



# 广东东实环境股份有限公司

（住所：广东省东莞市麻涌镇海心沙路1号）

## 关于广东东实环境股份有限公司公开发行 股票并在北交所上市申报文件的审核问询 函之回复

保荐机构暨主承销商



**东莞证券股份有限公司**  
DONGGUAN SECURITIES CO., LTD

（住所：东莞市莞城区可园南路一号）

北京证券交易所：

贵所于 2024 年 7 月 22 日出具的《关于广东东实环境股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申报文件的审核问询函》（以下简称“审核问询函”）已收悉。广东东实环境股份有限公司（以下简称“东实环境”“发行人”“公司”）与东莞证券股份有限公司（以下简称“东莞证券”“保荐机构”“保荐人”）、广东华商律师事务所（以下简称“发行人律师”）、广东亨安会计师事务所（普通合伙）（以下简称“申报会计师”）等相关方对审核问询函所列问题进行了逐项核查，现回复如下，请予审核。

如无特别说明，本问询回复使用的简称与《广东东实环境股份有限公司招股说明书（申报稿）》中的释义相同。

|            |        |
|------------|--------|
| 审核问询函所列问题  | 黑体（加粗） |
| 对问题的回答     | 宋体     |
| 本次文件内容更新部分 | 楷体（加粗） |

注：本问询回复中，部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上可能略有差异，这些差异是由于四舍五入造成的。

## 目 录

|                                 |            |
|---------------------------------|------------|
| <b>一、业务与技术 .....</b>            | <b>3</b>   |
| 问题 1.行业竞争格局及市场拓展空间.....         | 3          |
| 问题 2.补充说明发行人创新特征.....           | 51         |
| 问题 3.关于委托第三方运营.....             | 97         |
| 问题 4.子公司设立背景及亏损原因.....          | 113        |
| <b>二、公司治理与独立性 .....</b>         | <b>185</b> |
| 问题 5.同业竞争问题的解决情况.....           | 185        |
| 问题 6.关于生产经营合规性.....             | 232        |
| <b>三、财务会计信息与管理层分析 .....</b>     | <b>289</b> |
| 问题 7.电价补贴及税收优惠可持续性.....         | 289        |
| 问题 8.工业固废综合服务市场竞争激烈及业务开拓风险..... | 321        |
| 问题 9.城市环境综合服务相关业务是否稳定、可持续.....  | 355        |
| 问题 10.大额应收账款回款风险及坏账计提充分性.....   | 384        |
| 问题 11.投资收益占比较高.....             | 401        |
| 问题 12.研发费用真实性.....              | 425        |
| 问题 13.财务内控不规范.....              | 448        |
| 问题 14.其他财务问题.....               | 482        |
| <b>四、募集资金运用及其他事项 .....</b>      | <b>482</b> |
| 问题 15.募投项目及其他事项.....            | 518        |
| 问题 16.其他问题.....                 | 534        |

## 一、业务与技术

### 问题 1. 行业竞争格局及市场拓展空间

根据申报文件，（1）根据东莞市城管局 2019 年发布的《东莞市域环境卫生专项规划》，东莞市近期全市生活垃圾日产生量预测值约为 11,399.64 吨，中远期生活垃圾日产生量预测值约为 12,566.74 吨，餐饮垃圾近期产生量 1,012 吨/日，远期将达到 1,265 吨/日。（2）发行人所处市场竞争格局较为分散，目前垃圾处理企业数量较多，规模普遍不大，整体产业化水平和市场的集中程度均较低。报告期内公司收入主要来源于东莞地区，东莞地区的收入占比分别为 91.54%、88.48%和 90.69%。（3）东莞市现有东实环境、粤丰环保、东莞市博海环保资源开发有限公司和东莞市挚能再生资源发电有限公司四家环保公司运行垃圾焚烧发电项目，东莞市全部垃圾焚烧发电项目日垃圾处理能力合计为 13,950 吨。（4）2023 年公司主营业务收入同比增长 16,759.02 万元，增幅 20.63%，主要原因系城市环境及公共服务运营业务规模增长，同时基于合并范围变更新增填埋场治理及场地修复服务业务。（5）发行人收入主要来自东莞地区，其收入增长点主要来自餐厨垃圾处置及资源化利用、工业固废综合服务和城市环境及公共服务运营等。

请发行人：（1）请结合《东莞市域环境卫生专项规划》的实施情况、东实环境、粤丰环保、东莞市博海环保资源开发有限公司和东莞市挚能再生资源发电有限公司四家环保公司等公司的竞争格局和市场份额占比及产能利用率情况，充分说明在垃圾焚烧发电业务领域，东莞市相关市场是否处于充分竞争和饱和状态，最近三年垃圾焚烧发电收入未见明显增长的原因，业务成长性是否受限。

（2）结合四家环保公司区域分布和竞争优势，说明发行人垃圾焚烧发电项目业务的后续增长及盈利空间，充分说明区域内现有垃圾处理产能是否明显过剩，发行人市场空间是否存在被挤压抢占的风险，并做风险揭示。（3）说明 2021 年新增工业固废综合服务项目、2022 年新增城市环境及公共服务运营的商业背景及合理性，结合东莞市固废治理行业、城市环境及公共服务运营领域的竞争格局、发行人的市场地位和市占率，说明上述市场的是否主要依赖劳动力密集投入和资质获取，结合当地同类公司的运营规模、资质情况、市场份额等基本情况以及



东莞市的相关领域的市场空间，说明东莞市固废治理行业、城市环境及公共服务运营领域是否竞争充分且成熟，发行人在东莞市是否存在进一步增长的空间。（4）结合发行人所处行业的市场空间、行业区域性壁垒、发行人跨区域市场拓展能力、在手订单情况，说明向东莞市以外的地区业务拓展情况、面临的困难、具体措施及可行性等，量化说明在东莞市外拓展业务的可持续性，是否具备区域性竞争优势、业务成长空间，请充分披露发行人业务地域集中的相关风险。

请保荐机构核查上述问题并发表明确意见。

[回复]

（1）请结合《东莞市域环境卫生专项规划》的实施情况、东实环境、粤丰环保、东莞市博海环保资源开发有限公司和东莞市挚能再生资源发电有限公司四家环保公司等公司的竞争格局和市场份额占比及产能利用率情况，充分说明在垃圾焚烧发电业务领域，东莞市相关市场是否处于充分竞争和饱和状态，最近三年垃圾焚烧发电收入未见明显增长的原因，业务成长性是否受限

一、《东莞市域环境卫生专项规划》的实施情况、东实环境、粤丰环保、上海开能新技术工程有限公司（以下简称“上海开能”）（其下属东莞市博海环保资源开发有限公司和东莞市挚能再生资源发电有限公司运营厚街环保热电厂）的竞争格局和市场份额占比及产能利用率情况

#### （一）《东莞市域环境卫生专项规划》的实施情况

《东莞市域环境卫生专项规划》提出，规划东莞市市域范围内通过 5 座生活垃圾焚烧厂对服务范围内的生活垃圾集中焚烧处理，具体服务范围由市统筹协调。全市垃圾焚烧处理实际处理规模可达到 15,000 吨/日，实现生活垃圾“全焚烧，零填埋”。

根据东莞市生态环境局 2024 年 6 月 28 日发布的 2023 年《东莞市固体废物污染环境防治信息通告》（以下简称“《东莞市固废防治通告》”），东莞市现已建成 5 大电厂，其运行情况与《东莞市域环境卫生专项规划》对比如下：

| 运营单位 | 电厂       | 规划中各大电厂的处理能力<br>(吨/日) | 实际完成建设处理能力<br>(吨/日) | 2024 年实际处理量 (万吨) | 备注  |
|------|----------|-----------------------|---------------------|------------------|-----|
| 粤丰环保 | 市区环保热电厂  | 3,000                 | 3,000               | 124.24           | -   |
|      | 横沥环保热电厂  | 5,400                 | 6,000               | 229.51           | -   |
|      | 小计       | 8,400                 | 9,000               | 353.75           |     |
| 上海开能 | 厚街环保热电厂  | 2,000                 | 2,000               | 75.00            | -   |
| 发行人  | 麻涌环保热电厂  | 1,500                 | 1,500               | 64.87            | -   |
|      | 海心沙环保热电厂 | 2,250                 | 2,250               | 103.69           | -   |
|      |          | 750                   | -                   |                  | 未建设 |
|      | 小计       | 4,500                 | 3,750               | 168.72           | -   |
| 合计   |          | 14,900                | 14,750              | 597.31           |     |

注 1：东莞市现共有 5 座环保热电厂：东实环境（运营麻涌环保热电厂和海心沙环保热电厂）、粤丰环保（粤丰科维环保投资（广东）有限公司及其下属东莞市科伟环保电力有限公司运营横沥环保热电厂，下属东莞粤丰环保电力有限公司运营市区环保热电厂）；上海开能（下属东莞市博海环保资源开发有限公司和东莞市挚能再生资源发电有限公司分别运营厚街环保热电厂一期、二期）；

注 2：上表实际处理量系进厂量（生态环境局发布的数据以进厂量作为对账依据，如无其他注明，本问询回复口径与此处一致），实际处理量包含与生活垃圾协同处置的陈腐垃圾和一般工业固废。报告期内除发行人运营的海心沙环保热电厂外，其他环保热电厂未大规模处置一般工业固废；

注 3：数据来源于《东莞市固废防治通告》、东莞市城管局访谈记录及说明，下文同；

注 4：横沥环保热电厂 2023 年 11 月完成技改，处理能力由 5,400 吨/日扩充为 6,000 吨/日；

注 5：麻涌环保热电厂 2025 年 2 月通过技改，日最大处理规模由 1,500 吨拓展至 1,650 吨，总处置量额定规模保持不变；保证生活垃圾处理任务的前提下，掺烧一般工业固体废物（含污泥）的总量不超过 7.5 万吨/年。

由上表可知，粤丰环保运营的横沥环保热电厂实际处理能力较规划增加 600 吨/日，海心沙环保热电厂较规划未建设二期项目（处理能力 750 吨/日）。经访谈东莞市城管局，上述差异系横沥环保热电厂一期项目于 2023 年 11 月通过对现有 6 台焚烧炉的技术改造，焚烧炉的额定焚烧处理量由 600t/d 提升至 700t/d，横沥环保热电厂达到 6,000 吨/日，便于在保证生活垃圾处理任务的前提下，接收掺烧处理厂外生活污水和一般工业固体废物；海心沙环保热电厂在《东莞市域环境卫生专项规划》中远期拟建设的 750 吨/日处理项目，因后续东莞市生活垃圾分类逐步推进，预期生活垃圾产生量保持稳定，单就生活垃圾的处理产能与实际处理需求不存在重大缺口，故未实际建设。

东莞市目前由粤丰环保、东实环境、上海开能三家环保公司经营 5 座环保热电厂，三家单位的处置能力占东莞全市的比例分别为 61.02%、25.42%、13.56%。经访谈东莞市城管局，上述 5 座电厂基本处于超负荷运行状态。目前东莞市的生活垃圾产生及处置设施总体符合《东莞市域环境卫生专项规划》要求。

（二）东实环境、粤丰环保、上海开能（其下属东莞市博海环保资源开发有限公司和东莞市挚能再生资源发电有限公司运营厚街环保热电厂）的竞争格局和市场份额占比及产能利用率情况

1、竞争格局

详见本问询回复之本问题之“（1）请结合《东莞市域环境卫生专项规划》……”之“一、（一）《东莞市域环境卫生专项规划》的实施情况”之回复。

2、市场份额占比

根据《东莞市固废防治通告》及与东莞市城管局访谈获得的数据，报告期内东莞市生活垃圾（不含陈腐垃圾）处理量（按进厂量计）分别为 505.59 万吨、494.72 万吨、**506.66 万吨**，报告期内陈腐垃圾的处理量（按进厂量计）分别为 63.19 万吨、65.85 万吨、**51.56 万吨**。各大环保热电厂的处理量及市场份额具体情况如下：

单位：万吨

| 运营单位 | 项目   | 2024 年度 |         | 2023 年度 |         | 2022 年度 |         |
|------|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|      |      | 处理量     | 占比      | 处理量     | 占比      | 处理量     | 占比      |
| 粤丰环保 | 生活垃圾 | 318.02  | 62.77%  | 319.4   | 64.56%  | 329.06  | 65.08%  |
|      | 陈腐垃圾 | 14.70   | 28.51%  | 19.24   | 29.22%  | 18.07   | 28.60%  |
| 上海开能 | 生活垃圾 | 72.90   | 14.39%  | 69.53   | 14.05%  | 73.36   | 14.51%  |
|      | 陈腐垃圾 | 2.10    | 4.07%   | 8.06    | 12.24%  | 3.10    | 4.91%   |
| 发行人  | 生活垃圾 | 115.74  | 22.84%  | 105.79  | 21.38%  | 103.17  | 20.41%  |
|      | 陈腐垃圾 | 34.76   | 67.41%  | 38.55   | 58.54%  | 42.02   | 66.50%  |
| 合计   | 生活垃圾 | 506.66  | 100.00% | 494.72  | 100.00% | 505.59  | 100.00% |
|      | 陈腐垃圾 | 51.56   | 100.00% | 65.85   | 100.00% | 63.19   | 100.00% |

海心沙环保热电厂具备协同处置一般工业固废的能力，报告期内协同处置一般工业固废量分别为 13.10 万吨、23.96 万吨、**16.75 万吨**。根据《东莞市固废防

治通告》，**2023 年度**海心沙环保热电厂一般工业固废焚烧处置量位居东莞市首位。

报告期内发行人在东莞市生活垃圾处理的市场份额分别为 20.41%、21.38%、**22.84%**，陈腐垃圾的市场份额分别为 66.50%、58.54%、**67.41%**。整体而言，发行人 2022 年至 2024 年生活垃圾的市场份额较为稳定；**2024 年陈腐垃圾市场份额较 2023 年上升主要系：（1）当期粤丰环保的横沥环保热电厂处置了大量一般工业固废，产能被占据，因此对陈腐垃圾的处置量减少；（2）东莞市整体陈腐垃圾供给因环保督察和部分填埋场完成治理影响呈现一定程度下降。**

3、产能利用率

报告期内东莞市内 5 座环保热电厂垃圾处理的产能利用率数据如下：

| 运营单位 | 电厂       | 2024 年度        | 2023 年度 | 2022 年度 |
|------|----------|----------------|---------|---------|
| 粤丰环保 | 市区环保热电厂  | <b>113.46%</b> | 118.26% | 121.54% |
|      | 横沥环保热电厂  | <b>104.80%</b> | 104.17% | 108.59% |
| 上海开能 | 厚街环保热电厂  | <b>102.74%</b> | 106.29% | 104.74% |
| 发行人  | 麻涌环保热电厂  | <b>104.09%</b> | 101.56% | 97.92%  |
|      | 海心沙环保热电厂 | <b>112.25%</b> | 119.35% | 111.64% |

注 1：垃圾处理能力的产能利用率=垃圾入炉量/垃圾处理产能，因无法通过公开渠道获得市区环保热电厂、横沥环保热电厂、厚街环保热电厂的入炉数据，故通过东莞市城管局获得其进厂量代替，实际垃圾入炉量为进厂垃圾经垃圾储坑静置沉淀析出渗滤液，自然蒸发部分水分后实际入炉焚烧量，受到上述因素析出及垃圾池储量调节影响该数据与垃圾进厂量存在一定差异；

注 2：上述电厂的处理能力见本问询回复之本问题之“一、（一）《东莞市域环境卫生专项规划》的实施情况”之回复。横沥环保热电厂于 2023 年 11 月完成了技改，处理能力由 5,400 吨/日扩充为 6,000 吨/日，在计算产能利用率时进行了调整。

二、在垃圾焚烧发电业务领域，东莞市相关市场是否处于充分竞争和饱和状态

根据东莞市生态环境局发布的《东莞市固废防治通告》：东莞市共有生活垃圾处置设施 5 座，总处置能力为 538.38 万吨/年，其中焚烧能力 538.38 万吨/年，占比 100%；**报告期内**东莞市城市生活垃圾产生量分别为 505.55 万吨、494.77 万吨、**506.66 万吨**，全部由上述 5 座垃圾焚烧发电厂焚烧处置。综合协同处置的

陈腐垃圾及海心沙环保热电厂协同处置的一般工业固废，东莞生活垃圾处置设施合计处理量分别为 582.20 万吨、585.12 万吨、**597.31 万吨**。相关设施基本处于满产及超产状态。

东实环境、粤丰环保、上海开能（其下属东莞市博海环保资源开发有限公司和东莞市挚能再生资源发电有限公司运营厚街环保热电厂）运营的 5 座环保热电厂在城管局的统筹协调下处于充分竞争状态，处理能力小于处理需求，市场未饱和。

三、最近三年垃圾焚烧发电收入未见明显增长的原因，业务成长性是否受限

（一）东莞市人口保持稳定，经济保持平稳增长，生活垃圾产生量保持稳定

生活垃圾产生量与人口分布密度和经济发展水平密切相关。**2021-2023 年末**，东莞市常住人口分别为 1,053.68 万人、1,043.70 万人、1,048.53 万人，GDP 分别为 10,855.35 亿元、11,200.32 亿元、11,438.13 亿元，2022 年-2024 年东莞市城市生活垃圾产生量分别为 505.55 万吨、494.77 万吨、**506.66 万吨**，东莞市生活垃圾产生量大致与人口总量和经济增长保持同步，生活垃圾产生量未发生大幅增长。

（二）发行人垃圾焚烧发电及供热项目的产能利用率接近或超过 100%

发行人现有麻涌环保热电厂和海心沙环保热电厂两大垃圾焚烧发电及供热项目，报告期内运行情况如下：

单位：万吨

| 项目       | 期间             | 垃圾处理产能       | 垃圾入炉量        | 垃圾处理能力的产能利用率   |
|----------|----------------|--------------|--------------|----------------|
| 麻涌环保热电厂  | <b>2024 年度</b> | <b>54.75</b> | <b>56.99</b> | <b>104.09%</b> |
|          | 2023 年度        | 54.75        | 55.60        | 101.56%        |
|          | 2022 年度        | 54.75        | 53.61        | 97.92%         |
| 海心沙环保热电厂 | <b>2024 年度</b> | <b>82.13</b> | <b>92.19</b> | <b>112.25%</b> |
|          | 2023 年度        | 82.13        | 98.02        | 119.35%        |
|          | 2022 年度        | 82.13        | 91.69        | 111.64%        |

发行人最近三年垃圾焚烧发电收入未见明显增长主要系**报告期内**东莞市城市垃圾产生量保持稳定，且东莞市生活垃圾处置设施处理能力小于垃圾（包括生

活垃圾及与其协同处置的陈腐垃圾和一般工业固废）处理需求，发行人垃圾焚烧发电及供热项目的产能接近或超过 100%。

基于东莞市经济将持续保持增长态势及人口将保持稳定的预期，东莞市生活垃圾的产生量将保持稳定，而随着填埋场治理推进及工业发展，与生活垃圾协同处置的陈腐垃圾和一般工业固废具备一定的增长空间，仅东莞市 38 座大型填埋场即填埋了超过 3,000 万立方米的陈腐垃圾，与此同时 2022 年-2023 年东莞市的一般工业固废产生量保持在 700 万吨以上。

发行人未来垃圾焚烧发电业务的成长性在于两方面：（1）基于现有条件下进行技术改造从而完成扩产，更好地协同处置陈腐垃圾和一般工业固废；（2）根据《东莞市域环境卫生专项规划》，发行人运营的海心沙环保热电厂还规划建设二期日处理 750 吨的垃圾焚烧发电项目，如东莞地区未来经济发展、人口继续保持稳定增长，将产生更大的垃圾焚烧处理需求，相关项目将具备落地的可能性。

综上，发行人垃圾焚烧发电业务具备一定的成长性。

**（2）结合四家环保公司区域分布和竞争优势，说明发行人垃圾焚烧发电项目业务的后续增长及盈利空间，充分说明区域内现有垃圾处理产能是否明显过剩，发行人市场空间是否存在被挤压抢占的风险，并做风险揭示**

### 一、四家环保公司区域分布和竞争优势

#### （一）区域分布

| 运营单位 | 电厂               | 报告期内主要运营范围                                                                                                                             |
|------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 发行人  | 麻涌环保热电厂、海心沙环保热电厂 | 麻涌镇、中堂镇、望牛墩镇、洪梅镇、道滘镇、虎门镇（部分）、长安镇（部分）、高埗镇、万江街道（部分）、沙田镇、石碣镇、 <b>石龙镇</b>                                                                  |
| 上海开能 | 厚街环保热电厂          | 虎门镇（部分）、长安镇（部分）、厚街镇、大岭山镇（部分）、 <b>滨海湾新区</b>                                                                                             |
| 粤丰环保 | 市区环保热电厂          | 东城街道、南城街道、莞城街道、大岭山镇（部分）、万江街道（部分）、樟木头镇（ <b>部分</b> ）、清溪镇（ <b>部分</b> ）、塘厦镇（ <b>部分</b> ）、寮步镇（ <b>部分</b> ）、大朗镇（ <b>部分</b> ）、 <b>黄江镇（部分）</b> |
|      | 横沥环保热电厂          | 除其他电厂服务范围之外的东莞市全域如：横沥镇、石排镇、企石镇、东坑镇、茶山镇、黄江镇等                                                                                            |

注：麻涌镇、中堂镇、望牛墩镇、洪梅镇、道滘镇系发行人与东莞市城管局签订的特许

经营协议约定的镇街。

以上环保热电厂生活垃圾运营范围划分仅为参考，部分镇街（如虎门镇、长安镇、万江街道）存在交叉，东莞市城管局在协调全市生活垃圾处理时秉承运输就近原则，结合实际垃圾产生量及各电厂的产能进行积极动态调整，报告期内东莞市各大环保热电厂产能利用率均处于满负荷或接近满负荷状态。发行人报告期内与上述服务范围的镇街均正常开展合作。

## **（二）四家环保公司的竞争优势**

### **1、发行人的竞争优势**

发行人现运行麻涌环保热电厂和海心沙环保热电厂，二者均位于海心沙资源循环利用基地。

#### **（1）业务布局较为完整，相关资质较为齐全**

发行人在精益垃圾焚烧发电及供热领域技术的基础上，通过技术部门梯队培养、专业人才团队引进、专业设备新增、更新、改造等方式不断积累在餐厨垃圾处置及资源化利用、工业固废综合服务等领域积累技术储备，并最终实现产业的横向拓展。2022 年以来发行人进一步进军城市环境及公共服务运营、填埋场治理及场地修复服务等细分领域，实现了产业的纵向联通，逐步完善了“纵向联通横向拓展，打造纵横一体化产业布局”的战略规划。发行人已取得开展上述业务所必需的资质证书，如城市生活垃圾经营性处置服务许可证、城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输服务许可证及危险废物经营许可证等。

#### **（2）核心技术先进，屡获认可**

发行人现有麻涌环保热电厂和海心沙环保热电厂均采用行业主流的炉排炉设备，并配置新型高效垃圾焚烧发电及供热成套设备。麻涌环保热电厂烟气处理系统采用“炉内 SNCR 脱硝+炉内 PNCR 脱硝+半干法脱酸+干法脱酸+活性炭吸附+布袋除尘”；海心沙环保热电厂烟气处理系统采用“炉内 SNCR 脱硝+半干法脱酸+干法脱酸+活性炭吸附+布袋除尘+湿法脱酸+SCR 脱硝”工艺，两电厂烟气排放标准均优于国标《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）。

以发行人自主运营的海心沙环保热电厂为例，在核心技术参数如焚烧炉单体规模汽轮机运行参数、烟气处置系统配置、烟气排放标准的设计标准等方面优于东莞地区的竞争对手，具体对比如下：



| 设备/执行参数                                 |      | 海心沙环保热电厂                                | 横沥环保热电厂 |       |       | 市区环保热电厂 |       | 厚街环保热电厂 |                               |
|-----------------------------------------|------|-----------------------------------------|---------|-------|-------|---------|-------|---------|-------------------------------|
|                                         |      |                                         | 科伟一期    | 科伟二期  | 科维厂   | 一期      | 二期    | 一期      | 二期                            |
| 焚烧炉配置 (t/d)                             |      | 3*750                                   | 3*700   | 3*700 | 3*600 | 3*600   | 2*600 | 2*350   | 3*300+400                     |
| 汽轮机 (MW)                                |      | 80                                      | 36      | 50    | 30    | 42      | 36    | 30      | 24                            |
| 烟气净化处理工艺                                |      | 炉内 SNCR 脱硝+半干法脱酸+活性炭吸附+布袋除尘+湿法脱酸+SCR 脱硝 | 未披露     |       |       | 未披露     |       | 未披露     | 炉内 SNCR 脱硝+半干法脱酸+喷入活性炭+布袋除尘方式 |
| 项目运行的烟气的主要排放标准（日标准）单位：mg/m <sup>3</sup> | 颗粒物  | 8                                       | 10      |       |       | 20      |       | 20      | 20                            |
|                                         | 氮氧化物 | 50                                      | 100     |       |       | 100     |       | 250     | 100                           |
|                                         | 氯化氢  | 10                                      | 30      |       |       | 50      |       | 50      | 50                            |
|                                         | 一氧化碳 | 10                                      | 50      |       |       | 80      |       | 80      | 80                            |

注：海心沙环保热电厂、横沥环保热电厂、市区环保热电厂、厚街环保热电厂数据来源于生活垃圾焚烧发电厂自动监测数据公开平台（网址：<https://ljgk.envsc.cn>）、东莞市生态环境局官网、粤丰环保 2023 年年报。

发行人两电厂采用智能燃烧控制系统和优化大型焚烧炉设备，系统由 ACC 控制算法实现，通过调节燃烧空气和炉排速度实现自动燃烧，同时 ACC 系统可实现智能学习，实现垃圾稳定高效燃烧，提高单位垃圾发电量。

发行人投资、建设并运营的海心沙资源循环利用基地系是首批国家级资源循环利用基地。发行人是“十佳环保设施开放”单位和“全国环保设施对外开放示范点”单位，并先后获得了“广东省社会科学普及基地”“广东省生态环境应急救援支撑单位”“广东省环境教育基地示范单位”等多项行业荣誉称号。

### （3）发行人项目运行高效，具备大规模协同处置陈腐垃圾和一般工业固废的经验

东莞地区 5 家环保热电厂均开展协同处置陈腐垃圾的业务，但是发行人处置规模领先于其他竞争对手。报告期内，发行人协同处置的陈腐垃圾量占东莞市的比例分别为 66.50%、58.54%、**67.41%**。

发行人运行的麻涌环保热电厂和海心沙环保热电厂技术较为先进，能够高比例协同处置陈腐垃圾。报告期内东莞市 5 大环保热电厂协同处置陈腐垃圾的量及



协同处置陈腐垃圾占项目总处理量的比例（即陈腐垃圾掺烧比例）如下：

单位：万吨

| 运营单位 | 电厂       | 2024 年度 |        | 2023 年度 |        | 2022 年度 |        |
|------|----------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|
|      |          | 处理量     | 掺烧比例   | 处理量     | 掺烧比例   | 处理量     | 掺烧比例   |
| 粤丰环保 | 市区环保热电厂  | 7.27    | 5.85%  | 8.52    | 6.58%  | 7.82    | 5.88%  |
|      | 横沥环保热电厂  | 7.43    | 3.24%  | 10.72   | 5.13%  | 10.25   | 4.79%  |
|      | 合计       | 14.70   | 4.16%  | 19.24   | 5.68%  | 18.07   | 5.21%  |
| 上海开能 | 厚街环保热电厂  | 2.10    | 2.80%  | 8.06    | 10.39% | 3.10    | 4.05%  |
| 发行人  | 麻涌环保热电厂  | 8.95    | 13.80% | 6.71    | 10.73% | 6.15    | 9.83%  |
|      | 海心沙环保热电厂 | 25.80   | 24.89% | 31.84   | 29.94% | 35.87   | 36.51% |
|      | 合计       | 34.76   | 20.62% | 38.55   | 22.83% | 42.02   | 26.49% |

注 1：横沥环保热电厂、市区环保热电厂、厚街环保热电厂的陈腐垃圾处理量由东莞市城管局提供；

注 2：麻涌环保热电厂和海心沙环保热电厂在计算陈腐垃圾掺烧比例时考虑了协同处置的一般工业固废和其他垃圾。

发行人自主运营的海心沙环保热电厂还具备协同处置一般工业固废的能力。报告期内，发行人一般工业固废的协同处置量分别为 13.10 万吨、23.96 万吨、**16.94 万吨**，占项目总处理量的比例分别为 13.33%、22.53%、**16.15%**。经访谈东莞市城管局，横沥环保热电厂 2023 年 11 月通过技改获得协同处置一般工业固废的能力和资质，市区环保热电厂、厚街环保热电厂不具备协同处置一般工业固废的能力和资质，但根据《东莞市固废防治通告》信息，横沥环保热电厂 2023 年实际未大规模协同处置一般工业固废。经获取横沥环保热电厂的说明，其 2024 年度处置一般工业固废 21.03 万吨（主要系 17.08 万吨生活污水）。因此，发行人自主运营的海心沙环保热电厂系东莞市少数具备大规模协同处置陈腐垃圾和一般工业固废项目经验的环保热电厂。

## 2、粤丰环保的竞争优势

### （1）背靠上市公司粤丰环保，项目经验成熟

市区环保热电厂和横沥环保热电厂的实际运营方系粤丰环保及其控股子公司。根据粤丰环保（01381.HK）披露的 2023 年年报，粤丰环保是一家领先的城市环境综合环保及卫生服务供应商，主要从事垃圾焚烧发电、提供智慧城市环境卫生及相关服务。截至 2024 年 3 月 26 日，粤丰环保在全国共运营 36 个垃圾焚

烧发电项目，其中广东省 17 个项目（注：其年报统计口径如一个电厂的一期、二期算两个项目），项目合计处理能力 54,540 吨/日。

## （2）进入东莞市场较早，处置能力较大

根据《东莞市域环境卫生专项规划》，粤丰环保在东莞地区运营的横沥环保热电厂和市区环保热电厂最早建成于 2011 年和 2013 年，系东莞地区较早的生活垃圾处置焚烧处置设施。根据《东莞市固废防治通告》，粤丰环保在东莞地区运营的市区环保热电厂和横沥环保热电厂处置能力分别为 3,000 吨/日和 6,000 吨/日，整体处置能力较大。

## 3、东莞市博海环保资源开发有限公司和东莞市挚能再生资源发电有限公司（系同属上海开能子公司，运营厚街环保热电厂）的竞争优势

根据东莞市生态环境局官网介绍，上海开能下属东莞市博海环保资源开发有限公司和东莞市挚能再生资源发电有限公司分别运营厚街环保热电厂一期、二期，其中厚街环保热电厂一期项目建设于 2001 年，并于 2002 年 7 月投入运营，系东莞市最早投产的环保热电厂；二期于 2009 年建设，并于 2011 年投入运行，为东莞市环保工作作出了积极贡献。厚街环保热电厂一期项目因原设备落后于 2015 年进行了重建，并于 2020 年 1 月重新正式并网投入生产运营。厚街环保热电厂建成投产至今已处理各类城市生活垃圾 1,000 多万吨。

## 二、发行人垃圾焚烧发电项目业务的后续增长及盈利空间

### （一）优化协同处置陈腐垃圾及一般工业固废的比例

协同处置已成为垃圾焚烧发电及供热业务的大发展趋势，在满足安全生产和环保监管的条件下，除了处理生活垃圾，各项目在实际处理过程中掺烧陈腐垃圾、一般工业固废等。生活垃圾焚烧项目协同处置陈腐垃圾和一般工业固废不仅有助于助推固废减量化、无害化，还能因陈腐垃圾较高的单位处置费用和一般工业固废普遍较高的热值（有利于发电量提升和项目运行）获得较好的经济性。

自 2019 年开始，我国焚烧项目取代卫生填埋成为主流的生活垃圾处理方式，但是回顾我国 30 多年的环保行业发展历程，前期卫生填埋遗留下了大量存量填埋场，仅东莞地区各镇街的 38 座大型填埋场积累了大约 3,000 万立方米陈腐垃圾。因此东莞地区的垃圾焚烧发电及供热业务市场容量除了满足每日产生生活垃圾

圾的需要还将协同处置存量填埋场的陈腐垃圾，东莞地区的生活垃圾焚烧协同处理存在一定市场空间。

发行人运营的海心沙环保热电厂和麻涌环保热电厂均配备完善的烟气净化系统；海心沙环保热电厂执行东莞市所有环保热电厂中最严格的污染物排放标准，使其能掺烧较高比例的一般工业固废和陈腐垃圾，具有较强的市场竞争力。同时，海心沙环保热电厂项目是东莞市少数具备大规模协同处置陈腐垃圾和一般工业固废运营经验的项目，报告期内协同处置情况详见本问询回复之本问题之“（2）结合四家环保公司区域分布和竞争优势……”之“一、（二）1、（3）发行人项目运行高效，具备大规模协同处置陈腐垃圾和一般工业固废的经验”之回复。

## **（二）尝试通过技术改造，扩充产能**

发行人运营的海心沙环保热电厂设备配置先进，设计入炉垃圾热值较高，但由于投产后一般工业固废分质利用市场变化等因素，当期入炉的一般工业固废较设计时偏低，导致焚烧炉热负荷低于设计负荷，因此具备技术改造扩产的基础条件。综合东莞市生活垃圾焚烧处置项目规划及发行人产能饱和情况，发行人未来拟申请通过技术改造和新建项目（海心沙环保热电厂二期）扩充产能，在满足生活垃圾处置能力的基础之上加大协同处置一般工业固废和陈腐垃圾的量，从而获得业务增长。

根据东莞阳光网披露的东莞市城管局对于民革市委《关于加强我市存量垃圾综合治理工作的建议》之回复（以下简称“《存量垃圾综合治理工作建议之回复》”）：“东莞市陈腐垃圾存量较大，但受限于筛上物处理出路，全市填埋场存量垃圾分筛清理工作只能结合我市环保热电厂富余能力开展”，未来发行人垃圾焚烧发电项目将通过优化协同处置陈腐垃圾的量获得业务增长。

## **（三）通过技术改进降低单位耗用、提升项目效率，降低整体项目的运行成本**

发行人在垃圾焚烧发电项目陆续开展“麻涌环保热电厂焚烧系统燃烧工况优化研究”“焚烧飞灰螯合稳固化技术研究”“余热锅炉提高生产效能和延长运行时间技术研究”等科研项目，不断通过技术改进从降低耗用和提升效率两个维度降低整体项目的运行成本。

以飞灰产生率为例，发行人通过连续实验探索合适的垃圾掺烧比例，在满足环保的前提下控制熟石灰的投放，完善生活垃圾、陈腐垃圾协同处置的模式，减少飞灰产生量从而节约了大量的飞灰处置成本。报告期内发行人麻涌环保热电厂和海心沙环保热电厂飞灰产生率持续降低，具体如下：

单位：万吨

| 项目         |       | 2024 年度 | 2023 年度 | 2022 年度 |
|------------|-------|---------|---------|---------|
| 麻涌环保热电厂    | 飞灰产生量 | 1.36    | 1.36    | 1.48    |
|            | 垃圾入炉量 | 56.99   | 55.60   | 53.61   |
|            | 飞灰产生率 | 2.38%   | 2.44%   | 2.76%   |
| 海心沙环保热电厂   | 飞灰产生量 | 1.29    | 1.59    | 2.17    |
|            | 垃圾入炉量 | 92.19   | 98.02   | 91.69   |
|            | 飞灰产生率 | 1.40%   | 1.62%   | 2.37%   |
| 发行人飞灰产生率均值 |       | 1.77%   | 1.92%   | 2.51%   |

三、区域内现有垃圾处理产能是否明显过剩，发行人市场空间是否存在被挤压抢占的风险，并做风险揭示

综上所述，发行人所在的东莞市垃圾处理产能小于处理需求。基于发行人业务布局较为完整，具备相关业务开展的资质，核心技术先进，屡获认可，项目运行高效等竞争优势，通过优化协同处置陈腐垃圾及一般工业固废的比例，尝试通过技术改造和新建项目（海心沙环保热电厂二期）扩充产能，发行人的垃圾焚烧发电及供热业务存在增长及盈利空间，市场空间不存在被挤压抢占的风险，无需做风险揭示。

**（3）说明 2021 年新增工业固废综合服务项目、2022 年新增城市环境及公共服务运营的商业背景及合理性，结合东莞市固废治理行业、城市环境及公共服务运营领域的竞争格局、发行人的市场地位和市占率，说明上述市场的是否主要依赖劳动力密集投入和资质获取，结合当地同类公司的运营规模、资质情况、市场份额等基本情况以及东莞市的相关领域的市场空间，说明东莞市固废治理行业、城市环境及公共服务运营领域是否竞争充分且成熟，发行人在东莞市是否存在进一步增长的空间**

**一、2021 年新增工业固废综合服务项目、2022 年新增城市环境及公共服务运营的商业背景及合理性**

发行人持续积极响应国务院、广东省及东莞市人民政府关于创建“无废城市”的相关规划及实施方案，在已有市政综合固废服务（垃圾焚烧发电及供热、餐厨垃圾处置及资源化利用）成功经验的基础上，逐步完善了“纵向联通横向拓展，打造纵横一体化产业布局”的战略规划，布局集前端垃圾分类、清扫保洁、园林绿化、公厕管养、水上保洁等，中端垃圾收集、中转转运及后端处置及综合利用的纵向全链条，形成了集生活垃圾、陈腐垃圾、餐厨垃圾、填埋场浓缩液及渗滤液、工业废弃物、农业废弃物、土壤污染等多种污染源治理及协同资源化的横向一体化业务布局，具备对标“无废城市”建设、提供固废治理全产业链综合能力，形成特色的“海心沙模式”。

发行人整体业务布局及资源化产品销售示意图如下：



## (一) 2021 年新增工业固废综合服务项目的商业背景及合理性

发行人在工业固废综合服务领域的开拓系对固废治理业务布局的横向拓展。发行人在工业固废综合服务项目立项之初已成功运行了市政综合固废服务项目，并在遵循循环经济理念下，规划建设了海心沙资源循环利用基地。工业固废综合服务项目系海心沙资源循环利用基地的重要一环。

### 1、发行人背靠经济发展地区，市场空间较大

工业固废产生量与当地经济结构和经济发展水平密切相关，不同地区工业固废产生量差异较大。广东省地区经济发达，**2024 年**，地区生产总值为 **14.16** 万亿元，同比增长 **3.50%**，规模以上工业增加值同比增长 **4.2%**，工业固废产生量较多，处置需求较为旺盛。发行人项目位于珠三角核心地带——东莞，系国家 GDP 最高城市都市圈——深圳都市圈的重要城市，且毗邻广州都市圈，地区经济发达、交通便利、市场空间较大。

### 2、项目投资较大，周期较长，主要项目 2021 年逐步投产

发行人在海心沙资源循环利用基地建设工业固废综合服务项目，于 2018 年立项，并于 2019 年获得环评批复、开工建设。历经两年多建设，主要项目危险废物焚烧处置线、工业废水物化处理线、填埋场浓缩液集中处置项目分别于 2021

年下半年逐步投产。

主要产线的投入及建设情况如下：

| 序号 | 主要产线         | 初始建设时间    | 主要投资金额<br>(万元) | (拟) 转固时间        |
|----|--------------|-----------|----------------|-----------------|
| 1  | 危险废物焚烧处置项目   | 2019.3.30 | 35,101.14      | 2021.7          |
| 2  | 工业废水物化处置项目   | 2020.6.19 | 18,536.57      | 2021.7          |
| 3  | 填埋场浓缩液集中处置项目 | 2021.7.4  | 3,445.76       | 2021.12         |
| 4  | 表面处理废物火法冶炼项目 | 2020.7.14 | 25,403.26      | 暂未整体转固          |
| 5  | 废矿物油综合回收利用项目 | 2023.9.13 | 5,844.47       | <b>2024. 12</b> |
| 6  | 铝灰渣项目        | 2023.2.20 | 944.16         | <b>2025. 3</b>  |

注：部分公共工程、公共费用如设计费、监理费等无法区分，未在表中体现。

**3、主要项目的危险废物经营许可资质初次取得于 2020 年末及之后**

根据《危险废物经营许可证管理办法》等法律法规，领取危险废物综合经营许可证的单位，可以从事各类别危险废物的收集、贮存、处置经营活动。发行人主要项目的危险废物经营许可资质初次取得于 2020 年末及之后，具体情况如下：

| 序号 | 证书编号         | 发证机关     | 核准经营方式              | 初次取得时间       | 现有证书的有效期限                   |
|----|--------------|----------|---------------------|--------------|-----------------------------|
| 1  | 441900201224 | 广东省生态环境厅 | 收集、贮存、处置<br>(焚烧、物化) | 2020.12.24   | 2022.8.10-<br>2027.1.18     |
| 2  | 441900211210 | 广东省生态环境厅 | 收集、贮存、利用            | 2021.12.10   | 2022.12.26-<br>2027.12.25   |
| 3  | 4419000017   | 东莞市生态环境局 | 收集、贮存               | 2022.11.30   | 2024.4.16-<br>2025.12.31    |
| 4  | 441900231017 | 广东省生态环境厅 | 收集、贮存、利用            | 2023. 10. 17 | 2025. 1. 17-<br>2030. 1. 16 |
| 5  | 441900250214 | 广东省生态环境厅 | 收集、贮存、利用            | 2025. 2. 14  | 2025. 2. 14-<br>2026. 2. 13 |

注：浓缩液不属于《国家危险废物名录》规定的危险废弃物。

**(二) 2022 年新增城市环境及公共服务运营的商业背景及合理性**

**1、发行人对固废治理业务布局的纵向延伸**

发行人在新增城市环境及公共服务运营业务前已成功建立以垃圾焚烧发电及供热项目为核心构建的“水、电、汽、热”四类资源循环的海心沙资源循环利用基地。城市环境及公共服务运营主要包含垃圾分类、清扫保洁、园林绿化、公厕管养、水上保洁等，中端垃圾收集、中转转运等服务，系对发行人市政固废业

务（垃圾焚烧发电及供热、餐厨垃圾处置及资源化利用）的前端延伸，更好保障麻涌环保热电厂、海心沙环保热电厂、麻涌餐厨垃圾处理厂等核心处置项目的稳定运行，实现了固废治理业务布局的纵向延伸。

## **2、东莞地区旺盛的市场需求与较为粗放的城市管理服务存在矛盾**

根据广东人民城管 2024 年 1 月发布的《东莞市城管局调研报告》：“东莞区域点多面广、工商繁荣，全市有 597 个村（社区）、2,499 个股份经济合作社、150 多万户市场主体（全省地级市第一），用工规模超 540 万人，环卫保洁面积近 3.12 亿平方米，城市管理挑战大、要求高。当前，东莞城市管理仍较为粗放，城市秩序还有待提升，必须要进一步加强精细化管理，打造‘干净有序之城’，为高质量发展提供良好城市环境。”因此发行人瞄准行业痛点，在深入开展环卫一体化市场调研及课题研究的基础上进军城市环境及公共服务运营领域。

## **3、地区政策支持利好行业发展**

东莞市人民政府办公室于 2022 年发布《东莞市“无废城市”建设实施方案》提出完善生活垃圾分类收运处置体系，提升生活垃圾回收利用率。落实生活垃圾强制分类，完善可回收物、厨余垃圾、有害垃圾、其他垃圾的“四分类”标准，完善分类运输中转系统，形成分类投放、分类收集、分类运输和分类处置全链条模式，构建城乡融合的生活垃圾分类体系。

前述方案提出：到 2023 年年底，城市居民小区生活垃圾分类覆盖率达 100%，农村地区生活垃圾分类覆盖率达 50%以上；到 2025 年年底，农村地区生活垃圾分类覆盖率达 100%，全市基本建成生活垃圾分类处理城乡一体化系统。

发行人的经营发展受益于国家大力支持环保行业的各类产业政策。相关支持政策的推出，为发行人的经营发展提供了准确的指导方向，对发行人的经营发展带来积极影响。



二、结合东莞市固废治理行业、城市环境及公共服务运营领域的竞争格局、发行人的市场地位和市占率，说明上述市场的是否主要依赖劳动力密集投入和资质获取

（一）结合东莞市固废治理行业的竞争格局、发行人的市场地位和市占率，说明上述市场的是否主要依赖劳动力密集投入和资质获取

发行人广泛参与东莞市外工业固废综合服务的竞争，报告期内非东莞地区收入占工业固废综合服务收入比重分别为 25.33%、44.80%、**48.71%**，呈现逐年上升趋势。

单位：万元

| 分布区域 | 2024 年度          |                | 2023 年度          |                | 2022 年度          |                |
|------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
|      | 金额               | 占比             | 金额               | 占比             | 金额               | 占比             |
| 东莞市  | <b>8,319.38</b>  | <b>51.29%</b>  | 8,564.69         | 55.20%         | 13,298.32        | 74.67%         |
| 非东莞市 | <b>7,899.92</b>  | <b>48.71%</b>  | 6,950.30         | 44.80%         | 4,511.06         | 25.33%         |
| 合计   | <b>16,219.31</b> | <b>100.00%</b> | <b>15,514.99</b> | <b>100.00%</b> | <b>17,809.37</b> | <b>100.00%</b> |

工业固废综合服务中危险废物处置业务的东莞市外收入占比分别为 **42.34%**、**68.41%**、**67.22%**，东莞市外客户已成为危险废物处置的主要来源，危险废物处置按照地域划分的收入构成如下：

| 区域   | 2024 年度          |                | 2023 年度          |                | 2022 年度          |                |
|------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
|      | 金额               | 占比             | 金额               | 占比             | 金额               | 占比             |
| 东莞市  | <b>3,851.62</b>  | <b>32.78%</b>  | <b>3,172.45</b>  | <b>31.59%</b>  | <b>6,143.45</b>  | <b>57.66%</b>  |
| 非东莞市 | <b>7,899.92</b>  | <b>67.22%</b>  | <b>6,871.36</b>  | <b>68.41%</b>  | <b>4,511.06</b>  | <b>42.34%</b>  |
| 合计   | <b>11,751.55</b> | <b>100.00%</b> | <b>10,043.81</b> | <b>100.00%</b> | <b>10,654.51</b> | <b>100.00%</b> |

根据广东省生态环境厅 2024 年 11 月发布的《2023 年度生态环境统计公报》广东省一般工业固体废物产生量为 **8,737.00** 万吨、处置量 **891.04** 万吨，工业危险废物产生量 **614.01** 万吨，处置量 **620.88** 万吨（含部分往年贮存），广东省的固废治理具有充分的市场空间。

1、东莞市固废治理行业的竞争格局、发行人的市场地位和市占率

（1）东莞市固废治理行业竞争格局

①一般工业固废竞争格局

根据《东莞市固废防治通告》，2023 年东莞市共有 28 家单位开展了一般工业固体废物处置、利用活动，其中以回收利用为主。发行人运营的海心沙环保热电厂 2023 年实际处置量为 23.96 万吨，系当期东莞市处置量最大的一般工业固废焚烧处置设施，市场占有率为 36.25%。

| 序号 | 单位名称            | 固废利用种类                                                                                                                  | 利用产品名称 | 设计利用能力                          | 2023 年实际经营情况                    | 方式   |
|----|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------------------|---------------------------------|------|
| 1  | 发行人             | SW07-1 造纸污泥 SW07-2 印染污泥 SW99-6 粮食及食品加工废物 SW99-13 废木材及相关制品 SW99-8 中药残渣 SW99-14 废纸 SW99-15 废塑料 SW99-16 废橡胶 SW99-18 废弃纺织材料 | 电力     | 24.64 万吨/年                      | 23.96 万吨                        | 处置   |
| 2  | 东莞市泽源能源有限公司     | SW07-4 城镇污水处理污泥                                                                                                         | -      | 13.68 万吨/年                      | 9.49                            | 处置   |
| 3  | 润清环保水务（深圳）有限公司  | SW07-4 城镇污水处理污泥                                                                                                         | 电力     | 34 万吨/年                         | 19.84                           | 处置   |
| 4  | 广东德广环境科技有限公司    | SW07-4 城镇污水处理污泥                                                                                                         | 电力     | 36 万吨/年                         | 0.36                            | 处置   |
| 5  | 东莞市裕丰墙体材料科技有限公司 | SW07-4 城镇污水处理污泥                                                                                                         | 建材     | 10 万吨/年                         | 0.11                            | 回收利用 |
| 6  | 东莞建晖纸业有限公司      | SW07-1 造纸污泥、SW99-14 废纸                                                                                                  | 电力     | 焚烧 3.47 万吨/年                    | 未披露                             | 处置   |
|    |                 |                                                                                                                         | 成品纸    | 废纸耗用 111.59 万吨/年，成品纸产量为 98 万吨/年 | 废纸耗用 124.06 万吨；成品纸产量为 125.78 万吨 | 回收利用 |
| 7  | 东莞市双洲纸业有限公司     | SW07-1 造纸污泥、SW99-14 废纸                                                                                                  | 电力     | 焚烧 0.01 万吨/年                    | 未披露                             | 处置   |
|    |                 |                                                                                                                         | 瓦楞纸    | 29.1 万吨/年                       | 29.1 万吨                         | 回收利用 |
| 8  | 广东理文造纸有限公司      | SW07-1 造纸污泥、SW99-14 废纸                                                                                                  | 造纸污泥：  | 造纸污泥 17 万吨/年                    | 造纸污泥 7.9 万吨                     | 回收利用 |
|    |                 |                                                                                                                         | 废纸利用生  | 废纸                              | 废纸 138.43                       | 回收利用 |

| 序号 | 单位名称            | 固废利用种类                                           | 利用产品名称         | 设计利用能力      | 2023 年实际经营情况 | 方式   |
|----|-----------------|--------------------------------------------------|----------------|-------------|--------------|------|
|    |                 |                                                  | 产牛卡纸、瓦楞纸和涂布白板纸 | 234.66 万吨/年 | 万吨           |      |
| 9  | 东莞市金田纸业有限公司     | SW99-14 废纸                                       | 灰纸板            | 71.3 万吨/年   | 71.26 万吨     | 回收利用 |
| 10 | 东莞市粤东新型建材有限公司   | SW02 粉煤灰、SW03 炉渣                                 | 再生砂            | 炉渣 50 万吨/年  | 39 万吨        | 回收利用 |
| 11 | 广东可耐福新型建筑材料有限公司 | SW06 脱硫石膏                                        | 纸面石膏板          | 30.63 万吨/年  | 29.68 万吨     | 回收利用 |
| 12 | 东莞市上隆纸业有限公司     | SW99-14 废纸                                       | 高强芯瓦楞纸         | 40 万吨/年     | 21.6 万吨      | 回收利用 |
| 13 | 东莞市旭丰纸业有限公司     | SW99-14 废纸                                       | 高强瓦楞原纸         | 15.5 万吨/年   | 16.60 万吨     | 回收利用 |
| 14 | 广东捷丰实业投资有限公司    | SW99-14 废纸                                       | 高强瓦楞原纸         | 31.2 万吨/年   | 15.84 万吨     | 回收利用 |
| 15 | 东莞市新富发纸业有限公司    | SW99-14 废纸                                       | 灰纸板            | 22 万吨/年     | 14.19 万吨     | 回收利用 |
| 16 | 广东郡睿环保科技有限公司    | SW03 炉渣                                          | 尾砂             | 44 万吨/年     | 9.21 万吨      | 回收利用 |
| 17 | 东莞市建桦纸业股份有限公司   | SW99-14 废纸                                       | 瓦楞箱板纸          | 15 万吨/年     | 4.48 万吨      | 回收利用 |
| 18 | 东莞市达林纸业有限公司     | SW99-14 废纸                                       | 擦手纸            | 6.5 万吨/年    | 3 万吨         | 回收利用 |
| 19 | 广东华腾环境科技有限公司    | SW99-14 废纸、SW99-15 废塑料、SW99-18 废弃纺织材料、SW99-20 其他 | -              | 25 万吨/年     | 3 万吨         | 处置   |
| 20 | 东莞市洪穗建材实业有限公司   | SW02 粉煤灰                                         | 混凝土            | 40 万吨/年     | 2.34 万吨      | 回收利用 |
| 21 | 东莞市碳寻环保科技有限公司   | SW99-14 废纸、SW99-15 废塑料、SW99-18 废弃纺               | -              | 2.4 万吨/年    | 1.98 万吨      | 处置   |

| 序号 | 单位名称               | 固废利用种类                                                                         | 利用产品名称             | 设计利用能力                   | 2023 年实际经营情况            | 方式   |
|----|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------|-------------------------|------|
|    | 限公司                | 织材料、SW99-20 其他                                                                 |                    |                          |                         |      |
| 22 | 东莞普能塑料科技实业有限公司     | SW99-15 废塑料                                                                    | PP、LDPE、HDPE 等废旧塑料 | 2 万吨/年                   | 0.7 万吨                  | 回收利用 |
| 23 | 稳荡环保科技有限公司（东莞）有限公司 | SW99-7 皮革废物、SW99-15 废塑料、SW99-18 废弃纺织材料、SW99-20 其他                              | -                  | 7.2 万吨/年                 | 0.35 万吨                 | 处置   |
| 24 | 东莞市洪富新型建材有限公司      | SW02 粉煤灰、SW06 脱硫石膏                                                             | 蒸压加气混凝土切块          | 粉煤灰 2 万吨/年；脱硫石膏 0.3 万吨/年 | 粉煤灰 0.3 万吨；脱硫石膏 0.05 万吨 | 回收利用 |
| 25 | 东莞市绿秋枫环保科技有限公司     | SW99-7 皮革废物、SW99-15 废塑料、SW99-18 废弃纺织材料、SW99-20 其他                              | -                  | 0.08 万吨/年                | 0.07 万吨                 | 处置   |
| 26 | 东莞市恒嘉环保科技有限公司      | SW99-13 废木材及相关制品、SW99-14 废纸、SW99-15 废塑料、SW99-16 废橡胶、SW99-17 废玻璃、SW99-18 废弃纺织材料 | -                  | 0.2 万吨/年                 | 0.17 万吨                 | 处置   |
| 27 | 东莞润源再生资源有限公司       | SW99-15 废塑料                                                                    | 废 PVC 片料、粉料        | 1.2 万吨/年                 | 0.03 万吨                 | 回收利用 |
| 28 | 东莞市海盟再生资源回收有限公司    | SW99-15 废塑料                                                                    | 废 PVC 片料           | 0.2 万吨/年                 | 0.01 万吨                 | 回收利用 |

注：上表信息来源于《东莞市固废防治通告》，现行生态环境法律法规暂未设置一般工业固体废物利用处置特殊资质要求。

## ②危险废物竞争格局

根据《东莞市固废防治通告》，2023 年东莞市共有 35 家危险废物（含医疗废物）许可证持证单位及 2 家符合豁免管理条件的经营单位，核准收集、利用、处置、贮存能力达到 126.81 万吨/年，实际收集、利用、处置、贮存量为 37.48 万吨，其中涉及处置的共有 5 家单位，处置能力为 34.20 万吨/年，主要处置设施情况如下表：

单位：万吨

| 序号 | 设施所属单位                       | 处置设施类型                    | 主要处置危废类别                                                                                                                                                                                                     | 年处置能力 | 处置量   |
|----|------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|
| 1  | 东莞市新东粤环保实业有限公司               | 填埋                        | 焚烧处置残渣（HW18 类中的 772-002-18 系环保热电厂产生的飞灰）                                                                                                                                                                      | 17.60 | 14.68 |
| 2  | 东莞市新东欣环保投资有限公司               | 焚烧、物理化学处理（如蒸发，干燥、中和、沉淀等）  | 精（蒸）馏残渣（HW11 类中的 252-009-11、261-012-11、261-012-11、451-003-11、900-013-11）、染料、涂料废物（HW12 类中 264-009-12、264-011~013-12、900-250~256-12、900-299-12）等                                                               | 11.50 | 4.28  |
| 3  | 东莞市丰业固体废物处理有限公司虎门港危险废物处理中心项目 | 焚烧、物理化学处理（如蒸发，干燥、中和、沉淀等）、 | 有机溶剂废物与含有机溶剂废物（HW06 类中 900-401~402-06、900-404~405-06、900-407-06、900-409-06）废矿物油与含矿物油废物（HW08 类中 251-001-08、251-010-08、900-199~201-08、900-203~205-08、900-209~210-08、900-213~214-08、900-216~221-08、900-249-08）等 | 2.89  | 2.96  |
| 4  | 东莞市安德宝医疗废物环保处理有限公司           | 焚烧                        | 医疗废物（HW01 类中 841-001~003-01、841-005-01）                                                                                                                                                                      | 1.31  | 1.15  |
| 5  | 东莞中普环境科技有限公司                 | 焚烧、物理化学处理（如蒸发，干燥、中和、沉淀等）  | 废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06 类中的 900-404~410-06）；染料、涂料废物（HW12 类中的 264-010~013-12、221-001-12、900-250~256-12、900-299-12，仅限固态）等                                                                                           | 0.90  | 0.60  |
| 合计 |                              |                           |                                                                                                                                                                                                              | 34.20 | 23.67 |

注：上表数据来源于《东莞市固废防治通告》，上表东莞市生态环境局统计口径的发行人（东莞市新东欣环保投资有限公司）处置能力及处置量仅含焚烧线及物化线（危险废物综合经营许可证：441900201224），且处置量统计口径危险废物联单统计的进厂量，也不含内部产废的处理量。

## 2、发行人的市场地位和市占率

根据广东省生态环境厅危险废物经营许可证颁发情况（截至 2024 年 12 月 31 日），发行人运营的工业固废综合服务项目的危险废物无害化处置项目，是东莞市核准处置类别最齐全、核准处置规模最大的危险废物无害化处置项目。

根据《东莞市固废防治通告》公布的数据，2023 年发行人运营的工业固废综合服务项目的危险废物无害化处置项目收集、贮存、处置 4.28 万吨，在东莞市市

市场占有率为 47.57%（因新东粤运营的飞灰填埋场主要处置危废类别为环保热电厂产生的飞灰，处置方式为填埋，与发行人绿色工业项目处置类别和处置工艺存在明显区别，故在计算市场占有率时未纳入）。以 2024 年发行人实际危险废物处置量（不含浓缩液）计算，发行人在广东市场的市场占有率约为 1%。

**3、东莞市固废治理市场存在一定资质进入门槛，未设置一般工业固体废物利用处置特许经营资质，经营危险废弃物需取得危险废物经营许可证，但审批权已逐步下放，本行业不依赖于劳动力密集投入**

**（1）未设置一般工业固体废物利用处置特许经营资质**

根据广东省生态环境厅网站的答受访者问：“对于一般工业固废现行生态环境法律法规暂未设置一般工业固体废物利用处置特许经营资质。根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三十七条规定：受托处置一般工业固废的单位，其主体资格和技术能力应结合公司营业执照，项目环境影响评价、环保验收等文件和排污许可证等进行综合判断核实。”

**（2）经营危险废弃物需取得危险废物经营许可证，但审批权已逐步下放**

根据《危险废物经营许可证管理办法》（2016 修订）等法规，经营危险废弃物需取得危险废物经营许可证。危险废物经营许可证按照经营方式，分为危险废物收集、贮存、处置综合经营许可证（以下简称“危险废物综合牌照”）和危险废物收集经营许可证（以下简称“危险废物收集牌照”）。危险废物综合牌照已从生态环境部至省生态环境厅；除危险废物填埋、焚烧等项目审批权限外，其他项目的环评审批管理和危险废物收集牌照下放至地级市，危险废物经营许可证整体审批进度较审批权下放前加快。

**（3）固废治理行业系资金密集型行业，不依赖于劳动力密集投入**

固废治理行业系资金密集型行业，前期需要投入大量设备和厂房，对于资金需求量较大，在实际处置中机械化程度较高，对劳动力依赖较少。

综上所述，固废治理市场拓展危险废物处置业务需具备危险废物经营许可证资质，处理一般工业固废无需特殊资质，发行人市场拓展并非主要依赖劳动力密集投入。

(二) 结合东莞市城市环境及公共服务运营的竞争格局、发行人的市场地位和市占率，说明上述市场的是否主要依赖劳动力密集投入和资质获取

### 1、东莞市城市环境及公共服务运营领域的竞争格局、发行人的市场地位和市占率

东莞市目前参与城市环境及公共服务运营的主体众多，绝大部分系当地民营企业，市场分散，竞争较为激烈。城市环境及公共服务运营业务的多数业主方系当市、镇、街道、村及其他政府单位，主要通过公开招标方式确定供应商。通过梳理广东省政府采购网公开数据 2021 年至 2024 年 12 月东莞市城市环境及公共服务运营招投标数据并结合发行人自身该业务的在手订单，截至 2024 年 12 月，东莞地区城市环境及公共服务运营的订单量约为 271,954.04 万元（该数据为年化金额，即将合同金额除以服务年限，得到年化金额，发行人该业务订单的年化处理同）。发行人截至 2024 年 12 月持有的订单量为 47,769.62 万元（年化），发行人市场占有率约为 17.57%。

2、参与城市环境及公共服务运营需要获得一定资质，对劳动力存在一定需求，但资质门槛不高，不存在对资质的依赖，随着机械化智能化趋势加速，对劳动力依赖程度降低

(1) 参与城市环境及公共服务运营需要获得一定资质，但资质门槛不高，不存在对资质的依赖

根据住建部颁发的《城市生活垃圾管理办法》（2007 年）第十七条“从事城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输的企业，应当取得城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输服务许可证。未取得城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输服务许可证的企业，不得从事城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输活动。”故参与城市环境及公共服务运营需要获得相应资质。

根据《城市生活垃圾管理办法》第十九条，城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输服务许可证的受理条件如下：

(一) 机械清扫能力达到总清扫能力的 20% 以上，机械清扫车辆包括洒水车和清扫保洁车辆。机械清扫车辆应当具有自动洒水、防尘、防遗撒、安全警示功能，安装车辆行驶及清扫过程记录仪；

（二）垃圾收集应当采用全密闭的运输工具，并应当具有分类收集的功能

（三）垃圾运输应当采用全密闭自动卸载车辆或船只，具有防臭味扩散、防遗撒、防渗沥液滴漏功能，安装行驶及装卸记录仪；

（四）具有健全的技术、质量、安全和监测管理制度并得到有效执行；

（五）具有合法的道路运输经营许可证、车辆行驶证；

（六）具有固定的办公及机械、设备、车辆、船只停放场所。

由上述条件可知，城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输服务许可证受理门槛不高。

**（2）城市环境及公共服务运营系劳动密集型行业，对劳动力存在较大需求，但随着机械化智能化趋势加速，对劳动力依赖程度降低**

随着我国人口老龄化程度的加剧以及劳动力成本的提升，“用工荒”与“盈利难”的问题将更加突出，这将倒逼行业不断提升环卫服务效率。因此，通过大力推广机械化作业模式，加大大型机械化设备与小型智能环卫装备的产出与投入，持续引入互联网、物联网、大数据和云计算等创新性技术手段优化运营，最终提高行业整体服务质量与作业效率，并减轻一线环卫工人的工作强度，将成为城市综合服务行业发展新态势。

以发行人为例，截至 **2024 年 12 月末**，发行人配置了大型垃圾清运车 **187** 台，账面原值 **9,740.41** 万元，其他中小型机械化设备投入更甚。

当前，国内一些城市正积极尝试通过城乡环卫一体化、城市大管家等业务模式，实现城市环境品质更高质量的发展和提升。一体化项目由同一市场主体承接后，面对单一主体，政府部门的监管效率明显提高，城市管理各环节间协同效果更优。从资金使用效率看，不管是业务上的一体化还是区域上的一体化，都有助于环卫项目形成区域规模效应，有利于引导环卫企业通过投入更多先进设备、优化人力资源调配、提升工人综合素质和技能水平来实现提高环卫效果和控制作业成本的目的。因此，城市环境服务项目的统筹化与一体化发展也是未来的重要发展趋势

综上所述，开展城市环境及公共服务运营需具备相应资质，但资质门槛不高，不存在对资质的依赖；城市环境及公共服务运营系劳动密集型行业，对劳动力存



在较大需求，但随着机械化智能化趋势加速，对劳动力依赖程度降低，开展相关业务需具备相应资质。

三、结合当地同类公司的运营规模、资质情况、市场份额等基本情况以及东莞市的相关领域的市场空间，说明东莞市固废治理行业、城市环境及公共服务运营领域是否竞争充分且成熟，发行人在东莞市是否存在进一步增长的空间

（一）结合当地同类公司的运营规模、资质情况、市场份额等基本情况以及东莞市的相关领域的市场空间，说明东莞市固废治理行业是否竞争充分且成熟，发行人在东莞市是否存在进一步增长的空间

1、东莞市固废治理的运营规模、资质情况、市场份额

（1）一般工业固废的运营规模、资质情况、市场份额

详见本问询回复之本问题之“（3）说明 2021 年新增工业固废综合服务项目……”之“二、（一）1、（1）①一般工业固废竞争格局”之回复。

（2）危险工业固废的运营规模、资质情况、市场份额

根据《东莞市固废防治通告》，2023 年东莞市共有 35 家危险废物（含医疗废物）许可证持证单位及 2 家符合豁免管理条件的经营单位，发行人系东莞市除新东粤（发行人参股公司，主营飞灰处置）外最大的危险废物收集、贮存、处置单位，东莞市其他竞争对手经营规模较小，较为分散，具体情况如下：

| 序号 | 持证单位名称                       | 经营方式（资质）    | 实际经营量<br>（万吨） |
|----|------------------------------|-------------|---------------|
| 1  | 东莞市新东粤环保实业有限公司               | 处置          | 14.68         |
| 2  | 东莞市新东欣环保投资有限公司               | 收集、贮存、处置    | 4.28          |
|    |                              | 收集、贮存、利用    | 2.72          |
|    |                              | 收集、贮存、利用    | 0.09          |
|    |                              | 收集、贮存       | 0.07          |
| 3  | 东莞市丰业固体废物处理有限公司虎门港危险废物处理中心项目 | 收集、贮存、利用、处置 | 2.96          |
| 4  | 东莞市恒建环保科技有限公司                | 收集、贮存、利用    | 1.98          |
| 5  | 东莞瑞众新材料科技有限公司                | 收集、贮存、利用    | 1.80          |
| 6  | 东莞市安德宝医疗废物环保处理有限公司           | 收集、贮存、处置    | 1.15          |

| 序号 | 持证单位名称                | 经营方式（资质）        | 实际经营量<br>（万吨） |
|----|-----------------------|-----------------|---------------|
| 7  | 东莞裕蓝环保科技有限公司          | 收集、贮存           | 0.97          |
| 8  | 东莞市伟基再生资源集中处理中心有限公司   | 收集、贮存、利用        | 0.91          |
| 9  | 广东粤龙环境科技有限公司          | 收集、贮存           | 0.64          |
| 10 | 东莞中普环境科技有限公司          | 收集、贮存、处置        | 0.6           |
| 11 | 广东富斯特环保服务有限公司         | 收集、贮存           | 0.59          |
| 12 | 东莞市万容环保技术有限公司         | 收集、贮存、处置        | 0.48          |
| 13 | 东莞市长绿固体废物资源环保处理有限公司   | 收集、贮存、利用        | 0.45          |
|    |                       | 收集、贮存、利用        | -             |
| 14 | 广东洁绿雅环保科技有限责任公司大岭山分公司 | 收集、贮存           | 0.45          |
| 15 | 东莞中新环境科技有限公司          | 收集、贮存           | 0.41          |
| 16 | 东莞市丹峰环保科技有限公司         | 收集              | 0.36          |
| 17 | 东莞裕通环保科技有限公司          | 收集、贮存、利用        | 0.32          |
| 18 | 东莞市天图环保科技有限公司         | -               | 0.30          |
| 19 | 骆驼集团蓄电池广东销售有限公司东莞分公司  | 收集、贮存           | 0.23          |
| 20 | 东莞市虎门供联汇能废机油收购有限公司    | 收集、贮存           | 0.20          |
| 21 | 东莞市伟创环保科技有限公司         | 收集、贮存、利用        | 0.18          |
| 22 | 广东大坤然环保科技有限公司         | 收集、贮存           | 0.13          |
| 23 | 东莞市绿峰环境科技有限公司         | 收集、贮存           | 0.10          |
| 24 | 广东兴尚环境科技有限公司          | 收集、贮存、利用        | 0.09          |
| 25 | 东莞市供联新裕环保科技有限公司       | 收集、贮存           | 0.07          |
| 26 | 东莞市银辉环保科技有限公司         | 收集、贮存、利用、<br>处置 | 0.06          |
| 27 | 广东东润生态环境科技发展有限公司      | 收集、贮存           | 0.06          |
| 28 | 东莞市丰达环保科技有限公司         | 收集、贮存           | 0.06          |
| 29 | 东莞市宇丰环保科技有限公司         | 收集、贮存           | 0.04          |
| 30 | 东莞市鹏琨环保服务有限公司         | 收集、贮存           | 0.03          |
| 31 | 东盈环保技术（东莞）有限公司        | 收集、贮存           | 0.01          |
| 32 | 广东熙霖生态环境科技有限公司        | 收集、贮存           | -             |
| 33 | 东莞市谢岗供联汇能废机油回收利用有限公司  | 收集、贮存           | -             |

| 序号 | 持证单位名称               | 经营方式（资质） | 实际经营量（万吨） |
|----|----------------------|----------|-----------|
| 34 | 东莞市大朗供联汇能废机油回收利用有限公司 | 收集、贮存    | -         |
| 35 | 东莞润航新材料科技有限公司        | 利用       | -         |
| 36 | 东莞市德睿工业废品处理有限公司      | 收集、贮存、利用 | -         |
| 37 | 东莞市石碣供联汇能废机油回收利用有限公司 | 收集       | -         |

注：上表实际经营量的统计口径危险废物联单统计的进厂量。

## 2、东莞市固废治理行业的市场空间

### （1）一般工业固废

根据 2022 年至 2023 年东莞市生态环境局发布的《东莞市固废防治通告》，东莞市一般工业固废的具体情况如下：

单位：万吨

| 项目             | 2024 年度 | 2023 年度 | 2022 年度 |
|----------------|---------|---------|---------|
| 东莞市一般工业固体废物产生量 | 未披露     | 749.83  | 701.5   |
| 东莞市一般工业固体废物处置量 | 未披露     | 66.10   | 57.50   |
| 发行人处置量         | 16.75   | 23.96   | 13.10   |
| 发行人处置量占比       | -       | 36.25%  | 22.78%  |

注：一般工业固废以回收利用为主，涉及处置的主要系造纸污泥、各类残渣等失去回收利用价值的一般固废。

### （2）危险工业固废

根据 2022 年至 2023 年东莞市生态环境局发布的《东莞市固废防治通告》，东莞市危险工业固废的具体情况如下：

单位：万吨

| 项目           | 2024 年度 | 2023 年度 | 2022 年度 |
|--------------|---------|---------|---------|
| 东莞市危险工业固废产生量 | 未披露     | 66.4    | 62.99   |
| 东莞市危险工业固废处置量 | 未披露     | 37.08   | 28.75   |
| 发行人处置量       | 7.00    | 4.28    | 2.55    |
| 发行人处置量占比     | -       | 11.54%  | 8.87%   |

注 1：2023 年发行人处置量按东莞市生态环境局《东莞市固废防治通告》披露数据；

注 2：该表中东莞市危险工业固废处置量包含东莞市内 5 家单位的处置量也包含了转移出东莞市外进行处置的危险废物总量，含新东粤填埋处置的飞灰。

2023 年东莞市运行危险废物联单转移量 81.93 万吨，其中转入 9.95 万吨，

移出本市 45.80 万吨，危险废物呈现净流出状态。

### **3、东莞市固废治理行业市场充分竞争且成熟，发行人在东莞市存在进一步增长的空间**

根据《东莞市固废防治通告》，2023 年东莞市共有 35 家危险废物（含医疗废物）许可证持证单位及 2 家符合豁免管理条件的经营单位，核准收集、利用、处置、贮存能力达到 126.81 万吨/年，实际收集、利用、处置、贮存量为 37.48 万吨，发行人所在的东莞市固废治理行业市场参与者众多，市场充分竞争且成熟。根据《东莞市固废防治通告》公布的数据，2023 年发行人运营的工业固废综合服务项目的危险废物无害化处置项目收集、贮存、处置 4.28 万吨，在东莞市市场占有率为 47.57%（因新东粤运营的飞灰填埋场主要处置危废类别为焚烧处置残渣，处置方式为填埋，与发行人绿色工业项目处置类别和处置工艺存在明显区别，故在计算市场占有率时未纳入）。

发行人在东莞市场的进一步增长空间如下：

#### **（1）争夺转移出东莞市场的危废**

根据《东莞市固废防治通告》公布的数据，2023 年度东莞市运行危险废物联单转移量 81.93 万吨，其中转入本市 9.95 万吨，移出本市 45.80 万吨，危废呈现净流出态势。截至 2024 年 7 月，发行人运营东莞市核准处置类别最齐全、核准处置规模最大的危险废物无害化处置项目，具备危废领域相关的技术储备和处置能力，能够发挥就近处置优势，争夺转移出东莞市场的危废。

#### **（2）危废资源化产线的投产**

发行人投资建设的工业固废综合服务项目含危废资源化处置线如废矿物油综合利用、表面处理废物火法冶炼、铝灰渣资源化利用等，具体详见本问询回复之本问题之“（3）说明 2021 年新增工业固废综合服务项目、2022 年新增城市环境及公共服务运营的商业背景及合理性……”之“一、（一）、2、项目投资较大，周期较长，主要项目 2021 年逐步投产”之回复。

根据《东莞市固废防治通告》截至 2023 年末，东莞市暂未有废物资源化项目建成投产。而 2023 年东莞市危险废物产生量排名第三的系 HW22-含铜废物，产生量 9.15 万吨，处置量仅为 0.13 万吨，约 9.02 万吨被综合利用（大部系转运

出外市）。

**(3) 现有竞争对手市场份额的进一步争夺**

报告期内，发行人工业固废综合服务中已建成的主要产线危险废物焚烧处置产能利用率分别为 35.07%、50.02%和 **56.85%**，工业废水物化处理线的产能利用率为 8.12%、36.65%和 **65.32%**，整体无害化处置线的产能利用率较低，具备进一步争夺竞争对手现有市场份额的能力。

综合以上，东莞市固废治理行业竞争充分且成熟，发行人工业固废综合服务业务在东莞市具备进一步增长空间。

**(二) 结合当地同类公司的运营规模、资质情况、市场份额等基本情况以及东莞市的相关领域的市场空间，说明城市环境及公共服务运营领域是否竞争充分且成熟，发行人在东莞市是否存在进一步增长的空间**

**1、东莞市城市环境及公共服务运营领域公司的运营规模、资质情况、市场份额**

**截至 2024 年 12 月**，通过公开渠道获得东莞市参与城市环境及公共服务运营的主要竞争对手信息如下：

| 序号 | 供应商           | 注册地 | 成立时间    | 股权结构                                         | 资质                                                                                   | 运营规模<br>(万元) | 市场份额  |
|----|---------------|-----|---------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------|
| 1  | 广东山水环境科技有限公司  | 东莞市 | 1997.11 | 叶秀兰 75.00%；<br>东莞合诚市政园林合伙企业(有限合伙) 25.00%     | 城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输服务许可证（粤建环证 IS0498、粤建环证 IS0485、粤建环证 IS0264、粤建环证 IS0305、粤建环证 IS0337）等 | 19,143.89    | 7.04% |
| 2  | 东莞市家宝园林绿化有限公司 | 东莞市 | 2004.10 | 广东大容家宝控股有限公司 64.91%、东莞市协佳投资合伙企业（有限合伙）29.48%等 | 城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输服务许可证（粤建环证 IS0483、粤建环证 IS0482、粤建环证 IS0451、粤建环证 IS0449）等             | 17,762.80    | 6.53% |
| 3  | 东莞市万泽实业投资有限公司 | 东莞市 | 2008.7  | 李伟祥 75.00%；<br>谭素霞 25.00%                    | 城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输服务许可证（粤建环证 IS0099、粤建环证 IS0446、粤建环证 IS0352、粤建环证 IS0309）等             | 9,081.13     | 3.34% |

| 序号 | 供应商               | 注册地 | 成立时间   | 股权结构                                        | 资质                                                                                   | 运营规模<br>(万元) | 市场份额  |
|----|-------------------|-----|--------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------|
| 4  | 东莞市虎门富民城市环境服务有限公司 | 东莞市 | 2023.2 | 东莞市虎门富民城市建设有限公司 60.00%；东莞市菁盛园林工程有限公司 40.00% | 城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输服务许可证（粤建环证 IS0393）等                                                 | 7,628.50     | 2.81% |
| 5  | 东莞市园林绿化工程有限公司     | 东莞市 | 1992.9 | 麦照平 68.05%；广东园茂实业投资有限公司 31.94%              | 城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输服务许可证（粤建环证 IS0119、粤建环证 IS0462、粤建环证 IS0432、粤建环证 IS0367、粤建环证 IS0369）等 | 6,978.51     | 2.57% |

注：运营规模系通过梳理广东省政府采购网公开的 2021 年至 2024 年 12 月东莞市城市环境及公共服务运营招投标数据，截至 2024 年 12 月主要竞争对手在手订单量（年化）。其他信息来源于企查查公开查询，查询日期 2025 年 3 月 28 日。

### 2、东莞市城市环境及公共服务运营领域的市场空间

根据广东人民城管于 2024 年 1 月发布的《东莞市城管局调研报告》信息：东莞市具有区域点多面广、工商繁荣的特点，全市有 597 个村（社区）、2,499 个股份经济合作社、150 多万户市场主体（全省地级市第一），用工规模超 540 万人，环卫保洁面积近 3.12 亿平方米。按照每年 9.06 元/平方米保洁费用（报告期内发行人平均中标价格），东莞市城市环境及公共服务运营市场空间 282,672 万元/年（此处仅计算了环卫保洁的市场容量，不含绿化养护、水域保洁、垃圾转运等其他城市环境及公共服务运营项目），东莞市城市环境及公共服务运营领域的市场空间较大。

### 3、东莞市城市环境及公共服务运营领域充分竞争且成熟，发行人城市环境及公共服务运营业务在东莞市具备进一步增长空间

东莞市城市环境及公共服务运营领域竞争者众多，绝大多数系规模较小的民营企业，市场充分竞争且成熟。基于东莞市经济发达，本身城市环境及公共服务运营领域的市场空间较大，且发行人在东莞市具备区域竞争优势，因此发行人城市环境及公共服务运营业务在东莞市具备进一步增长空间。发行人在东莞市具备区域竞争优势，详见本问询回复之本问题之“（4）结合发行人所处行业的市场空间……”之“三、（三）城市环境综合服务的竞争优势”之回复。

**（4）结合发行人所处行业的市场空间、行业区域性壁垒、发行人跨区域市场拓展能力、在手订单情况，说明向东莞市以外的地区业务拓展情况、面临的困难、具体措施及可行性等，量化说明在东莞市外拓展业务的可持续性，是否具备区域性竞争优势、业务成长空间，请充分披露发行人业务地域集中的相关风险**

**一、发行人所处行业的市场空间、行业区域性壁垒、发行人跨区域市场拓展能力、在手订单情况**

发行人立足城市发展和产业升级，着力打造市政固废综合服务、工业固废综合服务、城市环境综合服务三大业务板块，其中市政固废综合服务包括垃圾焚烧发电及供热、餐厨垃圾处置及资源化利用，工业固废综合服务包括危险废物无害化处置、填埋场浓缩液集中处置、一般工业固废处理，城市环境综合服务包括城市环境及公共服务运营、填埋场治理及场地修复等。

### **（一）市场空间**

#### **1、市政固废综合服务的市场空间**

##### **（1）垃圾焚烧发电及供热业务的市场空间**

##### **①全国垃圾焚烧发电的市场空间**

根据《国家人口发展规划（2016-2030 年）》，预计到 2030 年全国总人口将达到 14.5 亿人左右，其中常住人口城镇化率将达到 70%。随着城镇化水平提高，经济不断增长，城市生活垃圾清运量需求不断提升。近年来，我国城市生活垃圾快速增长与垃圾处理相对滞后的矛盾日益凸显，大量垃圾未能得到合理处置。相较于卫生填埋、堆肥等无害化处理方式，垃圾焚烧处理具有处理效率高、减容效果好、资源回收利用率高、对环境影响相对较小等优势，是垃圾处理行业的主流发展方向，市场需求的增长将更为明显。根据国海证券研究数据，预计 2025 年全国城镇垃圾焚烧无害化处理量达到 20,174.76 万吨，城镇垃圾焚烧发电市场规模达到 528.58 亿元。垃圾焚烧市场规模存在一定增长空间，但是增长速度放缓。

##### **②所在地区垃圾焚烧发电的市场空间**

自 2019 年开始，我国焚烧项目取代卫生填埋成为主流的生活垃圾处理方式，

但是回顾我国 30 多年的环保行业发展历程，前期卫生填埋遗留下了大量存量填埋场，仅东莞地区各镇街 38 座大型填埋场积累了约 3,000 万立方米的陈腐垃圾。因此东莞地区的垃圾焚烧发电及供热业务市场容量除了满足每日产生生活垃圾的需要还将协同处置存量填埋场的陈腐垃圾，东莞地区的生活垃圾焚烧协同处理存在一定市场空间。

## **（2）餐厨垃圾处置及资源化利用的市场空间**

### **①全国餐厨垃圾处置及资源化利用的市场空间**

根据国家统计局数据，我国城市生活垃圾清运量从 2012 年的 17,080.90 万吨增加到 2023 年的 25,407.8 万吨，年均复合增长率 3.68%。我国城市生活垃圾中，餐厨垃圾所占比重较高且是影响城市生活垃圾资源回收质量与效率的重要变量，越来越受到人们所重视。根据前瞻产业研究院数据，假设我国在 2021-2026 年期间的餐厨垃圾产生量继续维持 6.16% 的年复合增长率，则 2026 年我国餐厨垃圾产生量将达到 1.8 亿吨。

根据中国银河证券研究院研究数据，2021 年我国食用油消费量为 4,254 万吨，按废油脂加工后产生的工业级混合油脂占总消费量 30% 估算，理论上 2021 年食用油产生的工业级混合油脂超过 1,200 万吨。此外，油脂精加工、各类肉制品加工等工业生产产生的废油脂加工后产生的工业级混合油脂约 100 万吨以上。但根据我国生物柴油进出口数据，2021 年我国用于制造生物柴油以及出口的工业级混合油脂合计约 300 万吨，相较于理论的工业级混合油脂产生量仍有较大差距，我国废油脂加工利用依然具有广阔的市场空间。

### **②所在地区餐厨垃圾及资源化市场空间**

根据《东莞市固废防治通告》：东莞市 2023 年度餐厨垃圾清运量 43.33 万吨。

根据 2025 年 1 月东莞市城管局出具的说明，东莞市区域内开展集中式餐厨垃圾处理的项目为麻涌垃圾处理厂和东莞市集中式厨余垃圾收运处理服务项目（包 1、包 2、包 3），其余大多数镇街为分散式处置设施。

分散式餐厨垃圾处理设施的处置工艺简单，主要采用高温好氧技术，存在能



耗高、产废较难达标排放、资源化利用程度低等缺点，无法实现无害化程度高、固体废物“减量化、无害化、资源化”三化处理原则。因此随着环保政策持续推进，集中式处置替代就地分散式处置将成为未来的发展趋势。

## 2、工业固废综合服务的市场空间

### （1）广东省地区的工业固废市场空间

工业固废处置需求在经济发达地区相对旺盛，故广东省常年工业固废处置量位居全国前列。根据《广东省危险废物利用处置能力建设引导性公告》，全省危险废物申报产生量 2022 年 648 万吨、**2023 年 725 万吨**，危险废物产生量**呈现一定程度增长**。发行人危险废物产线 2021 年 8 月投产，产能利用率处于爬坡阶段，以 **2024 年**发行人实际危险废物处置量（不含浓缩液）计算，在广东市场的市场占有率约为 1%，存在较为充裕的市场空间供发行人充分竞争。

### （2）东莞市的工业固废市场空间

东莞市固废治理行业市场一般工业固废以回收利用为主，危险废物呈现净流出状态。详见本问询回复之本问题之“（3）说明 2021 年新增工业固废综合服务项目……”之“三、（一）、2、东莞市固废治理行业的市场空间”之回复。

## 3、城市环境综合服务的市场空间

### （1）城市环境及公共服务运营的市场空间

根据国家统计局数据，2012 至 **2023 年**，全国各大城市的道路清扫保洁面积、城市绿化面积、城市公共厕所数量年均复合增长率分别为 **6.33%、4.02%、4.67%**。一方面，随着我国城市化水平的不断提升，农村生活水平提高和人居环境改善，城市综合服务的环卫运营市场规模呈现稳步增长态势。根据华泰证券研究院预测，预计到 2025 年环卫运营市场达 4,791 亿元，第三方运营市场规模将达到 3,064 亿元。

根据广东人民城管于 2024 年 1 月发布的《东莞市城管局调研报告》的信息：东莞市具有区域点多面广、工商繁荣的特点，全市有 597 个村（社区）、2,499 个股份经济合作社、150 多万户市场主体（全省地级市第一），用工规模超 540 万

人，环卫保洁面积近 3.12 亿平方米。按照每年 9.06 元/平方米保洁费用（报告期内发行人平均中标价格），东莞市城市环境及公共服务运营市场空间 282,672 万元/年（此处仅计算了环卫保洁的市场容量，不含绿化养护、水域保洁、垃圾转运等其他城市环境及公共服务运营项目）。

## （2）填埋场治理及场地修复

我国 30 多年的环保行业发展历程，前期卫生填埋遗留下了大量存量填埋场，根据中国城市环境卫生协会转载的《开展垃圾填埋场清理实现社会综合性效益》（2021 年 7 月发布）：“十三五”时期，我国生活垃圾堆存量已超 80 亿吨，占用土地面积 5 亿平方米。根据《存量垃圾综合治理工作建议之回复》数据信息，仅东莞地区各镇街 38 座大型填埋场，累积了约 3,000 万立方米存量垃圾亟待治理。按照 114.98 元/m<sup>3</sup>（发行人报告期内执行的价格）计算，该业务市场空间约为 344,940 万元。

## （二）行业区域性壁垒

### 1、特许经营权壁垒

发行人所属行业受资源及环境等因素的影响，地方政府一般根据当地垃圾产生量规划适当规模的处理厂，并授予经营者特许经营权。特许经营权具有排他性，企业在取得某一地区的特许经营权后，在特许经营期限内（一般为 25-30 年）形成对该地区市场的长期服务，而且在特许经营权到期后凭借前期积累的运营经验仍继续通过其他方式运营该项目的优势。因此，在当地新增垃圾处理需求量未出现大幅提升的情况下，其他企业很难获得地方政府的准入，从而形成特许经营壁垒。

### 2、存在一定的地方保护主义

发行人所处行业主要客户系政府及企事业单位，为其多种类垃圾无害化处理和资源化利用的整体解决方案，具备一定政府主导的特性，受地方政府意愿和地区发展水平因素影响较多，受行政管辖范围分割影响，存在一定地方保护主义。

### **3、固体废物异地转移存在限制**

#### **(1) 城市生活垃圾跨界清运存在一定限制**

根据《两部门规范城市生活垃圾跨界清运》（2017年6月住房和城乡建设部和环境保护部联合通知）：城市生活垃圾原则上应就地就近处置。本地不具备垃圾处置设施、条件或者处置成本较高的，在确保垃圾能得到合法妥善处置的条件下，移出方与接收方协商一致并经有关行政主管部门依法批准后，可以在本省域内异地或者跨省域转移处置生活垃圾。

#### **(2) 跨省转移危险废弃物存在相关限制**

根据《危险废物转移管理办法》（2021年11月30日生态环境部、公安部、交通运输部令第23号公布自2022年1月1日起施行）第三条第一款：危险废物转移应当遵循就近原则。根据《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022年11月30日修订）第二十九条 转移固体废物出本省行政区域贮存、处置的，应当向省人民政府生态环境主管部门提出申请。供应商经接受地的省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门同意后，方可批准转移该固体废物出本省行政区域。未经批准的，不得转移。

#### **(三) 发行人跨区域市场拓展能力**

##### **1、市政固废综合服务市场拓展能力**

在垃圾焚烧发电及供热、餐厨垃圾再利用业务领域，发行人拥有麻涌环保热电厂项目、海心沙环保热电厂项目、麻涌餐厨垃圾处理厂等相关业务项目顺利运营的行业经验，同时掌握了垃圾发电厂厂区臭气外溢治理技术、汽轮机高精度液压调节技术等焚烧设备更新改造提升、厌氧浮渣收集处理系统技术、厌氧罐溢流水封技术、餐厨垃圾车辆消毒除臭技术等各项核心技术。

基于行业成功案例和相关技术储备，发行人拥有开拓垃圾焚烧发电及供热及餐厨垃圾再利用业务的能力，如果取得东莞市以外的区域相关政府机构授予的特许经营权，或并购、新建项目等行业机遇可以开展相应业务。

## 2、工业固废综合服务市场拓展能力

在工业固废综合服务领域，发行人具备危险废物经营许可证，核准方式为收集、贮存、处置，同时具备危险废物处置项目（部分产线在建）、垃圾填埋场浓缩液集中处置项目顺利运营的行业经验，掌握再生毛油精制工艺技术、丙烯酸酯蒸馏残液的处理技术、废矿物油再生利用的蒸馏技术、防止熔体和熔渣发生低温凝结富氧侧吹熔池熔炼炉技术等工业固废综合服务核心技术。

国家对危险废物的产生、贮存、运输、处置等各个环节进行严格的监督管理，危险废物产生企业不得擅自处置危险废物，必须及时将其运送至具备危险废物处理资质的企业进行处理，考虑到危险废物在长距离转移处置时面临较大的运输风险，危险废物一般采用集中处置和就近处置的原则。开展工业固废综合服务以来，发行人危废处置业务主要集中在东莞市内，同时向广州市、深圳市、佛山市等广东省核心城市拓展。

综上，基于业务经营资质、行业成功案例、相关技术储备等，在工业固废综合服务领域，发行人具备向东莞市以外的区域开拓市场的能力，且报告期内，工业固废综合服务东莞市之外收入占比分别为 25.33%、44.80%、**48.71%**，呈现逐年上升趋势。

## 3、城市环境综合服务市场拓展能力

报告期内，发行人主要向政府提供城市环境及公共服务运营、填埋场治理及场地修复等非标准化业务，该等服务的品牌与口碑将影响后续项目的续签及开拓。在城市环境及公共服务运营方面，发行人与东莞市公路事务中心、松山湖等镇街公用事业服务中心签订大额长期城市环境及公共服务运营服务合同，提供较高水平的服务质量；在填埋场治理及场地修复方面，基于**报告期内**运营的东莞滨海湾新区沙头垃圾场综合整治项目（简称“沙头项目”）、港澳码头及周边地块综合整治项目（简称“港澳码头项目”）等填埋场治理及场地修复项目的顺利运营，发行人积累了丰富的项目运营经验。

综上，基于行业成功案例及填埋场治理的相关技术储备等，发行人具备快速向东莞市外复制项目成功经验的能力，具备域外拓展城市环境及公共服务运营和填埋场治理及场地修复业务的能力。

#### （四）在手订单

各期末按地域区分的在手订单量（年化）如下：

单位：万元

| 业务           |       | 2024. 12. 31 | 2023.12.31 | 2022.12.31 |
|--------------|-------|--------------|------------|------------|
| 工业固废综合服务     | 东莞地区  | 8,438.08     | 18,974.11  | 20,367.35  |
|              | 非东莞地区 | 11,354.13    | 20,753.22  | 19,889.07  |
|              | 小计    | 19,792.20    | 39,727.33  | 40,256.42  |
| 城市环境及公共服务运营  | 东莞地区  | 47,769.62    | 33,630.27  | 5,448.24   |
|              | 非东莞地区 | -            | -          | -          |
|              | 小计    | 47,769.62    | 33,630.27  | 5,448.24   |
| 填埋场治理及场地修复服务 | 东莞地区  | 32,580.49    | 28,909.22  | -          |
|              | 非东莞地区 | -            | -          | -          |
|              | 小计    | 32,580.49    | 28,909.22  | -          |
| 合计           |       | 100,142.31   | 102,266.82 | 45,704.66  |

注 1：发行人市政固废综合服务（垃圾焚烧发电及供热业务及餐厨垃圾处置及资源化利用）通过特许经营协议和参加政府采购等方式获得订单，市政固废的合同与各镇街及产废单位签订，合同以框架协议为主，根据实际处置量进行结算；相关资源化产品（电力、天然气、工业级混合油脂、炉渣等）也根据实际量进行结算，不在上表在手订单的统计范围中；

注 2：发行人于 2021 年 8 月开始拓展工业固废综合服务项目，于 2022 年开始拓展城市环境及公共服务运营，于 2023 年 7 月并表新东湾拓展填埋场治理及场地修复业务；

注 3：报告期内城市环境及公共服务运营、填埋场治理及场地修复服务暂无非东莞地区订单；

注 4：工业固废综合服务合同金额依据发行人与客户签订的服务协议约定的预计处理量\*处置服务费计算得出，具体以实际结算金额为准，本问询回复其他部分内容同。

工业固废综合服务当期在手订单减少，主要原因系：（1）与东莞市城管局第二份浓缩液处置核合同根据 2021-2023 年实际处置量进行了调整，第二份浓缩液集中处置合同的总价降低；（2）发行人放弃了部分危险废物处置合同转化率较低的客户，发行人报告期内工业固废综合服务的收入保持稳定，报告期内收入分别为 17,809.37 万元、15,514.99 万元、16,219.31 万元。

## 二、东莞市以外的地区业务拓展情况、面临的困难、具体措施及可行性，东莞市外拓展业务的可持续性

### （一）发行人整体在东莞市以外的地区业务拓展情况

报告期内发行人**主营业务**的收入主要来源于东莞地区，非东莞地区的收入占比分别为 11.52%、9.31%和 **8.32%**。发行人按地域分类的收入构成具体情况如下：

单位：万元

| 业务板块     | 业务          |               | 地域分类      | 2024 年度    |           | 2023 年度   |           | 2022 年度   |        |
|----------|-------------|---------------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------|
|          |             |               |           | 金额         | 占比        | 金额        | 占比        | 金额        | 占比     |
| 市政固废综合服务 | 垃圾焚烧发电及供热业务 | 垃圾焚烧发电业务-发电上网 | 东莞市       | 28,291.68  | 22.96%    | 27,331.91 | 27.89%    | 27,726.03 | 34.12% |
|          |             |               | 非东莞市      | -          | -         | -         | -         | -         | -      |
|          |             | 垃圾焚烧发电业务-垃圾处理 | 东莞市       | 22,893.21  | 18.58%    | 25,283.46 | 25.80%    | 24,928.14 | 30.68% |
|          |             |               | 非东莞市      | 20.24      | 0.02%     | 199.28    | 0.20%     | 2,053.29  | 2.53%  |
|          |             | 垃圾焚烧发电业务-供热   | 东莞市       | -          | -         | -         | -         | -         | -      |
|          |             |               | 非东莞市      | 356.65     | 0.29%     | -         | -         | -         | -      |
|          |             | 小计            | 东莞市       | 51,184.88  | 41.54%    | 52,615.37 | 53.68%    | 52,654.17 | 64.80% |
|          |             |               | 非东莞市      | 376.89     | 0.31%     | 199.28    | 0.20%     | 2,053.29  | 2.53%  |
|          |             | 餐厨垃圾处置及资源化利用  | 东莞市       | 4,227.28   | 3.43%     | 4,437.46  | 4.53%     | 3,653.96  | 4.50%  |
|          |             |               | 非东莞市      | 1,975.33   | 1.60%     | 1,971.54  | 2.01%     | 2,796.09  | 3.44%  |
|          | 总计          | 东莞市           | 55,412.16 | 44.97%     | 57,052.83 | 58.21%    | 56,308.13 | 69.30%    |        |
|          |             | 非东莞市          | 2,352.22  | 1.91%      | 2,170.82  | 2.21%     | 4,849.38  | 5.97%     |        |
| 工业固废综合服务 |             |               | 东莞市       | 8,319.38   | 6.75%     | 8,564.69  | 8.74%     | 13,298.32 | 16.37% |
|          |             |               | 非东莞市      | 7,899.92   | 6.41%     | 6,950.30  | 7.09%     | 4,511.06  | 5.55%  |
| 城市环境综合服务 | 城市环境及公共服务运营 | 东莞市           | 34,863.41 | 28.29%     | 15,118.49 | 15.42%    | 2,288.36  | 2.82%     |        |
|          |             | 非东莞市          | -         | -          | -         | -         | -         | -         |        |
|          | 填埋场治理及场地修复  | 东莞市           | 34,863.41 | 28.29%     | 8,157.14  | 8.32%     | -         | -         |        |
|          |             | 非东莞市          | -         | -          | -         | -         | -         | -         |        |
| 合计       |             |               | 东莞市       | 112,976.14 | 91.68%    | 88,893.15 | 90.69%    | 71,894.81 | 88.48% |
|          |             |               | 非东莞市      | 10,252.14  | 8.32%     | 9,121.12  | 9.31%     | 9,360.43  | 11.52% |

如上表所示，报告期内发行人来源于非东莞市的收入主要为工业固废综合服务收入。市政固废综合服务（市政固废综合服务和餐厨垃圾处置及资源化利用）非东莞市的收入主要系发行人通过公开竞卖的方式售卖固废处置之后的资源化产品炉渣、工业级混合油脂、蒸汽。报告期内暂无东莞市外城市环境综合服务（城市环境及公共服务运营和填埋场治理及场地修复）的业务。

基于发行人现有固废处理产能及东莞市生活垃圾、餐厨垃圾的处置需求现状，及相关法规对于生活垃圾转移的限制，除非在东莞市外获得相关特许经营权或通过并购、新建等方式获得异地项目，发行人垃圾焚烧发电及供热、餐厨垃圾处置及资源化利用业务在现有条件下对东莞市外业务拓展的可能性较小，暂无相关进展。

## **（二）发行人在东莞市以外的地区业务拓展具体措施、可行性，可持续性 & 面临的困难**

发行人在东莞市外以外地区的业务拓展主要集中于工业固废综合服务，未来可能拓展城市环境综合服务。

### **1、工业固废综合服务**

发行人在工业固废综合服务具备竞争优势，详见本问询回复之本问题之“（4）结合发行人所处行业的市场空间……”之“三、发行人的区域性竞争优势”之回复。基于工业危险废弃物产能区域分布不均、工业危险废弃物在长距离转移处置时面临较大的运输风险、国家对于工业危险废弃物跨省转运的审批要求等因素，一般采用集中处置和就近处置的原则，发行人计划在东莞市区域深耕工业固废综合服务，同时向东莞市周边如广州市、深圳市、佛山市等广东省核心城市辐射，强化不同细分区域市场的营销策略。但也由于上述业务模式的限制，发行人难以拓展广东省外的工业固废综合服务客户。

基于业务经营资质、行业成功案例、相关技术储备等，在工业固废综合服务领域，发行人具备向东莞市以外的区域开拓市场的能力。报告期内工业固废综合服务非东莞市外收入占工业固废综合服务比例分别为 25.33%、44.80%、**48.71%**，收入占比在逐年上升，发行人工业固废综合服务东莞市外拓展具备可行性和可持续性。

### **2、城市环境综合服务**

发行人在城市环境综合服务领域具备竞争力，详见本问询回复之本问题之“（4）结合发行人所处行业的市场空间……”之“三、发行人的区域性竞争优势”之回复。本问题。发行人将积极拓展东莞市村级城市环境及公共服务运营承包业务，积极拓展东莞市镇街、临深、滨海湾及东部产业园项目标的，同时，基

于城市环境综合服务高效可复制的特性，发行人积极尝试将在东莞地区取得的良好经验快速复制到东莞市外，参与东莞市区域之外的环卫、旧填埋场治理方面的政府采购，提供“环卫+焚烧”协同服务。

基于发行人较为齐全的业务经营资质、现有成功项目的运营经验、在垃圾筛分领域技术储备等条件，发行人具备向东莞市外拓展城市环境及公共服务运营和填埋场治理及场地修复业务的能力，东莞市以外的区域开拓市场的具体措施具有可行性，但是由于行业普遍存在地区保护主义，发行人进入行业较晚，亟待打响行业知名度等客观条件，发行人城市环境综合服务在东莞市外拓展报告期内未取得进展。

综上，发行人在东莞市外以外地区的业务拓展主要集中于工业固废综合服务，未来可能拓展城市环境综合服务，相关措施具备可行性和可持续性。

### **三、发行人的区域性竞争优势**

#### **（一）市政固废综合服务的竞争优势**

##### **1、垃圾焚烧发电及供热的竞争优势**

详见本问询回复之本问题之“（2）结合四家环保公司……”之“一、（二）1、发行人的竞争优势”之回复。

##### **2、餐厨垃圾处置及资源化利用的竞争优势**

###### **（1）处置能力较大，产能利用率高，项目经验成熟**

根据 2025 年 1 月东莞市城管局出具的说明，东莞市区域内开展集中式餐厨垃圾处理的项目为麻涌垃圾处理厂和东莞市集中式厨余垃圾收运处理服务项目（包 1、包 2、包 3），其余大多数镇街为分散式处置设施。

分散式餐厨垃圾处理设施的处置工艺简单，主要采用高温好氧技术，存在能耗高、产废较难达标排放、资源化利用程度低等缺点，无法实现无害化程度高、固体废物“减量化、无害化、资源化”三化处理原则。因此未来随着环保政策持续推进，集中式处置替代就地分散式处置将成为未来的发展趋势。



发行人运营的麻涌餐厨垃圾处理厂报告期内保持良好的运行情况，报告期内发行人餐厨垃圾处理量分别为 7.93 万吨、9.96 万吨、**9.12 万吨**，产能利用率分别为 72.46%、91.00%、**83.28%**，处理量和产能利用率呈现上升趋势。

## **(2) 技术运用成熟，智能化程度较高**

发行人在餐厨垃圾处置及资源化利用业务上拥有较多的专利成果，体现在收运、处置的全流程。发行人通过餐厨垃圾智慧收运系统集成车载称重、客户识别、GPS 定位、视频监控、数据统计分析等软件实现收运智能化升级，节约收运的燃料成本，提高了收运效率。发行人采用餐厨垃圾车辆消毒除臭技术，在垃圾收运车返回餐厨垃圾处理厂并进地磅称重时，车子触碰感应装置，喷雾消杀泵即自动启动，无需司机下车操作即可对车辆表面可能危害人体健康的病原体进行灭活。

餐厨垃圾处置及资源化利用主要工艺系“预处理+厌氧发酵”。发行人通过大量试验不断完善厌氧发酵设备的升级改进，通过厌氧浮渣收集处理系统技术减少厌氧罐液位浮渣与结壳现象，增加液面流动性。通过厌氧罐溢流水封装技术，实现当溢流口沼液溢流时在大气压压差作用下自动敞开，与大气联通避免厌氧罐溢流；当溢流结束，装在溢流口上的水封装置在大气压压差作用下自动关闭，对溢流口沼液臭气进行密闭，从而避免臭气外溢或厌氧罐虹吸现象。

## **(二) 工业固废综合固废的竞争优势**

### **1、危废处置的核准规模大，处置类别多**

发行人投资、建设并运行的工业固废综合服务项目的危险废物无害化处置项目，是东莞市核准处置类别最齐全、核准处置规模最大的危险废物无害化处置项目，业务涵盖危险废物处置、运输、暂存、综合利用及环境监测与技术咨询服务。该项目规划建设年处理 26 大类、258 小类的危险废物共 31.61 万吨/年，其中危险废物焚烧处置 6 万吨/年、工业废水物化处理 5.5 万吨/年、表面处理废物火法冶炼 13.3 万吨/年、废矿物油综合利用 5 万吨/年、废旧线路板处理 1 万吨/年、废包装桶再生利用 0.78 万吨/年和收集、暂存转移废日光灯管和废干电池 0.03 万吨/年。

## **2、项目资源循环利用率高，“以废治废”效果良好**

发行人遵循循环经济理念，不断实践并成功建立循环经济产业园模式。发行人运营的海心沙资源循环利用基地构建“水、电、汽、热”四类资源循环。绿色工业废水物化处理项目产生的无价污泥残渣可以送至危险废物焚烧系统处置，实现后端产废无害化处置。

发行人通过技术创新，实验积累等手段打开“以废治废”的危废治理新思路。以“丙烯酸酯蒸馏残液的处理技术”为例，发行人将丙烯酸酯蒸馏残液经过蒸馏，得到浓缩产物与馏出液，并将所得的浓缩产物热值较高可作为补充燃料进行焚烧处置；馏出液强酸性、COD、TDS 小，可用于稀释调酸除油、芬顿或蒸发，降低高 COD、高 TDS 废液的处理难度，节省调酸试剂成本。

## **3、技术储备较多，具备个性化危废处置服务能力**

发行人在工业固废综合服务领域相继储备了再生毛油精制工艺技术、丙烯酸酯蒸馏残液的处理技术、湿法脱硫系统中循环液 pH 值对酸性因子排放技术研究、废矿物油再生利用的蒸馏技术等核心技术，具备对新型工业化企业、院校研究单位及高端实验室等客户的个性化处置服务能力。

### **（三）城市环境综合服务的竞争优势**

#### **1、依托固废治理领域的全产业链优势，实现与海心沙资源循环利用基地的协同**

依托发行人在固废治理领域的全产业链优势，构建集垃圾开挖、垃圾筛分、垃圾分类、收运、处理无缝对接的全链条服务体系，推动垃圾收运模式的革新。环卫人员可协同收运处理生活垃圾、餐厨垃圾、陈腐垃圾、可回收垃圾、一般工业固废等多类型垃圾，并通过海心沙资源循环利用基地处置设施的工艺协同，高效解决多样化固废处置问题，极大地推动了固废治理的深度与广度。

#### **2、属地响应优势**

城市环境综合服务业务以服务质量为导向，业主方依据项目服务面积、生活垃圾收运量等对承包单位进行综合评估，评估结果可能直接影响续签合同落地。发行人通过在每个项目地设立项目部的方式提升属地响应效率，同时加强城市大

管家、道路全要素、市政设施维护、网格管理等城市服务业务间融合与协同。

### **3、东莞地区项目经验较多，品牌影响力较强**

自 2022 年起至今，城市环境综合服务先后拓展至石龙、桥头、麻涌、道滘、南城、清溪、寮步、松山湖、中堂等镇街。截至 2024 年 12 月，城市环境及公共服务运营业务在运营项目 34 个，填埋场治理及场地修复业务在运营项目 2 个。发行人在城市环境综合服务领域打造出了上榜全市“最美”榜单的“最美道路”“最美公厕”“最美转运站”“最美市场”等标杆项目，工作成果得到了市、镇街（园区）业主单位、人民群众的充分肯定。

综上，发行人具备区域性竞争优势。

## **四、发行人的业务成长空间**

### **（一）市政固废综合服务的业务成长空间**

#### **1、生活垃圾焚烧发电及供热项目的业务成长空间**

详见本问询回复之本问题之“（2）结合四家环保公司……”之“二、发行人垃圾焚烧发电项目业务的后续增长及盈利空间”之回复。

#### **2、餐厨垃圾处置及资源化利用的业务成长空间**

根据 2025 年 1 月东莞市城管局出具的说明，东莞市区域内开展集中式餐厨垃圾处理的项目为麻涌垃圾处理厂和东莞市集中式厨余垃圾收运处理服务项目（包 1、包 2、包 3），其余大多数镇街为分散式处置设施。分散式餐厨垃圾处理设施的处置工艺简单，主要采用高温好氧技术，存在能耗高、产废较难达标排放、资源化利用程度低等缺点，无法实现无害化程度高、固体废物“减量化、无害化、资源化”三化处理原则。因此未来随着环保政策持续推进，集中式处置替代就地分散式处置将成为未来的发展趋势。因此发行人的餐厨垃圾处置及资源化利用的业务具备一定的成长空间。

### **（二）工业固废综合服务的业务成长空间**

发行人投资、建设、运营的工业固废综合服务项目的危险废物无害化处置项目，是东莞市核准处置类别最齐全、核准处置规模最大的危险废物无害化处置项

目，业务涵盖危险废物处置、运输、暂存、综合利用及环境监测与技术服务。同时，基于发行人所在地域经济发达，工业门类多样，各类工业固废处置需求较为旺盛等情况，发行人工业固废综合服务项目具备较大的成长空间。

### （三）城市环境综合服务的业务成长空间

发行人进入城市环境及公共服务运营市场较晚，但报告期内城市环境及公共服务运营业务增长较快。目前发行人在东莞市石龙、桥头、麻涌、道滘、南城、清溪、寮步、松山湖、中堂等镇街开展城市环境及公共服务运营服务。东莞地区现有 33 个镇街单位，随着《东莞市生活垃圾分类三年行动方案》落实，全市将基本建成生活垃圾分类处理城乡一体化系统，形成具有东莞特色的生活垃圾分类模式，为发行人城市环境及公共服务运营业务带来广阔市场空间。

发行人目前在港澳码头开展填埋场治理及场地修复服务。项目预计能够完成标的的存量填埋场治理并释放大量建设用地。发行人将秉承上述项目积累的经验，参与东莞地区各镇街其他废旧填埋场治理的市场竞争。

发行人在拓展东莞市村级城市环境及公共服务运营承包业和东莞市镇街、临深、滨海湾及东部产业园项目标的的同时，积极参与东莞市区域之外的环卫、旧填埋场治理方面的政府采购，提供“环卫+焚烧”协同服务，努力将在东莞市取得的成功经验复制到东莞市以外的地域。

综上，发行人城市环境综合服务的业务具备较为广阔的成长空间。地域集中风险已于招股说明书“第三节 风险因素”之“一、经营风险”中补充披露，具体如下：

### “（三）收入区域集中度较高风险

报告期内，公司主营业务收入中东莞市内的收入占比分别为 88.48%、90.69% 和 91.68%，公司营业收入地域分布具有一定的集中性。公司营业收入来源地域集中导致公司经营业绩受东莞市经济发展情况、地方财政实力等方面的影响较大，如果公司不能有效拓展东莞市外市场，或巩固并提高来自东莞市的业务量，将会对公司营业收入和盈利能力产生不利影响。”

**请保荐机构核查上述问题并发表明确意见。**

**[中介机构核查过程]**

1、查阅《东莞市域环境卫生专项规划》《东莞市固体废物污染环境防治信息通告》《广东省政府工作报告》《粤丰环保 2023 年年报》《危险废物经营许可证管理办法》《关于做好危险废物利用及处置项目环评审批管理工作的通知》《城市生活垃圾管理办法》《东莞市城管局调研报告》《两部门规范城市生活垃圾跨界清运》《广东省固体废物污染环境防治条例》《东莞市生活垃圾分类三年行动方案》《2023 年广东省危险废物利用处置能力建设引导性公告》等公开文件及法规，查阅生活垃圾焚烧发电厂自动监测数据公开平台、东莞市生态环境局官网、东莞阳光网东莞市城管局对于民革市委会《关于加强我市存量垃圾综合治理工作的建议》之回复以及广东省生态环境厅官网等公开信息；

2、查阅发行人《生产月报表》《海心沙环保热电厂环境评价影响报告书》《绿色工业服务项目环境影响报告书》，获取发行人报告期内收入明细、业务发展规划、报告期各期末及 2024 年 12 月末的在手订单；

3、检索中国政府采购网广东分网广东省政府采购网公开资料；

4、访谈发行人董事长、核心技术人员了解发行人盈利模式，核心技术水平等情况；

5、访谈东莞市城管局了解东莞市城市垃圾处置情况/取得说明文件；

6、查阅行业研究报告。

**[中介机构核查意见]**

经核查，保荐机构认为：

1、在垃圾焚烧发电业务领域，东莞市相关市场处于充分竞争，市场未饱和。最近三年垃圾焚烧发电收入未见明显增长系：（1）**报告期内**东莞市城市垃圾产生量保持稳定，未发生大幅变动；（2）东莞市生活垃圾处置设施处置能力小于与生活垃圾及与其协同处置的陈腐垃圾和一般工业固废；（3）发行人垃圾焚烧发电及供热项目的产能接近或超过 100%，因此垃圾焚烧发电收入未发生明显增

长，业务收入将保持稳定。发行人该业务未来成长性在于协同处置陈腐垃圾和一般工业固废以及在现有条件下进行技术改造，从而降低综合运行成本，因此业务具备一定成长性；

2、发行人垃圾焚烧发电项目业务的后续增长及盈利空间在于：（1）优化协同处置陈腐垃圾及一般工业固废的比例；（2）尝试通过技术改造，扩充产能；（3）通过技术改进降低单位耗用、提升项目效率，降低整体项目的运行成本。发行人区域内现有垃圾处理产能不存在明显过剩，市场空间不存在被挤压抢占的风险，无需做风险揭示；

3、（1）2021 年新增工业固废综合服务项目、2022 年新增城市环境及公共服务运营的商业背景及合理性系发行人逐步完善了“纵向联通横向拓展，打造纵横一体化产业布局”的战略规划，工业固废综合服务项目建设投资较大、周期较长，主要项目 2021 年逐步投产；东莞市城市环境及公共服务运营旺盛的市场需求与较为粗放的城市管理服务存在矛盾，地区政策支持利好推动行业发展；（2）东莞市固废治理市场存在一定资质进入门槛，未设置一般工业固体废物利用处置特许经营资质，经营危险废弃物需取得危险废物经营许可证，但审批权已逐步下放，固废治理行业不依赖于劳动力密集投入。参与城市环境及公共服务运营需要获得一定资质，对劳动力存在一定需求，但资质门槛不高，不存在对资质的依赖，随着机械化智能化趋势加速，对劳动力依赖程度降低；（3）东莞市固废治理行业、城市环境及公共服务运营领域处于竞争充分且行业成熟，发行人在东莞市存在进一步增长的空间；

4、（1）发行人向东莞市以外的地区业务拓展的可能方向系工业固废综合服务，面临的困难主要为：①危废处置产能快速扩张，市场参与者众多，市场竞争激烈；②危废跨省转移危险废弃物存在相关限制；

（2）发行人基于工业危险废弃物产能区域分布不均、工业危险废物在长距离转移处置时面临较大的运输风险、国家对于工业危险废弃物跨省转运的审批要求等因素，一般采用集中处置和就近处置的原则，发行人计划在东莞市区域深耕工业固废综合服务，同时向东莞市周边如广州市、深圳市、佛山市等广东省核心城市辐射，强化不同细分区域市场的营销策略。基于业务经营资质、行业成功案例

例、相关技术储备等，在工业固废综合服务领域，发行人具备向东莞市以外的区域开拓市场的能力，且报告期内，工业固废综合服务东莞市区域之外收入占比在逐年上升，相关具体计划具备可行性且进展明显；

（3）报告期内发行人工业固废综合服务东莞市外收入占比分别为 25.33%、44.80%、**48.71%**，呈现不断增长的态势。综上，工业固废综合服务在东莞市外业务拓展具备较强的可持续性；

（4）发行人具备区域性竞争优势、业务具备成长空间；

（5）发行人业务地域集中的相关风险已在招股说明书补充披露。

## 问题 2. 补充说明发行人创新特征

根据申报文件，（1）报告期内，公司主营业务为市政固废综合服务（垃圾焚烧发电及供热、餐厨垃圾处置及资源化利用）、工业固废综合服务（危险废物无害化处置、填埋场浓缩液集中处置、一般工业固废处理）、城市环境综合服务（城市环境及公共服务运营、填埋场治理及场地修复）。公司投资、建设并运营的海心沙资源循环利用基地是首批国家级资源循环利用基地。（2）截至 2024 年 2 月末，公司已获得发明专利 3 项、实用新型专利 23 项，其中 2 项发明专利为继受取得。（3）报告期内，公司研发投入分别为 0.00 万元、1,176.30 万元、1,954.22 万元，分别占当期营业收入比重为 0.00%、1.45%、1.99%。公司的研发费用低于同行业可比公司，主要系 2021 年公司处于业务拓展初期，专注于市场拓展和产业链布局，未大量开展研发活动，相关费用未归集。（4）公司在固体废物治理领域，已布局集前端垃圾分类、清扫保洁、园林绿化、公厕管养、水上保洁等，中端垃圾收集、中转转运及后端处置及综合利用的纵向全链条，形成了集生活垃圾、陈腐垃圾、餐厨垃圾、填埋场浓缩液及渗滤液、工业废弃物、农业废弃物、土壤污染等多种污染源治理及协同资源化的横向一体化业务布局。（5）报告期内，公司作为 1 项国家级课题承担单位和 4 项国家级课题的主要参与单位同华南理工大学、中国科学院过程工程研究所、中国科学院广州能源研究所、中国科学院城市环境研究所等研究机构和科研单位开展合作研发，并顺利完成上述 5 项国家课题的研究工作。

请发行人：（1）列表说明公司核心技术、专利技术、研究成果所应用的具体产品及收入占比、是否应用于生产关键环节，结合发行人目前的主营业务和盈利来源，说明报告期内研发项目的实际应用情况，相关研发成果和专利产生的经济效益情况，说明部分核心技术未形成专利技术成果的原因及合理性，是否符合行业通行做法。（2）结合发行人核心技术与行业通用技术的差异及共性特征，结合行业整体研发费用较低，自身研发费用支出较少的情况下，说明所在行业技术是否已经趋于成熟，是否主要依靠规模扩张而非技术创新开展经营活动。（3）结合主要竞争对手的研发情况、技术水平等，说明发行人核心技术为行业通用技术还是独创技术，核心技术竞争优势及先进性，认定为核心技术的合理性，是否



存在被替代、淘汰的风险。按照业务类型分别说明发行人运营模式对经营业绩的贡献效果，对比同行业可比公司说明发行人业务模式是否为行业普遍采用的传统商业模式，发行人相比同行业公司是否具备明显竞争优势。（4）说明研发人员的确定和划分依据，结合核心技术人员履历背景、研发人员规模、能力、研发投入及在研项目情况等，分析说明发行人与可比公司的研发水平是否具备对比优势。结合合作研发、受让发明专利等情形，说明发行人研发创新是否依赖于其他第三方的技术支持或外购，公司是否具备独立自主的研发体系，是否具备独立自主研发创新能力。（5）说明部分专利继受取得的背景及合理性，出让方与发行人及相关方是否存在关联关系，相关转让是否存在纠纷或潜在纠纷。（6）说明发行人在国家课题研究过程中承担的具体研发任务，相关人员配置及费用支出情况等，说明报告期初无研发费用的合理性。

请保荐机构核查上述事项并发表明确意见，请申报会计师对（6）进行核查并发表明确意见。

[回复]

（1）列表说明公司核心技术、专利技术、研究成果所应用的具体产品及收入占比、是否应用于生产关键环节，结合发行人目前的主营业务和盈利来源，说明报告期内研发项目的实际应用情况，相关研发成果和专利产生的经济效益情况，说明部分核心技术未形成专利技术成果的原因及合理性，是否符合行业通行做法

一、列表说明公司核心技术、专利技术、研究成果所应用的具体产品及收入占比、是否应用于生产关键环节

发行人核心技术、专利技术、研究成果所应用的具体产品及收入占比及是否应用于生产关键环节情况如下：

单位：万元

| 分类           | 核心技术/研究成果            | 专利技术                                                                                                                    | 是否应用于生产关键环节 | 收入及占比     |        |           |        |           |        |
|--------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|
|              |                      |                                                                                                                         |             | 2024 年度   |        | 2023 年度   |        | 2022 年度   |        |
|              |                      |                                                                                                                         |             | 收入        | 占比 (%) | 收入        | 占比 (%) | 收入        | 占比 (%) |
| 垃圾焚烧发电及供热    | 一种基于汽轮机液压精度调节技术的升级改造 | -                                                                                                                       | 是           | 51,561.77 | 41.84  | 52,814.65 | 53.88  | 54,707.46 | 67.33  |
|              | 余热锅炉提高生产效能和延长运行时间技术  | -                                                                                                                       | 是           |           |        |           |        |           |        |
|              | 城市生活垃圾渗滤液处理技术        | 一种城市生活垃圾渗滤液处理装置<br>ZL202322176827.5                                                                                     | 是           |           |        |           |        |           |        |
|              | 垃圾发电厂厂区臭气外溢治理技术      | -                                                                                                                       | 是           |           |        |           |        |           |        |
|              | 热工控制仪表检定装置技术         | 一种垃圾电厂热工控制仪表检定装置<br>ZL202322670366.7                                                                                    | 是           |           |        |           |        |           |        |
| 餐厨垃圾处置及资源化利用 | 厌氧浮渣收集处理系统技术         | 一种厌氧浮渣收集处理系统<br>ZL202020186273.0                                                                                        | 是           | 6,202.61  | 5.03   | 6,408.99  | 6.54   | 6,450.05  | 7.94   |
|              | 餐厨垃圾智慧收运系统           | 一种垃圾车随车管理系统及其实现方法<br>2022114241489（进入实质审查阶段）                                                                            | 是           |           |        |           |        |           |        |
|              | 厌氧罐溢流水封技术            | 一种溢流水封装置和厌氧罐<br>ZL202020221607.3；<br>一种溢流箱、发酵装置<br>ZL202220505381.9                                                     | 是           |           |        |           |        |           |        |
|              | 餐厨垃圾车辆消毒除臭技术         | 一种餐厨垃圾车辆消毒除臭装置<br>ZL202020528577.0                                                                                      | 是           |           |        |           |        |           |        |
|              | -                    | 一种曝气装置<br>ZL202220660780.2；<br>ZL202220505381.9；<br>一种餐厨垃圾压榨脱水处理设备<br>ZL202120270539.4；<br>一种厌氧反应器<br>ZL202021637776.1； | 否           |           |        |           |        |           |        |

|                            |                                      |                                                                                                                                              |   |            |        |           |        |           |        |
|----------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------|--------|-----------|--------|-----------|--------|
|                            |                                      | 一种厨余垃圾收集桶<br>ZL202021375665.8                                                                                                                |   |            |        |           |        |           |        |
| 工业<br>固废<br>综合<br>服务       | 丙烯酸酯蒸馏残<br>液的处理技术                    | -                                                                                                                                            | 是 | 16,219.31  | 13.16  | 15,514.99 | 15.83  | 17,809.37 | 21.92  |
|                            | 湿法脱硫系统中<br>循环液pH值对酸<br>性因子排放技术<br>研究 |                                                                                                                                              | 是 |            |        |           |        |           |        |
|                            | 老龄化垃圾填埋<br>场浓缩液全量化<br>处理工艺           | -                                                                                                                                            | 是 |            |        |           |        |           |        |
|                            | 浓缩液系统硫酸<br>盐去除工艺技术<br>研究             | -                                                                                                                                            | 是 |            |        |           |        |           |        |
|                            | -                                    | 灭火结构及危废焚烧<br>链板机<br>ZL202321785019.2                                                                                                         | 否 |            |        |           |        |           |        |
| 填埋<br>场治<br>理及<br>场地<br>修复 | 新型垃圾筛分工<br>艺                         | 一种风选机<br>ZL202322386503.4；一<br>种风选机的废气处理<br>装置<br>ZL202322386512.3；一<br>种阶梯式立体振动棒<br>条筛<br>ZL202322113625.6；一<br>种振动复合筛<br>ZL202321793578.8； | 是 | 14,381.19  | 11.67  | 8,157.14  | 8.32   | -         | -      |
|                            | -                                    | 一种滚筒筛选清洗装<br>置 ZL202322669186.7；<br>一种振动给料机<br>ZL202322670117.8 等                                                                            | 否 |            |        |           |        |           |        |
| 合计                         |                                      |                                                                                                                                              | - | 88,364.88  | 71.71  | 82,895.77 | 84.57  | 78,966.88 | 97.19  |
| 主营业务收入合计                   |                                      |                                                                                                                                              | - | 123,228.29 | 100.00 | 98,014.26 | 100.00 | 81,255.24 | 100.00 |

注 1：上表专利截至 2024 年 12 月 31 日，部分核心技术未取得专利主要系：（1）部分核心技术完成时间较近尚在专利申请流程中；（2）部分核心技术基于行业通用工艺改进形成，发行人的技术优势主要体现在方案设计、技术应用和具体的工艺参数等方面，因此发行人出于技术保密性考虑不对以上技术申请专利保护；

注 2：发行人核心技术城市生活垃圾烟气处理中的发电技术、再生毛油精制工艺技术、废矿物油再生利用的蒸馏技术、防止熔体和熔渣发生低温凝结富氧侧吹熔池熔炼炉技术系技术储备，报告期内暂未形成收入。

**二、结合发行人目前的主营业务和盈利来源，说明报告期内研发项目的实际应用情况，相关研发成果和专利产生的经济效益情况**

报告期内发行人研发项目集中于主营业务相关的技术改进，持续助力项目运行效率和安全性的提升，发行人研发的主要领域垃圾焚烧发电、餐厨垃圾处置及资源化利用、工业固废综合服务，报告期内合计收入占分别为 97.18%、76.26%、**71.71%**。发行人研发项目的实际应用情况具体如下：

| 业务分类      | 序号 | 研发项目名称                | 最新研发进展 | 应用情况  | 研发成果及专利                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 经济效益                                                                                                                    |
|-----------|----|-----------------------|--------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 垃圾焚烧发电及供热 | 1  | 汽轮机高精度液压调节系统技术研究      | 结题     | 已实现运用 | (1) 解决了汽轮机液压调节系统调节精度差、调节速度慢等问题,提高了机组安全稳定运行能力;<br>(2) 提高垃圾发电小负荷汽轮机精确度、快速调节的能力,可应对垃圾复杂性导致的负荷波动频繁等情况;                                                                                                                                                                                                                         | 提升麻涌环保热电厂运行效率的技术研究,技术运用后 2022 年麻涌环保热电厂产能利用率较 2021 年提高 0.42 个百分点                                                         |
|           | 2  | 焚烧飞灰螯合稳固化技术研究         | 结题     | 已实现运用 | 探究陈腐垃圾掺烧后生活垃圾焚烧飞灰的指标变化情况,在实现环保排放达标,实验得到最优的螯合剂添加比例;                                                                                                                                                                                                                                                                         | 降低麻涌环保热电厂运行成本的技术研究,麻涌环保热电厂飞灰率降低,2023 年飞灰率较 2022 年下降 0.32 个百分点,测算所得减少飞灰约 1,779.32 吨,每吨飞灰处置成本约 1,122.64 元,降低成本为 199.75 万元 |
|           | 3  | 余热锅炉提高生产效能和延长运行时间技术研究 | 结题     | 已实现运用 | (1) 使用堆焊技术,增加锅炉前端迎风面水冷壁的抗冲刷能力,包括一烟道顶棚管、三级过热器迎风面第一排管等,减少上述水冷壁的短时间运行内爆管风险;(2) 通过拆除锅炉系统绝热炉墙,提高余热锅炉蒸发量,以减少炉膛结焦情况的发生,提高系统的稳定性,同时提高了锅炉处理量和蒸发量,提高电厂的整体收益;(3) 通过使垃圾处理量从 480t/d 提高至 500t/d 甚至更高,蒸发量从 46.9t/h 提高至 53t/h,最终提高电厂垃圾进厂量和上网电量,获得垃圾处理费和上网电费的双重收益;(4) 提高余热锅炉蒸发量,在不改变蒸汽额定温度、额定压力的前提下,将原额定蒸发量 46.9t/h 提升至 53t/h,进而提高发电量,提高收益。 | 提升麻涌环保热电厂运行效率的技术研究,技术运用后 2023 年麻涌环保热电厂产能利用率较 2022 年提高 3.64 个百分点,实际发电量提高 <b>938.31</b> 万度                                |

|  |   |                                     |    |           |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                       |
|--|---|-------------------------------------|----|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 4 | 麻涌环保热电厂<br>焚烧系统燃烧工<br>况优化研究         | 结题 | 已实现<br>运用 | 通过生产试验,寻找麻涌环保热电厂焚烧系统适应陈腐垃圾和餐厨垃圾掺烧的燃烧工况。研发期间,通过向入炉垃圾中掺烧陈腐垃圾,改变了麻涌环保热电厂焚烧工况。计算得到不同掺烧比例对应的陈腐垃圾飞灰率,且不同掺烧比例下陈腐垃圾和飞灰率秋季高于夏季高于春季                                              | 2023 年度麻涌环保热电厂吨发电量 353.19 吨/千瓦时,较 2022 年度上升 1.31%;飞灰率 2.44%,较 2022 年度下降 0.32 个百分点                                     |
|  | 5 | 分级净化的垃圾<br>焚烧发电厂烟气<br>处理方法的研发       | 结题 | 已实现<br>运用 | 引入新型高效吸附材料,提高烟气中有害物质的吸附效率;优化烟气温度与湿度控制,实现最佳净化效果                                                                                                                         | 解决了垃圾焚烧过程中烟气处理中的多项关键技术问题。通过对烟气处理工艺的优化,有效地去除了烟气中的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、重金属及二恶英等有害成分,确保了排放达到环保标准,海心沙环保热电厂二氧化硫、氮氧化物等污染物排放远低于国家标准 |
|  | 6 | 垃圾焚烧残渣无<br>害化处置方法的<br>研发            | 结题 | 已实现<br>运用 | 开发出一种对垃圾焚烧残渣进行无害化处置的创新方法对垃圾焚烧炉渣进行破碎和筛分处理,将粗粒径炉渣作为粗骨料,而将细粒径炉渣作为细骨料,进而形成组合料以填充井下采空区。这一创新性地利用井下采空区作为垃圾焚烧炉渣的处置场所,有效应对了垃圾焚烧炉渣产量大、地表处置难度高、填埋成本昂贵、堆存占地面积广泛、易发生泄漏和次生污染等一系列突出问题 | 三个焚烧炉的数据热灼减率在 2.04%-2.61%,炉渣在燃烧过程中保持了稳定性和热性能                                                                          |
|  | 7 | 垃圾焚烧发电厂<br>高温烟气中二噁<br>英的处理方法的<br>研发 | 结题 | 已实现<br>运用 | 采用吸附-催化氧化联合处理技术,充分发挥各技术的优势,实现对二噁英的高效去除;过催化剂的再生和循环利用,减少对新催化剂的需求,降低处理过程中的能耗和排放                                                                                           | 试验发现过等离子体技术有效防止二恶英的低温合成,垃圾焚烧炉中,所产生的烟气经过高温换热器降温后,其温度被控制在 450° C±50° C,此温度范围显著高于二恶英的低温合成温度区间,因此在此阶段不会发生二恶英的合成           |

|  |    |                         |        |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                       |
|--|----|-------------------------|--------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
|  | 8  | 垃圾渗沥液处理系统的沼气回收利用工艺的研发   | 结题     | 已实现运用 | 垃圾渗滤液经过处理后产生的沼气可以通过设置沼气燃烧器回焚烧炉进行焚烧,这种方式能有效提升垃圾焚烧系统的热量和资源回收效果,通过厌氧消化处理垃圾渗滤液,不仅可以减少有机物的含量,还能产生沼气,进一步处理后可用于能源生产                                                                                                                                                                                          | 海心沙环保热电厂 2024 年度吨发电量较 2023 年提升 7.23%  |
|  | 9  | 应用于高硫生物质锅炉的烟气干法脱硫装置工艺研究 | 结题     | 已实现运用 | 通过安装控制器方便控制输送机的开启与关闭;通过入料漏斗加入净化药物,净化药物在输送机的作用下通过运料管道进入锅炉主体中;通过进水口加入清水,清水进入锅炉主体中混合;利用电机将带动搅拌棍旋转,搅拌棍旋转将带动搅拌架旋转,搅拌架旋转将使得净化药物与水充分混合,混合后的产物将通过连接管道进入脱硫设备中进行烟气脱硫程序。解决了高硫生物质锅炉烟气中硫化物含量高的问题,通过深入研究并优化了脱硫剂的种类、配比及使用方法,提高了干法脱硫装置的脱硫效率和经济性;同时,选择了适合高硫烟气特性的脱硫剂,并研究了有效的温度控制方法,确保了脱硫过程中的温度适宜,从而维持了高效的脱硫效果和设备的长期稳定运行 | 脱硫效率显著,能够达到 90%以上,有效降低了生物质锅炉烟气中的硫化物含量 |
|  | 10 | 降低垃圾焚烧中飞灰率措施及技术研究       | 工艺优化阶段 | 不适用   | 不适用                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 不适用                                   |
|  | 11 | 基于水蒸气气化介质的垃圾等离子体气化关键技术  | 系统调试   | 不适用   | 不适用                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 不适用                                   |

|              |    |                           |           |       |                                                                                                          |                                                                                   |
|--------------|----|---------------------------|-----------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|              |    | 术研究                       |           |       |                                                                                                          |                                                                                   |
|              | 12 | 焚烧烟气双干法脱酸的烟气处理装置及工艺的研发    | 工艺优化阶段    | 不适用   | 不适用                                                                                                      | 不适用                                                                               |
|              | 13 | 组合型蒸汽烟气 MGGH 系统及烟气处理工艺的研发 | 系统优化与现场试验 | 不适用   | 不适用                                                                                                      | 不适用                                                                               |
|              | 14 | 生活垃圾焚烧厂协同市政固废处置及焚烧工况技术研究  | 试验阶段      | 不适用   | 不适用                                                                                                      | 不适用                                                                               |
| 餐厨垃圾处置及资源化利用 | 1  | 餐厨垃圾厌氧消化罐稳定污泥菌种种群工艺系统技术研究 | 结题        | 已实现运用 | 设计一套污泥回流输送装置作用是将流失的活性污泥定期自动往厌氧消化罐补充活性污泥菌种                                                                | 沼气成分中甲烷含量提高 5 个百分点、二氧化碳含量降低 6.3 个百分点，多产出天然气约 10 万立方米/年，对应收入增长约 18.7 万元            |
|              | 2  | 厌氧发酵溢流箱及发酵装置技术研究          | 结题        | 已实现运用 | （1）消除厌氧发酵罐内的沼液因虹吸出而造成生产安全事故；（2）优化溢流工艺，避免臭气排出；（3）避免厌氧发酵罐内的沼液因虹吸出而造成环境污染事故。对应专利一种溢流箱、发酵装置 ZL202220505381.9 | 有效解决餐厨垃圾处置行业中厌氧发酵生产中安全与环境污染难题，避免臭气外排，避免虹吸问题                                       |
|              | 3  | 餐厨垃圾厌氧消化后沼液悬浮物净化装置技术研究    | 结题        | 已实现运用 | （1）该转鼓过滤处理技术对餐厨垃圾厌氧发酵后的沼液中较高悬浮物和脂类物质具有较好的去除效果。（2）采用转鼓过滤处理技术时，工艺条件的控制对处理效果有非常大的影响。因此处理工艺                  | 对餐厨垃圾厌氧发酵后的沼液中较高悬浮物和脂类物质具有较好的去除效果，应用本研究的综合处理技术对餐厨垃圾厌氧发酵后的沼液，经处理后，可以达到广东省地方标准《水污染物 |



|  |   |                           |    |       |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                 |
|--|---|---------------------------|----|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |   |                           |    |       | 控制要求需特别注意以下几点：转鼓过滤面积的大小、转鼓不锈钢滤网网孔的大小、转鼓旋转速度等。<br>(3) 应用本研究的综合处理技术对餐厨垃圾厌氧发酵后的沼液，经处理后，可以达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和城镇建设行业标准《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010) B 等级标准                       | 排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和城镇建设行业标准《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010) B 等级标准，节约能耗及环保包材投入约 55.07 万元/年 |
|  | 4 | 麻涌垃圾处理厂三期（餐厨项目）预处理应急线技术研究 | 结题 | 已实现运用 | 建设了工艺简单，设备数量少、集成化程度高、投资低且无关键设备垂直叠加安装的预处理工艺，该工艺可稳定实现有机废弃物处理“无害化、减量化、资源化”，提高麻涌餐厨项目预处理系统抗冲击性，保障生产运行的持续和稳定性，解决了若原预处理设施故障时，项目面临减产或停运的风险，有效改善了服务区域内的生态环境                                                | 新增一条餐厨垃圾应急预处理线，处理规模 150 吨/日，解决了若原预处理设施故障时，项目面临减产或停运的风险，确保项目安全稳定运行                               |
|  | 5 | 餐厨垃圾处理废弃物转运设备技术研究         | 结题 | 已实现运用 | 设计选型的设备具备可靠的控制模式：采用液压手动控制，操作简单、方便，性能稳定可靠；选用合适的装载平台提升了装载量；良好的密封性，有效杜绝二次污染：厢体尾部与后门接合处采用特制研发的定制加强型密封胶条，采用两侧拉臂锁紧，液压控制开启、锁紧。锁紧油缸均配置液压锁，以防内泄而造成二次污染。锁紧机构强度高，开启简单方便，密封效果佳，确保无渗漏。装渣箱体在顶盖关闭后全密闭，杜绝箱内残渣臭气外溢 | 装卸料装置动作稳定、流畅，最高转运量提升 4.6 吨/次且具有箱体密闭性高，转运过程中散发臭味小，在转运过程无滴漏的优点                                    |
|  | 6 | 餐厨垃圾螺旋挤压分选机设备技            | 结题 | 已实现运用 | 改进后的设备（1）可减轻后端分选设备负荷，提高预处理系统处理量：根据螺旋挤压机分选原理和                                                                                                                                                      | 降低大修便捷程度及降低成本低，螺旋叶片极少断裂，通过补焊即可修复，而原方案大修为更                                                       |

|  |   |                        |    |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                |
|--|---|------------------------|----|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |   | 术研究                    |    |       | 长 75*宽 25mm 腰圆孔的设置, 如小袋子、筷子等轻物质和骨头块、勺子等重物质是难以透过腰圆孔进入后端。而粗大物分选机由于三角盘转轴之间的缝隙宽 25*长 1100mm, 上述这些物质易被转盘卷入至后端, 需要提高处理能力时, 通过降低挤压力与挤压停留时间, 将导致减少有机料提取。(2) 结构简单, 运行稳定性高: 粗大分选机内含 17 根长 1 米, 重 100kg (需多人抬) 的轴, 每根轴需精准安装至定位槽内, 每根轴各边需安上转动轴承。而螺旋挤压分选机类似螺旋输送机, 内部结构部件仅为: 螺旋叶片、腰圆孔网和出口压板, 结构非常简单                                                          | 换新的滤网板, 螺旋滤网板备件平均 5,000 元/米                                                                                                                                                                    |
|  | 7 | 餐厨垃圾污水处理超滤浓水净化成套系统技术研究 | 结题 | 已实现运用 | (1) 本项目研究针对的是餐厨垃圾处理行业生产过程中产生的污水处理浓水含有悬浮物的处理装置, 本研究采用板框压滤净化工艺经多次小试试验并结合现场操作环境下中试生产, 可投入应用到餐厨垃圾中温厌氧发酵后的沼液污水处理系统中的浓水污泥。(2) 餐厨垃圾污水处理超滤浓水净化成套系统工艺技术, 有效解决了餐厨垃圾厌氧发酵后的沼液在污水处理系统中浓水悬浮物较难彻底处理的现场生产难题, 餐厨垃圾厌氧后的沼液经综合处理技术处理后各项污染物指标完全达到了广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和城镇建设行业标准《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010) B 等级标准, 节约人力成本污和污泥焚烧处置费用约 18.36 万元/年 | 有效解决了餐厨垃圾厌氧发酵后的沼液在污水处理系统中浓水悬浮物较难彻底处理的现场生产难题, 餐厨垃圾厌氧后的沼液经综合处理技术处理后各项污染物指标完全达到了广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和城镇建设行业标准《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010) B 等级标准, 节约人力成本污和污泥焚烧处置费用约 18.36 万元/年 |

|  |    |                                                       |    |       |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                       |
|--|----|-------------------------------------------------------|----|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
|  |    |                                                       |    |       | 级标准                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                       |
|  | 8  | 餐厨垃圾浆料应急存储技术研究                                        | 结题 | 已实现运用 | 浆料箱在改造与建设过程中，整体箱体的地面能够承受相应的载荷，保证结构的稳定和耐用性。同时，应该符合有关的相关规定，具有安全、健康、环保等特点。浆料箱的密闭性较好，周围无散发明显的臭味。在浆料箱的防腐涂层和维护工作中，已对浆料箱进行保护层的处理，以提高其防腐蚀能力，在未来使用过程中，需要按照规定定期对其进行检查、清洁和保养以确保其正常使用。最后，本浆料箱经过改造后，解决各系统各设备的满负荷运行情况，最重要的是解决了因收运量上升处理效率的压力。后续的措施会通过试验运行的数据，调整操作规程和最佳浆料储存方案 | 浆料储存空间增大，减缓了生产线处理效率的压力，提升项目运行的安全性                     |
|  | 9  | 全物料提油除杂机进料输送工艺技术研究                                    | 结题 | 已实现运用 | 通过设计与布置新工艺路径，提高餐厨垃圾日均处理量，保证全物料提油系统处理能力能满足餐厨垃圾日均 300 吨/日的处理需求                                                                                                                                                                                                  | 提升餐厨垃圾处置及资源化利用业务运行效率和安全性的技术改进，技术运用后麻涌餐厨垃圾处理厂，取得良好经济效益 |
|  | 10 | 餐厨垃圾预处理提取油脂的多级耦合工艺与设备研发；餐厨垃圾分选提油和包装废物耦合厌氧发酵生产沼气集中示范工程 | 结题 | 已实现运用 | 实现餐厨垃圾高效提取油脂，厌氧发酵沼渣、生活垃圾焚烧飞灰以及由餐厨垃圾分选出的高热值包装废物协同无害化和资源化                                                                                                                                                                                                       | 提升餐厨垃圾处置及资源化利用业务运行效率和安全性的技术改进，油脂餐厨垃圾油脂提取率达到 88%       |
|  | 11 | 包装/餐厨固废分                                              | 结题 | 已实现   | 通过地理信息系统等城市多源大数据，获得产废单                                                                                                                                                                                                                                        | 餐厨垃圾收运量 2023 年较 2022 年增长约 2.03                        |

|  |    |                           |    |       |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                    |
|--|----|---------------------------|----|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  |    | 类制度与回收模式研究                |    | 运用    | 位的完整清单和地理分布。根据现场调研和实地收运数据,通过大数据模拟,得出最优的餐厨回收和收运路线,实现企业收运管理成本最优,对应专利一种垃圾车随车管理系统及其实现方法 2022114241489 (进入实质审查阶段)                                                                                              | 万吨,收运处置收入增长 815.68 万元                                                              |
|  | 12 | 餐厨垃圾处理达标排放水回用技术研究         | 结题 | 已实现运用 | 按实际效果进行调整改造并进行操作规范化,将车间的自来水全部改为污水达标废水进行回用,预处理车间自来水用量降低了 70%                                                                                                                                               | 麻涌餐厨垃圾处理厂的预处理车间自来水用量降低了 70%                                                        |
|  | 13 | 沼气脱硫曝气装置技术研究              | 结题 | 已实现运用 | 本项目研发出的餐厨垃圾再利用产生沼气脱硫曝气装置,将会作为一种实用新型装置,有效解决餐厨垃圾处置行业中运行中硫膏堆积在喷射器喉部分布不均匀形成溶液死区、再生空气量不足脱硫液悬浮硫升高导致脱硫塔堵塔、脱硫液分布不均匀使得槽内部分区域溶液流速过快、温度偏高、脱硫塔堵塔等难题,不仅可以降低人员操作强度、提高脱硫效率、加大处置能力,还可以提高沼气的品质,对应专利一种曝气装置 ZL202220660780.2 | 提升餐厨垃圾处置及资源化利用业务运行安全性的技术改进,技术运用后麻涌餐厨垃圾处理厂运行良好                                      |
|  | 14 | 全物料提油系统与沼气提纯系统工作环境技术研究    | 结题 | 已实现运用 | 通过作业环境制冷改善技术,解决因全物料提油系统区域设备紧凑、空间有限等因素产生的对生产人员身体负荷和职业健康的不利影响。                                                                                                                                              | 运行场所的环境温度普遍降低 7℃                                                                   |
|  | 15 | 不同溶解氧浓度对餐厨垃圾污水处理排放参数影响的研究 | 结题 | 已实现运用 | 通过对进水有机负荷的监控,观察生化池内溶解的变化,根据监测生化池内的水质情况调整运行工艺;研究餐厨项目现有污水处理工艺与曝气风量下,当生化池污泥负荷控制在 0.1kg/kg*d,控制                                                                                                               | 2023 年的餐厨垃圾全年每天平均收运量为 272 吨,较 2022 年度提高约 25%;污水处理年日均 246 吨,较上年提高 20%,污水系统运行稳定,排放达标 |

|    |                                |    |       |                                                                                                                               |                                                                                                                                             |  |
|----|--------------------------------|----|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|    |                                |    |       |                                                                                                                               | 溶解氧 1-2mg/L 时, 系统运行稳定, 硝化与反硝化效果明显, 排水数据可以达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和城镇建设行业标准《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010)B 等级标准                   |  |
| 16 | 不同厌氧消化时长对中温湿式厌氧消化后沼液成分参数影响技术研究 | 结题 | 已实现运用 | 通过对数据的分析, 得到各厌氧罐在 100t/d 的进料负荷下能基本安全运行的实际数据支撑; 个别厌氧罐最大负荷超过了设计的 100t/d, 达到 124t/d 和 112t/d 超负荷率为 24%和 12%, 为以后的厌氧罐超负荷运行提供了数据支持 | 各厌氧罐基本能在 88t/d 的负荷下稳定运行, V/T 的数据也没有超过 0.3 的范围, 在最大进料负荷测试中 1#厌氧罐可达 124t/d、2#和 3#厌氧罐达到 96t/d、4#厌氧罐达到 112t/d, 积累了超负荷运行条件下压力测试数据, 为项目安全运行提供必要支撑 |  |
| 17 | 脱硫液中不同碳酸钠浓度与催化剂组合对湿法脱硫的影响技术研究  | 结题 | 不适用   | 研究餐厨垃圾处理系统在协同处理生活垃圾渗滤液产生的高浓度硫化氢的沼气工况下, 通过装置的优化达到更加高效的处理方法, 即湿塔后的硫化氢基本在 50ppm 以内达到的预期效果同时减少了运行成本                               | 在按目前沼气提纯系统 300Nm/h 的天然气产量下进行计算, 全年按以往清理 4 次湿塔的情况下每年节省运行成本(含药剂、人工、天然气停产损失等) 费用 4.52 万元                                                       |  |
| 18 | 餐厨三相液制备碳源技术研究                  | 结题 | 技术储备  | 通过实验取餐厨垃圾预处理后三相离心的有机废液与餐厨厌氧水解罐的水解液, 检测各项指标, 按比例混合, 对比不同厌氧时长得到有机酸, 最终获得碳源制备技术                                                  | 不适用                                                                                                                                         |  |
| 19 | 海心沙资源循环利用基地多单元污废水系统耦合协同处理技术研究  | 结题 | 已实现运用 | 协同处理技术与创新管理模式在实际应用中展现出卓越的环境效益与经济效益, 为海心沙基地乃至全国资源循环利用产业的废水处理提供了可靠的技术支撑与成功范例                                                    | 基地内废水处理系统运行稳定性大幅提升, 尤其是雨水季节更是有效解决了麻电渗滤液系统超负荷运行的问题。截至 2024 年 12 月底, 已累计协同处理渗滤液超过 10,000 吨, 有效避免了渗滤液的积压与外运风险                                  |  |

|  |    |                               |      |       |                                                                                                               |                                                                                                                     |
|--|----|-------------------------------|------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 20 | 硫自养深度脱氮工艺技术研究                 | 总结工作 | 不适用   | 不适用                                                                                                           | 不适用                                                                                                                 |
|  | 21 | 地沟油三螺旋筛分挤压机关键设备研发             | 结题   | 已实现运用 | 通过技改解决螺旋机电机端低于箱体内地沟油液面，且地沟油温度较高、杂质较多，经过螺旋机长时间的运转、磨损，导致地沟油有从螺旋机下部主轴端渗入到轴承座及减速箱内的风险                             | 经过更改螺旋机网孔大小为 14mm 以后，地沟油处理能力由原来 0.9 吨/小时，提升到 2.0 吨/小时（按地沟油生产报表统计计算结果），未达到 2.5 吨/小时，但生产效率有了很大的提高                     |
|  | 22 | 餐厨垃圾破碎制浆除杂一体机设备研发项目           | 结题   | 已实现运用 | 改机工艺：垃圾进入破碎除杂制浆一体机，产出的粗杂物进入杂物输送螺旋机，产出的浆料进入浆料中转池，经三相离心机处理后进入有机料仓，提交专利申请：（1）一种新型餐厨垃圾破碎除杂制浆一体机；（2）一种改进型餐厨垃圾预处理工艺 | 加水稀释进料的情况下（含水率不大于 85%），处理能力达到 15t/h，设备稳定运行、且物料破碎除杂效果良好，提取的有机物料粒径小于 10mm，有机物料提取率达 60%，项目改造完成并投入正常使用后，预计产生效益约 69 万元/年 |
|  | 23 | 城镇污水处理厂协同处理餐厨有机浆液技术研究         | 中试实验 | 不适用   | 不适用                                                                                                           | 不适用                                                                                                                 |
|  | 24 | 麻涌垃圾处理厂三期(餐厨项目)污水冷却工艺技术研究     | 项目调式 | 不适用   | 不适用                                                                                                           | 不适用                                                                                                                 |
|  | 25 | 黑水虻养殖协同处理餐厨垃圾构建鱼菜果共生生态双循环示范项目 | 项目终止 | 不适用   | 不适用                                                                                                           | 不适用                                                                                                                 |
|  | 26 | 黑水虻养殖协同                       | 项目终  | 不适用   | 不适用                                                                                                           | 不适用                                                                                                                 |



|          |    |                      |      |       |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                          |
|----------|----|----------------------|------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
|          |    | 处理餐厨垃圾工程示范项目技术研究     | 止    |       |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                          |
|          | 27 | 餐厨沼液处理系统风机节能降噪技术研究   | 项目终止 | 不适用   | 项目终止不适用                                                                                                                                                                                                          | 不适用                                                                      |
|          | 28 | 地沟油废水除油技术研究          | 项目终止 | 不适用   | 项目终止不适用                                                                                                                                                                                                          | 不适用                                                                      |
| 工业固废综合服务 | 1  | 回转窑危废焚烧系统辅助燃料优化技术研究  | 结题   | 已实现运用 | 应用高热值废液代替天然气，向回转窑和二燃室通入高热值废液和空气进行燃烧，使回转窑的温度和二燃室的温度达到要求的温度范围内，从而减少辅助燃料天然气的用量，降低生产成本。                                                                                                                              | 技术运用后，降低工业固废综合服务的天然气，2023 年以高热值废液代替天然气综合节约能源成本约 546 万元                   |
|          | 2  | 高盐废水回喷焚烧回转窑急冷塔系统技术研究 | 结题   | 已实现运用 | （1）从急冷塔运行状况及数据可看出，使用阻盐剂后，不影响整体工况，急冷效果良好、出渣正常、无挂壁粘附、烟气压差正常，各项数据稳定。（2）使用阻盐剂后，下灰颗粒明显干燥、蓬松，偶有挂壁情况，但由于挂壁盐块疏松、分层，极易破碎，重力和风力的双重作用下，易自然脱落。（3）试用过程中，阻盐剂用量 0.281kg/吨水，低于预算的 0.7kg/吨水，后期如果废水含盐量升高，药剂用量会适量增加，但不会超过 0.7kg/吨水。 | 在试验周期内，阻盐剂使用的成本为 23.06 万元，较原方案节约 100 万元                                  |
|          | 3  | 涂料生产过程中蒸馏残液处理技术研究    | 结题   | 已实现运用 | 本研发课题通过不同处置路线，进行各自小试实验，核算不同成本，选出最优、最经济处置方式。研究低热值液态废物处理工艺，解决现有直接焚烧成本高、处置工艺单一等问题，进一步优化处置工                                                                                                                          | 用成本核算对比，其中 110℃直接蒸馏、110℃浓盐酸调酸蒸馏、110℃片碱调碱蒸馏是较为适宜的经济处置路线，均低于服务销售价格，取得良好经济性 |

|  |   |                                 |    |           |                                                                                                                                                                                                                                               |     |
|--|---|---------------------------------|----|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|  |   |                                 |    |           | 艺，降低生产成本、提升整体经济效益。                                                                                                                                                                                                                            |     |
|  | 4 | 装备润滑、电子封装过程有机类危废分质蒸馏一定向解聚协同利用技术 | 结题 | 技术储备，暂未应用 | 形成东莞市机动车及设备润滑产生的废机油及废润滑油的分质蒸馏关键技术，多源复杂废油高效分质蒸馏回收率为 91.1%，有机危废定向解聚油气产率为 72%，有机危废综合利用率为 93.81%；5 万吨/年的废机油和废润滑油示范工程实现餐厨垃圾高效提取油脂，厌氧发酵沼渣、生活垃圾焚烧飞灰以及由餐厨垃圾分选出的高热值包装废物协同无害化和资源化                                                                       | 不适用 |
|  | 5 | 手机涂装、环保净化过程无机类危废碳热还原—金属富集协同利用技术 | 结题 | 技术储备，暂未应用 | 形成东莞市特色产业危险废物的碳热还原——金属富集协同利用技术。重金属污泥和废催化剂中的铜回收率为 98.29%，镍回收率为 98.19%；熔炼烟气颗粒物和氮氧化物的基准氧含量排放浓度分别为 0.34mg/m 和 31mg/m；冶炼残余物中锌锡综合浸出率为 97.02%，浸出液中锌锡综合沉淀回收率为 98.67%，冶炼残余物中金铂的综合浸出率为 98.28%，浸出液中金铂的综合置换回收率为 99.9%；15 万吨/年的处理能力的无机类危废碳热还原-金属富集协同利用示范工程 | 不适用 |
|  | 6 | 富氧侧吹炉入炉物料快速检测技术研究               | 结题 | 技术储备，暂未应用 | 本课题填补了能量色散 X 荧光光谱仪在富氧侧吹炉入料物料检测方法依据的缺失，提高了富氧侧吹炉入料物料的检测时效性和准确性，提升生产效率和保障生产运行安全                                                                                                                                                                  | 不适用 |
|  | 7 | 硫酸铵废液资源化技术研究                    | 结题 | 技术储备，暂    | 实验发现：1) 所取原液的 pH 为 2-3 左右，若将该废液 pH 调节至中性，氨气溢出，导致溶液中氨氮                                                                                                                                                                                         | 不适用 |



|    |                |      |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                             |
|----|----------------|------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
|    |                |      | 未应用       | 含量急剧降低。建议生产过程中不调整溶液 pH 值，避免氨气溢出，降低硫酸铵结晶盐的产量，避免引入杂质。2) 蒸发时间在 90min 左右，蒸发温度在 105℃时，硫酸铵废水能够实现完全蒸发，氨氮、总氮、硫酸盐及 TDS 的去除率能够达到 99.9%以上，蒸馏水水质达到回用水标准。建议在实际生产过程，根据实际指标，将蒸馏水泵入生化池或 NF 原液池或回用水池，车间做好管道铺设。3) 此次取样硫酸铵含量为 45.8%，高于前期取样检测值（35%），与 TDS 指标基本吻合。通过总氮转换，结晶盐中硫酸铵含量为 89.2%。氮（N）%=19.28%，高于废料级硫酸铵 II 型标准要求（GB/T535-2020，氮（N）%≥19%）。 |                                                             |
| 8  | 污泥资源化回收金属镍技术研究 | 结题   | 技术储备，暂未应用 | 筛选出稳定、可重复的实验条件，包括浸出条件，杂质金属脱除条件、镍回收条件等实验条件，包括浸出试剂以及 pH、温度、时间等各类条件，杂质金属除杂试剂、临界点控制方法，回收镍工艺的选择等，以达到在保证回收有色金属纯度的前提下尽可能回收。                                                                                                                                                                                                         | 不适用                                                         |
| 9  | 重金属污染土浸出淋洗技术研究 | 结题   | 技术储备，暂未应用 | 硫酸/柠檬酸浓度为 1.0M/0.5M，固液比 1:10，酸浸时间 1h，酸浸效率最佳且满足土壤风险筛选值                                                                                                                                                                                                                                                                        | 不适用                                                         |
| 10 | 废酸资源化利用技术研究    | 中试实验 | 技术储备，暂未应用 | 不适用                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 处置 1 吨废酸成本约 2600 元，收入约 4000 元，中试期间共处理约 160 吨废酸，利润约为 11.4 万元 |

|  |    |                          |        |           |     |     |
|--|----|--------------------------|--------|-----------|-----|-----|
|  | 11 | 生活垃圾焚烧飞灰污染物分离及高值化利用      | 中试实验   | 不适用       | 不适用 | 不适用 |
|  | 12 | 飞灰与废酸协同处置的研究             | 结题     | 技术储备，暂未应用 | 不适用 | 不适用 |
|  | 13 | 铝灰渣副产品高铝料的高值化利用技术研究      | 实验优化   | 不适用       | 不适用 | 不适用 |
|  | 14 | 填埋场浓缩液无害化处置技术研究          | 实验阶段   | 不适用       | 不适用 | 不适用 |
|  | 15 | 京津冀及粤港澳多源固废循环利用技术与模式示范应用 | 项目前期调研 | 不适用       | 不适用 | 不适用 |
|  | 16 | 半固态慢动废物的处理效率技术研究         | 放大实验   | 不适用       | 不适用 | 不适用 |
|  | 17 | 废矿物油一种多功能高效预处理系统的技术研究    | 设备调试   | 不适用       | 不适用 | 不适用 |
|  | 18 | 高铝料和废酸协同处置资源化利用技术研究      | 中试实验   | 不适用       | 不适用 | 不适用 |

|        |    |                           |        |       |                                                                                         |                                                                                                                                       |
|--------|----|---------------------------|--------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | 19 | 高铝料氧化铝含量检测方法探究            | 实验优化   | 不适用   | 不适用                                                                                     | 不适用                                                                                                                                   |
|        | 20 | 进厂物料氟化物含量快速判定方法探究         | 结题     | 已实现运用 | 针对进场含氟废物的特点，制备专用检测试剂管，并设计浓度梯度更适用的比色卡。例如，扩展比色卡的浓度范围以涵盖更高含量的氟化物样品；对快速检测结果进行比对和校正，提升其检测准确性 | (1) 从样品处理到结果读取仅需 15 分钟左右；<br>(2) 与传统的国标检测方法相比，半定量检测法使用的试剂量少且仪器简单，检测成本显著降低，特别适合大批量样品筛查；(3) 不依赖高精度仪器，检测预制管和比色卡可替代部分昂贵的检测设备，适合中小企业和实验室应用 |
|        | 21 | 吨桶清洗项目增效提量探究              | 确定工艺路径 | 不适用   | 不适用                                                                                     | 不适用                                                                                                                                   |
|        | 22 | 离心预处理设备在分层的液态危废中的应用研究     | 立项与选型  | 不适用   | 不适用                                                                                     | 不适用                                                                                                                                   |
|        | 23 | 不同 pH 值对氨氮废水蒸发脱氨效果影响研究    | 总结工作   | 不适用   | 不适用                                                                                     | 不适用                                                                                                                                   |
|        | 24 | 关于蒸汽曝气加热结合传统气浮方法处理有机废水的研究 | 中试实验   | 不适用   | 不适用                                                                                     | 不适用                                                                                                                                   |
| 环境保护相关 | 1  | 多源固废循环利用全过程管控及综合解决方案      | 结题     | 已实现运用 | 围绕海心沙资源循环利用基地化协同处置资源环境全过程一体化智能管控方面的关键科学问题和目标，以多源固废为研究对象，开展多源固废转化资源代谢模拟与转换效率评估技术研究，制定关于  | 海心沙资源循环利用基地运行效率可视化程度提升，管理效率提高                                                                                                         |

|   |                      |    |       |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                      |  |
|---|----------------------|----|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|   |                      |    |       |                                                                                                                                                                                                    | 基地资源效率提升的优化策略;开展多源固废转化污染排放模拟与评估技术研究,提出关于改善基地环境质量的策略建议;开展多源固废转化全过程资源环境管控系统集成及示范,集成“水-固-气”多介质资源环境物联网监管技术,有效衔接资源环境综合评估软件系统,开展一体化智能管控技术应用示范;开展多源固废循环利用综合解决方案及商业模式研究,形成绿色可持续综合解决方案及商业运行模式 |  |
| 2 | 海心沙全岛臭气是否影响周边环境技术研究  | 结题 | 已实现运用 | (1)根据不同用户的要求,访问和使用在线监测数据信息,包括大气质量实时监测数据、历史数据、报警记录查询、运行状态、站点管理和权限管理;<br>(2)实现海心沙基地臭气扩散情况数据化、可视化,可实时监控并记录臭气检测数据,使用数据定量地记录海心沙臭气扩散情况;(3)快速识别基地内的恶臭污染源及环境敏感点;(4)提升海心沙基地的臭气防控水平,通过识别基地内的恶臭污染源,减少岛内臭气外溢问题 | 海心沙资源循环利用基地提升环保要求的技术研发,技术运用后海心沙资源循环利用基地运行良好,各项污染物排放达标,未发生重大安全<br>和环境事故                                                                                                               |  |
| 3 | 海心沙资源循环利用基地碳减排效能核算研究 | 结题 | 已实现运用 | 通过资料收集、模拟分析、效能计算,核算出海心沙基地碳减排效能,分析海心沙基地对碳减排的贡献                                                                                                                                                      | 海心沙资源循环利用基地提升环保要求的技术研发,技术运用后海心沙资源循环利用基地运行良好                                                                                                                                          |  |
| 4 | 餐厨垃圾臭气生物处理技术研究       | 结题 | 已实现运用 | 麻涌餐厨垃圾处理厂调节池东侧设计一套50,000m³ /h生物滤池除臭系统,增强餐厨项目臭气收集负压和处理效果                                                                                                                                            | 极大提高臭气处理量和臭气处理效果,经第三方检测数据,臭气排放值从800降低至约400,改善了麻涌餐厨垃圾处理厂的运行环境                                                                                                                         |  |
| 5 | 新污染物处理政              | 结题 | 已实现   | 调研新污染物治理研究工作和对颁布政策的解读,评                                                                                                                                                                            | 助力发行人业务布局优化                                                                                                                                                                          |  |

|  |   |                    |      |     |                                                                                                          |     |
|--|---|--------------------|------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|  |   | 策及发展趋势调研           |      | 运用  | 估新污染治理领域的发展方向,同时关注国内以及公司所在区域附近的新污染物来源和污染现状。对持久性有机污染物、内分泌干扰物、抗生素和微塑料等进行针对性调研,为后续公司提前布局新业务领域、开拓相关业务积累数据与经验 |     |
|  | 6 | 风幕机在危废行业臭气管理中的应用研究 | 设备选型 | 不适用 | 不适用                                                                                                      | 不适用 |

### 三、说明部分核心技术未形成专利技术成果的原因及合理性，是否符合行业通行做法

#### （一）部分核心技术未形成专利技术成果的原因及合理性

发行人涉及垃圾焚烧发电及供热的“一种基于汽轮机液压精度调节技术的升级改造”“余热锅炉提高生产效能和延长运行时间技术”“垃圾发电厂厂区臭气外溢治理技术”；涉及工业固废综合服务的“老龄化垃圾填埋场浓缩液全量化处理工艺”“浓缩液系统硫酸盐去除工艺技术研究”“湿法脱硫系统中循环液 pH 值对酸性因子排放技术研究”涉及餐厨垃圾处置及资源化利用“餐厨垃圾智慧收运系统”未形成专利技术成果。

主要原因系：（1）部分核心技术如“餐厨垃圾智慧收运系统”属新近完成科研成果，尚在专利申报过程中；（2）发行人的“一种基于汽轮机液压精度调节技术的升级改造”“余热锅炉提高生产效能和延长运行时间技术”“垃圾发电厂厂区臭气外溢治理技术”“老龄化垃圾填埋场浓缩液全量化处理工艺”“浓缩液系统硫酸盐去除工艺技术研究”“湿法脱硫系统中循环液 pH 值对酸性因子排放技术研究”等核心技术是发行人基于行业通用工艺改进形成，发行人的技术优势主要体现在方案设计、技术应用和具体的工艺参数等方面，因此发行人出于技术保密性考虑不对以上技术申请专利保护。

#### （二）未形成专利符合行业通行做法

同行业可比公司也存在主要技术未申请专利，具体情况如下：

| 序号 | 可比公司 | 技术                   | 来源   | 所处阶段    | 相关专利 |
|----|------|----------------------|------|---------|------|
| 1  | 厦门环能 | 余热锅炉扩容设计工艺           | 自主研发 | 已投入实际运营 | -    |
| 2  |      | 烟气再循环系统设计工艺          | 自主研发 | 已投入实际运营 | -    |
| 3  |      | 焚烧线进料系统结构设计          | 自主研发 | 已投入实际运营 | -    |
| 4  | 中科环保 | 循环经济产业园协同处理城市废弃物工艺技术 | 自主研发 | 已投入实际运营 | -    |
| 5  | 军信股份 | 电缆沟电缆温控技术            | 自主研发 | 已投入实际运营 | -    |
| 6  |      | 雾化器稳定性提升技术           | 自主研发 | 已投入实际运营 | -    |
| 7  |      | 焚烧炉内实况可视化技术          | 自主研发 | 已投入实际运营 | -    |
| 8  |      | 计量系统智能化诊断技术          | 自主研发 | 已投入实际运营 | -    |

| 序号 | 可比公司 | 技术              | 来源   | 所处阶段    | 相关专利 |
|----|------|-----------------|------|---------|------|
| 9  |      | 大型焚烧厂房防扬尘技术     | 自主研发 | 已投入实际运营 | -    |
| 10 |      | 锅炉给水稳定性提升技术     | 自主研发 | 已投入实际运营 | -    |
| 11 |      | 烟气高效脱氮控制技术      | 自主研发 | 已投入实际运营 | -    |
| 12 |      | 一体化净水器沉泥池积泥处理技术 | 自主研发 | 已投入实际运营 | -    |
| 13 |      | 垃圾坑进料斗防误投料技术    | 自主研发 | 已投入实际运营 | -    |

注：以上信息来源于同行业可比公司招股说明书或年度报告。

综上，报告期内发行人的部分核心技术未通过专利方式进行保护，原因具有合理性，符合行业惯例。

**（2）结合发行人核心技术与行业通用技术的差异及共性特征，结合行业整体研发费用较低，自身研发费用支出较少的情况下，说明所在行业技术是否已经趋于成熟，是否主要依靠规模扩张而非技术创新开展经营活动**

#### 一、发行人核心技术与行业通用技术的差异、共性特征及其他情况

| 序号 | 业务分类      | 技术名称                 | 与行业通用技术的差异<br>(竞争优势及先进性)                                                                                  | 共性特征                              | 技术应用情况                | 技术分类 |
|----|-----------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|------|
| 1  | 垃圾焚烧发电及供热 | 一种基于汽轮机液压精度调节技术的升级改造 | 采用汽轮机数字电液控制系统解决了汽轮机液压调节系统调节精度差、调节速度慢等问题，提高了机组安全稳定运行能力；另一方面解决垃圾发电小负荷汽轮机难以具备精确、快速调节的能力，可应对垃圾复杂性导致的负荷波动频繁等情况 | 通用技术系机械液压，均具备汽轮机液压调整功能，系汽轮机运行辅助设备 | 垃圾焚烧发电及供热项目汽轮机调控环节    | 通用技术 |
|    |           | 余热锅炉提高生产效能和延长运行时间技术  | 通过技术增加锅炉前端迎风面水冷壁的抗冲刷能力，减少上述水冷壁的短时间运行内爆管风险；通过拆除锅炉系统绝热炉墙，提高余热锅炉蒸发量，以减少炉膛结焦情况的发生，提高系统的稳定性，同时提高了锅炉处理量和蒸发量     | 系中温中压余热锅炉，系垃圾焚烧发电运转的关键设备          | 垃圾焚烧发电及供热项目核心设备余热锅炉系统 | 通用技术 |
|    |           | 城市生活垃圾渗滤液处理技术        | 设计了一种包含初次处理组件和二次处理组件的城市生活垃圾渗滤液处理装置，由初次处理组件将垃圾中的渗滤液初步处理，为                                                  | 系通行的减少渗滤液进入垃圾焚烧炉的实现方              | 垃圾焚烧发电及供热项目垃圾仓静置环节    | 通用技术 |

| 序号 | 业务分类 | 技术名称             | 与行业通用技术的差异<br>(竞争优势及先进性)                                                                                                                                                                                                                   | 共性特征                                  | 技术应用情况           | 技术分类 |
|----|------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------|------|
|    |      |                  | 了防止垃圾中依然具备少量的渗滤液，垃圾被送入到二次处理组件中，来通过压缩将该少量渗滤液进行压缩出来，通过底部过滤板对渗滤液进行过滤，从而完成固液分离，分离效率获得提高                                                                                                                                                        | 式                                     |                  |      |
|    |      | 垃圾发电厂厂区臭气外溢治理技术  | 针对的是垃圾焚烧发电行业生产过程中产生的无组织排放臭气，采用丙烯酸防水涂料密封工艺经多次小试试验数据分析并结合现场操作环境下中试生产，可适应金属屋面夏天温度高、恶劣的环境。废气净化装置处理工艺采用水喷淋处理，飞灰暂存库内的废气经收集风管进入水喷淋塔，自下而上在塔内经喷淋吸收废气中的氨气等，净化后废气由引风机抽气回到暂存库，并安装取样口。飞灰暂存库氨气综合处理工艺技术，有效解决了该类飞灰暂存库飞灰氨气溢出的处理难题，氨气经综合处理技术处理后达到厂界无组织臭气排放标准 | 系通行的物化治理臭气方式                          | 垃圾焚烧发电及供热项目环境治理  | 通用技术 |
|    |      | 城市生活垃圾烟气处理中的发电技术 | 针对垃圾焚烧烟气处理领域，开发了一种对焚烧烟气进行处理的垃圾焚烧发电装置，包括焚烧发电本体、导气管和净化箱等装置。可以在对烟气净化过滤的过程中对管道的内壁进行清理，提高对管道清理的效率，另外，也能够利用烟气的余热提供处理的动力，节约能耗，环保高效                                                                                                                | 系通行的减少烟气设备损耗，提高余热资源效率的技术思路            | 技术储备             | 通用技术 |
|    |      | 热工控制仪表检定装置技术     | 提出了一种垃圾电厂热工控制仪表检定装置，包括装置主体及装置主体前侧的插孔、显示屏和按键，在装置主体的底部外壁还设置有两组脚垫；保护装置设置在装置主体的前侧，包括纵向设置在装置主体内侧的转动轴，所述转动轴外侧套接有第一转动块和第二转动块及对应的保护壳。通                                                                                                             | 系通行的减少生活垃圾焚烧检测装置损耗的设计思路 and 实现方式的设计思路 | 垃圾焚烧发电及供热项目之检修环节 | 通用技术 |



| 序号 | 业务分类         | 技术名称         | 与行业通用技术的差异<br>(竞争优势及先进性)                                                                                                         | 共性特征                         | 技术应用情况              | 技术分类 |
|----|--------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------------|------|
|    |              |              | 过设置保护壳转动，来对插孔进行保护，防止水汽进入插孔中，且保护壳为硅胶材质，也可以避免物品的碰撞，造成插孔的损坏                                                                         |                              |                     |      |
| 2  | 餐厨垃圾处置及资源化利用 | 厌氧浮渣收集处理系统技术 | 有效解决餐厨垃圾处置行业中消除沼液中的浮油与浮渣难题，不仅可以降低污水系统 COD、提高工作效率、加大处置能力，避免厌氧罐带来产生大量泡沫风险，可能造成沼气管中含渣多堵塞阻火器，沼气外溢，有爆炸等风险                             | 系通行的餐厨垃圾发酵的预处理技术思路           | 餐厨垃圾处置及资源化利用的厌氧发酵环节 | 通用技术 |
|    |              | 厌氧罐溢流水封装技术   | 通过对厌氧罐压力数据分析，不会使厌氧罐体处于负压，不会损坏厌氧罐体，能够防止厌氧罐体内的沼气发生外溢                                                                               | 系通行的餐厨垃圾发酵中保障安全的技术思路         | 餐厨垃圾处置及资源化利用的厌氧发酵环节 | 通用技术 |
|    |              | 餐厨垃圾智慧收运系统   | 开发成套先进硬件设备，配置精准称重传感器的新一代称重设备。第四代车载电脑兼顾 GPS、视频监控于一体；开发智慧收运系统，集成车载称重、客户识别、GPS 定位、视频监控、数据统计分析等软件集成在操作系统中，实现收运处置有效协同，大幅节约管理成本        | 系通行的优化餐厨垃圾路线的设技思路，体现了智能化发展方向 | 餐厨垃圾处置及资源化利用的收运环节   | 通用技术 |
|    |              | 餐厨垃圾车辆消毒除臭技术 | 有效解决餐厨垃圾处置行业中车辆外出收运过程中不可避免地会携带道路的脏污、外部的细菌和病原体以及餐厨垃圾的异味进入厂内，影响厂内工作人员的工作环境和身体健康等难题，不仅可以降低人员操作强度、提高工作效率、加大处置能力，还可以避免垃圾臭气对人身安全造成的伤害等 | 系通行的餐厨垃圾车消毒实现方式              | 餐厨垃圾处置及资源化利用的收运环节   | 通用技术 |
| 3  | 工业固废综合服务     | 再生毛油精制工艺技术   | 一种再生毛油精制工艺，汽提塔液相基础油与基础毛油和溶剂换热的设计避免了能源的浪费，达到了节能的效果；离心机组的使用可以使轻重两相分离较为彻底；该发明工艺设计合理，流程简单实用，适用于基础油毛油溶剂                               | 系通行的“以废治废”的设计思路              | 技术储备                | 独创技术 |

| 序号 | 业务分类 | 技术名称               | 与行业通用技术的差异<br>(竞争优势及先进性)                                                                                                                                                                        | 共性特征               | 技术应用情况                            | 技术分类 |
|----|------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------|------|
|    |      |                    | 精制工序；得到的成品基础油性能好，基础油的产率可达到95%以上，溶剂的回收率达到99%以上，回收的溶剂可多次循环使用，实现资源再生化利用和循环经济                                                                                                                       |                    |                                   |      |
|    |      | 丙烯酸酯蒸馏残液的处理技术      | 工业固废综合服务中针对丙烯酸酯蒸馏残液的一种处置工艺，将丙烯酸酯蒸馏残液经过蒸馏，得到浓缩产物与馏出液，并将所得的浓缩产物热值较高可作为补充燃料进行焚烧处置，馏出液强酸性、COD、TDS 小，可用于稀释调酸除油、芬顿或蒸发，降低高COD、高TDS 废液的处理难度，节省调酸试剂成本                                                    | 系通行的“以废治废”的设计思路    | 工业固废综合服务之工业固废综合服务之工业废水物化处理的一种处理工艺 | 独创技术 |
|    |      | 老龄化垃圾填埋场浓缩液全量化处理工艺 | 针对复杂老龄化垃圾填埋场浓缩液，通过均质调配后，加入药剂对浓缩液进行预处理，压滤得到的滤液进入三效蒸发处理，浓液进一步单蒸减量，最后的母液进入干燥设备全量化处理。蒸馏水进入生化系统，进一步去除COD及氨氮含量。本研究抗浓缩液水质波动能力强，能够解决浓缩液的集中处置问题，且母液全量化处理极大节省处置成本。工艺尾端三道膜系统是产水达标的有力保障，出水回用杜绝了浓缩液可能造成的环境风险 | 系通行的“以废治废”的设计思路    | 工业固废综合服务之浓缩液集中处置中关键处置工艺           | 通用技术 |
|    |      | 浓缩液系统硫酸盐去除工艺技术研究   | 通过科学的小试实验，合理的工艺设计，研究得出一种可行的、操作性较强的、适合现有系统运作模式的浓缩液系统硫酸盐去除工艺，使得原有浓液硫酸根含量从22000mg/L 降低至 4000-6000mg/L，确保了生化系统和膜系统的稳定运行，降低了膜的清洗频次，延长了膜系统的使用寿命                                                       | 运用通行的浓缩液中硫酸盐去除技术原理 | 工业固废综合服务之浓缩液集中处置中关键处置工艺           | 通用技术 |
|    |      | 湿法脱硫系统中循环液         | 通过合理适当的工艺设计、控制，研究得出一种可行的、操作性较                                                                                                                                                                   | 运用通行的尾气技术原         | 工业固废综合服务之危险废                      | 通用技术 |

| 序号 | 业务分类       | 技术名称                     | 与行业通用技术的差异<br>(竞争优势及先进性)                                                                                                                                                                                       | 共性特征                              | 技术应用情况            | 技术分类 |
|----|------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------|------|
|    |            | pH 值对酸性因子排放技术研究          | 强的合适湿法系统的 pH 值,使得湿法系统在较低的 pH 值下也能保证尾气不超标。通过研究发现,碱液 pH 控制 pH=6~7 时,对设备管道的腐蚀大,存在管道穿孔和开裂的风险,而碱液 pH 控制到 pH=7~8 时,既能保证尾气 SO <sub>2</sub> 排放正常,也没对设备管道产生影响,是在满足 CEMS 排放达标的前提下,节约成本的控制方法                              | 理                                 | 物焚烧处置中尾气处置        |      |
|    |            | 废矿物油再生利用的蒸馏技术            | 能够实现废矿物油再生利用,并且能够有效延长结焦周期,提高产品纯度。不仅可以降低人员操作强度、提高工作效率、加大处置能力,还可以提升发行人内部蒸汽余热利用效能                                                                                                                                 | 运用通行的废矿物蒸馏技术原理                    | 技术储备              | 通用技术 |
|    |            | 防止熔体和熔渣发生低温凝结富氧侧吹熔池熔炼炉技术 | 坡面可促进熔体从第一熔池流向第二熔池,有利于防止熔体在第一熔池中低温凝结;加热棒可在第二熔池内对上层熔渣进行加热,可防止熔渣发生低温凝结,有利于熔渣顺利从出渣口排出                                                                                                                             | 运用通行的减少熔体和熔渣发生低温凝结减少技术原理          | 技术储备              | 通用技术 |
| 4  | 填埋场治理及场地修复 | 新型垃圾筛分工艺                 | 为了解决传统筛分工艺“滚筒+风选”的耐湿性差,致使滚筒筛易被堵塞、清理时间长、有效筛分时长短以及产能低等问题。发行人经过对陈腐垃圾物料特性及组分的分析,结合项目运营经验,研发了一种新的筛分工艺——“振筛+风选”。该工艺的核心在于利用振动筛替代离心式滚筒筛,通过该改进,该工艺不仅解决了传统筛分工艺的问题,同时,该工艺还能在第一处理环节有效地分离腐殖土、超大骨料和超大轻物质,极大地降低了设备故障率、运营与维护成本 | 系通行的提升垃圾开挖效率,减少设备损耗的设计思路 and 实现方式 | 填埋场治理及场地修复服务的筛分环节 | 通用技术 |

**二、结合行业整体研发费用较低，自身研发费用支出较少的情况下，说明所在行业技术是否已经趋于成熟，是否主要依靠规模扩张而非技术创新开展经营活动**

**（一）结合行业整体研发费用较低，自身研发费用支出较少的情况下，说明所在行业技术是否已经趋于成熟**

发行人所在的固废治理行业技术已趋于成熟。垃圾焚烧的关键技术系焚烧炉。从十九世纪下半叶开始，西方国家已着手设计和开发垃圾焚烧设备。世界上第一台固体废弃物焚烧设备诞生在第二次技术革命时期的英国。在历经了近 130 多年的发展过程，垃圾焚烧技术和设备已经日臻完善并得到了广泛的应用。因此行业整体研发费用较低，发行人自身研发支出较少亦符合行业特征。

**（二）发行人并非主要依靠规模扩张而非技术创新开展经营活动**

报告期内发行人主要专注于现有技术的优化提升和围绕技术发展方向的应用，通过环保工艺改进、环保装备创新、信息化融合等各种方式持续进行技术创新和研发，聚焦技术在实际应用场景中的效果提升和成本优化，促进固废治理产业链协同及项目资源有效循环，技术成果具有较强实践意义。

发行人报告期内的技术创新体现在以下方面：

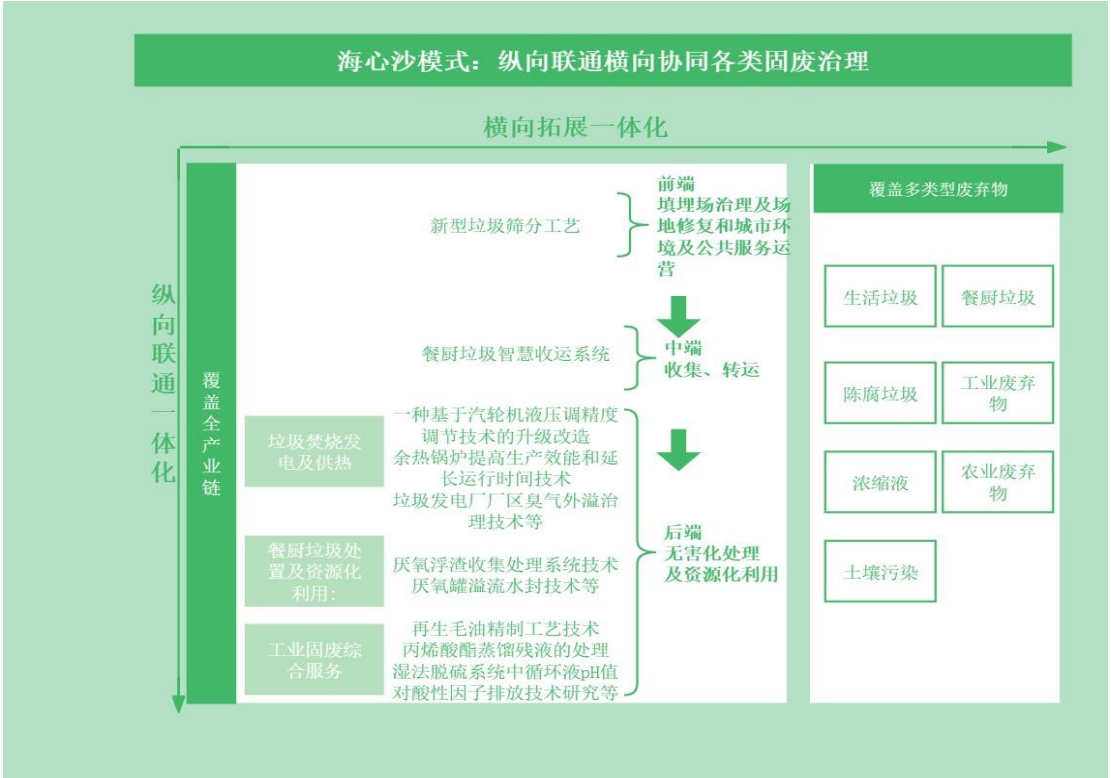
### **1、技术创新运用于固废治理全产业链**

发行人积极响应国务院、广东省及东莞市人民政府关于创建“无废城市”的相关规划及实施方案，自身在固体废物一体化业务布局及多源固废协同处理与资源化利用与“无废城市”建设的要求高度吻合。

发行人在固体废物治理领域，已布局集前端垃圾分类、清扫保洁、园林绿化、公厕管养、水上保洁等，中端垃圾收集、中转转运及后端处置及综合利用的纵向全链条，形成了集生活垃圾、陈腐垃圾、餐厨垃圾、填埋场浓缩液及渗滤液、工业废弃物、农业废弃物、土壤污染等多种污染源治理及协同资源化的横向一体化业务布局，具备对标“无废城市”建设、提供固废治理全产业链综合服务能力，形成特色的“海心沙模式”。

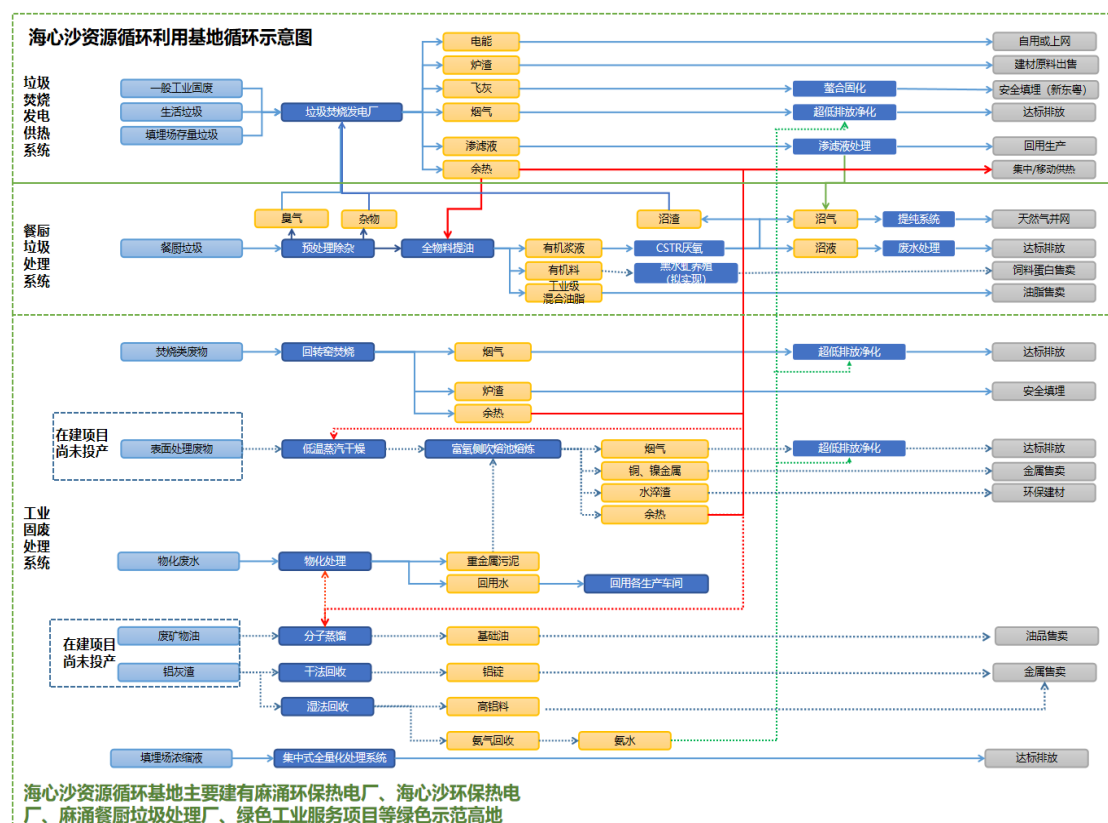
海心沙模式在提高土地集约化利用、提升资源能源协同利用水平、降低处理

成本、减少污染物排放等方面具有优势，体现了良好的社会效益和环境效益。2022年以来，海心沙模式新增了填埋场浓缩液及渗滤液处理、松材线虫病疫木无害化处理、铝灰渣资源化利用、餐厨垃圾有机质资源化利用等应用内容，各种固体废物之间实现协同处置、能源互换和资源循环利用，助力城市实现固体废物减量、资源利用充分、处置安全的“无废城市”建设目标，海心沙模式示意如下：



2、技术创新运用于园区资源内循环

发行人遵循循环经济理念，不断实践并成功建立循环经济产业园模式。作为首批国家级资源循环利用基地，海心沙资源循环利用基地以垃圾焚烧发电及供热项目为核心构建“水、电、汽、热”四类资源循环。



生活垃圾等固废运送至环保热电厂进行焚烧发电，产生电力部分输送至园内回用；餐厨垃圾运输至餐厨垃圾处理厂处理，产生的臭气送入麻涌环保热电厂垃圾坑，作为助燃一次风送入垃圾焚烧炉，不仅进行了臭气的治理，其可燃成分还可提升燃烧的热值；垃圾焚烧发电及供热和餐厨垃圾处置及资源化利用项目产生的废水经废水中心深度处理，达到城市杂用水标准，可作冷凝水回用或补充园区绿化用水、生产用水循环使用；麻涌环保热电厂余热蒸汽供餐厨处置项目用于全物料提油系统，实现厂内能源梯级利用。

绿色工业废水物化处理项目产生的无价污泥残渣可以送至危险废物焚烧系统处置，初步实现后端产废无害化处置。

综上，发行人作为固废治理领域的一站式/全方位生态环境综合服务商，将技术创新作为提升竞争力的重要依托之一。报告期内，发行人收入获得了大幅增长，技术创新实现情况良好。发行人核心技术和研发成果主要应用于各类型固体废物治理及其上下游延伸行业的相关的工艺升级、设备更新改造及相关控制技术、环境保护，并非主要依靠规模扩张开展经营活动。



**（3）结合主要竞争对手的研发情况、技术水平等，说明发行人核心技术为行业通用技术还是独创技术，核心技术竞争优势及先进性，认定为核心技术的合理性，是否存在被替代、淘汰的风险。按照业务类型分别说明发行人运营模式对经营业绩的贡献效果，对比同行业可比公司说明发行人业务模式是否为行业普遍采用的传统商业模式，发行人相比同行业公司是否具备明显竞争优势**

一、结合主要竞争对手的研发情况、技术水平等，说明发行人核心技术为行业通用技术还是独创技术，核心技术竞争优势及先进性，认定为核心技术的合理性，是否存在被替代、淘汰的风险。

**（一）结合主要竞争对手的研发情况、技术水平等，说明发行人核心技术为行业通用技术还是独创技术，核心技术竞争优势及先进性**

发行人运营的海心沙资源循环利用基地系国家首批资源循环利用基地。发行人运营的海心沙环保热电厂相较于东莞地区的主要竞争对手粤丰环保、上海开能运营的项目具备技术优势。发行人报告期内主要围绕固废治理的主营业务开展研发活动，相关核心技术和研发方向与同行业可比公司不存在重大差异。

发行人核心技术中“再生毛油精制工艺技术”“丙烯酸酯蒸馏残液的处理技术”系独创技术，其余核心技术如“一种基于汽轮机液压精度调节技术的升级改造”“余热锅炉提高生产效能和延长运行时间技术”等系基于通用技术的改进，具体情况详见本问询回复之本问题之“（2）结合发行人核心技术.....”之“一、发行人核心技术与行业通用技术的差异、共性特征及其他情况”之回复。

**（二）认定为核心技术的合理性，是否存在被替代、淘汰的风险**

发行人对核心技术认定的标准为该核心技术与主营业务相关，相关技术应用为业务开展所必需，能够或者预期能够为发行人带来良好效益。发行人核心技术的应用情况详见本问询回复之本问题之“（2）结合发行人核心技术.....”之“一、发行人核心技术与行业通用技术的差异、共性特征及其他情况”之回复。

发行人核心技术与同行业可比公司相比其技术发展方向，应用细分环节无重大差异，符合行业发展趋势，不存在被轻易替代、淘汰的风险。

二、按照业务类型分别说明发行人运营模式对经营业绩的贡献效果，对比同行业可比公司说明发行人业务模式是否为行业普遍采用的传统商业模式，发行人相比同行业公司是否具备明显竞争优势

(一) 按照业务类型分别说明发行人运营模式对经营业绩的贡献效果

单位：万元

| 项目       |                  | 运营模式                                                                                                                             | 2024 年度   |        | 2023 年度   |        | 2022 年度   |        |
|----------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|
|          |                  |                                                                                                                                  | 金额        | 比例 (%) | 金额        | 比例 (%) | 金额        | 比例 (%) |
| 市政固废综合服务 | 垃圾焚烧发电业务         | 发行人根据特许经营权协议和合同提供垃圾焚烧服务并收取垃圾处理费；焚烧过程中产生的蒸汽直接对外出售给客户或通过汽轮机转换为电能并入国家电网，形成稳定的电力销售收入；同时焚烧过程产生的炉渣形成资源化产品对外销售。海心沙环保热电厂自主运营，麻涌环保热电厂委托运营 | 51,561.77 | 41.84  | 52,814.65 | 53.88  | 54,707.46 | 67.33  |
|          | 其中：垃圾焚烧发电业务—发电上网 |                                                                                                                                  | 28,291.68 | 22.96  | 27,331.91 | 27.89  | 27,726.03 | 34.12  |
|          | 垃圾焚烧发电业务—垃圾处理    |                                                                                                                                  | 22,913.45 | 18.59  | 25,482.74 | 26.00  | 26,981.43 | 33.21  |
|          | 垃圾焚烧发电业务—供热业务    |                                                                                                                                  | 356.65    | 0.29   | -         | -      | -         | -      |
|          | 餐厨垃圾处置及资源化利用     | 发行人依据特许经营权协议，提供餐厨垃圾的收运与处理服务，并据此收取服务费用；处理过程中产生的工业级混合油脂和天然气形成资源化产品对外销售                                                             | 6,202.61  | 5.03%  | 6,408.99  | 6.54   | 6,450.05  | 7.94   |
| 工业固废综合服务 |                  | 发行人具备危险废物经营许可证，通过与工业废弃物产生企业进行业务接洽，结合工业固废的特性、成分，安排相应的处置方案，根据处置内容和处置量与产废单位主要通过商务谈判方式协商定价；发行人通过参加政府采购的方式与东莞市城管局开展浓缩液处置业务的合作         | 16,219.31 | 13.16  | 15,514.99 | 15.83  | 17,809.37 | 21.92  |
| 城市环境综合服务 | 城市环境及公共服务运营      | 发行人主要以参加政府采购的方式与政府部门开展合作，业主方依据项目服务面积、垃圾收运量、服务质量等因素支付相关服务费用                                                                       | 34,863.41 | 28.29  | 15,118.49 | 15.42  | 2,288.36  | 2.82   |
|          | 填埋场治理及场地修复       | 发行人参加政府采购获得该类订单，在项目地开展相关治理服务，业主方根据合同约定工程量等进                                                                                      | 14,381.19 | 11.67  | 8,157.14  | 8.32   | -         | -      |



|  |  |     |            |        |           |        |           |        |
|--|--|-----|------------|--------|-----------|--------|-----------|--------|
|  |  | 行结算 |            |        |           |        |           |        |
|  |  | 合计  | 123,228.29 | 100.00 | 98,014.26 | 100.00 | 81,255.24 | 100.00 |

## （二）对比同行业可比公司说明发行人业务模式是否为行业普遍采用的传统商业模式

发行人立足城市发展和产业升级，着力打造市政固废综合服务、工业固废综合服务、城市环境综合服务三大业务板块，为政府部门、企事业单位等客户提供多类型垃圾无害化处理和资源化利用的整体解决方案，并将处理后的资源化产品销售给电网公司等客户实现收益。

发行人在固废处置的商业模式与行业普遍采用的传统商业模式不存在重大差异，但发行人在此基础上还进行了纵向延伸和横向拓展，布局填埋场治理和城市环境及公共服务运营，将垃圾开挖、垃圾筛分、垃圾分类、清扫保洁、中端垃圾收集、中转转运等环节纳入固废治理的产业链，遵循循环经济理念，不断实践并成功建立循环经济产业园模式，以垃圾焚烧发电及供热项目为核心构建“水、电、汽、热”四类资源循环，形成了集生活垃圾、陈腐垃圾、餐厨垃圾、填埋场浓缩液及渗滤液、工业废弃物、农业废弃物、土壤污染等多种污染源治理及协同资源化的横向一体化业务布局。

## （三）发行人相比同行业公司是否具备明显竞争优势

发行人相比同行业公司具备明显竞争优势，主要表现在业务布局较为完整，相关资质较为齐全，核心技术先进，屡获认可，项目运行高效，具备大规模协同处置陈腐垃圾和一般工业固废的经验等方面。具体详见本问询回复之“问题 1”之“（4）结合发行人所处行业……”之“三、发行人的区域性竞争优势”之回复。

(4) 说明研发人员的确定和划分依据，结合核心技术人员履历背景、研发人员规模、能力、研发投入及在研项目情况等，分析说明发行人与可比公司的研发水平是否具备对比优势。结合合作研发、受让发明专利等情形，说明发行人研发创新是否依赖于其他第三方的技术支持或外购，公司是否具备独立自主的研发体系，是否具备独立自主研发创新能力

一、说明研发人员的确定和划分依据

发行人认定研发人员范围和划分依据如下：

| 序号 | 项目          | 内容                                                                                |
|----|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 关于教育背景和专业技能 | 研发人员通常具备相关的教育背景和专业技能，如环境、机械、电气、化学等相关学科。研发人员拥有能够从事研发活动所需的专业知识和技能，能够满足从事发行人研发工作的要求； |
| 2  | 关于职责和工作内容   | 研发人员的工作职责涉及创新、设计和改进技术工艺，提高项目运行效率及安全性等方面。研发人员负责进行实验、测试、分析和解决技术问题，推动发行人的创新和研发项目     |
| 3  | 关于参与项目和团队   | 研发人员通常是特定项目或研发团队的成员，在研发项目中承担具体任务。                                                 |
| 4  | 关于研发工时      | 当期直接参与研发项目的研发工时超过 50%                                                             |

综上，发行人将具有与自身研发方向相关的专业背景或通过内部培养具备与研发项目相匹配的专业胜任能力并且当期直接参与研发项目的研发工时超过 50% 的人员认定为研发人员，相关认定符合《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 2 号》等相关规定，具备合理性。

二、结合核心技术人员履历背景、研发人员规模、能力、研发投入及在研项目情况等，分析说明发行人与可比公司的研发水平是否具备对比优势

(一) 核心人员履历及其他情况

| 序号 | 姓名  | 学历背景  | 专业资质  | 科研成果及获得奖项                                                                                                   |
|----|-----|-------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 王望龙 | 博士研究生 | 中级工程师 | 东莞理工学院硕士研究生校外导师，中国有色金属学会固废资源化专业委员会第一届委员会委员，参与发行人申请 5 项专利申请并获得授权，作为课题负责人，负责国家级重点研发项目 1 项，参与 1 项固废治理行业团体标准的编写 |
| 2  | 雷鸣  | 博士研究生 | 高级工程师 | 东莞理工学院硕士研究生校外导师、客座教授，东莞市环境科学学会副理事长，参与发行人 8 项                                                                |

|   |    |    |   |                                             |
|---|----|----|---|---------------------------------------------|
|   |    |    |   | 专利申请并获得授权,参与 1 项国家级研究课题,参与 2 项固废治理行业团体标准的编写 |
| 3 | 温玮 | 本科 | - | 具备丰富的环保企业技术、运营及市场管理经验                       |

### 1、王望龙履历

1992 年 10 月出生,中国国籍,无境外永久居留权。2019 年 6 月毕业于浙江大学环境工程专业,博士研究生学历。2019 年 7 月至 2022 年 9 月,任发行人技术副总经理;2022 年 9 月至今,任股份公司董事、副总经理。

### 2、雷鸣履历

1987 年 4 月出生,中国国籍,无境外永久居留权。2017 年 12 月毕业于华南理工大学化学工程专业,博士研究生学历。2018 年 3 月至 2019 年 3 月,任江门市生态环境局职员;2019 年 5 月至 2022 年 9 月,任发行人副总经理;2022 年 9 月至今,任股份公司副总经理。兼任新东元董事长。

### 3、温玮履历

1974 年 3 月出生,中国国籍,无境外永久居留权。1996 年 7 月毕业于江苏石油化工学院化工设备与机械专业,本科学历。1996 年 7 月至 2000 年 1 月,任福建三明化工集团有限公司机械工程师;2000 年 1 月至 2005 年 6 月,任厦门新美城科技有限公司市场部大区经理;2005 年 7 月至 2007 年 9 月,任东莞新能源有限公司设备开发工程部项目经理;2007 年 9 月至 2009 年 9 月,任 TCL 金能电池厂制造总监;2009 年 9 月至 2015 年 4 月,任职于广州万绿达集团有限公司集团,历任副总裁、运营总经理;2015 年 4 月至 2020 年 6 月,任东江环保股份有限公司华中事业部总经理;2020 年 6 月至 2022 年 12 月,任职于龙净环保股份有限公司,历任助理总裁、危废事业部总经理;2022 年 12 月至今,任股份公司副总经理。兼任新东欣执行董事、经理。

### (二) 研发人员规模、能力、研发投入与同行业公司对比如下:

| 公司   | 项目               | 2024 年度  | 2023 年    | 2022 年    |
|------|------------------|----------|-----------|-----------|
| 上海环境 | 研发人员(人)          | 389      | 423       | 439       |
|      | 研发人员占公司全部员工比例(%) | 13.00    | 13.81     | 14.31     |
|      | 研发投入(万元)         | 9,229.03 | 10,370.73 | 10,227.71 |

| 公司   | 项目               | 2024 年度   | 2023 年    | 2022 年    |
|------|------------------|-----------|-----------|-----------|
|      | 研发投入占营业收入比重（%）   | 1.47      | 1.63      | 1.63      |
| 绿色动力 | 研发人员（人）          | 14        | 13        | 13        |
|      | 研发人员占公司全部员工比例（%） | 0.42      | 0.38      | 0.38      |
|      | 研发投入（万元）         | 709.74    | 737.27    | 870.39    |
|      | 研发投入占营业收入比重（%）   | 0.21      | 0.19      | 0.19      |
| 旺能环境 | 研发人员（人）          | 458       | 418       | 338       |
|      | 研发人员占公司全部员工比例（%） | 17.26     | 16.22     | 12.85     |
|      | 研发投入（万元）         | 13,494.94 | 10,270.53 | 9,371.85  |
|      | 研发投入占营业收入比重（%）   | 4.25      | 3.23      | 2.80      |
| 圣元环保 | 研发人员（人）          | 10        | 38        | 81        |
|      | 研发人员占公司全部员工比例（%） | 0.61      | 2.34      | 5.79      |
|      | 研发投入（万元）         | 598.01    | 2,229.50  | 1,474.04  |
|      | 研发投入占营业收入比重（%）   | 0.38      | 1.28      | 0.84      |
| 永兴股份 | 研发人员（人）          | 471       | 412       | 226       |
|      | 研发人员占公司全部员工比例（%） | 26.66     | 22.67     | 12.53     |
|      | 研发投入（万元）         | 13,100.90 | 12,844.89 | 12,966.80 |
|      | 研发投入占营业收入比重（%）   | 3.48      | 3.63      | 3.94      |
| 三峰环境 | 研发人员（人）          | 192       | 192       | 189       |
|      | 研发人员占公司全部员工比例（%） | 6.07      | 5.97      | 5.74      |
|      | 研发投入（万元）         | 6,384.93  | 9,842.61  | 7,152.24  |
|      | 研发投入占营业收入比重（%）   | 1.07      | 1.63      | 1.19      |
| 厦门环能 | 研发人员（人）          | 未披露       | 未披露       | -         |
|      | 研发人员占公司全部员工比例（%） | 未披露       | 未披露       | -         |
|      | 研发投入（万元）         | 未披露       | 未披露       | 1,100.75  |
|      | 研发投入占营业收入比重（%）   | 未披露       | 未披露       | 0.81      |
| 军信股份 | 研发人员（人）          | 240       | 105       | 83        |
|      | 研发人员占公司全部员工比例（%） | 14.69     | 14.83     | 12.43     |
|      | 研发投入（万元）         | 6,381.08  | 5,700.38  | 5,099.31  |
|      | 研发投入占营业收入比重（%）   | 2.63      | 3.07      | 3.25      |
| 中科环保 | 研发人员（人）          | 112       | 88        | 76        |
|      | 研发人员占公司全部员工比例（%） | 11.55     | 9.85      | 9.87      |
|      | 研发投入（万元）         | 6,033.44  | 3,934.11  | 3,005.29  |

| 公司   | 项目               | 2024 年度  | 2023 年   | 2022 年   |
|------|------------------|----------|----------|----------|
|      | 研发投入占营业收入比重（%）   | 3.63     | 2.80     | 1.88     |
| 行业平均 | 研发人员占公司全部员工比例（%） | 11.28    | 10.76    | 8.21     |
|      | 研发投入占营业收入比重（%）   | 2.14     | 2.12     | 1.84     |
| 东实环境 | 研发人员（人）          | 42       | 50       | 22       |
|      | 研发人员占公司全部员工比例（%） | 1.75     | 2.81     | 3.05     |
|      | 研发投入（万元）         | 1,563.55 | 1,954.22 | 1,176.30 |
|      | 研发投入占营业收入比重（%）   | 1.27     | 1.99     | 1.45     |

注：厦门环能无专职研发人员，其根据研发项目，职工薪酬按照相关人员实际研发工时计入研发费用。

发行人研发投入占营业收入比重略低于行业平均，行业可比公司内部差异较大，发行人研发投入占营业收入比重高于绿色动力、圣元环保、三峰环境；发行人研发人员占比低于行业平均，高于圣元环保和绿色动力，低于其他可比公司，发行人研发水平与同行业可比公司相比不存在明显差异。

与同行业可比公司相比，发行人业务起步较晚，前期重心主要集中于业务拓展和市场竞争，报告期内逐步建立完善的研发内控制度，开展研发活动。

研发人员能力对比如下：

单位：人

| 公司   | 研发人员构成   | 2024 年度 | 2023 年度 | 2022 年度 |
|------|----------|---------|---------|---------|
| 上海环境 | 博士       | 19      | 19      | 14      |
|      | 硕士       | 140     | 152     | 153     |
|      | 本科及以下    | 230     | 252     | 272     |
|      | 研究生及以上占比 | 40.87%  | 40.43%  | 38.04%  |
| 绿色动力 | 博士       | 0       | 0       | 0       |
|      | 硕士       | 1       | 0       | 1       |
|      | 本科及以下    | 13      | 13      | 12      |
|      | 研究生及以上占比 | 7.14%   | 0.00%   | 7.69%   |
| 旺能环境 | 博士       | 4       | 0       | 0       |
|      | 硕士       | 6       | 5       | 1       |
|      | 本科及以下    | 448     | 412     | 337     |
|      | 研究生及以上占比 | 2.18%   | 1.20%   | 0.30%   |
| 圣元环保 | 博士       | 未披露     | 2       | 6       |

| 公司   | 研发人员构成   | 2024 年度 | 2023 年度 | 2022 年度 |
|------|----------|---------|---------|---------|
|      | 硕士       | 未披露     | 6       | 6       |
|      | 本科及以下    | 4       | 30      | 69      |
|      | 研究生及以上占比 | 60%     | 21.05%  | 14.81%  |
| 永兴股份 | 博士       | 0       | 0       | 未披露     |
|      | 硕士       | 34      | 27      | 未披露     |
|      | 本科及以下    | 437     | 385     | 未披露     |
|      | 研究生及以上占比 | 7.22%   | 6.55%   | 未披露     |
| 三峰环境 | 博士       | 2       | 2       | 3       |
|      | 硕士       | 54      | 56      | 60      |
|      | 本科及以下    | 136     | 134     | 126     |
|      | 研究生及以上占比 | 29.17%  | 30.21%  | 33.33%  |
| 厦门环能 | 博士       | 未披露     | 未披露     | -       |
|      | 硕士       | 未披露     | 未披露     | -       |
|      | 本科及以下    | 未披露     | 未披露     | -       |
|      | 研究生及以上占比 | 未披露     | 未披露     | -       |
| 军信股份 | 博士       | 5       | 2       | 2       |
|      | 硕士       | 28      | 10      | 9       |
|      | 本科及以下    | 207     | 93      | 72      |
|      | 研究生及以上占比 | 13.75%  | 11.43%  | 13.25%  |
| 中科环保 | 博士       | 3       | 0       | 2       |
|      | 硕士       | 19      | 17      | 10      |
|      | 本科及以下    | 90      | 69      | 64      |
|      | 研究生及以上占比 | 19.64%  | 19.77%  | 15.79%  |
| 行业平均 | 研究生及以上占比 | 22.50%  | 16.33%  | 15.40%  |
| 东实环境 | 博士       | 2       | 2       | 1       |
|      | 硕士       | 7       | 11      | 2       |
|      | 本科及以下    | 24      | 37      | 19      |
|      | 研究生及以上占比 | 21.43%  | 26.00%  | 13.64%  |

截至 2024 年 12 月 31 日，发行人研发团队博士学历 2 人、硕士学历 7 人、本科学历 24 人，硕士及以上学历人数占研发团队总人数的 21.43%。发行人研发团队整体素质较高，具备研发能力，研发人员素质相比于同行业可比公司存在一定优势。

### （三）在研项目

同行业可比公司在研的研发项目具体情况如下：

| 序号 | 公司   | 研发项目                                                                                   |
|----|------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 东实环境 | 降低垃圾焚烧中飞灰率措施及技术的研发、基于水蒸气气化介质的垃圾等离子体气化关键技术研究、焚烧烟气双干法脱酸的烟气处理装置及工艺的研发、废酸资源化利用技术研究等        |
| 2  | 旺能环境 | 可调节式垃圾焚烧炉助燃装置设计开发；垃圾焚烧发电用节能高效汽水循环系统的研发；垃圾焚烧发电应急除臭装置的研发；餐厨垃圾油脂分离回收的研究；餐厨垃圾高效厌氧发酵工艺优化等项目 |
| 3  | 圣元环保 | A/O 生物处理池增加填料提高处理效率技术的研究与开发；城市污水处理厂进水管流量及污染物在线监测技术的研究与开发；汽轮机循环水泵变频控制技术的研究与开发等项目        |
| 4  | 军信股份 | 垃圾焚烧锅炉区域臭气治理研究；延长炉排使用寿命的研究；提升电厂热控自动化系统可靠性技术研究；一种垃圾焚烧电厂活性炭计量给料系统的研究开发等项目                |
| 5  | 永兴股份 | 锅炉垃圾焚烧提质增效项目研究；渗滤液处理厂优化升级研究；垃圾焚烧炉前拱水冷壁降温耐腐蚀技术及其结构的研发；反应塔雾化器研究应用；垃圾焚烧二噁英类间接预测研等项目       |
| 6  | 厦门环能 | 高效节能垃圾焚烧处置工艺的研究；近岸海上漂浮物智能识别监测与区域监管系统研发项目；医疗废物智能输送系统研发；垃圾渗滤液综合处理技术研究；餐厨厨余垃圾资源化技术研究等项目   |

注：上表信息来源于同行业可比公司年报及招股说明书，部分同行业可比公司未披露在研项目。

发行人在研项目主要集中在现有技术的优化提升和围绕技术最新发展方向的实践应用，通过环保工艺改进、环保装备创新、信息化融合等各种方式持续进行技术创新和研发，聚焦技术在实际应用场景中的效果提升和成本优化，促进固废治理产业链协同及项目资源有效循环，与同行业可比公司研发方向不存在重大差异，能够彰显体现公司研发水平，与同行业可比公司不存在差距。

综上，报告期内发行人核心技术人员具备丰富从业经验和理论水平，发行人研发人员和研发投入呈现增长态势，研发人员具备相应资质，发行人与可比公司相比在研发人员素质上存在一定的优势。

三、结合合作研发、受让发明专利等情形，说明发行人研发创新是否依赖于其他第三方的技术支持或外购，公司是否具备独立自主的研发体系，是否具备独立自主研发创新能力

发行人合作研发情况详见招股说明书“第二节 概览”之“九、发行人自身的创新特征”之“（一）公司自身的创新特征”之“3、研发能力及科技成果转化情况”之“（3）日益丰硕的创新成果”。

发行人受让发明专利的情形详见本问询回复之“问题 2”之“（5）说明部分专利继受取得的背景及合理性，出让方与发行人及相关方是否存在关联关系，相关转让是否存在纠纷或潜在纠纷”之回复。

发行人将技术创新作为提升核心竞争力的根本手段之一。发行人设置独立技术研发部，主要负责技术管理体系建设、技术研发、技术改造、知识产权管理、技术监督、品质控制、技术法规管理、节能管理、技术合作管理及其他技术管理等工作。报告期内发行人采用自主研发为主、合作研发为辅的研发模式，开展主要集中于市政固废综合服务、工业固废综合服务等主营业务相关的工艺升级、设备更新改造及相关控制技术、环境保护等方面的研究。

综上所述，发行人报告期内已大量独立开展研发项目，合作研发已按照项目计划书要求顺利结题，相关受让的发明专利系发行人对现有技术的验证及补充，报告期内暂未应用于生产。发行人已具备独立自主的研发体系，具备独立自主创新能力，研发创新不依赖于第三方。

**（5）说明部分专利继受取得的背景及合理性，出让方与发行人及相关方是否存在关联关系，相关转让是否存在纠纷或潜在纠纷**

#### 一、说明部分专利继受取得的背景及合理性

发行人通过受让取得的专利及转让方基本情况如下：

| 序号 | 专利名称       | 专利号              | 出让方           | 基本情况           | 类型   | 申请日       | 权利期限 |
|----|------------|------------------|---------------|----------------|------|-----------|------|
| 1  | 一种生活垃圾处理设备 | ZL202110041830.9 | 张振经           | 无关联关系，自然人      | 发明专利 | 2021.1.13 | 20年  |
| 2  | 生活垃圾和餐厨垃圾多 | ZL201710113901.5 | 四川六叶草环保科技有限公司 | 无关联关系方，主营技术服务、 | 发明专利 | 2017.2.28 | 20年  |



| 序号 | 专利名称      | 专利号 | 出让方       | 基本情况           | 类型 | 申请日 | 权利期限 |
|----|-----------|-----|-----------|----------------|----|-----|------|
|    | 组多级发酵处置工艺 |     | 技 有 限 公 司 | 技术开发、技术咨询、技术交流 |    |     |      |

发行人受让的专利系“一种生活垃圾处理设备”和“生活垃圾和餐厨垃圾多组多级发酵处置工艺”与发行人主营业务具有一定相关性。因该等专利涉及的部分技术、工艺方法与发行人处置工艺和处置设备具有共性，出于正常的业务发展需要以及增加发行人技术储备、技术验证需求，发行人受让上述专利具备合理性。

## 二、出让方与发行人及相关方是否存在关联关系，相关转让是否存在纠纷或潜在纠纷

专利出让方张振经、四川六叶草环保科技有限公司与发行人及董监高等相关方不存在关联关系。出让方是合法专利权人，不存在侵犯他人知识产权的情形。发行人与出让人签订转让协议。发行人已支付相关价款并完成专利权属变更，获得发明专利证书。相关转让不存在纠纷或潜在纠纷。

## (6) 说明发行人在国家课题研究过程中承担的具体研发任务，相关人员配置及费用支出情况等，说明报告期初无研发费用的合理性

### 一、说明发行人在国家课题研究过程中承担的具体研发任务，相关人员配置及费用支出情况

报告期内，发行人作为 1 项国家级课题承担单位和 5 项国家级课题的主要参与单位同华南理工大学、中国科学院过程工程研究所、中国科学院广州能源研究所、中国科学院城市环境研究所等研究机构和科研单位开展合作研发，并顺利完成上述 5 项国家课题的研究工作，发行人在国家课题研究过程中承担的具体研发任务，相关人员配置及费用支出情况如下：

| 序号 | 国家课题名称                          | 发行人具体研发任务                                                                                       | 相关人员配置                  | 费用支出<br>(万元) |
|----|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------|
| 1  | 节点型特大城市固废/危废产排的时空分布图谱、分类制度与回收模式 | 编制城市多源固废清单，并与产排特征进行分析；配合调研东莞市危险废物、餐厨垃圾和包装垃圾等多源固废的信息，包括位置信息、产废量等，协调收运单位配合做好重点单位的调研和模拟收运工作，并协助构建统 | 5 人（2022 年）、4 人（2023 年） | 178.90       |

| 序号 | 国家课题名称                          | 发行人具体研发任务                                                                                                                                                                                                                                                                           | 相关人员配置                   | 费用支出<br>(万元) |
|----|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------|
|    |                                 | 计模型，对未来工业固废危废产排特征进行预测分析；协助对城市多源固废时空代谢过程模拟预测，构建地理空间模型多智能体平台模拟多源固废的产排-转运-处置时空分布特征，协助建立适合当地的固废/危废分类制度和回收模式                                                                                                                                                                             |                          |              |
| 2  | 手机涂装、环保净化过程无机类危废碳热还原—金属富集协同利用技术 | 负责东莞市重金属污泥、废催化剂和废活性炭的产废调研、现场取样和成分检测分析工作，建成 15 万吨/年的示范工程，并开展研发试验工作                                                                                                                                                                                                                   | 8 人（2022 年）、9（2023 年）    | 190.69       |
| 3  | 装备润滑、电子封装过程有机类危废分质蒸馏—定向解聚协同利用技术 | 负责东莞市机动车及重点企业产生的废机油和废润滑油的产废调研、现场取样和成分分析工作，建成 5 万吨/年的示范工程，并开展研发试验工作                                                                                                                                                                                                                  | 9 人（2022 年）、9 人（2023 年）  | 152.77       |
| 4  | 包装废物与餐厨垃圾等城市固废协同处理生态链接技术        | （1）针对现有餐厨垃圾厌氧发酵系统预处理效果差，油脂分离效率低，设备运行不稳定等问题，研发餐厨垃圾预处理固体废物多级分选系统和预处理提取油脂的多级耦合工艺与设备，提高餐厨垃圾浆液中油脂提取率，减少油脂进入厌氧发酵过程、提高厌氧过程的稳定性，同时降低沼液中油脂含量过高对末端沼液处理的有机负荷；（2）研发餐厨垃圾预处理分选提油和包装废物的多级耦合设备与厌氧发酵系统耦合，建立集中处理规模 10 万吨/年的餐厨垃圾处理工程，进行连续稳定运行；分选出包装废弃物与一般固体废物高效燃烧耦合产生的过程蒸汽，用于餐厨垃圾提取油脂预热，以及厌氧发酵产沼气过程的预热 | 11 人（2022 年）、9 人（2023 年） | 402.28       |
| 5  | 多源固废循环利用全过程管控及综合解决方案            | 协助国家重点研发课题组，对海心沙资源循环利用基地内的 DCS 系统加装数据采集系统，实现 DCS 生产数据就地远传至多源固废模型。配合课题组开展多源固废转化污染排放模拟与评估技术研究，提供必要的环境                                                                                                                                                                                 | 5 人（2022 年）、4 人（2023 年）  | 256.95       |

| 序号 | 国家课题名称                  | 发行人具体研发任务                                                                                                                                                                         | 相关人员配置         | 费用支出<br>(万元) |
|----|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------|
|    |                         | 监测报告及污染物监测数据                                                                                                                                                                      |                |              |
| 6  | 区域多源固废循环利用智慧决策平台建设及应用验证 | 依托粤港澳超大城市群2-5个产业园区，完成应用验证，完成万吨级生产线应用示范3-5项及以上，主要污染物达到属地超低排放标准，由第三方进行168小时现场核定提供示范评价报告，由具有CMA或CNAS等资质的第三方提供污染物排放检测报告；带动粤港澳区域新增固废利用处理量不少于70万吨/年以上，资源产出率提升15%以上提供统计与测算报告，由第三方开展现场核查等 | 10人<br>(2024年) | 7.71         |

## 二、报告期初无研发费用的合理性

### （一）发行人进入行业时间较晚，早期主要项目以委托运营模式开展

发行人成立于2013年9月，首个项目麻涌环保热电厂于2017年中正式投产。发行人筹建麻涌环保热电厂时，缺乏相关的运营经验和人才储备，对于垃圾焚烧发电及供热业务的管理经验尚且不足。2017年中至2019年发行人主要项目仅麻涌环保热电厂，该项目委托光大环保实际运营。

### （二）发行人早期精力主要集中于业务拓展，2022年之前自主研发活动较少

发行人早期精力主要集中于业务拓展，在积累垃圾焚烧发电及供热行业经营的基础上，不断积累在餐厨垃圾处置及资源化利用、工业固废综合服务领域积累软硬件技术储备，并最终实现产业的横向拓展。2022年以来发行人进一步进军城市环境及公共服务运营、填埋场治理及场地修复服务等细分领域，实现了产业的纵向联通，逐步完善了“纵向联通横向拓展，打造纵横一体化产业布局”的战略规划。故发行人2022年之前开展的自主研发相关的活动较少，未归集研发费用。

### （三）国家课题2022年之前主要系理论研究，发行人参与合作项目的研发活动较少

发行人参与5个国家课题系2020年3月科技部发布《“固废资源化”重点专

项 2020 年度定向项目申报指南》“1.4 粤港澳大湾区特大城市资源循环利用基地集成示范”的课题，相关课题的执行周期为 2020 年 11 月至 2023 年 10 月。根据《国家重点研发计划课题任务书》的相关时间规划，课题在 2022 年前主要系科研单位、研究所等开展的理论研究、模型构建，涉及发行人参与的研发活动较少，未归集研发费用。

**请保荐机构核查上述事项并发表明确意见，请申报会计师对（6）进行核查并发表明确意见。**

### **[中介机构核查过程]**

1、获取发行人报告期内研发台账，查阅发行人研发项目资料，获取合作研发项目合同及验收结论，就研发和核心技术相关事项访谈发行人研发负责人；

2、查阅同行业可比公司定期报告、招股说明书；

3、获取发行人研发人员基本信息、核心技术人员资质证书及简历背景；

4、获取了受让发明专利的《专利权转让协议》、发明专利转让款的支付凭证、专利权人变更后的发明专利证书、查阅专利登记簿；访谈了发行人研发负责人，了解受让发明专利的原因、背景；查阅国家知识产权局中国及多国专利审查信息查询网查询发行人的专利情况；查阅中国裁判文书网、中国执行信息公开网等网站，了解发行人是否涉及知识产权纠纷或潜在纠纷；查阅发行人关联方填写的调查表及其他资料，了解出让方与发行人及相关方是否存在关联关系；

5、查阅发行人《国家重点研发计划课题任务书》，获取国家课题的立项及结题报告，获取发行人参与国家课题的原始凭证，包括工时统计表、领料单、出差证明等；

6、获取发行人的研发部门机构职能，获取发行人业务发展规划。

### **[中介机构核查意见]**

经核查，保荐机构认为：

1、发行人已投入生产的核心技术、专利技术、研究成果应用于生产关键环

节，部分核心技术未形成专利技术成果主要系（1）部分核心技术如“餐厨垃圾智慧收运系统”属新近完成科研成果，尚在专利申报过程中；（2）发行人部分核心技术是发行人基于行业通用工艺改进形成，发行人的技术优势主要体现在方案设计、工艺应用和具体的工艺参数等方面，因此发行人出于技术保密性考虑不对以上技术申请专利保护，符合行业惯例；

2、发行人所在行业技术已趋于成熟，发行人将技术创新作为提升竞争力的重要依托之一，并非主要依靠规模扩张开展经营活动；

3、发行人的核心技术多数属于通用技术，具备少数的独创技术。发行人认定的核心技术具备合理性。发行人的核心技术符合行业发展趋势，不存在被轻易替代、淘汰的风险。发行人运营模式持续产生对经营业绩的贡献效果。发行人业务模式在传统商业模式上进行了拓展，发行人相比同行业公司具备明显竞争优势；

4、发行人研发人员划分合理，符合法规规定。发行人的研发水平与同行业可比公司相比具备一定对比优势。发行人已具备独立自主的研发体系，具备独立自主创新能力，研发创新不依赖于第三方；

5、发行人受让上述发明专利具备合理性，发明专利出让方与发行人及其相关方不存在关联关系，相关转让不存在纠纷或潜在纠纷；

6、发行人 2021 年无研发费用系：（1）发行人进入行业时间较晚，早期主要项目以委托运营模式开展；（2）发行人早期精力主要集中于业务拓展，2022 年之前自主研发活动较少；（3）国家课题 2022 年之前主要系理论研究，发行人参与合作项目的研发活动较少。

### 问题 3. 关于委托第三方运营

根据申报文件，（1）发行人委托光大环保运营管理（深圳）有限公司（后 2017 年 3 月三方签订补充协议，实际运营方为光大环保能源（东莞）有限公司）对麻涌环保热电厂项目所有设施进行运营维护。报告期内光大环保提供的运营服务包括垃圾称重系统、垃圾接收储存系统、垃圾焚烧系统、烟气处理系统、余热发电系统、污水处理系统、飞灰固化系统、厂区红线范围内的绿化保洁等及红线范围外电力上网线路的维护，委托运营期限至在移交日（2016 年 12 月 31 日）起满十年之日终止。（2）公司子公司新东欣与维尔利签订浓缩液处理项目建设合同，为确保项目建设后的顺利运行，新东欣委托维尔利试运营该系统，试运营期限 1 年（自 2022 年 1 月至 12 月），试运营期运行及检修管理包括但不限于人工、设备备品备件、易损件、油脂油品、维护保养、计量测量装置的检定等费用由维尔利负责。

请发行人：（1）按照自主运营、委托运营分类说明报告期各期取得的订单的数量、金额及占比、期限、履约情况、已确认收入金额、约定的收款环节、目前回款情况，进一步说明发行人采取委托运行模式经营的商业背景及合理性，是否符合行业惯例。（2）说明委托运营的业务具体情况，包括但不限于项目来源、订单获取方式，人员、设备、资产投入情况及业主方的义务、委托运营合同的主要业务约定等，说明委托运营在营业收入中的占比情况，发行人在人员配置、运营经验、核心技术等方面的积累情况，发行人是否存在对委托运营模式的依赖。

（3）结合委托运营情况，说明发行人在主营业务方面是否具备独立运营能力，是否已掌握垃圾焚烧发电及供热业务和工业固废综合服务的主要核心技术或工艺，发行人核心技术收入的信息披露是否准确，说明发行人委托运营麻涌环保热电厂项目和浓缩液处理项目年限差异较大的原因及合理性。

请保荐机构核查上述问题并发表明确意见。

[回复]

(1) 按照自主运营、委托运营分类说明报告期各期取得的订单的数量、金额及占比、期限、履约情况、已确认收入金额、约定的收款环节、目前回款情况，进一步说明发行人采取委托运行模式经营的商业背景及合理性，是否符合行业惯例

一、垃圾焚烧发电业务—委托光大环保运营麻涌环保热电厂

(一) 订单的数量、金额及占比，已确认收入金额、目前回款情况

1、订单的数量、金额及占比

发行人自主运营的海心沙环保热电厂、委托运营的麻涌环保热电厂所取得的合同/订单均来源于发行人自主取得（非委托方取得），二者主要客户群体为广东电网有限责任公司东莞供电局及东莞市各镇街公用事业服务中心，差异之处在于海心沙环保热电厂涵盖一般工业固废客户。

在合同/订单数量、金额及占比方面，发行人两座电厂与客户签订的合同主要为框架协议，无法统计具体数量、金额及占比。

2、已确认收入金额、目前回款情况

报告期内，发行人自主运营的海心沙环保热电厂与委托运营的麻涌环保热电厂营业收入情况如下：

单位：万元

| 项目                 |      | 2024 年度   | 2023 年度   | 2022 年度   |
|--------------------|------|-----------|-----------|-----------|
| 海心沙环保热电厂<br>（自主运营） | 营业收入 | 30,683.35 | 32,331.64 | 35,168.14 |
|                    | 回款金额 | 26,555.58 | 32,311.99 | 35,017.25 |
| 麻涌环保热电厂（委<br>托运营）  | 营业收入 | 20,521.78 | 20,483.01 | 19,539.32 |
|                    | 回款金额 | 17,146.21 | 18,821.99 | 17,918.96 |

注：回款金额为截至 2025 年 2 月末的金额。

报告期内，发行人自主运营的海心沙环保热电厂的处理能力为 2,250 吨/日，发行人委托运营的麻涌环保热电厂的处理能力为 1,500 吨/日。海心沙环保热电厂自投产次年起营业收入高于麻涌环保热电厂营业收入。截至 2025 年 2 月末，海心沙环保热电厂和麻涌环保热电厂的回款与营业收入较为匹配，少量镇街公用事

业服务中心受当地财政紧张的影响,应收款项回款较慢;受中央财政紧张的影响,麻涌环保热电厂的国补电费回款较慢。

(二) 订单的期限、履约情况、约定的收款环节

1、海心沙环保热电厂—自主运营

(1) 报告期内, 发行人自主运营的海心沙环保热电厂前五大客户收入金额及回款情况

单位: 万元

| 客户名称               | 2024 年度   |        | 回款情况     |
|--------------------|-----------|--------|----------|
|                    | 收入金额      | 占比     |          |
| 广东电网有限责任公司东莞供电局    | 15,994.09 | 52.13% | 已收回      |
| 东莞市城市管理和综合执法局滨海湾分局 | 5,793.56  | 18.88% | 4,050.28 |
| 东莞市虎门镇公用事业服务中心     | 2,064.45  | 6.73%  | 346.87   |
| 东莞市长安镇公用事业服务中心     | 1,336.26  | 4.36%  | 1,071.60 |
| 东莞市石碣镇公用事业服务中心     | 1,100.28  | 3.59%  | 1,000.94 |
| 合计                 | 26,288.64 | 85.68% | -        |

注:“占比”为各客户收入金额占自主运营产生的收入总额,“回款情况”为截至 2025 年 2 月末回款数据,下同

单位: 万元

| 客户名称               | 2023 年度   |        | 回款情况 |
|--------------------|-----------|--------|------|
|                    | 收入金额      | 占比     |      |
| 广东电网有限责任公司东莞供电局    | 15,056.93 | 46.57% | 已收回  |
| 东莞市城市管理和综合执法局滨海湾分局 | 8,502.82  | 26.30% | 已收回  |
| 东莞市虎门镇公用事业服务中心     | 2,198.33  | 6.80%  | 已收回  |
| 东莞市长安镇公用事业服务中心     | 1,286.89  | 3.98%  | 已收回  |
| 广东郡睿环保科技有限公司       | 1,264.12  | 3.91%  | 已收回  |
| 合计                 | 28,309.09 | 87.56% | -    |

单位: 万元

| 客户名称            | 2022 年度   |        | 回款情况 |
|-----------------|-----------|--------|------|
|                 | 收入金额      | 占比     |      |
| 广东电网有限责任公司东莞供电局 | 15,980.51 | 45.44% | 已收回  |
| 东莞市寮步镇公用事业服务中心  | 8,020.06  | 22.80% | 已收回  |
| 东莞市虎门镇公用事业服务中心  | 2,137.41  | 6.08%  | 已收回  |



| 客户名称               | 2022 年度   |        | 回款情况 |
|--------------------|-----------|--------|------|
|                    | 收入金额      | 占比     |      |
| 惠州市金徽能源科技有限公司      | 1,434.01  | 4.08%  | 已收回  |
| 东莞市城市管理和综合执法局滨海湾分局 | 1,403.32  | 3.99%  | 已收回  |
| 合计                 | 28,975.31 | 82.39% | -    |

报告期内，海心沙环保热电厂主要客户的收入占比较高，回款相对及时，少量镇街公用事业服务中心受当地财政紧张的影响，应收款项回款较慢。

## （2）报告期内，发行人自主运营的海心沙环保热电厂前五大客户合同情况

| 客户名称                | 合同期限                                                              | 履约情况  | 约定的收款环节                                                                                                                                                                                          |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 广东电网有限责任公司<br>东莞供电局 | 2020 年 10 月至<br>长期                                                | 正常履行中 | 购电人收到增值税发票并依据确认后的电费计算单，按月支付购电人承担的上网电费（含税）。该期上网电费分两次付清：①上网电费确认的 5 个工作日内，支付该期上网电费的 50%；②上网电费确认的 15 个工作日内，付清该期上网电费剩余的 50%。                                                                          |
| 东莞市城市管理和综合执法局滨海湾分局  | 自存量垃圾进入本项目起至滨海湾新区交椅湾垃圾填埋场综合整治项目结束，<br>2022 年 6 月至 2025 年 12 月（预计） | 正常履行中 | 垃圾处理费用每月结算一次，次月为结算月。当月发生的垃圾处理费，甲、乙双方于次月（即结算月）开始的 5 天内完成核对和确认，甲方应在结算月内完成垃圾处理费支付手续。 <b>2024 年 4 月双方重新签订合同，约定服务费按月支付，上一月的服务费安排在下一月审核确认后支付，乙方应在每月 25 日前向甲方报送上一月实际垃圾处理量，经甲方审核确认无误后再提交上一月服务费的请款资料。</b> |
| 东莞市虎门镇公用事业服务中心      | 2022 年 12 月至<br>长期                                                | 正常履行中 | 垃圾处理费用必须每月结算一次，次月为结算月。当月发生的垃圾处理费，甲乙双方于次月 5 天内完成垃圾处理量和金额的核对并由双方盖章确认。甲方应在收到乙方开具的等额合格发票后，在结算月内将上月垃圾处理费支付给乙方。                                                                                        |
| 东莞市长安镇公用事业服务中心      | 2021 年 6 月至<br>2026 年 12 月                                        | 正常履行中 | 垃圾处理费用每月结算一次，次月为结算月。当月发生的垃圾处理费，甲、乙双方于次月（即结算月）开始的 5 天内完成核对和确认，甲方应在结算月内完成垃圾处理费支付手续。                                                                                                                |

| 客户名称           | 合同期限                     | 履约情况  | 约定的收款环节                                                                           |
|----------------|--------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 东莞市寮步镇公用事业服务中心 | 2021 年 6 月至 2026 年 12 月  | 正常履行中 | 垃圾处理费用每月结算一次，次月为结算月。当月发生的垃圾处理费，甲、乙双方于次月（即结算月）开始的 5 天内完成核对和确认，甲方应在结算月内完成垃圾处理费支付手续。 |
| 广东郡睿环保科技有限公司   | 2023 年 1 月至 2024 年 12 月  | 履行完毕  | 乙方须于 10 号前向甲方支付上个月的炉渣资源费用，甲方收到款项后开具等额有效的增值税发票给乙方。                                 |
| 惠州市金徽能源科技有限公司  | 2021 年 12 月至 2022 年 12 月 | 履行完毕  | 乙方须于 10 号前向甲方支付上个月的炉渣资源费用，甲方收到款项后开具等额有效的增值税发票给乙方。                                 |
| 东莞市石碣镇公用事业服务中心 | 2023 年 12 月至 2026 年 12 月 | 正常履行中 | 垃圾处理费用每月结算一次，次月为结算月。当月发生的垃圾处理费，甲、乙双方于次月（即结算月）开始的 5 天内完成核对和确认，甲方应在结算月内完成垃圾处理费支付手续。 |

## 2、麻涌环保热电厂—委托运营

（1）报告期内，发行人委托运营的麻涌环保热电厂前五大客户收入金额及回款情况

单位：万元

| 客户名称               | 2024 年度   |        | 回款情况      |
|--------------------|-----------|--------|-----------|
|                    | 收入金额      | 占比     |           |
| 广东电网有限责任公司东莞供电局    | 12,297.59 | 59.92% | 10,738.41 |
| 东莞市城市管理和综合执法局滨海湾分局 | 2,073.14  | 10.10% | 1,210.35  |
| 东莞市长安镇公用事业服务中心     | 1,630.36  | 7.94%  | 1,526.22  |
| 东莞市中堂镇公用事业服务中心     | 1,242.78  | 6.06%  | 0.00      |
| 东莞市沙田镇公用事业服务中心     | 1,015.86  | 4.95%  | 930.08    |
| 合计                 | 18,259.73 | 88.98% | -         |

注 1：“占比”为各客户收入金额占委托运营产生的收入总额，“回款情况”为截至 2025 年 2 月末回款数据，下同；

注 2：供电局未回款部分为国补电费，下同。

单位：万元

| 客户名称            | 2023 年度   |        | 回款情况      |
|-----------------|-----------|--------|-----------|
|                 | 收入金额      | 占比     |           |
| 广东电网有限责任公司东莞供电局 | 12,274.97 | 59.93% | 10,772.12 |

| 客户名称               | 2023 年度   |        | 回款情况 |
|--------------------|-----------|--------|------|
|                    | 收入金额      | 占比     |      |
| 东莞市城市管理和综合执法局滨海湾分局 | 1,935.91  | 9.45%  | 已收回  |
| 东莞市长安镇公用事业服务中心     | 1,243.58  | 6.07%  | 已收回  |
| 东莞市中堂镇公用事业服务中心     | 1,167.92  | 5.70%  | 已收回  |
| 东莞市沙田镇公用事业服务中心     | 940.79    | 4.59%  | 已收回  |
| 合计                 | 17,563.17 | 85.75% | -    |

单位：万元

| 客户名称            | 2022 年度   |        | 回款情况      |
|-----------------|-----------|--------|-----------|
|                 | 收入金额      | 占比     |           |
| 广东电网有限责任公司东莞供电局 | 11,745.51 | 60.11% | 10,296.58 |
| 东莞市寮步镇公用事业服务中心  | 1,528.44  | 7.82%  | 已收回       |
| 东莞市长安镇公用事业服务中心  | 1,302.03  | 6.66%  | 已收回       |
| 东莞市中堂镇公用事业服务中心  | 1,153.46  | 5.90%  | 已收回       |
| 东莞市沙田镇公用事业服务中心  | 933.82    | 4.78%  | 已收回       |
| 合计              | 16,663.27 | 85.28% | -         |

报告期内，麻涌环保热电厂主要客户的收入占比较高，回款相对及时，少量镇街公用事业服务中心受当地财政紧张的影响，应收款项回款较慢；受中央财政紧张的影响，麻涌环保热电厂的国补电费回款较慢。

## （2）报告期内，发行人委托运营的麻涌环保热电厂前五大客户合同情况

| 客户名称            | 合同期限           | 履约情况  | 约定的收款环节                                                                                                                 |
|-----------------|----------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 广东电网有限责任公司东莞供电局 | 2016 年 12 月至长期 | 正常履行中 | 购电人收到增值税发票并依据确认后的电费计算单，按月支付购电人承担的上网电费（含税）。该期上网电费分两次付清：①上网电费确认的 5 个工作日内，支付该期上网电费的 50%；②上网电费确认的 15 个工作日内，付清该期上网电费剩余的 50%。 |

| 客户名称               | 合同期限                                                  | 履约情况  | 约定的收款环节                                                                                                                                                                                    |
|--------------------|-------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 东莞市城市管理和综合执法局滨海湾分局 | 自存量垃圾进本项目起至滨海湾新区交椅湾垃圾填埋场综合整治项目结束，2022年6月至2025年12月（预计） | 正常履行中 | 垃圾处理费用每月结算一次，次月为结算月。当月发生的垃圾处理费，甲、乙双方于次月（即结算月）开始的10天内完成核对和确认，甲方应在结算月内完成垃圾处理费支付手续。 <b>2024年4月双方重新签订合同，约定服务费按月支付，上一月的服务费安排在下一月审核确认后支付，乙方应在每月25日前向甲方报送上一月实际垃圾处理量，经甲方审核确认无误后再提交上一月服务费的请款资料。</b> |
| 东莞市长安镇公用事业服务中心     | 2017年2月至长期                                            | 正常履行中 | 垃圾处理费用每月结算一次，次月为结算月。当月发生的垃圾处理费，甲、乙双方于次月5天内完成核对和确认，甲方应在结算月内完成垃圾处理费支付手续。                                                                                                                     |
| 东莞市中堂镇公用事业服务中心     | 2017年2月至长期                                            | 正常履行中 | 垃圾处理费用每月结算一次，次月为结算月。当月发生的垃圾处理费，甲、乙双方于次月5天内完成核对和确认，甲方应在结算月内完成垃圾处理费支付手续。                                                                                                                     |
| 东莞市沙田镇公用事业服务中心     | 2017年2月至长期                                            | 正常履行中 | 垃圾处理费用每月结算一次，次月为结算月。当月发生的垃圾处理费，甲、乙双方于次月5天内完成核对和确认，甲方应在结算月内完成垃圾处理费支付手续。                                                                                                                     |
| 东莞市寮步镇公用事业服务中心     | 2021年至2023年                                           | 履行完毕  | 垃圾处理费用每月结算一次，次月为结算月。当月发生的垃圾处理费，甲、乙双方于次月5天内完成核对和确认，甲方应在结算月内完成垃圾处理费支付手续。                                                                                                                     |

（三）进一步说明发行人采取委托运行模式经营的商业背景及合理性，是否符合行业惯例

### 1、发行人成立之初，缺乏相关运营经验和团队

发行人成立于2013年9月，首个项目麻涌环保热电厂于2017年正式投产。发行人筹建麻涌环保热电厂时，缺乏相关的运营经验和人才储备，对于生活垃圾焚烧发电及供热业务的管理经验尚且不足，因此采取委托运营方式开展麻涌环保热电厂项目，并通过公开招投标的方式选择了光大环保作为受托运营方。

### 2、委托运营为发行人生活垃圾焚烧发电业务发展打下良好基础

发行人借助委托运营的方式与光大环保进行合作，逐步积累生活垃圾焚烧发电领域的运营经验，为后续逐步扩大业务规模和业务范围打下良好基础，发行人

现已具备独立运营生活垃圾焚烧发电项目能力。发行人独立运营的海心沙环保热电厂项目的规模、垃圾处理能力、发电量均领先于委托运营的麻涌环保热电厂项目。

### 3、同行业存在项目及项目核心系统委托运营的情况

发行人所处行业为“水利、环境和公共设施管理业”中“生态保护和环境治理业”，同行业公司海诺尔及中科环保存在项目及项目核心系统委托运营的事项，“水利、环境和公共设施管理业”行业公司康源水务也存在委托运营的情形，具体情况如下：

| 公司   | 主营业务       | 主要委托运营范围                                                                           | 委托期限                                                |
|------|------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 海诺尔  | 生活垃圾焚烧发电业务 | 钦州发电项目的燃烧及余热锅炉系统、烟气处理系统、飞灰固化处理系统及渗滤液处理系统                                           | 2017年6月1日至2022年5月31日                                |
| 中科环保 | 生活类垃圾处理    | 渗沥液系统                                                                              | 未披露                                                 |
| 康源水务 | 工业供水及居民供水  | （1）资产管理：水源地、洪水管网、加压泵站、高位水池、净水厂、供电线路、检修道路及供水项目相关的设施设备；（2）供水服务：保证出厂水各项指标符合国家规定的饮用水标准 | 2017年8月1日至《鄂尔多斯市哈头才当至康巴什供水工程PPP项目PPP协议》中约定的“权益转让日”止 |

综上，发行人垃圾焚烧业务采取委托运营模式经营具有商业背景及合理性，符合行业惯例。

## 二、浓缩液处理业务—委托维尔利运营

（一）订单的数量、金额及占比、期限、履约情况、已确认收入金额、约定的收款环节、目前回款情况

### 1、订单的数量、金额及占比、期限、履约情况、约定的收款环节

发行人浓缩液处理业务客户除少量临时应急处理订单外，主要客户为东莞市城管局一家，为发行人自主通过政府采购之公开招标取得，具体合同情况如下：

| 业务名称  | 客户     | 订单的数量、金额及占比                                                                                                                                                 | 期限                     | 履约情况  | 约定的收款环节                                                                                 |
|-------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 浓缩液处理 | 东莞市城管局 | 2021 年 7 月至 2024 年 7 月合同金额暂定 3 亿元、2024 年 7 月至 2025 年 7 月合同金额不高于 0.89 亿元。浓缩液处理系统由维尔利负责建造及调试（调试期间 2021 年 8 月至 12 月），2022 年 100%由维尔利委托运营，2023 年起 100%由发行人自主运营。 | 2021 年 7 月至 2025 年 7 月 | 正常履行中 | 本项目服务费按月支付，上一月的服务费安排在下一个月审核确认后支付；乙方应在每月 25 日前向甲方报送上一月实际浓缩液处理量，经甲方审核确认无误后再提交上一月服务费的请款资料。 |

## 2、已确认收入金额、目前回款情况

报告期各期，浓缩液已确认收入金额、目前回款情况如下：

单位：万元

| 年度      | 收入金额     | 回款情况     | 备注   |
|---------|----------|----------|------|
| 2024 年度 | 4,467.76 | 4,274.42 | 自主运营 |
| 2023 年度 | 5,471.18 | 已收回      | 自主运营 |
| 2022 年度 | 7,193.09 | 已收回      | 委托运营 |

注：“回款情况”为截至 2025 年 2 月末回款数据。

### （二）采取委托运行模式经营的商业背景及合理性，符合行业惯例

维尔利主营业务涵盖城市环境、工业环保、能源服务，在垃圾渗滤液、餐厨垃圾、厨余垃圾、VOC 油气回收、生物燃气、工业节能等细分市场领域处于技术领先地位，在垃圾渗滤液处置项目建设方面具有丰富经验。

2021 年 6 月，新东欣与维尔利签订浓缩液处理项目建设合同，约定维尔利负责建设浓缩液处理系统及配套工程，包括调试、试运行、竣工验收及相关的技术服务。该项目于 2021 年 8 月完成安装，并通过 2021 年 8 月至 12 月期间调试、试运行，于 2021 年 12 月正式投入运营。

为确保项目建设后的顺利运行，双方在建设合同中约定：新东欣委托维尔利试运营该系统，试运营期限 1 年（自 2022 年 1 月至 12 月），试运营期运行及检修管理包括但不限于人工、设备备品备件、易损件、油脂油品、维护保养、计量测量装置的检定等费用由维尔利负责。自 2023 年 1 月起，发行人开始自主运营

上述浓缩液系统。

发行人借助委托运营的方式与维尔利进行合作，逐步积累浓缩液的运营经验，运营期结束后发行人开始自主运营。发行人同行业可比公司中科环保亦存在渗滤液/浓缩液系统委托运营情形。

综上，发行人浓缩液处理业务在试运营期间采取委托运营模式经营具有商业背景及合理性，符合行业惯例。

**(2) 说明委托运营的业务具体情况，包括但不限于项目来源、订单获取方式，人员、设备、资产投入情况及业主方的义务、委托运营合同的主要业务约定等，说明委托运营在营业收入中的占比情况，发行人在人员配置、运营经验、核心技术等方面的积累情况，发行人是否存在对委托运营模式的依赖**

#### 一、委托运营项目来源、订单获取方式

发行人委托项目来源、订单获取方式情况如下：

| 项目名称    | 项目来源           | 主要订单获取方式                                                    |
|---------|----------------|-------------------------------------------------------------|
| 麻涌环保热电厂 | 发行人自主筹划建设、自主获客 | 主要客户群体来自于与东莞市城管局签订的特许经营协议约定，其他非特许经营权协议中的镇街单位系受东莞市城管局调配下直接委托 |
| 浓缩液处理系统 | 发行人自主筹划建设、自主获客 | 通过政府采购之公开招标取得                                               |

#### 二、委托运营项目人员、设备、资产投入情况及业主方的义务、委托运营合同的主要业务约定

报告期内，发行人委托运营项目人员、设备、资产投入情况及业主方的义务、委托运营合同的主要业务约定情况如下：

| 项目名称    | 人员、设备、资产投入情况                           | 业主方的义务                                                  | 委托运营合同的主要业务约定                                                                                                                                                                             |
|---------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 麻涌环保热电厂 | 委托运营方负责项目的经营管理，投入约90人（不含物业、检修外包等），投入设备 | 1、于移交日无偿交付乙方本项目以及建造商承建计划与技术文件中所述之所有和营运有关设备、厂区、厂房、各项设施以及 | 1、自移交日起，乙方按照本合同约定负责本项目所有设施的运行维护管理工作，包括垃圾称重系统、垃圾接收储存系统、垃圾焚烧系统、烟气处理系统、余热发电系统、污水处理系统、飞灰固化系统、厂区红线范围内的绿化保洁等及红线范围外电力上网线路的维护。<br>2、自甲乙双方签署之日起生效，并在移交日起满十年之日终止。本项目计划将于2016年10月1日点火进入调试段，并计划于2016年 |



| 项目名称    | 人员、设备、资产投入情况                                           | 业主方的义务                                                                                                                                                             | 委托运营合同的主要业务约定                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | 的备件等资产                                                 | <p>各种文件的电子版。</p> <p>2、向乙方保证并声明，乙方对入场垃圾具有可处置权利，且不存在任何形式的权利请求。甲方应避免与保障乙方不受任何此类权利请求的损害。</p> <p>3、于每个运营年的12月15日前与乙方确定下一年度每月份的垃圾交付/接收计划。</p> <p>4、按月向乙方结算支付项目运营服务费。</p> | <p>12月31日完成“72+24”试运考核起移交给乙方运行管理。</p> <p>3、乙方应于合同终止日向甲方交付良好维护和正常运作的本项目及所有和营运有关的设备、厂区、厂房、各项设施、于本条款项下规定之移交日所收到的所有工具，以及其相应数量的备件，以及各种文件，包括在运营过程中发生的生产报表、报告、维护维修记录等。</p> <p>4、乙方应在运营期间，自费提供运营、维护、修理本项目所需的一切管理、监督、人员、材料、设备与物料，并依照国内法律法规、遵循建设工程运营惯例管理垃圾焚烧发电厂，确保该厂自移交日之后接受并处理运到本项目的全部可接收垃圾。</p> <p>5、在光大环保保证麻涌环保热电厂设备工况，2021年及以后年度垃圾处理总量不低于61.40万吨/年（含原生生活垃圾，餐厨杂物、残渣和污泥，陈腐垃圾；其中陈腐垃圾处理量不低于6万吨，但原则上不超每年处理总量的10%），2021年及以后年度年上网售电量不低于2.30亿度的前提下，三方同意每年按人民币陆仟陆佰伍拾万元整（小写：66,500,000.00元）支付并结算年运营服务费，具体按以下方式支付：每年1月份至10月份，甲方根据年运营服务费进行折算，每月按照550万元的标准向光大支付运营服务费，11月份至12月份根据全年累计完成进度进行调整。</p> <p>6、每取1吨蒸汽可抵扣《东莞市麻涌环保热电厂（暨麻涌垃圾处理厂）支付及结算补充协议》约定的年上网电量协议指标（不低于2.3亿度）内的210度，抵扣后如光大环保仍未达到《东莞市麻涌环保热电厂（暨麻涌垃圾处理厂）支付及结算补充协议》年度上网电量协议指标的，发行人可按该支付及结算补充协议以0.61元/度扣减乙方运营费用；若抵扣后年度上网电量超出2.3亿度的，超出部分收益仍全部归发行人所有。</p> |
| 浓缩液处理系统 | 委托运营方负责日常运行操作和事故处理、设备维护工作，投入约6人，投入简易清扫设备及手动起重设备（简易葫芦）等 | <p>1、试运行期间的水、电、药剂、检测、污泥等二次产废的处置费用由甲方负责。</p> <p>2、除合同规定不可抗力以外的可能出现的工程短期延误，乙方有义务采取措施按照原进度计划完成建设节点目标。</p>                                                             | <p>1、调试验收合格后，系统开始试运行，试运行期为12个月。</p> <p>2、调试及试运行期间的水、电、药剂、检测、污泥等二次产废的处置费用由招标方负责，运行及检修管理包括但不限于人工、设备备品备件、易损件、油脂油品、维护保养、计量测量装置的检定等费用由投标方负责。</p> <p>3、调试验收合格后，双方签字确认后试运行工作由投标方负责。试运行期间投标方负责日常运行操作和事故处理、设备维护工作，试运行期间所有发生的问题均由投标方负责。</p> <p>4、竣工验收前，应完成资料、备品备件设备移交。</p> <p>5、在试运行阶段，必须做好运行记录，在竣工验收交付使用时移交招标方。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

### 三、委托运营在营业收入中的占比情况

报告期各期，委托运营在营业收入中的占比情况如下：



单位：万元

| 项目名称    | 2024 年度   |           | 2023 年度   |           | 2022 年度   |           |
|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|         | 营业收入      | 占总营业收入的比重 | 营业收入      | 占总营业收入的比重 | 营业收入      | 占总营业收入的比重 |
| 麻涌环保热电厂 | 20,521.78 | 16.64%    | 20,483.01 | 20.85%    | 19,539.32 | 24.03%    |
| 浓缩液处理系统 | 0.00      | 0.00%     | 0.00      | 0.00%     | 7,154.86  | 8.80%     |
| 合计      | 20,521.78 | 16.64%    | 20,483.01 | 20.85%    | 26,694.18 | 32.84%    |

报告期内，发行人委托运营在营业收入中的比例逐渐下降。

四、发行人在人员配置、运营经验、核心技术等方面的积累情况，发行人是否存在对委托运营模式的依赖

#### （一）垃圾焚烧发电业务

对于垃圾焚烧发电委托运营，发行人在人员配置、运营经验、核心技术等方面的积累情况如下：

##### 1、人员配置：已组建专业垃圾焚烧发电项目运营团队

经过多年发展，发行人已组建一支专业的垃圾焚烧发电业务运营团队，发行人自主运营的海心沙环保热电厂配备了 114 名专业的生产人员及行政管理人员。此外，在技术人员方面，截至 2024 年 12 月 31 日，发行人研发团队中具备垃圾焚烧发电相关领域背景的研发人员 11 人，占全部研发人员的 26.19%，其中发行人 2 名核心技术人员在垃圾焚烧发电领域具有丰富的技术能力及从业经验。

##### 2、运营经验：独立运营的海心沙环保热电厂运行良好

发行人独立运营的海心沙环保热电厂的规模、垃圾处理能力、发电量均领先于委托运营的麻涌环保热电厂项目。海心沙环保热电厂项目用地面积约 105 亩，总投资 13.75 亿元，处理规模达 2,250 吨/日，年发电量约 5 亿千瓦时。该项目配置 3\*750t/d 炉排焚烧炉处理线和 2\*40 兆瓦凝汽式汽轮发电机组等系统设施，配备“炉内 SNCR 脱硝+半干法脱酸+干法脱酸+活性炭吸附+布袋除尘+湿法脱酸+SCR 脱硝”工艺的生活垃圾焚烧烟气净化技术，于 2021 年 6 月正式开炉焚烧并发电上网。

报告期内，海心沙环保热电厂运行良好，未发生重大安全责任事故。根据无违法违规证明公共信用信息报告、法人和其他组织信用记录报告（无违法违规证明专用版），2022年1月1日至2024年12月31日期间，未发现发行人及其控股子公司在安全生产领域因违反劳动保障或安全生产相关法律法规而受到行政处罚的记录。

**3、核心技术：垃圾焚烧发电技术储备雄厚**

发行人现有麻涌环保热电厂和海心沙环保热电厂均采用行业主流的炉排炉设备，并配置新型高效垃圾焚烧发电及供热成套设备。麻涌环保热电厂烟气处理系统采用“炉内 SNCR 脱硝+炉内 PNCR 脱硝+半干法脱酸+干法脱酸+活性炭吸附+布袋除尘”；海心沙环保热电厂烟气处理系统采用“炉内 SNCR 脱硝+半干法脱酸+干法脱酸+活性炭吸附+布袋除尘+湿法脱酸+SCR 脱硝”工艺，两电厂烟气排放标准均优于国标《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）。

发行人自主运营的海心沙环保热电厂在核心技术参数如焚烧炉单体规模汽轮机运行参数、烟气处置系统配置、烟气排放标准的设计标准等方面优于东莞地区的竞争对手。具体详见本问询回复之“问题 1”之“（2）结合四家环保公司……”之“一、（二）1、发行人的竞争优势”之回复。

发行人在垃圾焚烧发电领域积累了较多的技术沉淀，主要核心技术如下：余热锅炉提高生产效能和延长运行时间技术、一种基于汽轮机液压精度调节技术的升级改造、城市生活垃圾渗滤液处理技术、垃圾发电厂厂区臭气外溢治理技术、城市生活垃圾烟气处理中的发电技术、热工控制仪表检定装置技术等。

**（二）浓缩液处理委托运营**

对于浓缩液处理委托运营，发行人已于 2023 年开始自主运营，发行人在人员配置、运营经验、核心技术等方面的积累情况如下：

| 名称   | 具体情况                                         |
|------|----------------------------------------------|
| 人员配置 | 配置生产人员 2-3 人（三班倒）                            |
| 运营经验 | 发行人已熟练掌握运营技术，自 2023 年 1 月开始自主运营，自主运营期间运转较为顺利 |
| 核心技术 | 老龄化垃圾填埋场浓缩液全量化处理工艺、浓缩液系统硫酸盐去除工艺技术研究等         |

综上，发行人不存在对委托运营方的技术和运营经验方面的依赖；发行人委托运营项目收入占比呈现显著下降趋势，最近一期已降至 16.64%，发行人对委托运营项目不存在收入方面的重大依赖，发行人具备自主运营能力。

**（3）结合委托运营情况，说明发行人在主营业务方面是否具备独立运营能力，是否已掌握垃圾焚烧发电及供热业务和工业固废综合服务的主要核心技术或工艺，发行人核心技术收入的信息披露是否准确，说明发行人委托运营麻涌环保热电厂项目和浓缩液处理项目年限差异较大的原因及合理性**

**一、结合委托运营情况，说明发行人在主营业务方面是否具备独立运营能力，是否已掌握垃圾焚烧发电及供热业务和工业固废综合服务的主要核心技术或工艺，发行人核心技术收入的信息披露是否准确**

发行人具备独立运营能力，具体论述详见本问询回复之本问题之“（2）说明委托运营的业务具体情况……”之“四、发行人在人员配置、运营经验、核心技术等方面的积累情况，发行人是否存在对委托运营模式的依赖”之回复。

发行人已掌握垃圾焚烧发电及供热业务和工业固废综合服务的主要核心技术或工艺，发行人的核心技术收入披露准确。具体论述详见本问询回复之“问题 2”之“（1）列表说明发行人核心技术……”之回复。

**二、说明发行人委托运营麻涌环保热电厂项目和浓缩液处理项目年限差异较大的原因及合理性**

### **（一）委托光大环保运营麻涌环保热电厂**

发行人成立于 2013 年 9 月，首个项目麻涌环保热电厂于 2017 年正式投产。发行人筹建麻涌环保热电厂时，缺乏相关的运营经验和人才储备，对于垃圾焚烧发电业务的管理经验尚且不足，因此采取委托运营方式开展麻涌环保热电厂项目，并通过公开招投标的方式选择了光大环保作为受托运营方。麻涌环保热电厂运营涉及复杂的系统，且为确保项目顺利、平稳运营，约定的运营期间较长，为 10 年。

### **（二）委托维尔利运营浓缩液处理系统**

新东欣与维尔利签订浓缩液处理项目建设合同，为确保项目建设后的顺利运

行，新东欣委托维尔利试运营该系统，试运营期限 1 年（自 2022 年 1 月至 12 月），试运营期运行及检修管理包括但不限于人工、设备备品备件、易损件、油脂油品、维护保养、计量测量装置的检定等费用由维尔利负责。浓缩液处理系统涉及系统相对简单，且发行人预计能够迅速培养相关运营人才、掌握运营经验，故约定的运营期间较短，为 1 年。

综上，基于合同约定及发行人自身项目运行情况，麻涌环保热电厂委托运营时间较浓缩液处理系统长，具备合理性。

**请保荐机构核查上述问题并发表明确意见。**

**[中介机构核查过程]**

- 1、查阅与光大环保及维尔利的委托运营相关合同；
- 2、获取发行人报告期内主要客户合同，查阅发行人收入明细表、回款明细表；
- 3、就委托运营事项、技术情况访谈发行人管理层；
- 4、实地走访光大环保、维尔利；
- 5、实地查看麻涌环保热电厂、海心沙环保热电厂、浓缩液处理系统的运行情况；
- 6、查阅同行业海诺尔、中科环保、康源水务招股说明书等公开披露资料。

**[中介机构核查意见]**

经核查，保荐机构认为：

- 1、发行人麻涌环保热电厂采取委托运行模式经营的主要原因系发行人前期缺乏相关的技术和人员储备，通过委托运行项目为后续自主运营打下良好基础，具有商业背景及合理性，发行人浓缩液处理项目在试运营期间采取委托运营模式的主要原因系发行人为确保项目建设后的顺利运行，委托运营模式符合行业惯例；
- 2、基于发行人自主运营项目长时间的顺利运营，以及发行人在人员、经验、核心技术和工艺方面的积累，自主运营项目的收入占比较高，委托运营项目的收

入占比逐年下降至 **16.64%**，发行人对委托运营模式不存在重大依赖；

3、发行人在主营业务方面具备独立运营能力，发行人已掌握垃圾焚烧发电及供热业务和工业固废综合服务的主要核心技术或工艺，核心技术收入的信息披露准确；发行人委托运营麻涌环保热电厂项目和浓缩液处理项目年限差异较大的原因主要为二者复杂程度差异较大，具有合理性。

#### 问题 4. 子公司设立背景及亏损原因

根据申报材料：（1）截至招股说明书签署日，发行人共有 14 家子公司，其中多家为控股子公司，发行人持股 51%。此外，发行人有 4 家参股公司。其中发行人系新东粤、新东泰物流、东实长华第一大股东，持股比例分别为 40%、40%、45%，但均无法对其实施控制。（2）发行人控股子公司新东欣因处于业务开展初期及受行业竞争加剧、产能过剩、处置单价下滑等影响导致尚未盈利，各期净利润分别为-9,426.90 万元、-7,188.40 万元和-8,612.60 万元。控股子公司新东能、东鹿环境最近一期存在亏损。（3）经评估机构测算，截至报告期末，新东欣可收回金额高于发行人对于新东欣的长期股权投资账面价值，因此无需计提减值准备。

请发行人：（1）说明各子公司、参股公司的经营状况及主要财务数据、设立背景及发展定位、与发行人业务的关联，量化分析各子公司、参股公司对发行人合并口径收入利润的贡献金额及比例。（2）说明与其他方共同投资设立多家控股子公司、参股公司的原因及商业合理性，其他股东进入的背景及原因，其他股东的对外投资情况，所投资其他企业是否为发行人的客户或供应商，与发行人及其相关人员、发行人客户及供应商是否存在业务、资金往来。（3）结合股权结构、决策机制、章程约定及关键人员委派情况，说明发行人对控股子公司如何实现控制；说明发行人系新东粤、新东泰物流、东实长华第一大股东的情况下无法对其实施控制的原因，是否符合《企业会计准则》的相关规定。（4）结合业务开展情况，说明子公司（尤其是新东欣）亏损的主要原因，预计未来扭亏为盈的时点，是否存在持续亏损风险，发行人经营规划及应对措施。（5）说明报告期各期末长期股权投资减值测试的具体过程、测算方法、关键参数（如折现率、增长率）及相关依据，并结合子公司经营业绩情况，说明长期股权投资减值计提是否充分，子公司新东欣长期大额亏损情况下仍未计提减值的合理性。（6）说明报告期内子公司分红情况，结合各子公司利润分配和收益分配机制，发行人能否从子公司获取持续分红。

请保荐机构、申报会计师核查上述问题并发表明确意见。

[回复]

(1) 说明各子公司、参股公司的经营状况及主要财务数据、设立背景及发展定位、与发行人业务的关联，量化分析各子公司、参股公司对发行人合并口径收入利润的贡献金额及比例。

#### 一、说明各子公司、参股公司的设立背景及发展定位、与发行人业务的关联

##### (一) 各子公司的设立背景及发展定位、与发行人业务的关联

截至本问询回复签署之日，发行人合计拥有 14 家子公司，子公司的设立背景及发展定位、与发行人业务的关联如下：

| 序号 | 公司名称 | 设立背景及发展定位                        | 与发行人业务的关联                    |
|----|------|----------------------------------|------------------------------|
| 1  | 新东元  | 聚焦生活垃圾焚烧发电，稳定市场份额、提升盈利能力及技术水平    | 主营垃圾焚烧发电业务，系发行人主营业务的重要构成部分之一 |
| 2  | 新东欣  | 聚焦工业固废综合服务，提升市场份额、盈利能力及技术水平      | 主营工业固废综合服务，系发行人主营业务的重要构成部分之一 |
| 3  | 新东能  | 短期内暂无对外开展业务的规划，未来定位于相关环保项目投资     | 报告期内未对外开展业务                  |
| 4  | 东实城服 | 聚焦城市环境及公共服务运营，提升市场份额、盈利能力及服务水平   | 主营城市环境及公共服务运营，系发行人主营业务构成部分之一 |
| 5  | 东实城龙 |                                  |                              |
| 6  | 东松环境 |                                  |                              |
| 7  | 东寮环境 |                                  |                              |
| 8  | 东鹿环境 |                                  |                              |
| 9  | 城服人力 |                                  |                              |
| 10 | 东梅环境 |                                  |                              |
| 11 | 东风环境 |                                  |                              |
| 12 | 东厚环境 |                                  |                              |
| 13 | 新东清  | 聚焦园区物业管理，提升发行人园区管理水平，保障发行人业务有效开展 | 对合并范围内主体（新东元、新东欣）开展园区物业管理业务  |
| 14 | 新东湾  | 聚焦填埋场治理及场地修复，提升市场份额、盈利能力及技术水平    | 主营填埋场治理及场地修复，系发行人主营业务构成部分之一  |

##### (二) 各参股公司的设立背景及发展定位、与发行人业务的关联

截至本问询回复签署之日，发行人合计拥有 3 家直接参股公司，参股公司的设立背景及发展定位、与发行人业务的关联如下：

| 参股企业名称 | 设立背景                                                                                                   | 发展定位                      | 与发行人主营业务的关联                |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------|
| 新东粤    | 新东粤设立前，东莞市无整合飞灰卫生填埋场，发行人为解决其运营的麻涌环保热电厂、海心沙环保热电厂焚烧产生的飞灰处理需求，会同东莞市内飞灰主要产生单位、东莞市谢岗镇政府共同组建新东粤，提供飞灰填埋服务。    | 提供飞灰填埋服务                  | 为发行人垃圾焚烧发电业务过程中产生的飞灰提供填埋处理 |
| 东实长华   | 为做强环保产业，发行人于 2015 年年底联合广东清硕环保产业投资管理合伙企业（有限合伙）等单位成立东实长华，主要开展土壤调查与修复、环境检测服务、环境事件应急服务。                    | 提供土壤调查与修复、环境检测服务、环境事件应急服务 | 为发行人工业固废综合服务产业链的延伸         |
| 新东泰    | 为做强环保产业，同时为存在解决危险废物运输的需求，考虑初次涉足固体废物运输行业，发行人为分散经营风险，与行业经验丰富的江西安泰物流有限公司、广东中扩量子生物科技有限公司成立合资企业，开展固体废物运输业务。 | 提供危废运输服务                  | 为发行人工业固废综合服务产业链的延伸         |

注：截至本问询回复签署之日，东实长华已召开股东大会审议通过关于解散、清算东实长华（包括东实长华的子公司广东长华）等相关议案，正在推进相关清算工作。

综上，发行人各子公司、参股公司的设立背景合理，发展定位清晰；各子公司均系发行人主营业务重要开展主体或支持主体，各子公司持续发挥协同效应，有利于提升发行人整体的持续经营能力；各参股公司主营业务为发行人相关产业链的延伸，与发行人具有较强的相关性。

## 二、说明各子公司、参股公司的经营状况及主要财务数据，量化分析各子公司、参股公司对发行人合并口径收入利润的贡献金额及比例

### （一）各子公司的经营状况及主要财务数据，量化分析各子公司对发行人合并口径收入利润的贡献金额及比例

#### 1、报告期内，发行人和各子公司的经营状况及主要财务数据



单位：万元

| 财务数据<br>口径 | 名称   | 2024.12.31/2024 年度 |            |            |           | 2023.12.31/2023 年度 |            |           |           | 2022.12.31/2022 年度 |           |           |           |
|------------|------|--------------------|------------|------------|-----------|--------------------|------------|-----------|-----------|--------------------|-----------|-----------|-----------|
|            |      | 资产总额               | 净资产        | 营业收入       | 净利润       | 资产总额               | 净资产        | 营业收入      | 净利润       | 资产总额               | 净资产       | 营业收入      | 净利润       |
| 单体报表       | 东实环境 | 223,632.16         | 104,630.15 | 27,767.38  | 8,398.71  | 218,120.68         | 95,990.09  | 27,642.06 | 11,088.94 | 212,625.43         | 84,763.57 | 26,293.75 | 9,497.25  |
| 单体报表       | 新东元  | 155,474.73         | 61,722.17  | 30,909.81  | 11,298.95 | 155,995.30         | 56,422.81  | 32,537.38 | 12,091.66 | 158,496.87         | 50,158.11 | 35,353.00 | 12,727.78 |
| 单体报表       | 新东欣  | 182,965.55         | 39,647.36  | 17,746.64  | -8,144.89 | 191,430.91         | 47,792.25  | 16,263.14 | -9,359.31 | 208,023.90         | 57,151.56 | 18,494.75 | -8,083.93 |
| 单体报表       | 新东清  | 22,478.73          | 2,381.03   | 3,300.85   | -25.01    | 22,932.34          | 2,406.04   | 4,124.30  | 734.66    | 22,452.77          | 1,671.38  | 4,368.27  | 883.47    |
| 单体报表       | 新东能  | 1,974.74           | 432.49     | 91.72      | 5.78      | 1,374.76           | -163.29    | -         | -86.43    | 1,407.58           | -136.86   | -         | -91.44    |
| 单体报表       | 东实城服 | 19,091.61          | 5,354.36   | 11,468.49  | 738.81    | 15,342.35          | 4,615.55   | 8,249.93  | 258.72    | 3,819.94           | 856.83    | 1,468.05  | -143.17   |
| 单体报表       | 东实城龙 | 1,731.30           | 662.77     | 3,577.99   | 245.28    | 1,190.12           | 417.49     | 3,453.08  | 157.03    | 850.33             | 260.46    | 1,034.44  | 160.46    |
| 单体报表       | 东松环境 | 11,506.61          | 3,985.28   | 11,582.56  | 1,775.45  | 10,176.44          | 2,209.83   | 2,659.12  | 209.83    | -                  | -         | -         | -         |
| 单体报表       | 东寮环境 | 9,076.92           | 2,101.82   | 5,940.53   | 600.69    | 3,442.90           | 1,301.13   | 896.54    | 101.13    | -                  | -         | -         | -         |
| 单体报表       | 东鹿环境 | 1,336.00           | 553.32     | 270.10     | 107.16    | 1,345.68           | 446.16     | -         | -53.84    | -                  | -         | -         | -         |
| 单体报表       | 城服人力 | 2,398.83           | 734.42     | 7,180.64   | 435.29    | 1,759.38           | 299.13     | 2,107.16  | 99.13     | -                  | -         | -         | -         |
| 单体报表       | 东梅环境 | 1,961.78           | 596.62     | 2,603.47   | 256.16    | 1,466.56           | 240.46     | 2,163.80  | 240.46    | -                  | -         | -         | -         |
| 单体报表       | 新东湾  | 15,475.89          | 8,959.19   | 14,382.00  | 1,878.74  | 10,800.60          | 7,080.45   | 8,157.14  | 2,522.98  | -                  | -         | -         | -         |
| 单体报表       | 东厚环境 | 2,034.00           | 1,007.09   | 1,033.93   | 7.09      | -                  | -          | -         | -         | 473,804.75         | 93,990.93 | 81,295.76 | 14,697.43 |
| 单体报表       | 东风环境 | 1,797.56           | 515.34     | 436.32     | 15.34     | -                  | -          | -         | -         | 212,625.43         | 84,763.57 | 26,293.75 | 9,497.25  |
| 合并报表       | 东实环境 | 510,217.73         | 122,835.25 | 123,339.73 | 14,556.15 | 497,922.05         | 110,144.34 | 98,250.15 | 14,736.62 | 158,496.87         | 50,158.11 | 35,353.00 | 12,727.78 |

注：新东湾成立于 2021 年 12 月 24 日，发行人于 2023 年 7 月 1 日将其纳入合并报表，故上表列示的新东湾 2023 年度的财务数据为 2023 年 7-12 月期间相关数据。

2、报告期内，发行人和各子公司的营业收入和净利润的贡献

(1) 发行人和各子公司的营业收入贡献情况

单位：万元

| 名称   | 2024 年度   |        | 2023 年度   |        | 2022 年度   |        |
|------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|
|      | 营业收入      | 占比     | 营业收入      | 占比     | 营业收入      | 占比     |
| 东实环境 | 27,767.38 | 22.51% | 27,642.06 | 28.13% | 26,293.75 | 32.34% |
| 新东元  | 30,909.81 | 25.06% | 32,537.38 | 33.12% | 35,353.00 | 43.49% |
| 新东欣  | 17,746.64 | 14.39% | 16,263.14 | 16.55% | 18,494.75 | 22.75% |
| 新东清  | 3,300.85  | 2.68%  | 4,124.30  | 4.20%  | 4,368.27  | 5.37%  |
| 新东能  | 91.72     | 0.07%  | -         | -      | -         | -      |
| 东实城服 | 11,468.49 | 9.30%  | 8,249.93  | 8.40%  | 1,468.05  | 1.81%  |
| 东实城龙 | 3,577.99  | 2.90%  | 3,453.08  | 3.51%  | 1,034.44  | 1.27%  |
| 东松环境 | 11,582.56 | 9.39%  | 2,659.12  | 2.71%  | -         | -      |
| 东寮环境 | 5,940.53  | 4.82%  | 896.54    | 0.91%  | -         | -      |
| 东鹿环境 | 270.10    | 0.22%  | -         | -      | -         | -      |
| 城服人力 | 7,180.64  | 5.82%  | 2,107.16  | 2.14%  | -         | -      |
| 东梅环境 | 2,603.47  | 2.11%  | 2,163.80  | 2.20%  | -         | -      |

|      |           |        |          |       |   |   |
|------|-----------|--------|----------|-------|---|---|
| 新东湾  | 14,382.00 | 11.66% | 8,157.14 | 8.30% | - | - |
| 东厚环境 | 1,033.93  | 0.84%  | -        | -     | - | - |
| 东风环境 | 436.32    | 0.35%  | -        | -     | - | - |

注：营业收入为各公司单体经审计的营业收入，占比为各公司单体营业收入/发行人合并报表营业收入。

报告期内，发行人的营业收入主要来源于东实环境、新东元、新东欣、东实城服和新东湾。

## （2）发行人和各子公司的净利润贡献情况

单位：万元

| 名称   | 2024 年度   |         | 2023 年度   |         | 2022 年度   |         | 备注                        |
|------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|---------------------------|
|      | 净利润       | 占比      | 净利润       | 占比      | 净利润       | 占比      |                           |
| 东实环境 | 8,398.71  | 57.70%  | 11,088.94 | 75.25%  | 9,497.25  | 64.62%  | 主营垃圾焚烧发电业务和餐厨垃圾处置及资源化利用业务 |
| 新东元  | 11,298.95 | 77.62%  | 12,091.66 | 82.05%  | 12,727.78 | 86.60%  | 主营垃圾焚烧发电业务                |
| 新东欣  | -8,144.89 | -55.95% | -9,359.31 | -63.51% | -8,083.93 | -55.00% | 主营工业固废综合服务业务              |
| 新东清  | -25.01    | -0.17%  | 734.66    | 4.99%   | 883.47    | 6.01%   | 对合并范围内主体开展园区物业管理业务        |
| 新东能  | 5.78      | 0.04%   | -86.43    | -0.59%  | -91.44    | -0.62%  | 未对外开展业务                   |
| 东实城服 | 738.81    | 5.08%   | 258.72    | 1.76%   | -143.17   | -0.97%  | 主营城市环境及公共服务运营业务           |
| 东实城龙 | 245.28    | 1.69%   | 157.03    | 1.07%   | 160.46    | 1.09%   |                           |
| 东松环境 | 1,775.45  | 12.20%  | 209.83    | 1.42%   | -         | -       |                           |
| 东寮环境 | 600.69    | 4.13%   | 101.13    | 0.69%   |           |         |                           |

|      |          |        |          |        |   |   |                |
|------|----------|--------|----------|--------|---|---|----------------|
| 东鹿环境 | 107.16   | 0.74%  | -53.84   | -0.37% | - | - |                |
| 城服人力 | 435.29   | 2.99%  | 99.13    | 0.67%  | - | - |                |
| 东梅环境 | 256.16   | 1.76%  | 240.46   | 1.63%  | - | - |                |
| 东厚环境 | 7.09     | 0.05%  | -        | -      | - | - |                |
| 东凤环境 | 15.34    | 0.11%  | -        | -      | - | - |                |
| 新东湾  | 1,878.74 | 12.91% | 2,522.98 | 17.12% | - | - | 主营填埋场治理及场地修复主营 |

注：净利润为各公司单体经审计的净利润，占比为各公司单体净利润/发行人合并报表净利润。

报告期内，子公司新东元（经营垃圾焚烧发电业务）对合并净利润的贡献度最高，贡献金额分别为 12,727.78 万元、12,091.66 万元和 **11,298.95 万元**，占比分别为 86.60%、82.05%和 **77.62%**；母公司东实环境（经营垃圾焚烧发电业务和餐厨垃圾处置及资源化利用业务）对合并净利润的贡献度次之，贡献金额分别为 9,497.25 万元、11,088.94 万元和 **8,398.71 万元**，占比分别为 64.62%、75.25%和 **57.70%**；子公司新东清（对合并范围内主体开展园区物业管理业务），对合并净利润的贡献分别为 883.47 万元、734.66 万元和 **-25.01 万元**，占比分别为 4.94%、6.01%、4.99%和 **-0.17%**；子公司新东能（未对外开展业务）对合并净利润的贡献金额分别为-91.44 万元、-86.43 万元和 **5.78 万元**，占比分别为-0.62%、-0.59%和 **0.04%**。

报告期内，发行人子公司东实城服、东实城龙等主要以项目合作的方式开展经营城市环境及公共服务运营，合计对合并净利润的贡献分别为 17.28 万元、1,012.47 万元和 **4,181.27 万元**，占比分别为 0.12%、6.87%和 **28.73%**，其中 **2024 年东松环境的贡献最大**，2023 年东实城服的贡献最大，2022 年东实城龙贡献最大。

2023 年 7 月，发行人将新东湾（经营填埋场治理及场地修复）纳入合并报表，新东湾对 **2023 年、2024 年**合并净利润的贡献分别为 2,522.98 万元、**1,878.74 万元**，占比为 17.12%、**12.91%**，**2024 年合并净利润贡献降低主要原因系东莞滨海湾新区沙头垃圾填埋场项目处于后期阶段，后期开挖出的垃圾筛上物含量较多，导致筛上物发生的运输成本较高；同时，为赶工程进度，将开挖出的垃圾运至港澳码头筛选，导致来回运费的增加。**

报告期内，子公司新东欣（经营工业固废综合服务业务）对合并净利润的贡献分别为-8,083.93 万元、-9,359.31 万元和 **-8,144.89 万元**，占比分别为-55.00%、-63.51%和 **-55.95%**，亏损金额较大，亏损的主要原因系该业务的固定投入和借款利息较大，产能处于爬坡阶段，单位处理成本较高；受市场供需不平衡的影响，同时受全球经济波动的影响，上游工业企业的产量受到影响，市场竞争较为激烈，处置单价处于低位，具体分析详见本问询回复之“问题 4”之“（4）结合业务开展情况，说明子公司（尤其是新东欣）亏损的主要原因，预计未来扭亏为盈的时点，是否存在持续亏损风险，发行人经营规划及应对措施”之回复。

(二) 各参股公司的经营状况及主要财务数据，量化分析各参股公司对发行人合并口径收入利润的贡献金额及比例

报告期内，发行人各参股公司的经营状况及主要财务数据如下：

单位：万元

| 企业名称 | 2024.12.31/2024 年度 |           |          | 2023.12.31/2023 年度 |           |           | 2022.12.31/2022 年度 |           |           |
|------|--------------------|-----------|----------|--------------------|-----------|-----------|--------------------|-----------|-----------|
|      | 资产总额               | 净资产       | 净利润      | 资产总额               | 净资产       | 净利润       | 资产总额               | 净资产       | 净利润       |
| 新东粤  | 52,365.15          | 39,365.32 | 9,883.18 | 57,520.17          | 44,482.14 | 10,120.59 | 49,877.86          | 34,361.55 | 10,737.28 |
| 新东泰  | 1,290.51           | 446.83    | 49.43    | 773.56             | 397.37    | 4.86      | 843.97             | 396.15    | 35.44     |
| 东实长华 | 2,392.32           | 2,021.75  | 59.94    | 2,790.42           | 1,944.77  | 73.68     | 2,491.18           | 1,888.12  | 74.40     |
| 新东湾  | -                  | -         | -        | 8,713.15           | 4,557.47  | 2,112.80  | 7,392.11           | 2,444.67  | 1,444.67  |

注：新东湾成立于 2021 年 12 月 24 日，发行人于 2023 年 7 月 1 日将其纳入合并报表，故上表列示的新东湾 2023 年度的财务数据为 2023 年 1-6 月期间相关数据。

报告期内，各参股公司对发行人合并口径收入未产生贡献，各参股公司对发行人合并口径净利润的贡献占比如下：

单位：万元

| 名称   | 2024 年度  |        | 2023 年度  |        | 2022 年度  |        |
|------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|
|      | 投资收益     | 占比     | 投资收益     | 占比     | 投资收益     | 占比     |
| 新东粤  | 3,953.27 | 27.21% | 4,048.24 | 27.47% | 4,294.91 | 29.22% |
| 新东泰  | 19.77    | 0.14%  | 1.95     | 0.01%  | 14.18    | 0.10%  |
| 东实长华 | 26.97    | 0.19%  | 33.16    | 0.23%  | 33.48    | 0.23%  |
| 新东湾  | -        | -      | 1,077.53 | 7.31%  | 736.78   | 5.01%  |
| 合计   | 4,000.01 | 27.53% | 5,160.87 | 35.02% | 5,079.35 | 34.56% |

注：各参股公司对发行人合并口径净利润的贡献主要为投资收益，占比为发行人基于持股比例确认的投资收益/发行人合并口径净利润。

报告期内，参股公司新东粤对发行人合并口径利润的贡献规模最高，分别为 4,294.91 万元、4,048.24 万元和 **3,953.27 万元**，占比分别为 29.22%、27.47%和 **27.21%**；**2023 年度、2024 年度**，新东湾（成立于 2021 年 12 月 24 日）对发行人合并口径利润的贡献规模分别为 736.78 万元和 **1,077.53 万元**，占比分别为 5.01%和 **7.31%**；**报告期内**，其他参股公司对发行人合并口径利润的贡献金额及比例相对较小。

(2) 说明与其他方共同投资设立多家控股子公司、参股公司的原因及商业合理性，其他股东进入的背景及原因，其他股东的对外投资情况，所投资其他企业是否为发行人的客户或供应商，与发行人及其相关人员、发行人客户及供应商是否存在业务、资金往来。

一、说明与其他方共同投资设立多家控股子公司、参股公司的原因及商业合理性，其他股东进入的背景及原因

(一) 发行人与其他方共同投资设立控股子公司的原因及商业合理性，其他股东进入的背景及原因

| 公司名称 | 控股子公司其他股东持股情况             | 发行人与其他方共同投资设立控股子公司的原因及商业合理性                                                                              | 其他股东进入的背景及原因                                                             |
|------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 新东元  | 粤丰科维环保投资(广东)有限公司持股 49.00% | 新东元投资、建设及运营海心沙环保热电厂，成立之初发行人持股 100%。为缓解资金压力，2018 年 10 月通过产权交易市场公开转让新东元 49%的股权，引进项目战略合作伙伴粤丰科维环保投资(广东)有限公司。 | 发行人通过产权交易市场公开转让新东元 49%股权，引进战略合作伙伴粤丰科维环保投资(广东)有限公司。                       |
| 东松环境 | 东莞市松山湖公用事业有限公司持股 49.00%   | 东莞市松山湖科技产业园区存在较大的生态环境保护与城市精细化管理业务市场，发行人子公司东实城服和属地国企成立合资公司推进项目落地。                                         | 东莞市松山湖公用事业有限公司为东莞市松山湖控股有限公司下属全资子公司，与东实城服成立合资企业，整合双方的资源、优势，推进松山湖园区环卫事业发展。 |
| 东寮环境 | 东莞市寮步实业投资集团有限公司持股 49.00%  | 东莞市寮步镇存在较大的生态环境保护与城市精细化管理业务市场，发行人子公司东实城服和属地国企成立合资公司推进项目落地。                                               | 东莞市寮步实业投资集团有限公司为东莞市寮步镇人民政府控制的主体，与东实城服成立合资企业，整合双方的资源、优势，推进镇街环卫事业发展。       |
| 东鹿环境 | 东莞市清溪市政服务有限公司持股 49.00%    | 东莞市清溪镇存在较大的生态环境保护与城市精细化管理业务市场，发行人子公司东实城服和属地国企成立合资公司推进项目落地。                                               | 东莞市清溪市政服务有限公司作为东莞市清溪镇人民政府控制的主体，与东实城服组建合资企业，整合双方的资源、优势，推进镇街环卫事业发展。        |

|      |                          |                                                                          |                                                                               |
|------|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 东风环境 | 东莞市凤岗镇资产经营有限公司持股49.00%   | 东莞市凤岗镇存在较大的生态环境保护与城市精细化管理业务市场，发行人子公司东实城服和属地国企成立合资公司推进项目落地。               | 东莞市凤岗镇资产经营有限公司作为东莞市凤岗镇人民政府控制的主体，与东实城服组建合资企业，整合双方的资源、优势，加快推进镇区的公共服务、环保产业发展。    |
| 东厚环境 | 东莞市厚街市政园林工程有限公司持股49.00%  | 东莞市厚街存在较大的生态环境保护与城市精细化管理业务市场，发行人子公司东实城服和属地国企成立合资公司推进项目落地。                | 东莞市厚街市政园林工程有限公司作为东莞市厚街镇人民政府控制的主体，与东实城服组建合资企业，整合双方的资源、优势，加快推进镇区的公共服务、环保产业发展。   |
| 新东湾  | 东莞市滨海湾智慧城市运营服务有限公司49.00% | 东莞市滨海湾新区为东莞未来城市形象标杆，存在较大的生态环境保护与城市精细化管理业务市场，发行人子公司东实城服和属地国企成立合资公司推进项目落地。 | 作为东莞滨海湾新区管理委员会控制的主体，东莞市滨海湾智慧城市运营服务有限公司与发行人组建合资企业，整合双方的资源、优势，加快推进滨海湾新区的环保产业发展。 |

综上，发行人与其他方共同投资设立多家子公司的背景及原因主要系引进有资质有实力的项目战略合作伙伴，或拥有资金、资源或技术优势的属地企业，其他股东进入的背景及原因主要系看好发行人项目发展前景，为与发行人整合双方资源优势等，具有商业合理性。

## （二）发行人与其他方共同投资设立参股公司的原因及商业合理性，其他股东进入的背景及原因

| 公司名称 | 参股其他股东及持股情况               | 其他股东进入的背景及原因                                                  | 发行人与其他方共同投资设立参股公司的原因及商业合理性                        |
|------|---------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 新东粤  | 粤丰粤展固体废物处理科技（广东）有限公司持股35% | 东莞粤丰环保电力有限公司为东莞市主要飞灰产生单位，其运营的横沥环保热电厂、东莞市区环保热电厂在垃圾焚烧后存在飞灰填埋需求。 | 发行人运营垃圾焚烧环保热电厂，垃圾焚烧后存在飞灰填埋需求。当时东莞市无飞灰填埋场，亟需解决该需求。 |
|      | 东莞市谢岗镇曹乐股份经济联合社持          | 卫生填埋场项目注册地位于东莞市谢岗镇曹乐村，为促进当地经济发展，稳定、和谐地推进卫生填埋场项目建设。            |                                                   |



|      |                              |                                                                                                                                                                                                              |                                                                                     |
|------|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|      | 股 25%                        |                                                                                                                                                                                                              |                                                                                     |
| 东实长华 | 中节能铁汉生态环境股份有限公司持股 25%        | 2018 年 3 月 21 日，该企业受让东莞市中长环保投资有限公司持有的东实长华 25% 的股份。<br>东莞市中长环保投资有限公司在固废处理及生物柴油处理处置方面管理经验丰富，发行人控股股东东实集团通过公开招商评审选定为东实长华合作主体。                                                                                    | 为做强环保产业，发行人于 2015 年年底联合广东清硕环保产业投资管理合伙企业（有限合伙）等单位成立东实长华，主要开展土壤调查与修复、环境检测服务、环境事件应急服务。 |
|      | 广东清硕环保产业投资管理合伙企业（有限合伙）持股 20% | 广东清硕环保产业投资管理合伙企业（有限合伙）系东莞深圳清华大学研究院创新中心（以下简称“创新中心”）控制主体东莞市清大基金管理有限公司持股 45% 的主体东莞市清硕环保产业投资有限公司担任执行事务合伙人的合伙企业。<br>该企业入股东实长华的背景系在东实长华组建期间，创新中心指定其作为出资人。创新中心为东莞市人民政府与深圳清华大学研究院共建的、以企业化方式运作的事业单位，掌握固废处理及资源化利用相关技术。 |                                                                                     |
|      | 东莞市国弘投资有限公司持股 10%            | 2020 年 12 月 26 日，东莞市国弘投资有限公司无偿划转受让东莞市东实创业投资有限公司持有的东实长华 10% 股权。<br>东莞市东实创业投资有限公司系东实集团曾经的全资二级集团东莞科技金融集团有限公司的全资子公司，在资本运作及融资拥有优势。                                                                                |                                                                                     |
| 新东泰  | 江西安泰物流有限公司持股 35.00%          | 该企业在危险废物运输业务方面拥有丰富的业务运营和管理经验。                                                                                                                                                                                | 为做强环保产业，同时发行人存在解决危险废物运输的需求，考虑初次涉足固体废物运输行业，为分散经营风险，与行业经验丰富的企业成立合资企业，开展固体废物运输业务。      |
|      | 广东中扩量子生物科技有限公司持股 25.00%      | 该企业在一般工业固废和危险废物业务方面拥有业务运营和管理经验。                                                                                                                                                                              |                                                                                     |

综上，发行人与其他方共同投资设立多家参股公司的背景及原因主要系完善环保产业链条，同时解决自身业务需求，分散经营风险，其他股东进入的背景及原因主要系看好发行人项目发展前景，同时拥有资金实力、业务运营、管理经验或地域优势，相关背景及原因具有合理性。

二、发行人控股子公司、参股公司其他股东的对外投资情况，所投资其他企业是否为发行人的客户或供应商，与发行人及其相关人员、发行人客户及供应商是否存在业务、资金往来

(一) 发行人控股子公司、参股公司其他股东的对外投资情况

经登录第三方平台“企查查”网站查询，并与发行人控股子公司、参股公司其他股东访谈确认，发行人控股子公司、参股公司其他股东对外投资企业超过2,000家，其中发行人控股子公司、参股公司其他股东控制的主体情况如下：

| 序号 | 其他股东名称               | 股东性质                         | 控制的主体情况                                                |
|----|----------------------|------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 1  | 粤丰科维环保投资（广东）有限公司     | 港股上市公司粤丰环保（01381）下属公司        | 东莞粤丰环保电力有限公司、中山市广业龙澄环保有限公司、清远市中田新能源有限公司等 32 家主体        |
| 2  | 东莞市滨海湾智慧城市运营服务有限公司   | 东莞滨海湾新区管理委员会下属公司             | 无                                                      |
| 3  | 东莞市松山湖公用事业有限公司       | 东莞松山湖高新技术产业开发区管理委员会下属公司      | 东莞市松科文化教育发展有限公司                                        |
| 4  | 东莞市寮步实业投资集团有限公司      | 东莞市寮步镇人民政府下属公司               | 东莞市寮步工业发展有限公司、东莞市国际汽车贸易城有限公司、东莞市寮步房地产开发有限公司等 22 家主体    |
| 5  | 东莞市清溪市政服务有限公司        | 东莞市清溪镇人民政府下属公司               | 无                                                      |
| 6  | 东莞市厚街市政园林工程有限公司      | 东莞市厚街镇人民政府下属公司               | 无                                                      |
| 7  | 东莞市凤岗镇资产经营有限公司       | 东莞市凤岗镇人民政府下属公司               | 东莞市凤岗竹塘污水处理有限公司、东莞市凤岗物资有限公司、东莞市凤岗商业服务有限公司等 10 家主体      |
| 8  | 粤丰粤展固体废物处理科技（广东）有限公司 | 港股上市公司粤丰环保（01381）下属公司        | 无                                                      |
| 9  | 东莞市谢岗镇曹乐股份经济联合社      | 广东省东莞市谢岗镇曹乐村集体企业             | 东莞市曹乐农副产品市场经营管理有限公司、东莞市曹乐吓角市场经营管理有限公司                  |
| 10 | 中节能铁汉生态环境股份有限公司      | 深交所上市公司 <b>节能铁汉</b> （300197） | 铁汉生态建设有限公司、中节能铁汉星河（北京）生态环境有限公司、梅州市汉嘉旅游投资管理有限公司等 73 家主体 |

|    |                        |          |                                                                  |
|----|------------------------|----------|------------------------------------------------------------------|
| 11 | 东莞市国弘投资有限公司            | 东莞市市属企业  | 东莞市国弘产业投资有限公司、东莞南方电子有限公司、东莞市宏明电子实业发展公司、东莞市道弘投资有限公司、东莞市龙怡阻燃材料有限公司 |
| 12 | 广东清硕环保产业投资管理合伙企业（有限合伙） | 国有控股合伙企业 | 无                                                                |
| 13 | 江西安泰物流有限公司             | 民营企业     | 江西启立置业有限公司、江西利源泰置业有限公司、江西启立网络技术有限公司、广昌县众邦小额贷款有限责任公司              |
| 14 | 广东中扩量子生物科技有限公司         | 民营企业     | 无                                                                |

（二）发行人控股子公司、参股公司其他股东所投资其他企业是否为发行人的客户或供应商，与发行人及其相关人员、发行人客户及供应商是否存在业务、资金往来

1、发行人控股子公司、参股公司其他股东所投资其他企业是否为发行人的客户或供应商，与发行人及其相关人员是否存在业务、资金往来

经核查发行人报告期内银行流水及相关人员银行流水，并与发行人控股子公司、参股公司其他股东访谈确认。报告期内，发行人子公司新东欣存在向发行人控股子公司、参股公司其他股东及其控制的主体提供工业固废综合服务的情况，具体情况如下：

单位：万元

| 企业名称             | 2024 年度 | 2023 年度 | 2022 年度 |
|------------------|---------|---------|---------|
| 粤丰科维环保投资（广东）有限公司 | 1.14    | 2.09    | -       |
| 东莞市科伟环保电力有限公司    | 1.70    | 3.26    | -       |
| 东莞粤丰环保电力有限公司     | 1.80    | 2.77    | 3.81    |
| 陆丰粤丰环保电力有限公司     | 1.40    | 2.01    | 0.71    |
| 茂名粤丰环保电力有限公司     | 0.00    | 0.73    | -       |
| 东莞市凤岗竹塘污水处理有限公司  | 1.66    | 3.21    | -       |
| 信宜粤丰环保电力有限公司     | 1.47    | -       | -       |
| 东莞市寮步资产经营管理有限公司  | 8.26    | -       | -       |
| 合计               | 17.43   | 14.07   | 4.52    |

相关往来余额如下：

单位：万元

| 企业名称             | 挂账科目  | 2024. 12. 31 | 2023.12.31 | 2022.12.31 |
|------------------|-------|--------------|------------|------------|
| 粤丰科维环保投资（广东）有限公司 | 合同负债  | -            | 0.83       | 1.38       |
| 东莞市科伟环保电力有限公司    | 合同负债  | 0.63         | 2.33       | 3.29       |
| 东莞粤丰环保电力有限公司     | 合同负债  | 0.98         | 1.27       | 2.34       |
| 信宜粤丰环保电力有限公司     | 合同负债  | -            | 0.75       | -          |
| 陆丰粤丰环保电力有限公司     | 应收账款  | 0.69         | 0.05       | -          |
| 陆丰粤丰环保电力有限公司     | 合同负债  | -            | -          | 0.63       |
| 东莞市凤岗竹塘污水处理有限公司  | 合同负债  | 0.53         | -          | 1.89       |
| 茂名粤丰环保电力有限公司     | 合同负债  | 0.64         | -          | -          |
| 东莞市寮步资产经营管理有限公司  | 其他应收款 | 9.00         | -          | -          |
| 合计               |       | 12.47        | 5.23       | 9.53       |

经核查发行人报告期内银行流水及相关人员银行流水，并与发行人控股子公司、参股公司其他股东访谈确认。报告期内，发行人子公司新东元存在自其少数股东粤丰科维环保投资（广东）有限公司、发行人子公司东松环境存在自其少数股东东莞市松山湖公用事业有限公司资金拆入的情况，具体如下：

单位：万元

| 关联方名称          | 2024 年度 |       |        |       |
|----------------|---------|-------|--------|-------|
|                | 期初余额    | 增加额   | 减少额    | 期末余额  |
| 东莞市松山湖公用事业有限公司 | 980.43  | 31.25 | 996.19 | 15.50 |

（续）

| 关联方名称          | 2023 年度 |        |     |        |
|----------------|---------|--------|-----|--------|
|                | 期初余额    | 增加额    | 减少额 | 期末余额   |
| 东莞市松山湖公用事业有限公司 | -       | 980.43 | -   | 980.43 |

（续）

| 关联方名称            | 2022 年度  |       |          |      |
|------------------|----------|-------|----------|------|
|                  | 期初余额     | 增加额   | 减少额      | 期末余额 |
| 粤丰科维环保投资（广东）有限公司 | 2,503.40 | 47.64 | 2,551.04 | -    |

除上述情况外，发行人控股子公司、参股公司其他股东及其控制的主体不存在为发行人的客户或供应商的情形，与发行人及其相关人员不存在业务、资金往来的情形。

## 2、发行人控股子公司、参股公司其他股东所投资其他企业与发行人客户及供应商是否存在业务、资金往来

经与发行人控股子公司、参股公司其他股东访谈确认，报告期内，发行人控股子公司、参股公司其他股东及其控制的主体与发行人主要客户及供应商存在的业务、资金往来如下：

（1）粤丰科维环保投资（广东）有限公司主营业务为垃圾焚烧发电项目的运营，与发行人业务存在一定类似，由此导致部分客户及供应商的重叠。客户方面，其在东莞市运营 2 座垃圾焚烧发电厂，其面向客户主要为电网公司及东莞市各镇街公用事业服务中心，存在共同客户的情形，但该情况系东莞市城管局统一调配的结果，发行人、粤丰科维环保投资（广东）有限公司与电网公司、东莞市各镇街公用事业服务中心分别独立开展业务，并根据政府指导价格结算，不存在利益输送情形。供应商方面，双方在垃圾焚烧发电项目建设过程中存在部分施工单位重叠的情况，主要系相关施工单位为行业内的知名单位，发行人与粤丰科维环保投资（广东）有限公司分别通过公开招投标等必要程序聘请相关供应商，不存在利益输送情形。

（2）东莞市滨海湾智慧城市运营服务有限公司与发行人存在客户重叠的情况，重叠的客户为东莞市城市管理和综合执法局滨海湾分局，二者与该客户分别独立开展业务、结算，不存在利益输送情形。

此外，出于保护其商业秘密的考虑，发行人控股子公司、参股公司其他股东及其控制的主体未提供其银行流水及客户、供应商明细，发行人主要客户及供应商未提供其银行流水，故无法进一步核实上述业务、资金往来的完整性。

(3) 结合股权结构、决策机制、章程约定及关键人员委派情况，说明发行人对控股子公司如何实现控制；说明发行人系新东粤、新东泰物流、东实长华第一大股东的情况下无法对其实施控制的原因，是否符合《企业会计准则》的相关规定。

一、结合股权结构、决策机制、章程约定及关键人员委派情况，说明发行人对控股子公司如何实现控制

| 公司名称 | 股权结构                                     | 章程关于决策机制相关约定                                                                    | 关键人员委派情况                                                                                                                               |
|------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 新东欣  | 东实环境持100.00%                             | 1、不设股东会；<br>2、不设董事会，设执行董事一人，由股东委派产生。<br>3、经理一人，由执行董事兼任，由股东委派产生；经理提请聘任或者解聘财务负责人。 | 发行人持有上述主体100%股权，对上述主体执行董事的任免、经营方针、投资计划、等重大事项具有决定权。<br>综上，发行人对上述主体实施控制。                                                                 |
| 新东能  | 东实环境持100.00%                             |                                                                                 |                                                                                                                                        |
| 东实城服 | 东实环境持100.00%                             |                                                                                 |                                                                                                                                        |
| 东实城龙 | 东实城服持100.00%                             |                                                                                 |                                                                                                                                        |
| 城服人力 | 东实城服持100.00%                             |                                                                                 |                                                                                                                                        |
| 东梅环境 | 东实城服持100.00%                             | 1、股东会是公司的最高权力机构；<br>2、不设董事会，设执行董事一人，由股东会委派产生；<br>3、经理由执行董事兼任；经理提请聘任或者解聘公司财务负责人。 | 1、新东清的两名股东新东欣、新东元均为发行人控制的主体，发行人从而控制股东会100%表决权。<br>2、新东清不设董事会，设执行董事一人，由股东会委派产生。<br>3、新东清经理由执行董事兼任。经理提请聘任或者解聘公司财务负责人。<br>综上，发行人对新东清实施控制。 |
| 新东清  | 新东欣持股70.00%<br>新东元持股30.00%               |                                                                                 |                                                                                                                                        |
| 新东元  | 东实环境持股51.00%<br>粤丰科维环保投资(广东)有限公司持股49.00% | 1、股东会是公司的最高权力机构。<br>除章程修改、增加或减少注册资本、解散、合并、分立、变更公司形式、提供担保需                       | 1、发行人直接持有新东元51%的股权，控制的表决权超过二分之一。<br>2、新东元的董事会由三名董事组成，发行人委派两                                                                            |

| 公司名称 | 股权结构                                                    | 章程关于决策机制相关约定                                                                                                                                                                                                                                                                                | 关键人员委派情况                                                                                                                                       |
|------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                                                         | <p>经代表三分之二以上表决权的股东通过，其余事项经代表二分之一以上表决权的股东通过。</p> <p>2、设置董事会，由三名董事组成，其中两名董事由发行人委派。董事会作出决议须经三分之二以上有表决权的董事通过。</p>                                                                                                                                                                               | <p>名，控制席位超过三分之二。</p> <p>综上，发行人对新东元实施控制。</p>                                                                                                    |
| 新东湾  | <p>东实环境持股 51.00%</p> <p>东莞市滨海湾智慧城市运营服务有限公司持股 49.00%</p> | <p>1、最高权力机构为股东会，以下事项需经代表三分之二以上表决权的股东通过：修改公司章程，增加或者减少注册资本的决议，公司合并、分立、解散或者变更公司形式的决议，对公司为公司股东或者实际控制人提供担保作出决议（股东或者受该项规定的实际控制人支配的股东不得参加表决，该项表决由出席会议的其他股东所持表决权的三分之二通过）；其他事项的决议需经代表过半数以上表决权的股东通过。</p> <p>2、设置董事会，董事会由五名董事组成，其中三名董事由发行人委派。董事会作出决议须经全体董事的过半数通过。</p> <p>3、设经理 1 名，由发行人推荐，董事会聘任产生。</p> | <p>1、发行人直接持有新东湾 51%的股权，控制的表决权超过二分之一。</p> <p>2、新东湾的董事会由五名董事组成，发行人委派三名，控制董事会席位超过半数。</p> <p>3、新东湾的经理，由发行人委派，并经董事会聘用产生。</p> <p>综上，发行人对新东湾实施控制。</p> |
| 东松环境 | <p>东实城服持股 51.00%</p> <p>东莞市松山湖公用事业有限公司持股 49.00%</p>     | <p>1、股东会是公司的最高权力机构，除章程修改、增加或减少注册资本、合并、分立、解散、变更公司形式需经代表三分之二以上表决权的股东通过，作出其他事项的决议需经代表过半数以上表决权的股东通过。</p> <p>2、设置董事会，由五名董事</p>                                                                                                                                                                   | <p>1、发行人或通过东实城服控制上述主体超过半数的表决权；</p> <p>2、上述主体设置董事会，由五名董事组成，东实城服委派三名董事，控制董事会席位超过半数；</p> <p>3、上述主体经理，并由东实城服/东实环境推荐，并</p>                          |
| 东寮环境 | <p>东实城服持股 51.00%</p> <p>东莞市寮步实业投资集团有限公</p>              |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                |

| 公司名称 | 股权结构                                      | 章程关于决策机制相关约定                                                                 | 关键人员委派情况                        |
|------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|      | 司持 49.00%                                 | 组成，其中三名董事由东实城服委派，董事会作出决议须经全体董事的过半数通过。<br>3、公司设经理一人，由东实城服/东实环境推荐，并经董事会聘任或者解聘。 | 经董事会聘任或者解聘。<br>综上，发行人对上述主体实施控制。 |
| 东鹿环境 | 东实城服持股 51.00%<br>东莞市清溪市政服务有限公司持股 49.00%   |                                                                              |                                 |
| 东风环境 | 东实环境持股 51.00%<br>东莞市凤岗镇资产经营有限公司持股 49.00%  |                                                                              |                                 |
| 东厚环境 | 东实城服持股 51.00%<br>东莞市厚街市政园林工程有限公司持股 49.00% |                                                                              |                                 |

综上，发行人能够决定上述控股子公司所有重大经营决策、业务发展方向和重要人员任命，拥有对被投资方的权力，通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资方的权力影响其回报金额，符合《企业会计准则第 33 号-合并财务报表》关于控制的规定。

二、说明发行人系新东粤、新东泰物流、东实长华第一大股东的情况下无法对其实施控制的原因，是否符合《企业会计准则》的相关规定

| 企业名称 | 股权结构                                                                | 股东会决议机制、发行人持股情况                                                                                                                          | 董事会设置、决议机制、发行人委派情况                                                                                             | 无法实施控制的原因                                                                                                         |
|------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 新东粤  | 东实环境持股 40%；<br>粤丰粤展固体废物处理科技（广东）有限公司持股 35%；<br>东莞市谢岗镇曹乐股份经济联合社持股 25% | <b>股东会决议机制：</b><br>股东按照实缴出资比例行使表决权。<br>股东会会议作出的决议，按照 <b>股权比例三分之二以上通过</b> 。<br><b>持股情况：</b><br>报告期期初至今，发行人持有新东粤的股权比例为 40%，未发生变化，相关出资均已实缴。 | <b>董事会设置、决议机制：</b><br>设董事会，成员共 5 名，广东东实环境股份有限公司委派 3 名。<br>董事会决议的表决，实行一人一票，董事会对所议事项作出的决议，须经 <b>三分之二以上有表决权的董</b> | 报告期期初至今，发行人持有新东粤的股权比例为 40%，未超过三分之二，根据新东粤股东会决议机制，发行人无法控制其股东会的相关议案决议情况；<br>发行人在新东粤董事会 5 名席位中控制 3 名席位，未超过三分之二，发行人无法控 |



|         |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                         |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                       | <p><b>事表决通过。</b></p> <p><b>委派情况：</b><br/>报告期期初至今，发行人委派 3 名董事，未发生变化。</p>                                                                                                    | <p>制其董事会的相关议案决议情况。</p> <p>综上，发行人对新东粤无法实施控制。</p>                                                                                                                         |
| 新 东 泰   | <p>东实环境持股 40.00%；<br/>江西安泰物流有限公司持股 35.00%；<br/>广东中扩量子生物科技有限公司持股 25.00%</p>                                        | <p><b>股东会决议机制：</b><br/>股东按照实缴出资比例行使表决权。<br/>股东会会议作出修改公司章程、增加或减少注册资本的决议以及公司合并、分立、解散或者变更公司形式的决议，必须经代表三分之二以上表决权的股东通过；作出其他事项的决议需经代表二分之一以上表决权的股东通过。</p> <p><b>持股情况：</b><br/>报告期期初至今，发行人持有新东泰的股权比例为 40%，未发生变化，相关出资均已实缴。</p> | <p><b>董事会设置、决议机制：</b><br/>设董事会，成员共 5 名，广东东实环境股份有限公司委派 2 名。<br/>董事会决议的表决，实行一人一票，董事会对所议事项作出的决议，须经五分之三以上有表决权的董事表决通过。</p> <p><b>董事委派情况：</b><br/>报告期期初至今，发行人委派 2 名董事，未发生变化。</p> | <p>报告期期初至今，发行人持有新东泰股权比例为 40%，未超过二分之一，根据新东泰股东会决议机制，发行人无法控制其股东会的相关议案决议情况；</p> <p>发行人在新东泰董事会 5 名席位中控制 2 名席位，未超过五分之三，发行人无法控制其董事会的相关议案决议情况。</p> <p>综上，发行人无法对新东泰实施控制。</p>     |
| 东 实 长 华 | <p>东实环境持股 45.00%；<br/>中节能铁汉生态环境股份有限公司持股 25.00%；<br/>广东清硕环保产业投资管理合伙企业（有限合伙）持股 20.00%；<br/>东莞市国弘投资有限公司持股 10.00%</p> | <p><b>股东会决议机制：</b><br/>股东以其所持有的有表决权的股份数额行使表决权。每一股享有一票表决权。<br/>股东大会作出决议，必须经出席会议的股东所持表决权过半数通过，但是股东大会作出修改公司章程、增加或减少注册资本的决议，及公司合并、分立、解散或者变更公司形式、股东变更、决定投资计划等重大决议，必须经出席会议的股东所持表决权</p>                                      | <p><b>董事会设置、决议机制：</b><br/>设董事会，董事会成员由 5 人组成，广东东实环境股份有限公司委派 2 名。<br/>董事会会议应当由三分之二以上的董事出席方可举行。董事会决议，必须经出席的全体董事的三分之二以上票数通过。董事会决议的表决，实行一人一票。</p>                               | <p>报告期期初至今，发行人持有东实长华股权比例为 45%，未超过二分之一，根据东实长华股东会决议机制，发行人无法控制其股东会的相关议案决议情况；</p> <p>发行人在东实长华董事会 5 名席位中控制 2 名席位，未超过三分之二，发行人无法控制其董事会的相关议案决议情况。</p> <p>综上，发行人无法对东实长华实施控制。</p> |

|  |  |                                                                              |                                                      |  |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--|
|  |  | <p>的三分之二以上通过。</p> <p><b>持股情况：</b><br/>报告期期初至今，发行人持有东实长华的股权比例为 45%，未发生变化。</p> | <p><b>董事委派情况：</b><br/>报告期期初至今，发行人委派 2 名董事，未发生变化。</p> |  |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--|

综上，报告期期初至今，虽然发行人系新东粤、新东泰物流、东实长华第一大股东，基于被投资单位决策机制、关键人员委派情况，发行人无法对其实现控制，符合《企业会计准则》的相关规定。

**（4）结合业务开展情况，说明子公司（尤其是新东欣）亏损的主要原因，预计未来扭亏为盈的时点，是否存在持续亏损风险，发行人经营规划及应对措施。**

报告期内，发行人子公司新东欣亏损；子公司新东能亏损；子公司新东清亏损；子公司东实城服、东鹿环境存在成立当年亏损的情况。其他子公司报告期内不存在亏损的情况。

**一、新东能、东实城服、东鹿环境亏损的主要原因，预计未来扭亏为盈的时点，是否存在持续亏损风险，发行人经营规划及应对措施**

| 企业名称 | 亏损情况                                     | 亏损的主要原因                                                                                                                                                                                     | 预计未来扭亏为盈的时点，是否存在持续亏损风险                                                         | 经营规划及应对措施                                                    |
|------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 新东能  | 报告期内，净利润分别为-91.44万、-86.43万和 <b>5.78万</b> | <p>成立之初业务规划为东莞市海心沙资源综合利用中心 B 区工业垃圾资源化处置，后因发行人业务发展规划调整，暂无具体的项目落地。</p> <p>报告期内，新东能未实际开展业务经营，持有位于东莞市洪梅镇的地块(产权证书: 粤(2019)东莞不动产权第 0161527 号), 报告期内, 新东能主要营业成本为无形资产—土地使用权摊销、为支付土地出让金向发行人的控股股东</p> | <p>自 2024 年 3 月起将其土地使用权出租至东实环境, 租金为 9.94 万/月(含税), <b>新东能于 2024 年已扭亏为盈。</b></p> | <p>一方面通过获取租金维持业务经营, 另一方面积极开发垃圾资源化处置等相关业务, 以充分利用资源提高盈利能力。</p> |

|      |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                  |                                  |
|------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
|      |                                                                        | 东实集团拆借有息负债确认的利息费用等。                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                  |                                  |
| 东鹿环境 | 2023 年度亏损 53.84 万元, <b>2024 年净利润 107.16 万元</b>                         | 成立于 2023 年 6 月, 成立当年处于项目培育期, 当年未产生营业收入, 而当年车辆等运营设备投入规模合计 1,016.47 万元, 确认的车辆折旧费、保险费合计 52.47 万元, 导致当期经营亏损。                                                                                                       | 基于 2024 年 4 月, 东鹿环境与东莞市丰盛园林工程有限公司组成联合体单位中标清溪镇 2024 年至 2027 年环卫清扫保洁作业服务项目, 项目服务费总额为 8,637.00 万元, 东鹿环境自 2024 年 5 月开展该项目, <b>东鹿环境于 2024 年已扭亏为盈。</b> | 开展清溪全镇生活垃圾收集清运工作、环卫一体化及城市大管家等工作。 |
| 东实城服 | 2022 年经营亏损 143.17 万元、 <b>2023 年度、2024 年度净利润分别为 258.72 万元、738.81 万元</b> | 东实城服于 2021 年年底成立, 2022 年度尚处于项目培育期, 当期营业收入 1,468.05 万元, 营业成本 1,235.57 万元, 管理费用 350.39 万元, 导致当期经营亏损。                                                                                                             | 随着业务快速拓展, 东实城服 2023 年已扭亏为盈。                                                                                                                      | 统筹管理下属子公司业务开展城市环境及公共服务运营。        |
| 新东清  | 报告期内, 净利润分别为 883.47 万元、734.66 万元、-25.01 万元                             | ①营业收入规模降低: 为维持业务发展与客户合作关系, 新东清于 2023 年度下半年开始降低园区管理费标准, 导致 2024 年度物业管理费收入较 2023 年度降低 707.55 万元;<br>②营业成本增加: 2024 年排污费 707.87 万元, 相较 2023 年增长 645%, 主要原因系 2024 年生活污水量相较 2024 年度增长规模较大。<br>上述原因导致新东清 2024 年度经营亏损。 | 随着 2025 年提高园区管理费标准, 预计 2025 年度实现扭亏为盈。                                                                                                            | 对合并范围内主体 (新东元、新东欣) 开展园区物业管理业务    |

综上所述, 上述子公司报告期内存在亏损情况主要原因系发展规划调整或成立初期处于项目培育期, 亏损原因具有合理性, 均不存在持续亏损的风险, 相关经营规划及应对措施切实可行。

二、新东欣亏损的主要原因，预计未来扭亏为盈的时点，是否存在持续亏损风险，发行人经营规划及应对措施

（一）亏损的主要原因

子公司新东欣于 2021 年 8 月开始投产，报告期内，新东欣合并利润表的主要项目情况如下：

单位：万元

| 项目   | 2024 年度   |         | 2023 年度   |         | 2022 年度   |
|------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|
|      | 金额        | 增长率     | 金额        | 增长率     | 金额        |
| 营业收入 | 17,769.26 | 5.36%   | 16,864.92 | -12.50% | 19,273.12 |
| 营业成本 | 15,912.63 | 6.09%   | 14,998.74 | -2.18%  | 15,332.35 |
| 销售费用 | 3,031.65  | -3.33%  | 3,135.92  | 109.61% | 1,496.08  |
| 管理费用 | 1,913.68  | -13.59% | 2,214.71  | -29.42% | 3,137.84  |
| 财务费用 | 4,005.21  | -7.52%  | 4,330.80  | -22.03% | 5,554.59  |
| 利润总额 | -8,284.61 | -2.65%  | -8,510.10 | -21.12% | -7,025.92 |
| 净利润  | -8,157.84 | -5.28%  | -8,612.60 | -19.81% | -7,188.40 |

报告期内，新东欣合并净利润分别为-7,188.40 万元、-8,612.60 万元和-8,157.84 万元，持续亏损的主要原因系：

1、市场竞争激烈，处置单价下降且处于低位，处理量的增速受到影响

报告期内，发行人工业固废综合服务收入情况：

单位：万元、万吨、元/吨

| 项目     | 2024 年度   |       |          | 2023 年度   |       |          | 2022 年度   |       |          |
|--------|-----------|-------|----------|-----------|-------|----------|-----------|-------|----------|
|        | 收入        | 垃圾处置量 | 不含税单价    | 收入        | 垃圾处置量 | 不含税单价    | 收入        | 垃圾处置量 | 不含税单价    |
| 危险废物焚烧 | 7,301.05  | 3.41  | 2,140.36 | 7,121.21  | 3.00  | 2,374.85 | 7,816.17  | 2.10  | 3,720.25 |
| 浓缩液    | 4,467.76  | 10.11 | 441.88   | 5,471.18  | 11.30 | 484.34   | 7,193.09  | 14.31 | 502.83   |
| 工业废水   | 2,814.42  | 3.59  | 783.35   | 1,338.07  | 1.34  | 995.35   | 1,257.16  | 0.45  | 2,814.71 |
| 其他     | 1,636.09  | -     | -        | 1,584.54  | -     | -        | 1,542.95  | -     | -        |
| 合计     | 16,219.31 | 17.11 | -        | 15,514.99 | 15.64 | -        | 17,809.37 | 16.85 | -        |

（1）受市场竞争的影响，处置单价下降且处于低位

报告期内，发行人危险废物焚烧和工业废水处理单价呈现逐年下降的趋势，且降幅较大，主要原因系：

①供给方面，受处置量较大危废经营许可证审批权由国家下放到省级的影响，工业固废处置企业的核准许可证数量、核准利用处置能力、危废处置产能规模迅速扩大。2020年至2021年度，全国危废企业由1,524家增加至1,684家，危险废物集中处理厂由1,895家增加至2,073家；根据《广东省生态环境厅危险废物经营许可证颁发情况》，2021年至2023年度，广东省发放危废许可证由150张增至199张，持证企业由149家增至169家。截至2024年12月31日，广东省发放危废许可证增至214张，持证企业增至190家；工业固废处置行业的市场竞争越来越激烈，直接影响发行人工业固废处置单价。

②需求方面，受全球经济波动的影响，工业危废企业的危废产量受到影响，工业固废综合服务企业面临供过于求的挑战，进而加剧影响工业固废处置单价。根据《广东省危险废物利用处置能力建设引导性公告》，2020年至2024年10月危险废物申报产生量持续增加，增速逐步放缓，具体情况如下：

单位：万吨

| 期间        | 2020年 | 2021年  | 2022年 | 2023年  | 2024年1-10月 |
|-----------|-------|--------|-------|--------|------------|
| 危险废物申报产生量 | 522   | 623    | 648   | 725    | 619        |
| 同比变动情况    | -     | 19.35% | 4.01% | 11.88% | 2.46%      |

注1：上表数据根据2023年、2024年《广东省危险废物利用处置能力建设引导性公告》统计；

注2：2024年《广东省危险废物利用处置能力建设引导性公告》仅公布2024年1-10月危险废物申报产生量，上表2024年1-10月同比增速系按照2024年1-10月/10\*12与2023年同比分析。

受市场竞争影响，报告期内，同行业可比上市公司的危废处置价格继续呈现一定的下降趋势，具体如下：

单位：元/吨

| 可比公司 | 可比业务                | 2024年度   | 2023年度   | 2022年度   | 2021年度   |
|------|---------------------|----------|----------|----------|----------|
| 丛麟科技 | 无害化处置业务（包括焚烧、物化处置等） | 未披露      | 3,419.70 | 3,634.09 | 4,157.45 |
|      | 同比变动情况              | -        | -5.90%   | -12.59%  | -        |
| 超越科技 | 危险废物焚烧处置单价          | 1,671.77 | 2,186.47 | 2,714.69 | 3,316.82 |
|      | 同比变动情况              | -23.54%  | -19.46%  | -18.16%  | -        |

|      |            |     |              |              |          |
|------|------------|-----|--------------|--------------|----------|
| 超越科技 | 危险废物物化处置单价 | 未披露 | 2,132.35     | 2,978.77     | 3,224.03 |
|      | 同比变动情况     | 未披露 | -28.42%      | -7.61%       | -        |
| 东江环保 | 工业废物处理处置   | 未披露 | 平均收运单价跌幅超25% | 平均收运单价跌幅超15% | 单价跌幅超20% |

注：同行业可比上市公司的相关信息依据其招股说明书、定期报告整理。

综上分析，受市场竞争和经济发展的影响，危废产能供大于求，市场竞争激烈，发行人为了抢占市场，报告期内，工业固废处置业务单价呈现逐年下降的趋势且处于低位，与同行业可比公司相关情况一致，原因合理。

## （2）受经济发展和市场竞争的影响，处理量的增速受到影响

### ①全球经济发展情况

受全球公共卫生事件冲击和地缘冲突不稳定加剧等因素影响，全球经济增长持续放缓。根据中国外部经济环境监测的数据，2021年至2023年，中国外部经济综合 CEEM-PMI 指数呈现下降趋势，2023年持续逼近或低于荣枯线。

从结构看，主要经济体差异明显：美国和欧洲的制造业 PMI 数据持续萎缩，截至 2023 年 12 月，已分别连续 14 个月和 18 个月处于 50 荣枯线以下，其中美国制造业 PMI 数据创下互联网泡沫危机以来、最近二十年最长萎缩周期；日本经济继续恢复，整体依然保持不温不火状态，但力度显得较弱；2023 年东盟六国中除泰国外的五国增长较上年有所放缓，泰国的经济增长与 2022 基本持平；金砖国家经济增长分化增大，俄罗斯经济短期韧性明显，印度经济继续强劲增长，投资强劲为主要带动因素。

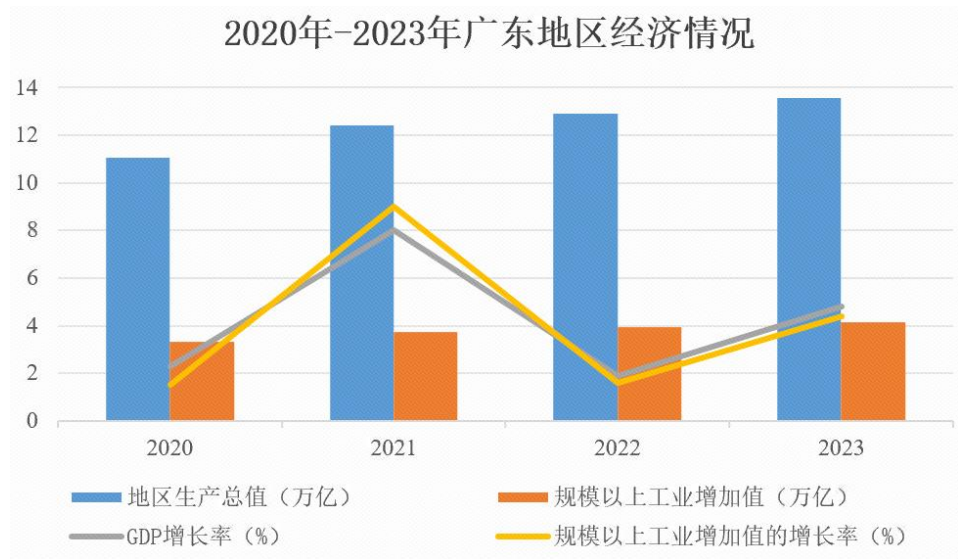
### ②中国经济发展情况

受全球公共卫生事件冲击和全球经济增长持续放缓，房地产市场波动等因素影响，2020 年至 2023 年中国 GDP 增速呈现波动。受此影响，中国制造业 PMI 指数波动明显。

### ③广东省经济发展情况

广东省经济总量连续 33 年位居全国首位，2023 年地区生产总值达 13.57 万亿元，规模以上工业增加值 4.13 万亿元。但因广东省经济外向度高，受外部环境冲击更直接，有效需求不足，社会预期偏弱等因素影响，广东省的经济增速和规

模以上工业增加值增速呈现波动。



数据来源：广东省政府工作报告

综合分析，受全球公共卫生事件冲击和全球经济增长持续放缓的影响，工业危废企业的危废产量受到影响，工业固废综合服务企业面临供过于求的挑战，进而影响到处理量的增速，并加剧影响工业固废处置单价。

2、折旧成本、财务费用和销售费用较高

报告期内，新东欣合并利润表的主要成本费用项目

单位：万元

| 项目         | 2024 年度   |         | 2023 年度   |         | 2022 年度   |         |
|------------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|
|            | 金额        | 占比      | 金额        | 占比      | 金额        | 占比      |
| 营业收入       | 17,769.26 | 100.00% | 16,864.92 | 100.00% | 19,273.12 | 100.00% |
| 营业成本-折旧摊销  | 5,841.55  | 32.87%  | 5,021.05  | 29.77%  | 4,954.38  | 25.71%  |
| 财务费用-利息支出  | 4,014.52  | 22.59%  | 4,563.73  | 27.06%  | 5,607.98  | 29.10%  |
| 销售费用-销售代理费 | 1,142.18  | 6.43%   | 1,980.78  | 11.74%  | 649.66    | 3.37%   |

注：占比=各成本费用项目/营业收入。

新东欣工业固废综合服务业务于 2021 年 8 月陆续投产，新东欣工业固废综合服务业务的投资规模约 16.94 亿元，投资规模相对较大，各期的折旧成本相对较高。新东欣工业固废综合服务业务的投资款主要来源于股东借款和银行借款，基于投资规模较大的背景，其借款利息支出相对较大。折旧摊销成本和借款利息支出成本相对固定，且金额相对较高，2022 年度和 2023 年度合计占营业收入的比重为 55%左右。新东欣的产能利用率呈现逐步爬坡的过程，在处理量增加的情

况下，该业务的单位成本越低，相应的毛利率和净利率越高。

随着新东欣工业固废综合服务业务的陆续投产，发行人逐步加大业务开发力度和激励政策，相应的销售代理费用呈现增长趋势，报告期内的销售代理费用分别为 649.66 万元、1,980.78 万元和 1,142.18 万元。

综上分析，新东欣**报告期**持续亏损的主要原因系：（1）工业固废综合服务业务市场竞争激烈，处置单价呈现下降趋势且处于低位；受全球经济波动的影响，工业危废企业的危废产量受到影响，相应的产量增速受到一定影响，同时也加剧影响工业固废综合服务处置单价；（2）基于该业务投资规模较大的背景，相应的股东借款和银行借款规模较大，当期的折旧费用和借款利息支出较大；（3）新东欣逐步加大业务开发力度，2022 年度和 2023 年销售代理费用增长较大；（4）**新东欣工业固废综合服务业务的投资规模相对较大，各期的折旧成本相对较高。**

（二）预计未来扭亏为盈的时点，是否存在持续亏损风险

1、预计未来扭亏为盈的时点

根据《广东东实环境股份有限公司拟进行长期股权投资减值测试涉及的东莞市新东欣环保投资有限公司股东全部权益价值资产评估报告》（编号：京信评报字（2025）第 125 号）（以下简称“**新东欣（2025）第 125 号评估报告**”）的评估预测数据，结合新东欣在手订单情况，预计 2025 年新东欣仍处于亏损状态，2026 年度亏损收窄，2027 年度可以扭亏为盈。未来五年的主要评估预测数据如下：

单位：万元

| 项目   | 2025 年度   | 2026 年度   | 2027 年度   | 2028 年度   | 2029 年度    |
|------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| 营业收入 | 34,847.42 | 54,695.36 | 70,179.17 | 92,546.28 | 100,076.15 |
| 营业成本 | 30,671.81 | 45,444.73 | 55,847.45 | 71,109.47 | 75,809.26  |
| 净利润  | -6,947.55 | -1,926.14 | 3,467.43  | 10,512.54 | 13,223.26  |

根据**新东欣（2025）第 125 号评估报告**，预测新东欣 2025 年度单体净利润为-6,947.55 万元。根据新东欣截至 2024 年 12 月 31 日在手订单情况，并考虑市场竞争情况，预计新东欣 2025 年经营业绩逐渐好转，预计亏损规模低于评估预测值。



发行人工业固废综合服务业务主要包括危险废物焚烧处置业务（已产生收入）、浓缩液处理业务（已产生收入）、工业废水物化处理业务（已产生收入）、表面处理废物火法冶炼（在建尚未投产）、废矿物油综合利用业务（**已投产尚未产生收入**）和铝灰渣业务（在建尚未投产）。其主要业务的评估预测合理性说明如下：

（1）针对已投产项目之危险废物焚烧处置业务和工业废水物化处理业务，结合广东省的市场容量及业务开拓情况、历史增长率，发行人管理层预测该两项业务的处理量会逐年上升；针对该两项业务的单价，因其报告期内降价较多，未来市场优胜劣汰达到产能出清后，价格会逐渐上升，但因其存在一定的不确定性，因此预测每年单价会有小幅度的提升。针对已投产项目之浓缩液项目，由于东莞市的产生浓缩液的填埋场相对稳定，且渗滤液产生浓缩液的比例较高，因此目前这部分填埋场产生的浓缩液相对稳定，预计未来收入变动较小。

（2）针对表面处理废物火法冶炼业务、废矿物油综合利用业务和铝灰渣业务，上述业务预计于 **2025 年上半年陆续** 投产运营，发行人结合各业务产能设计、产能利用率爬坡情况、市场情况对其处理量进行预计；**并结合各项目资源化产品相关的大宗商品的市场均价对预测期销售单价进行预测。**

上述业务的处理量、处理单价、营业成本、毛利率等数据的预测情况详见本问询回复之“问题 4”之“（5）说明报告期各期末长期股权投资减值测试的具体过程、测算方法、关键参数（如折现率、增长率）及相关依据……”之回复。

## 2、是否存在持续亏损风险

报告期内，新东欣的合并净利润分别为-7,188.40 万元、-8,612.60 万元**和-8,157.84 万元**，处于持续亏损状态；根据评估机构的预测数据，新东欣持续亏损至 **2026 年度**，并于 **2027 年度** 开始盈利。未来新东欣仍存在持续亏损的风险，新东欣能否于 **2027 年** 实现盈利主要取决于以下情况是否得到改善：

（1）已投产危险废物焚烧处置业务和工业废水物化处理业务预测的处理量能否得到实现；（2）已投产危险废物焚烧处置业务和工业废水物化处理业务预测的处理单价能否缓慢回升；（3）表面处理废物火法冶炼、废矿物油综合利用业务和铝灰渣业务的市场是否发生重大不利变化。

综上所述，发行人子公司新东欣存在持续亏损的风险，预测于 2027 年度实现盈利，如已投产业务的处理量未达预期，或已投产业务的单价持续走低，或在建未投产业务未来市场发生重大不利变化，子公司新东欣将持续亏损。

### （三）发行人经营规划及应对措施

#### 1、经营规划

##### （1）提高实际处置量提高规模效应

发行人计划逐步提高固废处置量，提高产能利用率，提高规模效应。2025 年至 2029 年度预计处置量如下：

单位：万吨

| 项目           | 2025 年度 | 2026 年度 | 2027 年度 | 2028 年度 | 2029 年度 |
|--------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 危险废物焚烧处置项目   | 3.79    | 4.20    | 4.67    | 5.18    | 5.75    |
| 工业废水物化处理项目   | 3.60    | 4.00    | 4.50    | 5.00    | 5.25    |
| 渗滤液项目        | 9.00    | 9.00    | 9.00    | 9.00    | 9.00    |
| 表面处理废物火法冶炼项目 | 3.20    | 6.40    | 9.60    | 13.30   | 13.30   |
| 废矿物油综合利用项目   | 1.80    | 2.50    | 3.00    | 4.00    | 5.00    |
| 铝灰渣项目        | 0.50    | 1.00    | 1.00    | 1.00    | 1.00    |
| 合计           | 21.89   | 27.10   | 31.77   | 37.48   | 39.30   |

注：截至 2025 年 3 月底，发行人熔炼项目预计于 2025 年上半年转固并投产；废矿物油项目、铝灰渣项目已转固，预计 2025 年 4 月投产。

##### （2）持续强化市场拓展力度

充分发挥属地区域优势，抢夺东莞市存量市场，同时积极向广州市、深圳市、佛山市等广东省核心城市拓展；重点服务下游细分行业龙头企业，提高主要客户业务合作稳定性，提高客户续签率。

#### 2、应对措施

##### （1）技术创新与提升方面

技术降本，持续加大研发投入，依托参与中央财政科技计划项目课题如手机涂装、环保净化过程无机类危废碳热还原—金属富集协同利用技术，装备润滑、电子封装过程有机类危废分质蒸馏—定向解聚协同利用技术等；依托企业研发项目，如富氧侧吹炉入炉物料快速检测技术研究、熔炼干燥车间污泥冷凝水协同处

置技术研究、电机搅拌不同转速对各类废水处理的技术研究、湿法脱酸高盐废水回用危废焚烧系统技术研究、浓缩液系统硫酸亚铁自动加药技术研究等开发更高效、环保的危险废物处理技术。探索智能化处理技术应用，提高处理效率和精准度，通过技术手段的升级降低处置成本，同时拉长产业链。

## **（2）在市场开拓与客户维护方面**

打造服务一站式，包括废物收集、运输、处理、资源回收等全流程服务。通过高质量服务树立良好的企业形象，以打造品牌美誉度，提高市场认可度，提升品牌影响力，以软实力助力市场业务的拓展。

打造处置一站式，新东欣投建并运营的工业固废综合服务项目，是东莞市核准处置类别最齐全、核准处置规模最大的危险废物处置项目，具备年处理 18.25 万吨分散填埋场浓缩液能力，规划建设年处理 26 大类、258 小类的危险废物共 31.61 万吨，可一站式处置客户产生的各类别危险废物。

积极开拓新客户，对新兴产业和高增长领域的客户重点开拓，积极参加相关领域客户危废处置的投标。

加强与现有客户的合作关系，提供个性化服务，提高客户满意度和忠诚度。发行人已在服务能力区域内和行业内建立起广泛的影响力。

全面优化业务开拓激励机制，完善、规范激励机制制度，以有效的激励机制推动业务的拓展开发。

## **（3）在建项目建设方面**

将加快推进在建项目的尽快投产及收益转化，新东欣在建项目的实施，旨在横向扩大危废处置规模、丰富危废处置及资源化利用种类，以规模效应、集约化处置推动厂内单吨处置成本的降低，提高处置毛利。纵向延长和拓宽公司资源化利用产业链，提升核心竞争能力，进一步扩大营收，打造新的收入增长极，创造新的利润增长点，实现经济效益与环境效益的协同发展。

综上所述，发行人子公司新东欣相关经营规划及应对措施切实可行。

(5) 说明报告期各期末长期股权投资减值测试的具体过程、测算方法、关键参数（如折现率、增长率）及相关依据，并结合子公司经营业绩情况，说明长期股权投资减值计提是否充分，子公司新东欣长期大额亏损情况下仍未计提减值的合理性。

一、说明报告期各期末长期股权投资减值测试的具体过程、测算方法、关键参数（如折现率、增长率）及相关依据

(一) 发行人长期股权投资减值政策

根据《企业会计准则第 2 号—长期股权投资》《企业会计准则第 8 号—资产减值》及公司制定的会计政策，企业应当在资产负债表日判断长期股权投资是否存在可能发生减值的迹象。在资产负债表日有客观证据表明其发生减值的，应当进行减值测试。减值测试结果表明长期股权投资的可收回金额低于其账面价值的，按其差额计提减值准备并计入减值损失。

根据《企业会计准则第 8 号—资产减值》第五条 存在下列迹象的，表明资产可能发生了减值：①资产的市价当期大幅度下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌；②企业经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化，从而对企业产生不利影响；③市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已经提高，从而影响企业计算资产预计未来现金流量现值的折现率，导致资产可收回金额大幅度降低；④有证据表明资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏；⑤资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置；⑥企业内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润（或者亏损）远远低于（或者高于）预计金额等；⑦其他表明资产可能已经发生减值的迹象。

(二) 发行人长期股权投资构成情况

1、报告期内，母公司东实环境对子公司长期股权投资的构成情况

单位：万元

| 被投资主体 | 项目     | 2024. 12. 31 | 2023.12.31 | 2022.12.31 | 是否存在减值迹象 |
|-------|--------|--------------|------------|------------|----------|
| 新东欣   | 期初账面余额 | 80,000.00    | 80,000.00  | 12,000.00  |          |

|          |        |            |            |           |                                                 |
|----------|--------|------------|------------|-----------|-------------------------------------------------|
|          | 权益变动   | -          | -          | 68,000.00 | 是（新东欣持续亏损且亏损金额较大）                               |
|          | 期末账面余额 | 80,000.00  | 80,000.00  | 80,000.00 |                                                 |
| 新东元      | 期初账面余额 | 17,850.00  | 17,850.00  | 17,850.00 | 否（新东元持续盈利，无其他减值迹象）                              |
|          | 权益变动   | -          | -          | -         |                                                 |
|          | 期末账面余额 | 17,850.00  | 17,850.00  | 17,850.00 |                                                 |
| 新东能      | 期初账面余额 | 410.00     | 350.00     | 230.00    | 否（报告期内未开展业务，亏损主要为土地折旧和购地利息支出，2024年开始盈利，无其他减值迹象） |
|          | 权益变动   | 590.00     | 60.00      | 120.00    |                                                 |
|          | 期末账面余额 | 1,000.00   | 410.00     | 350.00    |                                                 |
| 东实城服（注1） | 期初账面余额 | 4,500.00   | 1,000.00   | -         | 否（东实城服2022年处于项目培育期导致亏损，2023年已实现盈利，无其他减值迹象）      |
|          | 权益变动   | -          | 3,500.00   | 1,000.00  |                                                 |
|          | 期末账面余额 | 4,500.00   | 4,500.00   | 1,000.00  |                                                 |
| 新东湾（注2）  | 期初账面余额 | 2,324.31   | -          | -         | 否（新东湾持续盈利，无其他减值迹象）                              |
|          | 权益变动   | -          | 2,324.31   | -         |                                                 |
|          | 期末账面余额 | 2,324.31   | 2,324.31   | -         |                                                 |
| 东风环境     | 期初账面余额 | -          |            |           |                                                 |
|          | 权益变动   | 255.00     |            |           |                                                 |
|          | 期末账面余额 | 255.00     |            |           |                                                 |
| 期末账面余额合计 |        | 105,929.31 | 105,084.31 | 99,200.00 |                                                 |

注1：东实城服下设7家子公司开展城市环境及公共服务运营业务，除子公司东鹿环境2023年度亏损外，其余6家子公司均实现了盈利；东鹿环境成立于2023年7月，2023年度亏损金额主要为设备折旧，2024年开始运营项目实现盈利；

注2：新东湾于2023年7月开始纳入合并报表。

报告期内，母公司东实环境所投资子公司新东欣存在大额亏损，存在减值迹象，应当进行减值测试；其余子公司不存在减值迹象，无需进行减值测试。母公司东实环境对子公司新东欣的长期股权投资不存在减值，减值测试过程详见本问询回复之“问题4”之“（5）说明报告期各期末长期股权投资减值...”之“一、（三）发行人长期股权投资—新东欣减值测试过程”之回复。

## 2、报告期内，合并层面公司对联营企业长期股权投资的构成情况

报告期内，发行人合并层面长期股权投资账面金额分别为 16,027.49 万元、18,862.59 万元和 **16,862.62 万元**，主要系发行人对新东粤、新东湾（2023 年 7 月开始纳入合并报表）、新东泰和东实长华的投资成本、投资损益调整构成。

| 被投资主体  | 项目     | 2024. 12. 31     | 2023.12.31       | 2022.12.31       | 是否存在减值迹象                      |
|--------|--------|------------------|------------------|------------------|-------------------------------|
| 新东粤    | 期初账面余额 | <b>17,792.86</b> | 13,744.62        | 13,449.71        | 否（新东粤持续盈利，无其他减值迹象）            |
|        | 权益变动等  | <b>-2,046.73</b> | 4,048.24         | 294.91           |                               |
|        | 期末账面余额 | <b>15,746.13</b> | 17,792.86        | 13,744.62        |                               |
| 新东湾（注） | 期初账面余额 |                  | 1,246.78         | -                | 否（新东湾持续盈利，无其他减值迹象）            |
|        | 权益变动   |                  | -1,246.78        | 1,246.78         |                               |
|        | 期末账面余额 |                  | -                | 1,246.78         |                               |
| 新东泰    | 期初账面余额 | <b>158.95</b>    | 158.46           | 143.38           | 否（新东泰自 2022 年度开始实现盈利，无其他减值迹象） |
|        | 权益变动   | <b>19.78</b>     | 0.49             | 15.08            |                               |
|        | 期末账面余额 | <b>178.73</b>    | 158.95           | 158.46           |                               |
| 东实长华   | 期初账面余额 | <b>910.79</b>    | 877.63           | 844.15           | 否（东实长华持续盈利，无其他减值迹象）           |
|        | 权益变动   | <b>26.97</b>     | 33.16            | 33.48            |                               |
|        | 期末账面余额 | <b>937.76</b>    | 910.79           | 877.63           |                               |
| 合计     |        | <b>16,862.62</b> | <b>18,862.59</b> | <b>16,027.49</b> | -                             |

注：发行人于 2023 年 7 月 1 日将新东湾纳入合并报表。

报告期内，合并层面发行人对联营企业的长期股权投资不存在减值迹象，无需进行减值测试，无需计提减值准备。

### （三）发行人长期股权投资-新东欣减值测试过程

长期股权投资的可收回金额应当根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量现值两者之间较高者确定。估算预计未来现金流量现值，按照资产在持续使用过程中和最终处置时所产生的预计未来现金流量，选择恰当的折现率对现金流量进行折现后的金额加以确定。估算公允价值减去处置费用后的净额，通过估算评估对象公允价值，再减去处置费用的方式加以确定。

#### 1、减值测试结果情况

### (1) 2024 年度减值测试结果

发行人聘请了中京民信(北京)资产评估有限公司(以下简称“中京民信”)对截至 2024 年 12 月 31 日的子公司新东欣长期股权投资减值进行测试,并根据减值测试的结果判断长期股权投资是否存在减值迹象。

根据中京民信出具的《广东东实环境股份有限公司拟进行长期股权投资减值测试涉及的东莞市新东欣环保投资有限公司股东全部权益价值资产评估报告》(编号:京信评报字(2025)第 125 号)(以下简称“新东欣(2025)第 125 号评估报告”),截至评估基准日 2024 年 12 月 31 日,经评估测算,发行人持有的东莞市新东欣环保投资有限公司 100.00%股权于本次评估基准日的市场价值为 92,295.23 万元,高于发行人对新东欣的长期股权投资的账面价值 80,000.00 万元,因此无需计提减值准备。

### (2) 2023 年度减值测试结果

发行人聘请了中京民信(北京)资产评估有限公司(以下简称“中京民信”)对截至 2023 年 12 月 31 日的子公司新东欣长期股权投资减值进行测试,并根据减值测试的结果判断长期股权投资是否存在减值迹象。

根据中京民信于 2024 年 4 月 19 日出具的《广东东实环境股份有限公司拟进行长期股权投资减值测试涉及的东莞市新东欣环保投资有限公司股东全部权益价值资产评估报告》(编号:京信评报字(2024)第 217 号),截至评估基准日 2023 年 12 月 31 日,经评估测算,发行人持有的东莞市新东欣环保投资有限公司 100.00%股权于本次评估基准日的市场价值为 94,906.52 万元,高于发行人对新东欣的长期股权投资的账面价值 80,000.00 万元,因此无需计提减值准备。

### (3) 2022 年度未进行减值测试

发行人子公司新东欣于 2021 年 8 月投产,距离 2022 年末的时间较短,因此 2022 年各期末未进行减值测试。

## 2、2023 年度减值测试的关键参数

### (1) 主营业务收入预测

| 产品类别 | 项目 | 2024 年度 | 2025 年度 | 2026 年度 | 2027 年度 | 2028 年度 |
|------|----|---------|---------|---------|---------|---------|
|------|----|---------|---------|---------|---------|---------|

|                                |              |          |           |           |           |           |
|--------------------------------|--------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 危险废物焚烧处置<br>(已投产)              | 数量 (万吨)      | 3.50     | 4.10      | 4.79      | 5.61      | 6.00      |
|                                | 数量增长率        | 16.67%   | 17.14%    | 16.83%    | 17.12%    | 6.95%     |
|                                | 单价 (元/吨)     | 2,377.53 | 2,496.41  | 2,621.23  | 2,752.29  | 2,889.91  |
|                                | 单价增长率        | 0.11%    | 5.00%     | 5.00%     | 5.00%     | 5.00%     |
|                                | 收入 (万元)      | 8,321.37 | 10,222.80 | 12,558.71 | 15,428.37 | 17,339.44 |
|                                | 收入增长率        | 16.61%   | 22.85%    | 22.85%    | 22.85%    | 12.39%    |
| 浓缩液<br>(已投产)                   | 数量 (万吨)      | 7.00     | 7.00      | 7.00      | 7.00      | 7.00      |
|                                | 数量增长率        | -38.05%  | 0.00%     | 0.00%     | 0.00%     | 0.00%     |
|                                | 单价 (元/吨)     | 502.68   | 502.68    | 502.68    | 502.68    | 502.68    |
|                                | 单价增长率 (%)    | 3.79%    | 0.00%     | 0.00%     | 0.00%     | 0.00%     |
|                                | 收入 (万元)      | 3,572.38 | 3,518.75  | 3,518.75  | 3,518.75  | 3,518.75  |
|                                | 收入增长率 (%)    | -34.75%  | -1.50%    | 0.00%     | 0.00%     | 0.00%     |
| 工业废水物<br>化处理<br>(已投产)          | 一般污水数量 (万吨)  | 1.34     | 1.34      | 1.34      | 1.34      | 1.34      |
|                                | 一般污水单价 (元/吨) | 141.51   | 141.51    | 141.51    | 141.51    | 141.51    |
|                                | 一般污水收入 (万元)  | 190.10   | 190.10    | 190.10    | 190.10    | 190.10    |
|                                | 工业污水数量 (万吨)  | 3.00     | 4.00      | 5.00      | 5.50      | 5.50      |
|                                | 数量增长率        | 123.16%  | 33.33%    | 25.00%    | 10.00%    | 0.00%     |
|                                | 工业污水单价 (元/吨) | 995.35   | 1,045.12  | 1,097.38  | 1,152.24  | 1,209.86  |
|                                | 单价增长率        | 0.00%    | 5.00%     | 5.00%     | 5.00%     | 5.00%     |
|                                | 工业污水收入 (万元)  | 2,986.06 | 4,180.48  | 5,486.88  | 6,337.34  | 6,654.21  |
|                                | 工业污水收入增长率    | 123.16%  | 40.00%    | 31.25%    | 15.50%    | 5.00%     |
| 表面处理废<br>物火法冶炼<br>(在建尚未<br>投产) | 数量 (万吨)      | 1.59     | 4.80      | 7.20      | 9.60      | 12.00     |
|                                | 数量增长率        | -        | 201.89%   | 50.00%    | 33.33%    | 25.00%    |
|                                | 单价 (元/吨)     | 3,148.28 | 3,644.09  | 3,575.85  | 3,506.07  | 3,293.03  |
|                                | 单价增长率        | -        | 15.75%    | -1.87%    | -1.95%    | -6.08%    |
|                                | 收入 (万元)      | 4,992.27 | 17,491.63 | 25,746.14 | 33,658.29 | 39,516.33 |
|                                | 收入增长率        | -        | 250.37%   | 47.19%    | 30.73%    | 17.40%    |
| 废矿物油综<br>合利用<br>(在建尚未<br>投产)   | 数量 (万吨)      | 0.13     | 1.00      | 3.00      | 4.50      | 5.00      |
|                                | 数量增长率        | -        | 669.23%   | 200.00%   | 50.00%    | 11.11%    |
|                                | 单价 (元/吨)     | 5,793.42 | 5,793.42  | 5,793.42  | 5,793.42  | 5,793.42  |
|                                | 单价增长率        | -        | 0.00%     | 0.00%     | 0.00%     | 0.00%     |
|                                | 收入 (万元)      | 724.18   | 5,793.42  | 17,380.27 | 26,070.40 | 28,967.11 |



|                     |        |           |           |           |           |           |
|---------------------|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                     | 收入增长率  | -         | 700.00%   | 200.00%   | 50.00%    | 11.11%    |
| 铝灰渣<br>(在建尚未<br>投产) | 数量(万吨) | 0.08      | 1.00      | 1.00      | 1.00      | 1.00      |
|                     | 单价(元)  | 1,556.00  | 1,556.00  | 1,556.00  | 1,556.00  | 1,556.00  |
|                     | 收入(万元) | 129.67    | 1,556.00  | 1,556.00  | 1,556.00  | 1,556.00  |
| 其他收入                | 收入(万元) | 124.43    | 130.72    | 138.08    | 146.70    | 150.87    |
| 主营业务收入合计            |        | 21,040.44 | 43,083.90 | 66,574.93 | 86,905.96 | 97,892.81 |
| 主营业务收入增长率           |        | 34.63%    | 104.77%   | 54.52%    | 30.54%    | 12.64%    |

注：上述指标不构成业绩预测或业绩承诺；2029 年及以后各年度的收入保持 2028 年的水平保持稳定。

相关业务的评估预测合理性说明如下：

#### ①已投产之危险废物焚烧处置业务

2023 年度发行人废物焚烧处置业务的处理量同比增长 42.86%，发行人预测 2024 年度的处理量为 3.50 万吨，预测同比增长 16.67%。2024 年 1-6 月发行人实现的处理量 1.65 万吨，预计 2024 年度能完成预测处理量；发行人预测 2025 年度至 2027 年度处理量的增长率约为 17.00%，2028 年度的增长率为 6.95%；结合广东省的市场容量及发行人该业务报告期内开拓情况、增长率情况，发行人预测危险废物焚烧处置业务的处理量会逐年上升，发行人对处理量的增长率预测较为谨慎。

2023 年度发行人废物焚烧处置业务的处置单价同比下降 36.16%，结合工业固废综合服务市场的产能和产量情况，目前阶段处于产能出清阶段，相应的处置单价处于历史低位，预测 2024 年度的处置单价增长率为 0.11%，2025 年度至 2028 年度处置单价逐步回升，处置单价年增长率为 5%，发行人对处理单价增长率的预测较为谨慎。

#### ②已投产之浓缩液业务

2023 年度发行人浓缩液业务的处理量同比下降 21.03%，发行人预测 2024 年度的处理量为 7.00 万吨，增长率为-38.10%，2024 年 1-6 月实现的处理量 4.95 万吨，预计 2024 年度能完成预测处理量；结合东莞市的市场容量及发行人该业务报告期内开拓情况、增长率情况，发行人预测 2025 年度至 2028 年浓缩液业务的处理量保持稳定在 7.00 万吨，增长率为零，对处理量的增长率预测较为谨慎。

2023 年度发行人浓缩液处置单价同比下降 3.68%，发行人预测 2024 年度的处置单价增长率为 3.79%，2025 年度至 2028 年度处置单价的增长率为 0；发行人填埋场浓缩液来源于东莞地区大型填埋场的渗滤液，受限于陈腐垃圾处理能力，短期内大型填埋场的数量不会快速减少，且目前渗滤液的浓缩比例已经非常高，短期不会因填埋场治理和浓缩比提高而大幅减少浓缩液产量。结合东莞市浓缩液市场的产能和产量情况，发行人预测 2025 年度至 2028 年，相应的单价将保持稳定，发行人对处理单价增长率的预测较为谨慎。

### ③已投产之工业废水物化处理业务

2023 年度发行人工业废水物化处理业务的处理量同比增长 197.78%，发行人预测 2024 年度的一般污水处理量为 1.34 万吨，工业污水处理量为 3.00 万吨，其中工业污水处理量同比增长率为 123.16%，2024 年 1-6 月实现的工业废水物化处理量 1.85 万吨，预计 2024 年度能完成预测处理量；2025 年度至 2028 年度，一般污水数量处理量保持平稳，增长率为零，工业污水数量处置数量逐年增长，但增长幅度逐年下降，至 2028 年保持处理量平稳。结合广东省的市场容量及业务开拓情况、历史增长率，发行人预测 2025 年度至 2028 年工业废水物化业务的处理量保持稳定并小幅增长，对处理量的增长率预测较为谨慎。

2023 年度发行人工业废水物化处置单价同比下降 64.64%，发行人预测 2024 年度的处置单价增长率为 3.82%，2025 年度至 2028 年度处置单价的增长率为 0；结合工业废水物化处理市场的产能和产量情况，目前阶段处于产能出清阶段，相应的处置单价处于历史低位，发行人预测自 2025 年度开始，相应的单价会逐步回升，发行人对处理单价的增长率预测较为谨慎。

### ④在建尚未投产之表面处理废物火法冶炼业务、废矿物油综合利用业务和铝灰渣业务

发行人表面处理废物火法冶炼业务、废矿物油综合利用业务和铝灰渣业务预计 2024 年下半年投产，投产当期预测处置量分别为 1.59 万吨、0.13 万吨和 0.08 万吨，处置单价分别为 3,148.28 元/吨、5,793.42 元/吨和 1,556.00 元/吨，2025 年该三项业务的处置量同比增长率均较高，主要原因系 2024 年下半年投产，2025 年处于产能持续爬坡期，具有合理性。2026 年至 2028 年，表面处理废物火法冶

炼、废矿物油综合利用处置量同比增长率逐年下降，铝灰渣项目处置数保持平稳增长率为零，对处理量的增长率预测较为谨慎。

2025 年度，表面处理废物火法冶炼的处置单价预测同比增长 15.75%，主要原因系考虑该项目 2024 年度投产，项目运行初步阶段需要磨合调试设备、人员、原料，产品含铜率按较低标准计算，产品售价相对较低，2025 年度，随着产品含铜率提高售价上升，预测价格同比增长具有合理性；2026 年至 2028 年，处置单价均同比下滑，预测较为谨慎。

2025 年至 2028 年，废矿物油综合利用、铝灰渣处置单价预测同比增长率为零，预测较为谨慎。

（2）成本预测和毛利率预测情况

发行人主营业务成本主要包括直接材料、能源费用、职工薪酬、折旧费用等，考虑各项业务成本与相关主营业务增长情况之间的关系，以及营业成本各构成要素可能发生变动的情况等进行预测。主营业务成本、毛利率预测情况如下：

单位：万元

| 产品类别                               | 参数     | 2024 年   | 2025 年    | 2026 年    | 2027 年    | 2028 年    |
|------------------------------------|--------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 危 险 废 物<br>焚 烧 处 置<br>(已投产)        | 主营业务收入 | 8,321.37 | 10,222.80 | 12,558.71 | 15,428.37 | 17,339.44 |
|                                    | 主营业务成本 | 7,807.11 | 8,424.47  | 9,355.63  | 9,715.31  | 9,990.33  |
|                                    | 毛利率    | 6.18%    | 17.59%    | 25.50%    | 37.03%    | 42.38%    |
| 浓 缩 液<br>(已投产)                     | 主营业务收入 | 3,572.38 | 3,518.75  | 3,518.75  | 3,518.75  | 3,518.75  |
|                                    | 主营业务成本 | 1,154.33 | 1,156.30  | 1,158.27  | 1,160.26  | 1,162.25  |
|                                    | 毛利率    | 67.69%   | 67.14%    | 67.08%    | 67.03%    | 66.97%    |
| 工 业 废 水<br>物 化 处 理<br>(已投产)        | 主营业务收入 | 3,176.16 | 4,370.58  | 5,676.98  | 6,527.45  | 6,844.31  |
|                                    | 主营业务成本 | 2,941.25 | 3,100.85  | 3,260.47  | 3,341.88  | 3,345.11  |
|                                    | 毛利率    | 7.40%    | 29.05%    | 42.57%    | 48.80%    | 51.13%    |
| 表面处理<br>废物火法<br>冶炼<br>(在建尚<br>未投产) | 主营业务收入 | 4,992.27 | 17,491.63 | 25,746.14 | 33,658.29 | 39,516.33 |
|                                    | 主营业务成本 | 5,859.64 | 15,217.72 | 20,596.91 | 26,926.63 | 32,685.46 |
|                                    | 毛利率    | -17.37%  | 13.00%    | 20.00%    | 20.00%    | 17.29%    |
| 废矿物油<br>综合利用<br>(在建尚<br>未投产)       | 主营业务收入 | 724.18   | 5,793.42  | 17,380.27 | 26,070.40 | 28,967.11 |
|                                    | 主营业务成本 | 893.69   | 4,925.30  | 14,774.12 | 22,160.73 | 25,082.53 |
|                                    | 毛利率    | -23.41%  | 14.98%    | 14.99%    | 15.00%    | 13.41%    |

|                 |        |           |           |           |           |           |
|-----------------|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 铝灰渣<br>(在建尚未投产) | 主营业务收入 | 129.67    | 1,556.00  | 1,556.00  | 1,556.00  | 1,556.00  |
|                 | 主营业务成本 | 91.55     | 1,018.64  | 1,019.04  | 1,019.45  | 1,019.85  |
|                 | 毛利率    | 29.39%    | 34.53%    | 34.51%    | 34.48%    | 34.46%    |
| 主营业务收入          |        | 21,040.44 | 43,083.90 | 66,574.93 | 86,905.96 | 97,892.81 |
| 主营业务成本合计        |        | 18,747.57 | 33,843.27 | 50,164.43 | 64,324.26 | 73,285.54 |
| 毛利率             |        | 10.90%    | 21.45%    | 24.65%    | 25.98%    | 25.14%    |

注：发行人 2029 年及以后各年度主营业务成本保持 2028 年的水平稳定不变。

### ①预测期成本变动分析

#### A、已投产项目预测期成本变动分析

2024 年度至 2028 年度，发行人预测已投产危险废物焚烧处置、工业废水物化处理项目的主营业务成本同比增长率逐步降低，相关预测具有合理性，主要考虑随着固废处置量逐年上升，规模效应凸显，在不考虑原材料成本变动的情况下，单吨边际成本因单吨固定成本下降而逐渐下降，制造费用中折旧摊销费用、直接人工费用尤其明显；同时在设备运行负荷水平一定的情况下，随着处置量的上升，单吨燃料动力费用也会有所下降。

2024 年度至 2028 年度，发行人预测已投产项目浓缩液的主营业务成本较为平稳，主要考虑该项目预测期的处置量较为稳定，相关预测具有合理性。

#### B、在建尚未投产项目预测期成本变动分析

预计 2024 年下半年末投产项目表面处理废物火法冶炼、废矿物油综合利用及铝灰渣投产，发行人预测 2025 年度相关项目主营业务成本同比增长率较高，2026 年-2028 年随着处置量逐年上升，规模效应凸显，单吨边际成本因单吨固定成本下降而逐渐下降，主营业务成本同比增长率逐步降低，相关预测具有合理性。

### ②预测期毛利率分析

#### A、已投产项目预测期毛利率分析

2023 年度，发行人已投产项目危险废物焚烧处置、工业废水物化处理和浓缩液业务的综合毛利率为 18.94%。2024 年，危险废物焚烧处置、工业废水物化处理预测毛利率分别为 6.18%、7.40%，均低于同比期间综合毛利率水平，预测较为谨慎；浓缩液业务预测毛利率为 67.69%，小幅下降，主要原因系发行人浓

缩液客户的单价存在浮动，拉低了浓缩液整体毛利率，预测较为谨慎。

2025 年至 2028 年度，发行人预测自 2025 年度开始，危险废物焚烧业务、工业废水物化处理业务的处置单价会逐步回升，毛利率开始逐步提高；浓缩液业务预测毛利率较为稳定，基本上稳定在 67.00%。

### B、在建尚未投产项目预测期毛利率分析

发行人表面处理废物火法冶炼业务、废矿物油综合利用业务和铝灰渣业务预计 2024 年下半年投产，考虑投产当期折旧摊销、人工成本等较大，处置收入可能无法覆盖相关成本，基于严谨性原则，2024 年该两项业务的预测毛利率均为负，2025 年-2028 年，基于相关业务的处置量持续处于爬坡阶段，2025 年开始相关市场竞争者逐步出清，相应收入规模上升，毛利率开始逐步提高，其中表面处理废物火法冶炼业务毛利率 2025 年预测值 23%，2026 年至 2028 年逐步提升至 20%并小幅下降稳定在 17.29%，废矿物油综合利用业务毛利率 2025 年预测值 14.98%，2026 年至 2028 年毛利率预测值基本稳定在 15%。

综上，发行人对已投产、未投产项目的毛利率的预测较为谨慎。

### (3) 期间费用率预测

单位：万元

| 产品类别 | 2023 年    |        | 2024 年    |        | 2025 年    |        | 2026 年    |        | 2027 年    |        | 2028 年    |        |
|------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|
|      | 金额        | 占比     | 金额        | 占比     | 金额        | 占比     | 金额        | 占比     | 金额        | 占比     | 金额        | 占比     |
| 销售费用 | 3,135.61  | 18.61% | 2,438.40  | 11.59% | 2,393.21  | 5.55%  | 2,346.22  | 3.52%  | 2,299.33  | 2.65%  | 2,255.12  | 2.30%  |
| 管理费用 | 2,214.56  | 13.14% | 4,465.27  | 21.22% | 4,668.75  | 10.84% | 4,588.21  | 6.89%  | 4,591.40  | 5.28%  | 4,870.05  | 4.97%  |
| 研发费用 | 476.17    | 2.83%  | 482.52    | 2.29%  | 489.02    | 1.14%  | 495.68    | 0.74%  | 502.50    | 0.58%  | 509.48    | 0.52%  |
| 财务费用 | 4,330.80  | 25.70% | 3,205.19  | 15.23% | 2,832.08  | 6.57%  | 2,831.26  | 4.25%  | 2,777.16  | 3.20%  | 2,781.15  | 2.84%  |
| 合计   | 10,157.13 | 60.28% | 10,591.38 | 50.34% | 10,383.06 | 24.10% | 10,261.37 | 15.41% | 10,170.39 | 11.70% | 10,415.79 | 10.64% |

注：上表占比为新东欣相关费用/当期主营业务收入比例；2023 年列示为新东欣合并报表经审计数据。

新东欣 2023 年经审计的销售费用、管理费用、研发费用和财务费用合计占当期营业收入的比例为 60.28%，2024 年预测合计占比 50.34%，同比下降约 10%，但占比仍然相对较高，主要原因系发行人 2021 年 8 月投产，2022 年至 2025 年持续处于产能爬坡期、争夺市场份额的阶段，渠道费等销售费用、技术投入等研发费用较高，且项目前期投建主要通过银行贷款余额规模较大，财务费用较高；

项目运行的前期阶段，管理费用等较高，相关预测符合业务发展阶段背景，具有合理性。

2025 年度至 2028 年度，相关费用率呈下降趋势，主要原因系 2025 年之后，发行人投建项目完成投产，产能利用率提高至合理水平后，将逐步降低部分客户开发涉及的渠道费，同时逐步使用自营资金归还银行贷款规模，降低利息费用对当期净利润的影响，相关预测具有合理性。

综上，发行人预测期费用预计情况与过往年度存在差异，相关差异原因合理，预测较为谨慎。

（4）折现率

①选取四家同行业可比公司，测算同行业  $\beta$  值，具体如下：

单位：万元

| 证券代码      | 证券简称 | E          | D          | $\beta_i$ | D/E    | D/ (D+E) | E/ (D+E) | $\beta_u$ |
|-----------|------|------------|------------|-----------|--------|----------|----------|-----------|
| 300867.SZ | 圣元环保 | 440,220.51 | 392,503.27 | 0.5091    | 0.8916 | 0.4713   | 0.5287   | 0.3051    |
| 603817.SH | 海峡环保 | 331,829.88 | 175,784.69 | 0.4591    | 0.5297 | 0.3463   | 0.6537   | 0.3166    |
| 688370.SH | 丛麟科技 | 371,942.48 | 32,831.74  | 0.8022    | 0.0883 | 0.0811   | 0.9189   | 0.7524    |
| 002672.SZ | 东江环保 | 548,804.31 | 534,361.37 | 0.5459    | 0.9737 | 0.4933   | 0.5067   | 0.2987    |
| 平均值       |      |            |            |           | 0.6208 | 0.3830   | 0.6170   | 0.4182    |

②根据同行业的平均值，结合无风险收益率，确定评估折现率，具体如下：

| 项目        | 数值     |
|-----------|--------|
| D/ (D+E)  | 0.3830 |
| E/ (D+E)  | 0.6170 |
| Rf        | 2.94%  |
| $\beta_i$ | 0.6129 |
| MRP       | 6.77%  |
| Rc        | 4.00%  |
| ke        | 11.09% |
| kd        | 4.20%  |
| WACC 税后   | 8.05%  |

综上，发行人预测期主营业务收入、主营业务成本、毛利率、期间费用等预

测数据较为谨慎，相关依据较为充分。

3、2024 年度减值测试结果

(1) 危险废物焚烧处置业务

根据新东欣（2025）第 125 号评估报告，发行人已投产项目危险废物焚烧处置业务预测期收入、成本、毛利率数据如下：

单位：万吨、万元、元/吨

| 类别     | 项目     | 2025 年度  | 2026 年度  | 2027 年度   | 2028 年度   | 2029 年度   |
|--------|--------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|
| 主营业务收入 | 处置量    | 3.79     | 4.20     | 4.67      | 5.18      | 5.75      |
|        | 处置量增长率 | 11.00%   | 11.00%   | 11.00%    | 11.00%    | 11.00%    |
|        | 平均处置单价 | 2,183.10 | 2,248.59 | 2,316.05  | 2,385.53  | 2,480.95  |
|        | 单价增长率  | 2.00%    | 3.00%    | 3.00%     | 3.00%     | 4.00%     |
|        | 收入     | 8,266.77 | 9,451.40 | 10,805.79 | 12,354.26 | 14,261.76 |
|        | 收入增长率  | 13.22%   | 14.33%   | 14.33%    | 14.33%    | 15.44%    |
| 主营业务成本 | 直接材料   | 507.37   | 563.18   | 625.13    | 693.90    | 770.22    |
|        | 能源费用   | 809.60   | 898.66   | 997.51    | 1,107.24  | 1,229.03  |
|        | 二次产废   | 685.17   | 760.54   | 844.20    | 937.06    | 1,040.13  |
|        | 职工薪酬   | 1,085.87 | 1,231.81 | 1,231.81  | 1,231.81  | 1,231.81  |
|        | 折旧摊销   | 2,694.80 | 2,587.21 | 2,587.21  | 2,587.21  | 2,587.21  |
|        | 其他     | 1,157.21 | 1,111.55 | 1,111.55  | 1,111.55  | 1,111.55  |
|        | 小计     | 6,940.03 | 7,152.95 | 7,397.41  | 7,668.76  | 7,969.96  |
| 毛利率    | -      | 16.05%   | 24.32%   | 31.54%    | 37.93%    | 44.12%    |

①处置量的预测

报告期内废物焚烧处置业务的产能利用率处于快速爬坡阶段，处置量同比增长率 2024 年度逐步下降至 14%。发行人依据报告期废物焚烧处置业务处置量增长情况、截至 2024 年 12 月 31 日的在手订单情况，并考虑自身竞争优势、市场份额增长情况、产能利用率增长情况、市场出清情况等，对危险废物焚烧预测期内处置量进行预测，具有合理性。

截至 2024 年 12 月 31 日，发行人在手订单危险废物焚烧处置业务待收运量 3.47 万吨，2025 年度预测处置量为 3.79 万吨，预测较为谨慎。预测期发行人废物焚烧处置业务的处理量的增长率约 11.00%，同比增长率整体低于报告期处置

量增长率整体水平，结合新东欣的废物焚烧实际处理量、产能利用率、市场份额增长趋势情况、市场竞争能力等，未来危险废物焚烧的预计处理量能够得以实现。

②处置单价的预测

参照 2024 年发行人废物焚烧处置业务平均处置单价，同时考虑市场出清到一定程度，市场处置价格存在小幅上浮的可能性，确定预测期平均处置单价。

发行人废物焚烧处置业务 2024 年 1-6 月平均处置单价为 2,097.06 元/吨，2024 年度平均处置单价为 2,140.36 元/吨，存在小幅回升的迹象，预测 2025 年度的废物焚烧处置业务单价同比 2024 年增幅 2.00%。

2026 年度至 2029 年度，工业固废处置行业核准产能将加快出清，部分抵御市场竞争风险能力较低的企业将退出市场竞争；随着经济增长，产废单位产废待处置量逐步提高；危险废物焚烧处置业务的处置单价会逐步回升；同时，基于发行人重点维护新能源、新材料、电子及化工行业平均处置单价较高的客户以提高毛利水平的策略，基于上述情况，预测期 2026 年度至 2028 年度同比增幅 3.00%，2029 年处置单价同比增幅 4.00%，预测具有谨慎性。

③报告期主营业务成本情况

报告期内，发行人危险废物焚烧业务主营业务成本、单吨处置成本的具体情况如下：

单位：万元、万吨、元/吨

| 项目/期间  | 2022 年度  | 2023 年度  | 2024 年度  |
|--------|----------|----------|----------|
| 主营业务成本 | 7,126.72 | 7,260.33 | 7,380.85 |
| 处置数量   | 2.10     | 3.00     | 3.41     |
| 单吨处置成本 | 3,392.00 | 2,421.00 | 2,163.74 |

报告期内，发行人危险废物焚烧业务主营业务成本随着处置量增加呈现上升趋势，单吨处置成本基于生产的规模效应、技术和工艺的持续改进降低单吨辅料、能源等消耗等因素呈现快速下降趋势。

发行人危险废物焚烧处置业务项目主营业务成本主要包括直接材料、能源费用、职工薪酬、折旧摊销等，考虑各项业务成本与相关主营业务增长情况之间的关系，以及营业成本各构成要素可能发生变动的情况等预测，具体如下：



单位：万元

| 项目   | 2025 年度  |         | 2026 年度  |         | 2027 年度  |         | 2028 年度  |         | 2029 年度  |         |
|------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|
|      | 金额       | 比例      | 金额       | 比例      | 金额       | 比例      | 金额       | 比例      | 金额       | 比例      |
| 直接材料 | 507.37   | 7.31%   | 563.18   | 7.87%   | 625.13   | 8.45%   | 693.90   | 9.05%   | 770.22   | 9.66%   |
| 能源费用 | 809.60   | 11.67%  | 898.66   | 12.56%  | 997.51   | 13.48%  | 1,107.24 | 14.44%  | 1,229.03 | 15.42%  |
| 二次产废 | 685.17   | 9.87%   | 760.54   | 10.63%  | 844.20   | 11.41%  | 937.06   | 12.22%  | 1,040.13 | 13.05%  |
| 职工薪酬 | 1,085.87 | 15.65%  | 1,231.81 | 17.22%  | 1,231.81 | 16.65%  | 1,231.81 | 16.06%  | 1,231.81 | 15.46%  |
| 折旧摊销 | 2,694.80 | 38.83%  | 2,587.21 | 36.17%  | 2,587.21 | 34.97%  | 2,587.21 | 33.74%  | 2,587.21 | 32.46%  |
| 其他   | 1,157.21 | 16.67%  | 1,111.55 | 15.54%  | 1,111.55 | 15.03%  | 1,111.55 | 14.49%  | 1,111.55 | 13.95%  |
| 合计   | 6,940.03 | 100.00% | 7,152.95 | 100.00% | 7,397.41 | 100.00% | 7,668.76 | 100.00% | 7,969.96 | 100.00% |

发行人危险废物焚烧处置业务项目预测期主营业务成本、单吨处置成本如下：

单位：万元

| 期间         | 2025 年度  | 2026 年度  | 2027 年度  | 2028 年度  | 2029 年度  |
|------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 主营业务成本     | 6,940.03 | 7,152.95 | 7,397.41 | 7,668.76 | 7,969.96 |
| 主营业务成本同比变动 | -5.97%   | 3.07%    | 3.42%    | 3.67%    | 3.93%    |
| 处置数量       | 3.79     | 4.20     | 4.67     | 5.18     | 5.75     |
| 单吨处置成本     | 1,832.73 | 1,701.76 | 1,585.52 | 1,480.79 | 1,386.44 |

发行人预测 2025 年度危险废物焚烧处置业务的主营业务成本较 2024 年度下降 440.82 万元，同比下降 5.97%，主要原因系 2024 年度危险废物焚烧处置业务的主营业务成本中间接成本（主要为物控车间、检验车间、调度室等公用车间发生的成本）占危险废物焚烧处置业务主营业务成本约 30%。发行人子公司新东欣目前的业务为危险废物焚烧处置、工业废水处置、浓缩液处置业务等，随着 2025 年度熔炼项目、废矿物油项目和铝灰渣项目的投产，上述各业务发生的间接成本需要按各业务线的投资总额分配至各业务线，预计危险废物焚烧处置业务分摊出去的间接成本总额约为 658 万元。

发行人预测 2026 年度危险废物焚烧处置业务的主营业务成本同比增长率约为 3.07%，2027 年度至 2029 年度增幅约 4%较为稳定，主要原因系随着危废处置量逐年上升，单吨固定处置成本逐年下降；变动成本（直接材料、能源费用、二次产废等）有所增加；因危险废物焚烧处置业务的固定成本占比约 60%-70%，占

比相对较高，进而导致单位处置成本呈现逐年下降的趋势。

④关于预测期毛利率的说明

2024 年度，发行人子公司新东欣焚烧处置业务毛利率约为-1.63%，2025 年度预测毛利率 16.05%，相比 2024 年度毛利率同比增幅较大，主要原因系发行人子公司新东欣目前的业务为危险废物焚烧处置、工业废水处置、浓缩液处置业务等，随着 2025 年度熔炼项目、废矿物油项目和铝灰渣项目的投产，上述各业务发生的间接成本（主要为物控车间、检验车间、调度室等公用车间发生的成本）需要按各业务线的投资总额分配至各业务线，预计危险废物焚烧处置业务 2025 年度分摊出去的间接成本总额为约 658 万元。

分摊间接费用后，危险废物焚烧处置业务的毛利率情况如下：

单位：万元

| 类别     |      | 2025 年度  | 2026 年度  | 2027 年度   | 2028 年度   | 2029 年度   |
|--------|------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|
| 主营业务收入 |      | 8,266.77 | 9,451.40 | 10,805.79 | 12,354.26 | 14,261.76 |
| 主营业务成本 | 直接成本 | 5,562.51 | 6,022.75 | 6,267.21  | 6,538.56  | 6,839.76  |
|        | 间接成本 | 1,377.52 | 1,130.20 | 1,130.20  | 1,130.20  | 1,130.20  |
| 毛利率    |      | 16.05%   | 24.32%   | 31.54%    | 37.93%    | 44.12%    |

将分摊的间接费用还原后，危险废物焚烧处置业务的毛利率情况如下：

单位：万元

| 类别     |      | 2025 年度  | 2026 年度  | 2027 年度   | 2028 年度   | 2029 年度   |
|--------|------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|
| 主营业务收入 |      | 8,266.77 | 9,451.40 | 10,805.79 | 12,354.26 | 14,261.76 |
| 主营业务成本 | 直接成本 | 5,562.51 | 6,022.75 | 6,267.21  | 6,538.56  | 6,839.76  |
|        | 间接成本 | 2,036.09 | 2,071.12 | 2,071.12  | 2,071.12  | 2,071.12  |
| 毛利率    |      | 8.08%    | 14.36%   | 22.83%    | 30.31%    | 37.52%    |

将分摊的间接费用还原后，危险废物焚烧处置业务的 2025 年度毛利率为 8.08%，相较 2024 年度增加约 10 个百分点，主要原因系 2025 年危废焚烧平均处置单价随着市场逐步出清逐步回升约 2%，同时 2025 年度预测处置量增加 11.00%，而发行人的主营业务成本相对稳定。

预测期内，将分摊的间接费用还原后，危险废物焚烧处置业务的毛利率 2029 年度逐步提高，主要原因系发行人自投产以来持续进行技术和工艺改进，投产以

来单吨辅料消耗、能源消耗趋于稳定，随着预测产能利用率逐步提高至 100%，单吨处置成本持续下降；同时，发行人预测 2025 年度开始，核准产能将加快出清，部分抵御市场竞争风险能力较低的企业将退出市场竞争，随着经济发展，产废单位产废待处置量增加，危险废物焚烧处置业务的处置单价会逐步回升。

上述两项因素叠加，发行人 2026 年度至 2029 年度该项目业务毛利率逐步提高至约 44%，与发行人危险废物焚烧处置业务可比公司可比业务 2018 年至 2021 年相关业务毛利率水平 40%-70%不存在重大差异。

综上分析，发行人预测 2025 年度至 2029 年该业务基于市场单价小幅回升、生产的规模效应等，预测期毛利率开始逐步提高，预测相对谨慎。

## （2）浓缩液业务

根据新东欣（2025）第 125 号评估报告，发行人已投产项目浓缩液处置业务预测期收入、成本、毛利率数据如下：

单位：万吨、万元、元/吨

| 类别         | 项目     | 2025 年度  | 2026 年度  | 2027 年度  | 2028 年度  | 2029 年度  |
|------------|--------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 主营业务<br>收入 | 处置量    | 9.00     | 9.00     | 9.00     | 9.00     | 9.00     |
|            | 处置量增长率 | -13.00%  | -        | -        | -        | -        |
|            | 平均处置单价 | 437.00   | 437.00   | 437.00   | 437.00   | 437.00   |
|            | 单价增长率  | -        | -        | -        | -        | -        |
|            | 收入     | 3,933.04 | 3,933.04 | 3,933.04 | 3,933.04 | 3,933.04 |
|            | 收入增长率  | -13.00%  | -        | -        | -        | -        |
| 主营业务<br>成本 | 直接材料   | 190.53   | 190.53   | 190.53   | 190.53   | 190.53   |
|            | 能源费用   | 269.79   | 269.79   | 269.79   | 269.79   | 269.79   |
|            | 二次产废   | 80.62    | 80.62    | 80.62    | 80.62    | 80.62    |
|            | 职工薪酬   | 397.90   | 375.01   | 375.01   | 375.01   | 375.01   |
|            | 折旧摊销   | 433.70   | 407.51   | 407.51   | 407.51   | 407.51   |
|            | 其他     | 148.23   | 137.11   | 137.11   | 137.11   | 137.11   |
|            | 小计     | 1,520.76 | 1,460.57 | 1,460.57 | 1,460.57 | 1,460.57 |
| 毛利率        | -      | 61.33%   | 62.86%   | 62.86%   | 62.86%   | 62.86%   |

### ①处置量的预测

报告期内，发行人浓缩液处置业务的处置量、产能利用率情况如下：

单位：万吨

| 项目/期间      | 2022 年度 | 2023 年度 | 2024 年度 |
|------------|---------|---------|---------|
| 实际处理量      | 14.31   | 11.31   | 10.34   |
| 实际处理量同比增长率 | 179.57% | -20.95% | -8.51%  |
| 处置量产能      | 15      | 15      | 15      |
| 产能利用率      | 95.37%  | 75.38%  | 68.97%  |

根据上表，报告期内，发行人浓缩液处置量存在下降情形，主要原因系受东莞市部分垃圾填埋场已经开挖完毕、部分填埋场浓缩液浓缩比提高等影响。

发行人浓缩液处置量预测内处置量情况如下：

单位：万吨

| 项目         | 2025 年度 | 2026 年度 | 2027 年度 | 2028 年度 | 2029 年度 |
|------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 预计处理量      | 9.00    | 9.00    | 9.00    | 9.00    | 9.00    |
| 预计处置量同比增长率 | -13.00% | -       | -       | -       | -       |
| 处置量产能      | 15      | 15      | 15      | 15      | 15      |
| 预计产能利用率    | 60.00%  | 60.00%  | 60.00%  | 60.00%  | 60.00%  |

截至 2024 年 12 月 31 日，发行人库存待处置浓缩液 0.44 万吨；发行人浓缩液在手订单中待收运量为 15.27 万吨，其中 2025 年待收运量 6.92 万吨，结合东莞市的市场容量及发行人该业务报告期内开拓情况，发行人预测 2025 年度的处理量为 9.00 万吨，预测相对谨慎。

根据中央生态环境环保督察组 2025 年 1 月在东莞市的督察情况，东莞部分综合整治项目现场开挖后垃圾晾晒区渗滤液横流，在未按照规定收集处理基坑底部积存渗滤液的情况下，便开展筛下物回填作业；东莞虎门镇五马、塘厦镇石漳浦等填埋场浓缩液仍采用回灌方式处理。结合在手订单情况、东莞市的市场容量及发行人该业务报告期内开拓情况，发行人预测 2026 年度至 2029 年浓缩液业务的处理量保持稳定在 9.00 万吨，增长率为零，对处理量的预测较为谨慎。

## ②处置单价的预测

报告期内，发行人浓缩液处置业务的处置单价具体情况如下：

单位：元/吨

| 项目   | 客户     | 2024 年度 | 2023 年度 | 2022 年度 |
|------|--------|---------|---------|---------|
| 处置单价 | 东莞市城管局 | 509.73  | 517.59  | 517.59  |

|  |      |        |        |        |
|--|------|--------|--------|--------|
|  | 其他客户 | 203.95 | 75.22  | 80.47  |
|  | 合计   | 441.88 | 484.34 | 502.83 |

2024 年度发行人浓缩液处置单价同比下降 8.77%，主要原因系报告期内，发行人主要为东莞市城管局提供浓缩液处理服务，2022 年至 2024 年 6 月处置单价为含税 548.65 元/吨（不含税单价 517.59 元/吨），2024 年 7 月起，处置单价调整为含税 529.88 元/吨（不含税单价 499.89 元/吨）；同时，发行人为其他单位处理部分渗滤液（不同浓度的渗滤液的处理价格不同），处置单价相对较低，导致 2024 年度该类业务平均处置单价有所下滑。

发行人预测 2025 年度至 2029 年度浓缩液处置单价为 437 元/吨，增长率为 0，主要考虑发行人主要为东莞市城管局提供浓缩液处理服务，处置单价相对较高且较为稳定，对处理单价增长率的预测较为谨慎。

### ③报告期主营业务成本情况

报告期内，发行人浓缩液主营业务成本、单吨处置成本的具体情况如下：

| 项目/期间  | 2024 年度  | 2023 年度  | 2022 年度  |
|--------|----------|----------|----------|
| 主营业务成本 | 1,645.67 | 1,553.37 | 2,142.97 |
| 处置数量   | 10.11    | 11.30    | 14.31    |
| 单吨处置成本 | 162.76   | 137.51   | 149.80   |

2023 年度，发行人浓缩液处置业务主营业务成本随着处置量下降而下降，单吨处置成本基于技术和工艺的持续改进降低单吨辅料、能源等消耗等因素随之下降。2024 年度，发行人浓缩液处置业务单吨处置成本上升，主要原因系处置量存在下降情形。

发行人浓缩液处置业务主营业务成本主要包括直接材料、能源费用、职工薪酬、折旧摊销等，考虑各项业务成本与相关主营业务增长情况之间的关系，以及营业成本各构成要素可能发生变动的情况等预测，具体如下：

单位：万元

| 项目   | 2025 年度 |        | 2026 年度 |        | 2027 年度 |        | 2028 年度 |        | 2029 年度 |        |
|------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|
|      | 金额      | 比例     | 金额      | 比例     | 金额      | 比例     | 金额      | 比例     | 金额      | 比例     |
| 直接材料 | 190.53  | 12.53% | 190.53  | 13.04% | 190.53  | 13.04% | 190.53  | 13.04% | 190.53  | 13.04% |

|      |          |         |          |         |          |         |          |         |          |         |
|------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|
| 能源费用 | 269.79   | 17.74%  | 269.79   | 18.47%  | 269.79   | 18.47%  | 269.79   | 18.47%  | 269.79   | 18.47%  |
| 二次产废 | 80.62    | 5.30%   | 80.62    | 5.52%   | 80.62    | 5.52%   | 80.62    | 5.52%   | 80.62    | 5.52%   |
| 职工薪酬 | 397.90   | 26.16%  | 375.01   | 25.68%  | 375.01   | 25.68%  | 375.01   | 25.68%  | 375.01   | 25.68%  |
| 折旧摊销 | 433.70   | 28.52%  | 407.51   | 27.90%  | 407.51   | 27.90%  | 407.51   | 27.90%  | 407.51   | 27.90%  |
| 其他   | 148.23   | 9.75%   | 137.11   | 9.39%   | 137.11   | 9.39%   | 137.11   | 9.39%   | 137.11   | 9.39%   |
| 合计   | 1,520.76 | 100.00% | 1,460.57 | 100.00% | 1,460.57 | 100.00% | 1,460.57 | 100.00% | 1,460.57 | 100.00% |

发行人浓缩液处置业务预测期主营业务成本、单吨处置成本如下：

单位：万元

| 期间             | 2025 年度  | 2026 年度  | 2027 年度  | 2028 年度  | 2029 年度  |
|----------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 主营业务成本         | 1,520.76 | 1,460.57 | 1,460.57 | 1,460.57 | 1,460.57 |
| 主营业务成本<br>同比变动 | -7.59%   | -3.96%   | -        | -        | -        |
| 处置数量           | 9.00     | 9.00     | 9.00     | 9.00     | 9.00     |
| 单吨处置成本         | 168.97   | 162.29   | 162.29   | 162.29   | 162.29   |

发行人预测 2025 年度浓缩液处置业务的主营业务成本较 2024 年度下降 124.90 万元，同比下降 7.59%，主要原因系 2024 年度危险废物焚烧处置业务的主营业务成本中间接成本（主要为物控车间、检验车间、调度室等公用车间发生的成本）占浓缩液处置业务的主营业务成本约 30%。发行人子公司新东欣目前的业务为危险废物焚烧处置、工业废水处置、浓缩液处置业务等，随着 2025 年度熔炼项目、废矿物油项目和铝灰渣项目的投产，上述各业务发生的间接成本需要按各业务线的投资总额分配至各业务线，预计浓缩液处置业务分摊出去的间接成本总额约为 160.30 万元。

发行人预测 2026 年度浓缩液处置业务的主营业务成本同比下降 3.96%，2027 年度至 2029 年度保持稳定，主要原因系预测期浓缩液处置量稳定，预测具有谨慎性。

#### ④关于预测期毛利率的说明

2024 年度，发行人子公司新东欣浓缩液处置业务毛利率约为 63.17%，2025 年度预测毛利率 61.33%，2026 年度至 2029 年度预测毛利率为 62.86%，在预测期内单价低于 2024 年度浓缩液平均处置单价的情况下，毛利率较为稳定，主要原因系发行人子公司新东欣目前的业务为危险废物焚烧处置、工业废水处置、浓

缩液处置业务等,随着 2025 年度熔炼项目、废矿物油项目和铝灰渣项目的投产,上述各业务发生的间接成本(主要为物控车间、检验车间、调度室等公用车间发生的成本)需要按各业务线的投资总额分配至各业务线,预计浓缩液处置业务 2025 年度分摊出去的间接成本总额为约 124.90 万元。

分摊间接费用后,浓缩液处置业务的毛利率情况如下:

单位:万元

| 类别     |      | 2025 年度  | 2026 年度  | 2027 年度  | 2028 年度  | 2029 年度  |
|--------|------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 主营业务收入 |      | 3,933.04 | 3,933.04 | 3,933.04 | 3,933.04 | 3,933.04 |
| 主营业务成本 | 直接成本 | 1,185.46 | 1,185.46 | 1,185.46 | 1,185.46 | 1,185.46 |
|        | 间接成本 | 335.30   | 275.10   | 275.10   | 275.10   | 275.10   |
| 毛利率    |      | 61.33%   | 62.86%   | 62.86%   | 62.86%   | 62.86%   |

将分摊的间接费用还原后,浓缩液处置业务的毛利率情况如下:

单位:万元

| 类别     |      | 2025 年度  | 2026 年度  | 2027 年度  | 2028 年度  | 2029 年度  |
|--------|------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 主营业务收入 |      | 3,933.04 | 3,933.04 | 3,933.04 | 3,933.04 | 3,933.04 |
| 主营业务成本 | 直接成本 | 1,185.46 | 1,185.46 | 1,185.46 | 1,185.46 | 1,185.46 |
|        | 间接成本 | 495.60   | 504.13   | 504.13   | 504.13   | 504.13   |
| 毛利率    |      | 57.26%   | 57.04%   | 57.04%   | 57.04%   | 57.04%   |

将分摊的间接费用还原后,浓缩液处置业务的 2025 年度毛利率为 57.26%,相较 2024 年度下降约 5.91 个百分点,主要原因发行人预测 2025 年度浓缩液处置单价为 437 元/吨,相比 2024 年度存在下降情形,2025 年度毛利率预测具有谨慎性。

2026 年至 2029 年度,发行人预测浓缩液处置毛利率水平保持不变,主要原因系考虑发行人主要为东莞市城管局提供浓缩液处理服务,处置单价相对较高且较为稳定,预测期内处理单价、单吨处置成本保持不变,毛利率预测较为谨慎。

### (3) 工业废水物化处理业务

根据新东欣(2025)第 125 号评估报告,发行人已投产项目工业废水物化处理业务预测期收入、成本、毛利率数据如下:

单位:万吨、万元、元/吨

| 产品类别   | 项目     | 2025 年度  | 2026 年度  | 2027 年度  | 2028 年度  | 2029 年度  |
|--------|--------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 主营业务收入 | 工业污水数量 | 3.60     | 4.00     | 4.50     | 5.00     | 5.25     |
|        | 数量增长率  | 0.20%    | 11.11%   | 12.50%   | 11.11%   | 5.00%    |
|        | 工业污水单价 | 806.85   | 831.05   | 855.99   | 881.67   | 916.93   |
|        | 单价增长率  | 3.00%    | 3.00%    | 3.00%    | 3.00%    | 4.00%    |
|        | 工业污水收入 | 2,904.66 | 3,324.22 | 3,851.94 | 4,408.33 | 4,813.90 |
|        | 收入增长率  | 3.21%    | 14.44%   | 15.88%   | 14.44%   | 9.20%    |
| 主营业务成本 | 直接材料   | 97.82    | 108.68   | 122.27   | 135.86   | 142.65   |
|        | 能源费用   | 376.02   | 417.80   | 470.03   | 522.25   | 548.36   |
|        | 二次产废   | 131.51   | 146.12   | 164.39   | 182.66   | 191.79   |
|        | 职工薪酬   | 491.57   | 447.43   | 447.43   | 447.43   | 447.43   |
|        | 折旧摊销   | 1,750.45 | 1,699.97 | 1,699.97 | 1,699.97 | 1,699.97 |
|        | 其他     | 803.93   | 782.50   | 782.50   | 782.50   | 782.50   |
|        | 小计     | 3,651.30 | 3,602.52 | 3,686.59 | 3,770.67 | 3,812.71 |
| 毛利率    | -      | -25.70%  | -8.37%   | 4.29%    | 14.46%   | 20.80%   |

#### ① 处置量的预测

报告期内工业废水物化处置业务的产能利用率分别为处于快速爬坡阶段；处置量增速逐步放缓。发行人依据 2022 年度至 2024 年度工业废水处置量增长情况、截至 2024 年 12 月 31 日的在手订单情况，并考虑自身竞争优势、市场份额增长情况、产能利用率增长情况、市场出清情况等对工业废水物化处置业务预测期内处置量进行预测，具有合理性。

截至 2024 年 12 月 31 日，发行人工业废水在手订单 2025 年度待收运量合计约 1.63 万吨，发行人预测 2025 年度工业污水处理量为 3.60 万吨，与 2024 年实际处置基本持平，2025 年预测较为谨慎。2026 年度至 2028 年度，工业废水处置量同比增幅约较大，主要原因系考虑工业废水在手订单待收运量情况，并结合新东欣的市场竞争能力情况、市场份额增长趋势，处理量保持稳定并小幅增长，预测较为谨慎。

#### ② 处置单价的预测

因行业供需矛盾竞争激烈，处置单价整体呈现下降趋势，2024 年以来，处



置单价下降幅度明显放缓，主要原因系部分竞争对手退出市场竞争，行业持续处于出清阶段，供需矛盾逐步得到缓解。

新东欣工业废水处置业务，2024 年 1-6 月平均处置单价为 775.03 元/吨，2024 年平均处置单价 783.35 元/吨，存在小幅回升的迹象。发行人预测自 2025 年度开始，相应的单价逐步回升，预测期处置单价增长率约为 3.00%。

2026 年度至 2029 年度，工业固废处置行业核准产能将加快出清，部分抵御市场竞争风险能力较低的企业将退出市场竞争；随着经济增长，产废单位产废待处置量逐步提高；工业废水物化处置业务的处置单价会逐步回升；同时，基于发行人重点维护新能源、新材料、电子及化工行业平均处置单价较高的客户以提高毛利水平的策略，基于上述情况，预测期 2026 年度至 2029 年度处置单价同比增幅保持约 3.00%不变，预测较为谨慎。

③关于预测期主营业务成本的说明

报告期内，发行人工业废水主营业务成本、单吨处置成本的具体情况如下：

单位：万元、万吨、元/吨

| 项目/期间  | 2022 年度  | 2023 年度  | 2024 年度  |
|--------|----------|----------|----------|
| 主营业务成本 | 3,166.77 | 2,630.17 | 3,822.38 |
| 处置数量   | 0.45     | 1.34     | 3.59     |
| 单吨处置成本 | 7,090.21 | 1,956.52 | 1,063.90 |

报告期内，发行人工业废水主营业务成本随着处置量增加呈现上升趋势，单吨处置成本基于生产的规模效应、技术和工艺的持续改进降低单吨辅料、能源等消耗等因素呈现快速下降趋势。

发行人废水物化处置项目主营业务成本主要包括直接材料、能源费用、职工薪酬、折旧摊销等，考虑各项业务成本与相关主营业务增长情况之间的关系，以及营业成本各构成要素可能发生变动的情况等预测，具体如下：

单位：万元

| 项目   | 2025 年度 |        | 2026 年度 |        | 2027 年度 |        | 2028 年度 |        | 2029 年度 |        |
|------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|
|      | 金额      | 比例     | 金额      | 比例     | 金额      | 比例     | 金额      | 比例     | 金额      | 比例     |
| 直接材料 | 97.82   | 2.68%  | 108.68  | 3.02%  | 122.27  | 3.32%  | 135.86  | 3.60%  | 142.65  | 3.74%  |
| 能源费  | 376.02  | 10.30% | 417.80  | 11.60% | 470.03  | 12.75% | 522.25  | 13.85% | 548.36  | 14.38% |

|          |          |         |          |         |          |         |          |         |          |         |
|----------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|
| 用        |          |         |          |         |          |         |          |         |          |         |
| 二次产<br>废 | 131.51   | 3.60%   | 146.12   | 4.06%   | 164.39   | 4.46%   | 182.66   | 4.84%   | 191.79   | 5.03%   |
| 职工薪<br>酬 | 491.57   | 13.46%  | 447.43   | 12.42%  | 447.43   | 12.14%  | 447.43   | 11.87%  | 447.43   | 11.74%  |
| 折旧摊<br>销 | 1,750.45 | 47.94%  | 1,699.97 | 47.19%  | 1,699.97 | 46.11%  | 1,699.97 | 45.08%  | 1,699.97 | 44.59%  |
| 其他       | 803.93   | 22.02%  | 782.50   | 21.72%  | 782.50   | 21.23%  | 782.50   | 20.75%  | 782.50   | 20.52%  |
| 合计       | 3,651.30 | 100.00% | 3,602.52 | 100.00% | 3,686.59 | 100.00% | 3,770.67 | 100.00% | 3,812.71 | 100.00% |

发行人废水物化处置项目预测期主营业务成本、单吨处置成本如下：

单位：万元、万吨、元/吨

| 项目/期间    | 2025 年度  | 2026 年度  | 2027 年度  | 2028 年度  | 2029 年度  |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 主营业务成本   | 3,651.30 | 3,602.52 | 3,686.59 | 3,770.67 | 3,812.71 |
| 主营业务成本同比 | -4.48%   | -1.34%   | 2.33%    | 2.28%    | 1.11%    |
| 处置数量     | 3.60     | 4.00     | 4.50     | 5.00     | 5.25     |
| 单吨处置成本   | 1,014.25 | 900.63   | 819.24   | 754.13   | 726.23   |

发行人预测 2025 年度工业废水物化处理业务的主营业务成本较 2024 年度下降 171.08 万元，同比下降 4.48%，主要原因系发行人子公司新东欣目前的业务为危险废物焚烧处置、工业废水处置、浓缩液处置业务等，随着 2025 年度熔炼项目、废矿物油项目和铝灰渣项目的投产，上述各业务发生的间接成本（主要为物控车间、检验车间、调度室等公用车间发生的成本）需要按各业务线的投资总额分配至各业务线，预计危险废物焚烧处置业务分摊出去的间接成本总额约为 309 万元。

发行人预测 2026 年度工业废水物化处理业务的主营业务成本较 2025 年度下降 1.34%，主要原因系随着 2025 年度废矿物油项目、熔炼项目和铝灰渣项目等逐步投产运营，新东欣 2026 年度各业务发生的间接成本（主要为物控车间、检验车间、调度室等公用车间发生的成本），按照各业务产线截至 2025 年底的投资总额进行分摊后，工业废水物化处理业务 2026 年度的间接职工薪酬、间接折旧摊销等间接成本相较 2025 年度存在下降情形。

发行人预测 2027 年度至 2028 年度主营业务成本同比增长率约 2.3%，2029 年度同比增长率降至约 1%，预测期内主营业务成本同比增长率逐步降低，主要

原因系随着工业废水处置量逐年上升，单吨固定处置成本逐年下降；变动成本（直接材料、能源费用、二次产废等）有所增加；因工业废水物化处理业务的固定成本占比约 70%-80%，占比相对较高，进而导致单位处置成本呈现逐年下降的趋势。

④关于预测期毛利率的说明

2024 年，发行人子公司新东欣工业废水业务毛利率约为-36.07%，预测 2025 年该类业务毛利率为-6.94%，高于 2024 年度毛利率水平，主要原因系发行人子公司新东欣目前的业务为危险废物焚烧处置、工业废水处置、浓缩液处置业务等，随着 2025 年度熔炼项目、废矿物油项目和铝灰渣项目的投产，上述各业务发生的间接成本需要按各业务线的投资总额分配至各业务线，预计危险废物焚烧处置业务分摊出去的间接成本总额约为 309 万元。

分摊间接费用后，工业废水处置业务的毛利率情况如下：

单位：万元

| 类别            |      | 2025 年度  | 2026 年度  | 2027 年度  | 2028 年度  | 2029 年度  |
|---------------|------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 主营业务收入        |      | 2,904.66 | 3,324.22 | 3,851.94 | 4,408.33 | 4,813.90 |
| 主 营 业<br>务 成本 | 直接成本 | 3,004.94 | 3,072.20 | 3,156.28 | 3,240.35 | 3,282.39 |
|               | 间接成本 | 646.36   | 530.32   | 530.32   | 530.32   | 530.32   |
| 毛利率           |      | -25.70%  | -8.37%   | 4.29%    | 14.46%   | 20.80%   |

将分摊的间接费用还原后，工业废水物化处理业务的毛利率情况如下：

单位：万元

| 类别         |      | 2025 年度  | 2026 年度  | 2027 年度  | 2028 年度  | 2029 年度  |
|------------|------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 主营业务收入     |      | 2,904.66 | 3,324.22 | 3,851.94 | 4,408.33 | 4,813.90 |
| 主营业务<br>成本 | 直接成本 | 3,004.94 | 3,072.20 | 3,156.28 | 3,240.35 | 3,282.39 |
|            | 间接成本 | 955.38   | 971.81   | 971.81   | 971.81   | 971.81   |
| 毛利率        |      | -36.34%  | -21.65%  | -7.17%   | 4.45%    | 11.63%   |

将分摊的间接费用还原后，工业废水处置业务的 2025 年度毛利率为-36.34%，与 2024 年度毛利率水平差异不大；2026 年度至 2029 年度毛利率逐步提高至约 12%，主要原因系发行人自投产以来持续进行技术和工艺改进，投产以来单吨辅料消耗、能源消耗趋于稳定，随着预测产能利用率逐步提高至 100%，单吨处置

成本持续下降；同时，发行人预测 2025 年度开始，核准产能将加快出清，部分抵御市场竞争风险能力较低的企业将退出市场竞争，随着经济发展，产废单位产废待处置量增加，危险废物焚烧处置业务的处置单价会逐步回升。与发行人工业废水处置业务可比公司东江环保可比业务 2022 年度相关业务毛利率水平不存在重大差异。

综上分析，发行人预测 2025 年度至 2029 年该业务基于市场单价小幅回升、生产的规模效应等，预测期毛利率开始逐步提高，预测相对谨慎。

(4) 表面处理废物火法冶炼业务

根据新东欣（2025）第 125 号评估报告，发行人未投产熔炼项目预测期收入、成本、毛利率数据如下：

单位：万吨、万元、元/吨

| 类别           | 项目    | 2025 年度  | 2026 年度   | 2027 年度   | 2028 年度   | 2029 年度   |
|--------------|-------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 主 营 业<br>务收入 | 数量    | 3.20     | 6.40      | 9.60      | 13.30     | 13.30     |
|              | 数量增长率 | -        | 100.00%   | 50.00%    | 38.54%    | -         |
|              | 单价    | 2,467.78 | 3,386.62  | 3,401.51  | 3,585.36  | 3,585.36  |
|              | 单价增长率 | -        | 37.23%    | 0.44%     | 5.41%     | -         |
|              | 收入    | 7,896.89 | 21,674.39 | 32,654.52 | 47,685.35 | 47,685.35 |
|              | 收入增长率 | -        | 174.47%   | 50.66%    | 46.03%    | -         |
| 主 营 业<br>务成本 | 直接材料  | 4,075.53 | 11,728.20 | 17,936.53 | 25,880.06 | 25,880.06 |
|              | 能源费用  | 1,620.36 | 3,426.28  | 4,953.86  | 7,375.36  | 7,375.36  |
|              | 职工薪酬  | 973.51   | 1,695.55  | 1,695.55  | 1,695.55  | 1,695.55  |
|              | 折旧摊销  | 1,555.67 | 2,308.38  | 2,308.38  | 2,308.38  | 2,308.38  |
|              | 其他    | 284.60   | 533.60    | 693.60    | 878.60    | 878.60    |
|              | 合计    | 8,509.67 | 19,692.01 | 27,587.92 | 38,137.95 | 38,137.95 |
| 毛利率          | -     | -7.76%   | 9.15%     | 15.52%    | 20.02%    | 20.02%    |

①预测期处置量、平均单价合理性分析

发行人熔炼项目主要收运含金属污泥、尾矿、活性炭、废溶剂等危险废物，其中含金属污泥、尾矿可以通过资源化利用提取出黑铜、冰铜等含铜金属产品，同时黑铜、冰铜中含金、银、钯等重金属可计价销售，销售含铜金属产品获取资源化产品收入，2025 年占比约 90%，2026 年度至 2029 年度占比约 95%；活性炭、

废溶剂等危险废收取危废处置费用。预测期内处置量、产能利用率、收入、处置单价预测情况如下：

单位：万吨、万元、元/吨

| 项目          |             | 2025 年度  | 2026 年度   | 2027 年度   | 2028 年度   | 2029 年度   |
|-------------|-------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 处<br>置<br>量 | 污泥、尾矿等含金属废物 | 2.40     | 5.40      | 8.60      | 12.30     | 12.30     |
|             | 废溶剂、活性炭等    | 0.80     | 1.00      | 1.00      | 1.00      | 1.00      |
|             | 合计          | 3.20     | 6.40      | 9.60      | 13.30     | 13.30     |
| 产能利用率       |             | 24%      | 48%       | 72%       | 100%      | 100%      |
| 收<br>入      | 金属废物资源化产品收入 | 7,010.10 | 20,561.18 | 31,541.32 | 46,572.15 | 46,572.15 |
|             | 废溶剂等处置收入    | 886.79   | 1,113.21  | 1,113.21  | 1,113.21  | 1,113.21  |
|             | 合计          | 7,896.89 | 21,674.39 | 32,654.52 | 47,685.35 | 47,685.35 |
| 平均单价        |             | 2,467.78 | 3,386.62  | 3,401.51  | 3,585.36  | 3,585.36  |

注：平均单价=收入/处置量。

根据上表，发行人熔炼项目 2025 年度处置量合计 3.2 万吨，截至 2024 年 12 月 31 日，发行人熔炼项目在手订单待收运量约 1.80 万吨，考虑公司在危废市场经营多年市场份额呈现提高趋势，拥有较强的市场开发能力等，预测较为谨慎；

2026 年度至 2029 年度，考虑发行人竞争优势、市场开发能力等，熔炼项目处置量持续提高，同比增幅逐年下降，产能持续爬坡，产能利用率于 2028 年达到 100%，预测较为谨慎。预测期内随着产能初步爬坡提高，2026 年度收入增长比例为 174%，2027 年度至 2029 年度增速逐步放缓，具有合理性。

2026 年平均单价增幅约 38%，主要原因系熔炼项目 2026 年度处置量同比增幅 100%，低于收入规模同比增幅导致平均单价增长，相关原因具有合理性；2027 年度至 2029 年度，处置量增幅与收入增幅基本同步，平均单价波动较小，具有合理性。

## ②预测期收入合理性分析

依据上述资源化产品定价方式，2025 年发行人熔炼项目收入预测过程依据如下：

收入单位：万元

| 资源化产品            | 销售单价 (元/吨)<br>(a1) | 产量 (吨)<br>(b1)  | 收入<br>(c1=a1*b1) |
|------------------|--------------------|-----------------|------------------|
| 黑铜               | 52,709.27          | 143.41          | 755.88           |
| 冰铜               | 25,781.71          | 1,661.98        | 4,284.87         |
| 炉渣               | 88.50              | 20,502.31       | 181.44           |
| 资源化产品            | 销售单价 (元/克)<br>(a2) | 产量 (克)<br>(b2)  | 收入<br>(c2=a2*b2) |
| 黑铜含金部分           | 332.04             | 4,363.10        | 144.87           |
| 黑铜含银部分           | 2.87               | 263,076.47      | 75.51            |
| 黑铜含钼部分           | 131.15             | 1,247.62        | 16.36            |
| 冰铜含金部分           | 332.04             | 22,619.55       | 751.05           |
| 冰铜含银部分           | 2.87               | 2,787,639.05    | 800.12           |
| 资源化产品收入小计①=c1+c2 |                    |                 | 7,010.10         |
| 危险废物             | 处置单价<br>(元/吨) (a3) | 处置量 (吨)<br>(b3) | 收入<br>(c3=a3*b3) |
| 废活性炭             | 943.4              | 1,000.00        | 94.34            |
| 废催化剂             | 1,132.08           | 7,000.00        | 792.46           |
| 危险废物处置收入小计②      |                    |                 | 886.80           |
| 收入合计①+②          |                    |                 | 7,896.89         |

注1：发行人熔炼项目预测收运的含铜废物干基含铜率不低于10%，处置后资源化产品回收率达到99.2%，其中黑铜的回收率约为12%，冰铜的回收率约为72%，炉渣的回收率约为14%；

注2：发行人熔炼项目资源化产品黑铜、冰铜中含金、银、钼等重金属，在对外销售冰铜、黑铜时，检测确定含铜、金、银、钼等金属元素，比如黑铜含金量=黑铜产量\*每吨黑铜含金量，在销售黑铜、冰铜时一并计价销售；

注3：对于废活性炭、废催化剂等危险废物处置单价参照最近1年发行人相关危废处置单价确定。

#### A、资源化产品销售定价模式与同行可比公司一致

发行人熔炼项目预测期收入主要为资源化产品销售收入，对于黑铜、冰铜等市场价值较高的资源化产品定价模式参照同行业上市公司飞南资源、挂牌公司岷山环能（股票代码：873827），销售单价=金属含量\*金属市价\*折价系数，符合行业惯例，具体分析如下：

| 售价影响因素 | 合理性分析                                                                                        |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 金属含量   | 根据发行人熔炼项目工艺水平确定黑铜含铜率不低于90%，冰铜含铜率不低于45%，每吨冰铜含金约30克、含银约1,834克，含钼约9克；每吨黑铜含金约13克、含银约1,677克，具有合理性 |

|      |                                                                                                                                                                            |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 金属价格 | 参照最近3年大宗商品市场均价,将大宗商品金属过往价格波动因素考虑在内,金属铜、金、银、钯的市场价格分别为63,659元/吨(不含税)、455元/克(不含税)、6元/克(不含税)、257元/克(不含税),具有商业合理性                                                               |
| 折价系数 | ①受金属品味、杂质含量、大宗商品市场价格、供需情况等因素影响,金属品味、大宗商品市场价格越高,需求越紧张,折价系数越高;杂质含量越高,折价系数越低;<br>②根据发行人客户关于相关含铜资源化产品的报价单,发行人确定熔炼项目资源化产品黑铜、冰铜的折价系数约90%,黑铜含金部分的折价系数约73%,含银部分、含钯部分折价系数约50%,具有合理性 |

#### B、资源化产品预测期销售价格与同行可比公司基本一致

根据全国股转系统挂牌公司岷山环能(股票代码:873827)申报北交所的公开披露信息,冰铜2024年1-6月销售单价均价、同期铜的现货市场均价具体情况如下:

单位:元/吨、万元、吨

| 时间      | 铜市场均价     | 冰铜销售单价    | 折价系数=冰铜销售单价/市场均价 |
|---------|-----------|-----------|------------------|
| 2024-01 | 60,531.61 | 55,217.08 | 91.22%           |
| 2024-02 | 60,706.49 | 55,642.42 | 91.66%           |
| 2024-03 | 62,764.85 | 58,760.00 | 93.62%           |
| 2024-04 | 68,175.00 | 61,916.64 | 90.82%           |
| 2024-05 | 73,017.92 | 66,898.86 | 91.62%           |
| 2024-06 | 70,227.29 | 63,067.14 | 89.80%           |

注1:上表铜同期市场均价=上海有色金属网公布的电解铜全年所有交易日日均价的平均值/1.13;

注2:岷山环能2024年7-12月冰铜销售信息尚未披露,下同。

岷山环能冰铜含金的销售单价均价、同期金的现货市场均价具体情况如下:

单位:元/吨、万元、吨

| 时间      | 金市场均价  | 冰铜含金销售单价 | 折价系数=冰铜含金销售单价/金市场均价 |
|---------|--------|----------|---------------------|
| 2024-01 | 479.79 | 429.79   | 89.58%              |
| 2024-02 | 480.06 | 438.10   | 91.26%              |
| 2024-03 | 506.21 | 487.84   | 96.37%              |
| 2024-04 | 553.69 | 507.94   | 91.74%              |
| 2024-05 | 553.35 | 502.90   | 90.88%              |

|         |        |        |        |
|---------|--------|--------|--------|
| 2024-06 | 549.04 | 497.94 | 90.69% |
|---------|--------|--------|--------|

注：上表金同期市场均价=上海有色金属网公布的标准金（AU995）各月所有交易日日均价的平均值。

岷山环能冰铜含银的销售单价均价、同期银的现货市场均价具体情况如下：

单位：元/吨、万元、吨

| 时间      | 银市场均价    | 冰铜含银销售单价 | 折价系数=冰铜含银销售单价/银市场均价 |
|---------|----------|----------|---------------------|
| 2024-01 | 5,219.11 | 4,610.33 | 88.34%              |
| 2024-02 | 5,203.19 | 4,753.75 | 91.36%              |
| 2024-03 | 5,513.49 | 5,292.06 | 95.98%              |
| 2024-04 | 6,288.94 | 5,672.63 | 90.20%              |
| 2024-05 | 6,838.72 | 6,449.13 | 94.30%              |
| 2024-06 | 6,894.18 | 6,160.37 | 89.36%              |

注：上表中冰铜含银的销售均价均为不含税销售价格，银的同期市场均价=上海有色金属网公布的1#银各月所有交易日日均价的平均值/1.13。

根据上表，发行人熔炼项目预测期内资源化产品黑铜、冰铜销售单价、折价系数与岷山环能（股票代码：873827）基本一致。黑铜、冰铜含金银钯等销售单价、折价系数低于岷山环能（股票代码：873827），具有严谨性。

对于熔炼项目市场价值较低的资源化产品炉渣，参照2024年底市场价格按照88.50元/吨（不含税）确定销售单价，具有合理性。上述参数，预测期内保持不变。

预测期2026年至2029年，熔炼项目资源化产品回收率、含铜率、资源化产品价格等保持不变，随着产能爬坡处置量逐步提高，预测期内2026年度收入增长比例为174%，2027年度至2029年度增速逐步放缓，具有合理性。

### ③预测期毛利率合理性分析

发行人熔炼项目可比公司相关业务毛利率情况如下：

| 可比公司 | 可比业务      | 2024年<br>1-6月 | 2023年<br>度 | 2022年<br>度 | 2021年<br>度 | 2020年<br>度 | 2019年<br>度 | 2018年<br>度 | 2017年<br>度 |
|------|-----------|---------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 东江环保 | 工业废物资源化利用 | 4.59%         | 3.04%      | 13.99%     | 20.33%     | 20.01%     | 23.18%     | 25.36%     | 27.28%     |
| 丛麟科技 | 资源化处置业务   | 30.86%        | 36.55%     | 40.76%     | 45.47%     | 44.45%     | 46.76%     | -          | -          |



|      |            |       |       |        |        |        |        |       |        |
|------|------------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|
| 飞南资源 | 再生资源回收利用业务 | 8.67% | 5.39% | 5.98%  | 10.96% | 14.49% | 13.96% | 9.00% | 10.80% |
| 高能环境 | 固废危废资源化利用  | 8.76% | 8.29% | 14.02% | 13.65% | 26.27% | 25.84% | -     | -      |

根据公开披露材料，发行人熔炼项目可比公司东江环保 2022 年至今工业废物资资源化业务毛利率水平逐步降低，主要原因系资源化含金属废液收运折率上浮，导致自产废单位收运含金属废液的成本上涨，压低了资源化业务毛利空间；丛麟科技 2019 年至今资源化处置业务毛利率水平明显高于东江环保、飞南资源、高能环境，主要原因系丛麟科技业务结构与可比公司不同；飞南资源 2022 年至今再生资源回收利用业务逐步提高至约 8%，主要原因系其资源化产品包括电解铜、阳极泥、铜锡泥、烟尘灰、硫酸镍等多种类型，受产量结构、大宗商品价格波动等整体影响存在波动；高能环境固废危废资源化利用业务 2023 年毛利率同比下降，主要原因系投产项目产能利用率不高持续处于产能爬坡阶段、原料供应价格波动、资源化产品金属价格下跌影响等因素影响。

新东欣熔炼项目预计 2025 年 6 月投产，处置量至 2028 年持续处于爬坡阶段，2025 年投产当期毛利率预测较低，2026 年度至 2029 年度随着产能爬坡，毛利率逐步提升至约 20%，高于同行可比公司东江环保、飞南资源、高能环境，主要原因系：①新东欣熔炼项目主要收运含铜污泥等非液态金属废物，收运折率相对较低，前端自产废单位收运含金属物料的成本相对可控；②广东省范围内含金属污泥单位经营区域主要集中在东莞市、江门市，发行人注册地位于广东省东莞市，在收运含金属废物拥有一定的收运距离、收运运输费用优势；③新东欣熔炼项目年核准处置量为 13.3 万吨，相比同行业上市公司东江环保、飞南资源、高能环境的核准处置规模相对较小，投产后产能利用率增长相对较快，可有效充分地利用规模效应摊薄单吨处置成本，提高毛利率；④发行人对部分金属含量较低的物料收取危废处置费，一定程度上提高该类业务毛利率，相关预测具有合理性。

#### （5）废矿物油综合利用业务

发行人废矿物油项目主要自产废单位收运废矿物油、含矿物油废物，并进行深度资源化利用，经预处理、蒸馏等工艺产出资源化产品基础油、尾油、顶油等资源化产品，该项目产能设计 5 万吨/年。

①预测期处置量合理性分析

截至 2024 年 12 月 31 日,发行人废矿物油在手订单待收运量约 1.94 万吨,发行人预测 2025 年度废矿物油项目处置量 1.80 万吨,2025 年度预测较为谨慎;2026 年度至 2029 年度,考虑发行人竞争优势、市场开发能力等,发行人废矿物油项目处置量持续提高,产能持续爬坡,产能利用率于 2029 年达到 100%,预测较为谨慎。

②预测期平均单价、收入预测情况

发行人废矿物油项目每吨废矿物油经处置后产出毛油、尾油、顶油等资源化产品,其中毛油包括 150SN、250SN、350SN 三种型号,需经过精制才能达到再生油的标准,所以参照隆众资讯网最近 3 年再生油的全国成交均价并考虑折扣后确定销售单价;尾油、顶油参照隆众资讯网最近 3 年减渣油均价并考虑折扣后确定销售单价,具有合理性,具体如下:

单位:元/吨

| 资源化产品      | 销售单价<br>(不含税) | 定价参照油品      | 参照油品<br>最近 3 年均价<br>(不含税) |
|------------|---------------|-------------|---------------------------|
| 毛油 (150SN) | 5,784.42      | 再生油 (150SN) | 7,220.54                  |
| 毛油 (250SN) | 5,911.20      | 再生油 (250SN) | 7,378.79                  |
| 毛油 (350SN) | 6,126.89      | 再生油 (350SN) | 7,648.04                  |
| 尾油         | 3,435.75      | 减渣油         | 4,369.86                  |
| 顶油         | 2,544.40      |             |                           |

发行人废矿物项目资源化产品收入预测情况如下:

单位:万吨、元/吨、万元

| 产品类别          | 产出率    | 项目 | 2025 年度  | 2026 年度  | 2027 年度  | 2028 年度  | 2029 年度  |
|---------------|--------|----|----------|----------|----------|----------|----------|
| 毛油<br>(150SN) | 24.60% | 数量 | 0.44     | 0.62     | 0.74     | 0.98     | 1.23     |
|               |        | 单价 | 5,784.42 | 5,784.42 | 5,784.42 | 5,784.42 | 5,784.42 |
|               |        | 收入 | 2,561.34 | 3,557.42 | 4,268.90 | 5,691.87 | 7,114.84 |
| 毛油<br>(250SN) | 33.40% | 数量 | 0.60     | 0.84     | 1.00     | 1.34     | 1.67     |
|               |        | 单价 | 5,911.20 | 5,911.20 | 5,911.20 | 5,911.20 | 5,911.20 |
|               |        | 收入 | 3,553.81 | 4,935.85 | 5,923.02 | 7,897.36 | 9,871.70 |
|               | 19.58% | 数量 | 0.35     | 0.49     | 0.59     | 0.78     | 0.98     |

|               |        |    |          |           |           |           |           |
|---------------|--------|----|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 毛油<br>(350SN) |        | 单价 | 6,126.89 | 6,126.89  | 6,126.89  | 6,126.89  | 6,126.89  |
|               |        | 收入 | 2,159.36 | 2,999.11  | 3,598.94  | 4,798.58  | 5,998.23  |
| 尾油            | 13.82% | 数量 | 0.25     | 0.35      | 0.41      | 0.55      | 0.69      |
|               |        | 单价 | 3,435.75 | 3,435.75  | 3,435.75  | 3,435.75  | 3,435.75  |
|               |        | 收入 | 854.68   | 1,187.05  | 1,424.46  | 1,899.29  | 2,374.11  |
| 顶油            | 5.70%  | 数量 | 0.10     | 0.14      | 0.17      | 0.23      | 0.29      |
|               |        | 单价 | 2,544.40 | 2,544.40  | 2,544.40  | 2,544.40  | 2,544.40  |
|               |        | 收入 | 261.06   | 362.58    | 435.09    | 580.12    | 725.16    |
| 收入合计          |        |    | 9,390.25 | 13,042.01 | 15,650.41 | 20,867.22 | 26,084.02 |
| 废矿物油处置量       |        |    | 1.80     | 2.50      | 3.00      | 4.00      | 5.00      |
| 平均价格          |        |    | 5,216.80 | 5,216.80  | 5,216.80  | 5,216.80  | 5,216.80  |
| 产能利用率         |        |    | 36%      | 50%       | 60%       | 80%       | 100%      |

注：资源化产品数量=废矿物油处置量\*资源化产品的产出率，其中每吨废矿物油资源化产品的产出率根据发行人废矿物项目工艺情况确定，预测期内保持不变。

预测期 2025 年至 2029 年，废矿物油项目资源化产品回收率、资源化产品销售单价保持不变，随着处置量逐步爬坡，预测期内 2026 年度收入增长比例为 39%，2027 年度至 2029 年度增速逐步放缓，具有合理性。

### ③预测期毛利率合理性分析

发行人同行业可比公司相关业务毛利率具体如下：

| 证券简称 | 可比业务             | 2024 年 1-6 月 | 2023 年度 | 2022 年度 |
|------|------------------|--------------|---------|---------|
| 大地海洋 | 危险废物业务           | 33.20%       | 39.54%  | 59.55%  |
| 远再生油 | 废矿物油处置、资源化综合利用业务 | 1.16%        | -0.47%  | 2.56%   |

根据公开披露材料，发行人废矿物油项目可比公司大地海洋危险废物业务毛利率水平整体较高，主要原因系：①大地海洋专注于自汽修企业收集废矿物油、废铅酸电池、废油桶、废滤芯、废过滤棉等多种危险废物生产出制造润滑油的基础原料，直接面向产废单位收运，收运单价较低；②大地海洋取得《道路运输经营许可证》，构建危废“收集—运输—贮存—处置—利用”循环利用一条链，最大程度上控制收运运输成本。

发行人废矿物油项目可比公司远再生油毛利率水平整体较低，根据其公开

披露资料，在华中片区 2023 年、2024 年 1-6 月废矿物油处置、资源化综合利用业务毛利率水平整体较高约为 26%，主要原因系远再生油注册地位于华中区域，在该区域开展业务拥运输成本相对较低。

发行人废矿物油项目投产当期预测毛利率水平约 5%，预测期 2026 年至 2029 年，随着产能利用率爬坡，毛利率逐步提高至约 13%，整体上低于同行业可比公司大地海洋相关业务毛利率水平，主要原因系：①相比大地海洋直接从汽修企业、制造业企业等产废单位收集废矿物油后进行资源化利用，发行人废矿物油项目主要自大型回收点收运废矿物油等废物，收运成本相对较高；②相比大地海洋拥有运输资质等可以控制收运运输成本，发行人废矿物油项目收运运输服务外包，发行人废矿物油项目预测毛利率水平具有谨慎性。

(6) 铝灰渣业务

发行人铝灰渣项目主要自产废单位收集铝灰废物，并向产废单位收取处置费用；同时，发行人对收运的铝灰废物，经火法处理、湿法处理等工艺进行深度资源化利用，产出经济价值较高的资源化产品铝锭、氨水、高铝料，该项目设计产能 1 万吨/年。

根据新东欣（2025）第 125 号评估报告，发行人铝灰渣项目预测期收入、成本、毛利率数据如下：

单位：万吨、万元、元/吨

| 类别          | 项目    | 2025 年度  | 2026 年度  | 2027 年度  | 2028 年度  | 2029 年度  |
|-------------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 主 营 业 务 收 入 | 数量    | 0.50     | 1.00     | 1.00     | 1.00     | 1.00     |
|             | 数量增长率 | -        | 100.00%  | 0%       | 0%       | 0%       |
|             | 单价    | 1,605.27 | 1,605.27 | 1,605.27 | 1,605.27 | 1,605.27 |
|             | 单价增长率 | -        | -        | -        | -        | -        |
|             | 收入    | 802.63   | 1,605.27 | 1,605.27 | 1,605.27 | 1,605.27 |
|             | 收入增长率 | -        | 100.00%  | -        | -        | -        |
| 主 营 业 务 成 本 | 直接材料  | 68.87    | 137.73   | 137.73   | 137.73   | 137.73   |
|             | 能源费用  | 255.84   | 511.68   | 511.68   | 511.68   | 511.68   |
|             | 二次产废  | 117.92   | 235.85   | 235.85   | 235.85   | 235.85   |
|             | 职工薪酬  | 115.39   | 119.20   | 119.20   | 119.20   | 119.20   |
|             | 折旧摊销  | 95.26    | 124.75   | 124.75   | 124.75   | 124.75   |

|     |    |        |          |          |          |          |
|-----|----|--------|----------|----------|----------|----------|
|     | 其他 | 31.55  | 57.77    | 57.77    | 57.77    | 57.77    |
|     | 小计 | 684.83 | 1,186.98 | 1,186.98 | 1,186.98 | 1,186.98 |
| 毛利率 | -  | 14.68% | 26.06%   | 26.06%   | 26.06%   | 26.06%   |

### ①预测期处置量合理性分析

截至 2024 年 12 月 31 日，发行人铝灰渣项目待收运铝灰、铝灰渣等危险废物合计 0.22 万吨，发行人铝灰渣业务预计于 2025 年投产，投产当期预测处置量为 0.50 万吨。

2026 年铝灰渣业务处于产能爬坡期，处置量同比增幅 100%，主要原因系核准产能为 1 万吨/年，核准处置规模相对较小，主要收运东莞市区域压铸行业产生的铝灰渣，在东莞危废市场收运铝灰渣拥有一定的竞争优势，预测期 2025 年预计产能利用率 50%，预测期 2026 年度至 2029 年度产能利用率达到 100%。

### ②预测期平均单价、收入合理性分析

发行人铝灰渣项目主要销售铝锭等含铝金属资源化产品，同时收取铝灰渣处置费用，预测期单价预测过程如下：

单位：元/吨

| 类别                | 单价（不含税） | 定价依据                                          |
|-------------------|---------|-----------------------------------------------|
| 资源化产品铝锭           | 431     | 参照最近 3 年金属铝市场均价 1.72 万元/吨（不含税），并考虑金属含量、折价系数确定 |
| 资源化产品 10%氨水、高铝料销售 | 467     | 参考 2024 年度市场报价情况确定                            |
| 铝灰渣处置单价           | 708     | 参考 2024 年度市场报价情况确定                            |
| 合计                | 1,605   | -                                             |

基于最近 3 年铝价较为稳定，铝灰渣业务资源化产品预测期内平均单价保持不变；参照 2024 年度铝灰渣市场报价情况确定预测期铝灰渣处置单价，该单价低于截至 2024 年 12 月 31 日发行人铝灰渣在手订单平均处置单价，预测期内铝灰渣处置单价保持不变，预测较为严谨。

### ③预测期毛利率合理性分析

发行人铝灰渣项目投资规模相对较小，年处置量为 1 万吨，资源化利用领域相对单一，投产当年由于处置量较低，预测毛利率约 14%；预测期 2026 年产能

利用率水平提高至 100%，可有效充分地利用规模效应摊薄单吨处置成本，同时对部分金属含量较低的物料收取危废处置费，基于以上情况，发行人预测 2026 年度至 2029 年度毛利率约 26%。

发行人铝灰渣项目，涉及该项业务的上市公司（明泰铝业、永茂泰）未披露相关业务毛利率水平。

(2) 期间费用率预测

单位：万元

| 项目   | 2024 年度   | 2025 年度   | 2026 年度   | 2027 年度   | 2028 年度   | 2029 年度   |
|------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 销售费用 | 3,031.65  | 3,168.04  | 3,149.18  | 2,878.59  | 2,852.47  | 2,684.85  |
| 管理费用 | 4,034.26  | 4,345.87  | 4,417.46  | 4,419.76  | 4,422.09  | 4,424.44  |
| 研发费用 | 377.00    | 379.71    | 382.46    | 385.24    | 388.07    | 390.94    |
| 财务费用 | 3,262.23  | 2,596.41  | 2,585.44  | 2,531.36  | 2,535.36  | 2,449.86  |
| 费用合计 | 10,705.14 | 10,490.04 | 10,534.53 | 10,214.95 | 10,197.99 | 9,950.09  |
| 营业收入 | 16,982.33 | 34,083.11 | 53,931.06 | 69,414.87 | 91,781.98 | 99,311.85 |
| 销售费率 | 17.85%    | 9.30%     | 5.84%     | 4.15%     | 3.11%     | 2.70%     |
| 管理费率 | 23.76%    | 12.75%    | 8.19%     | 6.37%     | 4.82%     | 4.46%     |
| 研发费率 | 2.22%     | 1.11%     | 0.71%     | 0.55%     | 0.42%     | 0.39%     |
| 财务费率 | 19.21%    | 7.62%     | 4.79%     | 3.65%     | 2.76%     | 2.47%     |
| 费率合计 | 63.04%    | 30.78%    | 19.53%    | 14.72%    | 11.11%    | 10.02%    |

注 1：上表费率为相关费用/当期营业收入比例；

注 2：上表 2024 年数据系新东欣单体经审计数据。

根据上述情况，2025 年至 2027 年期间费用合计占当期营业收入的比例降低至 15.00%，主要依赖于未投产项目 2025 年逐步投产，预测期内发行人各项目预测期产能利用率逐步提高，预测期内收入规模逐步扩大。

(3) 折现率

①选取四家同行业可比公司，测算同行业  $\beta$  值，具体如下：

单位：万元

| 证券代码      | 证券简称 | E          | D          | $\beta_i$ | D/E    | D/(D+E) | E/(D+E) | $\beta_u$ |
|-----------|------|------------|------------|-----------|--------|---------|---------|-----------|
| 300867.SZ | 圣元环保 | 351,361.18 | 383,232.17 | 1.0244    | 1.0907 | 0.5217  | 0.4783  | 0.5635    |
| 603817.SH | 海峡   | 298,172.19 | 219,468.24 | 0.6793    | 0.7360 | 0.4240  | 0.5760  | 0.4179    |

|           |      |            |            |        |        |        |        |        |
|-----------|------|------------|------------|--------|--------|--------|--------|--------|
|           | 环保   |            |            |        |        |        |        |        |
| 688370.SH | 丛麟科技 | 269,142.77 | 28,874.64  | 1.0272 | 0.1073 | 0.0969 | 0.9031 | 0.9507 |
| 002672.SZ | 东江环保 | 417,152.08 | 556,537.60 | 1.2210 | 1.3341 | 0.5716 | 0.4284 | 0.5722 |
| 平均值       |      |            |            |        | 0.8170 | 0.4497 | 0.5503 | 0.6260 |

②根据同行业的平均值，结合无风险收益率，确定评估折现率，具体如下：

| 项目        | 数值     |
|-----------|--------|
| D/ (D+E)  | 0.4497 |
| E/ (D+E)  | 0.5503 |
| Rf        | 2.29%  |
| $\beta_1$ | 1.0097 |
| MRP       | 6.76%  |
| Rc        | 3.50%  |
| ke        | 12.62% |
| kd        | 3.60%  |
| WACC 税后   | 8.16%  |

综上，发行人预测期主营业务收入、主营业务成本、毛利率、期间费用等预测数据较为谨慎，相关依据较为充分。

二、结合子公司经营业绩情况，说明长期股权投资减值计提是否充分，子公司新东欣长期大额亏损情况下仍未计提减值的合理性

报告期内，新东欣合并利润表的主要项目情况如下：

单位：万元

| 项目   | 2024 年度   |         | 2023 年度   |         | 2022 年度   |
|------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|
|      | 金额        | 增长率     | 金额        | 增长率     | 金额        |
| 营业收入 | 17,769.26 | 5.36%   | 16,864.92 | -12.50% | 19,273.12 |
| 营业成本 | 15,912.63 | 6.09%   | 14,998.74 | -2.18%  | 15,332.35 |
| 销售费用 | 3,031.65  | -3.33%  | 3,135.92  | 109.61% | 1,496.08  |
| 管理费用 | 1,913.68  | -13.59% | 2,214.71  | -29.42% | 3,137.84  |
| 财务费用 | 4,005.21  | -7.52%  | 4,330.80  | -22.03% | 5,554.59  |
| 利润总额 | -8,284.61 | -2.65%  | -8,510.10 | -21.12% | -7,025.92 |
| 净利润  | -8,157.84 | -5.28%  | -8,612.60 | -19.81% | -7,188.40 |

报告期内，新东欣合并报表亏损金额整体呈现收窄趋势。其中 **2024 年度** 合并报表亏损金额较 **2023 年度** 有所收紧。

根据**新东欣（2025）第 125 号**评估报告的数据，预测新东欣 2025 年度单体净利润为**-6,947.55** 万元。根据新东欣截至 2024 年 12 月 31 日在手订单情况，并考虑市场竞争情况，预计新东欣 **2025** 年经营业绩逐渐好转，预计亏损规模低于评估预测值。

根据中京民信于出具的《广东东实环境股份有限公司拟进行长期股权投资减值测试涉及的东莞市新东欣环保投资有限公司股东全部权益价值资产评估报告》（编号：京信评报字（**2025**）第 125 号），截至评估基准日 **2024** 年 12 月 31 日，经评估测算，发行人持有的东莞市新东欣环保投资有限公司 100.00% 股权于本次评估基准日的市场价值为 **92,295.23** 万元，高于发行人对新东欣的长期股权投资的账面价值 80,000.00 万元，因此无需计提减值准备。

市场案例如下：

| 证券简称及代码             | 案例内容                                                                          |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 精进电动<br>(688280.SH) | 申请 IPO 报告期内（2017 年度、2018 年度、2019 年度、2020 年 1-6 月），子公司持续大额亏损，母公司长期股权投资未计提减值准备。 |
| 广东鸿图<br>(002101.SZ) | 子公司因处于设立或者发展初期，导致子公司持续亏损，但各子公司预期未来可实现盈利，母公司长期股权投资不存在减值迹象。                     |

综上分析，新东欣处于运营早期，部分业务尚未投产，结合预计的期后经营情况，发行人对新东欣的长期股权投资未发生减值，子公司新东欣长期大额亏损情况下仍未计提减值是合理的。

**（6）说明报告期内子公司分红情况，结合各子公司利润分配和收益分配机制，发行人能否从子公司获取持续分红。**

**一、报告期内子公司分红情况**

报告期内，发行人子公司新东元存在现金分红的情况，具体如下：

单位：万元

| 公司名称 | 2024 年度         | 2023 年度  | 2022 年度 |
|------|-----------------|----------|---------|
| 新东元  | <b>3,060.00</b> | 3,060.00 | -       |



注：上表列示发行人自子公司收取的现金分红金额。

## 二、结合各子公司利润分配和收益分配机制，发行人能否从子公司获取持续分红

| 公司名称 | 股权结构                                       | 公司章程关于利润分配和收益分配机制                                                                                                   | 发行人能否从子公司获取持续分红                                                                                           |
|------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 新东欣  | 东实环境持股100.00%                              | 1、不设股东会；<br>2、不设董事会，设执行董事一人，由股东委派产生。<br>3、由执行董事制定利润分配方案经股东批准后实施                                                     | 发行人直接或间接控制相关主体的100%的表决权，通过委派执行董事可以控制各子公司、孙公司利润分配方案的决议情况                                                   |
| 新东能  | 东实环境持股100.00%                              |                                                                                                                     |                                                                                                           |
| 东实城服 | 东实环境持股100.00%                              |                                                                                                                     |                                                                                                           |
| 东实城龙 | 东实城服持股100.00%                              |                                                                                                                     |                                                                                                           |
| 东梅环境 | 东实城服持股100.00%                              |                                                                                                                     |                                                                                                           |
| 城服人力 | 东实城服持股100.00%                              |                                                                                                                     |                                                                                                           |
| 新东清  | 新东欣持股70.00%<br>新东元持股30.00%                 | 1、股东会是公司的最高权力机构；<br>2、不设董事会，设执行董事一人，由股东会委派产生；<br>3、由执行董事制定利润分配方案经股东会批准后实施                                           | 发行人可以控新东欣、新东元持有的新东清相关股权的表决权，可以控制利润分配方案的决议情况；<br>发行人通过委派执行董事依法享有决定新东清利润分配的权力                               |
| 新东元  | 东实环境持股51.00%<br>粤丰科维环保投资（广东）有限公司持股49.00%   | 1、股东会是公司的最高权力机构。<br>利润分配方案需要经股东会代表二分之一以上表决权股东审议通过。<br>2、设置董事会，由三名董事组成，其中两名董事由发行人委派。利润分配方案由董事会制定，需经三分之二以上有表决权的董事表决通过 | 1、新东元的董事会由三名董事组成，发行人委派两名，控制席位超过三分之二，可以控制利润分配方案的决议情况。<br>2、发行人直接持有新东元51%的股权，控制的表决权超过二分之一，可以控制通过利润分配方案的决议情况 |
| 新东湾  | 东实环境持股51.00%<br>东莞市滨海湾智慧城市运营服务有限公司持股49.00% | 1、最高权力机构为股东会，利润分配方案需经股东会代表二分之一以上表决权的股东审议通过；<br>2、设置董事会，董事会由五名董事组成，其中三名董事由发行人委派。                                     | 董事会由五名董事组成，发行人委派三名董事，控制的席位占比超过二分之一，发行人直接持有新东湾股权的51%，控制的表决权比例超过二分之一，可以控制利润分配方案的                            |

| 公司名称 | 股权结构                                      | 公司章程关于利润分配和收益分配机制                                                                                     | 发行人能否从子公司获取持续分红                                                                                                                         |
|------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                                           | 利润分配方案由董事会制定，需经二分之一以上有表决权的董事表决通过                                                                      | 董事会、股东会决议情况                                                                                                                             |
| 东松环境 | 东实城服持股 51.00%<br>东莞市松山湖公用事业有限公司持股 49.00%  | 1、股东会是公司的最高权力机构，作利润分配方案需经代表过半数以上表决权的股东通过；<br>2、设置董事会，由五名董事组成，其中三名董事由东实城服委派，利润分配方案由董事会制定，需经全体董事的过半数通过。 | 1、董事会由五名董事组成，东实城服委派三名，控制的席位占比超过二分之一；<br>2、东实城服持有 51% 的股权，控制的表决权比例超过二分之一，可以控制利润分配方案的董事会、股东会的决议情况；<br>综上，发行人通过控制东实城服，可以控制相关主体利润分配方案的决议情况。 |
| 东寮环境 | 东实城服持股 51.00%<br>东莞市寮步实业投资集团有限公司持股 49.00% |                                                                                                       |                                                                                                                                         |
| 东鹿环境 | 东实城服持股 51.00%、东莞市清溪市政服务有限公司持股 49.00%      |                                                                                                       |                                                                                                                                         |
| 东风环境 | 东实城服持股 51.00%<br>东莞市凤岗镇资产经营有限公司持股 49.00%  |                                                                                                       |                                                                                                                                         |
| 东厚环境 | 东实城服持股 51.00%<br>东莞市厚街市政园林工程有限公司持股 49.00% |                                                                                                       |                                                                                                                                         |

综上分析，结合各子公司利润分配和收益分配机制，发行人可以持续从子公司获取分红。

**请保荐机构核查上述问题并发表明确意见。**

**[中介机构核查过程]**

1、查阅发行人、联营企业报告期审计报告，了解发行人、子公司、联营企业报告期内经营状况及主要财务数据情况，分析联营企业主营业务与发行人主营业务的关联性，量化分析各子公司、参股公司对发行人合并口径收入利润的贡献金额及比例；

2、查阅发行人控股股东东实集团关于发行人投资设立子公司、参股企业的董事会会议纪要，发行人投资设立子公司、参股企业的董事会或股东大会等决议文件等，了解发行人子公司、联营企业设立的背景及发展定位，核实发行人投资的原因、必要性及商业合理性；

走访发行人控股子公司、联营企业的其他股东，了解其投资的背景及原因，了解其他股东的对外投资情况，所投资并控制的其他企业是否为发行人的客户或供应商，与发行人及其相关人员、发行人客户及供应商是否存在业务、资金往来情况；查询国家企业信用网、企查查等网址，了解控股子公司、联营企业其他股东的对外投资情况；核查发行人报告期内银行流水及相关人员银行流水；

3、查阅发行人控股子公司、联营企业的公司章程、子公司历次分红资料（若有），查阅《企业会计准则第 20 号——企业合并》《企业会计准则第 33 号-合并财务报表》，核实发行人如何对控股子公司实现控制、无法控制参股企业的原因，了解报告期子公司向发行人利润分配的具体情况及相关制度安排，判断发行人能否稳定、可持续的获取分红。

4、查阅发行人子公司报告期审计报告，分析、核实子公司新东欣、新东能、东鹿环境、东实城服报告期内亏损的主要原因，查阅相关业务合同，评估预计未来扭亏为盈的时点，是否存在持续亏损风险，了解发行人经营规划及应对措施；走访新东欣经营场所并访谈主要人员，了解新东欣自设立至今的业务开展情况，分析新东欣在手订单情况，查阅工业固体废弃物处理行业相关行业政策，了解行业竞争格局、未来发展趋势，合理预计新东欣未来扭亏为盈的时点，了解新东欣未来经营规划及应对措施；

5、查阅《企业会计准则第 2 号—长期股权投资》《企业会计准则第 8 号—资产减值》《广东东实环境股份有限公司拟进行长期股权投资减值测试涉及的东莞市新东欣环保投资有限公司股东全部权益价值资产评估报告》（编号：京信评报字（2024）第 217 号）**《广东东实环境股份有限公司拟进行长期股权投资减值测试涉及的东莞市新东欣环保投资有限公司股东全部权益价值资产评估报告》（编号：京信评报字（2025）第 125 号）**，了解发行人报告期各期末长期股权投资减值测试的具体过程、测算方法；分析收益法评估过程涉及的关键参数及相关

依据，结合新东欣报告期市场开拓、业绩经营情况，分析广东省市场容量情况并查阅相关案例，分析新东欣长期大额亏损情况下仍未计提减值的合理性。

### **[中介机构核查意见]**

经核查，保荐机构认为：

1、发行人各子公司、参股公司的设立背景合理，发展定位清晰；各子公司均系发行人主营业务重要开展主体或支持主体；各参股公司主营业务为发行人相关产业链的延伸，与发行人具有较强的相关性；

2、报告期内，发行人子公司新东欣、新东元、东松环境存在向发行人控股子公司、参股公司其他股东所投资并控制的企业提供工业固废综合服务或资金拆入的情况，除此之外，发行人控股子公司、参股公司其他股东所投资并控制的其他企业不存在为发行人的客户或供应商的情形，与发行人及其相关人员不存在业务、资金往来的情形。经访谈确认，报告期内，粤丰科维环保投资（广东）有限公司、东莞市滨海湾智慧城市运营服务有限公司或控制的主体与发行人存在重叠客户，但均不存在利益输送情形。因无法取得发行人控股子公司、参股公司其他股东及其控制的主体的银行流水及客户、供应商明细，故无法进一步核实上述业务、资金往来的完整性；

3、根据子公司股权结构、决策机制、章程约定及关键人员委派情况，发行人能够控制子公司；虽然发行人系新东粤、新东泰物流、东实长华第一大股东，基于被投资单位决策机制、关键人员委派情况，发行人无法对其实现控制。上述判断符合《企业会计准则》的相关规定；

4、发行人子公司新东能、东鹿环境、东实城服已经于 2024 年扭亏为盈，**新东能 2024 年出现临时性小额亏损，预计 2025 年度扭亏为盈**，不存在持续亏损的风险；发行人子公司新东欣预测于 **2027 年度扭亏为盈**，如已投产业务的处理量未达预期，或已投产业务的单价持续走低，或在建未投产业务未来市场发生重大不利变化，将持续亏损；发行人子公相关经营规划及应对措施切实可行；

5、发行人各期末对长期股权投资的减值测试过程符合相关规定，长期股权投资减值准备计提充分、合理；子公司新东欣长期大额亏损情况下仍未计提减值，

具有合理性；

6、发行人可以持续从子公司获取分红。

## 二、公司治理与独立性

### 问题 5. 同业竞争问题的解决情况

根据申报文件，（1）公司主营业务为市政固废综合服务（垃圾焚烧发电及供热、餐厨垃圾处置及资源化利用）、工业固废综合服务（危险废物无害化处置、填埋场浓缩液集中处置、一般工业固废处理）、城市环境综合服务（城市环境及公共服务运营、填埋场治理及场地修复）。公司的控股股东为东实集团、实际控制人为东莞市国资委。（2）东实集团下属企业东实开能、株洲开能、吐鲁番开能、阳江开能等公司与公司存在从事相同或相似业务的情况，其中东实开能从事垃圾开挖服务，利源有机主营业务为餐厨垃圾处理，与发行人具有一定竞争性，但不构成重大不利影响的同业竞争。（3）目前东实开能仅 1 个在执行垃圾开挖项目，该项目已接近尾声，预计于 2024 年 6 月底实施完毕，且东实开能自 2022 年 10 月起其未新增独立垃圾开挖、筛分项目。为解决东实开能与东实环境的同业竞争问题，东实集团已出具《关于避免同业竞争的承诺函》，东莞市国资委对该函内容无异议，并将督促东实集团履行前述相关承诺。（4）东莞市人民政府于 2023 年 2 月 10 日印发《东莞市人民政府关于印发市属国有企业打造平台公司实施方案的通知》，其中附件《东莞实业投资控股集团有限公司打造“城市与产业综合投资运营平台公司”实施方案》提出将东莞市利源有机资源再生利用有限公司企业股权无偿划转至东实集团，公司将协调各方推动采用业务合并或业务调整的方式解决上述同业竞争问题。

请发行人：（1）说明认定不存在同业竞争关系时，是否已经充分核查并完整披露发行人控股股东、实际控制人直接或间接控制的全部企业。（2）说明业务相似或近似企业关于不存在同业竞争的认定依据是否充分，与发行人主营业务是否具有替代性、竞争性、是否有利益冲突，报告期内是否与发行人存在人员、技术、业务或资金往来，销售渠道、主要客户及供应商是否存在重叠，是否简单依据经营范围对同业竞争做出判断。（3）结合发行人挂牌时间、前述同业竞争起止时间等情况，说明此次关于同业竞争的披露信息与前期挂牌时披露信息是否存在差异，相关信息披露是否真实、准确。（4）说明东实开能、利源有机的经营范围、财务状况、股权机构、人员背景等基本情况，结合与发行人经营地域、

产品或服务的定位差异、客户及供应商重合情况等，说明是否存在发行人与竞争对手之间互相让渡商业机会、存在利益输送的情形，说明“不存在构成重大不利影响的同业竞争”的核查结论的依据是否充分。（5）结合上述整改计划及具体履行情况，说明发行人控股股东的承诺效力，进一步完善实际控制人违背承诺的救济机制，说明发行人及其控制主体防范利益输送、利益冲突及保持独立性的具体安排及有效性。

请保荐机构、发行人律师核查上述问题并发表明确意见。

[回复]

（1）说明认定不存在同业竞争关系时，是否已经充分核查并完整披露发行人控股股东、实际控制人直接或间接控制的全部企业。

一、认定不存在同业竞争关系时，是否已经充分核查并完整披露发行人控股股东直接或间接控制的全部企业

根据发行人控股股东提供的控制企业名单《确认函》、报告期内的《审计报告》并经登录第三方平台“企查查”网站核查，发行人已充分核查并完整披露发行人控股股东直接或间接控制的全部企业。截至本问询回复签署之日，除发行人及其控股子公司之外，发行人控股股东直接或间接控制的其他企业如下：

| 序号 | 关联方名称              | 经营范围                                                                                                                                                                  | 关联关系       | 主营业务   |
|----|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------|
| 1  | 东莞市东实旗云投资有限公司      | 实业投资、基础设施投资、房地产开发经营、物业管理、物业租赁、工程项目管理、项目投资咨询、旅游开发、房地产投资、房地产租赁经营、室内外装饰工程设计与施工。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）                                                              | 东实集团的二级子公司 | 城市综合运营 |
| 2  | 东莞市东实旗力三限房地产开发有限公司 | 许可项目：房地产开发经营；住宅室内装饰装修。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：以自有资金从事投资活动；物业管理；非居住房地产租赁；住房租赁；土地使用权租赁；工程管理服务；房地产经纪；房地产咨询。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动） | 东实集团的三级子公司 | 城市综合运营 |

| 序号 | 关联方名称              | 经营范围                                                                                                                                                                                                                                | 关联关系       | 主营业务     |
|----|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------|
| 3  | 东莞市东实旗信三限房地产开发有限公司 | 许可项目：房地产开发经营；住宅室内装饰装修。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：以自有资金从事投资活动；物业管理；住房租赁；工程管理服务；非居住房地产租赁；土地使用权租赁；房地产经纪；房地产咨询。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）                                                               | 东实集团的三级子公司 | 城市综合运营   |
| 4  | 东莞市东实旗安三限房地产开发有限公司 | 许可项目：房地产开发经营；住宅室内装饰装修。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：以自有资金从事投资活动；物业管理；住房租赁；工程管理服务；非居住房地产租赁；土地使用权租赁；房地产经纪；房地产咨询。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）                                                               | 东实集团的三级子公司 | 城市综合运营   |
| 5  | 东莞市东实旗林三限房地产开发有限公司 | 许可项目：房地产开发经营；住宅室内装饰装修。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：以自有资金从事投资活动；物业管理；住房租赁；工程管理服务；非居住房地产租赁；土地使用权租赁；房地产经纪；房地产咨询。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）                                                               | 东实集团的三级子公司 | 城市综合运营   |
| 6  | 东莞市安居建设投资有限公司      | 一般项目：以自有资金从事投资活动；住房租赁；非居住房地产租赁；物业管理；洗染服务；广告设计、代理；咨询策划服务；企业形象策划；会议及展览服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；酒店管理；停车场服务；房地产经纪；房地产咨询；家具销售；家具安装和维修服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：建设工程施工；经营民宿。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）。 | 东实集团的一级子公司 | 人才安居住房租赁 |



| 序号 | 关联方名称           | 经营范围                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 关联关系       | 主营业务               |
|----|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------|
| 7  | 东莞市建鑫住房租赁有限公司   | 房屋租赁服务、物业管理、房地产开发经营。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 东实集团的二级子公司 | 人才安居住房租赁           |
| 8  | 东莞市东实产业投资控股有限公司 | 一般项目：以自有资金从事投资活动；物业管理；住房租赁；非居住房地产租赁；停车场服务；企业管理咨询。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 东实集团的一级子公司 | 以自有资金从事投资活动、资产管理服务 |
| 9  | 东莞迎宾馆酒店有限公司     | 一般项目：酒店管理；物业管理；会议及展览服务；停车场服务；职工疗休养策划服务；住房租赁；非居住房地产租赁；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；企业管理咨询；市场营销策划；广告设计、代理；广告制作；广告发布；美甲服务；食品销售（仅销售预包装食品）；花卉种植；礼品花卉销售；园林绿化工程施工；花卉绿植租借与代管理；礼仪服务；日用百货销售；互联网销售（除销售需要许可的商品）；企业形象策划；小微型客车租赁经营服务； <b>游乐园服务</b> ；以自有资金从事投资活动。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：餐饮服务；住宿服务；高危险性体育运动（游泳）；理发服务；烟草制品零售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准） | 东实集团的二级子公司 | 餐饮服务、酒店投资、酒店管理     |
| 10 | 广东东鸿物业发展有限公司    | 一般项目：物业管理；以自有资金从事投资活动；住房租赁；非居住房地产租赁；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；房地产评估；房地产经纪；房地产咨询；停车场服务；建筑物清洁服务；专业保洁、清洗、消毒服务；日用电器修理；日用百货销售；体育场地设施经营（不含高危险性体育运动）；文化场馆管理服务；园林绿化工程施工；城市绿化管理；信息技术咨询服务；人工造林；花卉种植；广告设计、代理；广告制作；广告发布；专用设备修理；住宅水电安装维护服务；会议及展览服务；病媒生物防制服务；室内空气污染治理；白蚁防治服务； <b>餐饮管理</b> 。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）                                                              | 东实集团的一级子公司 | 物业管理               |

| 序号 | 关联方名称            | 经营范围                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 关联关系       | 主营业务           |
|----|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------|
|    |                  | 目外,凭营业执照依法自主开展经营活动)许可项目:建设工程施工;住宅室内装饰装修。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动,具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准)                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            |                |
| 11 | 广东东进有害生物防控技术有限公司 | 许可项目:出入境检疫处理;室内环境检测。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动,具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准)一般项目:病媒生物防制服务;病媒生物密度监测评价服务;病媒生物密度控制水平评价服务;白蚁防治服务;林业有害生物防治服务;森林经营和管护;树木种植经营;人工造林;森林改培;林业专业及辅助性活动;林业产品销售;园林绿化工程施工;室内空气污染治理;环境保护监测;水环境污染防治服务;规划设计管理;生态恢复及生态保护服务;农作物病虫害防治服务;劳务服务(不含劳务派遣);环保咨询服务;土壤污染治理与修复服务;专业保洁、清洗、消毒服务;宠物服务(不含动物诊疗);日用杂品销售;家用电器修理;消毒剂销售(不含危险化学品);卫生用杀虫剂销售;劳动保护用品销售。(除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动) | 东实集团的二级子公司 | 卫生除害处理服务       |
| 12 | 东莞市迎宾馆酒店管理有限公司   | 一般项目:停车场服务;酒店管理;物业管理;广告设计、代理;广告制作;广告发布;会议及展览服务;礼仪服务;住房租赁;非居住房地产租赁;信息咨询服务(不含许可类信息咨询服务);企业管理咨询;企业形象策划;市场营销策划;美甲服务;食品销售(仅销售预包装食品);互联网销售(除销售需要许可的商品);日用家电零售;玩具、动漫及游艺用品销售;职工疗休养策划服务;礼品花卉销售;日用百货销售;餐饮管理;小微型汽车租赁经营服务;游乐园服务;食用农产品批发;食用农产品零售。(除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动)许可项目:餐饮服务;住宿服务;生活美容服务;理发服务;烟草制                                                                                       | 东实集团的二级子公司 | 餐饮服务、酒店投资、酒店管理 |

| 序号 | 关联方名称            | 经营范围                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 关联关系       | 主营业务             |
|----|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------|
|    |                  | 品零售；高危险性体育运动（游泳）；食品销售；食品生产。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）                                                                                                                                                                                                       |            |                  |
| 13 | 东莞松湖迎宾里酒店有限公司    | 一般项目：酒店管理；会议及展览服务；礼仪服务；物业管理；市场营销策划；停车场服务；广告设计、代理；广告制作；广告发布；企业形象策划；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；非居住房地产租赁；住房租赁；企业管理咨询；食品销售（仅销售预包装食品）；互联网销售（除销售需要许可的商品）；美甲服务；礼品花卉销售；职工疗休养策划服务；日用百货销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：餐饮服务；住宿服务；理发服务；烟草制品零售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准） | 东实集团的二级子公司 | 餐饮服务、酒店投资、酒店管理   |
| 14 | 东莞四乡投资发展有限公司     | 基础设施投资、房地产开发经营、园区开发建设、物业投资、资产管理、旅游资源开发；旅游产品开发及销售。旅业、餐饮服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）                                                                                                                                                                                                | 东实集团的二级子公司 | 基础设施投资建设         |
| 15 | 东莞洪梅河西投资发展有限公司   | 旅业、餐饮服务；基础设施投资、房地产开发经营、园区开发建设、物业投资、资产管理、旅游资源开发；旅游产品开发及销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）                                                                                                                                                                                                | 东实集团的二级子公司 | 城市综合运营           |
| 16 | 东莞市健汇置业有限公司      | 置业咨询、实业投资；园林绿化；销售：酒店用品、日用百货、建筑材料。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）                                                                                                                                                                                                                        | 东实集团的三级子公司 | 城市综合运营           |
| 17 | 图木舒克市东恒兴纺织科技有限公司 | 新型纤维、新型纤维纺织品、纺织技术研发，纤维，纱线，坯布，针织品，家纺产品，服装的生产与销售；纺织原料，纺织机械及配件，纺织专用器材的销售。纺织新技术开发、咨询与技术服务；货物进出口、技术进出口；来料、纱线加工；棉花、再生纤维素纤维、纱线贸易。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）                                                                                                                               | 东实集团的三级子公司 | 新型纤维纺织品的研发、生产、销售 |

| 序号 | 关联方名称          | 经营范围                                                                                                                                                                                                | 关联关系       | 主营业务             |
|----|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------|
| 18 | 图木舒克市东湖兴纺织有限公司 | 新型纤维、新型纤维纺织品、纺织技术研发；纤维，纱线，坯布，针织品，家纺产品，服装的生产销售；纺织原料，纺织机械及配件，纺织专用器材的销售；纺织新技术开发、咨询与技术服务；货物进出口，技术进出口；来料加工；棉花、纱线、再生纤维素纤维贸易。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）                                                  | 东实集团的三级子公司 | 新型纤维纺织品的研发、生产、销售 |
| 19 | 广东东实开能能源有限公司   | <b>一般项目：余热余压余气利用技术研发；资源再生利用技术研发；以自有资金从事投资活动；合同能源管理；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；余热发电关键技术研发；节能管理服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：建设工程施工。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）</b> | 东实集团的二级子公司 | 垃圾开挖服务（已停止经营）    |
| 20 | 阳江开能环保能源有限公司   | 电力供应；环保节能技术及产品的开发；环保设备及材料的销售；余热发电技术及产品的开发和销售；环保工程；实业投资。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）                                                                                                                 | 东实集团的三级子公司 | 合同能源管理（锅炉余热供电）   |
| 21 | 株洲开能环保能源有限公司   | 环保节能技术服务及产品开发；环保设备及材料的销售；余热发电技术及产品开发和销售；环保工程；实业投资。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）                                                                                                                      | 东实集团的三级子公司 | 合同能源管理（锅炉余热供电）   |
| 22 | 吐鲁番开能环保能源有限公司  | 环保技术开发服务；环保设备销售与成套服务；蒸汽生产与销售；商务信息咨询服务；污水处理技术咨询；粉煤粉综合利用；飞灰难燃炭综合利用。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）                                                                                                       | 东实集团的三级子公司 | 合同能源管理（蒸汽销售）     |
| 23 | 新疆东纯兴纺织有限公司    | 棉花、来料加工；棉纺纱品、化纤纺织品的生产和销售；家用纺织制成品制造；毛巾类制品制造；窗帘、布艺类产品制造经营；其他家用纺织制成品制造；经营机织服装、针织服装、纯衫、混纺毛衫；棉花、再生纤维素纤维、纱线贸易；货物与技术的进出口业务，实业投资；纸制品、网套、工业塑料袋、编织袋生产及销售；场地租赁、仓储服务。（涉                                         | 东实集团的二级子公司 | 棉纺纱品、化纤纺织品的生产、销售 |

| 序号 | 关联方名称              | 经营范围                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 关联关系       | 主营业务   |
|----|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------|
|    |                    | 及许可经营项目，应取得相关部门许可后方可经营）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |            |        |
| 24 | 东莞市南城国际商务区开发建设有限公司 | 许可项目：房地产开发经营；建设工程施工。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：以自有资金从事投资活动；住房租赁；非居住房地产租赁；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；工程管理服务；标准化服务；消防技术服务；安全技术防范系统设计施工服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；普通机械设备安装服务；电气设备修理；信息系统运行维护服务；节能管理服务；电子、机械设备维护（不含特种设备）；业务培训（不含教育培训、职业技能培训等需取得许可的培训）；工程和技术研究和试验发展；停车场服务；物业管理；电动汽车充电基础设施运营；储能技术服务；市政设施管理。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动） | 东实集团的一级子公司 | 城市综合运营 |
| 25 | 东莞市东实城市开发有限公司      | 基础设施投资、房地产开发经营、园区开发建设、物业投资、资产管理、旅游资源开发、旅游产品开发及销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 东实集团的二级子公司 | 城市综合运营 |
| 26 | 东莞市东实影洲开发有限公司      | 许可项目：房地产开发经营；住宅室内装饰装修。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：园区管理服务；物业管理；非居住房地产租赁；房屋拆迁服务；工程管理服务；以自有资金从事投资活动；房地产经纪；房地产咨询；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；市场营销策划。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）                                                                                                                                                                  | 东实集团的三级子公司 | 城市综合运营 |
| 27 | 东莞市旗山投资发展有限公司      | 房地产开发、房地产投资、旅游开发、工程项目管理、物业管理、项目投资咨询、物业租赁。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 东实集团的一级子公司 | 城市综合运营 |

| 序号 | 关联方名称            | 经营范围                                                                                                                                                                                            | 关联关系       | 主营业务      |
|----|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|
| 28 | 东莞市旗领产业投资有限公司    | 一般项目：以自有资金从事投资活动；园区管理服务；住房租赁；非居住房地产租赁；工程管理服务；工业工程设计服务；专业设计服务；工程造价咨询业务；物业管理。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：建设工程施工；建设工程设计；房地产开发经营；住宅室内装饰装修。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准） | 东实集团的二级子公司 | 城市综合运营    |
| 29 | 东莞市旗胜投资发展有限公司    | 房地产投资，房地产开发，产业园开发、建设、管理，实业投资，基础设施投资，旅游资源开发，产业招商服务，物业管理，物业租赁；商务信息咨询，企业营销策划。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）                                                                                          | 东实集团的二级子公司 | 城市综合运营    |
| 30 | 东莞市旗美投资发展有限公司    | 实业投资、基础设施投资、房地产开发经营、物业管理、物业租赁、工程项目管理、项目投资咨询、旅游项目开发、房地产投资、房地产中介服务、室内外装饰工程设计与施工。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）                                                                                      | 东实集团的二级子公司 | 城市综合运营    |
| 31 | 东莞市大学创新城建设发展有限公司 | 科技园区开发运营；房地产开发；创业投资；科技交流与推广；科技中介服务；企业管理咨询服务；房地产中介服务；物业租赁；物业管理；有形动产出租；酒店投资；酒店管理；企业营销策划；会议及礼仪服务；展览展示服务；停车场服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）                                                         | 东实集团的一级子公司 | 科技园区开发运营  |
| 32 | 东莞市骏安押运有限公司      | 保安服务（守护、押运），接受银行委托从事信息技术外包、接受银行委托从事知识流程外包、接受银行委托从事业务流程外包；现金清分整点、自助设备的管理与维护、清机加钞和票据传递等相关配套服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）                                                                        | 东实集团的二级子公司 | 保安服务      |
| 33 | 东莞市东实商业管理有限公司    | 一般项目：商业综合体管理服务；以自有资金从事投资活动；市场营销策划；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；物业管理；房地产经纪；房地产咨询；企业管理；建筑物清洁服务；专业保洁、                                                                                                       | 东实集团的一级子公司 | 商业综合体管理服务 |

| 序号 | 关联方名称           | 经营范围                                                                                                                                   | 关联关系       | 主营业务   |
|----|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------|
|    |                 | 清洗、消毒服务；园林绿化工程施工；广告设计、代理；广告发布；广告制作；企业形象策划；会议及展览服务；日用品销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）                                                  |            |        |
| 34 | 东莞市东实产城发展有限公司   | 一般项目：园区管理服务；创业空间服务；以自有资金从事投资活动；物业管理；房地产经纪；房地产咨询；非居住房地产租赁；工程管理服务；社会经济咨询服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；市场营销策划。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）      | 东实集团的一级子公司 | 园区管理服务 |
| 35 | 韶关市旗山投资咨询有限公司   | 从事投资咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）                                                                                                    | 东实集团的二级子公司 | 投资咨询   |
| 36 | 东莞市雅园新村物业管理有限公司 | 物业管理，物业投资，物业租赁，物业咨询服务，园林绿化养护，清洁服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）                                                                         | 东实集团的一级子公司 | 物业管理   |
| 37 | 东莞市东富投资发展有限公司   | 房地产投资；房地产开发经营；园区管理服务；实业投资；基础设施投资；旅游资源开发；物业管理；物业租赁；商务信息咨询；企业营销策划；工程管理服务；各类工程建设活动。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）                           | 东实集团的二级子公司 | 城市综合运营 |
| 38 | 东莞市能源投资集团有限公司   | 能源项目投资、开发、利用和管理；能源技术研究、技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让；能源商业信息咨询服务；实业投资；企业管理咨询；物业管理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）                                    | 东实集团的一级子公司 | 投资与管理  |
| 39 | 广东石东实业有限公司      | 危险化学品的仓储；汽油、柴油仓储；危险化学品（汽油、煤油（含航空煤油））的批发；柴油批发；办理外引内联企业的咨询、洽谈、开办业务，货物进出口。批发、零售：计划外钢材、纸张（除新闻纸）、建筑材料、五金、交电、百货。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动） | 东实集团的二级子公司 | 油品贸易   |

| 序号 | 关联方名称         | 经营范围                                                                                                                                                                                                                                      | 关联关系       | 主营业务      |
|----|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|
| 40 | 东莞市东石油站有限公司   | 一般项目：食品销售（仅销售预包装食品）【分支机构经营】；保健食品（预包装）销售【分支机构经营】；润滑油销售【分支机构经营】；日用品销售【分支机构经营】；非居住房地产租赁。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：餐饮服务【分支机构经营】；成品油零售【分支机构经营】；烟草制品零售【分支机构经营】；酒类经营【分支机构经营】；危险化学品经营。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准） | 东实集团的二级子公司 | 石化产品分销    |
| 41 | 东莞市新锋管道燃气有限公司 | 燃气项目投资及管理，燃气商业信息咨询服务，实业投资。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）                                                                                                                                                                                    | 东实集团的二级子公司 | 投资与管理     |
| 42 | 东莞市道生天然气有限公司  | 车船用加气站、天然气接收站及城市燃气项目投资（具体项目另行申报）；燃气设备与器具的销售；国内贸易。液化天然气、天然气的销售与进出口。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）                                                                                                                                            | 东实集团的二级子公司 | 天然气贸易     |
| 43 | 广东新网工程技术有限公司  | 压力管道技术咨询；压力管道设计及安装；燃气管道工程设计、施工及维修保养服务；燃气设备的开发、销售与技术服务；市政公用工程承包；建筑机电工程承包；建筑工程施工承包；石油化工工程承包；消防设施工程承包；防水防腐保温工程承包；钢结构工程承包；建筑装修装饰工程承包；园林绿化工程承包；建筑劳务分包；股权投资。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）                                                        | 东实集团的二级子公司 | 管网建设、光伏工程 |
| 44 | 东莞市新有能源投资有限公司 | 一般项目：以自有资金从事投资活动；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；节能管理服务；工程管理服务；普通机械设备安装服务；电力行业高效节能技术研发；储能技术服务；太阳能发电技术服务；在线能源监测技术研发；新兴能源技术研发；生物质成型燃料销售；热力生产和供应；供冷服务；金属材料销售；建筑用钢筋产品销售；电线、电缆经营；建筑装饰材料                                                          | 东实集团的二级子公司 | 合同能源管理、储能 |



| 序号 | 关联方名称          | 经营范围                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 关联关系       | 主营业务        |
|----|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------|
|    |                | 销售；电力设施器材销售；机械电气设备销售；物业管理；合同能源管理。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：发电业务、输电业务、供（配）电业务；输电、供电、受电电力设施的安装、维修和试验。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）                                                                                                                                                                                                                         |            |             |
| 45 | 东莞新锋能源科技有限公司   | 一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；合同能源管理；以自有资金从事投资活动；土地使用权租赁；技术进出口。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 东实集团的二级子公司 | 燃气建设与<br>分销 |
| 46 | 东莞新锋光伏能源科技有限公司 | 一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；光伏设备及元器件销售；太阳能发电技术服务；储能技术服务；电池销售；电池制造；太阳能热利用装备销售；资源再生利用技术研发；太阳能热利用产品销售；节能管理服务；合同能源管理；以自有资金从事投资活动；热力生产和供应；供冷服务；软件开发；电动汽车充电基础设施运营；光伏发电设备租赁；工程管理服务；信息系统运行维护服务；信息技术咨询服务；信息系统集成服务；软件销售；新兴能源技术研发；物联网应用服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：发电业务、输电业务、供（配）电业务；输电、供电、受电电力设施的安装、维修和试验；电气安装服务；建设工程施工；供电业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准） | 东实集团的二级子公司 | 光伏发电        |
| 47 | 东莞市新越股权投资有限公司  | 股权投资，创业投资。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 东实集团的二级子公司 | 投资咨询        |

| 序号 | 关联方名称                                 | 经营范围                                                                                                                                                                                                                                                                      | 关联关系       | 主营业务    |
|----|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------|
| 48 | 东莞市东石官桥能源有限公司                         | 一般项目：润滑油销售；日用品销售；食品销售（仅销售预包装食品）；保健食品（预包装）销售；洗车服务；非居住房地产租赁。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：成品油零售；餐饮服务；烟草制品零售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）                                                                                                         | 东实集团的三级子公司 | 石化产品分销  |
| 49 | 广东新锋能源产业园管理有限公司<br>（曾用名：广东众为兴机器人有限公司） | 一般项目：园区管理服务；工业自动化控制系统装置制造；工业自动化控制系统装置销售；工业机器人制造；工业机器人销售；工业机器人安装、维修；伺服控制机构制造；伺服控制机构销售；仪器仪表制造；仪器仪表销售；仪器仪表修理；货物进出口；技术进出口；新兴能源技术研发；太阳能发电技术服务；非居住房地产租赁；储能技术服务；光伏发电设备租赁；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）                                             | 东实集团的三级子公司 | 物业园区    |
| 50 | 东莞新锋液化石油气有限公司                         | 许可项目：燃气经营；特种设备安装改造修理；特种设备检验检测；道路货物运输（不含危险货物）；道路危险货物运输；燃气燃烧器具安装、维修；移动式压力容器/气瓶充装；燃气汽车加气经营。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：橡胶制品销售；五金产品批发；五金产品零售；电工器材销售；建筑装饰材料销售；阀门和旋塞销售；特种设备销售；非电力家用器具销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动） | 东实集团的二级子公司 | 燃气建设与分销 |
| 51 | 东莞市能投一号股权投资合伙企业（有限合伙）                 | 股权投资、创业投资。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）                                                                                                                                                                                                                                    | 东实集团的三级企业  | 投资      |

| 序号 | 关联方名称                 | 经营范围                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 关联关系       | 主营业务  |
|----|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|
| 52 | 东莞市能投二号股权投资合伙企业（有限合伙） | 股权投资、创业投资。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 东实集团的三级子企业 | 投资    |
| 53 | 东莞市能投三号股权投资合伙企业（有限合伙） | 一般项目：以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动（须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动）。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 东实集团的三级子企业 | 投资    |
| 54 | 贵州新锶源饮用水销售有限公司        | 法律、法规、国务院决定规定禁止的不得经营；法律、法规、国务院决定规定应当许可（审批）的，经审批机关批准后凭许可（审批）文件经营；法律、法规、国务院决定规定无需许可（审批）的，市场主体自主选择经营。（农产品的生产、销售、加工、运输、贮藏及其他相关服务；水产品批发；食品销售（仅销售预包装食品）；食品销售；日用品销售；个人卫生用品销售；日用品批发；日用杂品销售；日用木制品销售；办公用品销售；水产品零售；饮料生产；食品生产；食品进出口；现制现售饮用水；普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）；仓储设备租赁服务；装卸搬运；道路货物运输（不含危险货物）；养生保健服务（非医疗）；劳务服务（不含劳务派遣）；日用百货销售；食品互联网销售；食品互联网销售（仅销售预包装食品）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动） | 东实集团的三级子公司 | 饮用水销售 |
| 55 | 广东捷通物资有限公司            | 一般项目：金属材料销售；防腐材料销售；建筑材料销售；合成材料销售；非电力家用器具销售；机械电气设备销售；供应用仪器仪表销售；特种设备销售；泵及真空设备销售；建筑工程机械与设备租赁；信息技术咨询服务；市政设施管理。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：建筑劳务分包；燃气燃烧器具安装、维修。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）                                                                                                                                                                                   | 东实集团的三级子公司 | 物资采购  |

| 序号 | 关联方名称        | 经营范围                                                                                                                                                                                                                                                                 | 关联关系       | 主营业务        |
|----|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------|
|    |              | 批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准)                                                                                                                                                                                                                                  |            |             |
| 56 | 东莞市新一储能有限公司  | 许可项目：发电业务、输电业务、供（配）电业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：储能技术服务；以自有资金从事投资活动；智能输配电及控制设备销售；太阳能热利用装备销售；新材料技术研发；电池销售；光伏发电设备租赁；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；太阳能发电技术服务；电力行业高效节能技术研发；发电技术服务；在线能源监测技术研发；新兴能源技术研发；合同能源管理。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动） | 东实集团的三级子公司 | 合同能源管理、储能   |
| 57 | 广东金光海建设有限公司  | 许可项目：建设工程施工；建筑物拆除作业（爆破作业除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：土石方工程施工；体育场地设施工程施工；制冷、空调设备销售；机械电气设备销售；机械设备销售；电力设施器材销售；五金产品零售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）                                                                                       | 东实集团的三级子公司 | 工程建设        |
| 58 | 山西新锋能源科技有限公司 | 煤基能源和新材料研发、技术推广；产业园投资建设；新能源产品及相关技术的研发、技术推广；分布式能源项目设计、新能源项目建设管理；节能环保工程的设计、施工、技术咨询、系统调试、技术转让；环保节能产品的技术研发、技术推广；能源技术信息咨询；物业管理；房地产开发经营；房屋租赁；（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）                                                                                                  | 东实集团的三级子公司 | 能源技术研究、物业管理 |

| 序号 | 关联方名称                   | 经营范围                                                                                                                                                                  | 关联关系       | 主营业务                       |
|----|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------|
| 59 | 东莞新锋交通能源发展有限公司          | 加气站、加氢站、充电站投资建设；燃气汽车、船舶改装咨询服务；汽车加气、加氢（凭有效许可经营，另设分支机构经营）、燃气经营（不涉及燃气储存、运输且不为终端用户供气等贸易行为除外）；电动汽车充电；汽车租赁；销售汽车用品、百货用品、预包装食品、散装食品、乳制品、酒类；零售：卷烟。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动） | 东实集团的三级子公司 | 天然气加气站                     |
| 60 | 东莞新锋液化石油气贸易有限公司         | 燃气经营（液化石油气、液化天然气贸易，不涉及燃气储存、运输且不为终端用户供气的贸易行业除外）、清洁能源技术开发及相关行业咨询及服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）                                                                        | 东实集团的三级子公司 | 燃气建设与分销                    |
| 61 | 东莞市城市发展母基金合伙企业（有限合伙）    | 一般项目：以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动（须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动）。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）                                                                             | 东实集团的二级子公司 | 投资                         |
| 62 | 东莞市东实创新股权基金管理合伙企业（有限合伙） | 一般项目：以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动（须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动）。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）                                                                             | 东实集团的三级子公司 | 投资                         |
| 63 | 广东省东莞市工业供销公司            | 黑色金属，钢材，有色金属（金、银除外）。                                                                                                                                                  | 东实集团的二级子公司 | 已于 2006 年 2 月 8 日吊销，无实际经营  |
| 64 | 海南伟业贸易公司                | 液化气，炉具及配件，化工产品及原料（专营除外），纺织品，五金工具，矿产品，普通机械，陶瓷工艺，建筑材料，纸张，粮油，食品，汽车配件，农副土特产品，医药保健品的销售。                                                                                    | 东实集团的二级子公司 | 已于 2003 年 9 月 19 日吊销，无实际经营 |
| 65 | 东莞市汉宝酒楼                 | 饮食。                                                                                                                                                                   | 东实集团的二级子公司 | 已于 2006 年 2 月 8 日吊销，无实际经营  |

| 序号 | 关联方名称                        | 经营范围                                                                                                                                                                                            | 关联关系       | 主营业务                        |
|----|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------|
| 66 | 广东省东莞市粤海进出口公司东莞市燃料工业总公司重油保税仓 | 重油。                                                                                                                                                                                             | 东实集团的二级子企业 | 已于 2006 年 2 月 8 日吊销，无实际经营   |
| 67 | 广东省东莞市燃料工业总公司经贸部             | 清理债权债务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）                                                                                                                                                             | 东实集团的二级子企业 | 已于 2006 年 2 月 8 日吊销，无实际经营   |
| 68 | 东莞市石东实业集团公司宝鸡公司              | 金属材料、纸张、石油制品、化工产品。                                                                                                                                                                              | 东实集团的三级子公司 | 已于 2011 年 12 月 18 日吊销，无实际经营 |
| 69 | 东莞市城市更新发展投资合伙企业（有限合伙）        | 股权投资、创业投资、实业投资、社会经济信息咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）                                                                                                                                            | 东实集团的三级子企业 | 投资                          |
| 70 | 东莞市旗创产业投资有限公司                | 一般项目：以自有资金从事投资活动；园区管理服务；住房租赁；非居住房地产租赁；工程管理服务；工业工程设计服务；专业设计服务；工程造价咨询业务；物业管理。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：建设工程施工；建设工程设计；房地产开发经营；住宅室内装饰装修。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准） | 东实集团的四级子公司 | 城市综合运营                      |
| 71 | 东莞市东寮安居建设有限公司                | 一般项目：物业管理。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：房地产开发经营。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）                                                                                         | 东实集团的二级子公司 | 保障性住房建设                     |
| 72 | 东莞市东常鸿生物科技有限公司               | 许可项目：建设工程施工；城市生活垃圾经营性服务；室内环境检测。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目                                                                                                                               | 东实集团的三级子公司 | 四害消杀                        |

| 序号 | 关联方名称         | 经营范围                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 关联关系       | 主营业务    |
|----|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------|
|    |               | 以相关部门批准文件或许可证件为准)一般项目:病媒生物防制服务;病媒生物密度监测评价服务;室内空气污染治理;环境保护监测;林业有害生物防治服务;白蚁防治服务;物业管理;单位后勤管理服务;非居住房地产租赁;住房租赁;餐饮管理;劳务服务(不含劳务派遣);专业保洁、清洗、消毒服务;城市绿化管理;城乡市容管理;城市公园管理;园林绿化工程施工;市政设施管理;水环境污染防治服务;停车场服务;打捞服务;技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;病媒生物密度控制水平评价服务;建筑物清洁服务;消毒剂销售(不含危险化学品);园艺产品销售;租赁服务(不含许可类租赁服务);环境监测专用仪器仪表销售;日用口罩(非医用)销售;医护人员防护用品零售;卫生用杀虫剂销售;日用电器修理。(除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动) |            |         |
| 73 | 东莞市旗尚安居建设有限公司 | 一般项目:物业管理。(除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动)许可项目:房地产开发经营。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动,具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准)                                                                                                                                                                                                                                                                         | 东实集团的二级子公司 | 保障性住房建设 |
| 74 | 东莞市莞岭安居建设有限公司 | 许可项目:房地产开发经营。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动,具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准)一般项目:物业管理。(除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动)                                                                                                                                                                                                                                                                         | 东实集团的二级子公司 | 保障性住房建设 |
| 75 | 东莞市旗万安居建设有限公司 | 许可项目:房地产开发经营。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动,具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准)一般项目:工程管理服务;物业管理。(除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动)                                                                                                                                                                                                                                                                  | 东实集团的二级子公司 | 保障性住房建设 |
| 76 | 东莞市东粤物业服务有限公司 | 许可项目:建设工程施工; <b>劳务派遣服务</b> ;住宅室内装饰装修。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动,具体经营项目以相关                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 东实集团的二级子公司 | 物业管理    |

| 序号 | 关联方名称         | 经营范围                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 关联关系       | 主营业务    |
|----|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------|
|    |               | 部门批准文件或许可证件为准)一般项目:物业管理;以自有资金从事投资活动;住房租赁;非居住房地产租赁;信息咨询服务(不含许可类信息咨询服务);房地产评估;房地产经纪;房地产咨询;停车场服务;建筑物清洁服务;专业保洁、清洗、消毒服务;日用电器修理;日用百货销售;文化场馆管理服务;体育场地设施经营(不含高危险性体育运动);园林绿化工程施工;城市绿化管理;信息技术咨询服务;人工造林;花卉种植;广告设计、代理;广告制作;广告发布;专用设备修理;住宅水电安装维护服务;会议及展览服务;病媒生物防制服务;病媒生物密度监测评价服务;室内空气污染治理;环境保护监测;林业有害生物防治服务;农作物病虫害防治服务;白蚁防治服务;病媒生物密度控制水平评价服务。(除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动) |            |         |
| 77 | 东莞市旗圳投资发展有限公司 | 一般项目:土地整治服务;房屋拆迁服务;物业管理;以自有资金从事投资活动;非居住房地产租赁;土地使用权租赁;房地产经纪;房地产咨询。(除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动)许可项目:房地产开发经营;住宅室内装饰装修。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动,具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准)                                                                                                                                                                                       | 东实集团的二级子公司 | 城中村改造   |
| 78 | 东莞市东厚安居建设有限公司 | 许可项目:房地产开发经营;住宅室内装饰装修。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动,具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准)一般项目:以自有资金从事投资活动;物业管理;住房租赁;工程管理服务;非居住房地产租赁;土地使用权租赁;房地产经纪;房地产咨询。(除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动)                                                                                                                                                                                         | 东实集团的三级子公司 | 保障性住房建设 |
| 79 | 东莞市东厚产业投资有限公司 | 一般项目:以自有资金从事投资活动;园区管理服务;住房租赁;非居住房地产租赁;工程管理服务;物业管理;企业管理咨询。(除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动)许可项目:                                                                                                                                                                                                                                                                   | 东实集团的二级子公司 | 产业园开发   |



| 序号 | 关联方名称             | 经营范围                                                                                                                                                                                           | 关联关系       | 主营业务          |
|----|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------|
|    |                   | 目：房地产开发经营。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）                                                                                                                                  |            |               |
| 80 | 东莞市旗粤安居建设有限公司     | 一般项目：以自有资金从事投资活动；物业管理；住房租赁；工程管理服务；非居住房地产租赁；土地使用权租赁；房地产经纪；房地产咨询。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：房地产开发经营；住宅室内装饰装修。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）                          | 东实集团的二级子公司 | 保障性住房建设       |
| 81 | 东莞市利源有机资源再生利用有限公司 | 一般项目：肥料销售；生物有机肥料研发；农林废物资源化无害化利用技术研发；非居住房地产租赁。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：城市生活垃圾经营性服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）                                                 | 东实集团的二级子公司 | 餐厨垃圾处理（已停止经营） |
| 82 | 东莞市旗进安居建设有限公司     | 许可项目：房地产开发经营。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：以自有资金从事投资活动；物业管理；住房租赁；工程管理服务；非居住房地产租赁；土地使用权租赁；房地产经纪；房地产咨询。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）                                   | 东实集团的三级子公司 | 保障性住房建设       |
| 83 | 深圳市东创深科技发展有限公司    | 信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；信息技术咨询服务；科技中介服务；社会经济咨询服务；会议及展览服务；市场营销策划；企业管理咨询；融资咨询服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；创业投资（限投资未上市企业）；以自有资金从事投资活动；创业空间服务；园区管理服务；物业管理；非居住房地产租赁。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）^无 | 东实集团的二级子公司 | 租赁服务、信息咨询     |

| 序号 | 关联方名称           | 经营范围                                                                                                                                                           | 关联关系       | 主营业务    |
|----|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------|
| 84 | 革飞（东莞）光伏技术有限公司  | 一般项目：太阳能发电技术服务；储能技术服务；在线能源计量技术研发；在线能源监测技术研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；太阳能热利用装备销售；新兴能源技术研发；节能管理服务；海上风力发电机组销售；风电场相关装备销售；合同能源管理。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动） | 东实集团的三级子公司 | 分布式光伏运营 |
| 85 | 东莞市东交智慧物业服务有限公司 | 一般项目：物业管理；租赁服务（不含许可类租赁服务）；停车场服务；建筑物清洁服务；病媒生物防制服务；白蚁防治服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）                                                                          | 东实集团的二级子公司 | 物业管理    |
| 86 | 东莞市东厦产业投资有限公司   | 一般项目：以自有资金从事投资活动；园区管理服务；住房租赁；非居住房地产租赁；工程管理服务；物业管理；企业管理咨询。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：房地产开发经营。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）         | 东实集团的二级子公司 | 产业园开发   |

二、认定不存在同业竞争关系时，是否已经充分核查并完整披露发行人实际控制人直接或间接控制的全部企业

（一）发行人与实际控制人及其控制的其他企业（除控股股东控制的其他主体外）的同业竞争情况

经核查并经东莞市国资委于 2025 年 1 月 27 日出具的《关于所控制一级企业主营业务的确认函》确认，截至东莞市国资委出函之日，除东实集团外，发行人实际控制人控制的自 2021 年起存在实际开展业务的一级企业合计 11 家，具体情况如下：

| 序号 | 公司名称           | 经营范围                                                                                                                                                     | 主营业务                          |
|----|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 1  | 东莞市水务集团有限公司    | 涉水项目的投资、建设、勘测、设计、施工、维修、检测、监测、科研、技术咨询及其信息技术和专业自控技术开发与应用；排水，水污染防治，水环境治理，水资源开发利用；集中式供水；产销：供水设备、五金交电、电子产品、通用机械设备及其配件，仪器仪表，实验室设备。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动） | 市政供排水投资、建设及运营                 |
| 2  | 东莞金融控股集团有限公司   | 股权投资、物业投资，资产管理，商业咨询业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）                                                                                                       | 金融及战略性新兴产业投资                  |
| 3  | 东莞市交通投资集团有限公司  | 交通基础设施投资、建设、经营、管理与养护；公共交通、小额消费、公用事业等城市一卡通的投资、经营和管理；公共客运、客运站（配客点）经营、水路运输、港口经营、仓储服务、交通物业等交通领域及相关产业的投资、经营和管理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）                   | 交通基础设施与城市公共交通投资建设运营           |
| 4  | 东莞港务集团有限公司     | 实业投资、仓储（危险化学品除外）、房地产开发、国内商业、物资供销业（国家专营、专控、专卖商品除外）。经营代理各类商品及技术的进出口，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）                                   | 港口投资建设运营                      |
| 5  | 东莞市轨道项目投资有限公司  | 城市轨道交通项目的投资。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）                                                                                                                 | 城市轨道交通项目的投资                   |
| 6  | 东莞科技创新金融集团有限公司 | 创业投资；创业投资咨询；创业空间服务；股权投资；债权投资、项目投资、资产管理、企业管理咨询；企业管理策划。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）                                                                        | 创新创业投资、战略性新兴产业投资              |
| 7  | 广东福地投资有限公司     | 实业投资；物业租赁；国内贸易（不含国家专营、专控项目）；停车服务；物业管理；商务代理服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）                                                                                | 产业园区房地产租赁经营                   |
| 8  | 东莞市资产经营管理有限公司  | 一般项目：以自有资金从事投资活动；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；物业管理；企业管理。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：劳务派遣服务。（依法须经                                                            | 处理国有企业历史遗留问题，盘活低效资产，对存量土地物业及股 |

| 序号 | 公司名称          | 经营范围                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 主营业务                                                            |
|----|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
|    |               | 批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准)                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 权资产开发经营管理                                                       |
| 9  | 东莞市电化实业集团有限公司 | 实业投资、企业管理，房地产开发经营。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2021 年至今无实际业务经营，2023 年 12 月 21 日被人民法院裁定宣告破产，目前正在配合破产管理人推动破产清算工作 |
| 10 | 东莞市数字经济发展有限公司 | 一般项目：软件开发；大数据服务；信息系统集成服务；信息技术咨询服务；计算器设备销售；计算机系统服务；智能控制系统集成；信息系统运行维护服务；工业互联网数据服务；数据处理服务；信息安全设备销售；软件销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；互联网安全服务；互联网数据服务；计算机软硬件及辅助设备零售；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；市场调查（不含涉外调查）；货物进出口；技术进出口；社会经济咨询服务；广告发布；进出口代理。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：第一类增值电信业务；第二类增值电信业务；网络文化经营。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准） | 政务和公共服务、互联网服务                                                   |
| 11 | 东莞市新兴产业投资有限公司 | 一般项目：以自有资金从事投资活动；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；企业管理；信息技术咨询服务；财务咨询；机械设备租赁；非居住房地产租赁。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）                                                                                                                                                                                                                                    | 尚未实际开展业务                                                        |

注：经查询第三方平台“企查查”网站，显示东莞市国资委控制的除东实集团及上表 11 家企业外的其他一级企业有 9 家，分别为：东莞市石东房地产开发公司、东莞市永祥投资管理有限公司、东莞市保安服务总公司、东莞市福地电子材料有限公司、东莞市太平影剧院有限公司、东莞国际会展中心、东莞市建设资产经营有限公司（已于 2019 年 8 月 26 日吊销）、东莞市石东建筑工程公司（已于 2014 年 7 月 30 日吊销）、东莞市市政公用事业服务有限公司（已于 2010 年 9 月 6 日吊销）。经东莞市国资委书面确认，仅有上表 11 家企业为其控制的除东实集团外自 2021 年起存在实际开展业务的一级企业。

除《招股说明书》所披露的情形外，实际控制人东莞市国资委不存在与发行人业务相同或近似的企业。截至本问询回复签署之日，发行人已审慎核查了实际控制人直接或间接控制的全部企业，因东莞市国资委控制的其他企业不因同受东莞市国资委监管而成为发行人的法定关联方，并参考相关案例，完整披露了发行人实际控制人自报告期初起存在实际开展业务的一级企业及存在竞争关系的企业。

## （二）其他参考案例

以下由地方国资委实际控制的北交所上市公司，在核查与同一国资委控制的其他企业是否存在同业竞争时，未披露国资委控制的全部企业：

| 序号 | 证券代码   | 证券简称 | 控股股东                       | 实际控制人  | 对同一国资委控制的其他企业是否存在同业竞争的披露情况                                                                                                                                              |
|----|--------|------|----------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 835892 | 中科美菱 | 控股股东为长虹美菱，间接控股股东为四川长虹、长虹集团 | 绵阳市国资委 | 未按国资委控制的全部企业口径披露同业竞争情况                                                                                                                                                  |
| 2  | 836239 | 长虹能源 | 四川长虹电子控股集团有限公司             | 绵阳市国资委 | 未按国资委控制的全部企业口径披露同业竞争情况                                                                                                                                                  |
| 3  | 836077 | 吉林碳谷 | 吉林市国兴新材料产业投资有限公司           | 吉林市国资委 | 未按国资委控制的全部企业口径披露同业竞争情况                                                                                                                                                  |
| 4  | 430418 | 苏轴股份 | 控股股东为创元科技，间接控股股东为创元集团      | 苏州市国资委 | 未按国资委控制的全部企业口径披露关联方和同业竞争情况                                                                                                                                              |
| 5  | 430489 | 佳先股份 | 控股股东为蚌能集团，间接控股股东为蚌投集团      | 蚌埠市国资委 | 根据《公司法》第二百一十六条第（四）款“国家控股的企业之间不仅因为同受国家控股而具有关联关系”及《企业会计准则第36号-关联方披露》第六条“仅仅同受国家控制而不存在其他关联方关系的企业，不构成关联方”的相关规定，公司与实际控制人蚌埠市国资委控制的其他企业不构成关联方。因此，公司与实际控制人蚌埠市国资委及其控制的其他企业不存在同业竞争 |

(2) 说明业务相似或近似企业关于不存在同业竞争的认定依据是否充分，与发行人主营业务是否具有替代性、竞争性、是否有利益冲突，报告期内是否与发行人存在人员、技术、业务或资金往来，销售渠道、主要客户及供应商是否存在重叠，是否简单依据经营范围对同业竞争做出判断。

一、说明业务相似或近似企业关于不存在同业竞争的认定依据是否充分，与发行人主营业务是否具有替代性、竞争性、是否有利益冲突

报告期内，发行人与实际控制人东莞市国资委控制的下属企业（含控股股东东实集团控制的下属企业）存在开展相同或类似业务的情况，具体如下：

| 序号 | 类型                                | 公司名称                                                                                         |
|----|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 与发行人从事相似或近似业务，但不构成同业竞争            | 株洲开能、吐鲁番开能、阳江开能、东莞市新有能源投资有限公司（以下简称“新有能源”）、东莞新锋光伏能源科技有限公司（以下简称“新锋光伏”）、东莞市新一储能有限公司（以下简称“新一储能”） |
| 2  | 与发行人从事相同业务，构成同业竞争，但不构成重大不利影响的同业竞争 | 利源有机、东实开能                                                                                    |

#### （一）株洲开能、吐鲁番开能、阳江开能具体情况

| 序号 | 公司名称  | 公司业务           | 是否构成同业竞争 | 不构成同业竞争判定理由                      |
|----|-------|----------------|----------|----------------------------------|
| 1  | 株洲开能  | 合同能源管理（锅炉余热供电） | 否        | 主营业务不同、行业分类不同、业务模式不同、工艺流程及技术特点不同 |
| 2  | 吐鲁番开能 | 合同能源管理（蒸汽销售）   | 否        | 主营业务不同、行业分类不同、业务模式不同、工艺流程及技术特点不同 |
| 3  | 阳江开能  | 合同能源管理（锅炉余热供电） | 否        | 主营业务不同、行业分类不同、业务模式不同、工艺流程及技术特点不同 |

株洲开能、吐鲁番开能、阳江开能的主营业务为合同能源管理业务（锅炉余热供电、蒸汽销售），按照合同能源管理的模式与客户共同开发利用客户生产过程中产生的余热资源或固体废弃物，建设余热发电/固废供汽项目，并分享节能效益。株洲开能、吐鲁番开能、阳江开能各项目仅针对固定客户，客户分布在湖南株洲、新疆吐鲁番、广东阳江，呈分散式特征。株洲开能、吐鲁番开能、阳江开能与东实环境主营业务不同、行业分类不同、业务模式不同、工艺流程及技术特点不同，具体如下：

## 1、主营业务不同

东实环境主营业务为市政固废综合服务（垃圾焚烧发电及供热、餐厨垃圾处置及资源化利用）、工业固废综合服务（危险废物无害化处置、填埋场浓缩液集中处置、一般工业固废处理）、城市环境综合服务（城市环境及公共服务运营、填埋场治理及场地修复），其中垃圾焚烧发电业务收入由发电收入和垃圾处理收入构成。发行人与电网企业签订购售电合同，按照上网电量和项目批复电价按月结算电费；发行人与东莞市城管局签订了特许经营协议等协议，垃圾处理费根据实际垃圾处理量和处理单价进行结算。

株洲开能、吐鲁番开能、阳江开能合同能源管理业务模式为东实开能通过成立项目公司，按照合同能源管理的模式与客户共同开发利用客户生产过程中产生的余热资源或固体废弃物，建设余热发电/固废供汽项目，并分享节能效益。株洲开能、吐鲁番开能、阳江开能余热发电/固废供汽项目所需余热资源或固废资源主要由客户无偿提供，少数原料由客户有偿提供。余热发电/固废供汽项目产生电能/蒸汽全部向客户供应，并根据合同约定的结算方式进行全额结算或分成结算。

## 2、行业分类不完全相同

| 项目   | 发行人             | 株洲开能、吐鲁番开能、阳江开能 |
|------|-----------------|-----------------|
| 所处行业 | 生态保护和环境治理业（N77） | 节能技术推广服务（M75）   |

## 3、业务模式不同

### （1）核心商业模式不同

东实环境生活垃圾焚烧发电业务采用集中式生活垃圾焚烧并利用垃圾焚烧热能发电并上网方式完成运营，该业务在垃圾焚烧过程同时产生电力，且下游电力市场具有垄断特征，由当地电网公司统一购电；株洲开能、吐鲁番开能、阳江开能合同能源管理业务主要面向玻璃、化工等高耗能企业，依托于该类企业，在其厂区建设余热发电/固废供汽项目，利用其生产经营的余热进行发电以达到能源回收利用，实现能源节约的目的，设备产生电能全部向客户供应并从中取得能源管理效益分成，不上网或对外销售。

## **(2) 生产原料采购模式不同**

东实环境生产所需主要原材料为市政固废（含生活垃圾与餐厨垃圾）、一般工业固废，主要供应来源为城管部门/事业单位、工业产废企业；株洲开能、吐鲁番开能、阳江开能业务开展所需余热资源或固废资源主要由客户提供，无需额外采购其他主要原材料，其主要利用工业企业生产经营的余热进行发电以达到能源回收利用，实现能源节约的目的。

## **(3) 销售模式不同**

### **①面向客户差异较大**

东实环境生活垃圾焚烧发电业务面向客户主要为电网公司、城管部门/事业单位，餐厨垃圾处置及资源化利用面向客户主要为城管部门/事业单位、天然气企业、油脂经营企业，工业固废综合服务面向客户主要为工业产废企业，城市环境综合服务面向客户主要为城管部门/事业单位；株洲开能、吐鲁番开能、阳江开能合同能源管理服务面向客户主要为玻璃、化工等高耗能企业，且呈分散式特征，各项目仅针对固定客户。

### **②项目地址不存在竞争**

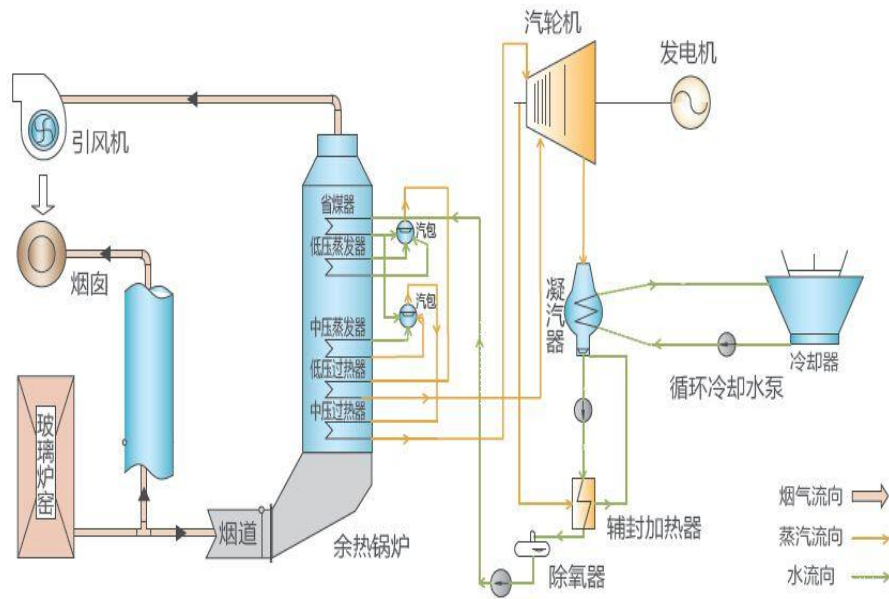
东实环境项目地址均在东莞市；株洲开能、吐鲁番开能、阳江开能合同能源管理项目主要是通过设立项目公司开展业务，目前项目主要在湖南株洲、新疆吐鲁番、广东阳江，且呈分散式特征，各项目仅针对固定客户。

## **(4) 工艺流程及技术特点不同**

东实环境生活垃圾焚烧发电项目采用机械炉排炉处理工艺，主要配置焚烧炉和凝汽式汽轮发电机组等关键设备及相关配套设备，工艺流程包括了垃圾接收、焚烧及余热利用、烟气净化处理、灰渣收集处理等系统，工业设备较为系统、发电量大，采用集中式运作模式；株洲开能、吐鲁番开能、阳江开能合同能源管理业务主要回收利用客户排放尾气及燃料，经过焚烧锅炉、汽轮机或发电机产生电能或蒸汽，供客户回收使用，工业设备相对简单、发电/供汽量小，采用分散式运作模式。



以株洲开能为例，其主要工艺流程如下：



(二) 新有能源、新锋光伏、新一储能具体情况

| 序号 | 公司名称 | 公司业务          | 是否构成<br>同业竞争 | 不构成同业竞争判定理由              |
|----|------|---------------|--------------|--------------------------|
| 1  | 新有能源 | 合同能源管理、<br>储能 | 否            | 主营业务不同、行业分类不同、业务<br>模式不同 |
| 2  | 新锋光伏 | 光伏发电          | 否            | 主营业务不同、行业分类不同、业务<br>模式不同 |
| 3  | 新一储能 | 光伏发电          | 否            | 主营业务不同、行业分类不同、业务<br>模式不同 |

经核查，上述主体虽涉及发电业务，但其主营业务为合同能源管理业务或光伏发电业务，不涉及垃圾焚烧发电业务且与东实环境垃圾焚烧发电业务具有显著差异，东实环境生活垃圾焚烧发电业务采用集中式生活垃圾焚烧并利用垃圾焚烧热能发电并上网方式完成运营，该业务在垃圾焚烧过程同时产生电力，且下游电力市场具有垄断特征，由当地电网公司统一购电。综上，上述主体与东实环境主营业务不同、行业分类不同、业务模式不同，不具有替代性、竞争性，不存在利益冲突。

综上，株洲开能、吐鲁番开能、阳江开能、新有能源、新锋光伏、新一储能与发行人主营业务不具有替代性、竞争性，不存在利益冲突，不构成同业竞争。

## 二、报告期内是否与发行人存在人员、技术、业务或资金往来，销售渠道、主要客户及供应商是否存在重叠，是否简单依据经营范围对同业竞争做出判断

根据现任董监高填写的调查表并经登录第三方平台“企查查”网站查询，报告期内，发行人的董事、监事、高级管理人员未在株洲开能、吐鲁番开能、阳江开能、新有能源、新锋光伏、新一储能处任职，株洲开能、吐鲁番开能、阳江开能、新有能源、新锋光伏、新一储能的董事、监事、高级管理人员也未在发行人处任职；同时，发行人建立了独立的人力资源体系，不存在与株洲开能、吐鲁番开能、阳江开能、新有能源、新锋光伏、新一储能混同的情形。

经核查株洲开能、吐鲁番开能、阳江开能、新有能源、新锋光伏、新一储能客户供应商名单、审计报告、员工花名册、专利清单及银行流水，并取得相关说明文件予以确认，报告期内，发行人与株洲开能、吐鲁番开能、阳江开能、新有能源、新锋光伏、新一储能不存在转让或受让技术的情形，不存在技术、业务或资金往来，不存在人员混同情形，除以下情形外，不存在销售渠道、主要客户或供应商重叠的情形：

客户重叠方面，新锋光伏与发行人存在共同客户广东电网有限责任公司东莞供电局，其系当地电网公司。新锋光伏主营业务为光伏发电，其光伏项目为依托业主分散式项目，相关项目发电优先供应业务方，富余的少量电量返送电网公司，由此导致重叠客户，新锋光伏与发行人与电网公司分别签署合同并按照政府指导价独立结算；供应商重叠方面，新锋光伏与发行人存在 2 家工程施工服务供应商重叠的情形，但新锋光伏与发行人均以招标方式选取供应商，且与相关供应商分别签署合同并按照招标价格独立结算。

综上，报告期内，株洲开能、吐鲁番开能、阳江开能、新有能源、新锋光伏、新一储能与发行人不存在人员、技术、业务或资金往来，除个别客户、供应商重叠外，不存在销售渠道、主要客户及供应商存在重叠的情形，不仅仅简单依据经营范围对同业竞争做出判断。

**(3) 结合发行人挂牌时间、前述同业竞争起止时间等情况，说明此次关于同业竞争的披露信息与前期挂牌时披露信息是否存在差异，相关信息披露是否真实、准确。**

## **一、发行人挂牌时间**

发行人股票自 2023 年 6 月 15 日起正式在全国股转系统挂牌公开转让，证券简称为“东实环境”，证券代码为“874087”。

## **二、东实开能、利源有机与发行人形成同业竞争的起止时间**

### **(一) 东实开能与发行人形成同业竞争的起止时间**

东实开能成立于 2016 年 9 月 20 日，报告期内主营业务为垃圾开挖服务。东实环境于 2021 年 12 月与东莞市滨海湾智慧城市运营服务有限公司（曾用名：东莞滨海湾公共管理服务有限公司）共同投资设立新东湾，持股比为 51%，其主营业务为填埋场治理及场地修复。因新东湾公司章程相关约定的限制，东实环境无法对其实施控制从而将其纳入合并报表范围。2023 年 6 月底，经与东莞市滨海湾智慧城市运营服务有限公司协商，双方同意修改新东湾公司章程，根据修改后的新东湾公司章程，发行人可对其实施控制从而于 2023 年 7 月 1 日将其纳入合并报表范围，自此，发行人与东实开能开始从事部分相同业务，构成同业竞争。

东实开能垃圾开挖项目已于 2024 年 7 月全部实施完毕，未再从事垃圾开挖等与发行人相同或相近业务，并于 2024 年 9 月 11 日完成了经营范围变更登记，删除了“固体废物处理技术、垃圾焚烧发电与供热技术的引进及开发、产品的生产与销售；收集、贮存、处理危险废物（不含利用危险废物生产危险化学品）；垃圾焚烧发电与供热项目的开发、投资、建设；城市生活垃圾经营（清扫、收集、运输）”等与发行人相同或近似的经营范围，自此，东实开能与发行人之间已不构成实质同业竞争。

## （二）利源有机与发行人形成同业竞争的起止时间

利源有机成立于 2022 年 3 月 7 日，自成立时起主营业务为餐厨垃圾处理，负责东莞市市区有机资源再生利用工程项目的运营，因发行人报告期内持续从事餐厨垃圾处理，因此利源有机自成立初期即与发行人构成同业竞争。

2024 年 9 月 10 日，利源有机完成经营范围工商变更登记手续，删除了餐厨垃圾处理相关经营范围。2024 年 10 月 30 日，上述无偿划转事项完成工商变更登记手续。利源有机自 2024 年 11 月 1 日起不再开展餐厨垃圾处理业务。

截至本问询回复签署之日，利源有机与发行人之间已不存在同业竞争。

三、此次关于同业竞争的披露信息与前期挂牌时披露信息是否存在差异，相关信息披露是否真实、准确

## （一）发行人本次申请发行上市关于同业竞争的主要披露信息

发行人本次申请发行上市的申报文件披露了与控股股东东实集团及其控制的其他企业、实际控制人东莞市国资委及其控制的其他企业（除控股股东控制的其他主体外）的同业竞争情况，其中，**报告期内**，发行人与东实开能、利源有机**曾**构成同业竞争，但不构成重大不利影响的同业竞争，与株洲开能、吐鲁番开能、阳江开能、新有能源、新锋光伏、新一储能虽从事相似业务，但不构成同业竞争。

## （二）发行人前期挂牌时关于同业竞争的主要披露信息

发行人前期申请公开转让并挂牌的申报文件披露了与其控股股东东实集团及其控制的其他企业的同业竞争情况，其中与东实开能、株洲开能、吐鲁番开能、阳江开能从事相似业务，但不构成同业竞争。

挂牌期间，发行人于 2024 年 4 月 22 日披露的《2023 年年度报告》“五、公司面临的重大风险分析”中披露了与东实开能、利源有机构成同业竞争的风险。

### （三）主要差异情况

#### 1、发行人申请挂牌的申报文件认定与东实开能不构成同业竞争，但本次申请发行上市的申报文件认定与东实开能构成同业竞争

造成该差异的原因：报告期内，发行人合并报表范围内与东实开能从事竞争业务的主体为其控股子公司新东湾，如上文所述，发行人对新东湾实施控制并将其纳入合并报表范围的时间 2023 年 7 月 1 日，发行人 2023 年 3 月申请挂牌时，发行人尚未能对其实施控制并将其纳入合并报表范围，因此，发行人当时未从事与东实开能相竞争的业务，二者之间不构成同业竞争。另如上文所述，发行人与东实开能不再构成实质同业竞争的时间为 2024 年 8 月，发行人本次申请发行上市的时间为 2024 年 6 月，当时与东实开能的同业竞争情形尚未消除，因此发行人对此进行了披露。

#### 2、发行人挂牌时未披露与实际控制人东莞市国资委及其控制的其他企业（除控股股东控制的其他主体外）的同业竞争情况，但本次申请发行上市予以披露

造成该差异的原因如下：

##### （1）发行人挂牌时未披露与实际控制人东莞市国资委及其控制的其他企业（除控股股东控制的其他主体外）的同业竞争情况的原因

##### ①实际控制人东莞市国资委的职能信息

发行人的实际控制人为东莞市国资委，《中华人民共和国企业国有资产法》第十四条规定：“履行出资人职责的机构应当依照法律、行政法规以及企业章程履行出资人职责，保障出资人权益，防止国有资产损失。履行出资人职责的机构应当维护企业作为市场主体依法享有的权利，除依法履行出资人职责外，不得干预企业经营活动。”

根据东莞市国资委网站（<http://www.dg.gov.cn/gzw/>）公示的职能信息，东莞市国资委的主要职能包括：“（1）根据市人民政府授权，依照《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国企业国有资产法》等法律法规，以及市人民政府有关规定履行出资人职责。（2）承担所监管企业国有资产保值增值的监督职责。

（3）负责所监管企业领导班子建设、人才队伍建设和后备队伍建设，指导所监管企业党组织党的建设、党风廉政建设以及市直管中央、省属企业党组织党的建设。（4）通过法定程序对所监管企业领导人进行任免或提出任免建议，并进行年度和任期考核、奖惩。（5）承担全市国有企业改革工作统筹协调职责、指导服务市属国有企业改革。（6）负责组织所监管企业上交国有资本收益，参与拟订国有资本经营预算有关管理制度和办法，负责国有资本经营预决算编制和执行，组织所监管企业实施全面预算管理。（7）按照出资人职责，负责监督检查所监管企业贯彻落实国家安全生产方针政策及有关法律法规、标准等工作，根据监管清单，审核所监管企业的经营方针、投资计划、改制、产权转让、国有股权管理、重大资产处置等重大事项。（8）拟订企业国有资产监管的规范性文件、政策，建立国有资产交易监管制度，负责所监管企业国有资产的产权界定、产权登记、资产评估监管、清产核资、资产统计、综合评价等基础管理工作。（9）完成市委、市政府和省人民政府国有资产监督管理委员会交办的其他任务。”

因此，东莞市国资委作为政府职能部门，依据东莞市人民政府授权和有关法律、法规以及市政府有关规定履行出资人职责，承担监督所监管企业国有资产保值增值的责任，并不从事具体的生产经营业务，不直接参与也不干涉所监管企业及其下属企业日常经营的管理决策。

根据《公司法》第二百一十六条规定，国家控股的企业之间不仅因为同受国家控股而具有关联关系。此外，根据《全国中小企业股份转让系统挂牌公司信息披露规则》第六十八条规定，挂牌公司与其他法人或其他组织受同一国有资产管理机构控制的，不因此构成关联关系，但该法人或其他组织的董事长、经理或者半数以上的董事兼任挂牌公司董事、监事或者高级管理人员的除外。因此，从关联方认定标准上，《公司法》及挂牌公司相关规定均对同一国资监管机构的下属企业进行了例外规定。除东实集团及其控制的其他企业外，东莞市国资委直接监管企业及其下属企业不因同受东莞市国资委监管而成为发行人的法定关联方。

**②部分挂牌公司案例未披露与同一国资监管机构下属企业之间的同业竞争情况**

全国股转系统针对国资委控制的公司申请挂牌过程中同业竞争问题的披露口径未作出具体要求，经查阅近期挂牌公司案例，三友新材（873975，实际控制人为唐山市国资委）、长虹格润（873859，实际控制人为绵阳市国资委）、昌发展（873943，实际控制人为北京市昌平区国资委）、安和精密（873004，实际控制人为绵阳市国资委）、飞翔股份（873667，实际控制人为重庆市大足区国资委）等挂牌公司未披露其与同一国资监管机构下属企业之间的同业竞争情况。

综上，鉴于利源有机与发行人除同受东莞市国资委控制外，不存在其他关联关系，并参考近期相关案例，因此，东实环境挂牌时未披露利源有机的基本情况及其与东实环境的同业竞争情况。

## （2）发行人申请发行上市披露与实际控制人东莞市国资委及其控制的其他企业（除控股股东控制的其他主体外）的同业竞争情况的原因

考虑到东实环境拟向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市，发行人查阅了证监会及各交易所的相关规定，并注意到深交所于 2021 年 2 月 18 日发布了《创业板注册制发行上市审核动态》（2021 年第 1 期），针对国资企业同业竞争认定作出了要求，具体如下：

| 规则                            | 内容                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 《创业板注册制发行上市审核动态》（2021 年第 1 期） | <p><b>问题 7【国资企业同业竞争认定】：</b>发行人实际控制人为地方国资监管机构的，存在同一国资监管机构下属其他企业与发行人业务相同、相似的情形，应当如何认定同业竞争？</p> <p><b>答：</b>发行人实际控制人为省级以上（含副省级）的国资监管机构的，其控制的其他企业虽存在与发行人业务相同、相似的情形，如无相反证据，原则上不认定为同业竞争；实际控制人为副省级以下的国资监管机构的，对国资监管机构及其控制的其他企业进行全面核查与披露，与发行人存在相同或者相似业务的，应当提供充分证据证明不构成重大不利影响的同业竞争。</p> |

注：根据 1994 年 2 月 25 日中央机构编制委员会“中编[1994]1 号文件”，重庆、广州、武汉、哈尔滨、沈阳、成都、南京、西安、长春、济南、杭州、大连、青岛、深圳、厦门、宁波共 16 市行政级别定为副省级。1997 年，重庆升格为直辖市。截止目前，我国共有 15 个副省级市，未包含东莞市。

鉴于东实环境的实际控制人为东莞市国资委，属于副省级以下的国资监管机构，发行人从严参照深交所创业板审核动态规定，对东莞市国资委及其控制的其他企业进行核查，以确定是否存在构成重大不利影响的同业竞争。

综上，发行人此次关于同业竞争的披露信息与前期挂牌时披露信息存在差异，但该等差异具有合理原因，相关信息披露真实、准确。

**（4）说明东实开能、利源有机的经营范围、财务状况、股权机构、人员背景等基本情况，结合与发行人经营地域、产品或服务的定位差异、客户及供应商重合情况等，说明是否存在发行人与竞争方之间互相让渡商业机会、存在利益输送的情形，说明“不存在构成重大不利影响的同业竞争”的核查结论的依据是否充分。**

**一、东实开能、利源有机的经营范围、财务状况、股权机构、人员背景等基本情况**

经核查，报告期内，发行人子公司新东湾与东实开能存在填埋场治理及场地修复业务的同业竞争，发行人与利源有机存在餐厨垃圾处理业务的同业竞争，但不存在构成重大不利影响的同业竞争。

**（一）东实开能的基本情况**

|       |                                                                                                                                                                                          |             |             |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
| 公司名称  | 广东东实开能能源有限公司                                                                                                                                                                             |             |             |
| 住所    | 广东省东莞市东城街道八一路1号9栋102室                                                                                                                                                                    |             |             |
| 法定代表人 | 赵海鹏                                                                                                                                                                                      |             |             |
| 注册资本  | 4,000 万元                                                                                                                                                                                 |             |             |
| 成立日期  | 2016 年 9 月 20 日                                                                                                                                                                          |             |             |
| 经营范围  | 一般项目：余热余压余气利用技术；资源再生利用技术；以自有资金从事投资活动；合同能源管理；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；余热发电关键技术研发；节能管理服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：建设工程施工。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准） |             |             |
| 财务状况  | 报告期内，营业收入分别为 9,018.44 万元、2,859.15 万元、1,976.97 万元                                                                                                                                         |             |             |
| 股权结构  | 股东名称                                                                                                                                                                                     | 出资额<br>(万元) | 出资比例<br>(%) |
|       | 东莞市东实产业投资控股有限公司                                                                                                                                                                          | 1,800.00    | 45.00       |
|       | 广东开能投资控股有限公司                                                                                                                                                                             | 1,600.00    | 40.00       |
|       | 东莞宜恩实业投资合伙企业（有限合伙）                                                                                                                                                                       | 600.00      | 15.00       |
|       | 合计                                                                                                                                                                                       | 4,000.00    | 100.00      |



|      |                                                                  |
|------|------------------------------------------------------------------|
| 人员背景 | 董事：温红梅（董事长）、赵海鹏、宋纪元、宋明元、丁苓琦<br>监事：李平<br>法定代表人、经理：赵海鹏<br>财务负责人：赵佳 |
|------|------------------------------------------------------------------|

## （二）利源有机的基本情况

|       |                                                                                                                                                |              |               |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------|
| 公司名称  | 东莞市利源有机资源再生利用有限公司                                                                                                                              |              |               |
| 住所    | 广东省东莞市南城街道滨河路 100 号二期 3 号楼 401 室                                                                                                               |              |               |
| 法定代表人 | 董凌                                                                                                                                             |              |               |
| 注册资本  | 50 万元                                                                                                                                          |              |               |
| 成立日期  | 2022 年 3 月 7 日                                                                                                                                 |              |               |
| 经营范围  | 一般项目：肥料销售；生物有机肥料研发；农林废物资源化无害化利用技术研发；非居住房地产租赁。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：城市生活垃圾经营性服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准） |              |               |
| 财务状况  | 报告期内，营业收入分别为 369.44 万元、1,064.54 万元、 <b>788.00 万元</b>                                                                                           |              |               |
| 股权结构  | 股东名称                                                                                                                                           | 出资额<br>(万元)  | 出资比例<br>(%)   |
|       | 东莞市东实产业投资控股有限公司                                                                                                                                | 50.00        | 100.00        |
|       | 合计                                                                                                                                             | <b>50.00</b> | <b>100.00</b> |
| 人员背景  | 执行董事、经理、法定代表人：董凌<br>监事：陈龙彪<br>财务负责人：鄢琼叶                                                                                                        |              |               |

二、与发行人经营地域、产品或服务的定位差异、客户及供应商重合情况等，  
说明是否存在发行人与竞争方之间互相让渡商业机会、存在利益输送的情形

(一) 东实开能与发行人经营地域、产品或服务的定位差异、客户及供应商重合情况

| 序号 | 公司名称 | 经营地域           | 相同或类似产品或服务的定位                                       | 客户重合情况                                                                                                                      | 供应商重合情况                                                                                                                                                                |
|----|------|----------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 新东湾  | 东莞市滨海湾新区       | 东实开能已全面停止开展垃圾开挖业务并删除与发行人相同或类似的经营范围，双方已不存在相同或类似产品、服务 | 1、东实开能与新东湾不存在客户重合；<br>2、东实开能与东实环境存在2家客户重合，具体为：东莞市寮步镇公用事业服务中心（2022-2024年重合），东莞市桥头镇公用事业服务中心（2023、2024年重合）；                    | 1、东实开能与新东湾存在1家 <b>主要</b> 供应商重合，为广东中益建设有限公司（2022、2023年重合），系因东实开能与新东湾均涉及垃圾开挖业务，因此均涉及垃圾开挖清运、复垦施工、二次转运等环节，导致存在少量工程建设类供应商重合，具有合理性；                                          |
| 2  | 东实开能 | 东莞市桥头镇、寮步镇、麻涌镇 |                                                     | 但上述重合客户所涉及的销售标的不同，东实开能主要向其提供垃圾开挖、筛分、二次转运、封场等服务，东实环境主要向其提供垃圾焚烧等服务，因此重合具有合理性。同时，上述重合客户为当地镇街公用事业服务中心，发行人与其交易定价由市物价部门确定，交易价格公允。 | 2、东实开能与发行人子公司东松环境存在1家 <b>主要</b> 供应商重合，为 <b>东莞市城市建设集团有限公司（曾用名：东莞市莞城建筑工程有限公司（2023年重合））</b> 。但上述重合供应商所涉及的交易标的不同，东实开能主要向其采购垃圾开挖清运、复垦施工、二次转运等服务，东松环境主要向其采购工程修缮服务，因此重合具有合理性。 |

(二) 利源有机与发行人经营地域、产品或服务的定位差异、客户及供应商重合情况

| 序号 | 公司名称 | 经营地域                                                                                          | 相同或类似产品或服务的定位                                      | 客户重合情况                                                                                                                                            | 供应商重合情况                                                                                                                                                      |
|----|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 东实环境 | 负责对东莞市中堂镇、望牛墩镇、麻涌镇、道滘镇、洪梅镇、高埗镇、石龙镇、石碣镇、沙田镇、厚街镇、松山湖、虎门镇及虎门港餐厨废弃物进行处理(自2024年11月起新增南城、东城、万江3个区域) | 利源有机已停止开展餐厨垃圾处理业务，并删除餐厨垃圾处理相关经营范围，双方已不存在相同或类似产品或服务 | 东实环境与利源有机存在 <b>3</b> 家客户重合，具体为：东莞市万江公用事业服务中心（2022-2024年重合）、东莞市南城公用事业服务中心（2023年及2024年重合）、 <b>东莞市东城公用事业服务中心（2024年重合）</b> 。除为解决同业竞争问题导致东实环境承接前述3家客户餐 | 东实环境与利源有机存在 <b>9</b> 家 <b>主要</b> 供应商重合，为东莞市蓝绅环保有限公司（ <b>2023、2024年重合</b> ）、东莞市泽科润滑科技有限公司（ <b>2023年重合</b> ）、东莞亿讯信息科技有限公司（ <b>2023年重合</b> ）、中国人民财产保险股份有限公司东莞市分 |

| 序号 | 公司名称 | 经营地域                           | 相同或类似产品或服务的定位 | 客户重合情况                                                                                                                                                                             | 供应商重合情况                                                                                                                                                                     |
|----|------|--------------------------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2  | 利源有机 | 负责对东莞市城区（莞城、南城、东城、万江）餐厨废弃物进行处理 |               | 厨垃圾处理服务外，上述重合客户所涉及的销售业务板块不同，东实环境主要向其提供生活垃圾处理服务（为解决同业竞争问题，2024年11月新增餐厨垃圾处理服务），利源有机主要向其餐厨垃圾处理服务（自2024年11月起停止经营），双方依据各自合同约定与镇街独立进行结算。同时，上述重合客户为当地镇街公用事业服务中心，发行人与其交易定价由市物价部门确定，交易价格公允。 | 公司（2023年重合）、东莞市水务集团供水有限公司（2024年重合）、东莞市振安保安服务有限公司（2024年重合）、广东科旭检测评价技术服务有限公司（2024年重合）、中山市中康化工科技有限公司（2024年重合）、深圳市信平供应链管理有限公司（2024年重合），采购内容主要为纯净水、保险服务、部分生产辅料、安保服务、收运服务等，具有合理性。 |

根据上述表格内容可知，除为解决同业竞争问题导致临时性重叠客户外，报告期内，发行人与东实开能、利源有机经营地域不同，产品或服务的定位存在差异，客户及供应商存在少量重合但具有合理性且相同业务板块不存在重叠客户，同时相关重合客户为当地镇街公用事业服务中心，发行人与其交易定价由市物价部门确定，交易价格公允，因此不存在让渡商业机会、利益输送的情形。

（三）说明“不存在构成重大不利影响的同业竞争”的核查结论的依据是否充分

1、东实开能

报告期内，发行人子公司新东湾所开展的填埋场治理及场地修复收入占比分别为0.00%、8.32%及11.66%，占比较低。

发行人自2023年7月1日起将新东湾纳入合并范围，新增填埋场治理及场地修复收入，由此导致新增与东实开能的同业竞争问题。2023年7-12月、2024年度，发行人填埋场治理及场地修复业务数据与东实开能对比情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2024 年度 | 2023 年 7-12 月 |
|----|---------|---------------|
|----|---------|---------------|

|              | 营业收入      | 毛利       | 营业收入     | 毛利       |
|--------------|-----------|----------|----------|----------|
| 填埋场治理及场地修复 a | 14,381.19 | 2,840.87 | 8,157.14 | 3,055.66 |
| 东实开能 b       | 1,976.97  | 716.42   | 2,045.94 | 100.87   |
| 占比 c=b/a     | 13.75%    | 25.22%   | 25.08%   | 3.30%    |

注：东实开能 2024 年收入、毛利金规模较大，主要系其根据以前年度存量项目最终结算情况补充确认的收入金额较大，当年度不存在新增垃圾开挖、筛分项目确认相关收入的情形。

由上表可知，2023 年 7-12 月、2024 年度东实开能业务收入、毛利占东实环境填埋场治理及场地修复业务收入、毛利的比例均未达到 30%。

此外，经核查，东实开能 2023 年度垃圾开挖、筛分业务收入由以前年度存量项目或其衍生项目产生，自 2022 年 10 月开始未新增垃圾开挖、筛分项目，且未有计划安排新增垃圾开挖、筛分项目。

东实开能与东实环境历史沿革保持相互独立，二者垃圾开挖业务由各自独立通过招投标方式获取、相同业务板块不存在重叠客户。故以上情况不会导致东实环境与东实开能之间的不公平竞争，不会导致东实环境与东实开能之间存在利益输送或导致东实环境与东实开能之间相互或者单方让渡商业机会情形，不会对东实环境未来业务发展构成重大不利影响，故二者不存在构成重大不利影响的同业竞争。

东实开能已于 2024 年 7 月完成上述存量项目，未再从事垃圾开挖等与发行人相同或相近业务，并承诺后续不会再开展与发行人及其控股子公司相同或近似的业务。

## 2、利源有机

报告期内，东实环境餐厨垃圾处置及资源化利用业务数据与利源有机对比情况如下：

单位：万元

| 项目                | 2024 年度  |          | 2023 年度  |          | 2022 年度  |          |
|-------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|                   | 营业收入     | 毛利       | 营业收入     | 毛利       | 营业收入     | 毛利       |
| 东实环境餐厨垃圾处置及资源化利用a | 6,202.61 | 2,902.18 | 6,408.99 | 3,021.55 | 6,450.05 | 3,536.74 |

|         |        |         |          |         |        |         |
|---------|--------|---------|----------|---------|--------|---------|
| 利源有机b   | 788.00 | -833.63 | 1,064.54 | -711.59 | 369.44 | -272.88 |
| 占比c=b/a | 12.70% | -28.72% | 16.61%   | -23.55% | 5.73%  | -7.71%  |

由上表可知，报告期内利源有机业务规模较小，其任一年度业务收入、毛利占东实环境餐厨垃圾处置及资源化利用业务收入、毛利的比例均远低于 30%。此外，报告期内发行人餐厨垃圾处置及资源化利用业务收入占比分别为 7.94%、6.54% 及 5.03%，占比较低，故二者不存在构成重大不利影响的同业竞争。

**(5) 结合上述整改计划及具体履行情况，说明发行人控股股东的承诺效力，进一步完善实际控制人违背承诺的救济机制，说明发行人及其控制主体防范利益输送、利益冲突及保持独立性的具体安排及有效性。**

#### 一、整改计划及具体履行情况

##### (一) 东实开能

东实开能已于 2024 年 7 月完成上述存量项目，未再从事垃圾开挖等与发行人相同或相近业务，并于 2024 年 9 月 11 日完成了经营范围变更登记，删除了“固体废物处理技术、垃圾焚烧发电与供热技术的引进及开发、产品的生产与销售；收集、贮存、处理危险废物（不含利用危险废物生产危险化学品）；垃圾焚烧发电与供热项目的开发、投资、建设；城市生活垃圾经营（清扫、收集、运输）”等与发行人相同或近似的经营范围。东实开能的相关整改计划已履行完毕，与发行人之间已不构成同业竞争。

##### (二) 利源有机

2024 年 7 月 31 日，东莞市水务集团实业发展有限公司与东莞市水务集团有限公司签署了《股权无偿划转协议》，约定将利源有机 100%的股权无偿划转至东莞市水务集团有限公司；同日，东莞市水务集团有限公司与东实集团就利源有机无偿划转事项签订了《股权无偿划转协议》；2024 年 8 月 1 日，利源有机股东作出决定：“同意东莞市利源有机资源再生利用有限公司经营范围删除‘餐厨垃圾处理’相关内容”。2024 年 8 月 16 日，东实集团与东莞市东实产业投资控股有限公司就利源有机无偿划转事项签署了《股权无偿划转协议》。

2024年9月10日，利源有机完成经营范围工商变更登记手续，删除了餐厨垃圾处理相关经营范围。2024年10月30日，上述无偿划转事项完成工商变更登记手续。

利源有机已出具《确认函》：自2024年11月1日起，利源有机已完全停止餐厨垃圾收运及处理且未再产生餐厨垃圾收运或处理收入，未来将不会再继续经营与东实环境及其控股子公司同类的业务。

## 二、发行人控股股东的承诺效力、实际控制人违背承诺的救济机制

### （一）相关承诺效力

针对报告期内存在的东实开能的同业竞争问题，发行人控股股东承诺待东实开能的存量项目结束后，将变更经营范围。如上所述，东实开能已于2024年7月完成存量项目并承诺后续不会再开展与发行人相同或近似的业务。据此，发行人控股股东关于整改计划的承诺有效，且目前正在正常履行。

针对报告期内存在的利源有机的同业竞争问题，发行人实际控制人承诺自承诺函出具之日起一年内，本着有利于东实环境发展和维护股东利益的原则，综合运用包括但不限于股权划转/转让、资产划转/出售、业务合并、业务调整或其他合法方式将利源有机并入东实环境，从而彻底解决同业竞争问题。如上所述，利源有机股东已作出决定删除“餐厨垃圾处理”相关经营范围，截至本问询回复签署之日，利源有机完成经营范围工商变更登记手续，删除了餐厨垃圾处理相关经营范围，上述无偿划转事项完成工商变更登记手续。

利源有机已出具《确认函》：自2024年11月1日起，利源有机已完全停止餐厨垃圾收运及处理且未再产生餐厨垃圾收运或处理收入，未来将不会再继续经营与东实环境及其控股子公司同类的业务。

据此，发行人实际控制人关于整改计划的承诺有效，且目前正在正常履行。

### （二）违背承诺的救济机制

#### 1、发行人控股股东相关措施

发行人控股股东已作出《关于未履行公开承诺时的约束措施的承诺》，承诺如未能履行在东实环境上市过程中所作出的各项承诺，同意采取以下约束措施：

“1.本企业将在股东大会及监管机构指定报刊或网站上公开说明未能履行相关承诺的具体原因，并向东实环境股东和社会公众投资者道歉；

2.如因本企业未能履行相关承诺而给东实环境或者其他投资者造成损失的，本企业将向东实环境或者其他投资者依法承担赔偿责任。在履行完毕前述赔偿责任之前，本企业持有的东实环境股份不得转让，同时将本企业从东实环境领取的现金红利交付东实环境用于承担前述赔偿责任；

3.如因相关法律法规、政策变化、不可抗力等本企业无法控制的客观原因导致本企业或东实环境承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本企业将采取以下措施：（1）督促东实环境及时、充分披露本企业或东实环境承诺未履行、确已无法履行或无法按期履行的具体原因；（2）按照法律法规、公司章程规定的程序，向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的合法权益；

4.在本企业作为控股股东期间，若东实环境未能履行相关承诺给投资者造成损失的，本企业承诺将依法承担赔偿责任。上述承诺内容系本企业的真实意思表示，本企业自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺，本企业将依法承担相应责任。”

## **2、发行人实际控制人相关措施**

发行人实际控制人已作出《实际控制人关于违背承诺的救济机制的承诺》，承诺若其自身或东实集团未能履行避免同业竞争的承诺所提出的承诺事项，将遵守下列约束措施：

“1.如因我委未能履行相关承诺导致出现同业竞争而给东实环境或者其他投资者造成损失的，我委将督促东实集团向东实环境或者其他投资者依法承担赔偿责任。在东实集团履行完毕前述赔偿责任之前，我委直接或间接持有的东实环境股份不得转让，同时将督促东实集团从东实环境领取的现金红利交付东实环境用于承担前述赔偿责任；

2.如因相关法律法规、政策变化、不可抗力等我委无法控制的客观原因导致承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，我委将采取以下措施：（1）督促东实环境及时、充分披露我委承诺未履行、确已无法履行或无法按期履行的具体原因；（2）按照法律法规、东实环境章程规定的程序，向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的合法权益。”

如上文所述，发行人实际控制人已进一步完善救济机制。

### **（三）未来避免同业竞争的具体措施及其履行情况**

#### **1、控股股东承诺**

控股股东承诺：“自本承诺签署日起，本企业保证自身不会促使本企业控制的其他企业开展与公司及其下属企业生产、经营有相同或类似的业务，不会投资与公司及其下属企业从事相同或类似业务的公司、企业或其他经济实体。

自本承诺签署日起，如公司及其下属企业进一步拓展其产品和业务范围，本企业保证将促使本企业控制的其他企业不与公司拓展后的产品或业务相竞争；若出现可能与公司及其下属企业拓展后的产品或业务产生竞争的情形，本企业保证将促使本企业控制的其他企业积极采取下列措施以避免同业竞争情形的发生：A、停止生产构成竞争或可能构成竞争的产品；B、停止经营构成竞争或可能构成竞争的业务；C、将相竞争的业务纳入到公司或其下属企业来经营；D、将相竞争的业务转让给与公司、本企业及本企业控制的其他企业无关联关系的第三方；E、采取其它任何对维护公司权益有利的行动以消除同业竞争。

本承诺函自本企业签署日起生效，自本承诺函出具之日起，本承诺函及其项下之声明、承诺和保证即不可撤销，并将持续有效，直至本企业不再为公司的控股股东为止。如因违反上述承诺而导致公司及其他股东权益受到损害，本企业愿意承担相应的损害赔偿责任。”

#### **2、实际控制人承诺**

实际控制人承诺：“作为国有资产监管机构，我委在作为东实环境实际控制人期间，不会直接或间接经营与东实环境构成竞争的业务，并确保我委控制的除东实环境及其控股子公司之外的其他下属企业不会从事与东实环境构成重大不



利影响的同业竞争业务；我委将公平对待各下属企业，确保东实环境与我委其他下属企业之间不会因同受我委控制而出现非公平竞争、利益输送、互相或单方让渡商业机会或其他对东实环境造成重大不利影响的情形。若我委控制的除东实环境及其控股子公司之外的其他下属企业未来开拓新的业务领域而导致其所从事的业务与东实环境及其控股子公司构成重大不利影响的同业竞争，我委将要求该企业终止从事该业务，或由东实环境及其控股子公司在同等条件下优先收购该业务所涉资产或股权。”

截至本问询回复签署之日，发行人控股股东、实际控制人不存在违背上述承诺的情形。

#### **四、发行人防范利益输送、利益冲突及保持独立性的具体安排**

为防范利益输送、利益冲突及保持独立性，发行人根据《公司法》《上市公司股东大会规则》等规定，制定了《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《董事会秘书工作细则》《独立董事工作制度》《总经理工作细则》《董事会战略委员会工作细则》《董事会审计委员会工作细则》《董事会薪酬与考核委员会工作细则》《董事会提名委员会工作细则》《关联交易管理制度》《对外担保管理制度》《对外投资管理制度》《内部审计制度》等，该等议事规则及公司治理制度符合相关法律、法规和规范性文件的规定，通过优化公司治理，加强公司规范运作有效地防范利益输送或利益冲突，保持公司资产、人员、财务、机构和业务的独立性。

此外，发行人的控股股东、持股 5%以上股东、董事、监事和高级管理人员均已出具《避免或减少关联交易的承诺函》，且发行人控股股东出具了《关于避免同业竞争的承诺函》、实际控制人出具了《关于避免与广东东实环境股份有限公司同业竞争情况的承诺》，加强关联交易及同业竞争问题的保障。

发行人通过以上具体措施和安排，防范发行人及其控制主体发生利益输送或利益冲突的情形，以保持发行人的独立性，该等安排合法有效。

**请保荐机构、发行人律师核查上述问题并发表明确意见。**

**[中介机构核查过程]**

1、查阅《公司法》《企业会计准则第 36 号——关联方披露》及《北京证券交易所股票上市规则》等相关法律法规及规范性文件关于关联方的规定；

2、查阅发行人控股股东东实集团填写的《法人股东情况调查表》及其出具的确认函；发行人实际控制人东莞市国资委出具的《关于所控制一级企业主营业务的确认函》；

3、通过第三方平台“企查查”网站等公开网站查询控股股东、实际控制人对外投资的企业情况及其基本信息；

4、查阅发行人的董事、监事、高级管理人员填写的《调查表》，登陆“企查查”网站查询发行人的董事、监事、高级管理人员的对外投资或兼职情况；

5、查阅发行人控股股东东实集团出具的《关于避免同业竞争的承诺函》《关于未履行公开承诺时的约束措施的承诺》并对其进行访谈，查阅发行人实际控制人东莞市国资委出具的《关于避免与广东东实环境股份有限公司同业竞争的承诺函》《实际控制人关于违背承诺的救济机制的承诺》，并核实实际履行情况；

6、查阅发行人控股股东、实际控制人控制的与发行人业务相似或近似企业的工商档案、报告期内的审计报告、财务报表、等经营信息资料；

7、取得发行人控股股东、实际控制人控制的与发行人业务相似或近似企业的书面确认文件、客户供应商名单、审计报告、员工花名册、专利清单及银行流水，确认其重叠客户、供应商的获取方式；

8、通过挂牌公司及北交所上市公司公开披露信息查阅国资挂牌公司及北交所上市公司就同业竞争范围的认定情况；

9、查阅各证券交易所关于首次申请发行上市同业竞争问题的主要规定；

10、查阅东实开能、能投集团出具的《关于业务开展情况的确认函》；

11、查阅东实开能、利源有机的营业执照、公司章程、报告期内的审计报告、员工花名册、客户供应商名单、收入构成明细表及利源有机就与东实环境生产经营业务相关问题出具的《确认函》；

12、查阅发行人已签署的特许经营协议，及利源有机开展业务所依据的特许经营协议；查阅出具的《关于万江街道餐厨垃圾收运处理工作交接协调会会议纪要》及《关于配合做好万江街道餐厨垃圾收运处理工作的函》及、东莞市城市管理和综合执法局松山湖分局出具的《关于申请将松山湖园区纳入〈麻涌垃圾处理厂三期（餐厨项目）〉服务范围的请示》（松城综请〔2021〕21号）、东莞市城管局出具的《关于〈关于申请将松山湖园区纳入麻涌垃圾处理厂三期（餐厨项目）服务范围的请示〉的批复》（东城综复〔2021〕37号）；

13、查阅东实开能、利源有机出具的说明文件。

### **[中介机构核查意见]**

经核查，保荐机构认为：

1、在认定发行人与控股股东及实际控制人控制的其他关联企业不存在同业竞争时，保荐机构已审慎核查了发行人控股股东及实际控制人直接或间接控制的全部企业，并完整地披露了发行人控股股东东实集团直接或间接控制的全部关联企业；因东莞市国资委控制的其他企业不因同受东莞市国资委监管而成为发行人的法定关联方，并参考相关案例，完整披露了发行人实际控制人自报告期初起存在实际开展业务的一级企业及存在竞争关系的企业。

2、发行人业务相似或近似企业（株洲开能、吐鲁番开能、阳江开能、新有能源、新锋光伏、新一储能）关于不存在同业竞争的认定依据充分，并非简单依据经营范围对同业竞争做出判断，该等主体与发行人主营业务相比不具有替代性、竞争性、不存在利益冲突，报告期内与发行人不存在人员、技术、业务或资金往来，除个别客户、供应商重叠外，销售渠道、主要客户及供应商不存在重叠，该等主体与发行人不构成同业竞争；

3、发行人此次关于同业竞争的披露信息与前期挂牌时披露信息存在差异，但该等差异具备合理原因，相关信息披露真实、准确；

4、根据东实开能、利源有机的经营范围、财务状况、股权机构、人员背景等基本情况，结合与发行人经营地域、产品或服务的定位差异、客户及供应商重

合情况等,发行人与竞争方之间不存在互相让渡商业机会、存在利益输送的情形,“不存在构成重大不利影响的同业竞争”的核查结论的依据充分;

5、结合上述整改计划及具体履行情况,发行人控股股东关于整改计划的承诺有效,且已出具《关于未履行公开承诺时的约束措施的承诺》;发行人实际控制人关于整改计划的承诺有效,且已进一步完善救济机制。发行人已就其及其控制主体防范利益输送、利益冲突及保持独立性作出具体安排,该等安排合法有效。

## 问题 6. 关于生产经营合规性

根据申报文件，（1）报告期内发行人子公司共存在以下行政处罚事项：① 2024 年 2 月，发行人子公司新东欣未办理施工许可手续擅自施工，违反《建筑工程施工许可管理办法》相关规定被东莞市住房和城乡建设局处以罚款 297,573.60 元。② 2023 年 10 月，东莞市交通运输局就发行人子公司东鹿环境的货车擅自超限行驶对东鹿环境处以责令改正并罚款的行政处罚。（2）东实环境尚未了结的涉案金额超过 200 万元的重大诉讼、仲裁情况合计 5 项。（3）公司及其子公司多项房屋建筑物正在办理产权证，此外，发行人及其子公司存在房屋建筑物（构筑物）未履行报建手续。（4）发行人子公司新东湾员工人数为 20 人，另有劳务派遣用工人数为 9 人，劳务派遣用工人数超出其用工总量的 10%。

（1）资质合规性。根据申请文件，公司麻涌环保热电厂项目、麻涌餐厨垃圾处理厂已取得特许经营权。请发行人：①结合开展各类业务所需资质情况，说明发行人及其子公司是否已取得业务开展所需的相关资质及业务资质许可的具体内容，说明发行人子公司在证件不齐的情况下先行施工的具体情形、相关证件后续取得情况，整改措施及有效性，是否符合《建筑工程施工许可管理办法》等法律法规的相关规定，是否构成重大违法违规行为。②说明在发行人取得特许经营权的范围内，是否存在授权单位授予其他单位特许经营权的情形，是否存在特许经营区域不明或交叉重叠的情形，若存在，请说明对发行人经营是否存在重大不利影响。说明特许经营权等资质许可需要满足的条件、履行的程序。③说明海心沙环保热电厂等其他项目取得特许经营权的情况，若未取得特许经营权，请说明原因及影响，是否符合政策要求。④说明有效期已届满或即将届满的资质许可对公司生产经营的具体影响和重要程度，维持或再次取得相关资质许可的条件和程序，是否存在明显障碍，充分说明资质许可维持风险。

（2）诉讼纠纷风险。请发行人：说明目前未决诉讼、仲裁的诉讼标的、形成原因及进展情况，说明发行人已采取或拟采取的应对措施，发行人相关内控制度和风险控制制度是否建立健全并得到有效执行，相关风险提示是否充分，说明诉讼对发行人财务状况、经营成果、持续经营能力的影响。

（3）劳动用工合规性。请发行人：①说明发行人子公司劳务派遣规范的具

体方式，劳务派遣用工是否均已聘请为正式员工，说明整改对发行人及其子公司经营业绩的影响，劳务派遣用工不合规事项是否构成重大违法行为。②结合报告期内劳动用工存在的仲裁、诉讼纠纷，说明是否对发行人持续经营存在重大不利影响。

（4）环保合规性。根据申请文件，发行人报告期内新增工业固废综合服务项目，成为发行人主要收入来源之一。请发行人：①说明发行人及其子公司对危险废物的收集、处置、运输的内控制度设计及执行情况，说明发行人是否遵守有关环境保护的法律法规规定，相关资质是否齐备。②说明发行人运营的工业固废综合服务是否属于重污染行业，是否符合国家和地方环保要求，生产经营中涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量、主要处理设施及处理能力。

（5）房产使用合规性。请发行人：说明发行人取得上述房产的背景以及未取得产权证的原因，未取得权属证书的固定资产原值、账面净值的确认依据，产权证办理是否可预期，是否存在产权纠纷或潜在产权纠纷，说明上述房屋的所有权瑕疵对发行人经营的具体影响。

请保荐机构、发行人律师核查上述问题并发表明确意见。

[回复]

(1) 资质合规性。根据申请文件，公司麻涌环保热电厂项目、麻涌餐厨垃圾处理厂已取得特许经营权。

①结合开展各类业务所需资质情况，说明发行人及其子公司是否已取得业务开展所需的相关资质及业务资质许可的具体内容，说明发行人子公司在证件不齐的情况下先行施工的具体情形、相关证件后续取得情况，整改措施及有效性，是否符合《建筑工程施工许可管理办法》等法律法规的相关规定，是否构成重大违法违规行为。

一、结合开展各类业务所需资质情况，说明发行人及其子公司是否已取得业务开展所需的相关资质及业务资质许可的具体内容

#### (一) 发行人及其子公司开展各类业务所需资质

发行人主营业务为市政固废综合服务（垃圾焚烧发电及供热、餐厨垃圾处置及资源化利用）、工业固废综合服务（危险废物无害化处置、填埋场浓缩液集中处置、一般工业固废处理）、城市环境综合服务（城市环境及公共服务运营、填埋场治理及场地修复），发行人及其控股子公司开展该等业务所需的资质情况如下：

| 序号 | 业务类型                                    | 所需资质                                                                                                         |
|----|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 市政固废综合服务（垃圾焚烧发电及供热、餐厨垃圾处置及资源化利用）        | 城市生活垃圾经营性处置服务许可证、电力业务许可证、排污许可证、取水许可证、城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输服务许可证（如涉及城市生活垃圾的经营性清扫、收集、运输服务）、动物防疫条件合格证（如涉及处置动物、动物产品） |
| 2  | 工业固废综合服务（危险废物无害化处置、填埋场浓缩液集中处置、一般工业固废处理） | 危险废物经营许可证、排污许可证、城镇污水排入排水管网许可证（如涉及向城镇排水设施排放污水）、动物防疫条件合格证（如涉及处置动物、动物产品）                                        |
| 3  | 城市环境综合服务（城市环境及公共服务运营、填埋场治理及场地修复）        | 城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输服务许可证、建筑业企业资质证书（如需）、安全生产许可证（如需）                                                             |

#### (二) 发行人及其子公司主营业务及取得相关资质的情况

截至本问询回复签署之日，发行人及其控股子公司的主营业务情况及取得相关资质的具体如下：

| 序号 | 公司名称 | 主营业务                                                         | 取得相关资质情况                                                                               |
|----|------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 东实环境 | 市政固废综合服务（垃圾焚烧发电及供热、餐厨垃圾处置及资源化利用），主要运营麻涌垃圾处理厂、麻涌垃圾处理厂三期（餐厨项目） | 已取得城市生活垃圾经营性处置服务许可证、电力业务许可证、城镇污水排入排水管网许可证、排污许可证、取水许可证、城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输服务许可证           |
| 2  | 新东元  | 垃圾焚烧发电，主要运营海心沙环保热电厂项目                                        | 已取得城市生活垃圾经营性处置服务许可证、电力业务许可证、排污许可证、取水许可证                                                |
| 3  | 新东欣  | 工业固废综合服务，主要工业固废综合服务项目                                        | 已取得危险废物经营许可证、排污许可证、城镇污水排入排水管网许可证、广东省环保技术咨询服务能力评价证书、动物防疫条件合格证，因未来业务规划需要，新东欣取得了建筑业企业资质证书 |
| 4  | 新东能  | 报告期内未开展业务                                                    | 无需取得相关业务资质                                                                             |
| 5  | 东实城服 | 城市环境及公共服务运营                                                  | 已取得城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输服务许可证，因未来业务规划需要，东实城服取得了建筑业企业资质证书、安全生产许可证                           |
| 6  | 东实城龙 | 城市环境及公共服务运营，报告期内主要提供委托运营及代管服务                                | 无需取得相关业务资质                                                                             |
| 7  | 新东清  | 对合并范围内主体开展园区物业管理业务                                           | 新东清因经营职工食堂已取得了食品经营许可证，此外无需取得相关资质                                                       |
| 8  | 东松环境 | 城市环境及公共服务运营                                                  | 已取得城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输服务许可证                                                              |
| 9  | 东寮环境 | 城市环境及公共服务运营                                                  | 已取得城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输服务许可证，因运营的寮步镇生活垃圾综合处理中心项目存在排污，东寮环境取得了排污许可证                         |
| 10 | 东梅环境 | 城市环境及公共服务运营，报告期内主要提供委托运营服务                                   | 无需取得相关业务资质                                                                             |
| 11 | 东鹿环境 | 城市环境及公共服务运营，报告期内主要向发行人控股子公司提供租车服务                            | 无需取得相关业务资质                                                                             |
| 12 | 城服人力 | 城市环境及公共服务运营（报告期内主要为发行人及东实城服运营项目提供劳务外包服务）                     | 无需取得相关业务资质，因未来业务规划需要，城服人力取                                                             |



|    |      |             |                           |
|----|------|-------------|---------------------------|
|    |      |             | 得了建筑业企业资质证书、安全生产许可证       |
| 13 | 新东湾  | 填埋场治理及场地修复  | 建筑业企业资质证书、安全生产许可证         |
| 14 | 东风环境 | 城市环境及公共服务运营 | 已取得城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输服务许可证 |
| 15 | 东厚环境 | 城市环境及公共服务运营 | 已取得城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输服务许可证 |

如上表所述，发行人及其控股子公司已取得业务开展所需的相关资质。

### （三）发行人及其子公司持有的业务资质许可的具体内容

截至本问询回复签署之日，发行人及其控股子公司持有的相关业务资质许可的具体内容如下：

#### 1、城市生活垃圾经营性处置服务许可证

| 序号 | 持证主体 | 证书编号         | 发证机关   | 证书内容                                                     | 有效期                     |
|----|------|--------------|--------|----------------------------------------------------------|-------------------------|
| 1  | 东实环境 | 粤建环证 IIS0002 | 东莞市城管局 | 许可内容：城市生活垃圾经营性处置服务；项目名称：麻涌垃圾处理厂（餐厨项目）                    | 2024.3.25-2027.3.24     |
| 2  |      | 粤建环证 IIS0005 | 东莞市城管局 | 许可内容：城市生活垃圾经营性处置服务；项目名称：麻涌垃圾处理厂垃圾焚烧处理项目                  | 2024. 9. 18-2027. 9. 17 |
| 3  | 新东元  | 粤建环证 IIS0009 | 东莞市城管局 | 许可内容：城市生活垃圾经营性处置服务；项目名称：东莞市生活垃圾焚烧处理服务采购项目合同书（海心沙环保热电厂项目） | 2024.5.8-2026.12.31     |

#### 2、城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输服务许可证

| 序号 | 持证主体 | 证书编号        | 发证机关   | 证书内容                                          | 有效期                  |
|----|------|-------------|--------|-----------------------------------------------|----------------------|
| 1  | 东实环境 | 粤建环证 IS0024 | 东莞市城管局 | 许可内容：城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输服务；项目名称：麻涌垃圾处理厂（餐厨项目）   | 2024.3.18-2027.3.17  |
| 2  | 东实城服 | 粤建环证IS0270  | 东莞市城管局 | 许可内容：城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输服务；项目名称：石龙镇环卫、绿化一体化管养项目 | 2022.10.18-2025.8.31 |

| 序号 | 持证主体 | 证书编号        | 发证机关          | 证书内容                                                                 | 有效期                       |
|----|------|-------------|---------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 3  |      | 粤建环证IS0277  | 东莞市城管局        | 许可内容：城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输服务；项目名称：石龙镇青林路生活垃圾转运站升级改造项目 EPC+0              | 2022.12.12-2025.12.11     |
| 4  |      | 粤建环证 IS0287 | 东莞市城管局        | 许可内容：从事城市生活垃圾经营性运输服务；项目：道滘镇生活垃圾转运项目服务                                | 2023.3.9-2026.1.31        |
| 5  |      | 粤建环证 IS0394 | 东莞市城管局        | 许可内容：城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输服务；项目名称：清溪镇 2023-2026 年生活垃圾收集清运服务项目            | 2023.10.18-2026.6.10      |
| 6  |      | 粤建环证 IS0422 | 东莞市城管局        | 许可内容：城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输服务；项目名称：国省道公路保洁项目包 1（水乡新城、城区、滨海湾等片区）           | 2023.12.29-2026.2.28      |
| 7  |      | 粤建环证 IS0306 | 东莞市城管局        | 许可内容：生活垃圾清运；项目名称：从事城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输服务                               | 2023.4.24-2026.4.24       |
| 8  |      | 粤建环证 IS0334 | 东莞市城管局        | 许可内容：从事城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输服务；项目名称：南城街道市政环卫绿化养护项目包（1）                   | 2023.6.29-2026.2.28       |
| 9  |      | 粤建环证 IS0472 | 东莞市城管局        | 许可内容：城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输服务；项目名称：中堂镇村级环卫项目合同（B包）                        | 2024.5.6-2026.10.31       |
| 10 |      | 粤建环证 IS0493 | 东莞市城管局        | 许可内容：城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输服务；项目名称：生态园大道（含绿化带）环卫保洁项目                      | 2024. 7. 17-2025. 7. 16   |
| 11 |      | 粤建环证 IS0513 | 东莞市城管局        | 许可内容：从事城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输服务；项目名称：富竹山村环卫清扫保洁服务项目                       | 2024. 8. 26-2026. 12. 31  |
| 12 |      | 粤建环证 IS0558 | 东莞市城市管理和综合执法局 | 许可内容：城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输（不含水域范围）；项目名称：高埗镇属范围清扫保洁服务项目（2024-2026）（采购包 2） | 2024. 12. 25-2026. 11. 30 |

| 序号 | 持证主体 | 证书编号        | 发证机关          | 证书内容                                                               | 有效期                      |
|----|------|-------------|---------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 13 |      | 粤建环证 IS0602 | 东莞市城市管理和综合执法局 | 许可内容：城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输服务；项目名称：东莞市东城街道环卫绿化管养（2024-2027 年）服务采购项目（六标） | 2025. 3. 24-2027. 10. 1  |
| 14 | 东松环境 | 粤建环证 IS0416 | 东莞市城管局        | 许可内容：从事城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输服务；项目名称：松山湖核心区域环卫绿化、市政维护生态园城市协管服务项目        | 2024.1.2-2026.8.31       |
| 15 | 东寮环境 | 粤建环证 IS0409 | 东莞市城管局        | 许可内容：从事城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输服务；项目名称：东莞市寮步镇生活垃圾综合处理中心项目 EPC+0           | 2023.11.28-2026.11.27    |
| 16 |      | 粤建环证 IS0508 | 东莞市城管局        | 许可内容：从事城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输服务；项目名称：寮步镇中心区、华南工业城、汽车贸易城和主要跨村市政道路环卫保洁项目  | 2024. 8. 26-2026. 12. 31 |
| 17 |      | 粤建环证 IS0509 | 东莞市城管局        | 许可内容：从事城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输服务；项目名称：寮步镇横坑社区环卫保洁服务项目                    | 2024. 8. 26-2026. 12. 31 |
| 18 |      | 粤建环证 IS0510 | 东莞市城管局        | 许可内容：从事城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输服务；项目名称：寮步镇霞边村环卫保洁项目                       | 2024. 8. 26-2026. 12. 31 |
| 19 |      | 粤建环证 IS0511 | 东莞市城管局        | 许可内容：从事城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输服务；项目名称：寮步镇上底村环卫保洁服务项目                     | 2024. 8. 26-2026. 12. 31 |
| 20 |      | 粤建环证 IS0512 | 东莞市城管局        | 许可内容：从事城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输服务；项目名称：向西村 2024-2026 年环卫保洁项目              | 2024. 8. 26-2026. 12. 31 |
| 21 | 东厚环境 | 粤建环证 IS0524 | 东莞市城管局        | 许可内容：城市生活垃圾经营性收集、运输服务；项目名称：厚街镇 2024 年-2027 年生活垃圾转运项目               | 2024. 9. 19-2027. 6. 30  |

| 序号 | 持证主体 | 证书编号        | 发证机关          | 证书内容                                             | 有效期                       |
|----|------|-------------|---------------|--------------------------------------------------|---------------------------|
| 22 | 东风环境 | 粤建环证 IS0540 | 东莞市城管局        | 许可内容：从事城市生活垃圾经营性清扫、收集；项目名称：厚街镇沙塘社区保洁项目           | 2024. 11. 13-2027. 6. 30  |
| 23 |      | 粤建环证 IS0541 | 东莞市城管局        | 许可内容：从事城市生活垃圾经营性清扫、收集许可；项目名称：厚街镇南五社区保洁项目         | 2024. 11. 18-2027. 6. 30  |
| 24 |      | 粤建环证 IS0550 | 东莞市城市管理和综合执法局 | 许可内容：城市生活垃圾经营性收集服务；项目名称：东莞市凤岗镇生活垃圾收集和转运服务项目采购包 1 | 2024. 12. 11-2026. 11. 28 |
| 25 |      | 粤建环证 IS0551 | 东莞市城市管理和综合执法局 | 许可内容：城市生活垃圾经营性清扫服务；项目名称：东莞市凤岗镇环卫保洁及镇属绿化养护服务项目二标段 | 2024. 12. 11-2026. 11. 28 |

### 3、电力业务许可证

| 序号 | 持证主体 | 证书编号          | 发证机关       | 许可类别 | 有效期                   |
|----|------|---------------|------------|------|-----------------------|
| 1  | 东实环境 | 1062617-00086 | 国家能源局南方监管局 | 发电类  | 2017.10.9-2037.10.8   |
| 2  | 新东元  | 1062621-06347 | 国家能源局南方监管局 | 发电类  | 2021.10.12-2041.10.11 |

### 4、取水许可证

| 序号 | 持证主体 | 证书编号              | 发证机关   | 许可内容                                                                             | 有效期                    |
|----|------|-------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 1  | 东实环境 | C441900S2021-0106 | 东莞市水务局 | 取水地点：广东省东莞市麻涌镇倒运海水道民田涌段；水源类型：地表水；取水类型：自备水源；取水用途：火（核）电和其它电力生产用水；取水量：115.43 万立方米/年 | 2022.8.1-2025.7.31     |
| 2  | 新东元  | C441900S2022-0004 | 东莞市水务局 | 取水地点：广东省东莞市麻涌镇民田涌水道左岸；水源类型：地表水；取水类型：自备水源；取水用途：火（核）电和其它电力生产用水；取水量：240 万立方米/年      | 2025. 3. 1-2028. 2. 29 |

## 5、危险废物经营许可证

| 序号 | 持证主体 | 证书编号         | 发证机关     | 有效期                     |
|----|------|--------------|----------|-------------------------|
| 1  | 新东欣  | 441900201224 | 广东省生态环境厅 | 2022.8.10-2027.1.18     |
| 2  |      | 441900211210 | 广东省生态环境厅 | 2022.12.26-2027.12.25   |
| 3  |      | 4419000017   | 东莞市生态环境局 | 2024.4.16-2025.12.31    |
| 4  |      | 441900231017 | 广东省生态环境厅 | 2025. 1. 17-2030. 1. 16 |
| 5  |      | 441900250214 | 广东省生态环境厅 | 2025. 2. 14-2026. 2. 13 |

## 6、排污许可证

| 序号 | 持证主体                     | 证书编号                    | 发证机关     | 行业类别                                      | 有效期                       |
|----|--------------------------|-------------------------|----------|-------------------------------------------|---------------------------|
| 1  | 东实环境                     | 914419000795277522001V  | 东莞市生态环境局 | 生物质能发电-生活垃圾焚烧发电，环境卫生管理                    | 2022.12.14-2027.12.3      |
| 2  | 新东欣                      | 91441900MA51JDDJJ2N001V | 东莞市生态环境局 | 危险废物治理，铜冶炼，非金属废料和碎屑加工处理，锅炉，污水处理及其再生利用、铝冶炼 | 2022.12.23-2027.12.22     |
| 3  | 东莞市凤岗镇中心区生活垃圾渗沥液处理站（新东欣） | 91441900MA51JDDJJ2N002V | 东莞市生态环境局 | 污水处理及其再生利用                                | 2022.9.5-2027.9.4         |
| 4  | 新东元                      | 91441900MA51JDK46A001V  | 东莞市生态环境局 | 生物质能发电-生活垃圾焚烧发电                           | 2023.12.31-2028.12.30     |
| 5  | 寮步镇生活垃圾综合处理中心项目（东寮环境）    | 91441900MACJKMXM5A001Q  | 东莞市生态环境局 | 环境卫生管理，锅炉                                 | 2024. 11. 21-2029. 11. 20 |

## 7、城镇污水排入排水管网许可证

| 序号 | 持证主体 | 证书编号                  | 发证机关     | 有效期                     |
|----|------|-----------------------|----------|-------------------------|
| 1  | 新东欣  | 粤莞排〔2021〕字第 0013423 号 | 东莞市生态环境局 | 2021.9.10-2026.9.9      |
| 2  | 东实环境 | 粤莞排〔2020〕字第 0010010 号 | 东莞市生态环境局 | 2020. 6. 28-2025. 6. 27 |

## 8、食品经营许可证

| 序号 | 持证主体 | 证书编号             | 发证机关     | 经营项目                                              | 有效期                   |
|----|------|------------------|----------|---------------------------------------------------|-----------------------|
| 1  | 新东清  | JY34419043109069 | 东莞市市场监管局 | 冷食类食品制售（仅限植物性冷食类食品（不含非发酵豆制品）、仅限生食瓜果蔬菜、腌菜）；热食类食品制售 | 2021.5.21-2026.5.20   |
| 2  | 新东湾  | JY34419345381245 | 东莞市市场监管局 | 热食类食品制售                                           | 2025. 3. 7-2030. 3. 6 |

## 9、建筑业企业资质证书

| 序号 | 持证主体 | 证书编号       | 发证机关        | 资质等级                       | 有效期                   |
|----|------|------------|-------------|----------------------------|-----------------------|
| 1  | 新东欣  | D344718328 | 东莞市住房和城乡建设局 | 环保工程专业承包二级                 | 2024.1.26-2029.1.26   |
| 2  | 东实城服 | D344723516 | 东莞市住房和城乡建设局 | 城市及道路照明工程专业承包二级、环保工程专业承包二级 | 2024.3.18-2029.3.18   |
| 3  | 城服人力 | DL34433138 | 东莞市住房和城乡建设局 | 施工劳务不分等级                   | 2023.12.13-2028.12.13 |
| 4  | 新东湾  | D344684747 | 东莞市住房和城乡建设局 | 环保工程专业承包二级                 | 2023.8.23-2028.8.23   |

## 10、广东省环保技术咨询服务能力评价证书

| 序号 | 持证主体 | 证书编号        | 发证机关        | 等级 | 有效期                     |
|----|------|-------------|-------------|----|-------------------------|
| 1  | 新东欣  | 粤环咨证乙第0306号 | 广东省环境保护产业协会 | 乙级 | 2024. 9. 20-2027. 9. 19 |

## 11、安全生产许可证

| 序号 | 持证主体 | 证书编号                   | 发证机关        | 许可范围 | 有效期                     |
|----|------|------------------------|-------------|------|-------------------------|
| 1  | 城服人力 | （粤）JZ 安许证字[2024]001298 | 广东省住房和城乡建设厅 | 建筑施工 | 2024.2.19-2027.2.19     |
| 2  | 东实城服 | （粤）JZ 安许证字[2024]004139 | 广东省住房和城乡建设厅 | 建筑施工 | 2024.6.21-2027.6.21     |
| 3  | 新东湾  | （粤）JZ 安许证字[2025]001204 | 广东省住房和城乡建设厅 | 建筑施工 | 2025. 3. 17-2028. 3. 17 |

## 12、动物防疫条件合格证

| 序号 | 持证主体 | 证书编号                    | 发证机关     | 经营范围         | 有效期 |
|----|------|-------------------------|----------|--------------|-----|
| 1  | 新东欣  | （粤 S36）动防合字第 20240001 号 | 广东省农业农村厅 | 无害化处理动物、动物产品 | -   |

二、说明发行人子公司在证件不齐的情况下先行施工的具体情形、相关证件后续取得情况，整改措施及有效性，是否符合《建筑工程施工许可管理办法》等法律法规的相关规定，是否构成重大违法违规行为

（一）发行人子公司在证件不齐的情况下先行施工的具体情形

发行人子公司在证件不齐情况下先行施工的项目为新东欣投资的东莞市海心沙资源综合利用中心绿色工业服务项目废矿物油综合回收利用项目（以下简称“废矿物油项目”），该项目共包含 5 处建筑及 1 处构筑物，均于 2021 年 5 月 28 日取得了建设工程规划许可证，具体情况如下：

| 序号 | 房屋建筑物 | 建设工程规划许可证证号        | 建筑面积（m <sup>2</sup> ） |
|----|-------|--------------------|-----------------------|
| 1  | 空气压缩间 | 建字第 2021-06-1041 号 | 130.19                |
| 2  | 控制室   | 建字第 2021-06-1044 号 | 173.94                |
| 3  | 矿物油罐区 | 建字第 2021-06-1046 号 | 3,449.10（占地面积）        |
| 4  | 熔盐炉厂房 | 建字第 2021-06-1045 号 | 191.10                |
| 5  | 卸油间   | 建字第 2021-06-1042 号 | 131.84                |
| 6  | 装车栈台  | 建字第 2021-06-1043 号 | 189.85                |

上述未办理建筑工程施工许可证的情况下开始施工建设。2023 年 5 月至 8 月，东莞水乡特色发展经济区管理委员会城市建设局对该项目涉嫌未办理施工许可手续擅自施工的违法行为进行核查，经核查该项目现场施工具体进度为土建部分已完工，设备安装部分已完工调试。2024 年 2 月 1 日，东莞市住房和城乡建设局对新东欣作出“东建罚字〔2023〕第 096-1 号”《行政处罚决定书》，就新东欣未办理施工许可手续擅自施工的行为对其处以工程合同价款的 1.2%即人民币 297,573.6 元罚款的行政处罚。

（二）相关证件后续取得情况，整改措施及有效性，是否符合《建筑工程施工许可管理办法》等法律法规的相关规定，是否构成重大违法违规行为

1、相关证件后续取得情况

截至本问询回复签署之日，新东欣废矿物油项目相关建（构）筑物未重新办理建筑工程施工许可证，具体原因如下：

(1) 根据《建筑工程施工许可管理办法》规定，建筑工程施工许可证应在建筑工程开工前申领，而新东欣废矿物油项目在主管单位进行核查时土建部分已完工，不符合《建筑工程施工许可管理办法》规定的建筑工程施工许可证的申办时点；

(2) 根据广东政务服务网公布的东莞市建筑工程施工许可证补发指南规定，建筑工程施工许可证补发的受理条件包括已核发建筑工程施工许可证，即建筑工程施工许可证补发仅适用于原已取得许可证但发生遗失的情形，不适用已完成建设后补办的情形；

(3) 东莞市住房和城乡建设局出具的《行政处罚决定书》仅对新东欣作出罚款的行政处罚，未提出补办建筑工程施工许可证等其他要求。

## **2、整改措施的有效性及其合法性，是否符合《建筑工程施工许可管理办法》等法律法规的相关规定，是否构成重大违法违规行为**

《建筑工程施工许可管理办法》第十二条规定：“对于未取得施工许可证或者为规避办理施工许可证将工程项目分解后擅自施工的，由有管辖权的发证机关责令停止施工，限期改正，对建设单位处工程合同价款 1%以上 2%以下罚款；对施工单位处 3 万元以下罚款。”东莞市住房和城乡建设局据此对新东欣处以人民币 297,573.6 元的罚款，新东欣已按《行政处罚决定书》要求按期缴纳了罚款，此外，为消除因未取得建筑工程施工许可证导致相关建（构）筑物无法办理竣工验收备案及不动产登记的不良影响，发行人已取得《东莞市人民政府办公室文件呈批表》。根据批示意见，该等建（构）筑物拟由东莞市生态环境局负责梳理相关问题清单，纳入拟补办台账，经有关职能部门初审，再由东莞市生态环境局专题报请东莞市人民政府审定同意后，按照《关于印发东莞市历史遗留产业类和公共配套类违法建筑补办不动产手续实施方案的通知》及《关于调整我市补办政策有关事项的通知》办理不动产权登记。截至本问询回复签署之日，东莞市生态环境局已向东莞市人民政府提交《关于将新东欣公司废矿物油综合回收利用项目纳入补办不动产项目台账的请示》，请示将该项目纳入拟补办台账并由新东欣继续办理相关不动产登记手续。



对于上述行政处罚事项，2024 年 2 月 7 日，东莞市住房和城乡建设局出具了《证明》：“参照《广东省住房和城乡建设系统行政处罚自由裁量权基准（工程建设与建筑业类）》（粤建规范〔2020〕2 号）规定，鉴于案涉违法行为尚未造成危害后果，违法情节和后果属于从轻裁量等次，不构成严重违法，前述行政处罚不属于重大行政处罚。”

因此，新东欣未办理建筑工程施工许可证先行施工的行为不构成重大违法违规行为，相关整改措施合法有效，符合《建筑工程施工许可管理办法》等法律法规的相关规定。

**②说明在发行人取得特许经营权的范围内，是否存在授权单位授予其他单位特许经营权的情形，是否存在特许经营区域不明或交叉重叠的情形，若存在，请说明对发行人经营是否存在重大不利影响。说明特许经营权等资质许可需要满足的条件、履行的程序。**

一、发行人取得特许经营权的范围内，是否存在授权单位授予其他单位特许经营权的情形，是否存在特许经营区域不明或交叉重叠的情形，若存在，请说明对发行人经营是否存在重大不利影响

发行人取得特许经营权的范围如下：

| 序号 | 特许经营协议                                  | 授予主体   | 履行主体 | 特许经营项目          | 服务范围                                                                  |
|----|-----------------------------------------|--------|------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 1  | 《麻涌垃圾处理厂垃圾焚烧项目“BOO”（建设—拥有—运营）特许经营权协议》   | 东莞市城管局 | 东实环境 | 麻涌垃圾处理厂垃圾焚烧处理项目 | 东莞市中堂镇、望牛墩镇、麻涌镇、道滘镇、洪梅镇镇区                                             |
| 2  | 《麻涌垃圾处理厂三期（餐厨项目）“BOO”（建设—拥有—运营）特许经营权协议》 | 东莞市城管局 | 东实环境 | 麻涌垃圾处理厂三期（餐厨项目） | “十镇一港、厚街及虎门镇”（即道滘镇、洪梅镇、石龙镇、石碣镇、高埗镇、中堂镇、望牛墩镇、麻涌镇、万江街道、沙田镇、厚街镇、虎门镇及虎门港） |

上述协议签订后，协议约定的服务范围曾进行过调整（即实际服务范围中减少了万江街道、增加了松山湖），具体情况如下：1、根据东莞市城市管理和综

合执法局万江分局出具的《关于万江街道餐厨垃圾收运处理工作交接协调会会议纪要》及《关于配合做好万江街道餐厨垃圾收运处理工作的函》，万江街道餐厨垃圾收运工作于 2020 年 9 月 14 日起由东莞市水务集团承担，据此，发行人与东莞市城管局于 2021 年 10 月 9 日签订了《麻涌垃圾处理厂三期（餐厨项目）“BOO”（建设一拥有一运营）特许经营权协议补充协议一》，相应调整了服务范围。2、2021 年 10 月 14 日，东莞市城市管理和综合执法局松山湖分局向东莞市城市综合管理局提出《关于申请将松山湖园区纳入〈麻涌垃圾处理厂三期（餐厨项目）〉服务范围的请示》（松城综请[2021]21 号），申请将松山湖园区纳入《麻涌垃圾处理厂三期（餐厨项目）》服务范围，以保障松山湖园区餐厨垃圾收运处理及餐厨垃圾服务费工作顺利进行，便于东莞市城管局松山湖分局与东实环境签订餐厨垃圾收运处理合同。对此，东莞市城市管理和综合执法局于 2021 年 10 月 27 日作出《关于〈关于申请将松山湖园区纳入麻涌垃圾处理厂三期（餐厨项目）服务范围的请示〉的批复》（东城综复[2021]37 号），同意将松山湖纳入麻涌垃圾处理厂三期（餐厨项目）服务范围。

根据东莞市城管局出具的《说明》：除东实环境外，东莞市行政区域内正在开展经营的垃圾焚烧发电厂尚有 4 家，其中存在特许经营的垃圾焚烧发电厂有 1 家，为东莞粤丰环保电力有限公司（市区环保热电厂），其特许经营权内容及范围与东实环境不存在交叉重叠；除东实环境外，**东莞市行政区域内还有 1 家具有特许经营权的集中式餐厨垃圾处理厂**，即东莞市市区有机资源再生利用工程（特许经营权协议由东莞市石鼓污水处理有限公司签订，实际运营主体为东莞市利源有机资源再生利用有限公司），其特许经营权内容及范围与东实环境不存在交叉重叠。**除此之外，其余餐厨垃圾处理设施都不具有特许经营权**。该等存在特许经营的垃圾焚烧发电厂及餐厨垃圾处理厂的特许经营权范围均区域明晰，与东实环境所取得的特许经营权范围不存在交叉重叠的情形。

同时，根据上述特许经营协议约定及东莞市城管局出具的《说明》，东莞市城管局授予东实环境的特许经营权均为独占且排他的，即在特许经营协议约定的服务范围行政区划内仅授权东实环境特许经营权，在东实环境取得上述特许经营

权的范围内，东莞市城管局不存在授予其他单位特许经营权的情形，亦不存在特许经营区域不明或交叉重叠的情形。

综上，报告期内，在发行人取得特许经营权的范围内，不存在授权单位授予其他单位特许经营权的情形，也不存在特许经营区域不明或交叉重叠的情形。

## 二、说明特许经营权等资质许可需要满足的条件、履行的程序

发行人的特许经营协议签订时间分别为 2015 年 7 月 22 日及 2016 年 9 月 22 日。发行人取得特许经营权时，申请特许经营权需要满足的条件及履行的程序的主要规定如下：

| 法律法规                          | 需满足的条件规定                                                                                                                                                                                                              | 需履行的程序规定                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 《市政公用事业特许经营管理办法（2015 修正）》     | <p>第七条 参与特许经营权竞标者应当具备以下条件：</p> <p>（一）依法注册的企业法人；</p> <p>（二）有相应的设施、设备；</p> <p>（三）有良好的银行资信、财务状况及相应的偿债能力；</p> <p>（四）有相应的从业经历和良好的业绩；</p> <p>（五）有相应数量的技术、财务、经营等关键岗位人员；</p> <p>（六）有切实可行的经营方案；</p> <p>（七）地方性法规、规章规定的其他条件。</p> | <p>第八条 主管部门应当依照下列程序选择投资者或者经营者：</p> <p>（一）提出市政公用事业特许经营项目，报直辖市、市、县人民政府批准后，向社会公开发布招标条件，受理投标；</p> <p>（二）根据招标条件，对特许经营权的投标人进行资格审查和方案预审，推荐出符合条件的中标候选人；</p> <p>（三）组织评审委员会依法进行评审，并经过质询和公开答辩，择优选择特许经营权授予对象；</p> <p>（四）向社会公示中标结果，公示时间不少于 20 天；</p> <p>（五）公示期满，对中标者没有异议的，经直辖市、市、县人民政府批准，与中标者（以下简称“获得特许经营权的企业”）签订特许经营协议。</p> |
| 《基础设施和公用事业特许经营管理办法（2015）》     | 由项目提出部门在特许经营项目实施方案中规定                                                                                                                                                                                                 | <p>第十五条 实施机构根据经审定的特许经营项目实施方案，应当通过招标、竞争性谈判等竞争方式选择特许经营者。</p> <p>特许经营项目建设运营标准和监管要求明确、有关领域市场竞争比较充分的，应当通过招标方式选择特许经营者。</p>                                                                                                                                                                                            |
| 《关于印发〈关于加快市政公用行业市场化进程的意见〉的通知》 | <p>申请特许经营权的企业应该具备的条件：</p> <p>依法注册的企业法人资格；</p> <p>与所申请的经营内容相应的条件：企业经营管理、技术管理</p>                                                                                                                                       | <p>（一）特许经营权的获得</p> <p>实施特许经营，应该通过规定的程序公开向社会招标选择投资者和经营者。要按照《中华人民共和国招标投标法》的规定，首先向社会发布特许经营项目的内容、时</p>                                                                                                                                                                                                              |

|                |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                        |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (建城〔2002〕272号) | <p>负责人具备相应的从业经历和业绩，其他关键岗位人员具有相应的从业资格，应具有的资金和设备、设施能力；</p> <p>良好的银行资信和财务状况；</p> <p>与其业务规模相适应的偿债能力；</p> <p>具有可行的经营方案以及政府规定的其它必要条件。</p> | <p>限、市场准入条件、招标程序及办法，在规定的时间内公开接受申请；要组织专家根据市场准入条件对申请者进行资格审查和严格评议，择优选择特许经营权授予对象。</p> <p>.....</p> <p>现有国有或国有控股的市政公用企业，应在进行国有资产评估、产权登记的基础上，按规定的程序申请特许经营权。<b>政府也可采取直接委托的方式授予经营权，并由主管部门与受委托企业签定经营合同。</b></p> |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### (一) 发行人符合取得特许经营权的条件

发行人符合上述规定关于取得特许经营权需满足的条件，具体如下：发行人为依法注册的企业法人，发行人麻涌垃圾处理厂垃圾焚烧项目配备配置 3\*500t/d 机械炉排焚烧炉和 2\*18MW 凝汽式汽轮发电机组等系统设施，麻涌垃圾处理厂三期（餐厨项目）配备生化处理系统、沼气利用系统等设备，具有从事垃圾焚烧及餐厨垃圾处置的设施、设备；根据发行人报告期内的《企业信用报告》《审计报告》，发行人有良好的银行资信、财务状况及相应的偿债能力；发行人从事垃圾焚烧及餐厨垃圾处置多年，具有相应的从业经历和良好的业绩，并设置了财务部、经营管理部、技术研发部等部门，具有相应数量的关键岗位人员；发行人订制了年度经营计划，具有切实可行的经营方案。

### (二) 发行人取得特许经营权程序的合规性

发行人特许经营权取得所履行的具体程序如下：

| 特许经营项目          | 时间              | 签发主体        | 文件名称                                  | 请示/审批事项                                                              |
|-----------------|-----------------|-------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 麻涌垃圾处理厂垃圾焚烧处理项目 | 2013 年 2 月 28 日 | 东莞市城管局、东实集团 | 《关于投资建设麻涌环保热电厂有关问题的请示》（东综管请〔2013〕6 号） | 建议将麻涌环保热电厂的特许经营权授予东实集团，由该公司进行建设和运营，相关报建手续按“绿色通道”办理，由市城管局等有关职能部门协助完成。 |
|                 | 2013 年 5 月 21 日 | 东莞市人民政府办公室  | 《关于投资建设麻涌环保热电厂有关问题的复                  | 原则同意将麻涌环保热电厂项目建设的特许经营权                                               |

|                 |             |              |                                            |                                                                               |
|-----------------|-------------|--------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
|                 |             |              | 函》（东府办复〔2013〕366号）                         | 授予东实集团，由该公司建设和运营                                                              |
|                 | 2015年7月22日  | 东莞市城管局、东实新能源 | 《麻涌垃圾处理厂垃圾焚烧处理项目“BOO”（建设一拥有一运营）特许经营权协议》    | 根据《关于投资建设麻涌环保热电厂有关问题的复函》（东府办复〔2013〕366号）文件精神，决定将麻涌垃圾处理厂特许经营权授予东实集团属下项目公司东实新能源 |
| 麻涌垃圾处理厂三期（餐厨项目） | 2015年11月10日 | 东莞市发展和改革局    | 《关于审定我市餐厨垃圾处理项目有关事项的请示》（东发改〔2015〕564号）     | 建议同意建设市区餐厨垃圾处理厂和麻涌餐厨垃圾处理厂                                                     |
|                 | 2015年12月15日 | 东莞市人民政府办公室   | 《关于我市餐厨垃圾处理项目有关问题的复函》（东府办复〔2015〕651号）      | 原则同意建设麻涌餐厨垃圾处理厂                                                               |
|                 | 2015年12月23日 | 东莞市发展和改革局    | 《关于麻涌垃圾处理厂三期（餐厨项目）项目建议书的批复》（东发改〔2015〕665号） | 原则同意建设麻涌垃圾处理厂三期（餐厨项目），项目通过政府向社会采购服务方式实施，由市城管局代表市政府按政府采购有关规定与你公司签订服务合同         |
|                 | 2016年9月22日  | 东莞市城管局、东实新能源 | 《麻涌垃圾处理厂三期（餐厨项目）“B00”（建设一拥有一运营）特许经营权协议》    | 根据东发改〔2015〕665号文件精神，决定将餐厨废弃物（含废弃油脂）的收集、运输和处理特许经营权授予东实新能源                      |

根据上表，发行人特许经营权系通过《关于印发〈关于加快市政公用行业市场化进程的意见〉的通知》（建城〔2002〕272号，以下简称“《通知》”）规定的由政府直接委托的方式授予，未按照《市政公用事业特许经营管理办法（2015修正）》及《基础设施和公用事业特许经营管理办法（2015）》的规定，履行招标或竞争性谈判等程序，但该等情形不会对发行人特许经营权产生重大不利影响，主要理由如下：

1、相关特许经营项目特许经营者是否采用招标、竞争性谈判方式选择系由相应项目的主管机关决策，发行人作为经营者仅参与项目协商、谈判，既无决定

采取何种方式选择特许经营者的权利，也无决定采取何种方式选择特许经营者的义务，通过政府直接委托方式取得特许经营权并非因发行人原因导致。

2、该等情形不存在导致特许经营权合同终止或者无效的风险。《市政公用事业特许经营管理办法（2015 修正）》及《基础设施和公用事业特许经营管理办法（2015）》的相关规定仅就特许经营者以“欺骗、贿赂等不正当手段”获得特许经营权或特许经营项目，规定了主管部门应当取消特许经营权或收回特许经营项目，而对于未经过招投标等竞争方式授予特许经营权的情形，并未规定应当取消特许经营权或收回特许经营项目，以及相关特许经营协议无效、被撤销。此外，上述规定均属于作为部门规章，不属于“法律或行政法规”范畴，因此，发行人未按照其规定履行公开程序获得特许经营权，并不属于《中华人民共和国民法典》第一百五十三条规定的“违反法律、行政法规的强制性规定”导致合同无效的情形。因此，政府将特许经营权授予发行人的方式虽未履行《市政公用事业特许经营管理办法（2015 修正）》及《基础设施和公用事业特许经营管理办法（2015）》中市场竞争机制的方式，但不存在导致特许经营权合同终止或者无效的风险。

3、发行人不存在因特许经营权取得方式受到行政处罚的风险。《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国招标投标法实施条例》《市政公用事业特许经营管理办法（2015 修正）》《基础设施和公用事业特许经营管理办法（2015）》等法律法规均未规定特许经营者未采取招标或竞争性谈判等方式取得特许经营权应受到行政处罚。因此，发行人不存在因上述情形遭受行政处罚的风险。根据发行人在信用广东下载《无违法违规证明公用信用信息报告》及东莞市信用体系建设统筹协调小组办公室出具的《法人和其他组织信用记录报告（无违法违规证明专用版）》，报告期内，发行人不存在因特许经营权取得方式受到行政处罚的记录

4、发行人与授予方签订的特许经营协议已履行多年，未出现争议或纠纷，亦未出现合同相对方主张特许经营协议效力存在瑕疵的情形。

5、东莞市城管局已出具《说明》，确认发行人依法取得的上述特许经营权合法有效，不存在被取消、撤销或受到行政处罚的情形，特许经营协议签订各方

均严格履行了特许经营协议约定的义务，特许经营协议合法有效且能正常履行，不存在争议或纠纷。

因此发行人符合取得特许经营权的条件，其取得过程已获相关政府部门批示，并与东莞市城管局签订了特许经营协议，符合《通知》的规定；发行人特许经营权取得方式虽未按照《市政公用事业特许经营管理办法（2015 修正）》《基础设施和公用事业特许经营管理办法（2015）》采用招标或竞争性谈判等方式，但不存在因此导致相关特许经营权被取消、撤销的风险，亦不存在因特许经营权取得方式受到行政处罚的风险。

**③说明海心沙环保热电厂等其他项目取得特许经营权的情况，若未取得特许经营权，请说明原因及影响，是否符合政策要求。**

截至本问询回复签署之日，除麻涌垃圾处理厂垃圾焚烧处理项目、麻涌垃圾处理厂三期（餐厨项目）外，发行人海心沙环保热电厂项目等项目均未取得特许经营权，但符合政策要求，具体如下：

**一、海心沙环保热电厂项目**

海心沙环保热电厂项目由发行人子公司新东元运营，主营业务为垃圾焚烧发电，根据《建设部关于加强市政公用事业监管的意见》（建城[2005]154 号）规定：“市政公用事业是为城镇居民生产生活提供必需的普遍服务的行业，主要包括城市供水排水和污水处理、供气、集中供热、城市道路和公共交通、环境卫生和垃圾处理以及园林绿化等”，因此，海心沙环保热电厂项目属于市政公用事业。

**（一）根据东莞市相关规定，海心沙环保热电厂项目不属于必须实施特许经营的项目**

根据《通知》相关规定，城市人民政府负责本行政区域内特许经营权的授予工作，城市人民政府及其行业主管部门应积极稳妥地推进市政公用行业市场化进程。要制定总体实施方案，落实相关配套政策。要从本地实际情况出发，因地制宜、分类指导，切实解决好市场化过程中出现的实际问题。据此，就特许经营事项，城市人民政府可将其作为推进市政公用行业市场化进程的事项之一，从本地实际情况出发，因地制宜地制定方案、解决问题。

东莞市人民政府于 2005 年 1 月 7 日颁发的《东莞市市政公用事业特许经营办法》第二条规定，“污水和固体废物处理”项目属于“可以”实施特许经营的项目。海心沙环保热电厂项目主营业务为垃圾焚烧发电，为“污水和固体废物处理”项目，属于可以实施而并非必须实施特许经营的项目，该项目未取得特许经营权，并未违反东莞市人民政府关于市政公用事业特许经营的规定。

**（二）垃圾焚烧发电项目所采用模式系由政府部门或其授权机关关系确定**

政府部门或其授权机关关系确定市政公用服务提供主体采用何种模式的决策机构，新东元作为市政公用服务提供方不能决定或影响政府部门或其授权机关的采购需求及授予方式。根据东莞市人民政府办公室于 2018 年 5 月 21 作出的《市政府工作会议纪要》（〔2018〕112 号），海心沙环保热电厂项目由市城管局负责政府购买公共服务，因此，新东元所采用的业务模式为政府采购服务模式。报告期内，东莞市城市管理和综合执法局分别于 2021 年及 2023 年通过公开招标的方式采购东莞市生活垃圾焚烧处理服务，新东元通过投标方式获取业务（其中 2021 年因仅有新东元一家供应商投标，改为采用单一来源采购方式采购服务）。因此，新东元系按照政府部门或其授权机关确定的模式获取服务机会，未取得特许经营权具有合理性，不会对其生产经营产生影响。

**（三）国内垃圾焚烧发电项目所采用的业务模式**

经核查，国内垃圾焚烧发电处置项目通常采用特许经营模式或政府采购服务模式。国内垃圾焚烧发电相关上市公司中，中国天楹、中科环保、军信股份、伟明环保、绿色动力等主要采用特许经营模式，也存在部分上市公司部分项目采用了政府采购服务模式，采用政府采购服务模式的项目具体情况如下表所示：

| 企业基本情况    |      |        |        |                 | 具体政府采购服务项目情况     |        |               |        |
|-----------|------|--------|--------|-----------------|------------------|--------|---------------|--------|
| 证券代码      | 证券简称 | 公司属性   | 公司所属区域 | 主要业务模式          | 项目名称             | 项目所属区域 | 采购方           | 政府行政层级 |
| 601033.SH | 永兴股份 | 地方国有企业 | 广东省广州市 | 特许经营模式和政府采购服务模式 | 广州市李坑生活垃圾焚烧发电厂项目 | 广东省广州市 | 广州市城市管理和综合执法局 | 地级市    |



|  |  |  |  |  |                        |            |                              |     |
|--|--|--|--|--|------------------------|------------|------------------------------|-----|
|  |  |  |  |  | 广州市李坑生活垃圾焚烧发电二厂项目      | 广东省<br>广州市 | 广州市城市管理和综合执法局                | 地级市 |
|  |  |  |  |  | 广州市第三资源热力电厂项目          | 广东省<br>广州市 | 广州市城市管理和综合执法局                | 县级  |
|  |  |  |  |  | 广州市第四资源热力电厂项目          | 广东省<br>广州市 | 广州市南沙区城市管理局、广州市番禺区城市管理和综合执法局 | 县级  |
|  |  |  |  |  | 广州市第五资源热力电厂项目          | 广东省<br>广州市 | 广州市花都区城市管理和综合执法局             | 县级  |
|  |  |  |  |  | 广州市第六资源热力电厂项目          | 广东省<br>广州市 | 广州市花都区城市管理和综合执法局             | 县级  |
|  |  |  |  |  | 广州市第七资源热力电厂项目          | 广东省<br>广州市 | 广州市从化区城市管理和综合执法局             | 县级  |
|  |  |  |  |  | 广州市第四资源热力厂二期工程及配套设施项目  | 广东省<br>广州市 | 广州市城市管理和综合执法局                | 地级市 |
|  |  |  |  |  | 广州市第五资源热力电厂二期工程及配套设施项目 | 广东省<br>广州市 | 广州市城市管理和综合执法局                | 地级市 |
|  |  |  |  |  | 广州市第六资源热力电厂二期工程及配套设施项目 | 广东省<br>广州市 | 广州市城市管理和综合执法局                | 地级市 |
|  |  |  |  |  | 广州市第七资源热力电厂二期工程及配套设施项目 | 广东省<br>广州市 | 广州市城市管理和综合执法局                | 地级市 |
|  |  |  |  |  | 福山循环经济产业园生活垃圾应急综合处理项目  | 广东省<br>广州市 | 广州市城市管理和综合执法局                | 地级市 |

|           |      |        |        |                 |                  |        |                |     |
|-----------|------|--------|--------|-----------------|------------------|--------|----------------|-----|
| 601827.SH | 三峰环境 | 地方国有企业 | 重庆市    | 特许经营模式和政府采购服务模式 | 铁门关市城市生活垃圾焚烧服务项目 | 新疆铁门关市 | 铁门关市市容环境卫生服务中心 | 县级市 |
| 605028.SH | 世茂能源 | 民营企业   | 浙江省余姚市 | 政府采购服务模式        | 余姚生活垃圾焚烧发电项目工程   | 浙江省余姚市 | 余姚市城市管理局       | 县级市 |

除上述上市公司已披露的信息外，通过政府采购网等公开项目中标信息网络查询各地政府采购项目情况，部分地级市及县级市垃圾焚烧发电项目存在政府采购服务模式，具体情况如下：

| 项目名称              | 所在省份 | 所在城市 | 采购方（单位）名称     | 行政层级 | 企业名称            | 公司属性   | 中标情况 |
|-------------------|------|------|---------------|------|-----------------|--------|------|
| 资溪县全县生活垃圾焚烧处理服务项目 | 江西省  | 抚州市  | 资溪县城市管理局      | 县级   | 南丰康恒环境能源有限公司    | 民营企业   | 中标   |
| 岳阳市城市生活垃圾焚烧发电项目   | 湖南省  | 岳阳市  | 岳阳市城市管理和行政执法局 | 地级市  | 岳阳市城市建设投资集团有限公司 | 地方国有企业 | 中标   |
| 敦煌市垃圾焚烧项目         | 甘肃省  | 酒泉市  | 敦煌市环境卫生事务中心   | 县级市  | 敦煌荣兴建材有限公司      | 民营企业   | 中标   |
| 交城县生活垃圾焚烧集中处置项目   | 山西省  | 吕梁市  | 交城县住房和城乡建设管理局 | 县级   | 太原康恒再生能源有限公司    | 民营企业   | 中标   |
| 邢台市市区生活垃圾焚烧发电处理项目 | 河北省  | 邢台市  | 邢台市城市管理综合执法局  | 地级市  | 沙河海创环保科技有限责任公司  | 民营企业   | 中标   |

因此，国内垃圾焚烧发电项目存在采用政府采购服务模式的情形，新东元海心沙环保热电厂项目采用政府采购服务模式符合行业惯例。

## 二、发行人及其子公司的其他项目

发行人及其控股子公司的其他项目主要从事工业固废综合服务（危险废物无害化处置、填埋场浓缩液集中处置、一般工业固废处理）、填埋场治理及场地修复、城市环境及公共服务运营等，不属于依法应实施特许经营的行业，无需取得特许经营权，不会对其生产经营产生影响，符合政策要求。

此外，东莞市城管局已出具《说明》，确认除麻涌垃圾处理厂垃圾焚烧项目、麻涌垃圾处理厂三期（餐厨项目）外，发行人及其控股子公司运营的其他项目不存在需要取得特许经营权的情形。

**④说明有效期已届满或即将届满的资质许可对公司生产经营的具体影响和重要程度，维持或再次取得相关资质许可的条件和程序，是否存在明显障碍，充分说明资质许可维持风险。**

**一、有效期已届满或即将届满的资质许可对公司生产经营的具体影响和重要程度**

经核查，发行人及其控股子公司有效期已届满尚完成续期及将在 2025 年 6 月 30 日前有效期届满的资质证书如下：

| 序号 | 证书名称          | 证书编号                  | 持证主体 | 对应项目     | 有效期                 |
|----|---------------|-----------------------|------|----------|---------------------|
| 1  | 城镇污水排入排水管网许可证 | 粤莞排〔2020〕字第 0010010 号 | 东实环境 | 东莞市生态环境局 | 2020.6.28-2025.6.27 |

根据《城镇排水与污水处理条例》第二十一条第一款规定：“从事工业、建筑、餐饮、医疗等活动的企业事业单位、个体工商户（以下称排水户）向城镇排水设施排放污水的，应当向城镇排水主管部门申请领取污水排入排水管网许可证。城镇排水主管部门应当按照国家有关标准，重点对影响城镇排水与污水处理设施安全运行的事项进行审查。”因此，城镇污水排入排水管网许可证为东实环境麻涌垃圾处理厂三期（餐厨项目）从事生产活动的必要资质许可，对发行人的生产经营具有重要影响。

**二、维持或再次取得相关资质许可的条件和程序，是否存在明显障碍，充分说明资质许可维持风险**

**（一）城镇污水排入排水管网许可证主要条件**

根据《城镇污水排入排水管网许可管理办法（2022 修正）》第九条规定，符合以下条件的，由城镇排水主管部门核发排水许可证：（一）污水排放口的设置符合城镇排水与污水处理规划的要求；（二）排放污水的水质符合国家或者地方规定的有关排放标准；（三）按照国家有关规定建设相应的预处理设施；（四）

按照国家有关规定在排放口设置便于采样和水量计量的专用检测井和计量设备；列入重点排污单位名录的排水户已安装主要水污染物排放自动监测设备；（五）法律、法规规定的其他条件。

## （二）城镇污水排入排水管网许可证续期程序

根据《城镇污水排入排水管网许可管理办法（2022 修正）》第十一条规定，排水许可证有效期满需要继续排放污水的，排水户应当在有效期届满 30 日前，向城镇排水主管部门提出申请。城镇排水主管部门应当在有效期届满前作出是否准予延续的决定。准予延续的，有效期延续 5 年。排水户在排水许可证有效期内，严格按照许可内容排放污水，且未发生违反本办法规定行为的，有效期届满 30 日前，排水户可提出延期申请，经原许可机关同意，不再进行审查，排水许可证有效期延期 5 年。

此外，经登录“广东政务服务网”查询东莞市污水排入排水管网许可证核发（变更或延续）办事指南，东莞市城镇污水排入排水管网许可证的申请延期的主要看流程如下：收件——受理——审查——决定——制证，其法定办结时限为 15 个工作日，承诺办结时限为 1 个工作日。

## （三）城镇污水排入排水管网许可证续期障碍及资质许可维持风险

根据《城镇污水排入排水管网许可管理办法（2022 修正）》第十一条规定，排水许可证有效期满需要继续排放污水的，排水户应当在有效期届满 30 日前，向城镇排水主管部门提出申请。截至本问询回复签署之日，发行人的《城镇污水排入排水管网许可证》距离到期约 3 个月时间，暂未到申请办理延续手续的届满时间。此外，发行人麻涌垃圾处理厂三期（餐厨项目）自取得城镇污水排入排水管网许可证后持续符合《城镇污水排入排水管网许可管理办法（2022 修正）》第十一条规定的申请领取污水排入排水管网许可证应满足的条件，且报告期内，发行人严格按照许可内容排放污水，未发生违反《城镇污水排入排水管网许可管理办法（2022 修正）》规定的行为，符合《城镇污水排入排水管网许可管理办法（2022 修正）》第十一条规定的“排水户在排水许可证有效期内，严格按照许可内容排放污水，且未发生违反本办法规定行为的，有效期届满 30 日前，排

水户可提出延期申请，经原许可机关同意，不再进行审查”规定。发行人将按法定时间准备延期手续，预计续期不存在明显障碍，续期风险较低。

**(2) 诉讼纠纷风险。请发行人：说明目前未决诉讼、仲裁的诉讼标的、形成原因及进展情况，说明发行人已采取或拟采取的应对措施，发行人相关内控制度和风险控制制度是否建立健全并得到有效执行，相关风险提示是否充分，说明诉讼对发行人财务状况、经营成果、持续经营能力的影响。**

#### 一、目前未决诉讼、仲裁的诉讼标的、形成原因及进展情况

截至本问询回复签署之日，发行人及其控股子公司涉案金额超过 200 万元的未决诉讼、仲裁情况如下：

| 序号 | 原告/上诉人/再审申请人               | 被告/被上诉人/再审被申请人                | 形成原因                                                         | 诉讼标的                                 | 进展情况                                                                                                                                      |
|----|----------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 章尽兰                        | 东实城龙                          | 东实城龙与章尽兰依法解除劳务关系后，章尽兰认为东实城龙解除劳务关系不符合《劳务协议》约定，遂向法院起诉          | 原审案件标的金额约 35.8 万元，再审案件标的金额约 6,000 亿元 | 一审判决：驳回原告的全部诉讼请求；<br>二审判决：驳回上诉维持原判；<br>再审裁定：指令东莞市中级人民法院再审，目前东莞中院未判决。                                                                      |
| 2  | 江苏马盛生物科技股份有限公司（以下简称“江苏马盛”） | 东实环境                          | 就欠付合同价款事项，江苏马盛向东莞市第一人民法院起诉东实环境（以下简称“被告”）。                    | 204.52 万元                            | 东莞市第一人民法院已出具一审判决：1、东实环境应于判决生效之日起五日内向江苏马盛支付 1,100,996 元及逾期付款利息；2、驳回江苏马盛的其他诉讼请求。                                                            |
| 3  | 新东元                        | 东莞市雅特环保科技有限公司（以下简称“东莞雅特”）、文传娟 | 东莞雅特未依照服务合同约定向新东元支付处置费，新东元遂向法院起诉东莞雅特及其唯一股东文传娟（东莞雅特系一人有限责任公司） | 669.62 万元                            | 东莞雅特于首次开庭后提起反诉，就合同款项退款及违约金事项，请求判令反诉被告向反诉原告退还款项人民币 485,577.7 元及利息、判令反诉被告向反诉原告支付违约金 1,305,000 元；以上 2 项暂计金额为人民币 1,854,365.41 元；本案诉讼费由反诉被告承担。 |

|   |                               |                                                                    |                                                                                                  |               |                                                                                           |
|---|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                               |                                                                    |                                                                                                  |               | 东莞市第一人民法院已受理本案，截至本问询回复签署之日，本案尚未开庭审理。                                                      |
| 4 | 东莞市输变电工程建设有限责任公司（以下简称“东莞输变电”） | 新东元                                                                | 东莞输变电向东莞市第一人民法院起诉新东元，就工程款及逾期付款利息事项，请求判令被告向原告支付工程款人民币元（含质保金）及逾期付款利息。                              | 624.39 万元     | 东莞市第一人民法院已出具一审判决：1、新东元应于判决发生法律效力之日起五日内向东莞输变电支付工程款 6,239,234.28 元及逾期付款利息；2、驳回东莞输变电的其他诉讼请求。 |
| 5 | 中铁建工集团有限公司（以下简称“中铁建工”）        | 新东欣                                                                | 中铁建工就其与新东欣的建设工程施工合同纠纷向广州仲裁委员会申请仲裁，请求裁决被申请人向申请人支付额外增加的桩长费用、总承包服务费及因价格上涨而产生的差额费用、因疫情导致的额外费用及前期律师费。 | 432.06 万元     | 广州仲裁委员会已受理本案，截至本问询回复签署之日，本案尚未开庭审理。                                                        |
| 6 | 新东欣（一审原告、上诉人、被申请人）            | 凯瑞联创（一审被告、被上诉人、申请人）、朝阳石化（一审被告、被上诉人）、凯瑞装备（一审被告、被上诉人）、显通安装（一审被告、上诉人） | 逾期竣工及多项违约事宜                                                                                      | 约 3,056.74 万元 | 凯瑞联创已向广东省高级人民法院申请再审，截至本问询回复签署之日，本案再审尚未出具裁决结果。                                             |
|   | 凯瑞联创（反诉原告）                    | 新东欣（反诉被告）                                                          | 凯瑞联创认为系新东欣未按照招投标文件的约定配合其施工，故影响项目工期；且存在未及时支付工程款的行为。                                               | 约 4,608.26 万元 |                                                                                           |
| 7 | 江门市新财富环境科技有限公司                | 新东欣、东实环境                                                           | 江门市新财富环境科技有限公司、中国瑞林工程技术股份有限公                                                                     | 约 1,610.64 万元 | 东莞市第一人民法院已对本案立案受理，截至本问询回                                                                  |

|   |                                 |     |                                                                                                 |             |                                         |
|---|---------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------|
|   | 公司、中国瑞林工程技术股份有限公司、深圳市捷晶能源科技有限公司 |     | 司、深圳市捷晶能源科技有限公司认为其承建的工程已竣工验收且通过系统性能测试，但新东欣急于退还约定的质保金，且新东欣尚未支付部分工程款，遂就新东欣及其唯一股东东实环境作为被告，向法院提起诉讼。 |             | 复签署之日，本案尚未开庭审理。                         |
| 8 | 山东群峰重工科技股份有限公司                  | 新东湾 | 山东群峰重工科技股份有限公司认为新东湾拖欠合同货款，遂向法院提起诉讼。                                                             | 约 351.30 万元 | 东莞市第二人民法院已对本案立案受理，截至本问询回复签署之日，本案尚未开庭审理。 |

## 二、发行人已采取或拟采取的应对措施

### （一）履行诉讼程序

对于上述案件，发行人已自行或聘请外部律师收集和准备证据材料，向法院提交相关法律文书，参与开庭审理，积极履行诉讼程序。同时，为加快案件处理进度，降低诉讼成本，发行人与相关案件当事人就案件情况进行积极沟通协商，希望能以协商方式处理纠纷。

### （二）信息披露

发行人作为新三板挂牌公司，严格履行相关信息披露义务，在《诉讼进展公告》《全资二级子公司重大诉讼公告》《2023 年年度报告》《2023 年半年度报告》《2024 年年度报告》及本次《招股说明书》等文件中，披露了相关涉诉情况。

## 三、发行人相关内控制度和风险控制制度建立健全并得到有效执行

为降低诉讼案件的发生，完善公司内控，防范法律风险，发行人针对劳动用工、工程管理及法律纠纷制定了相应的内控制度并采取了有效的管理措施。

### （一）劳动用工

发行人制定了《招聘入职管理办法》《劳动合同管理办法》《奖惩管理办法》《员工离职管理办法》等一系列制度并采取如下劳动用工规范措施，规范公司劳动用工程序。

## （二）工程管理

发行人制定了《工程验收管理办法》《工程变更管理制度》《工程、设备设施质量保修管理办法》等一系列制度并采取如下工程管理措施：

1、做好过程管理，发行人在施工过程中明确项目计划与控制，建立健全沟通机制和全面的质量管理体系，包括质量标准、检测手段和监督检验，确保工程质量符合标准，识别和评估可能影响项目的风险因素，制定相应的风险应对措施，降低风险发生的可能性和影响程度，同时，发行人制定了《工程验收管理办法》《工程变更管理制度》等制度，确保工程验收的合规性、完整性和有效性，降低工程变更带来的技术风险，有效控制工程成本。

2、针对已经完工投运的项目，发行人制定了《工程、设备设施质量保修管理办法》，保障发行人的合法权益，使工程、设备设施质量保修相关工作规范有序。

## （三）法律纠纷

发行人制定了《印章管理办法》《合同管理办法》等制度并采取如下法律风险防范措施：

1、发行人有序开展预防工作，力争做到法律风险防控在前，尽量将法律纠纷隐患消灭在萌芽状态。发行人实时关注法律事件动态，定期检查公司所签署合同的履行情况，并对相关法律文件和法律事件进行分析和跟踪，对发现的问题及时采取措施，最大程度避免法律纠纷的出现。同时，发行人制定了《印章管理办法》《合同管理办法》等制度、合同评审指引，规定了公司合同签订、合同履行、合同纠纷处理等方面的控制程序；制定了标准合同范本，并根据业务变化和实际履行情况及时修订合同范本，进一步推进合同标准化，以此减少诉讼的发生或者帮助公司在未来诉讼中处于有利地位。此外，发行人不定期组织法律知识培训讲座，培养员工的法律意识，提高员工的法律事务处理能力，为公司发展提供法律理论支持。

2、针对已发生的法律纠纷案件，发行人除了积极应诉外，还采取了如下措施：积极加强法治队伍建设，加强法务人员的内部经验交流和外部学习，不断提



高专业能力和业务水平，适应公司业务的需要。实行经验总结常态化，对于诉讼案件及相关法律问题进行分析总结，避免类似问题的出现。

根据申报会计师出具的《内部控制鉴证报告》，发行人按照《企业内部控制基本规范》和相关规定于 2023 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制，发行人现行的内部控制制度较为完整、合理及有效，能够适应发行人管理的要求和发行人发展的需要，发行人已按照企业内部控制规范体系和相关规定的要求在所有重大方面对内部控制进行了有效的实施。

根据申报会计师出具的《内部控制审计报告》，发行人于 2024 年 12 月 31 日按照《企业内部控制基本规范》和相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

**四、上述诉讼对发行人财务状况、经营成果、持续经营能力的影响，是否进行充分风险提示**

上述诉讼案件均由发行人的正常业务经营活动所产生，其中：

**（一）案件 2、3、4、5、6、7、8**

案件 2、3、4、5、6、7、8 主要涉及建设工程合同施工纠纷和买卖合同纠纷，案件所涉争议主要为合同价款、违约金、利息、保证金等问题，不涉及发行人的核心专利、商标、技术及主要产品。且上述案件金额较小，其涉案金额占发行人最近一期经审计净资产比例极低，不会对发行人的财务状况、经营成果、持续经营能力产生重大不利影响。

**（二）案件 1**

案件 1 涉及劳务合同纠纷，案件所涉争议主要为劳务费用，原告诉讼请求在一审及二审中均被全部驳回。原告向广东省高级人民法院提起再审申请时，将原审诉讼请求赔偿款 350,000 元增加至 6,000 亿元。发行人聘请的广东广信君达（东莞）律师事务所对此案进行分析后出具《章尽兰案法律分析意见》，载明：“章尽兰再审申请时，将原审诉讼请求赔偿款 350,000 元增加至 6,000 亿。根据《最高人民法院关于适用<中华人民共和国民事诉讼法>的解释》（2022 修正）第四

百零三条第一款规定：‘人民法院审理再审案件应当围绕再审请求进行。当事人的再审请求超出原审诉讼请求的，不予审理；符合另案诉讼条件的，告知当事人可以另行起诉。’章尽兰额外增加的赔偿款应不予审理。另外，章尽兰将赔偿款增加至 6,000 亿元明显违背常理。章尽兰的该再审请求不会得到法院支持。”因此，根据《最高人民法院关于适用<中华人民共和国民事诉讼法>的解释》（2022 修正）第四百零三条第一款规定，结合前述规定法律意见分析，其超出原审诉讼请求范围的再审请求将不予审理，因此案件 1 不会对发行人的财务状况、经营成果、持续经营能力产生重大不利影响。

此外，上述诉讼事项不会对发行人财务状况、经营成果、持续经营能力产生重大影响，《招股说明书》已如实披露上述诉讼案件，无需进行诉讼相关的风险提示。

综上，发行人已对目前未决诉讼案件采取积极应对措施，发行人相关内控制度和风险控制制度已建立健全并得到有效执行。上述诉讼均不会对发行人的财务状况、经营成果、持续经营能力造成重大影响，发行人已如实披露上述诉讼案件，无需进行诉讼相关的风险提示。

### **（3）劳动用工合规性。**

**①说明发行人子公司劳务派遣规范的具体方式，劳务派遣用工是否均已聘请为正式员工，说明整改对发行人及其子公司经营业绩的影响，劳务派遣用工不合规事项是否构成重大违法行为。**

经核查，报告期内发行人子公司新东湾采用劳务派遣用工的具体背景如下：2022 年 6 月 22 日，新东湾与群峰重工签订了《东莞滨海湾新区沙头垃圾填埋场综合整治项目垃圾筛分劳务服务合同》，约定群峰重工向新东湾提供东莞滨海湾新区沙头垃圾填埋场综合整治项目垃圾筛分劳务服务。为加快推进项目筛分进度，群峰重工同意由新东湾通过第三方劳务派遣单位广东智通人力资源外包服务有限公司（以下简称“智通人力”）向该项目派遣班组长、维修工以及电工等人员（截至 2023 年 12 月 31 日为 9 人）履行具体劳务，并由群峰重工在项目结算时承担该等劳务派遣人员的费用。

基于上述用工背景，新东湾劳务派遣人员所从事劳务系《东莞滨海湾新区沙头垃圾填埋场综合整治项目垃圾筛分劳务服务合同》项下内容，且人员费用由群峰重工，因此该劳务派遣行为本应由群峰重工自行履行。为对劳务派遣进行规范，相关方采取了如下方式：A、2024年4月1日，新东湾与智通人力协商一致，将劳务派遣人员数量由11人调整为1人（该1人为清洁工，由新东湾继续留用）。B、同日，群峰重工与智通人力签订了《人力资源服务外包项目人力资源服务合同书》，将前述10人全部转为群峰重工自行委派、自行承担费用，不再通过新东湾向智通人力采购劳务派遣。C、发行人未将劳务派遣人员聘请为正式员工，但通过上述方式同样完成了劳务派遣的规范。至此，新东湾不再存在劳务派遣用工超比例的情形。

如上文所述，新东湾劳务派遣用工所从事劳务系《东莞滨海湾新区沙头垃圾填埋场综合整治项目垃圾筛分劳务服务合同》项下内容，劳务派遣费用本就由群峰重工承担；在采取整改措施后，新东湾仅留用1名清洁工，仅增加该名人员的劳务派遣费用，新增费用较低，因此不会对发行人及其控股子公司的经营业绩产生重大影响。

基于新东湾已主动就劳务派遣不合规事项进行整改，相关瑕疵已消除，劳务派遣用工形式、用工比例符合《劳动合同法》《劳务派遣暂行规定》等法律法规关于劳务派遣用工的相关规定，且结合发行人及其控股子公司于信用广东下载的《无违法违规证明公告信用信息报告》以及于信用中国（广东·东莞）平台下载的《法人和其他组织信用记录报告（无违法违规证明专用版）》，报告期内，发行人及其控股子公司在人力资源和社会保障领域未受到行政处罚，因此，新东湾劳务派遣不合规事项不构成重大违法行为。

综上，劳务派遣规范的具体方式是将由智通人力提供的劳务派遣人数从11人减少至1人，前述10人转为群峰重工自行委派、自行承担费用，从而降低劳务派遣用工人员的比例，并未将劳务派遣用工聘请为正式员工，整改不会对发行人及其控股子公司的经营业绩产生重大影响，新东湾劳务派遣不合规事项不构成重大违法行为。

**截至报告期末，新东湾已无劳务派遣人员，不存在劳务派遣用工超比例的情**

形。

**②结合报告期内劳动用工存在的仲裁、诉讼纠纷，说明是否对发行人持续经营存在重大不利影响。**

报告期内，发行人的劳动用工仲裁案件如下表所示：

| 序号 | 案号                       | 申请人             | 被申请人                                    | 第三人 | 受理仲裁机构            | 案由   | 涉案金额（元）      | 进展情况                                                                                                   |
|----|--------------------------|-----------------|-----------------------------------------|-----|-------------------|------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 东劳人仲院麻涌庭案字[2022]109号     | 王学洪             | 第一被申请人：广州鸿宸源电力工程有限公司、第二被申请人：东实新能源       | /   | 东莞市劳动人事争议仲裁院麻涌仲裁庭 | 劳动争议 | 21,286.85    | 申请人在庭审时自愿撤销对东实环境的申请，仲裁裁决已出具，未要求东实环境承担任何责任                                                              |
| 2  | 东劳人仲院长安庭案字[2023]1347号    | 李金秀             | 第一被申请人：新东湾、第二被申请人山东群峰重工科技有限公司           | /   | 东莞市劳动人事争议仲裁院长安仲裁庭 | 劳动争议 | /            | 仲裁裁决已出具，未要求东实环境承担任何责任。随后群峰重工向法院提起诉讼，一审法院判决结果与新东湾无关，未要求新东湾承担任何责任；后李金秀提起上诉，二审法院判决驳回上诉，维持原判               |
| 3  | 东劳人仲院麻涌庭案字[2023]422~463号 | 王守波、廖夏曙、邹泽勇等43人 | 第一被申请人：九江中船长安消防设备有限公司、第二被申请人：上海宝冶集团有限公司 | 新东欣 | 东莞市劳动人事争议仲裁院麻涌仲裁庭 | 劳动争议 | 1,901,856.00 | 仲裁裁决已出具，驳回申请人在仲裁申请书中提出的仲裁请求                                                                            |
| 4  | 东劳人仲院洪梅庭收字[2023]128号     | 杨武              | 东实城服                                    | /   | 东莞市劳动人事争议仲裁院      | 劳动争议 | 40,797.00    | 仲裁院已出具《仲裁调解书》，双方已达成调解，确认主要内容如下：1、双方当事人于2023年9月18日解除劳动关系并终结工伤保险关系，并终结案涉的一切权利义务。2、被申请人支付一次性伤残就业补助金23,000 |

|    |                                        |             |                                             |    |                                                    |            |                |                                                                                                                                                 |
|----|----------------------------------------|-------------|---------------------------------------------|----|----------------------------------------------------|------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                        |             |                                             |    |                                                    |            |                | 元给申请人                                                                                                                                           |
| 5  | 东劳人仲院<br>松山湖庭案<br>字[2024]298<br>号      | 周想平         | 东松环境                                        | /  | 东 莞 市<br>劳 动 人<br>事 争 议<br>仲 裁 院<br>松 山 湖<br>仲 裁 庭 | 劳 动<br>争 议 | 4,754          | 仲裁调解书已出具。<br>双方自愿达成协议，<br>主要内容如下：一被<br>申请人与申请人劳<br>动关系于 2024 年 2<br>月 8 日已解除；二、<br>由被申请人于 2024<br>年 4 月 10 日前向申<br>请人支付人民币<br>2,000 元。          |
| 6  | 东劳人仲院<br>麻涌庭收字<br>[2024]146<br>号       | 喻同辉、<br>刘志河 | 第一被申请人：北<br>京航天环境工程有<br>限公司、第二被申<br>请人：东实环境 | 石勇 | 东 莞 市<br>劳 动 人<br>事 争 议<br>仲 裁 委<br>员 会            | 劳 动<br>争 议 | 25,500         | 根据发行人说明，申<br>请人已撤回申请。                                                                                                                           |
| 7  | 东劳人仲院<br>麻涌庭收字<br>[2024]264<br>号       | 石旭          | 新东欣                                         | /  | 东 莞 市<br>劳 动 人<br>事 争 议<br>仲 裁 院<br>麻 涌 仲<br>裁 庭   | 劳 动<br>争 议 | 102,900.<br>80 | 仲裁庭已出具《仲裁<br>调解书》，双方已达<br>成调解，确认主要内<br>容如下：1、确认双方<br>的劳动关系于 2024<br>年 6 月 24 日解除。<br>2、被申请人同意于<br>2024 年 8 月 30 日前<br>一次性向申请人支<br>付人民币 67,000 元 |
| 8  | 东劳人仲院<br>(石龙庭)<br>收字<br>[2024]095<br>号 | 黄少安         | 东实城龙                                        | /  | 东 莞 市<br>劳 动 人<br>事 争 议<br>仲 裁 院<br>石 龙 仲<br>裁 庭   | 劳 动<br>争 议 | 78,058.2<br>6  | 仲裁院已出具《仲裁<br>调解书》，双方已达<br>成调解，确认主要内<br>容如下：1、确认双方<br>的劳动关系于 2024<br>年 6 月 18 日解除。<br>2、被申请人同意于<br>2024 年 9 月 15 日前<br>向申请人支付调解<br>款 53,000 元    |
| 9  | 东劳人仲院<br>麻涌庭收字<br>[2024]340<br>号       | 罗润思         | 东实城服                                        | /  | 东 莞 市<br>劳 动 人<br>事 争 议<br>仲 裁 院<br>麻 涌 仲<br>裁 庭   | 劳 动<br>争 议 | 18,352.0<br>0  | 根据发行人说明，申<br>请人已撤回申请                                                                                                                            |
| 10 | 东劳人仲院                                  | 杨远景         | 第一被申请人：东                                    | /  | 东 莞 市                                              | 劳 动        | 4,420.00       | 仲裁庭已出具《仲裁                                                                                                                                       |

|    |                            |     |                 |   |                  |      |           |                                                                                                   |
|----|----------------------------|-----|-----------------|---|------------------|------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | 松山湖庭收字<br>[2024]1413号      |     | 实环境、第二被申请人：东松环境 |   | 劳动争议仲裁院松山湖仲裁庭    | 争议   |           | 调解书》，双方已达成调解，确认主要内容如下：1、确认申请人与第二被申请人之间的劳动关系已解除。2、第二被申请人于2025年2月20日前一次性向申请人支付人民币3,674.50元          |
| 11 | 东劳人仲院松山湖庭收字<br>[2024]1495号 | 叶文仔 | 东松环境            | / | 东莞市劳动争议仲裁院松山湖仲裁庭 | 劳动争议 | 25,670.74 | 仲裁裁决已出具，裁决如下：1、确认双方的劳动关系已于2024年10月31日解除。2、被申请人须在仲裁裁决书生效之日起五天内通知并支付申请人人民币14,924.06元。3、驳回申请人的其他申诉请求 |

报告期内，发行人的劳动用工诉讼案件如下表所示：

| 序号 | 案号                            | 原告/上诉人/再审申请人 | 被告/被上诉人/再审被申请人                                                            | 第三人    | 受理法院            | 案由                      | 涉案金额        | 进展情况                                    |
|----|-------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------|-------------------------|-------------|-----------------------------------------|
| 1  | (2024)粤1971民诉前调3300号          | 李校明          | 被告一湖南锐异资环科技有限公司、被告二湖南旭洲建筑工程服务有限公司、被告三中国人民财产保险股份有限公司长沙市分公司、被告四广东东实环境股份有限公司 | /      | 东莞市第一人民法院麻涌人民法庭 | 提 供 劳 务 争 议 供 受 责 任 纠 纷 | 223,344.60元 | 根据发行人说明，原告已与被告一达成和解并撤回起诉                |
| 2  | (2023)粤1972民诉前调40439号、(2023)粤 | 群峰重工         | 李金秀                                                                       | 新东湾、杨勇 | 东莞市第二人民法院       | 劳 动 争 议                 | /           | 一审判决结果与新东湾无关，未要求新东湾承担任何责任。一审判决作出后，李金秀提起 |

| 序号 | 案号                                         | 原告/上诉人/再审申请人 | 被告/被上诉人/再审被申请人 | 第三人 | 受理法院                      | 案由                | 涉案金额           | 进展情况                  |
|----|--------------------------------------------|--------------|----------------|-----|---------------------------|-------------------|----------------|-----------------------|
|    | 1971 民 初 36135 号、<br>(2024) 粤 19 民终 5691 号 |              |                |     |                           |                   |                | 上诉，二审法院判决驳回上诉，维持原判    |
| 3  | ( 2024 ) 粤 1971 民 初 2097 号                 | 章尽兰          | 东实城龙           | /   | 东莞市<br>第一人民<br>法院石<br>龙法庭 | 劳 务<br>合 同<br>纠 纷 | 358,010 元      | 判决驳回原告章尽兰的全部诉讼请求      |
|    | ( 2024 ) 粤 1971 民 终 4064 号                 |              |                | /   | 东莞市<br>中级人民<br>法院         | 劳 务<br>合 同<br>纠 纷 | 451,010 元      | 判决驳回上诉，维持原判           |
|    | (2024)粤民申 7829 号                           |              |                | /   | 广东省<br>高级人民<br>法院         | 劳 务<br>合 同<br>纠 纷 | 约 6,000 亿<br>元 | 裁定指令广东省东莞市中级人民法院再审本案。 |
|    | (2024)粤 19 民再 114 号                        |              |                | /   | 东莞市<br>中级人民<br>法院         | 劳 务<br>合 同<br>纠 纷 | 约 6,000<br>亿元  | 再审法院已开庭，尚未判决          |

如上表所述，发行人及其控股子公司报告期内仅存在 1 宗尚未了结的劳动用工诉讼案件，为东实城龙与章尽兰劳务合同纠纷（原审涉案金额：358,010 元，再审涉案金额：约 6,000 亿元），具体情况如下：

因劳务合同纠纷，章尽兰（以下简称“原告”或“再审申请人”）向东莞市第一人民法院起诉东实城龙（以下简称“被告”或“再审被申请人”），请求判令被告向原告支付赔偿款 350,000 元；被告向原告赔偿购买扫把 60 元、铲子 50 元、外套 500 元、黑色毛衣 400 元的费用损失；被告向原告支付 2023 年 11 月、12 月的劳务费 7,000 元（3500 元/月×2 个月）。

2024 年 2 月 29 日，东莞市第一人民法院出具《民事判决书》（（2024）粤 1971 民初 2097 号），判决：驳回原告的全部诉讼请求。

原告不服一审判决，向东莞市中级人民法院提起上诉。2024 年 5 月 8 日，东莞市中级人民法院出具《民事判决书》（（2024）粤 19 民终 4064 号），判决：驳回上诉，维持原判。

2024年5月15日，原告不服一审、二审判决，向广东省高级人民法院申请再审，请求依法判决撤销一审、二审判决，依法改判：（1）东实城龙向章尽兰支付赔偿款350,000元，再审增加为6,000亿元；（2）东实城龙向章尽兰赔偿购买扫把60元、铲子50元、外套500元、黑色毛衣400元的费用损失；被申请人向再审申请人支付2023年11月-2024年2月的劳务费100,000元。

广东省高级人民法院已立案审查章尽兰的再审申请，案号为（2024）粤民申7829号。2024年8月15日，广东省高级人民法院出具《民事裁定书》（（2024）粤民申7289号）：“本院认为，本案中章尽兰的残疾人证显示，其残疾类别为精神残疾，残疾等级为二级。根据司法鉴定技术规范《精神障碍者民事行为能力评定指南》及附录的规定，本案中章尽兰可能存在精神分裂症和其他精神病性障碍，对其所进行的民事活动辨认能力削弱，不能独立通过意思表示实施民事法律行为，符合限制民事行为能力人的特征。本案原审中没有证据显示章尽兰的精神疾病已经治愈、已具备完全民事行为能力，其在未经法定代理人代理的情况下参加诉讼，无法充分行使其诉讼权利，原审判决程序存在不当，应予撤销，指令再审。……裁定如下：指令广东省东莞市中级人民法院再审。”。东莞中院**已对本案再审进行立案并开庭审理，案号为（2024）粤19民再114号**，截至本问询回复签署之日，东莞中院**针对本案尚未判决**。

东实城龙为本次诉讼聘请的诉讼律师已出具《章尽兰案法律分析意见》，载明：“章尽兰再审申请时，将原审诉讼请求赔偿款350000元增加至6000亿。根据《最高人民法院关于适用〈中华人民共和国民事诉讼法〉的解释》（2022修正）第四百零三条第一款规定：‘人民法院审理再审案件应当围绕再审请求进行。当事人的再审请求超出原审诉讼请求的，不予审理；符合另案诉讼条件的，告知当事人可以另行起诉。’章尽兰额外增加的赔偿款应不予审理。另外，章尽兰将赔偿款增加至6,000亿明显违背常理。章尽兰的该再审请求不会得到法院支持。”因此，根据《最高人民法院关于适用〈中华人民共和国民事诉讼法〉的解释》（2022修正）第四百零三条第一款规定，结合前述法律意见分析，其超出原审诉讼请求范围的再审请求将不予审理，

综上，发行人报告期内不存在尚未了结的劳动用工的重大诉讼、仲裁案件，



不会对发行人的持续经营造成重大不利影响。

**(4) 环保合规性。**根据申请文件，发行人报告期内新增工业固废综合服务项目，成为发行人主要收入来源之一。

**①说明发行人及其子公司对危险废物的收集、处置、运输的内控制度设计及执行情况，说明发行人是否遵守有关环境保护的法律法规规定，相关资质是否齐备。**

#### 一、说明发行人及其子公司对危险废物的收集、处置、运输的内控制度设计及执行情况

发行人及其控股子公司已按照《固体废物污染环境防治法》《危险废物转移管理办法》等相关法律法规的规定，制定了《危险废物接收、暂存以及处置管理制度》《危险废物异常接收、处置操作指引》《危险废物装卸操作规程》《危险废物贮存操作指引》《废物包装标识规范》《废弃化学试剂分类及包装要求》《危险废物收运管理规定》等与危险废物收集、处置、运输有关的各项内部控制制度，相关法规对于危险废物的收集、处置、运输的具体要求以及发行人的相关制度和执行情况如下：

| 项目 | 法律法规                                                                                  | 发行人内部控制制度                                                                             | 执行情况            |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 收集 | 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第七十七条：对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，应当按照规定设置危险废物识别标志。    | 《危险废物接收、暂存以及处置管理制度》《危险废物异常接收、处置操作指引》《危险废物装卸操作规程》《危险废物贮存操作指引》《废物包装标识规范》《废弃化学试剂分类及包装要求》 | 执行情况良好，符合法律法规要求 |
| 处置 | 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第八十一条：收集、贮存危险废物，应当按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。 | 《危险废物接收、暂存以及处置管理制度》《危险废物异常接收、处置操作指引》                                                  | 执行情况良好，符合法律法规要求 |
| 运输 | 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第八十二条：转移危险废物的，应当按照国家有关规定填写、运                                      | 《危险废物收运管理规定》《危险废物转移联单管理流程》《废                                                          | 执行情况良好，符        |

|  |                                                |                          |         |
|--|------------------------------------------------|--------------------------|---------|
|  | 行危险废物电子或者纸质转移联单。《危险废物转移管理办法》第三章危险废物转移联单的运行和管理。 | 物运输车辆调度操作指引》《客户废物收运申请操作》 | 合法律法规要求 |
|--|------------------------------------------------|--------------------------|---------|

注：发行人及其控股子公司的危险废物运输业务存在委托第三方运输的情形。其中，针对危险废物运输服务供应商，发行人均选择了具备相关资质的供应商。

## 二、说明发行人是否遵守有关环境保护的法律法规规定，相关资质是否齐备

截至本问询回复签署之日，发行人危险废物经营许可证取得情况如下：

| 序号 | 持证主体 | 证书编号         | 发证机关     | 有效期                     |
|----|------|--------------|----------|-------------------------|
| 1  | 新东欣  | 441900201224 | 广东省生态环境厅 | 2022.8.10-2027.1.18     |
| 2  |      | 441900211210 | 广东省生态环境厅 | 2022.12.26-2027.12.25   |
| 3  |      | 4419000017   | 东莞市生态环境局 | 2024.4.16-2025.12.31    |
| 4  |      | 441900231017 | 广东省生态环境厅 | 2025. 1. 17-2030. 1. 16 |

截至本问询回复签署之日，发行人工业固废综合服务业务排污许可证取得情况如下：

| 序号 | 持证主体                     | 证书编号                    | 发证机关     | 行业类别                                      | 有效期                   |
|----|--------------------------|-------------------------|----------|-------------------------------------------|-----------------------|
| 1  | 新东欣                      | 91441900MA51JDDJJ2N001V | 东莞市生态环境局 | 危险废物治理，铜冶炼，非金属废料和碎屑加工处理，锅炉，污水处理及其再生利用、铝冶炼 | 2022.12.23-2027.12.22 |
| 2  | 东莞市凤岗镇中心区生活垃圾渗沥液处理站（新东欣） | 91441900MA51JDDJJ2N002V | 东莞市生态环境局 | 污水处理及其再生利用                                | 2022.9.5-2027.9.4     |

报告期内，发行人委托的第三方危废运输公司均具有道路运输经营许可证等合法资质，具体情况如下：

| 序号 | 合作时间      | 持证主体          | 证书编号                  | 发证机关     | 行业类别                                   | 有效期                |
|----|-----------|---------------|-----------------------|----------|----------------------------------------|--------------------|
| 1  | 2021-2022 | 佛山市高明瑞平物流有限公司 | 粤交运管许可佛字440600211137号 | 佛山市交通运输局 | 普通货运、危险货物运输（3类、5类1项、8类、9类）、禁运爆炸品、剧毒化学品 | 2020.9.2-2024.9.28 |

| 序号 | 合作时间      | 持证主体           | 证书编号                  | 发证机关     | 行业类别                                                                                              | 有效期                   |
|----|-----------|----------------|-----------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 2  |           | 广州竞驰物流有限公司     | 粤交运管许可穗字440100111631号 | 广州市交通运输局 | 普通货运、货物专用运输（集装箱、冷藏保鲜）、危险货物运输（2类1-3项、3类、4类1-3项、5类1-2项、6类1-2项、8类、9类、危险废物、医疗废物）、禁运爆炸品、剧毒化学品、强腐蚀性危险货物 | 2021.4.27-2023.6.30   |
| 3  |           | 珠海市粤隆运输有限公司    | 粤交运管许可珠字440400020610号 | 珠海市交通运输局 | 普通货运、货物专用运输（罐式）、危险货物运输（2类1-2项、3类、5类1项、8类、9类、强腐蚀性危险货物、医疗废物）、禁运爆炸品、剧毒化学品                            | 2018.8.7-2021.12.31   |
| 4  | 2022-2023 | 东莞市盟安货物运输有限公司  | 粤交运管许可莞字441900007897号 | 东莞市交通运输局 | 普通货运、危险货物运输（2类1-2项、3类、4类1项、5类1项、6类1项、8类、9类、危险废物、医疗废物）、禁运爆炸品、剧毒化学品、强腐蚀性危险货物                        | 2019.4.9-2023.6.30    |
| 5  |           | 珠海市粤隆运输有限公司    | 粤交运管许可珠字440400020610号 | 珠海市交通运输局 | 普通货运、货物专用运输（罐式）、危险货物运输（2类1-2项、3类、5类1项、6类1项、8类、9类、强腐蚀性危险货物、危险废物、剧毒化学品、医疗废物）、禁运爆炸品                  | 2021.10.20-2025.12.31 |
| 6  |           | 东莞市迅丰物流有限公司    | 粤交运管许可莞字441900094244号 | 东莞市交通运输局 | 危险货物运输（2类1-3项、3类、4类1-3项、5类1-2项、6类1项、8类、9类、强腐蚀性危险货物、危险废物）剧毒化学品、禁运爆炸品                               | 2022.4.13-2026.6.30   |
| 7  | 2023-2024 | 广州竞驰物流有限公司     | 粤交运管许可穗字440100111631号 | 广州市交通运输局 | 道路普通货物运输、货物专用运输（集装箱）、危险货物运输（2类1-3项、3类、4类1-3项、5类1-2项、6类1-2项、8类、9类、危险废物、医疗废物）、禁运爆炸品、剧毒化学品、强腐蚀性危险货物  | 2023.2.9-2027.2.8     |
| 8  |           | 珠海市粤隆运输有限公司    | 粤交运管许可珠字440400020610号 | 珠海市交通运输局 | 普通货运、货物专用运输（罐式）、危险货物运输（2类1-2项、3类、5类1项、6类1项、8类、9类、强腐蚀性危险货物、危险废物、剧毒化学品、医疗废物）、禁运爆炸品                  | 2021.10.20-2025.12.31 |
| 9  |           | 广州捷世通供应链股份有限公司 | 粤交运管许可穗字440100111124号 | 广州市交通运输局 | 道路普通货物运输、大型物件运输、危险货物运输（3类、8类、9类、危险废物）除剧毒化学品、爆炸品、强腐蚀性危险货物外                                         | 2023.2.9-2027.2.8     |

| 序号 | 合作时间 | 持证主体            | 证书编号                  | 发证机关     | 行业类别                                                                         | 有效期                 |
|----|------|-----------------|-----------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 10 |      | 东莞市新东泰物流有限公司    | 粤交运管许可莞字441900141081号 | 东莞市交通运输局 | 普通货运、危险货物运输（4类1-3项、5类1-2项、8类、9类、危险废物、医疗废物）、禁运爆炸品、剧毒化学品强、腐蚀性危险货物              | 2021.1.7-2024.12.31 |
| 11 |      | 佛山市顺德区业一运输有限公司  | 粤交运管许可佛字440600169988号 | 佛山市交通运输局 | 道路普通货物运输、货物专用运输（集装箱）、危险货物运输（3类、8类、9类、危险废物、医疗废物）禁运爆炸品、剧毒化学品、强腐蚀性危险货物          | 2023.6.17-2027.6.16 |
| 12 |      | 广东安捷供应链管理股份有限公司 | 粤交运管许可江字440700003480号 | 江门市交通运输局 | 道路普通货物运输、危险货物运输（2类1-3项、3类、4类1-3项、5类1-2项、8类、9类、危险废物、医疗废物）禁运爆炸品、剧毒化学品、强腐蚀性危险货物 | 2022.8.4-2026.8.31  |

发行人及其控股子公司已依法制定了对危险废物的收集、处置、运输的相关内控制度且执行情况良好。发行人及其控股子公司相关资质齐备，且该等主体于信用广东平台下载的《无违法违规证明公共信用信息报告》、于信用中国（广东·东莞）平台下载的《法人和其他组织信用记录报告（无违法违规证明专用版）》显示：报告期内，未发现公司及其控股子公司在生态环境领域因违反相关法律法规而受到行政处罚的记录。因此，报告期内，发行人及其控股子公司的生产经营活动符合环境保护相关法律法规的要求，不存在因违反环境保护方面的法律、法规和规范性文件而受到重大处罚的情形。

**②说明发行人运营的工业固废综合服务是否属于重污染行业，是否符合国家和地方环保要求，生产经营中涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量、主要处理设施及处理能力。**

**一、生产经营过程中涉及的主要污染物名称及排放量**

报告期内，发行人在生产经营中的主要污染处理设施运行良好，污染物处理能力优异，主要污染物的排放量低于排污许可证核发的许可排放量，具体如下：

| 序号 | 项目         | 污染物名称 | 排放量 (T/a)  |           |           | 许可排放量 (T/a) |
|----|------------|-------|------------|-----------|-----------|-------------|
|    |            |       | 2024 年度    | 2023 年    | 2022 年    |             |
| 1  | 麻涌热电厂项目    | 二氧化硫  | 71.833482  | 84.774082 | 53.133605 | 146.64      |
|    |            | 氮氧化物  | 291.222096 | 245.96815 | 245.24524 | 317.72      |
| 2  | 海心沙热电厂项目   | 二氧化硫  | 8.489380   | 4.213954  | 1.306927  | 61.88       |
|    |            | 氮氧化物  | 169.650440 | 148.41031 | 137.47452 | 206.45      |
| 3  | 餐厨垃圾处理厂项目  | COD   | 17.989218  | 14.1065   | 15.766959 | 51.47       |
|    |            | NH3-N | 1.255948   | 0.422721  | 0.4464699 | 4.63        |
| 4  | 工业固废综合服务项目 | 二氧化硫  | 2.197798   | 2.527013  | 0.243924  | 73.848      |
|    |            | 氮氧化物  | 18.305216  | 12.353601 | 3.904455  | 110.164     |
|    |            | VOCs  | 0.847153   | 5.525228  | 2.016183  | 6.595484    |

## 二、发行人在生产经营中涉及环境污染的具体环节、主要处理设施及处理能力

| 项目名称      | 主要污染物名称 | 生产经营环节                                  | 主要环保设施（类型/工艺）                                                 | 处理能力                      | 运行情况 |
|-----------|---------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------|------|
| 麻涌环保热电厂项目 | 废气      | 垃圾焚烧并经烟气处理系统处理并排放的焚烧炉烟气                 | 烟气：SNCR+半干法脱酸+干法脱酸+活性炭吸附+布袋除尘                                 | 305,496Nm <sup>3</sup> /h | 运行良好 |
|           |         | 无组织恶臭源                                  | 臭气：封闭设计+负压设计+臭气抽取进炉焚烧+喷药系统+定期喷洒化学药剂+设置备用活性炭除臭装置               | -                         | 运行良好 |
|           | 废水      | 垃圾贮坑内产生的垃圾渗滤液以及垃圾卸料厅的冲洗废水               | 渗滤液：渗滤液处理系统“调节池+预处理+厌氧反应器(UASB)+一级硝化反硝化+MBR+NF 纳滤膜+RO 反渗透膜”工艺 | 350m <sup>3</sup> /d      | 运行良好 |
|           |         | 地磅、引桥、车间冲洗废水、生活污水、初期雨水；锅炉化水间除盐制备设备反冲洗排水 | 一般生产生活污水：一般生产生活污水处理系统                                         | 150m <sup>3</sup> /d      | 运行良好 |

|            |    |                                             |                                                         |                                        |      |
|------------|----|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------|------|
|            | 固废 | 垃圾焚烧过程产生的炉渣及余热锅炉积灰                          | 炉渣：炉渣坑收集后外售实现综合利用                                       | -                                      | 运行良好 |
|            |    | 烟气处理系统产生的飞灰                                 | 飞灰：飞灰螯合固化后由新东粤填埋处理                                      | -                                      | 运行良好 |
|            | 噪声 | 项目运行                                        | 噪声：隔声、降噪、减震等措施                                          | -                                      | 运行良好 |
| 海心沙环保热电厂项目 | 废气 | 垃圾焚烧烟气                                      | 烟气：“SNCR 炉内脱硝+半干法脱酸+干法脱酸+活性炭吸附+布袋除尘+湿法脱酸+SCR”组合方案       | 519,448Nm <sup>3</sup> /h              | 运行良好 |
|            |    | 无组织恶臭源，垃圾在运输、倾卸、储存过程中和垃圾渗滤液收集、处理过程中散发的臭气    | 臭气：封闭设计+负压设计+臭气抽取进炉焚烧+喷药系统+定期喷洒化学药剂+设置备用活性炭除臭装置         | -                                      | 运行良好 |
|            | 废水 | 垃圾贮坑内产生的垃圾渗滤液以及垃圾卸料厅的冲洗废水                   | 渗滤液：渗滤液处理系统“预处理+UASB 厌氧反应器+MBR 生化处理系统+NF 纳滤膜+RO 反渗透膜”工艺 | 500m <sup>3</sup> /d                   | 运行良好 |
|            |    | 地磅、引桥、车间冲洗废水、生活污水、初期雨水；锅炉化水间除盐水制备设备反冲洗排水    | 一般生产生活污水：一般生产生活污水处理系统                                   | 2000m <sup>3</sup> /d（低盐污水处理同绿色工业项目共用） | 运行良好 |
|            | 固废 | 垃圾焚烧过程产生的炉渣及余热锅炉积灰                          | 炉渣：炉渣坑收集后外售实现综合利用                                       | -                                      | 运行良好 |
|            |    | 烟气处理系统产生的飞灰                                 | 飞灰：飞灰螯合固化后由新东粤填埋处理                                      | -                                      | 运行良好 |
|            | 噪声 | 项目运行                                        | 噪声：隔声、降噪、减震等措施                                          | -                                      | 运行良好 |
| 麻涌餐厨垃圾处理厂  | 废气 | 卸料大厅、杂物转运间及粗破碎机、水力分选机、分拣机、破碎分选制浆机、分拣物输送机等设备 | 臭气排放口设置臭气收集装置+负压方式换气+“酸洗涤+碱洗涤”为核心工艺的两级化学喷淋除臭工艺          | 30,000Nm <sup>3</sup> /h               | 运行良好 |
|            |    |                                             |                                                         |                                        |      |

|                     |    |                                                                            |                                                                                               |                                                                                                                       |      |
|---------------------|----|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|                     | 废水 | 垃圾浓浆和除油滤液、冲洗排水、厌氧发酵产生的沼液、地沟油除油污水、污泥脱水废水、化学除臭系统排水、厂区生活污水                    | “调节池+MBR（反硝化/硝化/外置超滤膜）+NF”为主体工艺的污水处理系统                                                        | 350m <sup>3</sup> /d                                                                                                  | 运行良好 |
|                     | 固废 | 大件分拣物、餐厨垃圾预处理系统产生的杂质、地沟油处理系统产生的杂质、厌氧系统产生的沼渣和废水处理系统的剩余污泥、生活垃圾以及沼气干法脱硫产生的脱硫剂 | 主要为杂质和污泥，运送至麻涌环保热电厂焚烧处理                                                                       | -                                                                                                                     | 运行良好 |
|                     | 噪声 | 项目运行                                                                       | 隔声、降噪、减震等措施                                                                                   | -                                                                                                                     | 运行良好 |
| 海心沙资源综合利用中心绿色工业服务项目 | 废水 | 物化压滤滤液；蒸发浓缩蒸馏水；生化系统的压滤滤液；生活污水；初期雨水 0                                       | 高盐水：通过pH 调节+混凝沉淀预处理后与 RO 浓缩液混合进行三效蒸发+MBR 生化系统+NF+RO<br>低盐水：气浮+还原+中和絮凝沉淀+水解系统混合+MBR 生化系统+NF+RO | 高盐污水处理系统 1000m <sup>3</sup> /d；<br>低盐污水处理系统 2000m <sup>3</sup> /d                                                     | 运行良好 |
|                     | 废气 | 危险废物预处理过程（破碎、拌料等）及料坑中产生的废气；危险废物焚烧后产生的烟气                                    | 焚烧线废气：“SNCR+急冷脱酸+活性炭喷射+干式脱酸+袋式除尘器+湿法脱酸+湿式电除雾+GGH+SGH+SCR”处理工艺                                 | A1-A2：<br>50,200*2Nm <sup>3</sup> /h；                                                                                 | 运行良好 |
|                     |    | 调节池、反硝化池、混凝沉淀池、均衡池、污泥池、污泥脱水机房等                                             | 仓储臭气：“水洗+碱洗+活性炭吸附法”                                                                           | A6：12000m <sup>3</sup> /h；<br>A7：144000m <sup>3</sup> /h；<br>A9：68429m <sup>3</sup> /h；<br>A10：47900m <sup>3</sup> /h | 运行良好 |
|                     |    | 物化车间、蒸发浓缩车间的废气                                                             | 物化处理废气：“水洗+碱洗+活性炭吸附法”                                                                         | A14：15900m <sup>3</sup> /h                                                                                            | 运行良好 |
|                     |    | 废水车间收集的废气                                                                  | 废水处理废气：MBR 膜吸附                                                                                | A16：20000m <sup>3</sup> /h                                                                                            | 运行良好 |
|                     | 固废 | 危险废物焚烧过程中产生的炉渣                                                             | 炉渣：厂内无害化及外售                                                                                   | -                                                                                                                     | 运行良好 |

|  |    |                           |                            |   |      |
|--|----|---------------------------|----------------------------|---|------|
|  |    | 危险废物焚烧过程中产生的飞灰            | 飞灰：飞灰螯合稳定化工艺并委外处理          | - | 运行良好 |
|  |    | 废气处理过程产生的废布袋；物化系统过滤的浮油滤渣等 | 其他固废：废布袋、废浮油、废活性炭等由焚烧项目线处置 | - | 运行良好 |
|  | 噪声 | 项目运行                      | 消声、隔声、减震等隔声降噪措施            | - | 运行良好 |

注：上表系报告期内实际投入生产的环境污染主要处理设施及处理能力，部分绿色工业服务项目处置线尚未投产

### 三、说明发行人运营的工业固废综合服务是否属于重污染行业，是否符合国家和地方环保要求

根据国家统计局颁布的《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），发行人运营的工业固废综合服务属于“N 水利、环境和公共设施管理业”之“N77 生态保护和环境治理业”，不属于《企业环境信用评价办法（试行）》（生态环境部等四部门 2013 年发布）规定的“火电、钢铁、水泥、电解铝、煤炭、冶金、化工、石化、建材、造纸、酿造、制药、发酵、纺织、制革和采矿业 16 类行业，以及国家确定的其他污染严重的行业……”之重污染行业名录。因此，发行人运营的工业固废综合服务不属于重污染行业，生产过程中严格遵守国家和地方的法律法规。

综上，发行人及其控股子公司已依法制定了对危险废物的收集、处置、运输的相关内控制度，且内控制度得到有效执行。发行人遵守有关环境保护的法律法规规定，相关资质齐备。发行人运营的工业固废综合服务不属于重污染行业，生产过程中严格遵守国家和地方的法律法规，生产经营场所已取得必要的环境保护许可手续，符合国家和地方环保要求。发行人在生产经营中的主要污染处理设施运行良好，污染物处理能力优异，主要污染物的排放量低于排污许可证核发的许可排放量。



(5) 房产使用合规性。请发行人：说明发行人取得上述房产的背景以及未取得产权证的原因，未取得权属证书的固定资产原值、账面净值的确认依据，产权证办理是否可预期，是否存在产权纠纷或潜在产权纠纷，说明上述房屋的所有权瑕疵对发行人经营的具体影响。

#### 一、未取得权属证书房产的取得背景及未取得产权证的原因

截至本问询回复签署之日，发行人未取得权属证书房产（建筑物及构筑物）共计 45 项（含正在办理不动产权证的房屋建筑物 41 处及无需办理产权证书的构筑物 4 处），该等房产的取得背景、未取得产权证的原因及产权证办理情况如下：

##### （一）已办理建设工程规划许可证和建筑工程施工许可证的房屋建筑物

| 序号 | 权利人  | 项目              | 所处土地产权证号                                                                  | 房产名称 | 建筑面积（m <sup>2</sup> ） | 取得方式 | 取得背景                                                                                                                                                  | 未取得产权证原因及办理进展                                                                                                               |
|----|------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 东实环境 | 麻涌垃圾处理厂三期（餐厨项目） | 东府集用 2015 第 190011050 2236 号（因该证地块上主厂房、膜处理房已办理不动产权证书，该土地证已被上述房产的不动产权包含取代） | 地磅房  | 22.45                 | 自建   | 2016 年 10 月 12 日，东莞市发展和改革局作出《关于麻涌垃圾处理厂三期（餐厨项目）核准的批复》（东发改〔2016〕523 号），为加快东莞市餐厨垃圾资源化利用和无害化处理试点工作，同意东实环境建设麻涌垃圾处理厂三期（餐厨项目）工程，该等房产属于该工程项目的组成部分，由东实环境自行投资建设 | 该等房产均坐落于发行人自有土地上，发行人已取得所处地块的不动产权证书，土地性质均为集体土地、土地用途为公用设施用地；该等房产均已依法办理了必要的建设工程规划许可证及建筑工程施工许可证等批准手续，并已完成规划条件核实及竣工验收备案，目前正在按流程申 |
| 2  |      |                 |                                                                           | 预处理房 | 3,850.45              |      |                                                                                                                                                       |                                                                                                                             |
| 3  |      |                 |                                                                           | 栈桥   | 341.75                |      |                                                                                                                                                       |                                                                                                                             |

| 序号 | 权利人 | 项目                     | 所处土地<br>产权证号                               | 房产名称                  | 建筑面积<br>(m <sup>2</sup> ) | 取得方<br>式 | 取得背景                                                                                                                                                                                    | 未取得产权<br>证原因及办<br>理进展                                                                                                                                      |
|----|-----|------------------------|--------------------------------------------|-----------------------|---------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |     |                        |                                            |                       |                           |          |                                                                                                                                                                                         | 请办理不动<br>产登记                                                                                                                                               |
| 4  | 新东欣 | 东莞市海心沙资源综合利用中心绿色工业服务项目 | 粤<br>(2019)<br>东莞不动<br>产权第<br>0064604<br>号 | 丙类暂存库<br>1            | 5,278.08                  | 自建       | 2018年11月8日, 东莞市发展和改革局作出《东莞市发展和改革局关于东莞市海心沙资源综合利用中心绿色工业服务项目核准的批复》(东发改核准〔2018〕15号), 为妥善处理处置东莞市危险废物, 补齐东莞市危废处理处置能力短板, 同意新东欣建设东莞市麻涌镇海心沙岛开展东莞市海心沙资源综合利用中心绿色工业服务项目, 该等房产属于该项目的组成部分, 由新东欣自行投资建设 | 该等房产均坐落于发行人子公司新东欣自有土地上, 新东欣已取得所处地块的不动产权证书, 土地性质均为集体土地、土地用途为公用设施用地; 该等房产均已依法办理了必要的建设工程规划许可证及建筑工程施工许可证等批准手续, 并已完成规划条件核实, 目前正在按流程办理竣工备案手续, 待竣工备案完成后将申请办理不动产登记 |
| 5  |     |                        |                                            | 丙类暂存库<br>2            | 10,174.4                  |          |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                            |
| 6  |     |                        |                                            | 地磅房及快<br>检室           | 67.50                     |          |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                            |
| 7  |     |                        |                                            | 焚烧车间                  | 21,096.21                 |          |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                            |
| 8  |     |                        |                                            | 集束烟囱                  | 159.60<br>(占地面<br>积)      |          |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                            |
| 9  |     |                        |                                            | 预处理车间                 | 1,611.26                  |          |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                            |
| 10 |     |                        |                                            | 办公楼                   | 15,410.43                 |          |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                            |
| 11 |     |                        |                                            | 倒班宿舍 1<br>号楼          | 4,187.75                  |          |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                            |
| 12 |     |                        |                                            | 倒班宿舍 2<br>号楼          | 5,916.83                  |          |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                            |
| 13 |     |                        |                                            | 倒班宿舍 3<br>号楼          | 2,652.17                  |          |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                            |
| 14 |     |                        |                                            | 多功能厅及<br>食堂           | 6,906.47                  |          |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                            |
| 15 |     |                        |                                            | 检测中心                  | 4,563.77                  |          |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                            |
| 16 |     |                        |                                            | 地磅房                   | 48.15                     |          |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                            |
| 17 |     |                        |                                            | 废活性炭暂<br>存库 (乙类<br>库) | 934.25                    |          |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                            |
| 18 |     |                        |                                            | 甲类暂存库                 | 493.95                    |          |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                            |
| 19 |     |                        |                                            | 物化及污水<br>处理中心         | 27,462.4                  |          |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                            |
| 20 |     |                        |                                            | 洗车间                   | 118.75                    |          |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                            |
| 21 |     |                        |                                            | 干燥配料车<br>间            | 11,797.24                 |          |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                            |
| 22 |     |                        |                                            | 机修车间及<br>物资中心         | 6,298.73                  |          |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                            |
| 23 |     |                        |                                            | 熔炼车间                  | 13,829.28                 |          |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                            |
| 24 |     |                        |                                            | 循环水站                  | 566.38                    |          |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                            |

| 序号 | 权利人 | 项目                    | 所处土地<br>产权证号                               | 房产名称     | 建筑面积<br>(m <sup>2</sup> ) | 取得方式 | 取得背景                                                                                                                                                    | 未取得产权证原因及办<br>理进展                                                                                                                                 |
|----|-----|-----------------------|--------------------------------------------|----------|---------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 25 |     |                       |                                            | 氧气站      | 1,008.25                  |      |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                   |
| 26 | 新东元 | 东莞市海心沙资源综合利用中心环保热电厂项目 | 粤<br>(2019)<br>东莞不动<br>产权第<br>0064574<br>号 | 坡道       | 1,081.66                  | 自建   | 2018年11月8日,东莞市发展和改革局作出《东莞市发展和改革局关于东莞市海心沙资源综合利用中心环保热电厂项目核准的批复》(东发改核准(2018)16号),为进一步提升东莞市的生活垃圾处理能力,同意新东元建设东莞市海心沙资源综合利用中心环保热电厂项目,该等房产属于该项目的组成部分,由新东元自行投资建设 | 该等房产均坐落于发行人子公司新东元自有土地上,新东元已取得所处地块的不动产权证书,土地性质均为集体土地、土地用途为公用设施用地;该等房产均已依法办理了必要的建设工程规划许可证及建筑工程施工许可证等批准手续,目前正在按流程办理规划条件核实,待规划条件核实完成后申请办理竣工验收备案及不动产登记 |
| 27 |     |                       |                                            | 综合水泵房    | 3,479.19                  |      |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                   |
| 28 |     |                       |                                            | 渗滤液膜处理房  | 3,841.56                  |      |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                   |
| 29 |     |                       |                                            | 地磅房      | 43.20                     |      |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                   |
| 30 |     |                       |                                            | 废水处理房    | 1,064.66                  |      |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                   |
| 31 |     |                       |                                            | 主厂房      | 47,373.17                 |      |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                   |
| 32 |     |                       |                                            | 飞灰稳定化暂存库 | 1,300.29                  |      |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                   |

注:截至本问询回复签署之日,发行人已办理建设工程规划许可证和建筑工程施工许可证但未取得权属证书的房屋建筑物共计 32 处,较首次《招股说明书》签署之日减少 9 处,原因系:(1)东实环境麻涌垃圾处理厂一、二期(环保热电厂)项下 8 处房屋建筑物已取得了不动产权证书;(2)东实环境麻涌垃圾处理厂一、二期(环保热电厂)项下烟囱发行人原将其作为建筑物申办不动产权证,但经电话咨询东莞市麻涌镇不动产登记中心,烟囱属于构筑物,无需办理产权证书。

## (二) 建设工程规划许可证和建筑工程施工许可证存在瑕疵的房屋建筑物

| 序号 | 权利人 | 项目 | 所处土地 | 房产名称 | 建筑面积<br>(m <sup>2</sup> ) | 取得 | 取得背景 | 未取得产权证原因及办理进展 |
|----|-----|----|------|------|---------------------------|----|------|---------------|
|----|-----|----|------|------|---------------------------|----|------|---------------|

|   |     |                               | 产权证号                   |       |        | 方式 |                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---|-----|-------------------------------|------------------------|-------|--------|----|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 新东欣 | 海心沙资源综合利用中心绿色工业服务项目废矿物油综合利用项目 | 粤（2019）东莞不动产权第0064604号 | 空气压缩间 | 130.19 | 自建 | 废矿物油综合利用项目系新东欣东莞市海心沙资源综合利用中心绿色工业服务项目的子项目，该等房产属于该项目的组成部分，由新东欣自行投资建设 | 该等房产在建设过程中，新东欣相关人员因对办理建筑工程施工许可证的相关规定理解有误，在未办理建筑工程施工许可证的情况下即组织项目施工单位开始施工建设，因未办理建筑工程施工许可证，无法按一般流程办理不动产登记，故暂未取得产权证。根据《东莞市人民政府办公室文件呈批表》的批示意见，该等房屋建筑物拟由东莞市生态环境局负责梳理相关问题清单，纳入拟补办台账，经有关职能部门初审，再由东莞市生态环境局专题报请东莞市人民政府审定同意后，按照《关于印发东莞市历史遗留产业类和公共配套类违法建筑补办不动产手续实施方案的通知》及《关于调整我市补办政策有关事项的通知》办理不动产权登记，截至本问询回复签署之日，东莞市生态环境局已向东莞市人民政府提交《关于将新东欣公司废矿物油综合利用项目纳入补办不动产项目台账的请示》（东环〔2024〕77号），请示将该项目纳入拟补办台账并由新东欣继续办理相关不动产登记手续 |
| 2 |     |                               |                        | 控制室   | 173.94 |    |                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 3 |     |                               |                        | 熔盐炉厂房 | 191.10 |    |                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 4 |     |                               |                        | 卸油间   | 131.84 |    |                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 5 |     |                               |                        | 装车栈台  | 189.85 |    |                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

（三）未履行报建手续的房屋建筑物

| 序号 | 权利人  | 项目                 | 所处土地产权证号                                                         | 房产名称  | 建筑面积（m <sup>2</sup> ） | 取得方式 | 取得背景                                                              | 未取得产权证原因及办理进展                                                                                                       |
|----|------|--------------------|------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------|------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 东实环境 | 麻涌垃圾处理厂一、二期（环保热电厂） | 东府集用2015第1900110502236号（因该证地块上部分房屋已办理不动产权证书，该土地证已被上述房产的不动产权包含取代） | 除杂间   | 236.55                | 自建   | 因生产工艺需要，发行人麻涌垃圾处理厂（环保热电厂、餐厨项目）在已建成的建设项目范围内，配套建设了该等房屋，以保障项目正常运营、创建 | 该等房屋建筑物未履行报建手续，无法按一般流程办理不动产登记，故暂未取得产权证，根据东莞市城市管理和综合执法局麻涌分局出具的《证明》，该等房屋正在根据《关于调整我市补办政策有关事项的通知》文件要求，按补办政策完善相关不动产登记手续。 |
| 2  |      | 麻涌垃圾处理厂三期（餐厨项目）    |                                                                  | 压滤间   | 65.15                 |      |                                                                   |                                                                                                                     |
| 3  |      |                    |                                                                  | 脱泥间   | 96.00                 |      |                                                                   |                                                                                                                     |
| 4  |      |                    |                                                                  | 飞灰暂存间 | 450.00                |      |                                                                   |                                                                                                                     |

|  |  |  |  |  |  |  |         |  |
|--|--|--|--|--|--|--|---------|--|
|  |  |  |  |  |  |  | 更好的厂区环境 |  |
|--|--|--|--|--|--|--|---------|--|

#### (四) 无需办理产权证书的构筑物

| 序号 | 权利人  | 项目                     | 所处土地产权证号                                                              | 构筑物    | 占地面积(m <sup>2</sup> ) | 取得方式 | 取得背景                                             | 无需办理产权证的原因                                                    |
|----|------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------|------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 1  | 新东欣  | 东莞市海心沙资源综合利用中心绿色工业服务项目 | 粤(2019)东莞不动产权第0064604号                                                | 可燃废液罐区 | 690.08                | 自建   | 该等构筑物为新东欣东莞市海心沙资源综合利用中心绿色工业服务项目的组成部分, 由新东欣自行投资建设 | 可燃废液罐区和矿物油罐区均为罐体, 初期雨水池深埋地下, 已依法办理必要的建设工程规划许可证批准手续, 均无需办理产权证书 |
| 2  |      |                        |                                                                       | 矿物油罐区  | 3,449.1               |      |                                                  |                                                               |
| 3  |      |                        |                                                                       | 初期雨水池  | 349.48                |      |                                                  |                                                               |
| 4  | 东实环境 | 麻涌垃圾处理厂一、二期(环保热电厂)     | 东府集用 2015 第 1900110502236 号(因该证地块上部分房屋已办理不动产权证书, 该土地证已被上述房产的不动产权包含取代) | 烟囱     | 669.01 (建筑面积)         | 自建   | 该构筑物为东实环境麻涌垃圾处理厂一、二期(环保热电厂)项目的组成部分, 由东实环境自行投资建设  | 发行人原将其作为建筑物申办不动产权证, 但经电话咨询东莞市麻涌镇不动产登记中心, 烟囱属于构筑物, 无需办理产权证书。   |

## 二、未取得权属证书的固定资产原值、账面净值的确认依据

发行人未取得证书的房产由固定资产及无形资产-特许经营权两部分构成。其中, 固定资产原值确认依据为建造过程中实际发生的全部支出, 净值确认依据为原值扣除已计提折旧后的余额, 相关资产按照使用年限 20-30 年、残值率 5% 进行折旧; 无形资产-特许经营权原值确认依据为建造过程中实际发生的全部支出, 净值确认依据为原值扣除已计提折旧后的余额, 相关资产按照使用年限 30 年、残值率 0%进行摊销。

## 三、未取得权属证书房产产权证办理可预期

### (一) 已办理建设工程规划许可证和建筑工程施工许可证的房屋建筑物

根据发行人及其控股子公司于信用广东平台下载的《无违法违规证明公共信

用信息报告》、于信用中国（广东·东莞）平台下载的《法人和其他组织信用记录报告（无违法违规证明专用版）》，除新东欣因未取得建筑工程施工许可擅自开工于 2024 年 2 月 1 日被东莞市住房和城乡建设局处以行政处罚外，发行人及其控股子公司在建筑市场监管/住房和城乡建设领域均不存在违法违规或行政处罚记录，发行人及子公司已办理建设工程规划许可证和建筑工程施工许可证的房屋建筑物建设过程合法合规，相关不动产均正在按法定流程推进产权证办理，其产权证办理可预期。

## **（二）建设工程规划许可证和建筑工程施工许可证存在瑕疵的房屋建筑物**

根据《东莞市人民政府办公室文件呈批表》的批示意见，发行人建设工程规划许可证和建筑工程施工许可证存在瑕疵的房屋建筑物拟由东莞市生态环境局负责梳理相关问题清单，纳入拟补办台账，经有关职能部门初审，再由东莞市生态环境局专题报请东莞市人民政府审定同意后，按照《关于印发东莞市历史遗留产业类和公共配套类违法建筑补办不动产手续实施方案的通知》及《关于调整我市补办政策有关事项的通知》办理不动产权登记，截至本问询回复签署之日，东莞市生态环境局已向东莞市人民政府提交《关于将新东欣公司废矿物油综合回收利用项目纳入补办不动产权项目台账的请示》（东环〔2024〕77 号），请示将该项目纳入拟补办台账并由新东欣继续办理相关不动产登记手续。因此，该等房屋建筑物的产权证办理可预期。

## **（三）未履行报建手续的房屋建筑物**

东莞市城市管理和综合执法局麻涌分局已出具《证明》，证明发行人未履行报建手续的房屋建筑物正在根据《关于调整我市补办政策有关事项的通知》文件要求，按补办政策完善相关不动产登记手续。该等建筑物，不属于重大违法，在满足安全运营前提下，允许使用。因此，该等房屋建筑物的产权证办理可预期。

综上，发行人未取得权属证书的房产（无需办理产权证书的构筑物除外）产权证办理均可预期。

## **四、未取得权属证书房产不存在产权纠纷或潜在产权纠纷**

发行人未取得权属证书的房产均有发行人及其控股子公司在已取得土地使

用权的集团土地（土地用途为公共设施用地）上自行投资建造，根据《民法典》第二百三十一条规定：“因合法建造、拆除房屋等事实行为设立或消灭物权的，自事实行为成就时发生效力。”发行人已办理建设工程规划许可证和建筑工程施工许可证的房屋建筑物均为合法建造，自发行人建造行为成就时即取得物权，对于报建手续存在瑕疵及未履行报建手续的房屋建筑物，发行人已取得相关主管部门出具的专项证明，并正在按相关政策补办不动产登记手续，因此，该等房屋建筑物均系发行人合法拥有的不动产，不存在产权纠纷或潜在产权纠纷。

## 五、房产所有权瑕疵对发行人经营的具体影响

如上文所述，发行人已办理建设工程规划许可证和建筑工程施工许可证的房屋建筑物系发行人合法建造，目前正在按法定流程办理不动产登记，不存在所有权瑕疵。

对于建设工程规划许可证和建筑工程施工许可证存在瑕疵的房屋建筑物，东莞市住房和城乡建设局已对未办理建筑工程施工许可证这一瑕疵事项作出行政处罚，新东欣已履行了行政处罚决定并取得了东莞市住房和城乡建设局出具的关于不属于重大违法的《证明》，且相关不动产登记正在补办过程中，该等瑕疵不会对发行人的经营产生不利影响。

对于未履行报建手续的房屋建筑物，主要用于放置处理设备与隔绝臭气、存飞灰，属于相关项目的辅助设施，涉及面积占发行人全部房屋建筑物（构筑物）总面积的比例较低。如上文所述，东莞市城市管理和综合执法局麻涌分局已出具《证明》，证明该等建筑物不属于重大违法，在满足安全运营前提下允许使用。因此该等瑕疵亦不会对发行人的经营产生不利影响。

此外，发行人控股股东东实集团已作出《关于房屋及建筑物瑕疵事项的承诺函》，承诺：若东实环境及其控股子公司因该等房屋及建筑物瑕疵而受到行政处罚，或因此妨碍、影响东实环境及其控股子公司占有、使用该等房屋，并导致东实环境及其控股子公司受到财产损失的，本单位将及时承担该等财产损失，以确保东实环境及其控股子公司不会因该等房屋及建筑物瑕疵事项遭受财产损失。

综上，发行人未取得权属证书的房屋的所有权瑕疵不会对发行人经营产生不

利影响。

经核查，发行人未取得权属证书的房产产权证办理可预期，不存在产权纠纷或潜在产权纠纷，发行人未取得权属证书的房屋的所有权瑕疵不会对发行人经营产生不利影响。

**请保荐机构、发行人律师核查上述问题并发表明确意见。**

**[中介机构核查过程]**

**1、关于资质合规性**

（1）查阅发行人及其控股子公司的资质许可证书，并查阅相关法规、同行业可比公司资质许可证书情况；

（2）查阅发行人建设项目的审批、报建文件，了解发行人的主要建设项目情况及主营业务情况，查阅新东欣废矿物油项目的相关建（构）筑物的建设工程规划许可证；

（3）查阅东莞市住房和城乡建设局对新东欣作出“东建罚字〔2023〕第 096-1 号”《行政处罚决定书》及出具的《证明》，查阅新东欣缴纳罚款的凭证，实地走访新东欣废矿物油项目，了解整改情况；

（4）查阅东莞市人民政府办公室文件呈批表；

（5）查阅《建筑工程施工许可管理办法》等法律法规关于未取得施工许可证先行施工的相关规定；

（6）查阅市政公用事业特许经营权的相关法律法规，查阅发行人已签署的特许经营协议及补充协议，查阅东莞市城市管理和综合执法局万江分局出具的《关于万江街道餐厨垃圾收运处理工作交接协调会会议纪要》及关于配合做好万江街道餐厨垃圾收运处理工作的函》及、东莞市城市管理和综合执法局松山湖分局出具的《关于申请将松山湖园区纳入〈麻涌垃圾处理厂三期（餐厨项目）〉服务范围的请示》（松城综请〔2021〕21 号）、东莞市城管局出具的《关于〈关于申请将松山湖园区纳入麻涌垃圾处理厂三期（餐厨项目）服务范围的请示〉的批复》（东城综复〔2021〕37 号），查阅取得特许经营权的相关请示、审批文件，



查阅东莞市人民政府办公室于 2018 年 5 月 21 作出的《市政府工作会议纪要》（〔2018〕112 号）；

（7）取得并查阅东莞市城管局出具的《说明》；

（8）通过上市公司公开披露信息及政府采购网等查阅政府采购服务模式下的项目情况，查阅报告期内东莞市城管局关于东莞市垃圾焚烧处理项目的招投标公告及文件；

（9）登录广东政务服务网，查询城市生活垃圾经营性处置服务许可证及危险废物经营许可证续期的程序及流程；

（10）查阅发行人子公司新东欣海心沙资源综合利用中心优化调整（一期）项目（铝灰渣项目）的环评批复、竣工环境保护验收意见及验收公示情况。

## **2、关于诉讼纠纷风险**

（1）查阅关于发行人诉讼涉及的民事起诉状、答辩状、民事判决书等相关文书，查阅诉讼律师出具的《章尽兰案法律分析意见》；

（2）登录中国裁判文书网、中国执行信息公开网、全国企业信用信息公示系统、企查查等网站，查询发行人关于诉讼、仲裁情况的公开信息；

（3）向发行人相关人员了解发行人诉讼或仲裁的相关情况；

（4）了解发行人针对诉讼风险已采取或拟采取的措施，取得并查阅发行人的《内部控制鉴证报告》；

（5）取得并查阅发行人劳动用工、工程管理及法律纠纷的相关内控制度。

## **3、关于劳动用工合规性**

（1）查阅新东湾报告期各期末的员工花名册；

（2）查阅新东湾与群峰重工签订的《东莞滨海湾新区沙头垃圾填埋场综合整治项目垃圾筛分劳务服务合同》；

（3）查阅群峰重工出具的《声明函》、新东湾向广东智通人力资源外包服

务有限公司出具的《告知函》、广东智通人力资源外包服务有限公司向新东湾出具的《告知函之复函》、群峰重工与广东智通人力资源外包服务有限公司签订的《人力资源服务外包项目人力资源服务合同书》；

（4）查阅发行人及其控股子公司于信用广东下载的《无违法违规证明公告信用信息报告》以及于信用中国（广东·东莞）平台下载的《法人和其他组织信用记录报告（无违法违规证明专用版）》；

（5）查阅发行人及其控股子公司报告期内劳动用工的诉讼、仲裁台账，以及民事起诉状、答辩状、民事判决书、仲裁裁决书等资料；

（6）登录中国裁判文书网、中国执行信息公开网、全国企业信用信息公示系统等网站，查询发行人关于诉讼、仲裁情况的公开信息。

#### **4、关于环保合规性**

（1）查询《固体废物污染环境防治法》《危险废物转移管理办法》等相关法律法规；

（2）取得并查阅了发行人及其控股子公司的《危险废物接收、暂存以及处置管理制度》《危险废物异常接收、处置操作指引》《危险废物装卸操作规程》《危险废物贮存操作指引》《废物包装标识规范》《废弃化学试剂分类及包装要求》《供应商管理办法》等制度；

（3）取得并查阅发行人委托的第三方危废运输公司的道路运输经营许可证等合法资质；

（4）取得并查阅了发行人报告期内的相关资质证书；

（5）查阅了《国民经济行业分类》《关于印发<企业环境信用评价办法（试行）>的通知》等制度，并于发行人的相关业务人员确认了发行人运营的业务类型；

（6）取得并查阅了发行人相关项目的环评报告，向发行人相关人员了解生产经营中涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量、主要处理设施及处理能力，现场查看主要处理设施。

## 5、关于房产使用合规性

(1) 查阅发行人的不动产权证书、相关不动产的建设工程规划许可证、建筑工程施工许可证、建设工程规划条件核实合格证、竣工验收报告；

(2) 实地走访发行人的生产经营场所，了解发行人的不动产情况及用途；

(3) 查阅发行人各建设项目的核准批复文件；

(4) 查阅发行人关于未取得权属证书房产的书面说明，了解未取得权属证书的固定资产原值、账面净值的确定依据；

(5) 查阅东莞市城市管理和综合执法局麻涌分局出具的《证明》；

(6) 查阅东莞市人民政府办公室关于办理新东欣绿色工业服务项目废矿物油综合回收利用项目不动产权登记的请示的文件呈批表及及东莞市生态环境局出具的《关于将新东欣公司废矿物油综合回收利用项目纳入补办不动产权项目台账的请示》（东环〔2024〕77号）；

(7) 查阅东莞市住房和城乡建设局作出的《行政处罚决定书》（东建罚字〔2023〕第096-1号）及不属于重大违法的《证明》；

(8) 查阅发行人控股股东东实集团出具的《关于房屋及建筑物瑕疵事项的承诺函》。

### [中介机构核查意见]

经核查，保荐机构认为：

1、发行人及其控股子公司已取得业务开展所需的相关资质，发行人子公司新东欣未办理建筑工程施工许可证先行施工的行为不构成重大违法违规行为，相关整改措施合法有效，符合《建筑工程施工许可管理办法》等法律法规的相关规定；报告期内，在发行人取得特许经营权的范围内，不存在授权单位授予其他单位特许经营权的情形，不存在特许经营区域不明或交叉重叠的情形；发行人符合取得特许经营权的条件，其取得过程已获相关政府部门批示，并与东莞市城管局签订了特许经营协议，符合《通知》的规定；发行人特许经营权取得方式虽未按

照《市政公用事业特许经营管理办法（2015 修正）》《基础设施和公用事业特许经营管理办法（2015）》采用招标或竞争性谈判等方式，但不存在因此导致相关特许经营权被取消、撤销的风险，亦不存在因特许经营权取得方式受到行政处罚的风险；发行人海心沙环保热电厂项目未取得特许经营权符合东莞市人民政府的相关规定，发行人及其控股子公司的其他主要项目不属于依法应实行特许经营的行业，无需取得特许经营权，符合政策要求；**发行人须取得的资质许可不存在有效期已届满但未续期情形**，有效期即将届满的资质许可续期不存在明显障碍；

2、发行人已对目前未决诉讼案件采取积极应对措施，发行人相关内控制度和风险控制制度已建立健全并得到有效执行。上述诉讼均不会对发行人的财务状况、经营成果、持续经营能力造成重大影响，《招股说明书》均已如实披露上述诉讼案件，无需进行诉讼相关的风险提示；

3、新东湾劳务派遣规范的具体方式是将由智通人力提供的劳务派遣人数从 11 人减少至 1 人（**截至报告期末已降为 0 人**），前述 10 人转为群峰重工自行委派、自行承担费用，从而降低劳务派遣用工人员的比例，并未将劳务派遣用工聘请为正式员工，整改不会影响发行人及其控股子公司的经营业绩，新东湾劳务派遣不合规事项不构成重大违法行为；发行人报告期内存在的劳动用工的诉讼、仲裁纠纷不会对发行人的持续经营造成重大不利影响；

4、发行人及其控股子公司已依法制定了对危险废物的收集、处置、运输的相关内控制度且执行情况良好。发行人遵守有关环境保护的法律法规规定，相关资质齐备。发行人运营的工业固废综合服务不属于重污染行业，生产过程中严格遵守国家和地方的法律法规，生产经营场所已取得必要的环境保护许可手续。发行人在生产经营中的主要污染处理设施运行良好，污染物处理能力优异，主要污染物的排放量低于排污许可证核发的许可排放量；

5、发行人已说明取得上述房产的背景以及未取得产权证的原因，发行人未取得权属证书的固定资产原值、账面净值的确认依据充分；发行人已办理建设工程规划许可证和建筑工程施工许可证的房屋建筑物均为合法建造，自发行人建造行为成就时即取得物权，对于报建手续存在瑕疵及未履行报建手续的房屋建筑物，发行人已取得相关主管部门出具的专项证明，并正在按相关政策补办不动产登记

手续，因此，该等房屋建筑物均系发行人合法拥有的不动产，不存在产权纠纷或潜在产权纠纷；发行人未取得权属证书的房产产权证办理可预期，不存在产权纠纷或潜在产权纠纷，发行人未取得权属证书的房屋的所有权瑕疵不会对发行人经营产生不利影响。

### 三、财务会计信息与管理层分析

#### 问题 7. 电价补贴及税收优惠可持续性

根据申请文件，（1）公司垃圾焚烧发电上网电价由基础电价、省补、国补三部分组成。报告期内，公司获取的国家电价补贴金额分别为 1,408.08 万元、1,206.69 万元和 1,502.85 万元，占当期净利润的比例分别为 21.74%、5.69%和 6.10%。（2）报告期内，公司麻涌环保热电厂垃圾焚烧发电单价高于海心沙环保热电厂垃圾焚烧发电单价存在差异，主要系麻涌项目享受省级补贴及国家级补贴，而海心沙项目仅享受省级补贴。2021 年度公司麻涌环保热电厂的上网单价明显高于 2022、2023 年度，主要原因系 2021 年当年一次性确认以前年度的国家发改委垃圾发电补贴 3,211.85 万元。（3）报告期内，公司享受增值税、所得税等多项税收优惠政策。各期税收优惠金额分别为 4,022.85 万元、5,079.01 万元和 6,100.00 万元，占公司利润总额的比例为 53.33%、33.25%和 38.44%。东实环境、新东元、新东湾分别自 2023 年、2027 年、2028 年起不再享受“三免三减半政策”。

（1）电价补贴对经营业绩的影响。请发行人：①说明主要业务的定价依据、价格调整机制、最终定价结果，是否存在保底安排或绩效激励。②在招股书“营业收入构成部分”处补充披露各期发电上网收入按基础电价、省补、一次性确认国补、持续确认国补的构成情况。③说明报告期内各个项目享受的电价补贴政策、依据及期限；测算 2021 年麻涌项目一次性确认以前年度国补对报告期内平均上网电价、净利润的影响，未纳入补贴目录项目截至目前已上网电量、对应国补金额及其对未来业绩的预期影响，请发行人对前述事项作重大事项提示。④结合项目纳入国补目录的具体程序和条件，说明影响国补收入不确定性的主要因素，海心沙项目未来纳入补贴目录是否存在重大障碍，截至目前的申请进展。⑤说明各期电价省补、国补收入确认时点及其依据、实际回款时点，相关会计及税务处理的合规性，2021 年当年一次性确认以前年度国补的合理性、合规性，一次性确认国补是否属于资产负债表日后调整事项，测算如将其追溯分摊至以前年度对发行人财务数据的影响。⑥结合非经常性损益的定义及相关监管要求，说明电价省补、国补是否属于非经常性损益，模拟测算将其计入非经常性损益对发行人财

务数据的影响。⑦结合补贴政策期限、行业监管及补贴政策（省补、国补）的变化、各项目折算上网电量占实际上网电量的比例，说明是否存在电价补贴取消或减少风险，是否存在平均上网电价下降风险，请发行人在招股书中充分揭示前述风险。

(2) 税收优惠可持续性。请发行人：①表格列示获取的主要税收优惠类型、主体、期限、金额及对各期利润的影响情况，发行人对税收优惠是否存在重大依赖，前述税收优惠政策是否具有可持续性，测算相关税收优惠政策到期后对发行人经营业绩的不利影响程度。②说明各税收优惠是否应当计入经常性损益，是否符合《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号—非经常性损益》等相关规定。

请保荐机构、申报会计师核查上述问题并发表明确意见。

[回复]

(1) 电价补贴对经营业绩的影响。

①说明主要业务的定价依据、价格调整机制、最终定价结果，是否存在保底安排或绩效激励。

| 主要业务             | 具体业务 | 定价依据   | 是否存在价格调整机制                                                        | 最终定价结果               | 是否存在保底安排或绩效激励                                                                                                                                                                      |
|------------------|------|--------|-------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 垃圾焚烧发电业务-麻涌环保热电厂 | 生活垃圾 | 特许经营约定 | 是<br>垃圾处理费按 110 元/吨（含税）收费，如东莞市人民政府或东莞市城管局另行出台垃圾处理费支付办法的，按其相关文件执行。 | 垃圾处理费按 110 元/吨（含税）收费 | 是<br>东莞市城管局确保在本项目正常运营期间内每日提供可接受垃圾 1500 吨（±10%），东莞市城管局保证每个运营年向公司提供不少于 54.75 万吨的“可接受垃圾”，如运营期年度“可接受垃圾”的供应量不足 54.75 万吨，应按照 54.75 万吨进行垃圾处理费的结算支付，如年供应总量超出 54.75 万吨，应按实际供应量进行垃圾处理费的结算支付。 |
|                  | 陈腐垃圾 | 政府采购   | 是<br>存量生活垃圾焚烧处理                                                   | 存量生活垃圾焚烧处理暂定价按 295   | 否                                                                                                                                                                                  |

| 主要业务              | 具体业务         | 定价依据  | 是否存在价格调整机制                                                                                                           | 最终定价结果                                                                    | 是否存在保底安排或绩效激励   |
|-------------------|--------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------|
|                   |              |       | 暂定价按 295 元/吨计算, 合同期内, 如存量生活垃圾焚烧处理有新的调整, 按有关文件执行。                                                                     | 元/吨计算                                                                     |                 |
|                   | 少量的工业废物及其他垃圾 | 政府指定  | 否                                                                                                                    | 政府指定价                                                                     | 否               |
|                   | 电力           | 政府指导价 | 是<br>合同期内, 如国家(省)价格主管部门对上网电价政策、上网电价或广东省燃煤机组基准价(含脱硫、脱硝、除尘)进行调整, 双方应按调整上网电价政策、上网电价或广东省燃煤机组基准价(含脱硫、脱硝、除尘)的文件规定进行电费调整、清算 | 参照国家(省)价格主管部门相关政策确定                                                       | 否               |
| 垃圾焚烧发电业务-海心沙环保热电厂 | 生活垃圾(含陈腐垃圾)  | 政府采购  | 是<br>新增生活垃圾焚烧处理补偿费按东莞市物价部门制定的原生活垃圾焚烧处理补偿费 110 元/吨计算, 存量生活垃圾焚烧处理暂定价按 295 元/吨计算。合同期内, 如生活垃圾焚烧处理有新的调整, 按有关文件执行。         | 新增生活垃圾焚烧处理补偿费按东莞市物价部门制定的原生活垃圾焚烧处理补偿费 110 元/吨计算, 存量生活垃圾焚烧处理暂定价按 295 元/吨计算。 | 否               |
|                   | 工业废物         | 商务谈判  | 否                                                                                                                    | 商务谈判定价                                                                    | 是<br>部分客户有保底结算量 |
|                   | 电力           | 政府指导价 | 是<br>合同期内, 如国家(省)价格主管部门对上网电价政策上网电价或广东省燃煤机组基准(含脱硫、脱硝、除尘)进行调整, 双方应按调整上网电价政策、上网电价或广东省燃煤机组基准价                            | 参照国家(省)价格主管部门相关政策确定                                                       | 否               |



| 主要业务 | 具体业务 | 定价依据 | 是否存在价格调整机制                 | 最终定价结果 | 是否存在保底安排或绩效激励 |
|------|------|------|----------------------------|--------|---------------|
|      |      |      | (含脱硫、脱硝、除尘)的文件规定进行电费调整、清算。 |        |               |

**②在招股书“营业收入构成部分”处补充披露各期发电上网收入按基础电价、省补、一次性确认国补、持续确认国补的构成情况。**

发行人已于招股说明书“第八节 管理层讨论与分析”之“三、（一）、1、营业收入构成部分”中补充披露各期发电上网收入按基础电价、省补、一次性确认国补、持续确认国补的构成情况，具体情况如下：

“E、2021 年度至 2024 年度，公司发电上网收入按基础电价、省补、一次性确认国补、持续确认国补的构成情况如下：

单位：万元

| 项目/期间      | 2024 年度   | 2023 年度   | 2022 年度   | 2021 年度   |
|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 基础电价收入     | 22,572.79 | 21,644.62 | 22,348.81 | 17,469.51 |
| 省补收入       | 4,159.71  | 4,184.44  | 3,928.29  | 2,668.45  |
| 持续确认的国补收入  | 1,559.18  | 1,502.85  | 1,448.93  | 1,408.08  |
| 一次性确认的国补收入 | -         | -         | -         | 3,211.85  |
| 发电上网收入合计   | 28,291.68 | 27,331.91 | 27,726.03 | 24,757.89 |

公司于 2021 年度一次性确认国补收入 3,211.85 万元，主要为 2021 年 4 月公司麻涌环保热电厂项目纳入可再生能源补贴目录，2018 年 9 月至 2020 年 12 月期间享受的国家电费补贴满足收入确认条件，于当期确认。”

**③说明报告期内各个项目享受的电价补贴政策、依据及期限；测算 2021 年麻涌项目一次性确认以前年度国补对报告期内平均上网电价、净利润的影响，未纳入补贴目录项目截至目前已上网电量、对应国补金额及其对未来业绩的预期影响，请发行人对前述事项作重大事项提示。**

**一、说明报告期内各个项目享受的电价补贴政策、依据及期限**

报告期内，发行人运营两个垃圾焚烧发电厂项目，分别为东实环境的麻涌环保热电厂项目、新东元的海心沙环保热电厂项目，享受的电价补贴政策、依据及期限具体情况如下：

| 实施主体/<br>项目名称              | 电价补<br>贴政策 | 享受期限                                             | 相关依据                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------|------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 东实环境/<br>麻涌环保<br>热电厂项<br>目 | 国补         | 自 2017 年 7 月并网<br>起不超过 15 年                      | <p><b>政策依据：</b>根据《关于加快推进可再生能源发电补贴项目清单审核有关工作的通知》（财建财办建〔2020〕70 号）由电网企业组织发电企业申报可再生能源补贴清单；经电网公司初审、省级能源主管部门确认、国家可再生能源信息管理中心复核，最终由电网企业履行补贴清单的公示和公布。</p> <p>发行人于 2021 年 4 月纳入可再生能源补贴清单。</p> <p><b>期限依据：</b></p> <p>《关于&lt;关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见&gt;有关事项的补充通知》（财建〔2020〕426 号）：</p> <p>1、生物质发电项目，包括农林生物质发电、垃圾焚烧发电和沼气发电项目，全生命周期合理利用小时数为 82500 小时。</p> <p>2、项目全生命周期补贴电量=项目容量×项目全生命周期合理利用小时数。其中，项目容量按核准（备案）时确定的容量为准。如项目实际容量小于核准（备案）容量的，以实际容量为准。</p> <p>3、在未超过项目全生命周期合理利用小时数时，按可再生能源发电项目当年实际发电量给予补贴。</p> <p>4、纳入可再生能源发电补贴清单范围的项目，所发电量超过全生命周期补贴电量部分，不再享受中央财政补贴资金，核发绿证准许参与绿证交易。</p> <p>5、生物质发电项目自并网之日起满 15 年后，无论项目是否达到全生命周期补贴电量，不再享受中央财政补贴资金，核发绿证准许参与绿证交易。</p> |
|                            | 省补         | 自 2017 年 7 月并网<br>起开始享受，目前<br>政策文件尚未规定<br>补贴截止日期 | <p><b>政策依据：</b></p> <p>《国家发展改革委关于完善垃圾焚烧发电价格政策的通知》（发改价格〔2012〕801 号）</p> <p><b>期限依据：</b></p> <p>目前政策文件尚未规定补贴截止日期</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 新东元/海<br>心沙环保<br>热电厂项<br>目 | 省补         | 自 2021 年 7 月并网<br>起开始享受，目前<br>政策文件尚未规定<br>补贴截止日期 | 同上                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

二、测算 2021 年麻涌项目一次性确认以前年度国补对报告期内平均上网电价、净利润的影响，未纳入补贴目录项目截至目前已上网电量、对应国补金额及其对未来业绩的预期影响

发行人已于招股说明书“第八节 管理层讨论与分析”之“三、（一）、1、营业收入构成部分”中补充披露：

“（A）关于一次性确认国补收入对报告期业绩影响的说明

报告期内，公司于 2021 年度一次性确认麻涌环保热电厂以前年度国补 3,211.85 万元，剔除一次性确认以前年度国补对公司当期平均上网电价、净利润的影响情况如下：

单位：万元、元/千瓦时

| 项目/期间         | 剔除前<br>(A) | 剔除后<br>(B) | 影响金额<br>(B-A) | 影响比例<br>$C = (B-A) / A$ |
|---------------|------------|------------|---------------|-------------------------|
| 发电上网收入        | 24,757.89  | 21,546.04  | -3,211.85     | -12.97%                 |
| 平均上网电价        | 0.566      | 0.493      | -0.073        | -12.97%                 |
| 净利润           | 7,431.69   | 4,621.32   | -2,810.37     | -37.82%                 |
| 归属于母公司所有者的净利润 | 4,317.01   | 1,506.64   | -2,810.37     | -65.10%                 |

注：根据企业所得税三免三减半优惠政策：麻涌环保热电厂在 2021 年属于企业所得税减半征收期，2021 年度一次性确认国补收入对当期净利润的影响金额 2,810.37 万元 = 3,211.85 \* (1 - 25% \* 50%)。

2021 年度，公司剔除一次性确认的国补收入后，公司平均上网电价降至 0.493 元，降幅 12.97%，净利润降至 4,621.32 万元，降幅 37.82%，归属于母公司所有者的净利润降至 1,506.64 万元，降幅 65.10%。

公司于 2021 年度一次性确认麻涌环保热电厂以前年度国补，对公司报告期的平均上网电价、净利润不存在影响。

（B）关于未纳入补贴目录项目对公司未来业绩的预期影响事项

公司海心沙环保热电厂项目于 2021 年 7 月正式运营，运营至报告期期末的上网电量、折算上网电量、测算的对应国补金额及其对未来业绩的预期影响情况如下：

单位：万吨、万千瓦时、万元

| 项目 | 2024 年度 | 2023 年度 | 2022 年度 | 2021 年度 |
|----|---------|---------|---------|---------|
|----|---------|---------|---------|---------|

|                  |           |           |           |           |
|------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 垃圾处理量            | 103.00    | 106.35    | 98.25     | 48.70     |
| 上网电量             | 33,667.20 | 31,069.90 | 33,790.17 | 20,105.99 |
| 折算上网电量           | 28,842.75 | 29,776.72 | 27,510.12 | 13,635.58 |
| 测算对应的国补金额        | 2,475.88  | 2,556.05  | 2,361.49  | 1,170.49  |
| 一次性确认国补金额        | 8,563.76  |           |           |           |
| 收入确认当期净利润的预期影响金额 | 7,493.29  |           |           |           |

注 1：按照《国家发展改革委关于完善垃圾焚烧发电价格政策的通知》（发改价格[2012]801 号），以生活垃圾为原料的垃圾焚烧发电项目，均先按其入厂垃圾处理量折算成上网电量进行结算，每吨生活垃圾折算上网电量暂定为 280 千瓦时；

注 2：根据企业所得税三免三减半优惠政策：海心沙环保热电厂在 2024 年属于企业所得税减半征收期，若 2024 年度一次性确认国补收入对当期净利润的影响金额 7,493.29 万元=8,563.76\*（1-25%\*50%）。

截至 2023 年末，因无法取得当地财政出具的可再生能源补贴国补部分资金“央地分摊”承诺函，公司海心沙环保热电厂项目未能在申请纳入国家可再生能源补贴清单的最晚受理时间前提交申请材料，未来无法再纳入国家可再生能源补贴清单并取得相关补贴。”

### 三、对前述事项作重大事项提示

发行人已于招股说明书“重大事项提示”之“三、特别风险提示”中作重大事项提示：

#### “（六）关于一次性确认国补收入对报告期业绩影响的说明

公司于 2021 年度一次性确认麻涌环保热电厂以前年度国补 3,211.85 万元，剔除一次性确认的国补收入后，公司当期平均上网电价降至 0.493 元/度，降幅 12.97%，净利润降至 4,621.32 万元，降幅 37.82%，归属于母公司所有者的净利润降至 1,506.64 万元，降幅 65.10%。

公司于 2021 年度一次性确认麻涌环保热电厂以前年度国补，对公司 2022 年度至 2024 年度的平均上网电价、净利润不存在影响。

#### （七）关于未纳入补贴目录项目对公司未来业绩的预期影响事项

海心沙环保热电厂若 2024 年度一次性确认国补收入对当期净利润的影响金额 7,493.42 万元。截至 2023 年末，因无法取得当地财政出具的可再生能源补贴国补部分资金“央地分摊”承诺函，公司海心沙环保热电厂项目未能在申请纳

入国家可再生能源补贴清单的最晚受理时间前提交申请材料，未来无法再纳入国家可再生能源补贴清单并取得相关补贴。因此，公司海心沙环保热电厂未来无法取得国家可再生能源补贴。”

④结合项目纳入国补目录的具体程序和条件，说明影响国补收入不确定性的主要因素，海心沙项目未来纳入补贴目录是否存在重大障碍，截至目前的申请进展。

### 一、项目纳入国补目录的具体程序

根据财政部 2020 年 11 月 18 日发布的《关于加快推进可再生能源发电补贴项目清单审核有关工作的通知》（财建财办建〔2020〕70 号），可再生能源发电补贴项目纳入国补目录的具体程序如下：

| 关键程序            | 具体内容                                                                                                                                       |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 电网企业项目初审        | 国家电网、南方电网和地方独立电网企业组织经营范围内的可再生能源发电企业按要求申报补贴清单，并对申报项目材料的真实性进行初审。                                                                             |
| 省级能源主管部门确认      | 电网企业将符合要求的可再生能源发电项目汇总后，向各省（区、市）能源主管部门申报审核。各省（区、市）能源主管部门对项目是否按规定完成核准（备案）、是否纳入年度建设规模管理范围等条件进行确认并将结果反馈电网企业。                                   |
| 国家可再生能源信息管理中心复核 | 国家可再生能源信息管理中心对申报项目资料的完整性、支持性文件的有效性和项目情况的真实性进行复核，包括规模管理和电价政策等方面内容，并将复核结果反馈电网企业。                                                             |
| 补贴清单公示和公布       | 电网企业将复核后符合条件的项目形成补贴项目清单，并在网站上进行公示。公示期满后，国家电网、南方电网正式对外公布各自经营范围内的补贴清单，并将公布结果报送财政部、国家发展改革委和国家能源局。地方独立电网需报送所在地省级财政、价格、能源主管部门确认后，再公布经营范围内的补贴清单。 |

### 二、项目纳入国补目录的具体条件

垃圾焚烧发电项目申请纳入国补目录的条件，依据申请纳入补贴目录期间的相关政策确定。关于发行人海心沙环保热电厂项目是否满足国补目录具体条件的分析情况如下：

| 相关规定                                                          | 是否满足具体条件的分析          | 政策出处                |
|---------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------|
| <b>纳入补助项目清单项目的具体条件</b><br>1、新增项目需纳入当年可再生能源发电补贴总额范围内；存量项目需符合国家 | 是。<br>发行人海心沙环保热电厂项目： | 《可再生能源电价附加补助资金管理办法》 |

|                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                        |                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <p>能源主管部门要求，纳入年度建设规模管理范围内。</p> <p>2、按照国家有关规定已完成审批、核准或备案；符合国家可再生能源价格政策，上网电价已经价格主管部门审核批复。</p> <p>3、全部机组并网时间符合补助要求。</p> <p>4、相关审批、核准、备案和并网要件经国家可再生能源信息管理平台审核通过。</p>                                                                     | <p>1、属于新增项目，纳入当年可再生能源发电补贴总额范围内；</p> <p>2、已经按照国家有关规定完成审批、核准或备案；符合国家可再生能源价格政策，上网电价已经价格主管部门审核批复；</p> <p>3、全部机组并网时间符合补助要求；</p> <p>4、相关审批、核准、备案和并网要件已经国家可再生能源信息管理平台审核通过</p> | <p>（财建〔2020〕5号）</p>                                                        |
| <p>明确垃圾焚烧发电项目应依法依规完成“装、树、联”后，方可纳入补贴清单范围。待垃圾焚烧发电项目向社会公开自动监测数据后，电网企业可拨付补贴资金，并在结算时将未向社会公开自动监测数据期间的补贴资金予以核减</p>                                                                                                                          | <p>是。</p> <p>发行人海心沙环保热电厂项目已经完成“装、树、联”工作</p>                                                                                                                            | <p>《财政部生态环境部关于核减环境违法垃圾焚烧发电项目可再生能源电价附加补助资金的通知》（财建〔2020〕199号）</p>            |
| <p><b>申报 2021 年中央补贴的生物质发电项目分为非竞争配置项目和竞争配置项目</b></p> <p>明确 2020 年 1 月 20 日（含）以后当年全部机组建成并网但未纳入 2020 年补贴范围的项目及 2020 年底前开工且 2021 年底前全部机组建成并网的项目，为非竞争配置项目；2021 年 1 月 1 日（含）以后当年新开工项目为竞争配置项目</p>                                           | <p>是。</p> <p>发行人海心沙环保热电厂项目满足“2020 年底前开工且 2021 年底前全部机组建成并网”，属于非竞争配置生物质发电项目</p>                                                                                          | <p>《2021 年生物质发电项目建设工作方案》（发改能源〔2021〕1190号）</p>                              |
| <p><b>明确非竞争配置项目和竞争配置项目纳入补贴的顺序</b></p> <p>1、非竞争配置项目按全部机组建成并网时间先后依序纳入，并网时间相同的，按热电联产项目优先、装机容量小者优先纳入，直至纳入项目所需中央补贴总额达到相应补贴资金额度为止；竞争配置项目分农林生物质发电和沼气发电、垃圾焚烧发电两类分别开展竞争配置，根据竞争配置结果依序纳入。</p> <p>2、2020 年底前开工的非竞争配置项目，均须在 2021 年底前全部机组建成并网，</p> | <p>是。</p> <p>发行人海心沙环保热电厂项目属于非竞争配置项目，已于 2021 年底前全部机组建成并网</p>                                                                                                            | <p>《2021 年生物质发电项目建设工作方案》（发改能源〔2021〕1190号）/国家发展改革委 财政部 国家能源局/2021 年 8 月</p> |

|                                                                                                                                                                          |                                                                           |                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 逾期未并网的项目取消非竞争配置补贴资格，后续可通过参加竞争配置的方式纳入中央补贴范围。                                                                                                                              |                                                                           |                                                                      |
| <b>明确补贴资金实行央地分担比例</b><br>2020 年 9 月 11 日（含）以后全部机组并网项目的补贴资金实行央地分担，按东部、中部、西部和东北地区合理确定不同类型项目中央支持比例，地方通过多种渠道统筹解决分担资金。<br><b>明确申报前应承诺落实生物质发电项目地方分担资金，未作出承诺省份的项目不能纳入中央补贴范围</b> | 否。<br>在海心沙环保热电厂项目申报纳入国家可再生能源补贴清单的受理期限届满前，当地未出具可再生能源补贴国补部分资金“央地分摊”承诺函      | 《2021 年生物质发电项目建设工作方案》（发改能源〔2021〕1190 号）                              |
| <b>明确存量生物质项目申请纳入中央财政补贴的申报和受理时间安排</b>                                                                                                                                     | 否。<br>由于当地财政未出具可再生能源补贴国补部分资金“央地分摊”承诺函，海心沙环保热电厂项目申报资料不齐备，未在截至申报时间之前完成申报并受理 | 《国家发展改革委办公厅 财政部办公厅 国家能源局综合司关于做好存量生物质发电项目补贴申报工作的通知》（发改办能源〔2023〕801 号） |

综上分析，截至 2023 年末，因无法取得当地财政出具的可再生能源补贴国补部分资金“央地分摊”承诺函，公司海心沙环保热电厂项目未能在申请纳入国家可再生能源补贴清单的最晚受理时间前提交申请材料，未来无法再纳入国家可再生能源补贴清单并取得相关补贴。

**⑤说明各期电价省补、国补收入确认时点及其依据、实际回款时点，相关会计及税务处理的合规性，2021 年当年一次性确认以前年度国补的合理性、合规性，一次性确认国补是否属于资产负债表日后调整事项，测算如将其追溯分摊至以前年度对发行人财务数据的影响。**

**一、各期电价省补、国补收入确认时点及其依据、实际回款时点，相关会计及税务处理的合规性**

报告期内，发行人各期省补、持续性国补收入确认时点及其依据等情况如下：

| 发电补贴 | 确认时点 | 收入确认单据 | 收入确认计算 | 回款安排 |
|------|------|--------|--------|------|
|------|------|--------|--------|------|

|      |                              |                                             |                                                        |                                                                                                                                  |
|------|------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 国补收入 | 每月末按生产月报的当月垃圾进厂量暂估确认省补、国补收入； | 各月国补收入的确认依据为生产月报表，生产月报表中的垃圾进厂量数据与镇街对账的数据一致  | 各月根据生产月报表进厂垃圾量测算当月的国补电费收入，国补收入=垃圾进厂量*280*0.097/(1+13%) | 原则上电网企业在收到中央财政补贴资金十个工作日内，按照有关要求及时兑付给可再生能源发电企业。电网企业转付地方财政补贴有明确规定的，按照有关规定执行；没有明确规定的，电网企业在收到地方财政补贴资金十个工作日内，及时兑付给可再生能源发电企业           |
| 省补收入 | 国补收入暂无最终核定确认数据，省补收入发改委半年核定一次 | 各月省补收入的确认依据为生产月报表，生产月报表中的垃圾进厂量数据与镇街对账的数据一致。 | 各月根据生产月报表进厂垃圾量测算当月的省补电费收入，省补收入=垃圾进厂量*280*0.1/(1+13%)   | 次月分2次收回上月的上网电量，发行人和购电人于每月5日确认上月的电量，电量确认后5个工作日内确认电费，电费确认的5个工作日内，收该期上网电费的50%；上网电费确认的15个工作日内，收回该期上网电费剩余的50%，实际回款时间按约定执行，次月分2次收回上月电费 |

（一）国补实际回款情况

报告期内，发行人麻涌环保热电厂项目确认的国补收入明细如下：

| 年份      | 金额（万元）   |
|---------|----------|
| 2022 年度 | 1,448.93 |
| 2023 年度 | 1,502.85 |
| 2024 年度 | 1,559.18 |
| 合计      | 4,510.96 |

报告期内，发行人于 2022 年 8 月收到国补金额 815.19 万元。截至 2024 年 12 月 31 日，发行人实际收回国补金额合计 815.19 万元。

截至 2024 年 12 月 31 日，发行人与国补相关的应收账款坏账计提情况如下：

单位：万元

| 账龄/项目 | 2024.12.31 | 2023.12.31 | 2022.12.31 |
|-------|------------|------------|------------|
| 1 年以内 | 1,761.88   | 1,698.22   | 1,637.29   |
| 1-2 年 | 1,698.22   | 1,637.29   | 4,405.33   |



|          |            |          |          |
|----------|------------|----------|----------|
| 2-3 年    | 1, 637. 29 | 4,405.33 | 0.00     |
| 3-4 年    | 4, 405. 33 | -        | -        |
| 账面余额合计   | 9, 502. 72 | 7,740.84 | 6,042.63 |
| 坏账准备计提金额 | 4, 323. 04 | 1,618.14 | 721.27   |
| 坏账计提比例   | 45. 49%    | 20.90%   | 11.94%   |
| 账面价值合计   | 5, 179. 68 | 6,122.70 | 5,321.36 |

注：发行人应收账款坏账计提政策为 1 年以内、1-2 年、2-3 年、3-4 年、4 年，坏账计提比例分别为 3%、15%、30%、80%、100%。

## （二）省补实际回款情况

报告期内，发行人麻涌环保热电厂项目、海心沙环保热电厂项目确认的省补电费收入、实际回款情况如下：

单位：万元

| 项目         | 2024 年度    |            | 2023 年度    |            | 2022 年度    |            |
|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|            | 省补收入       | 实际回款       | 省补收入       | 实际回款       | 省补收入       | 实际回款       |
| 麻涌环保热电厂项目  | 1, 607. 41 | 1, 607. 41 | 1, 549. 33 | 1, 549. 33 | 1, 493. 74 | 1, 493. 74 |
| 海心沙环保热电厂项目 | 2, 552. 30 | 2, 552. 30 | 2, 635. 11 | 2, 635. 11 | 2, 434. 54 | 2, 434. 54 |
| 合计         | 4, 159. 71 | 4, 159. 71 | 4, 184. 44 | 4, 184. 44 | 3, 928. 29 | 3, 928. 29 |

注：上表省补电费实际回款金额已经考虑剔除增值税。

综上，报告期内，发行人确认的省补电费收入均于每期末前全部实际回款。

## （三）相关会计及税务处理的合规性

### 1、增值税

报告期内，发行人每月末根据生产月报的当月垃圾进厂量测算暂估确认省补、国补收入，按当期适用增值税税率 13% 计算并确认应交税费-应交增值税-待转销项税额。省补电费收入于次月开具增值税发票并申报缴纳增值税，国补电费收入尚未收款部分暂未开票申报缴纳增值税。

根据《国家税务总局关于增值税纳税义务发生时间有关问题的公告》（国家税务总局公告 2011 年第 40 号）增值税纳税义务发生时间相关规定，发生应税销售行为的，为收讫销售款项或者取得索取销售款项凭据的当天；先开具发票的，为开具发票的当天。由于国补电费收入尚未收款、暂未收到国补电费代付单位供

电局确认国补电费的相关凭据，也未开具增值税发票，故暂未申报尚未收款的国补电费增值税符合相关规定。

根据《财政部、国家税务总局关于印发<资源综合利用产品和劳务增值税优惠目录>的通知》（财税[2015]78号）（执行至2022年2月28日止）、《财政部税务总局关于完善资源综合利用增值税政策的公告》（财政部税务总局公告2021年第40号）（2022年3月1日起执行）的相关规定，发行人发电收入，享受增值税即征即退100.00%的优惠政策，因此暂未申报尚未收款的国补电费收入对增值税影响不大。

## 2、企业所得税

报告期内，发行人根据权责发生制确认国补电费和省补电费收入并申报企业所得税，每季度末和年度企业所得税汇算清缴，国补电费收入和省补电费收入均纳入企业所得税应税收入按当期享受的相关税收优惠政策进行计算并申报企业所得税，符合《企业会计准则第14号—收入》和《国家税务总局关于企业所得税若干政策征管口径问题的公告》（国家税务总局公告2021年第17号）规定：“企业按照市场价格销售货物、提供劳务服务等，凡由政府财政部门根据企业销售货物、提供劳务服务的数量、金额的一定比例给予全部或部分资金支付的，应当按照权责发生制原则确认收入”等相关规定。

综上分析，发行人对国补、省补的收入确认符合企业会计准则的相关规定，相关税务处理合法合规。

**二、2021年当年一次性确认以前年度国补的合理性、合规性，一次性确认国补是否属于资产负债表日后调整事项，测算如将其追溯分摊至以前年度对发行人财务数据的影响**

### （一）2021年当年一次性确认以前年度国补的合理性、合规性

#### 1、合规性

发行人麻涌环保热电厂项目向供电局出售上网电量而产生收入，同时基于上网电量申请享受相关国补，性质属于发行人提供产品销售获取对价的组成部分，适用《企业会计准则第14号—收入》。

根据《企业会计准则第 14 号—收入》“第五条 当企业与客户之间的合同同时满足下列条件时，企业应当在客户取得相关商品控制权时确认收入：（一）合同各方已批准该合同并承诺将履行各自义务……（五）企业因向客户转让商品而有权取得的对价很可能收回。第六条：在合同开始日不符合本准则第五条规定的合同，企业应当对其进行持续评估，并在其满足本准则第五条规定时按照该条的规定进行会计处理。”

根据《企业会计准则第 14 号—收入》：“企业应当根据合同条款，并结合其以往的习惯做法确定交易价格。在确定交易价格时，企业应当考虑可变对价、合同中存在的重大融资成分、非现金对价、应付客户对价等因素的影响。”、“合同中存在可变对价的，企业应当按照期望值或最可能发生金额确定可变对价的最佳估计数，但包含可变对价的交易价格，应当不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额。每一资产负债表日，企业应当重新估计应计入交易价格的可变对价金额。”

发行人麻涌环保热电厂项目尚未进入可再生能源补贴目录时，基于国家垃圾焚烧发电价格政策可能发生变化，能否取得可再生能源发电补贴收入具有重大不确定性，该部分补贴获得对价的权利以某一未来事件的发生或不发生为条件，属于交易价格中的可变对价，2021 年之前发行人麻涌环保热电厂项目尚未纳入可再生能源补贴清单，基于谨慎性原则，未确认可再生能源补贴收入。

报告期内，发行人麻涌环保热电厂项目申报可再生能源补贴清单，2021 年 4 月 7 日，广东电网有限责任公司发布《关于公布属区域内纳入可再生能源补贴项目清单（第一至七阶段）的公告》，发行人麻涌环保热电厂项目正式进入可再生能源补贴项目清单。

综上分析，发行人于 2021 年一次性确认 2021 年及以前期间的国补收入，属于以前年度已履行完毕的履约义务分摊的可变对价金额，基于 2021 年 4 月麻涌环保热电厂正式进入国补项目清单的客观情况，在 2021 年当期才满足计入交易价格的限制性条件，确认为 2021 年当期收入，符合《企业会计准则第 14 号—收入》相关要求，具有合规性。

## 2、合理性

对于国补部分收入确认时点（或暂未确认），同行业上市可比公司与发行人采用相同的收入确认政策，发行人于 2021 年一次性确认 2021 年及以前期间的国补收入具有合理性，具体情况如下：

| 公司简称 | 国补收入确认政策                                                                                                              | 是否进行清单后一次性确认收入 | 是否计入非经常性损益 |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------|
| 三峰环境 | 对于电力销售收入中的可再生能源补贴收入部分，进入国补目录前不确认可再生能源补贴收入，当项目进入补助目录或清单后，公司按照相应电价政策计算并确认当期营业收入，并将按照相应电价政策应收的前期产生的可再生能源补贴款一次性确认为当期的营业收入 | 是              | 否          |
| 圣元环保 | 国补电价部分对应的收入，待项目纳入国补目录或者补贴清单之后开始确认，同时将开始运营到正式纳入国补目录或补贴清单期间的累计国补收入一次性予以确认                                               | 是              | 否          |
| 军信股份 | 国补电价部分对应的收入，待项目纳入国补目录或者补贴清单之后开始确认，同时将开始运营到正式纳入国补目录或补贴清单期间的累计国补收入一次性予以确认                                               | 是              | 否          |
| 海诺尔  | 可再生能源发电补贴部分对应的收入，待项目纳入国补目录或者补贴清单之后确认，同时将开始运营至正式纳入补贴清单期间的累计补贴收入一次性予以确认                                                 | 是              | 否          |

### （二）一次性确认国补是否属于资产负债表日后调整事项

根据《企业会计准则第 29 号——资产负债表日后事项》第二条规定：资产负债表日后事项，是指资产负债表日至财务报告批准报出日之间发生的有利或不利事项。财务报告批准报出日，是指董事会或类似机构批准财务报告报出的日期。资产负债表日后事项包括资产负债表日后调整事项和资产负债表日后非调整事项。资产负债表日后调整事项，是指对资产负债表日已经存在的情况提供了新的或进一步证据的事项。资产负债表日后非调整事项，是指表明资产负债表日后发生的情况的事项。

发行人垃圾焚烧发电项目在尚未进入国补目录时，相关的经济利益流入不能可靠计量，具有不确定性，发行人未确认相关国补收入，符合《企业会计准则》

要求。

报告期内，发行人麻涌环保热电厂项目申报可再生能源补贴清单，2021 年 4 月 7 日，广东电网有限责任公司发布《关于公布属区域内纳入可再生能源补贴项目清单（第一至七阶段）的公告》，发行人麻涌垃圾处理厂项目正式进入可再生能源补贴项目清单。发行人以上述时间作为国补收入确认时点，于当期一次性确认 2021 年及以前期间的国补收入，不属于《企业会计准则讲解》规定“如果资产负债表日后事项对资产负债表日的情况提供了进一步的证据，证据表明的情況与原来的估计和判断不完全一致，则需要对原来的会计处理进行调整”的情形。因此，上述情况不属于资产负债表日后调整事项。

### （三）测算如将其追溯分摊至以前年度对发行人财务数据的影响

发行人于 2021 年度一次性确认麻涌垃圾处理厂以前年度国补收入 3,211.85 万元，剔除一次性确认以前年度国补收入对发行人当期平均上网电价、净利润的影响情况如下：

单位：万元、元/度

| 项目/期间         | 剔除前<br>(A) | 剔除后<br>(B) | 影响金额<br>(B-A) | 影响比例<br>C= (B-A)<br>/A |
|---------------|------------|------------|---------------|------------------------|
| 发电上网收入        | 24,757.89  | 21,546.04  | -3,211.85     | -12.97%                |
| 平均上网电价        | 0.566      | 0.493      | -0.073        | -12.97%                |
| 净利润           | 7,431.69   | 4,621.32   | -2,810.37     | -37.82%                |
| 归属于母公司所有者的净利润 | 4,317.01   | 1,506.64   | -2,810.37     | -65.10%                |

注：根据企业所得税三免三减半优惠政策：麻涌环保热电厂在 2021 年属于企业所得税减半征收期，2021 年度一次性确认国补收入对当期净利润的影响金额 2,810.37 万元 = 3,211.85 \* (1 - 25% \* 50%)。

2021 年度，发行人剔除一次性确认的国补收入后，发行人平均上网电价降至 0.493 元/度，降幅 12.97%，净利润降至 4,621.32 万元，降幅 37.82%，归属于母公司所有者的净利润降至 1,506.64 万元，降幅 65.10%。

⑥结合非经常性损益的定义及相关监管要求，说明电价省补、国补是否属于非经常性损益，模拟测算将其计入非经常性损益对发行人财务数据的影响。

一、结合非经常性损益的定义及相关监管要求，说明电价省补、国补是否属于非经常性损益

根据《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号—非经常性损益（2023）》，“非经常性损益是指与公司正常经营业务无直接关系，以及虽与正常经营业务相关，但由于其性质特殊和偶发性，影响报表使用人对公司经营业绩和盈利能力做出正常判断的各项交易和事项产生的损益。”其中，“计入当期损益的政府补助，但与公司正常经营业务密切相关、符合国家政策规定、按照确定的标准享有、对公司损益产生持续影响的政府补助除外。”

根据《国家发展改革委关于完善垃圾焚烧发电价格政策的通知》（发改价格[2012]801 号）“垃圾焚烧发电上网电价高出当地脱硫燃煤机组标杆上网电价的部分实行两级分摊。其中，当地省级电网负担每千瓦时 0.1 元，电网企业由此增加的购电成本通过销售电价予以疏导；其余部分纳入全国征收的可再生能源电价附加解决。”

综上，根据以上非经常性损益的定义及电价省补、国补的相关监管要求，电价省补、国补属于上网电价的组成部分，与发行人主要生产经营活动密切相关，符合国家相关监管政策规定，不具有偶发性，不符合非经常性损益的定义。

二、模拟测算将其计入非经常性损益对发行人财务数据的影响

报告期内，模拟测算将电价省补、国补计入非经常性损益，发行人财务数据如下：

单位：万元

| 项目                     | 2024 年度   | 2023 年度   | 2022 年度   |
|------------------------|-----------|-----------|-----------|
| 净利润                    | 14,556.15 | 14,736.62 | 14,697.43 |
| 归属于母公司所有者的净利润          | 6,871.27  | 7,449.46  | 8,460.82  |
| 归属于母公司股东的非经常性损益净额      | 4,171.41  | 4,170.35  | 4,358.94  |
| 扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润 | 2,699.87  | 3,279.11  | 4,101.87  |
| 加权平均净资产收益率             | 8.52%     | 10.17%    | 13.39%    |

|                 |       |       |       |
|-----------------|-------|-------|-------|
| 扣除非经常性损益后净资产收益率 | 3.35% | 4.48% | 6.49% |
|-----------------|-------|-------|-------|

根据上述情况，报告期内，模拟测算将电价省补、国补计入非经常性损益，发行人扣非后归属于母公司所有者的净利润、扣除非经常性损益后净资产收益率将大幅下降。

**⑦结合补贴政策期限、行业监管及补贴政策（省补、国补）的变化、各项目折算上网电量占实际上网电量的比例，说明是否存在电价补贴取消或减少风险，是否存在平均上网电价下降风险，请发行人在招股书中充分揭示前述风险。**

### 一、补贴政策期限

报告期内，发行人麻涌环保热电厂项目享受国补、省补政策，海心沙环保热电厂项目享受省补政策，相关补贴政策期限如下：

| 实施主体/项目名称      | 电价补贴政策 | 享受期限                                 |
|----------------|--------|--------------------------------------|
| 东实环境/麻涌环保热电厂项目 | 国补     | 自 2017 年 7 月并网起不超过 15 年              |
|                | 省补     | 自 2017 年 7 月并网起开始享受，目前政策文件尚未规定补贴截止期限 |
| 新东元/海心沙环保热电厂项目 | 省补     | 自 2021 年 7 月并网起开始享受，目前政策文件尚未规定补贴截止期限 |

发行人享受的电价补贴政策、享受补贴期限相关依据详见本问询回复之本问题之“（1）电价补贴对经营业绩的影响”之“③说明报告期内各个项目享受的电价补贴政策、依据及期限...请发行人对前述事项作重大事项提示”之回复。

### 二、行业监管及补贴政策（省补、国补）的变化

根据行业监管情况，近年来，我国开始逐步削减对垃圾焚烧发电行业的产业支持力度，按照“以收定支”的原则，合理确定每年新增补贴项目规模，同时对补助项目确认条件、补助项目清单核准、补助标准及补助拨付等方面进行调整和明确。补贴政策（省补、国补）的变化情况如下：

| 政策名称/发文单位/时间             | 相关内容                                                                                                | 变化情况          |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 《国家发展改革委关于完善垃圾焚烧发电价格政策的通 | <b>一、垃圾发电价格补贴方案</b><br>1、以生活垃圾为原料的垃圾焚烧发电项目，均先按其入厂垃圾处理量折算成上网电量进行结算，每吨生活垃圾折算上网电量暂定为 280 千瓦时，并执行全国统一垃圾 | 以收定支；完善补贴退坡机制 |

| 政策名称/发文单位/时间                                                 | 相关内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 变化情况                                               |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 知》(发改价格[2012]801号)/国家发展改革委/2012年4月                           | <p>发电标杆电价每千瓦时 0.65 元(含税,下同);其余上网电量执行当地同类燃煤发电机组上网电价。2、垃圾焚烧发电上网电价高出当地脱硫燃煤机组标杆上网电价的部分实行两级分摊。其中,当地省级电网负担每千瓦时 0.1 元,电网企业由此增加的购电成本通过销售电价予以疏导;其余部分纳入全国征收的可再生能源电价附加解决。</p> <p>3、当以垃圾处理量折算的上网电量低于实际上网电量的 50%时,视为常规发电项目,不得享受垃圾发电价格补贴;当折算上网电量高于实际上网电量的 50%且低于实际上网电量时,以折算的上网电量作为垃圾发电上网电量;当折算上网电量高于实际上网电量时,以实际上网电量作为垃圾发电上网电量。</p> <p><b>二、明确执行时间和适用范围</b></p> <p>本通知自 2012 年 4 月 1 日起执行。2006 年 1 月 1 日后核准的垃圾焚烧发电项目均按上述规定执行。</p> |                                                    |
| 《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》(财建〔2020〕4号)/财政部国家发展改革委国家能源局/2020年1月 | <p><b>一、以收定支,合理确定新增补贴项目规模。</b>根据可再生能源发展规划、补助资金年度增收水平等情况,合理确定补助资金当年支持新增项目种类和规模。国家发展改革委、国家能源局在不超过年度补贴总额范围内,合理确定各类需补贴的可再生能源发电项目新增装机规模,并及早向社会公布,引导行业稳定发展。</p> <p>已按规定核准(备案)、全部机组完成并网,同时经审核纳入补贴目录的可再生能源发电项目,按合理利用小时数核定中央财政补贴额度。</p> <p><b>二、完善市场配置资源和补贴退坡机制,通过竞争性方式配置新增项目。</b></p> <p>在年度补贴资金总额确定的情况下,进一步完善非水可再生能源发电项目的市场化配置机制,通过市场竞争的方式优先选择补贴强度低、退坡幅度大、技术水平高的项目。</p>                                                   | 按照以收定支的原则编制补助资金年度收支预算,合理确定当年补贴总额;明确纳入补助项目清单项目的具体条件 |
| 《可再生能源电价附加补助资金管理办法》(财建〔2020〕5号)/财政部、国家发展改革委、国家能源局/2020年1月    | <p><b>一、区分新增项目、存量项目</b></p> <p>1、新增可再生能源发电项目,由财政部根据补助资金年度增收水平、技术进步和行业发展等情况,合理确定补助资金当年支持的新增可再生能源发电项目补贴总额。</p> <p>2、印发前需补贴的存量可再生能源发电项目,按照规模管理的需纳入年度建设规模管理范围,并按流程经电网企业审核后纳入补助项目清单。</p> <p><b>二、纳入补助项目清单项目的具体条件</b></p> <p>1、新增项目需纳入当年可再生能源发电补贴总额范围内;存量项目需符合国家能源主管部门要求,纳入年度</p>                                                                                                                                        | 2006年1月1日后核准的垃圾焚烧发电项目才享受补贴                         |



| 政策名称/发文单位/时间                                                       | 相关内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 变化情况                                       |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                                                    | 建设规模管理范围内。2、按照国家有关规定已完成审批、核准或备案；符合国家可再生能源价格政策，上网电价已经价格主管部门审核批复。3、全部机组并网时间符合补助要求。4、相关审批、核准、备案和并网要件经国家可再生能源信息管理平台审核通过。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                            |
| 《关于开展可再生能源发电补贴项目清单审核有关工作的通知》（财办建〔2020〕6号）/财政部办公厅/2020年3月           | 纳入首批补贴清单的可再生能源发电项目需满足以下条件<br>1、所有项目应于2006年及以后年度按规定完成核准（备案）手续，生物质发电项目需于2018年1月底前全部机组完成并网。<br>2、符合国家能源主管部门要求，按照规模管理的需纳入年度建设规模管理范围内。<br>3、符合国家可再生能源价格政策，上网电价已获得价格主管部门批复。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 明确纳入首批补贴清单的可再生能源发电项目需要满足的条件                |
| 《关于核减环境违法垃圾焚烧发电项目可再生能源电价附加补助资金的通知》（财建〔2020〕199号）/财政部、生态环境部/2020年6月 | <b>一、垃圾焚烧发电项目应依法依规完成“装、树、联”后，方可纳入补贴清单范围。</b><br>待垃圾焚烧发电项目向社会公开自动监测数据后，电网企业可拨付补贴资金，并在结算时将未向社会公开自动监测数据期间的补贴资金予以核减。2020年6月30日前已纳入补贴清单、但未完成“装、树、联”的垃圾焚烧发电项目，电网企业应先暂停拨付补贴资金，待发电企业完成“装、树、联”且向社会公开自动监测数据后再拨付补贴资金。<br><b>二、明确出现相关违法情形的，核减或取消补贴金额并暂停拨付补贴资金</b><br>纳入补贴范围的垃圾焚烧发电项目，出现《生活垃圾焚烧发电厂自动监测数据应用管理规定》（中华人民共和国生态环境部令第10号）第十条、第十一条违法情形被处罚的，电网企业应核减其相应焚烧炉违法当日上网电量的补贴金额。一个自然月内出现3次及以上上述违法情形的，电网企业应取消当月补贴资金，并暂停拨付补贴资金。自最近一次出现上述违法情形的次日起，待垃圾焚烧发电项目连续30日监测数据达标的，可以恢复发放补贴资金。电网企业与垃圾焚烧发电项目结算时，应核减暂停拨付期间的补贴资金。 | 2020年6月，垃圾焚烧发电项目应依法依规完成“装、树、联”后，方可纳入补贴清单范围 |
| 《关于<关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见>有关事项的补充通知》（财建〔2020〕5号）（以下简称“5号文”）       | 1、按照《关于印发<可再生能源电价附加资金管理办法>的通知》（财建〔2020〕5号）（以下简称“5号文”）规定纳入可再生能源发电补贴清单范围的项目，全生命周期补贴电量内所发电量，按照上网电价给予补贴，补贴标准=（可再生能源标杆上网电价（含通过招标等竞争方式确定的上网电价）-当地燃煤发电上网基准价）/（1+                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2020年9月，对垃圾焚烧发电项目设置82500小时全生命周期合理利用小时数，    |

| 政策名称/发文单位/时间                                                    | 相关内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 变化情况                                                           |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 知》（财建〔2020〕426号）/财政部、发展改革委、国家能源局/2020年9月                        | <p>适用增值税率）</p> <p>2、生物质发电项目，包括农林生物质发电、垃圾焚烧发电和沼气发电项目，全生命周期合理利用小时数为82500小时。</p> <p>3、项目全生命周期补贴电量=项目容量×项目全生命周期合理利用小时数。其中，项目容量按核准（备案）时确定的容量为准。如项目实际容量小于核准（备案）容量的，以实际容量为准。</p> <p>4、在未超过项目全生命周期合理利用小时数时，按可再生能源发电项目当年实际发电量给予补贴。</p> <p>5、纳入可再生能源发电补贴清单范围的项目，所发电量超过全生命周期补贴电量部分，不再享受中央财政补贴资金，核发绿证准许参与绿证交易。</p> <p>6、生物质发电项目自并网之日起满15年后，无论项目是否达到全生命周期补贴电量，不再享受中央财政补贴资金，核发绿证准许参与绿证交易。</p>                                                                                                                                                                                                     | 所发电量超过全生命周期补贴电量部分，以及自并网之日起满15年后，无论项目是否达到全生命周期补贴电量，不再享受中央财政补贴资金 |
| 《完善生物质发电项目建设运行的实施方案》（发改能源〔2020〕1421号）/国家发展改革委、财政部、国家能源局/2020年9月 | <p><b>一、2020年申请中央补贴的项目须符合以下条件：</b></p> <p>1、纳入生物质发电国家、省级专项规划。</p> <p>2、2020年1月20日（含）以后全部机组并网的当年新增生物质发电项目。</p> <p>3、符合国家相关法律法规、产业政策、技术标准等要求，配套建设高效治污设施，垃圾焚烧发电项目所在城市已实行垃圾处理收费制度。4、申报情况属实，并提交信用承诺书，没有且承诺不出现弄虚作假、违规掺烧等情况。</p> <p><b>二、明确纳入当年补贴项目规则</b></p> <p>按项目全部机组并网时间先后次序排序，并网时间早者优先，直至入选项目所需补贴总额达到2020年中央新增补贴资金额度15亿元为止。</p> <p><b>三、完善生物质发电项目补贴机制</b></p> <p>未纳入2020年中央补贴规模的已并网项目，结转至次年依序纳入。</p> <p>自2021年1月1日起，规划内已核准未开工、新核准的生物质发电项目全部通过竞争方式配置并确定上网电价；新纳入补贴范围的项目（包括2020年已并网但未纳入当年补贴规模的项目及2021年起新并网纳入补贴规模的项目）补贴资金由中央地方共同承担，分地区合理确定分担比例，中央分担部分逐年调整并有序退出。需中央补贴的在建项目应在合理工期内建成并网。</p> | 明确2020年申请中央补贴的项目需要满足的条件、纳入机制                                   |
| 《2021年生物质发电项目建设工作方案》                                            | <p>1、申报2021年中央补贴的生物质发电项目分为非竞争配置项目和竞争配置项目。</p> <p>2020年1月20日（含）以后当年全部机组建成并网但</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 明确2021年申请中央补贴的项目需要满                                            |

| 政策名称/发文单位/时间                                | 相关内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 变化情况                                            |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| （发改能源〔2021〕1190号）/国家发展改革委 财政部 国家能源局/2021年8月 | <p>未纳入 2020 年补贴范围的项目及 2020 年底前开工且 2021 年底前全部机组建成并网的项目，为非竞争配置项目；2021 年 1 月 1 日（含）以后当年新开工项目为竞争配置项目。</p> <p>2、《完善生物质发电项目建设运行的实施方案》（发改能源〔2020〕1421 号）印发时间 2020 年 9 月 11 日前，全部机组并网项目的补贴资金全部由中央承担。</p> <p>2020 年 9 月 11 日（含）以后全部机组并网项目的补贴资金实行央地分担，按东部、中部、西部和东北地区合理确定不同类型项目中央支持比例，地方通过多种渠道统筹解决分担资金。地方组织申报前应承诺落实生物质发电项目地方分担资金。未作出承诺省份的项目不能纳入中央补贴范围。广东省垃圾焚烧发电项目中央支持比例为 20%。</p> <p>3、非竞争配置项目按全部机组建成并网时间先后依序纳入，并网时间相同的，按热电联产项目优先、装机容量小者优先纳入，直至纳入项目所需中央补贴总额达到相应补贴资金额度为止；竞争配置项目分农林生物质发电和沼气发电、垃圾焚烧发电两类分别开展竞争配置，根据竞争配置结果依序纳入。</p> <p>4、2020 年底前开工的非竞争配置项目，均须在 2021 年底前全部机组建成并网，逾期未并网的项目取消非竞争配置补贴资格，后续可通过参加竞争配置的方式纳入中央补贴范围。</p> | <p>足的条件、纳入机制；</p> <p>明确未作出承诺省份的项目不能纳入中央补贴范围</p> |

综上分析，随着垃圾发电行业运行效率提高，以及国家财政补贴规模扩大，我国政府已开始削减对垃圾焚烧发电行业的产业支持力度，我国生活垃圾焚烧发电行业电价补贴政策呈退坡趋势。如果国家或当地政府削减对垃圾焚烧发电行业的支持力度，垃圾焚烧项目可能面临补贴水平退坡的风险，则可能对整个垃圾焚烧发电行业的经营造成不利影响。

报告期内，发行人的生活垃圾焚烧发电业务不存在上述可能导致核减可再生能源补贴的情形，并取得了无违法违规证明公共信用信息报告、法人和其他组织信用记录报告（无违法违规证明专用版），未发现公司及其控股子公司在生态环境领域因违反相关法律法规而受到行政处罚的记录，发行人不存在不符合电价补贴享受条件的情形。

### 三、各项目折算上网电量占实际上网电量的比例

报告期内，发行人麻涌环保热电厂项目、海心沙环保热电厂项目折算上网电量与实际上网电量的对比情况如下：

| 名称         | 项目                                          | 2024 年度   | 2023 年度   | 2022 年度   |
|------------|---------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| 麻涌环保热电厂项目  | 垃圾处理量（万吨）a                                  | 64.87     | 62.53     | 60.28     |
|            | 实际上网电量（万度）b                                 | 22,857.23 | 23,068.27 | 21,958.51 |
|            | 按发改价格[2012]801 号文计算的折算上网电量（万度）<br>$c=280*a$ | 18,163.68 | 17,507.40 | 16,879.31 |
|            | 折算上网电量占实际上网电量比例 $d=c/b$                     | 79.47%    | 75.89%    | 76.87%    |
| 海心沙环保热电厂项目 | 垃圾处理量（万吨）a                                  | 103.00    | 106.35    | 98.25     |
|            | 实际上网电量（万度）b                                 | 33,667.20 | 31,069.90 | 33,790.17 |
|            | 按发改价格[2012]801 号文计算的折算上网电量（万度）<br>$c=280*a$ | 28,841.00 | 29,776.72 | 27,510.32 |
|            | 折算上网电量占实际上网电量比例 $d=c/b$                     | 85.67%    | 95.84%    | 81.42%    |
| 合计         | 实际上网电量（万度）                                  | 56,524.42 | 54,138.17 | 55,748.68 |
|            | 折算上网电量（万度）                                  | 47,004.68 | 47,284.12 | 44,389.63 |
|            | 折算上网电量占实际上网电量比例                             | 83.16%    | 87.34%    | 79.62%    |

注：《国家发展改革委关于完善垃圾焚烧发电价格政策的通知》（发改价格〔2012〕801号），以生活垃圾为原料的垃圾焚烧发电项目，均先按其入厂垃圾处理量折算成上网电量进行结算，每吨生活垃圾折算上网电量暂定为 280 千瓦时。

根据上表数据，报告期内，发行人麻涌环保热电厂项目、海心沙环保热电厂项目折算上网电量占实际上网电量比例高于 50%，不属于常规发电项目，不存在无法享受垃圾发电价格补贴的风险。

报告期内，发行人麻涌环保热电厂、海心沙环保热电厂的售电单价具体构成情况如下：

| 吨上网电量       | 售电单价构成       | 麻涌环保热电厂     | 海心沙环保热电厂    |
|-------------|--------------|-------------|-------------|
| 280 千瓦时以内部分 | 广东省煤电上网单价    | 0.453 元/千瓦时 | 0.453 元/千瓦时 |
|             | 广东省发改补贴（即省补） | 0.100 元/千瓦时 | 0.100 元/千瓦时 |
|             | 可再生能源补贴（即国补） | 0.097 元/千瓦时 | -           |

|             |            |             |             |
|-------------|------------|-------------|-------------|
|             | 小计         | 0.650 元/千瓦时 | 0.553 元/千瓦时 |
| 280 千瓦时以上部分 | 广东省煤发电上网单价 | 0.453 元/千瓦时 | 0.453 元/千瓦时 |

注：上表数据根据《国家发展改革委关于完善垃圾焚烧发电价格政策的通知》（发改价格〔2012〕801 号）、广东省发展改革委员会《关于改进我省燃煤机组等发电项目上网电价管理方式有关问题的通知》（粤发改价格〔2018〕309 号）相关垃圾焚烧发电价格政策及发行人与供电局签署的供电协议等整理。

根据《国家发展改革委关于完善垃圾焚烧发电价格政策的通知》（发改价格〔2012〕801 号），垃圾焚烧折算上网电量与实际上网电量的折算比例对发电上网收入的影响如下：

| 项目                           | 是否享受垃圾发电价格补贴 | 发电上网收入计算公式                                               |
|------------------------------|--------------|----------------------------------------------------------|
| 折算的上网电量低于实际上网电量的 50%         | 否            | 实际上网电量*0.453/（1+13.00%）                                  |
| 折算上网电量高于实际上网电量的 50%且低于实际上网电量 | 是            | 折算上网电量*0.650/（1+13.00%）+（实际上网电量-折算上网电量）*0.453/（1+13.00%） |
| 折算上网电量高于实际上网电量               | 是            | 实际上网电量*0.650/（1+13.00%）                                  |

报告期内，发行人麻涌环保热电厂项目、海心沙环保热电厂项目折算上网电量占实际上网电量比例均高于 50%，不属于常规发电项目，不存在垃圾发电价格补贴取消或减少的风险。

发行人已于招股说明书“第三节 风险因素”之“一、经营风险”补充披露：

#### “（五）平均上网电价降低风险

报告期内，公司平均上网电价分别为 0.497 元/度、0.505 元/度和 0.501 元/度，剔除持续确认的国补收入影响后公司平均上网电价分别为 0.471 元/度、0.477 元/度和 0.473 元/度。

根据《国家发展改革委关于完善垃圾焚烧发电价格政策的通知》（发改价格〔2012〕801 号）的规定，公司垃圾焚烧发电项目未来若提高发电效率和吨垃圾上网电量，导致折算上网电量与实际上网电量差异较大时，存在平均上网电价降低的风险。”

(2) 税收优惠可持续性。

①表格列示获取的主要税收优惠类型、主体、期限、金额及对各期利润的影响情况，发行人对税收优惠是否存在重大依赖，前述税收优惠政策是否具有可持续性，测算相关税收优惠政策到期后对发行人经营业绩的不利影响程度。

一、表格列示获取的主要税收优惠类型、主体、期限、金额及对各期利润的影响情况

(一) 获取的主要税收优惠类型、主体、金额及对各期利润的影响情况

单位：万元

| 税收优惠项目                  | 涉及主体 | 2024 年度   | 2023 年度   | 2022 年度   |
|-------------------------|------|-----------|-----------|-----------|
| 增值税-即征即退                | 东实环境 | 1,184.63  | 1,170.74  | 936.99    |
| 增值税-免征                  | 东实环境 | 407.20    | 463.91    | 149.86    |
| 增值税小计                   |      | 1,591.83  | 1,634.65  | 1,086.86  |
| 所得税-环境保护、节能节水项目三免三减半    | 东实环境 | -         | -         | 744.60    |
| 所得税-专用设备投资额10%抵免所得税应纳税额 | 东实环境 | -         | -         | -         |
| 高新技术企业                  | 东实环境 | 499.46    | -         | -         |
| 研发费用加计扣除                | 东实环境 | 122.90    | -         | -         |
| 所得税-环境保护、节能节水项目三免三减半    | 新东元  | 1,480.14  | 3,104.55  | 3,210.02  |
| 所得税-专用设备投资额10%抵免所得税应纳税额 | 新东元  | 545.93    | -         | -         |
| 所得税-环境保护、节能节水项目三免三减半    | 新东湾  | 409.64    | 1,297.19  | -         |
| 所得税-小微企业                | 城龙环境 | 56.60     | 35.93     | 37.54     |
| 所得税-小微企业                | 东寮环境 | -         | 27.68     | -         |
| 所得税-小微企业                | 东梅环境 | 59.07     | -         | -         |
| 所得税-小微企业                | 东鹿环境 | 11.23     | -         | -         |
| 所得税-小微企业                | 东厚环境 | 8.08      | -         | -         |
| 所得税-小微企业                | 东风环境 | 6.56      | -         | -         |
| 所得税小计                   |      | 3,199.60  | 4,465.35  | 3,992.16  |
| 主要税收优惠合计                |      | 4,791.43  | 6,100.00  | 5,079.01  |
| 报告期各期利润总额               |      | 17,456.07 | 15,869.14 | 15,275.64 |

| 税收优惠项目   | 涉及主体 | 2024 年度 | 2023 年度 | 2022 年度 |
|----------|------|---------|---------|---------|
| 主要税收优惠占比 |      | 27.45%  | 38.44%  | 33.25%  |

报告期内，子公司新东元因工程建设累积的留抵进项税额较大，抵减进项税额后无需缴纳增值税，虽然享受上述增值税优惠政策，但并不需要申报免税和即征即退。

报告期内，子公司新东欣应税所得额为负，虽然享受环保项目“三免三减半”优惠政策，但对净利润无影响；子公司新东欣、新东元虽然享受环境保护专用设备投资额 10%抵免当年企业所得税应纳税额，但新东欣应税所得额为负、新东元免税，因此对净利润也无影响。

## （二）税收优惠期限

| 税收优惠项目               | 政策依据                                                                                                                                                                                                | 税收政策期限  | 税收优惠情况                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 增值税-即征即退、免征          | 《财政部、国家税务总局关于印发<资源综合利用产品和劳务增值税优惠目录>的通知》（财税[2015]78 号）（执行至 2022 年 2 月 28 日止）、《财政部税务总局关于完善资源综合利用增值税政策的公告》（财政部税务总局公告 2021 年第 40 号）（2022 年 3 月 1 日起执行）                                                  | 未提及到期时间 | 2022 年 3 月 1 日前东实环境及子公司新东元垃圾焚烧处理收入，享受增值税即征即退 70%优惠政策，2022 年 3 月 1 日起享受免征优惠政策；东实环境餐厨垃圾焚烧产生天然气、东实环境及子公司新东元发电收入，享受增值税即征即退 100.00%的优惠政策                                                                                             |
| 所得税-环境保护、节能节水项目三免三减半 | 财税〔2012〕10 号关于公共基础设施项目和环境保护节能节水项目企业所得税优惠政策问题的通知、财税〔2016〕131 号关于垃圾填埋沼气发电列入《环境保护、节能节水项目企业所得税优惠目录（试行）》的通知、《环境保护、节能节水项目企业所得税优惠目录（2021 年版）》和《资源综合利用企业所得税优惠目录（2021 年版）》（财政部税务总局发展改革委生态环境部公告 2021 年第 36 号） | 未提及到期时间 | 东实环境从事的垃圾焚烧处理项目所得在 2017-2019 年期间享受免征企业所得税优惠政策，2020-2022 年期间享受减半征收企业所得税优惠政策；子公司新东元从事的垃圾焚烧处理项目所得在 2021-2023 年期间享受免征企业所得税优惠政策，2024-2026 年期间享受减半征收企业所得税优惠政策；子公司新东湾垃圾开挖项目所得在 2022-2024 年期间享受免征企业所得税优惠政策，2025-2027 年期间享受减半征收企业所得税优惠政策 |

| 税收优惠项目               | 政策依据                                                                                                                                                          | 税收政策期限           | 税收优惠情况                                                                                                  |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 所得税-专用设备投资额10%抵免应纳税额 | 《财政部国家税务总局关于执行环境保护专用设备企业所得税优惠目录、节能节水专用设备企业所得税优惠目录和安全生产专用设备企业所得税优惠目录有关问题的通知》(财税〔2008〕48号)                                                                      | 未提及到期时间          | 东实环境享受该项税收政策                                                                                            |
| 高新技术企业               | 《国家税务总局关于实施高新技术企业所得税优惠政策有关问题的公告》(国家税务总局公告2017年第24号)                                                                                                           | 未提及到期时间          | 2024年12月11日, 本公司被认定为高新技术企业(证书编号: GR202444009553), 东实环境2024-2026年度享受国家关于高新技术企业的相关优惠政策, 按照15%的优惠税率缴纳企业所得税 |
| 所得税-小微企业             | 《财政部税务总局关于进一步实施小微企业所得税优惠政策的公告》(财政部税务总局公告2022年第13号)《财政部税务总局关于小微企业和个体工商户所得税优惠政策的公告》(财政部税务总局公告2023年第6号)《财政部税务总局关于进一步支持小微企业和个体工商户发展有关税费政策的公告》(财政部税务总局公告2023年第12号) | 延续执行至2027年12月31日 | 城龙环境、东寮环境享受该项税收政策                                                                                       |

## 二、发行人对税收优惠是否存在重大依赖, 前述税收优惠政策是否具有可持续性

报告期内, 发行人享受的税收优惠总额分别为 5,079.01 万元、6,100.00 万元和 4,793.22 万元, 占当期利润总额的比例分别为 33.25%、38.44%和 27.37%。发行人及其控股子公司享受的上述税收优惠主要来自国家对环保行业的政策支持, 虽然发行人税收优惠占利润总额的比例较高, 但相关税收优惠并非发行人独享的税收优惠, 而是国家对环保行业的税收优惠政策。如果未来国家对上述税收法规政策出现调整, 将对相关领域的全部企业产生一致性的影响。

《财政部税务总局关于完善资源综合利用增值税政策的公告》(财政部税务总局公告 2021 年第 40 号) 明确于 2022 年 3 月 1 日起执行, 未提及政策到期时



间，在政策未到期前发行人可持续享受该项政策优惠。子公司新东元后续留抵进项税抵扣完成后，也将受惠于该项政策影响，提升利润水平。此外，该项税收优惠与发行人日常经营活动有关，且发行人业务属于国家鼓励发展的行业，未来受到政策支持的可能性较大。环保项目“三免三减半”优惠政策、环境保护专用设备企业所得税优惠政策本身未提及政策到期时间，对于发行人实际享受期间，其中东实环境享受“三免三减半”已于 2022 年到期，2023 年起不再享受该项税收优惠，子公司新东元享受“三免三减半”将于 2026 年到期，子公司新东湾享受“三免三减半”将于 2027 年到期。对于环境保护专用设备企业所得税优惠，只要发生符合政策规定的专用设备购置支出，则可享受此项优惠政策。

综上，发行人主要增值税和企业所得税优惠政策均未提及政策到期时间，但母公司、子公司新东元、子公司新东湾分别自 2023 年、2027 年、2028 年起不再享受“三免三减半政策”。随着子公司新东元留抵进项税抵减完后，申报即征即退和免税将增厚利润水平。由于子公司新东欣未享受相关税收优惠，扣除对应亏损金额后，税收优惠占比进一步降低。因此，虽然税收优惠金额占比较高，但是除“三免三减半政策”外，发行人所享受的其他税收优惠政策可持续性较高，且发行人主营业务突出，经营情况稳定，故发行人对税收优惠不存在重大依赖，税收优惠政策变动不会对发行人未来盈利能力产生重大不利影响。

### 三、测算相关税收优惠政策到期后对发行人经营业绩的不利影响程度

子公司新东元、新东湾的企业所得税减免将在 2026 年、2027 年到期，根据公司目前享受三免三减半企业所得税税收优惠情况，假定发行人保持 2024 年的经营财务状况，测算税收优惠政策到期后对公司经营业绩的影响，具体情况如下：

单位：万元

| 项目          | 2025 年度  | 2026 年度  | 2027 年度 |
|-------------|----------|----------|---------|
| 三免三减半税收优惠金额 | 1,686.78 | 1,686.78 | 204.82  |

如上表所示，发行人享受企业所得税三免三减半的税收优惠金额将呈下降趋势，发行人现有运营项目三免三减半企业所得税税收优惠到期后，对发行人经营业绩不会产生重大不利影响。

**②说明各税收优惠是否应当计入经常性损益，是否符合《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第1号—非经常性损益》等相关规定。**

根据《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第1号—非经常性损益（2023）》，“非经常性损益是指与公司正常经营业务无直接关系，以及虽与正常经营业务相关，但由于其性质特殊和偶发性，影响报表使用人对公司经营业绩和盈利能力做出正常判断的各项交易和事项产生的损益。”其中，“计入当期损益的政府补助，但与公司正常经营业务密切相关、符合国家政策规定、按照确定的标准享有、对公司损益产生持续影响的政府补助除外。”

非经常性损益的三项基本特征是“与正常经营业务无关性”“性质特殊和偶发性”和“不能体现公司正常的经营业绩和盈利能力”。

**一、增值税税收优惠**

发行人享受的增值税税收优惠涉及垃圾焚烧、垃圾处理等资源综合利用项目，与发行人日常经营活动密切相关，且发行人业务属于国家鼓励发展的行业，未来受到政策支持的可能性较大。相关税收优惠政策未提及政策到期时间，在政策未到期前发行人可持续享受该项政策优惠。发行人享受的增值税税收优惠不满足上述非经常性损益的相关特征，因此发行人将上述税收优惠计入经常性损益符合《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第1号—非经常性损益》等相关规定。

**二、所得税税收优惠**

发行人享受的所得税税收优惠政策是由财政部、国家税务总局出台，属于国家税收政策明确规定的全行业普遍适用的优惠政策，发行人在相当长的一段时间内享受该项税收优惠政策，不属于“偶发性”。发行人环境保护业务属于发行人的主营业务，税收减免政策体现了国家产业政策对环境保护业务的扶持，因此，与主营业务相关。因此，发行人享受的所得税税收优惠不满足上述非经常性损益的相关特征，因此发行人将上述税收优惠计入经常性损益符合《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第1号—非经常性损益》等相关规定。

发行人将上述增值税税收优惠、所得税税收优惠计入经常性损益的处理与同

行业上市公司军信股份（301109.SZ）、永兴股份（601033.SH）对该事项的处理原则一致。

综上，发行人各税收优惠计入经常性损益，符合《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第1号—非经常性损益》等相关规定。

**请保荐机构、申报会计师核查上述问题并发表明确意见。**

**[中介机构核查过程]**

1、查阅发行人垃圾焚烧发电项目的特许经营权协议、售电协议，了解项目定价依据，是否存在保底安排或绩效激励；

2、查阅发行人垃圾进厂量结算单、垃圾处理量统计表、上网电量结算单，查阅国补、省补政策文件，核实发行人各期发电上网收入的构成情况，测算各期的上网电价，分析国补、省补对电价的影响；

3、获取国补、省补明细金额，测算一次性确认国补其对当期财务指标的影响，测算一次性确认国补、持续性确认国补、省补对平均上网电价的影响，测算折算上网电量与实际上网电量，评估是否存在平均上网电价降低的风险；

4、访谈发行人相关工作人员，查阅国补、省补政策文件，了解垃圾焚烧发电项目进入国补目录或清单的具体过程和条件，了解影响国补收入不确定性的主要因素，分析发行人海心沙环保热电厂申请未进入国补补贴目录的具体原因；

5、查阅《企业会计准则第14号—收入》《企业会计准则第29号—资产负债表日后事项》《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第1号—非经常性损益》，查阅发行人省补、国补收入确认依据，核实收入确认时点；统计报告期内，发行人省补、国补实际回款明细；查询同行业可比公司对国补收入的会计确认政策，分析发行人一次性国补、持续性国补、省补的收入确认政策与税务处理是否恰当，相关补贴是否属于非经常性损益；分析一次性确认国补是否属于资产负债表日后调整事项；

6、了解发行人所享受的税收优惠政策；查阅发行人报告期内的纳税申报表、完税凭证等文件；汇总统计发行人各项税收优惠金额，测算税收优惠对公司利润

的影响程度；查阅《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号—非经常性损益》等相关规定。

### **[中介机构核查意见]**

经核查，保荐机构认为：

1、发行人已经说明垃圾焚烧发电业务、垃圾焚烧发电业务的定价依据、价格调整机制及最终定价结果，其中生活垃圾、部分工业废物存在保底安排或绩效激励；

2、发行人已经在招股说明书“营业收入构成部分”处补充披露各期发电上网收入按基础电价、省补、一次性确认国补、持续确认国补的构成情况、一次性确认国补收入对报告期业绩影响、未纳入补贴目录项目对公司未来业绩的预期影响事项，同时在招股说明书“重大事项提示”之“三、特别风险提示”作重大事项提示；

3、发行人已经说明报告期内各个项目享受的电价补贴政策、依据及期限；

4、影响国补收入不确定性的主要因素为国家按照“以收定支”的原则，合理确定每年新增补贴项目规模，同时调整和明确补助项目确认条件、补助项目清单核准、补助标准及补助拨付等，逐步削减对垃圾焚烧发电行业的产业支持力度；截至 2023 年末，因无法取得当地财政出具的可再生能源补贴国补部分资金“央地分摊”承诺函，发行人海心沙环保热电厂项目未能在申请纳入国家可再生能源补贴清单的最晚受理时间前提交申请材料，未来无法再纳入国家可再生能源补贴清单并取得相关补贴；

5、发行人电价省补、国补收入确认时点恰当，会计处理和税务处理合规；相关收入与发行人主要生产经营活动密切相关，不具有偶发性，不符合非经常性损益的定义，认定符合行业惯例；模拟测算将电价省补、国补计入非经常性损益，发行人扣非后归属于母公司所有者的净利润、扣除非经常性损益后净资产收益率将大幅下降；

发行人 2021 年当年一次性确认以前年度国补符合《企业会计准则第 14 号—

收入》相关要求，具有合规性，与同行业上市可比公司采用相同的收入确认政策，具有合理性；发行人 2021 年当年一次性确认以前年度国补不属于资产负债表日后调整事项；

6、发行人垃圾焚烧发电项目不存在折算上网电量低于实际上网电量 50%、不存在垃圾发电价格补贴取消或减少的风险；发行人已于招股说明书充分揭示“平均上网电价降低风险”；

7、发行人增值税和企业所得税优惠政策均未提及政策到期时间，除子公司新东元、子公司新东湾分别自 2027 年、2028 年起不再享受“三免三减半政策”外，发行人所享受的税收优惠政策可持续性较高，且发行人主营业务突出，经营情况稳定，故发行人对税收优惠不存在重大依赖，税收优惠政策变动不会对发行人未来盈利能力产生重大不利影响；

8、发行人各税收优惠计入经常性损益，符合《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号—非经常性损益》等相关规定。

## 问题 8. 工业固废综合服务市场竞争激烈及业务开拓风险

根据申报材料：（1）发行人 2021 年 8 月新增工业固废综合服务项目，成为发行人主要收入来源之一，目前该业务主要集中在东莞地区。根据相关法律法规，危险废物转移应当遵循就近原则。（2）报告期各期，公司工业固废综合服务收入分别为 4,611.95 万元、17,809.37 万元和 15,514.99 万元，毛利率分别为-29.68%、26.83%和 18.95%，毛利率波动较大。（3）受处置量较大的危废经营许可证审批权由国家下放到省级的影响，工业固废综合服务企业的核准许可证数量、核准利用处置能力、危废处置产能规模迅速扩大；工业固废综合服务行业的市场竞争越来越激烈。受市场竞争的影响，工业固废综合服务的单价有所下降，同时也影响公司工业固废综合服务量的增长。（4）报告期内该业务客户数量分别为 341 家、2,269 家和 3,195 家，平均收入分别为 13.52 万元、7.85 万元和 4.86 万元，整体呈现客户分散特征。

请发行人：（1）按照地域（东莞、非东莞）划分报告期内工业固废综合服务的收入构成情况，结合处置就近原则、运输半径及成本、发行人竞争优势等，说明发行人工业固废综合服务向东莞区域外拓展及增长的可行性。（2）说明工业固废综合服务主要客户合作情况，包括客户基本信息、获客方式、合作期限、各期交易金额及毛利率，结合技术及人员储备、销售渠道投入，说明 2021 年 8 月投产运营的情况下 2022 年工业固废综合服务收入实现大幅增长的具体原因。（3）结合获取新客户开拓情况、在手订单、长期协议签订情况等，说明与该业务主要客户合作关系是否稳定、可持续，发行人是否存在被竞争对手取代风险，是否具有持续获客能力。（4）结合市场竞争、定价及成本情况，说明工业固废综合服务业务毛利率波动较大、处置单价呈现逐年下降趋势的具体原因，结合期后售价及毛利率、在手订单预计毛利率等，说明该业务是否存在毛利率持续下滑风险。（5）结合工业固废综合服务行业政策、市场竞争格局、下游工业危废企业的危废产量、发行人竞争优势及主要客户合作稳定性等，说明导致发行人单价及服务量增长的不利影响是否仍将长期存在，该类业务是否具备成长性。（6）结合前述情况，充分揭示“工业固废综合服务市场竞争激烈及业务开拓风险”。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见。（2）结合

收入分层及抽样核查情况，说明在客户分散情况下针对工业固废综合服务收入真实性的核查方式、核查比例、核查结论。

[回复]

（1）按照地域（东莞、非东莞）划分报告期内工业固废综合服务的收入构成情况，结合处置就近原则、运输半径及成本、发行人竞争优势等，说明发行人工业固废综合服务向东莞区域外拓展及增长的可行性。

一、发行人工业固废综合服务收区域分类情况

报告期内，发行人工业固废综合服务收入按区域分类情况如下：

单位：万元

| 区域   | 2024 年度   |         | 2023 年度   |         | 2022 年度   |         |
|------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|
|      | 金额        | 占比      | 金额        | 占比      | 金额        | 占比      |
| 东莞市内 | 8,319.38  | 51.29%  | 8,564.69  | 55.20%  | 13,298.31 | 74.67%  |
| 东莞市外 | 7,899.92  | 48.71%  | 6,950.30  | 44.80%  | 4,511.06  | 25.33%  |
| 合计   | 16,219.31 | 100.00% | 15,514.99 | 100.00% | 17,809.37 | 100.00% |

报告期内，发行人工业固废综合服务主要集中在东莞市，在东莞区域外的收入占比分别为 25.33%、44.80%、**48.71%**，呈现逐年上升趋势。

二、工业固废处置就近原则、运输半径及成本

（一）东莞市外业务拓展遵循了处置就近原则

根据相关法律法规，危险废物转移应当遵循就近原则，跨省、自治区、直辖市转移危险废物的，应当向危险废物移出地省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门申请并取得同意。发行人遵循行业处置就近原则，立足东莞市向广州市、深圳市、佛山市等广东省核心城市辐射，符合行业监管规定和商业惯例。

（二）东莞市外业务拓展提高带来的运输风险、运输成本可控

随着工业危险废物运输距离提高，运输风险、运输成本随之提升。对于运输风险，发行人依法制定并相应执行危险废物的收集、处置、运输的相关制度，并与产废单位对危险废物的运输、贮存、利用、处置等要求及相关责任进行了明确约定，以最大程度降低危险废物处置业务相关的运输风险；对于运输成本，发行

人向第三方采购运输服务至客户厂区内收运工业危险废物，同时向大多数危险废物处置客户的报价包括运输费用标准，报告期内，运输费用分别为 1,023.38 万元、936.52 万元和 **1,400.27 万元**，与发行人工业固废综合服务主营业务收入规模变动趋势基本一致，具有合理性。

综上分析，发行人东莞市外业务拓展遵循了处置就近原则，随之提升的运输风险、运输成本可控。

### **三、发行人竞争优势**

#### **（一）危废处置的核准规模大，处置类别多**

发行人投资、建设并运行的危险废物无害化处置项目，是东莞市核准处置类别最齐全、核准处置规模最大的危险废物无害化处置项目，业务涵盖危险废物处置、运输、暂存、综合利用及环境监测与技术服务。

#### **（二）项目资源循环利用率高**

发行人运营的海心沙资源循环利用基地构建“水、电、汽、热”四类资源循环，项目运行产生的无价污泥残渣可以送至危险废物焚烧系统处置，实现后端产废无害化处置。同时，发行人通过技术创新，实验积累等手段实现“以废治废”的危废治理目标，项目资源循环利用率高。

#### **（三）具备提供个性化危废处置服务的技术能力**

发行人在工业固废综合服务领域相继储备了再生毛油精制工艺技术、丙烯酸酯蒸馏残液的处理技术、湿法脱硫系统中循环液 pH 值对酸性因子排放技术研究、废矿物油再生利用的蒸馏技术等核心技术，具备向新型工业化企业、院校研究单位及高端实验室等客户提供个性化危废处置服务的技术能力。

综上分析，发行人向东莞市外拓展工业固废综合服务遵循了处置就近原则，符合行业监管规定和商业惯例，运输风险、运输成本可控，竞争优势明显，报告期内，发行人工业固废综合服务业务东莞区域外的收入占比呈现逐年上升趋势，具备向东莞市以外的区域开拓市场的能力，向东莞区域外拓展及增长具有可行性。



(2) 说明工业固废综合服务主要客户合作情况，包括客户基本信息、获客方式、合作期限、各期交易金额及毛利率，结合技术及人员储备、销售渠道投入，说明 2021 年 8 月投产运营的情况下 2022 年工业固废综合服务收入实现大幅增长的具体原因。

一、工业固废综合服务主要客户合作情况，包括客户基本信息、获客方式、合作期限、各期交易金额及毛利率

(一) 主要客户交易基本情况

2024 年度，发行人工业固废综合服务主要客户交易基本情况如下：

单位：万元

| 序号 | 名称                 | 金额       | 占当期工业<br>废物处置收<br>入比例 | 占当期主<br>营业务收<br>入比例 | 毛利率     | 客户变动<br>情况 |
|----|--------------------|----------|-----------------------|---------------------|---------|------------|
| 1  | 东莞市城市管理和综合执法局      | 4,010.18 | 24.72%                | 3.25%               | 68.07%  | 存量客户       |
| 2  | 东莞市城市管理和综合执法局滨海湾分局 | 350.10   | 2.16%                 | 0.28%               | 38.38%  | 2024 年新增客户 |
| 3  | 东莞市市容环卫中心          | 344.42   | 2.12%                 | 0.28%               | 83.03%  | 存量客户       |
| 4  | 广东允诚再生资源有限公司       | 278.10   | 1.71%                 | 0.23%               | 47.63%  | 存量客户       |
| 5  | 广东立邦长润发科技材料有限公司    | 224.88   | 1.39%                 | 0.18%               | -34.51% | 存量客户       |
| 合计 |                    | 5,207.69 | 32.11%                | 4.23%               | —       | —          |

2023 年度，发行人工业固废综合服务主要客户交易基本情况如下：

单位：万元

| 序号 | 名称             | 金额       | 占当期工<br>业废物处<br>置收入比<br>例 | 占当期主<br>营业务收<br>入比例 | 毛利率    | 客户变动<br>情况 |
|----|----------------|----------|---------------------------|---------------------|--------|------------|
| 1  | 东莞市城市管理和综合执法局  | 5,407.31 | 34.85%                    | 5.52%               | 73.43% | 存量客户       |
| 2  | 广东飞南资源利用股份有限公司 | 326.99   | 2.11%                     | 0.33%               | 44.36% | 2023 年新增客户 |
| 3  | 广东鹏瑞环保资源       | 269.59   | 1.74%                     | 0.28%               | 9.72%  | 2023 年新    |

|    |                    |          |        |       |        |            |
|----|--------------------|----------|--------|-------|--------|------------|
|    | 股份有限公司             |          |        |       |        | 增客户        |
| 4  | 乐金化学(广州)信息电子材料有限公司 | 237.29   | 1.53%  | 0.24% | 59.68% | 存量客户       |
| 5  | 佛山市铜舟金属物资回收有限公司    | 195.86   | 1.26%  | 0.20% | 28.00% | 2023 年新增客户 |
| 合计 |                    | 6,437.04 | 41.49% | 6.57% | —      | —          |

注：当期新增客户指新东欣上一年度未发生过交易的客户。

2022 年度，发行人工业固废综合服务主要客户交易基本情况如下：

单位：万元

| 序号 | 名称                       | 金额        | 占当期工业<br>废物处置收<br>入比例 | 占当期主<br>营业务收入比<br>例 | 毛利率     | 客户变动情<br>况 |
|----|--------------------------|-----------|-----------------------|---------------------|---------|------------|
| 1  | 东莞市城市管理和综合执法局            | 7,154.86  | 40.17%                | 8.80%               | 71.04%  | 存量客户       |
| 2  | 东莞市环保产业促进中心              | 1,798.83  | 10.10%                | 2.21%               | 5.90%   | 2022 年新增客户 |
| 3  | 汕尾比亚迪实业有限公司等比亚迪股份有限公司关联方 | 645.22    | 3.62%                 | 0.79%               | -95.02% | 存量客户       |
| 4  | 乐金化学(广州)信息电子材料有限公司       | 391.03    | 2.20%                 | 0.48%               | 37.24%  | 2022 年新增客户 |
| 5  | 东莞市中堂镇规划管理所              | 340.72    | 1.91%                 | 0.42%               | 45.61%  | 2022 年新增客户 |
| 合计 |                          | 10,330.66 | 58.01%                | 12.71%              | —       | —          |

注 1：当期新增客户指新东欣上一年度未发生过交易的客户；

注 2：2022 年度，公司与汕尾比亚迪实业有限公司、比亚迪汽车工业有限公司、汕尾比亚迪电子有限公司、比亚迪精密制造有限公司、深圳市比亚迪锂电池有限公司坑梓分公司、汕头比亚迪电子有限公司、韶关比亚迪实业有限公司、惠州比亚迪电子有限公司、广东比亚迪节能科技有限公司等比亚迪股份有限公司关联方发生交易金额合计 645.22 万元。

根据上述情况，发行人主要客户中东莞市城市管理和综合执法局、乐金化学（广州）信息电子材料有限公司等客户合作比较稳定，交易金额、占当期工业废物处置收入的比例较高。

报告期内，发行人为主要客户东莞市城市管理和综合执法局提供浓缩液处理服务，毛利率分别为 71.04%、73.43%和 68.07%，2022 年、2023 年度毛利率较为稳定，2024 年毛利率水平相较 2023 年度降低 5.36 个百分点，主要原因系 2024 年 7 月起依据新签署的合同约定单价 529.88 元/吨（不含税）执行，相比 2023

年处置单价下降 3.54%；同时，该客户 2024 年处置量由于受东莞市部分垃圾填埋场已经开挖完毕、部分填埋场浓缩液浓缩比提高等影响，相较 2023 年度下降 24.69%，导致 2024 年度单吨处置成本提高。

2024 年度，发行人为客户东莞市城市管理和综合执法局滨海湾分局提供渗滤液处置服务，毛利率水平为 38.38%，低于当期浓缩液处理服务毛利率水平，主要原因系该客户的渗滤液浓度较低，平均处置单价较低为 264.15 元/吨（不含税）。

2024 年度，发行人为客户东莞市市容环卫中心提供有害垃圾处置服务，毛利率水平为 83.03%，主要原因系该部分有害垃圾成分处置工艺较为复杂，处置单价较高为 12,748.11 元/吨（不含税）。

2024 年度，发行人为客户广东立邦长润发科技材料有限公司提供危险废物焚烧、工业废水处置服务，其中焚烧处置单价较低，焚烧处置毛利率水平为-153.82%，导致该客户整体毛利率水平较低，具体如下：

| 处置类别 | 平均处置单价<br>(元/吨) | 处置量<br>(吨) | 收入<br>(万元) | 成本<br>(万元) | 毛利率      |
|------|-----------------|------------|------------|------------|----------|
| 工业废水 | 821.59          | 2,626.79   | 215.81     | 279.46     | -29.49%  |
| 焚烧   | 852.46          | 106.40     | 9.07       | 23.02      | -153.82% |
| 合计   | -               | 2,733.19   | 224.88     | 302.49     | -34.51%  |

2023 年度、2024 年度，发行人对外购的含铜污泥调试处理结果不及预期，将部分含铜污泥对外转移处置，销售至主要客户广东飞南资源利用股份有限公司、广东鹏瑞环保资源股份有限公司、广东允诚再生资源有限公司，发行人购入含铜污泥时铜价处于低位，对外转移处置时铜价处于高位，对外转移处置毛利率相对较高。

2022 年度、2023 年度，发行人为主要客户乐金化学（广州）信息电子材料有限公司提供焚烧处置、工业废水处置等服务，由于 2023 年处置单价下降，导致当期毛利率下降约 22 个百分点，毛利率变动正常。

2022 年度，发行人为主要客户东莞市环保产业促进中心提供公共卫生事件垃圾焚烧处置服务，毛利率为 5.90%，毛利率水平正常。

2022 年度，发行人为主要客户东莞市中堂镇规划管理所提供污泥处置服务，污泥处置费为 1,880 元/吨，基于发行人表面处理废物火法冶炼项目尚未投产，通过采购委外处置服务，毛利率为 **59.58%**，毛利率水平较高，具有合理性。

2022 年度，发行人为主要客户汕尾比亚迪实业有限公司及其关联方比亚迪汽车工业有限公司、汕尾比亚迪电子有限公司、比亚迪精密制造有限公司等主体提供工业废水处置服务、垃圾焚烧处置服务，当期处置服务单价约 3,000.00 元/吨，发行人工业废水处理项目、垃圾焚烧处置项目当期处置产能利用率较低，该客户收入无法覆盖相关成本，导致毛利率为负。

综上分析，发行人工业固废综合服务主要客户毛利率水平处于正常范围，相关毛利率波动原因合理，符合相关交易背景。

### （二）主要客户基本信息

报告期内，发行人工业固废综合服务政府部门、事业单位或其直属单位基本信息如下：

| 名称                                      | 基本信息                                                                                                      |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 东莞市城市管理和综合执法局                           | 东莞市人民政府组成部门，正处级行政单位，主管全市市政设施（除供排水、道路桥梁设施）、户外广告及灯光照明设施、市容市貌、环境卫生、生活垃圾和建筑垃圾收运处置、垃圾分类                        |
| 东莞市中堂镇规划管理所（东莞市中堂镇不动产登记中心、东莞市中堂镇城市更新中心） | 非参照公务员法管理的事业单位，主要协助东莞市中堂镇人民政府开展城市规划等相关工作                                                                  |
| 东莞市环保产业促进中心                             | 东莞市生态环境局直属事业单位，主要协助主管部门东莞市生态环境局开展相关生态环境保护工作                                                               |
| 东莞市城市管理和综合执法局滨海湾分局                      | 东莞市城市管理和综合执法局组成部门，贯彻执行国家、省、市有关城市管理、经营、宣教的方针政策和法律法规；负责市政设施、园林绿化、环境卫生、燃气、城市道路、户外广告、城市照明、生活垃圾和余泥渣土处理等监督管理工作等 |
| 东莞市市容环卫中心                               | 公益一类事业单位，隶属东莞市城市管理和综合执法局管理，负责落实东莞市容环境卫生管理事业发展规划、计划和相关政策制度等                                                |

报告期内，发行人工业固废综合服务主要企业客户基本信息如下：

| 名称 | 成立日期 | 注册资本 | 股权结构 | 经营范围 |
|----|------|------|------|------|
|----|------|------|------|------|

|                    |            |                 |                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------|------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 广东飞南资源利用股份有限公司     | 2008-08-22 | 40,001 万元       | 何雪娟持股 36%；<br>孙雁军持股 36%；<br>新疆宏盛开源股权投资合伙企业（有限合伙）持股 2.92%；<br>石河子市国泰金源股权投资合伙企业（有限合伙）持股 2.92%；<br>其他股东合计持股 22.16%                  | 工业废物的处置及综合利用；有色金属、稀贵金属加工、销售；货物或技术进出口（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外）                                                                                                                                                                      |
| 广东鹏瑞环保资源股份有限公司     | 2007-03-29 | 11,938.32 万元    | 东莞鸿德投资有限公司持股 39.0696%；<br>珠海市润盛投资有限公司持股 27.0716%；<br>清远市启浩投资有限公司持股 23.0346%；<br>梅州市鸿宇投资管理有限合伙（有限合伙）持股 3.1663%；<br>其他股东持股 7.6579% | 一般项目：资源再生利用技术研发；资源循环利用服务技术咨询；环保咨询服务；环境保护专用设备销售；有色金属压延加工；再生资源销售；再生资源回收（除生产性废旧金属）；专用化学产品销售（不含危险化学品）；工业设计服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；饲料添加剂销售；生产性废旧金属回收；固体废物治理。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：饲料添加剂生产；危险废物经营；道路危险货物运输；检验检测服务。 |
| 乐金化学（广州）信息电子材料有限公司 | 2018-01-04 | 16,233.2583 万美元 | 株式会社 LG 化学持股 100%                                                                                                                | TFT-LCD、PDP、OLED 等平板显示屏、显示屏材料制造（6 代及 6 代以下 TFT-LCD 玻璃基板除外）销售本公司生产的产品（国家法律法规禁止经营的项目除外；涉及许可经营的产品需取得许可证后方可经营）电子、通信与自动控制技术研究、开发货物进出口（涉及外资准入特别管理规定和许可审批的商品除外）商品零售贸易（涉及外资准入特别管理规定和许可审批的商品除外）商品批发贸易（涉及外资准入特别管理规定和许可审批的商品除外）              |
| 佛山市                | 2022-      | 3,000 万元        | 李俊勋持股 100%                                                                                                                       | 一般项目：再生资源销售；金属                                                                                                                                                                                                                    |

|              |            |                    |                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------|------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 铜舟金属物资回收有限公司 | 07-28      |                    |                                                                                          | 材料销售；五金产品批发；五金产品零售；再生资源回收（除生产性废旧金属）；日用品销售；汽车零配件零售；灯具销售；生产性废旧金属回收；资源再生利用技术研发；再生资源加工；非金属废料和碎屑加工处理；塑料制品销售；五金产品研发；国内贸易代理；货物进出口；技术进出口；塑料制品制造；五金产品制造。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 比亚迪股份有限公司    | 1995-02-10 | 291,114.2855<br>万元 | HKSCC<br>NOMINEES<br>LIMITED 持股<br>37.7200%；<br>王传福持股<br>17.6500%；<br>其他股东持股<br>44.6300% | 一般经营项目是：，许可经营项目是：锂离子电池以及其他电池、充电器、电子产品、仪器仪表、柔性线路板、五金制品、液晶显示器、手机零配件、模具、塑胶制品及其相关附件的生产、销售；3D眼镜、GPS 导航产品的研发、生产及销售；货物及技术进出口（不含分销、国家专营专控商品）；作为比亚迪汽车有限公司比亚迪品牌乘用车、电动车的总经销商，从事上述品牌的乘用车、电动车及其零部件的营销、批发和出口，提供售后服务；电池管理系统、换流柜、逆变柜/器、汇流箱、开关柜、储能机组的销售；汽车电子装置研发、销售；新能源汽车关键零部件研发以及上述零部件的关键零件、部件的研发、销售；轨道交通运输设备（含轨道交通车辆、工程机械、各类机电设备、电子设备及零部件、电子电气件、轨道交通信号系统、通信及综合监控系统与设备）的研发、设计、销售、租赁与售后服务（不涉及国营贸易管理商品，涉及配额、许可证管理及其他专项管理的商品，按国家有关规定办理申请）；轨道梁柱的研发、设计、销售；自有物业租赁（物业位于大鹏新区葵涌街道延安路一号比亚迪工业园内及龙岗区龙岗街道宝龙工业 |

|                 |            |          |                                                                                                            |                                                                                                                                            |
|-----------------|------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |            |          |                                                                                                            | 城宝荷路 3001 号比亚迪工业园内)；广告设计、制作、代理及发布；信息与技术咨询、技术服务。                                                                                            |
| 广东允诚再生资源有限公司    | 2004-10-28 | 6,000 万元 | 广东鸿锦晋环保科技有限公司持股 47.07%；方英琴持股 30.60%；广东粤科资环壹号股权投资合伙企业（有限合伙）持股 11.11%；周琼辉持股 5.67%；江门诚晋股权投资合伙企业（有限合伙）持股 5.56% | 再生资源回收（除生产性废旧金属）；再生资源销售；危险废物经营；金属材料销售；石灰和石膏销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）                                                                 |
| 广东立邦长润发科技材料有限公司 | 2003-10-20 | 4,500 万元 | 立邦投资有限公司持股 60%；深圳市长润发涂料有限公司持股 40%                                                                          | 企业生产及销售的管理服务；醇酸树脂、不饱和聚酯树脂、聚酯树脂清漆、聚酯漆稀释剂、硝基清漆、硝基漆稀释剂、甲聚氨酯固化剂、UV 树脂、UV 固化漆、水性木器漆的研发、生产、销售和技术服务；货物进出口；涂装设备及辅材的销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动） |

### （三）主要客户获客途径、合作期限

报告期内，发行人工业固废综合服务主要客户获客途径、合作期限如下：

| 序号 | 名称                 | 获客途径       | 合作期限                                                |
|----|--------------------|------------|-----------------------------------------------------|
| 1  | 东莞市城市管理和综合执法局      | 政府采购之公开招标  | 2021-07-16 至 2024-07-15；<br>2024-07-16 至 2027-07-15 |
| 2  | 广东飞南资源利用股份有限公司     | 招投标        | 2023-09 起三个月或合同项下废物全部处置完毕止（二者以先到为准）                 |
| 3  | 广东鹏瑞环保资源股份有限公司     | 招投标        | 2023-08 起三个月或本合同项下废物全部处置完毕止（二者以先到为准）                |
| 4  | 乐金化学（广州）信息电子材料有限公司 | 商务谈判       | 2022-03-09 至 2023-03-08，合同到期后续签至 2023 年 4 月 9 日     |
| 5  | 东莞市中堂镇规划管理所        | 政府采购之竞争性磋商 | 2022-07-25 至 2022-09-24                             |

| 序号 | 名称                                                                         | 获客途径      | 合作期限                                                |
|----|----------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------|
| 6  | 佛山市铜舟金属物资回收有限公司                                                            | 招投标       | 2023-10-24 至 2023-12-31                             |
| 7  | 东莞市环保产业促进中心                                                                | 直接委托      | 2022-05-09 至 东莞市人民政府决定、批准撤销或者取消相关处置项目之日             |
| 8  | 比亚迪股份有限公司及其关联方汕尾比亚迪实业有限公司、比亚迪汽车工业有限公司、汕尾比亚迪电子有限公司、比亚迪精密制造有限公司、惠州比亚迪电池有限公司等 | 招投标       | 2021-09-24 至 2025-03-26                             |
| 9  | 东莞市城市管理和综合执法局滨海湾分局                                                         | 政府采购之公开招标 | 2023-12-06 至 2025-12-31                             |
| 10 | 广东允诚再生资源有限公司                                                               | 商务谈判      | 2024-05-06 起三个月或废物全部转移完毕（二者以先到为准）                   |
| 11 | 广东立邦长润发科技材料有限公司                                                            | 商务谈判      | 2022-09-22 至 2023-09-21；<br>2024-01-01 至 2024-12-31 |
| 12 | 东莞市市容环卫中心                                                                  | 政府采购之公开招标 | 2024-02-01 至 2027-01-31                             |

## 二、工业固废综合服务技术及人员储备、销售渠道投入

### （一）技术储备

发行人掌握的工业固废综合服务相关技术情况如下：

| 核心技术/研究成果                  | 专利技术                                | 是否应用于生产关键环节 |
|----------------------------|-------------------------------------|-------------|
| 丙烯酸酯蒸馏残液的处理技术              | -                                   | 是           |
| 湿法脱硫系统中循环液 pH 值对酸性因子排放技术研究 | -                                   | 是           |
| 老龄化垃圾填埋场浓缩液全量化处理工艺         | -                                   | 是           |
| 浓缩液系统硫酸盐去除工艺技术研究           | -                                   | 是           |
| 再生毛油精制工艺技术                 | 一种再生毛油精制工艺<br>ZL202011237079.1      | 技术储备        |
| 废矿物油再生利用的蒸馏技术              | 一种废矿物油再生利用的蒸馏装置<br>ZL202020527576.4 | 技术储备        |
| 防止熔体和熔渣发生低温凝结富氧侧吹熔池熔炼炉技术   | 富氧侧吹熔池熔炼炉<br>ZL202020318736.4       | 技术储备        |



## （二）人员储备

发行人工业固废综合服务核心技术人员情况如下：

| 姓名  | 学历背景  | 专业资质  | 主要经历/项目经验                                                                                                  |
|-----|-------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 王望龙 | 博士研究生 | 中级工程师 | 东莞理工学院硕士研究生校外导师，中国有色金属学会固废资源化专业委员会第一届委员会委员，参与公司申请 5 项专利申请并获得授权，作为课题负责人，负责国家级重点研发项目 1 项，参与 1 项固废治理行业团体标准的编写 |
| 温玮  | 本科    | —     | 具备丰富的环保企业技术、运营及市场管理经验                                                                                      |

根据新东欣报告期每期末员工花名册，工业固废综合服务相关员工情况如下：

单位：人

| 人员分类         | 2024.12.31 | 2023.12.31 | 2022.12.31 |
|--------------|------------|------------|------------|
| 生产人员         | 172        | 152        | 147        |
| 销售人员         | 73         | 68         | 62         |
| 管理、行政人员及财务人员 | 20         | 21         | 55         |
| 研发人员         | 12         | 20         | 0          |
| 总计           | 277        | 261        | 264        |

报告期内，发行人工业固废综合服务相关员工人数相对稳定，销售人员增加主要系随着工业固废综合服务业务的增加而增加；管理、行政与财务人员减少主要系根据业务开展的需要，将部分人员调整至市场部；2023 年，发行人新增研发人员，主要原因系增加研发领域和研发项目。

## （三）销售渠道投入

报告期内，随着工业固废综合业务投产，发行人逐步加大业务开发力度和激励政策，销售代理费用分别为 649.66 万元、1,980.78 万元和 **1,142.18 万元**，主要为渠道商推介业务产生的渠道费。发行人工业固废综合服务自 2021 年 8 月开始逐步投产，在该领域发行人处于快速发展初期，需大量获客，发行人在开拓新客户过程中，选择由行业内当地环保咨询服务公司、危废运输公司等具有业务资源的公司进行业务推荐，双方签订《危废渠道商合作合同》并按一定标准收取佣金，相应产量渠道费。

综上分析，发行人 2021 年 8 月投产运营工业固废综合服务，2022 年工业固废综合服务收入实现大幅增长的具体原因：1、2021 年 8 月发行人工业固废投产，

2022 年实际处置量持续处于爬坡期，产能利用率持续提高；2、发行人 2022 年度逐步提高销售渠道投入，加大业务开发力度，提高了快速获客的能力；3、发行人掌握工业固废综合服务相关技术，核心技术人员掌握固废处置相关技术、拥有相关项目运作经验，储备了相关的业务人员、生产人员等，拥有开展业务的技术储备和人员储备。

**（3）结合获取新客户开拓情况、在手订单、长期协议签订情况等，说明与该业务主要客户合作关系是否稳定、可持续，发行人是否存在被竞争对手取代风险，是否具有持续获客能力。**

一、结合获取新客户开拓情况、在手订单、长期协议签订情况等，说明与该业务主要客户合作关系是否稳定、可持续

**（一）报告期内新客户开拓情况**

报告期内，发行人工业固废综合服务业务新客户获取情况如下：

单位：万元

| 项目        | 2024 年度   | 2023 年度   | 2022 年度   |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 当期客户数量    | 5,678     | 3,195     | 2,269     |
| 新增客户数量（个） | 3,936     | 2,241     | 2,032     |
| 占当期客户数量比例 | 69.32%    | 70.14%    | 89.55%    |
| 当期主营业务收入  | 16,219.31 | 15,514.99 | 17,809.37 |
| 新增客户收入金额  | 5,225.00  | 7,176.45  | 9,649.16  |
| 占当期该业务比重  | 32.21%    | 46.25%    | 54.18%    |

注：当期新增客户指新东欣上一年度未发生过交易的客户。

综上，发行人工业固废综合服务项目于 2021 年 8 月投产，2022 年度、2023 年度、**2024 年**分别获取新客户数量 2,032 个、2,241 个、**3,936 个**，新增客户数量呈现上涨趋势，业务开拓能力持续提升。

**（二）在手订单具体情况**

**1、危险废物焚烧、工业废水物化处置、浓缩液处置业务**

截至 2024 年 12 月 31 日，发行人工业固废综合服务业务**危险废物焚烧、工业废水物化处置、浓缩液处置业务**在手订单金额、年化金额、合同数量及相关分布情况如下：

单位：万元

| 合同期限           | 合同金额<br>(未年<br>化) | 金额占比<br>(未年<br>化) | 合同金额<br>(年化)  | 金额占比<br>(年化) | 合同数量<br>(个) | 合同数量<br>占比 |
|----------------|-------------------|-------------------|---------------|--------------|-------------|------------|
| 1 年及以下         | 16,386.2<br>2     | 53.13%            | 15,439.1<br>4 | 75.39%       | 4,500.00    | 97.87%     |
| 1 年以上 3<br>年以下 | 1,760.75          | 5.71%             | 808.53        | 3.95%        | 84.00       | 1.83%      |
| 3 年及以上         | 12,693.6<br>4     | 41.16%            | 4,231.21      | 20.66%       | 14.00       | 0.30%      |
| 合计             | 30,840.6<br>2     | 100.00%           | 20,478.8<br>8 | 100.00%      | 4,598.00    | 100.00%    |

注：上述在手订单的合同金额依据发行人与客户签订的服务协议约定的预计处理量\*处置服务费计算得出，具体以实际结算金额为准。注 2：上述在手订单包括危险废物焚烧、工业废水物化处置、浓缩液处置业务。

根据上述情况，截至 2024 年 12 月 31 日，发行人在手订单中合同期限 1 年及以下的合同金额（年化）占比为 53.13%，占比较高，1 年以上的合同订单数量占比合计低于 5%，占比较低。

## 2、熔炼项目、废矿物油项目

截至 2024 年 12 月 31 日，发行人熔炼项目、废矿物油项目的在手订单情况如下：

| 客户名称           | 危险废物种类        | 废物形态 | 处置方式 | 年预计处置量<br>(吨) | 协议有效期                   |
|----------------|---------------|------|------|---------------|-------------------------|
| 广州黄埔首联环境科技有限公司 | 废矿物油 (HW08)   | 液态   | 利用   | 10,000        | 2025.01.01 至 2025.12.31 |
| 东莞市宇丰环保科技有限公司  | 废矿物油 (HW08)   | 液态   | 利用   | 1,500         | 2025.01.01 至 2025.12.31 |
|                | 表面污泥处理 (HW17) | 固态   | 熔炼   | 15,000        | 2025.01.01 至 2025.12.31 |
| 东莞中新环境科技有限公司   | 废矿物油 (HW08)   | 液态   | 利用   | 2,400         | 2025.01.01 至 2025.12.31 |
|                | 表面污泥处理 (HW17) | 固态   | 熔炼   | 2,380         | 2025.01.01 至 2025.12.31 |
| 广州达绿源环保科技有限公司  | 废矿物油 (HW08)   | 液态   | 利用   | 5,000         | 2025.01.01 至 2025.12.31 |

|                       |                   |    |    |       |                         |
|-----------------------|-------------------|----|----|-------|-------------------------|
| 广东大坤然<br>环保科技有<br>限公司 | 废矿物油<br>(HW08)    | 固态 | 熔炼 | 500   | 2025.01.01 至 2025.12.31 |
|                       | 表面污泥处<br>理 (HW17) | 液态 | 利用 | 6,500 | 2025.01.01 至 2025.12.31 |

注：上表在手订单系框架协议，无具体收运单价等。

根据上表，截至 2024 年 12 月 31 日，发行人在手订单中表面污泥处理待收运量约 2.39 万吨，废矿物油待收运量约 1.94 万吨。

### 3、铝灰渣项目

截至 2024 年 12 月 31 日，发行人铝灰渣项目在手订单至 2025 年 12 月 31 日待收运量合计 0.46 万吨，平均收运单价为 1,052.86 元/吨。

综上分析，从合同金额（年化）占比、合同数量占比角度分析，发行人在手订单中约定的合同期限大多数为一年及以下，主要原因系工业废物处置服务行业竞争激烈，处置服务价格存在变动趋势，发行人主要通过商业谈判途径获取相关客户，客户签署合作协议约定合作期限为一年及以下等，客户在协议到期时基于工业废物处置服务价格预期判断、服务商综合服务能力、响应速度等综合因素决定是否续签，相关原因真实，具有商业合理性。

### （三）长期协议签订情况

#### 1、客户合作期限情况

报告期内，发行人该业务合作期限 3 年及以上的客户合作相对稳定，其中主要客户中合作期限 3 年及以上的具体情况如下：

| 客户名称                                                                                           | 合作期限                                                | 获客方式      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------|
| 东莞市城市管理和综合执法局                                                                                  | 2021-07-16 至 2024-07-15;<br>2024-07-16 至 2027-07-15 | 政府采购之公开招标 |
| 比亚迪股份有限公司及其关联方<br>汕尾比亚迪实业有限公司、比亚<br>迪汽车工业有限公司、汕尾比亚<br>迪电子有限公司、比亚迪精密制<br>造有限公司、惠州比亚迪电池有<br>限公司等 | 2021-09-24 至 2025-03-26                             | 招投标       |
| 东莞市市容环卫中心                                                                                      | 2024-02-01 至 2027-01-31                             | 政府采购之公开招标 |

其他客户合作期限 3 年及以上的具体情况如下：

| 客户名称               | 合作期限                                                                                                 | 获客方式 |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 中海壳牌石油化工有限公司       | 2022-10-16 至 2023-10-15<br>2023-08-27 至 2026-08-26<br>2023-12-31 至 2026-11-30                        | 招投标  |
| 华为机器有限公司           | 2021-07-20 至 2024-06-30                                                                              | 招投标  |
| 广州印钞有限公司           | 2023-03-23 至 2026-03-31                                                                              | 招投标  |
| 广州诺诚健华医药科技有限公司     | 2024-04-07 至 2027-03-22                                                                              | 招投标  |
| 深圳市海思半导体有限公司       | 2021-07-01 至 2023-06-30，签署补充协议延期至 2024-03-31                                                         | 商业谈判 |
| 广州从化净水有限公司         | 2022-09-27 至 2025-09-26                                                                              | 招投标  |
| 东莞市中油建兴仓储有限公司      | 2022-05-13 至 2025-04-30                                                                              | 商业谈判 |
| 广东省药品检验所           | 2022-08-26 至 2025-08-26                                                                              | 招投标  |
| 东莞新能安科技有限公司        | 2022-01-01 至 2022-12-31；<br>2023-01-01 至 2023-12-31；<br>2024-01-01 至 2024-12-31，签署补充协议延长至 2024-12-31 | 招投标  |
| 中海油销售深圳有限公司一湾仓储分公司 | 2023-06-21 至 2026-06-20                                                                              | 招投标  |
| 广州大学               | 2024-04-24 至 2027-04-23                                                                              | 招投标  |
| 华为技术有限公司           | 2021-07-01 至 2023-06-30，签署补充协议延期至 2024-03-31                                                         | 招投标  |
| 广州白云山生物制品股份有限公司    | 2024-04-09 至 2027-04-08<br>2023-03-13 至 2024-03-12<br>2023-04-11 至 2024-04-10                        | 商务谈判 |
| 广东盈峰科技有限公司         | 2024-06-01 至 2027-05-31                                                                              | 商务谈判 |
| 华润水泥技术研发有限公司       | 2022-03-21 至 2025-03-20                                                                              | 商务谈判 |
| 广州发展碧辟油品有限公司       | 2023-07-01 至 2026-06-30                                                                              | 商务谈判 |
| 东莞市声一电子科技有限公司第一分公司 | 2022-11-29 至 2025-11-28                                                                              | 商务谈判 |
| 广东锦坤实业有限公司         | 2022-01-15 至 2025-01-14                                                                              | 商务谈判 |
| 精准通检测认证（广东）有限公司    | 2021-05-19 至 2024-05-18                                                                              | 商务谈判 |
| 东莞市力晟包装科技有限公司      | 2022-03-10 至 2025-03-09                                                                              | 商务谈判 |
| 东莞市长荣塑胶制品有限公司      | 2022-04-20 至 2025-10-18                                                                              | 商务谈判 |
| 东莞市比比印刷有限公司        | 2021-08-13 至 2024-08-12                                                                              | 商务谈判 |
| 东莞市百稳电气有限公司        | 2021-04-01 至 2022-03-31；2022-05-12 至 2025-04-06                                                      | 商业谈判 |

|                    |                                                     |           |
|--------------------|-----------------------------------------------------|-----------|
| 东莞市嘉友塑胶五金电子有限公司    | 2022-05-14 至 2025-05-13                             | 商业谈判      |
| 东莞市企石山源纸箱厂         | 2021-07-13 至 2024-07-12                             | 商业谈判      |
| 东莞市雅达彩印有限公司        | 2021-11-10 至 2024-11-09                             | 商业谈判      |
| 东莞市依倍捷实业有限公司       | 2021-07-20 至 2024-07-19;<br>2024-07-20 至 2025-07-19 | 商业谈判      |
| 东莞市音翼音响器材有限公司      | 2022-08-18 至 2025-08-19                             | 商业谈判      |
| 东莞市五月山纸品有限公司       | 2021-12-31 至 2024-12-30                             | 商业谈判      |
| 珠海市璟诺机械科技有限公司      | 2023-01-02 至 2026-01-01                             | 商业谈判      |
| 东莞市城市管理和综合执法局滨海湾分局 | 2023-12-06 至 2025-12-31                             | 政府采购之公开招标 |

报告期内，发行人与多数客户的合作期限低于 3 年，主要原因系该行业近几年市场供给大于需求，行业竞争激烈，工业废物处置服务价格呈现一定的下降趋势，发行人主要通过商业谈判途径获取相关客户，客户签署合作协议约定合作期限为一年或短于一年等，客户在协议到期时基于工业废物处置服务价格预期判断、服务商综合服务能力、响应速度等综合因素决定是否续签，发行人与客户实际执行合同过程中通常存在合同到期续签协议延长合作期限的情况，实际执行合同期限通常超过最初约定的合同期限。

## 2、在手订单合作期限情况

截至 2024 年 12 月 31 日，发行人该业务在手订单数量合计 **6,968.00** 个，合同期限超过 1 年以上订单数量占比合计不超过 3%，占比不高，主要原因系工业废物处置服务行业竞争激烈，处置服务价格存在变动趋势，发行人主要通过商业谈判途径获取相关客户，客户签署合作协议约定合作期限为一年或短于一年等，客户在协议到期时基于工业废物处置服务价格预期判断、服务商综合服务能力、响应速度等综合因素决定是否续签。

截至 2024 年 12 月 31 日，发行人该业务在手订单中，存量客户续签协议延长合作期限的金额（未年化）占比为 **63.11%**，具体情况如下：

单位：万元

| 类型               | 合同金额（未年化）        | 比例            |
|------------------|------------------|---------------|
| 存量客户签署补充协议延长合作期限 | <b>19,462.53</b> | <b>63.11%</b> |
| 新客户签署协议          | <b>9,633.25</b>  | <b>31.24%</b> |

|                  |           |         |
|------------------|-----------|---------|
| 存量客户签署补充协议约定其他事项 | 1,744.84  | 5.66%   |
| 合计               | 30,840.62 | 100.00% |

注：存量客户签署补充协议分两种情况，第一，约定延长合作期限、其他补充事项等；第二，未延长合作期限但约定调整废物品类、处置价格等其他补充事项。

综上分析，发行人该业务合作期限3年及以上的客户合作相对稳定、可持续，合作期限1年及以下的客户数量较多，主要原因系工业废物处置服务行业竞争激烈，处置服务价格存在变动趋势，客户签署期限较短合同协议，相关原因具有商业合理性，但发行人获客能力较强，通常存在合同到期续签的情况，相关合作可持续。

## 二、发行人是否存在被竞争对手取代风险，是否具有持续获客能力。

受全球经济下行、危废经营许可资质审批门槛下降，工业危险废弃物处置市场竞争愈加激烈，如果发行人服务价格不具有竞争优势（考虑运输价格、销售费用等），发行人在广东省范围存在被竞争对手取代的风险，考虑发行人投资、建设并运行的危险废物无害化处置项目，是东莞市核准处置类别最齐全、核准处置规模最大的危险废物无害化处置项目，在东莞区域内被竞争对手替代的风险较低。

综上分析，发行人与报告期内工业废物处置服务主要客户合作关系相对稳定，具有可持续性；发行人在广东省范围存在被竞争对手取代的风险；基于发行人拥有的资质情况、危废处置经验、市场开发能力、技术能力等，发行人具有持续拓展新客户的能力。

**（4）结合市场竞争、定价及成本情况，说明工业固废综合服务业务毛利率波动较大、处置单价呈现逐年下降趋势的具体原因，结合期后售价及毛利率、在手订单预计毛利率等，说明该业务是否存在毛利率持续下滑风险。**

一、结合市场竞争、定价及成本情况，说明工业固废综合服务业务毛利率波动较大、处置单价呈现逐年下降趋势的具体原因

### （一）市场竞争情况

广东省、东莞市区域范围内工业危废企业竞争格局、下游工业危废企业的危废产量情况如下：

|      |            |               |
|------|------------|---------------|
| 区域范围 | 工业危废企业竞争格局 | 下游工业危废企业的危废产量 |
|------|------------|---------------|

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                 |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 广东省 | 2021 年至 2023 年度，广东省发放危废许可证由 150 张增至 199 张，持证企业由 149 家增至 169 家。截至 2024 年 12 月 31 日，广东省发放危废许可证增至 214 张，持证企业增至 190 家，持续呈现增长趋势，市场竞争较为激烈。                                                                                                                                             | 2022 年、2023 年、2024 年 1-10 月，广东全省危险废物申报产生量分别为 648 万吨、725 万吨、619 万吨，市场空间较大，2023 年度、2024 年 1-10 月危险废物产生量同比增幅分别为 11.88%、2.46%，增幅较小。 |
| 东莞市 | 2023 年东莞市产生固体废物总量 5,266.43 万吨，其中危险废物产生量为 66.40 万吨；2023 年东莞市运行危险废物联单转移量 81.93 万吨，其中转入 9.95 万吨，移出本市 45.80 万吨，净转出 35.85 万吨。<br>2023 年东莞市共有 35 家危险废物（含医疗废物）许可证持证单位、2 家符合豁免管理条件的经营单位，核准收集、利用、处置、贮存能力达到 126.81 万吨/年。<br>2023 年东莞市共有 5 家企业从事危险废物处置活动，危险废物处置能力为 34.20 万吨/年，处置量 23.67 万吨。 | 2023 年东莞市产生固体废物总量 5,266.43 万吨，其中危险废物产生量为 66.40 万吨；2023 年东莞市运行危险废物联单转移量 81.93 万吨，其中转入 9.95 万吨，移出本市 45.80 万吨，净转出 35.85 万吨。        |

注：以上情况根据 2023 年、2024 年《广东省危险废物利用处置能力建设引导性公告》、《广东省生态环境厅危险废物经营许可证颁发情况》《2023 年东莞市固体废物污染环境防治信息通告》（2024 年 6 月 28 日发布）、《2023 年东莞市固体废物污染环境防治信息通告》（2024 年 6 月 28 日发布）梳理。

注 2：2024 年《广东省危险废物利用处置能力建设引导性公告》仅公布 2024 年 1-10 月危险废物申报产生量，上表 2024 年 1-10 月同比增速系按照 2024 年 1-10 月/10\*12 与 2023 年同比分析。

发行人运营的危险废物无害化处置项目，是东莞市核准处置类别最齐全、核准处置规模最大的危险废物无害化处置项目，该项目于 2021 年 8 月投产，报告期内产能利用率处于爬坡阶段，根据《东莞市固废防治通告》，2023 年发行人危险废物处置量 4.28 万吨，按照 2023 年东莞市危险废物处置量 23.67 万吨测算，广东全省 2023 年危险废物申报产生量 725 万吨测算，发行人在广东省的危险废物处置市场占有率约低于 1%，在东莞市市场占有率约 50%，存在较为充裕的市场竞争空间。

综上分析，广东省工业危废市场竞争激烈，发行人在广东省、东莞市存在较为充裕的市场竞争空间。

## （二）服务定价情况

报告期内，发行人工业固废综合服务收入构成情况、处置单价如下：



单位：万元、万吨、元/吨

| 项目     | 2024 年度   |           |           | 2023 年度   |           |           | 2022 年度   |           |           |
|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|        | 收入        | 垃圾处<br>置量 | 不含税<br>单价 | 收入        | 垃圾处<br>置量 | 不含税<br>单价 | 收入        | 垃圾处<br>置量 | 不含税<br>单价 |
| 危险废物焚烧 | 7,301.05  | 3.41      | 2,140.36  | 7,121.21  | 3.00      | 2,374.85  | 7,816.17  | 2.10      | 3,720.25  |
| 浓缩液    | 4,467.76  | 10.11     | 441.88    | 5,471.18  | 11.30     | 484.34    | 7,193.09  | 14.31     | 502.83    |
| 工业废水   | 2,814.42  | 3.59      | 783.35    | 1,338.07  | 1.34      | 995.35    | 1,257.16  | 0.45      | 2,814.71  |
| 其他     | 1,636.09  | -         | -         | 1,584.54  | -         | -         | 1,542.95  | -         | -         |
| 合计     | 16,219.31 | 17.11     | -         | 15,514.99 | 15.64     | -         | 17,809.37 | 16.85     | -         |

1、危险废物焚烧、工业废水处置业务单价下降趋势的具体原因

报告期内，发行人危险废物焚烧和工业废水处理单价呈现逐年下降的趋势，且降幅较大，主要原因系：

（1）供给方面，受危废经营许可证审批权由国家下放到省级的影响，我国核准危废经营资质快速增长，许可证数量、核准利用处置能力、危废处置产能规模迅速扩大。2020 年至 2021 年度，全国危废企业由 1,524 家增加至 1,684 家，危险废物集中处理厂由 1,895 家增加至 2,073 家；根据《广东省生态环境厅危险废物经营许可证颁发情况》，2021 年至 2023 年度，广东省发放危废许可证由 150 张增至 199 张，持证企业由 149 家增至 169 家。截至 2024 年 12 月 31 日，广东省发放危废许可证增至 214 张，持证企业增至 190 家，工业固废处置行业的市场竞争越来越激烈，直接影响公司工业固废处置单价。

（2）需求方面，受全球经济波动的影响，工业危废企业的危废产量受到影响，工业固废综合服务企业面临供过于求的挑战，进而加剧影响工业固废处置单价。

广东省范围内，2020 年至 2024 年 10 月危险废物申报产生量持续增加，增速逐步放缓，具体情况如下：

单位：万吨

| 期间        | 2020 年 | 2021 年 | 2022 年 | 2023 年 | 2024 年 1-10 月 |
|-----------|--------|--------|--------|--------|---------------|
| 危险废物申报产生量 | 522    | 623    | 648    | 725    | 619           |
| 同比变动情况    | -      | 19.35% | 4.01%  | 11.88% | 2.46%         |

注 1：上表数据根据 2023 年、2024 年《广东省危险废物利用处置能力建设引导性公告》统计；

注 2：2024 年 1-10 月同比增速系按照 2024 年 1-10 月/10\*12 与 2023 年同比分析。

2021 年至今，受市场竞争影响，同行业可比公司危废处置价格继续呈现一定的下降趋势，具体如下：

单位：元/吨

| 可比公司 | 可比业务                | 2024 年度  | 2023 年度       | 2022 年度       | 2021 年度   |
|------|---------------------|----------|---------------|---------------|-----------|
| 丛麟科技 | 无害化处置业务（包括焚烧、物化处置等） | 未披露      | 3,419.70      | 3,634.09      | 4,157.45  |
|      | 同比变动情况              | -        | -5.90%        | -12.59%       | -         |
| 超越科技 | 危险废物焚烧处置单价          | 1,671.77 | 2,186.47      | 2,714.69      | 3,316.87  |
|      | 同比变动情况              | -23.54%  | -19.46%       | -18.16%       | -         |
| 超越科技 | 危险废物物化处置单价          | 未披露      | 2,132.35      | 2,978.77      | 3,224.03  |
|      | 同比变动情况              | 未披露      | -28.42%       | -7.61%        | -         |
| 东江环保 | 工业废物处理处置            | 未披露      | 平均收运单价跌幅超 25% | 平均收运单价跌幅超 15% | 单价跌幅超 20% |

综上分析，受市场竞争和经济发展的影响，危废产能供大于求，市场竞争激烈，发行人为了抢占市场，报告期内，工业固废处置业务单价呈现逐年下降的趋势且处于低位，与同行业可比公司相关情况一致，原因合理。

2、浓缩液处置业务单价下降趋势的具体原因

浓缩液方面，发行人处置的浓缩液主要来源于东莞市 20 座中大型垃圾填埋场产生的浓缩液，与东莞市城管局签署的浓缩液处理单价为含税 548.65 元/吨，报告期内，处理单价未发生变化；同时，发行人为其他单位处理部分渗滤液，报告期内单价有微小变动。

（三）成本变动分析

报告期内，发行人工业固废综合服务业务主营业务成本变动情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2024 年度 |        |        | 2023 年度 |        |        | 2022 年度 |
|----|---------|--------|--------|---------|--------|--------|---------|
|    | 金额      | 同比变动金额 | 同比变动幅度 | 金额      | 同比变动金额 | 同比变动幅度 | 金额      |

|         |           |          |         |           |         |          |           |
|---------|-----------|----------|---------|-----------|---------|----------|-----------|
| 折旧摊销    | 5,841.55  | 540.51   | 10.91%  | 5,301.04  | 346.66  | 7.00%    | 4,954.38  |
| 人工成本    | 2,290.35  | -98.18   | -3.91%  | 2,388.53  | -122.49 | -4.88%   | 2,511.02  |
| 材料成本    | 1,062.09  | 11.66    | 1.19%   | 1,050.43  | 69.59   | 7.10%    | 980.84    |
| 能源消耗费   | 1,392.08  | 202.49   | 11.22%  | 1,189.59  | -614.76 | -34.07%  | 1,804.35  |
| 运输费     | 1,400.27  | 463.74   | 45.31%  | 936.52    | -86.86  | -8.49%   | 1,023.38  |
| 二次产废处置费 | 841.19    | 181.20   | 30.63%  | 659.99    | 68.44   | 11.57%   | 591.54    |
| 委外处置费   | 162.33    | -130.23  | -26.61% | 292.57    | -196.90 | -40.23%  | 489.47    |
| 委托运营费   | -         | -        | -       | -         | -288.00 | -100.00% | 288.00    |
| 其他      | 934.51    | 177.32   | 45.75%  | 757.19    | 369.61  | 95.36%   | 387.58    |
| 合计      | 13,924.36 | 1,348.51 | 10.35%  | 12,575.86 | -454.71 | -3.49%   | 13,030.56 |

### 1、2023 年成本同比变动分析

2023 年度，发行人该业务主营业务成本同比下降 454.71 万元，降幅 3.49%，主要原因系 2023 年垃圾处置量由 2022 年的 16.85 万吨下降至 15.64 万吨，垃圾处置量同比降幅 7.18%。

2023 年度，发行人该业务材料成本同比增加 69.59 万元，增幅 7.10%，主要原因系材料成本上涨；能源消耗费用同比下降 614.76 万元，降幅 34.07%，主要原因系发行人将使用的燃料从天然气改为酚焦油，降低了能源成本；危废处置费同比下降 196.90 万元，主要原因系当期收运危废的污泥量降低，相关的委外处置费用下降；委托运营费为零，主要原因系浓缩液处理系统委托维尔利运营期于 2022 年度到期。其他成本变动不大。

### 2、2024 年成本同比变动分析

公司工业固废综合服务 2024 年度的折旧摊销较 2023 年度增加 540.51 万元，增幅 10.91%，主要系焚烧车间新增耐火材料导致当期摊销金额增加。

2024 年度，公司工业固废综合服务相应的处理量同比上升，但材料成本变动较小，主要原因系使用量较大的散装容器采购量下降，同时使用量较大的复合碳源采购单价下降导致。

2024 年度，公司工业固废综合服务能源消耗费用较 2023 年度同比增加

202.49 万元，增幅 11.22%，主要原因系处置量增加，同时暂存库废气排放系统因环保要求延长开机时间继而电费增加。

2024 年度，公司工业固废综合服务运输费较 2023 年度增加 463.74 万元，增幅 45.31%，主要原因系危险废物焚烧、工业废水处置量同比增幅较大，同时 2024 年东莞市外工业固废综合服务收入规模较 2023 年度增加。

2024 年度，公司委外处置费相较 2023 年度下降 130.23 万元，降 26.61%，主要原因系委外处置含金属污泥量降低。

报告期内，公司工业固废综合服务的二次产废处理逐年上升，主要受工业固废综合服务处置量增长的影响。公司不具备部分二次产废处理资质，因此委托第三方处理二次产废。2024 年度公司工业固废综合服务二次产废处置费较 2023 年度增加 181.20 万元，增幅 30.63%，主要原因系 2024 年度工业废水处置量增加，废水母液产出增加导致二次产废处置费增加。

（四）毛利率波动分析

报告期，发行人工业固废综合服务业务主营业务收入、主营业务成本、毛利率如下：

单位：万元

| 项目     | 2024 年度   | 2023 年度   | 2022 年度   |
|--------|-----------|-----------|-----------|
| 主营业务收入 | 16,219.31 | 15,514.99 | 17,809.37 |
| 主营业务成本 | 13,924.36 | 12,575.86 | 13,030.56 |
| 毛利     | 2,294.94  | 2,939.13  | 4,778.81  |
| 毛利率    | 14.15%    | 18.94%    | 26.83%    |

1、2023 年的毛利率同比变动分析

2023 年度的毛利率较 2022 年度下降 7.89 个百分点，下降的主要原因受处置量较大危废经营许可证审批权下放的影响，危废许可证发放数量增加较多，工业固废综合服务企业数量和产能增长较多，市场竞争越来越激烈；同时，受全球经济波动的影响，上游工业企业的危废产量受到影响，工业固废综合服务企业面临供过于求的挑战；上述情形叠加影响导致工业固废处置单价下降较大，同时也影响工业固废处置量的增长。

## 2、2024 年的毛利率同比变动分析

公司 2024 年度的毛利率较 2023 年度下降 4.79 个百分点，下降的主要原因广东省目前工业固废综合服务行业产能过剩情况尚未明显改善，市场处于出清阶段，2024 年度处置价格相比 2023 年度存在下降情形，但下降幅度趋缓。

综上分析，报告期内，发行人工业固废综合业务主营业务成本构成基本稳定，影响工业固废综合服务业务毛利率的主要因素为处置量、处置单价。

二、结合期后售价及毛利率、在手订单预计毛利率等，说明该业务是否存在毛利率持续下滑风险。

### （一）期后售价及毛利率

#### 1、期后售价情况

发行人危险废物焚烧服务、工业废水 2025 年 1-2 月平均单价分别为 2,079.12 元/吨、855.98 元/吨（未经审计）。根据发行人截至 2024 年 12 月在手订单，危险废物焚烧服务、工业废水平均单价分别为 1,676.85 元/吨、1,255.31 元/吨，危险废物焚烧服务处置单价开始逐步回升，工业废水平均单价仍处于下行通道。

发行人浓缩液业务 2025 年 1-2 月平均单价为 477.87 元/吨（未经审计）。低于截至 2024 年 12 月浓缩液在手订单平均处置单价 495.07 元/吨，主要原因系 2024 年 7 月起来源于东莞市各镇街垃圾填埋场的处置单价由 517.59 元/吨下降至 499.89 元/吨，新增的客户东莞市城市管理和综合执法局滨海湾分局浓缩液业务处置单价低于镇街垃圾填埋场的处置单价，但新增的浓缩液业务处置规模较小，浓缩液的平均处置单价存在下跌风险，但下跌幅度较小。

#### 2、期后毛利率情况

报告期内，发行人工业固废综合服务的毛利率分别 26.83%、18.94%和 14.15%，存在下降趋势，主要原因系市场竞争激烈供大于需，核准产能超过下游客户固废产量，导致报告期内处置单价持续下跌。

### （二）在手订单预计毛利率

发行人工业固废综合业务在手订单主要约定了固废处理类别、处置价格范围、

处置服务量范围，实际处置量、结算价格与协议约定处置量、处置价格存在浮动情况，统计在手订单预计毛利率不具有参考性。

综上分析，影响发行人工业固废综合服务业务毛利率波动较大、处置单价呈现逐年下降趋势的具体原因为市场竞争激烈供大于需，核准产能超过下游客户固废产量，导致报告期内处置单价持续下跌；根据期后售价、毛利率等因素，该业务在期后可能存在毛利率持续下滑风险。

**(5) 结合工业固废综合服务行业政策、市场竞争格局、下游工业危废企业的危废产量、发行人竞争优势及主要客户合作稳定性等，说明导致发行人单价及服务量增长的不利影响是否仍将长期存在，该类业务是否具备成长性。**

**一、工业固废综合服务行业政策**

2013 年 11 月，国务院将原有环保部负责的危险废物经营许可证审批事项下放至省级环保部门；2019 年 3 月，广东省生态环境厅规定危险废物收集牌照下放至地级市；2019 年 11 月，广东省生态环境厅规定保留危险废物填埋、焚烧等项目的审批权限，其余危险废物利用及处置项目环评文件审批权限下放至地级以上市生态环境部门审批。危险废物经营许可证审批权限的下放简化了办理流程并压缩了审批时限，广东省工业固废处置企业的核准许可证数量、核准利用处置能力、危废处置产能规模迅速扩大。根据工业固废综合服务行业相关规范政策，危险废物转移应当遵循就近原则。转移固体废物出广东省行政区域贮存、处置的，应当向省人民政府生态环境主管部门提出申请，接受地的省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门同意后，方可批准转移该固体废物出本省行政区域。

近年来我国环保监管形势愈来愈严峻，生态环境部在全国范围内推进建设“无废城市”，广东省、东莞市也颁布了“无废城市”实施方案，为广东省工业固废综合服务市场发展提供了政策支持。

基于以上行业政策背景，近年来，广东省工业固废综合服务市场发展迅速，竞争激烈。具体政策如下：

| 政策名称                           | 发布机构/时间                | 主要内容                                                        |
|--------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 东莞市“无废城市”建设实施方案(2021 – 2025 年) | 东莞生态环境局<br>/2022.07.25 | <b>2025 年目标：</b><br>“无废城市”建设主要指标达到国内先进水平，“无废城市”相关制度体系和监管体系日 |

|                                             |                                       |                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                             |                                       | 趋完善，市场体系和技术体系建设成效显著，减污降碳协同推进效果显著，推动全市绿色低碳循环发展。                                                                                                                       |
| 《关于发布“十四五”时期“无废城市”建设名单的通知》（环办固体函〔2022〕164号） | 生态环境部<br>/2022.04.24                  | 明确了31个省、区、市在本区域内“无废城市”的目标城市。                                                                                                                                         |
| 《关于加快推进城镇环境基础设施建设指导意见的通知》                   | 国家发展改革委、生态环境部、住房城乡建设部等<br>/2022.01.12 | 2025年城镇环境基础设施建设主要目标：<br>固体废物处置：固体废物处置及综合利用能力显著提升，利用规模不断扩大，新增大宗固体废物综合利用率达到60%。<br>危险废物、医疗废物处置：基本补齐危险废物、医疗废物收集处理设施短板，危险废物处置能力充分保障，技术和运营水平进一步提升，县级以上城市建成区医疗废物全部实现无害化处置。 |
| 《关于开展大宗固体废物综合利用示范的通知》（发改办环资〔2021〕438号）      | 国家发展改革委办公厅<br>/2021.05.30             | 到2025年，建设50个大宗固废综合利用示范基地，示范基地大宗固废综合利用率达到75%以上，对区域降碳支撑能力显著增强；培育50家综合利用骨干企业，实施示范引领行动，形成较强的创新引领、产业带动和降碳示范效应。                                                            |
| 《关于印发广东省推进“无废城市”建设试点工作方案的通知》（粤办函〔2021〕24号）  | 广东省人民政府办公厅<br>/2021.02.10             | 到2023年底，各试点城市在推行绿色工业、绿色生活、绿色农业，培育固体废物处置产业，推行固体废物多元共治等方面取得明显成效，工业固体废物和生活垃圾减量化资源化水平全面提升、危险废物全面安全管控、主要农业废弃物有效利用。无废试验区协同机制初步建立，区域联动不断加强、合作更加广泛深入。                        |
| 《国务院关于取消和下放一批行政审批项目的决定》（国发〔2013〕44号）        | 国务院<br>/2013.11.08                    | 由国务院环境保护行政主管部门负责的危险废物经营许可证下放至省级人民政府环境保护行政主管部门                                                                                                                        |
| 《关于做好下放危险废物经营许可证审批工作的通知》（环办函〔2014〕551号）     | 环境保护部办公厅<br>/2014.05.12               | 将由环境保护部负责的危险废物经营许可证审批事项下放至省级环保部门。<br>各省级环保部门要在现有的许可证审批工作基础上，落实责任单位，尽快部署开展本行政区域年焚烧1万吨以上危险废物、处置含多氯联苯与汞等对环境和人体健康威胁极大的危险废物、利用列入国家危险废物处置设施建设规划的综合性集中处置设施处置危险废物的许可证审批工作。   |

|                                              |                              |                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 《危险废物经营许可证管理办法》(2016 修订)                     | 国务院<br>/2016.02.06           | 危险废物经营许可证按照经营方式,分为危险废物收集、贮存、处置综合经营许可证和危险废物收集经营许可证。<br>医疗废物集中处置单位的危险废物经营许可证,由医疗废物集中处置设施所在地设区的市级人民政府环境保护主管部门审批颁发。危险废物收集经营许可证,由县级人民政府环境保护主管部门审批颁发。<br>上述两款之外的危险废物经营许可证,由省、自治区、直辖市人民政府环境保护主管部门审批颁发。                                                    |
| 《广东省固体废物污染环境防治条例》                            | 广东省生态环境厅/2019.03.01          | 省人民政府生态环境主管部门可以委托地级以上市人民政府生态环境主管部门核发危险废物经营许可证                                                                                                                                                                                                      |
| 《关于做好危险废物利用及处置项目环评审批管理工作的通知》(粤环函〔2019〕1133号) | 广东省生态环境厅/2019.11.15          | 根据《广东省生态环境厅审批环境影响评价文件的建设项目名录(2019 年本)》,广州、深圳市及珠海横琴自贸区范围内危险废物利用及处置项目环评文件,以及其他地市除集中处置(包括焚烧、热脱附、熔融、电弧等离子、安全填埋处置技术等)、水泥窑协同处置、采用火法冶炼工艺处理危险废物外其他危险废物利用及处置项目环评文件,由地级以上市生态环境部门审批。                                                                          |
| 《固体废物污染环境防治法》                                | 全国人大常委会/2020.4.29            | 国务院生态环境主管部门应当会同国务院有关部门建立全国危险废物等固体废物污染环境防治信息平台,推进固体废物收集、转移、处置等全过程监控和信息化追溯;<br>转移固体废物出省、自治区、直辖市行政区域贮存、处置的,应当向固体废物移出地的省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门提出申请。移出地的省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门应当及时商经接受地的省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门同意后,在规定期限内批准转移该固体废物出省、自治区、直辖市行政区域。未经批准的,不得转移。 |
| 《危险废物转移管理办法》                                 | 国家生态环境部、公安部、交通运输部/2021.11.30 | 危险废物转移应当遵循就近原则                                                                                                                                                                                                                                     |
| 《广东省固体废物污染环境防治条例》                            | 广东省人民代表大会常务委员会/2022.11.30    | 转移固体废物出本省行政区域贮存、处置的,应当向省人民政府生态环境主管部门提出申请。省人民政府生态环境主管部门应商经接受地的省、自治区、直辖市人民政府生                                                                                                                                                                        |



|  |  |                                           |
|--|--|-------------------------------------------|
|  |  | 态环境主管部门同意后，方可批准转移该固体废物出本省行政区域。未经批准的，不得转移。 |
|--|--|-------------------------------------------|

## 二、工业固废综合服务行业市场竞争格局、下游工业危废企业的危废产量

### （一）市场竞争格局

工业固废综合服务行业市场竞争格局详见本问询回复之本问题之“（4）结合市场竞争、定价及成本情况……”之“一、（一）市场竞争情况”之回复。

发行人基于遵循行业处置就近原则，立足东莞市，向广州市、深圳市、佛山市等广东省核心城市辐射开拓工业固废综合服务行业市场。根据《东莞市固废防治通告》，2023年发行人危险废物处置量4.28万吨，按照2023年东莞市危险废物处置量23.67万吨测算，广东全省2022年危险废物申报产生量648万吨测算（假设2023年度广东全省申报量同比增长规模较小），发行人在广东省的危险废物处置市场占有率约1%，在东莞市市场占有率约50%，发行人在广东省、东莞市存在较为充裕的市场竞争空间。

### （二）下游工业危废企业的危废产量

广东省、东莞市竞争格局、下游工业危废企业的危废产量详见本问询回复之本问题之“（4）结合市场竞争、定价及成本情况……”之“一、（一）市场竞争情况”之回复。

## 三、发行人竞争优势

发行人在工业固废综合服务行业的竞争优势为危废处置项目为东莞市核准处置类别最齐全、核准处置规模最大的危险废物无害化处置项目；运营的海心沙资源循环利用基地构建“水、电、汽、热”四类资源循环，通过技术创新，实验积累等手段实现“以废治废”的危废治理目标，项目资源循环利用率；具备向新型工业化企业、院校研究单位及高端实验室等客户提供个性化危废处置服务的技术能力。

发行人在工业固废综合服务行业的竞争优势详见本问询回复之本问题之“（1）按照地域（东莞、非东莞）划分……”之“三、发行人竞争优势”之回复。

## 四、发行人主要客户合作稳定性

报告期内，发行人该业务主要客户中合作期限 3 年及以上的具体情况如下：

| 名称                                                                         | 合作期限                                                | 获客方式      |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------|
| 东莞市城市管理和综合执法局                                                              | 2021-07-16 至 2024-07-15;<br>2024-07-16 至 2027-07-15 | 政府采购之公开招标 |
| 比亚迪股份有限公司及其关联方汕尾比亚迪实业有限公司、比亚迪汽车工业有限公司、汕尾比亚迪电子有限公司、比亚迪精密制造有限公司、惠州比亚迪电池有限公司等 | 2021-09-24 至 2025-03-26                             | 招投标       |
| 东莞市市容环卫中心                                                                  | 2024-02-01 至 2027-01-31                             | 政府采购之公开招标 |

报告期内，发行人与多数主要客户的合作期限低于 3 年，主要原因系该行业市场竞争激烈，发行人主要通过商业谈判途径获取相关客户，客户签署合作协议约定合作期限为三个月、一年等，同时在协议到期时基于工业废物处置服务价格预期、服务商综合服务能力等综合决定是否续签，发行人与客户实际执行合同过程中通常存在合同到期续签协议延长合作期限的情况，即实际执行合同期限通常超过最初约定的合同期限。

综上分析，发行人与该业务主要客户东莞市城市管理和综合执法局等合作稳定、可持续，合作期限 1 年及以下有效期的客户数量较多，主要为商业谈判途径获取，相关原因具有商业合理性，但发行人获客能力强，且通常存在合同到期续签的情况，相关合作可持续。

综上分析，导致发行人单价及服务量增长的不利影响主要为工业固废综合服务市场危废产能供大于求，市场竞争激烈，目前行业整体处于竞争者出清阶段，相关不利因素在未来可能将长期存在；基于发行人的在手订单、资质情况、较强的获客能力、积累的固废处置经验、竞争优势等因素，发行人该类业务具备成长性。

**（6）结合前述情况，充分揭示“工业固废综合服务市场竞争激烈及业务开拓风险”。**

发行人已于招股说明书“第三节 风险因素”之“一、经营风险”补充披露：

**“（四）工业固废综合服务市场竞争激烈及业务开拓风险**

随着我国危废项目审批权限逐步下放至省级环保部门，工业固废处置企业的核准许可证数量、核准利用处置能力、危废处置产能规模迅速扩大，同时受全球经济波动的影响，工业危废企业的危废产量受到影响，工业固废综合服务企业面临供过于求的挑战，进而加剧影响工业固废处置单价。

综上，近年来我国工业固废综合服务市场发展迅速，危废产能供大于求，市场竞争激烈，目前行业整体处于竞争者出清阶段，影响工业固废处置单价及处置量增长的不利因素在未来可能将长期存在，公司面临工业固废综合服务业务开拓风险。”

**请保荐机构、申报会计师：**

**（1）核查上述事项并发表明确意见。**

**[中介机构核查过程]**

1、获取报告期各期发行人工业固废综合服务的收入明细，分析交易金额区间，选择合适的区间段；根据选取的区间段，划分各层的客户数量及金额，分析客户的变动情况；访谈发行人的主要人员，了解各层客户数量变动的原因及合理性；

2、查阅发行人与工业危险废弃物客户签署的相关合作协议、走访工业危险废弃物主要客户、访谈发行人业务人员了解发行人获取客户的途径、客户选取工业危废持证处置供应商的要求；了解工业危险废弃物行业竞争格局、发行人在工业危险废弃物业务领域拥有的资质情况、市场开发能力、技术储备和开发情况等；

3、就工业固废综合服务，统计发行人截至 2024 年 12 月 31 日在手订单情况，了解报告期内发行人市场拓展情况、技术开发和储备情况等；

4、取得并核查发行人报告期内的客户收入明细，对主要客户进行访谈；对报告期内的工业固废综合服务的客户进行函证；针对主要客户进行销售循环测试抽凭，了解工业固废综合服务的收入确认过程；获取报告期内的工业固废综合服务进销存，与收入明细进行核对；获取报告期内的生产月报，抽查生产月报数据，并与收入确认金额进行核对；

5、查阅工业固废综合服务行业政策，了解工业固废综合服务行业及下游行

业发展情况、市场竞争格局；分析发行人报告期内主要工业危废客户变动情况，分析客户稳定性，评估判断业务可持续性。

### **[中介机构核查意见]**

经核查，保荐机构认为：

1、发行人工业固废综合服务具备向东莞区域外拓展及增长的可行性；

2、2021年8月投产运营的情况下2022年工业固废综合服务收入实现大幅增长的具体原因主要系2022年产能利用率持续提高，提高销售渠道投入，并掌握相关技术、拥有相关人员储备等，相关原因具有合理性；

3、发行人该业务合作期限3年及以上的客户合作相对稳定，具有可持续性；发行人在广东省范围存在被竞争对手取代的风险；基于发行人拥有的资质情况、较强的获客能力、积累的固废处置经验、竞争优势等，发行人具有持续拓展新客户的能力；

4、报告期内，发行人工业固废毛利率波动较大、处置单价持续走低的具体原因为市场竞争激烈供大于需，核准产能超过下游客户固废产量，导致报告期内处置单价持续下跌；报告期内，发行人浓缩液处置单价变动较小；根据期后售价、毛利率等因素，该业务在期后可能存在毛利率持续下滑风险；

5、导致发行人工业固废综合服务单价及服务量增长的不利影响在未来可能将长期存在；发行人该类业务具备成长性；

6、发行人已于招股说明书“第三节 风险因素”之“一、经营风险”补充披露“（四）工业固废综合服务市场竞争激烈及业务开拓风险”。

**（2）结合收入分层及抽样核查情况，说明在客户分散情况下针对工业固废综合服务收入真实性的核查方式、核查比例、核查结论。**

一、工业固废综合服务销售合同数量、客户数量的量级特点及分层核查思路  
报告期内，发行人交易金额分布情况如下：

单位：万元

| 期间         | 2024 年度   |         |       |         |
|------------|-----------|---------|-------|---------|
|            | 交易金额      | 交易金额占比  | 客户数量  | 客户数量占比  |
| 0-50 万     | 7,482.19  | 53.93%  | 5,702 | 99.25%  |
| 50-100 万   | 1,869.77  | 9.28%   | 26    | 0.45%   |
| 100-1000 万 | 2,886.25  | 12.60%  | 16    | 0.28%   |
| 大于 1000 万  | 4,010.18  | 24.19%  | 1     | 0.02%   |
| 合计         | 16,248.38 | 100.00% | 5,745 | 100.00% |

（续上表）

| 期间         | 2023 年度   |         |       |         |
|------------|-----------|---------|-------|---------|
|            | 交易金额      | 交易金额占比  | 客户数量  | 客户数量占比  |
| 0-50 万     | 6,253.94  | 40.30%  | 3,157 | 98.82%  |
| 50-100 万   | 1,810.14  | 11.67%  | 26    | 0.81%   |
| 100-1000 万 | 2,036.53  | 13.13%  | 11    | 0.34%   |
| 大于 1000 万  | 5,414.38  | 34.90%  | 1     | 0.03%   |
| 合计         | 15,514.99 | 100.00% | 3,195 | 100.00% |

（续上表）

| 期间         | 2022 年度   |         |       |         |
|------------|-----------|---------|-------|---------|
|            | 交易金额      | 交易金额占比  | 客户数量  | 客户数量占比  |
| 0-50 万     | 5,126.44  | 28.78%  | 2,237 | 98.59%  |
| 50-100 万   | 1,600.78  | 8.99%   | 22    | 0.97%   |
| 100-1000 万 | 2,128.46  | 11.95%  | 8     | 0.35%   |
| 大于 1000 万  | 8,953.69  | 50.28%  | 2     | 0.09%   |
| 合计         | 17,809.37 | 100.00% | 2,269 | 100.00% |

报告期内，新东欣工业固废综合服务业务的客户数量分别为 2,269 家、3,195 家和 5,745 家，交易客户数量逐年增加；交易金额分别为 17,809.37 万元、15,514.99 万元和 16,248.38 万元，单个客户平均交易金额小，客户较为分散。

## 二、说明在客户分散情况下针对工业固废综合服务收入真实性的核查方式、核查比例、核查结论

### （一）对发行人的销售收入进行函证

#### 1、对发行人客户发函金额

单位：万元

| 项目                          | 分层情况         | 2024 年度  | 2023 年度  | 2022 年度  |
|-----------------------------|--------------|----------|----------|----------|
| 发函金额                        | 大于 1000 万    | 4,010.18 | 5,414.38 | 8,953.69 |
|                             | 100 万-1000 万 | 2,886.25 | 1,333.56 | 1,309.17 |
|                             | 50-100 万     | 1,641.42 | 918.28   | 895.95   |
|                             | 0-50 万       | 3,548.91 | 1,221.49 | 514.47   |
| 回函相符金额<br>(a)               | 大于 1000 万    | 4,010.18 | 5,414.38 | 8,953.69 |
|                             | 100 万-1000 万 | 1,981.25 | 583.15   | 429.60   |
|                             | 50-100 万     | 559.86   | 562.87   | 654.32   |
|                             | 0-50 万       | 1,768.00 | 754.57   | 295.35   |
| 未回函或回函<br>不符进行替代<br>测试金额(b) | 大于 1000 万    | -        | -        | -        |
|                             | 100 万-1000 万 | 905.00   | 750.41   | 879.57   |
|                             | 50-100 万     | 1,081.57 | 355.41   | 241.63   |
|                             | 0-50 万       | 1,780.91 | 466.93   | 219.13   |
| 营业收入<br>(c)                 | 大于 1000 万    | 4,010.18 | 5,414.38 | 8,953.69 |
|                             | 100 万-1000 万 | 2,886.25 | 2,036.53 | 2,128.46 |
|                             | 50-100 万     | 1,869.77 | 1,810.14 | 1,600.78 |
|                             | 0-50 万       | 7,482.19 | 6,253.95 | 5,122.19 |
| 占比<br>(a+b)/c               | 大于 1000 万    | 100.00%  | 100.00%  | 100.00%  |
|                             | 100 万-1000 万 | 100.00%  | 65.48%   | 61.51%   |
|                             | 50-100 万     | 87.79%   | 50.73%   | 55.97%   |
|                             | 0-50 万       | 47.43%   | 19.53%   | 10.04%   |
| 合计核查比例                      |              | 74.39%   | 57.28%   | 65.56%   |

报告期内，保荐机构对发行人的销售收入进行分层函证，各期交易金额大于 1,000 万元的客户为第一层，此层客户交易金额较大、对发行人整体收入具有显著影响，保荐机构对此层客户进行全量核查。第二层为各期交易金额在 100 万元-1,000 万元之间的客户，此层客户数量略微增长，且单个客户对发行人收入的贡献度低于前一层，保荐机构对此层客户发函不低于该层收入的 50%。第三层为各期交易金额在 50 万元-100 万元之间的客户，此层级客户数量有明显的增长，单个客户对发行人收入的贡献度低于前两层，保荐机构对此层级客户，抽取不低于该层收入金额 30%的样本发函。第四层为各期交易金额低于 50 万元的客户，此层级客户数量相比前三层大幅增加，但收入贡献度相对较低，因此保荐机构对此

层级客户采用少量随机抽样的方式进行核查，抽取不低于该层收入金额 10%的样本发函。并对于回函不符以及未回函的客户执行了替代程序。报告期内，保荐机构通过函证核查的金额占收入的比例分别为 65.56%、57.28%、**74.39%**。

**（二）对发行人的客户进行走访**

单位：万元

| 项目     | 2024 年度          | 2023 年度         | 2022 年度          |
|--------|------------------|-----------------|------------------|
| 走访客户金额 | <b>6,316.77</b>  | <b>7,271.12</b> | <b>10,510.81</b> |
| 主营业务收入 | <b>16,248.38</b> | 15,514.99       | 17,805.12        |
| 占比     | <b>38.88%</b>    | <b>46.87%</b>   | <b>59.03%</b>    |

报告期内，保荐机构通过现场走访核查了 **25** 家客户，通过走访主要了解客户单位基本情况、业务合作情况、相关合同协议签署情况、交易细节、纠纷与诉讼情况、关联关系情况等。通过现场走访核查的金额占收入的比例分别为 **59.03%**、**46.87%**、**38.88%**。

**（三）对发行人销售收入执行细节测试**

单位：万元

| 项目     | 2024 年度          | 2023 年度       | 2022 年度       |
|--------|------------------|---------------|---------------|
| 细节测试金额 | <b>12,276.99</b> | 12,406.84     | 15,074.03     |
| 主营业务收入 | <b>16,219.31</b> | 15,514.99     | 17,805.12     |
| 占比     | <b>75.69%</b>    | <b>79.97%</b> | <b>84.64%</b> |

报告期内，保荐机构通过抽取客户合同、对账单、生产月报表等凭证进行细节测试，通过细节测试核查的金额占收入的比例分别为 84.64%、79.97%、**75.69%**。

综上核查，保荐机构认为发行人报告期内工业固废综合服务的收入真实、准确、完整。

问题 9. 城市环境综合服务相关业务是否稳定、可持续

根据申请文件，（1）公司自 2022 年度开始布局并开展城市环境及公共服务运营业务（城市环卫服务）。城市环境及公共服务运营主要以参加政府采购的方式与政府部门开展合作，业主方依据项目服务面积、垃圾收运量、服务质量等因素支付相关服务费用。（2）公司 2023 年度城市环境及公共服务运营业务较 2022 年度增长 12,830.13 万元，增幅 560.67%，主要原因系公司 2023 年度与东莞市公路事务中心、松山湖等镇街公用事业服务中心签订大额长期服务合同，相关合同在 2023 年度为公司带来了较多的城市环境及公共服务运营业务收入。截至本招股书签署之日，公司城市环境及公共服务运营业务的在手订单金额已达到 15 亿元。（3）公司填埋场治理及场地修复业务由新东湾运营，公司于 2023 年 7 月将新东湾纳入合并报表。发行人于 2021 年 12 月投资设立新东湾，持股比为 51%。因新东湾公司章程相关约定的限制，东实环境无法对其实施控制从而将其纳入合并报表范围。2023 年 6 月底，经与新东湾股东协商，双方同意修改新东湾公司章程，根据修改后的新东湾公司章程，公司可对其实施控制从而将其纳入合并报表范围。

请发行人：（1）说明 2022 年布局城市环境及公共服务运营业务的背景及原因，该业务与发行人其他业务的关联度，结合获客渠道及订单获取方式，说明发行人是否通过市场化竞争方式获取该类业务订单，发行人进入前东莞地区该类业务的主要参与者，发行人相较于竞争对手的主要竞争优势，是否具备相关行业经验及技术、人员储备，如何在较短时间内即打开市场并获取大量订单，是否存在上市前拼凑业绩情形。（2）说明城市环境及公共服务运营业务的主要客户合作情况，包括客户基本信息、合作背景、合作模式、交易金额及毛利率。（3）结合市场规模、市场占有率、主要客户合作稳定性、在手订单预计转化情形等，说明城市环境及公共服务运营业务是否稳定可持续。（4）说明新东湾的设立背景及过程，其他股东具体情况，成立以来的经营情况及主要财务数据，结合持股比例及表决权比例、修改前后的章程约定、董监高及关键人员委派情况，说明前期持股比例 51%的情况下因章程约定无法对其实施控制的具体原因，是否与其他股东存在纠纷，2023 年又将其纳入合并范围的原因及主要考虑，模拟测算如不



将其纳入合并范围对发行人经营业绩的影响，是否存在上市前拼凑业绩情形。(5) 结合市场竞争格局、市场占有率、发行人竞争优势、主要客户合作稳定性、在手订单等，说明填埋场治理及场地修复业务是否稳定可持续。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见。

[回复]

(1) 说明 2022 年布局城市环境及公共服务运营业务的背景及原因，该业务与发行人其他业务的关联度，结合获客渠道及订单获取方式，说明发行人是否通过市场化竞争方式获取该类业务订单，发行人进入前东莞地区该类业务的主要参与者，发行人相较于竞争对手的主要竞争优势，是否具备相关行业经验及技术、人员储备，如何在较短时间内即打开市场并获取大量订单，是否存在上市前拼凑业绩情形。

一、说明 2022 年布局城市环境及公共服务运营业务的背景及原因，该业务与发行人其他业务的关联度，结合获客渠道及订单获取方式，说明发行人是否通过市场化竞争方式获取该类业务订单

(一) 发行人 2022 年布局城市环境及公共服务运营业务的背景及原因

#### 1、地区政策支持利好行业发展

东莞地区相关政策支持利好城市环境及公共服务运营业务发展，为发行人开展该项业务提供了政策支持。2022 年 7 月，东莞市人民政府办公室发布《东莞市“无废城市”建设实施方案（2021—2025 年）》，提出完善生活垃圾分类收运处置体系，提升生活垃圾回收利用率，构建城乡融合的生活垃圾分类体系；到 2025 年年底，农村地区生活垃圾分类覆盖率达 100%，全市基本建成生活垃圾分类处理城乡一体化系统。

#### 2、东莞地区旺盛的市场需求与较为粗放的城市管理服务存在矛盾

根据广东人民城管于 2024 年 1 月发布的《东莞市城管局调研报告》，东莞全市有 597 个村（社区）、2,499 个股份经济合作社，150 多万户市场主体（全省地级市第一），用工规模超 540 万人，环卫保洁面积近 3.12 亿平方米，城市管理挑战大、要求高。而当前，东莞城市管理仍较为粗放，城市秩序还有待提升，

必须要进一步加强精细化管理，打造“干净有序之城”，为高质量发展提供良好城市环境。因此发行人在深入开展市场调研及课题研究的基础上开展城市环境及公共服务运营业务。

### **3、对固废治理业务纵向延伸**

开展城市环境及公共服务运营前，发行人已成功建立以垃圾焚烧发电及供热项目为核心构建的“水、电、汽、热”四类资源的海心沙资源循环利用基地。城市环境及公共服务运营主要包含垃圾分类、清扫保洁、园林绿化、公厕管养、水上保洁等，中端垃圾收集、中转转运等服务，系对发行人市政固废业务（垃圾焚烧发电及供热、餐厨垃圾处置及资源化利用）的前端延伸，更好保障麻涌环保热电厂、海心沙环保热电厂、麻涌餐厨垃圾处理厂等核心处置项目的稳定运行，实现了固废治理业务布局的纵向延伸。

综上分析，报告期内，发行人 2022 年开展城市环境及公共服务运营业务的背景及原因主要系地区政策支持利好城市环境及公共服务运营业务发展，基于东莞地区旺盛的市场需求与较为粗放的城市管理服务存在矛盾，发行人存在纵向延伸固废治理业务的契机，相关背景及原因具有合理性。

#### **（二）发行人该业务与发行人其他业务的关联度**

发行人立足环保行业，推进实施“纵向联通横向拓展，打造纵横一体化产业布局”的战略规划，2022 年开始开展城市环境及公共服务运营业务之前，之前已成功建立以垃圾焚烧发电及供热项目为核心的“水、电、汽、热”四类资源的资源循环利用基地。

2022 年度，发行人开展城市环境及公共服务运营业务，主要包含垃圾分类、清扫保洁、园林绿化、公厕管养、水上保洁等，中端垃圾收集、中转转运等服务，系对发行人市政固废业务的前端延伸，更好保障了麻涌环保热电厂、海心沙环保热电厂、麻涌餐厨垃圾处理厂等核心处置项目的稳定运行，属于原有环保产业板块的纵向联通。

综上分析，发行人 2022 年开展城市环境及公共服务运营业务与发行人其他业务存在较强的关联度。

### （三）获客渠道及订单获取方式

发行人主要通过参与客户的公开招标，或者客户基于发行人拥有环保产业背景，指定或委托发行人等方式开展相关项目，发行人系通过市场化竞争方式获取该类业务订单，详见本问询回复之本问题之“（2）说明城市环境及公共服务运营业务的主要客户合作情况，包括客户基本信息、合作背景、合作模式、交易金额及毛利率”之回复。

综上分析，发行人 2022 年开展城市环境及公共服务运营业务的背景及原因主要系地区政策支持利好城市环境及公共服务运营业务发展，基于东莞地区旺盛的市场需求与较为粗放的城市管理服务存在矛盾，发行人存在纵向延伸固废治理业务的契机，相关背景及原因具有合理性；城市环境及公共服务运营业务与发行人其他业务存在较强的关联度；发行人主要通过市场化竞争方式获取该类业务订单。

二、发行人进入前东莞地区该类业务的主要参与者，发行人相较于竞争对手的主要竞争优势，是否具备相关行业经验及技术、人员储备，如何在较短时间内即打开市场并获取大量订单，是否存在上市前拼凑业绩情形

（一）发行人进入前东莞地区该类业务的主要参与者，发行人相较于竞争对手的主要竞争优势

发行人进入该类业务前，通过公开渠道查询东莞地区的主要参与者合计 5 家，均系当地民营企业，具体情况如下：

| 企业名称          | 注册地址                             | 成立时间        | 股权结构                                    | 资质                                                                                   |
|---------------|----------------------------------|-------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 广东山水环境科技有限公司  | 广东省东莞市东城街道东城中路东城段 52 号 2 栋 407 室 | 1997 年 11 月 | 叶秀兰 75.00%；<br>东莞合诚市政园林合伙企业（有限合伙）25.00% | 城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输服务许可证（粤建环证 IS0498、粤建环证 IS0485、粤建环证 IS0264、粤建环证 IS0305、粤建环证 IS0337）等 |
| 东莞市万泽实业投资有限公司 | 广东省东莞市大朗镇圣堂东苑三巷 2 号              | 2008 年 7 月  | 李伟祥 75.00%；<br>谭素霞 25.00%               | 城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输服务许可证（粤建环证 IS0099、粤建环证 IS0446、粤建环证 IS0352、粤建环证 IS0309）等             |

| 企业名称          | 注册地址                  | 成立时间     | 股权结构                                                                                                             | 资质                                                                                   |
|---------------|-----------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 东莞市家宝园林绿化有限公司 | 东莞市厚街镇赤岭村博览大道赤岭段3号二楼  | 2004年10月 | 广东大容家宝控股有限公司 64.91%；<br>东莞市协佳投资合伙企业（有限合伙） 29.48%；<br>东莞市盛泰企业管理合伙企业（有限合伙） 2.9009%；<br>东莞市兴茂企业管理合伙企业（有限合伙） 2.7123% | 城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输服务许可证（粤建环证 IS0483、粤建环证 IS0482、粤建环证 IS0451、粤建环证 IS0449）等             |
| 广东恒辉生态园林有限公司  | 东莞市南城街道白马黄金路46号五楼     | 2003年4月  | 陈淑华 90.00%；<br>叶梅基 10.00%                                                                                        | 城市生活垃圾清扫、收集、运输处置服务许可证（粤建环证 IS0490、粤建环证 IS0444、粤建环证 IS0358）等                          |
| 东莞市园林绿化工程有限公司 | 东莞市东城街道东城南路黄旗新村前一巷前一号 | 1992年9月  | 麦照平 68.05%；<br>广东园茂实业投资有限公司 31.94%                                                                               | 城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输服务许可证（粤建环证 IS0119、粤建环证 IS0462、粤建环证 IS0432、粤建环证 IS0367、粤建环证 IS0369）等 |

## （二）发行人相较于竞争对手的主要竞争优势

### 1、属地响应优势明显

城市环境综合服务业务以服务质量为导向，项目质量评估结果、服务方响应速度可能直接影响续签合同落地。发行人作为东莞市国有企业，责任担当意识更强，充分把控项目质量，并在项目实施地与当地具有国资背景的企业合作成立属地企业，整合双方的资源、优势为客户提供服务，快速响应客户的需求，属地响应优势明显。

### 2、品牌影响力较强

自2022年至今，发行人城市环境综合服务先后拓展至石龙、桥头、麻涌、道滘、南城、清溪、寮步、松山湖、中堂等东莞市各镇街，项目运营经验丰富。截至2025年3月，发行人该类业务在营项目45个，成为东莞市“最美”榜单的“最美道路”“最美公厕”“最美转运站”“最美市场”等标杆项目，工作成果

得到了客户的充分肯定，品牌影响力较强。

### **3、融合与协同提供城市环境综合服务**

发行人通过融合与协同城市大管家、道路全要素、市政设施维护、网格管理等城市服务，为客户提供城市环境综合服务。

### **4、与固废治理产业存在较强的协同效应**

依托在固废治理产业的产业链优势，发行人在提供城市环境综合服务过程中，收运生活垃圾、餐厨垃圾、陈腐垃圾、可回收垃圾、一般工业固废等多类型垃圾，通过海心沙资源循环利用基地处置设施的工艺协同，高效解决多样化固废处置问题，构建革新集垃圾开挖、垃圾筛分、垃圾分类、收运、处理，推动垃圾收运模式，与发行人固废治理产业存在较强的协同效应。

综上，在城市环境综合服务业务方面，相较于其他民营企业等竞争对手，发行人的竞争优势主要体现在国有企业责任担当意识更强、属地响应优势、品牌影响力较强等。

**（三）发行人是否具备相关行业经验及技术、人员储备，如何在较短时间内即打开市场并获取大量订单**

#### **1、行业经验及技术**

##### **（1）拥有必备的业务经营资质**

发行人具备城市生活垃圾经营性处置服务许可、城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输服务许可。

##### **（2）项目启动流程高效可复制**

发行人充分利用东莞环保产业全过程创新生态链的协同效应，积极发挥系统化的企业管理模式与标准化的项目管理经验，通过精细化规划，包括实地调研、方案定制、人员招募、作业路线设计、安全培训以及考核体系建立等关键环节，构建了一套高效可复制的项目启动流程。

##### **（3）拥有良好的服务品牌与口碑**

发行人加强城市大管家、道路全要素、市政设施维护、网格管理等城市服务业务间融合与协同，高效利用财政资金，高标准统筹推动新型城市服务设施建设，

加大新型设备投入力度，树立良好的服务品牌和口碑，为后续项目的续签及开拓打造良好的基础。

**(4) 推动了环境治理的深度与广度**

发行人依托自身在环境治理领域的全产业链优势，构建集垃圾分类、收运、处理无缝对接全链条服务体系，彻底革新了垃圾收运模式，环卫人员可协同收运处理生活垃圾、餐厨垃圾、大件垃圾、绿化垃圾、有害垃圾、可回收垃圾、一般工业固废等多类型垃圾，并通过海心沙资源循环利用基地处置设施的工艺协同，高效解决多样化废物处置问题，极大地推动了环境治理的深度与广度。

**2、人员储备**

截至 2024 年期末，发行人该业务板块员工人数为 1,825 名，人员储备充分，其中核心管理人员储备如下：

| 序号 | 姓名  | 入职时间       | 担任职务及<br>职责             | 从业经验                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----|-----|------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 叶达文 | 2021 年 9 月 | 东实城服总经理，全面负责东实城服的经营管理工作 | <p>2011 年 3 月入职东莞市家宝园林绿化有限公司，担任分公司总经理，负责东莞市松山湖环卫绿化转运项目、长安镇中心区、主干道清扫保洁项目、东莞市麻涌镇全镇环卫一体化项目东莞市凤岗镇环卫 BOT 项目；</p> <p>2015 年 3 月入职东莞市端美园林绿化有限公司，担任总经理，负责中大型生活垃圾中转站管理；</p> <p>2016 年 10 月入职广东博海昕能环保有限公司，担任环卫事业部总监，负责甘肃省张掖市山丹县、临泽县生活垃圾转运项目、吉林省舒兰市各乡镇生活垃圾转运 PPP 项目；</p> <p>2018 年 4 月入职中航美丽城乡环卫集团有限公司，担任运营事业三部总经理，负责安徽省金寨县环卫一体化 PPP 项目；</p> <p>2020 年 2 月入职广东济通集团有限公司，担任环卫事业部总经理，负责事业部的整体经营及日常管理工作；2020 年 9 月入职北京首创环境投资有限公司，负责华南五省环卫项目投运一体化工作。</p> |

| 序号 | 姓名  | 入职时间        | 担任职务及<br>职责                                  | 从业经验                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----|-----|-------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2  | 王应球 | 2021 年 11 月 | 东实城服现场管理岗，负责石龙镇环卫、绿化一体化管养项目部现场管理             | <p>2010 年 1 月入职东莞市丰盛园林绿化有限公司，担任项目总监，负责东莞大道绿化养护管理、东莞市环城北路绿化项目、麻涌镇环卫绿化管养项目、樟木头镇环卫绿化项目；</p> <p>2018 年 4 月入职中山中航环卫有限公司，担任项目经理兼调研小组长，负责英德项目现场管理工作、20 个镇街的垃圾运输和石灰铺镇的环卫保洁及农村垃圾收集工作；</p> <p>2019 年 10 月入职岭南生态文旅股份有限公司，担任华东片区绿化部经理，负责华东片区各个城市的工程绿化养护管理；</p> <p>2020 年 3 月入职广东济通集团有限公司，担任环卫事业部营运副总经理，负责环卫项目运营。</p> |
| 3  | 赵乐峰 | 2021 年 9 月  | 东实城服项目负责人，负责清溪镇 2023 年 - 2026 年生活垃圾收集清运服务项目部 | <p>2016 年 2 月入职东莞市家宝园林绿化有限公司，担任运营部副经理，负责东莞市大岭山环卫项目、贵州遵义新浦城区城乡一体化项目、湖南凤凰县城区保洁垃圾收运及餐厨垃圾处置项目；</p> <p>2020 年 10 月入职东莞市万泽实业投资有限公司，担任项目经理，负责东莞市大岭山项目运营常态化管理工作。</p>                                                                                                                                             |
| 4  | 张波  | 2022 年 11 月 | 东实城服环卫保洁管理部经理岗位，负责环卫保洁管理部日常经营管理              | <p>2011 年 2 月入职东莞市家宝园林绿化有限公司，担任分公司总经理，负责长安环卫保洁项目、凤岗镇 BOT 项目、大岭山环卫保洁项目；</p> <p>2020 年 8 月入职峡江侨银环保科技有限公司，担任分公司总经理，负责峡江城乡环卫一体化项目的运营及吉安、南昌等区域的市场开拓。</p>                                                                                                                                                      |

| 序号 | 姓名  | 入职时间       | 担任职务及职责                                                   | 从业经验                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----|-----|------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5  | 谢俊杰 | 2016 年 7 月 | 东实城服总经理助理、中转运输及设备管理部经理岗位，负责协助东实城服的经营管理和负责中转运输及设备管理部日常经营管理 | <p>2016 年 7 月入职东莞市东实新能源有限公司，担任餐厨项目事业部员工；</p> <p>2018 年 8 月担任东莞市东实新能源有限公司餐厨事业部经理助理。负责协助餐厨事业部日常管理工作；</p> <p>2021 年 6 月担任东莞市东实新能源有限公司餐厨事业部副经理，负责餐厨事业部日常经营管理工作；</p> <p>2023 年 8 月调动到东莞市东实城市环境服务有限公司，中转运输及设备管理部部门经理，负责中转运输及设备管理部日常经营管理工作；</p> <p>2024 年 8 月兼任东莞市东实城市环境服务有限公司总经理助理，协助东实城服的经营管理工作。</p> |
| 6  | 何德波 | 2023 年 9 月 | 东实城服项目经理，负责发行人东城街道环卫绿化管养（2024-2027 年）服务采购项目               | <p>2012 年 10 月入职中山市家宝园林绿化有限公司，担任项目经理，负责中山市火炬开发区项目、板芙项目、大涌镇项目；</p> <p>2019 年 4 月入职中航美丽城乡环卫集团有限公司，担任项目经理，负责宜丰市城乡环卫一体化项目、英德乡镇生活垃圾转运项目、鄱阳县城乡环卫一体化项目；</p> <p>2020 年 10 月入职北京首创环卫有限公司，担任投资项目经理，负责宁波市海曙区高桥镇环卫保洁和绿化管养项目、宁波市海曙区高桥镇河道保洁项目、宁波市鄞州区邱隘镇东区环卫保洁项目等。</p>                                         |

综上分析，发行人进入前东莞地区该类业务的主要参与者主要为民营企业，发行人相较于竞争对手的主要竞争优势体现在国有企业责任担当意识更强，属地响应优势、品牌影响力较强，同时发行人具备相关行业经验及技术、人员储备，在较短时间内即打开市场并获取大量订单的原因具有商业合理性，不存在上市前拼凑业绩情形。

## （2）说明城市环境及公共服务运营业务的主要客户合作情况，包括客户基本信息、合作背景、合作模式、交易金额及毛利率。

### 一、城市环境及公共服务运营业务的主要客户报告期交易金额及毛利率

2024 年度，发行人城市环境及公共服务运营业务的主要客户交易金额及毛



利率情况如下：

单位：万元

| 序号 | 名称                 | 金额        | 占当期城市综合服务收入比例 | 占当期主营业务收入比例 | 毛利率    |
|----|--------------------|-----------|---------------|-------------|--------|
| 1  | 东莞市城市管理和综合执法局松山湖分局 | 11,441.47 | 32.82%        | 9.28%       | 32.46% |
| 2  | 东莞市寮步镇公用事业服务中心     | 4,496.42  | 12.90%        | 3.65%       | 29.78% |
| 3  | 东莞市石龙镇公用事业服务中心     | 3,354.34  | 9.62%         | 2.72%       | 33.29% |
| 4  | 东莞市公路事务中心          | 3,212.59  | 9.21%         | 2.60%       | 30.20% |
| 5  | 东莞市麻涌镇公用事业服务中心     | 2,687.39  | 7.71%         | 2.18%       | 26.65% |
| 合计 |                    | 25,192.21 | 72.26%        | 20.43%      | -      |

2023 年度，发行人城市环境及公共服务运营业务的主要客户交易金额及毛利率情况如下：

单位：万元

| 序号 | 名称                 | 金额        | 占当期城市综合服务收入比例 | 占当期主营业务收入比例 | 毛利率    |
|----|--------------------|-----------|---------------|-------------|--------|
| 1  | 东莞市石龙镇公用事业服务中心     | 3,301.00  | 21.83%        | 3.36%       | 33.08% |
| 2  | 东莞市城市管理和综合执法局松山湖分局 | 2,659.12  | 17.59%        | 2.71%       | 30.04% |
| 3  | 东莞市公路事务中心          | 2,656.16  | 17.57%        | 2.70%       | 23.37% |
| 4  | 东莞市麻涌镇公用事业服务中心     | 2,163.80  | 14.31%        | 2.20%       | 14.91% |
| 5  | 东莞市南城街道公用事业服务中心    | 1,104.63  | 7.31%         | 1.12%       | 22.32% |
| 合计 |                    | 11,884.71 | 78.61%        | 12.10%      | -      |

2022 年度，发行人城市环境及公共服务运营业务的主要客户交易金额及毛利率情况如下：

单位：万元

| 序号 | 名称                    | 金额       | 占当期城市综合服务收入比例 | 占当期主营业务收入比例 | 毛利率    |
|----|-----------------------|----------|---------------|-------------|--------|
| 1  | 东莞市石龙镇公用事业服务中心        | 1,211.88 | 52.96%        | 1.49%       | 23.38% |
| 2  | 东莞市城市工程建设集团有限公司（曾用名：东 | 697.09   | 30.46%        | 0.86%       | 6.33%  |

|    |                  |                 |               |              |               |
|----|------------------|-----------------|---------------|--------------|---------------|
|    | 莞莞城建筑工程有限公司)     |                 |               |              |               |
| 3  | 东莞市名生园林绿化有限公司    | 280.23          | 12.25%        | 0.34%        | 27.02%        |
| 4  | 东莞市市容环卫中心        | 58.41           | 2.55%         | 0.07%        | 7.07%         |
| 5  | 东莞市石龙镇王屋洲股份经济联合社 | 21.92           | 0.96%         | 0.03%        | <b>23.04%</b> |
| 合计 |                  | <b>2,269.53</b> | <b>99.18%</b> | <b>2.79%</b> | -             |

报告期内，发行人城市环境及公共服务运营主要客户毛利率波动较大，主要原因系不同项目的毛利率有所差异，同一项目在不同期间的毛利率也有所差异。

影响项目毛利率的收入方面主要因素为：第一，不同镇街的项目单价差异较大，主要原因系发行人结合项目竞争情况、项目预计成本等因素综合决定项目报价，客户结合自身财政预算、作业区域特点等因素综合测算确定合同总额；第二，基于服务区域的垃圾数量、公厕和垃圾中转站建设运行数量可能存在波动情况，或在面临重大活动、自然灾害、重大城市荣誉评比等情况时，项目的工作量、服务范围 and 作业标准等会有所调整，具体付费金额与合同签署总额可能存在差异；客户依据合同约定对项目作业质量进行考核，而予以奖励或扣款等也会影响项目收入。

成本方面主要包括人工成本、材料成本、设备折旧摊销等，相关影响因素为：第一，项目服务区域的特点导致不同项目所需投入差异较大。项目作业难易程度与当地城市道路规划建设状况、人流量、垃圾清运量及清运距离等相关，从而导致不同镇街之间同样的清扫面积，人员、设备等成本投入差异较大；第二，项目成本投入进度根据项目不同情况呈现不同趋势。比如部分项目根据公厕、垃圾中转站等设施建设进度逐步投入人员、设备；部分项目初期环境质量较差，需要在项目初期进行高强度全面清扫和垃圾清理；部分项目进场初期一次性购置环卫服装、垃圾桶、扫把等低值易耗品增加当期运营成本；第三，临时收入导致人员投入和外包成本的变化，比如具体业务量提高时，原配人员无法满足临时工作量变动，会适当增加员工或增加外包业务。

综上分析，发行人城市环境及公共服务运营项目属于非标服务型项目，影响收入和成本变动的因素较多，不同项目之间的毛利率可比性不高，项目毛利率存

在波动具有合理性。

二、城市环境及公共服务运营业务的主要客户基本信息及合作背景、合作模式

| 客户名称               | 基本信息                                                                            | 项目名称                             | 合作期限                            | 合作背景与合作模式                                               | 获客方式   |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------|--------|
| 东莞市石龙镇公用事业服务中心     | 事业单位，负责石龙镇市政公用设施的维护和管理、承担镇内街道及其他公共场所的环境卫生的管理，负责园林绿化工程规划建设和管理等                   | 石龙镇环卫、绿化一体化管养项目                  | 2023 年 9 月 1 日至 2024 年 8 月 31 日 | 上家承包商服务到期，发行人通过参与公开招标中标该项目                              | 参与公开招标 |
|                    |                                                                                 | 东莞市石龙镇青林路生活垃圾转运站升级改造项目           | 2022 年至 2032 年                  | 工程改造运营项目（EPC+O），发行人通过参与公开招标中标该项目                        | 参与公开招标 |
|                    |                                                                                 | 石龙青林路中转站项目                       | 2022 年 11 月至 2032 年 10 月        | 客户拟改造改变该路段整体形象，发行人通过参与公开招标中标该项目                         | 参与公开招标 |
| 东莞市城市管理和综合执法局松山湖分局 | 事业单位，承担辖区内市政设施、户外广告设施、城市照明设施、园林绿化、绿道、市容市貌、环境卫生、生活垃圾和建筑垃圾处理和建筑垃圾管理工作和城市管理综合执法等工作 | 松山湖核心区域环卫绿化、市政维护及生态园城市协管服务项目     | 2023 年 9 月 1 日至 2026 年 8 月 31 日 | 松山湖是目前东莞市的核心发展地区，城市容貌与市民要求高，客户决定通过国企参与城市协管服务项目，起到项目标杆作用 | 参与公开招标 |
| 东莞市公路事务中心          | 东莞市人民政府工作部门及下属单位之一，主要负责东莞市公路修筑、维护以及路况调查等工作                                      | 国省道公路保洁项目（包 1 东莞市水乡新城、城区、滨海湾等片区） | 2023 年 3 月 1 日至 2026 年 2 月 28 日 | 该项目以前保洁效果不佳，客户决定通过国企参与提升国省道保洁水平，树立标杆，体现国企担当             | 参与公开招标 |
| 东莞市麻涌镇公用事业服务中心     | 事业单位，负责麻涌镇市政公用设施的维护和管理、承担镇内街道及其他公共场所的                                           | 东莞市麻涌镇环卫清扫保洁、绿化养护、垃圾清运服务承        | 2023 年 2 月 1 日至 2026 年 1 月 31 日 | 该项目距离发行人注册地海心沙较近，发行人有运输优势及协同处理的便利性                      | 参与公开招标 |

| 客户名称                            | 基本信息                                                                                                           | 项目名称                           | 合作期限                              | 合作背景与合作模式                                        | 获客方式   |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------|--------|
|                                 | 环境卫生的管理，负责园林绿化工程规划建设和管理等                                                                                       | 包项目（A标段）                       |                                   |                                                  |        |
| 东莞市南城街道公用事业服务中心                 | 事业单位，负责市政公用设施的维护和管理、承担辖区内街道及其他公共场所的环境卫生的管理，负责园林绿化工程规划建设和管理等                                                    | 南城街道市政环卫绿化养护项目                 | 2023 年 3 月 1 日至 2026 年 2 月 28 日   | 客户计划通过让国企参加东莞市中心区域环卫保洁项目，与其他供应商的保洁项目对比效果，以体现国企担当 | 参与公开招标 |
| 东莞市城市建设集团有限公司（曾用名：东莞莞城建筑工程有限公司） | 全资市属国企，成立于 1986-12-17，经营范围建设工程施工、建设工程设计、公路管理与养护、建筑物拆除作业、建筑物清洁服务                                                | 东莞市石龙镇青林路生活垃圾转运站升级改造项目         | 2022 年至 2023 年                    | 该合作方具备项目所需要的施工资质，以投标联合体方式进行公开招投标                 | 参与公开招标 |
| 东莞市名生园林绿化有限公司                   | 成立于 2018-08-02，注册地址广东省东莞市厚街镇厚街体育路 27 号 1101 室，注册资本 3000 万元，股权结构为王梓仲持股 50.00%，李继根持股 20.00%，方雄飞持股 20%，其他股东持股 10% | 东莞市桥头镇公用事业服务中心桥头镇生活垃圾转运站垃圾运输项目 | 2022 年 7 月至 2025 年 6 月            | 该客户具备项目管理经验，以投标联合体方式与发行人参与东莞市桥头镇公用事业服务中心公开招投标    | 参与公开招标 |
| 东莞市市容环卫中心                       | 事业单位，隶属东莞市城市管理和综合执法局管理，落实东莞市容环境卫生管理事业发展规划、计划和相关政策制度                                                            | 东江河流、运河市区段环卫保洁项目               | 2022 年 11 月 1 日至 2025 年 10 月 31 日 | 发行人拓展水域保洁业务，打造全要素一体化运营                           | 参与公开招标 |
|                                 |                                                                                                                | 东莞市麻涌垃圾处理厂市政配套路                | 2023 年 1 月 1 日至 2025 年 12         | 该路段连接发行人注册地海心沙岛，为便于相关管理，东莞市                      | 商务谈判   |

| 客户名称             | 基本信息                                                                                            | 项目名称                          | 合作期限                             | 合作背景与合作模式                                                                     | 获客方式   |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------|
|                  |                                                                                                 | 桥工程综合管养项目                     | 月 31 日                           | 市容环卫中心直接委托发行人提供综合管养服务                                                         |        |
|                  |                                                                                                 | 生态园大道（含绿化带）环卫保洁项目             | 2024 年 4 月 1 日至 2027 年 3 月 31 日  | 发行人周边项目有协同作用                                                                  | 参与公开招标 |
| 东莞市石龙镇王屋洲股份经济联合社 | 村级集体经济组织，成立于 2005-12-31，注册地址为广东省东莞市石龙镇王屋洲村青林路 1 号，业务范围为集体资产经营与管理、集体资源开发与利用、农业生产发展与服务、财务管理与收益分配等 | 石龙镇王屋洲村道路清扫                   | 2022 年 9 月 1 日至 2023 年 8 月 31 日  | 为改善村居住环境，该客户按石龙镇环卫、绿化一体化管养项目标准委托发行人提供相关服务                                     | 商务谈判   |
| 东莞市寮步镇公用事业服务中心   | 事业单位，负责市政公用设施的维护和管理、承担辖区内街道及其他公共场所的环境卫生的管理，负责园林绿化工程规划建设和管理等                                     | 寮步镇中心区、华南工业城、汽车贸易城和主要道路环卫保洁项目 | 2024 年 1 月 1 日至 2026 年 12 月 31 日 | 该客户原供应商服务到期，进行重新招标。发行人周边项目有协同作用，通过参与该客户政府采购之公开招标中标                            | 参与公开招标 |
|                  |                                                                                                 | 东莞市寮步镇生活垃圾综合处理中心项目 EPC+O      | 2023 年 7 月 1 日至 2034 年 6 月 30 日  | 该客户原供应商服务到期，为了维护寮步镇的城市面貌，该客户重新进行政府采购之公开招标工作。发行人具备丰富的项目运营经验，通过参与该客户政府采购之公开招标中标 | 参与公开招标 |

根据上述情况，发行人城市环境及公共服务运营业务的主要客户合作背景系东莞市镇街需要提升居民居住环境，同时发行人本身存在拓展该类业务的规划，合作背景合理；发行人该类业务客户类型主要为事业单位，少量为当地村级经济联合社或企业单位，发行人主要通过参与客户的公开招标，或者客户基于发行人拥有环保产业背景，直接指定或委托发行人开展相关项目，发行人系通过市场化

竞争方式获取该类业务订单。

**（3）结合市场规模、市场占有率、主要客户合作稳定性、在手订单预计转化情形等，说明城市环境及公共服务运营业务是否稳定可持续。**

#### **一、市场规模、市场占有率情况**

##### **（一）市场规模**

根据国家统计局数据，2012 至 2022 年，全国各大城市的道路清扫保洁面积、城市绿化面积、城市公共厕所数量年均复合增长率分别为 6.55%、4.24%、4.73%。一方面，随着我国城市化水平的不断提升，农村生活水平提高和人居环境改善，城市综合服务的环卫运营市场规模呈现稳步增长态势。根据华泰证券研究院预测，预计到 2025 年环卫运营市场达 4,791 亿元，第三方运营市场规模将达到 3,064 亿元。

根据《东莞市城管局调研报告》（2024 年 1 月广东人民城管发布）的信息，东莞市具有区域点多面广、工商繁荣的特点，全市有 597 个村（社区）、2,499 个股份经济合作社，150 多万户市场主体（全省地级市第一），用工规模超 540 万人，环卫保洁面积近 3.12 亿平方米。

发行人进入城市环境及公共服务运营市场较晚，但报告期内城市环境及公共服务运营业务增长较快。目前发行人在东莞市石龙、桥头、麻涌、道滘、南城、清溪、寮步、松山湖、中堂等镇街开展城市环境及公共服务运营服务。东莞地区现有 33 个镇街单位，随着《东莞市生活垃圾分类三年行动方案》落实，全市将基本建成生活垃圾分类处理城乡一体化系统，形成具有东莞特色的生活垃圾分类模式，为发行人城市环境及公共服务运营业务带来广阔市场空间。

##### **（二）市场占有率**

东莞市目前参与城市环境及公共服务运营的主体众多，绝大部分系当地民营企业，市场竞争格局分散，竞争较为激烈，主要市场参与者基本情况详见本问询回复之本问题之“（1）说明 2022 年布局城市环境及公共服务运营业务……”之“二、（一）发行人进入前东莞地区该类业务的主要参与者，发行人相较于竞争对手的主要竞争优势”之回复。

城市环境及公共服务运营业务的多数业主方系当市级、当地镇、街道、村及其他政府单位，主要通过公开招标方式确定服务商。通过梳理广东省政府采购网公开数据，2021年至2024年东莞市城市环境及公共服务运营招投标数据，截至2024年12月，东莞地区城市环境及公共服务运营的订单量约为**271,954.04**万元（该数据为年化金额，即将合同金额除以服务年限，得到年化金额，发行人该业务订单的年化处理同），发行人持有的订单量为**57,309.33**万元（年化），在东莞市范围内发行人市场占有率约为**17.57%**。

## 二、主要客户合作稳定性、在手订单预计转化情形等，说明城市环境及公共服务运营业务是否稳定可持续

发行人城市环境及公共服务运营业务的主要客户合同有效期通常为三年，合同到期后基于客观情况确定是否续签，合同执行期间尚未出现相关合作纠纷，主要客户合作稳定。

截至2024年12月31日，发行人城市环境及公共服务运营业务在手订单金额合计**20.02**亿元，**年化金额5.73**亿元。

综上分析，发行人城市环境及公共服务运营业务稳定可持续。

**（4）说明新东湾的设立背景及过程，其他股东具体情况，成立以来的经营情况及主要财务数据，结合持股比例及表决权比例、修改前后的章程约定、董监高及关键人员委派情况，说明前期持股比例51%的情况下因章程约定无法对其实施控制的具体原因，是否与其他股东存在纠纷，2023年又将其纳入合并范围的原因及主要考虑，模拟测算如不将其纳入合并范围对发行人经营业绩的影响，是否存在上市前拼凑业绩情形。**

**一、新东湾的设立背景及过程，其他股东具体情况，成立以来的经营情况及主要财务数据。**

**（一）新东湾的设立背景及过程，其他股东具体情况**

### **1、新东湾的设立背景及过程**

东莞市滨海湾新区作为东莞市未来的形象标杆，市场容量较大，契合发行人开展城市环境综合治理的业务发展规划。为了充分融合当地企业的资金、政策及

技术优势，2021 年底，发行人与属地国企东莞滨海湾公共管理服务有限公司（现已更名为东莞市滨海湾智慧城市运营服务有限公司，以下简称“滨海湾智慧城市”）合资成立新东湾，业务定位于提供填埋场治理及场地修复服务。

综上，发行人投资设立新东湾的相关背景及过程合理，相关投资具有必要性和合理性。

## 2、新东湾的其他股东具体情况

新东湾自 2021 年 12 月设立至今，股权结构未发生改变，发行人持股比例 51%，其他股东滨海湾智慧城市持股 49%，该股东系东莞滨海湾新区管理委员会控制的企业，具体情况如下：

| 项目    | 内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 企业名称  | 东莞市滨海湾智慧城市运营服务有限公司<br>(曾用名：东莞滨海湾公共管理服务有限公司)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 法定代表人 | 杜志强                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 成立时间  | 2018-05-29                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 注册资本  | 3000 万元人民币                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 企业类型  | 有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 注册地址  | 广东省东莞市滨海湾新区湾区大道 1 号 2 栋 221 室                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 经营范围  | 一般项目：环境卫生管理（不含环境质量监测，污染源检查，城市生活垃圾、建筑垃圾、餐厨垃圾的处置服务）；环境卫生公共设施安装服务；专业保洁、清洗、消毒服务；建筑物清洁服务；小微型客车租赁经营服务；停车场服务；电动汽车充电基础设施运营；市政设施管理；园林绿化工程施工；防洪除涝设施管理；企业管理；物业管理；非居住房地产租赁；专用设备修理；住宅水电安装维护服务；会议及展览服务；数字创意产品展览展示服务；广告发布；人力资源服务（不含职业中介活动、劳务派遣服务）；房地产经纪；房地产咨询；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；计算机系统服务；软件外包服务；信息系统集成服务；智能控制系统集成；软件开发；基于云平台的业务外包服务；云计算设备销售；云计算装备技术服务；信息安全设备销售；信息技术咨询服务；网络设备销售；信息系统运行维护服务；数据处理服务；数据处理和存储支持服务；大数据服务；互联网数据服务；工业互联网数据服务；人工智能行业应用系统集成服务；人工智能应用软件开发；网络与信息安全软件开发；物联网技术服务；物联网技术研发；软件销售；人工智能理论与算法软件开发；计算机软硬件及辅助设备批发；计算机软硬件及辅助设备零售；安全系统监控服务；安全技术防范系统设计施工服务；物联网设备制造；物联网设备销售；物联网应用服务；业务培训（不含教育培训、职业技能培训等需取得许可的 |



|  |                                                                                                                                                                                    |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 培训)；信息咨询服务(不含许可类信息咨询服务)。(除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动)许可项目:城市生活垃圾经营性服务;劳务派遣服务;建筑劳务分包;食品销售;餐饮服务;住宅室内装饰装修;建设工程施工;建筑智能化系统设计;电气安装服务。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动,具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准) |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

(二) 新东湾的成立以来的经营情况及主要财务数据

新东湾设立于 2021 年 12 月, 主营业务为提供填埋场治理及场地修复服务, 成立以来的主要财务数据如下:

单位: 万元

| 项目   | 2024. 12. 31/<br>2024 年度 | 2023.12.31<br>/2023 年度 | 2022.12.31<br>/2022 年度 | 2021.12.31<br>/2021 年度 |
|------|--------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| 营业收入 | 14, 382. 00              | 14,171.14              | 4,186.80               | -                      |
| 净利润  | 1, 878. 74               | 4,635.78               | 1,444.67               | -                      |
| 净资产  | 8, 959. 19               | 7,080.45               | 2,444.67               | -                      |
| 资产总额 | 15, 475. 89              | 10,800.60              | 7,392.11               | -                      |

新东湾提供的填埋场治理及场地修复服务集中在东莞市区域, **成立至今**主要经营三个填埋场治理及场地修复服务项目, 分别为东莞滨海湾新区沙头圾场综合整治项目(以下简称“沙头项目”)、港澳码头及周边地块综合整治项目(以下简称“港澳码头项目”)、**厦岗生活垃圾填埋场存量垃圾综合整治项目**(以下简称“厦岗项目”), 其中沙头项目于 2022 年 2 月 24 日签约, 合同含税总金额为 22,694.06 万元, 港澳码头项目于 2023 年 12 月 2 日签约, 合同含税总金额为 38,084.47 万元, 厦岗项目于 **2024 年 11 月 29 日**签约, 合同含税总金额为 **13,916.76 万元**。

截至本问询回复签署之日, 新东湾港澳码头项目、**厦岗项目**合同正在履行中。

二、结合持股比例及表决权比例、修改前后的章程约定、董监高及关键人员委派情况, 说明前期持股比例 51%的情况下因章程约定无法对其实施控制的具体原因, 是否与其他股东存在纠纷, 2023 年又将其纳入合并范围的原因及主要考虑。

(一) 持股比例及表决权比例、修改前后的章程约定、董监高及关键人员委

派情况

1、新东湾持股比例

新东湾自 2021 年 12 月设立至今，注册资本为 1,000 万元，发行人持股比例 51%，其他股东滨海湾智慧城市持股 49%，注册资本、股权结构未发生改变。

2、新东湾表决权比例、修改前后的章程约定、董监高及关键人员委派情况

2023 年 6 月 30 日，新东湾《公司章程》修订情况如下：

| 修改事项                   | 修改前《公司章程》约定                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 修改内容                                                                                                                                                      |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 修改股东会<br>职权、股东会<br>表决  | 第十七条 股东会行使下列职权：<br>（一）决定公司的经营方针和投资计划。<br>（二）选举和更换非由职工代表担任的董事、监事，决定有关董事、监事的报酬事项。<br>……<br>（十二）公司章程规定的其他职权。<br><b>上述第（一）至（十一）为重大事项，其他为一般事项。</b><br>第十八条 股东会的议事方式和表决程序除《公司法》有规定的外，按照本章程的规定执行。<br><b>股东会会议由股东按照认缴出资比例行使表决权。股东会会议作出重大事项的决议，必须经代表三分之二以上表决权的股东通过。作出一般事项的决议，必须经代表二分之一以上表决权的股东通过。</b> | 第十七条删除对区分一般事项和重大事项的表述，其他内容未变；<br>第十八条第二款修改为“相关股东会会议作出修改公司章程、增加或者减少注册资本的决议，以及公司合并、分立、解散或者变更公司形式的决议，必须经代表三分之二以上表决权的股东通过；作出其他事项的决议需经代表二分之一以上表决权的股东通过”，其他内容未变 |
| 修改董事会<br>会职权、董事<br>会表决 | 第二十五条 董事会对股东会负责，行使下列职权：<br>（一）召集和主持股东会会议，并向股东会报告工作。<br>（二）执行股东会的决议。<br>……<br>（十一）公司章程、法律、行政法规规定的其他职权。<br><b>上述第（一）至（十）为重大事项，其他为一般事项。</b><br>第二十七条 董事会的议事方式和表决程序：<br>（一）召开董事会会议应当于会议召开                                                                                                        | 第二十五条删除对区分一般事项和重大事项的表述，其他内容未变；<br>第二十七条第三款修改为“董事会决议的表决，实行一人一票。董事会作出决议，须经有表决权的董事二分之一以上董事同意通过。公司与其股东或股东的关联公司订立的合同，该股东委派的董事不参与表决”，其他内容未变                     |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                            |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | <p>十日以前通知全体董事。</p> <p>(二) 董事会会议由董事长召集和主持。董事长不能履行职务或者不履行职务的，由半数以上董事共同推举一名董事召集和主持；</p> <p>(三) 董事会决议的表决，实行一人一票。董事会作出重大事项决议，须经有表决权的董事三分之二以上董事同意方可审议通过。作出一般事项决议，须经有表决权的董事二分之一以上董事同意方可审议通过。公司与其股东或股东的关联公司订立的合同，该股东委派的董事不参与表决。</p> <p>.....</p> <p>(七) 公司董事会的决议内容违反法律、行政法规的无效。</p> |                                                                                                                            |
| 董事组成 | <p>第二十四条 公司设董事会，董事会成员 5 人，含职工董事 1 人。其中，职工董事由职工大会选举产生，其余董事会成员由股东东莞市滨海湾智慧城市运营服务有限公司和东莞市东实新能源有限公司各委派 2 人。</p> <p>董事任期届满未及时改选，或者董事在任期内辞职导致董事会成员低于法定人数的，在改选出的董事就任前，原董事仍应当依照法律、行政法规和公司章程的规定，履行董事职务。</p>                                                                           | <p>该条款第一款修改为“公司设董事会，董事会成员 5 人，含职工董事 1 人。其中，职工董事由职工大会选举产生，其余董事会成员由股东东莞市滨海湾智慧城市运营服务有限公司委派 1 人和广东东实环境股份有限公司委派 3 人”，其他内容未变</p> |

根据上述新东湾《公司章程》修订情况，主要删除章程中第十七条和第二十五条，股东会和董事会对区分一般事项和重大事项的表述，修订了股东会表决、董事会表决安排，同时，新东湾董事会席位由 2 名增加至 3 名，表决权比例未发生变更，监事、高级管理人员未发生变更。

(二) 说明前期持股比例 51%的情况下因章程约定无法对其实施控制的具体原因，是否与其他股东存在纠纷，2023 年又将其纳入合并范围的原因及主要考虑

1、前期持股比例 51%的情况下因章程约定无法对其实施控制的具体原因，是否与其他股东存在纠纷

发行人基于新东湾《公司章程》关于董事会职权、股东会职权重大事项的规

定，及审议通过相关重大事项需要有表决权的董事三分之二以上董事、经代表三分之二以上表决权的股东通过等决议安排，虽然发行人持有新东湾 51%的股权，在 5 名董事会席位中拥有 2 名，但无法对其实现控制，不满足《企业会计准则第 20 号—企业合并》关于控制的规定。

经访谈新东湾持股 49%的股东东莞市滨海湾智慧城市运营服务有限公司相关管理层，并取得发行人出具的声明，发行人前期持股比例 51%的情况下因合同约定无法对其实施控制的具体原因系，滨海湾管服考虑到与发行人首次设立合资公司，基于保护其自身合法权益的目的，不同意发行人单方面决定重大事项，故在相关事项的决策上设置了特殊表决安排，相关原因具有合理性。

根据发行人及新东湾持股 49%的股东东莞市滨海湾智慧城市运营服务有限公司出具的相关说明，并经访谈该股东，新东湾设立至今，股东之间不存在纠纷。

## **2、发行人将新东湾纳入合并范围的原因及主要考虑**

2023 年 6 月 30 日，新东湾召开股东会并作出决议，删除关于股东会、董事会职权关于重大事项的规定；将股东会议事规则修改为作出修改公司章程、增加或者减少注册资本的决议，以及公司合并、分立、解散或者变更公司形式的决议，必须经代表三分之二以上表决权的股东通过；作出其他事项的决议需经代表二分之一以上表决权的股东通过；将董事会议事规则修改为董事会作出决议，须经有表决权的董事二分之一以上董事同意通过；将发行人在董事会 5 名席位中增至 3 名。经上述修改后，发行人可以控制新东湾，《企业会计准则第 20 号——企业合并》关于控制的规定，从 2023 年 7 月 1 日起将新东湾纳入合并范围。

2023 年修改新东湾《公司章程》并将其纳入合并范围的原因为：随着滨海湾管服与发行人一年半的合作与磨合，以及发行人在环境治理方面经验、品牌知名度的逐步提升，新东湾其他股东滨海湾管服较为认可发行人在新东湾重大事项方面的决策意见。为进一步提升新东湾的决策效率，其于 2023 年 6 月底同意修改新东湾《公司章程》。

综上分析，新东湾设立至今，发行人与新东湾其他股东不存在纠纷。2023 年 7 月 1 日之前，新东湾其他股东滨海湾管服与发行人首次设立合资公司，基于保护其自身合法权益的目的，在董事会职权、股东会职权重大事项的决议上设置了相关安排，致使发行人无法控制新东湾；随着发行人逐步提升环境治理方面经验、品牌知名度，滨海湾管服认可发行人在新东湾重大事项方面的决策意见，为进一步提升新东湾的决策效率，2023 年 6 月 30 日，同意删除关于股东会、董事会职权关于重大事项的规定，同时发行人在新东湾的董事席位由 2 名调增至 3 名，至此发行人可以控制新东湾。以上相关原因或考虑具有合理性，相关判断满足《企业会计准则第 20 号—企业合并》关于控制的规定。

### 三、模拟测算如不将其纳入合并范围对发行人经营业绩的影响，是否存在上市前拼凑业绩情形

2023 年 7 月 1 日，发行人若未将新东湾纳入合并范围，对发行人经营业绩的影响情况如下：

单位：万元

| 项目                      | 2023 年度/2023.12.31 |            | 影响金额      | 影响比例   |
|-------------------------|--------------------|------------|-----------|--------|
|                         | 纳入合并报表             | 若未纳入合并报表   |           |        |
| 资产总计                    | 497,922.05         | 490,732.48 | -7,189.57 | -1.44% |
| 负债总计                    | 387,777.72         | 384,057.56 | -3,720.15 | -0.96% |
| 股东权益合计                  | 110,144.34         | 106,674.92 | -3,469.42 | -3.15% |
| 营业收入                    | 98,250.15          | 90,093.01  | -8,157.14 | -8.30% |
| 营业成本                    | 58,666.57          | 53,565.10  | -5,101.47 | -8.70% |
| 净利润                     | 14,736.62          | 13,500.36  | -1,236.26 | -8.39% |
| 归属于母公司所有者的净利润           | 7,449.46           | 7,449.46   | -         | -      |
| 归属于母公司所有者的扣除非经常性损益后的净利润 | 6,912.15           | 6,912.15   | -         | -      |
| 加权平均净资产收益率（%）           | 10.17              | 10.17      | -         | -      |
| 扣除非经常性损益后净资产收益率（%）      | 9.44               | 9.44       | -         | -      |

经测算，2023 年 7 月 1 日，发行人若未将新东湾纳入合并范围，2023 年主营业务收入、主营业务成本等影响较大，对其他财务指标影响不大，且相关财务

指标满足《北京证券交易所股票上市规则》之 2.1.3 第一项规定的“预计市值不低于 2 亿元，最近两年净利润均不低于 1500 万元且加权平均净资产收益率平均不低于 8%”的上市标准，发行人不存在上市前拼凑业绩情形。

综上分析，经模拟测算，如不将新东湾纳入合并范围，对发行人净利润的影响程度较小，对归属于母公司所有者的净利润、加权平均净资产收益率等经营业绩无影响，发行人不存在上市前拼凑业绩情形。

**(5) 结合市场竞争格局、市场占有率、发行人竞争优势、主要客户合作稳定性、在手订单等，说明填埋场治理及场地修复业务是否稳定可持续。**

**一、市场竞争格局、市场占有率、发行人竞争优势**

**(一) 市场竞争格局、市场占有率**

**1、市场竞争格局**

全国范围内，填埋场治理及场地修复领域的竞争者较为多元化，包括全国范围内开展业务的中兰环保科技股份有限公司、安徽省通源环境节能股份有限公司、上田环境修复有限公司、上海康恒环境修复有限公司及区域市场开展业务的建筑、环保、生活垃圾运输类等企业；同时各区域的生活垃圾焚烧项目运营方也在逐步进入填埋场治理及场地修复市场，以延伸固废治理的产业链，保障稳定垃圾处置量。

2021 年东莞市人民政府工作报告提出“启动存量垃圾治理，3 年内清理 250 万立方米”的工作目标，相关填埋场治理项目根据土地开发价值、地区财政水平、环境效应等因素陆续开展。截至目前，根据公开查询信息，在东莞区域内，填埋场治理及场地修复领域主要竞争者为当地的环保、建筑类企业，简要情况如下：

| 市场参与者名称        | 注册资本     | 注册地址                          | 股权结构                                            | 中标项目情况                                      |
|----------------|----------|-------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 东莞市新东湾环保投资有限公司 | 1,000 万元 | 广东省东莞市滨海湾新区湾区大道 1 号 2 栋 223 室 | 广东东实环境股份有限公司持股 51%；<br>东莞市滨海湾智慧城市运营服务有限公司持股 49% | 集中在东莞市滨海湾新区，中标港澳码头及周边地块综合整治项目、沙头垃圾填埋场综合整治项目 |
| 广东德济环境发        | 1,000 万元 | 广东省东莞                         | 东莞市佳正环保投                                        | 集中东莞市横沥                                     |

|                      |            |                               |                                     |                                                                                                   |
|----------------------|------------|-------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 展有限公司                |            | 市南城街道三元路 2 号 1801 室           | 资有限公司持股 50%；<br>东莞市德福环保投资有限公司持股 50% | 镇、石碣镇、滨海湾新区，中标横沥镇村尾村育才路地块土地整备项目、石碣镇政府储备用地固体废物综合整治服务、滨海湾新区交椅湾 3 座垃圾填埋场综合整治项目（上沙垃圾填埋场综合整治及厦岗暂存库区构建） |
| 广州市建广环境科技股份有限公司      | 3,100 万元   | 广州市越秀区中山四路 228 号 8 楼 801-01 房 | 城投经营持股 95%；<br>城投智能持股 5%            | 集中在东莞市大朗镇，中标大朗镇黄洋片区蔡边地块垃圾开挖、筛分、运输和处置项目                                                            |
| 东莞市交椅湾建设发展有限公司       | 5,000 万元   | 广东省东莞市滨海湾新区湾区大道 1 号 4 栋 212 室 | 东莞市滨海湾园区管理有限公司持股 100%               | 集中东莞市滨海湾新区，中标滨海湾 F07-04 地块垃圾开挖转运项目                                                                |
| 上海市政工程设计研究总院（集团）有限公司 | 150,000 万元 | 上海市杨浦区中山北二路 901 号             | 上海建工集团股份有限公司持股 100%                 | 集中滨海湾新区，中标滨海湾新区交椅湾 3 座垃圾填埋场综合整治项目（乌沙垃圾填埋场综合整治）                                                    |

## 2、市场占有率

截至目前，根据公开查询信息，全国范围内 2023 年 1 月至 2024 年 12 月中标总额约 46.91 亿元，广东省中标总额约 27.02 亿元，东莞市中标总额约 10.90 亿元，其中东莞市范围内相关中标项目信息如下：

单位：万元

| 区域          | 项目名称                      | 中标单位                          | 金额        | 中标时间       |
|-------------|---------------------------|-------------------------------|-----------|------------|
| 东莞市长安镇      | 东莞市长安镇厦岗生活垃圾填埋场存量垃圾综合整治项目 | 东莞市新东湾环保投资有限公司                | 13,987.34 | 2024/11/20 |
| 广东省东莞市滨海湾新区 | 港澳码头及周边地块综合整治项目           | 东莞市新东湾环保投资有限公司（联合体成员：东莞市新东欣环保 | 38,084.47 | 2023-11-03 |

|             |                                             |                                                   |           |            |
|-------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------|------------|
|             |                                             | 投资有限公司、广东东实开能能源有限公司)                              |           |            |
| 广东省东莞市滨海湾新区 | 滨海湾新区交椅湾3座垃圾填埋场综合整治项目(上沙垃圾填埋场综合整治及厦岗暂存库区构建) | 广东德济环境发展有限公司(联合体成员: 中科德徕环境科技(广东)有限公司)             | 22,575.47 | 2022-01-24 |
| 广东省东莞市滨海湾新区 | 滨海湾新区交椅湾3座垃圾填埋场综合整治项目(乌沙垃圾填埋场综合整治)          | 上海市工程设计研究总院(集团)有限公司                               | 12,774.72 | 2022-01-24 |
| 广东省东莞市滨海湾新区 | 滨海湾新区交椅湾3座垃圾填埋场综合整治项目(沙头垃圾填埋场综合整治)          | 东莞市新东湾环保投资有限公司(联合体成员: 东莞市东实新能源有限公司, 广东东实开能能源有限公司) | 12,656.94 | 2022-01-24 |
| 广东省东莞市石碣镇   | 石碣镇政府储备用地(B02-02 地块和 B02-10 地块)固体废物综合整治服务   | 广东德济环境发展有限公司, 联合体成员: 东莞市慧丰环保科技有限公司                | 3,653.64  | 2023-05-10 |
| 广东省东莞市望牛墩镇  | 望牛墩垃圾清运处理                                   | 东莞市新东元环保投资有限公司(联投体成员: 广东东实开能能源有限公司, 东莞市新东泰物流有限公司) | 1,475.00  | 2021-05-07 |
| 广东省东莞市大朗镇   | 大朗镇黄洋片区蔡边地块垃圾开挖、筛分、运输和处置项目                  | 广州市建广环境科技股份有限公司                                   | 964.96    | 2021-12-10 |
| 广东省东莞市滨海湾新区 | 滨海湾 F07-04 地块垃圾开挖转运项目                       | 东莞市交椅湾建设发展有限公司                                    | 699.10    | 2023-10-08 |
| 广东省东莞市石碣镇   | 石碣镇崇焕西路南政府储备用地(B03-04 地块)的生活垃圾综合整治项目        | 广东德济环境发展有限公司, 联合体成员: 广东慧航天唯科技有限公司                 | 564.27    | 2023-04-05 |
| 广东省东莞市横沥镇   | 横沥镇村尾村育才路地块土地整备项目                           | 广东德济环境发展有限公司                                      | 455.30    | 2023-11-14 |
| 广东省东莞市石排镇   | 石排镇石崇大道固体废物治理服务                             | 广东东实长华环保工程有限公司(联合体成员: 广东华腾环境科技有限公司)               | 319.50    | 2023-09-25 |
| 广东省东莞市松山湖   | 松山湖生态园 57 号路道路垃圾清运项目                        | 广东中环智联生态科技有限公司                                    | 265.00    | 2023-10-29 |



|           |                                  |                                  |        |            |
|-----------|----------------------------------|----------------------------------|--------|------------|
| 广东省东莞市石排镇 | 石排镇中心区固体废物治理服务                   | 广东华腾环境科技有限公司（联合体成员：广东广科建设工程有限公司） | 235.16 | 2024-01-11 |
| 广东省东莞市塘厦镇 | 塘厦镇镇属园区垃圾清运及无害化处理服务              | 广东筑奥生态环境股份有限公司                   | 224.00 | 2021-10-27 |
| 广东省东莞市厚街镇 | 厚街中央商务区居住地块垃圾清理项目                | 东莞市朗华环保科技有限公司                    | 57.60  | 2023-04-28 |
| 广东省东莞市南城区 | 东莞市南城土地储备中心东莞市南城雅园居住地块垃圾土方清理采购项目 | 东莞市顺新环保工程有限公司                    | 52.50  | 2023-03-17 |

发行人**现**承接的滨海湾新区港澳码头及周边地块综合整治项目和**东莞市长安镇厦岗生活垃圾填埋场存量垃圾综合整治项目**，金额约为**5.20**亿元，在全国范围、广东省范围、东莞市范围市场占有率分别约为**11.09%、19.25%和47.71%**，发行人现有运营的港澳码头项目系东莞地区中标金额最大的项目，东莞地区市场占有率排名第一。

## （二）发行人竞争优势

### 1、掌握了相关核心技术

截至2024年12月31日，发行人已获得该项业务相关专利9项，积极参与广东省地方标准《生活垃圾填埋场存量垃圾开挖治理技术规范》、团体标准《生活垃圾填埋场存量（陈腐）垃圾开挖治理污染控制技术规范》等编制。在填埋场治理业务实施阶段，发行人已熟练掌握存量垃圾“好氧预处理+开挖+分选+分类利用处置”等相关处置工艺；为应对垃圾成份复杂的特性，发行人结合矿山设备特性，开创性研制出更优的“复合振动筛+滚桶筛+风选”工艺，有效提高垃圾筛分产量和质量。

### 2、发行人项目运营经验丰富

发行人提供包含勘察、设计、工程、临建、筛分、运输、外运焚烧、封场、运营“一条龙”服务，具备从设计到施工、从工程建设到设备安装等全方位的专业化实施能力，能够将所掌握的核心技术及多项专利应用到装备研制、项目建设环节，确保环保治理有效、稳定、可靠。同时，发行人可以应对垃圾填埋场搬迁

过程中垃圾堆体滑移、开挖过程涉及的深基坑与填埋气体防爆等安全问题。

### **3、与发行人其他业务存在协同效应**

协同东实环境的业务背景和资源优势，新东湾可以为客户提供更综合、全面的环保服务，如可以同步满足地块涉及渗滤液、土壤污染调查与修复等需求，为其提供填埋场相关的全方位服务，具有明显的业务协同效应。

## **二、主要客户合作稳定性、在手订单等**

新东湾目前的业务均在东莞滨海湾从事填埋场治理及场地修复业务，主要包括港澳码头项目、**厦岗项目**，预计履行至 2025 年底，截至目前，相关合同正在履行中，客户合作稳定。

根据新东湾业务发展规划，目前正在积极拓展东莞市长安镇、高埗镇、清溪镇等及东莞市外江门开平市、云浮罗定市等地区的填埋场治理及场地修复业务。截至本问询回复签署之日，尚未新增项目。

综上分析，发行人填埋场治理及场地修复业务未来两年内稳定可持续，同时发行人基于项目成功运行的经验、掌握的技术、资金实力等，未来开拓新增项目可以确保该项业务长期稳定可持续。

**请保荐机构核查上述问题并发表明确意见。**

### **[中介机构核查过程]**

1、访谈发行人相关人员，了解 2022 年布局城市环境及公共服务运营业务的背景及原因、该业务与发行人其他业务的关联度；查阅发行人城市环境及公共服务运营业务主要客户相关招投标文件（如有），了解发行人该项业务获客渠道及订单获取方式，核实发行人是否通过市场化竞争方式获取该类业务订单；访谈发行人相关人员，查阅发行人城市环境及公共服务运营业务开展主体的员工花名册、核心人员简历等，了解发行人相较于竞争对手的主要竞争优势，了解发行人如何在较短时间内即打开市场并获取大量订单，核实是否存在上市前拼凑业绩情形；

2、查阅发行人报告期内的收入明细表，汇总各期城市环境及公共服务运营业务主要客户交易金额及毛利率情况；通过实地走访，了解客户基本信息、合作背景、合作模式等情况；

3、取得发行人出具的相关说明，了解新东湾的设立背景及过程；网络查询了解新东湾其他股东的具体情况；查阅新东湾工商档案及《公司章程》修订情况；访谈新东湾其他股东并取得相关说明，确认前期持股比例 51%的情况下因章程约定无法对其实施控制的具体原因，确认新东湾其他股东与发行人是否存在股权纠纷；模拟测算如不将其纳入合并范围对发行人净利润、加权平均净资产收益率等经营业绩的影响，确认发行人是否存在上市前拼凑业绩情形；

4、查阅报告期内发行人城市环境及公共服务运营业务、填埋场治理及场地修复业务主要客户的相关合作协议，了解合作内容、合作期限、续签安排等信息，取得发行人出具的关于相关业务发展规划的声明文件，评估客户合作稳定性和业务发展是否稳定可持续。

#### [中介机构核查意见]

经核查，保荐机构认为：

1、发行人 2022 年布局城市环境及公共服务运营业务的背景及原因合理，该业务与发行人其他业务存在较强的关联度；发行人系通过市场化竞争方式获取该类业务订单；相较于竞争对手，发行人主要竞争优势明显，发行人具备相关行业经验及技术、人员储备，2022 年开展该项业务短时间内即打开市场并获取大量订单的原因具有合理性，不存在上市前拼凑业绩的情形；

2、发行人已经说明城市环境及公共服务运营业务的主要客户合作情况，合作背景、合作模式合理，交易金额准确，毛利率水平正常，相关变动处于合理范围；

3、发行人城市环境及公共服务运营业务的主要客户合作稳定，截至 2024 年 12 月 31 日，在手订单金额合计 20.02 亿元，年化金额 5.73 亿元，业务稳定可持续；

4、发行人前期无法对新东湾实施控制的具体原因及 2023 年 6 月 30 日发行人基于控制将其纳入合并报表范围的原因均具有合理性；发行人与新东湾其他股东不存在纠纷；经模拟测算，如不将新东湾纳入合并范围，对发行人净利润的影响程度较小，对归属于母公司所有者的净利润、加权平均净资产收益率等经营业绩无影响，发行人不存在上市前拼凑业绩情形；

5、发行人填埋场治理及场地修复业务未来两年内稳定可持续，未来开拓新增项目以确保该项业务长期稳定可持续。

**问题 10. 大额应收账款回款风险及坏账计提充分性**

根据申请文件, (1) 报告期各期末, 公司应收账款账面余额分别为 14, 439. 95 万元、31, 068. 26 万元和 40, 934. 63 万元, 应收账款账面余额占当期营业收入比例分别为 28. 03%、38. 22%和 41. 66%。(2) 截至 2023 年末, 发行人信用期外应收账款占比达 64. 12%。各期末信用期外应收账款占比为 25. 78%、37. 65%、64. 12%, 不断升高。报告期内, 公司应收账款在一年内回款的比例为 70%左右。(3) 发行人账龄 1 年以内应收账款的坏账计提比例为 3%, 同行业公司为 5%。(4) 公司存在电费国补长期未收到款项的情况。各期末应收账款-国家发改补贴金额分别为 5, 220. 52 万元、6, 042. 63 万元、7, 740. 84。

请发行人: (1) 结合主要客户信用政策及其变动情况、业务开展及回款情况等, 说明报告期内应收账款余额较大且增长较快的原因。(2) 按照客户名称、款项性质、账龄、回款情况, 汇总列示各期主要应收账款构成情况, 是否存在财政压力较大、回款风险较大客户; 按照客户类型划分应收账款构成及其对应回款情况, 不同类型客户的信用风险及回款情况是否存在较大差异; 结合前述情况说明是否存在应单项计提应收账款坏账的客户。(3) 说明信用期外应收账款统计口径是否严格按照合同约定的信用期执行, 2023 年应收账款逾期率大幅增长的原因, 主要逾期客户情况, 包括逾期时间、逾期原因、期后回款情况, 结合客户资信情况、财政拨付进度, 相关坏账计提是否充分。(4) 说明 1 年以内应收账款坏账计提比例低于可比公司的合理性, 模拟测算根据同行业 1 年以内按 5%坏账准备计提比例测算对发行人经营业绩的影响。(5) 说明应收账款-国家发改补贴的形成背景及各期坏账计提、回款情况, 电费国补回款较慢的具体原因, 是否应当单项计提坏账, 截至目前的回款情况, 相关坏账计提是否充分。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见。

[回复]

(1) 结合主要客户信用政策及其变动情况、业务开展及回款情况等，说明报告期内应收账款余额较大且增长较快的原因。

一、主要客户信用政策及其变动情况

报告期内，发行人各期前十大客户信用政策情况如下：

| 主要客户               | 主要业务类型        | 2024 年度      | 2023 年度      | 2022 年度      |
|--------------------|---------------|--------------|--------------|--------------|
| 广东电网有限责任公司东莞供电局    | 垃圾焚烧发电业务—发电上网 | 月结 30 天      | 月结 30 天      | 月结 30 天      |
| 东莞市寮步镇公用事业服务中心     | 垃圾焚烧发电业务—垃圾处理 | 月结 30 天      | 月结 30 天      | 月结 30 天      |
| 东莞市城市管理和综合执法局      | 填埋场浓缩液集中处置    | 月结 30 天      | 月结 30 天      | 月结 30 天      |
| 东莞市长安镇公用事业服务中心     | 垃圾焚烧发电业务—垃圾处理 | 月结 30 天、60 天 | 月结 30 天、60 天 | 月结 30 天、60 天 |
| 东莞市虎门镇公用事业服务中心     | 垃圾焚烧发电业务—垃圾处理 | 月结 30 天、60 天 | 月结 30 天、60 天 | 月结 30 天、60 天 |
| 南京燕太油品有限公司         | 餐厨垃圾处置及资源化利用  | 预付款，月度结算     | -            | 预付款，月度结算     |
| 东莞市中堂镇公用事业服务中心     | 垃圾焚烧发电业务—垃圾处理 | 月结 60 天      | 月结 60 天      | 月结 60 天      |
| 东莞市望牛墩镇公用事业服务中心    | 垃圾焚烧发电业务—垃圾处理 | 月结 60 天      | 月结 60 天      | 月结 60 天      |
| 东莞市麻涌镇公用事业服务中心     | 垃圾焚烧发电业务—垃圾处理 | 月结 60 天      | 月结 60 天      | 月结 60 天      |
| 东莞市沙田镇公用事业服务中心     | 垃圾焚烧发电业务—垃圾处理 | 月结 60 天      | 月结 60 天      | 月结 60 天      |
| 东莞市环保产业促进中心        | 危险废物无害化处置     | -            | -            | 月结 30 天      |
| 东莞市城市管理和综合执法局滨海湾分局 | 填埋场治理及场地修复服务  | 月结 30 天      | 月结 30 天      | 月结 30 天      |
| 惠州市金徽能源科技有限公司      | 一般工业固废处置      | -            | -            | 月结 30 天      |
| 东莞市石龙镇公用事业服务中心     | 垃圾焚烧发电业务—垃圾处理 | 月结 30 天      | 月结 30 天      | 月结 30 天      |
| 东莞市城市管理和综合执法局松山湖分局 | 城市环境及公共服务运营   | 月结 30 天      | 月结 30 天      | 月结 30 天      |
| 东莞市公路事务中心          | 城市环境及公共服务运营   | 月结 30 天      | 月结 30 天      | -            |

报告期内，发行人主要客户信用政策未发生变动。

## 二、业务开展情况

| 业务类型           | 业务开展情况                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 垃圾焚烧发电业务       | 报告期内，发行人的麻涌环保热电厂、 <b>海心沙环保热电厂</b> 处于满产状态， <b>垃圾处理量变动较小</b> ，其产生的电量较为稳定， <b>产生的发电上网收入变动较小</b> 。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 餐厨垃圾处置及资源化利用业务 | 报告期内发行人餐厨垃圾处置及资源化利用业务的收入来源主要包括餐厨垃圾收运收入、餐厨垃圾处置收入、工业级混合油脂销售收入和天然气销售收入，整体收入较为稳定。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 工业固废综合服务       | 报告期内，发行人工业固废综合服务的收入变动较小。2023 年度工业固废综合服务的收入较 2022 年度下降 2,294.38 万元，下降比率为 12.88%；主要受市场竞争的影响，工业固废处置业务的单价下降较大，同时浓缩液的处置量有所下降。 <b>2024 年度工业固废综合服务的收入较 2023 年度上升 704.32 万元，上升比率为 4.54%，主要受工业废水处置量上升较大的影响。</b>                                                                                                                                                                                                                                 |
| 城市环境及公共服务运营业务  | 发行人自 2022 年度开始布局并开展城市环境及公共服务运营业务，业务范围先后拓展至石龙、桥头、麻涌、道滘、南城、清溪、寮步、松山湖、中堂等镇街及园区，实现了业务市场的快速拓展。发行人 2023 年度城市环境及公共服务运营业务较 2022 年度增长 12,830.13 万元，增幅 560.67%，主要原因系发行人 2023 年度与东莞市公路事务中心、松山湖等镇街公用事业服务中心签订大额长期服务合同，相关合同在 2023 年度为发行人带来了较多的城市环境及公共服务运营业务收入。发行人 <b>2024 年度城市环境及公共服务运营业务规模同比增幅较大，主要原因系当期新增运营多个项目，部分项目 2023 年运营时间不足半年，部分项目 2023 年开始投入运营，2024 年投入运营的服务片区陆续增多。截至 2024 年 12 月 31 日，公司城市环境及公共服务运营业务的在手订单金额已达到 20.02 亿元，年化金额 5.73 亿元。</b> |
| 填埋场治理及场地修复业务   | 发行人填埋场治理及场地修复业务由新东湾运营，发行人于 2023 年 7 月将新东湾纳入合并报表。发行人目前运营的填埋场治理及场地修复业务项目分别为东莞滨海湾新区沙头垃圾填埋场综合整治项目、港澳码头及周边地块综合整治项目；东莞滨海湾新区沙头垃圾填埋场综合整治项目总占地面积 19.26 万平方米，垃圾堆体 186.2 万立方米；港澳码头及周边地块综合整治项目将释放填埋场用地约 573 亩，为东莞市轨道二号项目提供建设用地，并有效改善东莞市滨海湾大桥周边环境。                                                                                                                                                                                                  |

## 三、回款情况

发行人应收账款各期回款情况如下：

单位：万元

| 项目                | 2024. 12. 31 |        | 2023.12.31 |         | 2022.12.31 |         |
|-------------------|--------------|--------|------------|---------|------------|---------|
|                   | 金额           | 比例     | 金额         | 比例      | 金额         | 比例      |
| 期末应收账款余额          | 50,410.22    | -      | 40,934.63  | -       | 31,068.26  | -       |
| 国家发改补贴            | 9,502.72     | -      | 7,740.84   | -       | 6,042.63   | -       |
| 期末应收账款余额-剔除国家发改补贴 | 40,907.50    | 100.00 | 33,193.78  | 100.00% | 25,025.63  | 100.00% |
| 期后第一个月            | 8,189.25     | 20.02  | 3,020.75   | 9.10%   | 2,354.50   | 9.41%   |
| 期后第二个月            | 1,248.58     | 3.05   | 3,423.44   | 10.31%  | 587.96     | 2.35%   |
| 期后第三个月            | -            | -      | 1,834.85   | 5.53%   | 1,175.17   | 4.70%   |
| 期后第四个月            | -            | -      | 4,457.65   | 13.43%  | 2,009.12   | 8.03%   |
| 期后四个月内回款          | -            | -      | 12,736.68  | 38.37%  | 6,126.76   | 24.48%  |
| 期后六个月内回款          | -            | -      | 20,204.11  | 60.87%  | 8,716.63   | 34.83%  |
| 期后一年内回款           | -            | -      | 31,491.80  | 94.87%  | 19,170.15  | 76.60%  |

注：以上期后回款统计截止时间为 2025 年 2 月末。

#### 四、报告期内应收账款余额较大且增长较快的原因

报告期各期末，发行人应收账款账面余额分别为 31,068.26 万元、40,934.63 万元、50,410.22 万元，应收账款账面余额占当期营业收入比例分别为 38.22%、41.66%、40.87%，具体情况如下：

单位：万元

| 名称                | 2024 年度    | 2023 年度   | 2022 年度   |
|-------------------|------------|-----------|-----------|
| 应收账款余额            | 50,410.22  | 40,934.63 | 31,068.26 |
| 营业收入              | 123,339.73 | 98,250.15 | 81,295.76 |
| 应收账款账面余额占当期营业收入比例 | 40.87%     | 41.66%    | 38.22%    |

应收账款余额较大且增长较快的原因如下：①报告期内，发行人营收规模持续增长，其中发行人 2023 年营业收入较 2022 年增长 16,954.39 万元，增长 20.86%，增长的主要原因系 2023 年 7 月新东湾作为发行人子公司并表，新增填埋场治理及场地修复业务；2024 年营业收入较 2023 年增长 25.54%，增长的主要原因系发行人 2024 年度城市环境及公共服务运营业务规模同比增幅较大，当期新增运营多个项目，部分项目 2023 年运营时间不足半年，部分项目 2023 年开始投入运营，2024 年投入运营的服务片区陆续增多。②报告期内，受公共卫生事件、宏



观经济影响，部分镇街客户财政压力较大，导致回款较慢。③部分客户受内部支付程序影响延迟付款。

(2) 按照客户名称、款项性质、账龄、回款情况，汇总列示各期主要应收账款构成情况，是否存在财政压力较大、回款风险较大客户；按照客户类型划分应收账款构成及其对应回款情况，不同类型客户的信用风险及回款情况是否存在较大差异；结合前述情况说明是否存在应单项计提应收账款坏账的客户。

一、按照客户名称、款项性质、账龄、回款情况，汇总列示各期主要应收账款构成情况，是否存在财政压力较大、回款风险较大客户

发行人各期主要应收账款构成情况如下：

单位：万元

| 客户名称               | 款项性质      | 账龄                  | 2024. 12. 31 |                     | 期后回款情况   | 是否财政压力较大    |
|--------------------|-----------|---------------------|--------------|---------------------|----------|-------------|
|                    |           |                     | 应收账款         | 占应收账款期末余额合计数的比例 (%) |          |             |
| 广东电网有限责任公司东莞供电局    | 售电款 (含国补) | 1 年以内, 1-2 年, 2-3 年 | 11,687.94    | 23.19%              | 2,185.22 | 是, 国补财政压力较大 |
| 东莞市城市管理和综合执法局滨海湾分局 | 垃圾处理服务费   | 1 年以内               | 7,097.42     | 14.08%              | 0.00     | 否           |
| 东莞市城市管理和综合执法局松山湖分局 | 垃圾处理服务费   | 1 年以内               | 5,179.49     | 10.27%              | 1,914.69 | 否           |
| 东莞市寮步镇公用事业服务中心     | 垃圾处理服务费   | 1 年以内               | 4,218.89     | 8.37%               | 238.09   | 是           |
| 东莞市麻涌镇公用事业服务中心     | 垃圾处理服务费   | 1 年以内, 1-2 年, 3-4 年 | 2,358.89     | 4.68%               | 892.58   | 否           |
| 合计                 | -         | -                   | 30,542.64    | 60.59%              | 5,230.58 | -           |

注：以上期后回款统计截止时间为 2025 年 2 月末。

单位：万元

| 客户名称               | 款项性质     | 账龄                    | 2023.12.31       |                    | 期后回款情况           | 是否财政压力较大   |
|--------------------|----------|-----------------------|------------------|--------------------|------------------|------------|
|                    |          |                       | 应收账款             | 占应收账款期末余额合计数的比例(%) |                  |            |
| 东莞市城市管理和综合执法局滨海湾分局 | 垃圾处理服务费  | 1 年以内                 | 10,489.20        | 25.62              | <b>10,489.20</b> | 否          |
| 广东电网有限责任公司东莞供电局    | 售电款（含国补） | 1 年以内、1 至 2 年、2 至 3 年 | 9,430.66         | 23.04              | 1,689.82         | 是，国补财政压力较大 |
| 东莞市寮步镇公用事业服务中心     | 垃圾处理服务费  | 1 年以内、1 至 2 年         | 4,768.34         | 11.65              | <b>4,768.34</b>  | 是          |
| 东莞市城市管理和综合执法局松山湖分局 | 垃圾处理服务费  | 1 年以内                 | 3,560.42         | 8.70               | 3,560.42         | 否          |
| 东莞市中堂镇公用事业服务中心     | 垃圾处理服务费  | 1 年以内、1 至 2 年         | 1,380.09         | 3.37               | <b>1,380.09</b>  | 否          |
| 合计                 | -        | -                     | <b>29,628.71</b> | <b>72.38</b>       | <b>21,887.87</b> | -          |

注：以上期后回款统计截止时间为 2025 年 2 月末。

单位：万元

| 客户名称            | 款项性质     | 账龄                    | 2022.12.31 |                    | 期后回款情况          | 是否财政压力较大   |
|-----------------|----------|-----------------------|------------|--------------------|-----------------|------------|
|                 |          |                       | 应收账款       | 占应收账款期末余额合计数的比例(%) |                 |            |
| 东莞市寮步镇公用事业服务中心  | 垃圾处理服务费  | 1 年以内、1 至 2 年、2 至 3 年 | 9,102.88   | 29.30              | <b>9,102.88</b> | 否          |
| 广东电网有限责任公司东莞供电局 | 售电款（含国补） | 1 年以内、1 至 2 年         | 7,360.41   | 23.69              | 1,317.78        | 是，国补财政压力较大 |
| 东莞市城市管理和综合执法局   | 垃圾处理服务费  | 1 年以内                 | 3,310.98   | 10.66              | 3,310.98        | 否          |
| 东莞市环保产业促进中心     | 危废处置服务费  | 1 年以内                 | 1,906.76   | 6.14               | 1,906.76        | 否          |

| 客户名称               | 款项性质    | 账龄    | 2022.12.31 |                    | 期后回款情况    | 是否财政压力较大 |
|--------------------|---------|-------|------------|--------------------|-----------|----------|
|                    |         |       | 应收账款       | 占应收账款期末余额合计数的比例(%) |           |          |
| 东莞市城市管理和综合执法局滨海湾分局 | 垃圾处理服务费 | 1 年以内 | 1,810.47   | 5.83               | 1,810.47  | 否        |
| 合计                 | -       | -     | 23,491.50  | 75.62              | 17,448.87 | -        |

注：以上期后回款统计截止时间为 2025 年 2 月末。

上述财政压力较大的客户情况说明如下：

（一）广东电网有限责任公司东莞供电局-国补电费：受中央财政紧张的影响，麻涌环保热电厂的国补电费回款较慢。根据《财政部关于下达 2024 年可再生能源电价附加补助地方资金预算的通知》，国家财政部要求各地方财政局严格按照预算管理要求，尽快将补贴资金拨付至电网企业或公共可再生能源独立电力系统项目企业。电网企业应严格按照《资金管理办法》，按月将相关资金拨付至已纳入可再生能源电价附加补贴清单的风电、太阳能、生物质等发电项目，优先足额拨付第一批至第三批国家光伏扶贫目录内项目等，对于剩余的其他发电项目 2022-2023 年所发电量对应的补贴，采取等比例方式拨付。因此，国补电费回款预计不存在实质性障碍，但根据拨付顺序会有一定滞后性。

（二）东莞市寮步镇公用事业服务中心：财政压力较大，2023 年一般公共预算收入及支出有所调减。根据《寮步镇人民政府关于 2023 年财政预算调整方案的报告》：寮步镇 2023 年调减一般公共预算收入 19,033.09 万元，调减一般公共预算支出 19,032.88 万元。

虽然发行人客户存在国补以及上述镇街的财政压力较大的情况，但上述客户均系以国家或地方政府信用作为保障，实际回款风险较低。

二、按照客户类型划分应收账款构成及其对应回款情况，不同类型客户的信用风险及回款情况是否存在较大差异

（一）按照客户类型划分的应收账款构成情况

单位：万元、%

| 客户分类        | 2024. 12. 31 |         | 2023.12.31 |        | 2022.12.31 |        |
|-------------|--------------|---------|------------|--------|------------|--------|
|             | 账面余额         | 比例      | 账面余额       | 比例     | 账面余额       | 比例     |
| 政府部门和公共事业单位 | 33, 661. 24  | 66. 77  | 28,497.92  | 69.62  | 21,288.79  | 68.52  |
| 电网公司        | 11, 687. 94  | 23. 19  | 9,430.66   | 23.04  | 7,360.41   | 23.69  |
| 其中：国补       | 9, 502. 72   | 18. 85  | 7,740.84   | 18.91  | 6,042.63   | 19.45  |
| 其他企业        | 5, 061. 04   | 10. 04  | 3,006.04   | 7.34   | 2,419.06   | 7.79   |
| 合计          | 50, 410. 22  | 100. 00 | 40,934.63  | 100.00 | 31,068.26  | 100.00 |

报告期各期末，发行人应收账款余额客户主要为政府部门和公共事业单位及电网公司，该等客户期末应收账款余额合计占比为 92.21%、92.66%、**89.96%**，发行人其他企业类型客户主要系民营企业单位，发行人客户整体信用较好、履约能力较强，实际发生坏账风险较低。

（二）按照客户类型划分的应收账款对应回款情况

单位：万元、%

| 客户分类        | 2024 年度    |        | 2023 年度     |        | 2022 年度     |        |
|-------------|------------|--------|-------------|--------|-------------|--------|
|             | 期后回款金额     | 回款比例   | 期后回款金额      | 回款比例   | 期后回款金额      | 回款比例   |
| 政府部门和公共事业单位 | 5, 925. 60 | 17. 60 | 27, 913. 90 | 97. 95 | 20, 972. 14 | 98. 51 |
| 电网公司        | 2, 185. 22 | 18. 70 | 1,689.82    | 17.92  | 1,317.78    | 17.90  |
| 其中：国补       | -          | -      | -           | -      | -           | -      |
| 其他企业        | 1, 327. 01 | 26. 22 | 1, 909. 62  | 63. 53 | 2, 230. 60  | 92. 21 |
| 合计          | 9, 437. 83 | 18. 72 | 31, 513. 34 | 76. 98 | 24, 520. 52 | 78. 92 |

注：期后回款比例为同一性质客户截至 2025 年 2 月末期后回款占期末应收账款的比例，下同。

由上表可见，电网公司各年度末期后回款率较低，主要系应收电网公司国补影响，国补随财政资金安排进行回款，受财政拨付的影响尚未回款。剔除国补后按照客户性质的应收账款回款情况如下：

单位：万元、%

| 客户分类        | 2024 年度    |        | 2023 年度     |        | 2022 年度     |        |
|-------------|------------|--------|-------------|--------|-------------|--------|
|             | 期后回款金额     | 回款比例   | 期后回款金额      | 回款比例   | 期后回款金额      | 回款比例   |
| 政府部门和公共事业单位 | 5, 925. 60 | 17. 60 | 27, 913. 90 | 97. 95 | 20, 972. 14 | 98. 51 |

| 客户分类 | 2024 年度  |        | 2023 年度   |        | 2022 年度   |        |
|------|----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|
|      | 期后回款金额   | 回款比例   | 期后回款金额    | 回款比例   | 期后回款金额    | 回款比例   |
| 电网公司 | 2,185.22 | 100.00 | 1,689.82  | 100.00 | 1,317.78  | 100.00 |
| 其他企业 | 1,327.01 | 26.22  | 1,909.62  | 63.53  | 2,230.60  | 92.21  |
| 合计   | 9,437.83 | 23.07  | 31,513.34 | 94.94  | 24,520.52 | 97.98  |

整体而言，报告期各期剔除国补影响后不同类型客户的回款情况良好，整体信用风险较小。剔除国补影响后电网公司回款比例最高，均为 100%；政府部门和公共事业单位与其他企业回款较高。

### 三、结合前述情况说明是否存在应单项计提应收账款坏账的客户

发行人单项计提应收账款的会计政策为：发行人对单项金额重大且在初始确认后已经发生信用减值或在单项工具层面能以合理成本评估预期信用损失的充分证据的应收账款单独确定其信用损失。

虽然发行人客户存在国补以及上述镇街的财政压力较大的情况，但上述客户均以国家或地方政府信用作为保障，实际回款风险较低。发行人客户整体信用较好、履约能力较强，实际发生坏账风险较低。2022 年至 2023 年，发行人不存在应单项计提应收账款坏账的客户。2024 年，发行人存在单项计提应收账款坏账的客户如下：

单位：万元

| 单位               | 账面余额   | 坏账准备   | 计提比例    | 计提理由   |
|------------------|--------|--------|---------|--------|
| 东莞市雅特环保科技有限公司    | 159.94 | 159.94 | 100.00% | 预期难以收回 |
| 广东碧海蓝天环保科技有限公司   | 102.68 | 102.68 | 100.00% | 预期难以收回 |
| 广东鑫平城市综合管理服务有限公司 | 58.86  | 58.86  | 100.00% | 预期难以收回 |
| 其他单位             | 49.24  | 49.24  | 100.00% | 预期难以收回 |
| 合计               | 370.72 | 370.72 | 100.00% | -      |

发行人在 2024 年末存在单项计提坏账准备的情形，单项计提金额为 370.72 万元，上述客户款项预期难以收回，单项计提比例为 100%。

综上，除 2024 年末单项计提坏账的上述应收账款外，发行人不存在其他应单项计提应收账款坏账的客户。

(3) 说明信用期外应收账款统计口径是否严格按照合同约定的信用期执行，2023 年应收账款逾期率大幅增长的原因，主要逾期客户情况，包括逾期时间、逾期原因、期后回款情况，结合客户资信情况、财政拨付进度，相关坏账计提是否充分。

一、信用期外应收账款统计口径是否严格按照合同约定的信用期执行，2023 年应收账款逾期率大幅增长的原因

发行人严格按照合同约定的信用期统计信用期外应收账款。

2023 年应收账款逾期率大幅增长的原因如下：①受公共卫生事件、宏观经济、财政拨付进度的影响，部分镇街客户财政压力较大，导致回款较慢。②部分客户受内部支付程序影响延迟付款。

二、主要逾期客户情况，包括逾期时间、逾期原因、期后回款情况

截至 2024 年 12 月 31 日，期末前五大逾期客户逾期金额合计为 13,182.60 万元，占期末应收账款逾期余额比例为 52.12%，具体情况如下：

单位：万元

| 客户名称               | 应收账款余额    | 逾期金额      | 逾期时间       | 逾期原因        | 期后回款金额   | 客户资信情况 |
|--------------------|-----------|-----------|------------|-------------|----------|--------|
| 东莞市城市管理和综合执法局松山湖分局 | 5,179.49  | 4,067.47  | 2024 年 9 月 | 受客户内部支付程序影响 | 1,914.69 | 良好     |
| 东莞市寮步镇公用事业服务中心     | 4,218.89  | 4,019.10  | 2024 年 2 月 | 财政压力大       | 238.09   | 良好     |
| 东莞市虎门镇公用事业服务中心     | 2,234.17  | 1,936.21  | 2024 年 4 月 | 受客户内部支付程序影响 | 0.00     | 良好     |
| 东莞市城市管理和综合执法局滨海湾分局 | 7,097.42  | 1,851.75  | 2024 年 9 月 | 受客户内部支付程序影响 | 0.00     | 良好     |
| 东莞市清溪镇公用事业服务中心     | 1,422.72  | 1,308.07  | 2024 年 1 月 | 财政压力大       | 0.00     | 良好     |
| 合计                 | 20,152.70 | 13,182.60 | -          | -           | 2,152.78 | -      |

注：以上期后回款统计截止时间为 2025 年 2 月末，表中逾期情况未包含国补，下同。

截至 2023 年 12 月 31 日，期末前五大逾期客户逾期金额合计为 16,278.67 万元，占期末应收账款逾期余额比例为 67.93%，具体情况如下：

单位：万元

| 客户名称               | 应收账款余额    | 逾期金额      | 逾期时间        | 逾期原因        | 期后回款金额    | 客户资信情况 |
|--------------------|-----------|-----------|-------------|-------------|-----------|--------|
| 东莞市城市管理和综合执法局滨海湾分局 | 10,489.20 | 7,684.82  | 2023 年 8 月  | 受客户内部支付程序影响 | 10,489.20 | 良好     |
| 东莞市寮步镇公用事业服务中心     | 4,768.34  | 4,768.34  | 2022 年 6 月  | 财政压力大       | 4,768.34  | 良好     |
| 东莞市中堂镇公用事业服务中心     | 1,380.09  | 1,380.09  | 2022 年 11 月 | 财政压力大       | 1,380.09  | 良好     |
| 东莞市城市管理和综合执法局松山湖分局 | 3,560.42  | 1,273.59  | 2023 年 9 月  | 受客户内部支付程序影响 | 3,560.42  | 良好     |
| 东莞市麻涌镇公用事业服务中心     | 1,171.84  | 1,171.84  | 2023 年 9 月  | 财政压力大       | 1,062.96  | 良好     |
| 合计                 | 21,369.88 | 16,278.67 | -           | -           | 21,261.01 | -      |

截至 2022 年 12 月 31 日，期末前五大逾期客户逾期金额合计为 8,044.54 万元，占期末应收账款逾期余额比例为 68.77%，具体情况如下：

单位：万元

| 客户名称               | 应收账款余额   | 逾期金额     | 逾期时间       | 逾期原因        | 期后回款金额   | 客户资信情况 |
|--------------------|----------|----------|------------|-------------|----------|--------|
| 东莞市寮步镇公用事业服务中心     | 9,102.88 | 5,463.58 | 2022 年 4 月 | 财政压力大       | 9,102.88 | 良好     |
| 东莞市城市管理和综合执法局滨海湾分局 | 1,810.47 | 1,146.45 | 2022 年 7 月 | 受客户内部支付程序影响 | 1,810.47 | 良好     |
| 东莞市城市管理和综合执法局      | 3,310.98 | 736.65   | 2022 年 8 月 | 受客户内部支付程序影响 | 3,310.98 | 良好     |
| 东莞市中堂镇规划管理所        | 361.71   | 361.71   | 2022 年 9 月 | 受客户内部支付程序影响 | 361.71   | 良好     |



| 客户名称           | 应收账款<br>余额 | 逾期金额     | 逾期时<br>间      | 逾期原因        | 期后回款<br>金额 | 客户<br>资信<br>情况 |
|----------------|------------|----------|---------------|-------------|------------|----------------|
| 东莞市厚街镇公共事业服务中心 | 364.73     | 336.14   | 2022 年<br>1 月 | 受客户内部支付程序影响 | 364.73     | 良好             |
| 合计             | 14,950.77  | 8,044.54 | -             | -           | 14,950.77  | -              |

报告期各期末发行人应收账款逾期主要原因为受公共卫生事件、宏观经济、财政拨付进度的影响，部分镇街客户财政压力较大，导致回款较慢，以及部分客户受内部支付程序影响延迟付款。整体而言，发行人客户资信良好，报告期各期主要逾期客户期后回款情况良好，未发生实质性坏账风险。

发行人坏账计提政策和标准充分考虑了上述客户的逾期信用风险，发行人坏账计提政策与同行业相比不存在重大差异，发行人相关坏账准备计提充分。

#### **（4）说明 1 年以内应收账款坏账计提比例低于可比公司的合理性，模拟测算根据同行业 1 年以内按 5%坏账准备计提比例测算对发行人经营业绩的影响。**

##### **一、1 年以内应收账款坏账计提比例低于可比公司的合理性**

发行人 1 年以内应收账款坏账准备计提比例低于可比公司的原因如下：

1、客户信用状况优良：发行人主要客户为政府、事业单位，具有良好的商业信用，应收账款无法收回的概率较低。

2、期后回款较为良好：在受公共卫生事件、宏观经济、财政拨付影响下，报告期发行人应收账款在一年内回款的比例仍均超过 70%，整体期后回款的情况良好。

3、经按照同行业计提比例测算，测算结果对净利润影响较小。

##### **二、模拟测算根据同行业 1 年以内按 5%坏账准备计提比例测算对发行人经营业绩的影响**

报告期内，发行人严格按照会计准则要求对应收账款计提坏账准备，发行人坏账准备计提政策较为谨慎，同行业应收账款坏账计提政策如下：



| 账龄    | 应收账款坏账准备计提比例（%） |        |        |        |        |        |        |
|-------|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|       | 旺能环境            | 永兴股份   | 圣元环保   | 中科环保   | 军信股份   | 厦门环能   | 东实环境   |
| 1 年以内 | 5.00            | 5.00   | 5.00   | 5.00   | 5.00   | 5.00   | 3.00   |
| 1-2 年 | 10.00           | 10.00  | 10.00  | 10.00  | 10.00  | 10.00  | 15.00  |
| 2-3 年 | 50.00           | 20.00  | 20.00  | 20.00  | 20.00  | 20.00  | 30.00  |
| 3-4 年 | 100.00          | 50.00  | 50.00  | 50.00  | 50.00  | 50.00  | 80.00  |
| 4-5 年 | 100.00          | 80.00  | 80.00  | 80.00  | 80.00  | 80.00  | 100.00 |
| 5 年以上 | 100.00          | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 |

发行人应收账款坏账准备的会计政策充分考虑了客户的类型与信用等因素，计提比例合理。发行人应收账款坏账准备的计提比例与同行业相似：整体而言，发行人 1 年以内计提比例低于行业可比公司，发行人 1-2 年、2-3 年、3-4 年、4-5 年坏账计提比例高于行业可比公司。

按照同行业计提比例计算的坏账准备与发行人计提坏账准备对比如下：

（一）1 年以内按 5% 坏账准备计提比例测算，其他账龄计提比例不变

单位：万元

| 名称             | 2024. 12. 31 | 2023.12.31 | 2022.12.31 |
|----------------|--------------|------------|------------|
| 1 年以内应收账款      | 41, 530. 64  | 30,293.10  | 24,406.82  |
| 按 3% 计提坏账准备（A） | 1, 245. 92   | 908.79     | 732.20     |
| 按 5% 计提坏账准备（B） | 2, 076. 53   | 1,514.66   | 1,220.34   |
| 利润总额差异（B-A）    | 830. 61      | 605.87     | 488.14     |
| 净利润差异          | 659. 64      | 492.04     | 402.58     |
| 归母净利润差异        | 494. 66      | 354.92     | 334.70     |

（二）1 年以内按 5% 坏账准备计提比例测算，其他账龄计提比例也按同行业进行测算

单位：万元

| 2024 年度      | 应收账款<br>账面余额 | 东实环境<br>计提比例 | 东实环境<br>坏账准备<br>(A) | 同行业<br>计提比例 | 模拟坏账<br>准备<br>(B) | 坏账计提<br>差异 (A-<br>B) |
|--------------|--------------|--------------|---------------------|-------------|-------------------|----------------------|
| 1 年以内（含 1 年） | 41, 530. 64  | 3. 00%       | 1, 245. 92          | 5. 00%      | 2, 076. 53        | -830. 61             |
| 1-2 年（含 2 年） | 2, 376. 62   | 15. 00%      | 356. 49             | 10. 00%     | 237. 66           | 118. 83              |

| 2024 年度       | 应收账款<br>账面余额 | 东实环<br>境计提<br>比例 | 东实环境<br>坏账准备<br>(A) | 同行业<br>计提比<br>例 | 模拟坏账<br>准备<br>(B) | 坏账计提<br>差异 (A-<br>B) |
|---------------|--------------|------------------|---------------------|-----------------|-------------------|----------------------|
| 2-3 年 (含 3 年) | 2,029.88     | 30.00%           | 608.96              | 20.00%          | 405.98            | 202.99               |
| 3-4 年 (含 4 年) | 4,473.09     | 80.00%           | 3,578.47            | 50.00%          | 2,236.54          | 1,341.93             |
| 合计            | 50,410.22    | 11.49%           | 5,789.84            | 9.83%           | 4,956.71          | 833.13               |

单位：万元

| 2023 年度       | 应收账款<br>账面余额 | 东实环<br>境计提<br>比例 | 东实环境<br>坏账准备<br>(A) | 同行业<br>计提比<br>例 | 模拟坏<br>账准备<br>(B) | 坏账计提<br>差异<br>(A-B) |
|---------------|--------------|------------------|---------------------|-----------------|-------------------|---------------------|
| 1 年以内 (含 1 年) | 30,293.10    | 3.00%            | 908.79              | 5.00%           | 1,514.66          | -605.87             |
| 1-2 年 (含 2 年) | 6,003.45     | 15.00%           | 900.52              | 10.00%          | 600.35            | 300.18              |
| 2-3 年 (含 3 年) | 4,638.07     | 30.00%           | 1,391.42            | 20.00%          | 927.61            | 463.81              |
| 合计            | 40,934.63    | 7.82%            | 3,200.73            | 7.43%           | 3,042.61          | 158.12              |

单位：万元

| 2022 年度       | 应收账款<br>账面余额 | 东实环<br>境计提<br>比例 | 东实环<br>境坏账<br>准备<br>(A) | 同行业<br>计提比<br>例 | 模拟坏<br>账准备<br>(B) | 坏账计提<br>差异 (A-<br>B) |
|---------------|--------------|------------------|-------------------------|-----------------|-------------------|----------------------|
| 1 年以内 (含 1 年) | 24,406.82    | 3.00%            | 732.2                   | 5.00%           | 1,220.34          | -488.14              |
| 1-2 年 (含 2 年) | 6,206.20     | 15.00%           | 930.93                  | 10.00%          | 620.62            | 310.31               |
| 2-3 年 (含 3 年) | 455.24       | 30.00%           | 136.57                  | 20.00%          | 91.05             | 45.52                |
| 合计            | 31,068.26    | 5.79%            | 1,799.71                | 6.22%           | 1,932.01          | -132.30              |

综上，测算结果对净利润影响较小。

(5) 说明应收账款-国家发改补贴的形成背景及各期坏账计提、回款情况，电费国补回款较慢的具体原因，是否应当单项计提坏账，截至目前的回款情况，相关坏账计提是否充分。

应收账款-国家发改补贴系由发行人麻涌环保热电厂项目 2021 年度一次性确认的国补以及 2021 年度-2024 年度按照既定标准持续性确认的国补收入构成。报告期应收账款-国家发改补贴各期计提坏账准备及回款情况如下：

单位：万元

| 账龄/项目 | 2024.12.31 | 2023.12.31 | 2022.12.31 |
|-------|------------|------------|------------|
| 1 年以内 | 1,761.88   | 1,698.22   | 1,637.29   |
| 1-2 年 | 1,698.22   | 1,637.29   | 4,405.33   |

| 账龄/项目    | 2024. 12. 31 | 2023.12.31 | 2022.12.31 |
|----------|--------------|------------|------------|
| 2-3 年    | 1, 637. 29   | 4,405.33   | -          |
| 3-4 年    | 4, 405. 33   | -          | -          |
| 账面金额合计   | 9, 502. 72   | 7,740.84   | 6,042.63   |
| 坏账准备计提金额 | 4, 323. 04   | 1,618.14   | 721.27     |
| 坏账计提比例   | 45. 49%      | 20.90%     | 11.94%     |
| 账面余额合计   | 5, 179. 68   | 6,122.70   | 5,321.36   |
| 回款金额     | -            | -          | 815.19     |

国补电费随财政资金安排进行回款，报告期内 2022 年发行人收到国补电费金额 815.19 万元，其他国补金额受财政拨付进度的影响回款较慢。截至 2024 年末，报告期内国补回款金额共 815.19 万元。

根据《财政部关于下达 2024 年可再生能源电价附加补助地方资金预算的通知》，国家财政部要求各地方财政局严格按照预算管理要求，尽快将补贴资金拨付至电网企业或公共可再生能源独立电力系统项目企业。电网企业应严格按照《资金管理办法》，按月将相关资金拨付至已纳入可再生能源电价附加补贴清单的风电、太阳能、生物质等发电项目。因此，国补电费回款预计不存在实质性障碍，无需单项计提坏账。

近年来，随着国补电费收入支付周期的不断延长，部分同行业公司（绿色动力、旺能环境等）选择将国补电费收入单列一个组合，降低坏账计提比例。与同行业公司相比，发行人将应收账款-国家发改补贴纳入账龄组合计提坏账的处理方式更为谨慎，发行人坏账准备计提充分。

**请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见。**

#### **[中介机构核查过程]**

- 1、查阅并复核发行人应收账款明细表及账龄明细表，复核坏账计提明细表；
- 2、查阅发行人期后回款明细表，了解各客户期后回款情况；
- 3、访谈发行人管理层，了解业务发展情况、应收账款相关情况，了解客户逾期具体情况；
- 4、对报告期内主要客户、主要应收账款单位执行函证、现场走访、穿行测

试程序，核查相关交易的真实性以及应收账款的完整性、准确性；

5、查阅《财政部关于下达 2024 年可再生能源电价附加补助地方资金预算的通知》《寮步镇人民政府关于 2023 年财政预算调整方案的报告》《关于中堂镇 2023 年财政预算调整方案的报告》等政策文件；

6、查阅可比公司公开披露资料，了解其国补坏账计提政策，比较分析发行人坏账计提政策与同行业公司是否存在显著差异；

7、模拟测算根据同行业 1 年以内按 5%坏账准备计提比例测算对发行人经营业绩的影响。

### **[中介机构核查意见]**

经核查，保荐机构认为：

1、应收账款余额较大且增长较快的原因如下：①报告期内，发行人营收规模持续增长，其中发行人 2023 年营业收入较 2022 年增长 16,954.39 万元，增长 20.86%，增长的主要原因系 2023 年 7 月新东湾作为发行人子公司并表，新增填埋场治理及场地修复业务；**2024 年营业收入较 2023 年增长 25.55%，增长的主要原因系发行人 2024 年度城市环境及公共服务运营业务规模同比增幅较大，当期新增运营多个项目，部分项目 2023 年运营时间不足半年，部分项目 2023 年开始投入运营，2024 年投入运营的服务片区陆续增多。**②报告期内，受公共卫生事件、宏观经济影响，部分镇街客户财政压力较大，导致回款较慢。③部分客户受内部支付程序影响延迟付款。

2、发行人客户存在国补和上述少量镇街的财政压力较大的情况，主要受公共卫生事件、宏观经济影响，但上述客户均以国家或地方政府信用作为保障，实际回款风险较低；整体而言，报告期各期剔除国补影响后不同类型客户的回款情况良好，整体信用风险较小。剔除国补影响后电网公司回款比例最高，均为 100%；政府部门和公共事业单位与其他企业回款较高。发行人严格按照合同约定的信用期统计信用期外应收账款，**发行人在 2024 年年末存在单项计提坏账准备的情形，单项计提金额为 370.72 万元，客户款项预期难以收回，单项计提比例为 100%；**

3、2023 年应收账款逾期率大幅增长的原因如下：①受公共卫生事件、宏观

经济、财政拨付进度的影响，部分镇街客户财政压力较大，导致回款较慢。②部分客户受内部支付程序影响延迟付款；发行人相关坏账计提充分；

4、发行人 1 年以内应收账款坏账准备计提比例低于可比公司的原因如下：

①客户信用状况优良：发行人主要客户为政府、事业单位，具有良好的商业信用，应收账款无法收回的概率较低。②期后回款较为良好：在受公共卫生事件、宏观经济、财政拨付影响下，报告期发行人应收账款在一年内回款的比例仍均超过 70%，整体期后回款的情况良好。③根据同行业 1 年以内按 5%坏账准备计提比例测算，对发行人经营业绩影响较小；

5、应收账款-国家发改补贴系由发行人麻涌环保热电厂项目 2021 年度一次性确认的国补以及 2021 年度-2024 年度按照既定标准持续性确认的国补收入构成。国补金额受财政拨付进度的影响回款较慢；国补电费回款预计不存在实质性障碍，无需单项计提坏账；截至 2024 年末，报告期内国补回款金额共 815.19 万元，发行人国补坏账准备计提充分。

## 问题 11. 投资收益占比较高

根据申报材料，报告期各期，公司投资收益分别为 2,930.06 万元、5,121.71 万元和 5,160.87 万元，占各期净利润的比例分别为 67.87%、60.53%和 69.28%。相关投资收益主要来源于新东粤、新东湾等联营企业。

请发行人：（1）结合对联营企业投资的必要性、合理性、具体投资过程，说明投资收益形成的背景及原因，发行人与联营企业控股股东的合作历史、未来合作预期是否稳定，合作模式是否符合行业惯例。（2）说明联营企业主营业务与发行人的相关性，各期经营业绩及对发行人整体业绩的贡献程度，相关投资收益是否应当计入非经常性损益。（3）说明对联营企业生产经营状况的可控性和判断力情况，联营企业相关业务是否稳定、可持续，发行人能否获取长期稳定的投资收益。（4）结合联营企业分红政策及其执行情况，说明发行人能否稳定、可持续的获取分红。（5）说明如果剔除合并财务报表范围以外的投资收益后，发行人是否仍满上市财务指标要求，剩余业务是否具有持续经营能力。（6）说明联营企业非经常性损益情况及对发行人投资收益构成的影响，是否已作为发行人非经常性损益计算。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见。

[回复]

（1）结合对联营企业投资的必要性、合理性、具体投资过程，说明投资收益形成的背景及原因，发行人与联营企业控股股东的合作历史、未来合作预期是否稳定，合作模式是否符合行业惯例。

一、对联营企业投资的必要性、合理性、具体投资过程，说明投资收益形成的背景及原因，发行人与联营企业控股股东的合作历史、未来合作预期是否稳定

报告期内，发行人对联营企业的投资情况如下：

| 序号 | 公司名称 | 股东名称                 | 持股比例   |
|----|------|----------------------|--------|
| 1  | 新东粤  | 广东东实环境股份有限公司         | 40.00% |
|    |      | 粤丰粤展固体废物处理科技（广东）有限公司 | 35.00% |

|   |        |                        |        |
|---|--------|------------------------|--------|
|   |        | 东莞市谢岗镇曹乐股份经济联合社        | 25.00% |
| 2 | 新东湾（注） | 广东东实环境股份有限公司           | 51.00% |
|   |        | 东莞市滨海湾智慧城市运营服务有限公司     | 49.00% |
| 3 | 东实长华   | 广东东实环境股份有限公司           | 45.00% |
|   |        | 中节能铁汉生态环境股份有限公司        | 25.00% |
|   |        | 广东清硕环保产业投资管理合伙企业（有限合伙） | 20.00% |
|   |        | 东莞市国弘投资有限公司            | 10.00% |
| 4 | 新东泰    | 广东东实环境股份有限公司           | 40.00% |
|   |        | 江西安泰物流有限公司             | 35.00% |
|   |        | 广东中扩量子生物科技有限公司         | 25.00% |

注：发行人自 2023 年 7 月将新东湾纳入合并报表。

### （一）对联营企业投资的背景、必要性及合理性

发行人对联营企业的投资背景、必要性及合理性如下：

| 参股企业名称 | 投资背景、必要性及合理性                                                                                                         |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 新东粤    | 新东粤设立前，东莞市无整合飞灰卫生填埋场，发行人为解决其运营的麻涌环保热电厂、海心沙环保热电厂焚烧产生的飞灰处理需求，会同东莞市内飞灰主要产生单位、东莞市谢岗镇政府共同组建新东粤，提供飞灰填埋服务。                  |
| 新东湾（注） | 东莞市滨海湾新区作为东莞市未来的形象标杆，环保市场容量较大，契合发行人开展城市环境综合治理的业务发展规划。为了充分融合当地企业的资金、政策优势，2021 年底，发行人与属地国企合资成立新东湾，业务定位于提供填埋场治理及场地修复服务。 |
| 东实长华   | 为做强环保产业，发行人于 2015 年年底联合广东清硕环保产业投资管理合伙企业（有限合伙）等单位成立东实长华，主要开展土壤调查与修复、环境检测服务、环境事件应急服务。                                  |
| 新东泰    | 为做强环保产业，同时为存在解决危险废物运输的需求，考虑初次涉足固体废物运输行业，发行人为分散经营风险，与行业经验丰富的江西安泰物流有限公司、广东中扩量子生物科技有限公司成立合资企业，开展固体废物运输业务。               |

注：发行人自 2023 年 7 月将新东湾纳入合并报表。

综上，发行人对上述联营企业投资的投资背景合理，相关投资具有必要性、合理性。

## （二）对联营企业投资的投资过程

### 1、对新东粤的具体投资过程

#### （1）2017 年 7 月，新东粤成立

2017 年 7 月 17 日，新东粤设立，设立时的股东及股权结构如下：

单位：万元

| 序号 | 股东名称或姓名         | 出资额      | 出资比例    |
|----|-----------------|----------|---------|
| 1  | 东莞市东实新能源有限公司    | 2,760.00 | 40.00%  |
| 2  | 东莞市绿嘉环保资源投资有限公司 | 2,415.00 | 35.00%  |
| 3  | 东莞市谢岗镇工业发展总公司   | 1,725.00 | 25.00%  |
| 合计 |                 | 6,900.00 | 100.00% |

#### （2）2018 年 5 月，新东粤第一次股权转让

2018 年 5 月 7 日，东莞市谢岗镇工业发展总公司与东莞市谢岗镇曹乐股份经济联合社签署了《股权转让协议》，约定东莞市谢岗镇工业发展总公司将其持有的新东粤 25%的股权（出资额 1,725 万元）以 1,725 万元转让给东莞市谢岗镇曹乐股份经济联合社。

本次变更完成后，新东粤的股东及股权结构如下：

单位：万元

| 序号 | 股东名称                 | 出资额      | 出资比例    |
|----|----------------------|----------|---------|
| 1  | 东莞市东实新能源有限公司         | 2,760.00 | 40.00%  |
| 2  | 粤丰粤展固体废物处理科技（广东）有限公司 | 2,415.00 | 35.00%  |
| 3  | 东莞市谢岗镇曹乐股份经济联合社      | 1,725.00 | 25.00%  |
| 合计 |                      | 6,900.00 | 100.00% |

#### （3）2023 年 9 月，新东粤第一次增资

2023 年 9 月，新东粤第一次增资，增资金额合计 5,642.50 万元，其中东实环境增资 2,257.00 万元，粤丰粤展固体废物处理科技（广东）有限公司增资 1,974.88 万元，东莞市谢岗镇曹乐股份经济联合社增资 1,410.63 万元。

单位：万元



| 序号 | 股东名称                 | 出资额       | 出资比例    |
|----|----------------------|-----------|---------|
| 1  | 广东东实环境股份有限公司         | 5,017.00  | 40.00%  |
| 2  | 粤丰粤展固体废物处理科技（广东）有限公司 | 4,389.88  | 35.00%  |
| 3  | 东莞市谢岗镇曹乐股份经济联合社      | 3,135.63  | 25.00%  |
| 合计 |                      | 12,542.50 | 100.00% |

注：东莞市绿嘉环保资源投资有限公司于 2019 年 7 月更名为粤丰粤展固体废物处理科技（广东）有限公司。

## 2、对新东湾的具体投资过程

2021 年 12 月 24 日，新东湾设立，设立时的股东及股权结构情况如下：

单位：万元

| 序号 | 股东名称            | 出资额       | 出资比例    |
|----|-----------------|-----------|---------|
| 1  | 广东东实环境股份有限公司    | 5,100.00  | 51.00%  |
| 2  | 东莞滨海湾公共管理服务有限公司 | 4,900.00  | 49.00%  |
| 合计 |                 | 10,000.00 | 100.00% |

注：新东湾股东东莞滨海湾公共管理服务有限公司于 2024 年 7 月更名为东莞市滨海湾智慧城市运营服务有限公司。

2023 年 6 月底，经与新东湾股东协商，双方同意修改新东湾公司章程，根据修改后的新东湾公司章程，发行人可对其实施控制从而将其纳入合并报表范围。2023 年 7 月 1 日，发行人开始控制新东湾并将其纳入合并报表。

新东湾设立至今，股东及股权结构未发生变更。

## 3、对东实长华的具体投资过程

### （1）2015 年 12 月，东实长华设立

2015 年 12 月，东实长华设立，设立时的股东及股权结构情况如下：

| 序号 | 股东名称                   | 持股数（万股）   | 持股比例    |
|----|------------------------|-----------|---------|
| 1  | 东莞市东实新能源有限公司           | 4,500.00  | 45.00%  |
| 2  | 东莞市中长环保投资有限公司          | 2,500.00  | 25.00%  |
| 3  | 广东清硕环保产业投资管理合伙企业（有限合伙） | 2,000.00  | 20.00%  |
| 4  | 东莞市东实创业投资有限公司          | 1000.00   | 10.00%  |
| 合计 |                        | 10,000.00 | 100.00% |

## (2) 2018 年 3 月，东实长华第一次股份转让

2018 年 3 月 21 日，东莞市中长环保投资有限公司与深圳市铁汉生态环境股份有限公司签订《股份转让协议》，约定东莞市中长环保投资有限公司将其持有的东实长华 25%的股份共作价人民币 900 万元转让给深圳市铁汉生态环境股份有限公司。

本次转让完成后，东实长华的股东及股权结构如下：

| 序号 | 股东姓名或名称                | 持股数（万股）   | 持股比例    |
|----|------------------------|-----------|---------|
| 1  | 东莞市东实新能源有限公司           | 4,500.00  | 45.00%  |
| 2  | 深圳市铁汉生态环境股份有限公司        | 2,500.00  | 25.00%  |
| 3  | 广东清硕环保产业投资管理合伙企业（有限合伙） | 2,000.00  | 20.00%  |
| 4  | 东莞市东实创业投资有限公司          | 1000.00   | 10.00%  |
| 合计 |                        | 10,000.00 | 100.00% |

## (3) 2020 年 12 月，东实长华第二次股份转让

2020 年 12 月 26 日，东莞市科创资本创业投资有限公司（曾用名：东莞市东实创业投资有限公司）与东莞市国弘投资有限公司签订《无偿划转协议》，约定东莞市科创资本创业投资有限公司将其持有的东实长华 10%的股份无偿划转给东莞市国弘投资有限公司。

本次转让完成后，东实长华的股东及股权结构如下：

| 序号 | 股东姓名或名称                | 持股数（万股）   | 持股比例    |
|----|------------------------|-----------|---------|
| 1  | 东莞市东实新能源有限公司           | 4,500.00  | 45.00%  |
| 2  | 深圳市铁汉生态环境股份有限公司        | 2,500.00  | 25.00%  |
| 3  | 广东清硕环保产业投资管理合伙企业（有限合伙） | 2,000.00  | 20.00%  |
| 4  | 东莞市国弘投资有限公司            | 1,000.00  | 10.00%  |
| 合计 |                        | 10,000.00 | 100.00% |

注：东实长华股东中节能铁汉生态环境股份有限公司于 2021 年 4 月更名为中节能铁汉生态环境股份有限公司。

#### 4、对新东泰的具体投资过程

2020 年 6 月 11 日，新东泰设立，新东泰设立股东及股权结构情况如下：

单位：万元

| 序号 | 股东名称或姓名        | 出资额    | 出资比例    |
|----|----------------|--------|---------|
| 1  | 东莞市东实新能源有限公司   | 160.00 | 40.00%  |
| 2  | 江西安泰物流有限公司     | 140.00 | 35.00%  |
| 3  | 广东中扩量子生物科技有限公司 | 100.00 | 25.00%  |
| 合计 |                | 400.00 | 100.00% |

新东泰设立至今，股东及股权结构未发生变更。

综上分析，报告期内，发行人投资收益形成的背景及原因主要系与其他主体合作成立企业开展与发行人主营业务产业链条纵深延伸相关的业务，具有合理性。

## 二、发行人与联营企业控股股东的合作历史、未来合作预期是否稳定，合作模式是否符合行业惯例

### （一）发行人与联营企业控股股东的合作历史、未来合作预期是否稳定

根据新东粤、新东湾、东实长华、新东泰成立至今的股权结构，发行人为其控股股东，未发生变更。发行人投资的联营企业股权结构、发行人与联营企业其他股东的合作历史具体情况如下：

| 名称  | 股东名称                 | 持股比例   | 股东投资的背景                                                       | 发行人与联营企业其他股东的合作历史                                                                                                                                 |
|-----|----------------------|--------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 新东粤 | 广东东实环境股份有限公司         | 40.00% | —                                                             | 报告期内，新东粤主营业务为向客户提供飞灰填埋处理服务，经营稳定，盈利能力较强。基于稳定的合作投资关系，且预期新东粤未来业务发展良好，2023 年 9 月，新东粤注册资本由 6,900 万元增加至 12,542.5 万元，新东粤股东同比例参与增资，进一步巩固合作投资关系，合作投资方关系稳定。 |
|     | 粤丰粤展固体废物处理科技（广东）有限公司 | 35.00% | 东莞粤丰环保电力有限公司为东莞市主要飞灰产生单位，其运营的横沥环保热电厂、东莞市区环保热电厂在垃圾焚烧后存在飞灰填埋需求。 |                                                                                                                                                   |
|     | 东莞市谢岗镇曹乐股份经济联合社      | 25.00% | 卫生填埋场项目注册地位于东莞市谢岗镇曹乐村，为促进当地经济发展，稳定、和谐的推进卫生填埋场项目建设。            |                                                                                                                                                   |

|      |                        |        |                                                                                                                                                                                                         |                                                                                       |
|------|------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 新东湾  | 广东东实环境股份有限公司           | 51.00% | —                                                                                                                                                                                                       | 滨海湾智慧城市认可发行人的项目运作和管理能力，2023 年 6 月 30 日，与发行人修订新东湾《公司章程》，发行人基于控制将新东湾纳入合并报表范围，合作投资方关系稳定。 |
|      | 东莞市滨海湾智慧城市运营服务有限公司     | 49.00% | 经东实环境与东莞市滨海湾新区控股有限公司商议，决定由其全资子公司东莞市滨海湾智慧城市运营服务有限公司与东实环境公司组建新东湾公司，共同开发滨海湾新区环保业务。                                                                                                                         |                                                                                       |
| 东实长华 | 广东东实环境股份有限公司           | 45.00% | —                                                                                                                                                                                                       | 经过多年合作，未发生股权纠纷，合作稳定。                                                                  |
|      | 中节能铁汉生态环境股份有限公司        | 25.00% | 2018 年 3 月 21 日，该企业受让东莞市中长环保投资有限公司持有的东实长华 25%的股份。东莞市中长环保投资有限公司在固废处理及生物柴油处理处置方面管理经验丰富，发行人控股股东东实集团通过公开招商评审选定为东实长华合作主体。                                                                                    |                                                                                       |
|      | 广东清硕环保产业投资管理合伙企业（有限合伙） | 20.00% | 广东清硕环保产业投资管理合伙企业（有限合伙）系东莞深圳清华大学研究院创新中心（以下简称“创新中心”）控制主体东莞市清大基金管理有限公司持股 45%的主体东莞市清硕环保产业投资有限公司担任执行事务合伙人的合伙企业。该企业入股东实长华的背景系在东实长华组建期间，创新中心指定其作为出资人。创新中心为东莞市人民政府与深圳清华大学研究院共建的、以企业化方式运作的事业单位，掌握固废处理及资源化利用相关技术。 |                                                                                       |
|      | 东莞市国弘投资有限公司            | 10.00% | 2020 年 12 月 26 日，东莞市国弘投资有限公司无偿划受让东莞市东实创业投资有限公司持有的东实长华 10%股权。东莞市东实创业投资有限公司系东实集团曾经的全资二级集团东莞科技金融集团有限公司的全资子公司，在资本运作及融资拥有优势。                                                                                 |                                                                                       |

|     |                |        |                                 |                      |
|-----|----------------|--------|---------------------------------|----------------------|
| 新东泰 | 广东东实环境股份有限公司   | 40.00% | —                               | 经过多年合作，未发生股权纠纷，合作稳定。 |
|     | 江西安泰物流有限公司     | 35.00% | 该企业在危险废物运输业务方面拥有丰富的业务运营和管理经验。   |                      |
|     | 广东中扩量子生物科技有限公司 | 25.00% | 该企业在一般工业固废和危险废物业务方面拥有业务运营和管理经验。 |                      |

基于以上情况，发行人与联营企业的其他股东合作投资关系稳定，未来合作预期稳定。

## （二）合作模式是否符合行业惯例

环保行业具有市场规模大、产业链横跨度高、细分领域多、部分业务区域强等特点，发行人立足城市发展和产业升级，着力打造市政固废综合服务、工业固废综合服务、城市环境综合服务三大业务板块，业务类别丰富，在集中发展主营业务的同时，为了做大做强环保业务，同时控制运营管理风险，主营业务产业链横向与纵向延伸相关的业务，发行人通过与行业内拥有丰富运营经验的企业合作投资成立企业开展，通过参与投资企业的财务和经营决策，享受相关投资收益，具有商业合理性。

同时，同行业上市公司存在与其他主体合作成立企业开展产业链上下游业务的情况，具体如下：

| 同行业可比公司 | 同行业可比公司主营业务              | 参股公司              | 参股公司股权结构                                         | 参股公司主营业务           |
|---------|--------------------------|-------------------|--------------------------------------------------|--------------------|
| 永兴股份    | 聚焦于垃圾焚烧发电业务，并逐步拓展生物质处理业务 | 光大广环投环保能源（肇庆）有限公司 | 永兴股份持股比例 40.00%；<br>光大广环投环保能源（肇庆）有限公司持股比例 60.00% | 垃圾焚烧发电             |
|         |                          | 忻州市洁晋发电有限公司       | 永兴股份持股比例 49.00%；<br>北京普能国际投资有限公司出资比例 51.00%      | 垃圾焚烧发电             |
| 旺能环境    | 生活垃圾处置、餐厨垃圾处置、废旧锂电池再     | 松阳旺泰环境工程有限公司      | 浙江万泰环境工程有限公司持股比例 60.00%；<br>旺能环保持股比例 35.00%；     | 松阳县生活垃圾资源化处置利用特许经营 |

|      |                                |                                                   |                                                                        |             |
|------|--------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------|
|      | 利用及橡胶再生业务                      |                                                   | 丽水泽琦环境科技有限公司持股比例 5.00%                                                 | 项目的投资、建设与运营 |
|      |                                | 云和县万泰环境工程有限公司                                     | 浙江万泰环境工程有限公司持股比例 60.00%；<br>旺能环保持股比例 35.00%；<br>丽水泽琦环境科技有限公司持股比例 5.00% | 生活垃圾资源化处置利用 |
| 圣元环保 | 城镇固液废专业化处理，主要包括生活垃圾焚烧发电和生活污水处理 | 泉州市圣元东大环保有限公司（2022 年 12 月之前为联营企业，2022 年末纳入为控股子公司） | 圣元环保持股比例 51.00%；<br>福建东大环保有限公司持股比例 49.00%                              | 生活垃圾转运处置服务  |
|      |                                | 泉州圣元星绿环境工程有限公司                                    | 福建星绿环境有限公司持股比例 60.00%；<br>圣元环保持股比例 40.00%                              | 垃圾焚烧发电      |
|      |                                | 漳州圣元星绿环保有限公司                                      | 福建星绿环境有限公司持股比例 60.00%；<br>圣元环保持股比例 40.00%                              | 垃圾焚烧发电      |

综上分析，发行人与联营企业合作模式具有商业合理性，符合行业惯例。

**（2）说明联营企业主营业务与发行人的相关性，各期经营业绩及对发行人整体业绩的贡献程度，相关投资收益是否应当计入非经常性损益。**

#### 一、联营企业主营业务与发行人的相关性

| 联营企业名称 | 联营企业主营业务                  | 与发行人主营业务的相关性                  |
|--------|---------------------------|-------------------------------|
| 新东粤    | 提供飞灰填埋服务                  | 新东粤为发行人垃圾焚烧发电业务过程中产生的飞灰提供填埋处理 |
| 新东湾    | 提供填埋场治理及场地修复              | 新东湾主营业务为发行人城市环境综合服务产业链的延伸     |
| 东实长华   | 提供土壤调查与修复、环境检测服务、环境事件应急服务 | 东实长华主营业务为发行人工业固废综合服务产业链的延伸    |
| 新东泰    | 提供危废运输服务                  | 新东泰主营业务为发行人工业固废综合服务产业链的延伸     |

综上，联营企业主营业务主要为发行人主营业务相关产业链的延伸，与发行人具有较强的相关性。

#### 二、联营企业各期经营业绩及对发行人整体业绩的贡献程度

### （一）联营企业各期经营业绩

报告期内，联营企业的关键经营数据如下：

单位：万元

| 被投资企业<br>名称 | 2024 年度   |          | 2023 年度   |           | 2022 年度   |           |
|-------------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|             | 主营业务收入    | 净利润      | 主营业务收入    | 净利润       | 主营业务收入    | 净利润       |
| 新东粤         | 15,465.18 | 9,883.18 | 16,323.87 | 10,120.59 | 17,858.09 | 10,737.28 |
| 新东湾         | -         | -        | 6,014.00  | 2,112.80  | 4,186.80  | 1,444.67  |
| 东实长华        | 1,174.38  | 59.94    | 1,207.95  | 73.68     | 1,541.93  | 74.4      |
| 新东泰         | 1,846.17  | 49.43    | 1,430.98  | 4.86      | 1,453.66  | 35.44     |

注 1：新东湾成立于 2021 年 12 月 24 日，发行人于 2023 年 7 月 1 日将其纳入合并报表，故上表列示的新东湾 2023 年度的财务数据为 2023 年 1-6 月相关数据；

注 2：被投资企业以上财务数据经审计。

### （二）联营企业对发行人整体业绩的贡献程度

报告期内，发行人投资收益分别为 5,121.71 万元、5,160.87 万元和 4,000.02 万元，主要为权益法核算的长期股权投资收益，占发行人各期归属于母公司股东的净利润的比例分别为 60.04%、69.28%和 58.21%，具体情况如下：

单位：万元

| 联营企业<br>名称 | 2024 年度  |        | 2023 年度  |        | 2022 年度  |        |
|------------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|
|            | 投资收益     | 占比     | 投资收益     | 占比     | 投资收益     | 占比     |
| 新东粤        | 3,953.27 | 57.53% | 4,048.24 | 54.34% | 4,294.91 | 50.76% |
| 新东湾        | -        | -      | 1,077.53 | 14.46% | 736.78   | 8.71%  |
| 东实长华       | 26.97    | 0.39%  | 33.16    | 0.45%  | 33.48    | 0.40%  |
| 新东泰        | 19.77    | 0.29%  | 1.95     | 0.03%  | 14.18    | 0.17%  |
| 合计         | 4,000.02 | 58.21% | 5,160.88 | 69.28% | 5,079.35 | 60.04% |

注：占比=投资收益金额/归属于母公司股东的净利润。

报告期内，被投资企业新东粤、新东湾经营规模、盈利规模整体呈现上升趋势，业务开展可持续性较强，对发行人整体业绩的贡献程度较高，其中自被投资企业新东粤确认的投资收益分别为 4,294.91 万元、4,048.24 万元和 3,953.27 万元，占发行人各期归属于母公司股东净利润的比例分别为 50.76%、54.34%和 57.53%，2023 年度、2024 年度占比提高主要原因系自 2023 年 7 月 1 日，发行人

控制主要被投资企业新东湾并将其纳入合并报表范围；报告期内，东实长华、新东泰业务经营规模、盈利规模相对较小，对发行人整体业绩的贡献程度较低。

### 三、相关投资收益是否应当计入非经常性损益

报告期内，发行人所投资公司的业务与发行人密切相关，为发行人环保产业的上下游延伸，且投资行为符合行业特点；具体情况如下：

| 联营企业名称 | 联营企业主营业务                  | 与发行人主营业务的相关性                  |
|--------|---------------------------|-------------------------------|
| 新东粤    | 提供飞灰填埋服务                  | 新东粤为发行人垃圾焚烧发电业务过程中产生的飞灰提供填埋处理 |
| 新东湾    | 提供填埋场治理及场地修复              | 新东湾主营业务为发行人城市环境综合服务产业链的延伸     |
| 东实长华   | 提供土壤调查与修复、环境检测服务、环境事件应急服务 | 东实长华主营业务为发行人工业固废综合服务产业链的延伸    |
| 新东泰    | 提供危废运输服务                  | 新东泰主营业务为发行人工业固废综合服务产业链的延伸     |

根据《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第1号—非经常性损益》的解释，非经常性损益是指与公司正常经营业务无直接关系，以及虽与正常经营业务相关，但由于其性质特殊和偶发性，影响报表使用人对发行人经营业绩和盈利能力做出正常判断的各项交易和事项产生的损益。结合所联营企业与发行人的业务关联度和行业特点，上述投资收益不属于与发行人正常经营无关的情形，不属于与正常经营业务相关但性质特殊和偶发性的情形，上述投资收益不属于非经营性损益，符合经营性损益的认定，发行人将其计入经营性损益符合相关规定。

### **(3) 说明对联营企业生产经营状况的可控性和判断力情况，联营企业相关业务是否稳定、可持续，发行人能否获取长期稳定的投资收益。**

#### 一、说明对联营企业生产经营状况的可控性和判断力情况

##### (一) 发行人拥有对被投资企业生产经营状况可控性和判断力的基础

基于发行人立足城市发展和产业升级，着力打造市政固废综合服务、工业固废综合服务、城市环境综合服务三大业务板块，其中市政固废综合服务包括垃圾焚烧发电及供热、餐厨垃圾处置及资源化利用，工业固废综合服务包括危险废物



无害化处置、填埋场浓缩液集中处置、一般工业固废处理，城市环境综合服务包括城市环境及公共服务运营、填埋场治理及场地修复等，发行人在被投资企业相关服务领域拥有丰富的经营管理经验，拥有对被投资企业生产经营状态可控性和判断力的基础。

## （二）被投资企业均建立了规范的公司治理结构

被投资企业均建立了规范的公司治理结构，以提高对被投资企业生产经营状态可控性。

根据新东粤公司章程的约定，股东会作出决议应按照股权比例三分之二以上通过，董事会由 5 名董事组成，其中发行人委派 3 名董事，董事会作出董事会决议应经三分之二以上董事通过。新东粤设财务总监，由发行人委派。发行人持有新东粤 40%的股权，向新东粤委派董事 3 人，同时委派人员担任其财务总监参与其日常经营管理，参与其发展战略与经营方针等重要事项决策，对新东粤的发展战略与经营方针等重要事项决策产生重大影响。

2023 年 7 月 1 日之前，根据新东湾公司章程的约定，发行人对新东湾财务和经营政策有参与决策的权力，可以产生重大影响。2023 年 7 月 1 日起，发行人对新东湾实现控制，将其纳入合并报表范围，进一步提高了对其生产经营状态的可控性和判断力。

根据新东泰公司章程的约定，股东会会议作出修改公司章程、增加或者减少注册资本的决议，以及公司合并、分立、解散或者变更公司形式的决议，必须经代表三分之二以上表决权的股东通过，作出其他事项的决议需经代表二分之一以上表决权的股东通过。董事会由 5 名董事组成，其中发行人委派 2 名董事，董事会作出董事会决议应经五分之三以上有表决权的董事表决通过。发行人持有新东泰 40%的股权，拥有 2 名董事席位，从而相应享有实质性的参与决策权，参与被投资单位财务和经营政策的制定，可以对被投资单位新东泰施加重大影响，对新东泰的发展战略与经营方针等重要事项决策产生重大影响。

根据东实长华公司章程的约定，股东会作出决议应按照股权比例三分之二以上通过，东实长华董事会成员由 5 人组成，其中发行人推荐 2 名。发行人持有东

实长华 45%的股权，拥有 2 名董事席位相应享有实质性的参与决策权，参与被投资单位财务和经营政策的制定，从而可以对被投资单位东实长华施加重大影响，对东实长华的发展战略与经营方针等重要事项决策产生重大影响。

**（三）发行人建立并有效执行了投资工作管理办法**

发行人建立《投资工作管理办法》，对被投资企业开展可研、立项等投前管理工作，并通过对被投资企业的年度投资计划完成情况、项目实施进度、项目重大变化等进行年度事中管理，每年初对被投资企业进行投资总结分析进行事后管理，必要时候开展重大投资项目专项审计等，强化对被投资企业的投资管理工作。同时，发行人注重被投资企业内部控制建设，以保障其持续、稳定、健康发展，完成治理层既定经营发展目标。

综上分析，发行人对被投资企业的生产经营状况的可控性较强，拥有较高的判断力。

**二、联营企业相关业务是否稳定、可持续，发行人能否获取长期稳定的投资收益**

截止 2024 年 12 月末，发行人的联营企业为新东粤、东实长华和新东泰，新东湾自 2023 年 7 月开始纳入合并报表。2024 年度发行人对新东粤投资收益为 3,953.27 万元，对东实长华（拟注销）的投资收益为 26.97 万元，对新东泰的投资收益为 19.77 万元；发行人对联营企业的投资收益主要为新东粤，以下以新东粤进行分析说明。

**（一）报告期内，新东粤的主要经营数据**

报告期内，新东粤主营业务收入为向客户提供飞灰填埋处理服务，其他业务主要为提供租赁服务，其中主营业务收入占比报告期内均超过 99.00%，净利润主要来自提供飞灰填埋处理服务，关键经营数据（经审计）如下：

单位：万元

| 项目     | 2024 年度   | 2023 年度   | 2022 年度   |
|--------|-----------|-----------|-----------|
| 主营业务收入 | 15,465.18 | 16,323.87 | 17,858.09 |
| 主营业务成本 | 3,434.12  | 3,779.17  | 3,985.19  |

|     |          |           |           |
|-----|----------|-----------|-----------|
| 毛利率 | 77.79%   | 76.85%    | 77.68%    |
| 净利润 | 9,883.18 | 10,120.59 | 10,737.28 |

## （二）报告期内，新东粤的主要业务情况

新东粤的填埋场分为一期和二期，一期填埋场用地面积为 87.70 亩，设计库容约为 75 万立方米，可填埋整合固化飞灰 82.5 万吨，使用年限约 5 年，截止目前一期填埋场已无填埋库容；二期填埋场用地面积 160.30 亩，设计库容约为 176 万立方米，可填埋整合固化飞灰 193.6 万吨，使用年限约 11 年，二期填埋场于 2023 年度开始填埋。报告期内，新东粤的填埋数量分别为 16.12 万吨、14.68 万吨和 13.78 万吨，按二期设计库容、使用年限和实际填埋量，预计新东粤尚可使用 10 年左右。

## （三）报告期内，新东粤的收入构成和变动情况

单位：万元

| 序号 | 客户名称           | 2024 年度   |         | 2023 年度   |         | 2022 年度   |         |
|----|----------------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|
|    |                | 金额        | 占比      | 金额        | 占比      | 金额        | 占比      |
| 1  | 粤丰环保<br>(含子公司) | 8,799.32  | 56.90%  | 8,792.16  | 53.86%  | 10,152.93 | 56.86%  |
| 2  | 东实环境<br>(含子公司) | 3,676.58  | 23.77%  | 4,455.36  | 27.29%  | 5,072.02  | 28.40%  |
| 3  | 上海开能<br>(含子公司) | 2,989.28  | 19.33%  | 3,076.35  | 18.85%  | 2,585.98  | 14.48%  |
| 4  | 万容环保           | -         | -       | -         | -       | 47.17     | 0.26%   |
| 合计 |                | 15,465.18 | 100.00% | 16,323.87 | 100.00% | 17,858.09 | 100.00% |

注 1：新东粤与粤丰环保的交易主体为其控制的公司东莞市科伟环保电力有限公司、东莞粤丰环保电力有限公司和粤丰科维环保投资（广东）有限公司；新东粤与东实环境的交易主体为广东东实环境股份有限公司和东莞市新东元环保投资有限公司；新东粤与上海开能的交易主体为东莞市挚能再生资源发电有限公司和东莞市博海环保资源开发有限公司；万容环保的全称为东莞市万容环保科技有限公司；

注 2：金额为主营业务收入金额，占比为占主营业务收入的比。

报告期内，新东粤的主要客户为粤丰环保（含子公司）、东实环境（含子公司）和上海开能（含子公司），主要客户均为东莞市垃圾焚烧发电企业，其产生的飞灰由新东粤填埋处理或外运至外市填埋处理；粤丰环保和东实环境为新东粤的主要股东。

2024 年度新东粤的主营业务收入较 2023 年度减少 858.69 万元，同比降幅 5.26%，主要原因系东实环境垃圾焚烧技术持续升级导致飞灰产量下降；2023 年度新东粤的主营业务收入较 2022 年度减少 1,534.23 万元，同比降幅 8.59%，主要原因系粤丰环保少量飞灰外运至外市填埋场处理，东实环境主要系技术升级的原因导致飞灰产量下降。

综上分析，新东粤的主要客户（粤丰环保控制之公司和东实环境）为新东粤的主要股东，主要客户均为东莞市垃圾焚烧发电企业；其生产产生的飞灰由新东粤填埋处理或外运至外市填埋处理，在保持价格竞争力的情况下，新东粤的收入较为稳定，其经营业绩也较为稳定。根据新东粤的设计库容和实际填埋量，预计新东粤尚可填埋 10 年左右。结合新东粤的股东情况、主要客户情况、业务来源情况和预期可填埋时间，新东粤的经营稳定且可持续；发行人能获取长期稳定的投资收益。

**（4）结合联营企业分红政策及其执行情况，说明发行人能否稳定、可持续的获取分红。**

报告期内，发行人投资收益主要来源于联营企业新东粤、新东湾，其利润分配具体情况及相关制度安排情况如下：

| 企业名称 | 报告期利润分配的具体情况                                     | 相关制度安排                                                                                                                                                                                                                              |
|------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 新东粤  | 报告期各期，新东粤分别向发行人现金分红 4,000 万元、2,257 万元和 6,000 万元。 | 新东粤章程约定原则上每年按照现金方式分红，具体条款如下：<br>1、利润分配的期间间隔：原则上公司按年度将可供分配的利润进行分配，必要时公司也可以进行中期利润分配。<br>2、利润的分配形式：原则上公司采取现金的方式分配利润。<br>3、利润分配的比例：公司现金分红比例不低于公司当年实现可供分配利润的 50%。                                                                        |
| 新东湾  | 报告期各期，新东湾未进行现金分红。                                | 1、2023 年 7 月 1 日之前，新东湾章程关于利润分配的制度安排公司利润分配按照《公司法》及有关法律、法规、国务院财政主管部门的规定以及本章程的规定执行。<br>2、2023 年 7 月 1 日起，发行人将新东湾纳入合并范围，2023 年 6 月 30 日，新东湾召开股东会并作出决议，修改公司章程中关于股东会和董事会议事规则的安排。修改后，发行人可以控制新东湾，满足会计准则关于控制的要求，自 2023 年 7 月 1 日起将新东湾纳入合并范围。 |

综上，报告期内，发行人主要被投资企业新东粤的投资收益稳定，且其分红政策具有可持续性，发行人能稳定、可持续的获取分红。

**（5）说明如果剔除合并财务报表范围以外的投资收益后，发行人是否仍满足上市财务指标要求，剩余业务是否具有持续经营能力。**

**一、说明如果剔除合并财务报表范围以外的投资收益后，发行人是否仍满足上市财务指标要求**

经模拟测算发行人在扣除合并财务报表范围以外的投资收益后，最近两年加权平均净资产收益率（以扣除非经常性损益前后孰低者为准）分别为 **3.13%**、**4.35%**，相关财务指标具体如下：

单位：万元

| 项目                           | 2024 年度   | 2023 年度   | 备注                      |
|------------------------------|-----------|-----------|-------------------------|
| 扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润（A）   | 6,530.43  | 6,912.15  | -                       |
| 投资收益（B）                      | 4,000.02  | 5,160.87  | -                       |
| 扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润（A-B） | 2,530.41  | 1,751.28  | 净利润剔除联营企业投资收益           |
| 归属于公司普通股股东的期末净资产             | 57,656.35 | 54,575.98 | 净资产剔除投资联营企业至每期末的净资产累计影响 |
| 归属于公司普通股股东的期初净资产             | 54,575.98 | 52,061.55 | 净资产剔除投资联营企业至每期末的净资产累计影响 |
| 扣除非经常性损益后加权平均净资产收益率          | 4.35%     | 3.13%     | -                       |

综上所述，若模拟测算发行人在扣除合并财务报表范围以外的投资收益后，相关财务指标满足《北京证券交易所股票上市规则》之 2.1.3 第一项规定的“预计市值不低于 2 亿元，最近两年净利润均不低于 1500 万元且加权平均净资产收益率平均不低于 8%”的上市净利润标准，不满足相关加权平均净资产收益率指标。

**二、发行人剩余业务是否具有持续经营能力**

**（一）报告期内，发行人主营业务收入构成情况**

单位：万元

| 项目       | 2024 年度    |         | 2023 年度   |         | 2022 年度   |         |
|----------|------------|---------|-----------|---------|-----------|---------|
|          | 金额         | 占比      | 金额        | 占比      | 金额        | 占比      |
| 市政固废综合服务 | 57,764.38  | 46.88%  | 59,223.64 | 60.42%  | 61,157.51 | 75.27%  |
| 工业固废综合服务 | 16,219.31  | 13.16%  | 15,514.99 | 15.83%  | 17,809.37 | 21.92%  |
| 城市环境综合服务 | 49,244.60  | 39.96%  | 23,275.63 | 23.75%  | 2,288.36  | 2.81%   |
| 合计       | 123,228.29 | 100.00% | 98,014.26 | 100.00% | 81,255.24 | 100.00% |

报告期内，发行人主营业务由市政固废综合服务、工业固废综合服务和城市环境综合服务业务构成，市政固废综合服务业务的占比逐年下降，城市环境综合服务业务的占比逐年上升。报告期内，受产能限制的影响，发行人市政固废综合服务业务的收入保持相对稳定；工业固废综合服务业务的处理量增长较大，处理单价受市场竞争的影响处于低位；城市环境综合服务的收入增长较大。

## （二）报告期内，发行人净利润构成情况

单位：万元

| 项目              | 2024 年度   |         | 2023 年度   |         | 2022 年度   |         |
|-----------------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|
|                 | 金额        | 占比      | 金额        | 占比      | 金额        | 占比      |
| 市政固废综合服务        | 12,653.96 | 86.93%  | 14,652.90 | 99.43%  | 16,789.19 | 114.23% |
| 工业固废综合服务        | -8,157.84 | -56.04% | -8,612.60 | -58.44% | -7,188.40 | -48.91% |
| 填埋场治理及场地修复      | 1,878.74  | 12.91%  | 2,522.98  | 17.12%  | -         | 0.00%   |
| 城市环境及公共服务运营     | 4,181.27  | 28.73%  | 1,012.47  | 6.87%   | 17.28     | 0.12%   |
| 投资收益            | 4,000.02  | 27.48%  | 5,160.87  | 35.02%  | 5,079.35  | 34.56%  |
| 净利润合计           | 14,556.15 | 100.00% | 14,736.62 | 100.00% | 14,697.43 | 100.00% |
| 其中：归属于母公司股东的净利润 | 6,871.27  | -       | 7,449.46  | -       | 8,460.82  | -       |
| 少数股东损益          | 7,684.88  | -       | 7,287.16  | -       | 6,236.61  | -       |
| 归母非经常性损益        | 340.84    | -       | 537.31    | -       | 542.48    | -       |
| 扣非归母净利润         | 6,530.43  | -       | 6,912.15  | -       | 7,918.33  | -       |

注：占比=各业务或投资收益的金额/净利润；由于发行人涉及的主体较多且内部交易较多，各业务的净利润数据相对准确。

### 1、各业务的净利润变动分析

报告期内，公司扣非归母净利润分别为 7,918.33 万元、6,912.15 万元、6,530.43 万元，呈现逐年下降的情形。2024 年度扣非归母净利润较 2023 年度

下降 381.71 万元，降幅 5.52%；2023 年度扣非归母净利润较 2022 年度下降 1,006.18 万元，降幅 12.71%，具体变动原因如下：

#### （1）市政固废综合服务

报告期内，发行人市政固废综合服务的净利润分别为 16,789.19 万元、14,652.90 万元和 12,653.96 万元，发行人市政固废综合服务业务的净利润存在下降情形，其中 2023 年度较 2022 年度有所下降 2,136.29 万元，主要原因：①2023 年度子公司新东元垃圾处理收入同比下降 1,912.92 万元，主要受陈腐垃圾处理量减少和工业垃圾处理单价下降的影响；②东实环境（母公司）2023 年度新增借款增资子公司导致财务费用较 2022 年度增加 1,058.62 万元；

2024 年度市政固废综合服务较 2023 年度下降 1,998.94 万元，主要原因：①2024 年度子公司新东元的垃圾处理业务收入受陈腐垃圾收运量下降、工业垃圾收运量下降、陈腐垃圾处理单价下降（自 2024 年 4 月 19 日起）等因素影响较 2023 年度下降 2,588.44 万元；②2024 年度东实环境（母公司）信用减值损失受应收国补款项的影响较 2023 年度增加 1,972.28 万元；③子公司新东元垃圾焚烧处理项目“三免三减半”企业所得税优惠政策 2023 年属于免税期，2024 年进入减半征收期，新东元所得税 2024 年度较 2023 年度增加 809.85 万元。

#### （2）工业固废综合服务业务

报告期内，发行人工业固废综合服务业务的净利润分别为-7,188.40 万元、-8,612.60 万元和-8,144.89 万元，2023 年度工业固废综合服务业务的净利润较 2022 年度降低 1,424.19 万元，主要原因：①受市场供需不平衡的影响，同时受全球经济波动的影响，上游工业企业的产量受到影响，市场竞争较为激烈，处置单价处于低位，也影响公司工业固废处置量的增长；②基于该业务投资规模较大的背景，相应的股东借款和银行借款规模较大，当期的折旧费用和借款利息支出较大；③逐步加大业务开发力度，2023 年销售代理费用增长较大。

2024 年度工业固废综合服务业务的净利润较 2023 年度增加 454.76 万元，主要原因系 2024 年度通过降低渠道费率、渠道商推介收入规模、精简管理团队、优化银行贷款利率结构等措施降低 2024 年度期间费用，期间费用相较 2023 年度下降 829.05 万元。

### (3) 填埋场治理及场地修复业务

报告期内，发行人填埋场治理及场地修复业务的净利润分别为 0 万元、2,522.98 万元、1,878.74 万元，其中 2024 年度填埋场治理及场地修复业务净利润较 2023 年度下降 644.24 万元，主要原因系沙头项目 2024 年度处于处置后期阶段，开挖出的垃圾筛上物含量较多，导致筛上物发生的运输成本较高，导致该类业务毛利率下降。

2023 年度填埋场治理及场地修复业务净利润较 2022 年度增加 2,522.98 万元，主要原因系 2023 年 7 月公司将新东湾纳入合并报表。

### (4) 城市环境及公共服务运营业务

报告期内，发行人城市环境及公共服务运营业务的净利润分别为 17.28 万元、1,012.47 万元、4,181.27 万元，呈现稳定增长的趋势，其中 2024 年度城市环境及公共服务运营业务净利润较 2023 年度增加 3,168.81 万元，主要原因系当期新增运营多个项目，部分项目 2023 年运营时间不足半年，同时部分项目 2023 年开始投入运营，2024 年投入运营的服务片区陆续增多。

2023 年度城市环境及公共服务运营业务净利润较 2022 年度增加 995.18 万元，主要原因系公司 2022 年度开始布局并开展城市环境及公共服务运营业务，2023 年度业务范围先后拓展至石龙、桥头、麻涌、道滘、南城等镇街及园区，开发并运营了多个毛利率较高的镇街项目及国省道的的项目。

### (5) 投资收益

报告期内，发行人投资收益分别为 5,079.35 万元、5,160.87 万元、4,000.02 万元，其中 2024 年度投资收益较 2023 年度下降 1,160.85 万元，主要原因系 2023 年 7 月公司将新东湾纳入合并报表。2023 年度投资收益较 2022 年度增加 81.52 万元，变动较小。

2022 年度、2023 年度，发行人投资收益占净利润的比重为 35%左右，2024 年度占比下降至约 27%，投资收益占比较高的主要原因系发行人工业固废综合服务的亏损较大导致，发行人工业固废综合服务业务的发展及规划情况详见下文说明。



## （6）少数股东损益

上述背景下，2024 年度少数股东损益相比 2023 年度增加 397.72 万元，增幅 5.46%，主要原因系城市环境及公共服务运营业务净利润逐年增加，随着东莞市寮步镇、松山湖等多个镇街环卫服务项目投入运营，非全资子公司东松环境、东寮环境的净利润有所增长。

2023 年度少数股东损益相比 2022 年度增加 1,050.55 万元，增幅 16.84%，主要原因系 2023 年 7 月公司将新东湾纳入合并报表，新东湾 2023 年度下半年净利润规模较大，导致 2023 年下半年少数股东损益增加 1,236.26 万元。

综上分析，报告期内公司扣非归母净利润持续下降，但整体降幅不大，主要原因系：①经营市政固废综合服务的东实环境、子公司新东元的净利润持续下降；②从事工业固废综合服务业务的全资子公司新东欣报告期内持续亏损，2023 年度亏损较 2022 年度有所扩大，2024 年度亏损较 2023 年度有所收窄；③2024 年度填埋场治理及场地修复业务的毛利率存在下降情形；④城市环境及公共服务运营业务的净利润持续增加且增幅较大。

## 2、各业务的发展及规划情况

### （1）市政固废综合服务业务

发行人市政固废综合服务业务包括垃圾焚烧发电业务和餐厨垃圾处置及资源化业务。发行人垃圾焚烧发电业务的收入保持相对稳定，产能利用率超过 100%，东莞市市场占有率 28%左右，发行人未来拟通过技改的方式扩大现有产能；在技改后产能不足的情况下，发行人拟通过扩产（规划的海心沙二期电厂未实际建设）的方式来维持收入的增长，或通过并购的方式来扩大规模和市场占有率。发行人餐厨垃圾处置及资源化业务的收入相对稳定，产能利用率超过 90%，东莞市市场占有率 23%左右，结合东莞市对分散式餐厨垃圾处置的规范，发行人未来拟通过扩产的方式争夺分散式餐厨垃圾处置设施的市场份额来维持收入的增长。

### （2）工业固废综合服务业务

发行人所在地区经济发达，工业种类齐全。广东省一般工业固体废物产生量为 8,400 万吨，处置量 900 万吨，工业危险废物产生量 546.4 万吨，工业固废处

置具备充分的市场空间。发行人工业固废综合服务业务目前处于产能爬坡阶段，按照工业危险废物实际处置量计算，发行人在东莞市的市场占有率约为 50%。在广东省的市场占有率约为 1%，发行人向东莞市外拓展的动力及空间充足。

由于前期危险废物经营许可证审批权下放导致存在过批的情况，目前市场竞争激烈，处置价格保持在低位，工业固废处置的市场处于出清阶段，行业整体呈现集中态势。发行人未来拟持续争夺转移出东莞市的工业危废订单，努力向广州市、深圳市、佛山市等广东省核心城市拓展，同时加强技术研发提升“以废治废”的技术水平和个性化危废处置服务能力，提升工业固废综合服务无害化处置线的产能利用率，并积极准备上线危险废物资源化业务以维持收入的增长。

**（3）城市环境综合服务业务**

发行人城市环境综合服务业务包含城市环境及公共服务运营、填埋场治理及场地修复业务。发行人城市环境及公共服务运营和填埋场治理业务依托固废治理领域的全产业链优势，实现与海心沙资源循环利用基地的协同，现已在东莞多个镇街成功实践，业务具备较强的品牌影响力。

截至 2024 年 12 月，发行人城市环境及公共服务运营业务在手订单 **20.02 亿元**（年化约 **5.73 亿元**），约占东莞市份额的 **17.57%**，填埋场治理及场地修复业务在手订单 **3.30 亿元**（年化约 **3.30 亿元**），运营东莞市最大的填埋场治理项目。发行人在不断拓展东莞市村级城市环境及公共服务运营承包业务的同时，积极尝试将在东莞地区取得的良好经验快速复制到东莞市外，参与东莞市区域之外的环卫、旧填埋场治理方面的政府采购，提供“填埋场治理+环卫+焚烧”全流程协同服务。

综上分析，发行人剩余业务具有持续经营能力。

**（6）说明联营企业非经常性损益情况及对发行人投资收益构成的影响，是否已作为发行人非经常性损益计算。**

报告期内，发行人自联营企业确认的投资收益具体情况如下：

单位：万元

| 名称 | 2024 年度 | 2023 年度 | 2022 年度 |
|----|---------|---------|---------|
|----|---------|---------|---------|

|      |          |          |          |
|------|----------|----------|----------|
| 新东粤  | 3,953.27 | 4,048.24 | 4,294.91 |
| 新东湾  | -        | 1,077.53 | 736.78   |
| 东实长华 | 26.97    | 33.16    | 33.48    |
| 新东泰  | 19.77    | 1.95     | 14.18    |
| 合计   | 4,000.02 | 5,160.87 | 5,079.35 |

报告期内，联营企业非经常性损益具体情况如下：

单位：万元

| 名称   | 2024 年度 | 2023 年度 | 2022 年度 |
|------|---------|---------|---------|
| 新东粤  | 3.31    | 37.54   | 23.78   |
| 新东湾  | -       | 1.08    | 0.65    |
| 东实长华 | 27.37   | 9.31    | 3.51    |
| 新东泰  | 0.78    | 0.02    | 1.05    |
| 合计   | 31.46   | 47.94   | 29.00   |

报告期内，联营企业非经常性损益对发行人相关投资收益构成的影响如下：

单位：万元

| 名称   | 2024 年度            |               | 2023 年度            |               | 2022 年度            |               |
|------|--------------------|---------------|--------------------|---------------|--------------------|---------------|
|      | 联营企业非经常性损益*发行人持股比例 | 占发行人相关投资收益的比例 | 联营企业非经常性损益*发行人持股比例 | 占发行人相关投资收益的比例 | 联营企业非经常性损益*发行人持股比例 | 占发行人相关投资收益的比例 |
| 新东粤  | 1.32               | 0.03%         | 15.02              | 0.37%         | 9.51               | 0.22%         |
| 新东湾  | -                  |               | 0.55               | 0.05%         | 0.33               | 0.05%         |
| 东实长华 | 12.32              | 45.66%        | 4.19               | 12.63%        | 1.58               | 4.72%         |
| 新东泰  | 0.31               | 1.57%         | 0.01               | 0.37%         | 0.42               | 2.97%         |
| 合计   | 13.95              | 0.35%         | 19.76              | 0.38%         | 11.85              | 0.23%         |

根据《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号—非经常性损益》，非经常性损益的界定应以非经常性损益的定义为依据。在界定非经常性损益项目时，应遵循以下原则（一）非经常性损益的认定应基于交易和事项的经济性质判断；（二）非经常性损益的认定应基于行业特点和业务模式判断；（三）非经常性损益的认定应遵循重要性原则。

报告期内，发行人投资收益中包含的根据持股比例计算的联营企业非经常性

损益金额主要是收到的政府补助、个税手续费返还、增值税加计抵减以及其他营业外收支等，鉴于发行人基于联营企业非经常性损益确认的投资收益金额较小，占发行人当期确认的投资收益比例较低，发行人未将投资收益中联营企业的非经常性损益作为发行人非经常性损益计算，符合《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第1号—非经常性损益》关于界定非经常性损益项目的重要性原则，具有合理性。

**请保荐机构核查上述问题并发表明确意见。**

**[中介机构核查过程]**

1、查阅发行人投资设立联营企业的董事会或股东大会等决议文件等，了解联营企业设立的背景；

2、查阅联营企业工商内档，了解发行人投资联营企业的基本情况、具体投资过程等；走访联营企业的其他股东，了解发行人与联营企业其他股东的合作历史，未来合作安排；

3、查阅发行人同行业可比上市公司《招股说明书》、问询回复及定期报告等，了解其对外投资参股公司的基本情况，分析发行人所处行业的技术特点、市场竞争格局、市场容量等，确认发行对联营企业投资的合作模式是否具有商业合理性，符合行业惯例；

4、查阅发行人、联营企业报告期审计报告，分析联营企业主营业务与发行人主营业务的关联性；测算联营企业对发行人整体业绩的贡献程度；查阅《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第1号—非经常性损益》，核实发行人投资收益会计处理是否符合企业会计准则；查阅联营企业非经常性损益明细表，了解联营企业非经常性损益情况，核实发行人将投资收益中联营企业的非经常性损益作为发行人经常性损益计算是否符合企业会计准则；

5、查阅发行人参股公司管理制度，查阅联营企业的公司章程，了解联营企业的治理情况及发行人参与联营企业业务管理和经营决策的参与情况，确认发行对联营企业生产经营状况的可控性和判断力情况；查阅主要联营企业新东粤的

审计报告、业务经营资质等，判断其业务是否稳定、可持续，发行人能否长期稳定的投资收益；

6、查阅报告期内联营企业历次分红资料（若有）、公司章程，了解报告期联营企业向发行人利润分配的具体情况及相关制度安排，判断发行人能否稳定、可持续的获取分红；

7、模拟测算发行人报告期内扣除来自联营企业的投资收益的净利润情况，合理判断其是否满足上市净利润财务指标；查阅发行人 2022 年-2024 年度审计报告，了解发行人主营业务细分类别发展特点和未来发展趋势，确认发行人剔除投资收益后剩余业务是否具有持续经营能力。

### **[中介机构核查意见]**

经核查，保荐机构认为：

1、发行人参与对联营企业的投资主要为资延伸主营业务产业链，与联营企业其他股东未来合作预期稳定，合作模式具有商业合理性，符合行业惯例；

2、联营企业主营业务为发行人主营业务产业链的延伸，联营企业新东粤、新东湾的投资收益对发行人整体业绩的贡献程度较高；相关投资收益不符合非经常性损益的定义，应当计入经常性损益；

3、发行人对联营企业生产经营状况具备可控性和判断力，联营企业相关业务具备稳定性和可持续性，发行人能获取长期稳定的投资收益；

4、发行人能稳定和可持续性的获取分红；

5、剔除合并财务报表范围以外的投资收益后，发行人满足上市财务指标中的净利润要求指标，但不满足净资产收益率指标，剩余业务具有持续经营能力；

6、联营企业非经常性损益金额很小，占发行人投资收益的比例很低，根据重要性原则未作为非经常性损益列示，符合相关规定。

## 问题 12. 研发费用真实性

根据申报材料，（1）报告期内，公司研发费用分别为 0.00 万元、1,176.30 万元、1,954.22 万元，分别占当期营业收入比重为 0.00%、1.45%、1.99%。公司研发费用主要由职工薪酬、材料支出、测试化验加工费等构成。（2）报告期内，公司存在非研发人员参与研发活动、董监高人员参与研发活动薪酬计入研发费用的情况。（3）申报前发行人进行会计差错更正，将不符合研发费用归集要求的董事长、总经理等管理员工工时核减，调减对应研发费用。

请发行人：（1）说明 2021 年无研发费用的原因，发行人在 2021 年以前是否均未开展研发活动、未产生研发费用，2022 年开始新增研发投入的背景及原因，是否存在突增研发费用情形。（2）说明各期研发人员的数量及占比、学历构成、部门分布情况，研发人员人均薪资水平与同行业公司的对比情况；结合部门设置及工作内容、研发工时占比、聘用形式等，说明研发人员的认定范围及依据，表格列示研发人员参与非研发活动、非研发人员参与研发活动、董监高人员参与研发活动的具体情况，研发工时归集与核算的具体流程，是否有客观证据留痕，如何确保相关人员薪资在研发费用与其他成本费用之间的划分归集准确。（3）说明研发费用-材料支出的具体构成，与研发项目的匹配性，研发领料流程及内控措施，如何区分研发领料与生产领料，是否存在混淆情形，各期研发领料的投入产出及结存情况，是否形成研发样品或样机、废料及其最终去向，相关会计处理及涉税处理的合规性。（4）详细列示 2023 年研发费用-文献/信息传播/知识产权事务费、其他费用的具体构成，结合业务发生背景、支付对象、定价公允性等，说明前述费用在 2023 年大幅增长的原因，对应客观证据支持。（5）说明申报前夕对研发费用进行会计差错更正的背景及原因，相关工时记录不准确的具体原因，是否反映发行人研发工时归集的相关内控存在缺陷，后续规范整改措施及其有效性，发行人是否存在其他研发费用归集核算不准确情形。（6）说明各期列报的研发费用、申报高新技术企业的研发费用、申请所得税加计扣除的研发费用之间是否存在差异，如有，请说明原因。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见。（2）说明对于发行人研发工时归集与核算准确性的具体核查情况、核查比例、核查结论，

对应的核查证据。

[回复]

**（1）说明 2021 年无研发费用的原因，发行人在 2021 年以前是否均未开展研发活动、未产生研发费用，2022 年开始新增研发投入的背景及原因，是否存在突增研发费用情形。**

**一、说明 2021 年无研发费用的原因，发行人在 2021 年以前是否均未开展研发活动、未产生研发费用**

2021 年及 2021 年之前发行人精力主要集中于业务拓展，研发活动开展较少，相关研发活动主要为配合国家课题开展的前期调研，未归集研发费用。

2021 年无研发费用的原因详见本问询回复之“问题 2”之“（6）说明发行人在国家课题研发过程中……”之“二、报告期初无研发费用的合理性”之回复。

**二、2022 年开始新增研发投入的背景及原因，是否存在突增研发费用情形**

**（一）组建了独立的研发部门，完善了研发制度**

发行人 2022 年进行了内部组织架构调整，将技术研发部门进行独立并明确了其责任范围。技术研发部主要负责技术管理体系建设、技术研发技术改造、知识产权管理、技术监督、品质控制、核准管理、技术法规管理、节能管理、技术合作管理及其他技术管理等工作。

发行人 2022 年 1 月发布了《东实新能源公司科研项目经费管理办法(试行)》《东实新能源公司科研项目管理制度（试行）》等研发管理制度，并在后续过程中进行了陆续优化和完善。上述制度对项目的立项、过程管理、结题验收等环节进行了详细规定，对科研资金管理责任、经费核定的范围等进行了明确。发行人在 2022 年之后的研发过程执行了上述制度。

**（二）发行人战略调整，业务布局基本完善，研发需求增加**

发行人在 2022 年已实现麻涌环保热电厂、海心沙环保热电厂、工业固废综合服务项目的浓缩液集中处置线、危险废物焚烧处置线、工业废水物化处理线等核心项目的运营，并在当年进一步进军城市环境及公共服务运营领域，初步实现

了产业的纵向联通,逐步完善了“纵向联通横向拓展,打造纵横一体化产业布局”的战略规划。

基于上述项目开展,发行人逐步产生聚焦现有技术和设备在实际应用场景中的效果提升和成本优化,促进固废治理产业链协同及项目资源有效循环等研发需求。发行人在 2022 年新增立项了“余热锅炉提高生产效能和延长运行时间技术研究”“厌氧发酵溢流箱及发酵装置技术研究”“餐厨垃圾厌氧消化后沼液悬浮物净化装置技术研究”等 11 项科研项目。

### **（三）国家课题项目需发行人大量参与**

发行人报告期内参与 6 项国家课题的研究工作,2022 年开始各课题逐步开展的现场调研和试验工作,涉及发行人的工作量增加。具体如下:



| 序号 | 课题名称                                   | 与发行人相关的主要研究任务                                                                                                                 | 发行人主要工作                                                                                                                                                                              |
|----|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 节点型特大城市固废/危废产排的时空分布图谱、分类制度与回收模式（国家课题一） | 时间：2020 年 11 月-2021 年 10 月<br>任务：开展大湾区节点型特大城市包装/餐厨垃圾产排规律与时空分布特征研究                                                             | 配合调研东莞市危险废物、餐厨垃圾和包装垃圾等多源固废的信息，包括位置信息、产废量等，协调收运单位配合做好重点单位的调研和模拟收运工作，并协助构建统计模型对未来工业固废危废产排特征进行预测分析；协助针对城市多源固废时空代谢过程模拟预测，协助构建地理空间模型多智能体平台模拟了多源固废的产排—转运—处置时空分布特征，协助建立了适合当地的固废/危废分类制度和回收模式 |
|    |                                        | 时间：2021 年 11 月-2022 年 10 月<br>任务：开展包装/餐厨垃圾回收的障碍因素以及回收模式中的影响因素研究，开展适合示范区城市发展特征的包装/餐厨垃圾分类制度研究，形成粤港澳大湾区节点型特大城市包装/餐厨固废分类制度与回收解决方案 |                                                                                                                                                                                      |
|    |                                        | 时间：2022 年 11 月-2023 年 10 月<br>任务：开展基于人工智能方法的车辆运输路径的数学模型研究，开展包装/餐厨垃圾收运过程车辆调度和应急管理方案的研究                                         |                                                                                                                                                                                      |
| 2  | 手机涂装、环保净化过程无机类危废碳热还原—金属富集协同利用技术（国家课题二） | 时间：2020 年 11 月-2023 年 10 月<br>任务：建成 15 万吨/年处理能力的示范工程，协同处置无机类危废不低于 3 类，实现经济稳定运行                                                | 负责东莞市重金属污泥、废催化剂和废活性炭的产废调研、现场取样和成分检测分析工作，建成 15 万吨/年的示范工程，并开展研发试验工作                                                                                                                    |

| 序号 | 课题名称                                    | 与发行人相关的主要研究任务                                                                                                                                                                                                                                                                           | 发行人主要工作                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3  | 装备润滑、电子封装过程有机类危废分质蒸馏——定向解聚协同利用技术（国家课题三） | <p>时间：2020.11-2023.10</p> <p>任务：完成集中处置规模 5 万吨/年有机类危废分质蒸馏示范工程建设、调试与运行工作</p>                                                                                                                                                                                                              | 针对装备润滑、电子封装过程有机类危废，围绕有机类危废分质蒸馏技术，建成 5 万吨/年处理能力的示范工程 1 项，协同处置工业危废 2 类；跟踪示范工程制定协同优化控制策略，实现关键研究成果应用，反馈工程验证效果                                                                                                                                                                                      |
| 4  | 包装废物与餐厨垃圾等城市固废协同处理生态链接技术（国家课题四）         | <p>时间：2022 年 5 月-2022 年 10 月</p> <p>任务：建成并完善 10 万吨/年集中处理示范工程并调试运行</p> <p>时间：2022 年 11 月-2023 年 4 月</p> <p>任务：完成餐厨垃圾预处理提取油脂工艺和设备运行评估；开展 10 万吨/年集中处理示范工程参数优化工作</p> <p>时间：2023 年 5 月-2023 年 10 月</p> <p>任务：完成餐厨垃圾预处理除杂提取油脂的多级耦合工艺与设备实验研究总结工作；完成 10 万吨/年改进型餐厨厌氧发酵示范工程的运行优化工作，评估示范工程运行效果</p> | <p>（1）针对现有餐厨垃圾厌氧发酵系统预处理效果差，油脂分离效率低，设备运行不稳定等问题，研发餐厨垃圾预处理固体废物多级分选系统和预处理提取油脂的多级耦合工艺与设备，提高餐厨垃圾浆液中油脂提取率，减少油脂进入厌氧发酵过程、提高厌氧过程的稳定性，同时降低沼液中油脂含量过高对末端沼液处理的有机负荷；（2）研发的餐厨垃圾预处理分选提油和包装废物的多级耦合设备与厌氧发酵系统耦合，建立集中处理规模大于 10 万吨/年的餐厨垃圾处理工程，进行连续稳定运行；分选出的包装废弃物与一般固体废物高效燃烧耦合产生过程蒸汽，用于餐厨垃圾提取油脂的预热，以及厌氧发酵产沼气过程的预热</p> |
| 5  | 多源固废循环利用全过程管控及综合解决方案（国家课题五）             | <p>时间：2021 年 11 月-2022 年 4 月</p> <p>任务：完成示范基地资源环境要素；物联网监管系统布点建设；完成系统数据采集和组网建设；形成基地资源环境大数据系统平台建设详细设计方案初稿</p> <p>时间：2022 年 5 月-2022 年 10 月</p>                                                                                                                                            | 结合基地设备和信息化工程建设基础，开发基于应用物联网的信息传输耦合技术，构建“固-液-汽”多介质资源环境要素监控体系，嵌入、集成部署资源代谢模拟与转换效率评估、污染排放模拟及环境影响评估等核心功能模块，基于大数据建模和                                                                                                                                                                                  |

| 序号 | 课题名称                    | 与发行人相关的主要研究任务                                                                                                                                                                                | 发行人主要工作                                                                                                                                                                                        |
|----|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                         | 任务：基本完成基地智能管控系统数据库、功能模块集成；形成基地资源；形成资源环境大数据系统平台建设详细设计方案征求意见稿                                                                                                                                  | 分析技术形成多源固废/危废循环利用全过程“固-液-汽”多介质资源环境一体化智能管控系统，并在基地进行示范                                                                                                                                           |
|    |                         | 时间：2022 年 11 月-2023 年 4 月<br>任务：全面集成基地资源环境智能管控平台各软硬件系统；完成集成服务系统开发，调试运行                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                |
|    |                         | 时间：2023 年 5 月-2023 年 10 月<br>任务：完成多源固废/危废转化资源环境一体化智能管控系统平台开发                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                |
| 6  | 区域多源固废循环利用智慧决策平台建设及应用验证 | 时间：2023 年 12 月-2027 年 11 月<br>任务：基于京津冀、粤港澳超大城市群区域特点及产废现状，围绕地区特色循环经济创新产业，以产业园区为依托开展万吨级应用验证及集成示范；以 AI+大数据赋能的区域多源固废循环利用智慧决策平台为基础，提出面向京津冀、粤港澳两大城市群的大尺度、跨产业多源固废循环利用模式，带动区域新增固废利用处理量有效增长、资源产出率显著提升 | 依托粤港澳超大城市群 2-5 个产业园区，完成应用验证，完成万吨级生产线应用示范 3-5 项及以上，主要污染物达到属地超低排放标准，由第三方进行 168 小时现场核定提供示范评价报告，由具有 CMA 或 CNAS 等资质的第三方提供污染物排放检测报告；带动粤港澳区域新增固废利用处理量不少于 70 万吨/年以上，资源产出率提升 15%以上提供统计与测算报告，由第三方开展现场核查等 |

综上，发行人 2022 年开始新增研发投入与战略发展和实际研发活动相适应，具备合理性，不存在突增研发费用情形。

(2) 说明各期研发人员的数量及占比、学历构成、部门分布情况，研发人员人均薪资水平与同行业公司的对比情况；结合部门设置及工作内容、研发工时占比、聘用形式等，说明研发人员的认定范围及依据，表格列示研发人员参与非研发活动、非研发人员参与研发活动、董监高人员参与研发活动的具体情况，研发工时归集与核算的具体流程，是否有客观证据留痕，如何确保相关人员薪资在研发费用与其他成本费用之间的划分归集准确。

一、说明各期研发人员的数量及占比、学历构成、部门分布情况、研发人员人均薪资水平与同行业公司的对比情况

(一) 发行人各期研发人员的数量及占比、学历构成、部门分布情况

发行人各期研发人员的数量及占比、学历构成、部门分布等情况如下：

单位：人、万元

| 项目     |       | 2024 年度 | 2023 年度 | 2022 年度 |
|--------|-------|---------|---------|---------|
| 研发人员数量 |       | 42      | 50      | 22      |
| 研发人员占比 |       | 1.75%   | 2.81%   | 3.05%   |
| 学历构成   | 博士    | 2       | 2       | 1       |
|        | 研究生   | 7       | 11      | 2       |
|        | 本科及以下 | 33      | 37      | 19      |
| 部门分布   | 技术研发部 | 13      | 14      | 5       |
|        | 非研发部门 | 29      | 36      | 17      |
| 人均薪酬   |       | 20.46   | 23.06   | 22.15   |

注：发行人研发人均薪酬=研发费用的职工薪酬/Σ（研发人员\*研发工时比例），下表同。

(二) 研发人员人均薪资水平与同行业公司的对比情况

单位：万元

| 公司   | 2024 年度 | 2023 年度 | 2022 年度 |
|------|---------|---------|---------|
| 上海环境 | 12.46   | 13.10   | 12.46   |
| 绿色动力 | 45.24   | 未披露     | 未披露     |
| 旺能环境 | 16.15   | 14.70   | 12.66   |
| 圣元环保 | 16.26   | 18.40   | 15.58   |
| 永兴股份 | 15.94   | 18.03   | 34.16   |
| 三峰环境 | 17.95   | 20.68   | 20.60   |

| 公司   | 2024 年度 | 2023 年度 | 2022 年度 |
|------|---------|---------|---------|
| 厦门环能 | 未披露     | 未披露     | 未披露     |
| 军信环保 | 10.62   | 19.45   | 18.37   |
| 中科环保 | 20.72   | 17.65   | 22.51   |
| 行业平均 | 17.57   | 17.43   | 19.48   |
| 发行人  | 20.46   | 23.06   | 22.15   |

注：同行业可比公司的研发人均薪酬=研发费用的职工薪酬/研发人员。

## 二、结合部门设置及工作内容、研发工时占比、聘用形式等，说明研发人员的认定范围及依据

发行人独立设置技术研发部，主要负责技术管理体系建设、技术研发、技术改造、知识产权管理、技术监督、品质控制、技术法规管理、节能管理、技术合作管理及其他技术管理等工作。但基于研发活动的开展需要，部分具备丰富技术能力，行业从业经验，熟悉设备运行条件的生产部门和管理部门人员参与了研发活动。

发行人认定研发人员范围和划分依据如下：

| 序号 | 项目          | 内容                                                                                |
|----|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 关于教育背景和专业技能 | 研发人员通常具备相关的教育背景和专业技能，如环境、机械、电气、化学等相关学科。研发人员拥有能够从事研发活动所需的专业知识和技能，能够满足从事发行人研发工作的要求； |
| 2  | 关于职责和工作内容   | 研发人员的工作职责涉及创新、设计和改进技术工艺，提高项目运行效率及安全性等方面。研发人员负责进行实验、测试、分析和解决技术问题，推动发行人的创新和研发项目     |
| 3  | 关于参与项目和团队   | 研发人员通常是特定项目或研发团队的成员，在研发项目中承担具体任务。                                                 |
| 4  | 关于研发工时      | 当期直接参与研发项目的研发工时超过 50%                                                             |

根据发行人报告期各期末的员工社保缴纳明细及社保缴纳凭证及劳动合同，发行人与其研发人员均签署了劳动合同。

综上，发行人将具有与自身研发方向相关的专业背景或通过内部培养具备与研发项目相匹配的专业胜任能力并且当期直接参与研发项目的研发工时超过 50% 的人员认定为研发人员。

三、表格列示研发人员参与非研发活动、非研发人员参与研发活动、董监高人员参与研发活动的具体情况

报告期内发行人的研发活动主要专注于现有技术的优化提升和围绕技术发展方向的应用实践，通过环保工艺改进、环保装备创新、信息化融合等各种方式持续进行技术创新，聚焦技术在实际应用场景中的效果提升和成本优化，促进固废治理产业链协同及项目资源有效循环。

（一）研发人员参与非研发活动

| 部门                  | 项目     | 2024 年度 | 2023 年度 | 2022 年度 |
|---------------------|--------|---------|---------|---------|
| 研发部门人员              | 人数（人）  | 13      | 14      | 5       |
|                     | 研发工时占比 | 88.85%  | 75.23%  | 97.38%  |
|                     | 其他工时占比 | 11.15%  | 24.77%  | 2.62%   |
| 非研发部的研发人员（主要参与研发工作） | 人数（人）  | 29      | 22      | 17      |
|                     | 研发工时占比 | 59.57%  | 61.57%  | 88.53%  |
|                     | 其他工时占比 | 40.43%  | 38.43%  | 11.47%  |

注：部分研发活动参与人员在从事研发活动当天有参加其他活动，如总办会、董事会等会议。因该类人员当日参与上述会议活动时间较短，当日的工作仍以研发相关的各项工作为主，但基于谨慎性原则，冲减了该部分的研发工时和研发费用。

（二）非研发人员参与研发活动

报告期内非研发人员参与研发活动情况如下：

| 项目            | 2024 年度 | 2023 年度 | 2022 年度 |
|---------------|---------|---------|---------|
| 研发活动中生产人员工时占比 | 43.65%  | 16.85%  | 29.03%  |
| 研发活动中管理人员工时占比 | 12.53%  | 12.46%  | 13.54%  |
| 研发活动中销售人员工时占比 | 0.08%   | 1.60%   | 0.00%   |

发行人的部分管理人员、生产人员等具备丰富的行业履历，熟悉固废治理市场的行业技术发展趋势，市场最新动态，了解大型设备运行条件和项目运行状态。为增强研发的实用性，发行人根据研发项目的实际需要，部分生产人员和具有相关经验的管理人员等人员参与研发活动。

2024 年生产人员工时占比较高主要系子公司新东元基于海心沙环保热电厂开展科研项目，当期立项 9 个课题。截至 2024 年 12 月，海心沙环保热电厂已投产并稳定运营 3 年，已积累了丰富的项目运行经验，对设备改造和技术升级的需



求逐渐产生，该类项目由发行人子公司新东元新主导开展，参与人员主要为新东元生产技术部的人员。

**（三）董监高人员参与研发活动**

| 项目               | 2024 年度 | 2023 年度 | 2022 年度 |
|------------------|---------|---------|---------|
| 董监高参与研发活动人员（人）   | 4       | 7       | 5       |
| 占研发活动工时占比        | 2.17%   | 6.15%   | 4.62%   |
| 董监高参与研发活动的薪酬（万元） | 98.96   | 213.00  | 118.44  |
| 董监高参与研发活动的薪酬占比   | 6.33%   | 10.90%  | 10.07%  |

发行人董监高参与研发活动主要系基于国家课题的需要，在国家课题中发行人承担大量东莞市固废废物污染源的摸排、收运协调、统筹各方机构的工作。根据国家课题任务书报送的名单，发行人的董监高充分发挥了其在固废治理行业的从业经验优势，为国家课题的顺利开展助力。发行人的三位核心技术人员系董监高人员，具备较高的知识水平和科研能力，参与了日常的科研活动。

**四、研发工时归集与核算的具体流程，是否有客观证据留痕，如何确保相关人员薪资在研发费用与其他成本费用之间的划分归集准确**

发行人通过工时统计表归集研发人员参与对应项目的研发工时，工时统计表汇总后经研发项目负责人和研发部门负责人复核并签字确认后交由人力统计薪酬，再交由财务归集研发费用，兼职研发人员薪酬根据研发工时进行分摊。工时统计表等原始凭证记录了参与研发活动人员的工时情况，作为客观证据留痕，确保了人员薪酬在研发费用与其他成本费用之间的划分归集准确。

**（3）说明研发费用-材料支出的具体构成，与研发项目的匹配性，研发领料流程及内控措施，如何区分研发领料与生产领料，是否存在混淆情形，各期研发领料的投入产出及结存情况，是否形成研发样品或样机、废料及其最终去向，相关会计处理及涉税处理的合规性。**

**一、说明研发费用-材料支出的具体构成，与研发项目的匹配性**

研发费用中的材料系发行人为实施研究开发活动而实际发生的相关材料和备件的消耗，报告期内，各期研发费用中材料费的构成情况如下表所示：

单位：万元

| 材料                   | 2024 年度 | 2023 年度 | 2022 年度 |
|----------------------|---------|---------|---------|
| 聚丙烯酰胺                | 19.49   | 74.23   | 30.12   |
| 废矿物油                 | -       | 59.70   | -       |
| 三氯化铁                 | 3.48    | 12.29   | 6.88    |
| 液碱                   | -       | 6.24    | -       |
| 安东帕 ABA4 闭口闪点仪配件     | 2.53    | 6.05    | -       |
| 阻盐剂                  | -       | 5.63    | -       |
| 耐氢氟雾化器               | -       | 4.85    | -       |
| TP532-萃取液            | -       | 4.61    | -       |
| 钛管                   | -       | 3.26    | -       |
| METALPT100（ABA）温度传感器 | -       | 3.07    | -       |
| 碳酸钠                  | 1.75    | 2.71    | -       |
| 除臭剂                  | 1.34    | 2.70    | 1.32    |
| 热电偶                  | -       | 2.12    | -       |
| 纯碱                   | -       | 1.38    | 3.43    |
| 减速机                  | -       | -       | 1.32    |
| 板式换热片                | -       | -       | 5.27    |
| 螺旋机耐磨板               | -       | -       | 1.88    |
| PH 计探头               | -       | -       | 2.55    |
| 刀盘                   | -       | -       | 2.94    |
| 搅拌器密封配件              | -       | -       | 3.10    |
| 陶瓷转盘                 | -       | -       | 1.34    |
| 冰铜                   | -       | -       | 57.50   |
| 其他各类材料               | 21.75   | 60.05   | 84.79   |
| 合计                   | 50.34   | 248.89  | 202.45  |

发行人报告期内研发材料主要系聚丙烯酰胺、三氯化铁、液碱等环保耗材和废矿物油、冰铜等实验耗材及各类设备的备件。聚丙烯酰胺、三氯化铁、液碱等环保耗材主要用以“餐厨垃圾预处理提取油脂的多级耦合工艺与设备研发；餐厨垃圾分选提油和包装废物耦合厌氧发酵生产沼气集中示范工程（国家课题四）”项目的后端污水处理；矿物油、冰铜等分别用以“装备润滑、电子封装过程有机类危废分质蒸馏一定向解聚协同利用技术（国家课题三）”和“手机涂装、环保净化过程无机类危废碳热还原—金属富集协同利用技术（国家课题二）”课题的



示范工程调试，相关材料的耗用能够与研发项目相匹配。

按项目归集的研发费用——材料支出主要如下：

单位：万元

| 项目名称                                                  | 项目内容和目标                                                                                                               | 主要材料                | 2024 年<br>度 | 2023 年<br>度 | 2022 年<br>度 | 备注                  |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------|-------------|-------------|---------------------|
| 餐厨垃圾预处理提取油脂的多级耦合工艺与设备研发；餐厨垃圾分选提油和包装废物耦合厌氧发酵生产沼气集中示范工程 | 实现餐厨垃圾高效提取油脂，厌氧发酵沼渣、生活垃圾焚烧飞灰以及由餐厨垃圾分选出的高热值包装废物协同无害化和资源化                                                               | 聚丙烯酰胺、三氯化铁、纯碱、除臭剂等  | -           | 109.95      | 101.19      | 国家课题四               |
| 装备润滑、电子封装过程有机类危废分质蒸馏一定向解聚协同利用技术                       | 形成东莞市机动车及设备润滑产生的废机油及废润滑油的分质蒸馏关键技术，建成并调试 5 万吨/年的废机油和废润滑油示范工程，达成多源复杂废油高效分质蒸馏回收和有机危废综合利用                                 | 废矿物油、萃取液、中和液、中性清洗剂等 | -           | 91.59       | 14.21       | 国家课题三；2023 年大规模调试   |
| 不同溶解氧浓度对餐厨垃圾污水处理排放参数影响的研究                             | 通过对进水有机负荷的监控，观察生化池内溶解氧的变化，根据监测生化池内的水质情况调整运行工艺，提高餐厨污水系统处理能力                                                            | 聚丙烯酰胺、三氯化铁、碳酸钠等     | -           | 13.79       | -           | 2023 年立项            |
| 硫酸铵废液资源化技术研究                                          | 为建成废硫酸铵资源化项目生产线做技术储备，将原本需要无害化处置的废液形成资源化产品，降低处置成本，预期产品回收率达到 35%以上。                                                     | 钛管、储水罐、法兰等备件        | -           | 8.77        | -           | 2023 年立项            |
| 高盐废水回喷焚烧回转窑急冷塔系统技术研究                                  | 通过添加阻盐剂，使得含盐急冷水喷入急冷塔中析出的废盐能够呈高度分散的状态，避免微晶相互聚集形成坚硬盐块，沉积在急冷塔内壁形成积盐层，从而减轻急冷塔挂壁及堵灰情况，减轻系统运行负荷，降低系统维护成本，实现焚烧车间产生的高盐废水可自行消纳 | 阻盐剂                 | -           | 5.63        | -           | 2023 年立项            |
| 手机涂装、环保净化过程无机类危废碳热还原—金属富集协同利用技术                       | 形成东莞市特色产业危险废物的碳热还原——金属富集协同利用技术，建成和调试 15 万吨/年的处理能力的无机                                                                  | 冰铜、液碱、耐氢氟雾化室、热电偶等   | -           | 5.43        | 74.80       | 国家课题二；2022 年进行大规模调试 |

| 项目名称                     | 项目内容和目标                                                                                                              | 主要材料                | 2024 年<br>度 | 2023 年<br>度 | 2022 年<br>度 | 备注       |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------|-------------|-------------|----------|
|                          | 类危废碳热还原—金属富集协同利用示范工程，熔炼烟气颗粒物和氮氧化物的基准氧含量排放浓度排放标准                                                                      |                     |             |             |             |          |
| 涂料生产过程中蒸馏残液处理技术研究        | 结合现有的危废处置设备与技术，通过小试实验，研究低热值液态废物处理工艺，并通过对比不同工艺成本，选出针对某类蒸馏残液最优、最经济处置方式                                                 | 流通池、纯水膜等            | -           | 4.73        | -           | 2023 年立项 |
| 包装/餐厨固废分类制度与回收模式研究       | 通过地理信息系统等城市多源大数据，获得产废单位的完整清单和地理分布。根据现场调研和实地收运数据，通过大数据模拟，得出最优的餐厨回收和收运路线，实现企业收运管理成本最优                                  | 滤芯、钢丝绳、等离子切割机等      | -           | -           | 10.00       | 国家课题一    |
| 城镇污水处理厂协同处理餐厨有机浆液技术研究    | 研究一种餐厨废水处理工艺，使得三相分离后的有机浆液作为碳源原料，经与市政污水稀释、混合后作为补充碳源使用，从而拓宽餐厨废水的处置途径，以解决日益增加收运量和处置量无法同步增加的矛盾                           | 聚丙烯酰胺、碳酸钠、三氯化铁等     | 21.42       | -           | -           |          |
| 京津冀及粤港澳多源固废循环利用技术与模式示范应用 | 构建 AI+大数据赋能的区域多源固废循环利用智慧决策平台，解决城市群固废循环利用信息共享、多目标决策支持、区域有效调度问题，在京津冀、粤港澳两个超大城市群的 6 大产业园区进行验证与示范，形成南北兼顾、可复制可推广的固废循环利用模式 | 多元素标准溶液、氯化锌、石英管等    | 5.11        | -           | -           |          |
| 餐厨垃圾破碎制浆除杂一体机设备研发项目      | 研发设计一种破碎分选制浆一体机设备，实现破碎机和除杂机的功能集成，预期有利于降低能耗、方便在空间受限的场合使用                                                              | 碳酸钠、聚丙烯酰胺、三氯化铁、除臭剂等 | 2.93        |             |             |          |
| 餐厨垃圾臭气生物处理技              | 研究一种采用生物处理技术                                                                                                         | 碳酸钠、聚丙              | 2.71        | -           | -           |          |

| 项目名称 | 项目内容和目标                                                                                | 主要材料          | 2024 年<br>度 | 2023 年<br>度 | 2022 年<br>度 | 备注 |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------|-------------|-------------|----|
| 术研究  | 对餐厨臭气进行处理的方法，以解决预处理车间负压偏小、换气次数偏低、光大垃圾坑检修时限制餐厨臭气送焚烧量以及光大渗滤液处理车间的臭气风机停运所带来的臭气散发到周围环境不良影响 | 烯酰胺、三氯化铁、除臭剂等 |             |             |             |    |
| 其他项目 | -                                                                                      | -             | 18.17       | 9.00        | 2.25        | -  |
| 合计   |                                                                                        |               | 50.34       | 248.89      | 202.45      | -  |

二、研发领料流程及内控措施，如何区分研发领料与生产领料，是否存在混淆情形，各期研发领料的投入产出及结存情况，是否形成研发样品或样机、废料及其最终去向，相关会计处理及涉税处理的合规性

（一）研发领料流程及内控措施、如何区分研发领料与生产领料，是否存在混淆情形

发行人研发材料费是为开展研发活动而领用的材料支出，于发生时计入研发费用。研发领料流程及内控措施如下：

| 序号 | 项目   | 具体流程及内控措施                                                     |
|----|------|---------------------------------------------------------------|
| 1  | 申请   | 根据研发项目需要，由研发项目成员在 NCC 系统中填写提交研发出库申请单，单据中应明确具体研发项目、型号、名称、数量等内容 |
| 2  | 审批   | 经项目成员所在项目负责人审批后，会签技术研发部审核                                     |
| 3  | 出库   | 单据线上审批完成后，需将系统申请表打印，研发人员凭纸质申请单到仓库领料                           |
| 4  | 账务处理 | 研发人员领用材料出库，之后将领料单交财务部门进行账务处理                                  |

发行人生产领料流程如下：

| 序号 | 项目 | 具体流程及内控措施                                   |
|----|----|---------------------------------------------|
| 1  | 申请 | 根据生产计划在 NCC 系统中填写提交出库申请单，明确生产部门、型号、名称、数量等内容 |
| 2  | 审批 | 经生产所在部门负责人审批                                |

| 序号 | 项目   | 具体流程及内控措施                           |
|----|------|-------------------------------------|
| 3  | 出库   | 单据线上审批完成后，需将系统申请表打印，生产人员凭纸质申请单到仓库领料 |
| 4  | 账务处理 | 生产人员领用材料出库，之后将领料单交财务部门进行账务处理        |

综上所述，报告期内，发行人研发领料明基于研发项目需要，领料单明确研发项目名称等内容，发行人研发领料、生产领料的申请及审批等内部控制流程相互独立。《广东东实环境股份有限公司研发费用归集管理办法》明确规定了研发费用核算范围和方法，月末财务部门复核研发领料单据，按研发项目（辅助核算）归集研发领料，在财务上与生产领料区分核算。以上研发材料费归集相关内部控制健全有效，不存在研发领料与生产领料混淆情形。

## （二）各期研发领料的投入产出及结存情况，是否形成研发样品或样机、废料及其最终去向

### 1、各期研发领料的投入产出及结存情况，是否形成研发样品或样机、废料及其最终去向

发行人各期研发投入的材料分别为 202.45 万元、248.89 万元、**50.34 万元**，具体明细详见本问询回复之本问题之“（3）说明研发费用-材料支出的具体构成……”之“一、说明研发费用-材料支出的具体构成，与研发项目的匹配性”之回复。

发行人在报告期内研发领料主要用于国家课题二、三、四项目的示范工程调试，其中课题四领用的材料主要为聚丙烯酰胺、三氯化铁等用以污水处理的环保耗材，课题二、课题三分别领用冰铜、废矿物油等用以示范工程调试的原料，用以测试相关危废示范工程运行的情况。发行人研发领用材料在研发活动过程中消耗掉，未形成研发样品或样机，而是全部形成无价值废料，主要包括废炉渣、飞灰、餐厨残渣、废水等，发行人统一作报废处理，属于研发合理损耗，不进行会计处理。报告期内，发行人未发生研发废料销售产生的处置收入。

### 2、相关会计处理及涉税处理的合规性

根据《企业会计准则解释第 15 号》（财会〔2021〕35 号）：研发过程中产

出的产品或副产品对外销售的（以下统称试运行销售），应当按照《企业会计准则第 14 号——收入》《企业会计准则第 1 号——存货》等适用的会计准则对试发行人运行销售相关的收入和成本分别进行会计处理，计入当期损益，不应将试运行销售相关收入抵销相关成本后的净额冲减固定资产成本或者研发支出。

发行人研发过程中产生的研发废料，未形成可对外出售正常使用的产品及副产品，基于谨慎性原则及反映业务实质的考虑，发行人将研发废料报废处理，报告期无研发废料销售收入，符合准则要求。

综上，发行人对于研发所形成的废料等情况会计处理准确，符合企业会计准则的规定。税务上研发费用均未申请加计扣除，不存在税务风险。

**（4）详细列示 2023 年研发费用-文献/信息传播/知识产权事务费、其他费用的具体构成，结合业务发生背景、支付对象、定价公允性等，说明前述费用在 2023 年大幅增长的原因，对应客观证据支持。**

2023 年，发行人研发费用—文献/信息传播/知识产权事务费、其他费用分别为 132.71 万元、167.63 万元。报告期内，发行人研发费用—文献/信息传播/知识产权事务费、其他费用的具体构成如下：

单位：万元

| 研发费用明细                                       | 2024 年度 | 2023 年度 | 2022 年度 |
|----------------------------------------------|---------|---------|---------|
| 文献/信息传播/知识产权事务费                              | -       | 132.71  | -       |
| 其中：国家课题五多源固废转化全过程资源环境管控系统集成及示范项目投入的系统建设和接口支出 | -       | 132.51  | -       |
| 其他费用                                         | 111.98  | 167.63  | 7.05    |
| 其中：国家课题间接费                                   | -       | 58.65   | -       |
| 技术服务费                                        | 18.31   | 59.49   | 0.55    |
| 调试及改造费                                       | 3.76    | 19.14   | -       |
| 差旅费                                          | 5.70    | 10.52   | 1.62    |
| 专家咨询费                                        | 69.74   | 3.47    | -       |
| 车辆及办公费等                                      | 14.47   | 16.36   | 4.88-   |

**一、研发费用-文献/信息传播/知识产权事务费**

2023 年，发行人文献/信息传播/知识产权事务费主要是国家课题五多源固废

转化全过程资源环境管控系统集成及示范项目投入的系统建设和接口支出，明细如下：

单位：万元

| 产品/服务                   | 供应商           | 金额     |
|-------------------------|---------------|--------|
| 固废转化资源能源一体化智能管控平台       | 长沙超众信息科技有限公司  | 84.27  |
| 海心沙资源循环利用基地生产运行管理数据采集平台 | 深圳市腾城科技有限公司   | 28.68  |
| DCS 数据接口授权服务费           | 杭州和利时自动化有限公司  | 5.31   |
| DCS 数据采集网关              | 北京佰特威信息技术有限公司 | 14.25  |
| 合计                      |               | 132.51 |

上述费用主要系发行人根据国家课题五项目开展“多源固废转化全过程资源环境管控系统集成及示范项目”发生的费用，具体系根据国家课题任务书要求，旨在围绕海心沙资源循环利用基地化协同处置资源环境全过程一体化智能管控方面的关键科学问题和目标，以多源固废为研究对象，开展多源固废转化资源代谢模拟与转换效率评估技术研究，制定关于基地资源效率提升的优化策略；开展多源固废转化污染排放模拟与评估技术研究，提出关于改善基地环境质量的策略建议；开展多源固废转化全过程资源环境管控系统集成及示范，集成“水-固-汽”多介质资源环境物联网监管技术，有效衔接资源环境综合评估软件系统，开展一体化智能管控技术应用示范而发生的费用。项目归集的费用系固废转化资源能源一体化智能管控平台软件、运行管理数据采集平台软件，DCS 数据接口授权服务和 DCS 数据采集网关著作权费。

固废转化资源能源一体化智能管控平台软件、运行管理数据采集平台软件具有专一性和时效性：该平台软件为国家课题五多源固废转化全过程资源环境管控系统集成及示范项目的专用软件，无法用于其他项目的经营活动和以后期间的研发项目；另外，其数据接口具有时效性，后续无法自动更新，故直接将管控平台软件费用一次性计入研发费用—文献/信息传播/知识产权事务费。

根据国家课题任务书的计划，该示范项目应于 2023 年建成，相关软件开发和数据接口服务在 2023 年发生，因此 2022 年无文献/信息传播/知识产权事务费。对应客观证据支持系国家课题任务书、上述供应商的商务洽谈资料、合同、支付凭证、回单等。



## 二、其他费用

2023 年，发行人其他费用主要含国家课题间接费、技术服务费、调试及改造费、差旅费、专家咨询费具体如下：

单位：万元

| 项目      | 供应商                               | 金额     |
|---------|-----------------------------------|--------|
| 技术服务费用  | 生态环境部华南环境科学研究所                    | 59.49  |
| 国家课题间接费 | -                                 | 58.65  |
| 调试及改造费  | 广州捷卓泵业有限公司、广州螺特环保机械设备有限公司等        | 19.14  |
| 差旅费     | -                                 | 10.52  |
| 专家咨询费   | -                                 | 3.47   |
| 车辆及办公费等 | 东莞市望牛墩强威汽车维修站（普通合伙）、北京胜达技术培训有限公司等 | 16.36  |
| 合计      |                                   | 167.63 |

基于海心沙全岛臭气影响周边环境技术研究项目开展需要，2023 年生态环境部华南环境科学研究所完成并提交了识别及编制邻避设施恶臭排放源报告，按照合同约定将该项支出计入 2023 年的研发费用，故技术服务费用当期发生较多。

根据《国家重点研发计划资金管理办法》（财科教[2016]113 号）第十八条“间接费用是指承担单位在组织实施项目过程中发生的无法在直接费用中列支的相关费用。主要包括：承担单位为项目研究提供的房屋占用，日常水、电、气、暖等消耗，有关管理费用的补助支出，以及激励科研人员的绩效支出等。”因发行人报告期内参与国家课题，需按规定计提国家课题间接费用。根据《广东东实环境股份有限公司科研项目经费管理办法》第九条：间接费用纳入公司财务统一管理，统筹安排使用。按间接费用 70%计提科研项目管理费。2023 年国家课题结题梳理，根据国家课题组审核后的间接费用的 70%计提了科研项目管理费。

基于“餐厨垃圾预处理提取油脂的多级耦合工艺与设备研发；餐厨垃圾分选提油和包装废物耦合厌氧发酵生产沼气集中示范工程（国家课题四）”项目开展需要，发行人完成了课题任务要求的 10 万吨/年餐厨垃圾示范工程建设，当期发生了示范工程的设备调试费用。基于“包装/餐厨固废分类制度与回收模式研究（国家课题一）”项目开展的需要，发行人 2023 年配合课题开展基于人工智能

方法的车辆运输路径的数学模型研究，开展包装/餐厨垃圾收运过程车辆调度和应急管理方案的研究，发生较多的车辆办公费用。基于国家课题验收和会议报告的需要，当期发生了较多的差旅支出。

发行人主要通过商务谈判等方式选取发生文献/信息传播/知识产权事务费和其他费用列支服务的供应商，产品/服务定价经过了充分的市场竞争，定价公允。对应客观证据支持系国家课题任务书、上述主要供应商的商务洽谈资料、合同、支付凭证、回单等。

**（5）说明申报前夕对研发费用进行会计差错更正的背景及原因，相关工时记录不准确的具体原因，是否反映发行人研发工时归集的相关内控存在缺陷，后续规范整改措施及其有效性，发行人是否存在其他研发费用归集核算不准确情形。**

**一、申报前夕对研发费用进行会计差错更正的背景及原因，相关工时记录不准确的具体原因，是否反映发行人研发工时归集的相关内控存在缺陷**

发行人部分研发活动参与人员在从事研发活动当天有参加其他活动，如总办会、董事会等会议。因该类人员当日参与上述会议活动时间较短，当日的工作仍以研发相关的各项工作为主，因此在研发工时统计表记录了当天全天为研发工时，并依据该资料归集相关人员的薪酬计入了研发费用。发行人重新复核工时记录并调减研发费用和调增相关成本费用，2022 年和 2023 年研发费用分别调减 32.44 万元和 37.05 万元，占当期研发费用的 2.68%、1.86%，金额和占比均较小。

发行人已于 2024 年 6 月 11 日召开第一届董事会第二十七次会议、第一届监事会第九次会议，审议通过前期差错更正相关议案，并于 2024 年 6 月 12 日披露了前期差错更正公告及更正后的财务报表等相关公告。

发行人报告期内研发费用-职工薪酬差错更正主要系个别人员同时开展研发与经营管理工作，未合理分摊研发与经营管理工时，差错更正数额较小，不属于重大违规行为，不构成内部控制缺陷。



二、后续规范整改措施及其有效性，发行人是否存在其他研发费用归集核算不准确情形

针对研发工时归集准确性的问题，发行人通过加强研发工时内部制度宣讲、培训，强化研发工时归集、核算、审核主体责任，确保研发工时内部控制制度有效执行，员工薪酬费用归集准确。发行人进一步完善了研发工时归集的内控制度，准确区分研发与生产经营等活动的工时投入，具体控制结点，控制事项如下：

| 控制点        | 原要求                                                         | 完善整改后                                                                            |
|------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 项目人员填报     | 参与研发活动的员工根据实际工作情况在研发工时统计表，填报工时信息，具体填报内容主要有研发项目名称、具体时间、工作内容等 | 参与研发活动的员工根据实际工作情况在研发工时统计表，及时填报工时信息，具体填报内容主要有研发项目名称、具体时间、工作内容等                    |
| 研发项目负责人复核  | 研发项目负责人对其研发项目组成员所填报的研发项目工时信息进行复核确认                          | 研发项目负责人及时对其研发项目组成员所填报的研发项目工时信息进行复核确认。如发现填报不及时，内容信息有误，责令填报人整改，确保填报人所填报的信息真实、准确、有效 |
| 负责人审批      | 负责人对月度汇总的研发工时进行审批复核                                         | 负责人对月度汇总的研发工时进行审批复核                                                              |
| 外部部门的多层级复核 | 人力资源部每个月对研发人员工时统计表进行复核，分配当月职工薪酬，提交财务部计入研发费用                 | 人力资源部每个月对研发人员工时统计表进行审核分析，对不合理的情况及时反馈至个人及部门进行整改，分析复核无误后，分配当月职工薪酬，提交财务部计入研发费用      |

发行人采用项目制方式对发行人的研发项目进行管理、核算，建立了较为完善的与工时系统相关的内控制度并持续有效执行，不存在其他研发费用归集核算不准确情形。

**（6）说明各期列报的研发费用、申报高新技术企业的研发费用、申请所得税加计扣除的研发费用之间是否存在差异，如有，请说明原因。**

报告期列报的研发费用来源母公司和子公司新东欣，母公司各期列报的研发费用与申报高新技术企业的研发费用一致，研发费用不存在差异，子公司新东欣未申报高新技术企业；子公司新东欣均未申请所得税加计扣除研发费用。

**母公司 2022 年至 2023 年末申请所得税加计扣除研发费用，2024 年进行申**

请，对比如下：

单位：万元

| 期间              | 2024 年度 |
|-----------------|---------|
| 会计核算研发费用①       | 867.93  |
| 申请所得税加计扣除的研发费用② | 812.86  |
| 差异金额③=①-②       | 55.08   |

报告期内，母公司会计核算研发费用与申请所得税加计扣除的研发费用存在小额差异，差异原因主要系：根据《财政部国家税务总局科技部关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》（财税〔2015〕119号）文件规定：1、研发费用中“企业委托外部机构或个人进行研发活动所发生的费用，按照费用实际发生额的 80%计入委托方研发费用并计算加计扣除”；2、发行人固废处置工艺优化中发生的对固废样品的检测费不属于“试制产品的检验费”范畴，也不属于“其他相关费用”中明确列示的项目，不属于研发加计扣除范围，故该部分费用在研发费用加计扣除基数中予以扣除，相关处理符合税务规定。

发行人 2024 年会计核算研发费用与申请所得税加计扣除的研发费用存在一定差异，相关差异具有合理性，不存在重大税务风险。

请保荐机构、申报会计师：

（1）核查上述事项并发表明确意见。

[中介机构核查过程]

- 1、获取发行人报告期内研发工时统计表、研发项目台账、抽查发行人研发项目立项、评审、结题、验收等过程资料，获取国家课题任务计划书，自评报告等资料；获取研发部门岗位职责；查阅同行业可比公司招股说明书及定期报告
- 2、获取发行人报告期各期末花名册；抽查研发人员合同；查阅报告期末社保明细和社保缴纳凭证
- 3、查阅研发项目管理制度和研发费用归集制度；
- 4、就研发事项访谈发行人研发负责人和财务负责人；
- 5、抽查发行人研发领料支出，抽查相应取出库申请单、领料单；查阅报告

期发生研发领料项目的立项、结题等资料，分析研发领料与项目的匹配性

6、抽查主要文献/信息传播/知识产权事务费和其他费用涉及的供应商合同和招采程序资料，抽查文献/信息传播/知识产权事务费和其他费用的原始凭证，如合同、支付凭证、记账凭证、银行回单、出差申请等；

7、查阅涉及发行人本次差错更正的董事会和监事会决议，对发行人董监高进行专项培训；

8、查阅发行人高新申报材料。

### **[中介机构核查意见]**

经核查，保荐机构认为：

1、发行人 2021 年及之前研发活动开展较少，2022 年因发展规划调整，相关研发项目按期展开，研发费用增长具备合理性，不存在突增研发费用的情形；

2、发行人研发人员认定合理，发行人研发工时归集通过研发工时统计表作为客观证据留痕，并经过多级复核审批用以保证相关人员薪资在研发费用与其他成本费用之间的划分归集准确；

3、发行人领料与研发项目相匹配；发行人通过领料单区分研发领料与生产领料，不存在混淆情形，各期研发领料的投入不会形成研发样品或样机，最终废料报废处理，相关会计处理及涉税处理合规；

4、发行人研发费用一文献/信息传播/知识产权事务费和其他费用在 2023 年增长主要系根据项目实际开展，相关费用在 2023 年实际发生，增长具备合理性，定价公允，相关记录通过合同、支付凭证、国家课题任务计划书、出差凭证等客观证据作为支撑；

5、发行人部分工时记录不准确进行会计差错更正的原因和背景主要系发行人部分研发活动参与人员在从事研发活动当天有参加其他活动，如总办会、董事会等会议。因该类人员当日参与上述会议活动时间较短，当日的工作仍以研发相关的各项工作为主，因此在研发工时统计表记录了当天全天为研发工时，并依据该资料归集相关人员的薪酬计入了研发费用。发行人已在后续通过加强研发工时

内部制度宣讲、培训，强化研发工时归集、核算、审核主体责任等方式进行整改，相关措施有效，不存在其他研发费用归集核算不准确情形；

6、母公司各期列报的研发费用与申报高新技术企业的研发费用一致，研发费用不存在差异，子公司新东欣未申报高新技术企业；母公司东实环境 2024 年研发费用和税加计扣除的研发费用差异较小，差异具备合理性，子公司新东欣均未申请所得税加计扣除研发费用，不存在重大税务风险。

**（2）说明对于发行人研发工时归集与核算准确性的具体核查情况、核查比例、核查结论，对应的核查证据。**

保荐机构访谈发行人研发负责人、财务负责人，了解发行人业务特点及行业内开展研发活动的形式，查阅研发项目管理制度、研发费用管理制度了解研发工时记录相关的关键内部控制的设计合理性和运行有效性。获取报告期内发行人工时统计表，与研发项目月报/季报记录作为核查证据进行核对，重新计算研发费用-职工薪酬，重新测算人员薪酬归集和按工时在各项目间分配结果的准确性，核查范围涵盖报告期内所有研发项目。核查认为，发行人报告期内研发工时归集与核算准确。

### 问题 13. 财务内控不规范

根据申报材料，（1）发行人部分业务未严格执行已披露的收入确认政策。发行人申报前夕因研发工时归集不准确、预计负债核算不准确进行会计差错更正。（2）公司以过磅单替代采购入库、销售出库凭证，但工业固废综合服务等业务过磅单无人审核。对于公司称重与客户称重存在差异的，部分以公司称重为准，部分以客户称重为准。公司未修正过磅系统有关数据，导致系统过磅数据与实际数据存在差异。（3）发行人报告期内存在现金交易、第三方回款情形。

请发行人：（1）说明部分业务未严格执行已披露收入确认政策的背景及原因，发行人后续规范整改情况。（2）说明研发工时归集不准确、预计负债核算不准确的发生背景，申报前夕方才进行会计差错的原因，是否反映发行人会计核算存在缺陷，中介机构在尽调辅导过程中何时发现前述问题，后续规范整改情况，是否勤勉尽责。（3）说明过磅单无人审核、系统过磅数据与实际数据存在差异的发生背景及原因，对发行人业务、财务数据准确性的具体影响，是否反映发行人内控存在缺陷，后续规范整改情况。（4）说明报告期内存在现金交易、第三方回款的具体原因，发行人是否存在其他财务内控不规范情形（个人卡、转贷、资金占用等），如存在，请说明产生背景及后续规范整改情况，发行人目前是否已对照上市公司要求建立了健全有效的财务内控制度，相关风险揭示是否充分。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见。（2）说明对发行人及相关方资金流水的具体核查情况，包括但不限于核查范围、核查账户数量、取得资金流水的方法、核查完整性、核查金额重要性水平、核查程序、异常标准及确定程序、受限情况及替代措施等。（3）以表格形式详细列示发行人及相关人员（母子公司、实际控制人、董监高、主要股东、关键员工等）的主要资金收支、存取现情况。（4）说明核查中发现的异常情形，包括但不限于是否存在大额取现、大额收付等情形，是否存在相关个人账户与发行人客户及供应商、发行人股东、发行人其他员工或其他关联自然人的大额频繁资金往来；若存在，请说明对手方情况，相关个人账户的实际归属、资金实际来源、资金往来的性质及合理性，是否存在客观证据予以核实。（5）结合资金流水核查情况就发行人内部控制是否健全有效、是否存在体外资金循环形成销售回款、承担成本费用的

**情形发表明确意见。**

**[回复]**

**（1）说明部分业务未严格执行已披露收入确认政策的背景及原因，发行人后续规范整改情况。**

### **一、基本情况**

报告期内，在严格经过必要审批程序的前提下，发行人针对部分工业固废包年客户超量的业务进行了豁免（但不存在销售折扣），属于发行人业务过程中的特殊情况，金额及占比极小。发行人业务类型较多，且已披露主要收入来源相关业务的收入确认政策，为提高披露文件的可读性，发行人在 2023 年年度报告未列示包年超量豁免特殊情况的具体收入确认方法。

### **二、后续规范整改情况**

发行人已于招股说明书补充披露针对部分包年超量业务进行豁免的原因及合理性，完成了该事项的整改，详见招股说明书“第八节 管理层讨论与分析”之“三、（一）2、（3）工业固废综合服务”。

**（2）说明研发工时归集不准确、预计负债核算不准确的发生背景，申报前夕方才进行会计差错的原因，是否反映发行人会计核算存在缺陷，中介机构在尽调辅导过程中何时发现前述问题，后续规范整改情况，是否勤勉尽责。**

### **一、说明研发工时归集不准确、预计负债核算不准确的发生背景**

#### **（一）研发工时归集不准确的发生背景**

发行人部分研发活动参与人员在从事研发活动当天有参加其他活动，如总办会、董事会等会议。因该类人员当日参与上述会议活动时间较短，当日的工作仍以研发相关的各项工作为主，因此在研发工时统计表记录了当天为研发工时，并依据该资料归集相关人员的薪酬计入了研发费用。2022 年和 2023 年研发费用分别调减 32.44 万元和 37.05 万元，占当期研发费用的 2.68%、1.86%，金额和占比均较小。

## （二）预计负债核算不准确的发生背景

发行人为激励业务人员开发城市环境综合服务项目，寮步项目、中堂项目拓展激励金在业务开展期间内按月摊销计入相关成本或费用，将分别计提的业务拓展激励金计入预计负债，其中寮步项目计提的业务拓展激励金有 77.87 万元、中堂项目计提的业务拓展激励金有 27.16 万元。根据权责发生制，上述已确定发放的激励金应在 2023 年由预计负债转入应付职工薪酬，但发行人 2023 年年报中仍将这部分费用列报在预计负债科目。

二、申报前夕方才进行会计差错的原因，是否反映发行人会计核算存在缺陷，中介机构在尽调辅导过程中何时发现前述问题，后续规范整改情况，是否勤勉尽责。

（一）申报前夕方才进行会计差错的原因，是否反映发行人会计核算存在缺陷

申报前夕进行会计差错更正的原因系中介机构在发行人申请辅导验收过程中发现前述问题，基于上市辅导规范制定了严格的整改方案，要求发行人进行会计差错更正。

发行人申请辅导验收过程中发现前述问题并基于辅导规范要求进行会计差错更正，其中对研发工时归集不准确进行会计差错更正属于损益类科目调整事项，对预计负债核查不准确进行会计差错更正属于负债类科目调整事项，合计调整金额较小，且相关处理不影响发行人损益，不属于重大会计差错更正，因此进行上述会计差错更正不代表发行人会计核算存在重大缺陷。

（二）中介机构在尽调辅导过程中何时发现前述问题，后续规范整改情况，是否勤勉尽责

### 1、中介机构在尽调辅导过程中何时发现前述问题

2024 年 6 月 3 日，发行人收到《中国证券监督管理委员会广东监管局现场检查结果告知书》（（2024）17 号）（以下简称“《告知书》”）。

根据《告知书》要求，保荐机构高度重视《告知书》所列问题，对持续督导

职责期间的工作程序及工作底稿进行了全面复核，对发现的问题制定了工作方案并辅导发行人进行了认真整改。

2、后续规范整改情况

(1) 研发工时归集不准确的规范整改情况

针对该事项，保荐机构已督促发行人重新复核工时记录并调减研发费用和调增相关成本费用。发行人已于 2024 年 6 月 11 日召开第一届董事会第二十七次会议、第一届监事会第九次会议，审议通过前期差错更正相关议案，并于 2024 年 6 月 12 日披露了前期差错更正公告及更正后的财务报表等相关公告。

(2) 预计负债核算不准确的规范整改情况

针对该事项，保荐机构已督促发行人实施如下整改措施：

①将截至 2023 年 12 月 31 日党总支委会审议发放但尚未发放的业务拓展激励金由预计负债金额调整至应付职工薪酬。

②规范后续相关会计处理

规范后的会计处理如下：

| 节点      | 会计处理                       | 备注        |
|---------|----------------------------|-----------|
| 项目中标时   | 借：合同履行成本<br>贷：预计负债         | -         |
| 决议发放奖金时 | 借：预计负债<br>贷：应付职工薪酬         | -         |
| 实际发放奖金时 | 借：应付职工薪酬<br>贷：银行存款         | -         |
| 成本摊销环节  | 借：主营业务成本/管理费用等<br>贷：合同履行成本 | 在业务期内按月摊销 |

③发行人已于 2024 年 6 月 11 日召开第一届董事会第二十七次会议、第一届监事会第九次会议，审议通过前期差错更正相关议案，并于 2024 年 6 月 12 日披露了前期差错更正公告及更正后的财务报表等相关公告。

3、中介机构是否勤勉尽责

中介机构在发行人申请辅导验收过程中发现前述问题，已督促发行人进行了



积极整改并组织专项培训，已履行勤勉尽责义务。

**（3）说明过磅单无人审核、系统过磅数据与实际数据存在差异的发生背景及原因，对发行人业务、财务数据准确性的具体影响，是否反映发行人内控存在缺陷，后续规范整改情况。**

## **一、过磅单无人审核发生背景及原因**

### **（一）已有制度保障**

发行人针对过磅程序制定了《销售管理办法》《地磅管理制度》《地磅使用操作指导书》《计量统计系统管理制度》等制度，对过磅范围、职责、操作流程要点等做出了规定，其中制度规定过磅单由运输司机、过磅操作人员签字确认，纸质地磅单由地磅房存档，销售管理岗以电子版形式存档。

### **（二）实际操作每日汇总确认**

在实际操作中，发行人严格按照规章制度进行日常操作。基于垃圾入场频次高的特点，为加快过磅效率，发行人制度中未设置“审核人”，过磅单由运输司机、过磅操作人员签字确认，并且由物控部门每日汇总、确认入库台账。

**二、系统过磅数据与实际数据存在差异的发生背景及原因，对发行人业务、财务数据准确性的具体影响，是否反映发行人内控存在缺陷，后续规范整改情况**

### **（一）合同约定存在差异**

对于城市环境综合服务，涉及的生活垃圾一般情况下就近转运至附近的垃圾转运站，不涉及发行人过磅称重。对于市政固废综合服务，发行人与客户合同约定以发行人称重为准。对于工业固废综合服务，一部分客户要求合同中约定过磅以发行人称重为准，一部分客户要求合同中约定过磅以客户称重为准，因此会存在系统过磅数据与实际数据存在差异的情形。

### **（二）客观差异且留痕管理**

根据《危险废物转移管理办法》，产废单位提报预计量，处置单位确认接收量，受运输过程中损耗等可能原因的影响，存在发行人系统过磅数据与客户过磅

数据（预计数）存在差异的情形。由于过磅数据是客观事实，且出于满足外规监管要求及管理留痕的角度，就差异部分发行人无需修正过磅系统相关数据，而是根据与客户在合同中的约定，与客户对账确认差异，并根据对账数据收款，不影响发行人业务、财务数据准确性。报告期内，发行人未因过磅数据差异与客户产生纠纷。

综上，发行人过磅未设置“审核人”符合相关规定，有利于提高管理效率，具有合理性；针对系统过磅数据与实际数据存在差异的情形，发行人与客户进行对账予以确认，且差异为受运输过程中损耗等可能原因的影响，并非由发行人的过磅系统导致的，因此发行人无需修正过磅系统有关数据。上述事项不影响发行人业务、财务数据准确性，发行人过磅内部控制不存在缺陷，无需规范整改。

**（4）说明报告期内存在现金交易、第三方回款的具体原因，发行人是否存在其他财务内控不规范情形（个人卡、转贷、资金占用等），如存在，请说明产生背景及后续规范整改情况，发行人目前是否已对照上市公司要求建立了健全有效的财务内控制度，相关风险揭示是否充分。**

**一、现金交易情况**

**（一）现金收款情况**

单位：万元

| 项目      | 2024 年度    | 2023 年度   | 2022 年度   |
|---------|------------|-----------|-----------|
| 现金收款    | 5.51       | 88.17     | 115.23    |
| 营业收入    | 123,339.73 | 98,250.15 | 81,295.76 |
| 占营业收入比重 | 低于 0.01%   | 0.09%     | 0.14%     |

报告期内，发行人现金收款主要为子公司新东欣经营工业固废综合服务的绿色工业服务项目存在大量分散的工业产废单位，对方单位的现金收付管理控制制度较为薄弱，部分客户未开通对公账户，且交易金额较小，故存在零星使用现金方式支付款项的情况；同时，新东欣存在因部分个体户受到环保监管部门处罚而被要求移交工业固废至新东欣进行处理的情况，个体户以现金支付工业固废综合服务款。发行人在收取现金情况下是被动接受者。

报告期内，发行人现金收款整体金额及占比均极小，分别为 115.23 万元、

88.17 万元、**5.51 万元**，占当期营业收入的比例分别为 0.14%、0.09%、**0.004%**。

（二）现金付款情况

单位：万元

| 项目        | 2024 年度          | 2023 年度         | 2022 年度         |
|-----------|------------------|-----------------|-----------------|
| 现金付款      | 0                | 0.18            | 0.46            |
| 营业成本      | <b>78,963.56</b> | 58,666.57       | 45,643.24       |
| 占当期营业成本比重 | <b>0%</b>        | 低于 <b>0.01%</b> | 低于 <b>0.01%</b> |

报告期内，发行人现金付款主要为东实环境退还员工饭卡余额及住宿押金。

报告期内，发行人现金付款整体金额及占比均极小，分别为 0.46 万元、0.18 万元、**0.00 万元**，占当期营业成本的比例均低于 0.01%。且不存在现金支付采购货款的情况。

报告期内，发行人现金收款整体金额及占比均极小，发行人严格控制现金收付款比例，减少现金收付款，并要求现金收款及时存入银行，严禁“坐支”行为。

报告期内，发行人现金收款内部控制制度逐步完善。

二、第三方回款情况

报告期内，发行人存在客户委托第三方支付款项的情形，具体情况如下：

单位：万元

| 名称                           | 2024 年度          |                | 2023 年度          |                | 2022 年度          |                |
|------------------------------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
|                              | 金额               | 占第三方回款总额比例     | 金额               | 占第三方回款总额比例     | 金额               | 占第三方回款总额比例     |
| 政府采购项目指定财政部门或专门部门统一付款        | <b>60,046.54</b> | <b>99.48%</b>  | 28,368.49        | 99.75%         | 17,362.16        | 98.59%         |
| 客户集团内其他企业、客户法人、股东、高管、员工等代为支付 | <b>313.79</b>    | <b>0.52%</b>   | 72.42            | 0.25%          | 248.28           | 1.41%          |
| 合计                           | <b>60,360.32</b> | <b>100.00%</b> | <b>28,440.91</b> | <b>100.00%</b> | <b>17,610.44</b> | <b>100.00%</b> |
| 占营业收入的比例                     | -                | <b>48.94%</b>  | -                | <b>28.95%</b>  | -                | <b>21.66%</b>  |

| 名称              | 2024 年度 |            | 2023 年度 |            | 2022 年度 |            |
|-----------------|---------|------------|---------|------------|---------|------------|
|                 | 金额      | 占第三方回款总额比例 | 金额      | 占第三方回款总额比例 | 金额      | 占第三方回款总额比例 |
| 剔除财政代付后占营业收入的比例 | -       | 0.25%      | -       | 0.07%      | -       | 0.31%      |

发行人存在第三方回款的原因主要包括：（一）发行人主要客户为政府单位或事业单位，政府采购项目一般指定财政部门或专门部门统一付款；（二）发行人工业固废综合服务的客户较为分散、部分客户规模较小，其治理结构、日常财务管理相对简单，为了提高资金的周转效率和灵活性、结算便捷性等原因，或出于自身资金周转的需要，委托客户集团内其他企业、客户法人、股东、高管、员工等代为支付货款。

综上，发行人报告期内存在第三方回款的情形，主要是政府财政部门代付，剔除该部分第三方回款后，第三方回款金额占各期营业收入比例较低，符合工业固废综合服务行业中存在部分小客户、个人客户采用第三方回款的经营特点，具有必要性和商业合理性。发行人第三方回款所涉交易均具有真实的交易背景，资金流、实物流与合同约定及商业实质一致，不存在虚构交易或调节账龄的情形；相关的收入确认及成本核算的原则与依据，与发行人的非第三方回款交易的收入确认及成本核算原则一致。发行人第三方回款的支付方与发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其他关联方不存在利益安排。报告期内，发行人不存在因第三方回款导致的货款归属纠纷，发行人第三方回款对发行人整体经营无重大不利影响。

报告期内，第三方回款金额分别为 17,610.44 万元、28,440.91 万元、**60,360.32 万元**，主要为政府部门财政代付。报告期内，剔除政府部门财政代付后第三方回款金额占营业收入的比例分别为 0.31%、0.07%、**0.25%**，占比较小。**2024 年度剔除政府部门财政代付后第三方回款金额占营业收入的比例略有上涨主要系供热业务客户珠海百川畅银储能科技有限公司由其母公司代付货款 223.38 万。**

### 三、是否存在其他财务内控不规范情形

《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用

指引第 2 号》之“2-10 财务内控不规范情形”列示的内控不规范情形及发行人的相关情况简要列示如下：

| 序号 | 内控不规范情形                                           | 是否存在 |
|----|---------------------------------------------------|------|
| 1  | 无真实业务支持情况下，通过供应商等取得银行贷款或为客户提供银行贷款资金走账通道（简称“转贷”行为） | 否    |
| 2  | 向关联方或供应商开具无真实交易背景的商业票据，通过票据贴现获取银行融资               | 否    |
| 3  | 与关联方或第三方直接进行资金拆借                                  | 是    |
| 4  | 频繁通过关联方或第三方收付款项，金额较大且缺乏商业合理性                      | 否    |
| 5  | 利用个人账户对外收付款项                                      | 否    |
| 6  | 出借公司账户为他人收付款项                                     | 否    |
| 7  | 违反内部资金管理规定对外支付大额款项、大额现金收支、挪用资金                    | 否    |
| 8  | 被关联方以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用资金                       | 否    |
| 9  | 票据与印章管理不规范                                        | 否    |
| 10 | 会计账簿及凭证管理不规范，存在账外账                                | 否    |
| 11 | 在销售、采购、研发、存货管理等重要业务循环中存在内控重大缺陷                    | 否    |

报告期内，发行人与关联方之间存在资金拆出，具体情况如下：

2024 年，公司不存在向关联方拆出资金的情形。

单位：万元

| 关联方名称          | 2023 年度  |        |          |      |
|----------------|----------|--------|----------|------|
|                | 期初余额     | 增加额    | 减少额      | 期末余额 |
| 东莞市新东粤环保实业有限公司 | 2,278.05 | 107.55 | 2,385.60 | -    |
| 合计             | 2,278.05 | 107.55 | 2,385.60 | -    |

（续）

| 关联方名称          | 2022 年度 |          |        |          |
|----------------|---------|----------|--------|----------|
|                | 期初余额    | 增加额      | 减少额    | 期末余额     |
| 东莞市新东粤环保实业有限公司 | 98.37   | 2,300.33 | 120.65 | 2,278.05 |
| 合计             | 98.37   | 2,300.33 | 120.65 | 2,278.05 |

2022 年 9 月 30 日，东实集团与农发基金、中国农业发展银行广东省分行（以下简称“农发银行”）签署《农发基础设施基金借款协议》，约定：为建设东莞市东南部卫生填埋场二期项目（垃圾焚烧配套项目）（以下简称“二期项目”），

农发基金向东实集团发放借款，借款仅限用于二期项目资本金投入，借款金额为 2,257.00 万元，利率为 3.52%，借款期限为 237 个月，款项分 38 期偿还。基于上述背景，东实集团与东实环境签署《借款合同》，约定东实集团将前述借款借给东实环境，借款金额、利率、期限及偿还安排与《农发基础设施基金借款协议》保持一致，发行人计入其他应付款，报告期内，上述利息发生额分别为 16.55 万元、53.18 万元；东实环境与新东粤签署《借款合同》，约定东实环境将前述借款借给新东粤，借款金额、利率、期限及偿还安排与《农发基础设施基金借款协议》及东实集团与东实环境签署的《借款合同》保持一致，发行人计入其他应收款。

上述资金拆借行为系基于农发基金与发行人参股公司新东粤之间借款而产生，资金路径为农发资金→东实集团→东实环境→新东粤，具有合理的背景。上述资金拆借的最终资金来源为农发基金，资金使用方为发行人参股公司新东粤，不构成新东粤占用发行人资金的情形。根据《借款合同》，发行人各期向东实集团偿还款项前将提前收回新东粤的还款，不存在因此而损害发行人股东利益或导致利益输送的情形。综上，发行人上述资金拆借行为不构成资金、资产或其他资源被其控股股东、实际控制人及其控制的企业占用的情形。

截至报告期末，上述关联方拆出资金及其利息已全部结清。

此外，发行人报告期内存在向新东粤委派管理人员并代收代付相关薪酬的情形。报告期内代收代付金额为 98.37 万元、26.78 万元、54.36 万元，截至报告期末，上述关联方代收代付款项已全部结清。

鉴于上述资金拆出情形具有合理的背景，且均履行了必要的决策程序并于报告期末结清，不存在损害中小投资者利益的情况，不构成重大财务内控不规范情形。

综上，发行人已建立并执行有效的内部控制制度，发行人报告期内财务内控不规范事项不构成对内控制度的有效性的重大不利影响，发行人的内控制度已合理、正常运行并持续有效。申报会计师对发行人内部控制进行了鉴证，出具了《内部控制鉴证报告》（亨安专审字（2024）第 010011 号），认为发行人按照《企

业内部控制基本规范》及相关规定于 2023 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。根据申报会计师出具的《内部控制审计报告》（亨安专审字（2025）第 010004 号），发行人于 2024 年 12 月 31 日按照《企业内部控制基本规范》及相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。报告期内发行人不存在重大财务内控不规范情形，相关风险揭示充分。

**请保荐机构、申报会计师：**

**（1）核查上述事项并发表明确意见。**

**[中介机构核查过程]**

1、获取发行人现金日记账、公司流水、现金交易明细等资料，访谈发行人财务负责人和关键管理人员，了解现金交易和第三方回款的合理性；

2、查阅发行人的会计政策及内部控制制度，检查银行取现、存现的相关单据，检查现金交易客户的合同、发票、签收单等，确认现金交易的可验证性；

3、获取报告期内与发行人发生现金交易的客户明细，了解其与发行人进行现金交易的合理性和必要性，核查其实际负责人和主要人员与发行人的关联关系以及与相关方是否存在异常资金往来；

4、查阅同行业信息，关注发行人现金交易和第三方回款是否符合行业惯例；

5、查阅发行人的现金管理制度等相关制度，核查验证现金交易的记账凭证和原始凭证，核实交易记录的真实性、准确性和完整性。

6、取得发行人与客户签订的销售订单，针对销售订单中的签订方和发行人银行账户资金流水的付款方、金额、付款时间、备注等情况进行比对及匹配，并核对对应账单、银行回单、汇票等交易原始凭证，筛选并统计出发行人在报告期内第三方回款明细情况，确认具体服务流向、资金流入的真实性；

7、获取主要客户委托付款协议、代付款确认说明，以核实和确认委托付款的真实性、代付金额的准确性及付款方和委托方之间的关系；

8、通过将第三方回款的支付方名称与发行人关联方汇总表、员工花名册和董监高调查表进行逐一比对；查询企查查中相关客户和第三方的工商信息；取得

发行人及其控股股东、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员与报告期内第三方回款的支付方不存在关联关系和利益安排的声明；核查发行人控股股东、董事、监事、高级管理人员及关键岗位人员的银行账户流水等，核查相关客户和回款单位与发行人及其实际控制人、董监高或其他关联方是否存在关联关系、资金往来；

9、查阅《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第2号》，并对照“2-10 财务内控不规范情形”进行逐项核查；

10、访谈发行人主要供应商及客户，核查发行人是否存在利用个人账户收付款、是否存在转贷行为等不规范情形；

11、取得并检查发行人及其控股子公司、控股股东、持股5%以上股东、控股股东控制的与发行人存在同业竞争及较大关联交易的主要关联公司、与发行人存在较大关联交易的参股公司、发行人董事、监事、高级管理人员、子公司负责人、采购部门负责人、销售部门负责人及出纳等其他关键岗位人员报告期内的银行流水情况，核查报告期内是否存在涉及财务不规范的银行流水；

12、查阅发行人资金拆借相关的董事会决议、股东大会决议，以及相关借款合同等，查阅企业的序时账，向财务人员了解新东粤委派管理人员并代收代付相关薪酬的情形；

13、访谈发行人财务负责人，获取发行人《关联交易决策制度》等财务管理制度及了解其执行情况，并了解报告期内发行人是否存在利用个人账户收付款、是否存在转贷行为等不规范情形；

14、通过穿行测试、存货盘点、票据盘点等程序，确认发行人在销售、采购、研发、存货管理等重要业务循环中不存在内控重大缺陷；

15、查阅会计师出具的《内部控制鉴证报告》；

16、获取《销售管理办法》《地磅管理制度》《地磅使用操作指导书》《计量统计系统管理制度》等内控制度；

17、查阅过磅单明细表及纸质过磅单，了解过磅实际执行情况；



18、访谈管理层，了解过磅相关事项；

19、获取主要客户合同，了解对过磅称重约定；

20、督导发行人就研发工时归集不准确、预计负债核算不准确相关会计差错进行整改；查阅发行人审计报告，核实相关会计差错更正结果；督导发行人就工业固废包年客户超量业务的豁免情况进行整改，查阅发行人招股说明书，核实整改结果；

21、确认未严格执行已披露收入确认政策事项的整改情况，发行人已于招股说明书补充披露针对部分包年超量业务进行豁免的原因及合理性。

### **[中介机构核查意见]**

经核查，保荐机构认为：

1、针对包年超量豁免特殊情况未严格执行已披露收入确认政策，中介机构已辅导发行人于招股说明书补充披露针对部分包年超量业务进行豁免的原因及合理性，完成了该事项的整改；

2、针对研发工时归集不准确、预计负债核算不准确，中介机构在发行人申请辅导验收过程中发现前述问题，要求发行人进行会计差错更正，相关会计差错更正不属于重大会计差错更正，不代表发行人会计核算存在重大缺陷；中介机构于发行人收到《告知书》后，辅导发行人认真落实规范会计处理、就差错更正事项履行相关决议程序及组织专项培训等整改措施，已履行勤勉尽责义务；

3、针对第三方回款事宜：报告期内，发行人第三方回款主要是政府财政部门代付，剔除该部分第三方回款后，第三方回款金额占各期营业收入比例较低，符合工业固废综合服务行业中存在部分小客户、个人客户采用第三方回款的经营特点。报告期内，发行人第三方回款统计明细记录完整，第三方回款所对应营业收入具有真实性，第三方回款行为符合行业惯例，具有必要性和商业合理性；

4、针对现金交易事宜：报告期内，发行人现金收款主要为子公司新东欣经营工业固废综合服务的绿色工业服务项目存在大量分散的工业产废单位，对方单位的现金收付管理控制制度较为薄弱，部分客户未开通对公账户，且交易金额较

小，故存在零星使用现金方式支付款项的情况。且现金交易金额占各期营业收入比例较低，与发行人业务情况相符，具有商业合理性；发行人现金付款主要为东实环境退还员工饭卡余额及住宿押金。报告期内，发行人现金付款整体金额及占比均极小；同时发行人严格控制现金收付款比例，减少现金收付款，并要求现金收款及时存入银行，严禁“坐支”行为。报告期内，发行人现金收款内部控制制度逐步完善；

5、报告期内，发行人不存在《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第2号》之“2-10 财务内控不规范情形”所列个人卡、转贷、资金占用等情形；仅存在与关联方或第三方直接进行资金拆借的情况，鉴于上述资金拆出情形具有合理的背景，且均履行了必要的决策程序并于报告期末结清，不存在损害中小投资者利益的情况，不构成重大财务内控不规范情形；

6、发行人过磅未设置“审核人”符合相关规定，有利于提高管理效率，具有合理性；针对系统过磅数据与实际数据存在差异的情形，发行人与客户进行对账予以确认，且差异为受运输过程中损耗等可能原因的影响，并非由发行人的过磅系统导致的，因此发行人无需修正过磅系统有关数据。上述事项不影响发行人业务、财务数据准确性，发行人过磅内部控制不存在缺陷，无需规范整改；

发行人已建立了较为完善的内部控制制度，相关内部控制流程设计合理，内部控制措施能够有效执行。申报会计师对发行人内部控制进行了鉴证，出具了《内部控制鉴证报告》（亨安专审字（2024）第 010011 号），认为发行人按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2023 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。**根据申报会计师出具的《内部控制审计报告》，发行人于 2024 年 12 月 31 日按照《企业内部控制基本规范》和相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。**相关情况已于本问询回复中予以回复，相关风险已充分揭示。

(2) 说明对发行人及相关方资金流水的具体核查情况，包括但不限于核查范围、核查账户数量、取得资金流水的方法、核查完整性、核查金额重要性水平、核查程序、异常标准及确定程序、受限情况及替代措施等。

一、核查范围、核查账户数量

发行人资金流水的核查范围包括：发行人及其控股子公司、控股股东、持股5%以上股东、控股股东控制的与发行人存在同业竞争及较大关联交易的主要关联公司、与发行人存在较大关联交易的参股公司、发行人董事、监事、高级管理人员、子公司负责人、采购部门负责人、销售部门负责人及出纳等其他关键岗位人员，具体核查范围及账户数量如下：

| 序号 | 与发行人关系/职务                       | 核查主体                                                                 | 核查账户数量（个） | 资料获取情况                                                                           |
|----|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 发行人及其控股子公司                      | 发行人、新东元、新东欣、新东能、东实城服、东实城龙、新东清、东松环境、东寮环境、东梅环境、东鹿环境、城服人力、新东湾、东凤环境、东厚环境 | 66        | 2022年1月-2024年12月银行对账单、开立账户清单、银行明细账、信用报告                                          |
| 2  | 发行人控股股东                         | 东实集团                                                                 | 41        | 2022年1月-2024年12月银行对账单、开立账户清单、信用报告                                                |
| 3  | 持股5%以上股东                        | 东实产投                                                                 | 3         | 2022年1月-2024年12月银行对账单、开立账户清单、信用报告                                                |
| 4  | 控股股东控制的与发行人存在同业竞争及较大关联交易的主要关联公司 | 东实开能、利源有机、城工集团、东鸿物业                                                  | 93        | 2022年1月-2024年12月（注：城工集团银行流水核查期间为2022年1月-2024年6月，东鸿物业银行流水核查期间为2024年度）银行对账单、开立账户清单 |
| 5  | 与公司存在较大关联交易的参股公司                | 新东粤、新东泰                                                              | 12        | 2022年1月-2024年12月银行对账单、开立账户清单                                                     |
| 7  | 报告期内董监高（股份公司阶段）、关               | 1、报告期内董监高（股份公司阶段）：熊彩虹、王望龙、黄祖斌、原晓华、潘伟斌、官少鸣、肖万、                        | 531       | 2022年1月-2024年12月银行流水（部分新任职或                                                      |

| 序号 | 与发行人关系/职务                           | 核查主体                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 核查账户数量(个) | 资料获取情况                                     |
|----|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------|
|    | 键岗位人员<br>(财务经理、出纳、销售、采购、子公司关键岗位人员等) | 刘清笑、林赛苗、姜博文、雷鸣、温玮、柳建春、邓勇军、夏明会(曾任独立董事)、赵海鹏(曾任副总经理)<br>2、关键岗位人员(财务经理、出纳、销售、采购、子公司关键岗位人员等): 杨磊(东实环境及部分子公司财务经理)、莫润眉(东实环境及部分子公司出纳)、尹乐祺(新东欣出纳)、卢莉莉(新东元财务经理)、张丽媚(新东元出纳)、刘楷(新东湾经理)、蔡飞(新东湾财务负责人)、黄继弘(新东湾原出纳、现财务负责人)、陈慧敏(东实城服等子公司财务经理)、李益磷(东实城服等子公司出纳)、钟怡珊(东松环境财务负责人)、李松斌(东松环境出纳)、李连喜(新东粤出纳)、黄晓萍(东寮环境财务负责人)、尹汝萍(东寮环境出纳); 曾庆军(东实环境、新东欣采购负责人)、段博文(新东欣原市场负责人)、周易(新东欣现市场负责人)、徐小莺(新东元采购负责人)、陈庆仪(东实城服采购负责人)、周镇鹏(东实城服销售负责人)、梁静庄(新东粤采购负责人)、蔡金宏(新东粤市场负责人); 叶达文(东实城服等子公司的经理)、谢俊杰(东鹿环境经理)、梁广垣(新东湾原董事长、新东粤现任董事长)等 |           | 离职人员打印报告期内在职期间的流水)、各开户银行的账户清单、关于提供银行流水的承诺函 |
| 合计 |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 746       | -                                          |

## 二、取得资金流水的方法、核查完整性

### (一) 取得资金流水的方法

#### 1、法人主体

(1) 对于发行人及控股子公司的银行流水, 由中介机构实地前往发行人各开户银行打印, 打印已开立银行结算账户清单、银行流水由银行对公柜台经办人员亲自递交给中介机构;

(2) 对于发行人控股股东、持股 5%以上股东及与发行人存在较大关联交易的参股公司等法人主体的银行流水,由中介机构实地前往相关主体各开户银行打印,打印已开立银行结算账户清单、银行流水由银行对公柜台经办人员亲自递交给中介机构;

(3) 对于控股股东控制的与发行人存在同业竞争及较大关联交易的主要关联公司等法人主体的银行流水,由相关公司打印已开立银行结算账户清单、银行流水后提交于中介机构进行核查。

## **2、自然人主体**

由中介机构现场陪同相关主体前往相关银行查询开户情况并打印银行流水。

### **(二) 核查完整性**

#### **1、法人主体**

(1) 对于发行人及控股子公司,中介机构获取了已开立银行账户清单,将已开立银行账户清单与银行对账单、银行日记账、序时账等出现的银行账户进行勾稽,并通过银行流水内部互转核查,确认是否存在已开立银行账户清单以外的账户;

(2) 对于控股股东、持股 5%以上股东、与发行人存在较大关联交易的参股公司、控股股东控制的与发行人存在同业竞争及较大关联交易的主要关联公司等法人主体,中介机构获取了已开立银行账户清单,通过银行流水内部互转核查,确认是否存在已开立银行账户清单以外的账户。

## **2、自然人主体**

对自然人主体,中介机构通过云闪付查询自然人名下的银行账户,并现场陪同到工商银行、农业银行、中国银行、建设银行、交通银行、邮储银行、招商银行、浦发银行、中信银行、民生银行、光大银行、兴业银行、平安银行、广发银行、浙商银行、渤海银行、华夏银行等 17 家全国性主要银行及发行人所在地东莞市 2 家主要银行东莞银行、东莞农商银行等查询账户开立情况,对于银行原因无法打印开户清单的,采用银行自助机查询界面拍照、与银行员工咨询确认等方式替代。中介机构对报告期内相关人员银行互转情况和相互之间的银行转账记录

进行了交叉核对，获取相关自然人出具的关于提供银行账户完整的承诺函，以确认银行账户的完整性。

### **三、核查金额重要性水平**

#### **（一）法人主体**

##### **1、发行人及其控股子公司**

综合考虑发行人所处经营环境、行业类型、业务流程、规范运作水平、主要财务数据水平及变动趋势、所处经营环境等因素，中介机构确定发行人及子公司银行流水核查的重要性水平为单笔 50 万元。

##### **2、其他法人主体**

对于发行人控股股东、持股 5%以上股东及与发行人存在较大关联交易的参股公司以及控股股东控制的与发行人存在同业竞争及较大关联交易的主要关联公司等法人主体的银行流水，中介机构根据发行人所处经营环境、行业类型、业务流程、规范运作水平、主要财务数据水平及变动趋势、所处经营环境等因素及相关主体资金流水总体情况，确定其银行流水核查的重要性水平为单笔 50 万元。

#### **（二）自然人主体**

对于发行人董事、监事、高级管理人员、子公司负责人、采购部门负责人、销售部门负责人及出纳等其他关键岗位人员的个人银行账户资金流水，中介机构根据社会收入及消费现状、所在地区消费水平以及相关人员的收入、消费情况等因素，抽取其核查期间内银行账户资金流水中所有单笔交易额 5 万元及以上的资金往来进行核查。

### **四、核查程序**

（一）获取发行人及其控股子公司银行开立账户清单及信用报告，打印 2022 年-2024 年发行人所有银行账户流水，并针对各期末流水进行函证；

（二）将获取的银行开立账户清单与发行人财务账簿的银行账户进行核对，并与银行对账单中出现的银行账户进行勾稽，核查是否存在账户清单以外的账户，对发行人及其控股子公司银行流水与财务明细账进行双向核对；

（三）将发行人银行流水中的交易对方名称与发行人 2022 年-2024 年的全部客户和供应商名称、主要客户和供应商实际控制人、主要股东、董事、监事、高管和法定代表人进行了交叉核查，核查发行人是否与上述各方存在异常往来；

（四）针对关联交易，重点关注发行人与关联方进行的资金往来，通过获取完整的关联方清单，检索核查发行人是否与关联方有异常往来；

（五）获取发行人控股股东、持股 5%以上股东、控股股东控制的与发行人存在同业竞争及较大关联交易的主要关联公司等法人主体 2022 年-2024 年所有银行账户流水；

（六）针对关联法人主体交易金额在 50 万人民币以上的流水明细，将交易对手方名字与发行人客户、供应商名称、主要客户和供应商实际控制人、主要股东、董事、监事、高管和法定代表人、报告期员工名册进行了交叉核查；关注与发行人、发行人董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员及发行人主要客户和供应商等主体之间是否存在异常资金往来；

（七）获取 2022 年-2024 年董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员等自然人银行账户流水，以及上述个人提供的关于提供银行流水的承诺；

（八）就自然人主体交易金额在 5 万人民币以上的银行流水进行重点核查；

（九）针对自然人主体银行流水大额取现、大额支付等异常情形，重点关注资金往来频繁度、合理性并获取相关证据，核查其是否与发行人主要客户、供应商及其实际控制人、主要股东、董监高、法定代表人存在大额频繁资金往来；核查其是否与发行人股东、发行人员工等存在大额频繁资金往来；

（十）取得相关承诺，确认是否存在体外资金循环形成销售回款或承担成本费用等异常资金往来情形。

## 五、异常标准及确定程序

根据《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 2 号》之“2-18 资金流水核查”，同时结合发行人业务模式、销售模式、采购模式、经营特点、公司治理结构等因素，中介机构将异常标准确定如下：

（一）发行人资金管理相关内部控制制度存在较大缺陷；

（二）存在银行账户不受发行人控制或未在发行人财务核算中全面反映的情况，存在发行人银行开户数量等与业务需要不符的情况；

（三）发行人大额资金往来存在重大异常，与公司经营活动、资产购置、对外投资等不相匹配；

（四）发行人与控股股东、实际控制人、董事、监事（如有）、高级管理人员、关键岗位人员等存在异常大额资金往来；

（五）发行人存在大额或频繁取现的情形且无合理解释；发行人同一账户或不同账户之间存在金额、日期相近的异常大额资金进出的情形且无合理解释；

（六）发行人存在大额购买无实物形态资产或服务（如商标、专利技术、咨询服务等）的情形，且相关交易的商业合理性存在疑问；

（七）发行人控股股东账户大额资金往来较多且无合理解释，或者频繁出现大额存现、取现情形；

（八）控股股东、实际控制人、董事、监事（如有）、高级管理人员、关键岗位人员从发行人获得大额现金分红款、薪酬或资产转让款，转让发行人股权获得大额股权转让款，主要资金流向或用途存在重大异常；

（九）控股股东、实际控制人、董事、监事（如有）、高级管理人员、关键岗位人员与发行人关联方、客户、供应商存在异常大额资金往来；

（十）存在关联方代发行人收取客户款项或支付供应商款项的情形。

若存在上述情形，中介机构逐笔进行核查，核查其银行账户的实际归属、资金来源及其合理性。

## **六、受限情况及替代措施**

### **（一）受限情况**

1、发行人实际控制人为东莞市国资委，中介机构未核查其资金流水；

2、发行人独立董事潘伟斌、官少鸣、肖万、夏明会（报告期内曾任）因不实际参与发行人生产经营且流水涉及个人隐私，仅提供了其本人收取发行人津贴



的相关账户银行流水。

**（二）替代措施**

1、通过对发行人及其控股子公司 **2022 年 1 月-2024 年 12 月** 银行流水、财务账簿等的核查，关注上述人员及其控制或任董事、高级管理人员的关联法人在 **2022 年 1 月-2024 年 12 月** 与发行人及其控股子公司是否存在大额异常资金往来；

2、结合对发行人主要相关方 **2022 年 1 月-2024 年 12 月** 的银行资金流水的核查，关注上述人员及其控制的或任董事、高级管理人员的关联法人在 **2022 年 1 月-2024 年 12 月** 与发行人的主要相关方是否存在大额异常资金往来；

3、取得相关方出具的关于本人不存在以个人名义或账户从事为发行人代付成本、费用、代偿债务等利益输送的行为；不存在以个人名义或账户进行发行人货款收支或其他与东实环境业务相关的款项往来等情况的承诺函。

**（3）以表格形式详细列示发行人及相关人员（母子公司、实际控制人、董监高、主要股东、关键员工等）的主要资金收支、存取现情况。**

**一、发行人主要资金收支、存取现情况**

报告期内，除发行人自有账户互转外，发行人主要资金收支、存取现情况如下：

单位：万元

| 项目      | 2024 年度    |           | 2023 年度   |           | 2022 年度   |           |
|---------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|         | 资金流入       | 资金流出      | 资金流入      | 资金流出      | 资金流入      | 资金流出      |
| 采购付款    | -          | 81,094.96 |           | 49,871.67 | 100.00    | 53,867.77 |
| 销售收款    | 142,420.52 | 13.67     | 88,891.84 | 265.42    | 65,289.85 |           |
| 保证金     | 4,159.53   | 5,313.80  | 8,058.55  | 3,009.29  | 4,551.95  | 8,727.60  |
| 贷款      | 69,956.86  | 78,460.24 | 52,885.76 | 31,479.62 | 63,957.84 | 20,531.60 |
| 分红款     | 9,060.00   | 6,000.00  | 5,317.00  | 6,000.00  | 4,000.00  |           |
| 汇票到期付款  | -          | -         |           | 4,062.08  | 147.63    | 3,333.22  |
| 理财购买及赎回 | 34.46      | 0.00      | 1,000.00  | 1,538.13  | 5,014.39  | 5,000.00  |
| 其他日常性收支 | 4,920.62   | 38,459.16 | 213.90    | 20,030.50 | 323.69    | 12,715.37 |

|                  |            |            |            |            |            |            |
|------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| （包括应付职工薪酬、缴纳税款等） |            |            |            |            |            |            |
| 实收资本             | 2,290.00   | 1,657.00   | 7,450.00   | 7,898.90   | 94,120.00  | 69,730.00  |
| 收到补贴             | 73.50      | -          | 829.86     |            | 336.10     |            |
| 资金拆借             | -          | 1,432.35   | 7,237.00   | 27,444.69  | 77,457.16  | 124,504.09 |
| 总计               | 232,915.50 | 212,431.17 | 171,883.92 | 151,600.29 | 315,298.60 | 298,409.65 |

注：此处列示金额 50 万元以上的资金流入流出情况。

## 二、控股股东、持股 5%以上股东主要资金收支、存取现情况

### （一）控股股东

报告期内，除自有账户互转外，控股股东主要资金收支、存取现情况如下：

单位：亿元

| 项目          | 2024 年度 |       | 2023 年度 |       | 2022 年度 |       |
|-------------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|
|             | 资金流入    | 资金流出  | 资金流入    | 资金流出  | 资金流入    | 资金流出  |
| 下属公司资金拆借/归还 | 14.95   | 17.69 | 18.81   | 33.30 | 48.57   | 50.57 |
| 贷款发放/偿还     | 9.77    | 17.18 | 14.17   | 9.73  | 12.58   | 10.47 |
| 采购付款        |         | 0.01  |         | 0.14  |         | 0.39  |
| 销售收款        | 0.06    |       | 0.18    |       | 0.17    |       |
| 债券融资        | 15.00   | 16.69 | 10.00   | 3.00  | 13.00   |       |
| 补贴/财政拨款     | 3.62    |       | 2.39    |       | 1.98    | 2.47  |
| 对下属公司增资     |         | 0.29  |         | 0.04  |         | 3.80  |
| 理财购买与赎回     |         |       | 0.50    | 0.55  | 1.52    | 14.07 |
| 上缴财政/退回     |         | 7.46  | 0.01    | 6.54  | 0.82    | 6.04  |
| 保证金         |         | 0.25  |         |       |         |       |
| 股权转让        | 0.08    | 0.17  |         |       | 2.32    |       |
| 分红          | 1.79    |       |         |       | 0.65    |       |
| 利息收入        | 0.09    |       | 0.26    |       | 0.32    |       |
| 日常费用        |         | 0.28  |         | 0.36  |         | 0.25  |

|        |       |       |       |       |       |       |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 代收代付款项 | 0.06  | 0.06  |       |       |       |       |
| 其他资金拆借 | 0.17  | 10.08 |       |       |       |       |
| 合计     | 45.58 | 70.15 | 46.32 | 53.66 | 81.93 | 88.04 |

注：此处列示金额 50 万元以上的资金流入流出情况。

## （二）其他持股 5%以上股东

报告期内，除自有账户互转外，其他持股 5%以上股东东实产投主要资金收支、存取现情况如下：

单位：亿元

| 项目          | 2024 年度 |      | 2023 年度 |      | 2022 年度 |      |
|-------------|---------|------|---------|------|---------|------|
|             | 资金流入    | 资金流出 | 资金流入    | 资金流出 | 资金流入    | 资金流出 |
| 股东资金往来      | 0.88    | 0.58 | 0.74    | 0.20 | 0.55    | 0.18 |
| 下属公司资金拆借/归还 | 0.18    | 0.44 | 0.28    | 0.74 | 0.11    | 0.56 |
| 保证金         | 0.25    | 0.25 |         |      |         |      |
| 分红          | 0.17    | 0.00 |         |      |         |      |
| 总计          | 1.48    | 1.27 | 1.02    | 0.94 | 0.66    | 0.74 |

注：此处列示金额 50 万元以上的资金流入流出情况。

## 三、董监高主要资金收支、存取现情况

报告期内，除自有账户互转外，剔除常规事项后，发行人董监高主要资金收支、存取现情况如下：

单位：万元

| 姓名-职务      | 项目                      | 2024 年度 |      | 2023 年度 |      | 2022 年度 |      |
|------------|-------------------------|---------|------|---------|------|---------|------|
|            |                         | 资金流入    | 资金流出 | 资金流入    | 资金流出 | 资金流入    | 资金流出 |
| 熊彩虹-董事长    | 车位支出                    |         |      |         |      | 29.98   |      |
|            | 合计                      | 0.00    | 0.00 | 0.00    | 0.00 | 29.98   | 0.00 |
| 原晓华-总经理、董事 | 核查期间不存在 5 万元以上的资金流入流出情况 |         |      |         |      |         |      |
| 王望龙-董事、    | 亲戚往来                    |         |      |         | 5.00 |         |      |

| 姓名-职务          | 项目                      | 2024 年度 |       | 2023 年度 |        | 2022 年度 |        |
|----------------|-------------------------|---------|-------|---------|--------|---------|--------|
|                |                         | 资金流入    | 资金流出  | 资金流入    | 资金流出   | 资金流入    | 资金流出   |
| 副总经理、核心技术人员    | 公积金相关款项                 |         | 30.20 |         |        |         |        |
|                | 合计                      | 0.00    | 30.20 | 0.00    | 5.00   | 0.00    | 0.00   |
| 黄祖斌-董事         | 朋友/同事往来                 |         |       | 83.39   | 83.39  |         |        |
|                | 公积金相关款项                 | 20.66   |       |         |        |         |        |
|                | 合计                      | 0.00    | 0.00  | 83.39   | 83.39  | 0.00    | 0.00   |
| 官少鸣-独立董事       | 业务收入/分红                 |         |       | 13.12   |        |         |        |
|                | 朋友/同事往来                 |         |       |         | 35.00  |         |        |
|                | 合伙投资                    |         |       |         | 15.00  |         |        |
|                | 案件顾问/调研支出               |         |       |         | 11.27  |         |        |
|                | 合计                      | 0.00    | 0.00  | 13.12   | 61.27  | 0.00    | 0.00   |
| 潘伟斌-独立董事       | 核查期间不存在 5 万元以上的资金流入流出情况 |         |       |         |        |         |        |
| 肖万-独立董事        | 核查期间不存在 5 万元以上的资金流入流出情况 |         |       |         |        |         |        |
| 刘清笑-监事会主席      | 朋友/同事往来                 |         | 5.00  |         |        |         |        |
|                | 合计                      | 0.00    | 5.00  | 0.00    | 0.00   | 0.00    | 0.00   |
|                | 公积金相关款项                 | 10.60   |       | 14.40   |        |         |        |
|                | 合计                      | 10.60   | 0.00  | 14.40   | 0.00   | 0.00    | 0.00   |
|                | 朋友/同事往来                 | 60.00   | 90.76 | 153.65  | 163.39 | 71.93   | 94.30  |
|                | 亲戚往来                    |         |       | 10.73   |        | 79.40   | 10.00  |
|                | 日常消费                    |         |       |         | 5.00   |         |        |
|                | 公积金相关款项                 |         |       |         |        | 16.77   |        |
|                | 备用金                     | 5.00    | 5.00  |         |        |         |        |
|                | 售车                      | 7.00    |       |         |        |         |        |
|                | 合计                      | 72.00   | 95.76 | 164.38  | 168.39 | 168.11  | 104.30 |
| 雷鸣-副总经理、核心技术人员 | 亲戚往来                    |         | 53.65 | 9.00    | 18.00  |         | 10.00  |
|                | 公积金相关款项                 |         |       | 14.64   |        |         |        |

| 姓名-职务<br><br>员  | 项目                      | 2024 年度 |       | 2023 年度 |       | 2022 年度 |       |
|-----------------|-------------------------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|
|                 |                         | 资金流入    | 资金流出  | 资金流入    | 资金流出  | 资金流入    | 资金流出  |
|                 | 装修支出                    |         |       |         | 5.00  |         |       |
|                 | 合计                      | 0.00    | 53.65 | 23.64   | 23.00 | 0.00    | 10.00 |
| 温玮-副总经理、核心技术人员  | 核查期间不存在 5 万元以上的资金流入流出情况 |         |       |         |       |         |       |
| 邓勇军-副总经理        | 购房/售房/购车位               |         |       |         |       |         | 5.00  |
|                 | 朋友/同事往来                 |         | 8.30  | 30.00   |       | 50.00   | 10.00 |
|                 | 亲戚往来                    |         |       | 5.00    |       |         |       |
|                 | 存取现                     |         |       | 156.45  |       | 28.33   |       |
|                 | 合计                      | 0.00    | 8.30  | 191.45  | 0.00  | 78.33   | 15.00 |
| 柳建春-董事会秘书/财务负责人 | 朋友/同事往来                 |         |       | 25.00   | 24.00 |         |       |
|                 | 亲戚往来                    |         | 6.00  |         |       |         |       |
|                 | 合计                      | 0.00    | 6.00  | 25.00   | 24.00 | 0.00    | 0.00  |
| 夏明会-独立董事（曾任）    | 朋友/同事往来                 | /       |       | 5.25    |       |         |       |
|                 | 税费                      |         |       |         | 5.91  |         |       |
|                 | 合计                      |         |       | 5.25    | 5.91  | 0.00    | 0.00  |
| 赵海鹏-副总经理（曾任）    | 朋友/同事往来                 | /       |       | 5.00    | 32.00 | 45.00   | 24.00 |
|                 | 合计                      |         |       | 5.00    | 32.00 | 45.00   | 24.00 |

注 1：此处列示金额 5 万元以上的资金流入流出情况；

注 2：剔除范围的常规事项包括：其本人与其父母、配偶及其父母、子女之间的转账、向金融机构购买理财、保险、贷款以及领取工资薪金报销。

#### 四、关键员工主要资金收支、存取现情况

报告期内，除自有账户互转外，剔除常规事项后，发行人关键员工主要资金收支、存取现情况如下：

单位：万元

| 姓名-职务             | 项目                      | 2024 年度 |       | 2023 年度                 |       | 2022 年度 |       |
|-------------------|-------------------------|---------|-------|-------------------------|-------|---------|-------|
|                   |                         | 资金流入    | 资金流出  | 资金流入                    | 资金流出  | 资金流入    | 资金流出  |
| 杨磊-东实环境及部分子公司财务经理 | 购车位支出                   |         |       |                         |       |         |       |
|                   | 朋友/同事往来                 |         |       |                         | 65.00 |         |       |
|                   | 亲戚往来                    | 40.00   | 50.00 |                         |       |         |       |
|                   | 合计                      | 40.00   | 50.00 | 0.00                    | 65.00 | 0.00    | 0.00  |
| 莫润眉-东实环境及部分子公司出纳  | 装修/消费支出                 |         |       |                         | 10.00 |         |       |
|                   | 亲戚往来                    |         | 23.00 |                         |       |         |       |
|                   | 朋友/同事往来                 | 5.76    |       | 14.75                   |       | 5.00    | 10.00 |
|                   | 存取现                     |         |       | 2.30                    | 16.00 | 59.11   | 15.70 |
|                   | 合计                      | 5.76    | 23.00 | 17.05                   | 26.00 | 64.11   | 25.70 |
| 尹乐棋-部分子公司出纳       | 朋友/同事往来                 |         |       |                         | 7.00  |         |       |
|                   | 合计                      | 0.00    | 0.00  | 0.00                    | 7.00  | 0.00    | 0.00  |
| 卢莉莉-新东元财务经理       | 核查期间不存在 5 万元以上的资金流入流出情况 |         |       |                         |       |         |       |
| 张丽媚-新东元出纳         | 存取现                     |         |       |                         |       | 0.80    | 5.80  |
|                   | 家具消费支出                  |         | 8.50  |                         |       |         |       |
|                   | 合计                      | 0.00    | 8.50  | 0.00                    | 0.00  | 0.80    | 5.80  |
| 陈慧敏-东实城服等子公司财务经理  | 购房支出                    |         | 31.44 | 核查期间不存在 5 万元以上的资金流入流出情况 |       |         |       |
|                   | 公积金相关款项                 | 14.00   |       |                         |       |         |       |
|                   | 合计                      | 14.00   | 31.44 |                         |       |         |       |
| 李益磷-东实城服等子公司出纳    | 装修支出                    |         | 10.00 | 核查期间不存在 5 万元以上的资金流入流出情况 |       |         |       |
|                   | 合计                      | 0.00    | 10.00 |                         |       |         |       |
| 黄晓萍-东寮环境财务负责人     | 亲戚往来                    | 5.00    | 26.10 | 30.00                   | 55.00 |         |       |
|                   | 合计                      | 5.00    | 26.10 | 30.00                   | 55.00 | 0.00    | 0.00  |
| 尹汝萍-东寮环境出纳        | 亲戚往来                    |         | 18.80 | 20.00                   |       |         |       |
|                   | 存取现                     |         |       | 6.60                    | 5.50  |         |       |
|                   | 合计                      | 0.00    | 18.80 | 26.60                   | 5.50  | 0.00    | 0.00  |

| 姓名-职务                | 项目                      | 2024 年度 |       | 2023 年度                 |       | 2022 年度 |        |
|----------------------|-------------------------|---------|-------|-------------------------|-------|---------|--------|
|                      |                         | 资金流入    | 资金流出  | 资金流入                    | 资金流出  | 资金流入    | 资金流出   |
| 蔡飞-新东湾财务负责人<br>(曾任)  | 购车支出                    | /       |       |                         |       |         | 6.71   |
|                      | 合计                      |         |       | 0.00                    | 0.00  | 0.00    | 6.71   |
| 黄继弘-新东湾原出纳、现任财务负责人   | 存取现                     |         |       | 5.00                    |       | 5.00    |        |
|                      | 合计                      | 0.00    | 0.00  | 5.00                    | 0.00  | 5.00    | 0.00   |
| 钟怡珊-东松环境财务负责人        | 亲戚往来                    |         | 8.00  | 核查期间不存在 5 万元以上的资金流入流出情况 |       |         |        |
|                      | 合计                      | 0.00    | 8.00  |                         |       |         |        |
| 李松斌-东松环境出纳           | 亲戚往来                    |         |       |                         | 10.00 |         |        |
|                      | 存取现                     |         |       | 5.00                    |       |         |        |
|                      | 合计                      | 0.00    | 0.00  | 5.00                    | 10.00 | 0.00    | 0.00   |
| 梁广垣-新东湾原董事长、新东粤现任董事长 | 购车支出                    |         |       |                         |       |         | 37.69  |
|                      | 朋友往来                    | 15.00   | 15.00 | 10.00                   | 5.00  |         |        |
|                      | 拍卖保证金/退回                |         |       | 17.00                   | 17.00 |         |        |
|                      | 公积金相关款项                 | 80.00   | 15.56 |                         |       |         |        |
|                      | 合计                      | 95.00   | 30.56 | 27.00                   | 22.00 | 0.00    | 37.69  |
| 刘楷-新东湾经理             | 亲戚往来                    | 5.00    | 5.00  | 20.00                   | 18.00 |         |        |
|                      | 公积金相关款项                 | 9.72    |       | 8.99                    |       |         |        |
|                      | 合计                      | 14.72   | 5.00  | 28.99                   | 18.00 | 0.00    | 0.00   |
| 叶达文-东实城服等子公司经理       | 购房资金退回                  |         |       | 21.75                   |       | 20.45   |        |
|                      | 合计                      | 0.00    | 0.00  | 21.75                   | 0.00  | 20.45   | 0.00   |
| 曾庆军-东实环境、新东欣的采购负责人   | 朋友/同事往来                 | 50.00   | 50.00 | 50.00                   | 50.00 |         | 50.00  |
|                      | 购房支出/退回                 |         |       |                         |       |         |        |
|                      | 合计                      | 50.00   | 50.00 | 50.00                   | 50.00 | 0.00    | 50.00  |
| 周易-新东欣市场负责人          | 核查期间不存在 5 万元以上的资金流入流出情况 |         |       |                         |       |         |        |
| 段博文-新东欣              | 朋友/同事往来                 | /       |       | 67.36                   | 69.05 | 94.74   | 125.93 |

| 姓名-职务         | 项目                      | 2024 年度 |       | 2023 年度                 |       | 2022 年度 |        |
|---------------|-------------------------|---------|-------|-------------------------|-------|---------|--------|
|               |                         | 资金流入    | 资金流出  | 资金流入                    | 资金流出  | 资金流入    | 资金流出   |
| 原市场负责人        | 购车支出                    |         |       |                         |       |         | 9.70   |
|               | 存取现                     |         |       |                         |       |         |        |
|               | 合计                      |         |       | 67.36                   | 69.05 | 94.74   | 135.63 |
| 谢俊杰-东鹿环境经理    | 朋友/同事往来                 |         |       |                         |       | 8.17    | 2.00   |
|               | 购车/售车支出                 |         |       |                         |       | 5.00    | 14.32  |
|               | 税费                      |         |       |                         |       |         |        |
|               | 公积金相关款项                 | 5.38    |       | 5.47                    |       | 5.07    |        |
|               | 亲戚往来                    |         |       |                         |       | 2.80    |        |
|               | 合计                      | 5.38    | 0.00  | 5.47                    | 0.00  | 21.04   | 16.32  |
| 陈庆仪-东实城服采购负责人 | 朋友/同事往来                 |         | 5.00  |                         |       | 10.00   | 5.00   |
|               | 存取现（购汇）                 | 15.00   | 15.00 |                         |       |         |        |
|               | 合计                      | 15.00   | 20.00 | 0.00                    | 0.00  | 10.00   | 5.00   |
| 周镇鹏-东实城服销售负责人 | 核查期间不存在 5 万元以上的资金流入流出情况 |         |       |                         |       |         |        |
| 徐小莺-新东元采购负责人  | 公积金相关款项                 |         |       | 6.00                    | 0.00  |         |        |
|               | 合计                      | 0.00    | 0.00  | 6.00                    | 0.00  | 0.00    | 0.00   |
| 王刚-新东粤董事长（曾任） | /                       |         |       | 核查期间不存在 5 万元以上的资金流入流出情况 |       |         |        |
| 李连喜-新东粤出纳     | 售房收入                    |         |       |                         |       |         |        |
|               | 子女培训费/退回                |         |       |                         |       | 7.18    | 12.45  |
|               | 亲戚往来                    |         |       |                         |       |         | 18.00  |
|               | 朋友/同事往来                 |         |       |                         |       | 6.00    | 6.00   |
|               | 公积相关款项                  |         |       |                         |       |         |        |
|               | 合计                      | 0.00    | 0.00  | 0.00                    | 0.00  | 13.18   | 36.45  |
| 梁静庄-新东粤采购负责人  | 住宅/家居支出                 |         |       |                         |       |         |        |
|               | 教育/医疗支出                 |         | 7.00  |                         |       |         | 12.00  |



| 姓名-职务          | 项目                      | 2024 年度 |       | 2023 年度 |      | 2022 年度 |       |
|----------------|-------------------------|---------|-------|---------|------|---------|-------|
|                |                         | 资金流入    | 资金流出  | 资金流入    | 资金流出 | 资金流入    | 资金流出  |
|                | 亲戚往来                    |         |       |         |      |         |       |
|                | 朋友/同事往来                 |         |       |         |      |         |       |
|                | 公积相关款项                  |         |       |         |      | 11.70   |       |
|                | 存取现                     |         |       | 7.00    |      | 6.92    |       |
|                | 合计                      | 0.00    | 7.00  | 7.00    | 0.00 | 18.62   | 12.00 |
| 蔡金宏-新东粤市场负责人   | 日常消费/退款                 |         |       |         |      | 1.83    | 3.66  |
|                | 朋友/同事往来                 |         |       |         |      | 5.00    | 5.00  |
|                | 公积相关款项                  | 12.20   |       |         |      |         |       |
|                | 合计                      | 12.20   | 0.00  | 0.00    | 0.00 | 6.83    | 8.66  |
| 李强-新东元经理       | 亲戚往来                    |         | 5.00  |         |      |         |       |
|                | 合计                      | 0.00    | 5.00  |         |      |         |       |
| 李伟彬-新东湾董事长     | 朋友/同事往来                 | 5.00    | 10.00 |         |      |         |       |
|                | 合计                      | 5.00    | 10.00 |         |      |         |       |
| 郑淑仪-东厚环境出纳（曾任） | 核查期间不存在 5 万元以上的资金流入流出情况 |         |       | /       |      |         |       |
| 张波-东实城龙经理      | 核查期间不存在 5 万元以上的资金流入流出情况 |         |       | /       |      |         |       |
| 陈桂琳-东实城龙财务经理   | 商铺出售分成                  | 135.00  |       | /       |      |         |       |
|                | 婚礼赞助                    | 34.30   |       |         |      |         |       |
|                | 朋友/同事往来                 |         | 68.00 |         |      |         |       |
|                | 购房支出                    |         | 5.00  |         |      |         |       |
|                | 存取现                     | 5.70    |       |         |      |         |       |
|                | 合计                      | 175.00  | 73.00 |         |      |         |       |
| 刁鹏辉-东风环境财务负责人  | 核查期间不存在 5 万元以上的资金流入流出情况 |         |       | /       |      |         |       |
| 王素文-东厚环境出纳     | 核查期间不存在 5 万元以上的资金流入流出情况 |         |       | /       |      |         |       |

注 1：此处列示金额 5 万元以上的资金流入流出情况；

注 2：剔除范围的常规事项包括：其本人与其父母、配偶及其父母、子女之间的转账、向金融机构购买理财、保险、贷款以及领取工资薪金报销；

注 3：因任职存在变动，郑淑仪银行流水核查期间为 2024 年 1-6 月，张波、陈桂琳、刁鹏辉、王素文银行流水核查期间为 2024 年 7-12 月。

**（4）说明核查中发现的异常情形，包括但不限于是否存在大额取现、大额收付等情形，是否存在相关个人账户与发行人客户及供应商、发行人股东、发行人其他员工或其他关联自然人的大额频繁资金往来；若存在，请说明对手方情况，相关个人账户的实际归属、资金实际来源、资金往来的性质及合理性，是否存在客观证据予以核实。**

一、说明核查中发现的异常情形，包括但不限于是否存在大额取现、大额收付等情形

#### （一）发行人及其控股子公司资金流水核查情况

中介机构对发行人及其控股子公司报告期内所有账户单笔金额在 50 万元或以上的银行流水进行了逐笔核查，并与银行存款日记账、销售明细表、采购明细表等进行了交叉比对。

经核查，报告期内，发行人大额资金流入主要系发行人收到的销售回款、政府补助、股权投资款、股东资金拆借等，大额资金流出主要为支付供应商款项、各项税费、工资报销、归还股东借款、对子公司增资等，发行人资金流水不存在与发行人经营活动、资产购置、对外投资等不相匹配的情形，亦不存在无实际业务背景的大额取现、大额收付等异常交易情形。

#### （二）发行人控股股东、持股 5%以上股东及重要关联法人资金流水核查情况

中介机构对发行人控股股东、持股 5%以上股东及重要关联方（存在较大关联交易的参股公司、控股股东控制的与发行人存在同业竞争及较大关联交易的主要关联公司）报告期内所有账户单笔金额在 50 万元以上的银行流水进行了逐笔核查，了解款项性质，并由相关公司进行书面确认。

经核查，报告期内，发行人控股股东、持股 5%以上股东及重要关联法人与

发行人往来主要包括增资、资金拆借与归还、采购/销售业务相关款项收回/支出，发行人控股股东、持股 5%以上股东及重要关联法人与发行人往来不存在无实际业务背景的大额取现、大额收付等异常交易情形。

### **（三）发行人董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员等资金流水核查情况**

经核查，中介机构对发行人董事、监事、高级管理人员、子公司负责人、采购部门负责人、销售部门负责人及出纳等其他关键岗位人员报告期内所有账户单笔金额在 5 万元以上的银行流水逐笔核查了解款项性质、收集相关凭证，并由其进行书面确认。上述人员的银行账户具体核查情况如下：

#### **1、大额存取现情况**

报告期内，副总经理邓勇军存在大额存现情况，主要来源于售房等日常积累资金及其他同事代为领取的奖金；出纳莫润眉存在大额存现、取现情况，取现主要用于亲属间资金借贷、存入配偶账户、日常消费等，存现主要来源于亲属间资金借贷；部分关键岗位人员存在零星存取现的情况，主要是家庭日常资金周转需要。

除此之外，报告期内发行人董事、监事、高级管理人员、子公司负责人、采购部门负责人、销售部门负责人及出纳等其他关键岗位人员开立的银行账户不存在大额存取现情况。中介机构对上述大额存取现情况进行了书面确认，并收集了相关凭证。

#### **2、大额收付情况**

根据中介机构对发行人董事、监事、高级管理人员、子公司负责人、采购部门负责人、销售部门负责人及出纳等其他关键岗位人员报告期内银行账户流水的详细核查，报告期内，上述人员开立的银行账户存在大额资金收付情形。

##### **（1）与发行人之间**

报告期内，发行人董事、监事、高级管理人员、子公司负责人、采购部门负责人、销售部门负责人及出纳等其他关键岗位人员与发行人之间的资金往来主要

是工资薪金等，除此之外，上述人员开立的银行账户报告期内不存在与发行人之间的大额频繁资金往来。

### **(2) 与发行人控股股东、持股 5%以上股东及重要关联法人之间**

经核查，报告期内，发行人外部董事黄祖斌、股东代表监事林赛苗存在从发行人控股股东（系其本人任职单位）领取工资薪金的情况，除此之外，发行人董事、监事、高级管理人员、子公司负责人、采购部门负责人、销售部门负责人及出纳等其他关键岗位人员开立的银行账户报告期内与发行人控股股东、持股 5%以上股东及重要关联法人之间不存在大额频繁资金往来。

### **(3) 其他大额资金收付情形**

经核查，报告期内，发行人董事、监事、高级管理人员、子公司负责人、采购部门负责人、销售部门负责人及出纳等其他关键岗位人员开立的银行账户中的其他资金收付主要包括日常开支、亲朋间资金周转等，无其他异常情形。

## **二、是否存在相关个人账户与发行人客户及供应商、发行人股东、发行人其他员工或其他关联自然人的大额频繁资金往来**

### **(一) 与发行人客户、供应商及其实际控制人之间**

经核查，报告期内，发行人董事、监事、高级管理人员、子公司负责人、采购部门负责人、销售部门负责人及出纳等其他关键岗位人员开立的银行账户不存在与发行人主要客户及实际控制人、主要供应商及实际控制人之间的大额频繁资金往来。

### **(二) 与发行人股东之间**

经核查，报告期内，发行人外部董事黄祖斌、股东代表监事林赛苗存在从发行人控股股东（系其本人任职单位）领取工资薪金的情况，除此之外，发行人董事、监事、高级管理人员、子公司负责人、采购部门负责人、销售部门负责人及出纳等其他关键岗位人员开立的银行账户报告期内与发行人股东之间不存在大额频繁资金往来。

### （三）与发行人其他员工或其他关联自然人之间

经核查，报告期内，发行人董事、监事、高级管理人员、子公司负责人、采购部门负责人、销售部门负责人及出纳等其他关键岗位人员开立的银行账户中与发行人其他员工或其他关联自然人之间的大额资金往来主要是日常开支、零钱兑换等。

除上述往来外，报告期内，发行人董事、监事、高级管理人员、子公司负责人、采购部门负责人、销售部门负责人及出纳等其他关键岗位人员开立的银行账户中不存在与发行人其他员工或其他关联自然人之间的资金往来。

### 三、所取得的客观证据

针对上述情形，中介机构所取得的客观证据如下：

（一）获取了相关自然人的个人银行账户资金流水、查询交易对手方信息并与发行人主要客户、供应商及其法定代表人、主要股东、董事、监事、高级管理人员相比对，核查是否存在资金往来对象为发行人主要客户、主要供应商相关人员的情形；

（二）与相关自然人确认相关大额资金往来形成的背景、原因；

（三）获取与资金往来相关的各项客观支持性证据，如借款合同、购房合同、购车发票、理财购买记录等支持性证据；

（四）获取相关人员出具的承诺文件。

**（5）结合资金流水核查情况就发行人内部控制是否健全有效、是否存在体外资金循环形成销售回款、承担成本费用的情形发表明确意见。**

中介机构执行了以下核查程序：

一、查阅发行人《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》相关约定，了解其执行情况；查阅发行人《资金管理办法》《应收款项管理办法》《防范控股股东及关联方占用公司资金制度》等一系列内部控制规章制度，了解其执行情况；

二、对发行人资金管理相关内部控制进行测试，核查发行人资金管理相关的内部控制是否存在较大缺陷；

三、陪同发行人经办人员前往开户银行现场打印报告期内银行账户开户清单以及银行对账单、企业信用报告；

四、将银行账户清单与银行对账单、银行日记账、序时账等出现的银行账户进行勾稽，核查是否存在银行开户清单之外的账户，确保银行账户的完整性；根据发行人经营规模、业务性质及资金流水情况确定银行流水核查的重要性水平，按照账实双向匹配的逻辑，进行银行日记账向银行对账单、银行对账单向银行日记账的核查；

五、获取发行人董事、监事、高级管理人员及关键岗位人员的个人流水，根据相关人员资金流水确定核查重要性水平，对达到重要性水平或虽未达到重要性水平但存在异常的情况进行核查；对达到重要性水平核查的金额，获取资金往来的支撑性证据，核查相关流水往来是否存在资金占用、代为收付客户或供应商款项、是否存在体外资金循环、代发行人承担成本费用等异常情况；

六、获取发行人报告期内的客户、供应商清单，与银行流水中的销售收款以及采购付款对象进行匹配，核查相应客户或供应商的真实性；对于交易对手方为自然人的流水，核查其是否为发行人的关联方或发行人客户、供应商的主要人员，确认相关交易的合理性；

七、对报告期内主要客户、供应商交易金额及往来余额进行函证，对回函差异或未回函的客户、供应商，执行替代性程序；

八、对发行人报告期内主要客户及新增主要客户、主要供应商与新增主要供应商进行实地走访，核查业务真实性，并确认是否与发行人存在体外资金循环、通过第三方账户收取货款等异常资金往来情形。

经核查，保荐机构认为，发行人内部控制健全有效，不存在体外资金循环或第三方为发行人承担成本费用等情形。

#### 问题 14. 其他财务问题

(1) 收入确认的合规性。根据申请文件，发行人各类业务的收入确认及计量方式存在较大差异。请发行人：①分别说明不同业务（垃圾焚烧发电、工业固废处置、餐厨垃圾处置、城市环境及公共服务运营、填埋场治理及场地修复）自合同签订到确认收入的主要业务流程、收入确认的具体时点及内外部证据，是否符合行业惯例及可比公司情况。②说明不同业务收入确认内外部单据获取情况，涉及的主要凭证类型，是否存在缺失情形及其金额占比，相关单据客户签字及盖章情况，签字及盖章方是否为客户有权部门或个人，是否存在缺失情形及其金额占比。

(2) 大额销售渠道费真实性。根据申请文件，报告期内，发行人销售费用中的销售代理费金额分别为 157.14 万元、649.66 万元、1,980.78 万元，增长较快且占比较高。公司销售代理费主要构成为渠道商推介业务产生的渠道费。请发行人：①说明通过渠道商推介开展工业固废综合服务业务的商业合理性，业务开展是否对渠道商存在依赖，通过渠道商获取订单的完整流程，渠道商主要工作内容以及客观证据留痕，相关业务获取方式是否合法合规，是否符合行业惯例。②说明主要渠道商的具体情况，包括成立时间、所在地、实缴资本、股权结构、主营业务、是否主要为发行人提供服务，主要渠道商对应客户收入金额及渠道费率情况。③结合渠道费计提政策、计提比例及其合理性，说明各期销售渠道费与获客收入的匹配性，2022 年、2023 年渠道费大幅增长的合理性，发行人渠道商管理相关内控制度是否健全有效，是否存在体外分担成本费用、商业贿赂情形。④说明针对渠道商获客真实性的核查方式（走访、函证、细节测试）、核查比例、核查结论，是否存在渠道商发票内容或项目与合同、实际业务留痕单据的内容或发生时间不一致情形，是否存在渠道商业务范围或名称与服务内容差异较大情形，是否存在代开票、无票费用情形。

(3) 是否存在流动性风险。根据申请文件，截至 2023 年 12 月末，公司合并报表资产负债率 77.88%。公司通过银行借款等方式筹措资金，各期财务费用分别为 9,789.76 万元、12,331.32 万元、11,852.33 万元。报告期各期末，公司长期借款余额分别为 147,146.51 万元、194,237.99 万元、189,678.43 万元。报

告期各期末，公司货币资金余额分别为 23,370.81 万元、17,592.41 万元、30,447.55 万元。请发行人：①结合银行贷款的金额、利率、期限等，说明各期财务费用与短长期借款等债务融资的匹配性。②结合融资成本、融资来源构成及金额、项目收益及还本付息安排、现金及可变现资产情况等，说明发行人是否存在资金链断裂可能，是否面临较大的流动性风险，发行人主要应对措施及其可行性。

（4）大额合同负债的合理性。根据申请文件，报告期各期末，公司合同负债余额分别为 1,963.41 万元、2,091.10 万元和 3,052.98 万元，主要为新东欣提供工业固废综合服务，各期末对于危险废弃物收运量超过实际处置量的部分，由于尚未处置该部分危险废弃物，而确认合同负债。请发行人：结合业务特点和预收款约定，说明合同负债的具体构成及其账龄，对应主要客户情况，大额预收款是否符合行业经营特点，各期末合同负债变动的原因，与在手订单及其执行情况的匹配性。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项（1）-（4）并发表明确意见。

[回复]

（1）收入确认的合规性。根据申请文件，发行人各类业务的收入确认及计量方式存在较大差异。请发行人：

①分别说明不同业务（垃圾焚烧发电、工业固废处置、餐厨垃圾处置、城市环境及公共服务运营、填埋场治理及场地修复）自合同签订到确认收入的主要业务流程、收入确认的具体时点及内外部证据，是否符合行业惯例及可比公司情况。

一、不同业务自合同签订到确认收入的主要业务流程、收入确认的具体时点及内外部证据

发行人各业务自合同签订到确认收入的主要业务流程、收入确认的具体时点及内外部证据情况如下：



| 项目                   |                          |                     | 主要业务流程                                                            | 收入确认时点和计算                                                                                                                  | 收入确认内外<br>部证据                                               |
|----------------------|--------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 市政<br>固废<br>综合<br>服务 | 垃圾焚<br>烧发电<br>业务         | 垃圾发电<br>上网          | 签订并网协议→生产发电上网→<br>每月末 24 点截表确认上网电量→<br>次月初出具电量和电费结算单→<br>对账→开票→收款 | 每月末 24 点截表电量*协<br>议约定单价                                                                                                    | ①南方电网出<br>具的电量和电<br>费结算单（截止<br>各月末 24 点的<br>上网电量）/生<br>产月报表 |
|                      |                          | 垃圾处理<br>业务          | 与各镇街签订垃圾焚烧处理合同<br>→各镇街按城管局调配量运送垃<br>圾入厂→过磅→对账→开票→收<br>款           | 每月过磅单入场量（联网<br>垃圾入场量）*协议约定<br>单价，期后根据对账单调<br>整                                                                             | ①过磅单（联网<br>垃圾收运量）<br>②对账单                                   |
|                      |                          | 供热业务                | 与移动供热公司签订供热合同→<br>提供蒸汽→当月抄表确认用热量<br>→对账→开票→收款                     | 根据抄表台账供热量*协<br>议约定单价，期后根据对<br>账单单调整                                                                                        | ①抄表台账<br>②对账单                                               |
|                      | 餐厨垃<br>圾处置<br>及资源<br>化利用 | 餐厨垃圾<br>处置业务        | 与各镇街签订餐厨垃圾收运处理<br>合同→委托外部单位负责到各镇<br>街收运餐厨垃圾入厂→过磅→对<br>账→开票→收款     | 每月过磅单入场量（联网<br>垃圾入场量）*协议约定<br>单价；期后根据对账单调<br>整                                                                             | ①过磅单（联网<br>垃圾收运量）<br>②对账单                                   |
|                      |                          | 油脂销售<br>业务          | 与客户签订合同→预收货款→通<br>知提货→装车并过磅→对账→开<br>票→补收货款/退还剩余预收款                | 合同约定为油脂产品放<br>入客户指定的容器时点，<br>过磅重量*协议约定单价                                                                                   | ①过磅单<br>②对账单                                                |
|                      |                          | 天然气销<br>售业务         | 与客户签订合同→生产天然气→<br>每月 25 日双方抄表确认天然气量<br>→对账→开票→收款                  | （根据抄表单确认上月<br>26 日至本月 25 日的用气<br>量；并暂估调整期末的用<br>气量）*协议约定单价                                                                 | ①抄表单/天然<br>气供气台账                                            |
| 工业固废综<br>合服务         |                          | 危险废物<br>焚烧和工<br>业废水 | 与客户签订危险废物处理服务合<br>同→运送垃圾入厂→过磅→对账<br>（收运量）→处理（实际处理量）<br>→开票→收款     | 当月实际处理量*协议约<br>定单价；<br>包年单价：包年金额/包年<br>数量，收运量小于包年数<br>量，未收运部分一次确认<br>收入；收运量大于包年数<br>量，超过部分按包年单价<br>确定。<br>非包年单价：协议约定单<br>价 | ①过磅单（收运<br>量）<br>②对账单（收运<br>量）<br>③生产月报表<br>（实际处理量）         |
|                      |                          | 浓缩液                 | 与东莞市城市管理和综合执法局<br>签订合同→运送浓缩液入场→过<br>磅→对账（收运量）→处理（实际<br>处理量）→开票→收款 | 当月实际处理量*协议约<br>定单价                                                                                                         | ①过磅单（联网<br>垃圾收运量）<br>②对账单（收运<br>量）<br>③生产月报表<br>（实际处理量）     |

|          |             |          |                                          |                               |                           |
|----------|-------------|----------|------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 城市环境综合服务 | 城市环境及公共服务运营 | 环卫绿化管养服务 | 与客户签订合同→提供绿化管养作业服务→对账（包含综合考核评分，如需）→开票→收款 | 当月按固定单价*固定服务数量；期后根据综合考核评分扣款调整 | ①对账单（包含考核评分事项，如需）         |
|          |             | 生活垃圾转运服务 | 与客户签订合同→生活垃圾转运→对账（包含综合考核评分，如需）→开票→收款     | 当月实际转运量*协议约定单价；期后根据综合考核评分扣款调整 | ①过磅单<br>②对账单（包含考核评分事项，如需） |
|          | 填埋场治理及场地修复  |          | 与客户签订合同→路基清挖、垃圾开挖、晾晒、筛分、外运→第三方检测→开票→收款   | 当月暂估工作量*协议约定单价；期后根据第三方检测报告调整  | ①项目施工月度暂估表<br>②第三方测量报告    |

## 二、是否符合行业惯例及可比公司情况

发行人收入确认政策与同行业可比公司相比不存在实质性差异，符合行业惯例，具体情况如下：

### （一）垃圾焚烧发电业务、餐厨垃圾处置及资源化利用

发行人同行业可比上市公司主要收入确认政策如下：

| 公司   | 收入类别   | 收入确认政策                                                                             |
|------|--------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 上海环境 | 垃圾发电上网 | 当电力供应至当地的电网公司时，电网公司取得电力的控制权，与此同时本集团确认收入。本集团按实际供电量及购售电合同等约定的单价及上网电量确认供电收入金额         |
|      | 垃圾处理业务 | 本集团在提供垃圾处理服务的过程中确认收入。本集团按实际垃圾处理量及 BOT 协议约定的单价并扣除已确认为金融资产收回的部分后的金额确认垃圾处理收入          |
| 绿色动力 | 垃圾发电上网 | 公司按实际供电量及购售电合同等约定的单价确认供电收入金额                                                       |
|      | 垃圾处理业务 | 公司按实际垃圾处理量及 BOT 协议约定的单价并扣除已确认为金融资产收回的部分后的金额确认垃圾处理收入                                |
| 三峰环境 | 垃圾发电上网 | 公司按垃圾发电上网电量及购售电合同约定的单价确认供电收入。公司在垃圾焚烧发电项目进入可再生能源补贴目录时将当期及前期产生的可再生能源补贴款项一次性确认为当期营业收入 |
|      | 垃圾处理业务 | 公司按实际垃圾处理量及 BOT 协议或垃圾处置协议约定的单价确认垃圾处置收入                                             |
| 旺能环境 | 垃圾发电上网 | 公司按月从电网公司获得经双方确认的电量结算单，并根据约定的电费价格计算并确认收入                                           |
|      | 垃圾处理业务 | 政府相关部门负责垃圾收运，并将垃圾交付公司，公司按月从政府相关部门获得经双方确认的垃圾交付量确认单，并根据协议约定的垃圾处理单价计算并确认收入            |

| 公司   | 收入类别   | 收入确认政策                                                                                                            |
|------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 圣元环保 | 垃圾发电上网 | 从项目公司发电机组发电并将电力输送至电网开始，根据与电网公司确定的上网电量确认收入，国补电价部分对应的收入，待项目纳入国补目录或者补贴清单之后开始确认，同时将开始运营到正式纳入国补目录或补贴清单期间的累计国补收入一次性予以确认 |
|      | 垃圾处理业务 | 垃圾进厂时开始，并以地磅计量的进厂垃圾重量，在次月汇总当月的垃圾进厂量并根据垃圾入库汇总表确认当月收入。次月同时报市政管理部门审核，若审核结果与暂估有差异，调整当月的收入                             |
| 永兴股份 | 垃圾发电上网 | 按协议约定，根据与电网公司确定的上网电量，按月确认供电收入。                                                                                    |
|      | 垃圾处理业务 | 按协议约定，根据与政府部门确定的垃圾进厂量，按月确认垃圾处理收入                                                                                  |
| 厦门环能 | 垃圾发电上网 | 对于国补收入待项目纳入补贴项目再确认可收到的累计补贴电价收入                                                                                    |
|      | 垃圾处理业务 | 按与政府部门确定的垃圾入厂量及相关协议约定的单价确认垃圾处置收入                                                                                  |
|      | 餐厨垃圾处置 | 公司已根据合同约定提供服务、已收取价款或取得收款权利且相关的经济利益很可能流入时，公司根据与政府部门确定的处理量及核定价格确认收入                                                 |
| 军信股份 | 垃圾发电上网 | 本公司发电收入系根据国网湖南省电力有限公司确定的上网电量、以及购售电合同约定的电价确认                                                                       |
|      | 垃圾处理业务 | 本公司垃圾焚烧处理收入系根据公司与市政管理部门双方确定的垃圾处理计量月报表中计量的垃圾处理量、以及特许经营权合同约定的单价确认收入                                                 |
| 中科环保 | 垃圾发电上网 | 各月月底以月度为结算周期按电业局通知电量确认收入；补贴电价收入部分于项目建成投产时即开始确认                                                                    |
|      | 垃圾处理业务 | 月末一次确认，以进厂垃圾量作为收费结算基础，发行人基于每车垃圾过磅称重情况形成过磅单，并根据结算周期形成垃圾处理统计，报各委托处理单位确认后据此确认垃圾处理费收入                                 |
|      | 餐厨垃圾处置 | 月末一次确认，以进厂垃圾量作为收费结算基础，发行人基于每车垃圾过磅称重情况形成过磅单，并根据结算周期形成垃圾处理统计，报各委托处理单位确认后据此确认垃圾处理费收入                                 |

注：可比公司仅厦门环能、中科环保披露了餐厨垃圾处置收入确认政策，未披露其资源化产生的油脂、天然气收入确认政策。

## （二）工业固废综合服务

发行人同行业可比上市公司主要收入确认政策如下：

| 公司   | 收入类别     | 收入确认政策                                                                                                                                                                                                                                  |
|------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 丛麟科技 | 无害化处置业务  | 收到待处置的危险废物时确认合同资产及合同负债，实际处置完后以先进先出为原则结转合同负债并确认收入。实际处置时按照处置工艺和危废种类从仓库领料并制作出库单，生产部即对出库的危废进行处置，同时在危废处置经营日报表中进行处置登记；在实际处置完成后（公司报告期内无害化处置方式为焚烧和填埋，即在实际焚烧处置或填埋处置完成后），财务部门按照各处置方式下实际处置的危废数量，以危废接收入库的时间序列按先进先出的原则确认处置完成，同时减少合同负债，按照实际处置完成时点确认收入 |
| 超越科技 | 危险废物处置服务 | 公司在收到待处置的危险废物时确认合同负债，实际处置完成后以先进先出为原则结转确认收入                                                                                                                                                                                              |

### （三）城市环境及公共服务运营

发行人同行业可比上市公司主要收入确认政策如下：

| 公司   | 收入类别      | 收入确认政策                                                                                                                                 |
|------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 新安洁  | 环卫服务      | 服务完成以后，双方按合同约定的结算周期办理结算，客户对服务期间的服务质量进行考核打分并向公司通报考核扣款金额，双方以合同为基础，剔除经双方审核确认的考核扣款后作为实际结算金额，公司据此确认收入                                       |
|      | 垃圾分类收运及处置 | 垃圾收运及处置业务通常按量计费，在合同中约定处置内容、垃圾收集区域和收运单价，服务完成以后，双方按合同约定的结算周期，核对服务期间的垃圾运量，按合同约定收运单价计算服务费用，公司据此确认收入                                        |
| 玉禾田  | 市政环卫业务    | 根据业务特点，发行人在项目运营期间，按照合同相关约定，服务提供完毕且取得收款权利时确认收入                                                                                          |
| 劲旅环境 | 传统城乡环卫业务  | 传统城乡环卫业务是指公司使用自有资产向政府提供清扫保洁、垃圾收运等服务，该业务不涉及资产移交。公司按照合同相关约定，服务提供完毕且取得收款权利时确认收入，具体以合同约定的服务费和实际服务情况按月确认收入。传统城乡环卫业务收入确认凭证主要为项目合同、绩效考核单、结算单等 |
| 侨银股份 | 城乡环卫保洁    | 在每个结算周期结束后，客户对公司提供服务质量进行考核，根据考核情况及合同约定的服务费调整条款，计算出具体扣款金额以确定结算的服务费，经公司与客户确认无误后，客户出具盖章的考核评分表或服务费确认单等服务费结算文件，结算周期一般按月或按季度结算               |
|      | 生活垃圾处置    | 在每个结算周期结束后，客户对公司的垃圾处理量进行确认，并根据处理量及合同约定的价格，计算出服务费金额，经公司与客户对账确认无误后，客户出具盖章的处理量结算文件后完成结算，结算周期一般按月结算                                        |

### （四）填埋场治理及场地修复

发行人同行业可比上市公司主要收入确认政策如下：

| 公司   | 收入类别     | 收入确认政策                                                     |
|------|----------|------------------------------------------------------------|
| 中兰环保 | 生态环境修复业务 | 根据工程项目完成的工作量确定完工进度，每月或分阶段向客户提交工程量进度报表，以经客户、监理确认的工程量进度报表为依据 |

②说明不同业务收入确认内外部单据获取情况，涉及的主要凭证类型，是否存在缺失情形及其金额占比，相关单据客户签字及盖章情况，签字及盖章方是否为客户有权部门或个人，是否存在缺失情形及其金额占比。

保荐机构获取并核查了不同业务收入确认内外部单据，涉及的主要凭证类型详见问询回复之本问题之“（1）收入确认的合规性”之“①分别说明不同业务……”之“一、不同业务自合同签订到确认收入的主要业务流程、收入确认的具体时点及内外部证据”之回复。

整体而言，报告期内，公司严格按照收入确认政策以及相关的内控要求确认收入，涉及的主要凭证类型（内外部单据）较为齐全，签字及盖章方为客户有权部门或个人。但由于部分客户内部管理差异，存在部分单据缺失以及签章缺失的情形，具体核查情况如下：

一、2024 年度核查情况

单位：万元

| 项目       |              | 收入金额      | 核查金额      | 核查比例    | 单据缺失金额 | 单据缺失比例 | 签章缺失金额 | 签章缺失比例 | 缺失原因                 |
|----------|--------------|-----------|-----------|---------|--------|--------|--------|--------|----------------------|
| 市政固废综合服务 | 垃圾焚烧发电业务     | 51,561.77 | 51,554.67 | 99.99%  | 未缺失    | 未缺失    | 未缺失    | 未缺失    | 不适用                  |
|          | 餐厨垃圾处置及资源化利用 | 6,202.28  | 6,202.28  | 100.00% | 未缺失    | 未缺失    | 未缺失    | 未缺失    | 不适用                  |
| 工业固废综合服务 |              | 16,219.31 | 12,276.99 | 75.69%  | 未缺失    | 未缺失    | 未缺失    | 未缺失    | 不适用                  |
| 城市环境综合服务 | 城市环境及公共服务运营  | 34,863.41 | 34,863.41 | 100.00% | 243.82 | 0.70%  | 243.82 | 0.70%  | 部分客户内部盖章流程较慢，暂未出具对账单 |
|          | 填埋场治理及       | 14,381.19 | 14,381.19 | 100.00% | 未缺失    | 未缺失    | 未缺失    | 未缺失    | 不适用                  |

|    |      |            |            |        |        |       |        |       |   |
|----|------|------------|------------|--------|--------|-------|--------|-------|---|
|    | 场地修复 |            |            |        |        |       |        |       |   |
| 合计 |      | 123,228.29 | 119,278.54 | 96.79% | 243.82 | 0.20% | 243.82 | 0.20% | - |

二、2023 年度核查情况

单位：万元

| 项目       |              | 收入金额      | 核查金额      | 核查比例    | 单据缺失金额 | 单据缺失比例 | 签章缺失金额 | 签章缺失比例 | 缺失原因 |
|----------|--------------|-----------|-----------|---------|--------|--------|--------|--------|------|
| 市政固废综合服务 | 垃圾焚烧发电业务     | 52,814.65 | 52,006.84 | 98.47%  | 未缺失    | 未缺失    | 未缺失    | 未缺失    | 不适用  |
|          | 餐厨垃圾处置及资源化利用 | 6,408.99  | 6,355.13  | 99.16%  | 未缺失    | 未缺失    | 未缺失    | 未缺失    | 不适用  |
| 工业固废综合服务 |              | 15,514.99 | 12,406.84 | 79.97%  | 未缺失    | 未缺失    | 未缺失    | 未缺失    | 不适用  |
| 城市环境综合服务 | 城市环境及公共服务运营  | 15,118.49 | 15,118.49 | 100.00% | 未缺失    | 未缺失    | 未缺失    | 未缺失    | 不适用  |
|          | 填埋场治理及场地修复   | 8,157.14  | 8,157.14  | 100.00% | 未缺失    | 未缺失    | 未缺失    | 未缺失    | 不适用  |
| 合计       |              | 98,014.26 | 94,044.44 | 95.95%  | 未缺失    | 未缺失    | 未缺失    | 未缺失    | -    |

三、2022 年度核查情况

单位：万元

| 项目       |              | 收入金额      | 核查金额      | 核查比例   | 单据缺失金额 | 单据缺失比例 | 签章缺失金额 | 签章缺失比例 | 缺失原因                              |
|----------|--------------|-----------|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------------------------------|
| 市政固废综合服务 | 垃圾焚烧发电业务     | 54,707.46 | 54,529.38 | 99.67% | 未缺失    | 未缺失    | 未缺失    | 未缺失    | 不适用                               |
|          | 餐厨垃圾处置及资源化利用 | 6,450.05  | 6,390.02  | 99.07% | 未缺失    | 未缺失    | 未缺失    | 未缺失    | 不适用                               |
| 工业固废综合服务 |              | 17,809.37 | 15,074.03 | 84.64% | 未缺失    | 未缺失    | 38.21  | 0.25%  | 部分金额较小的客户内部控制不够严格，未及时进行对账并签字/盖章确认 |

| 项目       |             | 收入金额      | 核查金额      | 核查比例    | 单据缺失金额 | 单据缺失比例 | 签章缺失金额 | 签章缺失比例 | 缺失原因                                 |
|----------|-------------|-----------|-----------|---------|--------|--------|--------|--------|--------------------------------------|
| 城市环境综合服务 | 城市环境及公共服务运营 | 2,288.36  | 2,288.36  | 100.00% | 4.13   | 0.18%  | 4.13   | 0.18%  | 部分金额较小的客户为方便管理，主动要求通过微信等通讯方式反馈期间工作情况 |
|          | 填埋场治理及场地修复  | -         | -         | -       | -      | -      | -      | -      | -                                    |
| 合计       |             | 81,255.24 | 78,281.79 | 96.34%  | 4.13   | 0.01%  | 42.33  | 0.05%  | -                                    |

综上，报告期核查不同业务收入确认内外部单据的比例累计分别为 96.34%、95.95%、**96.79%**，单据缺失以及签章缺失的比例均低于 **1%**，缺失比例较少。



(2) 大额销售渠道费的真实性。根据申请文件，报告期内，发行人销售费用中的销售代理费金额分别为 157.14 万元、649.66 万元、1,980.78 万元，增长较快且占比较高。公司销售代理费主要构成为渠道商推介业务产生的渠道费。请发行人：

①说明通过渠道商推介开展工业固废综合服务业务的商业合理性，业务开展是否对渠道商存在依赖，通过渠道商获取订单的完整流程，渠道商主要工作内容以及客观证据留痕，相关业务获取方式是否合法合规，是否符合行业惯例。

一、通过渠道商推介开展工业固废综合服务业务的商业合理性

发行人工业固废综合服务自 2021 年 8 月开始逐步投产，在该领域发行人处于快速发展初期，需大量获客，发行人在开拓新客户过程中，选择由行业内当地环保咨询服务公司、危废运输公司等具有业务资源的公司进行业务推荐，双方签订《危废渠道商合作合同》并按一定标准收取佣金，相应产生渠道费。

二、业务开展是否对渠道商存在依赖

对于工业固废综合服务，报告期内发行人通过渠道商推介的客户收入与发行人自主开发客户实现的收入对比情况如下：

单位：万元

| 年份      | 渠道商推介客户  |        | 发行人自主开发客户 |        |
|---------|----------|--------|-----------|--------|
|         | 收入       | 占比     | 收入        | 占比     |
| 2024 年度 | 4,618.06 | 28.47% | 11,601.25 | 71.53% |
| 2023 年度 | 6,445.59 | 41.54% | 9,069.40  | 58.46% |
| 2022 年度 | 3,032.32 | 17.03% | 14,777.05 | 82.97% |

对于工业固废综合服务，报告期各期发行人自主开发客户占比均超过 50%，发行人不存在单一渠道商推介客户收入占当期工业固废综合服务收入超 10% 的情形。

综上，发行人业务开展对渠道商不存在重大依赖。



### 三、通过渠道商获取订单的完整流程，渠道商主要工作内容以及客观证据留痕

发行人选取的渠道商一般是环保咨询服务公司、危废运输公司等具有危废客户业务资源的公司。发行人通过渠道商获取订单的完整流程如下：与渠道商签订合作合同→渠道商利用其在危废行业的影响力进行客户开发→终端客户与新东欣签订危废处置合同并进行危废处置→渠道商进行客户维护，完成合同续约继续合作。

渠道商开展业务过程中的主要工作内容如下：（1）利用其在危废行业的业务资源进行客户开发，与产废单位进行商务洽谈、沟通收运细节、协调回款等；（2）维系现有客户资源关系。业务留痕单据主要为渠道商跟产废单位的沟通记录、渠道商与新东欣的沟通记录、渠道商向新东欣提供的报价单。

### 四、相关业务获取方式是否合法合规，是否符合行业惯例

#### （一）相关业务获取方式是否合法合规

发行人与渠道商业务合作为业务开拓的市场行为，符合相关法律法规的规定。经走访主要渠道商，渠道商不存在商业贿赂行为、变相商业贿赂等不正当竞争行为获取业务的情形，其相关业务获取方式合法合规。

此外，发行人制定并不断完善《渠道商服务管理办法》，规范渠道商的销售、合作行为，加强对渠道商的管理，保障发行人市场工作正常有序开展。根据《渠道商服务管理办法》，渠道商进行业务拓展过程中，除应遵守合作协议的各项要求以外，还应遵守新东欣各项市场制度，积极维护新东欣的利益与社会形象。若存在渠道商严重违反新东欣廉洁规定或其他违法违规的情形，发行人立即解除与其的合作关系，并进行备案。此外，为加强双方阳光合作，发行人除与渠道商除签订《危废渠道商合作合同》外，还签订《阳光合作协议》，严令禁止双方之间回扣、实物、现金等商业贿赂的情形。

#### （二）是否符合行业惯例

根据危废处理行业上市公司超越科技（301049.SZ）公开披露信息，其在开拓新客户过程中，选择由行业内当地咨询服务公司或无直接竞争关系的同行业公

司进行业务推荐，双方签订《工业危险废物业务洽谈委托协议》并按一定标准收取佣金，2017年至2020年对应佣金结算比例按成功推荐每吨的标准如下：

| 结算基准单价（含税）（推荐成功每吨） | 结算比例     | 对应费率 |
|--------------------|----------|------|
| 5,000 元以下          | 不含税价*10% | 10%  |
| 5,000-6,000 元      | 不含税价*20% | 20%  |
| 6,000 元以上          | 不含税价*25% | 25%  |

报告期内，发行人渠道费的具体金额、对应费率情况如下：

单位：万元

| 年份     | 对应终端客户收入（含税） | 渠道费（含税）  | 对应费率   |
|--------|--------------|----------|--------|
| 2024 年 | 4,895.14     | 1,364.06 | 27.87% |
| 2023 年 | 6,832.33     | 2,064.16 | 30.21% |
| 2022 年 | 3,214.26     | 664.91   | 20.69% |

注：在渠道费会计处理方面，发行人先计提合同履约成本-渠道费，再根据废物处理情况集中结转至销售费用-渠道费。表中渠道费（含税）金额为计提金额。

由表可知，超越科技在现有业务较为成熟的基础上，开拓新客户的佣金费率在 10%-25%之间，发行人年度费率在 20.69%-30.21%之间，整体费率与发行人不存在明显差异。报告期内，发行人费率略高于超越科技的原因如下：1、超越科技发展多年，业务相对成熟，而发行人处于快速发展初期，获客难度更大，因此费率更高；2、2020 年之后，受制于经济增速放缓导致的工业固废处理需求增量减少、供给端产能快速扩张，市场竞争愈发加剧，且发行人该类业务属于快速发展初期，需大量获客，因此相关获客成本有所增长。

综上，发行人相关业务获取方式合法合规，符合行业惯例。

**②说明主要渠道商的具体情况，包括成立时间、所在地、实缴资本、股权结构、主营业务、是否主要为发行人提供服务，主要渠道商对应客户收入金额及渠道费率情况。**

一、主要渠道商对应客户收入金额及渠道费率情况

1、各期前五大渠道商对应客户收入金额及渠道费率情况

报告期各期前五大渠道商及渠道费用、对应客户收入金额及渠道费率情况如下：

单位：万元

| 序号 | 渠道商名称            | 2024 年<br>渠道费<br>(含<br>税) | 占当期<br>总体渠<br>道费比<br>例 | 对应客户<br>收入 (含<br>税) | 费率     |
|----|------------------|---------------------------|------------------------|---------------------|--------|
| 1  | 东莞市新东泰物流有限公司     | 319.65                    | 23.43%                 | 1,142.06            | 27.99% |
| 2  | 东莞市星辰环保服务有限公司    | 222.53                    | 16.31%                 | 559.20              | 39.80% |
| 3  | 中晟生态环境科技(广东)有限公司 | 183.41                    | 13.45%                 | 462.79              | 39.63% |
| 4  | 东莞市一通环境科技有限公司    | 132.39                    | 9.71%                  | 297.92              | 44.44% |
| 5  | 深圳市奇宝环境科技有限公司    | 72.15                     | 5.29%                  | 232.14              | 31.08% |
| 合计 |                  | 930.13                    | 68.19%                 | 2,694.10            | 34.53% |

单位：万元

| 序号 | 渠道商名称            | 2023 年<br>渠道费<br>(含<br>税) | 占当期<br>总体渠<br>道费比<br>例 | 对应客<br>户收入<br>(含<br>税) | 费率     |
|----|------------------|---------------------------|------------------------|------------------------|--------|
| 1  | 东莞市新东泰物流有限公司     | 620.96                    | 30.08%                 | 1,460.84               | 42.51% |
| 2  | 东莞市星辰环保服务有限公司    | 217.32                    | 10.53%                 | 543.71                 | 39.97% |
| 3  | 深圳市奇宝环境科技有限公司    | 183.75                    | 8.90%                  | 520.19                 | 35.32% |
| 4  | 中晟生态环境科技(广东)有限公司 | 148.79                    | 7.21%                  | 349.84                 | 42.53% |
| 5  | 东莞市一通环境科技有限公司    | 122.47                    | 5.93%                  | 251.28                 | 48.74% |
| 合计 |                  | 1,293.29                  | 62.65%                 | 3,125.87               | 41.37% |

单位：万元

| 序号 | 渠道商名称          | 2022 年<br>渠道费<br>(含<br>税) | 占当期<br>总体渠<br>道费比<br>例 | 对应客<br>户收入<br>(含<br>税) | 费率     |
|----|----------------|---------------------------|------------------------|------------------------|--------|
| 1  | 东莞市新东泰物流有限公司   | 341.82                    | 51.41%                 | 740.10                 | 46.19% |
| 2  | 广东浩华环保能源科技有限公司 | 44.43                     | 6.68%                  | 419.15                 | 10.60% |
| 3  | 佛山市德森环保服务有限公司  | 30.52                     | 4.59%                  | 119.88                 | 25.46% |
| 4  | 广东环大环境科技有限公司   | 26.36                     | 3.96%                  | 222.10                 | 11.87% |
| 5  | 广东尔湖环境建设有限公司   | 23.17                     | 3.48%                  | 210.44                 | 11.01% |
| 合计 |                | 466.30                    | 70.13%                 | 1,711.68               | 27.24% |

## 2、渠道商费率差异原因

报告期内，发行人不同渠道商对应的费率有所差异，主要原因为整体计提

政策基本一致的情形下，不同渠道商推介的客户签约单价差异较大。具体分析如下：

### （1）计提政策基本一致

报告期内，发行人不同渠道商之间渠道费计提政策基本一致，不存在显著差异。渠道费整体依据发行人提供的市场指导价进行结算，如市场行情发生重大波动，结算标准可在双方协商后，双方签订书面补充协议，重新确定新的结算标准。在计提比例方面，主要有以下几种情形：1）低于指导价签约，返点比例为 0%-10%；2）按指导价签约，返点范围约 0%-20%；3）超出指导价签约，指导价部分返点范围约 0%-20%，超出部分返点范围约 50%-100%；4）一事一议，即无固定返点比例，根据与终端客户确定的价格协商确定。

对于上述 1）至 3）种类型，不同渠道商返点比例有所差异，但单个渠道商的销售返点比例均为固定比例，不存在同一价格范围内返点比例为范围区间的情况。

### （2）不同渠道商推介的客户签约单价差异较大

由于计提政策约定超出指导价部分计提比例远大于按指导价签约计提比例，因此渠道商推介的客户签约价格超出指导价越多，对应的渠道费率越高。

2021 年新东泰渠道费率为 57.99%，显著高于其他渠道商，主要为其推介的客户签约价格较高，签约价格高的原因如下：1）新东泰作为危废运输商，依托江西安泰物流有限公司等股东丰富的业务运营和管理经验，较快积累了部分优质的产废单位资源；2）新东泰介绍的客户整体规模较大，对危废处理价格敏感性较低。

以废乳化液、废容器为例，新东泰与其他渠道商比较情况如下：

| 名称   | 单位  | 指导价      | 渠道商 | 推介客户签约价   | 计提政策                  | 渠道费计提金额  | 费率     |
|------|-----|----------|-----|-----------|-----------------------|----------|--------|
| 废乳化液 | 元/吨 | 5,000.00 | 新东泰 | 11,000.00 | 指导价部分不返，超出指导价部分返 100% | 6,000.00 | 54.55% |

| 名称  | 单位  | 指导价      | 渠道商  | 推介客户签约价   | 计提政策                         | 渠道费计提金额  | 费率     |
|-----|-----|----------|------|-----------|------------------------------|----------|--------|
|     |     |          | 绿枫环保 | 3,000.00  | 指导价及以下部分返点 10%，超出指导价部分返 100% | 300.00   | 10.00% |
| 废容器 | 元/吨 | 5,000.00 | 新东泰  | 11,000.00 | 指导价部分不返，超出指导价返 100%          | 6,000.00 | 54.55% |
|     |     |          | 绿枫环保 | 5,000.00  | 指导价及以下部分返点 10%，超出指导价部分返 100% | 500.00   | 10.00% |

注：工业企业产生的危废种类繁多，不同渠道商推介的客户处理的危废种类差异较大，表中仅列示新东泰、绿枫环保推介的客户当年产生同类危废进行比较。

2022 年新东泰渠道费率为 46.19%、佛山市德森环保服务有限公司渠道费率为 25.46%，显著高于其他渠道商，主要原因同样为上述渠道商利用其业务资源优势，推介的客户签约价格较高。

2023 年主要渠道商之间费率差异较小，但整体费率较高的原因为：市场竞争愈发加剧，发行人该类业务属于快速发展初期，需大量获客。发行人主动调低市场指导价以获取更多市场，因此相关获客成本有所增长。

2024 年东莞市一通环境科技有限公司费率为 44.44%、东莞市星辰环保服务有限公司费率为 39.80%、中晟生态环境科技（广东）有限公司费率为 39.63%，显著高于其他渠道商，主要原因同样为上述渠道商利用其业务资源优势，推介的客户签约价格较高。

二、主要渠道商的具体情况，包括成立时间、所在地、实缴资本、股权结构、主营业务、是否主要为发行人提供服务

报告期各期主要渠道商具体情况如下：

| 渠道商名称         | 成立日期       | 所在地 | 注册资本   | 实缴资本   | 股权结构                                               | 经营范围                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 是否主要为发行人提供服务        |
|---------------|------------|-----|--------|--------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 东莞市新东泰物流有限公司  | 2020-06-11 | 东莞市 | 400 万元 | 400 万元 | 广东东实环境股份有限公司 40%、江西安泰物流有限公司 35%、广东中扩量子生物科技有限公司 25% | 道路危险货物运输；道路普通货运；装卸搬运；运输货物打包服务；普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）；环保咨询服务；汽车租赁。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）                                                                                                                                                                                     | 否，各期渠道费占其收入比例低于 50% |
| 东莞市星辰环保服务有限公司 | 2021-06-11 | 东莞市 | 100 万元 | 未披露    | 伍志华 60%、黄小燕 40%                                    | 环境保护与治理咨询服务;环境保护监测服务;环境评估服务;环境保护设备销售;环保工程服务;包装服务;其他专业设计服务（环境保护设施的设计）、资源循环利用服务;批发业,零售业。（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动）                                                                                                                                                                    | 否，各期渠道费占其收入比例低于 30% |
| 深圳市奇宝环境科技有限公司 | 2021-09-18 | 深圳市 | 100 万元 | 未披露    | 周燕 100%                                            | 一般经营项目是：环保咨询服务；资源再生利用技术研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；污水处理及其再生利用；固体废物治理；生活垃圾处理装备销售；土壤及场地修复装备制造；土壤污染治理与修复服务；土壤环境污染防治服务；大气污染治理；大气环境污染防治服务；节能管理服务；化工产品销售（不含许可类化工产品）；合同能源管理；销售代理。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动），许可经营项目是：技术进出口；危险废物经营。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准） | 否，各期渠道费占其收入比例低于 30% |

| 渠道商名称            | 成立日期       | 所在地 | 注册资本   | 实缴资本 | 股权结构                    | 经营范围                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 是否主要为发行人提供服务        |
|------------------|------------|-----|--------|------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 中晟生态环境科技（广东）有限公司 | 2021-07-05 | 广州市 | 500 万元 | 未披露  | 陈笠翔 70%、陈真 30%          | 环保咨询服务;环境保护监测;再生资源销售;安全咨询服务;环境应急治理服务;化工产品销售（不含许可类化工产品）;生物化工产品技术研发;再生物资回收与批发;环境应急技术装备销售;环境保护专用设备销售;新兴能源技术研发;技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;工程管理服务;市政设施管理;企业管理咨询;环境卫生公共设施安装服务;室内空气污染治理;再生资源回收（除生产性废旧金属）;生态保护区管理服务;森林固碳服务;土地整治服务;土地调查评估服务;水利相关咨询服务;生态恢复及生态保护服务;服装服饰零售;土壤污染治理与修复服务;固体废物治理;大气污染治理;水污染治理 | 否，各期渠道费占其收入比例低于 40% |
| 东莞市一通环境科技有限公司    | 2019-01-22 | 东莞市 | 10 万元  | 未披露  | 陈羽翔 40%、陈新革 30%、丁雅汉 30% | 一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；商务代理代办服务；环保咨询服务；专业保洁、清洗、消毒服务；专用设备修理；机械设备销售；电气设备销售；建筑材料销售；橡胶制品销售；五金产品零售；五金产品批发；金属材料销售；纸制品销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）                                                                                                                                       | 否，各期渠道费占其收入比例低于 40% |

| 渠道商名称          | 成立日期       | 所在地 | 注册资本   | 实缴资本     | 股权结构           | 经营范围                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 是否主要为发行人提供服务        |
|----------------|------------|-----|--------|----------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 广东浩华环保能源科技有限公司 | 2021-05-25 | 东莞市 | 500 万元 | 23.50 万元 | 李曦 100%        | 许可项目：城市生活垃圾经营性服务；餐厨垃圾处理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：资源再生利用技术研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；节能管理服务；环保咨询服务；生物质能技术服务；水污染治理；水环境污染防治服务；工业工程设计服务；环境保护监测；合同能源管理；工程管理服务；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；建筑工程机械与设备租赁；市政设施管理；园林绿化工程施工；农村生活垃圾经营性服务；污水处理及其再生利用；生活垃圾处理装备制造；生活垃圾处理装备销售；生物基材料销售；环境保护专用设备销售；非食用植物油销售；成品油批发（不含危险化学品）。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动） | 否，各期渠道费占其收入比例低于 40% |
| 佛山市德森环保服务有限公司  | 2019-09-02 | 佛山市 | 100 万元 | 100 万元   | 陈志睿 60%、苏玲 40% | 其他污染治理;环保咨询（环境保护与治理咨询服务）;环境保护监测;环保技术推广服务;工程管理服务;工程勘察活动;工程设计活动;贸易代理。（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。）（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动）                                                                                                                                                                                                                                            | 否，各期渠道费占其收入比例低于 30% |



| 渠道商名称        | 成立日期       | 所在地 | 注册资本    | 实缴资本       | 股权结构            | 经营范围                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 是否主要为发行人提供服务        |
|--------------|------------|-----|---------|------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 广东环大环境科技有限公司 | 2015-02-16 | 东莞市 | 1000 万元 | 50 万元      | 蔡宇翰 90%、陈嘉芝 10% | 研发、销售、安装：环保节能设备；环保节能工程设计及施工；环境治理业；环境与生态监测服务；企业登记代理服务；环境污染治理设施运营；建设项目环境影响评价；有关环保技术的咨询服务；有关环保业务的咨询服务；代办环保手续。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）                                                                                                                                                                                                                                                                     | 否，各期渠道费占其收入比例低于 10% |
| 广东东湖环境建设有限公司 | 2018-11-06 | 东莞市 | 6000 万元 | 23.9751 万元 | 陈英文 95%、陈玲丽 5%  | 许可项目：建设工程施工；公路管理与养护；住宅室内装饰装修；输电、供电、受电电力设施的安装、维修和试验；危险废物经营；城市建筑垃圾处置（清运）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：市政设施管理；装卸搬运；普通机械设备安装服务；污水处理及其再生利用；水环境污染防治服务；智能输配电及控制设备销售；工程管理服务；城市绿化管理；节能管理服务；电力行业高效节能技术研发；机械设备销售；五金产品零售；建筑材料销售；固体废物治理；工业设计服务；大气环境污染防治服务；环境保护监测；生态环境材料销售；环境应急技术装备销售；资源再生利用技术研发；高性能有色金属及合金材料销售；化工产品生产（不含许可类化工产品）；安全咨询服务；环境应急治理服务；金属结构制造；金属结构销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动） | 否，各期渠道费占其收入比例低于 10% |

| 渠道商名称          | 成立日期       | 所在地 | 注册资本        | 实缴资本    | 股权结构            | 经营范围                                                                                                                                                                                              | 是否主要为发行人提供服务           |
|----------------|------------|-----|-------------|---------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 广东绿枫环保技术服务有限公司 | 2020-03-26 | 东莞市 | 500 万元      | 75 万元   | 谭永桥 100%        | 一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；环保咨询服务；环境保护专用设备制造；环境保护专用设备销售；工业工程设计服务；商务代理代办服务；资源循环利用服务技术咨询；环境保护监测；水利相关咨询服务；工程管理服务；工业互联网数据服务；互联网销售（除销售需要许可的商品）；专用化学产品销售（不含危险化学品）。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动） | 各期交易金额均低于 35 万元，交易金额较小 |
| 东莞绿洲环保工程有限公司   | 2014-12-19 | 东莞市 | 1,052.63 万元 | 1000 万元 | 谢会玲 95%、谢龙 5%   | 环保工程施工、安装、调试；污水、生活垃圾处理；空气净化，环保设施运营管理；有关环保技术的咨询服务；室内水电安装、通用设备安装工程、园林绿化工程；环境污染治理工程设计、施工；污水处理、生活污水和工业废水处理；销售：环保设备、机电设备、净化产品、其它化工产品（不含危险化学品）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）                             | 收入占比低于 10%             |
| 东尼安达物流（东莞）有限公司 | 2018-08-14 | 东莞市 | 100 万人民币    | 100 万元  | 刘昱莹 51%、陆满洪 49% | 国内货运代理服务；道路危险货物运输；环保技术开发、技术服务、技术转让、技术咨询；环保工程设计、施工、调试；废水、废气治理工程、噪音治理工程施工；环保设备及配件的开发。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）                                                                                   | 各期交易金额均低于 20 万元，交易金额较小 |

| 渠道商名称         | 成立日期       | 所在地 | 注册资本   | 实缴资本 | 股权结构           | 经营范围                                                                                                                                                                                                                                                            | 是否主要为发行人提供服务           |
|---------------|------------|-----|--------|------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 东莞市源德环保科技有限公司 | 2021-04-12 | 东莞市 | 500 万元 | 未披露  | 曹运华 60%、胡华 40% | 环保技术研发、技术转让、技术咨询、技术推广；环保工程设计与施工；消防工程的设计与施工；研发、设计、销售、安装、维修：节能环保产品、环保设备及配件、电子产品、消防器材及零配件；销售：五金制品、机械设备、建筑材料（不含危险化学品）；清洁服务；合同能源管理；代理申报环评审批及验收手续；代理消防申报手续。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）                                                                               | 各期交易金额均低于 20 万元，交易金额较小 |
| 佛山市柏坤环保科技有限公司 | 2023-06-07 | 佛山市 | 50 万元  | 未披露  | 陈沛玲 100%       | 一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；环保咨询服务；环境保护监测；安全咨询服务；环境应急治理服务；环境应急技术装备销售；生物化工产品技术研发；新兴能源技术研发；工程管理服务；环境卫生公共设施安装服务；企业管理咨询；室内空气污染治理；生态保护区管理服务；土地整治服务；生态恢复及生态保护服务；土地调查评估服务；土壤污染治理与修复服务；水利相关咨询服务；固体废物治理；服装服饰零售；建筑物清洁服务；专业保洁、清洗、消毒服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动） | 否，各期渠道费占其收入比例低于 50%    |

注：表中收入占比数据来源于渠道商访谈问卷，其他信息来源于企查查公开查询。

发行人主要渠道商均位于珠三角区域，所推介的客户亦主要集中在广东省内，符合发行人业务半径。报告期内，发行人主要渠道商不存在主要为发行人提供服务的情形。

**③结合渠道费计提政策、计提比例及其合理性，说明各期销售渠道费与获客收入的匹配性，2022 年、2023 年渠道费大幅增长的合理性，发行人渠道商管理相关内控制度是否健全有效，是否存在体外分担成本费用、商业贿赂情形。**

**一、结合渠道费计提政策、计提比例及其合理性，说明各期销售渠道费与获客收入的匹配性，2022 年、2023 年渠道费大幅增长的合理性**

在计提政策方面，整体依据发行人提供的市场指导价进行结算，如市场行情发生重大波动，结算标准可在双方协商后，双方签订书面补充协议，重新确定新的结算标准。在计提比例方面，主要有以下几种情形：1）低于指导价签约，返点比例为 0%；2）按指导价签约，返点范围约 0%-20%；3）超出指导价签约，指导价部分返点范围约 0%-20%，超出部分返点范围约 50%-100%；4）一事一议，即无固定返点比例，根据与终端客户确定的价格协商确定。

报告期内，发行人渠道费的具体金额、计提比例情况如下：

单位：万元

| 年份      | 对应终端客户收入（含税） | 渠道费（含税）  | 提成比例   |
|---------|--------------|----------|--------|
| 2024 年度 | 4,895.14     | 1,364.06 | 27.87% |
| 2023 年度 | 6,832.33     | 2,064.16 | 30.21% |
| 2022 年度 | 3,214.26     | 664.91   | 20.69% |

注：在渠道费会计处理方面，发行人先计提合同履约成本-渠道费，再根据废物处理情况集中结转至销售费用-渠道费。表中渠道费（含税）金额为计提金额。

发行人各期销售渠道费与获客收入的匹配性及 2022 年、2023 年渠道费大幅增长分析如下：A、报告期内随着工业固废综合服务的有序开展，发行人通过渠道商开展的工业固废综合服务逐渐增加，对应的渠道费逐渐增加。B、渠道费率有所增长，主要原因为受制于经济增速放缓导致的工业固废处理需求增量减少、供给端产能快速扩张，市场竞争愈发加剧，且发行人该类业务属于快速发展初期，需大量获客，发行人主动调低市场指导价以获取更多市场，因此相关获客成本有所增长。

二、发行人渠道商管理相关内控制度是否健全有效，是否存在体外分担成本费用、商业贿赂情形

在渠道商管理方面，发行人制定并不断完善《渠道商服务管理办法》，规范渠道商的销售、合作行为，加强对渠道商的管理，保障发行人市场工作正常有序开展。发行人设置了专门组织或部门对渠道商进行管理，具体情况如下：

| 组织或部门  | 职责                                                                                |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 市场专责会议 | 评估和审议渠道商的入库和出库。                                                                   |
| 市场部渠道组 | 对渠道商商务洽谈、合同签订、收运执行、收款情况、对账并支付服务费用等相关事宜进行全链条跟进。经部门负责人和分管领导审核、发行人财务部审核后与渠道商进行确认并结算。 |
| 财务部    | 负责提供产废单位回款记录等相关财务数据，对渠道商的返点对账单进行复核和付款。                                            |

根据《渠道商服务管理办法》，渠道商在业务拓展过程中，除应遵守合作协议的各项要求以外，还应遵守新东欣各项市场制度，积极维护新东欣的利益与社会形象。若存在渠道商严重违反新东欣廉洁规定或存在其他违法违规的情形，发行人立即解除与其的合作关系，并进行备案。此外，为加强双方阳光合作，发行人除与渠道商除签订《危废渠道商合作合同》外，还签订《阳光合作协议》，严令禁止双方之间回扣、实物、现金等商业贿赂的情形。

综上，发行人渠道商管理相关内控制度健全有效，不存在体外分担成本费用、商业贿赂情形。

**④说明针对渠道商获客真实性的核查方式（走访、函证、细节测试）、核查比例、核查结论，是否存在渠道商发票内容或项目与合同、实际业务留痕单据的内容或发生时间不一致情形，是否存在渠道商业务范围或名称与服务内容差异较大情形，是否存在代开票、无票费用情形。**

报告期内，渠道商的走访、函证、细节测试核查比例情况如下：

单位：万元

| 名称         | 2024 年度  | 2023 年度  | 2022 年度 |
|------------|----------|----------|---------|
| 渠道商总金额     | 1,364.06 | 2,064.16 | 664.91  |
| 走访/访谈渠道商金额 | 1,027.97 | 1,491.51 | 512.19  |
| 走访/访谈占比    | 75.36%   | 72.26%   | 77.03%  |

| 名称      | 2024 年度  | 2023 年度  | 2022 年度 |
|---------|----------|----------|---------|
| 函证渠道商金额 | 1,221.13 | 1,822.92 | 513.57  |
| 函证占比    | 89.52%   | 88.31%   | 77.24%  |
| 细节测试金额  | 1,337.72 | 1,404.12 | 449.89  |
| 细节测试占比  | 98.07%   | 68.02%   | 67.66%  |

经走访、函证报告期内主要渠道商，了解发行人与渠道商合作细节，发行人与渠道商的合作真实、合规。经对主要渠道商进行细节测试，抽取发行人与渠道商的合同、对账单、发票、支付渠道费的银行回单等资料，不存在渠道商发票内容或项目与合同、实际业务留痕单据的内容或发生时间不一致情形，不存在渠道商业务范围或名称与服务内容差异较大情形，不存在代开票、无票费用情形。

**(3) 是否存在流动性风险。**根据申请文件，截至 2023 年 12 月末，公司合并报表资产负债率 77.88%。公司通过银行借款等方式筹措资金，各期财务费用分别为 9,789.76 万元、12,331.32 万元、11,852.33 万元。报告期各期末，公司长期借款余额分别为 147,146.51 万元、194,237.99 万元、189,678.43 万元。报告期各期末，公司货币资金余额分别为 23,370.81 万元、17,592.41 万元、30,447.55 万元。请发行人：

**①结合银行贷款的金额、利率、期限等，说明各期财务费用与短长期借款等债务融资的匹配性**

报告期各期，发行人借款余额主要包括长期银行借款（主要期限为 10-15 年）、短期银行借款（期限为 1 年以内）、自东莞实业投资控股集团有限公司（发行人股东）、东莞市松山湖公用事业有限公司（子公司少数股东）等关联方拆入资金形成的关联方借款，报告期各期末，各类借款余额如下：

单位：万元

| 项目         | 2024.12.31 | 2023.12.31 | 2022.12.31 |
|------------|------------|------------|------------|
| 长期银行借款余额   | 202,246.16 | 205,779.56 | 207,433.38 |
| 短期银行借款余额   | 34,094.76  | 31,139.05  | 0.00       |
| 自关联方拆入资金余额 | 3,448.50   | 4,547.50   | 25,757.00  |
| 合计         | 239,789.42 | 241,466.11 | 233,190.38 |

按照平均借款余额=（当期期初借款余额+当期期末借款余额）/2 计算，报告



期各期发行人的平均借款余额为：

单位：万元

| 项目           | 2024 年度    | 2023 年度    | 2022 年度    |
|--------------|------------|------------|------------|
| 长期银行借款平均余额   | 204,012.86 | 206,606.47 | 181,579.72 |
| 短期银行借款平均余额   | 32,616.91  | 15,569.53  | 0.00       |
| 自关联方拆入资金平均余额 | 3,998.00   | 15,152.25  | 54,613.50  |
| 合计           | 240,627.77 | 237,328.25 | 236,193.22 |

财务费用中利息支出及资本化利息与借款金额的匹配性，情况如下：

单位：万元

| 项目              | 2024 年度     | 2023 年度     | 2022 年度     |
|-----------------|-------------|-------------|-------------|
| 利息费用①           | 11,279.77   | 12,364.06   | 12,916.62   |
| 其中：未确认融资费用摊销金额② | 3,165.80    | 3,132.50    | 3,098.15    |
| 利息费用小计③=①-②     | 8,113.97    | 9,231.57    | 9,818.47    |
| 平均借款余额④         | 240,627.77  | 237,328.25  | 236,193.22  |
| 加权平均借款利率⑤=③/④   | 3.37%       | 3.89%       | 4.16%       |
| 实际借款利率区间        | 2.50%-3.96% | 2.70%-4.36% | 3.50%-4.90% |

注：未确认融资费用摊销金额为长期应付款、租赁负债、预计负债的未确认融资费用摊销。

根据上述情况，报告期内，发行人加权平均借款利率均处于发行人当期实际借款利率区间之内，且利率变动符合市场基准利率走势和发行人实际情况，借款利率处于合理水平，各期财务费用与短长期借款等债务融资具有匹配性。

②结合融资成本、融资来源构成及金额、项目收益及还本付息安排、现金及可变现资产情况等，说明发行人是否存在资金链断裂可能，是否面临较大的流动性风险，发行人主要应对措施及其可行性。

一、融资成本、融资来源构成及金额

截至 2024 年末，发行人借款来源主要包括银行借款、自东莞实业投资控股集团有限公司（发行人控股股东）、东莞市松山湖公用事业有限公司（子公司少数股东）等关联方拆入资金形成的关联方借款。

(一) 短期借款明细

2024 年末，发行人短期银行借款明细如下：

单位：万元

| 借款人  | 贷款人                | 借款余额      | 借款日        | 约定还款日      | 利率<br>(%)     |
|------|--------------------|-----------|------------|------------|---------------|
| 东实环境 | 广发银行股份有限公司东莞分行     | 10,000.00 | 2024.03.27 | 2025.03.26 | 2.55          |
| 东实环境 | 华夏银行股份有限公司东莞分行     | 10,000.00 | 2024.02.29 | 2025.02.28 | 2.50          |
| 东实环境 | 中国光大银行股份有限公司东莞东城支行 | 10,000.00 | 2024.03.28 | 2025.03.27 | 2.55          |
| 东寮环境 | 东莞农村商业银行股份有限公司寮步支行 | 3,110.00  | 2024.01.10 | 2025.11.05 | 2.55-<br>2.90 |
| 城服环境 | 东莞银行股份有限公司麻涌支行     | 543.96    | 2024.02.07 | 2025.12.15 | 2.60-<br>3.00 |
| 东松环境 | 东莞银行股份有限公司麻涌支行     | 440.81    | 2024.05.28 | 2025.06.06 | 3.00          |
| 合计   |                    | 34,094.76 | -          | -          | -             |

(二) 长期借款明细

2024 年末，公司长期银行借款明细如下：

单位：万元

| 借款人  | 贷款人                 | 借款余额      | 借款日        | 约定还款日      | 利率<br>(%)     |
|------|---------------------|-----------|------------|------------|---------------|
| 新东欣  | 中国银行股份有限公司东莞麻涌支行    | 45,718.83 | 2019.08.28 | 2034.08.27 | 3.20          |
| 新东欣  | 中国农业银行股份有限公司东莞城区支行  | 25,903.52 | 2019.07.31 | 2031.07.30 | 2.85-<br>3.10 |
| 东实环境 | 东莞农村商业银行股份有限公司中心支行  | 25,298.03 | 2017.01.22 | 2031.08.18 | 3.50          |
| 东实环境 | 交通银行股份有限公司东莞分行      | 21,463.33 | 2022.08.18 | 2026.07.27 | 2.80-<br>3.00 |
| 东实环境 | 中国邮政储蓄银行股份有限公司东莞市分行 | 4,476.74  | 2022.09.30 | 2026.01.05 | 3.00          |
| 东实环境 | 中国银行股份有限公司东莞分行      | 3,001.76  | 2017.05.11 | 2027.05.10 | 2.95          |
| 东实环境 | 广发银行股份有限公司东莞分行      | 877.50    | 2024.03.29 | 2027.04.28 | 2.55          |



| 借款人  | 贷款人                | 借款余额       | 借款日        | 约定还款日      | 利率<br>(%)     |
|------|--------------------|------------|------------|------------|---------------|
| 新东元  | 中国银行股份有限公司东莞分行     | 25,847.50  | 2020.04.03 | 2035.04.03 | 2.95          |
| 新东元  | 招商银行股份有限公司东莞分行营业部  | 14,652.33  | 2019.11.18 | 2032.11.14 | 2.95          |
| 新东元  | 交通银行股份有限公司东莞分行     | 10,379.02  | 2020.08.19 | 2033.08.18 | 3.51-<br>3.76 |
| 新东元  | 广发银行股份有限公司东莞东城星城支行 | 9,404.00   | 2020.04.01 | 2036.11.04 | 2.95%         |
| 新东清  | 东莞农村商业银行股份有限公司中心支行 | 7,867.45   | 2020.06.19 | 2032.05.21 | 3.96%         |
| 东松环境 | 东莞银行股份有限公司麻涌支行     | 3,287.51   | 2024.06.28 | 2027.12.25 | 2.98-<br>3.33 |
| 东寮环境 | 东莞农村商业银行股份有限公司寮步支行 | 1,795.21   | 2024.01.03 | 2028.12.27 | 3.05-<br>3.40 |
| 城服环境 | 东莞银行股份有限公司麻涌支行     | 1,233.88   | 2023.07.18 | 2027.12.25 | 2.98-<br>3.43 |
| 城服环境 | 广发银行股份有限公司东莞东城星城支行 | 317.28     | 2024.06.07 | 2027.06.06 | 2.85          |
| 东鹿环境 | 东莞银行股份有限公司清溪支行     | 722.25     | 2024.06.27 | 2027.07.28 | 3.33          |
| 合计   |                    | 202,246.16 | -          | -          | -             |

### (三) 关联方借款明细

2024 年，发行人向关联方拆入资金明细如下：

单位：万元

| 借款人  | 关联方            | 借款余额     | 借款日        | 还款日        | 利率<br>(%)     |
|------|----------------|----------|------------|------------|---------------|
| 东实环境 | 东莞实业投资控股集团有限公司 | 2,078.50 | 2022.10.18 | 2042.06.10 | 3.52          |
| 新东能  | 东莞实业投资控股集团有限公司 | 1,370.00 | 2019.02.26 | 2025.12.31 | 3.10-<br>3.65 |
| 合计   |                | 3,448.50 | -          | -          | -             |

## 二、项目收益及还本付息安排、现金及可变现资产情况

### (一) 项目收益

报告期各期，发行人息税前利润、利息费用情况如下：

单位：万元

| 项目     | 2024 年度   | 2023 年度   | 2022 年度   |
|--------|-----------|-----------|-----------|
| 息税前利润① | 28,458.03 | 27,986.07 | 27,775.91 |
| 利息费用②  | 8,113.97  | 9,231.57  | 9,818.47  |
| ①-②    | 20,344.06 | 18,754.50 | 17,957.44 |

报告期各期息税前利润可以保障现有的融资成本。

## （二）可变现资产

报告期各期，发行人现金及可变现资产情况如下：

单位：万元

| 名称           | 2024.12.31 | 2023.12.31 | 2022.12.31 |
|--------------|------------|------------|------------|
| 流动资产         | 116,851.05 | 90,152.09  | 68,056.24  |
| 其中：货币资金      | 49,502.48  | 30,447.55  | 17,592.41  |
| 应收账款         | 44,338.56  | 37,733.89  | 29,268.55  |
| 存货           | 4,611.27   | 3,048.03   | 1,312.06   |
| 期末现金及现金等价物余额 | 47,488.46  | 28,246.78  | 16,259.60  |

## （三）还本付息安排

### 1、短期借款

2024 年末，发行人短期借款主要为发行人根据生产经营需要借入的资金共 3.41 亿元。整体而言，发行人为东莞市属国资企业，具有良好的资信，且随着自身经营规模逐步扩张、盈利能力持续增强，发行人在金融机构间的融资能力较强。截至 2024 年末，发行人总体银行授信额度为 47.32 亿元，已使用额度 29.83 亿元，尚未使用完的银行授信额度 17.49 亿元，短期借款的还本付息不会给发行人带来较大的流动性风险。

### 2、关联方借款

2024 年末，发行人关联方借款主要为向东莞实业投资控股集团有限公司（发行人控股股东）拆入资金形成的关联方借款，金额较小，合计为 3,488.50 万元。根据相关合同约定、过往合同履行情况，在借款期限届满之前，双方协商一致可以签署相应的借款展期协议来延长借款期限，因此关联方借款的还本付息不会给发行人带来较大的流动性风险。

### 3、长期借款

结合发行人长期借款期限、借款利息、银行的还款要求等，发行人制定的本金还款计划如下：

单位：万元

| 还款年份 | 2025 年度   | 2026 年度   | 2027 年度   | 2028 年度   | 2029 年度   | 2030 年度   |
|------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 还款金额 | 36,730.55 | 28,167.78 | 18,069.05 | 17,938.92 | 17,497.79 | 17,280.43 |
| 还款年份 | 2031 年    | 2032 年    | 2033 年    | 2034 年    | 2035 年    | -         |
| 还款金额 | 21,866.18 | 12,182.24 | 9,549.25  | 4,230.78  | 2,165.39  | -         |

根据上述长期借款还款计划安排，发行人在 2025 年期末还款金额达到最高值，以后年度还款金额整体上呈现下降趋势。不考虑新增长期借款影响，以 2024 年末的存量长期借款以及长期借款还款计划测算 2025 年度至 2028 年度长期借款利息，具体如下：

单位：万元

| 项目                | 2025. 12. 31 | 2026. 12. 31 | 2027. 12. 31 | 2028. 12. 31 |
|-------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 计划还款金额            | 36,730.55    | 28,167.78    | 18,069.05    | 17,938.92    |
| 长期借款余额            | 165,515.61   | 137,347.83   | 119,278.78   | 101,339.86   |
| 平均借款余额①           | 183,880.89   | 151,431.72   | 128,313.31   | 110,309.32   |
| 借款利率②             | 4.20%        | 4.20%        | 4.20%        | 4.20%        |
| 长期借款利息费用（测算）③=①*② | 7,723.00     | 6,360.13     | 5,389.16     | 4,632.99     |

注：长期借款余额=上期末长期借款余额-本期计划还款金额；平均借款余额=（上期末长期借款余额+本期末长期借款余额）/2。

考虑到发行人生产规模逐步扩张、盈利能力持续增强，以 2024 年度经营活动产生的现金流量净额 43,529.71 万元为基础，预期每年增长 3%，分析预测 2025 年度至 2028 年度经营活动现金流净额对未来偿还长期借款本金和利息的现金保障情况，具体如下：

单位：万元

| 项目                 | 2025 年度   | 2026 年度   | 2027 年度   | 2028 年度   |
|--------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 经营活动产生的现金流量净额①     | 44,835.60 | 46,180.67 | 47,566.09 | 48,993.07 |
| 偿还债务支付的现金②         | 36,730.55 | 28,167.78 | 18,069.05 | 17,938.92 |
| 分配股利、利润或偿付利息支付的现金③ | 7,723.00  | 6,360.13  | 5,389.16  | 4,632.99  |

| 项目                      | 2025 年度   | 2026 年度   | 2027 年度   | 2028 年度    |
|-------------------------|-----------|-----------|-----------|------------|
| 现金及现金等价物净增加额④=<br>①-②-③ | 382.05    | 11,652.76 | 24,107.88 | 26,421.16  |
| 期末现金及现金等价物余额            | 47,870.51 | 59,523.27 | 83,631.15 | 110,052.31 |

注：期末现金及现金等价物余额=上期末现金及现金等价物余额+本期现金及现金等价物净增加额。

### 三、说明发行人是否存在资金链断裂可能，是否面临较大的流动性风险，发行人主要应对措施及其可行性

结合上述论述，在短期借款可维持借新还旧或展期、关联方借款可持续展期的假设下，且不考虑其他现金流影响的情况下，发行人 **2025 年度至 2028 年**经营活动预计产生的现金流量净额可以保障此期间的还本付息现金流。

一旦借款余额超 3 亿元的短期借款无法借新还旧或展期，发行人将面临资金链断裂的可能，以及面临一定的流动性风险。发行人主要应对措施如下：

1、持续完善固废治理领域的产业链布局，巩固市政固废治理领域的市场地位，重点开拓工业固废综合服务和城市环境综合服务市场，充分发挥海心沙资源循环基地协同处置优势，提供“填埋场治理+环卫+焚烧”一站式服务，并将成功经验快速复制到东莞市外，不断增强盈利能力，优化现金流状态；

2、充分利用资本市场融资功能，有效缓解银行借款还款压力；

3、发行人具有良好的银行信用，未来将继续维持良好资信，保持充足的银行授信额度。截至 **2024 年末**，发行人总体银行授信额度为 **47.32 亿元**，已使用额度 **29.83 亿元**，尚未使用完的银行授信额度 **17.49 亿元**；

4、向控股股东东莞实业投资控股集团有限公司进行资金拆入，东莞实业投资控股集团有限公司作为 **2024 年广东企业 500 强**（排名 **303 位**），注册资本为 **68.82 亿元**，具有一定的资金支持能力。

综上分析，发行人存在一定的流动性风险，但发行人预期的盈利能力逐步增强、发行人具备良好的资信及银行授信和发行人控股股东的支持，发行人不存在资金链断裂的可能，发行人的主要应对措施具备可行性。

(4) 大额合同负债的合理性。根据申请文件，报告期各期末，公司合同负债余额分别为 1,963.41 万元、2,091.10 万元和 3,052.98 万元，主要为新东欣提供工业固废综合服务，各期末对于危险废弃物收运量超过实际处置量的部分，由于尚未处置该部分危险废弃物，而确认合同负债。请发行人：结合业务特点和预收款约定，说明合同负债的具体构成及其账龄，对应主要客户情况，大额预收款是否符合行业经营特点，各期末合同负债变动的原因，与在手订单及其执行情况的匹配性。

一、结合业务特点和预收款约定，说明合同负债的具体构成及账龄

2020 年度起，发行人执行新收入准则，如果在发行人向客户转让商品或提供服务之前，客户已经支付了合同对价或发行人已经取得了无条件收款权，发行人在客户实际支付款项和到期应支付款项孰早时点，将该已收或应收款项列示为合同负债。

报告期各期末，发行人确认的合同负债情况具体如下：

单位：万元

| 项目      | 2024.12.31 | 2023.12.31 | 2022.12.31 |
|---------|------------|------------|------------|
| 危废处置预收款 | 3,002.57   | 3,000.84   | 2,036.74   |
| 油脂销售预收款 | 55.15      | 38.60      | 29.86      |
| 垃圾处理预收款 | 29.84      | 13.53      | 22.12      |
| 其他预收款   | 86.60      | -          | 2.38       |
| 合计      | 3,174.16   | 3,052.98   | 2,091.10   |

报告期各期末，发行人合同负债主要为新东欣对包年客户提供工业危废处置服务收取的预收款。根据行业通行做法、发行人营销策略以及客户需求，新东欣针对中小客户开展包年工业固废处置服务，包年合同的模式为与客户约定包年期限内（通常为 1 年内）收运处置工业固废数量和金额，实际收运量不超过合同约定数量的，按照合同约定收取固定金额。双方通常约定合同签署生效后，客户需预付合同款项，新东欣收取合同款项计入合同负债；包年期限内客户发出收运需求后，新东欣收运处置，处置完后确认收入同时结转合同负债。包年客户通常为收款在前、处置在后，因此导致存在合同负债贷方余额。

新东欣各期末合同负债账龄主要集中在 1 年以内，具体情况如下：

单位：万元

| 期间      | 1 年以内    | 1 至 2 年 | 2 至 3 年 | 合计       |
|---------|----------|---------|---------|----------|
| 2024 年末 | 2,465.06 | 265.41  | 77.50   | 2,813.99 |
| 2023 年末 | 2,782.54 | 204.71  | 13.59   | 3,000.84 |
| 2022 年末 | 2,018.10 | 18.64   | -       | 2,036.74 |

注：账龄超一年的合同负债主要是新东欣为熔炼等项目未来调试提前收运的待处置废物，以及少部分包年期限超过一年的客户预付款大于实际处置金额形成的。

二、合同负债对应主要客户情况

因危废处理行业对应客户较为分散，2022 年末、2023 年末、2024 年末发行人合同负债余额前十的客户金额合计分别为 399.73 万元、336.13 万元、536.04 万元，占比分别为 19.12%、11.01%、16.89%，具体情况如下表：

单位：万元

| 序号 | 客户名称               | 2024 年末合同负债余额 | 占比     |
|----|--------------------|---------------|--------|
| 1  | 东莞南城新科磁电制品有限公司     | 188.58        | 5.94%  |
| 2  | 广东溢丰华创环保集团股份有限公司   | 102.52        | 3.23%  |
| 3  | 广东艺都科技有限公司         | 40.65         | 1.28%  |
| 4  | 广东海洋大学             | 36.61         | 1.15%  |
| 5  | 珠海市金创科技有限公司        | 32.20         | 1.01%  |
| 6  | 东莞市市容环卫中心          | 31.98         | 1.01%  |
| 7  | 广东百圳君耀电子有限公司       | 28.98         | 0.91%  |
| 8  | 广东格林精密部件股份有限公司     | 27.91         | 0.88%  |
| 9  | 乐金化学（广州）信息电子材料有限公司 | 25.22         | 0.79%  |
| 10 | 生益电子股份有限公司         | 21.38         | 0.67%  |
| 合计 |                    | 536.04        | 16.89% |

单位：万元

| 序号 | 客户名称            | 2023 年末合同负债余额 | 占比    |
|----|-----------------|---------------|-------|
| 1  | 东莞市荣丰工业污水处理有限公司 | 48.96         | 1.60% |
| 2  | 吉田拉链（深圳）有限公司    | 41.91         | 1.37% |
| 3  | 广东飞南资源利用股份有限公司  | 41.69         | 1.37% |
| 4  | 广州市一汽巴士有限公司     | 32.31         | 1.06% |

| 序号 | 客户名称               | 2023 年末<br>合同负债余额 | 占比     |
|----|--------------------|-------------------|--------|
| 5  | 东莞市石鼓污水处理有限公司      | 32.24             | 1.06%  |
| 6  | 广东艺都科技有限公司         | 32.12             | 1.05%  |
| 7  | 广东溢丰华创环保集团股份有限公司   | 29.64             | 0.97%  |
| 8  | 江苏旗云油脂科技有限公司       | 26.20             | 0.86%  |
| 9  | 广东鹏瑞环保资源股份有限公司     | 25.83             | 0.85%  |
| 10 | 乐金化学（广州）信息电子材料有限公司 | 25.24             | 0.83%  |
| 合计 |                    | 336.13            | 11.01% |

单位：万元

| 序号 | 客户名称            | 2022 年末<br>合同负债余额 | 占比     |
|----|-----------------|-------------------|--------|
| 1  | 东莞长盈精密技术有限公司    | 70.61             | 3.38%  |
| 2  | 东莞市生态环境局黄江分局    | 50.94             | 2.44%  |
| 3  | 东莞市石鼓污水处理有限公司   | 41.78             | 2.00%  |
| 4  | 东莞市盛利环保科技有限公司   | 39.63             | 1.90%  |
| 5  | 广州中冠安泰石油化工有限公司  | 39.10             | 1.87%  |
| 6  | 广东向荣环境科技有限公司    | 37.79             | 1.81%  |
| 7  | 港华鸿记科技（深圳）有限公司  | 31.99             | 1.53%  |
| 8  | 惠州市杰创生物能源科技有限公司 | 29.55             | 1.41%  |
| 9  | 蓝思科技（东莞）有限公司    | 29.35             | 1.40%  |
| 10 | 江门市豪爵摩托车配件有限公司  | 28.98             | 1.39%  |
| 合计 |                 | 399.73            | 19.12% |

三、大额预收款是否符合行业经营特点，各期末合同负债变动的原因，与在手订单及其执行情况的匹配性

发行人大额预收款符合行业经营特点，同行业可比公司丛麟环保（688370.SH）、超越科技（301049.SZ）亦存在大额合同负债，具体情况如下：

单位：万元

| 期间      | 新东欣      | 丛麟环保     | 超越科技     |
|---------|----------|----------|----------|
| 2024 年末 | 2,813.99 | 4,609.12 | 2,105.73 |
| 2023 年末 | 3,000.84 | 5,534.23 | 1,854.91 |
| 2022 年末 | 2,036.74 | 3,450.64 | 765.82   |

发行人 2023 年末**合同负债**较 2022 年末增长 47.34%，原因：2023 年发行人加大了对包年客户的业务开拓，新签客户数量及合同收款有所增加，2023 年末合同负债余额同比 2022 年末增加 964.10 万元，2023 年包年合同收款同比 2022 年增加 894.55 万元，合同负债余额的变动与包年合同收款变动基本一致。

报告期内，发行人合同负债与在手订单及其执行情况匹配分析如下：

单位：万元

| 名称                  | 2024 年度  | 2023 年度  | 2022 年度  |
|---------------------|----------|----------|----------|
| 新签包年合同数量（份）         | 3,928.00 | 4,563    | 1,787    |
| 新签合同金额              | 1,815.88 | 2,392.04 | 1,411.47 |
| 包年收款金额（订单执行，增加合同负债） | 1,822.28 | 2,191.46 | 1,347.55 |
| 包年合同收入（垃圾处置，减少合同负债） | 2,019.68 | 1,175.09 | 1,353.64 |
| 包年合同负债              | 2,199.81 | 2,397.21 | 1,380.84 |

注：期末包年合同负债余额=期初包年合同负债余额+本年包年合同收款-本年包年合同收入。

综上，发行人大额预收款符合行业经营特点，各期末合同负债变动具有合理性，与在手订单及其执行情况相匹配。

**请保荐机构、申报会计师核查上述事项（1）-（4）并发表明确意见。**

**[中介机构核查过程]**

### 1、收入确认的合规性

（1）查阅主要客户合同、订单，了解自合同签订到确认收入的主要业务流程、收入确认的具体时点，收集收入确认的内外部证据；

（2）查阅同行业可比公司招股书等公开披露资料，了解收入确认政策。

### 2、大额销售渠道费真实性

（1）查阅《危废渠道商合作合同》《阳光合作协议》、渠道费台账，了解发行人与渠道商的合作模式、渠道费结算规则、费率、对应客户收入等；

（2）查阅《危废渠道商合作合同》《阳光合作协议》、对账单、支付渠道费的银行回单、发票等资料，了解渠道费真实性；



(3) 获取《渠道商服务管理办法》，了解发行人对渠道商的管理情况；

(4) 对主要渠道商进行走访、函证，了解与发行人的合作情况、交易细节；

(5) 查阅危废同行业公开信息，了解渠道费是否为行业惯例，并比较发行人与可比公司的渠道费率；

(6) 查阅主要渠道商的所在地、营业范围、成立时间、注册资本、实缴资本、股东、董监高等工商信息，核查渠道商及其股东、董监高与发行人及关键人员有无关联关系；并将其股东、董监高与发行人及其控股子公司、控股股东、持股 5%以上股东、控股股东控制的与发行人存在同业竞争及较大关联交易的主要关联公司、与发行人存在较大关联交易的参股公司、发行人董事、监事、高级管理人员、子公司负责人、采购部门负责人、销售部门负责人及出纳等其他关键岗位人员报告期内的银行流水进行匹配，核查是否存在异常资金往来；

(7) 查阅渠道商相关业务留痕单据如渠道商跟产废单位的沟通记录、渠道商与新东方欣的沟通记录、渠道商向新东方欣提供的报价单等；

(8) 访谈发行人管理层，了解 2022 年、2023 年渠道费大幅增长的合理性；

(9) 通过信用中国、中国裁判文书网等对渠道商进行公开查询，了解其是否存在商业贿赂等违法违规行为。

### **3、是否存在流动性风险**

(1) 查阅发行人银行借款、关联方借款合同；

(2) 获取发行人银行借款还款计划。

### **4、大额合同负债的合理性**

(1) 获取合同负债明细表，了解合同负债主要构成、账龄情况、对应客户情况等；

(2) 查阅同行业可比公司招股书等公开披露资料，了解大额预收款是否符合行业经营特点；

(3) 获取新东方欣在手订单明细表。

## **[中介机构核查意见]**

经核查，保荐机构认为：

### **1、收入确认的合规性**

（1）发行人不同业务收入确认的具体时点及内外部证据符合行业惯例；

（2）保荐机构获取并核查了不同业务收入确认内外部单据，整体而言，报告期内，发行人严格按照收入确认政策以及相关的内控要求确认收入，涉及的主要凭证类型（内外部单据）较为齐全，签字及盖章方为客户有权部门或个人。但由于部分客户内部管理差异，存在部分单据缺失以及签章缺失的情形，报告期核查不同业务收入确认内外部单据的比例累计分别为 96.34%、95.95%、**96.79%**，单据缺失以及签章缺失的比例均低于 **1%**，缺失比例较少。

### **2、大额渠道费的真实性**

（1）渠道商推介开展工业固废综合服务业务具有商业合理性，业务开展对渠道商不存在重大依赖，相关业务获取方式合法合规，符合行业惯例；

（2）报告期内，发行人不同渠道商对应的费率有所差异，主要原因为在整个计提政策基本一致的情形下，不同渠道商推介的客户签约单价差异较大。报告期内，发行人主要渠道商不存在主要为发行人提供服务的情形；

（3）各期销售渠道费与获客收入具有匹配性，2022 年、2023 年渠道费大幅增长具有合理性；发行人渠道商管理相关内控制度健全有效，不存在体外分担成本费用、商业贿赂情形；

（4）经走访、函证报告期内主要渠道商，了解发行人与渠道商合作细节，发行人与渠道商的合作真实、合规。经对主要渠道商进行细节测试，抽取发行人与渠道商的合同、对账单、发票、支付渠道费的银行回单等资料，不存在渠道商发票内容或项目与合同、实际业务留痕单据的内容或发生时间不一致情形，不存在渠道商业务范围或名称与服务内容差异较大情形，不存在代开票、无票费用情形。

### **3、是否存在流动性风险**

(1) 各期财务费用与短长期借款等债务融资具有匹配性;

(2) 发行人存在一定的流动性风险, 但发行人预期的盈利能力逐步增强、发行人具备良好的资信及银行授信和发行人控股股东的支持, 发行人不存在资金链断裂的可能, 发行人的主要应对措施具备可行性。

#### 4、大额合同负债的合理性

(1) 大额预收款符合行业经营特点;

(2) 发行人 2023 年末合同负债较 2022 年末增长 47.34%, 原因为: 2023 年发行人加大了对包年客户的业务开拓, 新签客户数量及合同收款有所增加, 2023 年末合同负债余额同比 2022 年末增加 964.10 万元, 2023 年包年合同收款同比 2022 年增加 894.55 万元, 合同负债余额的变动与包年合同收款变动基本一致。各期末合同负债变动具有合理性, 与在手订单及其执行情况相匹配。

#### 四、募集资金运用及其他事项

##### 问题 15. 募投项目及其他事项

根据申请文件, 发行人拟募集资金 24,000.00 万元, 本次募集资金扣除相应发行费用后的净额拟全部用于偿还银行贷款。

请发行人: (1) 结合同行业可比公司的资产负债率等财务状况情况, 说明公司偿债能力以及是否存在资金紧缺的风险, 发行人银行贷款的各期还款时间和相应的资金安排, 相关贷款对发行人财务状况、持续经营能力的具体影响, 是否存在流动性风险。(2) 说明银行贷款的具体形成背景、相关的利息费用确认标准、贷款使用情况, 结合拟偿还银行借款的利率与银行基准借款利率及市场平均融资成本的差异、借款到期时间等, 补充说明利用募集资金偿还银行贷款金额的确定依据及合理性。(3) 结合公司报告期营运资金状况、同行业企业公开发行募集资金全部用于偿还银行贷款的案例, 说明本次募投资金全部用于偿还银行贷款的必要性及合理性。

请保荐机构核查上述事项并发表明确意见。

[回复]

**(1) 结合同行业可比公司的资产负债率等财务状况情况，说明公司偿债能力以及是否存在资金紧缺的风险，发行人银行贷款的各期还款时间和相应的资金安排，相关贷款对发行人财务状况、持续经营能力的具体影响，是否存在流动性风险。**

**一、结合同行业可比公司的资产负债率等财务状况情况，说明公司偿债能力以及是否存在资金紧缺的风险**

**(一) 公司偿债能力分析**

**1、发行人合并资产负债率分析**

报告期内，发行人处于业务快速拓展阶段，资产总额整体上呈现增长趋势，负债总额整体上呈现下降趋势，报告期内资产负债率呈现下降趋势，但基于以下原因发行人合并资产负债率较高：

(1) 发行人所处行业属于资本密集型行业，处于业务快速拓展阶段。报告期内，发行人新增垃圾焚烧项目投产，2021 年当年，海心沙环保热电厂、海心沙资源综合利用中心公用工程项目完成建设转入固定资产，资本性支出规模较大。报告期内，发行人新增垃圾焚烧项目或城市环境及公共服务运营业务运营等，主要通过银行借款等有息负债方式、控股股东等关联方拆借资金或自身经营积累来满足资金需求，股权融资规模相对较低，导致有息负债规模、其他应付款各期末余额规模较大；

(2) 为取得稳定的经营场地开展垃圾焚烧发电及供热、餐厨垃圾处置及资源化利用等服务，发行人依法受让相关集体土地使用权向东莞市麻涌镇大步股份经济联合社、东莞市洪梅镇洪屋涡股份经济联合社缴纳生态补偿款而确认长期应付款，导致各期末长期应付款余额规模较大；

(3) 基于业务运营模式，发行人通过 BOO 模式开展麻涌生活垃圾焚烧发电及供热项目、餐厨垃圾处置及资源化利用项目预计未来设备更新改造及大修支出，导致各期末确认预计负债规模较大。

报告期内，发行人合并资产负债率均高于同行业可比公司，同行业可比公司 2022 年度资产负债率处于 43%-68%区间，2023 年度资产负债率处于 40%-67%区

间，2024 年度资产负债率处于 38%–58%区间，同行业可比公司资产负债率相对较低的主要原因系同行业可比上市公司均已上市，已经通过股权融资的方式改善了财务结构。发行人主要通过银行借款等有息负债方式、控股股东等关联方拆借资金或自身经营积累来满足资金需求，股权融资规模相对较低。

| 项目            | 证券简称 | 2024. 12. 31 | 2023.12.31 | 2022.12.31 |
|---------------|------|--------------|------------|------------|
| 资产负债率<br>(合并) | 旺能环境 | 53. 27%      | 54.95%     | 56.70%     |
|               | 圣元环保 | 57. 77%      | 58.86%     | 59.96%     |
|               | 永兴股份 | 56. 10%      | 66.70%     | 67.09%     |
|               | 厦门环能 | 未披露          | 未披露        | 46.38%     |
|               | 军信股份 | 38. 75%      | 40.66%     | 43.34%     |
|               | 中科环保 | 47. 76%      | 48.29%     | 46.84%     |
|               | 行业均值 | 50. 73%      | 53.89%     | 53.39%     |
|               | 发行人  | 75. 92%      | 77.88%     | 80.16%     |

总体而言，报告期内，发行人合并资产负债率较高，主要由于发行人所处行业属于资本密集型行业，且处于业务快速拓展阶段，负债水平与自身经营现状相吻合，随着发行人业务发展，发行人偿债能力将逐步增强。

## 2、偿债能力分析

报告期内，发行人主要通过银行借款等有息负债方式、控股股东等关联方拆借资金或自身经营积累来满足资金需求，具体情况如下：

单位：万元

| 项目         | 2024. 12. 31 |          | 2023.12.31 |         | 2022.12.31 |         |
|------------|--------------|----------|------------|---------|------------|---------|
|            | 金额           | 占比       | 金额         | 占比      | 金额         | 占比      |
| 长期银行借款余额   | 202, 246. 16 | 84. 34%  | 205,779.56 | 85.22%  | 207,433.38 | 88.95%  |
| 短期银行借款余额   | 34, 094. 76  | 14. 22%  | 31,139.05  | 12.90%  | -          | -       |
| 自关联方拆入资金余额 | 3, 448. 50   | 1. 44%   | 4,547.50   | 1.88%   | 25,757.00  | 11.05%  |
| 小计         | 239, 789. 42 | 100. 00% | 241,466.11 | 100.00% | 233,190.38 | 100.00% |

发行人偿债能力体现在未来是否有能力支付借款利息并到期归还本金。根据发行人报告期内息税前利润、利息费用情况、期末现金及现金等价物余额情况，

同时假定发行人生产规模逐步扩张、盈利能力持续增强，借款结构可调整（基于发行人银行信用状况良好，短期借款可通过借新还旧或展期；银行授信额度充足；发行人控股股东拥有资金实力向发行人拆出资金）等，发行人虽然可能存在资金短缺的风险，但偿债能力将逐步增强，未来有足够能力支付借款利息并到期归还本金，相关分析详见本问询回复之“问题 14”之“（3）是否存在流动性风险……”之回复。

## （二）是否存在资金紧缺的风险

基于发行人成立以来逐步投建麻涌、海心沙垃圾焚烧发电、餐厨垃圾处置及资源化利用、工业固废处置项目等，投资规模大且投建周期长，报告期内，发行人除了通过股权融资增加注册资本 29,900.00 万元，其他融资渠道主要为通过银行借款等有息负债方式、控股股东等关联方拆借资金或自身经营积累来满足资金需求资金，各期借款余额分别为 23.32 亿元、24.15 亿元、**23.98 亿元**，借款余额规模较大且较为稳定，存在资金紧缺的风险。

基于发行人生产规模逐步扩张、盈利能力持续增强，经营活动预计产生的现金流量净额可以覆盖相关借款本金及利息，且长期借款还款期限较长，短期借款还款压力亦可通过借新还旧或展期缓解、关联方控股股东提供借款等方式缓解，发行人根据借款情况制定了切实可行的还款计划，可应对资金短缺的风险。

发行人合并资产负债率均高于同行业可比公司，主要由于发行人所处行业属于资本密集型行业，且处于业务快速拓展阶段，主要通过有息负债的方式融资，存在资金紧缺的风险，但基于发行人盈利能力持续增强，具备良好的资信及银行授信及发行人控股股东的支持，制定了切实可行的还款计划，可以应对资金短缺的风险。

## 二、发行人银行贷款的各期还款时间和相应的资金安排，相关贷款对发行人财务状况、持续经营能力的具体影响，是否存在流动性风险

### （一）发行人银行贷款的各期还款时间和相应的资金安排

**2024 年末**，发行人银行借款余额合计 **239,789.42 万元**，其中长期借款 **202,246.16 万元**，短期借款 **34,094.76 万元**。

2024 年末，发行人短期银行借款明细如下：

单位：万元

| 借款人  | 贷款人                | 借款余额      | 借款日        | 约定还款日      | 利率 (%)    |
|------|--------------------|-----------|------------|------------|-----------|
| 东实环境 | 广发银行股份有限公司东莞分行     | 10,000.00 | 2024/3/27  | 2025/3/26  | 2.55      |
| 东实环境 | 华夏银行股份有限公司东莞分行     | 10,000.00 | 2024/2/29  | 2025/2/28  | 2.50      |
| 东实环境 | 中国光大银行股份有限公司东莞东城支行 | 10,000.00 | 2024/3/28  | 2025/3/27  | 2.55      |
| 东寮环境 | 东莞农村商业银行股份有限公司寮步支行 | 3,110.00  | 2024/01/10 | 2025/11/5  | 2.55-2.90 |
| 城服环境 | 东莞银行股份有限公司麻涌支行     | 543.96    | 2024/2/7   | 2025/12/15 | 2.60-3.00 |
| 东松环境 | 东莞银行股份有限公司麻涌支行     | 440.81    | 2024/5/28  | 2025/6/6   | 3.00      |
| 合计   |                    | 34,094.76 | -          | -          | -         |

2024 年末，发行人长期银行借款明细如下：

单位：万元

| 借款人  | 贷款人                 | 借款余额      | 借款日       | 约定还款日     | 利率 (%)    |
|------|---------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 新东欣  | 中国银行股份有限公司东莞麻涌支行    | 45,718.83 | 2019/8/28 | 2034/8/27 | 3.20      |
| 新东欣  | 中国农业银行股份有限公司东莞城区支行  | 25,903.52 | 2019/7/31 | 2031/7/30 | 2.85-3.10 |
| 东实环境 | 东莞农村商业银行股份有限公司中心支行  | 25,298.03 | 2017/1/22 | 2031/8/18 | 3.50      |
| 东实环境 | 交通银行股份有限公司东莞分行      | 21,463.33 | 2022/8/18 | 2026/7/27 | 2.80-3.00 |
| 东实环境 | 中国邮政储蓄银行股份有限公司东莞市分行 | 4,476.74  | 2022/9/30 | 2026/1/5  | 3.00      |
| 东实环境 | 中国银行股份有限公司东莞分行      | 3,001.76  | 2017/5/11 | 2027/5/10 | 2.95      |
| 东实环境 | 广发银行股份有限公司东莞分行      | 877.50    | 2024/3/29 | 2027/4/28 | 2.55      |

| 借款人  | 贷款人                | 借款余额       | 借款日        | 约定还款日      | 利率 (%)    |
|------|--------------------|------------|------------|------------|-----------|
| 新东元  | 中国银行股份有限公司东莞分行     | 25,847.50  | 2020/4/3   | 2035/4/3   | 2.95      |
| 新东元  | 招商银行股份有限公司东莞分行营业部  | 14,652.33  | 2019/11/18 | 2032/11/14 | 2.95      |
| 新东元  | 交通银行股份有限公司东莞分行     | 10,379.02  | 2020/8/19  | 2033/8/18  | 3.51-3.76 |
| 新东元  | 广发银行股份有限公司东莞东城星城支行 | 9,404.00   | 2020/4/1   | 2036/11/4  | 2.95      |
| 新东清  | 东莞农村商业银行股份有限公司中心支行 | 7,867.45   | 2020/6/19  | 2032/5/21  | 3.96      |
| 东松环境 | 东莞银行股份有限公司麻涌支行     | 3,287.51   | 2024/6/28  | 2027/12/25 | 2.98-3.33 |
| 东寮环境 | 东莞农村商业银行股份有限公司寮步支行 | 1,795.21   | 2024/1/3   | 2028/12/27 | 3.05-3.40 |
| 城服环境 | 东莞银行股份有限公司麻涌支行     | 1,233.88   | 2023/7/18  | 2027/12/25 | 2.98-3.43 |
| 城服环境 | 广发银行股份有限公司东莞东城星城支行 | 317.28     | 2024/6/7   | 2027/6/6   | 2.85      |
| 东鹿环境 | 东莞银行股份有限公司清溪支行     | 722.25     | 2024/6/27  | 2027/7/28  | 3.33      |
| 合计   |                    | 202,246.16 | -          | -          | -         |

结合长期借款期限、借款利息、银行的还款要求等，发行人制定的本金还款计划如下：

单位：万元

| 还款年份 | 2025 年    | 2026 年    | 2027 年    | 2028 年    | 2029 年    | 2030 年    |
|------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 还款金额 | 36,730.55 | 28,167.78 | 18,069.05 | 17,938.92 | 17,497.79 | 17,280.43 |
| 还款年份 | 2031 年    | 2032 年    | 2033 年    | 2034 年    | 2035 年    | -         |
| 还款金额 | 21,866.18 | 12,182.24 | 9,549.25  | 4,230.78  | 2,165.39  | -         |

归还长期借款本金及利息的相关资金安排详见本问询回复之“问题 14”之“（3）是否存在流动性风险……”之“②结合融资成本、融资来源构成……”



之“二、项目收益及还本付息安排、现金及可变现资产情况”之回复。

（二）相关贷款对发行人财务状况、持续经营能力的具体影响

报告期内，相关银行贷款对发行人财务状况、持续经营能力的具体影响主要包括借款利息费用侵蚀发行人的净利润、相关银行借款到期归还本金对发行人持续经营能力的影响。

报告期内，发行人借款利息费用对财务状况的影响情况如下：

单位：万元

| 项目              | 2024 年度   | 2023 年度   | 2022 年度   |
|-----------------|-----------|-----------|-----------|
| 财务费用①           | 11,279.77 | 12,364.06 | 12,916.62 |
| 其中：未确认融资费用摊销金额② | 3,165.80  | 3,132.50  | 3,098.15  |
| 借款利息费用小计③=①-②   | 8,113.97  | 9,231.57  | 9,818.47  |
| 净利润             | 14,567.70 | 14,736.62 | 14,697.43 |
| 利息费用占净利润比例      | 55.70%    | 62.64%    | 66.80%    |

报告期内，发行人各期借款余额规模较大且比较稳定，具体如下：

单位：万元

| 项目         | 2024.12.31 |         | 2023.12.31 |         | 2022.12.31 |         |
|------------|------------|---------|------------|---------|------------|---------|
|            | 金额         | 占比      | 金额         | 占比      | 金额         | 占比      |
| 长期银行借款余额   | 202,246.16 | 84.34%  | 205,779.56 | 85.22%  | 207,433.38 | 88.95%  |
| 短期银行借款余额   | 34,094.76  | 14.22%  | 31,139.05  | 12.90%  | -          | -       |
| 自关联方拆入资金余额 | 3,448.50   | 1.44%   | 4,547.50   | 1.88%   | 25,757.00  | 11.05%  |
| 小计         | 239,789.42 | 100.00% | 241,466.11 | 100.00% | 233,190.38 | 100.00% |

基于发行人生产规模逐步扩张、盈利能力持续增强，经营活动预计产生的现金流量净额可以覆盖相关借款本金及利息，且长期借款还款期限较长，短期借款还款压力亦可通过借新还旧或展期缓解、关联方控股股东提供借款等方式缓解，发行人根据借款情况制定了切实可行的还款计划，可应对资金短缺的风险。

（三）是否存在流动性风险

发行人所处行业属于资本密集型行业，且处于业务快速拓展阶段，主要通过

有息负债的方式融资，存在一定的流动性风险，但基于发行人盈利能力持续增强，具备良好的资信及银行授信及发行人控股股东的支持，制定了切实可行的还款计划，可以应对资金短缺的风险。

相关分析详见本问询回复之“问题 14”之“（3）是否存在流动性风险……”之回复。

**（2）说明银行贷款的具体形成背景、相关的利息费用确认标准、贷款使用情况，结合拟偿还银行借款的利率与银行基准借款利率及市场平均融资成本的差异、借款到期时间等，补充说明利用募集资金偿还银行贷款金额的确定依据及合理性。**

**一、银行贷款的具体形成背景、相关的利息费用确认标准、贷款使用情况**

**（一）银行贷款的具体形成背景**

发行人募集资金拟偿还的银行借款的具体形成背景系报告期内，发行人运营麻涌环保热电厂项目、餐厨垃圾处置及资源化利用项目所需资金投入规模较大，申请银行贷款用于支付项目设备款、工程款等。

**（二）银行贷款相关的利息费用确认标准、贷款使用情况**

截至 2024 年末，发行人募集资金拟偿还的银行借款明细和相关的利息费用确认标准如下：

单位：万元

| 序号 | 借款人  | 贷款人                | 借款余额      | 借款期限                  | 利息费用确认标准                                                                                       |
|----|------|--------------------|-----------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 东实环境 | 东莞农村商业银行股份有限公司中心支行 | 17,000.00 | 2022/1/19 至 2031/8/18 | 浮动利率，每年 1 月 1 日，一年一定；首期执行年利率为 4.2%（在 2021 年 12 月 20 日全国银行间同业拆借中心公布的 5 年期以上 LPR4.65%基础上减 45 基点） |

截至本问询回复签署之日，发行人上述贷款已使用完毕。

二、结合拟偿还银行借款的利率与银行基准借款利率及市场平均融资成本的差异、借款到期时间等，补充说明利用募集资金偿还银行贷款金额的确定依据及合理性

上述发行人尚未偿还银行贷款，借款利率高于中国人民银行 2025 年 3 月 20 日公布的 1 年期 LPR 为 3.1%，5 年期以上 LPR 为 3.6%，据此，发行人融资成本高于市场平均水平。

上述发行人尚未偿还的银行贷款，借款期限于 2031 年到期，经查阅相关贷款合同，约定了提前还款的相关条款，发行人可根据实际情况进行提前还贷。

综上，发行人拟偿还银行借款的利率高于市场平均水平，可根据实际情况进行提前还贷，利用募集资金偿还银行贷款金额具有合理性。

**（3）结合公司报告期营运资金状况、同行业企业公开发行募集资金全部用于偿还银行贷款的案例，说明本次募投资金全部用于偿还银行贷款的必要性及合理性。**

一、发行人报告期营运资金状况

报告期内，发行人营运资金状况如下：

单位：万元

| 科目            | 2024. 12. 31<br>/2024 年度 | 2023.12.31<br>/2023 年度 | 2022.12.31<br>/2022 年度 |
|---------------|--------------------------|------------------------|------------------------|
| 货币资金          | 49, 502. 48              | 30,447.55              | 17,592.41              |
| 经营活动产生的现金流量净额 | 43, 529. 71              | 28,820.65              | 23,937.53              |
| 投资活动产生的现金流量净额 | -9, 975. 41              | -11,468.56             | -31,731.55             |
| 筹资活动产生的现金流量净额 | -14, 312. 63             | -5,364.91              | 1,456.56               |
| 营业收入          | 123, 339. 73             | 98,250.15              | 81,295.76              |
| 财务费用          | 10, 729. 51              | 11,852.33              | 12,331.32              |
| 净利润           | 14, 556. 15              | 14,736.62              | 14,697.43              |
| 资产总额          | 510, 217. 73             | 497,922.05             | 473,804.75             |
| 负债总额          | 387, 382. 47             | 387,777.72             | 379,813.82             |
| 资产负债率（合并）     | 75. 92%                  | 77.88%                 | 80.16%                 |

综上，发行人报告期内业务规模持续扩张，扩张过程主要资金来源为银行借

款。截至 2024 年 12 月 31 日，发行人合并报表资产负债率 75.92%，其中短期借款 34,094.76 万元、一年内到期的非流动负债 36,651.08 万元、长期借款 202,246.16 万元。

长期以来，为解决发行人发展过程中的资金需求问题，发行人通过银行借款等方式筹措资金，财务费用较大，财务费用支出较大幅度摊薄了发行人的经营效益。使用募集资金偿还银行贷款，发行人可降低业务发展过程中对银行借款的依赖，同时降低财务费用，提升盈利水平，并提高发行人抵御风险能力。

二、同行业企业公开发行募集资金高比例用于偿还银行贷款的案例

根据发行人 2025 年 4 月 25 日召开的 2024 年年度股东大会决议及 2025 年 4 月 28 日召开的第一届董事会第三十七次会议决议，本次募集资金投向发生变更，拟偿还银行贷款比例为 68.00%，具体情况如下：

单位：万元

| 序号 | 项目名称      | 拟投资总额     | 募集资金投入金额  | 实施主体 |
|----|-----------|-----------|-----------|------|
| 1  | 飞灰资源化利用项目 | 10,620.45 | 6,000.00  | 新东能  |
| 2  | 偿还银行贷款    | 12,750.00 | 12,750.00 | 东实环境 |
| 合计 |           | 23,370.45 | 18,750.00 | -    |

（一）偿还银行贷款的合理性和必要性

经过公开查询同行业企业未发生公开发行募集资金全部用于偿还银行贷款，但存在公开发行募集资金偿还银行贷款比例较高的情况，其中新安洁（831370）偿还银行贷款（含补充流动资金）比例高达 83.33%，具体如下：

单位：万元

| 证券简称及<br>证券代码    | 募集资金总额     | 偿还银行贷款（含补<br>充流动资金）金额 | 偿还银行贷款<br>比例 | 备注                 |
|------------------|------------|-----------------------|--------------|--------------------|
| 新安洁<br>（831370）  | 30,000.00  | 25,000.00             | 83.33%       | 另 5,000 万<br>元购买设备 |
| 博世科<br>（300422）  | 31,799.58  | 18,000.00             | 56.60%       | -                  |
| 德创环保<br>（603177） | 46,000.00  | 25,000.00             | 54.35%       | -                  |
| 永兴股份<br>（601033） | 450,000.00 | 135,000.00            | 30.00%       | -                  |

经查询公开资料，北交所上市项目（含原精选层平移项目）存在募集资金用于偿还银行贷款比例较高的情况，其中吉林碳谷（836077）公开发行募集资金全部用于偿还银行贷款：

单位：万元

| 证券简称<br>及证券代码    | 主营业务                | 募集资金<br>总额 | 偿还银行<br>贷款金额 | 偿还银行<br>贷款比例 | 备注                                                |
|------------------|---------------------|------------|--------------|--------------|---------------------------------------------------|
| 吉林碳谷<br>(836077) | 聚丙烯腈基碳纤维原丝的研发、生产和销售 | 33,000.00  | 33,000.00    | 100.00%      | -                                                 |
| 润普食品<br>(836422) | 食品添加剂的研发、生产和销售      | 20,508.65  | 8,514.09     | 41.46%       | -                                                 |
| 骏创科技<br>(833533) | 以汽车零部件的研发、生产、销售     | 15,013.48  | 5,100.00     | 33.77%       | 另有 2,400.00 万元募集资金用于补充流动资金，偿还贷款及补充流动资金合计占比 49.96% |

综上，结合发行人报告期营运资金状况、公开发行募集资金偿还银行贷款的案例，发行人本次募投资金用于还贷具有必要性和合理性。

（二）飞灰资源化项目建设的合理性和必要性

1、政策指引和资源化利用是飞灰处置的必然方向

国家部委和地方政府出台多个政策文件对飞灰填埋处置进行规范，并鼓励飞灰资源化利用，相关政策支持如下：

| 序号 | 发布时间     | 文件名                             | 发布单位     | 文件要点                                                                               |
|----|----------|---------------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 2025. 02 | 《关于进一步加强危险废物环境治理 严密防控环境风险的指导意见》 | 生态环境部    | 严密防控危险废物环境风险为目标，以推进全过程信息化环境监管和严格管控填埋处置量占比为抓手，提升危险废物环境监管效能，优化利用处置方式，守牢危险废物生态环境安全底线。 |
| 2  | 2024. 12 | 《广东省危险废物利用处置能力建设 引导性公告》         | 广东省生态环境厅 | 鼓励铝灰（二次铝灰、除尘灰）、生活垃圾焚烧飞灰、工业废杂盐的资源化、高值化利用项目。                                         |

| 序号 | 发布时间     | 文件名                                 | 发布单位                   | 文件要点                                                                       |
|----|----------|-------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 3  | 2024. 12 | 《东莞市 2024 年危险废物利用处置能力建设引导性公告》       | 东莞市生态环境局               | 东莞市生态环境局提出鼓励危险废物焚烧处置残渣和飞灰等资源化综合利用能力空缺的综合利用项目落地；鼓励现有生活垃圾焚烧飞灰处置方式向资源化利用方式转变。 |
| 4  | 2023. 08 | 《危险废物 5 物重大工程建设总体实施方案（2023—2025 年）》 | 生态环境部、国家发展改革委          | 在全国统筹布局建设一批以飞灰为重点的区域性特殊危险废物集中处理中心。                                         |
| 6  | 2023. 07 | 《环境基础设施建设水平提升行动（2023-2025 年）》       | 国家发展改革委、生态环境部、住房城乡建设部  | 全国城镇生活垃圾焚烧处理能力达到 80 万吨/日以上。并明确了提升环境基础设施建设水平的重点任务，包括对焚烧飞灰处置的全过程监管。          |
| 7  | 2023. 01 | 《关于推荐先进固体废物和土壤污染防治技术的通知》            | 生态环境部                  | 将医疗废物、垃圾焚烧飞灰、废矿物油、废铅酸蓄电池等危险废物处理处置及资源化技术列为重点推荐领域。                           |
| 8  | 2022. 02 | 《关于加快推进城镇环境基础设施建设指导意见的通知》           | 国家发展改革委、生态环境部、住房城乡建设部等 | 明确提出要加快提高焚烧飞灰、渗滤液、浓缩液、填埋气、沼渣、沼液处理和资源化利用能力。                                 |

## 2、解放土地和资源回收是飞灰资源化的必由之路

根据国家统计局编制的《中国统计年鉴 2024》，2023 年度广东省生活垃圾焚烧处置量为 2,770.8 万吨，按照 3%-5% 的飞灰率测算，广东省飞灰产生量约 83.12 万吨-138.54 万吨，而根据《广东省危险废物利用处置能力建设引导性公告》，飞灰资源化项目产能在全省存在一定缺口。

根据东莞市生态环境局发布《东莞市固体废物防治信息通告》和东莞市城管局的说明，报告期内东莞市共有 5 座环保热电厂的垃圾处理量、飞灰产生量和参股公司新东粤填埋的飞灰量如下：

单位：万吨

| 项目         | 2024 年度 | 2023 年度 | 2022 年度 |
|------------|---------|---------|---------|
| 环保热电厂垃圾处理量 | 597.31  | 585.12  | 582.20  |
| 飞灰产生量      | 未披露     | 17.67   | 未披露     |

| 项目            | 2024 年度 | 2023 年度 | 2022 年度 |
|---------------|---------|---------|---------|
| 参股公司新东粤填埋的飞灰量 | 13.78   | 14.68   | 16.12   |

东莞市飞灰主要转运至发行人参股公司新东粤处进行填埋处置，截至目前，东莞市暂无飞灰资源化利用项目。

传统固化安全填埋处置飞灰具有占有土地资源、资源利用率低等弊端。一方面，目前东莞市仅拥有东南部卫生填埋场作为唯一配套的生活垃圾焚烧飞灰填埋处置场所，至 2024 年末其剩余库容尚可使用约 10 年。另一方面，填埋场仅作为飞灰的暂存场所，在土地资源日益紧张的背景下，各大填埋场终将重新开挖并进行固废二次处置。如今在填埋场处置能力日趋饱和、填埋场扩容困难、刚性填埋场造价高昂等多重背景下，飞灰资源化处置是末端处置的未来方向。

### 3、完善固废处置产业链是多元化发展的兴企之路

#### (1) 丰富“海心沙模式”的内容

发行人在固体废物治理领域，已布局集前端垃圾分类、清扫保洁、园林绿化、公厕管养、水上保洁等，中端垃圾收集、中转转运及后端处置及综合利用的纵向全链条，形成了集生活垃圾、陈腐垃圾、餐厨垃圾、填埋场浓缩液及渗滤液、工业废弃物、农业废弃物、土壤污染等多种污染源治理及协同资源化的横向一体化业务布局，具备对标“无废城市”建设、提供固废治理全产业链综合服务能力，形成特色的“海心沙模式”。

若将资源化处理飞灰工艺投入应用，将大幅提升二次产废处理能力和资源利用能力，进一步加强固废后端处置能力，进而完善危废处置产业链，丰富“海心沙模式”的内容，从而进一步增强自身竞争能力。

#### (2) 提升“海心沙模式”的经济效益

发行人报告期内垃圾焚烧发电及供热的收入占比分别为 67.33%、53.88%、41.84%，整体收入占比较高。而垃圾焚烧发电及供热行业的一大痛点即飞灰处置。飞灰资源化较传统飞灰填埋方式处置成本更低，能够解决垃圾焚烧发电及供热的行业痛点，提升发行人的盈利水平，从而提升“海心沙模式”的经济效益。

报告期内，发行人发生的飞灰（整合后）填埋费用别为 5,072.01 万元、

4,455.36 万元和 3,676.58 万元；报告期内，发行人发生的飞灰（原灰）整合费用分别为 634.67 万元、498.05 万元和 336.85 万元；整合费用和填埋费用合计为 5,706.69 万元、4,953.41 万元和 4,013.43 万元，合计占各期生活垃圾焚烧发电及供热成本的比例分别为 20.52%、17.98%和 15.57%，金额和占比均较高，制约了发行人整体的盈利能力。

(三) 发行人变更募投项目的合法合规性分析

1、相关规则情况

| 序号 | 规则名称                                    | 具体条款                                                                                                                                                                      | 备注                                                   |
|----|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 1  | 《北京证券交易所向不特合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 1 号》 | 1-22 募集资金用途<br>……已通过上市委员会审议的，发行人原则上不得调整募集资金投资项目，但可根据募投项目实际投资情况、成本变化等因素合理调整募集资金的需求量，并可以将部分募集资金用于公司一般用途，但需在招股说明书中说明调整的原因。已通过上市委员会审议的发行人提出增加新股发行数量的，按照发行上市审核规则关于重大事项的规定进行处理。 | 该规则仅限制已通过上市委员会审议项目调整募集资金投资项目的行为，未禁止尚未上会项目调整募集资金投资项目。 |
| 2  | 《北京证券交易所股票上市规则》                         | 2.3.4 发行人应当按照公开披露的用途使用募集资金；改变募集资金用途的，应当经公司董事会、股东会审议通过并披露，保荐机构应当发表明确意见并披露。                                                                                                 | 该规则规定了发行人改变募集资金用途需要履行的程序，未禁止新增募投项目。                  |

综上，北交所现有规则未禁止尚未上会项目调整募集资金投资项目。2025 年 4 月 25 日，发行人召开 2024 年年度股东大会审议通过了《关于提请公司股东大会授权董事会决定公司申请公开发行股票并在北京证券交易所上市募集资金投资项目相关事宜的议案》，股东大会授权董事会审议新增、减少募投项目、调整募集资金总额等事项；2025 年 4 月 28 日，发行人第一届董事会底三十七次会议审议通过《关于调整公司申请公开发行股票并在北交所上市方案暨调整募集资金投资项目及募集投资资金金额的议案》的议案，审议通过了发行人调减募集资金总额和调整募投项目事项；发行人募集资金总额和募投项目的调整已经履行了相应的决策程序。

2、相关案例情况

经查询公开披露资料，在审期间新增募投项目相关案例情况如下：



| 序号 | 证券简称 | 上市板块   | 上市时间    | 类型            | 具体情况                                                                                                                                                                                                                                     |
|----|------|--------|---------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 首航新能 | 深交所创业板 | 2025年4月 | 增加募投项目，增加募资规模 | <p>变更情况：2022年11月，首航新能修订稿招股说明书中，对原募投项目进行了变更，具体变更如下：在原有项目基础上，增加“首都储能系统建设项目”（20.01亿元），相应募集资金总额由15.11亿元增加至35.12亿元。</p> <p>原募投项目：新能源产品研发制造项目、研发中心升级项目、营销网络建设项目、补充流动资金。</p> <p>变更后募投项目：首都储能系统建设项目、新能源产品研发制造项目、研发中心升级项目、营销网络建设项目、补充流动资金。</p>    |
| 2  | 百合股份 | 上交所主板  | 2022年1月 | 增加募投项目，增加募资规模 | <p>变更情况：2021年5月，百合股份修订稿招股说明书中，增加了“新型海洋功能成分饮料、口服液智能工厂项目”（1.66亿元）作为募投项目，募集资金总额由3.93亿元增加至6.12亿元。</p> <p>原募投项目：总部生产基地建设项目、研发中心升级建设项目、营销区域中心建设项目、补充流动资金项目。</p> <p>变更后募投项目：总部生产基地建设项目、新型海洋功能成分饮料、口服液智能工厂项目、研发中心升级建设项目、营销区域中心建设项目、补充流动资金项目。</p> |
| 3  | 鸿合科技 | 深交所主板  | 2019年5月 | 增加募投项目，募资规模不变 | <p>变更情况：2018年12月，鸿合科技修订稿招股说明书中，增加了“交互显示产品生产基地项目”（5.2亿元）作为募投项目，在其他项目未发生变化的情况下，将“补充流动资金”降低至2.5亿元。</p> <p>原募投项目：装备改造项目研发中心系统建设项目、营销服务网络建设项目、信息化系统建设项目、补充流动资金。</p> <p>变更后募投项目：交互显示产品生产基地项目、装备改造项目研发中心系统建设项目、营销服务网络建设项目、信息化系统建设项目、补充流动资金。</p> |

综上，北交所现有规则未禁止尚未上会项目调整新增募集资金投资项目，其他板块存在相关案例在审期间新增募投项目的情形，发行人募集资金总额和募投项目的调整已经履行了相应的决策程序。

**请保荐机构核查上述问题并发表明确意见。**

**[中介机构核查过程]**

1、查阅发行人报告期内资产负债表，查阅同行业可比公司的招股说明书、年度报告等公开资料，分析发行人偿债能力以及是否存在资金紧缺的风险；

2、查阅发行人银行借款协议、发行人提供的还款计划等，核实借款明细、还款安排，分析发行人报告期业绩经营情况、现金流情况、业务发展预期等，核实发行人贷款利息、还款期限、还款计划的可行性，分析相关贷款对发行人财务状况、持续经营能力的具体影响，核实是否存在流动性风险；

3、查阅发行人拟使用募集资金归还的相关银行借款使用明细，核实使用情况；查询中国人民银行 2024 年 7 月 22 日公布的金融机构一年期贷款基准利率等信息，核实发行人利用募集资金偿还银行贷款金额的确定依据及合理性；

4、分析发行人报告期营运资金状况，查询近期同行业 IPO 公司和北交所上市项目首发募投用于偿还银行贷款的案例，**查阅在审期间变更募投项目的法规文件及案例**，**查阅发行人飞灰资源化利用项目的立项资料**，核实发行人本次募投资金用于还贷的必要性、合理性。

**[中介机构核查意见]**

经核查，保荐机构认为：

1、发行人主要通过有息负债的方式融资，存在一定的流动性风险，但基于发行人盈利能力持续增强，具备良好的资信及银行授信及发行人控股股东的支持，制定了切实可行的还款计划，可以应对资金短缺的风险；

2、发行人拟偿还银行借款的利率高于市场平均水平，可根据实际情况进行提前还贷，利用募集资金偿还银行贷款金额具有合理性；

3、发行人本次募投资金**较高比例**用于偿还银行贷款具有必要性、可行性。

## 问题 16. 其他问题

(1) 订单获取方式及合规性。根据申请文件，公司采用直销模式，主要通过公开招投标的方式承接业务，部分项目通过邀请招标、竞争性谈判等方式达成合作。请发行人：①按照订单获取方式划分收入构成情况，说明主要订单获取方式与可比公司是否存在差异及合理性，与各期招投标服务费是否匹配。②说明订单获取是否符合招投标、政府采购等相关法律规定，是否存在应当履行招投标程序而未履行的情形，如存在，说明订单的有效性、合规性，是否存在被处罚风险。③商务谈判及招投标过程中是否存在违法违规情形，违规情形（如有）对公司生产经营的影响。

(2) 关联交易合理性、合规性。根据申请文件，发行人存在向关联方同时采购销售的情况。请发行人：①结合相关关联交易的背景、具体内容、必要性及合理性、合规性，结合定价依据、各期售价及毛利率变动情况、非关联方销售定价情况，分析说明关联交易的定价公允性。②结合资金流水核查情况，说明关联方与发行人董监高等关键少数是否存在其他资金或业务往来，是否存在利益输送或特殊利益安排。

(3) 关于超产能生产。根据申请文件，报告期内公司垃圾焚烧发电业务产能利用率超过 100%。请发行人：说明垃圾焚烧发电业务部分年度产能利用率超过 100%的原因及合理性，是否存在超过环评批复生产的情况，是否存在受到处罚的风险，是否构成重大违法违规行为。

请保荐机构、发行人律师核查上述事项并发表明确意见。

[回复]

(1) 订单获取方式及合规性。根据申请文件，公司采用直销模式，主要通过公开招投标的方式承接业务，部分项目通过邀请招标、竞争性谈判等方式达成合作。请发行人：

①按照订单获取方式划分收入构成情况，说明主要订单获取方式与可比公司是否存在差异及合理性，与各期招投标服务费是否匹配。

一、按照订单获取方式划分收入构成情况

发行人按照订单获取方式划分收入构成情况如下：

单位：万元

| 业务类型         | 获客途径          | 2024 年度   |        | 2023 年度   |        | 2022 年度   |        |
|--------------|---------------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|
|              |               | 金额        | 占比     | 金额        | 占比     | 金额        | 占比     |
| 垃圾焚烧发电及供热    | 向项目所属区域电网公司售电 | 28,291.68 | 22.96% | 27,331.91 | 27.89% | 27,726.03 | 34.12% |
|              | 政府采购之公开招标     | 12,887.57 | 10.46% | -         | -      | -         | -      |
|              | 政府采购之单一来源采购   | -         | -      | 14,049.00 | 14.33% | 15,064.52 | 18.54% |
|              | 直接委托          | 3,639.76  | 2.95%  | 4,727.81  | 4.82%  | 4,392.27  | 5.41%  |
|              | 特许经营          | 3,608.68  | 2.93%  | 3,480.75  | 3.55%  | 3,401.54  | 4.19%  |
|              | 公开竞卖          | 2,364.91  | 1.92%  | 2,177.15  | 2.22%  | 2,086.85  | 2.57%  |
|              | 商务谈判          | 769.17    | 0.62%  | 1,048.03  | 1.07%  | 2,036.24  | 2.51%  |
|              | 小计            | 51,561.77 | 41.84% | 52,814.65 | 53.88% | 54,707.46 | 67.33% |
| 餐厨垃圾处置及资源化利用 | 公开竞卖          | 1,975.33  | 1.60%  | 1,971.54  | 2.01%  | 2,796.09  | 3.44%  |
|              | 直接委托          | 1,079.91  | 0.88%  | 1,345.71  | 1.37%  | 1,411.62  | 1.74%  |
|              | 特许经营          | 2,460.03  | 2.00%  | 2,380.68  | 2.43%  | 1,762.57  | 2.17%  |
|              | 商务谈判          | 405.31    | 0.33%  | 496.27    | 0.51%  | 479.77    | 0.59%  |
|              | 政府采购之单一来源采购   | 282.03    | 0.23%  | 214.80    | 0.22%  | -         | -      |
|              | 小计            | 6,202.61  | 5.03%  | 6,408.99  | 6.54%  | 6,450.05  | 7.94%  |
| 工业固废综合服务     | 政府采购之公开招标     | 4,436.03  | 3.60%  | 5,555.26  | 5.67%  | 7,174.31  | 8.83%  |
|              | 商务谈判          | 8,381.79  | 6.80%  | 6,724.02  | 6.86%  | 6,245.20  | 7.69%  |
|              | 招投标（一般企业和组织）  | 3,401.49  | 2.76%  | 3,206.21  | 3.27%  | 2,250.32  | 2.77%  |
|              | 直接委托          | -         | -      | 20.23     | 0.02%  | 1,798.83  | 2.21%  |
|              | 政府采购之竞争性磋商    | 小于 0.01   | 小于     | 9.27      | 0.01%  | 340.72    | 0.42%  |

|             |              |            |         |           |         |           |         |
|-------------|--------------|------------|---------|-----------|---------|-----------|---------|
|             |              |            | 0.01%   |           |         |           |         |
|             | 小计           | 16,219.31  | 13.16%  | 15,514.99 | 15.83%  | 17,809.37 | 21.92%  |
| 城市环境及公共服务运营 | 政府采购之公开招标    | 33,141.63  | 26.89%  | 14,930.67 | 15.23%  | 2,243.50  | 2.76%   |
|             | 商务谈判         | 351.17     | 0.28%   | 187.83    | 0.19%   | 44.87     | 0.06%   |
|             | 招投标（一般企业和组织） | 1,214.75   | 0.99%   | -         | -       | -         | -       |
|             | 直接委托         | 155.86     | 0.13%   |           |         |           |         |
|             | 小计           | 34,863.41  | 28.29%  | 15,118.49 | 15.42%  | 2,288.36  | 2.82%   |
| 填埋场治理及场地修复  | 政府采购之公开招标    | 14,381.19  | 11.67%  | 8,157.14  | 8.32%   | -         | -       |
| 主营业务收入合计    |              | 123,228.29 | 100.00% | 98,014.26 | 100.00% | 81,255.24 | 100.00% |

2024 年垃圾焚烧发电及供热业务新开展移动供热业务，系将垃圾焚烧过程中产生的热能通过余热锅炉转换为过热蒸汽直接对外销售，该业务通过公开竞卖方式选定客户。海心沙环保热电厂 2021 年通过政府采购之单一来源采购获得垃圾处理服务的项目到期，2023 年 12 月重新履行招投标程序，故当期该电厂对当地政府和街道事业单位的获客方式变更为政府采购之公开招标。发行人当期通过招投标方式向东莞市寮步镇部分村集体组织等单位（主体不适用政府采购法）提供城市环境及公共服务运营服务。

## 二、说明主要订单获取方式与可比公司是否存在差异及合理性

报告期内，发行人主要订单（发行人及其控股子公司与报告期内各期前五大客户签订的合同金额在 5,000 万元以上的合同或框架协议）的获取方式如下：

| 序号 | 合同名称                  | 客户名称               | 关联关系 | 合同内容 | 合同金额（万元） | 履行情况  | 获取方式          |
|----|-----------------------|--------------------|------|------|----------|-------|---------------|
| 1  | 《东莞市新东元环保投资有限公司购售电合同》 | 广东电网有限责任公司东莞供电局    | 否    | 售电   | 框架协议     | 正在履行  | 向项目所属区域电网公司售电 |
| 2  | 《东莞市东实新能源有限公司购售电合同》   | 广东电网有限责任公司东莞供电局    | 否    | 售电   | 框架协议     | 正在履行  | 向项目所属区域电网公司售电 |
| 3  | 《东莞市麻涌环保热电厂垃圾供        | 东莞市城市管理和综合执法局滨海湾分局 | 否    | 垃圾焚烧 | 框架协议     | 已履行完毕 | 直接委托          |

|    |                                  |                    |   |                     |           |       |             |
|----|----------------------------------|--------------------|---|---------------------|-----------|-------|-------------|
|    | 给及处理合同》                          |                    |   |                     |           |       |             |
| 4  | 《东莞市海心沙资源综合利用中心环保热电厂生活垃圾供给及处理合同》 | 东莞市城市管理和综合执法局滨海湾分局 | 否 | 垃圾焚烧                | 框架协议      | 已履行完毕 | 政府采购之单一来源采购 |
| 5  | 《东莞滨海湾新区沙头垃圾填埋场综合整治项目服务合同》       | 东莞市城市管理和综合执法局滨海湾分局 | 否 | 填埋场治理及场地修复          | 22,694.06 | 已履行完毕 | 政府采购之公开招标   |
| 6  | 《港澳码头及周边地块综合整治项目合同书》             | 东莞市城市管理和综合执法局滨海湾分局 | 否 | 填埋场治理及场地修复、工业固废综合服务 | 38,084.47 | 正在履行  | 政府采购之公开招标   |
| 7  | 《东莞市镇级填埋场浓缩液处理服务项目》              | 东莞市城市管理和综合执法局      | 否 | 填埋场浓缩液集中处置          | 30,037.86 | 已履行完毕 | 政府采购之公开招标   |
| 8  | 《松山湖园区城市综合管理服务项目合同》              | 东莞市城市管理和综合执法局松山湖分局 | 否 | 城市环境及公共服务运营         | 38,517.03 | 正在履行  | 政府采购之公开招标   |
| 9  | 《东莞市厨余垃圾收运处理服务合同》                | 东莞市城市管理和综合执法局松山湖分局 | 否 | 餐厨垃圾收运及处置服务         | 框架协议      | 已履行完毕 | 特许经营        |
| 10 | 《石龙镇环卫、绿化一体化管养项目服务合同》            | 东莞市石龙镇公用事业服务中心     | 否 | 城市环境及公共服务运营         | 8,498.23  | 正在履行  | 政府采购之公开招标   |
| 11 | 《东莞市石龙镇厨余垃圾收运处理服务合同》             | 东莞市石龙镇公用事业服务中心     | 否 | 餐厨垃圾收运及处置服务         | 框架协议      | 已履行完毕 | 特许经营        |
| 12 | 《东莞市麻涌环保热电厂存量生活垃圾供给及处理合同》        | 东莞市寮步镇公用事业服务中心     | 否 | 垃圾焚烧                | 框架协议      | 已履行完毕 | 直接委托        |
| 13 | 《东莞市海心沙资源综合利用中心环保热电厂生活垃圾供给及处理合同》 | 东莞市寮步镇公用事业服务中心     | 否 | 垃圾焚烧                | 框架协议      | 已履行完毕 | 政府采购之单一来源采购 |
| 14 | 《东莞市厨余垃圾收运处理服务合同》                | 东莞市寮步镇公用事业服务中心     | 否 | 餐厨垃圾收运及处置服务         | 框架协议      | 已履行完毕 | 直接委托        |
| 15 | 《东莞市麻涌垃圾处理厂垃圾供                   | 东莞市长安镇公用事业服务中心     | 否 | 垃圾焚烧                | 框架协议      | 正在履行  | 直接委托        |

|    |                                     |                    |   |             |          |       |             |
|----|-------------------------------------|--------------------|---|-------------|----------|-------|-------------|
|    | 给及垃圾处理合同书》                          |                    |   |             |          |       |             |
| 16 | 《东莞市厨余垃圾收运处理服务合同》                   | 东莞市长安镇公用事业服务中心     | 否 | 餐厨垃圾收运及处置服务 | 框架协议     | 正在履行  | 直接委托        |
| 17 | 《东莞市海心沙资源综合利用中心环保热电厂生活垃圾供给及处理合同》    | 东莞市长安镇公用事业服务中心     | 否 | 垃圾焚烧        | 框架协议     | 已履行完毕 | 政府采购之单一来源采购 |
| 18 | 《东莞市麻涌垃圾处理厂垃圾供给及垃圾处理临时合同书》          | 东莞市虎门镇公用事业服务中心     | 否 | 垃圾焚烧        | 框架协议     | 已履行完毕 | 直接委托        |
| 19 | 《东莞市海心沙资源综合利用中心环保热电厂生活垃圾供给及处理临时合同书》 | 东莞市虎门镇公用事业服务中心     | 否 | 垃圾焚烧        | 框架协议     | 已履行完毕 | 政府采购之单一来源采购 |
| 20 | 《东莞市厨余垃圾收运处理服务合同》                   | 东莞市虎门镇公用事业服务中心     | 否 | 餐厨垃圾收运及处置服务 | 框架协议     | 已履行完毕 | 特许经营        |
| 21 | 《滨海湾新区存量垃圾焚烧处理服务项目合同书》              | 东莞市城市管理和综合执法局滨海湾分局 | 否 | 垃圾焚烧        | 框架协议     | 正在履行  | 政府采购之公开招标   |
| 22 | 《东莞市厨余垃圾收运处理服务合同                    | 东莞市城市管理和综合执法局松山湖分局 | 否 | 餐厨垃圾处置服务    | 框架协议     | 正在履行  | 特许经营        |
| 23 | 《东莞市厨余垃圾收运处理服务合同                    | 东莞市寮步镇公用事业服务中心     | 否 | 餐厨垃圾处置服务    | 框架协议     | 正在履行  | 政府采购之单一来源采购 |
| 24 | 《寮步镇中心区、华南工业城、汽车贸易城和主要跨村市政道路环卫保洁项目》 | 东莞市寮步镇公用事业服务中心     | 否 | 城市环境及公共服务运营 | 8,624.59 | 正在履行  | 政府采购之公开招标   |
| 25 | 《东莞市海心沙资源综合利用中心环保热电厂垃圾供给及垃圾处理临时合同书》 | 东莞市虎门镇公用事业服务中心     | 否 | 垃圾焚烧        | 框架协议     | 正在履行  | 政府采购之公开招标   |

|    |                                               |                    |   |                |          |      |               |
|----|-----------------------------------------------|--------------------|---|----------------|----------|------|---------------|
| 26 | 《东莞市麻涌垃圾<br>处理厂垃圾供<br>给及垃圾处理临<br>时合同书》        | 东莞市虎门镇公用事<br>业服务中心 | 否 | 垃圾焚烧           | 框架协议     | 正在履行 | 直接委托          |
| 27 | 《广东省政府采<br>购合同书》（东<br>莞市镇级填埋场<br>浓缩液处理服<br>务） | 东莞市城市管理和综<br>合执法局  | 否 | 填埋场浓缩液<br>集中处置 | 8,850.00 | 正在履行 | 政府采购之公<br>开招标 |

发行人主要订单的获取方式系向项目所属区域电网公司售电、特许经营、政  
 府采购之公开招投标、政府采购之单一来源采购、直接委托。同行业公司垃圾焚  
 烧发电收入占比超过 50%，查询其商业模式主要为：垃圾焚烧发电业务收入由发  
 电收入和垃圾处理收入构成，其与电网企业签订购售电合同，按照上网电量和项  
 目批复电价按月结算电费；其与城管局签订特许经营协议和合同，约定垃圾处理  
 费根据实际垃圾处理量 and 处理单价进行结算。据此，同行业可比公司也主要通过  
 向项目所属区域电网公司售电、特许经营、政府采购之公开招投标等方式获得相  
 关订单。发行人主要订单与可比公司相比不存在重大差异。

三、与各期招投标服务费是否匹配

单位：万元

| 业务                                 | 项目             | 2024 年度   | 2023 年度   | 2022 年度   |
|------------------------------------|----------------|-----------|-----------|-----------|
| 垃圾焚烧发电                             | 政府采购之单一来源采购（a） | -         | 14,049.00 | 15,064.52 |
|                                    | 政府采购之公开招标（b）   | 12,887.57 | -         | -         |
| 餐厨垃圾处置及资<br>源化利用                   | 政府采购之单一来源采购（i） | 282.03    | 214.80    |           |
| 工业固废综合服务                           | 政府采购之公开招标（c）   | 4,436.03  | 5,555.26  | 7,174.31  |
|                                    | 一般企业和组织的招投标（d） | 3,401.49  | 3,206.21  | 2,250.32  |
|                                    | 政府采购之竞争性磋商（e）  | 小于 0.01   | 9.27      | 340.72    |
| 城市环境及公共<br>服务运营                    | 政府采购之公开招标（f）   | 33,141.63 | 14,930.67 | 2,243.50  |
|                                    | 一般企业和组织的招投标（g） | 1,214.75  | -         | -         |
| 填埋场治理及场<br>地修复业务                   | 政府采购之公开招标（h）   | 14,381.19 | 8,157.14  | -         |
| 招投标方式合计收入<br>（A=a+b+c+d+e+f+g+h+i） |                | 69,744.70 | 46,122.35 | 27,073.36 |



|           |        |        |       |
|-----------|--------|--------|-------|
| 招投标服务费（B） | 210.41 | 276.14 | 18.00 |
| 比例（B/A）   | 0.30%  | 0.60%  | 0.07% |

发行人报告期内通过招投标方式合计实现的收入分别为 27,073.36 万元、46,122.35 万元、69,744.70 万元，与之对应招投标服务费分别为 18.00 万元、276.14 万元、210.4 万元，相关变动主要系：（1）垃圾焚烧发电（海心沙环保热电厂）和工业固废综合服务（浓缩液集中处置项目）通过招投标方式获得大额订单具备三年的周期性，海心沙环保热电厂和浓缩液集中处置项目均系 2021 年投产，为获得订单 2021 年产生了较多的招投标服务费，而 2023 年接近相关合同到期需重新招标；（2）2023 年城市环境及公共服务运营和填埋场治理及场地修复业务通过招投标获得了大量订单，较 2022 年增长了 122,071.14 万元。发行人订单获取与各期招投标服务费相匹配。

**②说明订单获取是否符合招投标、政府采购等相关法律规定，是否存在应当履行招投标程序而未履行的情形，如存在，说明订单的有效性、合规性，是否存在被处罚风险。**

#### 一、说明订单获取是否符合招投标、政府采购等相关法律规定

##### （一）招投标、政府采购相关的主要法律法规

| 法律法规名称                      | 具体内容                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 《中华人民共和国招标投标法》（2017 修正）     | <p><b>第三条</b> 在中华人民共和国境内进行下列工程建设项目包括项目的勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购，必须进行招标：</p> <p>（一）大型基础设施、公用事业等关系社会公共利益、公众安全的项目；</p> <p>（二）全部或者部分使用国有资金投资或者国家融资的项目；</p> <p>（三）使用国际组织或者外国政府贷款、援助资金的项目。</p> <p>前款所列项目的具体范围和规模标准，由国务院发展计划部门会同国务院有关部门制订，报国务院批准。</p> <p>法律或者国务院对必须进行招标的其他项目的范围有规定的，依照其规定。</p> |
| 《中华人民共和国招标投标法实施条例》（2019 修订） | <p><b>第二条</b> 招标投标法第三条所称工程建设项目，是指工程以及与工程建设有关的货物、服务。</p> <p>前款所称工程，是指建设工程，包括建筑物和构筑物的新建、改建、扩建及其相关的装修、拆除、修缮等；所称与工程建设有关的货物，是指构成工程不可分割的组成部分，且为实现工程基本功能所必需的设备、材料等；所称与工程建设有关的服务，是指为完成工程所需的勘察、设计、监理等服务。</p>                                                                                             |
| 《必须招标的工程项目规                 | <p><b>第二条</b> 全部或者部分使用国有资金投资或者国家融资的项目包括：</p> <p>（一）使用预算资金 200 万元人民币以上，并且该资金占投资额 10%以上的项</p>                                                                                                                                                                                                     |

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 定》（国家发展和改革委员会令第 16 号）                  | 目；<br>（二）使用国有企业事业单位资金，并且该资金占控股或者主导地位的项目。                                                                                                                                                                                                                             |
|                                        | <b>第三条</b> 使用国际组织或者外国政府贷款、援助资金的项目包括：<br>（一）使用世界银行、亚洲开发银行等国际组织贷款、援助资金的项目；<br>（二）使用外国政府及其机构贷款、援助资金的项目。                                                                                                                                                                 |
|                                        | <b>第四条</b> 不属于本规定第二条、第三条规定情形的大型基础设施、公用事业等关系社会公共利益、公众安全的项目，必须招标的具体范围由国务院发展改革部门会同国务院有关部门按照确有必要、严格限定的原则制订，报国务院批准。                                                                                                                                                       |
|                                        | <b>第五条</b> 本规定第二条至第四条规定范围内的项目，其勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购达到下列标准之一的，必须招标：<br>（一）施工单项合同估算价在 400 万元人民币以上；<br>（二）重要设备、材料等货物的采购，单项合同估算价在 200 万元人民币以上；<br>（三）勘察、设计、监理等服务的采购，单项合同估算价在 100 万元人民币以上。同一项目中可以合并进行的勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购，合同估算价合计达到前款规定标准的，必须招标。 |
| 《中华人民共和国政府采购法》（2014 修正）（以下简称“《政府采购法》”） | <b>第二十六条</b> 政府采购采用以下方式：<br>（一）公开招标；<br>（二）邀请招标；<br>（三）竞争性谈判；<br>（四）单一来源采购；<br>（五）询价；<br>（六）国务院政府采购监督管理部门认定的其他采购方式。<br>公开招标应作为政府采购的主要采购方式。                                                                                                                           |
|                                        | <b>第二十七条</b> 采购人采购货物或者服务应当采用公开招标方式的，其具体数额标准，属于中央预算的政府采购项目，由国务院规定；属于地方预算的政府采购项目，由省、自治区、直辖市人民政府规定；因特殊情况需要采用公开招标以外的采购方式的，应当在采购活动开始前获得设区的市、自治州以上人民政府采购监督管理部门的批准。                                                                                                         |
|                                        | <b>第二十九条</b> 符合下列情形之一的货物或者服务，可以依照本法采用邀请招标方式采购：<br>（一）具有特殊性，只能从有限范围的供应商处采购的；<br>（二）采用公开招标方式的费用占政府采购项目总价值的比例过大的。                                                                                                                                                       |
|                                        | <b>第三十条</b> 符合下列情形之一的货物或者服务，可以依照本法采用竞争性谈判方式采购：<br>（一）招标后没有供应商投标或者没有合格标的或者重新招标未能成立的；<br>（二）技术复杂或者性质特殊，不能确定详细规格或者具体要求的；<br>（三）采用招标所需时间不能满足用户紧急需要的；<br>（四）不能事先计算出价格总额的。                                                                                                 |
|                                        | <b>第三十一条</b> 符合下列情形之一的货物或者服务，可以依照本法采用单一来源方式采购：<br>（一）只能从唯一供应商处采购的；<br>（二）发生了不可预见的紧急情况不能从其他供应商处采购的；<br>（三）必须保证原有采购项目一致性或者服务配套的要求，需要继续从原供应商                                                                                                                            |

|                       |                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | 处添购，且添购资金总额不超过原合同采购金额百分之十的。                                                                                                                                                                                                 |
| 《中华人民共和国政府采购法实施条例》    | <b>第二十三条</b> 采购人采购公开招标数额标准以上的货物或者服务，符合政府采购法第二十九条、第三十条、第三十一条、第三十二条规定情形或者有需要执行政府采购政策等特殊情况的，经设区的市级以上人民政府财政部门批准，可以依法采用公开招标以外的采购方式。                                                                                              |
| 《政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法》 | <b>第三条</b> 符合下列情形的项目，可以采用竞争性磋商方式开展采购：<br>（一）政府购买服务项目；<br>（二）技术复杂或者性质特殊，不能确定详细规格或者具体要求的；<br>（三）因艺术品采购、专利、专有技术或者服务的时间、数量事先不能确定等原因不能事先计算出价格总额的；<br>（四）市场竞争不充分的科研项目，以及需要扶持的科技成果转化项目；<br>（五）按照招标投标法及其实施条例必须进行招标的工程建设项目以外的工程建设项目。 |

根据上述法律法规：1、如在中华人民共和国境内进行下列工程建设项目包括项目的勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购，需以招标方式进行：（1）大型基础设施、公用事业等关系社会公共利益、公众安全的工程建设项目；（2）全部或者部分使用国有资金投资或者国家融资的工程建设项目；（3）使用国际组织或者外国政府贷款、援助资金的工程建设项目。2、如属于各级国家机关、事业单位和团体组织，使用财政性资金采购依法制定的集中采购目录以内的或者采购限额标准以上的货物、工程和服务，需通过公开招标、邀请招标、竞争性谈判、单一来源采购等政府采购方式进行采购。其中，如采购金额达到规定的公开招标数额标准，应当以公开招标方式进行采购。

发行人主营业务为市政固废综合服务（垃圾焚烧发电及供热、餐厨垃圾处置及资源化利用）、工业固废综合服务（危险废物无害化处置、填埋场浓缩液集中处置、一般工业固废处理）、城市环境综合服务（城市环境及公共服务运营、填埋场治理及场地修复）。从业务性质上看，发行人主营业务不属于《招标投标法》《招标投标法实施条例》《必须招标的工程项目规定》中规定的必须招投标的工程项目。

报告期内，发行人主要客户包括国家机关、事业单位、企业单位、集体经济组织等，其中国家机关及事业单位客户使用财政性资金采购限额标准以上的货物、工程和服务，其采购程序应当按照《政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》等相关规定进行。报告期内，发行人属于国家机关、事业单位的客户

均在广东省东莞市内，根据《广东省政府集中采购目录及标准（2020 年版）》及《东莞市政府集中采购目录及标准（2020 年版）》规定的公开招标数额标准，政府采购单项或批量金额 400 万元以上的货物和服务项目，应采用公开招标方式。因此，发行人国家机关、事业单位客户向发行人采购 400 万元以上货物或服务项目的，依法应采用公开招标方式。

(二) 发行人报告期内订单的获取方式及合规性

1、发行人订单的获取方式

报告期内，发行人主营业务收入的主要订单获取方式为属地电网公司、政府采购之公开招标、政府采购之单一来源采购等，具体构成如下：

(1) 对国家机关、事业单位的订单获取

单位：万元

| 业务类型         | 主要客户类型    | 获客途径          | 2024 年度   | 2023 年度   | 2022 年度   | 是否适用《政府采购法》等法规规定的招投标 | 是否履行招投标 |
|--------------|-----------|---------------|-----------|-----------|-----------|----------------------|---------|
| 垃圾焚烧发电       | 国家机关、事业单位 | 政府采购之单一来源采购   | -         | 14,049.00 | 15,064.52 | 需要招投标                | 是       |
|              |           | 政府采购之公开招标     | 12,887.57 | -         | -         | 需要招投标                | 是       |
|              |           | 特许经营          | 3,608.68  | 3,480.75  | 3,401.54  | 无需招投标                | 不适用     |
|              |           | 直接委托          | 3,639.76  | 4,727.81  | 4,392.27  | 部分需要招投标              | 部分否     |
|              | 企业单位等     | 向项目所属区域电网公司售电 | 28,291.68 | 27,331.91 | 27,726.03 | 无需招投标                | 不适用     |
|              |           | 公开竞卖          | 2,364.91  | 2,177.15  | 2,086.85  | 无需招投标                | 不适用     |
|              |           | 商务谈判          | 769.17    | 1,048.03  | 2,036.24  | 无需招投标                | 不适用     |
|              | -         | 小计            | 51,561.77 | 52,814.65 | 54,707.46 | -                    | -       |
| 餐厨垃圾处置及资源化利用 | 国家机关、事业单位 | 直接委托          | 1,079.91  | 1,345.71  | 1,411.62  | 部分需要招投标              | 部分否     |
|              |           | 特许经营          | 2,460.03  | 2,380.68  | 1,762.57  | 无需招投标                | 不适用     |
|              |           | 政府采购之单一来源采购   | 282.03    | 214.80    | -         | 无需招投标                | 不适用     |
|              | 企业单位等     | 公开竞卖          | 1,975.33  | 1,971.54  | 2,796.09  | 无需招投标                | 不适用     |
|              |           | 商务谈判          | 405.31    | 496.27    | 479.77    | 无需招投标                | 不适用     |

|             |           |              |              |           |           |       |     |
|-------------|-----------|--------------|--------------|-----------|-----------|-------|-----|
|             | -         | 小计           | 6, 202. 61   | 6,408.99  | 6,450.05  | -     | -   |
| 工业固废综合服务    | 国家机关、事业单位 | 政府采购之公开招标    | 4, 436. 03   | 5,555.26  | 7,174.31  | 需招投标  | 是   |
|             |           | 直接委托         | -            | 20.23     | 1,798.83  | 需要招投标 | 否   |
|             |           | 政府采购之竞争性磋商   | 小于 0. 01     | 9.27      | 340.72    | 无需招投标 | 不适用 |
|             | 企业单位等     | 商务谈判         | 8, 381. 79   | 6,724.02  | 6,245.20  | 无需招投标 | 不适用 |
|             |           | 招投标（一般企业和组织） | 3, 401. 49   | 3,206.21  | 2,250.32  | 无需招投标 | 不适用 |
|             | -         | 小计           | 16, 219. 31  | 15,514.99 | 17,809.37 | -     | -   |
| 城市环境及公共服务运营 | 国家机关、事业单位 | 政府采购之公开招标    | 33, 141. 63  | 14,930.67 | 2,243.50  | 需要招投标 | 是   |
|             | 村级集体经济组织等 | 商务谈判         | 351. 17      | 187.83    | 44.87     | 无需招投标 | 不适用 |
|             |           | 招投标（一般企业和组织） | 1, 214. 75   | -         | -         | 无需招投标 | 不适用 |
|             |           | 直接委托         | 155. 86      | -         | -         | 无需招投标 | 不适用 |
|             | -         | 小计           | 34, 863. 41  | 15,118.49 | 2,288.36  | -     | -   |
| 填埋场治理及场地修复  | 国家机关、事业单位 | 政府采购之公开招标    | 14, 381. 19  | 8,157.14  | -         | 需要招投标 | 是   |
| 主营业务收入合计    |           |              | 123, 228. 29 | 98,014.26 | 81,255.24 | -     | -   |

《政府采购法》第二十六条的规定为：“第二十六条 政府采购采用以下方式：（一）公开招标；（二）邀请招标；（三）竞争性谈判；（四）单一来源采购；（五）询价；（六）国务院政府采购监督管理部门认定的其他采购方式。公开招标应作为政府采购的主要采购方式。”

### ①公开招标

发行人工业固废综合服务中浓缩液集中处置、城市环境公共服务中的城市环境及公共服务运营和填埋场治理及修复业务的政府及事业单位客户合同金额超400 万以上的已按照《中华人民共和国政府采购法》等要求履行招投标程序。

海心沙环保热电厂 2021 年通过政府采购之单一来源采购获得垃圾处理服务的项目到期，2023 年 12 月已按照《中华人民共和国政府采购法》等要求重新履行招投标程序，故当期该电厂对政府及镇街事业单位的垃圾处理服务由单一来源采购变更为政府采购之公开招标。

## ②单一来源采购

发行人单一来源采购获取的国家机关、事业单位订单主要包括：海心沙环保热电厂所承接的东莞市生活垃圾焚烧处理服务采购项目（合同履行期限为自签订合同之日起至 2023 年 12 月 31 日）项下的相关订单和寮步镇餐厨垃圾收运及处置服务项目。

### A、海心沙环保热电厂所承接的东莞市生活垃圾焚烧处理服务采购项目

东莞市生活垃圾焚烧处理服务采购项目原由东莞市城管局通过公开招标方式采购，因开标当天仅有一家供应商（即发行人子公司）提交投标文件，导致原采用公开招标方式失败。根据东莞市城管局于广东省政府采购网发布的《东莞市城市管理和综合执法局东莞市生活垃圾焚烧处理服务采购项目采购实行单一来源采购方式的公示》，因该项目只能从唯一供应商处采购，根据《政府采购法》第三十六条第一项的规定，采用单一来源采购的方式确定新东元为该项目的供应商。因此，前述订单获取方式为单一来源采购符合《政府采购法》等相关法律法规的规定，履行了必要的采购程序，不存在应当履行招投标程序而未履行的情形。

### B、寮步镇餐厨垃圾收运及处置服务项目

报告期内，上述第 23 项寮步镇餐厨垃圾收运及处置服务项目（合同履行期为 2023 年 12 月 31 日至 2025 年 12 月 31 日）项下的相关订单系发行人通过单一来源采购获取的国家机关、事业单位订单。根据东莞市寮步镇公用事业服务中心于广东省政府采购网发布的《东莞市寮步镇公用事业服务中心东莞市寮步镇厨余垃圾集中式处理服务采购项目采购实行单一来源采购方式的公示》，因厨余垃圾集中式处理服务具有环保要求高、专业性强等特点，符合《政府采购法实施条例》第二十七条规定的“货物或者服务使用不可替代的专利、专有技术，或者公共服务项目具有特殊要求”，该项目只能从唯一供应商处采购，根据《政府采购法》第三十六条第一项的规定，采用单一来源采购的方式确定东实环境为该项目的供应商。因此，前述订单获取方式为单一来源采购符合《政府采购法》等相关法律法规的规定，履行了必要的采购程序，不存在应当履行招投标程序而未履行的情形。

### ③特许经营

报告期内，发行人通过特许经营方式获取的国家机关、事业单位订单主要包括：麻涌垃圾处理厂垃圾焚烧处理项目的部分生活垃圾焚烧订单及麻涌垃圾处理厂三期（餐厨项目）的部分餐厨垃圾处置订单。发行人于 2015 年及 2016 年分别取得东莞市城管局授予的麻涌垃圾处理厂垃圾焚烧处理项目及麻涌垃圾处理厂三期（餐厨项目）的特许经营权，根据发行人与东莞市城管局签订的特许经营权协议，发行人享有协议约定服务范围内的生活垃圾及餐厨垃圾处置权。协议约定服务范围内的国家机关、事业单位将其辖区范围内的生活垃圾、厨余垃圾交由发行人处置并签订订单系履行特许经营权协议约定的义务，而非一项新的政府采购行为，因此不适用政府采购的相关规定，无需另行进行招投标。

### ④直接委托

报告期内，发行人通过直接委托方式获取的国家机关、事业单位订单主要包括：麻涌垃圾处理厂垃圾焚烧处理项目特许经营权服务范围以外的生活垃圾焚烧订单、麻涌垃圾处理厂三期（餐厨项目）特许经营权服务范围以外的餐厨垃圾处置订单及东莞市环保产业促进中心医疗废物应急收运处置项目订单。该等订单部分累计发生金额超过 400 万元，但未履行招投标程序。上述直接委托行为已经取得东莞市人民政府的授权或批准，合规性分析见本问题“2、发行人报告期内订单获取的合规性和有效性分析”。

### ⑤竞争性磋商

报告期内，发行人向东莞市中堂镇规划管理所提供受污染泥土处理服务（属于工业固废综合服务），订单金额未超过 400 万，未达到应公开招标数额标准，不存在应当履行招投标程序而未履行的情形，符合招投标、政府采购等相关法律规定。该订单内容为提供处理受污染泥土服务，根据《政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法》第三条规定：“符合下列情形的项目，可以采用竞争性磋商方式开展采购：...（一）政府购买服务项目...”，因此，该订单采用竞争性磋商方式获取符合政府采购等相关法律规定。

## （2）对企业等其他客户的订单获取

发行人麻涌环保热电厂和海心沙环保热电厂发电并入属地电网，系向项目所属区域电网公司售电获得订单。发行人垃圾焚烧发电**及供热业务**产生的资源化产品炉渣和蒸汽（即**供热业务**），餐厨垃圾处置及资源化利用形成的资源化产品工业及混合油脂，均通过发行人官网公开竞价。发行人工业固废综合服务为各类产废单位提供处置服务，根据客户需要，履行相关招投标程序。发行人工业固废综合服务、餐厨垃圾处置及资源化利用形成的资源化产品天然气、海心沙环保热电厂协同处置的一般工业固废、对于村级集体经济组织提供清扫保洁等服务（属于城市环境及公共服务运营）等通过商务谈判方式获得订单。**发行人 2024 年通过招投标方式向东莞市寮步镇部分村集体组织等单位（主体不适用政府采购法）提供城市环境及公共服务服务。**

上述所属区域电网公司、公开竞价、招投标（一般企业和**组织**）、商务谈判方式获得订单对应的客户类型为企业、村级集体经济组织等，不属于“国家机关、事业单位、团体组织”，不适用《中华人民共和国政府采购法》等相关法律法规。因此，该类订单的获取方式不存在《中华人民共和国政府采购法》中规定的应当履行招投标程序而未履行的情形。

2、发行人报告期内订单获取的合规和有效性分析

报告期内，发行人主要订单所涉及的国家机关、事业单位客户均在东莞市内，根据《广东省政府集中采购目录及标准（2020 年版）》及《东莞市政府集中采购目录及标准（2020 年版）》，政府采购单项或批量金额 400 万元以上的货物和服务项目，应采用公开招标方式。

报告期内，公司除直接委托业务外，其他需要进行招投标的业务均已履行招投标程序，具体分析见上文。直接委托业务中超过 400 万以上金额的订单未履行招投标程序，但已经取得东莞市人民政府的授权或批准，具体情况如下：

单位：万元

| 业务类型   | 获客途径  | 2024 年度  |       | 2023 年度  |       | 2022 年度  |       | 未履行招投标的原因 |
|--------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|-----------|
|        |       | 金额       | 占比    | 金额       | 占比    | 金额       | 占比    |           |
| 垃圾焚烧发电 | 直接委托  | 3,639.76 | 2.95% | 4,727.81 | 4.82% | 4,392.27 | 5.41% | -         |
|        | 其中：应履 | 3,641.15 | 2.95% | 4,691.69 | 4.79% | 4,384.89 | 5.40% | 已取得东      |



|                              |                        |          |       |          |       |          |       |                           |
|------------------------------|------------------------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|---------------------------|
|                              | 行而未履行<br>招标程序          |          |       |          |       |          |       | 莞市人民政府的授<br>权             |
|                              | 其中：无需<br>履行招标程<br>序    | -1.39    | 0.00% | 36.12    | 0.04% | 7.38     | 0.01% | 金额小于<br>400 万元            |
| 餐厨垃<br>圾处<br>置及<br>资源<br>化利用 | 直接委托                   | 1,079.91 | 0.88% | 1,345.71 | 1.37% | 1,411.62 | 1.74% | -                         |
|                              | 其中：应履<br>行而未履行<br>招标程序 | 602.03   | 0.49% | 945.85   | 0.97% | 890.38   | 1.10% | 已取得东<br>莞市人民<br>政府的授<br>权 |
|                              | 其中：无需<br>履行招标程<br>序    | 477.88   | 0.39% | 399.86   | 0.41% | 521.25   | 0.64% | 金额小于<br>400 万元            |
| 工业固<br>废综<br>合服<br>务         | 直接委托                   | -        | 0.00% | 20.23    | 0.02% | 1,798.83 | 2.21% | -                         |
|                              | 应履行而未<br>履行招标程<br>序    | -        | 0.00% | 20.23    | 0.02% | 1,798.83 | 2.21% | 已取得东<br>莞市人民<br>政府的批<br>准 |

涉及直接委托且累积发生额超过 400 万元的订单的合法合规性分析如下：

### （1）《政府采购法》规定可采用公开招标以外采购方式的特殊情况

根据《政府采购法》“第二十七条 采购人采购货物或者服务应当采用公开招标方式的，其具体数额标准，属于中央预算的政府采购项目，由国务院规定；属于地方预算的政府采购项目，由省、自治区、直辖市人民政府规定；因特殊情况需要采用公开招标以外的采购方式的，应当在采购活动开始前获得设区的市、自治州以上人民政府采购监督管理部门的批准。”

### （2）上述直接委托已获得东莞市人民政府必要的授权或审批

涉及东莞市人民政府对于上述直接委托行为的授权和批准，合规性分析如下：

#### ① 生活垃圾直接委托

发行人麻涌环保热电厂处理非“BOO”协议范围之内镇街的生活垃圾通过东莞市城管局直接委托获取订单，公司直接委托订单中超过 400 万元以上的未履行招投标程序，未超过 400 万元的无需履行招投标程序。

2016年8月2日，东莞市人民政府发布了《东莞市人民政府关于印发<东莞市生活垃圾处理企业运营监督管理办法>的通知》（东府〔2016〕61号），规定市城市综合管理局是东莞市生活垃圾处理的行政部门，负责生活垃圾处理企业的运营监管工作及生活垃圾的调度工作。此外，《东莞市城市管理和综合执法局关于<东莞市生活垃圾处理企业运营监督管理办法>的实施细则》（东城综【2022】11号）第十九条亦规定市城市管理综合执法局负责生活垃圾的调度工作。

综上，东莞市城管局有权调配东莞市生活垃圾处理设施的垃圾供应。东莞城管局的直接委托行为已经取得东莞市人民政府的授权，虽存在应履行招投标而为履行的情形，但符合《政府采购法》的相关规定，相关合同合法有效，不存在被处罚风险。

## ②餐厨垃圾直接委托

发行人麻涌餐厨垃圾处理厂处理非“BOO”协议范围之内镇街的餐厨垃圾系通过东莞市城管局直接委托获取订单。公司直接委托订单中超过400万元以上的未履行招投标程序，未超过400万元的无需履行招投标程序。

2020年5月26日，东莞市人民政府发布了《东莞市人民政府关于印发〈东莞市生活垃圾分类三年行动方案（2020-2022年）〉的通知》（东府〔2020〕39号，以下简称“《三年行动方案》”），规定各镇街（园区）应根据“3+3”、“1+1”示范片区建设进度和任何要求，就厨余垃圾分类收运划定各自辖区内需交由水务集团或东实集团集中收运处理的区域，其中东实集团负责松山湖、滨海湾新区、莞城街道，各镇的公共机构，“1+1”示范片区（各镇的中心区和1个村（社区））。此外，东莞市生活垃圾分类工作领导小组办公室（以下简称“东莞市垃圾分类办”）根据《三年行动方案》规定，东莞市垃圾分类办负责统筹协调全市生活垃圾分类工作于2021年3月17日发布《关于做好厨余垃圾收运处理的通知》，明确东实集团等集中式项目重点收运范围为公共机构、企业食堂和大中小型餐馆等，各镇街（园区）应根据上述要求合理划分集中式与就地式的收运区域；同时，各镇街（园区）均需与集中式处理项目签订收运处理合同，以便于在厨余垃圾就地处理项目出现故障时作为应急处理渠道；在辖区内厨余垃圾就地处理项目暂未投产运营前，应把厨余垃圾交由集中式项目进行收运处理，避免

出现“先分后混”现象。

根据上述规定，东实集团有权按照各镇街（园区）的收运区域划分，处理各镇公共机构、企业食堂、大中小型餐馆、“1+1”示范片区以及其他应由集中式处理项目处理的厨余垃圾。鉴于发行人运营的麻涌垃圾处理厂三期（餐厨项目）为当时东实集团体系内唯一的厨余垃圾集中式处理项目，故相应的厨余垃圾收运处理服务均由发行人承接。此外，发行人在各镇街收运厨余垃圾的单位均由各镇街委托部门（公用事业服务中心或城管分局）指定或经其确认。

综上，东莞城管局的直接委托行为已经取得东莞市人民政府的授权，虽存在应履行招投标而为履行的情形，但符合《政府采购法》的相关规定，相关合同合法有效，不存在被处罚风险。

## ② 工业固废综合服务直接委托

发行人通过直接委托方式取得东莞市环保产业促进中心医疗废物应急收运处置项目累积发生额超 400 万元的订单。截至 2022 年 4 月东莞市内仅有一家医疗废物处理中心，难以满足公共卫生事件期间激增的医疗废物及涉疫生活垃圾处置需求，经东莞市人民政府批复同意后，东莞市生态环境局于 2022 年 5 月 8 日向各镇人民政府（街道办事处）、园区管委会下发《关于增补医疗废物应急处置单位有关事项的告知函》，确认由东实集团旗下新东欣具体实施前述范围涉疫废物应急收运处置。根据上述规定，东莞市环保产业促进中心作为东莞市生态环境局举办的实业单位，委托新东欣在东莞市公共卫生事件期间，对合同约定的相关医疗废物及时安全收运处置。东莞市生态环境局，东莞城管局的直接委托行为已经取得东莞市人民政府的批准，虽存在应履行招投标而为履行的情形，但符合《政府采购法》的相关规定，相关合同合法有效，不存在被处罚风险。

综上，报告期内，发行人除直接委托业务外，其他需要进行招投标的业务均已履行招投标程序。直接委托业务中未超过 400 万元金额的业务无需履行招投标程序；直接委托业务中超过 400 万以上金额的业务未履行招投标程序，未履行招投标程序的原因为东莞市城管部门和东莞市生态环境局已经取得东莞市人民政府的授权或批准。公司涉及政府采购的订单符合《政府采购法》的相关规定，上述订单的取得合法有效，不存在被处罚的风险。

**③商务谈判及招投标过程中是否存在违法违规情形，违规情形（如有）对公司生产经营的影响。**

发行人在日常经营中制定并遵守了销售管理制度，规范员工的销售行为的管理，并从发行人业务合同的签订、审批等多方面防范违法违规行为。

根据发行人及其控股子公司于信用广东下载的《无违法违规证明公告信用信息报告》以及于信用中国（广东·东莞）平台下载的《法人和其他组织信用记录报告（无违法违规证明专用版）》，结合“国家企业信用信息公示系统”“信用中国”“中国执行信息公开网”“中国裁判文书网”“中国政府采购网”的查询结果，以及发行人及其控股子公司、发行人的董事、监事、高级管理人员报告期内银行流水及相关承诺，报告期内，发行人及其控股子公司在市场监督管理领域方面不存在因违反相关法律法规而受到行政处罚的情形。

**（2）关联交易合理性、合规性。根据申请文件，发行人存在向关联方同时采购销售的情况。请发行人：**

**①结合相关关联交易的背景、具体内容、必要性及合理性、合规性，结合定价依据、各期售价及毛利率变动情况、非关联方销售定价情况，分析说明关联交易的定价公允性。**

**一、相关关联交易的背景、具体内容、必要性及合理性、合规性**

**（一）关联交易的背景、具体内容**

**2024 年度，发行人与关联方同时发生采购、销售的情况如下：**

单位：万元

| 关联方名称        | 销售金额   | 销售内容           | 采购金额     | 采购内容          |
|--------------|--------|----------------|----------|---------------|
| 广东东鸿物业发展有限公司 | 266.99 | 城市环境及公共服务运营    | 341.55   | 安保服务、物业管理     |
| 东莞市新东泰物流有限公司 | 50.47  | 租赁、垃圾焚烧发电-垃圾处理 | 1,158.89 | 客户开发与维护服务、运输费 |

**2023 年度，发行人与关联方同时发生采购、销售的情况如下：**

单位：万元

| 关联方名称          | 金额    | 销售内容                         | 金额       | 采购内容                   |
|----------------|-------|------------------------------|----------|------------------------|
| 广东东鸿物业发展有限公司   | 53.40 | 城市环境及公共服务运营                  | 95.50    | 安保服务、物业管理服务            |
| 东莞市新东粤环保实业有限公司 | 45.38 | 工业固废综合服务                     | 4,455.36 | 飞灰填埋服务                 |
| 东莞市新东泰物流有限公司   | 21.74 | 垃圾焚烧发电-垃圾处理、工业固废综合服务、办公室租赁服务 | 825.01   | 运输服务、客户开发与维护服务、停车场租赁服务 |

2022 年度，发行人与关联方同时发生采购、销售的情况如下：

单位：万元

| 公司名称           | 金额     | 销售内容     | 金额       | 采购内容                   |
|----------------|--------|----------|----------|------------------------|
| 东莞市新东粤环保实业有限公司 | 125.91 | 工业固废综合服务 | 5,072.01 | 飞灰填埋                   |
| 东莞市新东泰物流有限公司   | 16.53  | 办公室租赁服务  | 521.60   | 运输服务、客户开发与维护服务、停车场租赁服务 |

## （二）必要性及合理性、合规性

### 1、必要性及合理性

#### （1）销售商品、提供劳务的关联交易

报告期内，发行人关联销售占营业收入的比例较小。

①报告期内，子公司新东欣向关联方新东粤、新东泰提供服务的内容为工业固废综合服务，新东欣为东莞市有资质处理工业固废的专业机构，且根据《转移办法》：“第三条危险废物转移应当遵循就近原则”，新东欣和新东粤、新东泰地理位置相近，新东欣向新东粤、新东泰提供工业固废综合服务具有必要性及合理性。

②报告期内，发行人向关联方东鸿物业提供物业保洁服务，主要系东鸿物业基于成本效益原则将其中标的新东清物业服务项目委托给城服人力进行运营；子公司新东元向关联方新东泰提供少量垃圾处理服务。上述业务为偶发性关联交易，具有一定的必要性及合理性。

③利源有机主营业务为餐厨垃圾处理，其负责东莞市市区有机资源再生利用工程项目的运营，报告期内，公司向利源有机提供厨余残渣等垃圾焚烧处理服

务、餐厨垃圾应急处置服务。为解决同业竞争问题，公司控股股东东实集团于2024年9月通过国有股权划转取得利源有机的控制权，利源有机成为公司的关联方，相关交易被认定为关联交易，具有必要性及合理性。

## **（2）采购商品、接受劳务的关联交易**

报告期内发行人的经常性关联采购占营业成本的比例整体呈下降趋势。

①报告期内，东实环境和新东元向关联方新东粤采购服务的内容为飞灰填埋处置服务；新东欣向关联方新东泰采购服务的内容为运输服务和固废业务介绍服务；发行人向东鸿物业采购安保服务和物业管理服务。

由于目前东莞市仅有新东粤一家飞灰填埋处置服务单位，为确保飞灰能够合法、持续、规范转运到填埋场处置，发行人将飞灰交由新东粤进行处置具有必要性及合理性。

②根据生态环境部会同公安部和交通运输部制定的《危险废物转移管理办法》（以下简称“《转移办法》”）：“第三条危险废物转移应当遵循就近原则”，由于新东欣和新东泰地理位置相近，且新东泰具备相应危废运输资质，考虑到生产经营场所布局及经济性，新东欣采购新东泰运输服务。由于新东欣主营固体废物治理等环境保护业务，新东泰主营运输业务，二者具有一定渠道互补性，为拓展业务，新东欣从新东泰获取客户并向其支付渠道费。综上所述，相关业务为具有必要性和合理性。

③报告期内，发行人为高效向利源有机提供餐厨垃圾处理服务，经协商，利源有机同时向发行人提供餐厨垃圾车辆租赁服务，具有必要性及合理性。

## **2、合规性**

报告期内发行人的关联交易事项均已通过董事会或股东大会等程序审议，关联方进行回避表决，并已于股转系统披露。故相关关联交易具有合规性。

## **二、结合定价依据、各期售价及毛利率变动情况、非关联方销售定价情况**

### **（一）销售商品、提供劳务的关联交易公允性分析**

1、新东欣综合考虑合同量、固废种类、距离等因素制定价格体系，与新东粤签订《危险废物处置服务合同》《渗滤液处置服务合同》约定的交易价格系根

据价格体系协商确定，不存在价格显失公允的情况，不存在利益输送及调节利润的情形。新东欣为新东粤处置的废物为渗滤液（单价：4,400 元/吨）和废酸（单价：3,000 元/吨），处置工艺为物化，处理价格处于新东欣为其他公司提供工艺为物化的工业固废综合服务的单价区间内，价格主要受废料种类不同、处置难度不同的影响。

2、新东欣为新东泰在经营过程中产生少量（总价：10,469.58 元）的工业固废收运并进行无害化处理，处理单价参考同类服务报价，价格公允，不存在价格显失公允的情况，不存在利益输送及调节利润的情形。

3、新东元与新东泰签订《动物尸体（冻肉）处置协议书》约定的交易价格系根据政府文件定价（单价：436 元/吨），不存在价格显失公允的情况，不存在利益输送及调节利润的情形。

4、新东清与新东泰签订《租赁协议》约定“新东泰租用新东清办公场地 2300 平方米，按含税价 1.32 元/平方米/月计算，该价格为集体土地租赁费加相关税费，不存在价格显失公允的情况；新东泰租用新东清办公楼 199.6 平方米，按含税价 45 元/平方米/月计算(含物业管理费、安保费)，新东泰租用新东清宿舍，按含税价人民币 1000 元/间/月”上述价格与当地平均租赁价格不存在显著差异，不存在价格显失公允的情况，不存在利益输送及调节利润的情形。

5、城服人力向关联方东鸿物业提供物业保洁服务，主要系东鸿物业基于成本效益原则将其中标的新东清物业服务项目委托给城服人力进行运营，东鸿物业基于成本考虑保留了 3%的利润率，价格公允。

**6、2022 年至今，公司向利源有机提供厨余残渣等垃圾焚烧处理服务处置单价 295 元/吨(含税)，餐厨垃圾应急处置服务处置单价 231.55 元/吨(不含税)，处置单价参考同类服务报价，不存在价格显失公允的情况，不存在利益输送及调节利润的情形。**

## **（二）采购商品、接受劳务的关联交易公允性分析**

1、目前东莞市仅有新东粤一家飞灰填埋处置服务单位，为确保飞灰能够合法、持续、规范转运到填埋场处置，报告期内，发行人与新东粤签订《稳定化飞灰处置服务合同》将飞灰交由新东粤进行处置，双方约定单价为 1,190 元/吨（含

税)；新东粤与其他客户签订同种类业务 2022 年度、2023 年度的平均单价为 1,174 元/吨（含税），2024 年度为 1,214 元/吨（含税），差异主要受距离等因素的影响，发行人与新东粤间的交易具有商业合理性，不存在价格显失公允的情况。

报告期内，新东粤主要客户交易单价对比如下：

单位：元/吨

| 客户名称             | 交易内容 | 2024 年度单价 | 2023 年度单价 | 2022 年度单价 |
|------------------|------|-----------|-----------|-----------|
| 东莞市博海环保资源开发有限公司  | 飞灰填埋 | 1,300.00  | 1,200.00  | 1,200.00  |
| 东莞市科伟环保电力有限公司    | 飞灰填埋 | 1,150.00  | 1,150.00  | 1,150.00  |
| 东莞市挚能再生资源发电有限公司  | 飞灰填埋 | 1,300.00  | 1,200.00  | 1,200.00  |
| 东莞粤丰环保电力有限公司     | 飞灰填埋 | 1,170.00  | 1,170.00  | 1,170.00  |
| 粤丰科维环保投资（广东）有限公司 | 飞灰填埋 | 1,150.00  | 1,150.00  | 1,150.00  |
| 平均               | -    | 1,214.00  | 1,174.00  | 1,174.00  |
| 东实环境             | 飞灰填埋 | 1,190.00  | 1,190.00  | 1,190.00  |

注 1：上述服务定价包含 6%增值税；

注 2：东莞市挚能再生资源发电有限公司、东莞市博海环保资源开发有限公司自 2023 年 10 月起执行单吨飞灰填埋处置单价 1,300 元/吨（含税）。

2、报告期内，新东欣依据车型、区域距离等制定了《危险废物运输费报价限价表》，与新东泰约定的价格处于限价内，新东欣与其他运输单位约定的价格亦处于限价内，相关交易具有商业合理性，不存在价格显失公允的情况。新东欣依据处置类别、物料类型、合同量、区域等因素制定了《指导价格体系》，新东泰及其他渠道商均按照新东欣制定的指导价格协商约定渠道费，相关交易具有商业合理性，不存在价格显失公允的情况。

3、报告期内，发行人向东鸿物业采购安保服务和物业管理服务，东鸿物业作为当地的物业服务公司，已经成功运营了较多物业服务项目，因此新东湾向其采购安保服务。双方的采购价格基于市场价格确定，与发行人向第三方采购的物业安保服务价格差异较小，属偶发性交易，交易价格公允。



4、报告期内，发行人自利源有机租赁餐厨垃圾车辆，根据餐厨垃圾车的类型、承载吨数，并参考同类型餐厨车市场租赁价格等，确定与利源有机的餐厨车租赁单价，不存在价格显失公允的情况。

**②结合资金流水核查情况，说明关联方与发行人董监高等关键少数是否存在其他资金或业务往来，是否存在利益输送或特殊利益安排。**

经核查发行人控股股东、董事、监事、高级管理人员的银行账户流水，前述关联方与发行人董监高等关键少数不存在异常资金或业务往来，不存在利益输送或特殊利益安排。

**（3）关于超产能生产。根据申请文件，报告期内公司垃圾焚烧发电业务产能利用率超过 100%。请发行人：说明垃圾焚烧发电业务部分年度产能利用率超过 100%的原因及合理性，是否存在超过环评批复生产的情况，是否存在受到处罚的风险，是否构成重大违法违规行为。**

**一、垃圾焚烧发电业务部分年度产能利用率超过 100%的原因及合理性**

麻涌环保热电厂项目与海心沙环保热电厂项目的产能利用率超 100%的原因及合理性如下：

**（一）项目所在地垃圾处理需求旺盛**

麻涌环保热电厂项目与海心沙环保热电厂项目均位于东莞，专业服务于推动形成绿色发展方式和生活方式，持续推进固体废物源头减量和资源化利用，最大限度减少填埋量，将固体废物环境影响降至最低的城市发展模式。

随着东莞市城市规模不断扩大，经济发展，城市人口保持稳定，城市生活垃圾产生量每年保持在 500 万吨的水平。由于生活垃圾处理直接关系到城市正常运转和人民生活有序进行，根据东莞市人民政府关于创建“无废城市”的相关规划及实施方案，发行人积极提供生活垃圾处理服务，接收东莞市城管局及其指定单位的生活垃圾，实现生活垃圾“日产日清”目标。

东莞市现有生活垃圾焚烧处理设施的产能小于处理需求，考虑部分设施需协同处理陈腐垃圾及一般工业固废，各大设施均保持在满负荷甚至超负荷状态。东莞地区 5 大生活垃圾焚烧处理设施的产能利用率详见本问询回复之“问题 1”之

“（1）请结合……”之“一、《东莞市域环境卫生专项规划》……”之回复。

## （二）发行人技术设备先进，在超产情况下排放满足国家标准

麻涌环保热电厂与海心沙环保热电厂均采用机械炉排焚烧炉及行业主流的炉排炉设备，并配置新型高效垃圾焚烧发电及供热成套设备。麻涌环保热电厂烟气处理系统采用“炉内 SNCR 脱硝+炉内 PNCR 脱硝+半干法脱酸+干法脱酸+活性炭吸附+布袋除尘”工艺；海心沙环保热电厂烟气处理系统采用“炉内 SNCR 脱硝+半干法脱酸+干法脱酸+活性炭吸附+布袋除尘+湿法脱酸+SCR 脱硝”工艺，两电厂烟气排放标准均优于国标《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014），在满足环保标准的情况下，存在产能利用率高于 100%的情形。

## 二、存在超过环评批复生产的情况

报告期内，发行人产能产量的基本情况如下表所示：

| 项目         | 期间      | 设计垃圾处理能力（万吨） | 实际垃圾处理量（万吨） | 产能利用率   |
|------------|---------|--------------|-------------|---------|
| 麻涌环保热电厂项目  | 2024 年度 | 54.75        | 56.99       | 104.09% |
|            | 2023 年度 | 54.75        | 55.60       | 101.56% |
|            | 2022 年度 | 54.75        | 53.61       | 97.92%  |
| 海心沙环保热电厂项目 | 2024 年度 | 82.13        | 92.19       | 112.25% |
|            | 2023 年度 | 82.13        | 98.02       | 119.35% |
|            | 2022 年度 | 82.13        | 91.69       | 111.64% |

注 1：垃圾处理产能=Σ 项目设计日处理量×项目当期运营时间，2022-2024 年度按 365 天计算；

注 2：海心沙环保热电厂于 2021 年 4 月开始试运行，试运行期间为 2021 年 4-7 月，由于开炉需要有一定的垃圾储备量，故 2021 年 6 月才正式发电上网，2022-2024 年度按 365 天计算。

如上表所述，报告期内，麻涌环保热电厂项目、海心沙环保热电厂项目产能利用率均存在超过 100%的情况，存在超越产能承揽项目的情形。

## 三、不会构成重大违法违规行为，不存在受到处罚的风险

（一）产能利用率未超过批复的 30%，不属于重大变动，无需重新报批建设项目环境影响报告书

《环境影响评价法》第二十四条第一款规定：“建设项目的环境影响评价文

件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。”《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订）第十二条第一款规定：“建设项目环境影响报告书、环境影响报告表经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防止生态环境的措施发生重大变化的，建设单位应当重新报批建设项目环境影响报告书。”

根据国家生态环境部办公厅发布《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办环评函〔2020〕688 号，以下简称“《重大变动清单》”），明确污染影响类建设项目在规模上达到以下标准的，属于重大变动：①生产、处置或储存能力增大 30%及以上的；②生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的；③位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。

此外，生态环境部环境影响评价与排放管理司有关负责人 2020 年 12 月 30 日就《重大变动清单》答记者问中将“城镇生活垃圾（含餐厨废弃物）集中处置”列入《重大变动清单》的适用范围，同时指出：“规模变动是比较常见的变动内容，包括主体装置、主要产品以及配套装置、副产品等规模变动，《重大变动清单》将超过装置设计裕量，导致不利于环境影响加重的情形列入重大变动。同时，按照变动可能产生的环境影响，结合区域环境容量并针对达标区和不达标区采取差异化环境管理要求明确判定条件。”

报告期内，麻涌环保热电厂项目、海心沙环保热电厂项目超产比例均未达到 30%，主体装置、主要产品、配套装置、副产品等未发生变化，同时运行指标、环保监测数据和排放总量均达标，不属于《环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》及《重大变动清单》所规定的重大变化，无需办理环境影响评价批复的变更手续。

## **（二）发行人产能变动不涉及改建、扩建，无需重新履行环境影响评价手续**

生态环境部环境影响评价与排放管理司于 2022 年 9 月 20 日作出的《关于建设项目环境影响评价重大变动执行时段的复函》（环评函〔2022〕91 号）指出，建设项目完成环境保护设施验收后发生调整的，按照《关于磷化行业企业建设项目及污染排放有关问题法律适用的复函》（环办执法函〔2021〕513 号）中“如建设项目已完成竣工验收，则不属于重大变动界定范畴”执行。已完成环境保护设施验收的建设项目，后续发生调整应判定是否属于改建、扩建，按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》依法履行环境影响评价手续。报告期内，麻涌环保热电厂项目和海心沙环保热电厂项目的主体工程及环保工程与环评批复一致，不涉及改扩建内容，均无需重新履行环境影响评价手续。

综上，麻涌环保热电厂项目和海心沙环保热电厂项目报告期内存在产能利用率超 100%的情况，但均不属于重大变化且不涉及改扩建内容，无需办理环评批复变更手续；不构成重大违法违规行为，根据发行人的《企业信用报告（无违法违规证明版）》，报告期内发行人不存在因违反相关法律法规而在生态环境领域受到行政处罚的记录，发行人不存在被处罚的风险。

**请保荐机构、发行人律师核查上述事项并发表明确意见。**

### **[中介机构核查过程]**

#### **1、关于订单获取方式及合规性**

（1）获取并查阅发行人报告期内交易金额 400 万元以上的销售合同、查阅东莞市人民政府对东莞市城管局和东莞市生态环境局授权或批准文件获取并查阅发行人报告期内主要客户合同的招投标等资料；

（2）就发行人业务开展及销售情况访谈发行人董事长；

（3）查阅发行人涉及销售的相关制度；

（4）查阅招投标、政府采购等相关的法律法规，对比发行人订单获取方式，分析是否存在应当履行招投标程序而未履行的情形；

（5）查阅发行人及其控股子公司于信用广东下载的《无违法违规证明公告

信用信息报告》以及于信用中国（广东·东莞）平台下载的《法人和其他组织信用记录报告（无违法违规证明专用版）》，查询“国家企业信用信息公示系统”“信用中国”“中国执行信息公开网”“中国裁判文书网”“中国政府采购网”等公开网站，以及发行人及其董监高、实际控制人出具的承诺函，核查发行人在商务谈判及招投标过程中是否存在违法违规情形；

（6）查阅发行人收入明细表；

（7）走访主要客户，核查是否与发行人、实际控制人、主要股东、董事、监事、高级管理人员及其近亲属之间是否存在关联关系、资金或业务往来、其他利益安排，与发行人之前是否存在利益输送或其他利益安排。

## **2、关于关联交易合理性、合规性**

（1）取得并核查发行人银行流水、取得发行人审计报告、销售及采购明细表，获取关联方清单，抽查发行人关联交易凭证，核查判断关联交易真实性、准确性；

（2）访谈发行人相关人员，了解关联交易的合理性、必要性；

（3）取得发行人销售明细表，将关联方和非关联方产品的交易价格进行对比，核查关联销售价格公允性；针对存在同类第三方交易的关联采购，取得关联方向第三方销售同类产品的交易凭证，核查关联采购价格公允性；

（4）查阅相关关联交易合同；

（5）取得了发行人涉及关联交易的历次三会文件、制定的《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《关联交易管理制度》等制度，核查关联交易的内控制度运行情况；

（6）对与发行人存在关联交易的部分关联方进行走访，核查了解关联交易的背景原因及合理性，关联方是否存在压低自身利润，为发行人让渡利润或进行利益输送的情形。

## **3、关于超产能生产**

（1）各麻涌环保热电厂、海心沙环保热电厂的环境影响报告书及生产月报

表；

（2）查阅环境影响报告书批复并就生产和业务事项访谈发行人董事长；

（3）查阅《生活垃圾焚烧处理工程技术规范》《生活垃圾焚烧炉及余热锅炉》等行业规范文件，查阅了《环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》等法律法规；

（4）获取第三方检测机构的污染物监测报告；

（5）查阅《东莞市固体废物污染环境防治信息通告》；

（6）就东莞市垃圾焚烧处理设施运行情况访谈东莞市城管局；

（7）查阅国标《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）、环保验收意见、国家生态环境部办公厅《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函〔2020〕688号）《重大变动清单》《关于建设项目环境影响评价重大变动执行时段的复函》（环评函〔2022〕91号）、《关于磷化行业企业建设项目及污染排放有关问题法律适用的复函》（环办执法函〔2021〕513号）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》；

（8）查阅发行人的无违法违规证明公共信用信息报告、法人和其他组织信用记录报告（无违法违规证明专用版）。

#### **[中介机构核查意见]**

经核查，保荐机构认为：

1、订单获取方式及合规性：（1）发行人主要订单获取方式与可比公司不存在明显差异，与各期招投标服务费相匹配；（2）发行人除因受东莞市城管局调配生活垃圾和餐厨垃圾而通过政府直接委托获取订单，受东莞市生态环境局直接委托获取工业固废综合服务订单外，发行人其他报告期内的订单符合招投标、政府采购等法律法规的规定，不存在应当履行招投标程序而未履行的情形。东莞市城管局和东莞市生态环境局相关直接委托行为已获得东莞市人民政府的授权或批准，不违反《政府采购法》等法规，相关订单合法有效；发行人不会因通过政府直接委托获取订单而未履行招投标程序受到处罚；（3）发行人商务谈判及招

投标过程中不存在违法违规情形；

2、报告期内，发行人存在向关联方同时采购销售的情况，相关关联交易具有合理的背景、必要性、合理性以及合规性，相关关联交易不存在价格显失公允的情况，不存在利益输送及调节利润的情形；

3、发行人垃圾焚烧发电业务产能利用率超 100%的原因及合理性主要系项目所在地垃圾处理需求旺盛，发行人技术设备先进，在超产情况下排放满足国家标准；发行人垃圾焚烧发电业务存在超过环评批复生产的情况，不会受到处罚的风险，不会构成重大违法违规行为。

**问题 17. 除上述问题外, 请发行人、保荐机构、申报会计师、发行人律师对照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票注册管理办法》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 46 号——北京证券交易所公司招股说明书》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 47 号——向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市申报文件》《北京证券交易所股票上市规则（试行）》等规定, 如存在涉及股票公开发行并在北交所上市要求、信息披露要求以及影响投资者判断决策的其他重要事项, 请予以补充说明。**

**[回复]**

发行人、保荐机构、申报会计师、发行人律师已对照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票注册管理办法》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 46 号——北京证券交易所公司招股说明书》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 47 号——向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市申报文件》《北京证券交易所股票上市规则》等规定进行审慎核查。

经核查，发行人、保荐机构认为：发行人不存在涉及股票公开发行并在北交所上市条件、信息披露要求以及影响投资者判断决策的其他重要事项。

（以下无正文）

（本页无正文，为《关于广东东实环境股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的审核问询函之回复》之签章页）

法定代表人（签名）： 熊彩虹  
熊彩虹



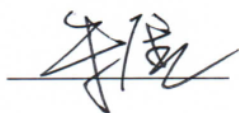
广东东实环境股份有限公司

2025 年 5 月 11 日

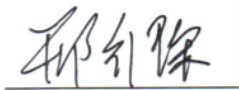


(本页无正文，为东莞证券股份有限公司《关于广东东实环境股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申报文件的审核问询函之回复》之签章页)

保荐代表人：



朱 奎



邢剑琛



## 保荐机构董事长、法定代表人声明

本人已认真阅读广东东实环境股份有限公司本次问询意见回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，问询意见回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长、法定代表人（签名）：



陈照星

