关于

厦门市政环能股份有限公司

首次公开发行股票并在沪市主板上市

申请文件的审核问询函

之

回复报告

保荐人（主承销商）

海通证券股份有限公司
HAITONG SECURITIES CO., LTD.

（上海市广东路 689 号）

上海证券交易所：

贵所于 2023 年 7 月 19 日出具的《关于厦门市政环能股份有限公司首次公开发行股票并在沪市主板上市申请文件的审核问询函》（上证上审[2023]563 号）（以下简称“《审核问询函》”）已收悉，海通证券股份有限公司作为厦门市政环能股份有限公司（以下简称“厦门环能”“公司”或“发行人”）首次公开发行股票并在沪市主板上市的保荐人和主承销商，与厦门环能、发行人律师及申报会计师对反馈意见所列问题认真进行了逐项落实，现对审核问询函回复如下，请予审核。

如无特别说明，本回复报告中的简称或名词的释义与招股说明书中的相同。

本回复报告的字体代表以下含义：

反馈意见所列问题	**黑体**
对问题的回答	宋体
对招股说明书的修改、补充	**楷体（加粗）**

目 录

目 录.....2
问题 1、关于收入来源地域集中与参股市政小贷.....3
问题 2、关于历史沿革.....26
问题 3、关于同业竞争.....31
问题 4、关于特许经营权.....53
问题 5、关于危废处置业务.....86
问题 6、关于委托运营.....101
问题 7、关于业务资质.....109
问题 8、关于环保.....118
问题 9、关于合作研发和共有专利.....158
问题 10、关于营业收入.....169
问题 11、关于营业成本和毛利率.....224
问题 12、关于期间费用和税收优惠.....249
问题 13、关于流动资产.....258
问题 14、关于固定资产、在建工程和无形资产.....273
问题 15、关于各项负债.....316
问题 16、关于现金流量.....334
问题 17、其他事项.....342
保荐机构总体意见：.....349

问题 1、关于收入来源地域集中与参股市政小贷

根据申报材料，（1）报告期内，发行人在福建省主营业务收入（剔除建造服务收入）的占比分别为 100.00%、100.00%、99.18%，其中，在厦门市主营业务收入（剔除建造服务收入）的占比分别为 91.96%、88.10%、88.97%，发行人主营业务收入区域集中度远高于同行业可比公司；（2）发行人与关联方共同投资设立厦门市政小额贷款股份有限公司（以下简称市政小贷），主要从事小额贷款业务，属于类金融机构。截至招股说明书签署日，发行人持有市政小贷 5%的股份。

请发行人说明：

（1）发行人主营收入主要集中在厦门市的原因及合理性，业务发展是否具有可持续性；（2）结合发行人所处行业特点、行业政策及变化趋势、不同区域竞争格局及准入门槛要求，发行人技术储备及未来发展规划等，分析说明发行人是否具有向福建省以外的区域开拓市场的能力及可行性，具体开拓计划及进展；（3）发行人投资市政小贷的背景、与主营业务的关联，是否符合首发相关监管要求；（4）请发行人细化分析符合主板定位情形并完善《关于符合板块定位要求的专项说明》，结合报告期内与细分市场主要竞争对手的收入、利润、产品核心竞争力、市场占有率等方面的对比情况，进一步说明发行人是否规模较大、具有行业代表性。

请保荐机构、发行人律师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

回复：

一、发行人说明

（一）发行人主营收入主要集中在厦门市的原因及合理性，业务发展具有可持续性

1、收入区域集中的原因及合理性

（1）公司收入区域集中的原因

2020 年至 2023 年，公司主营业务收入（剔除建造服务收入）按地区划分具体情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
福建厦门	**73,326.91**	**89.09%**	76,044.19	88.97%	65,284.53	88.10%	49,253.99	91.96%
福建莆田	**5,315.06**	**6.46%**	4,956.65	5.80%	5,189.85	7.00%	2,903.34	5.42%
福建南平	**3,660.63**	**4.45%**	3,761.75	4.40%	3,628.46	4.90%	1,405.05	2.62%
甘肃临夏	-	-	704.76	0.82%	-	-	-	-
合计	**82,302.60**	**100.00%**	**85,467.36**	**100.00%**	**74,102.84**	**100.00%**	**53,562.38**	**100.00%**

2020 年至 2023 年，公司主营业务收入主要来源于福建厦门，占比超过 80%，主要系垃圾焚烧发电业务存在一定区域性特点。此外，公司设立于厦门，系厦门市国资委控制的环保企业，设立之初便聚焦于厦门市场，也是目前厦门市生活垃圾焚烧发电项目唯一的投资和运营主体，在厦门市固废处置行业拥有绝对领先优势。随着厦门市政治经济地位的不断提升、经济发展持续良好，人口不断壮大，地区 GDP 不断上升，公司业务获得了较好的发展空间，形成了坚实的业务基础。因此公司深耕厦门地区业务，使得收入目前主要集中于厦门地区。

（2）收入区域集中符合行业惯例

2020 年至 2023 年，同行业上市公司区域性收入占比情况如下：

可比公司	主要区域	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
上海环境	上海市	**64.14%**	65.06%	64.27%	76.90%
绿色动力	华东地区	**35.83%**	30.12%	23.41%	36.51%
中国天楹	未披露具体区域收入情况				
军信股份	长沙市	**97.15%**	98.55%	99.11%	98.65%
中科环保	华东地区	**53.20%**	41.68%	32.26%	62.95%
瀚蓝环境	广东省	**65.91%**	62.14%	57.73%	76.61%
圣元环保	福建省	**53.61%**	46.75%	48.62%	59.58%
伟明环保	浙江省	**62.44%**	62.55%	72.37%	90.77%
海诺尔	四川省	**未披露**	78.28%	84.06%	81.10%
永兴股份	广州市	**91.65%**	86.26%	85.23%	100.00%
三峰环境	重庆市	**37.68%**	**43.25%**	**45.24%**	**34.65%**
平均值		**56.19%**	**61.46%**	**61.23%**	**71.77%**
最大值		**97.15%**	**98.55%**	**99.11%**	**100.00%**

可比公司	主要区域	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
厦门环能	**厦门市**	**89.09%**	**88.97%**	**88.10%**	**91.96%**

资料来源：同行业上市公司招股说明书或定期报告

由上表可知，同行业上市公司在主要经营地的营业收入占比均较高。因此，公司主营业务收入（剔除建造服务收入）来源地域集中度较高符合行业惯例。

除此之外，特许经营模式具有一定的区域性，亦是公司主营业务收入具有一定区域集中性的原因之一。**2020 年至 2023 年，**采用特许经营权模式的部分环保或公用事业行业上市公司区域性收入占比情况如下：

可比公司	主营业务	主要区域	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
重庆水务	城市供水、污水处理	重庆市	**83.46%**	86.22%	84.81%	82.70%
中原环保	城市供水、污水处理	郑州市	**99.78%**	99.42%	99.66%	98.71%
武汉控股	城市供水、污水处理	武汉市	**95.98%**	94.25%	93.88%	95.87%
平均值			**93.08%**	**93.30%**	**92.78%**	**92.43%**
最大值			**99.78%**	**99.42%**	**99.66%**	**98.71%**

资料来源：上市公司招股说明书或定期报告

由上表可知，上述采用特许经营权模式的环保或公用事业行业上市公司在主要经营地的营业收入占比均较高。因此，公司主营业务收入来源地域集中度较高与上述采用特许经营权模式的公司营业收入地域集中度较高的特点一致。

综上，公司成立于厦门，通过深耕细作厦门市场，打下了坚实的业务基础，主营业务收入目前集中于厦门符合垃圾焚烧发电业务存在一定区域性的特点，而且符合行业惯例，因此具有合理性。公司将依托自身的管理运营、产业协同等优势，紧抓国家生态文明及乡村振兴战略机遇，积极开拓外埠市场，实现“走出去”战略，逐步降低公司收入集中度。

2、公司业务发展具有可持续性

公司将紧抓国家生态文明及乡村振兴战略机遇，充分利用国家、区域行业政策的支持和地区经济发展形成的支撑，依托自身的管理运营、产业协同等优势，通过不断加大产能和开拓新的业务增长点，继续推动公司业务的可持续发展，具体如下：

（1）公司所处行业受国家政策支持

公司所处的环保行业是受国家政策支持的行业，国家有关部门发布了一系列行业政策，为公司开展垃圾焚烧发电业务提供了政策支持。《厦门市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》指出要加快东部垃圾焚烧发电厂三期等项目建设。到 2025 年，厦门市垃圾处理能力达到 7,500 吨/日，保持原生生活垃圾零填埋，生活垃圾无害化处理率达 100%。同时，根据《福建省生活垃圾焚烧发电中长期专项规划（2019-2030 年）》，远期（2030 年），对全省各地区全面布局生活垃圾焚烧发电厂，提高整体垃圾焚烧处理能力，完善生活垃圾无害化处理系统。到 2030 年，福建省生活垃圾焚烧率平均可达 100%。根据上述规划，公司在福建省、厦门市仍有较大市场空间，公司作为福建省固废处理行业的龙头企业之一，亦有责任、有能力继续开拓福建省内项目，保障公司持续稳定发展。

（2）福建省、厦门市地区经济保持快速发展

公司业务主要集中于福建厦门地区，随着福建省及厦门市经济蓬勃发展，公司主营的垃圾处理业务不仅是人民追求高质量美好生活的刚需，更逐渐成为引领可持续发展、循环经济的重要支柱。2022 年，福建省地区生产总值高达 53,109.85 亿元，同比增长 4.7%，增速高出全国平均 1.7 个百分点，位列全国第一；厦门市地区生产总值达到 7,802.66 亿元，增长 4.4%，增速高出全国平均 1.4 个百分点，位列全国副省级城市之首，人均 GDP 达到 14.78 万元（数据来源：国家统计局）。随着城市化进程的推进，经济水平的提升以及人民生活质量的改善，公司主营业务将迎来稳定增长的刚性需求。在福建省及厦门市经济快速增长的环境下，公司主营业务持续性将得到稳固支撑。

（3）公司现有业务特许经营权剩余期限较长

公司已取得厦门市生活垃圾处理特许经营权、南平市生活垃圾焚烧发电厂 PPP 项目特许经营权、仙游县垃圾处理（焚烧发电）厂 PPP 项目特许经营权以及宁化县生活垃圾焚烧发电厂特许经营权，特许经营权期限 30 年左右。截至报告期末，公司所有在运营特许经营权项目剩余期限均超过 15 年，较长的特许经营权期限给公司的持续经营能力提供了有力保障。

（4）公司在建项目投产后将大幅增加产能

截至报告期末，公司已运营项目生活垃圾焚烧处理能力 6,450 吨/日，并有两个在建项目，公司将持续推动在建项目建成投产，相关项目建成投产后将新增生活垃圾焚烧处理能力 **400 吨/日**，新增餐厨垃圾处置能力 400 吨/日，从而大幅增加公司整体垃圾处理能力，同时可以进一步丰富公司的业务结构。

（5）公司积极开拓“热电联产”“垃圾填埋场循环利用”等新业务增长点

围绕“循环经济”“无废社会”“双碳”目标等国家重点发展方向，公司大力推进各种固废资源化技术研究，同时积极拓宽业务布局。在《“十四五”城镇生活垃圾分类和处理设施发展规划》《住房和城乡建设部办公厅关于开展城市园林绿化垃圾处理和资源化利用试点工作的通知》《厦门市“十四五”时期“无废城市”建设实施方案》等规划的指引下，公司积极开展“一般工业固体废物综合利用”“园林垃圾综合处置”“垃圾填埋场循环利用”“热电联产”“环保+光伏”“环保+氢能”等新赛道技术研究，随着一般工业固体废物处置能力提升、垃圾填埋场库容腾退、生态修复等整治措施以及园林绿化垃圾处理和资源化利用等工作的推进，公司将完成新的业务布局，形成无害化处理、资源循环、系统发展的产业新模式，保障公司持续稳定发展。

3、已在招股说明书中进行重大风险提示

公司已在招股说明书之“第二节 概览”之“一、重大事项提示”之“（一）重大风险提示”中进行如下风险披露：

“2、收入区域集中度较高风险

报告期内，公司剔除建造服务收入后的主营业务收入中厦门市内的收入占比分别为 88.10%、88.97%和 **89.09%**，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厦门市经济发展情况、地方财政实力等方面的影响较大，若未来公司项目拓展不及预期，可能会对公司的经营业绩产生不利影响。”

（二）结合发行人所处行业特点、行业政策及变化趋势、不同区域竞争格局及准入门槛要求，发行人技术储备及未来发展规划等，分析说明发行人是否具有向福建省以外的区域开拓市场的能力及可行性，具体开拓计划及进展

1、行业发展情况

垃圾焚烧发电属于国家政策鼓励发展的行业。近些年来，随着我国工业化、城镇化进程的不断推进，我国面临的环境问题日益严峻，国家将建设“生态文明”提升到国家战略的高度。在我国人均占地面积较小的背景下，垃圾焚烧发电是实现垃圾“减量化、资源化、无害化”处理，改善生态环境的重要手段。由于垃圾焚烧发电前期投入大、运营成本较高，国家为鼓励相关行业的发展出台了《关于完善资源综合利用增值税政策的公告》《关于明确环境保护税应税污染物适用等有关问题的通知》《“十四五”城镇生活垃圾分类和处理设施发展规划》等一系列优惠政策，从上网电价、税收等多方面给予支持，有力促进了垃圾焚烧发电行业的快速发展。

除此之外，我国生活垃圾焚烧发电行业还具有以下特点：

（1）先发于经济发达地区，呈全国普及趋势

生活垃圾焚烧发电行业先发于城镇化进程推进较快的经济发达地区，如我国北京、上海、广东、山东、浙江、福建等地区，目前呈向中西部地区快速扩展、全国普及的趋势。

（2）城镇化进程与乡村振兴，促进行业发展

随着城镇化率不断提高、乡村地区建设不断完善，我国生活垃圾总体处理需求将继续扩大，促进我国垃圾焚烧发电行业快速发展。

（3）具有特许经营权壁垒

生活垃圾焚烧发电企业一般通过取得长期稳定的特许经营权开展业务，其经营业绩具有稳定性、持续性以及地域集中性的特点，获得特许经营权的公司在特许经营期限内形成对该区域市场的长期服务，其他企业存在较大难度进入该等区域，由此形成特许经营权壁垒。

（4）具有资金准入壁垒

生活垃圾焚烧发电项目一般投资规模较大，投资回收周期较长，因此对企业资本实力提出较高要求，业内企业需具备较强的融资能力，以保证资金投入进度符合项目建设既定安排以及后续营运资金需要，行业具有资金密集的特点，对行业新进者提出了较高的资金实力要求。

（5）具有管理运营、专业技术壁垒

生活垃圾焚烧发电业务涉及垃圾焚烧、设备制造维护、烟气处理、发电等多个环节，工艺流程较为复杂。同时，生活垃圾焚烧发电项目对于企业的效率提升、成本控制、运行质量、风险控制、安全环保等综合管理运营、专业技术水平提出了较高要求，因此，先进的管理水平、运营理念以及专业技术是进入本行业的前提，由此形成了管理运营、专业技术壁垒。

2、公司技术储备及未来发展规划

公司以环保效益与社会效益为先，始终坚持环保高标准以及运营管理高要求，推进技术研究和加强技术储备，为“美丽中国”“无废城市”“双碳目标”的实现做出积极贡献，助力中国经济高质量发展。

（1）公司技术储备

公司深耕于环境能源领域，是行业内领先的现代化环境综合服务商，具有较强的自主研发能力和技术实践应用能力。目前公司已经建立起生活垃圾焚烧发电技术、危废处置技术、海上环卫技术等核心技术研发平台，形成了多项核心技术。

一方面，公司进一步加大节能降碳先进技术研发攻关力度，围绕“循环经济”“无废社会”“双碳”目标等国家重点发展方向，大力推进各种固废资源化技术研究，具体如下：

序号	研究方向	研究目标	研究效果
1	高效节能垃圾焚烧处置工艺的研究	在垃圾焚烧各环节实施节能降耗研究，加强焚烧炉系统的高效处置能力。	提高垃圾焚烧发电产出
2	近岸海上漂浮物智能识别监测与区域监管系统研发	1、海上漂浮物智能监测识别关键技术研究；2、智能环卫平台运、管、维、保智能辅助系统研制；3、近岸海上漂浮物智能系统平台研制。	提升海上环卫处置效率
3	医疗废物智能输送系统研究	减少因人员和医废接触产生的风险，减少人工成本，改善医废处置流程。	提升医疗废物处置效率
4	垃圾渗滤液综合处理技术研究	实现老龄渗滤液处理系统的稳定处理，降低吨处理成本，实现经济化运行。	降低渗滤液处理成本
5	餐厨厨余垃圾资源化技术研究	改善厨余垃圾协同餐厨垃圾厌氧消化的处置工艺，以及利用导电炭材料强化厌氧产甲烷的过程等。	提升餐厨厨余垃圾处置效率

同时，公司积极布局“一般工业固体废物综合利用”“园林垃圾综合处置”“垃圾填埋场循环利用”“热电联产”“环保+光伏”“环保+氢能”等新赛道，

拓宽收入来源，优化收入结构，探讨绿色低碳领域产学研合作机制，形成绿色技术创新合力。

另一方面，公司持续加大人才培养、人才引进力度，通过发展校企合作模式、搭建人才培养体系、开展人才选聘工作等方式相结合进行人才队伍建设，具体如下：

技术人才储备	具体举措
发展校企合作模式	与厦门大学等高等研究院校签订专业硕士研究生联合培养创新基地合作协议，进一步落实“校企合作、产学结合”的人才培养模式，为人才队伍建设提供了有力保障。
搭建人才培养体系	搭建“三支队伍”培训发展体系，对管理运营人才、专业技术人才及生产技能人才三支队伍的强化培训，覆盖主要管理运营、专业技术和生产岗位人员，突出分层分类专题培训，提升员工各项综合管理与技术能力。
开展人才选聘工作	定期组织开展内部竞聘与专业技术人员的评聘工作，报告期内共有60 余人通过中、高级职称评审工作，公司专业人才队伍水平进一步提升，充实科研技术人才队伍。

（2）未来发展规划

指导方针。公司坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻落实党的二十大精神，深入学习贯彻习近平总书记关于国有企业改革发展和党的建设重要论述，把“两个维护”作为最大政治纪律政治规矩，把抓党建强党建作为第一责任，把企业改革发展作为第一要务，围绕中心服务大局扎实推进党的建设各项工作，坚持党的政治建设与企业发展战略目标相融合、坚持党的全面领导与公司治理体系深度融合、坚持党管干部与市场化选人用人深度融合、坚持党的基层组织建设与重点工作深度融合、坚持精神文明建设工作与企业文化深度融合，持续深化“务实创新、全面为民”理念，实现管党治党、治企兴企两手抓、两促进，推动企业更好以高质量党建引领保障高质量发展。

战略定位。公司以打造“国内一流的城市环境综合运营服务商”的战略定位为引领，以内涵提升与外延发展两翼齐飞为主要的发展思路，坚持以城市环境综合治理为主线，以构建一体化、协同化、综合化处置为导向，重点布局“垃圾焚烧发电、餐厨厨余垃圾处理、危（固）废处理、生态填埋与综合治理”等业务。同时，基于生态协同理念，激活多方资源，统筹推进业务协作，实现各业务高效整合形成共生网络，同步培育“环保+X”（如环保+供热、环保+光伏、环保+氢能等）衍生业务，通过多渠道产业链促进公司业务发展。通过构建

技术、资本、机制三大驱动体系，提高业务运营、工程管理、企业管理、人力资源管理等四个方面的效率，不断激发企业活力、提升公司经营效益。

发展规划。在指导方针和战略定位的引领下，公司形成了四大发展方向，具体规划如下：

发展方向	具体规划
深耕厦门本地市场，协同拓展外埠区域市场	1、围绕厦门市“岛内大提升、岛外大发展”“两高两化”战略，依托自身技术及运营等优势，做强做精生活垃圾、餐厨厨余、危废医废、海漂垃圾等处置业务，积极拓展“一般工业固体废物综合利用”“园林垃圾综合处置”“垃圾填埋场循环利用”“热电联产”等业务增长点，做深做强厦门市场。2、紧跟国家生态文明战略、乡村振兴战略等战略部署，不断开拓优质项目，提升国内市场占有率。3、针对“一带一路”沿线部分国家垃圾焚烧处置处于起步发展阶段、垃圾焚烧率较低的市场状况开展深入调研，将海外垃圾焚烧发电市场纳入公司的战略布局，实现“走出去”战略。
统筹整合多方资源，探寻“环保+X”发展思路	1、拓展“一般工业固体废物综合利用”“园林垃圾综合处置”“垃圾填埋场循环利用”“热电联产”等业务。2、推进“环保+光伏”“环保+氢能”业务，深入对接现有项目周边工业园区的产业链，实现固废产业链各业务互补、技术联动。
科技赋能业务升级，研发固废处置前沿技术	1、加快节能降碳先进技术研发攻关力度，围绕“循环经济”“无废社会”“双碳”目标等国家重点发展方向，大力推进各种固废资源化技术等研究，布局“环保+光伏”新能源，探索“环保+氢能”新赛道研究。2、公司持续加大人才培养、人才引进力度，通过发展校企合作模式、搭建人才培养体系、开展人才选聘工作等方式相结合进行人才队伍建设。
抓住机遇聚焦双碳，开发碳资产创造新收益	党的二十大报告指出，要“积极稳妥推进碳达峰碳中和”“完善碳排放统计核算制度”“健全碳排放权市场交易制度”。厦门环能主营业务兼具环保和循环经济的双重碳减排效果，具有较大的碳资产潜力，通过碳资产核算、保值、增值管理，研究绿证、CCER 碳交易，开发碳绩效运营管理及人才培养、品牌建设等工作，开展公司碳资产管理和业务发展，做好碳账本，创造绿色新收益。

具体措施。为保障战略规划顺利实施，实现高质量发展，公司在战略管理、技术研发、人才引进、风险管控等方面采取了有力措施：

实施保障	具体措施
战略管理	1、做好战略规划分解，提升全面预算管理水平。2、编制支撑性专项战略规划。3、完善战略目标完成情况的考核机制。
组织管控	1、完善组织架构。根据公司业务情况，扁平化公司机构设置，压缩管理层

实施保障	具体措施
	级，明确各级组织职责和功能定位。2、优化组织结构。进一步明确总部职能部门的定位，强化战略投资、资源调配和资本运作、人才培养等核心职能，优化岗位设置，持续完善总部日常运作机制。3、理顺管控权责。进一步明确总部职能部门与各子公司的权责界限，理顺内部关系，建立明确规范的授权管理体系。
人才引进	1、发展校企合作模式。与厦门大学化学化工学院等研究院校签订专业硕士研究生联合培养创新基地合作协议，进一步落实“校企合作、产学结合”的人才培养模式，为人才队伍建设提供了有力保障。2、搭建人才培养体系。搭建“三支队伍”培训发展体系，对经营管理人才、专业人才及生产技能人才三支队伍的强化培训，覆盖主要管理、专业技术和生产岗位人员，突出分层分类专题培训，提升员工各项综合管理与技术能力。3、开展人才选聘工作。定期组织开展内部竞聘与专业技术人员的评聘工作，报告期内共有 60 余人通过中、高级职称评审工作，公司专业人才队伍水平进一步提升，充实科研技术人才队伍。
技术研发	1、在垃圾处理新技术领域，以污泥掺烧、工业垃圾、园林垃圾新工艺为研究重点，在主营业务范围内拓展垃圾处理种类，推进产业协同发展。2、在餐厨厨余资源化方面，将建立餐厨垃圾预处理、资源回收至末端处理、沼液处置的体系化处理技术及应用，落实厨余垃圾和餐厨垃圾的充分减量化、资源化。3、不断深入开展危废综合处置利用研究，建立危险废物无害化处置新工艺，重点研究重金属回收与飞灰资源化利用工艺。4、随着环境生态修复等新课题的提出，积极开展垃圾填埋场循环利用、土壤污染综合处置等相关前沿技术研究。5、从垃圾焚烧发电及固废综合处置管理系统入手，开展智能化开发研究，面向数据应用与服务、信息数据资源标准化，基于云技术、大数据、AI 等先进技术，打造集基建、生产、安全、经营、调度、应急指挥及辅助决策的智慧化技术与应用。6、“双碳”战略发展研究，探索切实可行的碳达峰及碳减排方案，建立碳评估体系，参与指导固废行业的“双碳”工作，建设示范性零碳智慧园区。7、基于国家能源发展布局研究开发制氢、储氢、加氢等技术，积极形成固废处置行业与能源行业的并轨同频。
风险管控	1、通过构建厦门环能风险管理体系，建立、健全规章制度，完善机构和人员设置，提高公司风险识别能力，保障公司高效、稳定、安全运营。2、建立风险评估及化解机制，对风险进行分类分级，根据收集到的风险信息对可能产生的风险进行风险等级评估，制定各类各级风险的管理处置方案。

3、公司具备向福建省以外的区域开拓市场的能力及可行性

厦门环能自成立以来，深耕于环境能源领域，是行业内领先的现代化环境综合服务商。公司建立了安全、环保、高效、可持续发展的固体废弃物处置体系，以“深耕厦门本地市场，协同拓展外埠区域市场”“统筹整合多方资源，探寻‘环保+X’发展思路”“科技赋能业务升级，研发固废处置前沿技术”“抓住机遇聚焦双碳，开发碳资产创造新收益”为发展方向，在战略管理、组织管控、人才引进、技术研发、风险管控等方面形成实施保障，助力提升城市发展质量，积极推进生活垃圾减量化、资源化、无害化处置，稳步落实循环经济助力降碳行动，为实现国家碳达峰、碳中和目标持续贡献，致力成为“保障

民生、促进发展”的领先企业。

随着多年的项目拓展及运营，公司筑造了坚实的业务基础，形成了扎实的技术储备和人才储备、积累了丰富的行业经验，并打造了具有公司特色的竞争优势：

（1）丰富行业经验及优秀管理运营能力

公司较强的行业经验与运营管理能力是公司核心竞争力之一。公司系国内较早从事生活垃圾焚烧发电产业化的企业之一，拥有超过十五年环保领域项目投资—建设—运营经验，通过了质量（ISO9001）、环境（ISO14001）、职业健康安全（ISO45001）“三标一体化”管理体系认证。

2021 年 11 月，公司入选福建省“八闽国企综合改革专项行动”首批试点企业，是厦门市唯一入选企业。公司亦被评选为“2022 年福建省十佳环保设施开放单位”**“2024 年全国十佳环保设施开放单位”**。截至本回复出具日，公司运营 **7** 个生活垃圾焚烧发电项目，垃圾焚烧发电业务布局福建省内四市，其中厦门市后坑垃圾焚烧发电厂及厦门市西部（海沧）垃圾焚烧发电厂在国家住建部委托中国城市环境卫生协会组织的“2020 年城市生活垃圾处理设施无害化等级评定”中，均被授予“AAA 级生活垃圾焚烧厂”称号，为福建省首次获此荣誉的生活垃圾焚烧发电厂。

除此之外，公司还将垃圾焚烧发电项目管理运营经验拓展至其他细分业务，如工业危废处置、医疗废物处置、厨余垃圾处置、渗滤液处理、生态填埋、海上环卫、垃圾压缩中转等，整体运营效率有较大提升。公司作为厦门市生活垃圾处置终端，为生活垃圾分类“厦门模式”做出重要贡献，并入选国家发改委《国家生态文明试验区改革举措和经验做法推广清单》；同时，国家发改委将公司所运营的海上环卫业务也纳入《国家生态文明试验区改革举措和经验做法推广清单》《地方塑料污染治理典型经验》，并向全国推广。公司积累了丰富的行业经验并建立了多模式项目运营管理优势，有助于公司把握行业发展机遇，实现公司战略发展目标。

（2）产业协同发展优势

在产业链纵向延伸以及横向拓展方面，公司以生活垃圾处理业务为核心积

极纵向发展，为政府提供厨余垃圾处置、渗滤液处理、生态填埋、海上环卫、垃圾压缩中转等综合性服务。除此之外，公司还开拓了工业危废处置、医疗废物处置等业务，危废处置能力已覆盖现行的《国家危险废物名录》（2021 版）46 大类中的 42 大类。

经过多年的战略发展，公司已成为集焚烧发电、危废处置、压缩转运等于一体的固废处理综合运营商。同时，公司积极开展“一般工业固体废物综合利用”“园林垃圾综合处置”“垃圾填埋场循环利用”“热电联产”“环保+光伏”“环保+氢能”等新赛道技术研究，随着一般工业固体废物处置能力提升、垃圾填埋场库容腾退、生态修复等整治措施以及园林绿化垃圾处理和资源化利用等工作的推进，公司将凭借自身出色的协同发展能力形成新的业务增长点，形成无害化处理、资源循环、系统发展的产业新模式，扩大业务范围以及客户覆盖面积，逐步提升在行业内的竞争优势和市场占有率。

综上，公司具备向福建省以外的区域开拓市场的能力及可行性。

4、公司具体开拓计划及进展

公司将在国企改革全面深化提升的背景下，在碳达峰、碳中和、循环经济、无废社会目标的引领下，继续巩固自身竞争优势，充分发挥核心竞争力。一是公司坚持以城市环境综合治理为主线，积极拓展垃圾焚烧发电、工业危废处置、医疗废物处置、海域保洁、餐厨厨余垃圾处置、热电联产等市场；二是公司将大力推进固废处置行业与能源行业的业务协同，拟加大与高校、科研机构及能源行业龙头企业对重点技术课题的研究，向循环经济领域发展；三是公司将积极联合行业优质企业，携手开拓国内及国际市场，逐步提升公司行业内的竞争优势和市场占有率。为美丽中国、无废城市、双碳目标的实现做出积极贡献，助力中国经济高质量发展。

（1）短期计划（至 2025 年）

短期内，公司将在深耕福建省内市场的同时，拓展国内市场，探索国外市场。

①深耕福建

公司紧抓闽西南协同发展、厦漳泉一体化战略等机遇，积极布局福建省内

市场，深耕细作区域市场，增强区域辐射能力。公司依据《福建省生活垃圾焚烧发电中长期专项规划（2019-2030 年）》等省内规划指导文件，已与福建闽东水务有限公司、宁德市主管部门等进行初步的沟通洽谈，目前正积极推进相关项目的尽职调查、投标准备工作，如宁德市环保产业园项目，宁德市寿宁县、周宁县、屏南县三县联建垃圾焚烧发电项目等项目。同时，公司将积极开展对省内优质固废综合处置项目的收购整合，与多家企业签订《战略合作协议》，未来将对其所运营的固废综合处置项目在股权投资、收购等方面进行合作。

②拓展全国

公司紧跟国家乡村振兴战略，积极拓展华中、华东、华南的市场。过去一年中，公司陆续与多个地方主管部门或企业签订《战略合作协议》，拟在当地开展固废处置及能源等领域的项目合作；除此之外，公司持续跟进全国多个固废综合处置项目，积极开展尽职调查、投标准备工作，如江苏省常州市武进区垃圾焚烧发电项目等项目。

③走出国门

随着公司固废综合处置项目运营管理能力逐步提高，公司品牌不断推广，公司将积极探索“一带一路”沿线发展中国家环保类市场。

（2）中期计划（2026 年-2030 年）

公司在实现全国市场广泛布局后，将通过独立拓展、战略合作、收购等方式开发外埠市场，一是进一步完善公司国内产业布局，加强两岸业务拓展，开拓厦金海漂垃圾协同治理业务等，二是在“一带一路”的框架下逐步探索东南亚环保市场，提升公司在国际市场的知名度和影响力。

①持续深耕全国固废综合处置项目，如云南省昆明市盘龙区生态产业园项目、湖北省嘉鱼县生活垃圾焚烧发电项目、广东省阳春市生活垃圾焚烧发电项目等。同时，在深化两岸融合发展背景下，积极参与两岸无废交流合作，开拓两岸业务，充分发挥公司在海域保洁方面的优势和经验，输出海域保洁运营模式，拓展厦金海漂垃圾协同治理、厦门湾生态保护修复等两岸融合业务。

②公司已与多家固废处置行业内具备丰富经验、市场口碑的项目设计、项目施工、项目运营头部企业等达成战略合作，下一步将扩大与行业内优质企业

合作范围，联合开发市场。

③公司将加大研发力度，完善人才培养体系，深化科研攻关，实现前瞻性产业研究和科技成果转化，绿色低碳循环发展等关键技术的科研攻关并取得突破，提高公司核心竞争力，拓展“飞灰资源利用”“一般工业固体废物综合利用”“园林垃圾综合处置”“垃圾填埋场循环利用”“热电联产”“土壤治理及修复”等新业务，布局“环保+光伏”“环保+氢能”等新赛道，深入对接已有项目周边工业园区的产业链，实现固废产业链各业务协同互补、技术联动，打造固废综合处置循环经济产业园新模式。通过各项目间工艺互补、资源互通、能源互助，实现节省运营成本、优化资源配置、周边共同发展的目标，在拓展公司规模的同时，提升公司整体运营效率，提高公司盈利能力。

（3）长期计划（2030 年后）

公司秉持“务实创新、全面为民”的企业精神，践行“勤而行之、日益精进”的核心价值观，深耕环保产业领域，致力打造国际一流的城市环境综合运营服务商。将“碳达峰、碳中和”目标纳入长期发展战略，把握绿色低碳产业发展机遇，引领低碳转型，推动绿色可持续发展；开展以资源节约和循环利用为特征、与环境和谐的循环经济发展模式；以创新、协调、绿色、开放、共享的新发展理念，持续推进固体废物源头减量和资源化利用；充分发挥公司生态环保、新能源等领域优势，积极为“一带一路”沿线国家不断贡献环能智慧、环能方案、环能力量，推动“一带一路”绿色合作蓬勃发展。公司将不断进取，在“循环经济、碳中和、无废城市、一带一路”等国家政策覆盖的相关产业中占有一席之地。

近几年，公司对外拓展取得重大进步，公司陆续于仙游县、南平市、甘肃省临夏市、宁化县投资建设生活垃圾焚烧发电项目，提高了公司市场占有率与整体影响力，展示了公司的综合实力和团队凝聚力。除此之外，公司目前正在积极地与国内外多个项目进行洽谈、开展尽调以及准备投标文件等工作，陆续与多个地方主管部门或企业签订了《战略合作协议》，进一步加强公司与当地在固废综合处置项目上的开发与合作。公司在立足厦门市场的基础上，积极开拓外埠市场，实现“走出去”战略。

（三）发行人投资市政小贷的背景、与主营业务的关联，是否符合首发相关监管要求

1、发行人投资市政小贷的背景，与主营业务的关联

2015 年 12 月，厦门市人民政府发布《关于印发进一步促进小额贷款公司发展意见的通知》，以支持厦门辖内小额贷款公司规范稳健发展，促其更有效地发挥服务小微企业的功能。

为贯彻政府扶持小微企业的政策目标，同时践行厦门市国资委对发行人控股股东厦门市政集团从事资本、投资、运营的商业二类企业的发展定位要求，丰富厦门市政集团现有的重大市政、交通基础设施建设行业、环保行业等其他民生保障行业产业链，2017 年 8 月，厦门市政集团召开第一届董事会第三十次会议审议通过了关于组建厦门市政小额贷款股份有限公司事宜的议案。议案明确由厦门环能作为出资人之一组建市政小贷，其中厦门环能以货币出资 2,000.00 万元，持有市政小贷 5.00%的股份。

市政小贷自设立以来，主要面向厦门本地工程建设企业、实体企业发放工程贷款、房地产抵押贷款等贷款期限一年以内的小额经营性贷款，市政小贷主营业务与发行人主营业务无直接关联。

2、符合首发相关监管要求

市政小贷从事的业务属于类金融业务。根据《监管规则适用指引——发行类 7 号》，关于类金融业务的监管要求如下：

序号	要求	发行人情况
1	发行人应披露募集资金未直接或变相用于类金融业务的情况。对于虽包括类金融业务，但类金融业务收入、利润占比均低于 30%，且符合下列条件后可推进审核工作	发行人不存在募集资金直接或变相用于类金融业务的情况。发行人无类金融业务收入，类金融业务利润占比低于 30%
2	本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入类金融业务的金额（包含增资、借款等各种形式的资金投入）应从本次募集资金总额中扣除	发行人不存在本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入类金融业务的金额的情况
3	公司承诺在本次募集资金使用完毕前或募集资金到位 36 个月内,不再新增对类金融业务的资金投入（包含增资、借款等各种形式的资金投入）	发行人已出具承诺
4	保荐机构应就发行人最近一年一期类金融业务的	中介机构已对类金融业务相

序号	要求	发行人情况
	内容、模式、规模等基本情况及相关风险、债务偿付能力及经营合规性进行核查并发表明确意见，律师应就发行人最近一年一期类金融业务的经营合规性进行核查并发表明确意见	关事项发表意见

发行人投资市政小贷事项符合首发相关监管要求，具体情况如下：

（1）发行人不存在募集资金直接或变相用于类金融业务的情况，发行人无类金融业务收入、市政小贷向发行人的分红金额占发行人净利润的比例极低

发行人不存在募集资金直接或变相用于类金融业务的情况。报告期内，市政小贷向发行人的分红情况如下：

单位：万元

指标	2023 年度	2022 年度	2021 年度
向发行人的分红金额	**155.00**	160.00	155.00
分红金额占发行人净利润的比例	**0.75%**	**0.84%**	**1.04%**

注：2023 年 9 月，发行人向厦门市政燃气投资发展有限公司转让其持有的市政小贷股份；同月，市政小贷已就上述股权转让事项完成工商变更登记。

报告期内，发行人无类金融业务收入、市政小贷向发行人的分红金额占发行人净利润的比例极低。

（2）发行人不存在本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入类金融业务的金额，并承诺在本次募集资金使用完毕前或募集资金到位 36 个月内，不再新增对类金融业务的资金投入

发行人本次发行上市的董事会决议日前六个月至今，发行人不存在向类金融业务投入资金的情况，本次发行上市的董事会决议日前六个月至本次发行前，亦不存在向类金融业务拟投入资金的情形。

针对上述情形，发行人已作出承诺：“本次 IPO 发行董事会决议日前六个月至本次发行前，不存在拟向类金融业务投入资金的情形，在本次 IPO 募集资金使用完毕前或募集资金到位 36 个月内，不再新增对类金融业务的资金投入（包含增资、借款等各种形式的资金投入）”。

（3）市政小贷不存在因违规经营被处罚的情况

市政小贷的基本情况如下：

公司名称	厦门市政小额贷款股份有限公司
统一社会信用代码	91350200MA31UX7K5C
成立时间	2018 年 7 月 4 日
注册地址	中国（福建）自由贸易试验区厦门片区长乐路 9 号 1 号楼 1 层
注册资本	40,000.00 万元人民币
营业收入（2022 年/2023 年 1-6 月）	4,924.25 万元/2,440.52 万元
厦门市政小贷控股方	厦门市政燃气投资发展有限公司
主营业务情况	面向厦门本地工程建设企业、实体企业发放工程贷款、房地产抵押贷款等贷款期限一年以内的小额经营性贷款
经营范围	小额贷款服务（办理各项小额贷款；受托办理委托贷款；以自有资金进行投资；厦门市金融办按照审慎性原则批准的其他业务）

市政小贷系根据《厦门市小额贷款公司管理办法》等相关规定，经厦门市人民政府金融工作办公室出具《关于同意厦门市政小额贷款股份有限公司开业的批复》（厦金融办批〔2018〕10 号）批准设立，具备开展小额贷款业务的相关资质。

根据厦门市市场监督管理局、国家税务总局厦门市湖里区税务局、厦门市金融工作办公室等相关部门出具的合规证明，并查询国家企业信用信息公示系统、信用中国等政府主管部门公开披露信息，报告期内，市政小贷不存在因违规经营被处罚的情况。

综上，市政小贷开展业务已取得厦门市金融工作办公室批准；报告期内，市政小贷不存在因违规经营被处罚的情况。

3、2023 年 9 月，发行人已完成市政小贷股权转让工商变更登记

2023 年 9 月，发行人召开第一届董事会第七次会议通过了《关于转让厦门市政小额贷款股份有限公司 5%股份暨关联交易相关事宜的议案》，并与厦门市政燃气投资发展有限公司签署《关于厦门市政小额贷款股份有限公司之股份转让协议》，发行人向厦门市政燃气投资发展有限公司转让其持有的市政小贷股份。同月，市政小贷已就上述股权转让事项完成工商变更登记。

综上所述，市政小贷主营业务与发行人主营业务无直接关联，发行人投资市政小贷事项符合首发相关监管要求，发行人已完成市政小贷的股权转让工商变更登记。

（四）请发行人细化分析符合主板定位情形并完善《关于符合板块定位要求的专项说明》，结合报告期内与细分市场主要竞争对手的收入、利润、产品核心竞争力、市场占有率等方面的对比情况，进一步说明发行人是否规模较大、具有行业代表性。

1、公司规模较大

截至报告期末，公司资产总额为 **486,894.76 万元**，净资产为 **265,109.71 万元**，公司所属固废处置行业属于资金密集型行业，项目投资金额较大，具有重资产特征。

（1）公司生活垃圾焚烧处理规模位于行业前 3%，公司规模远超全国垃圾焚烧发电企业平均水平

根据国家生态环境部工程评估中心发布的《2022 年生活垃圾焚烧发电行业绿色发展水平评估报告》，截至 2022 年末，全国共有 930 家生活垃圾焚烧发电企业，累计焚烧处理能力 104.53 万吨/日，全国生活垃圾焚烧发电企业实际处理生活垃圾 2.81 亿吨。全国生活垃圾焚烧发电企业平均焚烧处理能力为 1,123.98 吨/日，全年平均实际处理生活垃圾 30.22 万吨。

公司 **2023 年**已运营项目生活垃圾焚烧处理能力 **6,450 吨/日**，实际处理生活垃圾 **206.60 万吨**，远超全国生活垃圾焚烧发电企业的平均水平。

根据中国城市环境卫生协会于 2023 年 12 月出具的《证明》，公司生活垃圾焚烧处理能力在福建省生活垃圾焚烧处理规模排名前三，在全国生活垃圾焚烧处理企业中规模排名前三十。因此，公司生活垃圾焚烧处理规模在全国近 1,000 家生活垃圾焚烧处理企业中约位于前 3%，公司在行业内属于规模较大的企业。

除了正在运营项目生活垃圾焚烧处理能力 6,450 吨/日，公司还有宁化县生活垃圾焚烧发电厂建设项目（一期）（400 吨/日）、厦门生物质资源再生项目一期工程（400 吨/日）两个在建项目；厦门生物质资源再生项目二期工程（750 吨/日）、南平市生活垃圾焚烧发电厂二期（300 吨/日）、仙游县垃圾处理（焚烧发电）厂项目二期（600 吨/日）、宁化县生活垃圾焚烧发电厂建设项目（二期）（100 吨/日）、临夏生活垃圾焚烧发电 PPP 项目（一期 800 吨/

日、二期 400 吨/日）等已获主管部门规划核准的储备项目，相关项目建成投产或满足相应条件后将新增生活垃圾焚烧处理能力 2,600 吨/日，新增餐厨、厨余垃圾处置能力 1,150 吨/日，公司整体运营生活垃圾焚烧发电项目将达到 13 个，餐厨、厨余垃圾处置项目将达到 3 个，生活垃圾焚烧处理能力将超过 9,000 吨/日，餐厨、厨余垃圾处置能力将超过 1,500 吨/日，公司整体垃圾处理能力得到提升，业务布局和结构进一步丰富。除此之外，公司一方面大力开展对优质固废综合处置项目的收购整合，另一方面积极拓展全国市场，陆续与多个地方主管部门或企业签订了《战略合作协议》，进一步加强公司与当地在固废综合处置项目上的开发与合作。

（2）公司与垃圾焚烧发电行业可比上市公司之间存在一定差异

根据国家统计局《国民经济行业分类》（GB/T 4754—2017）公司所处行业属于“水利、环境和公共设施管理业”中的“生态保护和环境治理业”（N77）。公司 **2023 年**与生态保护和环境治理业所有上市公司以及生活垃圾焚烧发电行业可比上市公司比较情况如下：

单位：万元

项目		总资产	净资产	收入	净利润	净资产收益率
生活垃圾焚烧发电行业可比上市公司	上海环境	2,983,079.07	1,266,216.33	638,072.47	65,646.22	5.21%
	绿色动力	2,253,726.56	827,395.69	395,554.85	66,347.16	8.31%
	中国天楹	2,811,215.42	1,083,655.84	532,363.08	38,434.30	3.22%
	军信股份	965,444.12	572,912.16	185,744.91	65,279.65	10.14%
	中科环保	715,194.26	369,810.76	140,400.54	31,067.45	8.17%
	圣元环保	850,364.23	349,825.11	174,759.31	14,519.08	4.27%
	瀚蓝环境	3,579,769.95	1,283,987.01	1,254,128.90	146,964.89	12.44%
	平均数	2,022,684.80	821,971.84	474,432.01	61,179.82	7.40%
	中位数	2,253,726.56	827,395.69	395,554.85	65,279.65	8.17%
	最小值	715,194.26	349,825.11	140,400.54	14,519.08	3.22%
生态保护和环境治理业上市公司【注】	平均数	972,794.86	378,934.11	237,036.83	2,610.80	-6.92%
	中位数	350,487.00	175,230.74	81,413.87	4,549.66	3.20%
	最小值	29,539.27	-1,246.12	5,835.70	-518,440.30	-214.69%
厦门环能		486,894.76	265,109.71	122,874.62	20,605.26	8.10%

数据来源：WIND，上市公司定期报告

注：截至 **2023 年 12 月 31 日**，生态保护和环境治理业的所有上市公司，共 80 家

由上表可知，公司与生活垃圾焚烧发电行业可比上市公司之间有一定差异，主要系公司目前的业务布局与同行业可比上市公司存在差异。公司目前尚处于快速发展阶段，主要依靠现有业务产生的现金流以及银行贷款扩大资产规模，相较于融资渠道更为丰富的行业内可比上市公司具有一定差距。同行业可比公司在上市后，资金实力与资产规模均出现了较大程度的跃升，在行业快速发展叠加雄厚的资金实力的条件下，同行业可比公司在上市后的营业收入规模、净利润规模整体均呈现了上涨趋势。

另外，公司的净资产收益率高于同行业可比上市公司平均水平，主要系公司整体管理运营效率较高，盈利能力较强。

（3）公司规模在生态保护和环境治理业上市公司中处于较高水平

公司规模在生态保护和环境治理业上市公司中处于较高水平，公司资产规模、营业规模已远超相关上市公司中位数水平，超过了大部分生态保护和环境治理业上市公司，随着公司本次募集资金投入项目建设及扩产，公司规模将进一步扩大，整体竞争力将进一步增强。

2、具有行业代表性

公司深入学习贯彻习近平总书记生态文明思想和全国生态环境保护大会精神，认真贯彻、落实《中共中央 国务院关于全面推进美丽中国建设的意见》。公司深耕于环境能源领域，以打造“国内一流的城市环境综合运营服务商”的战略定位为引领，以内涵提升与外延发展两翼齐飞为主要的发展思路，坚持以城市环境综合治理为主线，构建一体化、协同化、综合化处置为导向，重点布局打造“垃圾焚烧发电、餐厨厨余垃圾处理、危（固）废处理、生态填埋与综合治理”等业务以及“环保+工业垃圾、土壤综合整治、循环经济产业园、供热、炉渣利用等”培育型衍生业务。公司以环保效益与社会效益为先，始终坚持环保高标准以及严格的运营管理，为美丽中国、无废城市、双碳目标的实现做出积极贡献，助力中国经济高质量发展。

公司是福建省固废处理行业的龙头企业之一，是厦门市唯一入选福建省“八闽国企综合改革专项行动”首批试点企业，亦被评选为“2022 年福建省十佳环保设施开放单位”**“2024 年全国十佳环保设施开放单位”**。截至本回复出

具日，公司运营生活垃圾焚烧发电项目 7 个、危险废物处置项目以及环境综合处理项目，已运营项目生活垃圾焚烧处理能力 **6,450 吨/日**。公司所运营的厦门市后坑垃圾焚烧发电厂及厦门市西部（海沧）垃圾焚烧发电厂在国家住建部委托中国城市环境卫生协会组织的“2020 年城市生活垃圾处理设施无害化等级评定”中，均被授予“AAA 级生活垃圾焚烧厂”称号，是福建省内首次获得该评级的生活垃圾焚烧厂。截至 2021 年末，全国共 583 座城市生活垃圾焚烧厂（数据来源：国家统计局《2022 年国家统计年鉴》），其中仅有 53 座生活垃圾焚烧厂获此殊荣，标志着公司生活垃圾无害化处理达到国内领先水平。除此之外，**公司不断践行习近平总书记对厦门海湾型城市建设长远谋划、对城市海洋生态大力保护的重要指示，运营厦门东西海域、无居民海岛垃圾清理等海上环卫业务，实现厦门近岸海域保洁全覆盖，并在厦门创新打造海漂垃圾治理新机制，以数字化转型推动海域保洁提档升级，在全国率先开发并投入使用“智慧环卫管理系统”，实现“一张图”对海漂垃圾的动态监管，有效提升海漂垃圾打捞的精准度和及时性，厦门市海漂垃圾分布密度已连续两年保持全省最低，厦门东南部海域入选第二批全国美丽海湾优秀案例，打造高价值“碧海银滩”，形成领先全国的“厦门模式”。**国家发改委将公司所运营的海上环卫业务纳入《国家生态文明试验区改革举措和经验做法推广清单》《地方塑料污染治理典型经验》，并向全国推广，具有行业代表性。

综上，公司生活垃圾焚烧处理规模远超全国垃圾焚烧发电企业的平均水平，整体规模较大、具有行业代表性。

二、核查程序及意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、发行人律师履行了以下核查程序：

1、通过查询行业协会相关资料和行业研究报告、查阅相关固废处理产业政策，核查发行人所处行业特征、市场发展及竞争情况；

2、查询同行业可比上市公司以及部分生态保护和环境治理业上市公司招股说明书及年度报告等公开资料，查阅并复核发行人收入结构、资产规模、业务规模，以及分析与同行业上市公司对比情况；

3、查阅并复核发行人已建项目、在建项目相关资料，分析发行人项目运行规模、项目运行情况等信息；

4、查阅《“十四五”城镇生活垃圾分类和处理设施发展规划》《福建省生活垃圾焚烧发电中长期专项规划（2019-2030 年）》《厦门市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》等政策文件，了解产业发展目标以及国家政策对产业指导、支持情况；

5、查阅厦门市政集团董事会材料，获取并查阅市政小贷财务报表、历次分红的股东大会决议和银行回单；

6、查阅《厦门市小额贷款公司管理办法》，获取并查阅经厦门市人民政府金融工作办公室出具《关于同意厦门市政小额贷款股份有限公司开业的批复》（厦金融办批〔2018〕10 号），厦门市市场监督管理局、国家税务总局厦门市湖里区税务局厦门市金融工作办公室等相关部门出具的合规证明，并查询国家企业信用信息公示系统、信用中国等政府主管部门关于市政小贷的公开披露信息；

7、获取并查阅发行人第一届董事会第七次会议材料，发行人与厦门市政燃气投资发展有限公司签署的《关于厦门市政小额贷款股份有限公司之股份转让协议》，厦门市国资委关于厦门环能拟转让所持市政小贷权益价值资产评估报告核准的批复文件，市政小贷股权转让事项工商变更材料，股权转让涉及的银行回单等；

8、查阅公司技术储备、未来发展规划、对外拓展尽调记录、合作协议等相关文件，分析发行人是否具有向外开拓市场的能力及可行性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、发行人主营业务收入集中在厦门地区具有合理性，发行人业务发展具有可持续性；且发行人具有向福建省外区域开拓市场的能力及可行性；

2、发行人无类金融业务收入、发行人不存在本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入类金融业务的金额，符合首发相关监管要求，

2023 年 9 月，发行人将所持市政小贷的股权进行转让，市政小贷就上述股权转让事项完成工商变更登记；

3、发行人盈利能力高于同行业上市公司平均水平，且发行人生活垃圾焚烧处理规模远超全国垃圾焚烧发电企业平均水平，企业规模在生态保护和环境治理业上市公司中处于较高水平，具备公司规模较大特征；

4、发行人深耕于环境能源领域，是福建省固废处理行业的龙头企业之一，是厦门市唯一入选福建省“八闽国企综合改革专项行动”首批试点企业，亦被评选为“2022 年福建省十佳环保设施开放单位”**“2024 年全国十佳环保设施开放单位”**。公司所运营的厦门市后坑垃圾焚烧发电厂及厦门市西部（海沧）垃圾焚烧发电厂在国家住建部委托中国城市环境卫生协会组织的“2020 年城市生活垃圾处理设施无害化等级评定”中，均被授予“AAA 级生活垃圾焚烧厂”称号，是福建省内首次获得该评级的生活垃圾焚烧厂，标志着公司生活垃圾无害化处理达到国内领先水平。公司作为厦门市生活垃圾处置终端，为生活垃圾分类“厦门模式”做出重要贡献，并入选国家发改委《国家生态文明试验区改革举措和经验做法推广清单》；同时，国家发改委将公司所运营的海上环卫业务纳入《国家生态文明试验区改革举措和经验做法推广清单》《地方塑料污染治理典型经验》，并向全国推广，具有行业代表性。

问题 2、关于历史沿革

根据申报材料，（1）2011 年 4 月，厦门安德信会计师事务所有限公司出具《验资报告》，发行人收到股东缴纳的第 3 期出资 12,000 万元，出资方式为资本公积转增实收资本；（2）根据 2023 年 6 月天健会计师事务所出具的《实收资本复核报告》，第 3 期出资由厦门市国资委以厦门市环卫综合处理厂（后坑垃圾焚烧发电厂）项目截至 2010 年 4 月 30 日的项目净资产值 18,541.84 万元转增发行人国有权益，计入实收资本 12,000 万元，剩余计入资本公积；（3）厦门国资委以厦门市环卫综合处理厂（后坑垃圾焚烧发电厂）项目出资未履行评估程序，后发行人聘请北京中企华资产评估有限责任公司进行追溯评估并于 2023 年 5 月出具评估报告，厦门市环卫综合处理厂（后坑垃圾焚烧发电厂）项目于追溯评估基准日的评估价值为 19,514.89 万元。

请发行人说明：

（1）厦门国资委对发行人第 3 期出资的具体流程，涉及的审批、备案、评估程序是否齐备、合法合规；（2）厦门安德信会计师事务所有限公司出具的《验资报告》与天健会计师事务所出具的《实收资本复核报告》对于厦门国资委第 3 期出资形式、流程出具不同意见的原因、合理性，是否影响《验资报告》《实收资本复核报告》的真实性、准确性，是否影响出资真实性；（3）厦门国资委以厦门市环卫综合处理厂（后坑垃圾焚烧发电厂）项目出资未履行评估程序是否符合当时有效的相关法律法规，是否影响出资真实性，是否存在高估或低估作价的情形，是否对本次发行构成实质性法律障碍。

请保荐机构、发行人律师、申报会计师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

回复：

一、发行人说明

（一）厦门国资委对发行人第 3 期出资的具体流程，涉及的审批、备案、评估程序是否齐备、合法合规

1、厦门市国资委对发行人第 3 期出资的具体流程

（1）审批程序

厦门市人民政府于 2009 年 3 月 18 日出具《厦门市人民政府关于同意环卫综合处理厂划归环境能源投资有限公司管理的批复》（厦府[2009]64 号），确认“同意将市环卫综合处理厂资产、人员等全部划归市环境能源投资有限公司”。

厦门市财政局、厦门市国资委于 2010 年 4 月 30 日出具《关于转增厦门市环境能源投资公司国有资本金的通知》（厦财建[2010]55 号），确认“原市环卫综合处理厂相关资产及债务全部划归你司，由你司作为市环卫综合处理厂的出资人”。

（2）审计、验资

厦门安德信会计师事务所有限公司于 2010 年 8 月 2 日出具《专项审计报告》（厦安德信专审（2010）第 102 号），依据该专项审计报告，厦门市财政局、厦门市国资委于 2011 年 2 月 16 日出具《关于调整增加厦门市环境能源投资发展有限公司国有资本金的通知》（厦财建[2011]16 号），确认“现按照会计师事务所验资相关要求和《专项审计报告》核定的环卫综合处理厂项目净资产值，实际转增金额调整为 18,541.838498 万元，其中转增你司实收资本 12,000 万元不变，另转增你司资本公积调整为 6,541.838498 万元”。

根据厦门安德信会计师事务所有限公司于 2011 年 4 月 15 日出具《验资报告》（厦安德信内验（2011）第 B-005 号），“截至 2011 年 2 月 16 日止，公司已收到股东缴纳的第三期出资，即本期实收注册资本人民币壹亿贰仟万元整”。

（3）国有产权登记及工商变更

2011 年 3 月 25 日，厦门市国资委核发《企业国有资产产权登记证》，环能有限就本次实收资本变更事宜完成了国有产权登记。

2011 年 4 月 18 日，厦门市工商行政管理局出具《准予变更登记通知书》（登记内变字[2011]第 1002011041530155 号），环能有限就本次实收资本变更事宜完成了工商变更登记。

2、相关审批、备案、评估程序是否齐备、合法合规

本期实缴出资未进行评估并履行评估相关程序。为消除该等评估程序瑕疵，以及进一步确认本次出资资产的真实性、合法性，北京中企华资产评估责任有限公司于 2023 年 5 月 10 日出具了《厦门市政环能股份有限公司增资行为所涉及的厦门市环卫综合处理厂项目净资产价值追溯评估项目资产评估报告》（中企华评报字（2023）第 3450 号）。

综上，在发行人第三期出资前，发行人已取得厦门市人民政府出具的相关批复，厦门市财政局和厦门市国资委亦已依据会计师事务所出具的专项审计报告，就相关非货币资产转增发行人实收资本出具了专项通知。但本次实缴出资当时未履行评估及备案的程序，为此，发行人已聘请评估机构对本次出资的相关资产进行了追溯评估，且厦门市国资委已就该等事项进行了确认。

（二）厦门安德信会计师事务所有限公司出具的《验资报告》与天健会计师事务所出具的《实收资本复核报告》对于厦门国资委第 3 期出资形式、流程出具不同意见的原因、合理性，是否影响《验资报告》《实收资本复核报告》的真实性、准确性，是否影响出资真实性

厦门安德信会计师事务所有限公司以 2010 年 4 月 30 日为基准日对厦门市环卫综合处理厂进行资产清查，于 2010 年 8 月 2 日出具《专项审计报告》（厦安德信专审（2010）第 102 号），账面净资产为 18,541.84 万元。

根据厦门市财政局与厦门市国资委于 2011 年 2 月 16 日出具的《关于调整增加厦门市环境能源投资发展有限公司国有资本金的通知》（厦财建〔2011〕16 号），同意将厦门市环卫综合处理厂（后坑垃圾焚烧发电厂）项目按照以 2010 年 4 月 30 日为基准日的净资产 18,541.84 万元转增环能有限公司国有权益，其中 12,000.00 万元转增实收资本，6,541.84 万元转增资本公积，该次出资方式系实物出资。

天健会计师事务所出具的《实收资本复核报告》对该次出资形式据实认定为实物出资，同时发行人就本次认定的实物出资已聘请北京中企华资产评估责任有限公司对厦门市环卫综合处理厂项目的净资产进行评估，根据其出具《厦门市政环能股份有限公司增资行为所涉及的厦门市环卫综合处理厂项目净资产

价值追溯评估项目资产评估报告》（中企华评报字（2023）第 3450 号），截至评估基准日（即 2010 年 4 月 30 日），厦门市环卫综合处理厂项目的净资产账面价值为 18,541.84 万元，评估结果为 19,514.89 万元，故本次非货币出资真实、准确和合法。

（三）厦门国资委以厦门市环卫综合处理厂（后坑垃圾焚烧发电厂）项目出资未履行评估程序是否符合当时有效的相关法律法规，是否影响出资真实性，是否存在高估或低估作价的情形，是否对本次发行构成实质性法律障碍。

鉴于该次出资存在评估程序瑕疵，为确认本次出资的相关资产的真实性，发行人委托北京中企华资产评估责任有限公司对相关转增实收资本的资产进行了追溯评估，并于 2023 年 5 月 10 日出具《厦门市政环能股份有限公司增资行为所涉及的厦门市环卫综合处理厂项目净资产价值追溯评估项目资产评估报告》。此外，厦门市国资委于 2023 年 2 月 17 日出具《厦门市人民政府国有资产监督管理委员会关于厦门市政环能股份有限公司历史沿革有关事项的确认函》（厦国资函[2023]3 号），对发行人的设立、股改、历次增资等事宜进行了确认。

综上，厦门市国资委以厦门市环卫综合处理厂项目净资产出资，虽未按照当时有效的相关法律法规履行相关资产评估程序，但发行人当时系厦门市国资委出资设立的国有独资企业，以经审计的项目净资产出资，不存在高估或低估作价的情形，不影响出资的真实性。且厦门市国资委就该等事项于 2023 年 8 月 30 日出具了《厦门市人民政府国有资产监督管理委员会关于厦门市政环能股份有限公司历史沿革有关事项的复函》（厦国资函[2023]33 号），确认不存在国有资产流失的情形，不存在违反相关国资监管规定的情形，不会对本次发行构成实质性法律障碍。

二、核查程序及意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、发行人律师、申报会计师履行了以下核查程序：

1、取得并核查了发行人工商档案、相关专项审计报告及政府部门出具的批复文件等相关材料，了解厦门市国资委对发行人第三期出资的背景、资产来源及构成、出资的具体流程，涉及的审批、验资程序等信息；

2、取得并核查厦门市国资委出具的《厦门市人民政府国有资产监督管理委员会关于厦门市政环能股份有限公司历史沿革有关事项的确认函》和《厦门市人民政府国有资产监督管理委员会关于厦门市政环能股份有限公司历史沿革有关事项的复函》；

3、取得并核查北京中企华资产评估责任有限公司出具的《厦门市政环能股份有限公司增资行为所涉及的厦门市环卫综合处理厂项目净资产价值追溯评估项目资产评估报告》。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师、申报会计师认为：

1、在公司第三期出资前，公司已取得厦门市人民政府出具的相关批复，厦门市财政局和厦门市国资委亦已依据会计师事务所出具的专项审计报告，就相关非货币资产转增公司实收资本出具了专项通知。但本次实缴出资当时未履行评估及备案的程序，为此，公司已聘请评估机构对本次出资的相关资产进行了追溯评估，且厦门市国资委已就该等事项进行了确认。

2、天健会计师事务所出具的《实收资本复核报告》对该次出资形式据实认定为实物出资，同时公司就本次认定的实物出资已聘请北京中企华资产评估责任有限公司对厦门市环卫综合处理厂项目的净资产进行评估，本次非货币出资真实、准确和合法。

3、厦门市国资委对公司的第 3 期出资未履行评估程序，但公司当时系厦门市国资委出资设立的国有独资企业，以经审计的项目净资产出资，不存在高估或低估作价的情形；相关资产已完成交割，不影响出资的真实性。且厦门市国资委已就该等事项进行了确认，不存在国有资产流失的情形，不存在违反相关国资监管规定的情形，不会对本次发行构成实质性法律障碍。

问题 3、关于同业竞争

问题 3.1

根据申报材料，（1）2020 年 10 月，厦门市政集团将持有临夏鹭鸿 100%股权无偿划转至发行人，2022 年 5 月，发行人将临夏鹭鸿 100%股权无偿划转至厦门市政集团，临夏鹭鸿与发行人主营业务相似；（2）临夏鹭鸿生活垃圾焚烧发电项目（以下简称临夏项目）总用地面积约 159 亩，其中占用永久基本农田约 47.1 亩，发行人划出临夏鹭鸿股权主要系其占用的基本农田异地补划程序仍在进行中；（3）截至报告期末，临夏鹭鸿的资产、净资产、收入分别占发行人 12.05%、7.20%、6.50%，未披露临夏鹭鸿毛利及占比情况。

请发行人说明：

（1）临夏鹭鸿股权无偿划入及划出的具体流程以及履行的决策审批程序，是否符合国有产权无偿划转相关法律法规；（2）结合《证券期货法律适用意见第 17 号》相关要求，充分论证临夏鹭鸿是否与发行人构成同业竞争；（3）结合临夏项目开始建设时间、（预计）完工时间、总投金额、已投金额、设计垃圾处理规模、目前垃圾处理规模等，说明临夏项目未来收入、毛利是否可能进一步增长，并构成重大不利影响的同业竞争；（4）临夏项目占用的基本农田异地补划程序进展、预计完成时间，占用永久基本农田事项是否属于报告期内重大违法违规行为，是否存在行政处罚风险。

请发行人披露：（1）临夏鹭鸿毛利及占发行人比例情况；（2）临夏项目取得方式，与政府方签署的 PPP 协议主要内容。请提供《临夏生活垃圾焚烧发电 PPP 项目特许经营协议》备查。

请保荐机构、发行人律师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

回复：

一、发行人说明

（一）临夏鹭鸿股权无偿划入及划出的具体流程以及履行的决策审批程序，是否符合国有产权无偿划转相关法律法规

1、临夏鹭鸿无偿划入具体流程及履行的决策审批程序

根据临夏鹭鸿的工商登记档案以及厦门市国资委出具的文件等相关材料，临夏鹭鸿无偿划入的具体流程及履行的决策审批程序具体如下：

（1）已依法履行相关决策审批程序

2020 年 1 月 20 日，厦门市政集团有限公司作出第一届董事会第五十六次会议决议，决定“在 2020 年内将临夏鹭鸿环保电力有限公司股权从集团以无偿划转的方式划转到厦门市环境能源投资发展有限公司”。

2020 年 9 月 9 日，厦门市环境能源投资发展有限公司作出第一届董事会第十二次会议决议，审议通过临夏鹭鸿股权划转及章程修订的相关议案。

厦门市政集团于 2020 年 10 月 20 日出具《厦门市政集团有限公司关于将临夏鹭鸿环保电力有限公司 100%股权无偿划转至厦门市环境能源投资发展有限公司的通知》，决定“将厦门市政集团持有的临夏鹭鸿 100%股权无偿划转至厦门市环境能源投资发展有限公司”。

2020 年 11 月 18 日，厦门市国资委出具《关于临夏鹭鸿环保电力有限公司产权变更的函》，对临夏鹭鸿无偿划转至环能有限进行了确认。

（2）已履行专项审计程序

厦门方华会计师事务所有限公司于 2020 年 10 月 12 日出具《临夏鹭鸿环保电力有限公司审计报告》（厦门方华审[2020]0289 号），对临夏鹭鸿截至 2020 年 9 月 30 日的财务情况进行了专项审计。

（3）已签署无偿划转协议

环能有限与厦门市政集团有限公司于 2020 年 10 月签署《关于临夏鹭鸿环保电力有限公司 100%股权无偿划转协议》，协议约定本次无偿划转标的为临夏鹭鸿 100%股权，基准日为 2020 年 9 月 30 日。

（4）已办理工商登记备案

临夏鹭鸿已就本次无偿划转事宜办理工商变更登记并于 2020 年 12 月 25 日取得临夏市市场监督管理局颁发的《营业执照》。

2、临夏鹭鸿无偿划出具体流程及履行的决策审批程序

根据临夏鹭鸿的工商登记档案以及相关审批材料，临夏鹭鸿无偿划出的具体流程及履行的决策审批程序具体如下：

（1）已依法履行相关决策审批程序

2022 年 5 月 6 日，环能有限召开第二届董事会第七次会议并形成决议，决定“将下属临夏鹭鸿 100%股权无偿划转至厦门市政集团有限公司”。

2022 年 5 月 20 日，厦门市政集团召开第三届董事会第六次会议，会议审议并通过了《关于环能下属鹭鸿公司 100%股权无偿划转至集团公司的议案》。

2022 年 5 月 24 日，厦门市国资委出具《关于临夏鹭鸿环保电力有限公司产权变更的函》，对临夏鹭鸿 100%股权已无偿划转至厦门市政集团进行了确认。

（2）已履行专项审计程序

厦门方华会计师事务所有限公司于 2022 年 5 月 12 日出具《临夏鹭鸿环保电力有限公司审计报告》（厦门方华审[2022]0308 号），对临夏鹭鸿截至 2022 年 4 月 30 日的财务情况进行了专项审计。

（3）已签署无偿划转协议

环能有限与厦门市政集团有限公司于 2022 年 5 月签署《关于临夏鹭鸿环保电力有限公司 100%股权无偿划转协议》，协议约定本次无偿划转标的为临夏鹭鸿 100%股权，基准日为 2022 年 4 月 30 日。

（4）已办理工商登记备案

临夏鹭鸿已就本次无偿划转事宜办理工商变更登记并于 2022 年 9 月 5 日取得临夏市市场监督管理局颁发的《营业执照》。

3、相关划转程序符合国有产权无偿划转相关法律法规

根据国务院国有资产监督管理委员会颁布的《企业国有产权无偿划转管理暂行办法》第 7 条、第 9 条、第 10 条及第 15 条等相关规定，企业国有产权无偿划转应当在可行性研究的基础上，按照内部决策程序进行审议，并形成书面决议；由出资企业做出批准并抄报同级国资监管机构，划转双方需签订企业国有产权无偿划转协议，划转双方应当组织被划转企业按照有关规定开展审计或清产核资，以中介机构出具的审计报告或经划出方国资监管机构批准的清产核

资结果作为无偿划转依据。

根据前述临夏鹭鸿无偿划入及划出的具体流程以及履行的决策审批程序，临夏鹭鸿的相关无偿划转事宜已依法履行了相关决策、抄报、审计等程序，及时完成了资产交割及股权变更的工商登记，符合国有产权无偿划转相关法律法规的规定。

（二）结合《证券期货法律适用意见第 17 号》相关要求，充分论证临夏鹭鸿是否与发行人构成同业竞争

临夏鹭鸿与发行人之间不构成重大不利影响的同业竞争，具体分析如下：

1、临夏鹭鸿的历史沿革

序号	时间	变更事项	变更过程	股东情况
1	2020 年 1 月	临夏鹭鸿设立	临夏鹭鸿设立时的注册资本 18,660 万元	厦门市政集团（100.00%）
2	2020 年 12 月	股权无偿划转	厦门市政集团将其持有的临夏鹭鸿 18,660 万元注册资本无偿划转至厦门环能	厦门环能（100.00%）
3	2022 年 9 月	股权无偿划转	厦门环能将其持有的临夏鹭鸿 18,660 万元注册资本无偿划转至厦门市政集团	厦门市政集团（100.00%）

自 2022 年 9 月股权无偿划转后，厦门市政集团一直持有临夏鹭鸿 100%股权。

2、临夏鹭鸿的资产、技术、人员具有独立性

根据临夏鹭鸿主要资产证明文件、员工花名册、主要业务合同等相关材料，临夏鹭鸿的资产、技术和人员与发行人互相独立，其拥有独立的生产设备、人员，独立与相关部门/单位签订特许经营协议，不存在相互租赁不动产、主要经营设备等情形。临夏鹭鸿不存在与发行人共有知识产权或被授权使用的情形。

3、临夏鹭鸿业务具有独立性

报告期内，临夏鹭鸿运营的临夏生活垃圾焚烧发电厂项目虽然与发行人主营业务中的生活垃圾焚烧发电相同，但根据临夏鹭鸿所签署的临夏生活垃圾焚烧发电厂项目的特许经营协议，该项目业务域限制性较强，且与发行人现有运营、在建生活垃圾焚烧发电项目均不在同一区域，因此，临夏鹭鸿不会对发行

人的相关生活垃圾焚烧发电项目形成替代和竞争，亦不存在利益冲突。

4、临夏鹭鸿的主要业务收入、毛利与发行人的比较情况

报告期内临夏鹭鸿剔除建造服务收入后主营业务收入和毛利占发行人的比例如下：

单位：万元

主体	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	主营业务收入	主营业务毛利	主营业务收入	主营业务毛利	主营业务收入	主营业务毛利
临夏鹭鸿	**4,455.95**	**1,116.56**	2,444.42	-168.38	-	-
占发行人比例	**5.41%**	**3.49%**	2.86%	-	-	-

由上表可知，临夏鹭鸿剔除建造服务收入后主营业务收入和毛利占发行人比例较低，远低于《证券期货法律适用意见第 17 号》关于原则上应当认定构成重大不利影响同业竞争的收入或毛利占比标准。据此，从临夏鹭鸿的主要业务收入、毛利与发行人的对比来看，临夏鹭鸿不会对发行人构成重大不利影响的同业竞争。

综上，临夏鹭鸿的历史沿革、资产、人员、主营业务等方面与发行人之间相互独立；临夏鹭鸿运营的临夏生活垃圾焚烧发电厂项目虽然与发行人主营业务中的生活垃圾焚烧发电相同，但该项目需在特许经营协议约定的地域范围内开展经营，地域限制性较强，与发行人现有运营、在建项目均不在同一区域，不会对发行人的相关生活垃圾焚烧发电项目形成替代和竞争，亦不存在利益冲突。而且，从报告期期内临夏鹭鸿的相关财务数据及与发行人的相关数据对比来看，临夏鹭鸿资产及经营规模相对较小，不会对发行人构成重大不利影响的同业竞争。

（三）结合临夏项目开始建设时间、（预计）完工时间、总投金额、已投金额、设计垃圾处理规模、目前垃圾处理规模等，说明临夏项目未来收入、毛利是否可能进一步增长，并构成重大不利影响的同业竞争；

临夏生活垃圾焚烧发电 PPP 项目开始建设时间、完工时间（临夏发电厂一期的投产时间）、总投金额、已投金额、设计垃圾处理规模、目前垃圾处理规模等情况如下：

开始建设时间	2020 年 5 月
临夏发电厂一期的投产时间	2022 年 3 月
总（拟）投入金额	63,905.58 万元
已投入金额	**54,221.88 万元**
设计垃圾处理规模	一期 800 吨/日（26.67 万吨/年），二期 400 吨/日（13.33 万吨/年）
2023 年度处理规模	**21.38 万吨**

2022 年 3 月，临夏发电厂一期投产，**于 2023 年度实现处理规模 21.38 万吨**。假设临夏发电厂一期、二期达产，发行人其他在建项目宁化发电厂、翔安厂三期、厦门生物质项目一期达产，临夏鹭鸿未来收入、毛利占发行人相应指标比例如下：

单位：万元

项目	营业收入	毛利
临夏发电厂一期、二期（A）	6,362.59	2,233.06
宁化发电厂（B）	4,539.88	1,640.25
翔安厂三期（C）	19,098.00	8,496.00
厦门生物质项目一期（D）	4,861.20	1,455.44
发行人 2022 年营收及毛利（E）	136,071.20	31,844.42
发行人产能完全释放产生的金额（F=B+C+D+E）	164,570.28	43,436.11
临夏生活垃圾焚烧发电项目未来收入、毛利占发行人所有项目投产后相应指标的比例（G=A/F）	**3.87%**	**5.14%**

注：临夏发电厂（一期、二期）、宁化发电厂、翔安厂三期、厦门生物质项目一期的数据来源于各项目的可行性研究报告。

由上表可知，虽然临夏鹭鸿未来收入、毛利会进一步增长，但是临夏鹭鸿产能完全释放后相应的营业收入、毛利占发行人相应指标的比例均较低，未来临夏鹭鸿同发行人亦不构成重大不利影响的同业竞争。

（四）临夏项目占用的基本农田异地补划程序进展、预计完成时间，占用永久基本农田事项是否属于报告期内重大违法违规行为，是否存在行政处罚风险。

1、临夏项目占用的基本农田异地补划程序进展及预期完成时间

（1）临夏项目占用的基本农田异地补划程序过程及进展

根据临夏市国土资源局于 2019 年 1 月 16 日出具的文件，确认原则上同意临夏市住建局申报的临夏市垃圾焚烧发电项目选址，临夏市国土资源局按程序

组织上报用地报批手续。

根据临夏市人民政府于 2021 年 3 月出具《关于临夏生活垃圾焚烧发电项目纳入<临夏市国土空间总体规划>的承诺函》，临夏人民政府已委托甘肃省自然资源规划研究院编制完成《临夏市土地利用总体规划修改方案暨永久基本农田补划方案》，承诺将临夏生活垃圾焚烧发电项目占用的基本农田予以异地补划。

根据临夏回族自治州自然资源局于 2021 年 8 月 13 日出具的《临夏州自然资源局关于临夏鹭鸿环保电力有限公司建设临夏生活垃圾焚烧发电项目土地报批情况的答复》，临夏回族自治州自然资源局已对临夏市生活垃圾焚烧发电项目占用的 47.1 亩永久基本农田开展了核实整改补足工作，并进行了整改补划。整改补足数据库正在逐级上报审批，待批准后临夏回族自治州自然资源局将尽快按相关程序上报审批用地。

根据临夏鹭鸿提供的《土地勘测定界技术报告》《临夏生活垃圾焚烧发电项目节地评价报告》及政府部门报批文件等相关材料，截至本回复出具之日，临夏回族自治州相关部门已将临夏鹭鸿“临夏生活垃圾焚烧发电项目”的用地进行报批调整，且已完成节约用地评价报告及勘测定界技术报告的编制。

（2）预计完成时间

截至本回复出具之日，临夏市住建局正在办理临夏鹭鸿项目相关占用基本农田的土地性质变更手续，预计 2024 年可完成土地性质变更和异地补划程序。

2、占用永久基本农田事项不属于报告期内重大违法违规行为，不存在行政处罚风险

根据《临夏生活垃圾焚烧发电 PPP 项目特许经营协议》，该项目所涉土地使用权归属于临夏住建局，土地的征用补偿等工作均由临夏住建局负责，临夏住建局提供项目用地供临夏鹭鸿使用。

（1）临夏鹭鸿项目占用基本农田属于相关政策规定的边报边补情形

根据《自然资源部、农业农村部关于加强和改进永久基本农田保护工作的通知》（自然资规[2019]1 号）以及中共中央办公厅、国务院办公厅共同印发的《关于支持深度贫困地区脱贫攻坚的实施意见的通知》（厅字[2017]41 号），

确认甘肃临夏州自然条件差、经济基础弱、贫困程度深，属于深度贫困地区；深度贫困地区建设项目，确实难以避让永久基本农田的，可以纳入重大建设项目范围；深度贫困地区建设用地，涉及农用地转用和土地征收的，在做好依法补偿安置前提下，可以边建设边报批；涉及占用耕地的，允许边占边补。根据临夏市人民政府于 2021 年 3 月出具《关于临夏生活垃圾焚烧发电项目纳入<临夏市国土空间总体规划>的承诺函》，明确临夏生活垃圾焚烧发电项目是临夏重大基础设施项目。此外，根据《自然资源部关于做好占用永久基本农田重大建设项目用地预审的通知》，允许将占用永久基本农田的重大建设项目纳入用地预审受理范围。根据临夏市国土资源局于 2019 年 1 月 16 日出具的相关文件，临夏市住建局申报的临夏市垃圾焚烧发电项目为中央重点支持“三区三线”优惠政策项目，同意该项目选址。

综上，临夏鹭鸿生活垃圾焚烧发电项目系临夏重大建设项目，所占用的基本农田属于符合相关政策规定的允许边占边补的情形，该项目占用基本农田不属于重大违法违规行为。

（2）已取得主管部门出具的合规证明

临夏鹭鸿已取得临夏市自然资源局出具的合规证明，截至报告期末，临夏鹭鸿不存在受到行政处罚的情形。

综上，临夏鹭鸿生活垃圾焚烧发电项目所占用的基本农田属于符合相关政策规定的允许边占边补的情形，相关异地补划程序正在办理过程中且不存在实质性障碍。该项目占用基本农田不属于报告期内的重大违法违规行为，不存在受到行政处罚的情形，不存在受到行政处罚的风险。

二、发行人披露

（一）临夏鹭鸿毛利及占发行人比例情况

临夏鹭鸿毛利及占发行人比例情况在招股说明书之“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“九、经营成果分析”之“（四）毛利及毛利率分析”之“3、主要项目毛利率情况”中补充披露如下：

单位：万元

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率
海沧厂一期	**2,469.18**	**39.71%**	1,647.60	28.92%	1,652.63	29.47%
海沧厂二期	**7,649.69**	**56.75%**	6,923.27	53.15%	7,308.54	56.82%
后坑厂	**-276.62**	**-9.26%**	-449.04	-13.11%	-618.38	-18.58%
翔安厂一期	**2,070.85**	**41.14%**	2,553.18	43.70%	1,519.75	29.74%
翔安厂二期	**10,180.14**	**58.45%**	15,142.74	66.56%	10,439.18	61.50%
南平发电厂一期	**867.36**	**23.69%**	786.39	20.90%	754.04	20.78%
仙游发电厂一期	**1,787.36**	**33.63%**	1,600.69	32.29%	1,856.95	35.78%
临夏发电厂	**-**	**-**	**-110.29【注 2】**	**-15.65%**		
翔安厂三期	**2,802.32**	**61.99%**	-	-	-	-
合计	**27,550.27**	**-**	**28,094.55**	**-**	**22,912.71**	**-**

注 1：以上指标均以剔除建造服务收入后的口径计算得到；
注 2：为纳入合并报表范围内 2022 年 1-5 月的数据；

（二）临夏项目取得方式，与政府方签署的 PPP 协议主要内容。请提供《临夏生活垃圾焚烧发电 PPP 项目特许经营协议》备查

发行人已在招股说明书之“第八节 公司治理与独立性”之“六、同业竞争”之“（二）发行人与控股股东控制的其他企业不存在重大不利影响的同业竞争”之“2、临夏鹭鸿同发行人不构成重大不利影响的同业竞争”中补充披露如下：

“

临夏生活垃圾焚烧发电 PPP 项目系通过招投标取得，2020 年 3 月，临夏鹭鸿环保电力有限公司与临夏市住房和城乡建设局签署了《临夏生活垃圾焚烧发电 PPP 项目特许经营协议》，协议的主要内容如下：

合同名称	临夏生活垃圾焚烧发电 PPP 项目特许经营协议
合同对方	临夏市住房和城乡建设局
项目地点	临夏市罗家湾-阳山沟入口
特许经营期限	30 年（预计建设期 2.5 年，运营期 27.5 年）
项目内容	项目估算总投资约为 62,190.60 万元，项目一期工程配置 2 台 400t/d 机械炉排焚烧炉+1 台 12MW 抽汽凝汽式汽轮发电机组，预留二期 1 台 400t/d 机械炉排焚烧炉+1 台 6MW 抽汽凝汽式汽轮发电机组，焚烧厂土建及公用系统按总规模一次性建设完成。项目公司自行承担费用、责任和风险，负责临夏市垃圾焚烧发电厂项目的设计、投资、融资、建设、扩建、运营和维护，提供生活垃圾处理服务，并取得垃圾处理服务费。

	特许经营期满终止时，项目公司将本项目设施完好、无偿地移交给市政府或市政府指定的其他机构
垃圾处理费	**项目投产前 6 年按照 70 元/吨（含税）进行结算**
特许经营垃圾供应范围及限制	**临夏市所辖区域以及临夏市五十公里范围内的临夏县、东乡族自治县、和政县、积石山县各乡镇以及政府确定的其他市县的生活垃圾，政府方可根据临夏市垃圾收运实际情况进行科学调度**
投资回收方式	**依约收取垃圾处理服务费和其他应收所有款项**

”

三、核查程序及意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、发行人律师履行了以下核查程序：

1、取得并核查了临夏鹭鸿工商档案、审计报告、无偿划转协议等文件，了解临夏鹭鸿划进划出的背景、原因、具体流程，涉及的审批、审计、备案程序等信息；

2、取得并核查了临夏鹭鸿主要资产证明文件、员工花名册等相关材料并访谈相关负责人确认临夏鹭鸿资产、技术、人员情况；

3、取得了临夏鹭鸿所签署的《临夏生活垃圾焚烧发电 PPP 项目特许经营协议》，临夏鹭鸿审计报告，获取并查阅了临夏鹭鸿、宁化发电厂、翔安厂三期、厦门生物质项目一期可研报告；

4、取得了临夏市人民政府出具的《关于临夏生活垃圾焚烧发电项目纳入<临夏市国土空间总体规划>的承诺函》，并访谈临夏市自然资源局相关负责人确认临夏项目占用的基本农田异地补划程序进展及预期完成时间。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、临夏鹭鸿相关无偿划转事宜已依法履行了相关程序，符合国有产权无偿划转相关法律法规的规定；

2、临夏鹭鸿不会对发行人构成重大不利影响的同业竞争；

3、临夏鹭鸿项目相关占用基本农田的土地性质变更手续正在办理中，预计 2024 年可完成土地性质变更和异地补划程序；

4、临夏鹭鸿生活垃圾焚烧发电项目所占用的基本农田属于符合相关政策规定的允许边占边补的情形，相关异地补划程序正在办理过程中且不存在实质性障碍。该项目占用基本农田不属于报告期内的重大违法违规行为，不存在受到行政处罚的情形。

问题 3.2

根据申报材料及公开材料，（1）厦门市政驿鸿环境服务有限公司（以下简称驿鸿环境）原为发行人全资子公司，2019 年 12 月变更为厦门市政投资有限公司全资子公司，由发行人控股股东间接控股；（2）驿鸿环境经营范围为：从事城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输、处理服务；道路货物运输（含危险货物运输）；再生资源回收（不含固体废物、危险废物、报废汽车等需经相关部门批准的项目）。驿鸿环境经营范围涉及业务与发行人主营业务相似，相关事项未披露，保荐机构、发行人律师未对驿鸿环境是否构成重大不利影响的同业竞争进行核查。

请发行人说明：（1）发行人将驿鸿环境划出的背景、原因、合理性，是否履行必要的评估、决策、审批程序，是否合法合规；（2）结合驿鸿环境历史沿革、资产、人员、主营业务等方面与发行人的关系，其业务是否有替代性、竞争性、是否有利益冲突、是否在同一市场范围内销售等，充分论证是否与发行人构成竞争，并结合驿鸿环境收入、毛利及占发行人比例情况，说明是否构成重大不利影响的同业竞争；（3）审慎、全面自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中经营范围、实际经营业务与发行人相同或相似企业，列表说明发行人控股股东、实际控制人控制的与发行人业务相同或相似公司的成立时间、注册资本、主营业务、股权结构、产品或服务、客户和供应商等基本情况，结合前述情况分析是否构成同业竞争，并结合相关公司收入、毛利情况，进一步说明是否构成重大不利影响的同业竞争；（4）控股股东、实际控制人关于避免同业竞争承诺的可执行性及完整性，以及相关方避免发行人上市后新增同业竞争的有效措施及具体安排。

请保荐机构、发行人律师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

回复：

一、发行人说明

（一）发行人将驿鸿环境划出的背景、原因、合理性，是否履行必要的评估、决策、审批程序，是否合法合规；

1、驿鸿环境划出的背景、原因、合理性

驿鸿环境主要从事垃圾收集运输业务，而发行人主要从事末端的垃圾处理业务，为促进厦门市政集团下属企业聚焦主业，厦门市政集团下发《关于厦门驿鸿环境服务有限公司股权划转的通知》。2019 年 12 月，环能有限将持有的驿鸿环境 100%股权无偿划转至厦门市政投资有限公司。

2、驿鸿环境被无偿划出所履行的决策、审批、审计程序

2019 年 12 月 13 日，厦门市政集团有限公司出具《关于厦门驿鸿环境服务有限公司股权划转的通知》，决定将环能有限持有的厦门驿鸿环境服务有限公司 100%股权无偿划转至厦门市政投资有限公司，划转基准日为 2019 年 11 月 30 日。

2019 年 12 月 19 日，环能有限作出股东决定，同意将驿鸿环境 100%股权无偿转让给厦门市政投资有限公司并办理相应变更手续。本次无偿划转事项已完成国有产权变更登记。当日，天健会计师事务所出具了（天健厦[2019]913 号）《审计报告》。

环能有限与厦门市政投资有限公司于 2019 年 12 月签署《关于厦门驿鸿环境服务有限公司 100%股权无偿划转协议》，协议约定本次无偿划转标的为厦门驿鸿 100%股权，本次划转的基准日为 2019 年 11 月 30 日。

2019 年 12 月 20 日，驿鸿环境就本次划出事宜完成工商变更登记并取得厦门市市场监督管理局核发的《营业执照》。

3、相关划转符合国有产权无偿划转相关法律法规

根据国务院国有资产监督管理委员会颁布的《企业国有产权无偿划转管理暂行办法》第 7 条、第 9 条、第 10 条及第 15 条等相关规定，企业国有产权无偿划转应当在可行性研究的基础上，按照内部决策程序进行审议，并形成书面决议，由出资企业做出批准并抄报同级国资监管机构，划转双方需签订企业国有产权无偿划转协议，划转双方应当组织被划转企业按照有关规定开展审计或清产核资，以中介机构出具的审计报告或经划出方国资监管机构批准的清产核资结果作为无偿划转依据。

根据前述驿鸿环境无偿划出所履行的决策审批及审计程序，相关无偿划转事宜已依法履行了相关决策审批及审计程序，符合国有产权无偿划转相关法律

法规的规定。

（二）结合驿鸿环境历史沿革、资产、人员、主营业务等方面与发行人的关系，其业务是否有替代性、竞争性、是否有利益冲突、是否在同一市场范围内销售等，充分论证是否与发行人构成竞争，并结合驿鸿环境收入、毛利及占发行人比例情况，说明是否构成重大不利影响的同业竞争；

1、驿鸿环境的历史沿革

序号	时间	变更事项	变更过程	股东情况
1	2017 年 2 月	驿鸿环境设立	驿鸿环境设立时的注册资本 2,100 万元	环能有限（100.00%）
2	2019 年 12 月	股权无偿划转	环能有限将其持有的驿鸿环境 2,100 万元注册资本无偿划转至厦门市政投资有限公司	厦门市政投资有限公司（100.00%）

自 2019 年 12 月股权无偿划转后，厦门市政投资一直持有驿鸿环境 100%股权。

2、驿鸿环境的资产、技术、人员的独立性

驿鸿环境与发行人互相独立，拥有独立的生产设备，人员，不存在与发行人共同取得特许经营权的情形，亦不存在相互租赁不动产、主要经营设备等情形。驿鸿环境不存在与发行人共有知识产权或被授权使用的情形。

3、驿鸿环境的业务

驿鸿环境主要从事垃圾收集运输业务，而发行人主要从事末端的垃圾处理业务，因此驿鸿环境对发行人主营业务不具有替代性、竞争性，亦不存在利益冲突。

4、驿鸿环境报告期内的经营业绩

驿鸿环境作为控股股东控制的其他企业，未与发行人从事相同或相似业务。报告期内，驿鸿环境的营业收入及毛利及占发行人相应比例情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	营业收入	毛利	营业收入	毛利	营业收入	毛利
驿鸿环境	**15,947.77**	**1,694.05**	15,057.29	200.53	14,767.56	493.71
占发行人比例	**12.98%**	**5.28%**	11.07%	0.63%	11.67%	1.80%

根据上述财务数据对比情况，驿鸿环境营业收入和毛利占发行人相应比例较低，远低于《证券期货法律适用意见第 17 号》关于原则上应当认定构成重大不利影响同业竞争的收入或毛利占比标准，无法对发行人构成重大不利影响。

综上，驿鸿环境对发行人不构成同业竞争。

（三）审慎、全面自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中经营范围、实际经营业务与发行人相同或相似企业，列表说明发行人控股股东、实际控制人控制的与发行人业务相同或相似公司的成立时间、注册资本、主营业务、股权结构、产品或服务、客户和供应商等基本情况，结合前述情况分析是否构成同业竞争，并结合相关公司收入、毛利情况，进一步说明是否构成重大不利影响的同业竞争；

截至报告期期末，发行人控股股东、实际控制人控制的与发行人业务相同或相似的企业情况如下：

1、控股股东直接或间接控制的与发行人经营范围、业务相同或相似的企业

截至 2023 年 12 月 31 日，发行人控股股东厦门市政集团及其直接或间接控制的企业中，不存在与发行人业务相同或相似的企业；经营范围与发行人相似的企业仅有临夏鹭鸿及驿鸿环境。

临夏鹭鸿及驿鸿环境的成立时间、注册资本、主营业务、主要客户和供应商等具体情况如下：

序号	公司名称	成立时间	注册资本（万元）	主营业务	主要经营地	主要客户	主要供应商
1	临夏鹭鸿	2020.1	18,660.00	生活垃圾焚烧发电	甘肃省临夏州临夏市南龙镇	临夏市城乡和住房建设局	中国轻工业广州工程有限公司
2	驿鸿环境	2017.2	2,100.00	固废垃圾收运	厦门市	环卫中心	厦门林博劳务派遣有限公司、厦门厦工重工有限公司

发行人已在本回复报告之“问题 3、关于同业竞争”中披露临夏鹭鸿及驿鸿环境具体情况，该两家公司均不同发行人构成重大不利影响的同业竞争。

2、实际控制人厦门市国资委控制的其他与发行人经营范围、业务相同或相似的企业

在厦门市国资委控制的除发行人控股股东厦门市政集团控制的其他下属一级企业中，存在部分企业在经营范围与发行人主营业务相似的情形，主要包括“城市生活垃圾经营性服务”、“发电业务、输电业务、供（配）电业务”、“固体废物治理”、“热力生产和供应”、“生物质能技术服务”等，该等企业的具体情况如下：

序号	公司名称	主营业务	相似经营范围
1	厦门厦工重工有限公司	改装汽车制造	城市生活垃圾经营性服务；固体废物治理等
2	厦门地铁物资有限公司	建材批发	固体废物治理等
3	厦门建发城服发展股份有限公司	投资与资产管理	城市生活垃圾经营性服务等
4	成都蓉悦锦昕实业有限公司	商务服务业	发电业务、输电业务、供（配）电业务等
5	厦门市政环保新材有限公司	建筑材料制造	固体废物治理等
6	厦门海翼实业有限公司	热力生产和供应	热力生产和供应等
7	**厦门创新创业园园区服务有限公司**	商务服务业	城市生活垃圾经营性服务等
8	厦门海翼杏林热电有限公司	热力生产和供应	热力生产和供应等
9	厦门市卫海宁建筑工程顾问有限公司	物业管理	固体废物治理等
10	厦门炬翔城市服务运营有限公司	公共设施管理业	城市生活垃圾经营性服务等
11	厦门路艺生态科技有限公司	农业科学研究和试验发展	固体废物治理等
12	厦门火炬软件产业园区服务有限公司	物业管理	城市生活垃圾经营性服务等
13	上海象屿物业管理有限公司	物业管理	城市生活垃圾经营性服务等
14	厦门路桥建设集团工程材料有限公司	建材批发	固体废物治理等
15	厦门市政金鹭环环保有限公司	环境卫生管理	城市生活垃圾经营性服务等
16	厦门火炬集团园区服务有限公司	物业管理	城市生活垃圾经营性服务等
17	厦门国贸大管家同城管理有限公司	物业管理	固体废物治理；城市生活垃圾经营性服务等
18	厦门市人居乐业物业服	物业管理	热力生产和供应等

序号	公司名称	主营业务	相似经营范围
	务有限公司		
19	厦门信息集团新业园科技服务有限公司	物业管理	固体废物治理等；
20	厦门市政城建研究院有限公司	工程管理服务	固体废物治理等
21	漳州市特房物业服务有限公司	物业管理	城市生活垃圾经营性服务等
22	福州象屿物业服务有限公司	物业管理	城市生活垃圾经营性服务等
23	厦门翔安建发城建集团有限公司	城乡市容管理	城市生活垃圾经营性服务等
24	厦门山海步道景区管理有限公司	城市公园管理	城市生活垃圾经营性服务等
25	厦门城容环卫有限公司	环境卫生管理	城市生活垃圾经营性服务等
26	厦门城优建设有限公司	市政道路工程建筑	固体废物治理等
27	南平建阳建发城建集团有限公司	房地产开发经营	城市生活垃圾经营性服务；固体废物治理等
28	龙岩建发城市服务有限责任公司	城乡市容管理	固体废物治理等
29	绥化象屿金谷生化科技有限公司	工程和技术研究和试验发展	热力生产和供应等
30	北安象屿金谷生化科技有限公司	技术推广服务	热力生产和供应等
31	绥化象屿能源有限公司	热力生产和供应	热力生产和供应；发电业务、输电业务、供（配）电业务等
32	富锦象屿金谷生化科技有限公司	内河货物运输	热力生产和供应等
33	厦门建发城禹环境有限公司	环境卫生管理	城市生活垃圾经营性服务；固体废物治理等
34	厦门乾翔大管家企业服务有限公司	组织管理服务	城市生活垃圾经营性服务等
35	福建象屿壳牌石油有限责任公司	机动车燃油零售	发电业务、输电业务、供（配）电业务等
36	厦门会展昌悦物业服务有限公司	物业管理	城市生活垃圾经营性服务等
37	广西建发农产品有限公司	科技推广和应用服务业	热力生产和供应等
38	南京建发清洁能源有限公司	新能源技术推广服务	发电业务、输电业务、供（配）电业务等
39	广东宏通科仪有限公司	批发业	生物质能技术服务等
40	阜宁建臻清洁能源有限公司	电力生产（太阳能）	发电业务、输电业务、供（配）电业务等
41	泗洪建魄清洁能源有限公司	电力、热力生产和供应业（太阳能）	发电业务、输电业务、供（配）电业务等

序号	公司名称	主营业务	相似经营范围
42	焦作建魄清洁能源有限公司	电力、热力生产和供应业（太阳能）	发电业务、输电业务、供（配）电业务等
43	东海县建魄清洁能源有限公司	科学研究和技术服务业	发电业务、输电业务、供（配）电业务等
44	苏州建魄清洁能源有限公司	电力、热力生产和供应业（太阳能）	发电业务、输电业务、供（配）电业务等
45	南京建魄清洁能源有限公司	新能源技术推广服务	发电业务、输电业务、供（配）电业务等
46	贵州象鑫材料有限公司	商务服务业	发电业务、输电业务、供（配）电业务；热力生产和供应等
47	河北永益生态环境工程有限公司	水利、环境和公共设施管理业	固体废物治理服务等
48	富锦象屿热电有限公司	热电联产	热力生产和供应等
49	湖州华朝光伏发电有限公司	太阳能发电	发电业务、输电业务、供（配）电业务等
50	厦门象屿环资矿业科技股份公司	工程和技术研究和试验发展	固体废物治理等
51	盐城象屿环资矿业科技有限公司	制造业	固体废物治理等
52	江苏新安德超细粉体科技有限公司	研究和试验发展	固体废物治理等
53	山东佰润纸业有限公司	加工纸制造	热力生产和供应等
54	镇江象屿泰合矿业科技有限公司	制造业	固体废物治理等
55	厦门禾屿贸易有限公司	批发业	热力生产和供应等
56	厦门象屿铝晟有限公司	道路货物运输	热力生产和供应等
57	厦门金马国贸有限公司	商务服务业	热力生产和供应等
58	厦门启润零碳数字科技有限公司	技术推广服务	热力生产和供应；生物质能技术服务等
59	镇江象屿泰合环保科技有限责任公司	研究和试验发展	固体废物治理等
60	龙之惠（常州）设施管理科技有限公司	研究和试验发展	城市生活垃圾经营性服务等
61	福建怡鹭工程有限公司	住宅房屋建筑	城市生活垃圾经营性服务等
62	富锦象屿能源有限公司	热力生产和供应	热力生产和供应等
63	**河南鹭光绿色能源有限公司**	**太阳能发电**	**发电业务、输电业务、供（配）电业务等**
64	**甘肃国贸建投新能源有限公司**	**研究和试验发展**	**发电业务、输电业务、供（配）电业务等**
65	**厦门城服愿景城市运营有限公司**	**物业管理**	**城市生活垃圾经营性服务等**
66	**厦门益光兴能智慧能源**	**土木工程建筑**	**发电业务、输电业务、供（配）电业**

序号	公司名称	主营业务	相似经营范围
	有限公司	业	务等
67	大连象阳植物蛋白有限责任公司	农副食品加工业	固体废物治理
68	上海信达鲲涂能源有限公司	货摊、无店铺及其他零售业	发电业务、输电业务、供（配）电业务等

保荐机构、律师通过访谈上述企业相关负责人、核查上述企业或其所属集团的发行债券募集说明书、定期报告等公开文件、取得关于业务情况说明函等方式，确认上述企业不存在实际业务与公司相同或相似的情形。

此外，保荐机构、律师已取得厦门市国资委访谈确认文件，截至报告期期末，上述企业均未实际从事生活垃圾焚烧发电、工业危废处置、医疗废物处置、厨余垃圾处置、渗滤液处理、生态填埋、海上环卫、垃圾压缩中转等相关的业务。

除上述情形外，厦门市国资委控制的除厦门市政集团及其下属子公司以外的其他企业中不存在经营范围与发行人业务相同或相似情形。

综上，截至报告期末，发行人控股股东、实际控制人直接或间接控制的全部企业中经营范围、实际经营业务与发行人相同或相似企业，均不同发行人构成重大不利影响的同业竞争。

（四）控股股东、实际控制人关于避免同业竞争承诺的可执行性及完整性，以及相关方避免发行人上市后新增同业竞争的有效措施及具体安排。

1、控股股东关于避免同业竞争承诺完整且可执行

发行人控股股东厦门市政集团已签署《关于避免同业竞争的承诺函》，承诺不从事与发行人构成同业竞争的生产经营活动，并承诺今后将采取有效措施避免与发行人产生同业竞争，承诺函内容详见《招股说明书》“第十二节 附件”之“附件二 与投资者保护的相关承诺、发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的其他承诺事项”之“（九）关于避免同业竞争的承诺”。

此外，发行人控股股东厦门市政集团还出具了《关于未履行相关承诺的约束措施的承诺函》，就未履行相关承诺的约束措施做出确认和承诺如下：

“一、本企业在发行人本次发行上市中做出的各项承诺均为承诺人的真实

意思表示，并对本企业具有约束力，本企业自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督。本企业将严格履行承诺事项中的各项义务和责任

二、若本企业违反或未履行在发行人本次发行上市中做出的各项承诺,本企业将在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，并按照有关法律、法规的规定及监管部门的要求承担相应的责任。

三、若因本企业违反或未履行相关承诺事项致使投资者在证券交易中遭受损失，本企业将依法向投资者赔偿相关损失。投资者的损失根据与投资者协商确定的金额，或者依据证券监管部门、司法机关认定的金额确定。”

综上发行人控股股东厦门市政集团已承诺采取措施避免同业竞争，并提出了明确的约束措施，相关承诺及措施合法有效。据此，发行人控股股东关于避免同业竞争的承诺具有可执行性及完整性。

2、发行人控股股东为避免发行人上市后新增同业竞争的有效措施及具体安排

根据发行人控股股东厦门市政集团出具的《关于避免同业竞争的承诺函》以及《厦门市政集团有限公司投资管理办法》等相关文件，为了避免发行人上市后新增同业竞争，发行人控股股东已作出如下具体措施和安排：

（1）控股股东严格履行《关于避免同业竞争的承诺函》。

（2）对下属企业业务作出明确定位和划分，下属企业不会从事任何与发行人构成重大不利影响的同业竞争的业务，与发行人保持差异化发展。

（3）制定并执行《厦门市政集团有限公司投资管理办法》，对下属子公司的投资权限作出明确划分，明确各二级企业是投资项目的执行主体和责任主体，并对各层级会议审批的投资事项进行了详细的规定。

（4）通过充分利用对各级下属企业股权投资、固定资产投资项目、债券投资等事项的审批权限，通过合法有效的治理机构和决策程序，严格限制各级下属企业投资与发行人构成同业竞争的业务或项目，并对下属子公司固定资产投资、股权投资、债券投资及“三非”项目投资制定了严格的审批层级规定。同

时，厦门市政集团通过投资运营部指导下属企业建立健全投资管理制度和投资决策机制，对下属企业年度投资计划进行汇总审核，依据程序逐级上报审批，并将审批通过后的数据报送市国资备案。

综上所述，发行人控股股东厦门市政集团采取的上述措施和安排合法有效，能够有效避免发行人上市后新增的同业竞争。

二、核查程序及意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、发行人律师履行了以下核查程序：

1、取得并核查了驿鸿环境工商档案、审计报告、无偿划转协议等相关文件，了解驿鸿环境划出的背景、原因、具体流程，涉及的审批、审计、备案程序等信息；

2、取得并核查了驿鸿环境主要资产证明文件、员工花名册并访谈相关负责人确认驿鸿环境资产、技术、人员情况；

3、通过国家企业信用公示系统、企查查等网站全面检索发行人控股股东厦门市政集团、实际控制人厦门市国资委直接或间接控制的全部企业的基本信息；

4、访谈发行人实际控制人厦门市国资委，取得并核查了厦门市政集团、厦门市国资委出具的书面确认文件，核查直接或间接控制的全部企业中与发行人业务相同或相似的公司；

5、取得并核查了厦门市国资委直接或间接控制的全部企业中与发行人业务相同或相似的公司出具的确认函、访谈相关公司负责人；核查公开文件（包括但不限于核查厦门国贸控股集团有限公司、厦门建发集团有限公司及厦门象屿集团有限公司等公司的公司债募集说明书，核查厦门国贸集团股份有限公司2023年度向不特定对象增发A股股票招股意向书，核查厦门建发股份有限公司、厦门象屿股份有限公司等上市公司2023年度半年度报告）中相关子公司主营业务的基本信息与行业定位；

6、取得并核查了发行人控股股东厦门市政集团签署的《关于避免同业竞争的承诺函》以及《关于未履行相关承诺的约束措施的承诺函》；

7、取得并核查了发行人控股股东厦门市政集团出具的《关于印发〈厦门市政集团有限公司投资管理办法〉的通知》，了解了厦门市政集团对下属子公司的投资权限划分状况以及对各级投资制定的严格审批层级规定。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、驿鸿环境无偿划转事宜已依法履行了相关决策审批程序，符合国有产权无偿划转相关法律法规的规定；

2、驿鸿环境的资产、人员、主营业务等方面与发行人之间相互独立，与发行人不构成同业竞争；

3、截至报告期末，发行人控股股东、实际控制人直接或间接控制的全部企业中经营范围、实际经营业务与发行人相同或相似企业，与发行人之间均不存在构成重大不利影响的同业竞争；

4、发行人控股股东厦门市政集团已承诺采取措施避免同业竞争，并提出了明确的约束措施，其关于避免同业竞争承诺具有可执行性及完整性。采取的上述措施和安排能够有效避免发行人上市后新增的同业竞争。

问题 4、关于特许经营权

问题 4.1

根据申报材料，（1）发行人在厦门市内获取的生活垃圾焚烧发电项目、厨余垃圾处理项目的特许经营权未履行公开程序；（2）2008 年 1 月，厦门市市政园林局签发《厦门市生活垃圾焚烧处理项目特许经营授权书》（以下简称《特许经营授权书》），将厦门市域内生活垃圾焚烧处理的特许经营权授予发行人，特许经营期限至 2037 年 1 月 17 日；（3）2022 年 2 月，厦门市政园林局与发行人签订《厦门市生活垃圾处理特许经营协议》（以下简称《特许经营协议》），厦门市政园林局授予发行人从事生活垃圾焚烧发电项目、厨余垃圾处理项目等的投资、建设、运营、维护等，并取得垃圾处理费的权利，特许经营期限至 2051 年 11 月 25 日；（4）2023 年 5 月，厦门市政园林局与发行人签订《厦门市生活垃圾处理特许经营协议补充协议》（以下简称《补充协议》），缩短 5 个已运营焚烧发电项目的特许经营期限；（5）《补充协议》中约定后坑垃圾焚烧发电厂项目（以下简称后坑项目）的特许经营期限至 2039 年 4 月 16 日，若该项目土地被收储，该项目特许经营权自动取消。

请发行人说明：（1）发行人在厦门市内生活垃圾焚烧发电项目、厨余垃圾处理项目特许经营权的具体获取流程、审批情况，未履行公开程序是否符合《市政公用事业特许经营管理办法》、政府采购相关法律法规，是否存在导致合同终止或者无效的风险，是否可能因特许经营权取得方式受到行政处罚；（2）《特许经营协议》签订之日起《特许经营授权书》是否失效，招股说明书中相关信息披露是否真实、准确；（3）《特许经营授权书》中特许经营期限的确认依据，《补充协议》缩短已运营项目的特许经营期限的原因、依据、合理性，获取市政府授权情况，发行人已运营及在建项目是否存在特许经营期限缩短的风险，并提供相关依据；（4）后坑项目收储进展、关停安排及相关依据，结合后坑项目垃圾处理量、资产、收入、利润占发行人比重情况，说明后坑项目对发行人的重要性，以及收储事项是否对发行人持续经营能力构成重大不利影响。

请发行人披露：（1）《特许经营授权书》《特许经营协议》《补充协议》的签订背景、目前是否有效、主要条款、签订双方履行的程序及合法合规性；（2）后坑项目收储进展、关停计划以及对发行人的具体影响，对该事项作重大

事项提示；（3）针对发行人获取厦门市内项目特许经营权未履行公开程序相关事项及风险作重大事项提示；（4）针对已运营项目特许经营期限缩短相关事项作重大事项提示。

请保荐机构、发行人律师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

回复：

一、发行人说明

（一）发行人在厦门市内生活垃圾焚烧发电项目、厨余垃圾处理项目特许经营权的具体获取流程、审批情况，未履行公开程序是否符合《市政公用事业特许经营管理办法》、政府采购相关法律法规，是否存在导致合同终止或者无效的风险，是否可能因特许经营权取得方式受到行政处罚

1、发行人在厦门市内生活垃圾焚烧发电项目、厨余（餐厨）垃圾处理项目特许经营权的具体获取流程、审批情况

（1）发行人在厦门市内生活垃圾焚烧发电项目特许经营权的获取流程与审批情况

发行人在厦门市内生活垃圾焚烧发电项目特许经营权的获取流程与审批情况如下：

时间	签发主体	文件名称	请示/审批事项
2006 年 11 月	中共厦门市委办公厅	《中共厦门市委专题会议纪要》（〔2006〕95-2 号）	明确抓紧组建一家股份制公司，负责推进三个垃圾发电厂的建设。
2006 年 12 月	厦门市市政园林局	《厦门市市政园林局关于成立厦门市环能技术发展有限公司的请示》（厦市政园林〔2006〕221 号）	为推进三个垃圾发电厂的建设，整合开发环卫资源，申请成立国有独资企业，隶属厦门市市政园林局管理。
2007 年 2 月	厦门市人民政府	《厦门市人民政府关于同意成立厦门市环境能源投资发展有限公司的批复》（厦府〔2007〕56 号）	同意成立国有独资公司环能有限，委托厦门市市政园林局管理，经营范围系负责厦门市域内的垃圾焚烧发电厂的投资、建设和运营。
2007 年 9 月	环能有限	《厦门市环境能源投资发展有限公司关于授予垃圾焚烧发电项目特许经营权的请示》（厦环能〔2007〕53 号）	请示厦门市人民政府授予厦门市环境能源投资发展有限公司“生活垃圾焚烧发电处理（包括焚烧飞灰、炉渣处理项目）特许经营权”，由厦门市市政园林局负责具体实施。

时间	签发主体	文件名称	请示/审批事项
2007 年 12 月	厦门市人民政府办公厅	《厦门市人民政府办公厅公文办理抄告单》（编号：07490）	厦门市人民政府同意由厦门市市政园林局负责授予环能有限生活垃圾焚烧处理（包括焚烧飞灰、炉渣处理及与焚烧相关的项目）特许经营权。
2008 年 1 月	厦门市市政园林局	《厦门市生活垃圾焚烧处理项目特许经营授权书》《厦门市市政园林局关于授予厦门市环境能源投资发展有限公司生活垃圾焚烧处理特许经营权的通知》（厦市政园林〔2008〕16 号）	授予环能有限厦门市生活垃圾焚烧处理（包括焚烧飞灰、炉渣处理及与焚烧相关的项目）特许经营权。

自此，发行人获得厦门市内生活垃圾焚烧发电项目特许经营权。

（2）发行人在厦门市内厨余（餐厨）垃圾处理项目特许经营权的获取流程与审批情况

发行人在厦门市内厨余（餐厨）垃圾处理项目特许经营权的获取流程与审批情况如下：

时间	签发主体	文件名称	请示/审批事项
2017 年 3 月	厦门市人民政府	《关于研究市政设施补短板工作专题会议的纪要》（〔2017〕67 号）	明确由厦门市政集团自筹资金，在东部固废处理中心选址建设和运营管理餐厨、厨余垃圾处理设施。
2017 年 5 月	厦门市市政园林局	《厦门市市政园林局公文办理抄告单》（编号：2017027）	同意由厦门市政集团投资建设厦门餐饮厨余垃圾处理厂。
2021 年 11 月	厦门市人民政府	《厦门市人民政府常务会议纪要》（第 156 次）	同意环能有限增加特许经营权的厨余（餐厨）等业务，由厦门市市政园林局与环能有限签订协议。
2022 年 2 月	厦门市市政园林局、环能有限	《厦门市生活垃圾处理特许经营协议》	授予环能有限厨余（餐厨）垃圾处理项目（厦门生物质资源再生项目一期工程、厦门生物质资源再生项目二期工程）的特许经营权。

自此，发行人获得厦门市内厨余（餐厨）垃圾处理项目特许经营权。

2、发行人相关特许经营权系通过直接授权方式取得，未履行公开程序，但不存在因此导致合同终止或者无效的风险，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

根据现有法律法规以及参考同行业案例的公开披露信息，垃圾处理行业的特许经营权取得方式主要有两种，即通过公开竞争方式授予或主管部门直接授

予。在实践中，企业获取该等特许经营权一般通过公开招投标方式获得。在符合相关条件情况下，主管部门可采取直接委托的方式授予国有或国有控股的市政公用企业特许经营权，并由主管部门与受委托企业签订特许经营合同。

（1）发行人厦门市内生活垃圾焚烧发电项目、厨余垃圾处理项目特许经营权已获政府及其授权部门的审批和授权，未履行公开程序虽不符合《市政公用事业特许经营管理办法》的规定，但符合现行有效的《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）的规定

根据《市政公用事业特许经营管理办法》第 8 条的规定，“主管部门应当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”，企业获取市政公用事业特许经营权需通过公开招投标方式。

但根据《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）的相关规定：“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。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。”发行人取得厦门市内生活垃圾焚烧发电项目、厨余（餐厨）垃圾处理项目特许经营权已获得厦门市人民政府的批准，并由厦门市市政园林局签发了特许经营授权书，与发行人签订了特许经营协议，发行人相关特许经营权通过直接授权方式获得符合上述规定。

同时，根据相关同行业上市公司公开披露的信息，在《市政公用事业特许经营管理办法》颁布实施以后，三峰环境、绿色动力、上海环境等公司亦存在由项目所在地政府或其授权部门直接授予相关企业特许经营权的情形，具体案例情况如下：

公司名称	项目名称	特许经营协议签订对方	签订日期	特许经营权截止日/年限
三峰环境	丰盛项目	重庆市人民政府（授权重庆市发改委）	2017 年 10 月 12 日	2041 年 8 月 10 日
	百果园项目	重庆市人民政府（授权重庆市发改委）	2018 年 11 月 16 日	2045 年 7 月 26 日
	洛碛项目	重庆市人民政府（授权重庆市发改委）	2018 年 11 月 16 日	2047 年 11 月 6 日

公司名称	项目名称	特许经营协议签订对方	签订日期	特许经营权截止日/年限
绿色动力	永嘉项目二期	永嘉县人民政府	2017 年 8 月 1 日	30 年（自特许经营协议正式生效之日起算）
上海环境	松江区湿垃圾资源化处理工程项目	上海市松江区绿化和市容管理局	2021 年 4 月	30 年（含建设期）
	松江区建筑垃圾资源化处理工程项目	上海市松江区绿化和市容管理局	2021 年 4 月	30 年（含建设期）

综上，发行人取得厦门市内生活垃圾焚烧发电项目、厨余（餐厨）垃圾处理项目特许经营权虽未履行公开程序，但已获得厦门市人民政府的批准，并由厦门市市政园林局签发了特许经营授权书，与发行人签订了特许经营协议，符合《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）的规定，同行业上市公司亦存在由项目所在地政府或其授权部门直接授予相关企业特许经营权的情形。

（2）未履行公开程序不存在导致合同终止或者无效的风险

根据《市政公用事业特许经营管理办法》《基础设施和公用事业特许经营管理办法》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，《市政公用事业特许经营管理办法》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《市政公用事业特许经营管理办法》的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，“违反法律、行政法规的强制性规定”导致合同无效的情形。

根据厦门市人民政府于 2023 年 5 月 8 日出具的《确认函》，确认发行人厦门市内各项特许经营权的授予及对应的特许经营协议的签署符合相关法律法规的要求，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，发行人未按照《市政公用事业特许经营管理办法》的规定履行公开程序所获得特许经营权，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

《市政公用事业特许经营管理办法》并未就未履行公开程序获得相关特许经营权的经营者应当做出行政处罚的规定。

根据厦门市人民政府于 2023 年 5 月 8 日出具的《确认函》，确认发行人厦门市内各项特许经营权的授予及对应的特许经营协议的签署符合相关法律法规的要求，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，发行人不存在因特许经营权取得方式不符合《市政公用事业特许经营管理办法》相关规定而受到行政处罚的风险。

经检索国家企业信用信息公示系统与厦门市人民政府网站、厦门市市政园林局网站，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。同时，在《市政公用事业特许经营管理办法》（建设部令第 126 号）施行后，三峰环境、绿色动力、上海环境等上市企业，存在由政府直接授予特许经营权的模式，其相关公开信息也未检索到相关企业存在因此受到行政处罚的情形。

综上，发行人已通过政府审批流程获得在厦门市内生活垃圾焚烧发电项目、厨余（餐厨）垃圾处理项目的特许经营权，符合《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）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》履行公开程序，但不存在因此导致相关特许经营权合同终止或者无效的风险，亦不存在因特许经营权取得方式受到行政处罚的风险。

（二）《特许经营协议》签订之日起《特许经营授权书》是否失效，招股说明书中相关信息披露是否真实、准确

根据 2022 年《特许经营协议》第三条第二款的约定，自《特许经营协议》签订之日起，2008 年《特许经营授权书》失效。

《特许经营协议》系对《特许经营授权书》的明确与补充，《招股说明书》

在相关章节中披露 2008 年签订的《特许经营授权书》系出于信息披露完整性考虑，便于公众投资者和审核部门更全面地了解发行人特许经营权取得的完整过程，因此，《招股说明书》相关信息披露真实、准确。

（三）《特许经营授权书》中特许经营期限的确认依据，《补充协议》缩短已运营项目的特许经营期限的原因、依据、合理性，获取市政府授权情况，发行人已运营及在建项目是否存在特许经营期限缩短的风险，并提供相关依据

1、《特许经营授权书》中特许经营期限的确认依据

根据 2004 年 3 月 19 日发布的《市政公用事业特许经营管理办法》（建设部令第 126 号）第 12 条的规定，特许经营期限应当根据行业特点、规模、经营方式等因素确定，最长不得超过 30 年。因此，《特许经营授权书》约定发行人特许经营期限为 30 年符合该等规定。

2、《补充协议》系对《特许经营协议》已运营项目的特许经营期限的明确，不存在缩短已运营特许经营权项目期限的情形，相关期限约定的调整具备合理性，且属于厦门市人民政府授权范围内事项

（1）相关文件对于特许经营期限的具体规定、约定

《特许经营授权书》《特许经营协议》《补充协议》关于发行人相关特许经营权项目的特许经营期限约定如下；

文件/协议名称	特许经营权范围和期限	签署时间
《厦门市生活垃圾焚烧处理项目特许经营授权书》（以下简称“《特许经营授权书》”）	厦门市域内生活垃圾焚烧处理的特许经营权，特许经营期限为自授权书签署之日起 30 年	2008 年 1 月
《厦门市生活垃圾处理特许经营协议》（以下简称“《特许经营协议》”）	1、特许经营权范围：截至《特许经营协议》签署日厦门区域现有项目，即后坑垃圾焚烧发电厂项目（后坑厂）、东部（翔安）垃圾焚烧发电厂一期（翔安厂一期）、东部（翔安）垃圾焚烧发电厂二期（翔安厂二期）、东部（翔安）垃圾焚烧发电厂三期（翔安厂三期）、西部（海沧）垃圾焚烧发电厂一期（海沧厂一期）、西部（海沧）垃圾焚烧发电厂二期（海沧厂二期）、厦门生物质资源再生项目一期工程、厦门生物质资源再生项目二期工程； 2、特许经营权期限：2021 年 11 月 26 日至 2051 年 11 月 25 日。	2022 年 2 月
《厦门市生活垃圾处理	1、已运营项目特许经营期限为自项目投产之日起 30	2023 年

文件/协议名称	特许经营权范围和期限	签署时间
特许经营协议补充协议》（以下简称“《补充协议》”）	年： （1）后坑垃圾焚烧发电厂项目（后坑厂）的特许经营期限为 2009 年 4 月 17 日至 2039 年 4 月 16 日（若该项目土地被收储，该项目特许经营权自动取消）； （2）东部（翔安）垃圾焚烧发电厂一期（翔安厂一期）的特许经营期限为 2012 年 9 月 16 日至 2042 年 9 月 15 日； （3）东部（翔安）垃圾焚烧发电厂二期（翔安厂二期）的特许经营期限为 2020 年 10 月 6 日至 2050 年 10 月 5 日； （4）西部（海沧）垃圾焚烧发电厂一期（海沧厂一期）的特许经营期限为 2015 年 12 月 16 日至 2045 年 12 月 15 日； （5）西部（海沧）垃圾焚烧发电厂二期（海沧厂二期）的特许经营期限为 2019 年 6 月 17 日至 2049 年 6 月 16 日。 2、其他事项仍按原协议执行。	5 月

（2）《补充协议》对已运营项目的特许经营期限的约定进行调整的原因、依据、合理性，以及相关调整所获得的厦门市人民政府授权情况

①2008 年《特许经营授权书》，授予公司厦门市域内生活垃圾焚烧处理特许经营权，特许经营权期限为自授权书签署之日起 30 年

为促进厦门市垃圾处理产业发展，根据《厦门市人民政府关于同意成立厦门市环境能源投资发展有限公司的批复》等文件指示，2008 年 1 月，厦门市市政园林局向公司签发《特许经营授权书》，将厦门市域内生活垃圾焚烧处理（包括焚烧飞灰、炉渣处理及与焚烧相关的项目）的特许经营权授予公司。公司本次通过《特许经营授权书》获取的特许经营权的授权范围为整个厦门市行政区域，特许经营权期限亦是整体市域统一为自授权书签署之日起 30 年。

②2022 年《特许经营协议》，对厦门市内特许经营项目进行明确，特许经营权期限及截止日统一为 30 年/2051 年 11 月 25 日

为对 2008 年《特许经营授权书》的特许经营项目予以明确和规范，公司与厦门市市政园林局签订了 2022 年《特许经营协议》，明确特许经营权范围为截至《特许经营协议》签署日公司在厦门市内在建和已运营的各项目，特许经营权期限及截止日统一为 30 年/2051 年 11 月 25 日。

③2023 年《补充协议》，进一步明确公司厦门市内各特许经营项目的具体

期限

由于 2022 年《特许经营协议》将厦门市内各项目的特许经营权截止日统一为 2051 年 11 月 25 日，导致公司部分特许经营项目存在特许经营权期限超过 30 年的情况。为了保持各项目特许运营权期限的一致性，公司 2023 年与厦门市市政园林局签订《补充协议》，进一步明确厦门市内各特许经营项目的具体期限。

2023 年《补充协议》的签订系为确保厦门市内各项目特许经营权期限的一致性，以及《特许经营授权书》与《特许经营协议》的顺利衔接，明确各自特许经营权期限的具体起止时间，不存在缩短已运营特许经营权项目期限的情形，《补充协议》的签订具备合理性。

此外，根据《厦门市人民政府常务会议纪要》（第 156 次）以及《特许经营协议》，厦门市市政园林局与发行人签订《补充协议》系为了明确厦门市内各项目特许经营权期限，符合厦门市人民政府的授权范围以及《特许经营协议》的约定。

2、发行人已运营及在建项目不存在特许经营期限缩短的风险

《特许经营协议》《补充协议》系由公司与厦门市市政园林局协商一致签署，截至本回复签署日，《特许经营协议》《补充协议》均有效且在正常履行，特许经营期限的约定已经双方协商后签署生效，厦门市市政园林局依据协议约定授予公司相应期限的特许经营权。

此外，根据厦门市人民政府出具的《确认函》，公司特许经营协议的签署符合相关法律法规的要求，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，公司特许经营权不存在被缩短的风险。

综上所述，公司特许经营期限 30 年系依据《市政公用事业特许经营管理办法》（建设部令第 126 号）第 12 条的规定确定；《补充协议》系对《特许经营协议》已运营项目的特许经营期限的明确，不存在缩短已运营特许经营权项目期限的情形，具备合理性，《补充协议》的签署未超出厦门市人民政府授权范围；公司已取得了厦门市人民政府出具的《确认函》，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，公司已运营及在建项目不存在被缩短的风险。

（四）后坑项目收储进展、关停安排及相关依据，结合后坑项目垃圾处理量、资产、收入、利润占发行人比重情况，说明后坑项目对发行人的重要性，以及收储事项是否对发行人持续经营能力构成重大不利影响。

1、后坑项目收储进展、关停安排及相关依据

2021 年 9 月，厦门市土地发展中心下发《关于配合开展后坑环卫综合处理厂用地收储工作的函》（厦土地发展函〔2021〕235 号），明确后坑厂将由厦门市土地发展中心收储。

2023 年 4 月，根据《厦门市自然资源和规划局土地利用调度联席会 2023 年第三次会议纪要》（〔2023〕14 号），厦门市自然资源和规划局同意厦门市土地发展中心关于后坑垃圾焚烧厂收储方案有关事宜。

2023 年 7 月，《市土地资源管理委员会 2023 年第九次会议纪要》（〔2023〕9 号）明确后坑厂用地收储评估基准日为 2023 年 7 月 14 日。

2023 年 9 月，发行人与厦门市土地发展中心签订了《土地收储协议书》。**根据《厦门市市政园林局关于同意关闭和拆除后坑垃圾焚烧发电厂的批复》，后坑厂于 2023 年 11 月 30 日正式关停。**

2、结合后坑项目垃圾处理量、资产、收入、利润占发行人比重情况，说明后坑项目对发行人的重要性，收储事项是否对发行人持续经营能力构成重大不利影响

报告期内，后坑厂经营情况如下：

单位：万元/万吨

后坑厂指标	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额/处理量	占发行人相应指标比例	金额/处理量	占发行人相应指标比例	金额/处理量	占发行人相应指标比例
垃圾处理量	**10.47**	**5.07%**	11.54	5.78%	12.03	6.24%
资产	**19,548.68**	**4.01%**	21,307.16	4.67%	22,442.89	4.92%
主营业务收入	**2,987.08**	**3.63%**	3,424.36	**4.01%**	3,328.07	4.49%

后坑厂指标	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额/处理量	占发行人相应指标比例	金额/处理量	占发行人相应指标比例	金额/处理量	占发行人相应指标比例
主营业务毛利	-276.62	-	-449.04	-	-618.38	-

注：后坑厂已于 2023 年 11 月关停，即上表 2023 年财务数据期间为 2023 年 1-11 月

如上表可知，后坑厂垃圾处理量、资产、收入、毛利占发行人同期相应指标的比例较低，同时鉴于后坑厂收储事项施行后，后坑厂负责处理的垃圾将由发行人运营的其他垃圾焚烧厂处理，后坑厂收储事项完成后，将降低公司整体运营成本，提高公司经营效率，不会对发行人的生产经营造成重大不利影响。

二、发行人披露

（一）《特许经营授权书》《特许经营协议》《补充协议》的签订背景、目前是否有效、主要条款、签订双方履行的程序及合法合规性；

发行人已在招股说明书之“第五节 业务与技术”之“六、发行人主要资产情况”之“（二）主要无形资产”之“5、拥有的特许经营权情况”中补充披露如下：

“

（1）《特许经营授权书》《特许经营协议》《补充协议》的签订背景

《特许经营授权书》《特许经营协议》《补充协议》的签订背景如下：

文件名称	签订时间	签订背景	目前是否有效
《特许经营授权书》	2008 年 1 月	为提高城市公共服务保障能力，环能有限依照厦门市人民政府与厦门市市政园林局的授权负责全市生活垃圾焚烧发电工作。	否
《特许经营协议》	2022 年 2 月	《特许经营授权书》系根据地域授权环能有限运营厦门市全域的生活垃圾焚烧项目，该等特许经营期限亦是从授权书签署之日起整体授权 30 年。随着城市的发展和垃圾分类工作的全面推进，环能有限的垃圾焚烧发电厂的处理能力发展较大，原特许经营权已无法完全覆盖；从授权期限而言，其 2008 年授权系从协议签订时起算，2008 年后投产项目授权期限不足 30 年，故新签订特许经营协议以适应业务发展。	是
《补充协议》	2023 年 5 月	为确保各特许经营项目立项、审核、运营口径的全面统一以及 2008 年《特许经营授权书》	是

文件名称	签订时间	签订背景	目前是否有效
		与 2022 年《特许经营协议》的顺利衔接，根据各项目运营起始时间不同，明确各运营项目 30 年期限的具体时间区间。	

（2）签订双方履行的程序及合法合规性

①发行人在厦门市内生活垃圾焚烧发电项目、厨余（餐厨）垃圾处理项目特许经营权的具体获取流程、审批情况

A、发行人在厦门市内生活垃圾焚烧发电项目特许经营权的获取流程与审批情况

发行人在厦门市内生活垃圾焚烧发电项目特许经营权的获取流程与审批情况如下：

时间	签发主体	文件名称	请示/审批事项
2006 年 11 月	中共厦门市委办公厅	《中共厦门市委专题会议纪要》（〔2006〕95-2 号）	明确抓紧组建一家股份制公司，负责推进三个垃圾发电厂的建设。
2006 年 12 月	厦门市市政园林局	《厦门市市政园林局关于成立厦门市环能技术发展有限公司的请示》（厦市政园林〔2006〕221 号）	为推进三个垃圾发电厂的建设，整合开发环卫资源，申请成立国有独资企业，隶属厦门市市政园林局管理。
2007 年 2 月	厦门市人民政府	《厦门市人民政府关于同意成立厦门市环境能源投资发展有限公司的批复》（厦府〔2007〕56 号）	同意成立国有独资公司环能有限，委托厦门市市政园林局管理，经营范围系负责厦门市域内的垃圾焚烧发电厂的投资、建设和运营。
2007 年 9 月	环能有限	《厦门市环境能源投资发展有限公司关于授予垃圾焚烧发电项目特许经营权的请示》（厦环能〔2007〕53 号）	请示厦门市人民政府授予厦门市环境能源投资发展有限公司“生活垃圾焚烧发电处理（包括焚烧飞灰、炉渣处理项目）特许经营权”，由厦门市市政园林局负责具体实施。
2007 年 12 月	厦门市人民政府办公厅	《厦门市人民政府办公厅公文办理抄告单》（编号：07490）	厦门市人民政府同意由厦门市市政园林局负责授予环能有限生活垃圾焚烧处理（包括焚烧飞灰、炉渣处理及与焚烧相关的项目）特许经营权。
2008 年 1 月	厦门市市政园林局	《厦门市生活垃圾焚烧处理项目特许经营授权书》《厦门市市政园林局关于授予厦门市环境能源投资发展有限公司生活垃圾焚烧处理特许经营权的通知》（厦市政园林〔2008〕16 号）	授予环能有限厦门市生活垃圾焚烧处理（包括焚烧飞灰、炉渣处理及与焚烧相关的项目）特许经营权。

自此，发行人获得厦门市内生活垃圾焚烧发电项目特许经营权。

B、发行人在厦门市内厨余（餐厨）垃圾处理项目特许经营权的获取流程与审批情况

发行人在厦门市内厨余（餐厨）垃圾处理项目特许经营权的获取流程与审批情况如下：

时间	签发主体	文件名称	请示/审批事项
2017 年 3 月	厦门市人民政府	《关于研究市政设施补短板工作专题会议的纪要》（〔2017〕67 号）	明确由厦门市政集团自筹资金，在东部固废处理中心选址建设和运营管理餐厨、厨余垃圾处理设施。
2017 年 5 月	厦门市市政园林局	《厦门市市政园林局公文办理抄告单》（编号：2017027）	同意由厦门市政集团投资建设厦门餐饮厨余垃圾处理厂。
2021 年 11 月	厦门市人民政府	《厦门市人民政府常务会议纪要》（第 156 次）	同意环能有限增加特许经营权的厨余（餐厨）等业务，由厦门市市政园林局与环能有限签订协议。
2022 年 2 月	厦门市市政园林局、环能有限	《厦门市生活垃圾处理特许经营协议》	授予环能有限厨余（餐厨）垃圾处理项目（厦门生物质资源再生项目一期工程、厦门生物质资源再生项目二期工程）的特许经营权。

自此，发行人获得厦门市内厨余（餐厨）垃圾处理项目特许经营权。

②发行人相关特许经营权系通过直接授权方式取得，未履行公开程序，但不存在因此导致合同终止或者无效的风险，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

根据现有法律法规以及参考同行业案例的公开披露信息，垃圾处理行业的特许经营权取得方式主要有两种，即通过公开竞争方式授予或主管部门直接授予。在实践中，企业获取该等特许经营权一般通过公开招投标方式获得。在符合相关条件情况下，主管部门可采取直接委托的方式授予国有或国有控股的市政公用企业特许经营权，并由主管部门与受委托企业签订经营合同。

A、发行人厦门市内生活垃圾焚烧发电项目、厨余（餐厨）垃圾处理项目特许经营权已获政府及其授权部门的审批和授权，未履行公开程序虽不符合《市政公用事业特许经营管理办法》的规定，但符合现行有效的《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）的规定

根据《市政公用事业特许经营管理办法》第 8 条的规定，“主管部门应当

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”，企业获取市政公用事业特许经营权需通过公开招投标方式。

但根据《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）的相关规定：“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。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。”发行人相关特许经营权通过直接授权方式获得符合上述规定。

同时，根据相关同行业上市公司公开披露的信息，在《市政公用事业特许经营管理办法》颁布实施以后，三峰环境、绿色动力、上海环境等公司亦存在由项目所在地政府或其授权部门直接授予相关企业特许经营权的情形，具体案例情况如下：

公司名称	项目名称	特许经营协议签订对方	签订日期	特许经营权截止日/年限
三峰环境	丰盛项目	重庆市人民政府（授权重庆市发改委）	2017 年 10 月 12 日	2041 年 8 月 10 日
	百果园项目	重庆市人民政府（授权重庆市发改委）	2018 年 11 月 16 日	2045 年 7 月 26 日
	洛碛项目	重庆市人民政府（授权重庆市发改委）	2018 年 11 月 16 日	2047 年 11 月 6 日
绿色动力	永嘉项目二期	永嘉县人民政府	2017 年 8 月 1 日	30 年（自特许经营协议正式生效之日起算）
上海环境	松江区湿垃圾资源化处理工程项目	上海市松江区绿化和市容管理局	2021 年 4 月	30 年（含建设期）
	松江区建筑垃圾资源化处理工程项目	上海市松江区绿化和市容管理局	2021 年 4 月	30 年（含建设期）

综上，发行人取得在厦门市内生活垃圾焚烧发电项目、厨余（餐厨）垃圾处理项目特许经营权虽未履行公开程序，但已获得厦门市人民政府的批准，并由厦门市市政园林局签发了特许经营授权书，与发行人签订了特许经营协议，符合《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）的规定。

B、未履行公开程序不存在导致合同终止或者无效的风险

根据《市政公用事业特许经营管理办法》《基础设施和公用事业特许经营管理办法》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，《市政公用事业特许经营管理办法》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《市政公用事业特许经营管理办法》的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，“违反法律、行政法规的强制性规定”导致合同无效的情形。

根据厦门市人民政府于2023年5月8日出具的《确认函》，确认发行人厦门市内各项特许经营权的授予及对应的特许经营协议的签署符合相关法律法规的要求，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，发行人未按照《市政公用事业特许经营管理办法》的规定履行公开程序所获得特许经营权，不存在导致特许经营权合同终止或无效的风险。

C、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

《市政公用事业特许经营管理办法》并未就未履行公开程序获得相关特许经营权的经营者应当做出行政处罚的规定。

根据厦门市人民政府于2023年5月8日出具的《确认函》，确认发行人厦门市内各项特许经营权的授予及对应的特许经营协议的签署符合相关法律法规的要求，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，发行人不存在因特许经营权取得方式不符合《市政公用事业特许经营管理办法》相关规定而受到行政处罚的风险。

经检索国家企业信用信息公示系统与厦门市人民政府网站、厦门市市政园林局网站，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。同时，在《市政公用事业特许经营管理办法》（建设部令第126号）施行后，三峰环

境、绿色动力、上海环境等上市企业，亦存在由政府直接授予特许经营权的模式，其相关公开信息也未检索到相关企业存在因此受到行政处罚的情形。

综上，发行人已通过政府审批流程获得在厦门市内生活垃圾焚烧发电项目、厨余（餐厨）垃圾处理项目的特许经营权，符合《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）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》履行公开程序，但不存在因此导致相关特许经营权合同终止或者无效的风险，亦不存在因特许经营权取得方式受到行政处罚的风险。

（3）《特许经营授权书》《特许经营协议》《补充协议》主要条款

文件名称	签署主体	授权范围	授权期限	费用支付	撤销、变更、终止等条款	移交条款
《特许经营授权书》	厦门市市政园林局	厦门市域内独家依法从事生活垃圾焚烧处理经营服务	2008 年 1 月 18 日至 2037 年 1 月 17 日	被授权人在特许经营范围内，须提供符合行业标准的产品及服务，同时获得收费的权利，并获得合理的收入。垃圾处理服务费标准由厦门市人民政府确定，由授权人向被授权人支付。	被授权人在特许经营期间有下列行为的，授权人可对被授权人实施临时接管，并可根据具体情况，取消其特许经营权：1、擅自转让、出租、出借本授权项下的特许经营权的；2、因管理不善，发生重大质量、生产安全事故的；3、在特许经营期限、区域内未提供本授权书项下的特许经营产品或服务的；4、出现资不抵债情形，且已严重影响到履行本授权书项下义务的；5、擅自将特许经营的生产设施进行抵押、出租、出借、转让、变卖或抛弃的。6、法律、法规所规定的其他行为。 本特许经营期限到期或本特许经营权被收回时，本授权自然终止。	特许经营终止或被收回时，应将所有与特许经营业务有关的资产、档案，经验证处于正常运行状态后移交授权人或其指定的接受单位，在未正式完成交接前应善意履行看守职责，保障正常生产和供应。
《特许经营协议》	甲方：厦门市市政园林局 乙方：环能有限	在本协议附件所列的生活垃圾焚烧发电项目、厨余（餐厨）垃圾处理项目/生物质资源再生项目投资、建设、运营、维护及更新、改造，并取得垃圾处理费	2021 年 11 月 26 日至 2051 年 11 月 25 日	甲方依据最新制定的绩效考评方法，并会同财政部门按程序审批核定拨付垃圾处理费	31.1.乙方违约事件导致的提前终止除不可抗力事件外，乙方发生如下情形，甲方有权提前终止本协议：31.1.1.乙方作出的声明被证明严重不属实或者乙方严重违反本协议；31.1.2.乙方进入清算或者严重资不抵债，且无力继续运营；31.1.3.乙方违反法律法规而被相关部门依法吊销营业执照、责令停业、清算或者宣布破产、责令关闭；31.1.4.乙方违反本协议的约定，擅自出租、质押、转让或者以其他形式处分项目特许经营权和项目资产；31.1.5.由于乙方的过错，造成重大安全生产事故，严重影响公众利益；31.1.6.乙方未履行本协议项下的其他义务构成对本协议的实质性违约；31.1.7.本协议项下单个项目特许经营权提前终止的，不影响其他项目正常履行。31.2.甲方违约事件导致的提前终止除不可抗力事件外，甲方如发生下列违约事项，乙方有权因此提出提前终止本协议的要求；31.2.1.甲方未按本协议所约定擅自撤销本协	项目特许经营期限届满，经厦门市人民政府同意，甲方可根据市政府的授权对乙方的特许经营期限予以延续。若甲方不予延期，乙方应将特许经营范围内的全部项目无偿移交给甲方或者甲方指定的单位，双方成立移交工作组对移交等后续事宜进行协商。

文件名称	签署主体	授权范围	授权期限	费用支付	撤销、变更、终止等条款	移交条款
		的权利			议项下的特许经营权；31.2.2.甲方未履行本协议项下的其他义务构成对本协议的实质性违约。31.3.不可抗力造成的提前终止如果任何不可抗力事件阻碍一方或双方履行其义务且持续达九十日以上的，任何一方有权向另一方提出提前终止本协议，除非双方协商一致决定继续履行本协议。	
《补充协议》	甲方：厦门市市政园林局 乙方：厦门环能	/	已投产运营的项目特许经营期限为自投产之日起 30 年；其他事项仍按原协议执行	/	/	/

”

（二）后坑项目收储进展、关停计划以及对发行人的具体影响，对该事项作重大事项提示

后坑项目收储进展、关停计划以及对发行人的具体影响参见本题回复之“一/（四）”。发行人已在招股说明书“重大事项提示”补充披露如下：

“

（四）后坑厂收储事项

2021 年 9 月，厦门市土地发展中心下发《关于配合开展后坑环卫综合处理厂用地收储工作的函》（厦土地发展函〔2021〕235 号），明确后坑厂将由厦门市土地发展中心收储。2023 年 4 月，根据《厦门市自然资源和规划局土地利用调度联席会 2023 年第三次会议纪要》（〔2023〕14 号），厦门市自然资源和规划局原则同意厦门市土地发展中心关于后坑垃圾焚烧厂收储方案有关事宜的汇报。2023 年 7 月，《市土地资源管理委员会 2023 年第九次会议纪要》（〔2023〕9 号）明确后坑厂用地收储评估基准日为 2023 年 7 月 14 日。2023 年 9 月，发行人与厦门市土地发展中心签订了《土地收储协议书》。根据《厦门市市政园林局关于同意关闭和拆除后坑垃圾焚烧发电厂的批复》，后坑厂于 2023 年 11 月 30 日正式关停。

报告期内，后坑厂垃圾处理量、资产、收入、毛利占发行人同期相应指标的比例较低，同时鉴于后坑厂收储事项施行后，后坑厂负责处理的垃圾将由发行人运营的其他垃圾焚烧厂处理，后坑厂收储事项完成后，将降低公司整体运营成本，提高公司经营效率，不会对发行人的生产经营造成重大不利影响。

”

（三）针对发行人获取厦门市内项目特许经营权未履行公开程序相关事项及风险作重大事项提示

发行人已在招股说明书“重大事项提示”和“第三节 风险因素”中补充披露如下：

“

6、公司部分特许经营项目未履行招投标程序风险

《市政公用事业特许经营管理办法》（建设部令第 126 号）规定，市政公用事业主管部门对市政公用事业特许经营项目实施特许经营的，应通过招标程序选择特许经营者。《基础设施和公用事业特许经营管理办法》规定，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。

公司厦门市内特许经营项目取得时未严格履行招投标程序，截至报告期末，公司未因上述项目特许经营权的取得方式问题受到相关政府主管部门的处罚，且厦门市人民政府已于 2023 年 5 月 8 日出具《确认函》，确认发行人厦门市内特许经营权的授予及对应的特许经营协议的签署符合相关法律法规的要求，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，亦不存在被取消特许经营权的风险。但上述特许经营项目取得时未履行招投标程序，仍可能对公司的经营和盈利能力构成不利影响。

”

（四）针对已运营项目特许经营期限缩短相关事项作重大事项提示

发行人已运营项目特许经营期限不存在被缩短的情况，具体说明请参见本回复报告之“问题 4.1”之“一/（三）《特许经营授权书》中特许经营期限的确认依据，《补充协议》缩短已运营项目的特许经营期限的原因、依据、合理性，获取市政府授权情况，发行人已运营及在建项目是否存在特许经营期限缩短的风险，并提供相关依据”。

三、核查程序及意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、发行人律师履行了以下核查程序：

1、核查相关政府批文及《特许经营授权书》《特许经营协议》《补充协议》；查阅《市政公用事业特许经营管理办法》《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》《基础设施和公用事业特许经营管理办法》《中华人民共和国民法典》，核查厦门市人民政府 2023 年 5 月 8 日出具的《确认函》；

2、核查发行人《特许经营协议》关于《特许经营授权书》效力的约定；核查发行人说明及签订《特许经营协议》的相关政府文件；

3、查询国家企业信用信息公示系统与厦门市人民政府网站、厦门市市政园林局网站，核查发行人是否有因特许经营协议产生的纠纷或者被行政处罚的情况；

4、获取并查阅后坑收储事项进展的相关文件，同时查阅财务数据并与公司财务数据相比对。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、发行人已通过政府审批流程获得在厦门市内生活垃圾焚烧发电项目、厨余（餐厨）垃圾处理项目的特许经营权，符合《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）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》履行公开程序，但不存在因此导致相关特许经营权合同终止或者无效的风险，亦不存在因特许经营权取得方式受到行政处罚的风险。

2、自《特许经营协议》签订之日起，《特许经营授权书》失效；招股说明书中披露 2008 年签订的《特许经营授权书》系出于信息披露完整性考虑，以体现发行人特许经营权取得的历史渊源，相关信息披露真实、准确。

3、发行人特许经营期限 30 年系依据《市政公用事业特许经营管理办法》（建设部令第 126 号）第 12 条的规定确定；《补充协议》系对《特许经营协议》已运营项目的特许经营期限的明确，不存在缩短已运营特许经营权项目期限的情形，具备合理性，在建项目的特许经营期限仍按《特许经营协议》执行，因而《补充协议》未超出厦门市人民政府授权范围；发行人已运营及在建项目不存在被缩短特许经营权的风险；

4、后坑收储事项不会对发行人构成重大不利影响。

问题 4.2

关于发行人截至目前已签署的特许经营协议，请发行人说明：（1）特许经营协议签订主体是否为县级以上人民政府及其授权的有关部门和单位，说明授权方式并提供相关依据；（2）特许经营协议是否约定排他性权利条款，如是，请说明具体约定条款；如否，请结合特许经营范围内是否存在其他从事相同业务的企业、其他企业进入门槛等情形，分析未约定排他性权利条款是否对发行人业务开展及核心竞争力造成重大不利影响，并对该事项作重大事项提示；（3）特许经营协议是否约定行政区划变更情形下特许经营范围的处理方式。

请保荐机构、发行人律师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

回复：

一、发行人说明

（一）特许经营协议签订主体是否为县级以上人民政府及其授权的有关部门和单位，说明授权方式并提供相关依据

发行人特许经营协议签订主体均为县级以上人民政府授权的有关部门和单位，特许经营权授权方式及依据如下：

序号	特许经营协议	项目名称	实施主体	特许经营协议签订方	县级以上人民政府授权情况	特许经营权授权方式
1	《厦门市生活垃圾焚烧处理项目特许经营授权书》《厦门市生活垃圾处理特许经营协议》《厦门市生活垃圾处理特许经营协议补充协议》	后坑垃圾焚烧发电厂项目	厦门环能	厦门市市政园林局	①2007 年 2 月 16 日，厦门市人民政府向厦门市市政园林局印发《厦门市人民政府关于同意成立厦门市环境能源投资发展有限公司的批复》（厦府〔2007〕56 号），同意成立国有独资公司环能有限，委托厦门市市政园林局管理，经营范围系负责厦门市域内的垃圾焚烧发电厂的投资、建设和运营。②根据厦门市人民政府 2021 年 11 月 22 日印发的《厦门市人民政府常务会议纪要》（第 156 次），由厦	直接授权
		东部（翔安）垃圾焚烧发电厂一期				
		东部（翔安）垃圾焚烧发电厂二期				
		东部（翔安）垃圾焚烧发电厂三期				
		西部（海沧）垃圾焚烧发电厂一期				
		西部（海沧）垃圾焚烧发电厂二期				
		厦门生物质资源再生项目一期工程	厦门珉鸿			

序号	特许经营协议	项目名称	实施主体	特许经营协议签订方	县级以上人民政府授权情况	特许经营权授权方式
		厦门生物质资源再生项目二期工程	厦门珉鸿		门市市政园林局与发行人签订协议。	
2	《南平市生活垃圾焚烧发电厂 PPP 项目特许经营协议》	南平市生活垃圾焚烧发电厂一期 南平市生活垃圾焚烧发电厂二期	南平延鸿	南平市城市公用事业管理局	2017 年 3 月 10 日，南平市人民政府出具《南平市人民政府关于南平市生活垃圾焚烧发电 PPP 项目的授权委托书》，授权南平市城市公用事业管理局担任项目实施机构，负责项目的准备、采购、监督等工作。	招投标
3	《仙游县垃圾处理（焚烧发电）厂项目特许经营权授权书》《仙游县垃圾处理（焚烧发电）厂 PPP 项目合作合同》	仙游县垃圾处理（焚烧发电）厂项目一期 仙游县垃圾处理（焚烧发电）厂项目二期	仙游兴鸿	仙游县住房和城乡建设局	2017 年 3 月 27 日，仙游县人民政府出具《授权委托书》，授权仙游县住房和城乡建设局作为项目实施机构，负责项目准备、采购、签订合同、监管和移交工作。	招投标
4	《宁化县生活垃圾焚烧发电厂特许经营项目特许经营协议》	宁化县生活垃圾焚烧发电厂建设项目（一期）	三明锦鸿	宁化县城市管理局	根据宁化县人民政府办公室 2022 年 3 月 18 日印发的《关于生活垃圾焚烧发电项目建设有关问题专题会议纪要》，2022 年 3 月 16 日，宁化县人民政府明确由宁化县城管局作为生活垃圾焚烧发电项目建设实施机构，负责该项目前期准备、招标、监管和移交等工作。	招投标

如上表所述，发行人及其子公司正在履行的特许经营协议均与县级以上人民政府授权的有关单位签署。

（二）特许经营协议是否约定排他性权利条款，如是，请说明具体约定条款；如否，请结合特许经营范围内是否存在其他从事相同业务的企业、其他企

业进入门槛等情形，分析未约定排他性权利条款是否对发行人业务开展及核心竞争力造成重大不利影响，并对该事项作重大事项提示

1、公司特许经营协议约定排他性权利条款情况

截至报告期末，公司特许经营协议约定排他性权利条款的情况如下：

序号	特许经营协议	相关条款
1	《厦门市生活垃圾处理特许经营协议》	-
2	《南平市生活垃圾焚烧发电厂 PPP 项目特许经营协议》	10.1.1 在项目总设计规模（600 吨/日）前提下，政府方授予乙方在政府方辖区内的特许经营权利具有排他性，除本协议规定的提前终止情形外，未征得乙方书面同意，政府方不得以本项目为标的与任何其他方建立与本协议合作内容相同或相似的合作关系。在项目实际处理量达到总设计后，政府方有权另行建设垃圾焚烧处理项目。
3	《仙游县垃圾处理（焚烧发电）厂项目特许经营权授权书》、《仙游县垃圾处理（焚烧发电）厂 PPP 项目合作合同》	《仙游县垃圾处理（焚烧发电）厂项目特许经营权授权书》之一、特许经营权内容和范围：本授权书的特许经营权，是指授权人根据有关法律、法规和规章的规定，通过授权书的方式，将仙游县域内生活垃圾焚烧处理（包括焚烧飞灰、炉渣处理及与焚烧相关的项目）的特许经营权授权予被授权人，许可被授权人在本授权书规定的经营期限、区域和范围内独家依法从事生活垃圾处理经营服务。
4	《宁化县生活垃圾焚烧发电厂特许经营项目特许经营协议》	3.5.1 政府方应保持本项目的特许经营权在整个特许经营期内始终有效，并维护特许经营权的完整性和独占性，在运营期内不得以任何方式将特许经营权授予第三者或终止特许经营权或者以任何方式减少特许经营权的内容或妨碍特许经营权的行使。

2、未约定排他性权利条款对发行人业务开展及核心竞争力不构成重大不利影响

报告期内，公司《厦门市生活垃圾处理特许经营协议》中未约定排他性条款，但未约定排他性条款对公司业务开展及核心竞争力不构成重大不利影响，主要原因如下：

（1）公司系厦门市生活垃圾焚烧发电项目唯一的投资和运营主体，厦门市域范围内无其他从事生活垃圾焚烧发电的企业

公司根植于厦门市场，系厦门市国资委控制的环保企业，也是厦门市生活垃圾焚烧发电项目唯一的投资和运营主体，在厦门市固废处置行业拥有绝对领先优势。

《厦门市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》

提出在“十四五”期间，适度超前规划垃圾处理基础设施，加快东部（翔安）垃圾焚烧发电厂三期等项目建设，到 2025 年，垃圾处理能力达 7,500 吨/日。具体方面，《厦门市人民政府办公厅关于印发厦门市“十四五”时期“无废城市”建设实施方案的通知》（厦府办〔2023〕47 号）提出推动东部固废处置中心内的填埋场、焚烧厂、餐厨垃圾处理场等设施建设升级，到 2025 年，生活垃圾无害化处理率达到 100%，保持原生生活垃圾“零填埋”，且该“十四五”实施方案通知中所规划的固废处置项目如东部（翔安）垃圾焚烧发电厂三期、厦门生物质资源再生项目一期工程、厦门生物质资源再生项目二期工程等均由公司承担。

公司具有丰富的行业以及项目运营经验，厦门市域内各生活垃圾处理项目规模效应逐步提升，随着东部（翔安）垃圾焚烧发电厂三期投产，公司厦门市生活垃圾处理产能达到 **5,450 吨/日**，处理产能能够基本满足厦门市目前生活垃圾处置需求，逐步实现原生生活垃圾“零填埋”的目标。另外，通常新建焚烧设施需要经过规划、环保、用地、稳评等审批管理程序，审批周期长。因此，其他企业在厦门市内建设并运营垃圾焚烧发电项目的可能性较低。

（2）公司在厦门形成了较高的优势壁垒

公司较强的行业经验与运营管理能力是公司核心竞争力之一。公司系国内较早从事生活垃圾焚烧发电产业化的企业之一，拥有超过十五年环保领域项目投资—建设—运营经验，通过了质量（ISO9001）、环境（ISO14001）、职业健康安全（ISO45001）“三标一体化”管理体系认证。公司所运营的厦门市后坑垃圾焚烧发电厂及厦门市西部（海沧）垃圾焚烧发电厂在国家住建部委托中国城市环境卫生协会组织的“2020 年城市生活垃圾处理设施无害化等级评定”中，均被授予“AAA 级生活垃圾焚烧厂”称号，为福建省首次获此荣誉的生活垃圾焚烧厂。除此之外，公司作为厦门市生活垃圾处置终端，为生活垃圾分类“厦门模式”做出重要贡献，并入选国家发改委《国家生态文明试验区改革举措和经验做法推广清单》；同时，国家发改委将公司所运营的海上环卫业务也纳入《国家生态文明试验区改革举措和经验做法推广清单》《地方塑料污染治理典型经验》，并向全国推广。

公司系厦门市国资委控股的厦门市政集团投资的环保企业，是厦门市唯一

入选福建省“八闽国企综合改革专项行动”首批试点企业，亦被评选为“2022年福建省十佳环保设施开放单位”**“2024 年全国十佳环保设施开放单位”**，作为厦门市实现“零填埋”目标的主力角色，公司主动承担社会责任，长期以来持续为厦门市提供优质的固废综合处置服务，得到了社会的认可。

（3）公司业务的环保行业民生工程属性决定了双方合作的稳定性与持续性

发行人目前运营中的项目均为环保行业民生工程，该等项目对运营稳定性有较高要求。地方政府部门通常与垃圾焚烧电厂保持长期、稳定的合作关系，一般情况下不会临时更换合作方，在充分保障公用事业运行及资源使用效率前提下，亦不会过度投资占用公共资源，目前厦门市内除公司外不存在其他公司拥有或运营的生活垃圾焚烧发电项目，故项目合作具有长期稳定性。

综上，《厦门市生活垃圾处理特许经营协议》未约定排他性权利条款对发行人业务开展及核心竞争力不构成重大不利影响。

3、重大事项提示

发行人已在招股说明书“重大事项提示”中补充披露如下：

“

（五）发行人特许经营协议排他性权利条款约定情况

1、公司特许经营协议约定排他性权利条款情况

截至报告期末，公司特许经营协议约定排他性权利条款的情况如下：

序号	特许经营协议	相关条款
1	《厦门市生活垃圾处理特许经营协议》《厦门市生活垃圾处理特许经营协议补充协议》	-
2	《南平市生活垃圾焚烧发电厂 PPP 项目特许经营协议》	10.1.1 在项目总设计规模（600 吨/日）前提下，政府方授予乙方在政府方辖区内的特许经营权利具有排他性，除本协议规定的提前终止情形外，未征得乙方书面同意，政府方不得以本项目为标的与任何其他方建立与本协议合作内容相同或相似的合作关系。在项目实际处理量达到总设计后，政府方有权另行建设垃圾焚烧处理项目。
3	《仙游县垃圾处理（焚烧发电）厂项目特许经营权授权书》《仙游县	《仙游县垃圾处理（焚烧发电）厂项目特许经营权授权书》之一、特许经营权内容和范围：本授权书的特许经营权，是指授权人根据有关法律、法规和规章的规定，

序号	特许经营协议	相关条款
	垃圾处理（焚烧发电）厂 PPP 项目合作合同》	通过授权书的方式，将仙游县域内生活垃圾焚烧处理（包括焚烧飞灰、炉渣处理及与焚烧相关的项目）的特许经营权授权予被授权人，许可被授权人在本授权书规定的经营期限、区域和范围内独家依法从事生活垃圾处理经营服务。
4	《宁化县生活垃圾焚烧发电厂特许经营项目特许经营协议》	3.5.1 政府方应保持本项目的特许经营权在整个特许经营期内始终有效，并维护特许经营权的完整性和独占性，在运营期内不得以任何方式将特许经营权授予第三者或终止特许经营权或者以任何方式减少特许经营权的内容或妨碍特许经营权的行使。

2、未约定排他性权利条款对发行人业务开展及核心竞争力不构成重大不利影响

报告期内，公司《厦门市生活垃圾处理特许经营协议》中未约定排他性条款，但未约定排他性条款对公司业务开展及核心竞争力不构成重大不利影响，主要原因如下：

（1）公司系厦门市生活垃圾焚烧发电项目唯一的投资和运营主体，厦门市域范围内无其他从事生活垃圾焚烧发电的企业

公司根植于厦门市场，系厦门市国资委控制的环保企业，也是厦门市生活垃圾焚烧发电项目唯一的投资和运营主体，在厦门市固废处置行业拥有领先优势。

《厦门市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》提出在“十四五”期间，适度超前规划垃圾处理基础设施，加快东部（翔安）垃圾焚烧发电厂三期等项目建设，到 2025 年，垃圾处理能力达 7,500 吨/日。具体方面，《厦门市人民政府办公厅关于印发厦门市“十四五”时期“无废城市”建设实施方案的通知》（厦府办〔2023〕47 号）提出推动东部固废处置中心内的填埋场、焚烧厂、餐厨垃圾处理场等设施建设升级，到 2025 年，生活垃圾无害化处理率达到 100%，保持原生生活垃圾“零填埋”，且该“十四五”实施方案通知中所规划的固废处置项目如东部（翔安）垃圾焚烧发电厂三期、厦门生物质资源再生项目一期工程、厦门生物质资源再生项目二期工程等均由公司承担。

公司具有丰富的行业以及项目运营经验，厦门市域内各生活垃圾处理项目

规模效应逐步提升，随着东部（翔安）垃圾焚烧发电厂三期投产，公司厦门市生活垃圾处理产能达到5,450吨/日，处理产能能够基本满足厦门市目前生活垃圾处置需求，逐步实现原生生活垃圾“零填埋”的目标。另外，通常新建焚烧设施需要经过规划、环保、用地、稳评等审批管理程序，审批周期长。因此，其他企业在厦门市内建设并运营垃圾焚烧发电项目的可能性较低。

（2）公司在厦门形成了较高的优势壁垒

公司较强的行业经验与运营管理能力是公司核心竞争力之一。公司系国内较早从事生活垃圾焚烧发电产业化的企业之一，拥有超过十五年环保领域项目投资—建设—运营经验，通过了质量（ISO9001）、环境（ISO14001）、职业健康安全（ISO45001）“三标一体化”管理体系认证。公司所运营的厦门市后坑垃圾焚烧发电厂及厦门市西部（海沧）垃圾焚烧发电厂在国家住建部委托中国城市环境卫生协会组织的“2020 年城市生活垃圾处理设施无害化等级评定”中，均被授予“AAA 级生活垃圾焚烧厂”称号，为福建省首次获此荣誉的生活垃圾焚烧厂。除此之外，公司作为厦门市生活垃圾处置终端，为生活垃圾分类“厦门模式”做出重要贡献，并入选国家发改委《国家生态文明试验区改革举措和经验做法推广清单》；同时，国家发改委将公司所运营的海上环卫业务也纳入《国家生态文明试验区改革举措和经验做法推广清单》《地方塑料污染治理典型经验》，并向全国推广。

公司系厦门市国资委控股的厦门市政集团投资的环保企业，是厦门市唯一入选福建省“八闽国企综合改革专项行动”首批试点企业，亦被评选为“2022 年福建省十佳环保设施开放单位”“2024 年全国十佳环保设施开放单位”，作为厦门市实现“零填埋”目标的主力角色，公司主动承担社会责任，长期以来持续为厦门市提供优质的固废综合处置服务，得到了社会的认可。

（3）公司业务的环保行业民生工程属性决定了双方合作的稳定性与持续性

发行人目前运营中的项目均为环保行业民生工程，该等项目对运营稳定性有较高要求。地方政府部门通常与垃圾焚烧电厂保持长期、稳定的合作关系，一般情况下不会临时更换合作方，在充分保障公用事业运行及资源使用效率前提下，亦不会过度投资占用公共资源，目前厦门市内除公司外不存在其他公司

拥有或运营的生活垃圾焚烧发电项目，故项目合作具有长期稳定性。

综上，《厦门市生活垃圾处理特许经营协议》未约定排他性权利条款对发行人业务开展及核心竞争力不构成重大不利影响。

”

（三）特许经营协议是否约定行政区划变更情形下特许经营范围的处理方式

1、发行人各特许经营协议关于行政区划变更情形下特许经营范围的处理方式的约定情况

根据发行人各特许经营协议，发行人各特许经营协议关于行政区划变更情形下特许经营范围的处理方式的约定情况如下：

序号	特许经营协议	项目名称	实施主体	授权范围条款	行政区划变更条款
1	《厦门市生活垃圾焚烧处理项目特许经营授权书》、《厦门市生活垃圾处理特许经营协议》、《厦门市生活垃圾处理特许经营协议补充协议》	后坑垃圾焚烧发电厂项目	厦门环能	指甲方依照市政府授权，授予乙方在本协议附件所列的生活垃圾焚烧发电项目、厨余（餐厨）垃圾处理项目/生物质资源再生项目投资、建设、运营、维护及更新、改造，并取得垃圾处理费的权利	未约定
		东部（翔安）垃圾焚烧发电厂一期	厦门环能		
		东部（翔安）垃圾焚烧发电厂二期			
		东部（翔安）垃圾焚烧发电厂三期	厦门旭鸿		
		西部（海沧）垃圾焚烧发电厂一期	厦门环能		
		西部（海沧）垃圾焚烧发电厂二期			
		厦门生物质资源再生项目一期工程	厦门珉鸿		
		厦门生物质资源再生项目二期工程			
2	《南平市生活垃圾焚烧发电厂 PPP 项目特许经营协议》	南平市生活垃圾焚烧发电厂一期	南平延鸿	本项目主要处理南平市延平区及顺昌县生活垃圾，项目一期生活垃圾处理设计规模为 300 吨/日，餐厨垃圾处理设计规模为 25 吨/日，污泥处理设计规模为 50 吨/日；二期生活垃圾处理设计规模为 300 吨/日。项目公司负责本项目生活垃圾焚烧发电	未约定
		南平市生活垃圾焚烧发电厂二期			

序号	特许经营协议	项目名称	实施主体	授权范围条款	行政区划变更条款
				厂及其附属设施的设计、投融资、建设、运营和维护工作。	
3	《仙游县垃圾处理（焚烧发电）厂项目特许经营权授权书》、《仙游县垃圾处理（焚烧发电）厂 PPP 项目合作合同》	仙游县垃圾处理（焚烧发电）厂项目一期 仙游县垃圾处理（焚烧发电）厂项目二期	仙游兴鸿	本授权书的特许经营权，是指授权人根据有关法律、法规和规章的规定，通过授权书的方式，将仙游县域内生活垃圾焚烧处理（包括焚烧飞灰、炉渣处理及与焚烧相关的项目）的特许经营权授权予被授权人，许可被授权人在本授权书规定的经营期限、区域和范围内独家依法从事生活垃圾焚烧处理经营服务。	特许经营权区域为本特许经营授权书签发之日的仙游县项目合同约定内。本次授权后，若仙游县区域调整的，新增区域内的特许经营权将不再另行授权。
4	《宁化县生活垃圾焚烧发电厂特许经营项目特许经营协议》	宁化县生活垃圾焚烧发电厂建设项目（一期）	三明锦鸿	甲方已获得本级人民政府的授权，通过与乙方签订本合同的方式，将本项目的特许经营权授予乙方，即由乙方负责垃圾处理项目设施的投融资；建设（含勘察设计）；运营维护；移交，负责特许经营服务范围内生活垃圾和市政污泥的处理，并享有获取垃圾处理服务费及相关收入的权利。根据《福建省生活垃圾焚烧发电中长期专项规划(2019-2030)》，本项特许经营服务范围为宁化县、清流县全域的生活垃圾，宁化县的市政污泥。根据《三明市生活垃圾全域焚烧调度方案》，泰宁县生活垃圾焚烧发电厂目未建成前，泰宁县和建宁县的生活垃圾转运至本项目进行处理，具体以双方签署的垃圾供应协议为准。在本项目具有富余	未约定

序号	特许经营协议	项目名称	实施主体	授权范围条款	行政区划变更条款
				处理能力且满足政府方要求的情况下本项目可协同处理符合设计规范要求的陈腐垃圾、可焚烧的工业垃圾、大件和园林绿化垃圾等。	

如上表所示，除《仙游县垃圾处理（焚烧发电）厂项目特许经营授权书》约定了行政区划变更条款外，发行人及子公司的其他特许经营项目的相关协议均未约定行政区划变更条款。

2、发行人及子公司的未约定行政区划变更条款的特许经营项目，如后期行政区划发生变更，亦不存在关于行政区划变更而影响特许经营协议履行的潜在争议

根据发行人各项目特许经营协议、项目建设工程相关文件，发行人及其子公司被授权实施的未约定行政区划变更条款的特许经营项目，均系以具体项目及其工程内容和垃圾处理量为授权范围和授权内容，与行政区划范围及是否变更均不具有直接相关性。根据《基础设施和公用事业特许经营管理办法》第 34 条第 2 款“行政区划调整，政府换届、部门调整和负责人变更，不得影响特许经营协议履行。”的规定，对于特许经营权项目，无论相关协议中是否约定行政区划变更条款，均不会影响协议的履行。而且，如相关协议在履行过程中发生项目所在地的行政区划变更，特许经营协议双方亦可通过协商方式解决上述问题。

此外，根据发行人各项目特许经营协议，发行人及子公司被授权实施的未约定行政区划变更条款的特许经营项目，除厦门市内项目未约定排他性条款外，其他项目均约定了排他性条款，在发行人及子公司被授权的特许经营范围与期限内不存在与发行人竞争的第三方经营主体。而就厦门市内特许经营权项目而言，截止目前，发行人系厦门市区域内开展生活垃圾焚烧发电业务的唯一投资和运营主体，在厦门市区域内尚不存在其他争议同行业竞争主体。根据发行人各项目特许经营协议，报告期内项目运营、垃圾处理收费情况等，发行人及子公司被授权实施的未约定行政区划变更条款的特许经营协议均在合法有效履行中，不存在关于行政区划变更而影响特许经营协议履行的潜在争议。

除《仙游县垃圾处理（焚烧发电）厂项目特许经营授权书》约定了行政区划变更条款外，发行人及子公司的其他特许经营项目的相关协议均未约定行政区划变更条款。但发行人各特许经营协议均合法有效，行政区划变更不影响发行人各特许经营协议的履行；发行人及子公司的未约定行政区划变更条款的特许经营项目，不存在关于行政区划变更而影响特许经营协议履行的潜在争议。

二、核查程序及意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、发行人律师履行了以下核查程序：

1、核查发行人各特许经营项目的特许经营协议、政府批准文件、招投标文件和政府授权文件；

2、核查发行人各特许经营协议中关于排他性权利条款；取得发行人说明及发行人获取的荣誉相关文件，查阅《厦门市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》《厦门市人民政府办公厅关于印发厦门市“十四五”时期“无废城市”建设实施方案的通知》等政策文件，分析未约定排他性权利条款对发行人业务开展及核心竞争力的影响；

3、核查发行人各特许经营协议及授权书中关于特许经营授权范围、行政区划变更条款的约定，了解各项目行政区划变更条款的约定情况；查阅《基础设施和公用事业特许经营管理办法》中关于行政区划调整的规定；核查发行人厦门市内项目特许经营协议、政府授权文件与厦门市人民政府出具的《确认函》及发行人子公司厦门市外项目的特许经营协议、特许经营授权书及项目招投标文件，确认发行人各特许经营协议的合法有效性；核查发行人各项目特许经营协议、项目建设工程相关文件及特许经营协议中排他性条款的约定，并获取发行人说明，了解后续处理方式及是否存在潜在争议。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、发行人及其子公司正在履行的特许经营协议均与县级以上人民政府授权的有关单位签署；

2、发行人特许经营协议中虽存在未约定排他性权利条款的情况，但由于发行人在厦门地区形成了较高的优势壁垒，同时发行人已投产及在建项目产能能满足厦门市近年的垃圾处理需求，且发行人与地方政府合作稳定，故发行人《厦门市生活垃圾处理特许经营协议》中未约定排他性权利条款对发行人业务开展及核心竞争力不构成重大不利影响；

3、除《仙游县垃圾处理（焚烧发电）厂项目特许经营授权书》约定了行政区划变更条款外，发行人及其子公司的其他特许经营项目的相关协议均未约定行政区划变更条款。但发行人各特许经营协议均合法有效，行政区划变更不影响发行人各特许经营协议的履行；发行人及子公司的未约定行政区划变更条款的特许经营项目，不存在关于行政区划变更而影响特许经营协议履行的潜在争议。

问题 5、关于危废处置业务

根据申报材料，（1）发行人通过危险废物经营许可的方式开展危险废弃物处置工作，发行人危险废物处置业务主要由子公司厦门晖鸿环境资源科技有限公司（以下简称厦门晖鸿）负责经营，厦门晖鸿取得福建省生态环境厅颁发的《危险废物经营许可证》；（2）公司危废处理业务主要通过公开招标、竞争性谈判、单一来源采购、竞争性磋商等方式取得，合同签订后按照约定方式将危险废物运送至公司的厦门危废处置厂，公司对危险废物检验分析后进行对应的综合处理和利用。

请发行人说明：（1）厦门晖鸿取得《危险废物经营许可证》的类别为危险废物收集、贮存、处置综合经营许可证或危险废物收集经营许可证，申领程序是否符合《危险废物经营许可证管理办法》相关规定，厦门晖鸿被许可从事的危险废物业务范围，是否存在超许可范围展业情形；除取得《危险废物经营许可证》以外，相关法律法规是否规定开展危废处置业务需获取相关部门的批准；（2）危废处理业务主要客户情况以及获业方式，其中，客户为政府部门的，请说明是否履行政府部门审批、竞争性采购等必要程序，是否符合《预算法》《政府采购法》等政府采购管理相关规定；对于采取单一来源采购的客户，请说明采取该模式的原因、合理性；（3）法律法规和政策对于危险废物的收集、处置、运输的具体要求，厦门晖鸿对危险废物的收集、处置、运输的相关制度的建立、执行情况，危险废物由厦门晖鸿或委托第三方运输，运输方是否具有运输相关资质，是否制定突发环境事件的防范措施和应急预案并备案，是否约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任；（4）报告期内公司对员工（含劳务派遣人员）的具体保护措施，公司员工是否存在职业病的情况，是否存在纠纷或潜在纠纷；（5）发行人运营的危废处理业务是否属于重污染行业，是否符合国家和地方环保要求，是否发生过环保事故，环保设施、环保工艺与垃圾焚烧发电项目的主要区别，环保设施处理能力及实际运行情况。

请保荐机构、发行人律师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

回复：

一、发行人说明

（一）厦门晖鸿取得《危险废物经营许可证》的类别为危险废物收集、贮存、处置综合经营许可证或危险废物收集经营许可证，申领程序是否符合《危险废物经营许可证管理办法》相关规定，厦门晖鸿被许可从事的危险废物业务范围，是否存在超许可范围展业情形；除取得《危险废物经营许可证》以外，相关法律法规是否规定开展危废处置业务需获取相关部门的批准；

1、厦门晖鸿取得《危险废物经营许可证》的申领程序是否符合《危险废物经营许可证管理办法》相关规定

根据《危险废物经营许可证管理办法》相关规定，从事相关危险废物经营业务需向发证机关提出申请，并提供符合条件的相关证明材料。根据厦门晖鸿申领《危险废物经营许可证》及展期换证文件等相关材料，厦门晖鸿于 2017 年 11 月 9 日取得福建省生态环境厅核发的《危险废物经营许可证》，后依法延续有效期至 2027 年 11 月 7 日。发行人在申领该项许可证时均具备相关申领条件并向发证机关提供了相关证明文件，具体情况如下：

序号	申领条件	是否提供证明文件
1	有 3 名以上环境工程专业或者相关专业中级以上职称，并有 3 年以上固体废物污染治理经历的技术人员	是
2	有符合国务院交通主管部门有关危险货物运输安全要求的运输工具	是
3	有符合国家或者地方环境保护标准和安全要求的包装工具，中转和临时存放设施、设备以及经验收合格的贮存设施、设备	是
4	符合国家或者省、自治区、直辖市危险废物处置设施建设规划，符合国家或者地方环境保护标准和安全要求的处置设施、设备和配套的污染防治设施；其中，医疗废物集中处置设施，还应当符合国家有关医疗废物处置的卫生标准和要求	是
5	有与所经营的危险废物类别相适应的处置技术和工艺	是
6	有保证危险废物经营安全的规章制度、污染防治措施和事故应急救援措施	是
7	以填埋方式处置危险废物的，应当依法取得填埋场所的土地使用权	是

据此，厦门晖鸿《危险废物经营许可证》的申领程序符合《危险废物经营许可证管理办法》相关规定。

2、厦门晖鸿不存在超许可范围展业的情形

发行人子公司厦门晖鸿主要从事工业废弃物、医疗废物等 42 大类危险废弃物处置工作。根据厦门晖鸿取得的《危险废物经营许可证》及业务合同等相关

材料，厦门晖鸿实际从事的危险废物处置业务均在所取得的《危险废物经营许可证》中所载明的被许可从事的危险废物业务范围内，其被许可有权处置的废物类别如下表所示：

废物名称	废物类别及代码
医疗废物	HW01
医药废物	HW02
废药物、药品	HW03
农药废物	HW04
木材防腐剂废物	HW05
废有机溶剂与含有机溶剂废物	HW06
热处理含氰废物	HW07
废矿物油与含矿物油废物	HW08
油/水、烃/水混合物或乳化液	HW09
精（蒸）馏残渣	HW11
染料、涂料废物	HW12
有机树脂类废物	HW13
新化学物质废物	HW14
感光材料废物	HW16
表面处理废物	HW17
焚烧处置残渣	HW18
含金属羰基化合物废物	HW19
含铬废物	HW21
含铜废物	HW22
含锌废物	HW23
含砷废物	HW24
含硒废物	HW25
含镉废物	HW26
含锑废物	HW27
含碲废物	HW28
含铊废物	HW30
含铅废物	HW31
无机氟化物废物	HW32
无机氰化物废物	HW33
废酸	HW34
废碱	HW35
石棉废物	HW36
有机磷化合物废物	HW37
有机氰化物废物	HW38

废物名称	废物类别及代码
含酚废物	HW39
含醚废物	HW40
含有机卤化物废物	HW45
含镍废物	HW46
含钡废物	HW47
有色金属冶炼废物	HW48
其他废物	HW49
废催化剂	HW50

此外，根据厦门市生态环境局出具的合规证明，厦门晖鸿于 2020 年 1 月 1 日至今未因环境违法行为被行政处罚。报告期内，厦门晖鸿废渣、废水、废气、噪声达标排放，工业固废处置符合环保规定要求，且无重大污染事故发生，不存在因超许可范围展业而被行政处罚的情形。

综上，厦门晖鸿不存在超许可范围展业的情形。

3、开展危废处置业务需获取相关部门的批准

根据《危险废物经营许可证管理办法》《排污许可管理办法（试行）》及《排污许可管理条例》等法律法规，从事危险废物处理处置业务，需要取得《危险废物经营许可证》及《排污许可证》。厦门晖鸿除已取得上述《危险废物经营许可证》，还取得厦门市翔安生态环境局核发的《排污许可证》（有效期至 2027 年 11 月 28 日）。据此，厦门晖鸿已依法取得从事危险废物处置业务的全部资质和许可。

（二）危废处理业务主要客户情况以及获业方式，其中，客户为政府部门的，请说明是否履行政府部门审批、竞争性采购等必要程序，是否符合《预算法》《政府采购法》等政府采购管理相关规定；对于采取单一来源采购的客户，请说明采取该模式的原因、合理性；

1、危废处理业务主要客户情况以及获业方式

厦门晖鸿为发行人危废处理业务主要运营主体，危废处理业务主要包括工业危废处置和医疗废物处置，下游客户较为分散，客户群体包括电子行业、化学行业、汽车及其他运输设备制造业、医疗机构、酒店、住宿和餐饮业、政府部门和公共事业单位等，危废处理业务主要通过公开招标、询价比价、竞争性

磋商等方式取得。

报告期内，厦门晖鸿的前五大客户情况及获业方式如下表所示：

期间	序号	客户名称	客户性质	获业方式	销售金额（万元）	占主营业务收入比例
2023 年度	**1**	**漳州奇美化工有限公司**	**民营企业**	**询价比价**	**213.27**	**0.17%**
	2	**厦门大学附属第一医院**	**事业单位**	**公开招投标**	**180.43**	**0.15%**
	3	**福建奔驰汽车有限公司**	**民营企业**	**公开招投标**	**164.32**	**0.13%**
	4	**厦门太古起落架维修服务有限公司（以下简称“厦门太古”）【注 1】**	**民营企业**	**询价比价**	**158.26**	**0.13%**
	5	**厦门士兰集科微电子有限公司【注 2】**	**国有企业**	**询价比价**	**146.88**	**0.12%**
2022 年度	1	厦门中联永亨建设集团有限公司	民营企业	竞争性磋商	540.21	0.40%
	2	厦门市万寓住房租赁有限公司【注 3】	民营企业	竞争性磋商	454.97	0.33%
	3	厦门空港佰翔花园酒店有限公司【注 4】	国有企业	竞争性磋商	321.67	0.24%
	4	厦门航空有限公司	国有企业	竞争性磋商	284.20	0.21%
	5	厦门天马微电子有限公司	国有企业	公开招投标	213.03	0.16%
2021 年度	1	厦门中联永亨建设集团有限公司	民营企业	竞争性磋商	1,764.59	1.39%
	2	厦门市生态环境局	政府部门	直接委托	565.34	0.45%
	3	厦门天马微电子有限公司	国有企业	公开招投标	278.13	0.22%
	4	福建奔驰汽车有限公司	民营企业	公开招投标	268.03	0.21%
	5	厦门士兰集科微电子有限公司	国有企业	询价比价	227.08	0.18%

注 1：厦门太古起落架维修服务有限公司包括受同一控制人控制的企业厦门太古起落架维修服务有限公司、厦门太古发动机服务有限公司、厦门太古飞机工程有限公司及太古部件维修（厦门）有限公司**和晋江太古飞机复合材料有限公司**

注 2：厦门士兰集科微电子有限公司包括受同一控制人控制的企业厦门士兰集科微电子有限公司、厦门士兰明镓化合物半导体有限公司及厦门通富微电子有限公司

注 3：厦门市万寓住房租赁有限公司包括受同一控制人控制的企业厦门市万寓住房租赁有限公司和厦门万纬海投冷链物流有限公司

注 4：厦门空港佰翔花园酒店有限公司包括受同一控制人控制的企业厦门佰翔软件园酒店有限公司、厦门佰翔空厨食品有限公司、厦门空港佰翔花园酒店有限公司、厦门兆翔物业服务有限公司、厦门佰翔五通酒店有限公司、厦门佰翔洗涤有限公司、厦门万翔物流管理有限公司及元翔（厦门）空港快线有限公司

报告期内，厦门晖鸿主要客户主要通过公开招投标、询价比价、竞争性磋商等方式获取。

2、主要客户为政府部门的相关审批、竞争性采购等必要程序

报告期内，厦门晖鸿前五大客户中为政府部门的获业方式、主要服务内容等具体情况如下：

序号	客户名称	时间	获业方式	销售金额（万元）	主要服务内容
1	厦门市生态环境局	2021 年	直接委托	565.34	紧急医疗废物处置

报告期内发行人危废处置业务中除前五大客户以外存在其他政府部门客户，报告期内发行人危废处置业务中主要客户为政府部门的，不同获业方式下的销售金额及占比情况如下：

单位：万元

时间	直接委托	询价比价	总额	占危废处置业务收入的比例	占主营业务收入的比例
2023 年	**69.25**	**42.25**	**111.50**	**1.98%**	**0.09%**
2022 年	763.00	0.23	763.23	9.15%	0.56%
2021 年	911.01	1.72	912.74	13.29%	0.75%

报告期内，发行人主要客户为政府部门的相关项目均系通过直接委托或询价方式获取。其中采取直接委托方式委托厦门晖鸿进行紧急医疗废物处置等项目的，属于相关法律法规规定的不适宜进行招标的项目，未履行公开招投标程序符合《中华人民共和国招标投标法》第六十六条规定；采取询价方式委托厦门晖鸿进行相关废物处置等项目的，属于相关法律法规规定的可以采取询价方式采购的项目，相关采购程序符合《中华人民共和国政府采购法》第四十条规定。

（三）法律法规和政策对于危险废物的收集、处置、运输的具体要求，厦门晖鸿对危险废物的收集、处置、运输的相关制度的建立、执行情况，危险废物由厦门晖鸿或委托第三方运输，运输方是否具有运输相关资质，是否制定突发环境事件的防范措施和应急预案并备案，是否约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任；

1、法律法规和政策对于危险废物的收集、处置、运输的具体要求，厦门晖鸿对危险废物的收集、处置、运输的相关制度的建立、执行情况

发行人已根据《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（含医疗废物）管理制度》《申报登记管理制度》《分类管理制度》《危险废物（含医疗废物）转移联单管理制度》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（含医疗废物）管理制度》《危险废物（含医疗废物）的标识管理制度》《危险废物（含医疗废物）管理计划制度》《危险废物（含医疗废物）贮存管理制度》	已执行
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。	《申报登记管理制度》《分类管理制度》《危险废物（含医疗废物）处置经营许可管理制度》	已执行
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	《危险废物（含医疗废物）转移联单管理制度》	已执行

发行人已依法制定了对危险废物的收集、处置、运输的相关制度，且相关制度得到有效执行。

2、危险废物由厦门晖鸿或委托第三方运输，运输方是否具有运输相关资质

经核查，报告期内，厦门晖鸿危险废物运输业务均系委托有运输相关资质的第三方运输，该等运输方的具体资质如下表所示：

序号	运输方名称	《道路运输经营许可证》编号、有效期及经营范围
1	厦门驿鸿	编号：闽交运管许可厦字 350201003682 号 有效期：2020 年 1 月 13 日至 2024 年 1 月 12 日 经营范围：3 类-易燃液体；6 类-毒性物质和感染性物质；8 类-腐蚀性物质；9 类-杂项危险物质和物品；医疗废物；危险废物
2	厦门市汉航城市配送有限公司	编号：闽交运管许可厦字 350205200743 号 有效期：2019 年 5 月 13 日至 2027 年 4 月 20 日 经营范围：普通货运；货物专用运输（集装箱、罐式）；大型物件运输；危险货物运输；2 类-气体；3 类-易燃液体；4 类-易燃固体、自燃物质、遇水释放易燃气体类物质类；5 类-氧化性物质和有机过氧化物；6 类-毒性物质和感染性物质；

序号	运输方名称	《道路运输经营许可证》编号、有效期及经营范围
		8 类-腐蚀性物质；9 类-杂项危险物质和物品，剧毒化学品；医疗废物；危险废物
3	厦门龙鑫翔集团有限公司	编号：闽交运管许可厦字 350201001507 号 有效期：2018 年 9 月 14 日至 2025 年 9 月 25 日 经营范围：普通货运；货物专用运输（集装箱、冷藏保鲜、罐式）；危险货物运输（2 类 1 项、2 类 2 项、3 类、4 类、5 类、6 类、8 类、9 类）；医疗废物；危险废物
4	厦门路铵运输有限公司	编号：闽交运管许可厦字 350201000989 号 有效期：2021 年 4 月 16 日至 2024 年 10 月 8 日 经营范围：普通货运；危险货物运输（2 类 1 项、2 类 3 项、3 类、6 类 1 项、8 类、9 类）；医疗废物；危险废物
5	厦门跑一跑物流有限公司	编号：闽交运管许可厦字 350201003995 号 有效期：2019 年 3 月 20 日至 2027 年 1 月 10 日 经营范围：普通货运；危险货物运输（2 类 1 项、3 类、4 类、5 类 1 项、6 类 1 项、8 类、9 类-杂项危险物质和物品）；医疗废物；危险废物
6	福建省建瓯市宏伟物流有限公司	编号：闽交运管许可南字 350783000102 号 有效期：2021 年 7 月 20 日至 2023 年 3 月 12 日 经营范围：危险货物运输（危险废物），危险货物运输（2 类 1 项、2 类 2 项、3 类、4 类 1 项、4 类 2 项、5 类 1 项、5 类 2 项、6 类 1 项、8 类、9 类）；道路普通货物运输

据此，报告期内，厦门晖鸿的危险废物运输业务存在委托第三方运输的情形，相关运输方均具备危险货物运输资质。

3、厦门晖鸿已制定突发环境事件的防范措施和应急预案并完成备案，已与运输方合法约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任

厦门晖鸿制定了《厦门晖鸿环境资源科技有限公司突发环境事件应急预案》（应急预案编号：XMHHHJZYYJYA-2020-003），建立了应急组织指挥体系，对突发环境事件的预警、处置及防范措施进行了详细的规定。根据厦门市翔安生态环境局于 2020 年 10 月 22 日出具的《企业环境应急预案备案表》，厦门晖鸿的突发环境事件应急预案备案文件完成备案。

根据厦门晖鸿与相关运输方就危险废物运输事宜签署的采购合同，运输方需采取措施确保将产废单位的废物安全无损、保质保量运输至厦门晖鸿指定地点。如若发生事故，厦门晖鸿有权要求第三方外协运输商承担一切责任并赔偿损失。同时，相关采购合同明确约定，若运输方存在丢弃、转卖、占有、赠送所运输的危险废物的情况，厦门晖鸿有权立即终止合同，没收履约保证金，并向公安、环保等部门进行举报。此外，厦门晖鸿制定了《外协运输商管理规定》

《运输公司业务工作程序》等制度用于规范运输方开展危废运输业务，相关第三方应遵守该等规定和程序。

综上，报告期内，厦门晖鸿已依法制定了对危险废物的收集、处置、运输的相关制度，且相关制度得到有效执行；厦门晖鸿的危险废物运输业务存在委托第三方运输的情形，相关运输方均具备危险废物运输资质；厦门晖鸿已依法制定突发环境事件应急预案并完成备案，制定了突发环境事件的防范措施，并与运输方签订了合法有效的采购合同，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。

（四）报告期内公司对员工（含劳务派遣人员）的具体保护措施，公司员工是否存在职业病的情况，是否存在纠纷或潜在纠纷

1、报告期内公司对员工（含劳务派遣人员）的具体保护措施

发行人无劳务派遣人员。发行人生产过程中涉及接触职业病危害因素主要包括无机粉尘、噪声、高温等，为确保安全生产和员工的身体健康，发行人将职业病防治作为安全生产经营中的重要环节。为此，发行人制定了《安全环保管理制度》（包括职业健康管理、危险作业管理、劳动防护用品管理等）、《危险废物（含医疗废物）岗位劳动保护管理制度》及《危险废物（含医疗废物）内部监督管理及隐患排查治理措施和制度》等职业病防治相关制度，并且为接触职业病危害因素岗位的作业人员配备了防毒口罩、防噪耳塞、防护手套、防护眼镜等个人劳动防护用品，工作现场还设置了气体检测系统、便携式气体检测仪、空气呼吸器、冲身洗眼器、高温防护服等防护设备和应急物资。此外，公司定期对接触职业病危害的员工开展职业健康检查，并建立员工职业健康监护档案。

为加强安全生产和员工安全健康保护工作，发行人在新员工入职时按照岗位对相关员工进行安全教育，并定期开展再培训教育，对有关人员就各项操作规程进行专门培训。此外，发行人还根据自身实际情况制定了《安全环保管理制度》等制度，并将相关制度及规程进行公开宣讲，不定期进行安全培训。

据此，报告期内发行人对员工已采取具体保护措施。

2、公司员工是否存在职业病的情况

经核查厦门市人力资源和社会保障局官网工伤事故备案系统及发行人提供的工伤申报材料，报告期内，发行人及子公司不存在员工被认定为职业病的情形。根据发行人及子公司所在地人民法院开具的合规证明并访谈发行人相关部门负责人，报告期内不存在涉及职业病的相关诉讼、仲裁情况，未出现因违反职业病防治相关规定而受到行政监管部门处罚的情形，发行人及其子公司员工健康保护措施执行有效，不存在因职业病引致的纠纷或潜在纠纷的情形。

（五）发行人运营的危废处理业务是否属于重污染行业，是否符合国家和地方环保要求，是否发生过环保事故，环保设施、环保工艺与垃圾焚烧发电项目的主要区别，环保设施处理能力及实际运行情况。

1、发行人运营的危废处理业务是否属于重污染行业

发行人运营的危废处理业务主要包括工业危废处置、医疗废物处置，业务实质旨在实现危废的减量化、无害化，从而优化城市生态环境，提升城市发展质量。

根据国家统计局《国民经济行业分类》（GB/T 47542017），发行人运营的危废处理业务所处行业属于“水利、环境和公共设施管理业”中的“生态保护和环境治理业”（N77）。

根据《关于印发<企业环境信用评价办法（试行）>的通知》（环发〔2013〕150 号）第三条的规定：“污染物排放总量大、环境风险高、生态环境影响大的企业，应当纳入环境信用评价范围。下列企业应当纳入环境信用评价范围……（三）重污染行业内的企业，重污染行业包括：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……”，发行人运营的危废处理业务所处行业不在上述“重污染行业”认定范围内。

综上所述，发行人运营的危废处理业务不属于重污染行业。

2、是否符合国家和地方环保要求，是否发生过环保事故

（1）许可证等证书取得情况

公司危废处理业务的实施主体为厦门晖鸿，厦门晖鸿持有《排污许可证》《危险废物经营许可证》等证书，且均在有效期内，具体情况如下：

序号	证书名称	颁发机构	证书编号	有效期
1	《排污许可证》	厦门市翔安生态环境局	91350200MA346KB2XQ001Q	**2024.02.05-2029.02.04**
2	《危险废物经营许可证》	福建省生态环境厅	F02130058	**2023.12.26-2024.12.25**
3	《环境管理体系认证证书》	中鉴认证有限责任公司	0070021E53225R0M	2019.11.29-2024.11.28
4	《职业健康安全管理体系认证证书》		OHSM20212931	2021.11.29-2024.11.28
5	《质量管理体系认证证书》		0070021Q55119R0M	2021.11.19-2024.11.28

（2）履行的环保程序情况

公司危废处理业务实际生产的项目及场所依法履行了环境影响评价审批及环保验收程序，具体情况如下：

序号	实施主体	项目名称	环评批复	环评验收情况
1	厦门晖鸿	厦门市工业废物处置中心项目	一期：2016年9月13日，厦门市环境保护局出具《关于厦门市工业废物处置中心项目环境影响报告书的批复》（厦环评〔2016〕64号）	一期：2018年10月14日，厦门晖鸿组织对厦门市工业废物处置中心项目进行建设项目竣工环境保护自主验收，验收小组同意该项目通过竣工环境保护验收；2018年11月19日，厦门市翔安环境保护局出具《关于厦门晖鸿环境资源科技有限公司厦门市工业废物处置中心项目竣工环境保护设施（固废、噪声）验收的批复》（厦环（翔）验〔2018〕056号）
			二期：2020年2月26日，厦门市翔安生态环境局出具《关于厦门晖鸿环境资源科技有限公司厦门市工业废物处置中心（二期）项目环境影响报告书的批复》（厦翔环审〔2020〕029号）	二期：2022年3月，厦门晖鸿对厦门市工业废物处置中心（二期）项目进行建设项目竣工环境保护自主验收，验收小组同意本项目通过竣工环境保护验收

（3）报告期内，公司危废处理业务实际运行情况

报告期内，公司危废处理业务按照环保相关法律法规进行生产经营，未发生过环保事故，公司危废处理业务日常检测结果均符合《医疗废物处理处置污染控制标准》（GB39707-2020）、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）等法律法规要求。厦门市生态环境局出具了证明，厦门晖鸿等公司自2020年1月1日以来，未因环境违法行为被厦门市生态环境局处罚。

综上所述，公司危废处理业务符合国家和地方环保要求，报告期内，未发生过环保事故。

3、环保设施、环保工艺与垃圾焚烧发电项目的主要区别

公司危废处理业务环保设施、环保工艺与垃圾焚烧发电项目的主要区别如下：

项目	前端处理方式的区别	中端环保工艺/设施的区别	后端残余物处理方式的区别
垃圾焚烧业务	生活垃圾经地方环卫部门收集后，由垃圾运输许可车辆运输进入厂区，经过磅称重确认垃圾重量，称重后进入卸料大厅将垃圾卸入垃圾储坑。垃圾在储坑内进行3-5天的发酵脱水后，由储坑上部的垃圾抓斗起重机抓取并投入垃圾给料斗，经推料器推入炉膛	机械炉排炉工艺：垃圾储坑上方设有抽气系统，其抽出的空气作为垃圾焚烧的一次风，一次风穿过炉排进入炉膛，干燥垃圾并提供燃烧所需的氧气。垃圾在炉排上滑动、翻动的过程中受到炉排下部的高温一次风及炉内辐射热燃烧生成烟气与炉渣。二次风从垃圾储坑、渣池或焚烧炉厂房顶部吸风，进入炉膛后补充氧气，使可燃成分得到充分燃烧	炉渣：垃圾焚烧后的炉渣装入专用渣车后，销售给物资回收公司进行综合利用； 飞灰：进入飞灰稳定化处理站进行螯合稳定化处理后，送至填埋场填埋
危废处理业务-焚烧处理系统	危废收集车进入厂区后，经称重计量，进入预处理车间进行整装卸料、分类、转运，根据物料种类进入工业废物暂存库暂存，而后根据物料性质分别进入焚烧处理系统、物化处理系统、固化填埋系统进行处置	“回转窑+二燃室”工艺：废物经配伍后进入回转窑，依次经历着火段、燃烧段和燃尽段，燃烧产生的高温烟气进入二燃室继续燃烧，产生的炉渣由排渣机排出	炉渣：送至固化车间固化处理后送至填埋场填埋； 飞灰：进入固化车间进行螯合稳定化处理后，送至安全填埋场进行填埋处理
危废处理业务-物化处理系统		物化工艺：物化类废物出库后，根据类别分别进入相应废液储槽，然后经由泵提升至综合反应系统，根据反应类型加入药剂，充分反应后提升至固液分离系统，滤液进入观察池进行配药循环使用	压滤完成的压滤渣经实验室检测，检测不合格的压滤渣前往固化车间进行稳定化固化处理，检测合格的压滤渣进入安全填埋库进行填埋处理
危废处		固化工艺：通过化学药剂、水	危险废物经实验室

项目	前端处理方式的区别	中端环保工艺/设施的区别	后端残余物处理方式的区别
理业务-固化填埋系统		泥、石灰等与危险废物混合搅拌后形成固化块，经实验室检测合格可进入填埋库区处置	检验后，如满足危险废物进入填埋场的标准，则可直接送入安全填埋场处置；若不能满足需采取稳定化/固化预处理措施处理达到进入填埋场标准后才能送至填埋库区处置

4、环保设施处理能力及实际运行情况

报告期内，发行人危废处置业务环保设施运行正常，具体情况如下：

项目名称	污染物类别	主要环保设施（类型/工艺）	处理能力	运行情况
厦门危废处置厂	废水	气浮+物化+生化+超滤+纳滤+反渗透	210 t/d	运行正常
	固废	飞灰螯合稳定化工艺	130 t/d	运行正常
	焚烧烟气	SNCR+急冷装置+干法+活性炭吸附+布袋除尘+湿法	47,822 Nm^3/h	运行正常
	危废废气	碱液喷淋塔+UV 光解净化器+活性炭吸附	232,100 Nm^3/h	运行正常
	其他废气	经化学洗涤等废气处理工艺进行处理	120,000 Nm^3/h	运行正常

二、核查程序及意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、发行人律师履行了以下核查程序：

1、取得并核查了厦门晖鸿取得的《危险废物经营许可证》及历次申领新证、换证、续证的材料；

2、访谈厦门晖鸿负责人并网络检索福建省污染源监测信息综合发布平台，确认厦门晖鸿不存在超许可范围展业情形；

3、取得并核查了厦门晖鸿报告期内前五大客户合作合同/协议，访谈厦门晖鸿负责人确认客户情况及获业方式；

4、取得并核查了政府部门直接委托厦门晖鸿处置危险废物的文件；

5、取得并核查了厦门晖鸿《危险废物（含医疗废物）管理制度》《申报登

记管理制度》《分类管理制度》《危险废物（含医疗废物）转移联单管理制度》等与危险废物收集、处置、运输有关的各项内部控制制度；

6、取得并核查了厦门晖鸿与第三方外协运输商签署的《采购合同》，第三方外协运输商的《道路运输经营许可证》等资质证照；

7、取得并核查了厦门晖鸿制定的突发环境事件应急预案及厦门市翔安生态环境局出具的备案文件；

8、取得并核查了发行人制定的《危险废物（含医疗废物）岗位劳动保护管理制度》《危险废物（含医疗废物）内部监督管理及隐患排查治理措施和制度》等职业病防治相关制度；

9、访谈发行人人力资源部门负责人，取得并核查了厦门市人力资源和社会保障局官网工伤事故备案系统及发行人提供的工伤申报材料；取得并核查了发行人及子公司所在地人民法院开具的合规证明；

10、查阅《国民经济行业分类》（GB/T 47542017）、《关于印发<企业环境信用评价办法（试行）的通知>》（环发〔2013〕150 号）；

11、获取并查阅厦门晖鸿《排污许可证》《危险废物经营许可证》等证书；

12、获取并查阅厦门市工业废物处置中心项目环评批复及验收等相关文件；

13、获取并查阅公司危废处理业务日常检测报告，并与《医疗废物处理处置污染控制标准》（GB39707-2020）、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）等法律法规相比对，确认日常检测结果符合相关法律法规要求；

14、获取并查阅厦门市生态环境局出具的证明。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、厦门晖鸿《危险废物经营许可证》的申领程序符合《危险废物经营许可证管理办法》相关规定；

2、厦门晖鸿废渣、废水、废气、噪声达标排放，工业固废处置符合环保规

定要求，报告期内无重大污染事故发生，不存在因超许可范围展业而被行政处罚的情形。厦门晖鸿不存在超许可范围展业的情形，且厦门晖鸿已依法取得从事危险废物处置业务的全部资质和许可；

3、报告期内厦门晖鸿客户为政府部门的相关项目均系通过直接委托或询价方式采购，该等采购方式符合《中华人民共和国招标投标法》及《中华人民共和国政府采购法》等相关法律法规规定；

4、报告期内，厦门晖鸿已依法制定了对危险废物的收集、处置、运输的相关制度，且相关制度得到有效执行；厦门晖鸿的危险废物运输业务存在委托第三方运输的情形，相关运输方均具备危险货物运输资质；厦门晖鸿已依法制定突发环境事件应急预案并完成备案，制定了突发环境事件的防范措施，并与运输方签订了合法有效的采购合同，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；

5、报告期内，发行人对员工已采取保护措施，发行人及子公司不存在员工被认定为职业病的情形。根据发行人及子公司所在地人民法院开具的合规证明并访谈发行人相关部门负责人，报告期内不存在涉及职业病的相关诉讼、仲裁情况，未出现因违反职业病防治相关规定而受到行政监管部门处罚的情形，发行人及其子公司员工健康保护措施执行有效，不存在因职业病引致的纠纷或潜在纠纷的情形；

6、发行人运营的危废处理业务不属于重污染行业，符合国家和地方环保要求，报告期内，发行人环保设施运行正常，未发生过环保事故。

问题 6、关于委托运营

根据申报材料，（1）发行人受厦门市环境卫生中心委托管理运营渗滤液处理、生态填埋、海上环卫、垃圾压缩中转等业务，双方签订《委托运营管理协议》，协议期限为 2022 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日；（2）发行人受厦门市环境卫生中心委托管理厦门市生活垃圾分类处理厂，其处理的垃圾为厦门市行政区域内产生的厨余垃圾，双方签订《厦门市生活垃圾分类处理厂生活垃圾供应服务协议》，协议期限从 2021 年 10 月 1 日起至分类处理厂正式关停并完成垃圾处理费结算为止；（3）根据厦门市政园林局与发行人签署的《厦门市生活垃圾处理特许经营协议》，厦门市政园林局授予发行人投资、建设、运营、维护及更新、改造厦门生物质资源再生项目一期、二期工程，并取得垃圾处理费的权利。

请发行人说明：（1）厦门市环境卫生中心委托发行人运营厨余垃圾处置、渗滤液处理、生态填埋、海上环卫、垃圾压缩中转等业务的原因、背景，该模式是否符合行业惯例，是否履行政府部门审批、竞争性采购等必要程序，是否符合《预算法》《政府采购法》等政府采购管理相关规定；（2）《委托运营管理协议》期限较短的原因、合理性，是否存在无法续约风险，并量化分析对发行人业绩的影响；（3）厦门市生活垃圾分类处理厂与厦门生物质资源再生项目一期、二期工程所处理的厨余垃圾是否均为同一辖区内厨余垃圾，二者是否存在竞争或承接关系，分类处理厂是否存在关停安排，相关事项对发行人业绩的影响。

请保荐机构、发行人律师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

回复：

一、发行人说明

（一）厦门市环境卫生中心委托发行人运营厨余垃圾处置、渗滤液处理、生态填埋、海上环卫、垃圾压缩中转等业务的原因、背景，该模式是否符合行业惯例，是否履行政府部门审批、竞争性采购等必要程序，是否符合《预算法》《政府采购法》等政府采购管理相关规定

1、厦门市环境卫生中心委托公司运营厨余垃圾处置、渗滤液处理、生态填

埋、海上环卫、垃圾压缩中转等业务的原因、背景

近年来国家陆续出台相关政策，大力推广环境污染第三方治理模式。十八届三中全会《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》中提出，要建立吸引社会资本投入生态环境保护的市场化机制，推行环境污染第三方治理。

为了加强厦门市城市基础设施建设和公共安全管理，推进美丽厦门建设：①《厦门市人民政府关于我市城市排水防涝和污水处理有关工作专题会议的纪要》（〔2015〕417 号）提出将厦门市市容环境卫生管理处（现称“厦门市环境卫生中心”）所属的海上环卫管理站、后坑垃圾压缩中转站、寨后（东孚）卫生填埋场、东部固废处理中心等四个作业部门委托厦门市政集团运营管理；②根据《厦门市人民政府关于厦门市生活垃圾分类处理厂收购工作专题会议纪要》（〔2020〕340 号），决定委托厦门市政集团运营厦门市生活垃圾分类处理厂。

公司作为厦门市政集团旗下唯一的现代化环境综合服务商，具备运营相应业务的能力和经验，基于上述背景，2016 年 7 月起，公司开始运营渗滤液处理、生态填埋、海上环卫、垃圾压缩中转等业务；2021 年 10 月起，公司开始运营厨余垃圾处置业务。

2、委托运营模式符合行业惯例

同行业上市公司中，亦存在受政府委托运营相关业务的情况，具体如下：

公司名称	业务类型	运营方式
上海环境	老港一期、二期等生活垃圾焚烧发电项目、危废（医废）焚烧项目	委托运营
万德斯	舟山旺能三期电厂渗滤液委托运营项目、舟山市公用事业管理中心团鸡山渗滤液处理委托运营项目等垃圾渗滤液、污水处理项目	委托运营
维尔利	思南县生活垃圾填埋场渗滤液处理工程服务项目、西安市生活垃圾末端处理系统 1,600m³/d 渗滤液处理应急工程运行服务项目等垃圾渗滤液处理项目	委托运营
海峡环保	顺昌渗滤液厂、寿光市西城污水处理厂等垃圾渗滤液处理项目	委托运营
天源环保	重庆市合川区蒲家沟生活垃圾填埋场渗滤液处理服务、山东潍坊生活垃圾填埋场渗滤液浓缩液全量化处理项目等垃圾渗滤液处理项目	委托运营
厦门环能	厨余垃圾处置、渗滤液处理、生态填埋、海上环卫、垃圾压缩中转等	委托运营

资料来源：同行业公司招股说明书或定期报告

由上表可知，同行业上市公司中存在受政府委托运营生活垃圾焚烧发电项目、危废（医废）焚烧项目、垃圾渗滤液处理项目等业务的情况。综上，公司受厦门市人民政府相关部门委托运营业务符合行业惯例。

3、是否履行政府部门审批、竞争性采购等必要程序，是否符合《预算法》《政府采购法》等政府采购管理相关规定

（1）厦门峻鸿受托运营的采购程序合规

厦门峻鸿受厦门市环境卫生中心委托管理运营渗滤液处理、生态填埋、海上环卫、垃圾压缩中转等业务已履行了单一来源采购程序，具体采购过程及取得的相关程序性文件如下：

根据厦门市市容环境卫生管理处于 2016 年 7 月填报的《厦门市政府采购非公开招标方式申请表》，“由于厦门市政集团系厦门市唯一一家从事垃圾综合处理的市级国有企业，具有强大的从事垃圾处理的专业技术队伍和丰富的管理经验，故将厦门市市容环境卫生管理处作业部门具体运营管理交由厦门市政集团下属企业厦门峻鸿实施”。该申请表经财政部门审批同意，认定采购方式为“单一来源采购”，符合《政府采购法》第三十一条等相关规定。

（2）欣源环保受托运营的采购程序合规

欣源环保受厦门市环境卫生中心委托管理厦门市生活垃圾分类处理厂的运营业务，已履行政府部门审批程序，具体采购过程及取得的相关程序性文件如下：

根据厦门市人民政府于 2020 年 12 月 16 日印发的《厦门市人民政府常务会议纪要》（第 124 次（二））以及 2020 年 12 月 21 日印发的《关于厦门市生活垃圾分类处理厂收购工作专题会议纪要》（[2020]340 号），上述会议纪要均明确厦门市生活垃圾分类处理厂委托厦门市政集团运营，后厦门市环境卫生中心与欣源环保签署相关协议。据此，欣源环保受托运营业务的采购程序符合《政府采购法》第二十七条及《关于推进和完善服务项目政府采购有关问题的通知》（财库[2014]37 号）等相关法律法规规定。

综上，发行人受托运营业务已经按照《政府采购法》及《关于推进和完善服务项目政府采购有关问题的通知》等法律法规规定履行了必要程序，符合政

府采购管理相关规定。

（二）《委托运营管理协议》期限较短的原因、合理性，是否存在无法续约风险，并量化分析对发行人业绩的影响

1、《委托运营管理协议》期限较短的原因、合理性

公司受厦门市人民政府相关部门委托管理运营渗滤液处理、生态填埋、海上环卫、垃圾压缩中转等业务均属于市政公用服务，市政公用服务的采购或授权主体为政府部门或其授权机关。政府部门或其授权机关确定市政公用服务采用何种采购模式及采购期限，公司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模式及采购期限。

2014 年 4 月发布的《财政部关于推进和完善服务项目政府采购有关问题的通知》（财库[2014]37 号）提出：“采购需求具有相对固定性、延续性且价格变化幅度小的服务项目，在年度预算能保障的前提下，采购人可以签订不超过三年履行期限的政府采购合同”；2020 年 1 月颁布的《政府购买服务管理办法》（中华人民共和国财政部令第 102 号）规定：“第二十四条 政府购买服务合同履行期限一般不超过 1 年；在预算保障的前提下，对于购买内容相对固定、连续性强、经费来源稳定、价格变化幅度小的政府购买服务项目，可以签订履行期限不超过 3 年的政府购买服务合同”。

公司所签署的受托运营渗滤液处理、生态填埋、海上环卫、垃圾压缩中转等业务服务合同为政府部门或其授权机关依照《政府购买服务管理办法》所签署的政府购买服务合同，以 3 年为期限，符合政府采购相关规定的要求。因此，公司签署的合同期限较短，具备合理性。

2、《委托运营管理协议》无法续约风险较小，对公司业绩影响较小

报告期内，公司受厦门市人民政府相关部门委托管理运营渗滤液处理、生态填埋、海上环卫、垃圾压缩中转等业务，业务相关资产由厦门市环境卫生中心所有，由子公司厦门峻鸿具体运营，相关指标及占比情况如下：

单位：万元

运营主体	2023 年度			2022 年度			2021 年度		
	主营业务收入	主营业务毛利	净利润	主营业务收入	主营业务毛利	净利润	主营业务收入	主营业务毛利	净利润
厦门峻鸿	**15,159.09**	**3,504.94**	**1,978.65**	14,060.36	2,574.35	1,433.28	13,938.86	2,462.05	1,605.84
占剔除建造服务收入后主营业务收入的比例	**18.42%**	**10.95%**	**9.60%**	16.45%	8.10%	7.51%	18.81%	8.98%	10.81%

由上表可知，报告期内，公司所运营管理的渗滤液处理、生态填埋、海上环卫、垃圾压缩中转等业务主营业务收入、主营业务毛利、净利润占比较小，对公司业绩影响较小。

公司目前受托运营的项目均为环保行业民生工程，该等项目对运营稳定性有较高要求。地方政府部门通常与受托运营方保持长期、稳定的合作关系，一般情况下不会临时更换合作方，项目合作具有长期稳定性。公司系厦门市国资委控制的环保企业，也是厦门市生活垃圾焚烧发电项目唯一的投资和运营主体，行业经验丰富。公司受厦门市人民政府委托运营相关业务多年，筑造了坚实的业务基础，积累了丰富的运营管理经验，与厦门市人民政府及相关部门形成了稳定的合作关系，因此公司《委托运营管理协议》三年到期后，续约可能性较大，委托运营管理业务无法续约的风险较小。

（三）厦门市生活垃圾分类处理厂与厦门生物质资源再生项目一期、二期工程所处理的厨余垃圾是否均为同一辖区内厨余垃圾，二者是否存在竞争或承接关系，分类处理厂是否存在关停安排，相关事项对发行人业绩的影响

1、厦门分类处理厂与厦门生物质项目一期、二期的关系

报告期内，公司受厦门市人民政府相关部门委托管理厦门分类处理厂。除此之外，公司根据与厦门市市政园林局签署的《厦门市生活垃圾处理特许经营协议》，投资、建设、运营厦门生物质项目一期、二期。上述项目相关情况如下：

项目名称	厦门市生活垃圾分类处理厂项目	厦门生物质资源再生项目一期工程	厦门生物质资源再生项目二期工程
项目公司	厦门欣源环保服务有限公司	厦门珉鸿生物质资源有限公司	厦门珉鸿生物质资源有限公司

项目名称	厦门市生活垃圾分类处理厂项目	厦门生物质资源再生项目一期工程	厦门生物质资源再生项目二期工程
服务范围	福建厦门	福建厦门	福建厦门
业务内容	厨余垃圾处置	餐厨垃圾处置	厨余垃圾处置
运营模式	委托运营	BOT	BOT
设计垃圾处理能力	500t/d	400t/d	750t/d
发电装机容量	2MW	3MW	3MW
项目阶段	已运营	在建	筹建

（1）厦门分类处理厂与厦门生物质项目二期具有承接关系

由上表可知，公司受托运营的厦门分类处理厂以及目前筹建的厦门生物质项目二期主要处理厦门市域范围内的厨余垃圾，根据《厦门市人民政府关于厦门市生活垃圾分类处理厂收购工作专题会议纪要》（〔2020〕340 号）以及《厦门市生活垃圾分类处理厂生活垃圾供应服务协议》，厦门分类处理厂运营至厦门生物质项目二期建成投用后关停，具有承接关系。

（2）厦门分类处理厂与厦门生物质项目一期不具有竞争或承接关系

公司在建的厦门生物质项目一期主要处理厦门市域范围内的餐厨垃圾，与厦门分类处理厂没有竞争或承接关系。根据《生活垃圾分类标志 GB/T-19095-2019》，厨余垃圾分为家庭厨余垃圾、其他厨余垃圾以及餐厨垃圾，具体分类如下：

具体类别	说明
家庭厨余垃圾	表示居民家庭日常生活过程中产生的菜帮、菜叶、瓜果皮壳、剩菜剩饭、废弃食物等易腐性垃圾，简称“厨余垃圾”
其他厨余垃圾	表示农贸市场、农产品批发市场产生的蔬菜瓜果垃圾、腐肉、肉碎骨、水产品、畜禽内脏等，简称“厨余垃圾”
餐厨垃圾	表示相关企业和公共机构在食品加工、饮食服务、单位供餐等活动中，产生的食物残渣、食品加工废料和废弃食用油脂等

同时，根据《厦门经济特区生活垃圾分类管理办法》《厦门市餐厨垃圾管理办法》，对厨余垃圾、餐厨垃圾进行分类处理。厦门分类处理厂与厦门生物质项目一期所接受、处理的垃圾原料不同，不存在竞争或承接关系。

2、厦门分类处理厂运营至厦门生物质项目二期建成投用后关停，对公司无重大不利影响

报告期内，公司受厦门市人民政府相关部门委托管理运营厦门分类处理厂，

业务相关资产为厦门市土地发展中心所有，由欣源环保具体运营，相关收入情况如下：

单位：万元

运营主体	2023 年度			2022 年度			2021 年度		
	主营业务收入	主营业务毛利	净利润	主营业务收入	主营业务毛利	净利润	主营业务收入	主营业务毛利	净利润
欣源环保	**2,875.59**	**766.54**	**227.75**	2,903.99	389.88	-0.26	595.61	78.83	595.61
占发行人相应指标的比例	**3.49%**	**2.39%**	**1.11%**	3.40%	1.23%	0.00%	0.80%	0.29%	0.80%

根据《厦门市人民政府专题会议纪要〔2020〕340 号》以及《厦门市生活垃圾分类处理厂生活垃圾供应服务协议》，厦门分类处理厂运营至厦门生物质项目二期建成投用后关停。报告期内，公司所管理运营的厦门分类处理厂主营业务收入、主营业务毛利、净利润占比较小，厦门分类处理厂关停对公司无重大不利影响。

二、核查程序及意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、发行人律师履行了以下核查程序：

1、查阅发行人受托运营项目相关申请批复文件、合同等资料，了解发行人委托运营项目背景、项目信息以及运行情况；

2、查询行业研究报告、同行业上市公司定期报告、招股说明书等公开文件，分析发行人受政府委托运营相关业务是否符合行业惯例；

3、查阅并复核发行人受托运营业务收入、成本、利润情况，分析受托运营业务对发行人业绩影响程度；

4、查阅《生活垃圾分类标志 GB/T-19095-2019》《厦门经济特区生活垃圾分类管理办法》《厦门市餐厨垃圾管理办法》以及发行人厦门生物质资源再生项目一期工程、厦门生物质资源再生项目二期工程的可行性研究报告，查阅文件中对于餐厨垃圾、厨余垃圾的定义、成分和解释，核查发行人不同餐厨垃圾处置项目、厨余垃圾处置项目的异同及关系。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、发行人受托运营业务已经严格按照《政府采购法》等政府采购管理相关规定履行了必要程序，符合政府采购管理相关规定；发行人受政府委托运营厨余垃圾处置、渗滤液处理、生态填埋、海上环卫、垃圾压缩中转等业务具有合理性，该业务模式符合行业惯例；

2、发行人受政府委托运营相关业务期限主要由政府部门及其授权机关决定，一般为一次 3 年，具有合理性；发行人《委托运营管理协议》无法续约风险较小，且相关业务占公司整体规模比例较小，对公司业绩影响较小；

3、发行人所运营厦门分类处理厂与厦门生物质项目二期具有承接关系，与厦门生物质项目一期不具有竞争或承接关系。厦门分类处理厂运营至厦门生物质项目二期建成投用后关停，该项目主营业务收入、主营业务毛利、净利润占公司整体规模比例较小，厦门分类处理厂关停对公司无重大不利影响。

问题 7、关于业务资质

根据申报材料，（1）发行人及其子公司的经营范围中包含许可项目，许可项目为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；（2）部分许可项目的许可证件或批准文件获取情况未披露，包括：南平延鸿经营范围内的餐厨垃圾处理业务，厦门珉鸿的发电、输电、供电业务、餐厨垃圾处理、城市生活垃圾经营性服务，厦门旭鸿的发电、输电、供电业务、城市生活垃圾经营性服务，欣源环保的发电业务、输电业务、供（配）电业务、餐厨垃圾处理、城市生活垃圾经营性服务，三明锦鸿的发电业务、输电业务、供（配）电业务。

请发行人说明：（1）未取得许可证件的原因、合理性，如正在申请中，请说明申请进展、预计取得时间、是否存在办理障碍；如存在未经相关部门许可而从事许可项目情形，请说明是否属于重大违法违规行为，是否存在行政处罚风险；（2）除前述已列的未披露许可证件的许可项目外，发行人及其子公司经营范围内、实际从事业务是否包含其他未获许可证件的许可项目；（3）对于已披露的许可证件，请进一步说明相关许可证件的最早获取时间，发行人从事许可项目期间是否均持有效期内许可证；（4）对于即将过期的许可证，请说明到期后的续期条件及需履行的续期程序、相关申请情况及进展，对照相关业务资质的许可或备案程序和条件，逐项说明是否存在丧失相关资质或证书、认证的风险，并就丧失相关资质对发行人的业绩影响进行分析。

请保荐机构、发行人律师说明核查依据、过程，并对上述事项以及发行人及其子公司是否已取得与生产经营相关的所有业务资质发表明确核查意见。

回复：

一、发行人说明

（一）未取得许可证件的原因、合理性，如正在申请中，请说明申请进展、预计取得时间、是否存在办理障碍；如存在未经相关部门许可而从事许可项目情形，请说明是否属于重大违法违规行为，是否存在行政处罚风险

1、本次发行上市申报时发行人及其子公司未取得的相关业务许可证及其原因、合理性、申请进展情况

公司名称	业务内容	所需许可证件	证件申请进展	原因、合理性
南平延鸿	餐厨垃圾处理业务	城市生活垃圾经营性处置服务许可证	已取得	/
厦门珉鸿	发电、输电、供电业务	电力业务许可证	无需办理	根据《国家能源局关于贯彻落实“放管服”改革精神优化电力业务许可管理有关事项的通知》，项目装机容量 6MW（不含）以下的太阳能、风能、生物质能（含垃圾发电）、海洋能、地热能等可再生能源发电项目，实施电力业务许可豁免政策。厦门生物质资源再生项目一期发电装机容量 3MW，属于上述豁免办证的范围。
	餐厨垃圾处理、城市生活垃圾经营性服务	城市生活垃圾经营性处置服务许可证	**已取得**	**/**
厦门旭鸿	发电、输电、供电业务	电力业务许可证	**已取得**	**/**
	城市生活垃圾经营性服务	城市生活垃圾经营性处置服务许可证	已取得	/
欣源环保	发电业务、输电业务、供（配）电业务	电力业务许可证	无需办理	根据《国家能源局关于贯彻落实“放管服”改革精神优化电力业务许可管理有关事项的通知》，项目装机容量 6MW（不含）以下的太阳能、风能、生物质能（含垃圾发电）、海洋能、地热能等可再生能源发电项目，实施电力业务许可豁免政策。厦门市生活垃圾分类处理厂项目发电装机容量 2MW，属于上述豁免办证的范围。
	餐厨垃圾处理、城市生活垃圾经营性服务	城市生活垃圾经营性处置服务许可证	已取得	/
三明锦鸿	发电业务、输电业务、供（配）电业务	电力业务许可证	未取得	宁化县生活垃圾焚烧发电厂建设项目（一期）仍在建设阶段，尚未投产，目前尚不具备办理该许可证的条件。

2、未经相关部门许可而从事许可项目情形

（1）欣源环保

报告期内发行人子公司欣源环保存在未及时取得《城市生活垃圾经营性处置服务许可证》的情形。对此，厦门市湖里区市政园林局于 2023 年 8 月 4 日出

具说明，“2021 年 10 月 1 日起厦门市垃圾分类处理厂由欣源环保运营，至其取得《城市生活垃圾经营性处置服务许可证》期间实际开展相关城市生活垃圾经营性处置服务业务，无违规行为”。目前，欣源环保已取得厦门市湖里区市政园林局核发的《城市生活垃圾经营性处置服务许可证》，证件有效期为 2023 年 8 月 4 日至 2025 年 8 月 3 日。

此外，根据厦门市生态环境局及厦门市市政园林局出具的合规证明，自欣源环保 2021 年 9 月 29 日（成立之日）至今，不存在违反国家法律法规的违法行为，且从未受到主管部门行政处罚。

综上，欣源环保未及时取得《城市生活垃圾经营性处置服务许可证》的情形不属于重大违法违规行为，不存在行政处罚风险。

（2）厦门峻鸿

报告期内发行人子公司厦门峻鸿存在未及时取得《城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输服务许可证》运营后坑垃圾压缩中转站项目的情形。对此，厦门市市政园林局于 2023 年 8 月 4 日出具说明，厦门峻鸿自接受委托运营之日（即 2016 年 7 月 1 日）起可以开展相关城市生活垃圾经营性处置服务业务。根据厦门市市政园林局于 2022 年 8 月 9 日出具的《厦门市市政园林局关于进一步落实“证照分离”改革工作的通知》，厦门市湖里区已取消城市生活垃圾经营性清扫收集运输服务审批，施行监管登记制度，目前，厦门峻鸿已就后坑垃圾压缩中转站项目完成城市生活垃圾经营性清扫收集运输服务许可备案。

此外，根据厦门市生态环境局及厦门市市政园林局出具的合规证明，厦门峻鸿自接受委托运营之日（即 2016 年 7 月 1 日）至今，不存在违反国家法律法规的违法行为，且从未受到主管部门行政处罚。

综上，厦门峻鸿未及时取得《城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输服务许可证》的情形不属于重大违法违规行为，不存在行政处罚风险。

（二）除前述已列的未披露许可证件的许可项目外，发行人及其子公司经营范围内、实际从事业务是否包含其他未获许可证件的许可项目

除前述已列的未披露许可证件的许可项目外，发行人及其子公司经营范围内、实际从事业务不包含其他未获许可证件的许可项目。

（三）对于已披露的许可证件，请进一步说明相关许可证件的最早获取时间，发行人从事许可项目期间是否均持有效期内许可证

1、排污许可资质

截至本回复出具之日，发行人及其子公司所取得的排污许可证的具体如下：

公司主体	项目名称	证书取得情况	颁发机构	投产/委托运营日期	证书有效期（自最早获取时间起算）
厦门环能	西部（海沧）垃圾焚烧发电厂一期（海沧厂一期）	已取得	厦门市海沧生态环境局	2015 年 1 月投产	2016.01.21-2027.11.28
	西部（海沧）垃圾焚烧发电厂二期（海沧厂二期）			2018 年 9 月投产	
	后坑垃圾焚烧发电厂项目（后坑厂）	已取得	厦门市湖里生态环境局	2008 年 11 月投产，**2023 年 11 月关停**【注】	2010.12.15-2027.12.16
	东部（翔安）垃圾焚烧发电厂一期（翔安厂一期）	已取得	厦门市翔安生态环境局	2012 年 7 月投产	2014.04.08-2027.12.04
	东部（翔安）垃圾焚烧发电厂二期（翔安厂二期）			2020 年 10 月投产	
厦门旭鸿	**东部（翔安）垃圾焚烧发电厂三期（翔安厂三期）**	**已取得**	**厦门市翔安生态环境局**	**2023 年 9 月投产**	**2023.04.27-2028.04.26**
南平延鸿	南平市生活垃圾焚烧发电厂	已取得	南平市生态环境局	2020 年 8 月投产	2020.06.30-2028.06.29
仙游兴鸿	仙游县垃圾处理（焚烧发电）厂项目	已取得	莆田市生态环境局	2020 年 4 月投产	2019.11.28-2027.11.27
厦门晖鸿	厦门市工业废物处置中心项目	已取得	厦门市翔安生态环境局	2017 年 12 月投产	2017.11.20-**2029.02.04**
厦门峻鸿	后坑垃圾压缩中转站	已取得	厦门市湖里生态环境局	2016 年 7 月 1 日接受委托运营	2020.08.06-**2028.11.07**
	后坑渗滤液处理站				
	东部固体废弃物处理中心填埋场	已取得	厦门市翔安生态环境局		2020.07.30-2027.10.30
	东部固体废弃物处理中心渗滤液处理站				
	寨后垃圾填埋场渗滤液处理站	已取得	厦门市海沧生态环境局		2020.07.02-2025.07.01
欣源环保	**厦门市生活垃圾分类处理厂项目**	**已取得**	**厦门市湖里生态环境局**	**2021 年 10 月接受委托运营**	**2020.08.06-2027.01.27**

注：后坑垃圾焚烧发电厂项目虽于 2008 年 11 月投产，根据《厦门市人民政府关于同意环卫综合处理厂划归环境能源投资有限公司管理的批复》（厦府[2009]64 号），后坑垃圾焚烧发电厂项目划归环能有限，发行人于 2011 年 4 月完成资产交割并办理工商变更登记，自发行人取得该项目之日起，发行人已取得《排污许可证》。

如上表所示，发行人及子公司厦门峻鸿相关项目存在取得《排污许可证》晚于相关项目投产日期或接受委托运营日期的情形，具体情况如下：

（1）发行人西部（海沧）垃圾焚烧发电厂项目、东部（翔安）垃圾焚烧发

电厂项目

发行人西部（海沧）垃圾焚烧发电厂项目、东部（翔安）垃圾焚烧发电厂项目存在取得《排污许可证》晚于项目投产日期的情形。鉴于该情形均发生于项目早期投产阶段，已过《中华人民共和国行政处罚法》规定的行政处罚追诉时效，报告期内发行人均已严格按照相关法律法规规定办理《排污许可证》，且厦门市生态环境局已出具了合规证明，故发行人因早期《排污许可证》未及时取得而被相关环保部门追加行政处罚的风险较低，不属于重大违法违规行为。

（2）厦门峻鸿受托运营项目

报告期内厦门峻鸿存在取得《排污许可证》晚于项目投产日期的情形。在2016 年 2 月环保部颁布《排污许可证管理暂行规定》之前，排污许可证没有明确的全国性统一规定，各地政府部门均按当地政策执行。2016 年 11 月 10 日，根据国务院办公厅印发《控制污染物排放许可制实施方案》（国办发[2016]81号），明确到 2020 年完成覆盖所有固定污染源的排污许可证核发工作；根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2017 年版）》《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》及《关于做好固定污染源排污许可清理整顿和2020 年排污许可发证登记工作的通知》的相关规定，“2020 年 9 月底前基本完成排污许可发证和登记工作”。由此，厦门峻鸿存在报告期内在排污许可证发放制度改革完成之前，未能及时更换或取得《排污许可证》而开展相关业务的情形。

厦门峻鸿根据相关规定积极开展了排污许可证的领取和更新工作，并在规定的时限内完成排污许可证的办理，符合相关法律法规的规定。且厦门市生态环境局已出具了合规证明，厦门峻鸿不存在因排污许可证发放制度改革期间，未完成申领《排污许可证》工作开展相关业务而被相关环保部门追加行政处罚的风险，不属于重大违法违规行为。

综上所述，发行人及厦门峻鸿未及时取得《排污许可证》的情形不属于重大违法违规行为，不存在行政处罚风险，且报告期内发行人均已取得相关有效证件。同时，发行人及厦门峻鸿均已取得所在地环保部门出具的证明，确认报告期内不存在因环境违法行为被环保部门予以行政处罚的情形。

2、生活垃圾处理资质及电力业务许可资质

截至本回复出具之日，发行人主营业务相关的生活垃圾处理资质及电力业务许可资质取得情况如下：

公司主体	项目名称及投产日期	证书名称	颁发机构	证书有效期（自最早获取时间起算）
厦门环能	1、西部（海沧）垃圾焚烧发电厂一期（海沧厂一期），2015 年 1 月投产 2、西部（海沧）垃圾焚烧发电厂二期（海沧厂二期），2018 年 9 月投产 3、后坑垃圾焚烧发电厂项目（后坑厂），2008 年 11 月投产，**2023 年 11 月关停**【注】 4、东部（翔安）垃圾焚烧发电厂一期（翔安厂一期），2012 年 7 月投产 5、东部（翔安）垃圾焚烧发电厂二期（翔安厂二期），2020 年 10 月投产	《城市生活垃圾经营性处置服务许可证》	厦门市湖里区市政园林局	2019.09.03-2025.08.06
		《电力业务许可证》	国家能源局福建监管办公室	2009.04.22-2029.04.21
厦门旭鸿	**东部（翔安）垃圾焚烧发电厂三期（翔安厂三期），2023 年 9 月投产**	**《城市生活垃圾经营性处置服务许可证》**	**厦门市翔安区市政园林局**	**2023.06.30-2025.06.29**
		《电力业务许可证》	**国家能源局福建监管办公室**	**2023.08.16-2043.08.15**
南平延鸿	南平市生活垃圾焚烧发电厂，2020 年 8 月投产	《城市生活垃圾经营性处置服务许可证》	南平市城市管理局	2020.08.24-2025.08.23
		《电力业务许可证》	国家能源局福建监管办公室	2020.12.15-2040.12.14（证载机组并网日期为 2020 年 7 月）
仙游兴鸿	仙游县垃圾处理（焚烧发电）厂项目，2020 年 4 月投产	《城市生活垃圾经营性处置服务许可证》	仙游县城市管理局	2022.01.25-2025.01.26
		《电力业务许可证》	国家能源局福建监管办公室	2020.12.15-2040.12.14（证载机组并网日期为 2020 年 3 月）
厦门峻鸿	东部固体废弃物处理中心填埋场，2016 年 7 月 1 日起接受委托运营	《城市生活垃圾经营性处置服务许可证》	厦门市翔安区市政园林局	2017.03.23-2025.03.11
	海上环境卫生管理站，2016 年 7 月 1 日起接受委托运营	《城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输服务许可证》	厦门市翔安区市政园林局	2021.08.24-2025.08.23

注：后坑垃圾焚烧发电厂（原厦门市环卫综合处理厂）项目虽于 2008 年 11 月投产，根据

《厦门市人民政府关于同意环卫综合处理厂划归环境能源投资有限公司管理的批复》（厦府[2009]64 号），后坑垃圾焚烧发电厂项目划归环能有限，发行人于 2011 年 4 月完成资产交割并办理工商变更登记，自发行人取得该项目之日起，发行人已取得《电力业务许可证》。

根据上表所示，发行人及子公司存在取得相关证件晚于相关项目投产日期或接受委托运营日期的情形，具体原因如下：

（1）《城市生活垃圾经营性处置服务许可证》

发行人、厦门峻鸿及仙游兴鸿存在未及时取得《城市生活垃圾经营性处置服务许可证》开展相关城市生活垃圾经营性处置服务的情形。

根据厦门市市政园林局出具的说明，发行人自特许经营授权书签发之日（即 2008 年 1 月）及厦门峻鸿自接受委托运营之日（即 2016 年 7 月）起可以开展相关城市生活垃圾经营性处置。故发行人、厦门峻鸿未及时取得相关证件开展业务的情形不属于违法违规行为。

根据仙游县城管局出具的说明，仙游兴鸿自特许经营授权书签发之日（即 2017 年 8 月 17 日）至取得《城市生活垃圾经营性处置服务许可证》之日（即 2022 年 1 月 25 日）可以开展相关城市生活垃圾经营性处置服务业务，故仙游兴鸿未取得相关证件开展业务的情形不属于违法违规行为。

综上，发行人、厦门峻鸿及仙游兴鸿未及时取得《城市生活垃圾经营性处置服务许可证》不属于重大违法违规行为，不存在行政处罚风险，且报告期内发行人均已取得相关有效证件。同时，发行人、厦门峻鸿及仙游兴鸿均已取得所在地主管部门出具的合规证明及说明，确认报告期内不存在因环境违法行为被环保部门予以行政处罚的情形。

（2）《电力业务许可证》

南平延鸿、仙游兴鸿存在取得《电力业务许可证》晚于相关项目投产之日的情形。

根据《电力业务许可证管理规定》及《电力业务许可证监督管理办法》等相关法律法规规定，南平延鸿及仙游兴鸿存在未及时取得《电力业务许可证》的情形。南平延鸿及仙游兴鸿现已按照相关法律法规规定取得《电力业务许可证》，且《电力业务许可证》中所载明机组并网时间在项目投产时间之前，同

时，上述情形已过《中华人民共和国行政处罚法》规定的行政处罚追诉时效，南平延鸿、仙游兴鸿均已取得所在地相关部门出具的合规证明，确认报告期内不存在被相关主管部门予以行政处罚的情形。因此，南平延鸿及仙游兴鸿未及时取得《电力业务许可证》的情形不属于重大违法违规行为，不存在行政处罚风险。

3、危险废物经营许可资质

发行人报告期内已运营项目相关危险废物资质取得情况如下：

公司主体	项目名称	证书取得情况	颁发机构	投产日期	证书有效期（含新旧证）
厦门晖鸿	厦门市工业废物处置中心项目	已取得	福建省生态环境厅	2017.12	2017.11.09-**2024.12.25**

厦门晖鸿从事的危险废物经营业务均是在持有的许可证书有效期限内进行。

综上所述，发行人及其子公司未及时取得相关许可证件不属于重大违法违规行为，不存在行政处罚风险，且报告期内发行人均已取得相关有效证件。同时，发行人及其子公司已取得所在地相关部门出具的证明，确认报告期内不存在违反国家相关法律法规被相关部门予以行政处罚的情形。

（四）对于即将过期的许可证，请说明到期后的续期条件及需履行的续期程序、相关申请情况及进展，对照相关业务资质的许可或备案程序和条件，逐项说明是否存在丧失相关资质或证书、认证的风险，并就丧失相关资质对发行人的业绩影响进行分析

截至报告期末，发行人及其子公司相关许可证即将到期的展期及换证情况如下：

序号	持证主体	证书编号	颁发机构	证书名称	有效期	目前进展
1	厦门环能	3502026	厦门市湖里区市政园林局	《城市生活垃圾经营性处置服务许可证》	2021.09.02-2023.09.02	已完成执照换发，有效期2023.8.7-2025.8.6
2		厦排证字第6091号	厦门市市政园林局	《排水许可证》	2018.08.01-2023.07.31	已完成执照换发，有效期2023.7.27-2028.7.26
3	厦门峻鸿	3502195	厦门市翔安区市政	《城市生活垃圾经营性清扫、收集、	2021.08.24-2023.08.23	已完成执照换发，有效期

序号	持证主体	证书编号	颁发机构	证书名称	有效期	目前进展
			园林局	运输服务许可证》（海域环境保洁、水域环境保洁）		2023.8.24-2025.8.23

对于即将过期的许可证，发行人已按照相关法律法规规定完成续期及证照换发工作，不存在丧失相关资质或证书、认证的风险。

二、核查程序及意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、发行人律师履行了以下核查程序：

1、取得并核查了相关主管部门出具的说明；

2、取得并核查了发行人及其子公司项目投产之日起办理的所有许可证件（包括《排污许可证》《城市生活垃圾经营性处置服务许可证》《电力业务许可证》《危险废物经营许可证》等）；

3、取得并核查了发行人及子公司最新取得的《城市生活垃圾经营性处置服务许可证》《排水许可证》《城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输服务许可证》等。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、发行人及其子公司未及时取得相关许可证件不属于重大违法违规行为，不存在行政处罚风险，且报告期内发行人均已取得相关有效证件。同时，发行人及其子公司已取得所在地相关部门出具的证明，确认报告期内不存在违反国家相关法律法规被相关部门予以行政处罚的情形。

2、发行人已按照相关法律法规规定完成续期及证照换发工作，不存在丧失相关资质或证书、认证的风险。

问题 8、关于环保

问题 8.1

根据招股说明书披露，发行人主营业务涉及发电业务。请发行人针对下列事项进行说明，保荐机构及发行人律师进行专项核查，并出具专项核查报告：

（1）发行人已建、在建项目和募投项目是否满足项目所在地能源消费双控要求，是否按规定取得固定资产投资项目节能审查意见，发行人的主要能源资源消耗情况以及是否符合当地节能主管部门的监管要求。

（2）发行人的已建、在建项目和募投项目是否需履行主管部门审批、核准、备案等程序及履行情况；已建、在建项目和募投项目是否按照环境影响评价相关法律法规要求，获得相应级别生态环境主管部门环境影响评价批复；是否落实污染物总量削减替代要求。

（3）发行人是否按规定取得排污许可证，是否存在未取得排污许可证或者超越排污许可证范围排放污染物等情况，是否违反《排污许可证管理条例》第三十三条的规定，是否已完成整改，是否构成重大违法行为。

（4）发行人已建、在建项目或者募投项目是否位于各地城市人民政府根据《高污染燃料目录》划定的高污染燃料禁燃区内，如是，是否在禁燃区内燃用相应类别的高污染燃料，是否已完成整改，是否受到行政处罚，是否构成重大违法行为。

（5）发行人的生产经营是否符合国家产业政策，生产经营和募投项目是否属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的淘汰类、限制类产业，是否属于落后产能，请按照业务和产品进行分类说明。

（6）发行人生产的产品是否属于《环境保护综合名录（2021 年版）》中规定的“双高”（高污染、高环境风险）产品，如发行人生产的产品涉及“双高”产品，请说明相关产品所产生的收入及占发行人主营业务收入的比例，是否为发行人生产的主要产品，发行人是否采取有效措施减少“双高”产品的生产，以及采取相关措施对发行人未来生产经营的影响。

（7）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，治理设施的技术或工艺先进性、是否正常运行、达到

的节能减排处理效果以及是否符合要求、处理效果监测记录是否妥善保存；报告期内环保投资和费用成本支出情况，环保投入、环保相关成本费用是否与处理公司生产经营所产生的污染相匹配；募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额；公司的日常排污监测是否达标和环保部门现场检查情况。

（8）发行人最近 36 个月是否存在受到环保领域行政处罚的情况，是否构成重大违法行为，整改措施及整改后是否符合环保法律法规的规定。公司是否发生环保事故或重大群体性的环保事件，是否存在公司环保情况的负面媒体报道。

保荐人、发行人律师应当勤勉尽责，对发行人上述情况进行全面系统的核查，说明核查范围、方式、依据，并发表明确核查意见。发行人应当及时向中介机构提供真实、准确、完整的资料，积极和全面配合中介机构开展尽职调查工作。

一、专项核查报告事项

（一）发行人已建、在建项目和募投项目是否满足项目所在地能源消费双控要求，是否按规定取得固定资产投资项目节能审查意见，发行人的主要能源资源消耗情况以及是否符合当地节能主管部门的监管要求。

1、发行人已建、在建项目和募投项目满足项目所在地能源消费双控要求，已按规定取得固定资产投资项目节能审查意见或无需进行节能审查

发行人已建、在建项目和募投项目取得节能审查意见情况如下：

序号	项目类型	实施主体	项目名称	项目所在地	发改批复时间	节能审查情况
1	已建项目	厦门市政环能股份有限公司	西部（海沧）垃圾焚烧发电厂一期	福建厦门	2006 年 12 月 15 日	根据《厦门市人民政府关于印发厦门市固定资产投资项目节能评估和审查暂行办法的通知》（厦府〔2008〕292 号），厦门市自 2008 年 10 月 1 日开始执行节能评估和审查要求，项目立项时间早于节能审查要求出台时间，故未进行节能审查
2			西部（海沧）垃圾焚烧发电厂二期	福建厦门	2015 年 12 月 4 日	2016 年 11 月 21 日，厦门市经济和信息化局出具《关于厦门市环境能源投资发展有限公司厦门市西部（海沧）垃圾焚烧发电厂二期工程节能评估报告的审查意见》（厦经能评〔2016〕57 号）
3			后坑垃圾	福建厦门	1997 年 12	根据《厦门市人民政府关于印发厦门市

序号	项目类型	实施主体	项目名称	项目所在地	发改批复时间	节能审查情况
			焚烧发电厂项目		月 31 日	固定资产投资项目节能评估和审查暂行办法的通知》（厦府〔2008〕292 号），厦门市自 2008 年 10 月 1 日开始执行节能评估和审查要求，项目立项时间早于节能审查要求出台时间，故未进行节能审查
4			东部（翔安）垃圾焚烧发电厂一期	福建厦门	2008 年 6 月 19 日	根据《厦门市人民政府关于印发厦门市固定资产投资项目节能评估和审查暂行办法的通知》（厦府〔2008〕292 号），厦门市自 2008 年 10 月 1 日开始执行节能评估和审查要求，项目立项时间早于节能审查要求出台时间，故未进行节能审查
5			东部（翔安）垃圾焚烧发电厂二期	福建厦门	2017 年 4 月 14 日	2016 年 12 月 22 日，厦门市经济和信息化局出具《关于厦门市环境能源投资发展有限公司厦门市东部垃圾焚烧发电厂二期工程节能评估报告的审查意见》（厦经能评〔2016〕67 号）
6		南平延鸿环保电力有限公司	南平市生活垃圾焚烧发电厂一期	福建南平	2018 年 3 月 21 日	2019 年 12 月 31 日，南平市发展和改革委员会出具《关于南平市生活垃圾焚烧发电厂项目（一期工程）节能审查的意见》（南发改节能〔2019〕2 号）
7		仙游兴鸿环保电力有限公司	仙游县垃圾处理（焚烧发电）厂项目一期	福建莆田	2017 年 3 月 24 日	2017 年 3 月 24 日，莆田市发展和改革委员会出具《关于仙游县垃圾处理（焚烧发电）厂工程可行性研究报告的批复》（莆发改审〔2017〕12 号）批复内容包含“工程节能审查”
8		厦门晖鸿环境资源科技有限公司	厦门市工业废物处置中心项目	福建厦门	一期：2016 年 10 月 19 日；二期：2019 年 1 月 29 日	一期：2016 年 5 月 18 日，厦门市经济和信息化局出具《关于厦门市工业废物处置中心项目节能评估报告的审查意见》（厦经能评〔2016〕10 号）； 二期：根据上海市政工程设计研究总院（集团）有限公司 2019 年 8 月出具的《厦门市工业废物处置中心（二期）节能报告》和厦门市人民政府 2017 年 5 月发布的《厦门市人民政府关于印发厦门市固定资产投资项目节能审查实施办法的通知》（厦府〔2017〕178 号），厦门市工业废物处置中心（二期）未达到年综合能源消耗量要求，无需进行节能审查。
9	在建项目	厦门珉鸿生物质资源有限公司	厦门生物质资源再生项目一期工程	福建厦门	2020 年 4 月 3 日	2021 年 4 月 28 日，厦门市工业和信息化局出具《不予行政许可决定书》（004138250GF006112021045376W），项目属于免予节能审查行业，同意不予批准办结。
10	募投项目	厦门旭鸿环保电力	东部（翔安）垃圾	福建厦门	2020 年 9 月 7 日	2021 年 5 月 14 日，厦门市工业和信息化局出具《关于厦门东部垃圾焚烧发电

序号	项目类型	实施主体	项目名称	项目所在地	发改批复时间	节能审查情况
		有限公司	焚烧发电厂三期项目			厂三期项目节能报告的审查意见》（厦工信能评〔2021〕6号）。
11		三明锦鸿环境新能源有限公司	宁化县生活垃圾焚烧发电厂建设项目（一期）	福建三明	2022年10月11日	根据国家发展改革委关于印发《不单独进行节能审查的行业目录》的通知（发改环资规〔2017〕1975号），其中生物质能在行业目录内，垃圾焚烧发电项目属于生物质能项目，无需进行节能审查。
12		厦门市政环能股份有限公司	厦门市政环能研发中心建设项目	福建厦门	2023年4月5日	根据《厦门市工业和信息化局关于推行节能审查负面清单实行项目分类管理的通知》（厦工信审批〔2020〕14号），综合能耗不超过1,000吨标煤且电力消费量低于500万千瓦时、属于《不单独进行节能审查的行业目录》的项目免于节能审查。

如上表所示，发行人及其子公司已建、在建项目和募投项目均能满足项目所在地能源消费双控要求，需要取得固定资产投资项目节能审查意见的项目，已依法取得相关节能审查意见。

2、发行人的主要能源资源消耗情况以及是否符合当地节能主管部门的监管要求

报告期内发行人主要能源资源消耗情况如下：

单位：万元、万吨、万千瓦时、万立方米、万升

主要能源	2023年度		2022年度		2021年度	
	金额	耗用量	金额	耗用量	金额	耗用量
水	**1,279.52**	**390.43**	1,002.50	393.81	946.37	389.02
电	**2,347.63**	**3,416.29**	2,084.39	2,938.67	1,800.85	2,749.47
燃气	**901.33**	**214.23**	1,124.04	286.78	1,092.19	327.11
柴油	**1,161.62**	**164.34**	1,189.26	157.59	911.94	152.79

根据国家发展改革委等部门关于发布《工业重点领域能效标杆水平和基准水平（2023年版）》的通知（发改产业〔2023〕723号），发行人所在行业不属于重点高耗能行业监察范围。

发行人系2022年、2023年度厦门市重点用能单位，2021年度未被列入厦门市重点用能单位名单。发行人已向厦门市工业和信息化局报送了能源利用状况报告，并已通过厦门市工业和信息化局的审查。发行人不存在因违反节能监

管要求被行政处罚的情形。

综上所述，发行人及其子公司已建、在建项目和募投项目满足项目所在地能源消费双控要求，相关项目已依法取得固定资产投资项目节能审查意见；报告期内，发行人的能源资源消耗符合当地节能主管部门的监管要求。

（二）发行人的已建、在建项目和募投项目是否需履行主管部门审批、核准、备案等程序及履行情况；已建、在建项目和募投项目是否按照环境影响评价相关法律法规要求，获得相应级别生态环境主管部门环境影响评价批复；是否落实污染物总量削减替代要求

截至报告期末，发行人及其子公司已建、在建项目和募投项目履行主管部门审批、核准、备案等程序及履行情况如下：

序号	项目类型	实施主体	项目名称	项目所在地	发改核准备案	环评批复	环评验收情况
1	已建项目	厦门市政环能股份有限公司	西部（海沧）垃圾焚烧发电厂一期	福建厦门	2006年12月15日，厦门市发展和改革委员会出具《厦门市发展改革委关于西部（海沧）垃圾焚烧发电厂工程可行性研究报告的批复》（厦发改投资〔2006〕409号）	2008年10月20日，福建省环境保护局出具《关于批复厦门市西部垃圾焚烧发电厂工程环境影响报告书的函》（闽环保监〔2008〕93号）	2015年12月16日，厦门市环境保护局出具《关于厦门市西部垃圾焚烧发电厂工程建设项目竣工环境保护验收意见的函》（厦环函〔2015〕259号）
2			西部（海沧）垃圾焚烧发电厂二期	福建厦门	2015年12月4日，厦门市发展和改革委员会出具《厦门市发展改革委关于西部（海沧）垃圾焚烧发电厂二期工程项目可行性研究报告的批复》（厦发改资环〔2015〕968号）	2016年7月19日，厦门市环境保护局出具《关于厦门市西部（海沧）垃圾焚烧发电厂二期工程环境影响报告书的批复》（厦环评〔2016〕41号）	2019年6月17日，发行人对厦门市西部（海沧）垃圾焚烧发电厂二期工程进行建设项目竣工环境保护自主验收，验收小组同意该项目通过环保竣工验收；2019年8月5日，厦门市海沧生态环境局出具《关于厦门西部（海沧）垃圾焚烧发电厂二期工程竣工环境保护设施（固废）验收的批复》（厦

序号	项目类型	实施主体	项目名称	项目所在地	发改核准备案	环评批复	环评验收情况
							海环验〔2019〕137号）
3			后坑垃圾焚烧发电厂项目	福建厦门	1997年12月31日，国家计划委员会出具《国家计委关于厦门环卫综合处理厂可行性研究报告的批复》（计投资[1997]2655号）	1995年4月19日，厦门市环境保护局出具《关于厦门市垃圾焚烧厂工程环境影响评价报告书的批复》（厦环保字（1995）062号）；1997年8月22日，国家环境保护局出具《关于厦门市垃圾焚烧厂工程环境影响报告书审批意见的复函》（环发[1997]541号）	2010年7月5日，国家环境保护部出具《关于厦门市垃圾焚烧厂工程竣工环境保护验收意见的函》（厦验〔2010〕179号）
4			东部（翔安）垃圾焚烧发电厂一期	福建厦门	2008年6月19日，厦门市发展和改革委员会出具《厦门市发展改革委关于东部垃圾焚烧发电厂一期工程投资概算的批复》（厦发改投资〔2008〕361号）	2005年12月1日，厦门市环境保护局出具《关于厦门市东部固体废物处理中心工程环境影响报告书的批复》（厦环监[2005]82号）	2013年11月26日，厦门市环境保护局翔安分局出具《关于厦门市环境能源投资发展有限公司厦门市东部垃圾焚烧发电厂工程竣工环境保护验收的批复》（厦环翔验[2013]环011号）
5			东部（翔安）垃圾焚烧发电厂二期	福建厦门	2017年4月14日，厦门市发展和改革委员会出具《厦门市发展改革委关于东部垃圾焚烧发电厂二期工程项目核准的批复》（厦发改核准〔2017〕2号）	2017年12月25日，厦门市环境保护局翔安分局出具《关于批复东部垃圾焚烧发电厂二期工程项目环境影响报告书的函》（厦环翔审〔2017〕169号）	2020年12月2日，发行人对东部垃圾焚烧发电厂二期工程进行建设项目竣工环境保护自主验收，验收小组同意该项目通过竣工环境保护验收
6		南平延鸿环保电力	南平市生活垃圾焚烧发电厂	福建南平	2018年3月21日，南平市发展和改革委员会出具《南	2018年7月27日，南平市环境保护局出具《关于批复南平延鸿环	2020年11月8日，南平延鸿对南平市生活垃

序号	项目类型	实施主体	项目名称	项目所在地	发改核准备案	环评批复	环评验收情况
		有限公司	一期		平市发展和改革委员会关于变更南平市生活垃圾焚烧发电厂可行性研究报告的批复》（南发改审批〔2018〕23号）	保电力有限公司南平市生活垃圾焚烧发电厂项目（一期工程）环境影响报告书的函》（南环保审函〔2018〕41号）	圾焚烧发电项目（一期工程）进行建设项目竣工环境保护自主验收，验收小组同意该项目通过环保竣工验收
7		仙游兴鸿环保电力有限公司	仙游县垃圾处理（焚烧发电）厂项目一期	福建莆田	2017年3月24日，莆田市发展和改革委员会出具《莆田市发展和改革委员会关于仙游县垃圾处理（焚烧发电）厂工程可行性研究报告的批复》（莆发改审〔2017〕12号）	2018年1月23日，莆田市环境保护局出具《关于仙游县垃圾处理（焚烧发电）厂项目环境影响报告书的批复》（莆环保评〔2018〕2号）	2020年11月11日，仙游兴鸿对仙游县垃圾处理（焚烧发电）厂项目工程（一期）进行建设项目竣工环境保护自主验收，验收小组同意该项目通过竣工环境保护验收
8		厦门晖鸿环境资源科技有限公司	厦门市工业废物处置中心项目	福建厦门	一期：2016年10月19日，厦门市发展和改革委员会出具《厦门市发展改革委关于厦门市工业废物处置中心项目核准的批复》（厦发改核准〔2016〕4号）； 二期：2019年1月29日，厦门市发展和改革委员会出具《厦门市发展改革委关于厦门市工业废物处置中心（二期）项目核准的批复》（厦发改核准〔2019〕1号）	一期：2016年9月13日，厦门市环境保护局出具《关于厦门市工业废物处置中心项目环境影响报告书的批复》（厦环评〔2016〕64号）； 二期：2020年2月26日，厦门市翔安生态环境局出具《关于厦门晖鸿环境资源科技有限公司厦门市工业废物处置中心（二期）项目环境影响报告书的批复》（厦翔环审〔2020〕029号）	一期：2018年10月14日，厦门晖鸿组织对厦门市工业废物处置中心项目进行建设项目竣工环境保护自主验收，验收小组同意该项目通过竣工环境保护验收； 2018年11月19日，厦门市翔安环境保护局出具《关于厦门晖鸿环境资源科技有限公司厦门市工业废物处置中心项目竣工环境保护设施（固废、噪声）验收的批复》（厦环（翔）验

序号	项目类型	实施主体	项目名称	项目所在地	发改核准备案	环评批复	环评验收情况
							〔2018〕056 号）； 二期：2022 年 3 月，厦门晖鸿对厦门市工业废物处置中心（二期）项目进行建设项目竣工环境保护自主验收，验收小组同意本项目通过竣工环境保护验收
9	在建项目	厦门珉鸿生物质资源有限公司	厦门生物质资源再生项目一期工程	福建厦门	2020 年 4 月 3 日，厦门市发展和改革委员会出具《厦门市发展改革委关于厦门生物质资源再生项目一期工程核准的批复》（厦发改核准〔2020〕10 号）	2021 年 11 月 9 日，厦门市生态环境局出具《关于厦门生物质资源再生项目一期工程环境影响报告书的批复》（厦环审〔2021〕34 号）	尚未进入验收阶段
10	募投项目	厦门旭鸿环保电力有限公司	东部（翔安）垃圾焚烧发电厂三期项目	福建厦门	2020 年 9 月 7 日，厦门市发展和改革委员会出具《厦门市发展改革委关于厦门东部垃圾焚烧发电厂三期项目核准的批复》（厦发改核准〔2020〕19 号）； 2021 年 8 月 13 日，厦门市发展和改革委员会出具《厦门市发展改革委关于厦门东部垃圾焚烧发电厂三期项目核准变更的批复》（厦发改核准〔2021〕10 号）	2021 年 9 月 14 日，厦门市生态环境局出具《关于厦门东部垃圾焚烧发电厂三期项目环境影响报告书的批复》（厦环审〔2021〕31 号）	尚未进入验收阶段
11		三明锦鸿环境新能	宁化县生活垃圾焚烧发电厂	福建三明	2022 年 10 月 11 日，三明市发展和改革委员会出具	2023 年 3 月 22 日，三明市生态环境局出具《关于批准宁化县生活	尚未进入验收阶段

序号	项目类型	实施主体	项目名称	项目所在地	发改核准备案	环评批复	环评验收情况
		源有限公司	建设项目（一期）		《三明市发展和改革委员会关于宁化县生活垃圾焚烧发电厂建设项目（一期）核准的批复》（明发改审批〔2022〕249号）	垃圾焚烧发电厂建设项目（一期）环境影响报告书的函》（明环评〔2023〕3号）	
12		厦门市政环能股份有限公司	厦门市政环能研发中心建设项目	福建厦门	2023年4月5日，厦门市同安区发展和改革局出具《厦门市企业投资项目备案证明（内资）》（同发投（2023）备200）	2023年4月11日，厦门市同安生态环境局出具《关于厦门市政环能研发中心建设项目环境影响报告表的批复》（厦同环审〔2023〕63号）	尚未进入验收阶段

由上表可知，发行人已建项目已取得项目核准、环评批复，并按照环评批复要求，落实了污染物总量削减替代要求，完成了环评验收；发行人的在建项目已取得相应的项目核准以及环评批复，并按照审批内容建设。

综上，发行人的已建、在建项目和募投项目已按规定履行需履行的主管部门审批、核准、备案等程序；已建、在建项目和募投项目已按照环境影响评价相关法律法规要求，获得相应级别生态环境主管部门环境影响评价批复；发行人已落实污染物总量削减替代要求。

（三）发行人是否按规定取得排污许可证，是否存在未取得排污许可证或者超越排污许可证范围排放污染物等情况，是否违反《排污许可证管理条例》第三十三条的规定，是否已完成整改，是否构成重大违法行为。

发行人取得的排污许可证情况如下：

序号	持证主体	项目名称	证书编号	颁发机构	报告期内证照连续有效期
1	厦门环能	西部（海沧）垃圾焚烧发电厂一期、二期	91350200798071288400 1V	厦门市海沧生态环境局	2019.11.29-2027.11.28
2		东部（翔安）垃圾焚烧发电厂一期、二期	91350200798071288400 2V	厦门市翔安生态环境局	2019.12.09-2027.12.04
3		后坑垃圾焚烧发电厂项目【注 1】	91350200798071288400 3V	厦门市湖里生态环境局	2019.12.17-2027.12.16
4	厦门晖鸿	厦门市工业废物处置中心项目	91350200MA346KB2XQ001Q	厦门市翔安生态环境局	2019.11.29-**2029.02.04**
5	厦门峻鸿	东部固体废弃物处理中心填埋场、东部固体废弃物处理中心渗滤液处理站	91350200MA346U7H4X002V	厦门市翔安生态环境局	2020.07.30-2027.10.30
6		后坑垃圾压缩中转站、后坑渗滤液处理站	91350200MA346U7H4X003Q	厦门市湖里生态环境局	2020.08.06-**2028.11.07**
7		寨后垃圾填埋场渗滤液处理站【注 2】	91350200MA346U7H4X001W	厦门市海沧生	2020.07.02-2025.07.01

序号	持证主体	项目名称	证书编号	颁发机构	报告期内证照连续有效期
				态环境局	
8	仙游兴鸿	仙游县垃圾处理（焚烧发电）厂项目一期	91350322MA2YFRT36N001U	莆田市生态环境局	2019.11.28-2027.11.27
9	南平延鸿	南平市生活垃圾焚烧发电厂一期	91350700MA2YKA6P0J001V	南平市生态环境局	2020.06.30-2028.06.29
10	欣源环保	厦门市生活垃圾分类处理厂项目	91350206MA8U20RYXX001Q	厦门市湖里生态环境局	2022.01.28-2027.01.27
11	厦门旭鸿	东部（翔安）垃圾焚烧发电厂三期项目	91350213MA33WU2X4G001V	厦门市翔安生态环境局	2023.04.27-2028.04.26
12	厦门珉鸿	厦门生物质资源再生项目一期工程	91350200A33BY6J1R001U	厦门市翔安生态环境局	2022.08.29-2027.08.28
13	**三明锦鸿**	**宁化县生活垃圾焚烧发电厂建设项目（一期）**	**91350424MABY73KF42001V**	**三明市生态环境局**	**2024.04.24-2029.04.23**

注 1：后坑厂已于 2023 年 11 月正式关停；

注 2：因排污规模较小，仅需办理《固定污染源排污登记回执》。

如上表所示，截至本回复出具之日，发行人已按规定取得排污许可证。

报告期内，发行人子公司厦门峻鸿存在排污许可证发放制度改革完成之前，未能及时更换或取得《排污许可证》而开展相关业务的情形（详见本问询回复报告之“问题 7/一/（三）/1.排污许可资质”），该情形已于 2020 年完成整改，因而未违反 2021 年颁布的《排污许可管理条例》，不存在被相关部门追加行政处罚的风险。报告期内，发行人严格落实排污许可证各项规定要求，各类污染物合规性处置，并实现污染物达标排放。公司烟气、废水装有在线监测系统，监测数据实时上传环保部门“生活垃圾焚烧发电厂自动监测数据公开平台”“国家重点排污单位自动监控与基础数据库系统”“福建省污染源监控管理系统”等管理平台，根据各平台数据显示，公司未存在超越排污许可证范围排放污染物情况。

报告期内，发行人不存在因排污行为被行政处罚的情形，发行人及其子公

司不存在因排污行为被下达限期整改通知的情形。

综上所述，截至目前，发行人已按规定取得排污许可证；报告期内，厦门峻鸿不存在因排污许可证发放制度改革期间，未及时完成申领《排污许可证》工作开展相关业务而被相关环保部门追加行政处罚的风险，相关事项不属于重大违法违规行为；此外，发行人不存在未取得排污许可证或者超越排污许可证范围排放污染物等情况，未违反《排污许可管理条例》第三十三条的规定。

（四）发行人已建、在建项目或者募投项目是否位于各地城市人民政府根据《高污染燃料目录》划定的高污染燃料禁燃区内，如是，是否在禁燃区内燃用相应类别的高污染燃料，是否已完成整改，是否受到行政处罚，是否构成重大违法行为。

截至本回复出具之日，发行人及子公司已建、在建项目及募投项目所在地如下：

序号	项目类型	实施主体	项目名称	是否在高污染燃料禁燃区
1	已建项目	厦门市政环能股份有限公司	西部（海沧）垃圾焚烧发电厂一期	否
2			西部（海沧）垃圾焚烧发电厂二期	否
3			后坑垃圾焚烧发电厂项目【注】	是
4			东部（翔安）垃圾焚烧发电厂一期	否
5			东部（翔安）垃圾焚烧发电厂二期	否
6		南平延鸿环保电力有限公司	南平市生活垃圾焚烧发电厂一期	否
7		仙游兴鸿环保电力有限公司	仙游县垃圾处理（焚烧发电）厂项目一期	否
8		厦门晖鸿环境资源科技有限公司	厦门市工业废物处置中心项目	否
9	在建项目	厦门珉鸿生物质资源有限公司	厦门生物质资源再生项目一期工程	否
10	募投项目	厦门旭鸿环保电力有限公司	东部（翔安）垃圾焚烧发电厂三期项目	否
11		三明锦鸿环境新能源有限公司	宁化县生活垃圾焚烧发电厂建设项目（一期）	否
12		厦门市政环能股份有限公司	厦门市政环能研发中心建设项目	否

注：后坑厂已于 2023 年 11 月正式关停。

根据《厦门市人民政府关于划定高污染燃料禁燃区的通告》（厦府〔2019〕

396 号）、《仙游县人民政府关于划定高污染燃料禁燃区的通告》（仙政文〔2022〕18 号）、《南平市人民政府关于划定延平中心城区高污染燃料禁燃区的通告》（南政综〔2019〕152 号）、《三明市人民政府关于调整三明市区高污染燃料禁燃区的通告》（明政规[2022]6 号）等文件，发行人已建、在建项目或者募投项目除后坑垃圾焚烧发电厂项目之外均不在项目所在地政府部门所划定的高污染燃料禁燃区内。后坑垃圾焚烧发电厂项目虽在高污染燃料禁燃区内，但不存在《厦门市人民政府关于划定高污染燃料禁燃区的通告》（厦府〔2019〕396 号）中禁止燃用高污染燃料种类的情形，且发行人已取得环保主管部门出具的无违规证明，报告期内，发行人不存在受到环保领域行政处罚的情况。

（五）发行人的生产经营是否符合国家产业政策，生产经营和募投项目是否属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的淘汰类、限制类产业，是否属于落后产能，请按照业务和产品进行分类说明。

1、发行人的生产经营符合国家产业政策

发行人主营业务包括生活垃圾焚烧发电、工业危废处置、医疗废物处置、厨余垃圾处置、渗滤液处理、生态填埋、海上环卫、垃圾压缩中转等。根据国家发改委发布的《产业结构调整指导目录**（2024 年本）**》，发行人所处行业为“环境保护与资源节约综合利用产业”，属于鼓励类行业。根据国家统计局《国民经济行业分类》（GB/T 4754—2017）公司所处行业属于“水利、环境和公共设施管理业”中的“生态保护和环境治理业”（N77）。

发行人是行业内领先的现代化环境综合服务商，建立了安全、环保、高效、可持续发展的固体废弃物处置体系，助力提升城市发展质量，积极推进生活垃圾减量化、资源化、无害化处理，稳步落实循环经济助力降碳行动，报告期内，随着发行人业务不断发展，发行人二氧化碳减排量将稳步提升，为实现国家碳达峰、碳中和目标做出持续贡献，致力成为“保障民生、促进发展”的领先企业。

近些年来，随着我国工业化、城镇化进程的不断推进，我国面临的环境问题日益严峻，国家将建设“生态文明”提升到国家战略的高度。在我国人均占地面积较小的背景下，垃圾焚烧发电是实现垃圾“减量化、资源化、无害化”

处理，改善生态环境的重要手段。发行人所处行业涉及的主要产业政策如下：

发布时间	文件	签发部门	主要内容
2023 年 12 月	**《产业结构调整指导目录（2024 年本）》**	**国家发改委**	**“城镇垃圾、农村生活垃圾、城镇生活污水、农村生活污水、污泥及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程”属于鼓励类产业**
2022 年 12 月	《关于加快补齐县级地区生活垃圾焚烧处理设施短板弱项的实施方案的通知》	国家发改委	到 2025 年，全国县级地区生活垃圾收运体系进一步健全，收运能力进一步提升，京津冀及周边、长三角、粤港澳大湾区、国家生态文明试验区具备条件的县级地区基本实现生活垃圾焚烧处理能力全覆盖。
2022 年 2 月	《关于加快推进城镇环境基础设施建设的指导意见》	国家发改委、生态环境部、住建部、国家卫生健康委	2025 年城镇环境基础设施建设主要目标：“生活垃圾处理。生活垃圾分类收运能力达到 70 万吨/日左右，城镇生活垃圾焚烧处理能力达到 80 万吨/日左右。城市生活垃圾资源化利用率达到 60%左右，城市生活垃圾焚烧处理能力占无害化处理能力比重达到 65%左右”。
2021 年 10 月	《2030 年前碳达峰行动方案》	国务院	大力推进生活垃圾减量化资源化。推进生活垃圾焚烧处理，降低填埋比例，探索适合我国厨余垃圾特性的资源化利用技术。
2021 年 5 月	《“十四五”城镇生活垃圾分类和处理设施发展规划》	国家发改委、住建部	确定“十四五”时期生活垃圾分类和处理设施建设的总体要求及主要任务，对未来垃圾资源化利用率、垃圾分类收运能力、垃圾焚烧处理能力提出明确要求，全面推进生活垃圾焚烧设施建设。
2020 年 8 月	《城镇生活垃圾分类和处理设施补短板强弱项实施方案》	国家发改委、住建部、生态环境部	大力提升垃圾焚烧处理能力。生活垃圾日清运量超过 300 吨的地区，垃圾处理方式以焚烧为主，2023 年基本实现原生生活垃圾零填埋。原则上地级以上城市以及具备焚烧处理能力的县（市、区），不再新建原生生活垃圾填埋场，现有生活垃圾填埋场主要作为垃圾无害化处理的应急保障设施使用。
2019 年 4 月	《关于在全国地级及以上城市全面开展生活垃圾分类工作的通知》	住建部、国家发改委、生态环境部等	根据分类后的干垃圾产生量及其趋势，“宜烧则烧”“宜埋则埋”，加快以焚烧为主的生活垃圾处理设施建设，切实做好垃圾焚烧飞灰处理处置工作。

2、生产经营和募投项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的淘汰类、限制类产业，亦不属于落后产能

发行人的主要产品和募投项目情况与《产业结构调整指导目录（**2024 年本**）》对应情况如下：

类别	主要内容	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》对应类别	是否属于淘汰类、限制类产业
主要业务	生活垃圾焚烧发电	“第一类鼓励类”之“四十二、环境保护与资源节约综合利用”之“3．城镇污水垃圾处理：高效、低能耗污水处理与再生技术开发，城镇垃圾、农村生活垃圾、城镇生活污水、农村生活污水、污泥及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程，餐厨废弃物资源化利用技术开发及设施建设，垃圾分类技术、设备、设施，城镇、农村分布式小型化有机垃圾处理技术开发，污水处理厂污泥协同处置工程”	否
	工业危废处置 医疗废物处置	“第一类鼓励类”之“四十二、环境保护与资源节约综合利用”之“6．危险废弃物处置：危险废物（医疗废物）无害化处置和高效利用技术设备开发制造、利用处置中心建设和（或）运营，放射性废物、核设施退役工程安全处置技术设备开发制造及处置中心建设，含汞废物的汞回收处理技术、含汞产品的替代品开发与应用，废物填埋防渗技术与材料，削减和控制重金属排放的技术开发与应用，有毒、有机废气、恶臭高效处理技术，废盐酸、工业废盐等综合利用技术，废硫酸、废硫磺、工业副产石膏、硫化氢、含硫废液等含硫废物回收制硫酸技术”	否
	厨余垃圾处置	“第一类鼓励类”之“四十二、环境保护与资源节约综合利用”之“3．城镇污水垃圾处理：高效、低能耗污水处理与再生技术开发，城镇垃圾、农村生活垃圾、城镇生活污水、农村生活污水、污泥及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程，餐厨废弃物资源化利用技术开发及设施建设，垃圾分类技术、设备、设施，城镇、农村分布式小型化有机垃圾处理技术开发，污水处理厂污泥协同处置工程”	否
	渗滤液处理 生态填埋 海上环卫 垃圾压缩中转	“第一类鼓励类”之“四十二、环境保护与资源节约综合利用”之“3．城镇污水垃圾处理：高效、低能耗污水处理与再生技术开发，城镇垃圾、农村生活垃圾、城镇生活污水、农村生活污水、污泥及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程，餐厨废弃物资源化利用技术开发及设施建设，垃圾分类技术、设备、设施，城镇、农村分布式小型化有机垃圾处理技术开发，污水处理厂污泥协同处置工程”	否
募投项目	东部（翔安）垃圾焚烧发电厂三期项目 宁化县生活垃圾焚烧发电厂建设项目（一期） 厦门市政环能研发中心建设项目	“第一类鼓励类”之“四十二、环境保护与资源节约综合利用”之“3．城镇污水垃圾处理：高效、低能耗污水处理与再生技术开发，城镇垃圾、农村生活垃圾、城镇生活污水、农村生活污水、污泥及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程，餐厨废弃物资源化利用技术开发及设施建设，垃圾分类技术、设备、设施，城镇、农村分布式小型化有机垃圾处理技术开发，污水处理厂污泥协同处置工程”	否

综上，发行人的生产经营符合国家产业政策，生产经营和募投项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的淘汰类、限制类产业，不属于落后产能。

（六）发行人生产的产品是否属于《环境保护综合名录（2021 年版）》中规定的“双高”（高污染、高环境风险）产品，如发行人生产的产品涉及“双高”产品，请说明相关产品所产生的收入及占发行人主营业务收入的比例，是否为发行人生产的主要产品，发行人是否采取有效措施减少“双高”产品的生产，以及采取相关措施对发行人未来生产经营的影响。

报告期内，发行人的主要服务包括生活垃圾焚烧发电、工业危废处置、医疗废物处置、厨余垃圾处置、渗滤液处理、生态填埋、海上环卫、垃圾压缩中转等，主要产品为电。根据《环境保护综合名录（2021 年版）》，发行人生产的产品不属于双高产品。

（七）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，治理设施的技术或工艺先进性、是否正常运行、达到的节能减排处理效果以及是否符合要求、处理效果监测记录是否妥善保存；报告期内环保投资和费用成本支出情况，环保投入、环保相关成本费用是否与处理公司生产经营所产生的污染相匹配；募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额；公司的日常排污监测是否达标和环保部门现场检查情况。

1、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，治理设施的技术或工艺先进性、是否正常运行、达到的节能减排处理效果以及是否符合要求、处理效果监测记录是否妥善保存

（1）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

公司生产经营中严格按照《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）、《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889—2008）、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484—2020）、《生活垃圾焚烧厂运行监管标准》（CJJ/T212—2015）、《生活垃圾焚烧厂评价标准》（CJJ/T137—2019）、《厦门市大气污染物排放标准》（DB35/323—2018）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）等标

准及环保主管部门相关环评批复意见等要求，采用先进的污染防治技术和严格的污染防治标准，全面落实各项污染防治措施，确保公司污染物排放达到国家标准。全面落实各项目环境影响报告书及环评批复提出的各项环保措施，实现污染物达标排放。在生产经营过程中，发行人各项目产生的主要污染物废气（烟气、臭气）、废水、噪声、固体废弃物（飞灰、炉渣）等具体排放情况如下：

①生活垃圾焚烧发电项目

单位：吨/年、吨

项目	年度	氮氧化物			二氧化硫			颗粒物		
		许可年排放量	实际排放量	是否达标	许可年排放量	实际排放量	是否达标	许可年排放量	实际排放量	是否达标
后坑厂	**2023 年**	85.32	**69.35**	**是**	28.44	**15.27**	**是**	11.37	**2.10**	**是**
	2022 年		83.45	是		16.57	是		2.61	是
	2021 年		79.18	是		20.00	是		2.32	是
翔安厂	**2023 年**	314.30	**233.01**	**是**	54.12	**45.48**	**是**	28.67	**11.82**	**是**
	2022 年		224.66	是		36.86	是		11.29	是
	2021 年		217.15	是		31.27	是		9.02	是
旭鸿公司	**2023 年**	**202.24**	**26.01**	**是**	**101.12**	**6.47**	**是**	**37.92**	**1.13**	**是**
海沧厂	**2023 年**	377.04	**273.59**	**是**	125.68	**49.70**	**是**	50.27	**10.69**	**是**
	2022 年		261.67	是		45.39	是		17.72	是
	2021 年		260.21	是		28.95	是		19.02	是
仙游发电厂一期	**2023 年**	133.08	**88.27**	**是**	47.32	**22.88**	**是**	23.66	**1.43**	**是**
	2022 年		76.27	是		18.29	是		0.49	是
	2021 年		116.97	是		12.66	是		0.53	是
南平发电厂一期	**2023 年**	**120.76**	**96.34**	**是**	60.38	**32.45**	**是**	**18.11**	**1.29**	**是**
	2022 年	181.15	91.95	是		23.87	是	14.49	1.25	是
	2021 年		115.77	是		18.37	是		0.56	是

②危险废物处置项目

单位：吨/年、吨

项目	年度	氮氧化物			二氧化硫			颗粒物		
		许可年排放量	实际排放量	是否达标	许可年排放量	实际排放量	是否达标	许可年排放量	实际排放量	是否达标
厦门危废处置厂	**2023 年**	45.71	**18.03**	**是**	17.11	**1.81**	**是**	18.52	**1.08**	**是**
	2022 年		22.96	是		2.16	是		1.22	是
	2021 年		13.13	是		1.24	是		1.15	是

③环境综合处理项目

A. 厦门分类处理厂

单位：mg/m^3

项目	年度	硫化氢			氨			甲硫醇		
		许可排放浓度	实际排放浓度	是否达标	许可排放浓度	实际排放浓度	是否达标	许可排放浓度	实际排放浓度	是否达标
厦门分类处理厂	**2023 年**	0.06	**0.004**	**是**	1.50	**0.14**	**是**	0.007	**＜0.0002**	**是**
	2022 年		0.004	是		0.15	是		0.0002	是
	2021 年		<0.0004	是		0.37	是		＜0.0001	是

注：公司从 2021 年末开始运营厦门分类处理厂。

B. 渗滤液处理站

单位：mg/L

项目	年度	化学需氧量（COD）			氨氮		
		许可排放浓度	实际排放浓度	是否达标	许可排放浓度	实际排放浓度	是否达标
东部渗滤液处理站	**2023 年**	100	**3.37**	**是**	25	**0.70**	**是**
	2022 年		2.09	是		0.93	是
	2021 年		1.86	是		0.52	是
后坑渗滤液处理站	**2023 年**	500	**66.32**	**是**	45	**1.59**	**是**
	2022 年		67.63	是		0.54	是
	2021 年		73.27	是		0.77	是
寨后渗滤液处理站	**2023 年**	100	**18.55**	**是**	25	**1.66**	**是**
	2022 年		13.63	是		0.55	是
	2021 年		9.46	是		0.76	是

报告期内，公司各项目不存在污染物排放超标的情形。

（2）主要处理设施及处理能力，治理设施的技术或工艺先进性、是否正常运行、达到的节能减排处理效果以及是否符合要求、处理效果监测记录是否妥善保存

报告期内，公司各项目环保设施运行正常，具体情况如下：

项目名称	污染物类别	对应产生污染的具体生产环节	主要环保设施（类型/工艺）	处理能力	运行情况	监测记录保存情况	处理技术或工艺先进性、处理效果及是否符合要求
生活垃圾焚烧发电项目							
海沧厂一期	废气	垃圾焚烧产生烟气	SNCR+SER+半干法+干法+活性炭吸附+布袋除尘	49,280 Nm³/h	运行正常	已妥善保存	采用“SNCR+SER+半干法+干法+活性炭吸附+布袋除尘”等先进性工艺，处理效果可满足《厦门市大气污染物排放标准》（DB35/323-2018）表 4、《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）表 4 等浓度限值要求。
	废水	垃圾池堆积产生渗滤液	调节池+厌氧池+反硝化池+硝化池+超滤+纳滤	250 t/d	运行正常	已妥善保存	采用“调节池+厌氧池+反硝化池+硝化池+超滤+纳滤”等先进性工艺，处理效果可满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）表 2、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB31962-2015）B 级、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级等浓度限值要求。
	固废	烟气净化产生飞灰	运送至厦门危废处置厂进行稳定螯合固化	-	-	已妥善保存	运送至厦门危废处置厂进行稳定螯合固化。
海沧厂二期	废气	垃圾焚烧产生烟气	SNCR+SER+半干法+干法+活性炭吸附+布袋除尘	118,800 Nm³/h	运行正常	已妥善保存	采用“SNCR+SER+半干法+干法+活性炭吸附+布袋除尘”等先进性工艺，处理效果可满足《厦门市大气污染物排放标准》（DB35/323-2018）表 4、《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）表 4 等浓度限值要求。
	废水	垃圾池堆积产生渗滤液	调节池+厌氧池+反硝化池+硝化池+超滤+纳滤	250 t/d	运行正常	已妥善保存	采用“调节池+厌氧池+反硝化池+硝化池+超滤+纳滤”等先进性工艺，处理效果可满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）表 2、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB31962-2015）B 级、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级等浓度限值要求。
	固废	烟气净化产生飞灰	运送至厦门危废处置	-	-	已妥善	运送至厦门危废处置厂进行稳定螯合固化。

项目名称	污染物类别	对应产生污染的具体生产环节	主要环保设施（类型/工艺）	处理能力	运行情况	监测记录保存情况	处理技术或工艺先进性、处理效果及是否符合要求
			厂进行稳定螯合固化			保存	
后坑厂【注】	废气	垃圾焚烧产生烟气	SNCR+CFB 脱酸（含石灰、活性炭吸附）、布袋除尘	31,216 Nm³/h	运行正常	已妥善保存	采用“SNCR+CFB 脱酸（含石灰、活性炭吸附）、布袋除尘”先进性工艺，处理效果可满足《厦门市大气污染物排放标准》（DB35/323-2018）表 4、《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）表 4 等浓度限值要求。
	废水	垃圾池堆积产生渗滤液	管道输送至后坑渗滤液处理站统一处置	-	-	已妥善保存	管道输送至后坑渗滤液处理站统一处置。
	固废	烟气净化产生飞灰	运送至厦门危废处置厂进行稳定螯合固化	-	-	已妥善保存	运送至厦门危废处置厂进行稳定螯合固化。
翔安厂一期	废气	垃圾焚烧产生烟气	SNCR+SER+半干法+干法+活性炭吸附+布袋除尘	54,900 Nm³/h	运行正常	已妥善保存	采用“SNCR+SER+半干法+干法+活性炭吸附+布袋除尘”等先进性工艺，处理效果可满足《厦门市大气污染物排放标准》（DB35/323-2018）表 4、《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）表 4 等浓度限值要求。
	废水	垃圾池堆积产生渗滤液	管道输送至东部渗滤液处理站统一处置	-	-	已妥善保存	管道输送至东部渗滤液处理站统一处置。
	固废	烟气净化产生飞灰	运送至厦门危废处置厂进行稳定螯合固化	-	-	已妥善保存	运送至厦门危废处置厂进行稳定螯合固化。
翔安厂二期	废气	垃圾焚烧产生烟气	SNCR+半干法+干法+活性炭吸附+布袋除尘+湿法+SCR	154,600Nm³/h	运行正常	已妥善保存	采用“SNCR+半干法+干法+活性炭吸附+布袋除尘+湿法+SCR”等先进性工艺，处理效果可满足《厦门市大气污染物排放标准》（DB35/323-2018）表 4、《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）表 4 等浓度限值要求。
	废水	垃圾池堆积产生渗滤液	管道输送至东部渗滤液处理站统一处置	-	-	已妥善保存	管道输送至东部渗滤液处理站统一处置。

项目名称	污染物类别	对应产生污染的具体生产环节	主要环保设施（类型/工艺）	处理能力	运行情况	监测记录保存情况	处理技术或工艺先进性、处理效果及是否符合要求
	固废	烟气净化产生飞灰	运送至厦门危废处置厂进行稳定螯合固化	-	-	已妥善保存	运送至厦门危废处置厂进行稳定螯合固化。
翔安厂三期	废气	垃圾焚烧产生烟气	SNCR+IDR 增强半干法+干法+活性炭吸附+布袋除尘+SCR	168,290Nm³/h	运行正常	已妥善保存	采用“SNCR+IDR 增强半干法+干法+活性炭吸附+布袋除尘+SCR”等先进性工艺，处理效果可满足《生活垃圾焚烧氮氧化物排放标准》（DB35/1976-2021）表 1、《厦门市大气污染物排放标准》（DB35/323-2018）表 4、《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）表 4 等浓度限值要求
	废水	垃圾池堆积产生渗滤液	管道输送至东部渗滤液处理站统一处置	-	-	已妥善保存	管道输送至东部渗滤液处理站统一处置。
	固废	烟气净化产生飞灰	运送至厦门危废处置厂进行稳定螯合固化	-	-	已妥善保存	运送至厦门危废处置厂进行稳定螯合固化。
南平发电厂一期	废气	垃圾焚烧产生烟气	SNCR+半干法+干法+活性炭吸附+布袋除尘	75,480 Nm³/h	运行正常	已妥善保存	采用“SNCR+半干法+干法+活性炭吸附+布袋除尘”等先进性工艺，处理效果可满足《生活垃圾焚烧氮氧化物排放标准》（DB35 1976-2021）表 2、《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）表 4 等浓度限值要求。
	废水	垃圾池堆积产生渗滤液	预处理+UASB+MBR+纳滤+反渗透+SWRO 浓水减量化	140 t/d	运行正常	已妥善保存	采用“预处理+UASB+MBR+纳滤+反渗透+SWRO 浓水减量化”等先进工艺，处理效果满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB31962-2015）B 级、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级等浓度限值要求。
	固废	烟气净化产生飞灰	飞灰螯合稳定化工艺	7 t/h	运行正常	已妥善保存	采用“螯合剂+水泥+水+飞灰”稳定化固化先进性工艺，处理效果满足《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16889-2008）要求。
仙游发	废气	垃圾焚烧产生烟气	SNCR+半干法+干法	147,872Nm³/h	运行正常	已妥善	采用“SNCR+半干法+干法+活性炭吸附+布袋除

项目名称	污染物类别	对应产生污染的具体生产环节	主要环保设施（类型/工艺）	处理能力	运行情况	监测记录保存情况	处理技术或工艺先进性、处理效果及是否符合要求
电厂一期			+活性炭吸附+布袋除尘			保存	尘”等先进性工艺，处理效果可满足《生活垃圾焚烧氮氧化物排放标准》（DB35 1976-2021）表 2、《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）表 4 等浓度限值要求。
	废水	垃圾池堆积产生渗滤液	厌氧+MBR+纳滤+反渗透+碟管式反渗透	225 t/d	运行正常	已妥善保存	采用“厌氧+MBR+纳滤+反渗透+碟管式反渗透”等先进工艺，处理效果满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）表 2、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB31962-2015）B 级、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级等浓度限值要求。
	固废	烟气净化产生飞灰	飞灰螯合稳定化工艺	6 t/h	运行正常	已妥善保存	采用“螯合剂+水泥+水+飞灰”稳定化固化先进性工艺，处理效果满足《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16889-2008）要求。
危险废物处置项目							
厦门危废处置厂	废水	焚烧车间产生的高盐废水、物化系统废水、各车间冲洗废水、生活污水、实验室废水、初期雨水	气浮+物化+生化+超滤+纳滤+反渗透	210 t/d	运行正常	已妥善保存	全部回收处置，采用“气浮+物化+生化+超滤+纳滤+反渗透”等先进工艺，处置后水质达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）要求，全部回用无外排。
	固废	焚烧烟气处理过程产生的飞灰	飞灰螯合稳定化工艺	130 t/d	运行正常	已妥善保存	全部回收处置，采用“螯合剂+水泥+水+飞灰”稳定化固化先进性工艺，处置后飞灰固化块浸出毒性满足《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）要求后进行填埋处置。
	焚烧烟气	危废焚烧过程产生	SNCR+急冷装置+干法+活性炭吸附+布	47,822 Nm^3/h	运行正常	已妥善保存	采用“SNCR+急冷装置+干法+活性炭吸附+布袋除尘+湿法”等先进性工艺，处理效果满足《危险废

项目名称	污染物类别	对应产生污染的具体生产环节	主要环保设施（类型/工艺）	处理能力	运行情况	监测记录保存情况	处理技术或工艺先进性、处理效果及是否符合要求
			袋除尘+湿法				物焚烧污染控制标准》（GB18484—2020）表 3 浓度限值要求。
	危废废气	危废暂存过程产生	碱液喷淋塔+UV 光解净化器+活性炭吸附	232,100 Nm³/h	运行正常	已妥善保存	采用“碱液喷淋塔+UV 光解净化器+活性炭吸附”等先进性工艺，处理效果满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新扩改建二级浓度限值要求。
	其他废气	处置物化类、固化填埋类废物过程产生	经化学洗涤等废气处理工艺进行处理	120,000 Nm³/h	运行正常	已妥善保存	采用化学洗涤先进性工艺，处理效果满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新扩改建二级浓度限值要求。
环境综合处理项目							
厦门分类处理厂	废气	产生污染的环节包括：厨余垃圾预处理车间、有机垃圾处理车间、厌氧发酵车间、残渣处理车间以及沼气发电机组	除臭洗涤塔+生物滤池、脱硫塔	除臭洗涤塔+生物滤池 280,000 Nm³/h；脱硫塔 1,000 Nm³/h	运行正常	已妥善保存	采用“除臭洗涤塔+生物滤池、脱硫塔”等先进性工艺，处理效果满足《恶臭污染物排放标准 GB 14554-93》表 1 新扩改建二级、《厦门市大气污染物排放标准》（DB35/323-2018）表 1 等浓度限值要求。
	废水	厨余垃圾处理过程产生的渗滤液	管道输送至后坑渗滤液处理站统一处置	-	-	已妥善保存	管道输送至后坑渗滤液处理站统一处置。
	固废	厨余垃圾处理后产生的各种残渣	运送至后坑垃圾压缩中转站统一转运处置	-	-	已妥善保存	运送至后坑垃圾压缩中转站统一压缩转运处置。
后坑垃圾压缩中转站	废气	垃圾卸料后及压缩过程中散发气体	前端植物液喷淋+末端除尘除臭系统	100,000 Nm³/h	运行正常	已妥善保存	采用“前端植物液喷淋+末端除尘除臭系统”等先进性工艺，处理效果满足《恶臭污染物排放标准》（GB-14554-1993）表 2、《厦门市大气污染物排放标准》（DB32/323-2018）表 1 标准等浓度限值要求。

项目名称	污染物类别	对应产生污染的具体生产环节	主要环保设施（类型/工艺）	处理能力	运行情况	监测记录保存情况	处理技术或工艺先进性、处理效果及是否符合要求
后坑渗滤液处理站	废气	渗滤液进入集水井、调节池散发气体，厌氧工艺产生气体	酸洗+碱洗+注入式低温等离子+生物法+植物液高压雾化应急除臭	20,000 Nm^3/h	运行正常	已妥善保存	采用“酸洗+碱洗+注入式低温等离子+生物法+植物液高压雾化应急除臭”等先进性工艺，处理效果满足《恶臭污染物排放标准》（GB-14554-1993）表2标准浓度限值要求。
	废水	无	厌氧上流式污泥床反应器+膜生物反应器+纳滤系统	800 t/d	运行正常	已妥善保存	采用“厌氧上流式污泥床反应器+膜生物反应器+纳滤系统”等先进性工艺，处理效果满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级、《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB 16889-2008）表2等浓度限值要求。
东部固废填埋场	废水	填埋库区垃圾产生的渗滤液	管道输送至东部渗滤液处理站统一处置	-	-	-	管道输送至东部渗滤液处理站统一处置。
	废气	垃圾卸料及填埋过程中散发气体	生物除臭+覆膜	每日覆盖+除臭	运行正常	已妥善保存	采用“生物除臭+覆膜”等先进性工艺，处理效果满足《恶臭污染物排放标准 GB 14554-93》表1新扩改建二级浓度限值要求
东部渗滤液处理站	废水	无	膜生物反应器+双膜法	1,600 t/d	运行正常	已妥善保存	采用“膜生物反应器+双膜法”等先进性工艺，处理效果满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）表2浓度限值要求。
寨后渗滤液处理站	废水	无	膜生物反应器+双膜法	250 t/d	运行正常	已妥善保存	采用“膜生物反应器+双膜法”等先进性工艺，处理效果满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）表2浓度限值要求。

注：后坑厂已于2023年11月正式关停。

2、报告期内环保投资和费用成本支出情况，环保投入、环保相关成本费用是否与处理公司生产经营所产生的污染相匹配；

报告期内，公司环保投入情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
环保投入	**8,349.77**	2,073.45	2,578.09
环保费用	**7,067.02**	7,970.84	7,732.94
环保支出合计	**15,416.79**	10,044.29	10,311.03
垃圾处理量（万吨）	**206.60**	199.63	192.76
环保费用占剔除建造服务收入后主营业务收入比例	**8.59%**	9.33%	10.44%

公司**2023 年环保投入较高，主要系公司 2023 年项目建设投入烟气净化设备、除臭设备、渗滤液处理设备等。**公司环保费用主要包括氢氧化钙、活性炭等固废、危废环保耗材，烟气、废水检测，飞灰填埋等污染物处理服务采购以及环保设备维护修缮费用。

公司生产经营所产生的总污染量与公司的垃圾总处理量相关，随着公司管理水平不断提高、设备运营规模效应逐步显现，公司污染控制和环保效率也随之提升。报告期内，公司环保费用整体呈上升趋势，与公司垃圾处理量、主营业务规模变化趋势一致。总体来看，公司的环保支出与公司生产经营所产生的污染相匹配。

3、募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额；

公司募投项目所采取的环保措施及资金投入情况如下：

项目	污染物类别	对应产生污染的具体生产环节	拟采取的环保措施（类型/工艺）	处理能力	环保投资（万元）	资金来源
东部（翔安）垃圾焚烧发电厂三期项目	废气	垃圾焚烧产生烟气	SNCR+IDR 增强半干法+干法+活性炭吸附+布袋除尘+SCR	168,290 Nm³/h	5,800.73	募集资金
	废水	垃圾池堆积产生渗滤液	管道输送至送东部渗滤液处理站统一处置	-		
	固废	烟气净化产生飞灰	运送至厦门危废处置厂进行稳定化固化	-		
宁化县生活垃圾焚	废气	垃圾焚烧产生烟气	SNCR+高分子脱硝+半干法+消石灰喷射+活性炭喷射+活	73700 Nm³/h	1,225.00	募集资金

项目	污染物类别	对应产生污染的具体生产环节	拟采取的环保措施（类型/工艺）	处理能力	环保投资（万元）	资金来源
烧发电厂建设项目（一期）			性炭吸附+布袋除尘			
	废水	垃圾池堆积产生渗滤液	预处理+UASB 厌氧+MBR 系统+NF+RO	130 t/d	780.00	
	固废	烟气净化产生飞灰	经稳定化固化后运送至项目配套建设的飞灰填埋场处理	6 t/h	84.00	
厦门市政环能研发中心建设项目	废水	生活产生废水、实验室产生废水	实验室废水经收集后转运至厦门危废处置厂统一处置、生活污水经三级化粪池处理后，通过管道输送至西柯水质净化厂处理	-	400.00	募集资金
	废气	实验、研发过程产生废气	废气经集气系统收集后经DA001排放筒	10,000 m^3/h		
	噪声	研发设备安装产生噪声	要求建设、施工单位采用低噪声机械设备，并合理安排施工时间	-		
	固废	实验过程产生固体废弃物	一般固废由厂家回收再利用、危险废物委托有资质的危险废物处置单位转移处置	-		

4、公司的日常排污监测是否达标和环保部门现场检查情况

（1）公司日常排污监测情况

公司日常排污检测情况如下：

污染物类别	排污检测情况	联网情况
废水	1、公司日常对废水、废气等进行检测，同时委托有资质第三方定期检测并出具检测报告，检测结果定期在省自行监测管理平台上报；2、公司严格按照生态环境部“装、树、联”要求，装有烟气在线监控系统，并将数据实时上传环保平台及厂区门口公示屏，接受生态环境部门及公众监督。	已联网至省平台
废气		已联网至省平台以及国家平台
固废	1、公司日常对飞灰、炉渣等进行检测，同时委托有资质第三方定期检测并上报至环卫主管部门；2、公司将危险废物管理计划、危废转移信息等及时在福建省危险废物监管平台备案，并将每次转移危废的信息发送至生态环境部门，转移联单下载存档；3、每月月初在福建省危险废物监管平台填报上月的危废月报，并向生态环境部门提交每月危废月报。	福建省危险废物监管平台

公司按照排污许可证等相关要求制定了年度环境监测计划并实施监测，公司日常排污监测结果均达标。

（2）环保部门现场检查情况

公司及其子公司所在地环保主管部门通过定期或不定期的方式对公司及其

子公司生产经营过程的环保情况进行现场检查，公司日常工作中积极配合环保部门例行现场检查，文件资料及现场管理符合检查内容各项要求。环保部门现场抽样检测均未反映有超标排放的情况，不存在因超标被采取监管措施的情况。

除此之外，公司各主体均已取得地方主管环保部门出具的无违规证明，报告期内，公司不存在受到环保领域行政处罚的情况。

（八）发行人最近 36 个月是否存在受到环保领域行政处罚的情况，是否构成重大违法行为，整改措施及整改后是否符合环保法律法规的规定。公司是否发生环保事故或重大群体性的环保事件，是否存在公司环保情况的负面媒体报道

发行人最近 36 个月不存在受到环保领域行政处罚的情况；发行人未发生环保事故或重大群体性的环保事件，经检索不存在公司环保情况的负面媒体报道。

二、核查程序及意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、发行人律师履行了以下核查程序：

1、核查发行人提供的建设项目相关资料与节能审查意见、无需进行节能审查的依据文件及发行人说明；核查发行人说明及能源采购支付凭证，查阅国家发展改革委等部门关于发布《工业重点领域能效标杆水平和基准水平（2023 年版）》的通知（发改产业〔2023〕723 号）、国家发展改革委关于印发《不单独进行节能审查的行业目录》的通知（发改环资规〔2017〕1975 号）、《厦门市节约能源条例》《厦门市人民政府关于印发厦门市固定资产投资项目节能评估和审查暂行办法的通知》（厦府〔2008〕292 号）、《厦门市工业和信息化局关于推行节能审查负面清单实行项目分类管理的通知》（厦工信审批〔2020〕14 号）等文件，核查厦门市工业和信息化局、厦门市发展和改革委员会公布的 2021、2022、2023 年度厦门市重点用能单位名单的通知和发行人提供的《能源利用状况报告》、厦门市重点用能单位能源利用状况报告填报系统的填报与审查记录。

2、核查发行人项目可行性研究报告、项目核准备案文件、环评批复文件及环评验收文件。

3、核查发行人提供的排污许可证及官网排污监测数据；核查发行人及其子公司所在地环保部门出具的合规证明，并进行网络检索；检索全国排污许可证管理信息平台公开端；查阅《排污许可管理条例》相关规定。

4、查阅《厦门市人民政府关于划定高污染燃料禁燃区的通告》（厦府〔2019〕396 号）、《仙游县人民政府关于划定高污染燃料禁燃区的通告》（仙政文〔2022〕18 号）、《南平市人民政府关于划定延平中心城区高污染燃料禁燃区的通告》（南政综〔2019〕152 号）、《三明市人民政府关于调整三明市区高污染燃料禁燃区的通告》（明政规[2022]6 号）等文件。

5、查阅《产业结构调整指导目录（2019 年本）》**《产业结构调整指导目录（2024 年本）》**《环境保护综合名录（2021 年版）》《国民经济行业分类》（GB/T 4754—2017）、《关于加快补齐县级地区生活垃圾焚烧处理设施短板弱项的实施方案的通知》《关于加快推进城镇环境基础设施建设的指导意见》等国家产业政策文件，分析发行人是否属于淘汰类、限制类产业、落后产能，以及是否生产高污染、高环境风险产品。

6、查阅《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）、《生活垃圾填埋场污染物控制标准》（GB16889—2008）、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）等环保标准文件，核查发行人环保监测记录、监测报告等文件，实地走访并核查发行人环保工艺、环保投入、环保设施运行情况。

7、核查发行人有关环保费用支出明细、相关合同等文件；

8、核查发行人及其子公司所在地环保主管部门出具的合规证明与发行人说明，并进行网络检索。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、发行人及其子公司已建、在建项目和募投项目满足项目所在地能源消费双控要求，相关项目已依法取得固定资产投资项目节能审查意见；报告期内，发行人的能源资源消耗符合当地节能主管部门的监管要求；

2、截至报告期末，发行人的已建、在建项目和募投项目均已按规定履行需

履行的主管部门审批、核准、备案等程序；已建、在建项目和募投项目已按照环境影响评价相关法律法规要求，获得相应级别生态环境主管部门环境影响评价批复；已落实污染物总量削减替代要求，且不存在行政处罚的情形；

3、截至本回复出具之日，发行人已按规定取得排污许可证；厦门峻鸿不存在因排污许可证发放制度改革期间，未及时完成申领《排污许可证》工作开展相关业务而被相关环保部门追加行政处罚的风险，不属于重大违法违规行为；发行人不存在未取得排污许可证或者超越排污许可证范围排放污染物等情况，未违反《排污许可管理条例》第三十三条的规定；

4、除后坑垃圾焚烧发电厂项目之外，发行人已建、在建项目或者募投项目不在划定高污染燃料禁燃区内；后坑垃圾焚烧发电厂项目不存在《厦门市人民政府关于划定高污染燃料禁燃区的通告》（厦府〔2019〕396 号）中所禁止燃用高污染燃料种类的情形，且发行人已取得环保主管部门出具的无违规证明，报告期内，发行人不存在受到环保领域行政处罚的情况；

5、发行人的生产经营符合国家产业政策，生产经营和募投项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的淘汰类、限制类产业，亦不属于落后产能；

6、发行人生产的产品不属于《环境保护综合名录（2021 年版）》中规定的“双高”（高污染、高环境风险）产品；

7、发行人已具体说明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，治理设施的技术或工艺先进性、设备运行情况、达到的节能减排处理效果要求、处理效果监测记录妥善保存，以及募投项目所采取的环保措施及资金来源。报告期内，发行人环保支出与生产经营所产生的污染匹配，公司的日常排污监测均达标，且不存在受到环保部门行政处罚的情况；

8、发行人最近 36 个月不存在受到环保领域行政处罚的情况；截至目前，发行人未发生环保事故或重大群体性的环保事件，不存在公司环保情况的负面媒体报道。

问题 8.2

根据申报材料和公开材料，（1）发行人固体废物包括各锅炉焚烧后产生的炉渣和飞灰，其中垃圾飞灰为危险废物；（2）生态环境部发布的《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物（试行）》（以下简称《固废技术规范》）于 2022 年 1 月 1 日起开始施行，工业固废纳入排污许可工作。

请发行人披露：《固废技术规范》开始施行后，发行人是否需换发排污许可证，是否存在换发或续办障碍，是否对发行人生产经营造成影响。

请发行人说明：（1）发行人产生的垃圾飞灰在产生、螯合固化、贮存、填埋等各环节是否严格按照危险废物进行管理，说明具体管理方式，以及是否符合《生活垃圾填埋场污染控制标准》《危险废物贮存污染控制标准》《生活垃圾填埋场污染控制标准》等规定，是否根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》规范建立危废管理台账；（2）固体废物排放及处置是否符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《排污许可管理条例》《固废技术规范》相关要求，是否根据《一般工业固废管理台账制定指南（试行）》的规定记录台账。

请保荐机构、发行人律师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

回复：

一、发行人披露

（一）《固废技术规范》开始施行后，发行人是否需换发排污许可证，是否存在换发或续办障碍，是否对发行人生产经营造成影响。

发行人已在招股说明书之“第五节 业务与技术”之“六、发行人主要资产情况”之“（四）拥有的资质情况”中补充披露如下：

“

1、发行人已在排污许可证有效期届满或其他原因需要重新申请、变更时，按照固废技术规范要求进行排污许可证申领、换发，不存在换发或续办障碍

根据生态环境部办公厅《关于开展工业固体废物排污许可管理工作的通知》（环办环评〔2021〕26 号）“一、总体要求（四）实施方式，对于固废技术规

范实施前已经申请取得排污许可证的产废单位，在排污许可证有效期内无需单独申请变更或重新申请排污许可证，待排污许可证有效期届满或由于其他原因需要重新申请、变更时，依法申请延续或重新申请、变更，并按照固废技术规范在排污许可证中增加工业固废环境管理要求。”

发行人在排污许可证有效期届满或其他原因需要重新申请、变更时，依法申请延续或重新申请、变更时，已按照固废技术规范在排污许可证中增加工业固废环境管理要求。截至本招股说明书签署日，发行人排污许可证换发情况如下：

序号	持证主体	项目名称	证书编号	颁发机构	新换发排污许可证有效期	变更情况
1	厦门环能	西部（海沧）垃圾焚烧发电厂一期、二期	91350200798071288400 1V	厦门市海沧生态环境局	2022.11.29-2027.11.28	已在换发时增加工业固废环境管理要求
2	厦门环能	东部（翔安）垃圾焚烧发电厂一期、二期	91350200798071288400 2V	厦门市翔安生态环境局	2022.12.05-2027.12.04	已在换发时增加工业固废环境管理要求
3	厦门环能	后坑垃圾焚烧发电厂项目	91350200798071288400 3V【注】	厦门市湖里生态环境局	2022.12.17-2027.12.16	已在换发时增加工业固废环境管理要求
4	厦门晖鸿	厦门市工业废物处置中心项目	91350200MA346KB2XQ001Q	厦门市翔安生态环境局	2024.02.05-2029.02.04	已在换发时增加工业固废环境管理要求
5	厦门峻鸿	东部固体废弃物处理中心填埋场、东部固体废弃物处理中心渗滤液处理站	91350200MA346U7H4X002V	厦门市翔安生态环境局	2022.10.31-2027.10.30	已在换发时增加工业固废环境管理要求
6	厦门峻鸿	后坑垃圾压缩中转站、后坑	91350200MA346U7H4X003Q	厦门市湖里生态环	2023.11.08-2028.11.07	已在换发时增

序号	持证主体	项目名称	证书编号	颁发机构	新换发排污许可证有效期	变更情况
		渗滤液处理站		境局		加工业固废环境管理要求
7	仙游兴鸿	仙游县垃圾处理（焚烧发电）厂项目一期	91350322MA2YFRT36N001U	莆田市生态环境局	2022.11.28-2027.11.27	已在换发时增加工业固废环境管理要求
8	南平延鸿	南平市生活垃圾焚烧发电厂一期	91350700MA2YKA6P0J001V	南平市生态环境局	2023.06.30-2028.06.29	已在换发时增加工业固废环境管理要求
9	欣源环保	厦门市生活垃圾分类处理厂项目	91350206MA8U20RYXX001Q	厦门市湖里生态环境局	2022.01.28-2027.01.27	已在换发时增加工业固废环境管理要求
10	厦门旭鸿	东部（翔安）垃圾焚烧发电厂三期项目	91350213MA33WU2X4G001V	厦门市翔安生态环境局	2023.04.27-2028.04.26	已在取证时增加工业固废环境管理要求
11	厦门珉鸿	厦门生物质资源再生项目一期工程	91350200A33BY6J1R001U	厦门市翔安生态环境局	2022.08.29-2027.08.28	已在取证时增加工业固废环境管理要求
12	三明锦鸿	宁化县生活垃圾焚烧发电厂建设项目（一期）	91350424MABY73KF42001V	三明市生态环境局	2024.04.24-2029.04.23	已在取证时增加工业固废环境管理要求

注：后坑厂已于 2023 年 11 月 30 日正式关停，该《排污许可证》已注销。

如上表所示，发行人已按规定变更排污许可证。

2、《固废技术规范》开始施行后对公司的生产经营未造成不利影响

经比对《固废技术规范》的新增要求，发行人对《固废技术规范》的执行

情况如下：

序号	《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物（试）》（HJ1200-2021）相关条款		发行人执行情况
1	新增：4基本情况填报要求	4.1 危险废物基本情况 4.1.1 危险废物基本信息（包括危险废物的名称、代码、危险特性、物理性状、产生环节及去向等信息）4.1.2 危险废物自行贮存设施信息（包括贮存设施名称、编号、类型、位置、是否符合相关标准要求、贮存危险废物能力、面积，贮存危险废物的名称、代码、危险特性、物理性状、产生环节等信息）4.13 危险废物自行利用/处置设施信息（包括设施名称、编号、类型、位置、利用/处置方式、利用/处置危险废物能力，利用/处置危险废物的名称、代码、危险特性、物理性状、产生环节等信息）4.2 一般工业固体废物基本情况 4.2.1 一般工业固体废物基础信息（包括一般工业固体废物的名称、代码、类别、物理性状、产生环节、去向等信息）4.2.2 一般工业固体废物自行贮存设施信息（包括贮存设施名称、编号、类型、位置、是否符合贮存相关标准要求、贮存一般工业固体废物能力、面积，贮存一般工业固体废物的名称、代码、类别、物理性状、产生环节等信息。）4.2.3 一般工业固体废物自行利用/处置设施信息（包括设施名称、编号、类型、位置、利用/处置方式、利用/处置一般工业固体废物能力，利用/处置一般工业固体废物的名称、代码、类别、物理性状、产生环节等信息。）	已在排污许可证变更或换发时按要求填报
2	新增：5污染防控技术要求	5.2 危险废物污染防控技术要求 5.2.1 委托贮存/利用/处置环节污染防控技术要求（排污单位委托他人运输、利用、处置危险废物的，应落实《固废法》等法律法规要求，对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求；转移危险废物的，应当按照国家有关规定填写、运行危险废物转移联单等。）5.2.2 自行贮存设施污染防控技术要求包装容器应达到相应的强度要求并完好无损，禁止混合贮存性质不相容而未经安全性处置的危险废物；危险废物容器和包装物以及危险废物贮存设施、场所应按规定设置危险废物识别标志；仓库式贮存设施应分开存放不相容危险废物，按危险废物的种类和特性进行分区贮存，采用防腐、防渗地面和裙脚，设置防止泄露物质扩散至外环境的拦截、导流、收集设施；贮存堆场要防风、防雨、防晒；从事收集、贮存、利用、处置危险废物	公司危险废物转运及处置均委托有资质的单位，并已依法签订相关合同，同时在合同中约定相关污染防治要求，每批次转移严格按照环保要求通过“福建省固体废物环境信息化监管系统”建立转运联单规范化转运。焚烧飞灰经处理符合《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）要求后，进入生活垃圾填埋场填埋。公司按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276—2022）等要求设立危险废物贮存设

序号	《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物（试）》（HJ1200-2021）相关条款		发行人执行情况
		经营活动的单位，贮存危险废物不得超过一年等。排污单位生产运营期间危险废物自行贮存设施的环境管理和相关设施运行维护还应符合 GB15562.2、GB18484、GB18597、GB30485、HJ2025 和 HJ2042 等相关标准规范要求。5.3 一般工业固体废物污染防控技术要求 5.3.1 委托贮存/利用/处置环节污染防控技术要求排污单位委托他人运输、利用、处置一般工业固体废物的，应落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规要求，对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求等。5.3.2 自行贮存/利用/处置设施污染防控技术要求采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场及填埋场；不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存和填埋作业；焚烧处置设施的炉渣与飞灰应分别收集、贮存和运输；贮存场、填埋场应设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等。排污单位生产运营期间一般工业固体废物自行贮存/利用/处置设施的环境管理和相关设施运行维护要求还应符合 GB15562.2、GB18599、GB30485 和 HJ2035 等相关标准规范要求。	施、场所等并按规定设置危险废物识别标志；危险废物贮存场所严格按照危险废物的种类和特性进行分区贮存，采用防腐、防渗地面，设置防止泄露物质扩散的拦截、导流、收集设施；贮存场所符合防风、防雨、防晒等要求，每年按照年度危险废物管理计划要求，及时转移并处理各类危险废物。公司炉渣及其他一般固体废物均委托有资质的单位进行处置，依法签订处置合同，并在合同中约定污染防治要求。公司设有炉渣收集池及其他一般工业固体废物贮存场所，贮存过程均满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，炉渣与飞灰分别收集、贮存和运输，贮存场所按要求设置一般工业固体废物标识牌，生产运营期间一般工业固体废物管理符合环保相关标准要求。
3	新增：6 环境管理台账编制要求	6.1 危险废物环境管理台账记录要求排污单位应建立环境管理台账，危险废物环境管理台账记录应符合《危险废物产生单位管理计划制定指南》等标准及管理文件的相关要求。待危险废物环境管理台账相关标准或管理文件发布实施后，从其规定。6.2 一般工业固体废物环境管理台账记录要求排污单位应建立环境管理台账制度，一般工业固体废物环境管理台账记录应符合生态环境部规定的“一般工业固体废物环境管理台账相关标准及管理文件要求”。	公司均已根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》《一般工业固废管理台账制定指南（试行）》等建立危险废物及一般工业固废等管理台账。
4	新增：7 排污许可证执行报告编制要求	7.2 危险废物执行报告内容要求 7.2.1 说明排污许可证执行情况，包括排污单位基本信息及产排污环节、污染物及污染治理设施等，参见附录 B.1。7.2.2 说明危险废物自行贮存/利用/处置设施合规情况，包括排污单位危险废物自行贮存/利用/处置设施编号，减少危险废物产生、促进综合利用的具体措施，是否存在超能力贮存/利用/处置、超种类贮存/利用/处置、从事危险废物收集	公司每季度、每年均按照排放许可证执行报告编制要求在“全国排污许可证管理信息平台”填报季度及年度排污许可执行报告，并按照要求增加危险废物及一般固体废物相关内容。

序号	《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物（试）》（HJ1200-2021）相关条款		发行人执行情况
		/贮存/利用/处置经营活动的单位超期贮存危险废物、不符合排污许可证规定的污染防控技术要求等问题，如果存在问题需要说明原因，参见附录 B.2。7.3 一般工业固体废物执行报告内容要求 7.3.1 说明排污许可证执行情况，包括排污单位基本信息及产排污环节、污染物及污染治理设施等，参见附录 B.1。7.3.2 说明一般工业固体废物自行贮存/利用/处置设施合规情况，包括排污单位一般工业固体废物贮存利用/处置设施编号，减少一般工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，是否存在超能力贮存利用/处置、超种类贮存/利用/处置、不符合排污许可证规定的污染防控技术要求等问题，如果存在问题需要说明原因，参见附录 B.2。	

如上表所示，发行人固体废弃物污染物执行的控制与管理措施符合《固废技术规范》的相关要求，因此《固废技术规范》开始施行后对公司的生产经营未造成不利影响。

综上所述，发行人处理固体废弃物的方式符合《固废技术规范》的相关要求变更排污许可证；截至报告期期末，发行人各类污染物排放均严格符合环保相关法律法规和排污许可证的相关要求，《固废技术规范》开始施行后对公司的生产经营未造成不利影响。

”

二、发行人说明

（一）发行人产生的垃圾飞灰在产生、螯合固化、贮存、填埋等各环节是否严格按照危险废物进行管理，说明具体管理方式，以及是否符合《生活垃圾填埋场污染控制标准》《危险废物贮存污染控制标准》《生活垃圾填埋场污染控制标准》等规定，是否根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》规范建立危废管理台账；

1、发行人产生的垃圾飞灰在产生、螯合固化、贮存、填埋等各环节严格按照危险废物进行管理，符合《生活垃圾填埋场污染控制标准》《危险废物贮存污染控制标准》《生活垃圾填埋场污染控制标准》等规定

（1）飞灰具体管理方式

发行人飞灰具体管理方式如下：

环节名称	飞灰具体管理方式
产生	焚烧后产生飞灰，公司各项目将产生的飞灰由密闭管道输送进入密闭储仓暂存，有效防止飞灰扬尘等污染
螯合固化	飞灰采用稳定化固化的方法对飞灰进行处理。在螯合固化过程中，全程在密闭空间中进行，并将飞灰、水泥、螯合剂、水配比后在整合混炼装置内混合，飞灰中的重金属类与螯合剂反应，生成螯合物从而被稳定化
贮存	在螯合固化后，公司将密闭固化块放入暂存车间进行养护、暂存
填埋	公司会对飞灰固化物进行检测，检测结果达到《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）、《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）相关要求后，运送至填埋场进行填埋处置

（2）飞灰在产生、螯合固化、贮存、填埋等各环节符合《生活垃圾填埋场污染控制标准》《危险废物贮存污染控制标准》《生活垃圾焚烧飞灰污染控制技术规范》等规定

报告期内，公司各垃圾焚烧发电项目已建造专用的飞灰贮存设施和设置贮存场所，具备防扬尘、防雨、防渗（漏）等措施。飞灰在处理的过程中，已采取防止飞灰飘散和遗撒的措施。在飞灰固化稳定后，相关指标经检测满足填埋标准后，转入生活垃圾填埋场专区填埋处置，符合《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）、《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《生活垃圾焚烧飞灰污染控制技术规范》（HJ1134-2020）的相关要求。

2、发行人已根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》规范建立危废管理台账

根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259-2022），产生危险废物的单位，应当按照危险废物的管理类别，建立危险废物管理台账，如实记录危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关信息；通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门备案危险废物管理计划，申报危险废物有关资料。

报告期内，发行人已按照相关法律法规的要求建立危险废物管理台账，依据产生情况、自行利用/处置情况、委托外部单位利用/处置情况、贮存情况等类别，制定台账的具体内容包括但不限于年份、月份、废物类别、废物类别名称、废物名称、产生量、计量单位、利用/处置方式、利用/处置量、贮存量等信息。除此之外，公司在“福建省固体废物环境信息化监管系统”平台如实填写、申报危废数据。

综上所述，发行人产生的飞灰在产生、螯合固化、贮存、填埋等各环节符合《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）、《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《生活垃圾焚烧飞灰污染控制技术规范》（HJ1134-2020）的相关要求。公司已根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》规范建立危废管理台账，符合相关的法律法规的规定。

（二）固体废物排放及处置是否符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《排污许可管理条例》《固废技术规范》相关要求，是否根据《一般工业固废管理台账制定指南（试行）》的规定记录台账。

1、公司固体废物排放及处置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《排污许可管理条例》《固废技术规范》相关要求

发行人生产过程中产生的固体废物主要包括炉渣、飞灰等生产工艺杂质。根据国家有关标准规定，焚烧炉渣与除尘设备收集的飞灰应分别收集、存贮和运输。

发行人对产生的飞灰采用稳定化固化的方式进行处理，飞灰转运期间每批

次严格按照环保要求通过“福建省固体废物环境信息化监管系统”建立转运联单规范化转运，稳定化固化的飞灰固化物经检测达到《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）要求后，运送至填埋场进行填埋处置，同时发行人按照《危险废物管理计划和管理台账制度技术导则》要求，建立了完善的飞灰台账。

发行人各垃圾焚烧发电项目产生的炉渣对外销售给具有处置能力的公司，期间，公司定期开展实地巡查，督促相关单位落实炉渣合规利用处置。同时，发行人按照《一般工业固废管理台账制定指南（试行）》建立了完善的炉渣管理台账。

截至本回复出具之日，发行人不存在群体性事件、群众投诉或媒体关注事项等可能对公司经营产生重大影响的事件，且报告期内未发生因违反有关环境保护的法律、法规受到行政处罚且情节严重的情形，生产经营符合国家和地方环保要求。

因此，发行人固体废物排放及处置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《排污许可管理条例》《固废技术规范》相关要求。

2、根据《一般工业固废管理台账制定指南（试行）》的规定记录台账

报告期内，发行人对一般工业固体废物管理台账实施分级管理（频次包含年、月、批次）。发行人结合环境影响评价、排污许可等材料，根据实际生产运营情况按年记录固体废物产生信息；按月记录固体废物的产生、贮存、利用、处置数量和利用、处置方式等信息；按批次记录每一批次固体废物的出厂以及转移信息。

因此，发行人记录台账的频次和内容符合《一般工业固废管理台账制定指南（试行）》的相关规定。

综上所述，发行人固体废物排放及处置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《排污许可管理条例》《固废技术规范》相关要求，已根据《一般工业固废管理台账制定指南（试行）》的规定记录台账。

三、核查程序及意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、发行人律师履行了以下核查程序：

1、核查发行人的说明并实地走访发行人飞灰管理现场；查阅《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《生活垃圾焚烧飞灰污染控制技术规范》（HJ1134-2020）；查阅《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259-2022）并核查发行人提供的危险废物管理台账。

2、核查发行人的说明和项目环保验收文件，并走访发行人固体废物排放及处置现场；核查生态环境主管单位网站、自然资源与规划主管单位网站和安全生产主管单位网站等，核查百度搜索、企查查等网络搜索渠道，核查公司及其子公司环保主管部门出具的证明；核查发行人提供的一般工业固废管理台账。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、发行人处理固体废弃物的方式符合《固废技术规范》的相关要求变更排污许可证，截至报告期期末，发行人各类污染物排放均严格符合环保相关法律法规和排污许可证的相关要求，《固废技术规范》开始施行后对公司的生产经营未造成不利影响；

2、发行人产生的飞灰在产生、螯合固化、贮存、填埋等各环节符合《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）、《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《生活垃圾焚烧飞灰污染控制技术规范》（HJ1134-2020）的相关要求。公司已根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》规范建立危废管理台账，符合相关的法律法规的规定。

3、发行人固体废物排放及处置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《排污许可管理条例》《固废技术规范》相关要求，已根据《一般工业固废管理台账制定指南（试行）》的规定记录台账。

问题 9、关于合作研发和共有专利

问题 9.1

根据申报材料，发行人与厦门大学、中国科学院城市环境研究所、厦门宝沃美生物科技有限公司等开展合作研发。

请发行人披露：（1）合作研发项目中双方的权利、义务关系，发行人与合作方研发的主要协议安排、各方主要权利义务、费用承担方式，是否存在争议或者潜在纠纷；（2）合作研发技术对发行人生产经营的重要程度，发行人是否对合作研发方存在技术依赖。

请保荐机构、发行人律师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

回复：

一、发行人披露

（一）合作研发项目中双方的权利、义务关系，发行人与合作方研发的主要协议安排、各方主要权利义务、费用承担方式，是否存在争议或者潜在纠纷；

发行人已在招股说明书之“第五节 业务与技术”之“七、发行人技术水平与研发情况”之“（四）合作研发情况”中补充披露如下：

“

公司推进与国内科研机构、企业及高校的合作，利用外部的研发力量扩充自身的科研实力。报告期内，公司开展的合作研发情况如下：

序号	发行人及子公司	合作方	项目名称	主要内容	主要协议安排	研究成果的分配方案	费用承担方式/约定	合同签订时间/合作期限
1	厦门环能（乙方）	厦门大学（甲方）、王远鹏（丙方）	餐厨垃圾厌氧产甲烷系统中菌群协同调控技术开发及工程应用	厦门大学负责实现餐厨垃圾发酵产甲烷菌群调控技术落地转化；王远鹏负责餐厨垃圾厌氧产甲烷系统中菌群协同调控技术开发。	**甲方作为项目牵头承担单位，组织项目申报、实施、结题验收和经费的使用等管理工作，对项目实施所需的人力、物力和工作时间等条件给予支持。** **乙方充分利用甲方和丙方的技术和科技资源，协助甲方和丙方完成上下游研究对接，实现餐厨垃圾发酵产甲烷菌群调控技术落地转化，提升餐厨垃圾发酵产甲烷效率。** **丙方负责项目全面实施与运行，负责餐厨垃圾厌氧产甲烷系统中菌群协同调控技术开发，引导技术在乙方落地转化，并协助乙方培养技术人才。**	各方独立研发所产生的科研成果及相应的知识产权归完成方所有。本项目合作研发所产生成果及相应知识产权的转让权归合作双方共有，合作各方可自行转化该成果及相应的知识产权。	**项目获得科研补贴经费后，由乙方提供该项目的配套经费不高于 20 万元。**	2020 年 3 月 26 日签订
2	欣源环保（甲方）、厦门珉鸿（丙方）	中国科学院城市环境研究所（乙方）	厨余垃圾干式厌氧处理负荷及酸化风险预警机制的研究与应用	（1）研究不同有机负荷下干式工艺消化罐区段的厨余垃圾厌氧消化理化及微生物特征；（2）建立干式厌氧消化系统酸化风险评估模型及对应微生物	**甲方作为项目牵头承担单位，负责研究项目设备研发和应用及运行期间简单指标的检测工作，与乙方一起完成评估模型建立，对厦门分类厂厌氧罐进行生产优化。** **乙方负责协助甲方开展重点指标检测工作并出具相应的报告，并与甲方一起完成评估模型建立。** **丙方负责参与甲方有关研究工作的所有内容。**	因履行本合同所产生、并由合作各方分别独立完成的阶段性技术成果及其相关知识产权权利归独立完成方所有，征得所有人同意后方可使用。	**（1）项目技术方案试验第一阶段：合同签订后 10 个工作日内，甲方向乙方转账支付人民币 1.5 万元；（2）项目技术方案试验第三阶段：自乙方向甲方提交技术报告后 10 个工作日内，甲方向乙方转账支付人民币 3 万元；（3）项目技术方案试**	2022 年 6 月 28 日至 2023 年 6 月 30 日

序号	发行人及子公司	合作方	项目名称	主要内容	主要协议安排	研究成果的分配方案	费用承担方式/约定	合同签订时间/合作期限
				预警机制。			**验第四阶段：项目研究分析报告形成后 10 个工作日内，甲方向乙方转账支付人民币 1.5 万元。**	
3	厦门珉鸿（甲方）、欣源环保（丙方）	中国科学院城市环境研究所（乙方）	不同季节餐厨垃圾及厨余垃圾中有机质组分特征变化对厌氧系统运行的影响研究	（1）监测不同季节进厂餐厨垃圾及厨余垃圾有机质特征指标的变化情况；（2）不同季节进厂餐厨垃圾及厨余垃圾有机质特征变化趋势预测；（3）有机质特征指标变化规律对厌氧系统运行的影响。	**甲方作为项目牵头承担单位，负责编制餐厨垃圾取样方案，摸索特征指标波动应对方案，优化现行运行厌氧系统。** **乙方负责餐厨垃圾和厨余垃圾重点指标检测并出具相应报告，建立变化预测趋势。** **丙方负责开展厨余垃圾取样及优化分类厂现行厌氧系统。**	因履行本合同所产生、并由合作各方分别独立完成的阶段性技术成果及其相关知识产权权利归独立完成方所有，征得所有人同意后方可使用。	**甲方：（1）项目技术方案试验第一阶段：合同签订后 10 个工作日内，甲方向乙方转账支付人民币 1.5 万元；（2）项目技术方案试验第三阶段：自乙方向甲方提交技术报告后 10 个工作日内，甲方向乙方转账支付人民币 3 万元；（3）项目技术方案工艺包形成后 10 个工作日内，甲方向乙方转账支付人民币 5000 元。丙方：（1）项目技术方案试验第一阶段：合同签订后 10 个工作日内，丙方向乙方转账支付人民币 1.5 万元；（2）项目技术方案试验第三阶段：自乙**	2022 年 6 月 28 日至 2023 年 12 月 31 日

序号	发行人及子公司	合作方	项目名称	主要内容	主要协议安排	研究成果的分配方案	费用承担方式/约定	合同签订时间/合作期限
							方向丙方提交技术报告后 10 个工作日内，丙方向乙方转账支付人民币 3 万元；（3）项目技术方案工艺包形成后 10 个工作日内，丙方向乙方转账支付人民币 5000 元。	
4	厦门晖鸿（甲方）	厦门宝沃美生物科技有限公司（乙方）	医疗废弃物（感染性/损伤性）全自动方舱实时处理系统的开发及产业化	通过院内方舱处置医废，有效激活消毒剂效能，达到在 15-30 分钟内医废去感染源的效果，达到无害化的目标。	**甲方提供方舱主体设施的零配件，提供内测场地，并结合中试情况开发排水排气处置方案，负责方舱测试阶段各指标的外委检测； 乙方根据已知法规要求，完成技术转换，完成方舱主体集成研发并组装出符合相关规范要求的具体产品，组装及测试过程中乙方需对甲方所提供零配件进行保管； 本合同履行完毕后，上述技术资料和条件甲乙双方独立存档。**	因履行合同所形成的知识产权归属于双方共有。甲方为第一申请人，即第一专利权人。双方均可无偿使用研发过程中形成的知识产权，若需转让给第三方，须征得对方同意。	**甲方随着项目推进分期投入资金 103 万元，乙方随着项目推进分期投入资金 111.9 万元。**	2022 年 9 月 27 日签订
5	厦门峻鸿（甲方）	厦门大学（乙方）	垃圾渗滤液膜浓缩液可生化处理技术研究	针对卫生填埋场渗滤液处理站膜浓缩液具有高盐度和氯离子浓度、高硝酸氮浓度、高浓度腐殖酸	**甲方作为项目牵头承担单位，组织项目申报、实施、结题验收和经费的使用等管理工作，对项目实施所需的人力、物力和工作时间等条件给予支持。研究开发内容：（1）完成现场实验室小试装置采购、安装，进行实验收集数据；（2）完**	因履行本合同所产生、并由合作各方分别独立完成的阶段性技术成果及相关知识产权权利归属完成方所有。因履行本合同所产生的最终研究开发技术成果及相关	**分 3 次支付。本合同签订 30 个工作日内，甲方支付乙方人民币 2 万元；完成中试实验且 2 个专利申请被国家知识产权局受理后 30 个工作日内，甲方支付乙方**	2021 年 10 月 21 日签订

序号	发行人及子公司	合作方	项目名称	主要内容	主要协议安排	研究成果的分配方案	费用承担方式/约定	合同签订时间/合作期限
				类难生物降解 COD 等水质特征，研究采用电化学氧化+生物脱氮组合技术进行处理。	**成中试相关设备材料的采购、安装及现场运行，并根据实验情况对工艺参数进行调整，收集实验数据，并形成实验结论。 乙方需完成实验室小试并形成小试试验报告，完成中试设备的工艺设计图、进行中试试验调试、指导甲方开展中试（处理后出水 COD、氨氮及总氮浓度可满足《生活垃圾填埋场污染物控制标准》GB16889-2008 表二标准），形成验收成果报告，申报发明专利 2 项、发表论文 2 篇（甲方作为第一申请单位），协助甲方申报相关奖项。**	知识产权，甲方享有申请专利的权利，使用权归双方所有，有关利益分配归甲方所有。	**人民币 2.5 万元；完成 2 篇论文投稿并出版后 30 个工作日内，甲方支付乙方人民币 5 千元。**	
6	厦门峻鸿（甲方）	厦门大学（乙方）	东孚卫生填埋场老龄垃圾渗滤液处理技术研究	对老龄垃圾渗滤液处理技术研究，采用“厌氧氨氧化+生化”等组合工艺实现老龄垃圾渗滤液稳定化处理。	**甲方负责中试相关设备的采购、安装及现场运行，并根据研发成果对东孚卫生填埋场的渗滤液处理工艺进行改造和调整。 乙方负责中试设备技术方案和运行方案的设计，对中试设备的运行和优化提供技术指导。**	因履行本合同所产生、并由合作各方分别独立完成的阶段性技术成果及相关知识产权权利归完成方所有。因履行本合同所产生的最终研究开发技术成果及相关知识产权归属，双方享有申请专利的权力。由合作各方共同申请的专利，各方均有使用权，但任一方利用上述专利	**分 3 次支付。本合同签订 30 个工作日内，甲方支付乙方人民币 6 万元；乙方完成中试设备设计和运行方案后 30 个工作日内，甲方支付乙方人民币 10 万元；项目验收后 30 个工作日内，甲方支付乙方人民币 4 万元。**	2022 年 7 月 27 日签订

序号	发行人及子公司	合作方	项目名称	主要内容	主要协议安排	研究成果的分配方案	费用承担方式/约定	合同签订时间/合作期限
						进行商业化应用或者转让给第三方前，须征得另一方同意，并协商确定上述专利转化所获收益的分配方案，具体事宜另行协商。		

根据中国科学院城市环境研究所及厦门宝沃美生物科技有限公司出具的确认函并经访谈厦门大学相关负责人，就上表所述合作研发事宜，相关合作方与发行人及其子公司之间均不存在争议或潜在纠纷。

”

（二）合作研发技术对发行人生产经营的重要程度，发行人是否对合作研发方存在技术依赖

发行人已在招股说明书之“第五节 业务与技术”之“七、发行人技术水平与研发情况”之“（四）合作研发情况”中补充披露如下：

“

发行人上述合作研发技术系对发行人技术体系的补充，截至本招股说明书签署日，上述合作研发项目尚未形成应用于发行人主营业务的技术成果。发行人自身已建立独立完整的技术研发体系，具备独立自主的研发能力，发行人对合作研发方不存在技术依赖。

”

二、核查程序及意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、发行人律师履行了以下核查程序：

1、取得并核查了发行人与合作方签署的合作协议文件，了解了合作研发的项目情况以及双方权利与义务的划分、技术成果归属以及收益分成等情况；

2、对发行人负责合作研发事宜的核心技术人员进行访谈，了解合作研发项目的重要性以及对发行人业务经营的具体影响；

3、取得并核查了中国科学院城市环境研究所及厦门宝沃美生物科技有限公司出具的确认函；

4、访谈厦门大学相关合作项目的负责人，针对合作研发事宜进行确认。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、发行人及其子公司与第三方机构之间就合作研发事宜不存在争议或潜在纠纷；

2、发行人合作研发技术系对发行人技术体系的补充，截至本回复出具日，上述合作研发项目尚未形成应用于发行人主营业务的技术成果。发行人自身已

建立独立完整的技术研发体系，具备独立自主的研发能力，发行人对合作研发方不存在技术依赖。

问题 9.2

根据申报材料，发行人与厦门大学同为“一种城市生活垃圾焚烧飞灰的处理方法”和“一种城市生活垃圾焚烧飞灰的资源化利用方法”的专利权人。

请发行人披露：发行人与专利共有人对相关共有专利的关于权利约定、利益分配、保密主要条款，相关共用专利在发行人生产经营中的作用、产生的效益及占比（如有），关于联合申报已获知识产权的使用、保密相关约定的具体执行情况，是否存在纠纷或其他重大不确定因素。

请保荐机构、发行人律师说明核查依据、过程，对上述事项以及专利共用事项是否影响发行人资产完整性发表明确核查意见。

回复：

一、发行人披露

（一）发行人与专利共有人对相关共有专利的关于权利约定、利益分配、保密主要条款，相关共用专利在发行人生产经营中的作用、产生的效益及占比（如有），关于联合申报已获知识产权的使用、保密相关约定的具体执行情况，是否存在纠纷或其他重大不确定因素。

发行人已在招股说明书之“第五节 业务与技术”之“七、发行人技术水平与研发情况”之“（四）合作研发情况”补充披露如下：

“

1、厦门大学合作研发合同权利约定、利益分配、保密主要条款

发行人与厦门大学于 2010 年 7 月 26 日签署《联合申报科研项目合作协议书》以及《共同申请知识产权协议书》等文件，具体约定如下：

项目名称	甲方（厦门环能）义务约定	乙方（厦门大学）义务约定	利益及成果分配	保密条款
飞灰浮选分离二噁英和 Pb、Zn 重金属机器资源化利用研究	总体负责项目方案制定、课题计划、技术研究，负责项目任务的完成与实施；负责对飞灰进行理化特征研究，开展浮选药剂和工艺的研发和探案筑路、回填和免烧制砖工艺技术的研究等任务	负责查阅相关文献资料及部分技术开发，包括飞灰样品分离并开展探索筑路、回填和免烧制砖工艺技术的研究等，并向甲方提供技术支持	本研究所产生的科研成果和知识产权归独立完成方所有。合作专利的专利申请权，转让权等一切权利归合作双方共同所有，所得收益按双方各 50%分配	未约定

2、相关共用专利在发行人生产经营中的作用、产生的效益及占比

报告期内，上述两项共有专利未转化实际应用并产生商业化收益，未投入发行人实际生产经营，不涉及产生的效益及占比情形。

3、关于联合申报已获知识产权的使用、保密相关约定的具体执行情况，是否存在纠纷或其他重大不确定因素

经访谈发行人核心技术人员及厦门大学具体参与本项目的相关负责人，双方确认上述两项合作专利以城市垃圾焚烧所产生的飞灰为研究对象，拟解决飞灰中盐分高、重金属的危害问题。该等共有专利并未转化应用并产生商业化收益，合作双方也并未对共有专利进行后续改进，故不存在现阶段需要进行收益分配的情形。如若未来产生收益，相关收益分配需根据上述协议约定执行。关于联合申报已获知识产权并未投入使用，不存在纠纷或其他重大不确定因素。

综上，发行人仅与厦门大学存在专利共用情形，相关共有专利的权利约定、利益分配等方面进行了逐一约定，关于联合申报已获知识产权并未投入使用，不存在纠纷或其他重大不确定因素，上述事项及专利共用事项不影响发行人资产完整性。

”

二、核查程序及意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、发行人律师履行了以下核查程序：

1、取得并核查了发行人专利权属证书及说明；

2、取得并核查了发行人与厦门大学签署的合作协议文件等；

3、对发行人核心技术人员以及厦门大学专利申请人进行访谈。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

发行人仅与厦门大学存在专利共用情形，发行人与专利共有人对相关共有专利的权利约定、利益分配等方面进行了逐一约定，关于联合申报已获知识产

权并未投入使用，未约定保密条款，不存在纠纷或其他重大不确定因素，上述事项及专利共用事项不影响发行人资产完整性。

问题 10、关于营业收入

问题 10.1、关于生活类垃圾处理服务

根据申报材料，（1）招股说明书中披露了已运行的各生活垃圾焚烧项目的设计垃圾处理能力，以及公司各期整体设计垃圾处理产能和实际垃圾处理能力，其中实际垃圾处理产能为各项目设计的日均垃圾处理量与各项目实际运营天数的乘积；（2）报告期各期垃圾焚烧发电项目的垃圾处理费，南平发电厂一期为 76.00 元/吨，仙游发电厂一期为 72.00 元/吨，其余各项目均为 125.52 元/吨；（3）报告期内公司垃圾焚烧发电项目整体的发电产能利用率呈上升趋势，根据实际发电量和上网电量匡算的上网电量占比呈下降趋势，根据实际发电量和垃圾处理量匡算的吨垃圾发电量呈增长趋势；（4）仙游发电厂一期项目自 2021 年开始确认国补收入，翔安厂二期 2022 年纳入国补目录，国补收入对上网电价存在影响；发改价格[2012]801 号文规定了享受补贴电价的条件和电量限额；（5）南平发电厂一期尚未纳入国补目录，公司待项目纳入补贴项目时确认累计国补收入。

请发行人披露：厦门市、南平市、莆田市、三明市生活垃圾清运量、焚烧处理量、当地已投产和在建焚烧处理能力、发行人对应区域已投产和在建处理能力及占比情况；厦门市工业危废、医疗危废、厨余垃圾、渗滤液处置和垃圾压缩中转、生态填埋的总体市场规模和发行人相关业务的占比情况。

请发行人说明：（1）报告期内各项目设计垃圾处理能力与公司整体设计垃圾处理能力的匹配性，各项目各期的实际运营天数及其计算方法，实际垃圾处理产能的计算过程，2021 年公司整体实际垃圾处理产能超过涉及垃圾处理产能的合理性；各项目进厂垃圾量的主要影响因素，相关主管部门是否存在调度方案或类似安排，是否存在重大变化风险；（2）结合报告期内税率变动情况计算不含税的垃圾处理费价格，与根据垃圾处理服务收入和垃圾处理量计算的实际垃圾处理费价格比较并说明差异原因，报告期内各项目实际价格变动的原因；各项目特许经营协议及定价文件中规定的价格是否为最终价格，是否存在核价等类似安排；该价格是否存在时间期限，是否存在价格调整机制；若存在核价或调价机制，请补充披露相关情况；（3）列表说明各期各垃圾焚烧项目的装机容量、实际运营小时数、实际发电产能、实际发电量、发电产能利用率、上网

电量、上网电量占比、垃圾处理量、吨垃圾发电量；发电产能利用率、上网电量占比存在明显波动或偏低情形的，请说明具体原因；报告期内公司整体吨垃圾发电量变动的原因，与同行业可比公司、行业整体情况的变动趋势和幅度是否一致，若项目间吨垃圾发电量存在明显差异请说明原因；（4）仙游发电厂一期、翔安厂二期项目纳入国补目录当期一次性确认的以前年度国补金额，对报告期内公司平均上网电价的影响；列表说明各期各项目实际上网电量、按发改价格[2012]801 号文计算的折算上网电量、实际按标杆电价结算的电量及其占比情况，各期占比变动较大项目请说明波动原因；结合各项目实际上网电量与折算上网电量的比较情况，说明是否存在不符合电价补贴享受条件的风险；（5）截至报告期末，南平发电厂一期的累计上网电量，模拟计算该项目纳入国补目录后一次性确认的国补金额；结合项目纳入国补目录的具体程序和条件，说明南平发电厂一期纳入国补目录是否存在重大不确定性；公司待项目纳入补贴项目时确认累计国补收入的会计政策是否符合《企业会计准则》相关规定，与同行业可比公司是否存在差异。

请保荐机构、申报会计师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

回复：

一、发行人披露

（一）厦门市、南平市、莆田市、三明市生活垃圾清运量、焚烧处理量、当地已投产和在建焚烧处理能力、发行人对应区域已投产和在建处理能力及占比情况；厦门市工业危废、医疗危废、厨余垃圾、渗滤液处置和垃圾压缩中转、生态填埋的总体市场规模和发行人相关业务的占比情况

发行人已在招股说明书之“第五节 业务与技术”之“三、发行人市场竞争情况”之“（一）市场地位及占有率情况”中补充披露如下：

“

1、厦门市、南平市、莆田市、三明市生活垃圾清运量、焚烧处理量、当地已投产和在建焚烧处理能力、发行人对应区域已投产和在建处理能力及占比情况

根据《福建省生活垃圾焚烧发电中长期专项规划（2019-2030 年）》、各

地生态环境公报等文件，厦门市、南平市、莆田市、三明市生活垃圾焚烧处理能力情况如下：

单位：吨/日

地区	已投产和在建处理能力	公司已投产和在建处理能力	占比
厦门市	5,450	5,450	100.00%
南平市	2,200	400	18.18%
其中：延平区	400	400	100.00%
顺昌县			
莆田市	3,450	600	17.39%
其中：仙游县	600	600	100.00%
三明市	2,000	400	20.00%
其中：宁化县	400	400	100.00%
清流县			
泰宁县			
建宁县			

公司是目前厦门市生活垃圾焚烧发电项目唯一的投资和运营主体，公司2023 年在厦门市生活垃圾焚烧处理能力为 5,450 吨/日，全年生活垃圾焚烧处理量为 206.60 万吨，公司在厦门市场占有率为 100.00%，竞争优势明显。

除此之外，公司还积极布局了南平市、莆田市、三明市生活垃圾焚烧发电市场，在南平市延平区及顺昌县、莆田市仙游县、三明市宁化县、清流县、泰宁县、建宁县市场占有率为 100.00%，竞争优势较强。

2、厦门市工业危废、医疗废物、厨余垃圾、渗滤液处置和垃圾压缩中转、生态填埋的总体市场规模和发行人相关业务的占比情况

根据《2021 年度厦门市固体废物污染环境防治信息》，2021 年厦门市工业危废、医疗废物、厨余垃圾、渗滤液处置和垃圾压缩中转、生态填埋的总体市场规模和发行人相关业务的占比情况如下：

业务类型	市场规模（处理量/处理能力）	公司规模	单位	占比
工业危废处置	13.10	3.12	万吨	23.83%
医疗废物处置	1.29	0.71	万吨	54.93%
厨余垃圾处置	500	500	吨/日	100.00%
渗滤液处置	/【注】	2,650	吨/日	/

业务类型	市场规模 （处理量/处理能力）	公司规模	单位	占比
垃圾压缩中转	/【注】	2,300	吨/日	/
生态填埋	1,660	1,660	吨/日	100.00%

注：无公开信息

公司作为具备固废综合处置能力及先进技术的领先企业，受厦门市相关部门委托运营厨余垃圾处置、渗滤液处置、垃圾压缩中转、生态填埋等业务，报告期内公司厨余垃圾处置、生态填埋处理能力占厦门市全市处理能力的100.00%，竞争优势明显。

同时，公司围绕“循环经济”“无废社会”“双碳”目标等国家重点发展方向，不断丰富危险废物处置种类，保障了厦门市危险废物处置能力。随着地方经济持续发展，公司将不断提高固废综合处置技术水平，积极拓展工业危废、医疗废物市场，提升公司整体市场占有率。

”

二、发行人说明

（一）报告期内各项目设计垃圾处理能力与公司整体设计垃圾处理能力的匹配性，各项目各期的实际运营天数及其计算方法，实际垃圾处理产能的计算过程，2021 年公司整体实际垃圾处理产能超过涉及垃圾处理产能的合理性；各项目进厂垃圾量的主要影响因素，相关主管部门是否存在调度方案或类似安排，是否存在重大变化风险

1、报告期内各项目设计垃圾处理能力与公司整体设计垃圾处理能力的匹配性，各项目各期的实际运营天数及其计算方法，实际垃圾处理产能的计算过程

报告期内，公司生活垃圾处理业务产能计算过程如下：

项目		设计垃圾处理能力（吨/日）	设计运行天数（天）	设计垃圾处理产能（吨/年）	实际运行小时数	实际运营天数（天）	实际垃圾处理产能（吨/年）
计算公式		A	B	C=A*B	D	E=D/24	F=A*E
2023 年	海沧厂一期	600	333.33	200,000.00	8,209.42	342.06	205,235.50
	海沧厂二期	1,250	333.33	416,666.67	8,267.21	344.47	430,583.85
	后坑厂	400	333.33	133,333.33	7,707.02	321.13	128,450.25
	翔安厂一期	600	333.33	200,000.00	7,201.29	300.05	180,030.00
	翔安厂二期	1,500	333.33	500,000.00	8,480.96	353.37	530,055.00
	翔安厂三期	1,500	333.33	500,000.00	2,832.61	118.03	177,045.00
	南平发电厂一期	400	333.33	133,333.33	8,253.97	343.91	137,564.00
	仙游发电厂一期	600	333.33	200,000.00	8,000.47	333.35	200,011.75
	合计	6,850	-	2,283,333.33	-	-	1,988,975.35
2022 年	海沧厂一期	600	333.33	200,000.00	7,693.71	320.57	192,342.00
	海沧厂二期	1,250	333.33	416,666.67	8,140.13	339.17	423,962.50
	后坑厂	400	333.33	133,333.33	8,277.84	344.91	137,964.00
	翔安厂一期	600	333.33	200,000.00	7,895.33	328.97	197,382.00
	翔安厂二期	1,500	333.33	500,000.00	8,267.52	344.48	516,720.00
	南平发电厂一期	400	333.33	133,333.33	8,593.83	358.08	143,232.00
	仙游发电厂一期	600	333.33	200,000.00	7,928.09	330.34	198,204.00
	临夏发电厂	800	333.33	266,666.67	4,251.50	177.15【注】	141,720.00
	合计	6,150	-	2,050,000.00	-	-	1,951,526.50
2021 年	海沧厂一期	600	333.33	200,000.00	8,153.99	339.75	203,850.00

项目		设计垃圾处理能力（吨/日）	设计运行天数（天）	设计垃圾处理产能（吨/年）	实际运行小时数	实际运营天数（天）	实际垃圾处理产能（吨/年）
计算公式		A	B	C=A*B	D	E=D/24	F=A*E
	海沧厂二期	1,250	333.33	416,666.67	8,129.97	338.75	423,437.50
	后坑厂	400	333.33	133,333.33	8,192.35	341.35	136,540.00
	翔安厂一期	600	333.33	200,000.00	7,842.76	326.78	196,068.00
	翔安厂二期	1,500	333.33	500,000.00	8,248.11	343.67	515,505.00
	南平发电厂一期	400	333.33	133,333.33	8,289.15	345.38	138,152.00
	仙游发电厂一期	600	333.33	200,000.00	7,384.92	307.70	184,620.00
	合计	**5,350**	-	**1,783,333.33**	-	-	**1,798,172.50**

注：全年数据

2、2021 年公司整体实际垃圾处理产能超过设计垃圾处理产能的合理性

2020 年 7 月国家发改委、住建部、生态环境部联合印发《城镇生活垃圾分类和处理设施补短板强弱项实施方案》，提出“全面推进焚烧处理能力建设。生活垃圾日清运量超过 300 吨的地区，要加快发展以焚烧为主的垃圾处理方式，适度超前建设与生活垃圾清运量相适应的焚烧处理设施，到 2023 年基本实现原生生活垃圾‘零填埋’”。随着“零填埋”的工作不断推进，地方所产生的生活垃圾将主要运往生活垃圾焚烧发电厂，地方政府相关部门将垃圾交付公司后，公司需及时处理。

报告期内，公司存在部分项目实际垃圾处理产能超过设计垃圾处理产能的情况，主要系地方生活垃圾供应充足，生活垃圾处置需求较旺，导致部分生活垃圾焚烧发电厂运行时间超过设计运行时间。

由于公司已运营垃圾焚烧发电项目技术较为成熟，设备运行状况良好，实际可以完成焚烧的垃圾量高于设计处理量。同时，公司污染物排放均符合《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）、《生活垃圾焚烧厂评价标准》（CJJ/T137）AAA 级等的相关标准，不存在生产、环保相关的违法违规情况。因此，公司 2021 年整体实际垃圾处理产能超过设计垃圾处理产能具备合理性。

3、各项目进厂垃圾量的主要影响因素，相关主管部门是否存在调度方案或类似安排，是否存在重大变化风险

公司进厂垃圾量的大小与当地生活垃圾产生量以及地方主管部门调度有关，相关垃圾供应主要在特许经营协议中进行约定，具体如下：

地区	项目	特许经营协议约定	调度方案或类似安排
厦门	海沧厂一期	乙方应接收甲方或者甲方指定单位调配的生活垃圾（含政府指定的应急垃圾）及符合《生活垃圾焚烧污染控制标准》中入炉要求的生活垃圾处理产生的衍生物。	由公司每月报送次月《入厂垃圾申请计划表》，并由厦门市环境卫生中心审核批复
	海沧厂二期		
	后坑厂		
	翔安厂一期		
	翔安厂二期		
	翔安厂三期		
南平	南平发电厂一期	第八章 垃圾供应，南平市人民政府授权南平市延平区人民政府、顺昌县人民政府负责向乙方提供垃圾，由甲方协调和监管。	已在特许经营协议中约定垃圾供应区划

地区	项目	特许经营协议约定	调度方案或类似安排
仙游	仙游发电厂一期	4.1.1 本项目服务范围仙游县除园庄镇，枫亭镇外的所有乡镇生活垃圾。	已在特许经营协议中约定垃圾供应区划

报告期内，公司各生活垃圾焚烧处理项目垃圾供应正常，公司与地方政府有关部门均按照特许经营协议约定或相关调度安排执行，垃圾供应不存在重大变化风险。

（二）结合报告期内税率变动情况计算不含税的垃圾处理费价格，与根据垃圾处理服务收入和垃圾处理量计算的实际垃圾处理费价格比较并说明差异原因，报告期内各项目实际价格变动的原因；各项目特许经营协议及定价文件中规定的价格是否为最终价格，是否存在核价等类似安排；该价格是否存在时间期限，是否存在价格调整机制；若存在核价或调价机制，请补充披露相关情况

1、结合报告期内税率变动情况计算不含税的垃圾处理费价格，与根据垃圾处理服务收入和垃圾处理量计算的实际垃圾处理费价格比较并说明差异原因，报告期内各项目实际价格变动的原因

（1）根据报告期内税率变动情况计算不含税的垃圾处理费价格

报告期内垃圾处理费税率情况如下：

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
税率	6%		

报告期内，公司各垃圾焚烧发电项目特许经营协议等定价文件中垃圾处理费不含税单价如下：

单位：元/吨

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
海沧厂一期	118.42		
海沧厂二期			
后坑厂			
翔安厂一期			
翔安厂二期			
翔安厂三期	118.42	不适用【注 1】	
南平发电厂一期	71.70【注 2】		
仙游发电厂一期	67.92		
临夏发电厂	不适用【注 3】	66.04【注 3】	不适用【注 1】

注 1：该期间尚未投产
注 2：上表为南平发电厂一期生活垃圾处理费单价，除处理生活垃圾以外，南平发电厂一期还约定污泥处理费等价格
注 3：2022 年 5 月临夏鹭鸿划出厦门环能体系，根据价格优惠约定文件，临夏发电厂项目投产后前 6 年内按 70 元/吨进行结算，即不含税处理单价为 66.04 元/吨

上述垃圾处理费系公司根据各项目特许经营协议及定价文件，向所在地政府或主管部门提供生活垃圾处理服务的结算价格。

公司垃圾焚烧发电项目定价与当地经济水平、薪酬水平、能源动力价格水平、预计垃圾处理量等因素相关。公司在厦门地区项目垃圾处理服务费依据政府定价文件确定，政府部门结合经审定的运营成本确定垃圾处理服务费单价，南平、仙游和临夏地区项目（以下简称“其他地区”）垃圾处理服务费系通过投标、签订特许经营协议的方式确定。公司厦门地区垃圾焚烧发电项目垃圾处理费单价高于其他地区，主要原因为：厦门地区的经济水平相对较高，人工薪酬水平、能源动力价格、物价指数高于其他地区，导致厦门地区垃圾焚烧发电项目人工薪酬、能源动力等运营成本高于其他地区项目，使得厦门地区项目垃圾处理费定价相对较高。经查询公开数据，上海地区项目垃圾处理费不含税单价在 220 元/吨至 235 元/吨之间、北京地区约为 140 元/吨、广州地区项目在 120 元/吨至 185 元/吨之间，均高于厦门地区；宁波地区项目垃圾处理费不含税单价约为 113 元/吨、长沙地区约为 104 元/吨，与厦门地区较为接近，公司厦门地区项目垃圾处理费单价具有合理性。

（2）垃圾处理费不含税单价与根据垃圾处理服务收入和垃圾处理量计算的实际垃圾处理费价格的差异及报告期内各项目实际价格变动具有合理原因

报告期内，部分项目垃圾处理费不含税单价与根据垃圾处理服务收入和垃圾处理量计算的实际垃圾处理费价格存在差异，主要系由于特许经营协议或相关文件规定了不同期间的折扣比例及不同的垃圾类型处理价格不同等原因所致，该等项目单价差异具有合理原因。

报告期内，公司各项目垃圾处理费不含税单价与根据垃圾处理服务收入和垃圾处理量计算的实际垃圾处理费价格比较情况如下：

单位：元/吨

项目		2023 年度	2022 年度	2021 年度
厦门地区垃圾焚烧	不含税单价	**118.42**	118.42	118.42

项目		2023 年度	2022 年度	2021 年度
发电项目【注 1】	实际处理单价	**118.42**	118.42	118.42
	差异	**-**	-	-
南平发电厂一期	不含税单价	**71.70**	71.70	71.70
	实际处理单价	**77.27**	76.08	70.37
	差异	**-5.57**	-4.38	1.33
仙游发电厂一期	不含税单价	**67.92**	67.92	67.92
	实际处理单价	**67.92**	61.13	54.90
	差异	**-**	6.79	13.02
临夏发电厂【注 2】	不含税单价	**不适用【注 4】**	66.04【注 3】	不适用【注 4】
	实际处理单价	**不适用【注 4】**	66.04	不适用【注 4】
	差异		-	

注 1：厦门地区发电项目包括翔安厂一期、翔安厂二期、翔安厂三期、海沧厂一期、海沧厂二期及后坑厂

注 2：临夏发电厂项目统计期间为 2022 年 1-5 月

注 3：根据价格优惠约定文件，临夏发电厂项目投产后前 6 年内按 70 元/吨进行结算，即不含税处理单价为 66.04 元/吨，不含税单价与实际结算价格不存在差异

注 4：公司各项目部分期间不适用，系该期间未产生垃圾处理费收入或划出厦门环能体系

①各项目垃圾处理费不含税单价与根据垃圾处理服务收入和垃圾处理量计算的实际垃圾处理费价格的差异情况

由上表可见，报告期内，垃圾处理费不含税单价与根据垃圾处理服务收入和垃圾处理量计算的实际垃圾处理费价格存在差异的项目有南平发电厂一期项目、仙游发电厂一期项目。

A、南平发电厂一期项目价格差异原因为：a、在环保验收及竣工验收前垃圾处理费单价按协议约定的垃圾处理费的 90%确定，即不含税单价为 64.53 元/吨；b、该项目还处理污泥等，协议约定处理污泥的价格（144.34 元/吨）高于生活垃圾处理费的价格；c、另外，经当地主管部门审批，南平发电厂一期项目接收少部分处置协议约定区域范围外的垃圾，该部分垃圾处理费由公司与区域外政府部门等协商确定。

B、仙游发电厂一期项目价格差异主要系项目在不同阶段给予相应折扣价格所致。根据特许经营协议约定，在环保验收及竣工验收前垃圾处理费按协议约定的垃圾处理费的 72%确定，受税率影响，不含税单价分别为 45.88 元/吨和 48.91 元/吨；在环保验收及竣工验收后至 2022 年末按 90%确定，不含税单价为 61.13 元/吨；根据仙游县人民政府专题会议纪要（〔2023〕14 号）决定，自

2023 年 1 月 1 日起，按协议约定垃圾处理费的 100%确定，即不含税单价 67.92 元/吨。

②报告期内各项目实际价格变动的情况

报告期内，公司厦门地区垃圾焚烧发电项目垃圾处理费含税价格未发生变化。南平发电厂一期项目实际垃圾处理费价格逐年增加主要原因为：A、垃圾处理费较高的协议范围外的垃圾处理量增加；B、该项目环保验收及竣工验收前存在一定垃圾处理费价格折扣，随着环保验收及竣工验收完成，不再有相应价格折扣，垃圾处理费价格提高。仙游发电厂一期项目实际垃圾处理费价格逐年增加主要系随着折扣的变化所致。

2、各项目特许经营协议及定价文件中规定的价格是否为最终价格，是否存在核价等类似安排；该价格是否存在时间期限，是否存在价格调整机制；若存在核价或调价机制，请补充披露相关情况

公司各项目特许经营协议及定价文件中规定的价格在期限内为最终价格，在特许经营协议中会约定调价机制，不存在核价等类似安排。

发行人已在招股说明书“第五节 业务与技术”之“四、发行人销售情况和主要客户”之“（二）主营业务价格变动情况”之“1、生活垃圾处理业务”中补充披露如下：

“由于项目特许经营期限较长，原材料、人工成本、上网电价、垃圾量、项目边界条件等因素在此期间可能发生变化。为此，公司项目通常与政府主管部门在特许经营协议中约定垃圾处理服务费调价机制。常见条款包括一定运营年内定价不变，此后每固定数年或当外部环境发生重大变化时，对垃圾处理服务费进行及时调整。

公司各项目特许经营协议及定价文件中规定的价格存在一定的期限，南平发电厂一期、仙游发电厂一期及临夏发电厂项目价格期限均在特许经营协议中进行了约定，而厦门地区垃圾焚烧发电项目价格调整周期一般为三年，在期限内系最终价格。公司各项目特许经营协议及定价文件中规定的价格调整周期及价格调整机制情况如下：

项目	协议单价[注 2]	是否存在时间期限	垃圾处理费收费的调整周期和调价机制	
			调整周期	具体约定
厦门地区垃圾焚烧发电项目[注 1]	垃圾焚烧发电 125.52 元/吨	是	常规为三年	主管部门会同财政部门按程序审批核定拨付垃圾处理费
南平发电厂一期	生活垃圾处理服务费 76 元/吨 餐厨垃圾处理服务费 170 元/吨 污泥处理服务费 153 元/吨	是	1. 常规调整：每三年； 2. 其它调价因素：无固定调整周期	1. 本项目正式商业运营日后，原则上每三年调价一次，根据福建省南平市统计局公布的 CPI 指数变化进行定期调整，调价时由乙方对生活垃圾处理服务费单价、餐厨垃圾处理服务费单价及污泥处理服务费单价分别提出调价申请，由物价主管部门对乙方的成本进行审核后双方协商调整，经市政府审批通过后执行。 2. 其他调价因素 当发生本项目的税费增加、国家或地方规范、标准的环保要求提高、飞灰实际运输及填埋费用超过 500 元/吨等情况，使得乙方的建设或运营成本变化幅度超过垃圾处理服务费的±5%，双方均有权提出调价请求，甲乙双方应就此种请求及时进行协商，调整垃圾处理服务费单价
仙游发电厂一期	72 元/吨	是	1. 常规调整：每三年； 2. 非常规调整：无固定调整周期	1. 自该项目正式运营起满三年后，基于该项目原材料成本、人工成本、财务费用、CPI 的变化，乙方可向甲方申请对垃圾处理服务费初始结算单价进行常规调整。 2. 若国家出台新的政策或提高废气排放、噪音及垃圾焚烧剩余物处置标准，并对乙方的资本性投入、生产成本造成影响，乙方可核算其影响结果，并书面报告项目实施机构申请垃圾处理服务费单价的非常规调整
临夏发电厂	70 元/吨	是	1. 自商业运行日起 6 年内，无固定调整周期； 2. 常规调价：商业试运行第 7 年起，每三年； 3. 非常规调价情形：无固定调整周期	1. 本项目自商业运行日起 6 年内，在相关法规政策标准（如环保标准、垃圾处理上网电价等）不变的情况下，按投标确定的垃圾处理服务费单价计算生活垃圾焚烧处理服务费，如发生上述调整情况，垃圾处理服务费变动由第三方审核后进行相应调整； 2. 常规调价 （1）第 7 年的初始调价，本项目商业试运行第 7 年启动垃圾处理补贴费单价首次调整，调整时间为商业试运行起第 6 年的 11 月 1 日开始，由主张调价的一方书面通知另一方，并附运营

项目	协议单价[注 2]	是否存在时间期限	垃圾处理费收费的调整周期和调价机制	
			调整周期	具体约定
				成本和收入增加或减少的详实依据。在通知发出后 30 日内，由实施机构牵头会同财政、物价等部门和项目公司对垃圾处理补贴费调整进行协商； （2）第七年后的常规调价，本项目商业试运行第 7 年起，每三年可以对垃圾处理补贴费单价进行一次调整。 3.非常规调价情形 （1）因环保标准提高引起的调整 （2）因上网发电补贴等政策变化 （3）因项目公司投资增加引起的调整 （4）投资额变化引起的垃圾处理服务费单价调整

注 1：厦门地区垃圾发电项目包括翔安厂一期、翔安厂二期、翔安厂三期、海沧厂一期、海沧厂二期及后坑厂

注 2：协议单价均为含税单价

（三）列表说明各期各垃圾焚烧项目的装机容量、实际运营小时数、实际发电产能、实际发电量、发电产能利用率、上网电量、上网电量占比、垃圾处理量、吨垃圾发电量；发电产能利用率、上网电量占比存在明显波动或偏低情形的，请说明具体原因；报告期内公司整体吨垃圾发电量变动的原因，与同行业可比公司、行业整体情况的变动趋势和幅度是否一致，若项目间吨垃圾发电量存在明显差异请说明原因

1、列表说明各期各垃圾焚烧项目的装机容量、实际运营小时数、实际发电产能、实际发电量、发电产能利用率、上网电量、上网电量占比、垃圾处理量、吨垃圾发电量

报告期内，各生活垃圾焚烧发电项目运行情况如下：

项目名称		西部（海沧）垃圾焚烧发电厂一期（海沧厂一期）	西部（海沧）垃圾焚烧发电厂二期（海沧厂二期）	后坑垃圾焚烧发电厂项目（后坑厂）	东部（翔安）垃圾焚烧发电厂一期（翔安厂一期）	东部（翔安）垃圾焚烧发电厂二期（翔安厂二期）	东部（翔安）垃圾焚烧发电厂三期（翔安厂三期）	南平市生活垃圾焚烧发电厂一期（南平发电厂一期）	仙游县垃圾处理（焚烧发电）厂项目一期（仙游发电厂一期）	临夏生活垃圾焚烧发电 PPP 项目（临夏发电厂）
发电装机容量（兆瓦）	2023 年	12	30	6	12	36	50	9	12	-
	2022 年	12	30	6	12	36	-	9	12	12
	2021 年	12	30	6	12	36	-	9	12	-
实际运营小时数	2023 年	8,209.42	8,267.21	7,707.02	7,201.29	8,480.96	2,832.61【注 1】	8,253.97	8,000.47	-
	2022 年	7,693.71	8,140.13	8,277.84	7,895.33	8,267.52	-	8,593.83	7,928.09	2,501.00【注 2】
	2021 年	8,153.99	8,129.97	8,192.35	7,842.76	8,248.11	-	8,289.15	7,384.92	-
实际发电产能（万千瓦时）	2023 年	9,851.30	24,801.63	4,624.21	8,641.54	30,531.46	14,163.05	7,428.57	9,600.56	-
	2022 年	9,232.45	24,420.39	4,966.70	9,474.40	29,763.07	-	7,734.45	9,513.71	3,001.20
	2021 年	9,784.79	24,389.91	4,915.41	9,411.31	29,693.20	-	7,460.24	8,861.90	-
实际发电量（万千瓦时）	2023 年	9,531.15	18,776.37	4,623.20	6,001.80	23,276.96	6,573.50	6,265.90	8,187.35	-
	2022 年	8,386.32	18,011.28	5,339.38	6,698.40	26,014.08	-	6,512.89	7,797.91	1,865.58
	2021 年	7,937.13	18,255.96	5,047.92	6,272.26	26,562.81	-	6,415.21	7,377.75	-
发电产能利用率	2023 年	96.75%	75.71%	99.98%	69.45%	76.24%	46.41%	84.35%	85.28%	-
	2022 年	90.84%	73.76%	107.50%	70.70%	87.40%	-	84.21%	81.96%	62.16%
	2021 年	81.12%	74.85%	102.70%	66.65%	89.46%	-	85.99%	83.25%	-
上网电量（万千瓦时）	2023 年	7,512.72	16,217.87	3,722.01	4,873.77	17,984.66	5,234.06	5,310.90	7,141.47	-
	2022 年	6,567.40	15,472.78	4,407.15	5,492.32	20,224.78	-	5,493.39	6,719.37	1,481.59
	2021 年	6,087.20	15,507.18	4,079.92	4,174.15	21,877.42	-	5,437.15	6,322.47	-

项目名称		西部（海沧）垃圾焚烧发电厂一期（海沧厂一期）	西部（海沧）垃圾焚烧发电厂二期（海沧厂二期）	后坑垃圾焚烧发电厂项目（后坑厂）	东部（翔安）垃圾焚烧发电厂一期（翔安厂一期）	东部（翔安）垃圾焚烧发电厂二期（翔安厂二期）	东部（翔安）垃圾焚烧发电厂三期（翔安厂三期）	南平市生活垃圾焚烧发电厂一期（南平发电厂一期）	仙游县垃圾处理（焚烧发电）厂项目一期（仙游发电厂一期）	临夏生活垃圾焚烧发电 PPP 项目（临夏发电厂）
上网电量占比	2023 年	78.82%	86.37%	80.51%	81.21%	77.26%	79.62%	84.76%	87.23%	-
	2022 年	78.31%	85.91%	82.54%	81.99%	77.75%	-	84.35%	86.17%	79.42%
	2021 年	76.69%	84.94%	80.82%	66.55%	82.36%	-	84.75%	85.70%	-
实际垃圾处理量（吨）	2023 年	189,097.48	411,826.77	104,680.86	179,724.20	586,863.54	204,105.87	178,703.55	210,974.02	-
	2022 年	180,242.81	402,404.22	115,353.79	214,366.93	671,514.98	-	184,095.28	204,818.82	63,782.54
	2021 年	183,449.46	396,719.08	120,323.70	218,920.66	621,099.05	-	181,662.85	205,462.26	-
吨垃圾发电量（千瓦时/吨）	2023 年	504.03	455.93	441.65	333.95	396.63	322.06	350.63	388.07	-
	2022 年	465.28	447.59	462.87	312.47	387.39	-	353.78	380.72	292.49
	2021 年	432.66	460.17	419.53	286.51	427.67	-	353.14	359.08	-

注 1：翔安厂三期于 2023 年上半年进入试运行阶段；

注 2：临夏发电厂于 2022 年 5 月划出公司体系，故相关数据截至 2022 年 5 月。

2、发电产能利用率、上网电量占比波动或偏低的具体原因

报告期内，公司部分生活垃圾焚烧发电厂存在发电产能利用率、上网电量占比波动的情况，具体如下：

项目	具体情况	具体原因
海沧厂一期	发电产能利用率上升	公司在 2022 年对海沧厂一期进行了改造升级，有效提升了发电产能和效率
	上网电量占比偏低	海沧厂一期配套了渗滤液处理站，该渗滤液处理站负责处理海沧厂一期、海沧厂二期日常产生的渗滤液，消耗了部分电量
海沧厂二期	发电产能利用率偏低	目前垃圾焚烧产生的蒸汽量尚不能匹配发电能力，考虑到城市生活垃圾热值会随着城市发展而升高，配置了功率较高的汽轮发电机组，故目前的发电产能利用率暂时偏低
翔安厂一期	发电产能利用率偏低	目前垃圾焚烧产生的蒸汽量尚不能匹配发电能力，考虑到城市生活垃圾热值会随着城市发展而升高，配置了功率较高的汽轮发电机组，故目前的发电产能利用率暂时偏低
	上网电量占比上升	2020 年起，翔安厂一期、二期厂区公共用电由翔安厂一期提供，故 2020 年、2021 年翔安厂一期上网电量偏低。2021 年年底开始，翔安厂一期、二期厂区公共用电改为由翔安厂二期提供，故 2021 年、2022 年翔安厂一期上网电量占比上升
翔安厂二期	上网电量占比下降	2021 年年底开始，翔安厂一期、二期厂区公共用电改为由翔安厂二期提供，故 2021 年、2022 年翔安厂二期上网电量占比下降
翔安厂三期	**发电产能利用率偏低**	**翔安厂三期于 2023 年 9 月正式投入运营，目前处于产能爬坡阶段，发电产能利用率偏低。**

3、公司整体吨垃圾发电量情况

报告期内，公司整体吨发电量与同行业上市公司情况如下：

单位：千瓦时/吨

公司名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度
上海环境	**未披露**	未披露	未披露
绿色动力	**未披露**	未披露	未披露
中国天楹	**未披露**	未披露	未披露
军信股份	**未披露**	未披露	未披露
中科环保	**未披露**	未披露	315.92
圣元环保	**330.00**	336.40	342.77

公司名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度
瀚蓝环境	367.27	382.98	384.72
永兴股份	524.72	478.22	480.85
厦门环能	402.89	395.89	403.96

数据来源：同行业公司招股说明书或定期报告

吨垃圾发电量与项目所在地经济发展情况、生活垃圾热值、生活垃圾含水量、生活垃圾分类情况、焚烧炉参数设计、汽轮发电机组工艺及选型、设备运行情况等因素相关，报告期内，公司吨垃圾发电量整体呈上升趋势，主要系公司整体运营效率不断提高、设备运行维护效果不断提升，公司整体吨垃圾发电量变动趋势与同行业公司不存在重大差异。

4、公司各项目吨垃圾发电量差异原因

报告期内，公司部分生活垃圾焚烧发电项目吨垃圾发电量存在一定差异，但均不影响各生活垃圾焚烧发电项目的正常运行。吨垃圾发电量与项目所在地经济发展情况、生活垃圾热值、生活垃圾含水量、生活垃圾分类情况、焚烧炉参数设计、汽轮发电机组工艺及选型、设备运行情况等因素相关，其中，厦门市生活垃圾焚烧发电项目吨垃圾发电量整体高于南平、仙游项目，主要系厦门市、南平市、仙游县垃圾分类情况、垃圾含水量、垃圾热值等不同。具体如下：

项目	具体情况	具体原因
翔安厂一期	吨垃圾发电量偏低	翔安厂一期协同焚烧处理餐厨厨余垃圾处理后产生的沼渣、污水处理后产生的污泥等含水量较高（含水量>80%）的垃圾。
南平发电厂一期	吨垃圾发电量偏低	1、南平市生活垃圾成分、含水量、热值与厦门地区存在差异。 2、南平发电厂一期项目协同焚烧处理市政污泥等含水量较高（含水量 60%左右）的垃圾。
仙游发电厂一期	吨垃圾发电量偏低	仙游县生活垃圾成分、含水量、热值与厦门地区存在差异。

（四）仙游发电厂一期、翔安厂二期项目纳入国补目录当期一次性确认的以前年度国补金额，对报告期内公司平均上网电价的影响；列表说明各期各项目实际上网电量、按发改价格[2012]801 号文计算的折算上网电量、实际按标杆电价结算的电量及其占比情况，各期占比变动较大项目请说明波动原因；结合各项目实际上网电量与折算上网电量的比较情况，说明是否存在不符合电价补贴享受条件的风险

1、仙游发电厂一期、翔安厂二期项目纳入国补目录当期一次性确认的以前年度国补金额，对报告期内公司平均上网电价不存在较大影响

仙游发电厂一期、翔安厂二期项目纳入国补目录当期一次性确认的以前年度国补金额分别为 539.68 万元和 2,980.79 万元，对报告期内公司平均上网电价的影响具体如下：

单位：万度、万元、元/度

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
上网电量	**67,997.46**	65,858.79	63,485.49
发电上网收入	**34,361.41**	37,156.61	30,747.39
平均上网电价	**0.51**	0.56	0.48
一次性确认以前年度国补收入	**-**	2,980.79	539.68
其中：仙游发电厂一期	**-**	-	539.68
翔安厂二期	**-**	2,980.79	-
发电上网收入（剔除一次性确认的国补收入）	**34,361.41**	34,175.82	30,207.71
平均上网电价（剔除一次性确认的国补收入）	**0.51**	0.52	0.48

注：上表中一次性确认以前年度国补收入为项目开始投产至正式纳入补贴项目当年之前产生的国补电费。

报告期内，公司平均上网电价分别为 0.48 元/度、0.56 元/度及 **0.51 元/度**，剔除当期一次性确认以前年度的国补收入金额影响后，公司平均上网电价分别为 0.48 元/度、0.52 元/度及 **0.51 元/度**，不存在较大影响，2022 年平均上网电价上升，主要系仙游发电厂一期项目及翔安厂二期项目分批纳入国补项目后持续确认国补收入所致。

2、公司报告期内，各项目实际上网电量、按发改价格〔2012〕801 号文计算的折算上网电量、实际按标杆电价结算的电量及其占比情况

根据《关于完善垃圾焚烧发电价格政策的通知》（发改价格〔2012〕801

号，以下简称 801 号文）：

以生活垃圾为原料的垃圾焚烧发电项目，均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。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。

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。

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。报告期内，后坑厂为 2006 年 1 月 1 日前核准的垃圾焚烧发电项目，不适用 801 号文规定，即不享受垃圾发电价格补贴。

根据 2021 年 8 月，国家发改委、财政部、国家能源局发布《2021 生物质发电项目建设工作方案》（发改能源〔2021〕1190 号）：

在补贴项目上分类管理、在央地分担上分类管理、在竞争配置中分类管理，明确申报 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，其中 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。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。此外，《2021 年生物质发电项目建设工作方案》（发改能源〔2021〕1190 号）亦明确“生物质发电补贴中央分担部分逐年调整并有序退出，逐年增加用于竞争配置

的中央补贴规模。鼓励非竞争配置项目参与竞争配置。未纳入 2021 年中央补贴范围的非竞争配置项目，结转至次年依序纳入；未纳入 2021 年中央补贴范围的竞争配置项目，参加次年竞争配置。”

翔安厂三期项目因未在 2021 年底前全部机组建成并网，根据《2021 年生物质发电项目建设工作方案》（发改能源〔2021〕1190 号）的规定，翔安厂三期项目为竞争配置项目，需通过参加竞争配置的方式纳入中央补贴范围。

公司其他主要的垃圾焚烧发电项目折算上网电量与实际上网电量的对比情况如下：

单位：万度

项目	2023 年度					2022 年度				
	折算上网电量【注 1】	实际上网电量	实际按标杆电价结算的电量【注 2】	折算上网电量占实际电量的比	实际按标杆电价结算的电量占实际上网电量的比	折算上网电量	实际上网电量	实际按标杆电价结算的电量	折算上网电量占实际电量的比	实际按标杆电价结算的电量占实际上网电量的比
海沧厂一期	5,294.73	7,512.72	5,289.49	70.48%	70.41%	5,046.80	6,567.40	5,031.86	76.85%	76.62%
海沧厂二期	11,531.15	16,217.87	11,518.05	71.10%	71.02%	11,267.32	15,472.78	11,229.96	72.82%	72.58%
翔安厂一期	5,032.28	4,873.77	4,697.65	103.25%	96.39%	6,002.27	5,492.32	5,450.79	109.28%	99.24%
翔安厂二期	16,432.18	17,984.66	16,258.67	91.37%	90.40%	18,802.42	20,224.78	18,651.37	92.97%	92.22%
仙游发电厂一期	5,907.27	7,141.47	5,780.85	82.72%	80.95%	5,734.93	6,719.37	5,627.70	85.35%	83.75%

（续上表）

项目	2021 年度				
	折算上网电量	实际上网电量	实际按标杆电价结算的电量	折算上网电量占实际电量的比	实际按标杆电价结算的电量占实际上网电量的比
海沧厂一期	5,136.58	6,087.20	5,038.27	84.38%	82.77%
海沧厂二期	11,108.13	15,507.18	11,094.74	71.63%	71.55%
翔安厂一期	6,107.89	4,174.15	4,161.07	146.33%	99.69%
翔安厂二期	17,386.10	21,877.42	17,346.85	79.47%	79.29%
仙游发电厂一期	5,752.94	6,322.47	5,392.28	90.99%	85.29%

注 1：折算上网电量为公司申报电费补贴的入厂垃圾量乘以 280 千瓦时/吨

注 2：实际按标杆电价结算的电量系根据 801 号文规定，为各月折算上网电量与实际上网电量孰低减去当月外购电量的总和；标杆电价系根据 801 号文规定的全国统一垃圾发电标杆电价，每千瓦时 0.65 元

注 3：南平发电厂一期、临夏发电厂**和翔安厂三期**尚未纳入国补项目，故上表中未列示

由上表可见，折算上网电量与实际按标杆电价结算的电量存在差异，具体原因为：一是当折算上网电量高于实际上网电量时按实际上网电量作为实际按标杆电价结算的电量，二是因停工检修产生的外购电量需在计算补贴电量时进行扣除。前述两类影响因素，使得实际按标杆电价结算的电量占实际上网电量的比低于折算上网电量占实际上网电量的比。

实际上网电量主要受发电量影响，而发电量主要受垃圾热值和公司运营管理情况等的影响。通常情况下，随着入炉垃圾热值的提高，单位垃圾产汽量增多，单位垃圾发电量提高，随着公司运营管理精细化程度的提高，发电效率提高，单位垃圾发电量提高。

报告期各期公司各项目折算上网电量占实际上网电量的比变动较大的项目有海沧厂一期、翔安厂一期、翔安厂二期及仙游发电厂一期，具体情况如下：

（1）海沧厂一期项目

报告期内，海沧厂一期项目折算上网电量占实际上网电量的比分别为84.38%、76.85%及 **70.48%**，整体呈下降趋势，主要系随着垃圾分类工作的推进，垃圾分类越来越彻底，垃圾热值相应提高，吨垃圾发电量提高，实际上网电量也相应提高，使得折算上网电量占实际上网电量比有所下降。

（2）翔安厂一期项目

报告期内，翔安厂一期项目折算上网电量占实际上网电量的比分别为146.33%、109.28%及 **103.25%，整体呈下降趋势**且维持较高的水平。占比较高主要系翔安厂接收低热值残渣，吨垃圾发电量低所致。其中 2021 年折算上网电量占实际上网电量的比较**高**，主要原因为该项目于 2021 年开始接收餐厨垃圾的低热值残渣，该残渣含水率高、可燃成分低，使得吨垃圾发电量降低，实际上网电量也相应降低；以及 2021 年受到电力输出容量限制的影响，导致上网电量降低。

2022 年折算上网电量占实际上网电量的比较 2021 年减少，主要原因为公司于 2022 年 1 月对该项目的焚烧炉-余热锅炉进行性能及产能提升改造，自改造后焚烧炉-余热锅炉运行工况改善明显，稳定性有所提升，同时，电力输出容量限制影响于 2022 年 4 月消除，使得上网电量增加。

2023 年折算上网电量占实际上网电量的比较 2022 年减少，主要原因为随着提升改造完成，并取得积极效果，翔安厂一期工况明显稳定，发电效率有所提高。

（3）翔安厂二期项目

报告期内，翔安厂二期项目折算上网电量占实际上网电量的比分别为79.47%、92.97%及 **91.37%**，其中 2022 年折算上网电量占实际上网电量的比较2021 年增加 13.50%，主要原因为 2021 年 11 月起，翔安厂二期项目承担厂区公共用电，且 2022 年 1 月至 4 月处置约 5 万吨乡村闲置垃圾，垃圾成分复杂热值极低，导致发电量降低，上网电量下降。

（4）仙游发电厂一期项目

报告期内，仙游发电厂一期项目折算上网电量占实际上网电量的比分别为90.99%、85.35%及 **82.72%，整体呈下降趋势，**主要原因为仙游发电厂一期项目自投产开始后，产能爬坡阶段结束，精细化管理逐年加强，使得实际上网电量增加所致。

3、结合各项目实际上网电量与折算上网电量的比较情况，说明是否存在不符合电价补贴享受条件的风险

公司垃圾焚烧发电项目所采取的垃圾焚烧工艺全部采用机械炉排炉焚烧技术，以生活垃圾为主要燃料。根据上表数据，报告期内，公司各垃圾焚烧发电项目折算上网电量占实际上网电量比例均高于 50%，不属于 801 号文规定的不得享受补贴的常规发电项目，不存在无法享受垃圾发电价格补贴的风险。

（五）截至报告期末，南平发电厂一期的累计上网电量，模拟计算该项目纳入国补目录后一次性确认的国补金额；结合项目纳入国补目录的具体程序和条件，说明南平发电厂一期纳入国补目录是否存在重大不确定性；公司待项目纳入补贴项目时确认累计国补收入的会计政策是否符合《企业会计准则》相关规定，与同行业可比公司是否存在差异

1、截至报告期末，南平发电厂一期的累计上网电量，模拟计算该项目纳入国补目录后一次性确认的国补金额

截至 **2023 年 12 月 31 日**，公司南平发电厂一期的累计上网电量为 **18,200.54 万度**，该项目纳入国补目录后一次性确认的国补金额为 **2,210.73** 万元，具体情况如下：

单位：万度、万元

期间	实际上网电量	按标杆电价结算的电量	国补收入金额（含税）
2023 年度	**5,310.90**	**4,182.42**	**655.80**
2022 年度	5,493.39	4,314.53	676.52
2021 年度	5,437.15	4,352.93	682.54
2020 年度	1,959.10	1,249.14	195.87
合计	**18,200.54**	**14,099.02**	**2,210.73**

注：国补收入金额=按标杆电价结算的电量乘以 0.1568 元/千瓦时，按标杆电价结算的电量为按发改价格〔2012〕801 号文的规定计算补贴电量并扣除厂用外购电量后计算得出

2、结合项目纳入国补目录的具体程序和条件，说明南平发电厂一期纳入国补目录是否存在重大不确定性

（1）项目纳入国补目录的具体程序和条件

2021 年 8 月 11 日，公司根据国家发展改革委、财政部、国家能源局《2021 年生物质发电项目建设工作方案（发改能源〔2021〕1190 号）》申报国补。根据《2021 年生物质发电项目建设工作方案（发改能源〔2021〕1190 号）》第二条，申报补贴项目条件包括：

序号	2021 年申报补贴项目条件	南平发电厂一期 2021 年申报具体情况说明
①	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	南平发电厂一期项目于 2020 年 7 月 23 日并网发电符合要求

序号	2021 年申报补贴项目条件	南平发电厂一期 2021 年申报具体情况说明
②	纳入生物质发电国家、省级专项规划	南平发电厂一期项目纳入《福建省生活垃圾焚烧发电中长期专项规划（2019-2030 年）》（闽发改生态〔2020〕565 号）
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	南平发电厂一期项目符合国家相关法律法规、产业政策、技术标准等要求，且配套建设高效治污设施，且南平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	申报情况属实，并已提交信用承诺书

根据《可再生能源电价附加补助资金管理办法》（财建（2020）5 号）《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）和国家电网 2020 年 12 月 4 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》（财办建〔2020〕70 号）等文件，申请国补的流程及南平发电厂一期具体申报审核情况如下：

序号	审核流程	南平发电厂一期具体情况说明
①	用户注册：新能源发电企业在新能源云平台进行用户注册，提交企业名称、统一社会信用代码等信息，作为与平台内存量项目关联的依据。	项目名称：南平市生活垃圾焚烧发电厂一期项目 项目公司：南平延鸿环保电力有限公司 统一社会信用代码：91350700MA2YKA6POJ 信息管理中心项目代码：PBW1803350702001
②	企业入驻：新能源发电企业在新能源云平台选择企业入驻页面提交入驻申请，提交公司信息、法人或经办人信息、上传身份证件、上传公司证件等，经审核通过后完成入驻。	于 2020 年 12 月完成企业入驻
③	信息填报：新能源发电企业在新能源云平台选择补贴申报页面进行信息填报，选择所属集团项目，填报申报补贴项目清单所需信息。	2021 年 10 月 20 日进行信息填报
④	电网初审：省级电网企业对新能源发电企业申报项目材料的完整性、真实性进行核对。	2021 年 11 月 12 日通过国网省公司审核
⑤	能源主管部门复审：省级电网企业将通过初审的项目清单，通过新能源云平台向省（区、市）能源主管部门申报复审，并取得审核确认结果。	2022 年 1 月 26 日通过能源局审核 **2024 年 1 月 25 日省发改委名单已公示**
⑥	信息管理中心复核：国家电网有限公司将通过省级主管部门复审的项目清单，通过新能源云平台报送国家可再生能源信息管理中心进行复	2022 年 3 月 11 日通过省发改委审核 2023 年 4 月 24 日通过省财政审核报送国家可再生能源信息管理中心进行复核 **2023 年 11 月 30 日通过省发改委审核**

序号	审核流程	南平发电厂一期具体情况说明
	核，并取得复核结果。	**2023 年 12 月 28 日通过国家能源局审核，目前项目正在复核中**
⑦	项目清单公示和公布：国家电网有限公司将国家可再生能源信息管理中心复核结果，通过新能源云平台公示，公示期 10 个工作日。公示期满后，国家电网有限公司将正式公布可再生能源补贴项目清单，并同步报送财政部、发展改革委和国家能源局。	尚未公示

（2）说明南平发电厂一期纳入国补目录是否存在重大不确定性

南平发电厂一期符合国家可再生能源政策，属于国家规定的可享受可再生能源电价附加资金补助的非竞争配置项目范围。南平发电厂一期满足获取补助的实质性条件，该项目已按规定完成审批、核准或备案等程序，并已取得上网电价批复，符合相关机构审核要求。目前，南平发电厂一期响应相关政策并积极申报国补，申请已经省财政审核通过并报送国家可再生能源信息管理中心进行复核阶段。综合前述，南平发电厂一期纳入国补目录不存在重大不确定性。

3、公司待项目纳入补贴项目时确认累计国补收入的会计政策是否符合《企业会计准则》相关规定，与同行业可比公司是否存在差异

（1）在公司项目纳入补贴项目前，取得国补具有一定不确定性，且纳入补贴项目时间也存在不确定性，故基于谨慎性，对于发电上网中的国补部分，公司在项目纳入补贴项目前不确认收入，当纳入补贴项目时，公司按照相应电价政策计算并确认当期营业收入，并将开始运营到正式纳入补贴项目期间产生的国补电费一次性确认为当期的营业收入，其国补部分收入确认时点恰当，符合《企业会计准则》要求。

（2）同行业公司中，国补部分收入确认方式具体情况如下：

公司简称	国补收入确认政策	是否一次性确认收入
上海环境	未披露	未披露
绿色动力	自项目运营之日起，发电并网并经电力部门认可，相关商品的控制权已经移交给电力部门后确认国家可再生能源补助电费收入	否
中国天楹	针对新并网发电的子公司向国家电网销售电力所对应的国家可再生能源补助电费收入，公司确认国补收入的同时确认合同资产，在纳	否

公司简称	国补收入确认政策	是否一次性确认收入
	入国家可再生能源补贴目录后，在取得该无条件收取对价权利时，将合同资产转为应收账款	
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
中科环保	2021 年 1 月 1 日前，规划内已核准且已开工的新增项目，通过“72+24”小时验收后，按当地燃煤标杆上网电价确认收入，补贴电价（省补及国补）收入暂不确认，待项目纳入补贴清单再确认可收到的累计补贴电价收入。2021 年 1 月 1 日起，规划内已核准未开工或新核准的新增项目，竞价上网及绿证交易的项目，通过“72+24”小时验收后，按当地燃煤标杆上网电价确认收入，待竞价上网电价及绿证交易确定后，再确认竞价差额电价收入及绿证交易收入	是
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
瀚蓝环境	瀚蓝环境下属项目公司与电网客户的供电合同中产生的未纳入可再生能源补贴项目清单的可再生能源补助电费确认为收入的同时确认为合同资产。上述合同资产在项目经过审核后纳入可再生能源补贴项目清单后，项目公司取得无条件收取对价的权利时，将合同资产转为应收账款	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
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，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
永兴股份	对于发电上网中的国补部分，在项目进入国补目录或清单前不确认收入，当项目进入补助目录或清单后，按照相应电价政策计算并确认当期营业收入，并将开始运营到正式纳入国补目录或补贴清单期间产生的国补电费一次性确认为当期的营业收入	是

由上表可见，公司同行业公司中，军信股份、中科环保、圣元环保、海诺尔、三峰环境及永兴股份的国补收入确认方式均为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，公司待项目纳入补贴项目时再确认累计国补收入的相关政策符合行业惯例，与同行业可比公司不存在显著差异。

三、核查程序及意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1、查阅公司各生活垃圾焚烧发电项目可行性研究报告、发改委核准批复、

环评批复等文件，查阅并复核发行人报告期内各项目运营时长统计表、发电量统计表、垃圾处理量统计表、上网电量统计表，对发行人各垃圾焚烧发电项目实际发电产能、实际垃圾处理产能、垃圾处理产能利用率、发电产能利用率、上网电量占比、吨垃圾发电量进行测算，分析相关指标比例及波动情况；

2、结合报告期内税率变动情况重新计算不含税的垃圾处理费价格，与根据垃圾处理服务收入和垃圾处理量计算的实际垃圾处理费价格比较，分析差异原因，分析报告期内各项目实际价格变动的原因；

3、获取并查阅特许经营协议和定价文件，了解协议中关于垃圾供应的约定及安排；了解特许经营协议及定价文件中规定的价格是否为最终价格，是否存在核价等类似安排；了解该价格是否存在时间期限，是否存在价格调整机制；

4、查询同行业可比上市公司招股说明书、年度报告等公开文件以及行业研究报告；访谈发行人管理层，了解行业整体吨垃圾发电量影响因素以及变动幅度，核查发行人与其同行业上市公司吨垃圾发电量差异情况以及发行人各项目吨垃圾发电量差异原因；

5、复核仙游发电厂一期、翔安厂二期项目纳入国补目录当期一次性确认的以前年度国补金额，分析对报告期内公司平均上网电价的影响；获取各项目实际上网电量、实际按标杆电价结算的电量、按发改价格〔2012〕801 号文重新测算折算上网电量、对各期占比变动较大项目了解波动原因；结合电价补贴政策和各项目实际上网电量与折算上网电量的比较情况，分析是否存在不符合电价补贴享受条件的风险；

6、获取南平发电厂一期的累计上网电量，测算该项目纳入国补目录后一次性确认的国补金额；结合《可再生能源电价附加补助资金管理办法（财建〔2020〕5 号）》规定的纳入国补目录的程序和条件，对照南平发电厂一期是否满足相关条件，判断南平发电厂一期纳入国补目录是否存在重大不确定性；结合《企业会计准则》相关规定，判断公司待项目纳入补贴项目时确认累计国补收入的会计政策是否符合规定；查询同行业可比上市公司招股说明书等公开文件，了解国补收入确认政策与同行业可比公司是否存在差异。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期内，发行人各项目设计垃圾处理能力与发行人整体设计垃圾处理能力相匹配，各项目实际运营天数、实际垃圾处理产能及其计算方法具有合理性。发行人 2021 年整体实际垃圾处理产能超过设计垃圾处理产能具有合理原因；发行人各项目进厂垃圾量由特许经营协议约定的区域及地方主管部门调度决定，垃圾供应不存在重大变化风险；

2、报告期内，发行人部分项目垃圾处理费不含税单价与根据垃圾处理服务收入和垃圾处理量计算的实际垃圾处理费价格存在差异，该等项目单价差异及各项目实际价格变动具有合理原因；各项目特许经营协议及定价文件中规定的价格在期限内为最终价格，不存在核价等类似安排，由于在特许经营协议中约定垃圾处理服务费调价机制，故期限到期后存在调价的可能，发行人已在招股书中披露各项目特许经营协议的调价机制；

3、报告期内，发行人部分项目发电产能利用率、上网电量占比波动或偏低的具体合理原因。报告期内，发行人整体吨垃圾发电量呈上升趋势，与发行人整体运营效率提高、设备维护效果提升相关，具有合理性，整体吨垃圾发电量变动趋势与同行业公司不存在重大差异。报告期内，发行人部分生活垃圾焚烧发电项目吨垃圾发电量存在一定差异具有合理原因；

4、发行人仙游发电厂一期、翔安厂二期项目纳入国补目录当期一次性确认的以前年度国补金额，对报告期内发行人平均上网电价不存在较大影响；发行人各期主要项目按发改价格〔2012〕801 号文计算的折算上网电量占实际上网电量的比值变动较大的项目主要受垃圾热值、公司运营管理情况等因素影响，具有合理性；报告期内，发行人各垃圾焚烧发电项目折算上网电量占实际上网电量比例均高于 50%，不属于 801 号文规定的不得享受补贴的常规发电项目，不存在无法享受垃圾发电价格补贴的风险；

5、发行人南平发电厂一期项目已按规定完成审批、核准或备案等程序，并已取得上网电价批复，符合相关机构审核要求，满足获取国补的实质性条件，南平发电厂一期纳入国补目录不存在重大不确定性；发行人待项目纳入补贴项目时确认累计国补收入的会计政策符合《企业会计准则》相关规定，与同行业可比公司不存在重大差异。

问题 10.2、关于危险废物处理业务

根据申报材料，（1）危险废物处置业务不涉及特许经营权以及相关资产移交事项，公司通过公开招标、竞争性谈判、单一来源采购、竞争性磋商等方式取得业务；（2）报告期内危废处理平均价格波动较大，整体呈下降趋势，主要由实际处置危废种类不同所致；（3）公司根据危废出入库单、日报表、台账和合同确认危废处置业务收入。

请发行人说明：（1）公司危险废物处理业务的客户区域分布情况；结合目标市场区域危险废物的主要类别和占比、主要市场参与主体及其危废处置能力、公司经许可处置的危废类别、处置能力和实际处置量及占比等，分析公司该业务的在目标市场的竞争状况；（2）公司工业危废、医疗废物业务分别的下游客户行业分布情况，报告期内实际处理量及其波动原因；报告期内经许可垃圾处理量变动的原因，许可处理量增长而实际处理量下降的原因；（3）公司危废处置的具体定价方法和影响因素，结合各期所处置的危费种类、占比和处理单价情况，进一步分析报告期内处理平均价格变动的原因；同类危废不同客户间的差异情况及公允性；（4）公司各类危废接收后的储存、处置周期情况，各期末待处置危废的数量及盘点情况，各类危废处置收入确认的具体时点和依据，是否存在可靠的外部证据，是否存在收入跨期情形。

请保荐机构、申报会计师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

回复：

一、发行人说明

（一）公司危险废物处理业务的客户区域分布情况；结合目标市场区域危险废物的主要类别和占比、主要市场参与主体及其危废处置能力、公司经许可处置的危废类别、处置能力和实际处置量及占比等，分析公司该业务的在目标市场的竞争状况

1、公司危险废物处理业务的客户区域分布情况

报告期内，公司危险废物处理业务收入的区域分布情况如下：

单位：万元

区域分布	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
厦门市	**4,706.60**	**83.52%**	7,952.23	95.38%	6,476.70	94.28%
泉州市	**394.38**	**7.00%**	**86.18**	**1.03%**	**87.41**	**1.27%**
漳州市	**338.10**	**6.00%**	137.70	1.65%	31.32	0.46%
福州市	**166.93**	**2.96%**	157.64	1.89%	270.78	3.94%
其他城市	**29.44**	**0.52%**	**3.30**	**0.04%**	**3.29**	**0.05%**
合计	**5,635.44**	**100.00%**	**8,337.03**	**100.00%**	**6,869.51**	**100.00%**

报告期内，公司危险废物处置业务主要集中于福建省内，其中以厦门市为主，下游客户行业涉及电子行业、化学行业、汽车及其他运输设备制造业、制药行业、医院及诊所、酒店等。随着公司危废处置业务品牌效应逐步显现，公司客户数量、客户类型不断增加，客户结构不断丰富。

2023 年公司在泉州市的销售收入较上年有所增长，主要系公司在泉州市的皮革及其制品业和能源行业客户开拓取得成效。

2、公司危废处置业务市场竞争情况

（1）福建省危险废物主要类别

①市场分布

工业危险废物分布主要与地方产业结构相关，医疗废物分布主要与地方医疗机构数量相关。根据福建省生态环境厅 2021 年 11 月印发的《福建省“十四五”危险废物污染防治规划》，2020 年，福建省工业危废产生量为 143.6 万吨（不含医疗废物），医疗废物产生量为 3.4 万吨，主要分布城市如下：

福建省危废产生量	2020 年度	
	数量（万吨）	占全省产生量比
工业危废		
宁德市	46.56	32%
泉州市	25.62	18%
福州市	21.56	15%
工业危废合计	**93.74**	**65%**
医疗废物		
厦门市	0.87	25%
福州市	0.83	24%

福建省危废产生量	2020 年度	
	数量（万吨）	占全省产生量比
泉州市	0.47	14%
医疗废物合计	**2.18**	**63%**

②主要类别

根据《福建省“十四五”危险废物污染防治规划》，2020 年，福建省危险废物主要类别为：HW18 生活垃圾焚烧飞灰（约 34.2 万吨）、HW21 含铬废物（约 33.4 万吨）、HW17 表面处理废物（约 25.1 万吨）。

（2）福建省危险废物处置市场主要参与者

截至报告期末，福建省危险废物处置市场主要参与者及其危废处置能力情况如下：

公司名称	经许可处理危废种类	经许可处理量（吨/年）			
		焚烧	物化	填埋	总量
厦门东江环保科技有限公司	HW01 医疗废物、HW03 废药物、药品、HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物、HW08 废矿物油与含矿物油废物等 **26** 大类	**27,500**	33,000	-	**60,500**
福建兴业东江环保科技有限公司	HW02 医药废物、HW03 废药物、药品、HW04 农药废物、HW05 木材防腐剂废物等 42 大类	20,000	15,000	33,500	71,500
福建绿洲固体废物处置有限公司	HW01 医疗废物、HW02 医药废物、HW06 废有机溶剂废物与含有机溶剂废物、HW08 废矿物油与含矿物油废物、HW11 精（蒸）馏残渣等 44 大类	29,900	34,000	45,000	108,900
福建省储鑫环保科技有限公司	HW02 医药废物、HW03 废药物、药品、HW04；HW05 等 44 大类	22,500	15,000	45,000	82,500
邵武绿益新环保产业开发有限公司	医药废物 HW02、废有机溶剂与含有机溶剂废物 HW06、废矿物油与含矿物油废物 HW08 等 **41** 大类	**40,000**	-	15,000	**100,000**
福建省固体废物处置有限公司	HW01 医疗废物、 HW03 废药物、药品、HW04 农药废物等 31 大类	9,600	6,000	8,700	48,300
厦门晖鸿	HW01 医疗废物、HW02 医药废物、HW03 废药物、药品、HW04 农药废物等 42 大类	31,500	20,000	20,000	71,500

数据来源：福建省生态环境厅《福建省危险废物经营许可证发放情况》

（3）公司危废处置情况及占比

公司危险废物处置业务主要集中于厦门市，根据《2021 年度厦门市固体废物污染环境防治信息》，2021 年公司在厦门市危废处置市场及占比情况如下：

单位：万吨

业务类型	市场规模（处理量）	公司规模	占比
工业危废处置	13.10	3.12	23.83%
医疗废物处置	1.29	0.71	54.93%

公司系厦门市国资委控制的环保企业，围绕“循环经济”“无废社会”“双碳”目标等国家重点发展方向，积极承担社会义务，不断丰富处置种类，保障了厦门市危险废物处置能力，减少了危险废物对环境的污染，降低了危险废物对生态系统的破坏。随着地方经济持续发展，公司将不断提高固废综合处置技术水平，积极拓展工业危废、医疗废物市场，提升公司整体市场占有率。

（二）公司工业危废、医疗废物业务分别的下游客户行业分布情况，报告期内实际处理量及其波动原因；报告期内经许可垃圾处理量变动的原因，许可处理量增长而实际处理量下降的原因

1、工业危废、医疗废物客户分布情况

报告期内，公司工业危废、医疗废物业务下游客户行业分布涉及电子行业、化学行业、汽车及其他运输设备制造业、医疗机构、酒店、住宿和餐饮业、政府部门和公共事业单位等，具体情况如下：

单位：万元

业务类型	危废处置业务客户行业	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
工业危废处置	电子行业	764.49	13.57%	912.21	10.94%	985.43	14.35%
	建筑及房地产行业	0.79	0.01%	541.61	6.50%	1,767.76	25.73%
	汽车及其他运输设备制造业	527.91	9.37 %	368.58	4.42%	512.53	7.46%
	化学行业	366.49	6.50%	197.54	2.37%	91.64	1.33%
	皮革及其制品业	230.02	4.08%	15.66	0.19%	15.08	0.22%
	公共事业行业	174.28	3.09%	59.04	0.71%	66.68	0.97%
	能源行业	110.95	1.97%	7.37	0.09%	4.45	0.06%
	其他行业	1,339.59	23.77%	877.96	10.53%	1,006.02	14.64%

业务类型	危废处置业务客户行业	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
	小计	**3,514.52**	**62.36%**	**2,979.97**	**35.74%**	**4,449.58**	**64.77%**
医疗废物处置	医疗机构	**1,912.21**	**33.93%**	945.94	11.35%	153.73	2.24%
	政府部门和公共事业单位	**113.15**	**2.01%**	846.86	10.16%	885.07	12.88%
	酒店、住宿和餐饮业	**36.40**	**0.64%**	2,022.50	24.26%	871.63	12.69%
	其他行业	**59.17**	**1.06%**	1,541.76	18.49%	509.50	7.42%
	小计	**2,120.93**	**37.64%**	**5,357.07**	**64.26%**	**2,419.92**	**35.23%**
合计		**5,635.44**	**100.00%**	**8,337.03**	**100.00%**	**6,869.51**	**100.00%**

（1）工业危废处置业务

报告期内，公司工业危废处置业务主要客户行业为电子行业、建筑及房地产行业、汽车及其他运输设备制造业和化学行业等。主要行业客户收入变动具体说明如下：

①电子行业

报告期各期，公司对电子行业客户处置收入分别为 985.43 万元、912.21 万元及 **764.49 万元**，**2021 年至** 2022 年处置收入较为稳定，**2023 年**处置收入有所下降，主要原因为：受电子行业景气度以及部分客户调整危废处置方式的影响，电子行业客户处置需求下降，导致 **2023 年**公司电子行业客户收入有所下降。

□建筑及房地产行业

报告期各期，公司对建筑及房地产行业客户处置收入分别为 1,767.76 万元、541.61 万元及 **0.79 万元**，收入存在一定波动。该行业客户主要为中联永亨，公司对中联永亨的处置收入在 2021 年、2022 年分别为 1,764.59 万元、540.21 万元，占建筑及房地产行业的处置收入比为 99.82%和 99.74%。2021 年，公司与中联永亨达成合作，公司解决其一次性危险废物批量处置需求，处置量较大，2022 年，随着公司对中联永亨一次性危险废物批量处置完毕，公司建筑及房地产行业客户收入下降。

□汽车及其他运输设备制造业

报告期各期，公司对汽车及其他运输设备制造业客户处置收入分别为 512.53 万元、368.58 万元及 **527.91 万元**，其中，2022 年公司汽车及其他运输

设备制造业客户处置收入下降，主要系公司结合市场情况，基于长期稳定合作考量，于 2022 年调低了该行业部分客户的价格，使得当年收入有所下降。**2023 年，公司该行业客户处置收入较 2022 年有所增长，主要系加大重点客户开拓，其中对重点客户厦门太古收入较上期增长 72.63 万元，带动公司汽车及其他运输设备制造业客户收入增长。**

④化学行业

报告期各期，公司对化学行业客户处置收入分别为 91.64 万元、197.54 万元及 **366.49 万元**。其中，2022 年**和 2023 年**公司该部分收入增幅较大，主要为：凭借丰富的危险废物处置经验、可靠的处置方案和高质量的服务，2022 年以来公司与奇美化工的合作不断深入，对其处置收入持续增长，带动公司化学行业客户收入增长。

⑤皮革及其制品业、公共事业行业和能源行业

报告期各期，公司对皮革及其制品业、公共事业行业和能源行业客户处置收入合计分别为 86.21 万元、82.07 万元及 515.25 万元，2023 年增长幅度较大。2023 年，公司对该等行业客户处置收入增长至 515.25 万元，主要原因为：公司经许可处置的危废类别较全，为客户提供全方位的危废处置服务，2023 年加大工业危废业务开拓力度，在皮革及其制品、公共事业和能源等行业取得明显成果，该等行业客户危废处置量有所增加，带动公司该等行业危废处置业务增长。

（2）医疗废物处置业务

报告期内，公司医疗废物处置业务主要客户行业为酒店、住宿和餐饮业、政府部门和公共事业单位、医疗机构等。主要行业客户收入变动具体说明如下：

□酒店、住宿和餐饮业、政府部门和公共事业单位

报告期各期，公司对酒店、住宿和餐饮业、政府部门和公共事业单位合计收入分别为 1,756.70 万元、2,869.36 万元及 **149.55 万元**，该等行业客户收入主要受其处置需求影响，**2021 年和** 2022 年处置需求不断提高，2023 年以来有所下降，导致该等行业客户收入有所波动。

□医疗机构行业

报告期各期，公司对医疗机构行业客户收入分别为 153.73 万元、945.94 万元及 **1,912.21 万元**，呈现增长趋势，凭借高质量的处置服务、稳定充足的处置能力，公司医疗废物处置服务不断取得医疗机构行业客户认可，客户数量不断提高，带动该行业收入持续提高。

2、报告期内处理量变动情况

（1）许可处理量增加

公司危险废物处置业务仍处于产能扩张阶段，报告期内，公司危险废物许可处置量由 **61,500.00 吨**逐步增长至 71,500.00 吨。2017 年 9 月，中共厦门市委、厦门市人民政府提出要提升危险废物处置能力，加快推动全市工业固废处置中心及医疗废物处置项目。公司系厦门市最大的现代化环境综合服务商，承担了解决厦门危废处置需求的重要角色，公司积极承担社会义务，不断丰富处置种类，保障了厦门市危险废物处置能力。

（2）实际处理量下降

2022 年公司危险废物实际处理量下滑，主要系在经济增速放缓的环境下，公司工业危废处理量出现了下滑。**2021 年**至 2022 年间，公司产能主要用于保障医疗废物处置等工作，满足当地医疗废物处置需求。2023 年起，随着医疗废物处置需求下降，公司将重点开拓工业危废业务。

（三）公司危废处置的具体定价方法和影响因素，结合各期所处置的危费种类、占比和处理单价情况，进一步分析报告期内处理平均价格变动的原因；同类危废不同客户间的差异情况及公允性

1、公司危废处置的具体定价方法和影响因素

公司危废处置业务涉及工业危废及医疗废物，具体定价方法及影响因素如下：

（1）关于工业危险废物客户

公司工业危废处置业务定价在符合厦门发改委限价文件前提下，主要考虑工业危废的种类而确定的处置方式、处置数量、处置难度、处置工艺等因素影

响确定工业危废处置价格。公司在工业危废客户定价过程中，一般分为两种模式：一是招投标类客户，该类客户危废处置会履行公开招标程序，其一般在招标文件中注明最高限价或价格区间，公司在该限定条件下，依据一定的标准进行投标报价，按照中标价格签署合同并开展业务；二是非招投标类客户，比如通过询价比价、竞争性磋商等方式取得客户，双方协商确定最终价格。

公司工业危废处置业务需遵守《厦门市发展和改革委关于危险废物处置收费标准及相关事项的通知》（厦发改收费〔2018〕567 号）相关“收费标准”，具体为：①第一类剧毒性废物（包括多氯联苯、氰化物、汞、六价铬等）处置收费最高指导价 3.2 元/公斤，下浮不限。②第三类含重金属（铜、铅、锌、镉、三价铬等）污泥或废液、酸碱废液、废乳化液、有机溶剂、废矿物油等处置收费标准 3.0 元/公斤，最高可上浮 30%,下浮不限。③第四类无机污泥处置收费最高指导价 1.7 元/公斤，下浮不限。

（2）关于医疗废物客户

公司医疗废物定价在确保不超过政府指导价的前提下，主要考虑处置成本、市场整体水平等因素确定。公司在医疗废物客户定价过程中，业务一般分为两种模式：一是招投标类客户，该类客户危废处置会履行公开招标程序，其一般在招标文件中注明最高限价或价格区间，公司在该限定条件下，依据一定的标准进行投标报价，按照中标价格签署合同并开展业务。二是直接委托类客户，公司依据一定的标准向该类客户报出价格，双方最终协商确定最终价格。

公司医疗废物处置业务需遵守《厦门市发展和改革委关于危险废物处置收费标准及相关事项的通知》（厦发改收费〔2018〕567 号）“收费标准”，具体为：第二类医疗废物，医疗废物处置收费标准含集中处置区域范围内的医疗废物运输费用。对有固定床位的医疗机构和无固定床位的均规定了最高指导价，下浮不限的标准。

2、结合各期所处置的危废种类、占比和处理单价具体情况，报告期内处理平均价格变动具有合理原因

公司危废处置业务包括工业危废处置与医疗废物处置，报告期内，公司工业危废和医疗废物处置平均单价如下：

单位：万元、吨、元/吨

危废类别	2023 年度				2022 年度			
	处置收入	收入占比	处置量	平均单价	处置收入	收入占比	处置量	平均单价
工业危废	**3,514.52**	**62.36%**	**20,012.92**	**1,756.13**	2,979.97	35.74%	18,092.37	1,647.09
其中：中联永亨客户	-	-	-	-	540.21	6.48%	5,964.82	905.66
剔除中联永亨客户后工业危废	**3,514.52**	**62.36%**	**20,012.92**	**1,756.13**	2,439.76	29.26%	12,127.55	2,011.75
医疗废物	**2,120.93**	**37.64%**	**7,427.35**	**2,855.57**	5,357.07	64.26%	15,881.84	3,373.08
合计	**5,635.44**	**100.00%**	**27,440.27**	**2,053.72**	**8,337.03**	**100.00%**	**33,974.21**	**2,453.93**

（续上表）

危废类别	2021 年度			
	处置收入	收入占比	处置量	平均单价
工业危废	4,449.58	64.77%	31,216.18	1,425.41
其中：中联永亨客户	1,764.59	25.69%	19,484.02	905.66
剔除中联永亨客户后工业危废	2,684.99	39.09%	11,732.16	2,288.57
医疗废物	2,419.92	35.23%	7,086.38	3,414.89
合计	**6,869.51**	**100.00%**	**38,302.57**	**1,793.49**

注 1：平均价格=处置收入/处置数量。

注 2：剔除客户中联永亨影响系由于公司解决其危险废物一次性批量处置需求，处置量较大，单价较低为 905.66 元/吨（不含税），拉低工业危废平均处置单价。

报告期内，公司工业危废平均处置价格分别为 1,425.41 元/吨、1,647.09 元/吨和 **1,756.13 元/吨**，剔除客户中联永亨后工业危废处置的平均处置价格分别为 2,288.57 元/吨、2,011.75 元/吨及 **1,756.13 元/吨，报告期内，**单价有所下滑，主要系经济增速放缓情况下，公司根据市场情况，从长远业务布局考虑，调整了部分客户定价策略。

报告期内，公司医疗废物平均处置单价分别为 3,414.89 元/吨、3,373.08 元/吨及 **2,855.57 元/吨**，公司医疗废物平均处置单价存在一定的波动，其中，2021 年**和 2022 年**平均处置价格**相对较高**，主要系根据相关规定当期医疗废物的防护、运输要求较高，处置价格**相对较高**，使得公司医疗废物平均处置单价提高。**2023 年**医疗废物平均处置单价有所降低，主要原因为：**2023 年**，客户紧急医疗废物处置需求下降，使得单价相对较高的业务有所下降，导致公司医疗废物平均处置单价下降。

3、同类危废不同客户间的差异情况及公允性

（1）工业危废

公司工业危废处置的定价主要考虑危废类别而确定的处置方式、处置数量、处置难度和处置工艺等因素影响，参照市场价格综合确定。

报告期内，各期前五大的客户单价具体如下：

单位：万元、吨、元/吨

客户名称	获业方式	主要处置方式	2023 年度			2022 年度			2021 年度		
			处置收入	数量	平均单价	处置收入	数量	平均单价	处置收入	数量	平均单价
漳州奇美化工有限公司（以下简称奇美化工）	询价比价	焚烧	**213.27**	/	/	117.98	/	/	2.45	/	/
福建奔驰汽车有限公司（以下简称福建奔驰）	公开招投标	焚烧	**164.32**	/	/	156.13	/	/	268.03	/	/
厦门太古起落架维修服务有限公司（以下简称厦门太古）【注 1】	询价比价	焚烧	**153.29**	/	/	78.32	/	/	61.71	/	/
厦门士兰集科微电子有限公司（以下简称厦门士兰）【注 2】	询价比价	物化、固化填埋	**146.88**	/	/	156.50	/	/	227.08	/	/
福建联合石油化工有限公司（以下简称联合石化）	**公开招投标**	**焚烧**	**113.85**	/	/	-	-	-	-	-	-
厦门天马微电子有限公司（以下简称天马微）	公开招投标	物化、固化填埋	**100.00**	/	/	213.03	/	/	278.13	/	/
厦门三安光电有	竞争性磋商	物化、	**13.35**	/	/	89.18	/	/	104.23	/	/

客户名称	获业方式	主要处置方式	2023 年度			2022 年度			2021 年度		
			处置收入	数量	平均单价	处置收入	数量	平均单价	处置收入	数量	平均单价
限公司（以下简称三安光电）【注 3】		固化填埋									
厦门中联永亨建设集团有限公司（以下简称中联永亨）	竞争性磋商	固化填埋	-	-	-	540.21	/	/	1,764.59	/	/

注 1：厦门太古起落架维修服务有限公司包括受同一控制人控制的企业厦门太古起落架维修服务有限公司、厦门太古发动机服务有限公司、厦门太古飞机工程有限公司及太古部件维修（厦门）有限公司

注 2：厦门士兰集科微电子有限公司包括受同一控制人控制的企业厦门士兰集科微电子有限公司、厦门士兰明镓化合物半导体有限公司及厦门通富微电子有限公司

注 3：厦门三安光电有限公司包括受同一控制人控制的企业厦门三安光电有限公司、厦门市三安光电科技有限公司、厦门市三安集成电路有限公司及泉州市三安集成电路有限公司

由于公司工业危废不同处置方式成本、定价均有所不同，针对主要采用同种处置方式的客户价格差异具体分析如下：

①中联永亨的工业危废的处置方式**为**固化填埋。中联永亨的危废处置工艺较为简单，处置成本低且处置量大，故处置单价较低。

②天马微、厦门士兰及三安光电的工业危废的处置方式主要为物化、固化填埋为主。**天马微的工业危废处置价格相对较高，由于其主要物化、填埋类危废成分较为复杂，处理难度较大，所以价格较高。三安光电由于其主要物化、填埋类危废成分较为简单，只需简单预处理，处理难度较低，所以价格较低。**

③奇美化工、福建奔驰、厦门太古、及**联合石化**的工业危废的处置方式主要以焚烧为主。奇美化工、厦门太古**和联合石化**的工业危废处置价格相对较高，主要系其工业危废具有较强的毒性和反应性，处理较为复杂；而福建奔驰主要为漆渣和污泥废物，性质稳定、处理风险小，故价格较低。

综上，工业危废主要客户的处置单价的差异具有合理性；公司主要通过招投标、询价比价等方式获取客户，公司根据处置方式、处置难度及处置数量等因素考虑收费价格，价格具有公允性。

（2）医疗废物

公司医疗废物主要根据政府指导文件、处置成本和市场整体水平等因素确定价格。报告期内，各期前五大的客户单价具体如下：

客户名称	获取方式	主要计量单位	2023 年度			2022 年度			2021 年度		
			处置收入（万元）	数量	平均单价	处置收入（万元）	数量	平均单价	处置收入（万元）	数量	平均单价
厦门大学附属第一医院	公开招投标	元/床位/天	168.94	/	/	17.31	/	/	-	-	-
		固定费用	11.49	-	-	3.48	-	-	0.04	-	-
厦门大学附属中山医院	公开招投标	元/床位/天	135.70	/	/	105.39	/	/	53.13	/	/
		固定费用	3.40	-	-	3.40	-	-	1.70	-	-
厦门医学院附属第二医院	公开招投标	元/床位/天	98.48	/	/	41.28	/	/	-	-	-
		固定费用	1.85	-	-	1.32	-	-	-	-	-
厦门市中医院	公开招投标	元/床位/天	86.69	/	/	34.93	/	/	-	-	-
		固定费用	3.51	-	-	2.83	-	-	-	-	-
厦门市第三医院	公开招投标	元/床位/天	59.89	/	/	57.20	/	/	27.35	/	/
		固定费用	3.98	-	-	3.75	-	-	1.56	-	-
厦门市卫生健康委员会	直接委托	床位*天	-	-	-	-	-	-	98.25	/	/
		元/吨	14.53	-	-	-	-	-	37.13	/	/
厦门市万寓住房租赁有限公司【注1】	竞争性磋商	元/间/夜	5.43	/	/	386.62	/	/	-	-	-
		元/趟	0.24	/	/	68.35	/	/	83.02	/	/
		元/吨	-	-	-	-	-	-	2.69	/	/

客户名称	获取方式	主要计量单位	2023 年度			2022 年度			2021 年度		
			处置收入（万元）	数量	平均单价	处置收入（万元）	数量	平均单价	处置收入（万元）	数量	平均单价
厦门航空有限公司（以下简称厦门航空）	竞争性磋商	元/吨	**4.24**	/	/	283.14	/	/	175.63	/	/
		固定费用	**0.42**	/	/	-	-	-	-	-	-
厦门空港佰翔花园酒店有限公司【注 2】	竞争性磋商	元/间/夜	**3.83**	/	/	207.42	/	/	-	-	-
		元/车	**-**	-	-	82.78	/	/	95.05	/	/
		元/人/天	**-**	-	-	14.49	/	/	34.78	/	/
		其他	**0.04**	-	-	16.98	-	-	0.94	-	-
厦门海辰酒店有限公司【注 3】	竞争性磋商	元/间/夜	**0.87**	/	/	185.73	/	/	61.37	/	/
厦门市思明区人民政府梧村街道办事处	直接委托	元/车	**-**	-	-	109.02	/	/	-	-	-
		元/吨	**-**	-	-	2.50	/	/	-	-	-
厦门市生态环境局	直接委托	元/吨	**-**	-	-	-	-	-	565.34	/	/

注 1：厦门市万寓住房租赁有限公司包括受同一控制人控制的企业厦门市万寓住房租赁有限公司和厦门万纬海投冷链物流有限公司

注 2：厦门空港佰翔花园酒店有限公司包括受同一控制人控制的企业厦门佰翔软件园酒店有限公司、厦门佰翔空厨食品有限公司、厦门空港佰翔花园酒店有限公司、厦门兆翔物业服务有限公司、厦门佰翔五通酒店有限公司、厦门佰翔洗涤有限公司、厦门万翔物流管理有限公司及元翔（厦门）空港快线有限公司

注 3：厦门海辰酒店有限公司包括受同一控制人控制的企业厦门海辰酒店有限公司和厦门海旅教师酒店有限公司

由上表可见，公司主要医疗废物客户的价格主要通过招投标确定价格，有少量的客户以直接委托的方式参照政府指导文件确定价格，具有公允性。

针对采用同类结算单位的主要客户的价格差异具体分析如下：

①厦门大学附属第一医院、厦门大学附属中山医院、厦门医学院附属第二医院、厦门市中医院及厦门市第三医院等医院类客户的结算单位以床位为主，公司均通过招投标方式获取前述客户医疗废物业务，价格公允。

②厦门航空有限公司、厦门市卫生健康委员会及厦门市生态环境局的结算单位以元/吨为主，其中厦门航空的价格相对较高，主要系公司接收处置的医疗废物防护要求更高，处置成本较高所致。

③厦门市万寓住房租赁有限公司、厦门空港佰翔花园酒店有限公司及厦门海辰酒店有限公司等酒店类客户的结算单位以元/间/夜为主，该等客户相互之间的价格不存在差异。

综上所述，主要客户的处置单价的差异具有合理性，主要客户的价格公允。

（四）公司各类危废接收后的储存、处置周期情况，各期末待处置危废的数量及盘点情况，各类危废处置收入确认的具体时点和依据，是否存在可靠的外部证据，是否存在收入跨期情形

1、公司各类危废接收后的储存、处置周期情况

（1）公司各类危废接收后的储存情况

①工业危废

公司接收工业危险废物后，对其进行入厂检测并分类存放，根据处置计划按焚烧、填埋、物化等处置方式领用处置，定期及不定期对工业危废进行盘点。

A、接收入库

危废入库时，公司进行磅秤称重，并与产废企业就危废转移联单中危废品种、重量等信息进行再次确认。公司根据危废转移联单中产废企业名称、危废品名、类别和数量等信息，逐笔登记危废收储台账备查，接收的工业危废（除一般固废外）在福建亲清服务平台固废管理系统进行签收。

B、分类贮存

公司根据危废性质设立不同的危废存放区贮存危废，根据转移联单信息设置危废标签，并将标签悬挂或张贴于危废存货包装上，便于危废实物管理。

C、领用处置

领用出库时，公司根据生产计划并参考各类库存废物的热值、物理特性、化学特性等因素对其进行配伍形成出库单，出库到相应处置车间，处置车间对其进行处置，形成处置台账。

D、定期盘点

公司定期及不定期对危废进行盘点，盘点过程分为盘前准备、实施盘点及盘后工作三个阶段。按照公司盘点计划，在盘点前下达盘点通知，明确盘点地点、时间、范围、盘点人员及盘点要求。

E、对外报备

月末公司根据危废收储台账、处置台账，确认未处置危废的贮存时间符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第八十一条贮存危险废物不得超过一年的规定。公司将工业危废收运及处置台账按月上报环保部门，并接受环保部门的检查。处置同时将除一般固废外的工业危废在福建亲清服务平台固废管理系统进行登记录入，接受各级环保部门的监督。

②医疗废物

公司接收医疗废物后，通常当日消毒并进行焚烧处置；在医疗废物接收量较大的情况下，当日无法处置的部分存放于冷库，并于次日进行消毒并焚烧。

A、接收入库

危废入库时，公司进行磅秤称重，根据危废转移联单中产废企业名称、危废品名、类别和数量等信息，逐笔登记危废收储台账备查。

B、领用处置

领用处置环节，领用出库时，公司根据生产计划形成出库单，出库到相应处置车间，处置车间对其进行处置，形成处置台账。同时，由于医疗废物可能存在传染源，需要及时处置，且采用单一的焚烧处置方式，除需冷藏的特殊情形外，基本不留存库存。

C、定期盘点

根据《医疗废物集中处置技术规范》，医疗废物需尽量做到日产日清，因此除需冷藏的特殊情形外，基本无库存。

（2）公司各类危废处置周期

报告期各期，工业危废的平均处置周期分别为 24.38 天、45.40 天及 **16.20 天**，整体处置周期在 2 个月以内，**2022 年**公司工业危废处置周期有所延长，主要系自 2021 年以来医疗废物供给量大幅增长，公司为保障医疗废物及时处置，减缓了工业危废的处置，导致工业危废的处置周期有所延长。**2023 年随着客户紧急医疗废物处置需求下降，公司加大工业危废的处置，故工业危废处置周期较 2022 年有所缩短。**

公司医疗废物原则上按照日产日清进行处置，如遇特殊情况，如医废产生量急剧增加，超过设计产能，无法实现日产日清的，则放置于冷库（温度低于 5℃）暂存，并在 72 小时内处置完毕。

2、公司各期末待处置危废的数量及盘点情况

（1）公司各期末待处置危废的数量情况

单位：吨

项目	2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日	
	数量	占比	数量	占比	数量	占比
工业危废	**134.12**	**100.00%**	1,642.06	99.65%	2,859.03	100.00%
医疗废物	**-**	**-**	5.79	0.35%	-	-
合计	**134.12**	**100.00%**	**1,647.85**	**100.00%**	**2,859.03**	**100.00%**

报告期各期末，公司待处置危废数量分别为 2,859.03 吨、1,647.85 吨及 **134.12 吨，公司危废业务产能逐步增加，同时 2023 年对处置时效要求较高的医疗危废需求下降，公司及时处置工业危废，**期末结存数量呈**下降趋势**。

报告期内，公司医疗废物基本实现日产日清，仅于 2022 年末存在少量医疗废物库存。

（2）公司各期末待处置危废盘点情况

公司危废的盘点程序如下：

盘前准备：在盘点准备阶段，公司根据规定的频率组织存货盘点，编制盘点计划，确定盘点时间、范围、要求、参与人员及人员分工。由仓管员实施盘点工作，盘点前导出库存明细，仓管员负责准备盘前工作。危废盘点内容包括但不限于危废数量、类别、存放地点等。

实施盘点：盘点前，盘点人员观察仓库环境及危废摆放是否符合管理要求，标识信息是否齐全等；在盘点过程中，盘点人员根据库存盘点表中列举的危废，对数量进行清点并记录在盘点表上。盘点过程中，盘点人员关注账实相符的情况。对盘点中出现账实差异的，需记录差异数量，待盘点结束后统一分析原因。

盘后工作：盘点结束后，参加盘点的人员在盘点记录表上签字，并形成盘点报告。

盘点结果：报告期各期末，公司危险废物实际盘点数量与账面数量一致。

3、各类危废处置收入确认的具体时点和依据，是否存在可靠的外部证据，是否存在收入跨期情形

（1）各类危废处置收入确认的具体时点和依据，是否存在可靠的外部证据

类别	处置方式	收入确认的具体时点	收入确认依据
工业危废	焚烧、物化、固化填埋	实际处置已完成	危废品出入库单、危废处置台账、危废处置合同
医疗废物	焚烧	实际处置已完成	医废收储台账、医废处置台账、医疗委托处置合同

公司危险废物处置收入确认的具体时点为实际处置已完成，以处置台账等内部控制关键资料作为收入确认依据。此外，工业危险废物（除一般固废外）处置完成情况均填报至福建省亲清服务平台固废管理系统中，受省生态环境厅、市区生态环境局监督。

（2）是否存在收入跨期情形

公司危险废物处置完成以处置台账等为依据，处置时点无需客户或第三方监督或确认。危险废物处置完成后，公司将工业危险废物（除一般固废外）填报至福建省亲清服务平台固废管理系统中，受省生态环境厅、市区生态环境局监督，公司工业危险废物（除一般固废外）确认收入数量与填报至福建省亲清服务平台的各期数量一致，不存在实质性差异。公司危险废物处置收入不存在

跨期情形。

二、核查程序及意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1、访谈公司管理层了解公司危废处置的具体定价方法和影响因素；获取并查阅定价文件，抽取并检查合同了解合同定价执行情况；

2、获取公司处置明细台账及销售明细表执行分析性程序，包括分析危险废物的构成，主要危险废物处置单价的变动情况，主要客户危废的处置单价的变动情况，同类危废不同客户间处置单价的差异情况；

3、访谈公司管理层，了解同类危废不同客户间平均处置单价的差异情况及公允性，了解公司各类危废接收后的储存、处置周期情况；

4、了解及评价公司关于危险废物处置业务收入确认有关的内部控制设计的有效性，测试关键控制执行的有效性；

5、抽样检查报告期内危险废物接收相关的合同、发票、入库单、外部转移联单、出库单、处置台账、期后回款等以确认收入真实性、准确性；对重要客户交易和往来进行函证、实地走访；

6、获取公司危险废物期末库存明细表，报告期各期末盘点计划、盘点表及盘点报告，了解公司危险废物盘点执行情况；检查仓库出库单、生产任务单等，并对各期末尚未处置的危险废物进行监盘；

7、对资产负债表日前后记录的收入抽样核对至出库单、处置台账等支持性文件，以评估收入是否在恰当的期间确认等。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人危险废物处置业务集中于福建省内，客户区域分布主要以厦门市为主，随着地方经济持续发展，发行人将不断提高固废综合处置技术水平，积极拓展工业危废、医疗废物市场，提升公司整体市场占有率；

2、报告期内，发行人工业危废、医疗废物业务的下游客户行业分布涉及电子行业、化学行业、汽车及其他运输设备制造业、医疗机构、酒店、住宿和餐饮业、政府部门和公共事业单位等，报告期内实际处理量的变动随着客户结构变化，具有合理原因。报告期内，发行人经许可垃圾处理量增加、许可处理量增长而实际处理量下降具有合理原因；

3、发行人危废处置的具体定价方法根据相关政府指导文件并综合考虑了危废种类由此确认的处置方式、处置数量、处置难度、处置工艺、处置成本和市场情况等因素，具有商业合理性；报告期内发行人危险废物处理平均价格变动，受市场竞争及客户结构影响，具有合理原因；发行人同类危废不同客户间的价格差异主要由其产生危废的种类，综合处置方式、处置数量、处置难易度，处置成本、市场水平和定价结算方式等因素影响，具有合理性及公允性；

4、发行人根据危废性质设立不同的危废存放区贮存危废，报告期各期，危险废物的处置周期未发生重大变化。发行人报告期各期末危险废物的数量有所波动，其中 2021 年末待处置危废数量较高，主要系优先保障医疗废物的处理，具有合理性；报告期各期末，发行人按照盘点计划执行盘点，发行人危险废物实际盘点数量与账面数量一致。发行人各类危废处置收入具体确认时点为危废实际处置已完成，并以内部控制为主要依据，处置时点无需客户或第三方监督或确认，发行人相关内部控制设计合理并有效执行，发行人危险废物处置收入不存在跨期情形。

问题 10.3、关于环境综合处理业务

根据申报材料，公司环境综合处理业务由海上环卫、压缩中转、渗滤液处理、生态填埋及厨余垃圾处理组成，报告期各期相关收入分别为 13,189.03 万元、14,534.46 万元及 16,964.35 万元，占剔除建造服务收入后主营业务收入的比例分别为 24.62%、19.61%及 19.85%。

请发行人说明：（1）结合《厦门市生活垃圾分类工作领导小组关于垃圾分类工作专题会议的纪要》《委托运营管理协议》及《生活垃圾供应服务协议》等文件，分析各类环境综合处理业务的量价变动情况及原因；（2）该类业务相关资产由其他方持有、采用受托经营模式的原因；各类环境综合处理业务的竞争状况和合同签订周期，客户委托经营的需求是否稳定，相关业务是否具有持续性。

请保荐机构、申报会计师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

回复：

一、发行人说明

（一）结合《厦门市生活垃圾分类工作领导小组关于垃圾分类工作专题会议的纪要》《委托运营管理协议》及《生活垃圾供应服务协议》等文件，分析各类环境综合处理业务的量价变动情况及原因

公司报告期各类环境综合处理业务收入情况，按运营方式分类如下：

单位：万元、吨

类别	定价情况【注 1】	项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
渗滤液处理	根据不同处理站分别按固定收入 488.71 万元/年、78.65 元/吨、30.44 元/吨、15.92 元/吨、62.92 元/吨【注 2】	渗滤液处理收入	**7,118.85**	6,835.27	6,076.16
		处理量	**1,418,800.12**	1,356,074.46	1,209,586.32
压缩中转	固定收入 1,606 万元/年+变动收入 18.03 元/吨	压缩中转收入	**2,057.05**	2,062.89	2,375.01
		处理量	**318,619.23**	322,053.68	339,159.97
生态填埋	固定收入 1,779 万元/年+变动收入	生态填埋收入	**1,897.23**	2,098.37	2,666.80

类别	定价情况【注 1】	项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
	12.86 元/吨	处理量	**64,390.44**	230,160.20	271,087.26
海上环卫	1,742.30 元/万平方米； 100 万元/年、99 万元/年；1.25 万元/月【注 3】	海上环卫收入	**3,874.19**	3,063.83	2,820.89
		海域面积（万平方米）【注 4】	**23,014.60**	18,056.63	16,565.03
厨余垃圾处置	**173 元/吨【注 5】**	厨余垃圾处置收入	**2,875.59**	2,903.99	595.61
		处理量	**163,534.62**	167,947.63	47,309.97
东部基地科普馆运营收入【注 6】			**211.77**	-	-
合计			**18,034.68**	**16,964.35**	**14,534.46**

注 1：公司环境综合处理业务定价情况来自政府部门出具的定价文件、委托协议等文件，以上单价均为含税单价

注 2：渗滤液处理业务涉及寨后渗滤液处理（按照 488.71 万元/年）、东部渗滤液处理（78.65 元/吨）、污水及中水回用转运（30.44 元/吨）、中水处理（15.92 元/吨）、后坑渗滤液处理（62.92 元/吨），报告期内综合平均单价约为 49.80 元/吨

注 3：公司运营厦门东西海域保洁海域环卫业务，单价为 1,742.30 元/万平方米；同时，公司还运营厦门市无居民海岛垃圾清理服务和下潭尾滨海湿地公园红树林海漂垃圾清理服务，其中公司运营无居民海岛保洁为固定收费，2020 年 9 月至 2021 年 8 月为 100 万元/年、2021 年 9 月至 2023 年 8 月为 99 万元/年；公司运营下潭尾滨海湿地公园红树林保洁为固定收费，价格按照 1.25 万元/月，期限为 2020 年 10 月至 2022 年 10 月

注 4：海域面积为各期月加权平均面积之和

注 5：根据厦门市市政园林局和厦门市财政局于 2024 年 1 月 30 日发布厦市政园林〔2024〕40 号文件，公司厨余垃圾处置单价为 173 元/吨

注 6：东部基地科普馆运营收入由环卫中心对公司进行成本监审后，核定运营期费用

由上表可见，报告期内公司环境综合处理业务收入分别为 14,534.46 万元、16,964.35 万元及 **18,034.68 万元**，呈现稳步增长趋势。报告期内，公司环境综合处理业务均按照政府部门出具的定价文件、委托协议等进行定价，处理定价方式、单价均未发生重大变化，公司环境综合处理业务收入的增长主要受益于业务处理量的增长，具有合理性。

公司环境综合处理业务处理量变动受降雨量变化、厦门地区落实零填埋目标和客户委托海上环卫面积等因素影响，具有合理性。公司主要环境综合处理业务处理量变化情况具体分析如下：

1、渗滤液处理业务

报告期内，公司渗滤液处理业务处理量分别为 120.96 万吨、135.61 万吨及 **141.88 万吨**，处理量有所变动，其中，2022 年较 2021 年有所增长，主要原因为 2022 年降雨量增长，导致在垃圾收运及填埋过程中垃圾含水率上升，故产生的渗滤液有所增长，使得渗滤液处理量有所增加。

2、压缩中转业务

报告期内，公司压缩中转业务处理量分别为 33.92 万吨、32.21 万吨及 **31.86 万吨**，处理量较为稳定。

3、生态填埋业务

报告期内，公司生态填埋业务处理量分别为 27.11 万吨、23.02 万吨及 **6.44 万吨**，整体呈下降趋势，主要受厦门市生活垃圾焚烧能力的影响，随着厦门地区逐步落实垃圾零填埋目标，垃圾焚烧发电项目处理量提高使得垃圾填埋处理量下降。

4、海上环卫业务

报告期内，公司海上环卫业务增长主要系客户委托的海域保洁面积扩大，约定的海域保洁面积由 **2021 年的 12,002 万平方米**增加至 **2023 年的 23,002 万平方米。**

5、厨余垃圾处置业务

报告期内，公司厨余垃圾处置量分别为 4.73 万吨、16.79 万吨及 **16.35 万吨**，公司下属子公司欣源公司和厦门市环境卫生中心于 2021 年 10 月签订生活垃圾供应服务协议并开始受托运营分类厂，由于 2022 年为首个完整运营年度运营时间较长使得 2022 年处理量较 2021 年有所增加，2022 年以来处置量较为稳定。

综上所述，公司环境综合处理业务处理量变动受降雨量变化、厦门地区落实零填埋目标和客户委托海上环卫面积等因素影响，具有合理性。

（二）该类业务相关资产由其他方持有、采用受托经营模式的原因；各类环境综合处理业务的竞争状况和合同签订周期，客户委托经营的需求是否稳定，相关业务是否具有持续性

1、该类业务相关资产由其他方持有、采用受托经营模式的原因

近年来国家陆续出台相关政策，大力推广环境污染第三方治理模式。十八届三中全会《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》中提出，要建立吸引社会资本投入生态环境保护的市场化机制，推行环境污染第三方治理。同时，为了加强厦门市城市基础设施建设和公共安全管理，推进美丽厦门建设，《厦门市人民政府关于我市城市排水防涝和污水处理有关工作专题会议的纪要》

（〔2015〕417 号）提出将市市容环卫处（现称“厦门市环境卫生中心”）所属的海上环卫管理站、后坑垃圾压缩中转站、寨后（东孚）卫生填埋场、东部固废处理中心等四个作业部门委托厦门市政集团运营管理。公司作为厦门市政集团旗下唯一的现代化环境综合服务商，具备运营相应业务的能力和经验。故 2016 年 7 月起，公司开始受厦门市环境卫生中心委托运营渗滤液处理、生态填埋、海上环卫、垃圾压缩中转等业务。

根据《厦门市人民政府关于厦门市生活垃圾分类处理厂收购工作专题会议纪要》（〔2020〕340 号），厦门市有关部门于 2019 年 8 月开启了对厦门分类处理厂的回购工作，并提出回购工作完成后委托厦门市政集团运营。2021 年 9 月相关收购工作完成，相关资产由厦门市土地发展中心所有。2021 年 10 月起，公司开始受厦门市环境卫生中心委托运营厨余垃圾处置业务。

2、各类环境综合处理业务的竞争状况和合同签订周期，客户委托经营的需求是否稳定，相关业务是否具有持续性

报告期内，公司环境综合处理业务合同签订情况如下：

序号	项目情况	合同对方	合同名称	合同期限
1	海上环境卫生管理站、后坑垃圾压缩中转站、东部固废填埋场等	厦门市环境卫生中心	委托运营管理协议	2022-01-01 至 2024-12-31
2	厦门分类处理厂	厦门市环境卫生中心	厦门市生活垃圾分类处理厂生活垃圾供应服务协议	2021-10-01 起至厦门生物质项目二期建成投用后关停

公司目前受托运营的项目均为环保行业民生工程，该等项目对运营稳定性有较高要求。地方政府部门通常与受托运营方保持长期、稳定的合作关系，一般情况下不会临时更换合作方，项目合作具有长期稳定性。公司系厦门市国资委控制的环保企业，也是厦门市生活垃圾焚烧发电项目唯一的投资和运营主体。公司筑造了坚实的业务基础，积累了丰富的运营管理经验，与厦门市人民政府及相关部门形成了稳定的合作关系，公司委托运营管理协议到期后，续约可能性较大，因此公司环境综合处理业务具有可持续性。

二、核查程序及意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1、获取并查阅《厦门市生活垃圾分类工作领导小组关于垃圾分类工作专题会议的纪要》《委托运营管理协议》及《生活垃圾供应服务协议》等文件，分析该等文件的主要条款，定价情况、合同签订周期；

2、获取公司收入明细表，了解各项业务内容及分析各项业务收入、单价及处理量的变化情况；访谈公司管理层，了解各项业务内容、单价及各期结算处理量的变化情况，了解该类业务相关资产由其他方持有、采用受托经营模式的原因；

3、获取并检查各期环境综合处置业务垃圾月统计表、渗滤液处理情况表等，以确认数量的准确性；函证主要客户与公司的往来及交易，检查发票、银行收款回单，以核实交易的真实性；

4、实地走访主要客户，了解该类业务相关资产由其他方持有、采用受托经营模式的原因，各类环境综合处理业务的竞争状况和合同签订周期，客户委托经营的需求是否稳定，相关业务是否具有持续性等情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期内，公司各类环境综合处理业务的量价变动具有合理性；

2、环境综合处理业务相关资产由其他方持有、采用受托经营模式的原因具有合理性；公司目前受托运营的项目均为环保行业民生工程，该等项目对运营稳定性有较高要求。公司筑造了坚实的业务基础，积累了丰富的运营管理经验，与厦门市人民政府及相关部门形成了稳定的合作关系，公司委托运营管理协议到期后，续约可能性较大，委托运营管理业务无法续约风险较小，公司环境综合处理业务具有可持续性。

问题 11、关于营业成本和毛利率

根据申报材料，（1）公司各类业务的模式存在显著差异，招股说明书中仅披露了主营业务成本的具体构成，未按业务类型披露成本构成情况；招股说明书中未披露厦门市工业废物处置中心项目的毛利率情况；（2）报告期内危废处置业务毛利率大幅波动；（3）主营业务成本主要由直接人工费、折旧摊销费、直接材料费等构成，不同垃圾焚烧项目间部分成本项目占比存在差异。

请发行人披露：（1）报告期内各类业务的主营业务成本结构及其变动原因分析；（2）厦门市工业废物处置中心项目毛利率情况分析。

请发行人说明：（1）报告期各期各项目人员数量、人均薪酬变动情况，与直接人工费的匹配性；不同垃圾焚烧项目间直接人工费占主营业务成本比例差异较大的原因；（2）各类业务材料成本发生情况、与对应业务量的匹配性；后坑厂、南平发电厂一期、仙游发电厂一期项目直接材料费占主营业务成本比例整体呈下降趋势且低于其他垃圾焚烧项目的原因；（3）翔安厂一期项目 2020 年度折旧摊销费金额和占比低于报告期其他年度的原因；（4）不同垃圾焚烧项目间能源动力成本占比差异较大的原因；（5）各类业务中运输费的业务背景，主要运输方式、主要运输服务供应商情况，报告期内生活类垃圾处理业务外的运输费成本快速增长的原因；（6）结合主要影响因素量化分析报告期各期危废处置业务毛利率变动的原因，以及该业务毛利率是否存在进一步下滑的风险；（7）量化分析仙游发电厂一期、翔安厂二期一次性确认的国补收入对报告期内主营业务毛利率、生活类垃圾处理业务毛利率的影响。

请保荐机构、申报会计师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

回复：

一、发行人披露

（一）报告期内各类业务的主营业务成本结构及其变动原因分析

发行人已在招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“九、 经营成果分析”之“（三）营业成本分析”中补充披露如下：

“

3、各类业务成本结构分析

（1）生活类垃圾处理业务成本结构及其变动原因

单位：万元

成本构成	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接人工费	8,109.87	26.09%	7,979.17	24.88%	6,758.04	22.69%
直接材料费	2,676.96	8.61%	3,599.08	11.22%	3,377.83	11.34%
折旧摊销费	12,297.38	39.56%	11,984.71	37.37%	11,129.22	37.36%
维修维护费	2,254.42	7.25%	2,929.04	9.13%	3,374.62	11.33%
能源动力	2,320.38	7.47%	2,039.25	6.36%	1,827.16	6.13%
委外服务费	924.55	2.97%	1,008.38	3.14%	1,119.28	3.76%
运输费	296.24	0.95%	306.45	0.96%	301.98	1.01%
其他	2,202.41	7.09%	2,225.34	6.94%	1,898.04	6.37%
合计	31,082.20	100.00%	32,071.42	100.00%	29,786.16	100.00%

报告期内，生活类垃圾处理业务的主营业务成本分别为 29,786.16 万元、32,071.42 万元和 31,082.20 万元，存在一定的波动，与生活类垃圾处理业务收入规模变动保持一致，主要成本包括直接人工费、直接材料费、折旧摊销费和维修维护费。

1）直接人工费

报告期内，生活类垃圾处理业务的直接人工费分别为 6,758.04 万元、7,979.17 万元和 8,109.87 万元，直接人工费占主营业务成本比例分别为 22.69%、24.88%和 26.09%，直接人工费占比逐年上涨，主要原因为：①公司经营规模不断扩大，在建垃圾焚烧发电项目逐步投产，生产人员人数增加；②公司 2022 年生活类垃圾处理业务生产人员平均薪酬较 2021 年有所上升。

2）直接材料费

报告期内，生活类垃圾处理业务的直接材料费分别为 3,377.83 万元、3,599.08 万元和 2,676.96 万元，直接材料费占主营业务成本比例分别为 11.34%、11.22%和 8.61%，公司直接材料费占比逐年下降，主要原因为单吨垃圾耗用的环保材料减少，主要包括氢氧化钙、活性炭、尿素和螯合剂等，发行人提高了物料投放的精细度，通过对脱硝系统改造、给料精确化改造和辅料再

循环系统改造等，降低了环保材料的单位耗用量。

3）折旧摊销费

报告期内，生活类垃圾处理业务的折旧摊销费分别为 11,129.22 万元、11,984.71 万元和 12,297.38 万元，折旧摊销费占主营业务成本比例分别为 37.36%、37.37%和 39.56%。垃圾焚烧发电项目属于重资产投资项目，具有投资规模大、回收周期长等特点，使得折旧摊销金额及占比较高。

4）维修维护费

报告期内，生活类垃圾处理业务的维护维修费分别为 3,374.62 万元、2,929.04 万元和 2,254.42 万元，维护维修费占主营业务成本比例分别为 11.33%、9.13%和 7.25%。维修维护费系为维持垃圾焚烧电厂项目设备的持续良好运转，对机器设备进行的检修和维护成本等，具体包括对焚烧厂主设备和辅助设备的全面检修、日常设备的维护保养、消缺、更换等。维护维修费占主营业务成本比例逐年下降，主要系公司通过加强设备日常维护、加强检修技能培训、提高设备维护质量考核管理等措施，降低了垃圾焚烧电厂检修维护费。

（2）危废处置业务成本结构及其变动原因

单位：万元

成本构成	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接人工费	830.64	15.24%	1,127.78	14.82%	818.33	16.71%
直接材料费	424.22	7.78%	586.74	7.71%	403.87	8.25%
折旧摊销费	1,791.95	32.87%	1,712.51	22.50%	1,209.49	24.70%
维修维护费	217.06	3.98%	546.23	7.18%	293.27	5.99%
能源动力	160.61	2.95%	367.90	4.83%	386.36	7.89%
委外服务费	452.15	8.29%	735.51	9.66%	624.05	12.74%
运输费	1,254.52	23.01%	2,267.48	29.80%	937.33	19.14%
其他	320.39	5.88%	265.98	3.50%	224.19	4.58%
合计	5,451.54	100.00%	7,610.14	100.00%	4,896.89	100.00%

报告期内，危废处置业务的主营业务成本分别为 4,896.89 万元、7,610.14 万元和 5,451.54 万元，呈现一定波动性，主要成本包括直接人工费、折旧摊销费和运输费。其中，运输费的波动对成本结构影响较大。具体如下：

1）运输费

报告期内，发行人运输费占主营业务成本比例分别为 19.14%、29.80%和23.01%，2022 年危废处置业务运输费金额及占比较上年均有所上升，2023 年有所回落，主要原因为：①2021 年-2022 年，公司医疗废物处置业务收入占危废处置业务收入比例分别为 35.23%和 64.26%，同时受医疗废物清运的及时性、及 2021 年 7 月落实政府部门对医疗废物运输需按类别单独使用周转箱存放等要求影响，导致运输频次增加，单位运输成本有所提高，综合使得公司危废处置业务运输费金额及占比均有所上升；②2023 年，公司医疗废物处置收入占危废处置业务收入比例下降至 37.64%，使得运输费占主营业务成本比例有所下降。

2）直接人工费

报告期内，直接人工费占主营业务成本比例分别为 16.71%、14.82%和15.24%，2022 年度占比相对较低，主要系当年运输费增幅较大，占比上升至29.80%，从而导致当期直接人工费占比有所降低。

3）折旧摊销费

报告期内，折旧摊销费占主营业务成本比例分别为 24.70%、22.50%和32.87%，其中 2022 年金额上升，但占比有所下降，2023 年占比上升；主要原因为：①厦门市工业废物处置中心（二期）项目焚烧处理车间、预处理车间、物化处理车间、环保类设备等相关资产于 2021 年 4 月起陆续投入使用，导致报告期内折旧摊销费呈上升趋势；②2022 年占比下降，主要系运输费的涨幅高于折旧摊销费，导致运输费占比上升幅度较大，使得折旧摊销费占比有所降低；③2023 年医疗废物处置需求下降导致运输费有所下降，且整体危废处置业务量下滑导致按搬运收储量结算的委外服务费占比下降，综合导致当期折旧摊销费占比上升至 32.87%。

（3）环境综合处理业务成本结构及其变动原因

单位：万元

成本构成	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接人工费	5,671.06	41.23%	5,970.28	42.68%	4,726.19	39.41%
直接材料费	1,267.78	9.22%	1,375.12	9.83%	1,336.70	11.15%
折旧摊销费	542.43	3.94%	491.12	3.51%	135.87	1.13%

成本构成	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
维修维护费	1,065.61	7.75%	1,058.09	7.56%	717.58	5.98%
能源动力	2,435.99	17.71%	2,406.76	17.20%	2,103.56	17.54%
委外服务费	2,054.29	14.94%	2,041.60	14.59%	2,395.07	19.97%
运输费	1.16	0.01%	-	-	-	-
其他	715.99	5.21%	646.14	4.62%	576.02	4.80%
合计	13,754.30	100.00%	13,989.12	100.00%	11,990.98	100.00%

报告期内，环境综合处理业务的主营业务成本分别为 11,990.98 万元、13,989.12 万元和 13,754.30 万元，主要成本包括直接人工费、直接材料费、能源动力和委外服务费。环境综合处理业务主要为公司下属子公司受托运营厨余垃圾处置、渗滤液处理、生态填埋、海上环卫、垃圾压缩中转业务，人工成本较高，使得直接人工费和委外服务费占比相对较高。

1）直接人工费

报告期内，直接人工费占主营业务成本比例分别为 39.41%、42.68%和 41.23%，2022 年有所上升，2023 年保持相对稳定。2021 年 10 月，随着厨余垃圾处置项目开始运营，业务规模的扩大，新增部分生产人员，使得 2022 年直接人工占比较 2021 年上升。2023 年，公司加强精细化管理，直接人工费占比较 2022 年保持相对稳定。

2）直接材料费

报告期内，直接材料费占主营业务成本比例分别为 11.15%、9.83%和 9.22%，逐年下降，主要原因为：直接材料为主要用于处理渗滤液的药剂成本，公司处理的渗滤液来源于垃圾焚烧发电项目和填埋场，其中垃圾焚烧发电项目产生的渗滤液的碳氮比高于填埋场的渗滤液，在处理过程中所需使用的碳源量较少，使得单位处理量耗用的药剂相对较低。报告期内，随着厦门地区逐步落实垃圾零填埋目标，垃圾焚烧发电项目处理量提高、垃圾填埋处理量下降，公司来源于垃圾焚烧发电项目渗滤液数量占比有所提升，使得单位材料耗用金额有所下降，导致直接材料费占主营业务成本比例相应降低。

3）能源动力费

报告期内，能源动力费占主营业务成本比例分别为 17.54%、17.20%和

17.71%，能源动力主要包括电费、柴油费以及水费，报告期内能源动力费占主营业务成本的比例较为稳定。

4）委外服务费

报告期内，委外服务费占主营业务成本比例分别为 19.97%、14.59%和14.94%，委外服务费主要包括公共区域综合管理费、保洁费等，2022 年占比有所降低，主要系公司综合环境处理业务涉及的维护公共区域减少，委外服务采购相应减少所致。

”

（二）厦门市工业废物处置中心项目毛利率情况分析

公司已在招股说明书之“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“九、经营成果分析”之“（四）毛利及毛利率分析”之“3、主要项目毛利率情况”中进行补充披露如下：

“

（9）危废处置业务

报告期内，公司危废处置业务的收入、成本和毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
主营业务收入	5,635.44	8,337.03	6,869.51
其中：工业危废处置	3,514.52	2,979.97	4,449.58
医疗废物处置	2,120.93	5,357.07	2,419.92
主营业务成本	5,451.54	7,610.14	4,896.89
其中：直接人工费	830.64	1,127.78	818.33
直接材料费	424.22	586.74	403.87
折旧摊销费	1,791.95	1,712.51	1,209.49
维修维护费	217.06	546.23	293.27
能源动力	160.61	367.90	386.36
委外服务费	452.15	735.51	624.05
运输费	1,254.52	2,267.48	937.33
其他	320.39	265.98	224.19
毛利率	3.26%	8.72%	28.72%

报告期内，公司危废处置业务毛利率分别为 28.72%、8.72%和 3.26%，有

所下降。具体如下：

1）2022 年毛利率变动的原因

2022 年危废处置毛利率减少 20 个百分点，主要受客户中联永亨、医疗废物运输成本及折旧摊销费的影响，具体如下：

①高毛利率客户中联永亨危废量有所下降。2022 年公司为客户中联永亨提供废物处理量减少至 5,964.82 吨，收入为 540.21 万元，占当期危废处置收入的 6.48%，该较高毛利率的收入占比降低，使得 2022 年毛利率有所下降。

②公司运输医疗废物成本上升。2022 年公司医疗废物运输费较上年增长 1,377.22 万元，主要系医疗废物客户分布较为分散且多，医疗废物清运需满足及时性以及 2021 年 7 月 1 日起开始实施生态环境部和国家市场监督管理总局联合发布的《医疗废物处理处置污染控制标准》相关规定，发行人转移医院类客户的医疗废物包装物由医疗废物包装袋改为周转箱，周转箱体积较大，且各家医院客户医疗废物需单独使用周转箱进行转运，使得单程医疗废物运输量减少，呈现医疗废物运输频次高、量少的特点，导致 2022 年医疗废物运输成本上升。

③折旧费用上升。公司为不断丰富处置种类，保障了厦门市危险废物处置能力，积极承担社会义务，公司新建的工业废物处置中心（二期）中焚烧处理系统、物化处理系统分别于 2021 年 4 月和 2022 年 4 月转固投产，2022 年新增折旧费用 311.19 万元，导致 2022 年单位成本上升，毛利率下降。

2）2023 年毛利率变动的原因

2023 年毛利率为 3.26%，主要为 2023 年随着经济增速有所放缓、医疗废物处置量下降，公司医疗废物处置量有所下滑，单位固定成本有所提高，同时公司新建的工业废物处置中心（二期）中物化处理系统于 2022 年 4 月转固投产，折旧摊销金额占比较高，综合导致 2023 年毛利率有所下降。

综上所述，发行人危废处置业务毛利率有所下降，主要受单个客户需求波动、医疗废物运输成本等影响，且发行人该业务处于发展初期，为了加快产能布局，扩建的工程陆续投产，使得毛利率目前相对较低，毛利率的波动符合公司实际经营情况。

同时，报告期内，该业务收入占主营业务收入比分别为 5.43%、6.13%和 4.60%，毛利占比为 7.19%、2.29%和 0.57%，对公司目前整体盈利能力影响较小。

”

二、发行人说明

（一）报告期各期各项目人员数量、人均薪酬变动情况，与直接人工费的匹配性；不同垃圾焚烧项目间直接人工费占主营业务成本比例差异较大的原因

1、报告期各期各项目人员数量、人均薪酬变动情况，与直接人工费的匹配性

报告期内，发行人主要项目人员数量、人均薪酬情况如下：

项目名称	项目	2023 年	2022 年	2021 年
海沧厂一、二期	直接人工费（万元）	2,153.71	1,986.69	1,863.19
	生产人员数	100	94	100
	生产人员平均工资	21.54	21.14	18.63
后坑发电厂	直接人工费（万元）	1,485.63	1,662.23	1,386.80
	生产人员数	75	77	78
	生产人员平均工资	21.61【注 1】	21.59	17.78
翔安厂一、二、三期	直接人工费（万元）	3,339.22	3,000.27	2,613.09
	生产人员数	172	129	125
	生产人员平均工资	19.41【注 1】	23.26	20.90
南平发电厂一期	直接人工费（万元）	551.92	570.40	494.29
	生产人员数	46	49	50
	生产人员平均工资	12.00	11.64	9.89
仙游发电厂一期	直接人工费（万元）	579.39	492.50	400.67
	生产人员数	43	41	37
	生产人员平均工资	13.47	12.01	10.83
危废处置项目	直接人工费（万元）	830.64	1,127.78	818.33
	生产人员数	55	66	60
	生产人员平均工资	15.10	17.09	13.64
环境综合处置项目	直接人工费（万元）	5,671.06	5,970.28	4,726.19
	生产人员数	318	334	277
	生产人员平均工资	17.83	17.88	17.06

注 1：此处为年化数据；
注 2：直接生产人员数=Σ 每月直接生产人员数/月份数；
注 3：报告期内，海沧厂一期、二期共用生产人员，翔安厂一期、二期、三期共用生产人

员，故将各厂一二三期人员汇总进行人员数量变动分析。

报告期内，直接人工费分别为 12,302.56 万元、15,077.23 万元和 **14,611.58 万元**，直接人工费呈上涨趋势，主要与生产人员人数增加和人均薪酬变动有关。

报告期内，公司主要项目月均生产人员数量分别为 727 人、790 人和 **809 人**，生产人员数量整体有所上升，主要原因为：翔安厂二期、**翔安厂三期**、环境综合处置业务中厨余垃圾处置项目等逐步投入运营，相应的生产人员配置增加，带动公司生产人员数量整体上升；

2023 年以来，**各项目生产人数变动的主要原因有：（1）**公司进行生产人员优化配置及工作安排，提高生产效率，危废处置业务、环境综合处置业务中厨余垃圾处置项目月均生产人员有所下降；**（2）公司于 2023 年 11 月关停后坑发电厂，其生产人员陆续调至其他厂区工作，后坑厂月均生产人员数量有所下降，同时翔安厂三期投产增加人员配置，使得翔安厂一、二、三期、海沧厂一、二期月均生产人员数量增加。**

此外，公司设置了与经营绩效、经营质量等匹配的薪酬考核体系，公司 **2022 年较 2021 年**收入整体增长、盈利能力增强，公司各项目运营情况良好，生产人员平均薪酬整体有所提高。**2023 年翔安厂一、二、三期生产人员平均薪酬较上年有所下降，主要系 2023 年 9 月翔安厂三期投入运营，正式投产前储备的生产人员和当年新增生产人员年度绩效奖金相对较低。**

综上所述，报告期各期各项目人员数量、人均薪酬与直接人工费相匹配。

2、不同垃圾焚烧项目间直接人工费占主营业务成本比例差异较大的原因

报告期内，发行人主要焚烧项目直接人工费占主营业务成本情况如下：

单位：万元

项目名称	项目	2023 年	2022 年	2021 年
海沧厂一、二期	直接人工费	**2,153.71**	1,986.69	1,863.19
	主营业务成本	**9,579.02**	10,152.54	9,507.52
	占比	**22.48%**	19.57%	19.60%
后坑发电厂	直接人工费	**1,485.63**	1,662.23	1,386.80
	主营业务成本	**3,263.69**	3,873.40	3,946.45
	占比	**45.52%**	42.91%	35.14%
翔安厂一、二、三	直接人工费	**3,339.22**	3,000.27	2,613.09

项目名称	项目	2023 年	2022 年	2021 年
期	主营业务成本	**11,918.52**	10,899.11	10,124.87
	占比	**28.02%**	27.53%	25.81%
南平发电厂一期	直接人工费	**551.92**	570.40	494.29
	主营业务成本	**2,793.27**	2,975.37	2,874.42
	占比	**19.76%**	19.17%	17.20%
仙游发电厂一期	直接人工费	**579.39**	492.50	400.67
	主营业务成本	**3,527.70**	3,355.95	3,332.90
	占比	**16.42%**	14.68%	12.02%

注：报告期内，海沧厂一期、二期共用生产人员，翔安厂一期、二、三期共用生产人员，故将各厂一二三期人员汇总进行直接人工费用分析。

报告期内，不同垃圾焚烧项目间直接人工费差异原因主要系：

（1）后坑发电厂直接人工费占比在各垃圾焚烧项目中较高，主要原因系后坑发电厂项目主要采用进口设备，该焚烧主设备由两条焚烧线共同运行，与处理规模相当、单线运行的南平发电厂及仙游发电厂相比，后坑厂需配备更多的生产人员，因此后坑厂直接人工费占比相对较高。

（2）海沧厂一期、二期直接人工费占比低于后坑厂、翔安厂一、二、三期，其主要系后坑发电厂、翔安厂一、二、三期配备设备的日常维修维护人员，海沧厂实行对外采购设备检修服务，使得海沧厂一、二期直接人工占比较低。

（3）南平发电厂一期与仙游发电厂一期直接人工费占比低于厦门地区垃圾焚烧发电项目，主要原因为南平、仙游当地平均工资水平低于厦门地区平均工资，且南平发电厂一期和仙游发电厂一期单位产能投资额分别为 **81.54 万元/吨**和 83.44 万元/吨，相对高于公司其他焚烧项目（公司其他已投产垃圾焚烧发电项目的单位产能投资额在 42.11 万元/吨与 76.53 万元/吨之间），导致其折旧摊销成本占主营业务成本比较高，从而使得直接人工费占其主营业务成本比例相对较低。

（二）各类业务材料成本发生情况、与对应业务量的匹配性；后坑厂、南平发电厂一期、仙游发电厂一期项目直接材料费占主营业务成本比例整体呈下降趋势且低于其他垃圾焚烧项目的原因

1、各类业务材料成本发生情况、与对应业务量的匹配性

（1）生活类垃圾处理业务

报告期内，公司生活类垃圾处理业务中耗用的直接材料主要包括氢氧化钙、尿素、活性炭和螯合剂等环保材料以及五金、锅炉类等用以定期更换的备品备件。

报告期内，领用备品备件系对机器设备进行维护保养，与垃圾处理量无直接联系，故剔除备品备件影响，公司生活类垃圾处理业务中耗用的直接材料情况如下：

项　目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
直接材料费（万元）	**1,944.58**	2,275.59	2,108.99
垃圾处理量（万吨）	**206.60**	199.63	192.76
单位材料耗用（元/吨处理量）	**9.41**	11.40	10.94

报告期内，发行人生活类垃圾处理业务中单位直接材料分别为 10.94 元/吨、11.40 元/吨和 **9.41 元/吨，存在一定波动**，主要原因为：①发行人通过对脱硝系统进行改造，在烟气净化环节中增加高分子脱硝设备，减少了焚烧过程尿素的投入量，同时通过控制炉膛燃烧工况，在合理温度范围内，提高了反应效率，使得尿素的单位耗用量减少（从 **2021 年度的 0.0007 吨/吨处理量**下降至 **2023 年度的 0.0005 吨/吨处理量**）；②发行人提高了物料投放的精细度，且提高了氢氧化钙采购品质，使得石灰的单位耗用量减少（从 **2021 年度的 0.0088 吨/吨处理量**下降至 **2023 年度的 0.0059 吨/吨处理量**）。

（2）危废处置业务

公司危废处置业务中耗用的直接材料情况如下：

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
直接材料费（万元）	**424.22**	586.74	403.87
其中：液碱及包装物金额（万元）	**214.94**	262.84	205.38
液碱及包装物占直接材料费比	**50.67%**	44.80%	50.85%
危废处置量（吨）	**20,567.70**	25,756.82	17,074.51
单吨危废耗用直接材料（元/吨）	**206.26**	227.80	236.54

注：危废处置量包括采用焚烧和物化工艺处理的危险废物，不包括采用填埋工艺处理的危险废物，主要系填埋处理工艺主要采用覆膜等，耗用的直接材料较少。

如上表所示，报告期内发行人单吨危废耗用的直接材料金额为 236.54 元/吨、227.80 元/吨和 **206.26** 元/吨，单吨危废耗用金额有所**下降**，主要系医疗机构的

医疗废物处置量**波动**，导致液碱和包装物耗用金额**有所变动**。

①液碱量耗用金额有所增加。报告期内，公司医疗机构客户的医疗废物处置量有所增加，且其医疗废物中含有消毒剂，焚烧后易产生酸性气体，使用液碱对其进行中和反应，液碱消耗有所增加，使得报告期内单吨危废耗用直接材料金额增加。

②包装物耗用金额**有所变动**。2021 年 7 月起开始实施由生态环境部和国家市场监督管理总局联合发布的《医疗废物处理处置污染控制标准》相关规定，发行人将转移医疗废物包装物由医疗废物包装袋改变为周转箱，周转箱体积较大，且各家医院客户医疗废物需单独使用周转箱进行转运，医疗废物包装物成本也有所增加，导致 2021 和 2022 年单吨危废耗用直接材料金额相对较高。**2023 年医疗废物处理量减少，医疗包装物耗用减少导致包装物耗用金额下降。**

（3）环境综合处理业务

项　目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
直接材料费（万元）	**1,267.78**	1,375.12	1,336.70
渗滤液处理量（万吨）	**141.88**	135.61	120.96
单位材料耗用（元/吨处理量）	**5.46**	5.80	6.91

注：环境综合处理业务直接材料主要为药剂，药剂主要用于渗滤液处理项目，与渗滤液处理量相关，因此单位材料耗用=药剂成本/渗滤液处理量

报告期内，环境综合处理业务单位材料耗用金额分别为 6.91 元/吨、5.80 元/吨和 **5.46 元/吨**，有所下降，主要原因为：直接材料主要为用于渗滤液处理的药剂，公司处理的渗滤液来源于垃圾焚烧发电项目和填埋场，其中垃圾焚烧发电项目产生的渗滤液的碳氮比高于填埋场的渗滤液，在处理过程中所需使用的碳源量较少，使得单位处理量耗用的药剂相对较低。报告期内随着厦门地区逐步落实垃圾零填埋目标，垃圾焚烧发电项目处理量逐渐提高，垃圾填埋处理量有所下降，来源于垃圾焚烧发电项目渗滤液数量占比有所提升，使得单位材料耗用金额有所下降。

综上所述，报告期各类业务材料成本与对应业务量相匹配。

2、后坑厂、南平发电厂一期、仙游发电厂一期项目直接材料费占主营业务成本比例整体呈下降趋势且低于其他垃圾焚烧项目的原因

报告期内，生活类垃圾处理业务的直接材料费占主营成本比例分别为11.34%、11.22%和 **8.61%**，整体占比呈下降趋势，后坑厂、南平发电厂、仙游发电厂项目变动趋势与生活类垃圾处理业务整体变动趋势基本一致，具体情况如下：

单位：万元

项目名称	项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
生活类垃圾处理业务	直接材料费	**2,676.96**	3,599.08	3,377.83
	主营业务成本	**31,082.20**	32,071.42	29,786.16
	占比（%）	**8.61%**	11.22%	11.34%
后坑厂	直接材料费	**155.78**	220.98	327.76
	主营业务成本	**3,263.69**	3,873.40	3,946.45
	占比（%）	**4.77%**	5.71%	8.31%
南平发电厂一期	直接材料费	**202.37**	196.68	213.69
	主营业务成本	**2,793.27**	2,975.37	2,874.42
	占比（%）	**7.24%**	6.61%	7.43%
仙游发电厂一期	直接材料费	**204.21**	181.75	166.03
	主营业务成本	**3,527.70**	3,355.95	3,332.90
	占比（%）	**5.79%**	5.42%	4.98%

报告期内，后坑厂直接材料费占主营成本比例分别为 8.31%、5.71%与 **4.77%**，逐年下降，主要原因为：（1）后坑厂进行布袋仓返料系统改造和 SNCR 改造，使得氢氧化钙、尿素等用量下降；（2）公司加强设备状态管理，备件更换率大幅下降，降低了备品备件的成本。

报告期内，南平发电厂一期直接材料费占主营成本比例分别为 7.43%、6.61%与 **7.24%**，2021 年全面投产后合理优化生产辅料用量，通过科学管控降低主要材料吨耗，降低直接材料成本，同时南平发电厂报告期内对外采购飞灰固化服务，导致直接材料中不包含螯合剂等投入。

报告期内，仙游发电厂一期直接材料费占主营成本比例分别为 4.98%、5.42%与 **5.79%**，自 2020 年 10 月起，仙游发电厂一期将螯合剂采购和飞灰固化服务统一交由供应商处理，导致直接材料投入相对较小。

后坑厂、南平发电厂一期、仙游发电厂一期直接材料费占主营业务成本比例低于其他垃圾焚烧发电项目，主要系后坑垃圾焚烧发电厂项目、南平发电厂一期、仙游发电厂一期的单位产能投资额分别为 92.58 万元/吨、**81.54 万元/吨**、83.44 万元/吨，相对较高（其他已投产垃圾焚烧发电项目的单位产能投资额在 42.11 万元/吨与 76.53 万元/吨之间），使得其折旧摊销成本高，导致直接材料费占比低。

（三）翔安厂一期项目 2020 年度折旧摊销费金额和占比低于报告期其他年度的原因

报告期各期，翔安厂一期项目折旧摊销费金额和占比情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
折旧摊销费	**1,161.07**	1,148.69	1,182.82	951.64
主营业务成本	**2,962.39**	3,289.90	3,590.66	4,272.18
占比	**39.19%**	34.92%	32.94%	22.28%

翔安厂一期项目 2020 年度折旧摊销费金额低的原因主要系由于 2020 年第四季度，翔安厂一、二期所在园区内共用的资产转固、烟气脱硝系统更新及改造支出发生，因此增加以后年度折旧摊销费。

此外，2020 年翔安厂一期主营业务成本较高，当年由于烟气分析仪与气动阀门等备品备件的更换，导致直接材料费较高；2020 年焚烧炉炉膛和外保温的检修、风机防腐与工控机改造等项目导致当年维修维护费较高；同时由于 2020 年翔安厂一期对焚烧炉进行技改，停炉检修时间较长、购电较多，导致当年度能源动力费用较高。综上，由于直接材料、维修维护费、能源动力费发生额较高总体使得 2020 年度营业成本金额较高，同时 2020 年折旧摊销费金额较低，综合导致折旧摊销费占比低。

（四）不同垃圾焚烧项目间能源动力成本占比差异较大的原因

报告期内，发行人各主要生活垃圾焚烧发电厂能源动力成本占其主营业务成本的比重情况如下所示：

项目名称	2023 年	2022 年	2021 年
生活类垃圾处理业务	**7.47%**	**6.36%**	**6.13%**

项目名称	2023 年	2022 年	2021 年
海沧厂一、二期	**9.38%**	10.08%	9.40%
翔安厂一、二、三期	**9.13%**	5.80%	5.43%
后坑厂	**4.00%**	4.13%	4.54%
南平发电厂一期	**3.36%**	1.89%	2.18%
仙游发电厂一期	**3.07%**	3.43%	4.27%

报告期内，发行人生活类垃圾处理业务的能源动力成本占主营业务成本比分别为 6.13%、6.36%和 **7.47%**，保持相对稳定，其中水费占比最高，报告期内合计水费占能源动力成本比例为**47.49%**。

海沧厂一、二期（以下简称：“海沧厂”）的能源动力成本占比相对较高，主要原因为：①受采购水源、所处地区有所不同影响，海沧厂水费单价相对较高，报告期内海沧厂平均水费价格为 3.90 元/吨，较公司生活垃圾焚烧发电项目平均水费价格高 54.51%，导致海沧厂能源动力成本相对较高；②海沧厂实行对外采购维修维护服务，使得其直接人工占比相对较低，导致其能源动力成本占其主营业务成本比例相对较高。

2021 年和 2022 年，翔安厂一、二、三期（以下简称：“翔安厂”）的能源动力成本占主营业务成本比与公司生活类垃圾处理业务整体基本保持一致。**2023 年翔安厂的能源动力成本占主营业务成本比提高，主要系翔安厂三期于 2023 年 9 月投产，投产初期需要用于助燃的天然气用量较高，导致能源动力消耗较高。**

后坑厂、南平发电厂一期和仙游发电厂一期的能源动力成本占比相对较低，主要系后坑厂项目建设时间较早，有 2 条焚烧线，单吨产能配备的生产人员相对较多，使得其直接人工占比相对较高；后坑厂、南平发电厂一期和仙游发电厂一期相对发行人其他已投产的生活焚烧项目单位产能投资额较大，折旧摊销金额相对较高，导致其能源动力成本占其主营业务成本比相对较低。

综上所述，发行人不同垃圾焚烧项目间能源动力成本占比差异具有合理性，符合其实际运营情况。

（五）各类业务中运输费的业务背景，主要运输方式、主要运输服务供应商情况，报告期内生活类垃圾处理业务外的运输费成本快速增长的原因

1、各类业务中运输费的业务背景，主要运输方式、主要运输服务供应商情况

（1）各类业务中运输费的业务背景

公司运输费涉及的业务为生活类垃圾处理业务和危险废物处置业务。

①生活类垃圾焚烧业务

飞灰是生活垃圾焚烧设施的烟气净化系统捕集物和烟道底部沉降的底灰，被纳入《国家危险废物名录》，收集后需经具备相关资质的运输公司运输至飞灰固化站固化螯合处理并检测合格后进行填埋处理。

②危废处置业务

A、工业危废

危险废物是工业企业生产过程中产生的列入《国家危险废物名录》的固体废物，须及时交由具备危险货物运输资质的单位运送至有相应资质的危险废物处理企业进行无害化处置。

B、医疗废物

由于医疗废物本身的特殊性，其运输以及处理过程必须进行严密的防护，且符合环保要求和卫生要求，因此须由符合相关规定的医疗废物转运车辆运输。

（2）主要运输方式、主要运输服务供应商情况

公司生活类垃圾焚烧业务产生的飞灰及危险废物的主要运输方式均为危险货物道路运输。

①报告期各期，公司前五大运输服务主要供应商具体情况

单位：万元

序号	供应商名称	运输费	占当期运输费的比例
2023 年度			
1	厦门市政驿鸿环境服务有限公司	1,304.88	83.98%
2	厦门路铵运输有限公司	87.26	5.62%

序号	供应商名称	运输费	占当期运输费的比例
3	**厦门市汉航城市配送有限公司**	**70.27**	**4.53%**
4	**厦门跑一跑物流有限公司**	**36.96**	**2.38%**
5	**厦门龙鑫翔集团有限公司**	**23.02**	**1.48%**
合计		**1,522.39**	**97.97%**
2022 年度			
1	厦门市政驿鸿环境服务有限公司	2,357.54	91.58%
2	厦门路铵运输有限公司	73.31	2.85%
3	厦门龙鑫翔集团有限公司	37.53	1.46%
4	厦门市汉航城市配送有限公司	34.39	1.34%
5	厦门跑一跑物流有限公司	29.54	1.15%
合计		**2,532.31**	**98.38%**
2021 年度			
1	厦门市政驿鸿环境服务有限公司	989.41	79.84%
2	厦门路铵运输有限公司	91.20	7.36%
3	厦门龙鑫翔集团有限公司	60.35	4.87%
4	厦门市汉航城市配送有限公司	43.79	3.53%
5	丰城市危货运输有限公司	19.43	1.57%
合计		**1,204.18**	**97.17%**

②各年前五大运输服务供应商具体信息

A、厦门市政驿鸿环境服务有限公司

公司名称	厦门市政驿鸿环境服务有限公司
成立日期	2017-02-10
注册资本	2,100 万人民币
经营范围	从事城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输、处理服务；道路货物运输（含危险货物运输）；再生资源回收（不含固体废物、危险废物、报废汽车等需经相关部门批准的项目）。
实际控制人	厦门市人民政府国有资产监督管理委员会
合作开始时间	2020 年 7 月

B、厦门路铵运输有限公司

公司名称	厦门路铵运输有限公司
成立日期	2006-11-02
注册资本	520 万人民币
经营范围	许可项目：道路货物运输（含危险货物）。
实际控制人	陈涛平
合作开始时间	2020 年 7 月

C、厦门市汉航城市配送有限公司

公司名称	厦门市汉航城市配送有限公司
成立日期	2015-08-05
注册资本	500 万人民币
经营范围	道路货物运输（含危险货物运输）；铁路货物运输；酒、饮料及茶叶类预包装食品批发（不含冷藏冷冻食品）等
实际控制人	郑炎煌
合作开始时间	2021 年 3 月

D、厦门龙鑫翔集团有限公司

公司名称	厦门龙鑫翔集团有限公司
成立日期	2011-02-15
注册资本	10000 万人民币
经营范围	道路货物运输（含危险货物运输）；其他道路运输辅助活动（不含须经审批许可的项目）；国内货物运输代理等
实际控制人	张维武
合作开始时间	2020 年 7 月

E、厦门跑一跑物流有限公司

公司名称	厦门跑一跑物流有限公司
成立日期	2018-07-02
注册资本	200 万人民币
经营范围	道路货物运输（含危险货物运输）；其他道路运输辅助活动（不含须经审批许可的项目）；等
实际控制人	陈晓杰
合作开始时间	2020 年 7 月

F、丰城市危货运输有限公司

公司名称	丰城市危货运输有限公司
成立日期	2002-06-10
注册资本	500 万元人民币
经营范围	许可项目：道路危险货物运输，道路货物运输（不含危险货物）等
实际控制人	周加秀
合作开始时间	2020 年 10 月

公司运输服务供应商主要通过招标方式选取，参与投标的供应商需保证具备危废转运的相关资质，运输服务采购流程严格按照公司《采购管理办法》执行。公司各年主要运输服务供应商除厦门市政驿鸿环境服务有限公司为公司的

关联方，其他运输服务供应商与公司不存在关联关系。厦门市政驿鸿环境服务有限公司系公司主要的运输服务供应商，具备运输危险废物的资质，在飞灰、飞灰固化块和危险废物运输领域具备丰富经验，配备了所需的设备和人员，满足飞灰转运和危险废物运输的相关要求。

2、报告期内生活类垃圾处理业务外的运输费成本快速增长的原因

报告期内，生活类垃圾处理业务外的运输费主要为危废处置业务的运输费，具体情况如下：

单位：万元

类别	2023 年度	2022 年度	2021 年度
危险废物处置业务	**1,254.52**	2,267.48	937.33
其中：工业危废	**244.45**	180.06	227.12
医疗废物	**1,010.07**	2,087.43	710.21
医疗废物处置量（吨）	**7,427.35**	15,881.84	7,086.38

如上表所示，报告期内危废处置业务运输费快速增长主要系公司医疗废物运输成本上升，公司医疗废物运输费分别为 710.21 万元、2,087.43 万元和 **1,010.07 万元**，其中 2022 年医疗废物运输费增长较快，主要原因为：①公司医疗废物客户数量、处置量增幅明显，医疗废物客户分布多且分散，同时根据《医疗废物集中处置技术规范》，要求医疗废物需及时清运，运输频次较高；②自 2021 年 7 月起，发行人将转移医疗废物包装物由医疗废物包装袋改变为周转箱，周转箱体积较大，且各家医院客户医疗废物需单独使用周转箱进行转运，使得单程运输量减少，运输成本提高。**2023 年医疗废物运输费较上年有所下降，主要系 2023 年公司紧急医疗废物处置量较上年有所减少。**

（六）结合主要影响因素量化分析报告期各期危废处置业务毛利率变动的原因，以及该业务毛利率是否存在进一步下滑的风险

毛利率变动分析参见本回复“问题 11、关于营业成本和毛利率”之“一/（二）厦门市工业废物处置中心项目毛利率情况分析”。

发行人危废处置业务毛利率存在一定波动性，主要受单个客户需求波动、医疗废物运输成本等影响，且发行人该项业务处于发展初期，为了加快产能布局，报告期内扩建的工程陆续投产，折旧摊销金额较高，使得该业务毛利率相

对较低。

报告期内，该业务收入占主营业务收入比分别为 5.43%、6.13%和 **4.60%**，毛利占比为 7.19%、2.29%和 **0.57%**，对公司目前整体盈利能力影响较小。

同时，发行人为应对危废处置业务毛利率的波动，在市场开拓、成本控制等方面已采取的具体措施如下：

1、公司危废处置业务市场空间较大，公司将进一步加大市场开拓，处置量将逐步提升

报告期内，发行人危废处置业务客户所在细分领域主要为制造业、医疗行业等，福建省、厦门市经济发展情况良好，2022 年福建省生产总值为 53,109.85 亿元，比上年增长 4.7%；2022 年厦门市生产总值 7,802.66 亿元，比上年增长 4.4%，其中第二产业增加值 3,233.56 亿元，同比增长 3.8%，第三产业增加值为 4,539.83 亿元，同比增长 4.7%。随着福建省、厦门市下游行业的发展，公司危废处置业务具有较大的市场空间。

根据福建省生态环境厅 2021 年 11 月印发的《福建省“十四五”危险废物污染防治规划》，2020 年，福建省工业危废产生量为 143.6 万吨（不含医疗废物），医疗废物产生量为 3.4 万吨；同时，根据《2021 年度厦门市固体废物污染环境防治信息》，2021 年，厦门市工业危废产生量为 13.1 万吨（不含医疗废物），医疗废物产生量为 1.29 万吨；2021 年，公司工业危废处置规模为 3.12 万吨/年，医疗废物处置规模为 0.71 万吨/年，仍有提升空间。

公司作为厦门市领先的危废处置企业，收储本地危废具有区域优势；另外，公司许可处置的危废类别较全，便于为客户提供全方位的危废处置服务；同时，公司拥有厦门市唯一可处理填埋类危险废物的填埋库，可处理多个危废品种及次生危废，相较于未配置填埋库资产的同行业公司需将次生危废外运至填埋库，公司具有全链条处理优势，同时填埋库对应的市场空间较大，对公司发展具有战略意义。

公司积极加强与现有客户合作的同时，在开拓新客户方面也不断取得突破，近期公司已与厦门海辰储能科技股份有限公司、厦门欧米克生物科技有限公司等知名客户签订合作协议，随着公司逐步进行市场开拓，处置量将逐步提升。

2、公司医疗废物处置业务在厦门地区处于绝对领先地位，价格有望提高

根据《2021 年厦门市固体废物污染环境防治信息》，2021 年厦门市医疗废物产生量为 1.29 万吨，公司 2021 年处置规模为 0.71 万吨，公司医疗废物处置业务在厦门地区处于领先地位。随着处置医疗废物要求不断提高、公司产能不断提升、竞争对手的退出，公司医疗废物处置在厦门地区市场占有率进一步提升，保持在较高水平。

报告期内，发行人医疗废物处置交易定价总体原则是以《厦门市发展改革委关于危险废物处置收费标准及相关事项的通知》（厦发改收费〔2018〕567 号）中的最高指导价为基础以投标方式或经双方协商确定，考虑到市场情况等变化，**厦门市发改委于 2023 年 12 月 12 日发布《厦门市发展和改革委员会关于调整医疗废物处置收费标准及相关事项的通知》（厦发改收费〔2023〕649 号）调高医疗废物处置最高指导价格，公司医疗废物处置单价自 2024 年起将有所提高**。

3、公司将利用危废处置业务市场化能力、进行改造升级将危废处置业务产生的蒸汽进行销售，有望提升收入

公司危废废物焚烧产生的大量蒸汽，目前蒸汽热量未得到充分利用。公司拟利用危废处置业务市场化能力，同时对现有设备改造升级，将现有蒸汽经预处理后向周边企业销售，随着公司危废处置业务产生的蒸汽实现销售，公司收入有望进一步提高。

4、公司将加大成本控制力度，降低危废处置业务成本

公司将进一步加大成本控制力度，通过工艺改进、加强研发、细化管理等方式降低危废处置业务成本。具体包括：通过优化工艺流程、改进工艺设备、调整配伍、精细化操作等管理减少能耗、原辅料消耗和人工成本，降低生产成本；同时，公司将进一步加强研发力度，充分分析各种物料的理化特性，实现以废治废，减少原辅料的消耗，从而降低生产成本；最后，公司将加强对供应链的精细化管理，实现成本优化。

综上所述，发行人医疗废物处置业务的成本波动有向下游客户传导的调价机制，工业危废处置业务未来市场发展空间较大，公司在工业危废领域已建立

起较强的市场竞争力，与主要客户维持良好的合作关系。总体来看，毛利率持续下滑的风险较低。同时，公司危废处置业务毛利率下滑对公司营业毛利的影响较低，对公司业绩稳定性的影响较小。

（七）量化分析仙游发电厂一期、翔安厂二期一次性确认的国补收入对报告期内主营业务毛利率、生活类垃圾处理业务毛利率的影响

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
主营业务收入	122,601.55	135,968.87	126,567.89
生活类垃圾处理业务主营业务收入	58,632.47	60,165.97	52,698.87
一次性确认的国补收入【注】	-	4,516.96	870.10
其中：仙游发电厂一期	-	-	870.10
翔安厂二期	-	4,516.96	-
主营业务收入（剔除一次性确认的国补收入）	122,601.55	131,451.91	125,697.79
生活类垃圾处理业务主营业务收入（剔除一次性确认的国补收入）	58,632.47	55,649.01	51,828.77
主营业务成本	90,586.99	104,172.20	99,139.09
生活类垃圾处理业务主营业务成本	31,082.20	32,071.42	29,786.16
主营业务毛利率 A	26.11%	23.39%	21.67%
生活类垃圾处理业务主营业务毛利率 B	46.99%	46.70%	43.48%
主营业务毛利率（剔除一次性确认的国补收入）C	26.11%	20.75%	21.13%
生活类垃圾处理业务主营业务毛利率（剔除一次性确认的国补收入）D	46.99%	42.37%	42.53%
影响主营业务毛利率变动=C-A	-	-2.63%	-0.54%
影响生活类垃圾处理业务主营业务毛利率比例=D-B	-	-4.33%	-0.95%

注：一次性确认的国补收入为项目开始投产至正式纳入国补项目当月之前的累计补贴收入。

由上表可得，公司盈利能力保持在较高水平，剔除仙游发电厂一期、翔安厂二期一次性确认的国补收入后，对公司主营业务毛利率及生活类垃圾处理业务主营业务毛利率不产生重大不利影响。

三、核查程序及意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1、获取报告期内发行人工资明细表和员工花名册，复核报告期内公司各项目人员薪酬情况及人员变动情况，以及复核各项目人员数量和薪酬变动与直接

人工是否匹配；

2、访谈公司管理层及人事负责人，了解报告期内各项目人员数量和人均薪酬变动的原因，以及了解和分析报告各期各焚烧发电项目间直接人工费差异的原因；

3、获取并复核报告期内发行人材料成本明细账，分析其报告期内变动的原因及其合理性，复核和分析材料成本与业务量是否匹配以及报告期内变动的原因；

4、访谈公司管理层、各焚烧发电厂负责人及相关业务人员，分析后坑厂、南平发电厂一期、仙游发电厂一期项目直接材料费占主营业务成本比例整体呈下降趋势且低于其他垃圾焚烧项目的原因；

5、获取并复核报告期内发行人折旧摊销明细表，了解和分析翔安厂一期项目各年度之间折旧摊销金额变动的原因，分析 2020 年翔安厂一期项目折旧摊销费金额占比低于报告期其他年度的原因及合理性；

6、获取并复核报告期内公司各项目焚烧发电项目的能源动力采购明细表，访谈公司各焚烧发电厂的负责人及相关业务人员，了解报告期内各垃圾焚烧项目间能源动力成本变动的原因，并分析其合理性；

7、访谈公司管理层及相关业务人员，了解各类业务中运输费的业务背景和主要运输方式；获取和复核报告期内公司运输费用明细账、结算清单、运输合同和发票等原始资料，了解公司选取运输供应商的方式，了解和分析报告期内生活类垃圾处理业务外的运输费成本快速增长的原因及其合理性；通过企查查等网站查询报告期内发行人主要运输服务供应商的工商信息，核查运输服务供应商与公司是否存在关联关系；

8、获取和复核发行人报告期内危废处置业务的危废收储和处置台账、危废处置合同、银行回单和销售发票等与销售相关的原始单据；获取和复核采购台账和成本明细账，对报告期内各项成本变动进行分析，以及分析影响毛利率变动的主要因素和合理性；

9、获取并复核仙游发电厂一期、翔安厂二期一次性确认的国补收入明细账，分析其对报告期内主营业务毛利率和生活类垃圾处理业务毛利率的影响。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期各期各项目人员数量、人均薪酬变动与直接人工费的变动相匹配；不同垃圾焚烧项目间直接人工费占主营业务成本比例差异较大主要受各焚烧发电项目焚烧线数量、人员配置情况以及项目所在地工资水平影响，具有合理性；

2、报告期各期各类业务材料成本变动情况与对应业务量相匹配；后坑厂通过技术改造和设备状态管控使得直接材料消耗量减少，南平发电厂一期和仙游发电厂一期通过对外采购飞灰固化服务、管控主要材料消耗等，使得直接材料费占主营业务成本比例整体呈下降趋势，同时后坑厂、南平发电厂一期和仙游发电厂一期由于单位产能投资额较高，相应折旧摊销金额较高，使得直接材料占主营业务成本比例低于其他垃圾焚烧项目；

3、翔安厂一期项目 2020 年度折旧摊销费金额较低主要系翔安厂一期项目部分共用资产等投入使用时间相对较晚所致；2020 年翔安厂一期项目折旧摊销费占比低于报告期其他年度主要系直接材料、维修维护费、能源动力费发生额较高，使得 2020 年度营业成本金额较高，同时 2020 年折旧摊销费金额较低，综合导致折旧摊销费占比低，具有合理性；

4、不同垃圾焚烧项目间能源动力成本占比差异较大主要受不同地区能耗采购单价差异，以及新投产焚烧发电项目设备消缺次数和烘炉时长、停炉检修频次等因素影响，发行人不同垃圾焚烧项目间能源动力成本占比差异具有合理性，符合其实际运营情况；

5、各报告期内生活类垃圾处理业务外的运输费成本快速增长的原因主要为医疗废物处置量、客户数量增幅明显，医疗废物客户分布多且分散，运输频次较高，且 2021 年 7 月起，转移医疗废物包装物因客户需求由医疗废物包装袋改变为周转箱，使得单程运输量减少，综合导致运输成本提高，具有合理性；

6、发行人危废处置业务毛利率存在一定波动性，主要受单个客户需求波动、医疗废物运输成本等影响，且发行人该项业务处于发展初期，为了加快产能布局，报告期内扩建的工程陆续投产，折旧摊销金额较高，使得目前毛利率相对较低，毛利率的波动符合公司实际经营情况。同时，公司为应对危废处置业务

毛利率的波动，目前已在进一步加大工业危废业务的市场开拓，处置量将逐步提升，公司有望提高医疗废物处置单价和将危废处置业务产生的蒸汽进行销售，有望提高危废处置业务收入，以及公司将加大成本控制力度，降低危废处置业务成本，所以总体来看，该业务毛利率持续下滑的风险较低。并且，报告期内，该业务收入占主营业务收入比分别为 5.43%、6.13%和 **4.60%**，毛利占比为 7.19%、2.29%和 **0.57%**，对公司目前整体盈利能力影响较小。

7、发行人盈利能力保持在较高水平，剔除仙游发电厂一期、翔安厂二期一次性确认的国补收入后，对公司主营业务毛利率及生活类垃圾处理业务主营业务毛利率不会产生重大不利影响。

问题 12、关于期间费用和税收优惠

根据申报材料，（1）报告期各期，公司管理费用分别为 5,009.32 万元、6,547.79 万元及 8,347.92 万元，主要为职工薪酬等；（2）报告期各期，公司研发费用分别为 0.00 万元、233.18 万元及 1,100.75 万元，逐年提升；（3）报告期内，厦门环能、南平延鸿、仙游兴鸿和临夏鹭鸿增值税即征即退政策，厦门峻鸿、厦门晖鸿和欣源环保享受进项税加计抵减政策，2022 年度公司其他收益中增值税即征即退金额 2,657.41 万元；（4）报告期各期，公司所得税减免金额分别为 2,381.59 万元、2,971.44 万元和 3,538.18 万元。

请发行人披露：各项税收优惠对公司经营业绩的影响，并结合优惠政策的持续性、具体享受条件等披露优惠政策到期、不符合享受条件等风险。

请发行人说明：（1）报告期内管理人员、研发人员数量和人均薪酬变动情况，管理费用和研发费用中职工薪酬快速增长的原因；（2）各项增值税相关优惠政策是否具有持续性，享受相关税收优惠的具体条件；报告期各期，公司及其子公司享受各项增值税优惠政策的金额和具体情况，2020 年度、2021 年度其他收益中不包含增值税即征即退项目的原因；（3）报告期各期所得税减免中，涉及的具体主体、项目、对应具体优惠政策和减免金额，结合前述情况测算优惠政策到期后对公司经营业绩的影响。

请保荐机构、申报会计师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

回复：

一、发行人披露

（一）各项税收优惠对公司经营业绩的影响，并结合优惠政策的持续性、具体享受条件等披露优惠政策到期、不符合享受条件等风险

关于税收优惠具体享受条件等情况，发行人已在招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“七、主要税收政策、税种、税率和税收优惠”之“（二）税收优惠”进行披露。

发行人在招股说明书之“第三节 风险因素”之“二、与行业相关的风险”之“（三）税收优惠政策风险”中补充披露如下：

“

公司报告期内主要受益于国家对环保行业的税收优惠政策，包括利用垃圾发电产生的电力收入业务享受 100%比例增值税退税优惠政策，垃圾处理收入业务享受 70%比例增值税退税优惠政策、免征环境保护税优惠政策等。**报告期内，公司及其子公司享受的企业所得税、增值税等税收优惠对经营业绩的影响如下：**

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
企业所得税税收优惠	2,145.86	3,538.18	2,971.44
增值税即征即退	2,908.74	2,657.41	-
增值税进项加计抵减	105.95	55.69	-
环境保护专用设备投资额的 10%从应纳税额中抵免的税收优惠	1,598.01	-	-
研发费用加计扣除	358.33	205.01	-
税收优惠合计	7,116.89	6,456.29	2,971.44
当期利润总额	21,719.81	20,835.55	16,616.11
税收优惠占当期利润总额比例	32.77%	30.99%	17.88%

报告期内，发行人享受的税收优惠总额分别为 2,971.44 万元、6,456.29 万元和 7,116.89 万元，占当期利润总额的比例分别为 17.88%、30.99%和 32.77%。公司及其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，如果未来国家对相关税收优惠政策做出不利调整，则可能对公司经营业绩和盈利能力产生不利影响。

”

二、发行人说明

（一）报告期内管理人员、研发人员数量和人均薪酬变动情况，管理费用和研发费用中职工薪酬快速增长的原因

报告期内，公司管理人员、研发人员数量和人均薪酬情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
管理人员平均数量【注 1】	234	221	224
管理费用-职工薪酬	6,504.95	6,220.05	4,894.95
管理人员平均薪酬	27.80	28.15	21.85
研发人员平均数量【注 2】	47	24	6

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
研发费用-职工薪酬	**1,089.39**	666.98	86.03
研发人员平均薪酬	**23.18**	27.79	14.34

注 1：平均人数=Σ每月管理人员数/月份数。
注 2：按各月参与研发人员的数量乘以研发工时与总工时的比例计算。

报告期内，发行人管理费用中职工人均薪酬有所增长，主要原因为：1、**公司产能和垃圾处理量持续提高，管理人员配置增加，管理人员数量随之增长**；2、2022 年，**公司业绩增长，管理人员人均薪酬有所增加。**

报告期内，研发费用中职工薪酬有所波动，主要原因为：1、根据公司的发展战略，自 2022 年起，公司布局了更多的研发项目，加大研发人员投入；**2、公司结合研发项目情况配置研发人员，2022 年研发项目配置了经验丰富的技术人员开展研发，因此平均薪酬较高。**

（二）各项增值税相关优惠政策是否具有持续性，享受相关税收优惠的具体条件；报告期各期，公司及其子公司享受各项增值税优惠政策的金额和具体情况，2020 年度、2021 年度其他收益中不包含增值税即征即退项目的原因

1、各项增值税相关优惠政策是否具有持续性，享受相关税收优惠的具体条件

增值税税收优惠政策	享受具体条件	是否满足	是否具有持续性
增值税即征即退政策	（1）综合利用的资源名称、综合利用产品和劳务名称、技术标准和相关条件、退税比例等按照《资源综合利用产品和劳务增值税优惠目录（2022 年版）》（以下称《目录》）的相关规定执行。	是	目前政策未发生重大变化，且发行人的主营业务未发生变化，享受的税收优惠政策具有可持续性。
	（2）纳税人从事《目录》所列的资源综合利用项目，其申请享受规定的增值税即征即退政策时，应同时符合下列条件：	——	
	1）销售综合利用产品和劳务，不属于发展改革委《产业结构调整指导目录》中的淘汰类、限制类项目	是	
	2）销售综合利用产品和劳务，不属于生态环境部《环境保护综合名录》中的“高污染、高环境风险”产品或重污染工艺。“高污染、高环境风险”产品，是指在《环境保护综合名录》中标注特性为“GHW/GHF”的产品，但纳税人生产销售的资源综合利用产品满足“GHW/GHF”例外条款规定的技术和条件的除外	是	
	3）综合利用的资源，属于生态环境部《国家危险废物名录》列明的危险废物的，应当取得省级或市级生态环境部门颁发的《危险废物经营许可证》，且许可经营范围包括该危险废物的利用	是	
	4）纳税信用级别不为 C 级或 D 级	是	
	5）纳税人申请享受本公告规定的即征即退政策时，申请退税税款所属期前 6 个月（含所属期当期）不得发生下列情形：①因违反生态环境保护的法律法规受到行政处罚（警告、通报批评或单次 10 万元以下罚款、没收违法所得、没收非法财物除外；单次 10 万元以下含本数，下同）；②因违反税收法律法规被税务机关处罚（单次 10 万元以下罚款除外），或发生骗取出口退税、虚开发票的情形	是	
增值税加计抵减政策【注】	（1）增值税一般纳税人	是	目前政策未发生重大变化，且发行人的主营业务未发生变化，在规定期限内可继续享受。由于该项政策具有一定的期限，存在到期无法享受的情形
	（2）生产性服务业纳税人，是指提供邮政服务、电信服务、现代服务、生活服务取得的销售额占全部销售额的比重超过 50%的纳税人	是	
	（3）加计抵减政策适用所称“销售额”，包括纳税申报销售额、稽查查补销售额、纳税评估调整销售额。其中，纳税申报销售额包括一般计税方法销售额，简易计税方法销售额，免税销售额，税务机关代开发票销售额，免、抵、退办法出口销售额，即征即退项目销售额；稽查查补销售额和纳税评估调整销售额，计入查补或评估调整当期销售额确定适	是	

增值税税收优惠政策	享受具体条件	是否满足	是否具有持续性
	用加计抵减政策；适用增值税差额征收政策的，以差额后的销售额确定适用加计抵减政策		
	（4）纳税人可计提但未计提的加计抵减额，可在确定适用加计抵减政策当期一并计提	是	

注：增值税加计抵减政策的具有一定的期限，根据《财政部 税务总局 海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部 税务总局 海关总署公告2019年第39号），该项政策执行期限为自2019年4月1日至2021年12月31日。根据《财政部 税务总局关于促进服务业领域困难行业纾困发展有关增值税政策的公告》（财政部 税务总局公告2022年第11号），执行期限延长至2022年12月31日。根据《财政部、税务总局关于明确增值税小规模纳税人减免增值税等政策的公告》（2023年第1号）执行期限延长至2023年12月31日。

2、报告期各期，公司及其子公司享受各项增值税优惠政策的金额和具体情况

单位：万元

享受主体	优惠政策	2023 年度	2022 年度	2021 年度
厦门环能公司	增值税即征即退	**2,908.74**	2,657.41	-
厦门晖鸿	增值税进项加计抵减	**50.55**	47.86	-
厦门峻鸿	**增值税进项加计抵减**	**47.74**	**-**	**-**
厦门欣源	增值税进项加计抵减	**7.66**	7.83	-
合计		**3,014.69**	**2,713.10**	-
利润总额		**21,719.81**	20,835.55	-
占比		**13.88%**	13.02%	-

报告期内，公司及其子公司享受的增值税优惠政策的金额主要来源于增值税即征即退优惠政策，目前该政策未发生重大变化，且公司的主营业务未发生变化，享受的该项税收优惠政策具有可持续性。报告期内各项增值税优惠政策金额占利润总额比例较低，不存在重大依赖。

3、2020 年度、2021 年度其他收益中不包含增值税即征即退项目的原因

由于公司前期建设项目累计金额较大的增值税进项留抵税额，2020 年度、2021 年度留抵增值税进项税额均大于销项税额，即不存在增值税即征即退的情况。随着公司经营规模扩大，自 2022 年起，厦门环能公司建设项目增值税留抵进项税额抵扣完毕，需要缴纳增值税，因此存在增值税即征即退情况。

（三）报告期各期所得税减免中，涉及的具体主体、项目、对应具体优惠政策和减免金额，结合前述情况测算优惠政策到期后对公司经营业绩的影响

1、报告期各期所得税减免中，涉及的具体主体、项目、对应具体优惠政策和减免金额

单位：万元

享受主体	项目	优惠政策	减免金额		
			2023 年度	2022 年度	2021 年度
厦门环能公司	翔安厂二期	三免三减半所得税税收优惠	**789.56**	2,729.29	1,872.64
厦门环能公司	海沧厂二期		**628.30**	695.26	682.35

享受主体	项目	优惠政策	减免金额		
			2023年度	2022年度	2021年度
厦门旭鸿	翔安厂三期		**592.99**	-	-
厦门晖鸿	厦门危废处置厂		**27.05**	-	47.59
厦门峻鸿	环境综合处理项目		**-**	-	250.87
仙游兴鸿	仙游发电厂一期		**70.60**	109.74	109.02
厦门旭鸿	-	小微企业所得税减免优惠政策	**-**	-	-
厦门珉鸿	-		**-**	-	-
厦门欣源	-		**37.36**	3.89	8.96
合计			**2,145.86**	**3,538.18**	**2,971.44**
利润总额			**21,719.81**	20,835.55	16,616.11
占利润总额比例			**9.88%**	**16.98%**	**17.88%**

如上表所示，报告期内发行人企业所得税减免金额分别为 2,971.44 万元、3,538.18 万元和 **2,145.86 万元**，占发行人利润总额比例分别为 17.88%、16.98%和 **9.88%**，报告期内发行人新增投资运营垃圾焚烧项目陆续建成投产，经营规模不断扩大，发行人报告期内税收优惠金额占利润总额比例整体呈下降趋势。企业所得税税收优惠对发行人经营成果不产生重大影响。

2、结合前述情况测算优惠政策到期后对公司经营业绩的影响

公司现有运营项目的企业所得税减免将在 **2024** 年至 **2028** 年陆续到期，但在现行企业所得税税收优惠政策不变的情况下，发行人在建的厦门生物质资源再生项目一期和宁化发电厂一期建成后陆续投产，发行人将持续享受企业所得税减免的税收优惠政策。

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 **2023 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	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年
三免三减半税收优惠金额	**3,126.93**	**3,272.85**	**967.10**	**967.10**	**967.10**

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，公司现有运营项目三免三减半企业所得税税收优惠到期后，对公司经营业绩不会产生重大影响。

三、核查程序及意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1、获取报告期内公司员工花名册、工资明细表及研发工时统计表，复核并分析管理人员、研发人员的人员数量及人均薪酬情况及其变动原因；

2、访谈公司管理层，获取并分析公司报告期内研发项目台账、研发立项文件等，了解研发人员和管理人员构成及变动情况，了解并分析管理费用和研发费用中职工薪酬快速增长的原因及其合理性；

3、获取公司报告期内增值税的即征即退和加计抵减的明细账，查阅公司增值税税收优惠政策文件，获取并复核公司增值税税收优惠申报材料；获取并检查公司报告期内增值税纳税申报表和即征即退相关的银行收款回单；

4、访谈公司管理层，了解并复核公司是否符合享受增值税即征即退和加计抵减的相关条件，分析公司享受增值税即征即退和加计抵减的税收优惠政策是否具有可持续性。

5、访谈公司管理层，了解公司报告期内企业所得税减免的具体主体、项目和企业所得税减免金额，查阅公司企业所得税税收优惠文件，获取并复核公司企业所得税纳税申报表，复核公司是否符合享受企业所得税减免的相关条件；

6、测算企业所得税税收优惠金额对公司报告期内经营业绩的影响，以及测算企业所得税优惠政策到期后对公司未来经营业绩的影响。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期内，发行人管理费用和研发费用中职工薪酬快速增长主要由于发行人**随着业务量增长，公司管理人员配置增加**，同时根据公司发展战略，发行人布局了更多的研发项目，加大研发人员投入所致；

2、报告期内，发行人享受的增值税即征即退优惠政策，目前该政策未发生重大变化，且发行人的主营业务未发生变化，发行人享受的该项税收优惠政策具有可持续性；发行人享受的增值税加计抵减政策，目前政策未发生重大变化，且发行人的主营业务未发生变化，在规定期限内可继续享受，由于该政策具有一定的期限，存在到期无法享受的情形；报告期内发行人各项增值税优惠政策金额占利润总额比例较低，对此不存在重大依赖；2021 年度其他收益中不包含增值税即征即退项目系由于 2021 年度留抵增值税进项税额均大于销项税额，即不存在增值税即征即退的情况；

3、报告期内，发行人所享受的相关税收优惠主要来自于国家对环保行业的政策支持，报告期内发行人新增投资运营垃圾焚烧项目陆续建成投产，经营规模不断扩大，发行人报告期内企业所得税税收优惠金额及其占利润总额比例整体呈下降趋势，公司现有运营项目企业所得税税收优惠到期后，企业所得税税收优惠对发行人经营成果不产生重大影响。

问题 13、关于流动资产

根据申报材料，（1）报告期各期末，公司货币资金余额分别为 21,401.54 万元、22,123.77 万元及 38,147.52 万元；本次募集资金中，计划将 32,895.17 万元用于补充流动资金；（2）报告期各期，公司应收账款账面金额分别为 16,661.68 万元、22,209.88 万元和 27,014.54 万元；（3）报告期各期末，公司其他流动资产分别为 11,038.05 万元、10,857.00 万元和 10,648.09 万元，主要为待认证及抵扣增值税进项税额。

请发行人说明：（1）货币资金余额较高且报告期内持续增长的原因及合理性，是否存在受限制的银行存款以及受限制的原因；结合公司日常运营所需的流动资金规模测算，说明保留目前规模货币资金并以 3.29 亿元募集资金补充流动资金的必要性；（2）报告期内坏账实际核销情况；各期末应收账款逾期情况及其期后回收情况，相关客户信用状况是否发生重大不利变化、预期款项收回是否存在重大不确定性、相关坏账准备计提是否充分；主要客户的信用政策，各期末应收账款余额与信用政策是否匹配；各期末应收账款按客户性质（如政府部门和公共事业单位、电网公司、其他企业等）划分的构成情况，结合违约风险和历史违约情况等分析是否需要按客户性质对应收款项划分不同组合分别进行减值测试；（3）待认证及抵扣增值税进项税额的形成原因，是否存在增长趋势，结合公司业务分析未来是否能够产生足够的销项税额进行抵扣，该项资产是否存在减值迹象。

请保荐机构、申报会计师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

回复：

一、发行人说明

（一）货币资金余额较高且报告期内持续增长的原因及合理性，是否存在受限制的银行存款以及受限制的原因；结合公司日常运营所需的流动资金规模测算，说明保留目前规模货币资金并以 **3.29** 亿元募集资金补充流动资金的必要性

1、货币资金余额较高且报告期内持续增长的原因及合理性

报告期各期末，公司货币资金余额分别为 22,123.77 万元、38,147.52 万元

及 **26,055.53 万元**，其中，2022 年末余额较高主要系 2022 年 12 月收到翔安厂三期工程项目投资补助 1.67 亿元所致。

由于公司业务规模扩张，项目建设及运营资金需求较大，因此公司需维持一定的资金规模用于支付供应商项目运营及工程建设款项。综上，报告期各期末货币资金余额较高，具有合理性。

2、是否存在受限制的银行存款以及受限制的原因

报告期内公司受限货币资金，主要系 ETC 保证金，具体情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日
ETC 保证金	**0.20**	-	2.38

除上述受限资金外，报告期内，公司无受限制的银行存款。

3、结合公司日常运营所需的流动资金规模测算，说明保留目前规模货币资金并以 3.29 亿元募集资金补充流动资金的必要性

（1）公司目前货币资金安排

截至 **2023 年 12 月 31 日**，公司货币资金金额为 **26,055.53 万元**，主要使用计划及预算如下：

①支付工程款。截至 **2023 年 12 月 31 日**，应付工程及设备款为 **38,286.08 万元**，其中，公司一年以上应付工程及设备款为 **23,213.56 万元**，随着各工程项目逐步达到合同支付节点，公司需要进行相关款项的支付安排。

②日常运营。公司所处行业属于资金密集型行业，相关项目建设投资规模较大，运营维护成本较高，投资回收周期较长，且随着行业的快速发展，公司的生产经营规模逐步扩大，公司日常付现费用也将继续扩大，因此公司需维持一定货币资金规模保障日常运营支出。

报告期各期末，公司货币资金余额分别为 22,123.77 万元、38,147.52 万元及 **26,055.53 万元**，有效保障了公司短期支付能力，缓解了公司流动资金压力，且公司报告期末货币资金均有使用安排，具有合理性。

（2）补充流动资金测算

公司具体营运资金需求如下：

①项目建设。公司计划于投资 11,324.00 万元建设东部固废中心沼液处理站（一期）工程，该项目**目前**已取得《厦门市发展和改革委员会关于东部固废中心沼液处理站（一期）工程核准的批复》（厦发改核准〔2023〕3 号），建成后将提高公司的综合处置能力。除此之外，公司计划投资建设厦门生物质资源再生项目二期工程，该项目拟投入 38,123.65 万元，截至报告期末，公司已取得该项目特许经营权，且该项目已提交发改委项目核准申请。

②偿还银行贷款。截至 **2023 年 12 月末**，公司未来 12 个月内需偿还的银行贷款和租赁负债款 **7,803.58 万元**，长期借款余额为 **94,182.05 万元**，根据 **2023 年 12 月末**公司借款余额和相应的利率测算，预计截至 2024 年末，公司需要偿还负债和利息合计为 **10,180.18 万元**。公司补充流动资金具体测算如下：

单位：万元

项目	计算公式	期末余额/拟投入资金
交易性金融资产【注】	A	**7,010.74**
东部固废中心沼液处理站（一期）工程	B	11,324.00
厦门生物质资源再生项目二期工程	C	38,123.65
偿还银行贷款	D	**10,180.18**
营运资金缺口	**E=B+C+D-A**	**52,617.09**

注：截至 **2023 年 12 月 31 日**，公司交易性金融资产为 **7,010.74 万元**

除此之外，公司于 2025 年 3 月需向厦门市政集团归还一笔金额为 3 亿元的中期票据统借资金，对公司资金实力亦提出了较高的要求。

公司本次拟使用募集资金补充流动资金的金额为 32,895.17 万元，补充流动资金金额未超过公司实际营运资金需求，本次发行补充流动资金规模具有合理性。在国企改革全面深化的背景下，在碳达峰、碳中和目标的引领下，公司将进一步拓展和延伸业务线，公司资金需求也将继续扩大，此次补充流动资金具有必要性。

（二）报告期内坏账实际核销情况；各期末应收账款逾期情况及其期后回收情况，相关客户信用状况是否发生重大不利变化、预期款项收回是否存在重大不确定性、相关坏账准备计提是否充分；主要客户的信用政策，各期末应收账款余额与信用政策是否匹配；各期末应收账款按客户性质（如政府部门和公

共事业单位、电网公司、其他企业等）划分的构成情况，结合违约风险和历史违约情况等分析是否需要按客户性质对应收款项划分不同组合分别进行减值测试

1、报告期内坏账实际核销情况

报告期内，公司应收账款核销情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
实际核销的应收账款金额	-	-	2.39

报告期内，2021 年公司根据 2021 年第一届董事会第二十二次会议决议（厦市政能董〔2021〕7 号）核销应收客户瑞士冯诺环境技术有限公司金额为 2.39 万元，核销金额较小。

2、各期末应收账款逾期情况及其期后回收情况，相关客户信用状况是否发生重大不利变化、预期款项收回是否存在重大不确定性、相关坏账准备计提是否充分

（1）公司各期末应收账款逾期及其期后回收情况

公司报告期各期末，应收账款逾期及其期后回收情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日
应收账款余额	**29,896.31**	28,493.78	23,926.70
逾期应收账款余额	**1,228.55**	1,633.23	2,862.80
逾期比例	**4.11%**	5.73%	11.96%
截至 2024 年 5 月 31 日期后回款金额	**12,811.85**	**19,627.92**	**23,030.31**
期后回款合计比例	**42.85%**	**68.88%**	**96.26%**
其中逾期回款	**861.46**	**1,515.93**	**2,862.44**
逾期余额回款比例	**70.12%**	**92.82%**	**99.99%**

由上表可见，公司报告期各期末应收账款逾期余额占比分别为 11.96%、5.73%及 **4.11%**，应收账款逾期余额占比较小。其中 2021 年末逾期应收账款余额占比较高，主要系公司应收逾期客户中联永亨 1,870.47 万元危险废物处置款，由于受该客户内部支付程序的影响延迟付款，相关款项已于次年 1 月起陆续回

款。公司各期末逾期客户主要系受内部支付程序的影响延迟付款所致，相关客户期后回款良好，未发生坏账损失。

报告期各期末应收账款截至 2024 年 5 月 31 日期后回款率分别为 96.26%、68.88%及 42.85%，整体期后回款良好。其中 2022 年末和 2023 年末期后回款率较低，主要原因为 2022 年末和 2023 年末应收账款余额主要系应收电网公司电费补贴收入，电费补贴收入随财政资金安排进行回款，符合国家关于补贴电费规定的回款安排，受支付程序的影响相关款项尚未收回。

（2）相关客户信用状况是否发生重大不利变化、预期款项收回是否存在重大不确定性、相关坏账准备计提是否充分

①截至 2023 年 12 月 31 日，期末前五大逾期客户逾期金额合计为 342.41 万元，占期末应收账款逾期余额比例为 27.87%，具体情况如下：

单位：万元

客户名称	应收账款余额	逾期金额	逾期原因	逾期期后回款金额	逾期未回款金额
厦门集美市政集团环境服务有限公司（以下简称集美市政）	82.97	82.97	受客户内部支付程序影响	82.97	-
福建联合石油化工有限公司	82.21	82.21	受客户内部支付程序影响	82.21	-
厦门灵玲大酒店有限公司	60.20	60.20	受客户内部支付程序影响	50.91	9.29
峰安皮业股份有限公司	59.31	59.31	受客户内部支付程序影响	44.90	14.41
晋江安海可慕制革治污有限公司	57.73	57.73	受客户内部支付程序影响	22.93	34.80
合　计	342.41	342.41	-	283.91	58.50

由上表可见，公司主要逾期客户由于受内部支付程序影响延迟付款，逾期期后回款金额相对较高，逾期未回款客户逾期账龄主要为一年以内，相关主体履约能力较强，回款不存在重大不确定性。

②截至 2022 年 12 月 31 日，期末前五大逾期客户逾期金额合计为 368.50 万元，占期末应收账款逾期余额比例为 22.56%，具体情况如下：

单位：万元

客户名称	应收账款余额	逾期金额	逾期原因	逾期期后回款金额	逾期未回款金额
厦门市万寓住房租赁有限公司	102.39	102.39	受客户内部支付程序影响	102.39	-
青岛星空净化科技有限公司	81.82	81.82	受客户内部支付程序影响	81.82	-
厦门同安资产管理有限公司	78.29	78.29	受客户内部支付程序影响	**78.29**	
厦门城建市政建设管理有限公司	54.58	54.58	受客户内部支付程序影响	**54.58**	
三明市沙县区环境卫生中心	67.83	51.42	受客户内部支付程序影响	51.42	-
合 计	**384.91**	**368.50**	-	**368.50**	

由上表可见，2022 年末主要逾期客户受到内部支付程序的影响延迟付款，期后回款良好，截至 **2024 年 5 月 31 日**该等逾期客户期末逾期余额均已回款。

③截至 2021 年 12 月 31 日，期末前五大逾期客户逾期金额合计为 2,357.18 万元，占期末应收账款逾期余额比例为 82.34%，具体情况如下：

单位：万元

客户名称	应收账款余额	逾期金额	逾期原因	逾期期后回款金额	逾期未回款金额
厦门中联永亨建设集团有限公司	1,870.47	1,870.47	受客户内部支付程序影响	1,870.47	-
南平市环境卫生服务中心	277.29	265.86	受客户内部支付程序影响	265.86	-
中化泉州石化有限公司	98.53	98.53	受客户内部支付程序影响	98.53	-
厦门市思明区人民政府莲前街道办事处	67.72	67.72	受客户内部支付程序影响	67.72	-
福建奔驰汽车有限公司	54.60	54.60	受客户内部支付程序影响	54.60	-
合计	**2,368.61**	**2,357.18**	-	**2,357.18**	-

由上表可见，2021 年末主要逾期客户受到内部支付程序的影响延迟付款，期后回款良好，截至 **2024 年 5 月 31 日**该等逾期客户期末逾期余额均已回款。

3、主要客户的信用政策，各期末应收账款余额与信用政策是否匹配

（1）报告期各期主要客户信用政策情况

客户名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度
厦门市环境卫生中心	未约定，通常于次月结算		
国网福建省电力有限公司	基础电价于次月进行结算，次月回款，省补普遍于次季度结算回款，国补随可再生能源电价附加补助资金安排回款		
仙游县环境卫生管理所	政府根据本项目垃圾处理服务协议中约定的方式计算生活垃圾处置结算量，按照约定的生活垃圾处置价格向仙游兴鸿支付生活垃圾处置服务费，垃圾处理服务费以每月一结的方式支付		
福州美佳环保资源开发有限公司（以下简称美佳环保）	双方每月结算一次，每月 5 日前双方按实际供应炉渣量结算上月的货款。美佳环保于收到甲方结算清单后 5 日内向厦门环能支付上月运输炉渣的全部货款		
福建省曾志环保科技有限公司（以下简称曾志环保）	双方每月结算一次，每月 5 日前双方按实际供应炉渣量结算上月的货款。曾志环保于收到甲方结算清单后 5 日内向厦门环能支付上月运输炉渣的全部货款		
南平市城市管理局 南平市环境卫生服务中心	垃圾处理服务费按月结算并支付，政府方每个运营月支付按照本协议计算的月垃圾处理服务费		
南平市延平区城市管理局	延平区财政局、延平区城市管理局于 2022 年 9 月制订的乡镇垃圾支付方案及公司与延平区城市管理局签订的《延平区农村垃圾转运南平延鸿环保电力有限公司处理服务费支付协议》进行支付，并于次年 3 月底前结清上年度所产生的农村生活垃圾处理费用		
厦门市思明区人民政府梧村街道办事处（以下简称梧村街道办事处）	不适用	收运完成后次年 1 月厦门环能向梧村街道办事处提供费用清单，经双方确认后，厦门环能 10 个工作日内向梧村街道办事处提供 6%的普通发票，梧村街道办事处收到发票后 1 个月内通过银行转账的方式向乙方支付费用	
厦门中联永亨建设集团有限公司	不适用	中联永亨应在收到发票后的 75 日内或建设方将该笔费用转入客户账户后的 10 日内全额支付至乙方账户（以先到的时间点为准）	
厦门集美市政集团环境服务有限公司	**厦门晖鸿在转运结束后提供费用结算清单，经双方确认后，厦门晖鸿向集美市政开具相应金额的 6%增值税专用发票，集美市政方在收到发票后 15 个工作日内将相应金额支付至厦门晖鸿账户**		**不适用**

注：上述主要客户包括各期销售额前五大客户及各期末应收账款余额前五大客户；不适用为当年度该客户与公司未发生交易

（2）报告期各期末应收账款余额前五大客户余额与信用政策匹配情况：

①截至 **2023 年 12 月 31 日**，主要客户应收账款余额与信用政策匹配情况

单位：万元、%

序号	客户名称	应收账款余额	信用期内余额	信用期内余额占比	是否匹配
1	**国网福建省电力有限公司【注】**	19,628.08	19,628.08	100.00	是【注】

序号	客户名称	应收账款余额	信用期内余额	信用期内余额占比	是否匹配
2	厦门市环境卫生中心	7,604.21	7,604.21	100.00	是
3	仙游县环境卫生管理所	353.72	353.72	100.00	是
4	南平市延平区城市管理局	210.30	210.30	100.00	是
5	厦门集美市政集团环境服务有限公司	82.97	-	-	否

注：国网福建省电力有限公司期末应收账款主要系电费补贴收入，电费补贴收入随财政资金安排进行回款，受支付程序的影响相关款项尚未收回

由上表可见，截至 2023 年 12 月 31 日，主要客户应收账款余额与信用政策匹配，该等客户履约能力强，违约风险低，其中公司客户集美市政由于内部支付程序原因付款延迟，相关款项已于 2024 年 2 月回款。

②截至 2022 年 12 月 31 日，主要客户应收账款余额与信用政策匹配情况

单位：万元、%

序号	客户名称	应收账款余额	信用期内余额	信用期内余额占比	是否匹配
1	国网福建省电力有限公司【注】	16,407.64	16,407.64	100.00	是【注】
2	厦门市环境卫生中心	8,717.96	8,717.96	100.00	是
3	仙游县环境卫生管理所	403.18	403.18	100.00	是
4	南平市延平区城市管理局	223.13	223.13	100.00	是
5	厦门市思明区人民政府梧村街道办事处	118.21	118.21	100.00	是

注：国网福建省电力有限公司期末应收账款主要系电费补贴收入，电费补贴收入随财政资金安排进行回款，受支付程序的影响相关款项尚未收回

由上表可见，主要客户应收账款余额与信用政策匹配，该等客户履约能力强，违约风险低。

③截至 2021 年 12 月 31 日，主要客户应收账款余额与信用政策匹配情况

单位：万元、%

序号	客户名称	应收账款余额	信用期内余额	信用期内余额占比	是否匹配
1	国网福建省电力有限公司	12,214.88	12,214.88	100.00	是【注】
2	厦门市环境卫生中心	7,546.21	7,546.21	100.00	是
3	厦门中联永亨建设集团有限公司	1,870.47	-	-	否
4	南平市城市管理局	326.64	60.79	18.61	否
5	仙游县环境卫生管理所	294.85	294.85	100.00	是

注：公司应收电网公司款项主要为电费补贴，补贴金额随财政资金安排进行回款，符合国家关于补贴电费规定的回款安排

由上表可见，截至 2021 年 12 月 31 日，公司主要客户中厦门中联永亨建设集团有限公司和南平市城市管理局由于内部支付程序原因付款延迟，上述客户逾期应收账款均已在期后完成回款。

4、各期末应收账款按客户性质（如政府部门和公共事业单位、电网公司、其他企业等）划分的构成情况，结合违约风险和历史违约情况等分析是否需要按客户性质对应收款项划分不同组合分别进行减值测试

（1）各期末应收账款按客户性质（如政府部门和公共事业单位、电网公司、其他企业等）划分的构成情况

报告期各期末，公司应收账款按客户性质分类情况如下：

单位：万元

客户性质	2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日	
	账面余额	比例	账面余额	比例	账面余额	比例
电网公司	**19,628.08**	**65.65%**	16,407.64	57.58%	12,214.88	51.05%
政府部门和公共事业单位	**8,599.85**	**28.77%**	10,057.38	35.30%	8,480.55	35.44%
其他企业	**1,668.38**	**5.58%**	2,028.76	7.12%	3,231.27	13.50%
合计	**29,896.31**	**100.00%**	**28,493.78**	**100.00%**	**23,926.70**	**100.00%**

报告期各期末，公司应收账款余额客户主要为电网公司及政府部门和公共事业单位，该等客户期末余额合计占比为 86.49%、92.88%及 **94.42%**，公司其他企业类型客户主要包括天马微、福建奔驰及厦门航空等知名企业或单位，公司客户整体信用较好、履约能力较强，实际发生坏账风险较低。

（2）结合违约风险和历史违约情况等分析是否需要按客户性质对应收款项划分不同组合分别进行减值测试

报告期内，公司各类型客户未发生实际坏账损失，回款情况整体良好。

报告期各期末，公司各类型客户的应收账款的期后回款比例情况如下：

单位：万元

客户性质	2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日	
	期后回款	期后回款比例	期后回款	期后回款比例	期后回款	期后回款比例
电网公司	**3,622.90**	**18.46%**	**7,866.61**	**47.94%**	11,326.45	92.73%

客户性质	2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日	
	期后回款	期后回款比例	期后回款	期后回款比例	期后回款	期后回款比例
政府部门和公共事业单位	7,960.42	92.56%	9,997.32	99.40%	8,480.55	100.00%
其他企业	1,228.52	73.64%	1,763.99	86.95%	3,223.31	99.75%
合 计	12,811.85	42.85%	19,627.92	68.88%	23,030.31	96.25%

注：期后回款比例为同一性质客户截至 2024 年 5 月 31 日期后回款占期末应收账款的比例

由上表可见，公司各类型客户整体期后回款良好。其中，公司电网公司客户 2022 年末、2023 年末期后回款率较低，公司与电网公司客户的期末余额主要系应收电网公司电费补贴收入，电费补贴收入随财政资金安排进行回款，受支付程序的影响尚未回款，故 2022 年末、2023 年末期后回款率较低。

报告期各期末，公司不同性质的客户回款率均较为良好，且报告期内均未发生坏账损失，故无需按客户性质对应收账款划分不同组合分别进行减值测试。

（3）公司各期末按账龄组合计提坏账情况

①公司坏账计提政策情况及报告期各期末坏账计提情况

A、公司坏账计提政策情况

公司以预期信用损失为基础，对以摊余成本计量的金融资产、合同资产进行减值处理并确认损失准备。

对于租赁应收款、由《企业会计准则第 14 号——收入》规范的交易形成的应收款项及合同资产，公司运用简化计量方法，按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。

采用简化计量方法，按组合计量预期信用损失的应收款项及合同资产：

a、具体组合及计量预期信用损失的方法

项目	确定组合的依据	计量预期信用损失的方法
应收账款——账龄组合	账龄	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失
应收账款——合并范围内关联往来组合	客户类型	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失

b、应收账款——账龄组合的账龄与整个存续期预期信用损失率对照表

账龄	应收账款预期信用损失率（%）
1 年以内（含，下同）	5.00
1-2 年	10.00
2-3 年	20.00
3-4 年	50.00
4-5 年	80.00
5 年以上	100.00

B、报告期各期末，公司应收账款余额及坏账准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日
1 年以内（含，下同）	**20,901.17**	27,402.87	18,262.01
1-2 年	**8,015.96**	1,090.90	3,561.51
2-3 年	**979.18**	-	2,013.41
3-4 年	**-**	-	89.77
5 年以上	**-**	-	-
账面余额小计	**29,896.31**	28,493.78	23,926.70
减：坏账准备	**2,042.49**	1,479.23	1,716.82
计提比例（%）	**6.83**	5.19	7.18
账面价值合计	**27,853.82**	27,014.54	22,209.88

从账龄结构分析，报告期各期末，公司应收账款账龄在 1 年以内的余额占比为 76.32%、96.17%及 **69.91%**，是应收账款的主要组成部分。公司上述应收账款账龄分布由公司业务模式决定，应收账款账龄分布合理，且公司应收账款所对应的客户主要为各地电网公司、政府部门和事业单位等，相关主体的信用水平较高，履约能力较强，公司应收账款安全性较高，不能收回的风险较低。

②公司应收账款坏账准备计提政策与同行业可比公司情况

A、报告期内，公司坏账准备计提政策与同行业可比公司对比情况如下：

公司名称	组合	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
上海环境	关联企业、签署特许经营协议的政府机构及国网电力企业	未计提坏账准备					
	第三方企业	未披露按整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备的预期损失率					
绿色动力	应收国家可再生能源补助电费	按整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备，2023 年末预期信用损失率为 2.67%					
	应收电费及垃圾处理费	按整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备，					

公司名称	组合	1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上
		2023年末预期信用损失率为3.34%					
中国天楹	境内市政机构及国有企业客户	5.44%	10.00%	20.00%	50.00%	80.00%	100.00%
	境内私有企业客户	5.83%	10.00%	20.00%	50.00%	80.00%	100.00%
军信股份	账龄组合	5.00%	10.00%	20.00%	50.00%	80.00%	100.00%
中科环保	账龄组合	5.00%	10.00%	20.00%	50.00%	80.00%	100.00%
圣元环保	账龄组合	未披露按账龄组合计提比例					
瀚蓝环境【注2】	政府客户组合	未披露按整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备的预期损失率					
	电网客户组合						
	可再生能源补贴组合						
	一般客户及其他客户组合						
厦门环能	账龄组合	5.00%	10.00%	20.00%	50.00%	80.00%	100.00%

注1：同行业可比公司数据来源于定期报告或招股说明书
注2：瀚蓝环境应收账款坏账计提政策系按照2022年会计估计变更后的政策进行披露

如上表可见，同行业可比公司计提应收账款坏账政策包括按账龄组合、按客户性质对应收账款划分不同组合分别进行测试计提两类。公司按账龄组合计提坏账符合行业惯例，且与按账龄组合计提坏账的同行业可比公司对应账龄的计提比例基本一致。

B、 报告期各期末，公司与同行业可比公司应收账款余额坏账准备计提比例对比情况

单位：%

公司名称	2023年12月31日	2022年12月31日	2021年12月31日
上海环境	**1.41**	0.83	0.63
绿色动力	**2.97**	2.33	6.35
中国天楹	**5.96**	6.80	6.78
军信股份	**5.31**	5.23	6.33
中科环保	**8.38**	7.44	11.15
圣元环保	**9.65**	7.70	6.41
瀚蓝环境	**7.89**	5.92	6.83
平均计提比例【注】	**6.69**	**5.90**	**7.31**
厦门环能	**6.83**	**5.19**	**7.18**

注：同行业可比公司上海环境整体应收账款坏账准备计提比例低，主要系其应收关联企业、签署特许经营协议的政府机构及国网电力企业组合未计提坏账准备，与其他同行业可比公司计提政策存在差异，故未纳入计算平均值

由上表可见，报告期各期末，公司应收账款坏账计提比例与同行业可比公

司平均计提比例较为接近，公司按账龄组合计提坏账合理。

（三）待认证及抵扣增值税进项税额的形成原因，是否存在增长趋势，结合公司业务分析未来是否能够产生足够的销项税额进行抵扣，该项资产是否存在减值迹象

截至报告期末，公司待认证及抵扣增值税进项税额为 **12,738.12 万元**，主要系公司前期项目建设投入较多、建设期较长且无销售收入产生，因此积累较多的待抵扣进项税额。报告期末，公司待认证及抵扣进项税额主要来源于翔安厂三期、生物质一期、仙游发电厂一期、南平发电厂一期以及宁化发电厂一期。

随着公司规模的不断扩大，新项目陆续开展建设，待认证及抵扣增值税进项税额短期内存在增长趋势。公司 **2023 年**全年产生增值税销项税额 **7,490.53 万元**，随着项目的正常投产运营，预计将产生足够的销项税额，进项税额可逐步抵扣，且进项税额抵扣无时间限制，该项资产不存在减值迹象。

二、核查程序及意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1、获取公司货币资金管理制度，检查相关管理制度是否完善并有效执行；

访谈公司管理层，了解货币资金余额较高且报告期内变动的原因；

2、获取公司货币资金明细表，分析公司货币资金构成情况、存放方式、受限制货币资金情况；

3、对公司及子公司所有银行存款账户及保证金账户进行函证，检查是否存在与关联方资金共管、银行账户归集、受限资金等情形；取得公司资金使用计划、应付账款明细表、长期借款明细表以及公司拟建项目的可行性研究报告等；

4、获取应收账款明细表，检查核销坏账的情况，获取坏账核销的审批文件，了解坏账核销的原因；

5、获取应收账款逾期情况表，结合销售合同约定的信用政策，检查与公司约定的付款条款；获取开票明细表，结合期末应收账款逾期明细与合同约定付款时间，核实逾期情况，检查应收账款逾期情况表的准确性；对各期末应收账

款执行函证程序；

6、访谈公司管理层，了解逾期客户构成和逾期原因等；

7、检查期后回款凭证并核实逾期回款情况；检查应收账款期后回款情况，获取回款单据等凭证进行核实，评价管理层计提应收账款坏账准备的充分性；

8、通过企查查等网站，查询主要客户及主要逾期客户的工商信息；查询同行业公司公开信息，了解并分析同行业公司坏账计提政策及计提情况；

9、访谈公司管理层，了解待抵扣进项税形成原因并评价其合理性；获取公司增值税申报表及进项税发票台账，复核报告期销项税与收入、进项税与采购的勾稽关系，并分析期末留抵进项税是否合理。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期内，公司货币资金管理规范，资金使用合理，货币资金期末余额真实准确，资金安全性较高，无大额受限制的银行存款；公司报告期末货币资金均有使用安排，公司补充流动资金金额未超过公司实际营运资金需求，随着公司进一步拓展和延伸业务线，公司资金需求也将继续扩大，此次补充流动资金具有必要性；

2、报告期内，发行人于 2021 年核销应收瑞士冯诺环境技术有限公司金额 2.39 万元，核销金额较小；报告期各期末，发行人逾期应收账款形成具有合理原因，逾期应收账款期后回款情况良好，相关客户信用状况未发生重大不利变化，预期款项收回不存在重大不确定性，相关坏账准备计提充分；发行人主要客户应收账款余额与信用政策较为匹配，逾期客户受内部支付程序影响延迟付款，具有合理原因；发行人不同性质的客户回款率均较为良好，且报告期内均未发生坏账损失，故无需按客户性质对应收账款划分不同组合分别进行减值测试；报告期各期末，发行人应收账款坏账计提比例与同行业可比公司平均计提比例较为接近，发行人按账龄组合计提坏账合理；

3、发行人报告期末待抵扣进项税形成的主要原因系发行人前期项目建设投入较多、建设期较长且无销售收入产生，因此积累较多的待抵扣进项税额，具

有合理原因。随着发行人新项目陆续开展建设，待认证及抵扣增值税进项税额短期内存在增长趋势，同时随着项目的陆续建成投产，发行人营业收入的持续增长，预计将产生足够的销项税额进行抵扣，且进项税额抵扣无时间限制，该项资产不存在减值迹象。

问题 14、关于固定资产、在建工程和无形资产

问题 14.1

根据申报材料，报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 48,160.04 万元、52,605.45 万元和 55,852.23 万元，其中主要为房屋及建筑物和机器设备。

请发行人说明：（1）报告期末房屋及建筑物、机器设备的主要类型、数量和金额，在各主体、项目的分布情况，与产能的匹配关系；（2）报告期内固定资产减值测算的过程和计算方法，减值准备计提是否充分；报告期内是否存在闲置固定资产，期后是否存在固定资产大额处置的情形，是否存在异常。

请保荐机构、申报会计师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

回复：

一、发行人说明

（一）报告期末房屋及建筑物、机器设备的主要类型、数量和金额，在各主体、项目的分布情况，与产能的匹配关系

报告期末，公司房屋及建筑物、机器设备的主要类型、数量和金额以及匹配的产能，在各主体、项目的分布情况如下：

单位：万元

主体	项目	固定资产类别	主要类型	数量	原值【注 1】	产能【注 2】	单位产能投资金额（万元/吨）
厦门晖鸿	厦门危废处置厂一期	一期焚烧线	房屋建筑物	3	1,208.73	16,500t/a	0.38
			机器设备	**63**	**5, 064. 14**		
			小计	**66**	**6, 272. 88**		
		一期固化填埋	房屋建筑物	4	2,619.81	20,000t/a	0.15
			机器设备	21	317.95		
			小计	**25**	**2,937.76**		
		一期物化线	房屋建筑物	1	125.81	10,000t/a	0.06
			机器设备	19	433.34		
			小计	**20**	**559.15**		
厦门晖鸿	厦门危废处置厂二期	二期焚烧线	房屋建筑物	3	1,597.25	15,000t/a	0.44
			机器设备	38	4,991.94		
			小计	**41**	**6,589.19**		
		二期物	房屋建筑物	1	931.51	10,000t/a	0.13

主体	项目	固定资产类别	主要类型	数量	原值【注 1】	产能【注 2】	单位产能投资金额（万元/吨）
		化线	机器设备	7	416.42		
			小计	**8**	**1,347.93**		
		二期填埋库	**房屋建筑物**	**1**	**5,123.58**	**20 万立方米【注 3】**	**【注 3】**
			机器设备	**6**	**11.26**		
			小计	**7**	**5,134.84**		
南平延鸿	南平发电厂一期	焚烧线	房屋建筑物	1	**15,824.65**	400t/d	**61.72**
			机器设备	58	**8,861.65**		
			小计	**59**	**24,686.30**		

注 1：系报告期末固定资产中的主要房屋及建筑物及机器设备的原值金额。
注 2：产能为经许可垃圾处理量，t/a 表示吨/年，t/d 表示吨/天；主要资产类别对应金额为不含税金额。
注 3：二期填埋库主要系公司焚烧、物化、固化处理的终端处置工序，与产能的关联性较小。

报告期末，公司房屋及建筑物、机器设备分布在危废处置焚烧生产线、物化生产线、固化填埋生产线、南平发电厂一期垃圾焚烧项目，上述生产线或项目均按照设计产能进行相应规划和建设，主要房屋建筑物和设备均匹配设计产能建设或采购，固定资产原值与产能总体匹配。

其中，厦门危废处置厂二期焚烧线、物化线单位产能投资金额高于一期，主要原因为：①厦门危废处置厂二期焚烧线增加医疗废物焚烧处理工艺，房屋建筑物及配套设备造价相对较高，使得厦门危废处置厂二期焚烧线单位产能投资金额更高；②厦门危废处置厂二期物化线处置品种、工艺较一期物化线有所差异，二期物化线占地面积更大，且主要采用钢筋混凝土材料建造，较主要采用钢结构建造的一期物化线造价成本相对较高，使得厦门危废处置厂二期物化线单位产能投资金额更高。

公司垃圾焚烧发电项目中南平发电厂一期属于 BOO 项目，在固定资产进行核算，剔除为二期建设的共用工程影响后，其单位产能投资金额与同行业同等处理规模垃圾焚烧发电项目较为接近，南平发电厂一期固定资产与产能匹配。具体分析情况如下：

同行业公司名称	项目	项目总投资（万元）【注】	处理规模（吨/天）	单位产能投资金额（万元/吨）
中科环保	晋城市城市生活垃	51,660.48	800.00	64.58

同行业公司名称	项目	项目总投资（万元）【注】	处理规模（吨/天）	单位产能投资金额（万元/吨）
	圾焚烧发电项目			
伟明环保	昌黎县城乡静脉产业园特许经营项目（一期）	39,019.71	600.00	65.03
	武平县生活垃圾焚烧发电项目	19,997.32	300.00	66.66
高能环境	泗洪生活垃圾焚烧发电厂一期工程	16,542.00	300.00	55.14
海诺尔	宣汉县生活垃圾焚烧发电项目	34,656.32	700.00	49.51
重庆三峰	东营市生活垃圾焚烧发电厂二期项目	23,986.03	600.00	39.98
光大环境	湘乡垃圾发电 PPP 项目	32,900.00	500.00	65.80
	汨罗垃圾发电项目	37,000.00	500.00	74.00
	湘阴垃圾发电项目	39,300.00	600.00	65.50
可比公司行业平均值		**32,784.65**	**544.44**	**60.22**
南平延鸿	**南平发电厂一期**	**32,614.95**	**400.00**	**81.54**

注：项目总投资为含税金额。

经选取同行业公司产能与南平发电厂一期相当的垃圾焚烧项目进行对比，南平发电厂一期项目单位处理量投资额相对较高，主要原因为：南平发电厂一期可行性研究批复该项目建设规模为一期焚烧炉处理能力 400 吨/天，二期计划建设规模 300 吨/天，南平发电厂一期于项目建设期间已完成一、二期的共用工程建设，剔除建设共用工程影响后，南平发电厂一期的单位处理量投资额为**64.17 万元**，与同行业可比项目平均值基本相当，南平发电厂一期固定资产金额和产能相匹配。

（二）报告期内固定资产减值测算的过程和计算方法，减值准备计提是否充分；报告期内是否存在闲置固定资产，期后是否存在固定资产大额处置的情形，是否存在异常

1、报告期内固定资产减值测算的过程和计算方法，减值准备计提是否充分

（1）固定资产减值测试过程及计算方法

根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》的相关规定，公司的固定资产减值测试方法如下：

① 公司于资产负债表日判断固定资产是否存在可能发生减值的迹象，存在

减值迹象的，公司将估计其可回收金额，进行减值测试；

② 可回收金额根据固定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的现值两者之间较高者确定。公司以单项资产为基础估计其可回收金额；难以对单项资产的可回收金额进行估计的，以该资产所属的资产组为基础确定资产组的可收回金额。资产组的认定，以资产组产生的主要现金流入是否独立于其他资产或资产组的现金流入为依据；

③ 当固定资产或资产组的可收回金额低于其账面价值时，公司将其账面价值减记至可收回金额，减记的金额计入当期损益，同时计提相应的资产减值准备；

④ 固定资产减值损失一经确认，在以后会计期间不再转回。

（2）公司结合《企业会计准则第 8 号——资产减值》关于减值迹象的明细规定以及固定资产的具体使用情况，对固定资产进行了减值迹象分析

公司对固定资产减值具体情况如下：

序号	企业会计准则规定	公司具体情况	是否存在减值迹象
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	公司固定资产均处于正常使用状态，其资产的市价不存在大幅度下跌的情形	否
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	公司经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者近期无重大变化	否
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	国内市场利率并未发生大幅上调的情形	否
4	有证据表明资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏	公司不存在已经陈旧过时或者其实体已经损坏的固定资产	否
5	资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置	公司不存在已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置的固定资产	否
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	公司经营业绩持续稳定增长，不存在净现金流量或者实现的营业利润远远低于预计金额的情形	否
7	其他表明资产可能已经发生减值的迹象	公司不存在其他表明固定资产可能已经发生减值的迹象	否

综上，公司固定资产不存在减值迹象，不存在应计提减值准备的情形。公司固定资产减值测算的过程和计算方法、减值迹象的判断符合《企业会计准则第 8 号——资产减值》的相关规定。

（3）减值测试结果

基于谨慎性原则，公司对报告期末主要固定资产进行了减值测试。截至报告期末，公司固定资产主要由南平发电厂一期及厦门危废处置厂一期、二期构成，经测试，均未发生减值。具体如下：

① 南平发电厂一期减值测试结果参见本回复报告之“问题 14.3”之“（二）报告期内特许经营权的减值测算过程和计算方法，减值准备计提是否充分”。

② 厦门危废处置厂一期、二期减值测试结果

公司聘请北京中企华资产评估有限责任公司对截至 **2023 年 12 月 31 日**的厦门危废处置厂一、二期进行了资产评估，并出具了《厦门晖鸿环境资源科技有限公司的长期资产组可收回金额项目》**（中企华评报字（2024）第 6102 号）**。根据评估报告，截至 **2023 年 12 月 31 日**，厦门危废处置厂一期、二期资产可回收金额为 **41,946.41 万元**，高于其账面价值 **38,941.25 万元**，未发生减值。

2、报告期内是否存在闲置固定资产，期后是否存在固定资产大额处置的情形，是否存在异常

报告期末，公司固定资产主要系厦门危废处置厂一、二期以及南平发电厂一期项目房屋建筑物及机器设备，各类固定资产均正常使用，不存在闲置的固定资产，期后亦不存在固定资产大额处置的情形。

二、核查程序及意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1、获取固定资产明细表、产能相关数据，了解房屋及建筑物、机器设备的主要类型、数量和金额，在各主体、项目的分布情况，访谈公司生产负责人，了解公司产能需求，分析房屋及建筑物、机器设备与产能的匹配关系；

2、访谈公司管理层，了解固定资产减值政策及测算的具体方法和过程，分

析固定资产减值情况是否符合会计准则的相关规定；执行固定资产监盘程序，现场查看固定资产状态，核查是否存在闲置或毁损的情况，并在盘点过程中向生产人员了解机器设备运行情况，判断是否存在固定资产减值迹象；获取报告期后固定资产处置或报废情况，并了解处置或报废的原因，检查是否存在大额资产处置或报废的情况；

3、获取工程建设过程相关资料，核查生活垃圾焚烧发电项目以及危废处置项目单位产能投资金额情况，分析各项目的固定资产单位产能投资金额是否存在差异；

4、查阅生活垃圾焚烧发电项目同行业公司项目的投资建设规模，分析项目单位产能投资金额是否与同行业公司存在较大的差异；

5、复核管理层减值测试所依据的基础数据，分析管理层减值测试中所采用的关键假设及判断是否合理，获取并查看管理层编制的减值测试计算表，检查减值测试方法是否适当。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人房屋及建筑物、机器设备与产能匹配，发行人与同行业可比公司固定资产规模、产能情况不存在重大差异；

2、报告期内发行人固定资产使用情况良好，固定资产不存在闲置情况，发行人固定资产不存在减值迹象，不存在应计提减值准备的情形；发行人固定资产减值测算的过程和计算方法、减值迹象的判断符合《企业会计准则第 8 号——资产减值》的相关规定。

问题 14.2

根据申报材料，报告期各期末，公司在建工程账面余额分别为 31,483.27 万元、11,783.85 万元和 7,440.64 万元，主要涉及厦门市工业废物处置中心（二期）等项目，2021 年起公司将“双特征”和“双控制”项目建造投入转入无形资产项目列报。

请发行人说明：（1）报告期内各在建工程项目和在无形资产科目核算的在建项目（以下统称在建项目）的各期金额变动情况、累计投入金额、项目预算金额、计划建设周期、实际建设周期、工程进度情况；报告期内转固或转入无形资产情况，结转时点的确定依据及合规性，与项目决算验收、实际运营、开始产生收入等时间是否匹配；各期末是否存在停滞或进度显著滞后于计划的在建项目，是否存在减值迹象；（2）各在建项目核算的对方会计科目及对应金额，是否将无关成本费用计入工程成本；若存在资本化借款利息，请说明利息资本化的计算方式、分摊方法及各年资本化金额，利息资本化相关借款的具体流向；（3）区分房屋及建筑物、机器设备分析在建项目造价的公允性，说明在建项目单位产能投资金额与已投产项目、募投项目的比较情况，不同项目间存在重大差异的请分析具体原因；（4）报告期内在建项目主要工程和设备供应商采购的内容和采购金额，占各期新增在建项目金额的比例，相关供应商的基本情况，是否与发行人之间存在关联关系，工程款的支付对象和时间与合同约定、工程进度是否一致；（5）报告期内在建项目是否存在试运行情形，若存在，请说明试运行期限，相关收入、成本的会计处理方法，以及对报告期各期经营业绩的影响，项目间试运行期限存在明显差异的请说明具体原因。

请保荐机构、申报会计师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

回复：

一、发行人说明

（一）报告期内各在建工程项目和在无形资产科目核算的在建项目（以下统称在建项目）的各期金额变动情况、累计投入金额、项目预算金额、计划建设周期、实际建设周期、工程进度情况；报告期内转固或转入无形资产情况，结转时点的确定依据及合规性，与项目决算验收、实际运营、开始产生收入等时间是否匹配；各期末是否存在停滞或进度显著滞后于计划的在建项目，是否存在减值迹象

1、 在建工程项目各期金额变动情况、累计投入金额、项目预算金额、工程进度情况

报告期内，公司主要的在建工程项目的各期变动情况如下：

单位：万元

2023.12.31								
项目	变动情况					项目预算金额	累计投入金额	工程进度情况
	期初余额	本期增加金额	本期转固或转入无形资产金额	其他减少	期末余额			
翔安厂三期	42,183.57	22,341.20	64,428.37	-	96.40	78,934.20	64,524.77	100.00%
厦门危废处置厂二期	7,050.97	101.22	5,134.84	-	2,017.35	25,264.00	18,214.78	97.00%
厦门生物质项目一期	18,729.32	822.93	-	-	19,552.25	28,576.00	19,552.25	91.00%
宁化发电厂一期	481.39	16,661.23	-	-	17,142.62	33,982.20	17,142.62	57.00%
合计	68,445.25	39,926.59	69,563.21	-	38,808.63	-		-

2022.12.31								
项目	变动情况					项目预算金额	累计投入金额	工程进度情况
	期初余额	本期增加金额	本期转固或转入无形资产金额	其他减少	期末余额			
翔安厂三期	6,838.07	35,345.50	-	-	42,183.57	78,934.20	42,183.57	65.00%
临夏发电厂	42,079.11	6,250.23	48,329.34	-	-	61,559.83	48,329.34	100.00%
厦门危废处置厂二期	11,372.96	198.53	4,520.51	-	7,050.97	25,264.00	18,113.56	96.00%
厦门生物质项目一期	12,034.21	6,695.11	-	-	18,729.32	28,576.00	18,729.32	88.00%
宁化发电厂一期	-	481.39	-	-	481.39	33,982.20	481.39	-
合计	72,324.35	48,970.76	52,849.85	-	68,445.25	-	-	-

2021.12.31								
项目	变动情况					项目预算金额	累计投入金额	工程进度情况
	期初余额	本期增加金额	本期转固或转入无形资产金额	其他减少	期末余额			

翔安厂三期	92.48	6,745.58	-	-	6,838.07	78,934.20	6,838.07	11.00%
临夏发电厂	10,919.04	31,160.08	-	-	42,079.11	61,559.83	42,079.11	87.00%
厦门危废处置厂二期	17,265.70	649.33	6,542.07	-	11,372.96	25,264.00	17,915.03	96.00%
厦门生物质项目一期	211.72	11,822.49		-	12,034.21	28,576.00	12,034.21	56.00%
合计	**28,488.94**	**50,377.49**	**6,542.07**	-	**72,324.35**	-	-	-

注：工程进度系根据监理审核的工程产值/项目预计投资金额填列；已完工投产项目工程进度按 100%列示

2、报告期内计划建设周期、实际建设周期，转固或转入无形资产情况，结转时点的确定依据及合规性，与项目决算验收、实际运营、开始产生收入等时间是否匹配，各期末是否存在停滞或进度显著滞后于计划的在建项目，是否存在减值迹象

（1）报告期内，结转时点以及项目决算验收、实际运营、开始产生收入情况

项 目	计划建设周期	实际建设周期	转固或转入无形资产时点的确定依据及合规性	正式投入运营时间【注 1】	项目竣工验收时间【注 2】	开始产生收入时间【注 3】
翔安厂二期	2018/9/6-2019/12/7	2018/1/4-2020/10/6	通过“72+24”小时满负荷运行	2020 年 10 月	2021 年 11 月	2020 年 9 月
翔安厂三期	总工期 730 天，合同签订之日起到机组完成“72+24 小时” 试运行，签订日 2021 年 5 月 14 日	2021/6/16-2023/9/3	通过“72+24”小时满负荷运行	2023 年 9 月	**2023 年 10 月**	2023 年 6 月
南平发电厂一期	建设期 2 年	2018/11/29-2020/8/3	通过“72+24”小时满负荷运行	2020 年 8 月	2021 年 1 月	2020 年 6 月
仙游发电厂一期	建设期 2 年	2018/5/24-2020/4/21	通过“72+24”小时满负荷运行	2020 年 4 月	2020 年 12 月	2020 年 1 月
临夏发电厂	2020/3/30-2022/3/29	2020/5/14-2022/3/12	通过“72+24”小时满负荷运行	2022 年 3 月	2022 年 12 月	2021 年 12 月

项 目	计划建设周期	实际建设周期	转固或转入无形资产时点的确定依据及合规性	正式投入运营时间【注 1】	项目竣工验收时间【注 2】	开始产生收入时间【注 3】
厦门危废处置厂二期	2019/5/25-2020/12/31	2019/11/8-至 今 【 注 5】	通过性能测试并经公司验收合格	2021 年 4 月	2021 年 8 月	2021 年 2 月
厦门生物质项目一期	2020/10/9-2022/1/2	2020/12/30-至今	建设中	-	2022 年 8 月【注 4】	-
宁化发电厂一期	建设期 1.5 年，试运行期 0.5 年	2022/12/30-至今	建设中	-	-	-

注 1：公司项目正式投入运营时间为通过“72+24”小时满负荷运行时间
注 2：项目决算验收时间为经建设单位、勘察单位、设计单位、监理单位、施工单位等各方验收通过并盖章确认的房屋建筑工程竣工验收报告时点
注 3：公司项目开始产生收入时间系试运行开始时间
注 4：生物质项目一期已完成房屋竣工验收，但由于设备尚在调试当中，尚未达到预定可使用状态
注 5：厦门危废处置厂二期主要有焚烧处理系统、物化处理系统、表面处理废物回收利用系统、生活有害垃圾分拣预处理系统以及安全填埋场。

厦门危废处置厂各系统主要功能作用和相互间的关系、实际建设周期与项目决算验收、实际运营、开始产生收入情况如下：

项目	主要功能作用	相互关联性	实际建设周期	正式投入运营时间	项目竣工验收时间	开始产生收入时间
焚烧处理系统	以高温焚烧方式处置危险废物，处置对象为具有可燃成分的危险废物	生活有害垃圾分拣预处理系统用于危废处置之前分拣处理，增加后续生产线效率、除生活有害垃圾分拣预处理系统外，其他系统均为独立系统	2019/11/8-2021/4/17	2021 年 4 月	2021 年 8 月【注】	2021 年 2 月
物化处理系统	以物理化学反应方式处置危险废物，处置对象为废酸、废碱和含氟废液等		2019/11/8-2022/4/1	2022 年 4 月		2021 年 12 月
表面处理废物回收利用系统	回收危险废物中的铜、镍等重金属，		2019/11/8-至今	未投产		未投产

项目	主要功能作用	相互关联性	实际建设周期	正式投入运营时间	项目竣工验收时间	开始产生收入时间
	并生产出产品对外销售					
生活有害垃圾分拣预处理系统	生活有害垃圾场内二次分拣的辅助设施，减少工作人员的工作强度		2019/11/8-2022/1/1	2022 年 1 月		2022 年 1 月
安全填埋场	无机物的填埋		**2019/11/8-2023/12/29**	**2023 年 12 月**		**2023 年 12 月**

注：厦门危废处置厂二期已完成房屋竣工验收，但由于部分系统尚在调试当中，尚未达到预定可使用状态。

（2）转固或转入无形资产时点的确定依据及合规性

根据《企业会计准则》及相关规定，在建工程在达到预定可使用状态时转为固定资产。预定可使用状态具体可以从以下几个方面判断：固定资产的实体建造工作或者生产工作已经全部完成或者实质上已经完成；所购建或者生产的固定资产与设计要求、合同要求或者生产要求基本相符，即有极个别与设计或合同要求不符的地方，也不影响其正常使用；继续发生在所建造或生产的符合资本化条件的资产上的支出金额很少或几乎不再发生。

结合所经营行业的特点，公司生活类垃圾焚烧发电项目以联机测试通过“72+24”小时连续满负荷试运行作为项目进入正常运营的标准，即在建工程在达到预定可使用状态时转固或转入无形资产—完工项目，符合行业惯例；危废处置项目以通过性能测试并经公司验收合格后转固。

公司在建工程项目开始试运行时开始产生收入，通常早于正式投入运营时间，项目决算验收因程序原因通常晚于正式投入运营时间。

综上，报告期内，公司主要在建项目转固时间与正式投入运营，即通过“72+24”小时连续满负荷试运行时间一致，与项目决算验收时间、开始产生收入时间存在差异具有合理原因，与项目决算验收、正式投入运营、开始产生收入等时间匹配。

（3）各期末是否存在停滞或进度显著滞后于计划的在建项目，是否存在减值迹象

报告期各期末，公司存在实际建设进度晚于计划的在建项目，主要为厦门危废处置厂二期及厦门生物质一期项目，项目进展晚于计划具体原因如下：

① 厦门危废处置厂二期表面处理废物回收利用系统进度晚于预期具体原因

受社会环境等客观因素影响，厦门危废处置厂二期表面处理废物回收利用系统总体施工进度有所延缓。同时，表面处理废物回收利用系统受 2021 年 12 月 31 日《含有色金属固体废物回收利用技术规范》新的要求影响，需对表面处理废物回收利用系统进行改造增加提纯工艺，以达到产品行业质量标准，一定程度影响投入运营时间，目前尚未转固。

② 生物质一期项目建设进度晚于计划具体原因

厦门生物质项目一期工程建设周期较长主要原因为：A、受社会环境影响，导致项目建设周期较长；B、生物质一期采用业内先进的高温厌氧消化产沼技术，该技术对物料浓度、温度控制精确度等要求高，同时生物质一期项目工序复杂，对设备调试要求较高，调试周期较长。

生物质一期目前处于单机调试收尾阶段，待单机调试、联动调试全部完成及环保验收通过后便可投入试运行，不存在延迟转固的情况。

综上，厦门危废处置厂二期及厦门生物质一期项目进度晚于计划原因具有合理性，项目处于正常施工状态且未达到投产条件，不存在减值迹象。

（二）各在建项目核算的对方会计科目及对应金额，是否将无关成本费用计入工程成本；若存在资本化借款利息，请说明利息资本化的计算方式、分摊方法及各年资本化金额，利息资本化相关借款的具体流向

1、各在建项目核算的对方会计科目及对应金额，是否将无关成本费用计入工程成本

2021 年至 2023 年，公司各在建工程核算的对方会计科目、支付对象及对应金额具体如下：

单位：万元

项目名称	当年在建工程增加类别	在建项目增加金额	对方会计科目	对方科目金额	具体内容	是否将无关成本费用计入工程成本
临夏发电厂【注】	建筑安装工程费	34,747.00	应付账款	32,546.73	EPC 建筑工程费	否
			预付账款	2,200.27	EPC 建筑工程费	否
	资本化利息	667.26	应付利息	667.26	借款利息	否
	其他建设费用	1,996.05	应付账款	1,623.52	勘察、监理费等	否
			应付职工薪酬	355.24	人员工资及福利	否
			银行存款	15.69	其他	否
			预付账款	1.60	其他	否
厦门生物质项目一期	建筑安装工程费	9,363.59	应付账款	9,363.59	EPC 建筑工程费	否
	设备投资支出	8,309.05	预付账款	5,053.63	设备投资	否

项目名称	当年在建工程增加类别	在建项目增加金额	对方会计科目	对方科目金额	具体内容	是否将无关成本费用计入工程成本
			应付账款	3,255.42	设备投资	否
	资本化利息	552.72	应付利息	552.72	借款利息	否
	其他建设费用	1,115.18	应付账款	635.93	监理费等	否
			应付职工薪酬	455.00	人员工资及福利	否
			其他应付款	12.28	其他	否
			银行存款	2.96	其他	否
			预付账款	9.00	其他	否
厦门危废处置厂二期	建筑安装工程费	37.42	应付账款	37.42	EPC 建筑工程费	否
	设备投资支出	134.70	应付账款	134.70	设备投资	否
	资本化利息	449.89	应付利息	449.89	借款利息	否
	其他建设费用	327.07	应付账款	74.44	监理费等	否
			应付职工薪酬	222.45	人员工资及福利	否
			预付账款	29.74	设计费等	否
			银行存款	0.44	其他	否
翔安厂三期	建筑安装工程费	31,460.84	应付账款	30,508.23	EPC 建筑工程费	否
			预付账款	952.61	EPC 建筑工程费	否
	设备投资支出	27,713.94	应付账款	26,623.56	设备投资	否
			预付账款	1,090.37	设备投资	否
	资本化利息	1,286.02	应付利息	1,286.02	借款利息	否
	其他建设费用	3,971.50	应付账款	3,950.87	监理费等	否
			银行存款	20.63	其他投资	否
宁化发电厂一期	**建筑安装工程费**	9,923.86	**应付账款**	9,768.80	**建设工程施工**	**否**
			银行存款	155.06	**建设工程施工**	**否**
	设备投资支出	6,355.67	**应付账款**	5,470.71	**设备投资**	**否**
			预付账款	884.96	**设备投资**	**否**
	资本化利息	26.68	**应付利息**	26.68	**借款利息**	**否**
	其他建设费用	836.42	**银行存款**	323.38	**设计费等**	**否**
			应付账款	319.47	**监理费等**	**否**
			应付职工薪酬	164.80	**人员工资及福利**	**否**
			预付账款	28.76	**环评费**	**否**

注：临夏发电厂财务数据期间为 2021 年至 2022 年 5 月。

报告期内，公司在建工程主要发生额包括建筑安装工程费、设备投资支出、资本化利息和其他建设费用，均为项目建设所需，符合资本化的条件，不存在无关成本费用计入工程成本的情形。

2、若存在资本化借款利息，请说明利息资本化的计算方式、分摊方法及各年资本化金额，利息资本化相关借款的具体流向

（1）公司利息资本化的计算方式、分摊方法

根据《企业会计准则——借款费用》相关规定，为购建或者生产符合资本化条件的资产而借入专门借款的，以专门借款当期实际发生的利息费用，减去将尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入，确定应予资本化的利息金额；为购建或生产符合资本化条件的资产占用了一般借款的，根据累计资产支出超过专门借款的资产支出加权平均数乘以占用一般借款的利率，计算确定一般借款应予资本化的利息金额。

报告期内，公司利息资本化项目的借款均为专门借款，项目利息资本化的计算方式为专门借款中已使用借款本金乘以贷款日利率乘以计息天数。

（2）报告期各期利息资本化具体情况

单位：万元

2023 年度							
项目名称	本金【注 1】	利息资本化金额	利息资本化开始时点	利息资本化结束时点	一般借款/专项借款	借款利率	借款具体流向
翔安厂三期	22,908.32	739.83	【注 2】	2023.9.3	专项借款	3.55%、3.15%、3.915%	翔安厂三期项目建设
生物质项目一期	9,150.55	298.13		2023.12.31	专项借款	3.55%、3.85%、3.90%、3.25%、3.15%、3.00%	生物质项目一期建设
厦门危废处置厂二期	3,327.46	90.62		2023.12.31	专项借款	3.72%、3.00%、3.62%	厦门危废处置厂二期建设
宁化发电厂一期	907.96	26.68		2023.12.31	专项借款	2.95%	宁化发电厂一期建设
合计	36,294.29	1,155.26		-	-	-	-
2022 年度							
项目名称	本金[注 1]	利息资本化金额	利息资本化开始时点	利息资本化结束时点	一般借款/专项借款	借款利率	借款具体流向
翔安厂三期	15,581.60	542.92	【注 2】	2022.12.31	专项借款	3.55%、3.15%	翔安厂三期项目建设
生物质项目一期	6,871.34	254.14		2022.12.31	专项借款	3.90%、3.80%、3.55%	生物质项目一期建设
临夏发电厂	4,238.70	171.01		2022.3.12	专项借款	3.90%、4.05%	临夏发电厂项目建设
厦门危废处置厂二期	3,586.91	145.99		2022.12.31	专项借款	4.07%	厦门危废处置厂二期建设

合计	**30,278.55**	**1,114.06**		-	-	-	-
2021 年度							
项目名称	**本金[注 1]**	**利息资本化金额**	**利息资本化开始时点**	**利息资本化结束时点**	**一般借款/专项借款**	**借款利率**	**借款具体流向**
翔安厂三期	83.65	3.26	【注 2】	2021.12.31	专项借款	3.90%	翔安厂三期项目建设
生物质项目一期	11.52	0.45		2021.12.31	专项借款	3.90%	生物质项目一期建设
临夏发电厂	12,432.08	496.25		2021.12.31	专项借款	3.9%、4.05%	临夏发电厂项目建设
厦门危废处置厂二期	5,241.00	213.28		2021.12.31	专项借款	4.07%	厦门危废处置厂二期建设
合计	**17,768.25**	**713.24**		-	-	-	-

注 1：上表中本金金额为当年/期在建工程项目根据占用专用借款本金进行加权平均计算得出

注 2：公司在建工程项目各年度新增借款利息资本化开始时点为借款实际占用日，原有借款利息资本化开始时点为当年度 1 月 1 日

（三）区分房屋及建筑物、机器设备分析在建项目造价的公允性，说明在建项目单位产能投资金额与已投产项目、募投项目的比较情况，不同项目间存在重大差异的请分析具体原因

1、区分房屋及建筑物、机器设备分析在建项目造价的公允性

（1）公司建筑安装工程采购方式及定价原则

报告期内，公司对于达到国家规定招标规模（400 万元以上）的项目建设采购，主要按照政府部门规定的采购招投标规则及公司流程进行招投标。公司对于未达到国家规定招标规模的项目招标，主要参照公司内部相关采购管理制度采用组织招投标的方式进行，其采购过程受公司内部相关控制制度的约束。

针对公司通过招标方式进行采购的情形，公司聘请第三方专业造价机构按照工程相关计价标准及依据编制工程项目控制价，以此作为招投标的控制价，以保障所有工程采购价格的公允性。

（2）建设项目供应商的选取标准方式

公司按照《中华人民共和国招标投标法》《必须招标的工程项目规定》（中华人民共和国国家发展和改革委员会第 16 号令）等规定，制定了《建设工程招标管理办法》，以公开、公平、公正、诚实信用原则选择确定项目参建单位，明确需进行公开招标的项目规模，对于低于招标规模标准的单项工程、采购服务类项目，公司参照内部采购管理制度确定招标方式，并以此确定供应商。

（3）项目建设过程造价跟踪

公司聘请具有相应资质的独立第三方造价咨询机构出具预算审核报告，并以此作为工程造价控制的依据。在项目建设过程中，公司聘请的监理机构对施工过程工程量的计量、施工进度及签证变更等进行跟踪审核。

（4）项目竣工财务决算审核

工程项目竣工验收后，公司组织进行项目决算，督促设计、施工、监理等单位提供完整齐全的项目结算资料，并对资料的正确性和完整性进行审核，或委托具有相应资质的工程造价咨询机构进行审核。针对财政投融资项目，公司按照《厦门市财政性投融资建设项目工程竣工财务决算审核审批管理暂行办法》

及相关补充规定，开展工程项目决算，并上报市财政审核中心审核。

综上，公司主要通过公开招投标方式选择供应商，依据市场化的原则进行定价，对项目建设过程造价跟踪审核，项目竣工后，公司对工程造价相关资料进行审核或委托具有相应资质的工程造价咨询机构进行审核，并由建设单位、施工单位、工程造价咨询单位共同确认，以确保公司工程造价的公允性。

2、报告期内公司在建项目区分房屋及建筑物、机器设备造价公允性分析

明细项目	工程类别	预算价或控制价（万元）【注 1】	各投标平均报价（万元）	中标合同价（万元）	合同价与平均投标价差异率
翔安厂二期	房屋及建筑物	36,839.35	33,587.41	33,715.01	0.38%
	机器设备	28,536.00	25,367.08	24,324.86	-4.28%
	小计	**65,375.35**	**58,954.49**	**58,039.87**	**-1.58%**
仙游发电厂一期	房屋及建筑物	17,122.00	17,122.00	17,122.00	【注 2】
	机器设备	17,132.00	16,942.24	16,941.52	0.00%
	场平护坡挡墙【注 3】	5,127.00	【注 3】	5,127.00	-
	小计	**39,381.00**	-	**39,190.52**	-
南平发电厂一期	房屋及建筑物	11,804.00	11,804.00	11,698.96	-0.90%
	机器设备	12,607.00	12,138.30	11,620.00	-4.46%
	场平护坡挡墙【注 3】	4,150.00	【注 3】	4,150.00	-
	小计	**28,561.00**	-	**27,468.96**	-
翔安厂三期（EPC）	房屋建筑物	73,232.37	34,782.18	33,919.89	-2.54%
	机器设备		31,115.73	31,827.82	2.24%
	其他建设费用		2,382.89	2,418.96	1.49%
	小计		**68,280.80**	**68,166.67**	**-0.17%**
宁化发电厂一期	房屋建筑物	17,034.00	【注 4】	17,034.00	-
	机器设备	7,053.00	6,152.79	6,047.88	-1.73%
	小计	**24,087.00**	-	**23,081.88**	-
生物质项目一期（EPC）	房屋建筑物	23,725.85	10,543.34	9,857.40	-6.96%
	机器设备		11,713.60	12,109.66	3.27%
	其他费用		771.23	884.17	12.77%
	小计		**23,028.17**	**22,851.23**	**-0.77%**
厦门危废处置厂二期（EPC）	房屋建筑物	20,000.00	9,263.78	9,252.41	-0.12%
	机器设备		9,469.83	9,458.21	-0.12%
	其他费用		1,018.86	1,017.61	-0.12%
	小计		**19,752.47**	**19,728.23**	**-0.12%**

明细项目	工程类别	预算价或控制价（万元）【注 1】	各投标平均报价（万元）	中标合同价（万元）	合同价与平均投标价差异率
临夏发电厂（EPC）	房屋建筑物	49,995.00	21,960.74	21,886.86	-0.34%
	场平护坡挡墙、河道改造		8,296.28	8,187.14	-1.33%
	机器设备		17,080.58	17,045.99	-0.20%
	其他费用		1,464.05	1,566.45	6.54%
	小计		**48,801.65**	**48,686.43**	**-0.24%**

注 1：预算价或控制价经第三方造价审核机构审核。
注 2：投标报价与合同价一致，系由于招标时该部分费用作为不可竞争费，投标人需按控制价报价。
注 3：南平发电厂一期与仙游发电厂一期场平护坡挡墙工程项目系根据特许经营协议约定，委托厦门市政工程有限公司建设，交易根据经第三方审定的工程造价下浮一定比率（简称“下浮率”）后的金额定价，工程竣工后，决算金额由相关政府方或者第三方审核机构审核，交易价格具有公允性。
注 4：宁化发电厂一期项目系公司与施工总承包单位及设计单位组成联合体投标，项目中标后公司与施工总承包单位签订施工合同。

由上表可见，报告期内，公司在建项目中标合同价均在预算价或控制价以内，且中标合同价与投标单位平均报价差异率较小，公司房屋及建筑物、机器设备造价具有公允性。

3、说明在建项目单位产能投资金额与已投产项目、募投项目的比较情况，不同项目间存在重大差异的请分析具体原因

（1）生活类垃圾处理项目

单位：万元

项目名称	项目类别	总投资额【注】	设计处理能力（吨/天）	单位产能投资额（万元/吨）
海沧厂一期	已投产项目	45,919.89	600.00	76.53
海沧厂二期	已投产项目	52,642.59	1,250.00	42.11
小计		**98,562.48**	**1,850.00**	**53.28**
翔安厂一期	已投产项目	31,964.61	600.00	53.27
翔安厂二期	已投产项目	75,348.22	1,500.00	50.23
翔安厂三期	**已投产**项目、募投项目	**74,823.19**	1,500.00	**49.88**
小计		**182,136.02**	**3,600.00**	**50.59**
后坑厂	已投产项目	37,030.79	400.00	92.58
南平发电厂一期	已投产项目	**32,614.95**	400.00	**81.54**
仙游发电厂一期	已投产项目	50,064.82	600.00	83.44
临夏发电厂	已投产项目	53,347.28	800.00	66.68

项目名称	项目类别	总投资额【注】	设计处理能力（吨/天 ）	单位产能投资额（万元/吨）
生物质项目一期	在建项目	28,576.00	400.00	71.44
宁化发电厂一期	在建项目、募投项目	33,982.20	400.00	84.96

注：已投产项目总投资额按照竣工决算金额或实际投资额，未投产项目按照预算金额

受项目设计、项目规模、工程建设边界条件等因素影响，公司部分垃圾焚烧发电项目单位产能投资额相对较高，具体分析如下：

①仙游发电厂一期、南平发电厂一期、海沧厂一期因含有部分与二期的共用资产建设，因此单位产能投资额较高。

②后坑垃圾焚烧发电厂项目由于建厂时间较早，焚烧主设备采用瑞士冯诺等进口设备，总投资金额较大，因此单位产能投资额较高。

③宁化县生活垃圾焚烧发电厂建设项目（一期）项目选址在原生活垃圾填埋场场地，项目建设涉及填埋场修缮及相关配套工程较多，同时受到地质条件影响，工程建设投入较高，因此该项目单位产能投资额较高。

（2）危废处置项目

项目名称	总投资额（万元）【注】	设计处理能力（吨/年 ）	单位产能投资额（万元/吨）
厦门危废处置厂	20,610.54	46,500.00	0.44
厦门危废处置厂二期	19,728.23	35,000.00	0.56

注：厦门危废处置厂总投资额系竣工决算金额；厦门危废处置厂二期尚未竣工决算，总投资额系实际投资额

由上表可见，厦门危废处置厂二期主要由焚烧线、物化线及安全填埋库构成，受工艺、处置品种及安全填埋库库容差异影响，单位产能投资金额相对较高，具体为：①厦门危废处置厂二期焚烧线增加医疗废物焚烧处理工艺，房屋建筑物及配套设备造价相对较高，使得厦门危废处置厂二期焚烧线单位产能投资额更高；②厦门危废处置厂二期项目物化线处置品种、工艺较厦门危废处置厂物化线有所差异，二期物化线占地面积更大，且主要采用钢筋混凝土材料建造，较主要采用钢结构建造的厦门危废处置厂物化线造价成本相对较高，使得厦门危废处置厂二期项目物化线单位产能投资额更高；③厦门危废处置厂二期项目安全填埋场库容是厦门危废处置厂项目库容的两倍，使得厦门危废处置厂

二期安全填埋场单位产能投资额更高；④厦门危废处置厂二期项目增加表面处理废物回收利用系统，亦使得其投资额更高。

综上，厦门危废处置厂二期单位产能投资额高于厦门危废处置厂具有合理性。

（四）报告期内在建项目主要工程和设备供应商采购的内容和采购金额，占各期新增在建项目金额的比例，相关供应商的基本情况，是否与发行人之间存在关联关系，工程款的支付对象和时间与合同约定、工程进度是否一致

1、报告期内在建项目主要工程和设备供应商采购的内容和采购金额，占各期新增在建项目金额的比例

报告期内，在建项目主要工程和设备供应商采购的内容和采购金额，占各期新增在建项目金额的比例如下：

2023 年度				
序号	供应商名称	采购内容	采购金额（万元）	占各期新增在建项目金额的比例
1	中国恩菲工程技术有限公司	EPC 总承包	18,806.60	46.93%
2	山东省工业设备安装集团有限公司	工程建设	11,125.41	27.76%
3	上海康恒环境股份有限公司	设备采购及安装	1,881.42	4.70%
4	厦门电力工程集团有限公司	工程建设	1,621.97	4.05%
5	北京高能时代环境技术股份有限公司	设备采购及安装	884.96	2.21%
合　计			34,320.35	85.65%
2022 年度				
序号	供应商名称	采购内容	采购金额（万元）	占各期新增在建项目金额的比例
1	中国恩菲工程技术有限公司	EPC 总承包	34,231.58	68.31%
2	中国轻工业广州工程有限公司	EPC 总承包	5,074.28	10.13%
3	中国市政工程华北设计研究总院有限公司	EPC 总承包	3,529.61	7.04%
4	厦门海投工程建设有限公司	EPC 总承包	2,624.26	5.24%
5	上海康恒环境股份有限公司	设备采购及安装	1,299.48	2.59%
合 计			46,759.22	93.30%

2021 年度				
序号	供应商名称	采购内容	采购金额（万元）	占各期新增在建项目金额的比例
1	中国轻工业广州工程有限公司	EPC 总承包	29,454.26	56.77%
2	中国恩菲工程技术有限公司	EPC 总承包	6,485.17	12.50%
3	厦门海投工程建设有限公司	EPC 总承包	6,418.23	12.37%
4	中国市政工程华北设计研究总院有限公司	EPC 总承包	4,992.53	9.62%
5	青岛荏原环境设备有限公司	设备采购及安装	1,041.95	2.01%
合 计			**48,392.14**	**93.28%**

2、相关供应商的基本情况，是否与发行人之间存在关联关系

报告期内，公司在建项目主要工程和设备供应商的基本情况如下：

（1）中国恩菲工程技术有限公司

公司名称	中国恩菲工程技术有限公司
成立日期	2006 年 1 月 9 日
注册资本	203,504.45 万元人民币
持股 5%以上股东	中国有色工程有限公司（90.00%） 中国有色矿业集团有限公司（5.00%） 金川集团股份有限公司（5.00%）
实际控制人	国务院国有资产监督管理委员会
是否与发行人之间存在关联关系	否

（2）厦门电力工程集团有限公司

公司名称	厦门电力工程集团有限公司
成立日期	1996 年 12 月 12 日
注册资本	45,114.00 万元人民币
持股 5%以上股东	厦门利德集团有限公司（100%）
实际控制人	国网福建省电力有限公司
是否与发行人之间存在关联关系	否

（3）山东省工业设备安装集团有限公司

公司名称	山东省工业设备安装集团有限公司
成立日期	1980 年 12 月 13 日

注册资本	30,000 万元人民币
持股 5%以上股东	山东省建设第三安装有限公司（98%）
实际控制人	邱希国
是否与发行人之间存在关联关系	否

（4）中国轻工业广州工程有限公司

公司名称	中国轻工业广州工程有限公司
成立日期	2003 年 1 月 2 日
注册资本	5,000.00 万元人民币
持股 5%以上股东	中国海诚工程科技股份有限公司（100%）
实际控制人	国务院国有资产监督管理委员会
是否与发行人之间存在关联关系	否

（5）中国市政工程华北设计研究总院有限公司

公司名称	中国市政工程华北设计研究总院有限公司
成立日期	1993 年 9 月 10 日
注册资本	70,000 万元人民币
持股 5%以上股东	中国建设科技集团股份有限公司（100%）
实际控制人	国务院国有资产监督管理委员会
是否与发行人之间存在关联关系	否

（6）厦门海投工程建设有限公司

公司名称	厦门海投工程建设有限公司
成立日期	1994 年 4 月 7 日
注册资本	10,000 万人民币
持股 5%以上股东	厦门海沧投资集团有限公司（100%）
实际控制人	厦门市海沧区人民政府
是否与发行人之间存在关联关系	否

（7）上海康恒环境股份有限公司

公司名称	上海康恒环境股份有限公司
成立日期	2008 年 12 月 4 日
注册资本	107,209.60 万元人民币
持股 5%以上股东	上海上实长三角生态发展有限公司（28.34%）、上海康穗投资中心（有限合伙）（23.84%） 宁波城建投资控股有限公司（13.71%）

	龙吉生（6.29%）
实际控制人	龙吉生
是否与发行人之间存在关联关系	否

（8）青岛荏原环境设备有限公司

公司名称	青岛荏原环境设备有限公司
成立日期	1992 年 6 月 15 日
注册资本	315,000 万日元
持股 5%以上股东	荏原环境工程株式会社（100%）
实际控制人	荏原环境工程株式会社
是否与发行人之间存在关联关系	否

（9）北京高能时代环境技术股份有限公司

公司名称	北京高能时代环境技术股份有限公司
成立日期	1992 年 8 月 28 日
注册资本	152,614.1121 万元人民币
持股 5%以上股东	李卫国（17.27%）
实际控制人	李卫国
是否与发行人之间存在关联关系	否

数据来源：国家企业信用信息公示系统、企查查、各企业官方网站、上市公司年报等公开信息。

通过各企业官方网站公开信息等网络工具查询，报告期内，在建项目主要工程和设备供应商与公司不存在关联关系。

3、工程款的支付对象和时间与合同约定、工程进度是否一致

报告期内主要工程合同的工程款的支付对象和时间与合同约定、工程进度情况如下：

（1）2023 年 12 月 31 日

单位：万元

序号	供应商	累计付款金额	累计付款进度	工程合同	工程进度	付款与合同相关约定、实际工程进度相一致
1	中国恩菲工程技术有限公司	56,277.91	78.19%	翔安厂三期 EPC 合同	100.00%	一致

序号	供应商	累计付款金额	累计付款进度	工程合同	工程进度	付款与合同相关约定、实际工程进度相一致
2	山东省工业设备安装集团有限公司	7,116.46	41.78%	宁化发电厂一期工程总承包合同	57.00%	一致
3	上海康恒环境股份有限公司	1,591.65	63.16%	宁化发电厂一期设备采购及技术服务合同	57.00%	一致
4	厦门电力工程集团有限公司	1,483.91	83.93%	翔安厂三期 110KV 工程建设合同	100.00%	一致
5	北京高能时代环境技术股份有限公司	327.25	25.00%	宁化发电厂一期设备采购及技术服务合同	57.00%	一致

（2）2022 年 12 月 31 日

单位：万元

序号	供应商	累计付款金额	累计付款进度	工程合同	工程进度	付款与合同相关约定、实际工程进度相一致
1	中国恩菲工程技术有限公司	33,544.75	49.21%	翔安厂三期 EPC 合同	65.00%	一致
2	中国轻工业广州工程有限公司	34,373.04	69.03%	临夏发电厂 EPC 合同	100.00%	一致
3	厦门海投工程建设有限公司	8,044.96	78.81%	生物质一期 EPC 合同	88.00%	一致
4	中国市政工程华北设计研究总院有限公司	7,413.64	57.06%	生物质一期 EPC 合同	88.00%	一致
5	上海康恒环境股份有限公司	993.30	70.00%	海沧厂一期产能改造合同	100.00%	一致

（3）2021 年 12 月 31 日

单位：万元

序号	供应商	累计付款金额	累计付款进度	工程合同	工程进度	付款与合同相关约定、实际工程进度相一致
1	中国轻工业广州工程有限公	29,318.98	58.88%	临夏发电厂 EPC 合同	87.00%	一致

序号	供应商	累计付款金额	累计付款进度	工程合同	工程进度	付款与合同相关约定、实际工程进度相一致
	司					
2	中国恩菲工程技术有限公司	6,184.05	9.07%	翔安厂三期EPC合同	11.00%	一致
3	厦门海投工程建设有限公司	4,671.00	45.35%	生物质一期EPC合同	56.00%	一致
4	中国市政工程华北设计研究总院有限公司	3,160.21	24.32%	生物质一期EPC合同	56.00%	一致
5	青岛荏原环境设备有限公司【注】	-	-	翔安厂一期产能改造	40.00%	一致

注：截至2021年12月31日，应付青岛荏原环境设备有限公司的工程款处于付款审批阶段。

报告期内，公司严格按照合同条款履行了付款义务。根据施工合同约定的付款条件，根据经公司、施工单位、第三方监理单位确认的《工程款支付申报表》支付工程款，实际支付进度与合同约定一致。

（五）报告期内在建项目是否存在试运行情形，若存在，请说明试运行期限，相关收入、成本的会计处理方法，以及对报告期各期经营业绩的影响，项目间试运行期限存在明显差异的请说明具体原因。

1、报告期内在建项目存在试运行情形及试运行期限，相关收入、成本的会计处理方法

（1）试运行期限确认

公司结合所经营行业的特点，对垃圾焚烧发电项目试运营及正常运营的划分标准为：以垃圾投料进炉焚烧作为项目进入试运营的标准；以联机测试通过“72+24”小时连续满负荷试运行作为项目进入正常运营的标准。

（2）试运行期间相关收入、成本的会计处理方法

2021年12月30日，财政部发布了《企业会计准则解释第15号》（以下简称《解释第15号》），明确企业将固定资产达到预定可使用状态前或者研发过程中产出的产品或副产品对外销售（以下简称试运行销售）的，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》等规定，对试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消相关成本后的净额冲减固定资产成本或者研发支出。

报告期内，公司根据《企业会计准则解释第 15 号》规定，对试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。

2、试运行相关收入、成本对报告期各期经营业绩的影响

单位：万元

项　目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
试运行收入	**1,897.94**	169.61	173.24
试运行成本	**268.42**	190.66	56.84
试运行毛利	**1,629.52**	-21.05	116.41
利润总额	**21,719.81**	20,835.55	16,616.11
试运行毛利占利润总额的比	**7.50%**	-0.10%	0.70%

报告期内公司试运行毛利分别为 116.41 万元、-21.05 万元及 **1,629.52 万元**，占公司利润总额的比例分别为 0.70%、-0.10%、**7.50%**，对公司各期经营业绩影响较小。

3、报告期内公司在建项目试运行期限具体如下：

项目名称	试运行起止时间
临夏发电厂	2021 年 12 月至 2022 年 3 月
翔安厂三期	2023 年 6 月至 2023 年 9 月
厦门市工业废物处置中心项目（二期）	2021 年 2 月至 2021 年 4 月

如上表所示，报告期内投产项目试运行期限均在 4 个月以内，受设备状态、调试准备工作、电网接入系统安装进度等因素影响，各项目试运行期限略有差异。临夏发电厂项目试运行为期 4 个月，主要系受 2022 年春节放假影响，试运行期限相对其他项目略长，整体而言，各项目试运行期限不存在显著差异。

二、核查程序及意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1、获取报告期内在建项目明细表，核查各项目投资金额、增减变动金额、累计投入金额、项目预算金额、计划建设周期、实际建设周期、工程进度等情况；

2、了解公司工程项目转固或结转无形资产-特许经营权相关的内部控制制

度并测试其运行的有效性；查阅公司在建工程项目 168 小时/“72+24”小时满负荷试运行报告、竣工验收报告等，检查在建工程转固时点依据是否合规，与工程记录和投产时点是否匹配，转固金额是否正确，与项目决算验收、实际运营、开始产生收入等时间是否匹配；访谈公司管理层，了解各期末存在进度滞后于计划的在建项目的原因及合理性，获取并复核管理层关于该类项目的减值测试过程和计算方法，分析减值准备是否计提充分；

3、获取公司在建项目明细表，抽查大额入账凭证，检查相关合同、发票、验收单据及工程结算文件等，核查公司报告期内在建项目工程入账金额及入账时点的准确性、支付对象的真实性、在建工程变动的准确性和完整性等，分析核算的对方科目、支付对象和对应金额，核查是否将无关成本费用计入工程成本，核查相关支出资金的付款对象和时间是否与合同约定、工程进度一致；

4、获取公司借款合同、检查借款银行的往来回单，复核借款费用资本化的计算是否正确，包括用于计算确定借款费用资本化金额的资本化率、资本化的开始和停止时间等；核查利息资本化相关借款的具体流向；

5、查阅施工合同、第三方监理报告、第三方造价审核报告等相关资料，了解报告期各期末工程施工进度，判断在建工程结算价款与工程施工进度、施工内容是否匹配；访谈公司管理层，了解公司在建工程招标、询价采购流程，获取并查阅了招标文件、询价记录等；检查主要施工单位、供应商与公司是否有关联关系，抽样检查在建工程相关付款凭据，并与银行流水执行双向核对程序；

6、查阅公司主要供应商的公开信息，了解主要供应商的成立时间、注册资本、经营范围、股权结构等基本情况，核实供应商是否真实存在、与公司发生业务交易是否具有商业合理性；

7、对公司报告期内主要工程和设备供应商进行访谈，并函证相关采购金额；

8、访谈公司工程部负责人，了解在建项目单位产能投资金额与已投产项目、募投项目存在差异的具体原因；

9、访谈公司管理层，了解报告期在建项目试运行起止时间及项目间试运行期限差异较大的原因；分析试运行相关收入、成本对公司经营业绩的影响，判断会计处理方法是否符合企业会计准则相关规定。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期内在建项目转固或转入无形资产的结转时点准确，与项目决算验收、实际运营、开始产生收入等时间匹配；各期末存在进度滞后于计划的在建项目原因合理，不存在减值迹象；

2、各在建项目核算的对方会计科目及对应金额勾稽相符，不存在将无关成本费用计入工程成本；

3、公司利息资本化的计算方式、分摊方法及各年资本化金额准确，利息资本化相关借款的具体流向与各工程、设备供应商匹配；

4、在建项目主要工程和设备供应商与公司不存在关联关系，工程款的支付对象和时间与合同约定、工程进度一致；

5、报告期内试运行期限存在差异的原因具有合理性，相关收入、成本的会计处理方法符合企业会计准则的规定，对报告期各期经营业绩的影响较小。

问题 14.3

根据申报材料，（1）报告期各期末，公司无形资产账面价值分别为 242,175.69 万元、299,088.57 万元和 310,393.30 万元，其中特许经营权占比分别为 98.64%、99.02%及 93.26%；（2）后坑厂项目报告期内毛利率持续为负，厦门市政府拟对该项目及所在地块进行收储。

请发行人说明：（1）报告期内已投入运营各项目的特许经营权的账面原值、摊销金额、账面价值、开始摊销时间、摊销年限及确定依据、摊销率，摊销金额与各项目主营业务成本中的折旧摊销费是否匹配；（2）报告期内特许经营权的减值测算过程和计算方法，减值准备计提是否充分；后坑厂收储的进展情况，该项目相关资产的预计处置方式，结合报告期内负毛利和存在收储计划等情况分析该项目相关资产减值准备计提是否充分、在报表中的列报方式是否恰当；（3）以特许经营权核算的各项目是否符合“双特征”、“双控制”的标准，结合合同约定说明作为特许经营权核算的合理性。

请保荐机构、申报会计师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

回复：

一、发行人说明

（一）报告期内已投入运营各项目的特许经营权的账面原值、摊销金额、账面价值、开始摊销时间、摊销年限及确定依据、摊销率，摊销金额与各项目主营业务成本中的折旧摊销费是否匹配

1、报告期内已投入运营各项目的特许经营权的账面原值、摊销金额、账面价值、开始摊销时间、摊销年限及确定依据、摊销率

（1）2023 年度

单位：万元

项目	账面原值	当年度摊销金额	累计摊销金额	账面价值	开始摊销时间	摊销年限	摊销年限确定依据	摊销率	主营业务成本中的折旧摊销费
海沧厂一期	53,438.27	1,813.24	15,354.52	38,083.74	2015 年 1 月	30 年	特许经营协议	3.39%	1,670.10
海沧厂二期	45,280.14	1,533.21	8,063.44	37,216.70	2018 年 9 月	30 年		3.39%	1,880.86
后坑厂	37,174.88	1,092.81	17,509.25	19,665.63	2008 年 11 月	30 年		3.53%【注】	1,109.87
翔安厂一期	33,308.99	1,143.85	11,876.83	21,432.16	2012 年 7 月	30 年		3.44%	1,161.07
翔安厂二期	70,258.37	2,344.33	7,563.76	62,694.62	2020 年 10 月	30 年		3.34%	2,517.77
翔安厂三期	64,704.61	765.20	765.20	63,939.41	2023 年 9 月	28 年 1 个月		3.55%【注】	887.44
仙游发电厂一期	45,785.80	1,683.96	6,225.64	39,560.17	2020 年 4 月	27 年 4 个月		3.68%	1,864.76
合　计	349,951.06	10,376.60	67,358.62	282,592.44	-	-	-	-	11,091.88

注：此处为年化数据

（2）2022 年度

单位：万元

项目	账面原值	当年度摊销金额	累计摊销金额	账面价值	开始摊销时间	摊销年限	摊销年限确定依据	摊销率	主营业务成本中的折旧摊销费
海沧厂一期	53,403.61	1,785.79	13,541.28	39,862.33	2015 年 1 月	30 年	特许经营协	3.34%	1,620.39

项目	账面原值	当年度摊销金额	累计摊销金额	账面价值	开始摊销时间	摊销年限	摊销年限确定依据	摊销率	主营业务成本中的折旧摊销费
海沧厂二期	45,150.89	1,520.09	6,530.23	38,620.66	2018 年 9 月	30 年	议	3.37%	1,839.79
后坑厂	37,174.83	1,311.06	16,416.44	20,758.39	2008 年 11 月	30 年		3.53%	1,320.70
翔安厂一期	33,307.22	1,152.24	10,732.97	22,574.25	2012 年 7 月	30 年		3.46%	1,148.69
翔安厂二期	70,258.78	2,352.12	5,219.42	65,039.35	2020 年 10 月	30 年		3.35%	2,510.45
仙游发电厂一期	45,718.36	1,682.15	4,541.67	41,176.69	2020 年 4 月	27 年 4 个月		3.68%	1,862.67
合 计	**285,013.69**	**9,803.45**	**56,982.02**	**228,031.67**	-	-	-	-	**10,302.69**

（3）2021 年度

单位：万元

项目	账面原值	当年度摊销金额	累计摊销金额	账面价值	开始摊销时间	摊销年限	摊销年限确定依据	摊销率	主营业务成本中的折旧摊销费
海沧厂一期	51,707.81	1,732.04	11,755.49	39,952.32	2015 年 1 月	30 年	特许经营协议	3.35%	1,518.31
海沧厂二期	45,120.95	1,525.55	5,010.14	40,110.81	2018 年 9 月	30 年		3.38%	1,785.98
后坑厂	37,171.80	1,287.03	15,105.38	22,066.43	2008 年 11 月	30 年		3.46%	1,303.93
翔安厂一期	31,814.45	1,070.50	9,580.73	22,233.72	2012 年 7 月	30 年		3.36%	1,182.82
翔安厂二期	69,367.56	2,296.53	2,867.31	66,500.25	2020 年 10 月	30 年		3.31%	2,225.12
仙游发电厂一期	45,735.57	1,676.25	2,859.52	42,876.05	2020 年 4 月	27 年 4 个月		3.67%	1,853.36
合 计	**280,918.14**	**9,587.90**	**47,178.57**	**233,739.57**	-	-	-	-	**9,869.52**

2、摊销金额与各项目主营业务成本中的折旧摊销费是否匹配

报告期内主营业务成本中的折旧摊销金额总体大于各项目当年度摊销金额，主要系主营业务成本中的折旧摊销金额包含土地使用权、排污权等摊销金额；部分项目主营业务成本中的折旧摊销金额总体小于各项目当年度摊销金额，主要系由于各厂区存在共用资产，折旧摊销成本需按照相关分配比例进行分摊。

综上所述，已投产项目摊销金额与各项目主营业务成本中的折旧摊销费总体匹配。

（二）报告期内特许经营权的减值测算过程和计算方法，减值准备计提是否充分；后坑厂收储的进展情况，该项目相关资产的预计处置方式，结合报告期内负毛利和存在收储计划等情况分析该项目相关资产减值准备计提是否充分、在报表中的列报方式是否恰当

1、报告期内特许经营权的减值测算过程和计算方法，减值准备计提是否充分

公司主要已投运项目于报告期内盈利规模较为稳定，且不存在毛利率水平显著下滑情形，不存在减值迹象。公司对 **2023 年 12 月 31 日**已投运生活垃圾焚烧发电项目进行减值测试，过程及结果具体如下：

（1）公司预计未来现金流量关键参数的假设说明

根据行业特点及公司经营历史等资料，综合企业实际情况和政策、市场等因素，对企业特许经营期限内收入、成本费用、利润等进行合理预测。

项 目	关键参数的假设说明
营业收入	电价依据《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》规定以及特许经营协议约定确认，根据每年处理的垃圾量推算出每年的发电量；垃圾处理费依据特许经营协议约定或政府部门相关定价文件确认，垃圾处理量基于历史经验值并结合设计产能综合考虑确认
营业成本	职工薪酬按照未来业务规划，参照当前工资水平并考虑适当增长率预测；基于当下生产规模及运营状况下，对于外购原材料、能源动力、维修维护费及其他与垃圾处理量密切相关的变动成本，以历史年度该类变动成本与垃圾处理比例关系计算预测
管理费用	各项成本为相对固定成本，在现有生产规模及人员编制下，无大幅波动。对于职工薪酬按照业务规划，参照当前工资水平并考虑适当增长率
折现率	根据加权平均资本成本税前折现率，作为运营项目资产减值测试的折现率

（2）折现率的计算

根据《企业会计准则第 8 号--资产减值》，折现率是反映当前市场货币时间价值和资产特定风险的税前利率，本次测算采用 WACC 加权平均资本成本模型计算。

①税前折现率（WACCBT）的确定方法

WACCBT = WACC / (1-T)

式中，WACCBT：公司的税前资本成本；

T：所得税税率

② WACC 的确定方法

A 无风险收益率的确定

国债收益率通常被认为是无风险的，根据 WIND 资讯系统所披露的信息，10 年期国债在 **2023 年 12 月 31 日**的到期年收益率为 **2.56%**,本次减值测试以**2.56%**作为无风险收益率。

B 权益系统风险系数的确定

公司的权益系统风险系数计算公式如下：

$\beta_L = [1+（1-T）* D/E]* \beta_U$

式中：

β_L：有财务杠杆的权益的系统风险系数；

β_U：无财务杠杆的权益的系统风险系数；

T：所得税税率；

D/E：公司的目标资本结构

根据公司的业务特点，通过 WIND 资讯查询同行业公司 β_L 值，利用上述计算式将同行业公司的 β_L 值换算为 β_U 值，并取其平均值作为公司的 β_U 值，经计算，β_L**=0.7361**。

③市场风险溢价的确定

市场风险溢价是市场投资报酬率与无风险报酬率之差。其中，市场投资报酬率以上海证券交易所和深圳证券交易所股票交易价格指数为基础，选取 1992 年至 **2023 年**的年化周收益率加权平均值，经计算市场投资报酬率为 **9.37%**，无风险报酬率取 **2023 年 12 月 31 日** 10 年期国债平均到期收益率 **2.56%**，则市场风险溢价为 **6.81%**。

④公司特定风险调整系数的确定

公司特定风险调整系数是根据公司与所选择的可比公司在行业竞争地位、对关键人员的依赖、公司规模、产品多样化程度等所形成的优劣势等方面的差异进行的调整系数。综合考虑现有的治理结构、管理水平和抗行业风险等方面的情况，确定公司特有的风险调整系数为 2.00％。

⑤预测期折现率的确定

A 计算权益资本成本

将上述确定的参数代入权益资本成本计算公式，计算得出公司的权益资本成本，K_e为：

$K_e=r_f + MRP * \beta + r_c$

r_f：无风险收益率

MRP：市场风险溢价

r_c：公司特定风险调整系数

经计算，K_e =**9.57%**

B 计算加权平均资本成本

本次测算 K_d取 **2023 年 12 月 31 日**公司生活垃圾焚烧业务板块实际综合贷款利率 **3.33%**，将上述确定的参数代入加权平均资本成本计算公式，计算得出公司的加权平均资本成本。

WACC 计算公式为：

$WACC = K_e*[E/(E+D)] + K_d *(1-T) * [D/(E+D)]$

E/(E+D)：权益比重

D/(E+D)：债权比重

经计算，WACC=**5.75%**

⑥WACCBT 的确定

WACCBT = WACC / (1-T)

经计算，WACCBT =**7.67%**

公司折现率的确定综合考虑了公司的资金成本、风险因素和市场情况等因素，计算依据充分且具有合理性。

（3） 减值测试计算结果

截至 2023 年 12 月 31 日，各项目特许经营权减值测试结果如下：

单位：万元

项　目	预计未来现金流量	可回收金额	账面净值	是否计提减值
翔安厂一期	62,537.63	31,454.79	24,532.16	否
翔安厂二期	387,626.12	164,061.94	75,340.79	否
海沧厂一期	85,732.71	40,954.20	38,083.74	否
海沧厂二期	273,303.18	118,358.84	40,988.07	否
南平发电厂一期	72,748.61	33,069.62	28,164.67	否
仙游发电厂一期	96,380.96	44,273.41	39,560.17	否
翔安厂三期	317,879.89	129,937.30	66,623.36	否
合　计	1,296,209.09	562,110.09	313,292.95	-

注：各项目特许经营权账面净值中包含土地使用权的账面净值。

由上表可见，公司各项目减值测试结果均高于其账面净值，故相关特许经营权及土地使用权均不存在减值。其中，海沧厂一期、南平发电厂一期、仙游发电厂一期等可回收金额与账面净值较为接近，主要系由于海沧厂一期、南平发电厂一期以及仙游发电厂一期于项目建设期间已完成一、二期的共用工程建设，具体情况如下：

单位：万元

项　目	账面净值	应剔除的共用资产影响净值	剔除共用资产影响后的账面净值	可收回金额	差额
海沧厂一期	38,083.74	2,666.96	35,416.78	40,954.20	5,537.41
南平发电厂一期	28,164.67	5,700.79	22,463.88	33,069.62	10,605.73
仙游发电厂一期	39,560.17	7,707.06	31,853.10	44,273.41	12,420.30
合　计	105,808.58	16,074.82	89,733.77	118,297.22	28,563.45

由上表可见，剔除共用资产的影响后，海沧厂一期、南平发电厂一期、仙游发电厂一期账面净值与可收回金额差额较大。综上，公司各项目特许经营权资产无须计提减值准备。

2、后坑厂收储的进展情况，该项目相关资产的预计处置方式，结合报告期内负毛利和存在收储计划等情况分析该项目相关资产减值准备计提是否充分、在报表中的列报方式是否恰当

（1）后坑厂收储的进展情况，该项目相关资产的预计处置方式

2021 年 9 月，厦门市土地发展中心下发《关于配合开展后坑环卫综合处理厂用地收储工作的函》（厦土地发展函〔2021〕235 号），明确后坑厂将由厦门市土地发展中心收储。

2023 年 4 月，根据《厦门市自然资源和规划局土地利用调度联席会 2023 年第三次会议纪要》（〔2023〕14 号），厦门市自然资源和规划局同意厦门市土地发展中心关于后坑垃圾焚烧厂收储方案有关事宜。

2023 年 7 月，《市土地资源管理委员会 2023 年第九次会议纪要》（〔2023〕9 号）明确后坑厂用地收储评估基准日为 2023 年 7 月 14 日。

2023 年 9 月，发行人与厦门市土地发展中心签订了《土地收储协议书》。

根据《厦门市市政园林局关于同意关闭和拆除后坑垃圾焚烧发电厂的批复》，后坑厂于 2023 年 11 月 30 日正式关停。

（2）结合报告期内负毛利和存在收储计划等情况分析该项目相关资产减值准备计提是否充分、在报表中的列报方式是否恰当

① 报告期内后坑厂项目毛利情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
主营业务收入	**2,987.08**	3,424.36	3,328.07
主营业务成本	**3,263.69**	3,873.40	3,946.45
毛利率	**-9.26%**	-13.11%	-18.58%

因该项目立项时间较早，后坑厂不在国家发改委发布的《关于完善垃圾焚烧发电价格政策的通知》及后续文件补贴项目范围内，因此该项目上网电价相对较低。另外，后坑厂焚烧主设备采用瑞士冯诺等进口设备，总投资金额大，摊销成本高，一定程度上导致项目成本较高。基于以上原因，后坑厂报告期内毛利率为负。

②资产减值准备计提是否充分

根据厦门市土地发展中心《关于配合开展后坑环卫综合处理厂用地收储工作的函》，厦门市土地发展中心拟对公司运营的后坑厂及所在地块参考厦门市财政审核中心审核后的评估价格进行收储。截至本回复报告出具日，厦门市财政审核中心已完成对后坑厂评估报告的审核，根据审核意见（厦财审征〔2023〕4 号）及评估报告（厦泰恒业评报字〔2023〕第 15 号、厦泰恒业房估 QD〔2023〕0096 号），后坑厂截至 2023 年 7 月 14 日的评估值为 22,270.84 万元，高于截至 2023 年 6 月 30 日后坑厂的账面价值 20,102.91 万元。同时，公司与厦门市土地发展中心于 2023 年 9 月 27 日签订了《土地收储协议书》，收储价格为评估金额，**后坑厂于 2023 年 11 月 30 日正式关停，**后坑厂不存在减值情况。

③在报表中的列报方式是否恰当

根据《企业会计准则第 42 号——持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》，非流动资产或处置组划分为持有待售类别，应当同时满足下列条件：（一）根据类似交易中出售此类资产或处置组的惯例，在当前状况下即可立即出售；（二）出售极可能发生，即企业已经就一项出售计划作出决议且获得确定的购买承诺，预计出售将在一年内完成。有关规定要求企业相关权力机构或者监管部门批准后方可出售的，应当已经获得批准。

2023 年 9 月，公司与厦门市土地发展中心签订了《土地收储协议书》，根据《厦门市市政园林局关于同意关闭和拆除后坑垃圾焚烧发电厂的批复》，后坑厂于 2023 年 11 月 30 日正式关停。截至 2023 年 12 月 31 日，后坑厂满足企业会计准则关于划分至持有待售资产项目列报的相关条件，在财务报表中在**“持有待售资产”**列报，具有合理性。

（三）以特许经营权核算的各项目是否符合“双特征”、“双控制”的标准，结合合同约定说明作为特许经营权核算的合理性

除南平发电厂一期外，公司其他特许经营权项目均满足“双特征”和“双控制”要求。根据招投标相关文件，南平发电厂一期系以“BOO（建设-拥有-运营）”方式投资运营的，且根据《南平市生活垃圾焚烧发电厂 PPP 项目特许经营协议》约定：“除非本项目提前终止，乙方（南平延鸿）享有本项目资产

所有权和使用权”。根据协议约定，特许经营期结束后，土地使用权仍由南平延鸿所有，南平发电厂一期土地使用权使用期限为 50 年，超过项目运营期限，同时，南平延鸿享有房屋建筑物和设备剩余价值，因此南平发电厂一期不属于运营期占项目资产全部使用寿命的 PPP 项目合同。综上，南平发电厂一期不符合“双控制”条件之二“PPP 项目合同终止时，政府方通过所有权、收益权或其他形式控制 PPP 项目资产的重大剩余权益”。因此，南平发电厂一期项目作为固定资产核算。

公司厦门地区特许经营权项目、仙游发电厂项目一期、宁化发电厂项目一期以及临夏发电厂均符合“双特征”、“双控制”的标准,根据相关特许经营权合同和文件约定，公司对项目进行投资、建设，取得在一定时期内对项目的运营权利，代表政府方提供垃圾焚烧处理等公共服务；在项目运营期内，公司提供服务并从政府方获得补偿，符合《企业会计准则解释第 14 号》中关于“双特征”的相关规定；同时，根据相关特许经营权合同和文件约定，项目运营期内，政府方对公司提供的服务类型、产品和价格有明确的规定，符合《企业会计准则解释第 14 号》中“双控制”条件之一“政府方控制或管制社会资本方使用 PPP 项目资产必须提供的公共产品和服务的类型、对象和价格”的相关规定；BOT 模式下，公司不拥有处理设施所有权，服务期届满后需将项目资产移交给政府方，符合“双控制”条件之二“PPP 项目合同终止时，政府方通过所有权、收益权或其他形式控制 PPP 项目资产的重大剩余权益”的相关规定。

综上所述，公司以特许经营权核算的各项目中，除南平发电厂一期系以“BOO（建设-拥有-运营）”方式投资运营的且不属于运营期占项目资产全部使用寿命的 PPP 项目合同，相关资产作为固定资产核算；其他特许经营权项目均满足“双特征”和“双控制”要求，适用《企业会计准则解释第 14 号》中的相关规定，相关资产作为无形资产核算。

二、核查程序及意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1、获取报告期内已投入运营各项目的特许经营权明细，对特许经营权摊销

年限及摊销金额进行复核与验算，分析摊销金额与各项目主营业务成本中的折旧摊销费是否匹配；

2、复核管理层减值测试所依据的基础数据，分析管理层减值测试中所采用的关键假设及判断是否合理，获取并查看管理层编制的减值测试计算表，检查减值测试方法是否适当；访谈公司管理层，了解后坑收储进度以及预计收储的方式，获取后坑厂收储的相关文件以及报送财政审核中心的评估报告，分析资产减值准备计提是否充分以及在报表中的列报方式是否恰当；

3、获取特许经营合同条款及相关文件，检查报告期内特许经营权核算的各项目是否符合《企业会计准则解释第 14 号》规定的“双特征”和“双控制”标准。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期内已投入运营各项目的特许经营权计量金额准确，摊销金额与各项目主营业务成本中的折旧摊销费匹配；

2、报告期内，公司特许经营权不存在资产减值迹象，结合后坑厂收储计划，政府方最终将以评估价收储，后坑厂不存在减值。由于收储协议尚未最终签订，因此仍在无形资产项目进行列报，列报方式恰当；

3、公司报告期内及报告期后在建项目中，除南平发电厂一期系以“BOO（建设-拥有-运营）”方式投资运营的且不属于运营期占项目资产全部使用寿命的 PPP 项目合同，相关资产作为固定资产核算；其他特许经营权项目均满足“双特征”和“双控制”要求，适用《企业会计准则解释第 14 号》中的相关规定，相关资产作为无形资产核算。

问题 15、关于各项负债

根据申报材料，（1）报告期各期末，公司应付账款分别为 47,706.57 万元、54,897.96 万元和 41,535.69 万元，其中主要由应付工程款、设备款等构成；（2）报告期各期末，公司其他应付款主要由押金保证金和往来款组成；（3）报告期各期末，公司长期借款金额分别为 65,956.32 万元、87,242.78 万元和 87,704.30 万元；（4）报告期各期末，公司长期应付款分别为 88,114.50 万元、100,254.59 万元和 30,000.00 万元，2022 年公司长期应付款减少主要系公司财政拨款的工程项目由专项应付款结转至资本公积所致；（5）报告期各期末，公司递延收益分别为 9,999.18 万元、11,489.25 万元和 29,875.32 万元，均系公司已经收到但尚未计入损益的政府补助。

请发行人说明：（1）各期末主要供应商应付账款的情况，包括供应商名称、采购内容、金额、账龄，期后结算进度等；报告期内应付账款的账龄结构，若存在 1 年以上长期未结算款项请说明具体原因；（2）其他应付款中往来款的具体构成；（3）长期借款的用途、期限、利率、保证措施、还款计划，是否存在到期无法偿付的风险；（4）2022 年专项应付款结转至资本公积的依据，相关拨款未来是否需要偿还；（5）报告期各项政府补助计入当期损益或递延收益的划分标准、依据、金额，各期确认经常性损益、非经常性损益情况及依据；列表说明与资产相关的政府补助项目的资金到账时间、补助内容，项目（拟）完工时间，政府补助（拟）开始摊销的时间、分摊期限、分摊金额以及对发行人未来期间业绩的影响。

请保荐机构、申报会计师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

回复：

一、发行人说明

（一）各期末主要供应商应付账款的情况，包括供应商名称、采购内容、金额、账龄，期后结算进度等；报告期内应付账款的账龄结构，若存在 1 年以上长期未结算款项请说明具体原因

1、各期末主要供应商应付账款的情况，包括供应商名称、采购内容、金额、账龄，期后结算进度等

报告期各期末，发行人前五大供应商应付账款余额情况如下：

（1）2023 年 12 月 31 日

单位：万元

供应商名称	采购内容	应付账款余额	账龄结构				1 年以上未结算原因	期后结算金额【注 1】	期后支付比例【注 1】
			1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上			
中国恩菲工程技术有限公司	EPC 总承包	9,454.97	5,020.37	4,434.59	-	-	未到结算时点	153.26	1.62%
重庆三峰卡万塔环境产业有限公司	设备采购及工程建设	8,259.08	219.57	-	2,141.09【注 2】	5,898.42【注 2】	未到结算时点	4,920.23	59.57%
厦门市政工程有限公司	工程建设	1,882.02	103.94	-	-	1,778.08【注 2】	未到结算时点	138.71	7.73%
中国市政工程华北设计研究总院有限公司	EPC 总承包	1,834.18	23.83	1,648.18	88.50	73.68	未到结算时点	-	-
厦门海投工程建设有限公司	EPC 总承包	1,545.15	361.33	965.28	218.54	-	未到结算时点	409.00	26.47%
小计	-	22,975.40	5,729.04	7,048.06	2,448.12	7,750.18	-	5,621.20	24.47%

注 1：系截至 2024 年 5 月 31 日期后结算金额及支付比例；

注 2：该笔款项主要系公司仙游发电厂一期和南平发电厂一期工程建设尾款，根据合同约定，工程尾款需待工程竣工决算后进行支付。截至本回复报告出具日，仙游发电厂一期工程竣工决算相关资料已提交至仙游县财政局审核，南平发电厂一期已完成工程竣工决算，期后已支付其尾款。

（2）2022 年 12 月 31 日

单位：万元

供应商名称	采购内容	应付账款余额	账龄结构				1年以上未结算原因	期后结算金额【注】	期后支付比例【注】
			1年以内	1-2年	2-3年	3年以上			
中国恩菲工程技术有限公司	EPC总承包	10,799.81	10,799.81	-	-	-	-	9,541.92	88.35%
重庆三峰卡万塔环境产业有限公司	设备采购及工程建设	8,071.56	-	2,141.09	5,930.48	-	未到结算时点	5,016.27	62.15%
厦门市政工程有限公司	工程建设	2,379.25	48.34	-	2,330.91	-	未到结算时点	696.71	29.28%
中国市政工程华北设计研究总院有限公司	EPC总承包	2,017.45	1,855.28	88.50	73.68	-	未到结算时点	218.69	10.84%
上海市政工程设计研究总院（集团）有限公司	EPC总承包	1,836.92	11.62	481.55	1,343.76	-	未到结算时点	1,369.13	74.53%
小计	-	**25,105.01**	**12,715.05**	**2,711.14**	**9,678.82**	-	-	16,842.73	67.09%

注：系截至2024年5月31日期后结算金额及支付比例

（3）2021年12月31日

单位：万元

供应商名称	采购内容	应付账款余额	账龄结构				1年以上未结算原因	期后结算金额【注】	期后支付比例【注】
			1年以内	1-2年	2-3年	3年以上			
中国轻工业广州工程有限公司	EPC总承包	12,577.27	12,467.64	-	-	109.63	未到结算时点	12,577.27	100.00%
重庆三峰卡万塔环境产业有限公司	设备采购及工程建设	10,054.15	2,141.74	7,912.41	-	-	未到结算时点	7,003.94	69.66%
上海市政工程设计研究总院（集团）有限公司	EPC总承包	3,038.12	481.55	2,556.58	-	-	未到结算时点	2,660.39	87.57%
中国恩菲工程技术有限公司	EPC总承包	3,008.84	3,008.84	-	-	-	-	3,008.84	100.00%

供应商名称	采购内容	应付账款余额	账龄结构				1年以上未结算原因	期后结算金额【注】	期后支付比例【注】
			1年以内	1-2年	2-3年	3年以上			
中国能源建设集团安徽电力建设第二工程有限公司	工程建设	2,654.34	-	2,654.34	-	-	未到结算时点	**2,548.49**	**96.01%**
小计	-	**31,332.73**	**18,099.77**	**13,123.33**	-	**109.63**	-	**27,798.93**	**88.72%**

注：系截至2024年5月31日期后结算金额及支付比例

2、报告期内应付账款的账龄结构，若存在 1 年以上长期未结算款项请说明具体原因

报告期各期末，公司应付账款账龄结构情况如下：

单位：万元

账龄	2023/12/31		2022/12/31		2021/12/31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	**19,721.40**	**45.73%**	23,726.51	57.12%	31,134.33	56.71%
1-2 年	**8,549.83**	**19.83%**	3,842.76	9.25%	22,059.86	40.18%
2-3 年	**3,499.35**	**8.11%**	12,934.45	31.14%	245.49	0.45%
3 年以上	**11,353.61**	**26.33%**	1,031.98	2.48%	1,458.28	2.66%
合计	**43,124.18**	**100.00%**	**41,535.69**	**100.00%**	**54,897.96**	**100.00%**

报告期各期末，公司应付账款余额分别为 54,897.96 万元、41,535.69 万元和 **43,124.18 万元。截至 2023 年 12 月 31 日，公司 3 年以上未付款主要系仙游发电厂一期和南平发电厂一期工程建设尾款，根据合同约定，工程尾款需待工程竣工决算后进行支付。截至本回复报告出具日，仙游发电厂一期工程竣工决算相关资料已提交至仙游县财政局审核，南平发电厂一期已完成工程竣工决算，期后已支付其尾款。**公司 1 年以上应付账款未结算的主要原因如下所示：

单位：万元

未结算原因	2023/12/31	2022/12/31	2021/12/31
质保金	**347.12**	1,172.49	697.50
未到结算时点/ 未达合同付款条件	**20,089.26**	14,993.01	21,917.30
处于付款审批流程中	**1,644.65**	1,211.71	710.61
合计	**22,081.03**	**17,377.21**	**23,325.41**
占 1 年以上应付账款余额比例	**94.35%**	97.57%	98.16%

如上表所示，1 年以上长期未结算款项形成原因主要为质保金、未到付款时点或未达合同付款条件，其中以项目工程款为主，符合公司与供应商约定的结算情况，公司应付账款账龄结构合理。

（二）其他应付款中往来款的具体构成

发行人 2023 年末其他应付款中往来款余额为 2,102.54 万元，其中应付厦门市财政局金额为 **2,095.43** 万元，主要系应付厦门市财政局资金往来款，具体

为根据厦门市发展改革委《关于东部固体废弃物中心 110 千伏升压站项目投资概算的批复》（厦发改生态〔2019〕54 号），110 千伏升压站项目资金来源由厦门市财政局先行垫付，待项目竣工财务决算后，公司再与厦门市财政局结算。

（三）长期借款的用途、期限、利率、保证措施、还款计划，是否存在到期无法偿付的风险

1、长期借款的用途、期限、利率、保证措施

报告期各期末，公司长期借款（含一年内到期的本金）余额情况如下：

（1）2023 年 12 月 31 日

单位：万元

借款主体	长期借款余额	借款用途	借款机构	期限【注】	利率	保证措施
厦门环能	9,557.00	厦门市东部垃圾焚烧发电厂二期工程项目	国家开发银行厦门市分行	2020/2/25 至 2033/12/5	LPR5Y-130BP	质押
厦门环能	8,659.00	厦门市东部垃圾焚烧发电厂二期工程项目	国家开发银行厦门市分行	2022/3/31 至 2033/12/5	LPR5Y-77BP	质押
厦门环能	2,932.48	厦门市东部垃圾焚烧发电厂二期工程项目	中国工商银行股份有限公司厦门市分行	2022/1/28 至 2035/12/5	LPR5Y-120BP	质押
仙游兴鸿	19,696.05	仙游县垃圾处理（焚烧发电）厂一期 PPP 项目建设	中国银行股份有限公司仙游支行	2018/10/12 至 2033/7/23	LPR5Y-75BP	质押、保证
厦门晖鸿	4,183.29	固定资产贷款	兴业银行股份有限公司厦门分行	2017/5/26 至 2027/5/17	LPR1Y+11BP	保证
厦门晖鸿	9,750.42	厦门市工业废物处置中心二期项目	国家开发银行厦门市分行	2020/9/7 至 2035/9/7	LPR5Y-130BP	保证
厦门珉鸿	6,762.33	厦门生物质资源再生项目一期工程建设	中国银行股份有限公司厦门海沧支行	2021/12/17 至 2036/12/9	LPR5Y-120BP	保证
厦门旭鸿	29,208.87	厦门东部垃圾焚烧发电厂三期项目的建设	中国建设银行股份有限公司厦门市分行	2022/1/28 至 2037/1/28	LPR5Y-115BP	保证
厦门旭鸿	4,308.32	厦门东部垃圾焚烧发电厂三期项目建设	中国进出口银行厦门分行	2023/1/19 至 2036/12/21	LPR5Y-115BP	保证
厦门旭鸿	10.00	厦门东部垃圾焚烧发电厂三期工程项目的建设	国家开发银行厦门市分行	2023/5/26 至 2038/5/26	LPR5Y-115BP	保证
三明锦鸿	6,113.84	宁化县生活垃圾焚烧发电厂建设项目（一期）建设	中国邮政储蓄银行股份有限公司三明市支行、中国邮政储蓄银行股份有限公司厦门同安区支行	2023/9/28 至 2038/9/26	LPR5Y-125BP	质押

合计	101,181.60	-	-	-	-	-

注：期限系根据实际借款之日填列

（2）2022 年 12 月 31 日

单位：万元

借款主体	长期借款余额	借款用途	借款机构	期限	利率	保证措施
厦门环能	99.16	厦门市东部垃圾焚烧发电厂二期工程项目	国家开发银行厦门市分行	2019/3/19 至 2033/12/5	LPR5Y-30.5BP	质押
厦门环能	9,940.00	厦门市东部垃圾焚烧发电厂二期工程项目	国家开发银行厦门市分行	2020/2/25 至 2033/12/5	LPR5Y-63BP	质押
厦门环能	12,600.00	厦门市东部垃圾焚烧发电厂二期工程项目	国家开发银行厦门市分行	2022/3/31 至 2033/12/5	LPR5Y-77BP	质押
厦门环能	3,057.85	厦门市东部垃圾焚烧发电厂二期工程项目	中国工商银行股份有限公司厦门市分行	2022/1/28 至 2035/12/5	LPR5Y-60BP	质押
南平延鸿	2,113.90	南平市生活垃圾焚烧发电厂一期工程项目	厦门银行股份有限公司	2020/11/30 至 2031/11/13	LPR5Y-65BP	保证
仙游兴鸿	21,596.65	仙游县垃圾处理（焚烧发电）厂一期 PPP 项目建设	中国银行股份有限公司仙游支行	2018/10/12/至 2033/7/23	LPR5Y-60BP	质押、保证
厦门晖鸿	6,057.83	固定资产贷款	兴业银行股份有限公司厦门分行	2017/5/26 至 2027/5/17	LPR1Y+11BP	保证
厦门晖鸿	8,836.57	厦门市工业废物处置中心二期项目	国家开发银行厦门市分行	2020/9/7 至 2035/9/7	LPR5Y-58BP	保证
厦门珉鸿	6,040.46	用于厦门生物质资源再生项目一期工程建设	中国银行股份有限公司厦门海沧支行	2021/12/17 至 2036/12/9	LPR5Y-75BP	保证
厦门旭鸿	23,527.19	厦门东部垃圾焚烧发电厂三期项目	中国建设银行股份有限公司厦门市分行	2022/1/28 至 2037/1/28	LPR5Y-115BP	保证
合 计	**93,869.61**	-	-	-	-	-

（3）2021 年 12 月 31 日

单位：万元

借款主体	长期借款余额	借款用途	借款机构	期限	利率	保证措施
厦门环能	2,688.00	厦门市东部垃圾焚烧发电厂二期工程项目	国家开发银行厦门市分行	2018/12/27 至 2033/12/5	LPR5Y-30.5BP	质押
厦门环能	9,540.00	厦门市东部垃圾焚烧发电厂二期工程项目	国家开发银行厦门市分行	2020/5/28 至 2033/12/5	LPR5Y-58BP	质押
厦门环能	50.00	厦门市东部垃圾焚烧发电厂二期工程项目	中国工商银行股份有限公司厦门市分行	2021/9/29 至 2035/12/5	LPR5Y-60BP	质押
南平延鸿	14,839.14	南平市生活垃圾焚烧发电厂一期工程项目	中国银行股份有限公司南平分行	2019/3/22 至 2035/12/31	LPR5Y-45BP	保证
南平延鸿	3,314.36	南平市生活垃圾焚烧发电厂一期工程项目	厦门银行股份有限公司	2020/11/13 至 2031/11/13	LPR5Y-65BP	保证
仙游兴鸿	26,530.39	仙游县垃圾处理（焚烧发电）厂一期 PPP 项目建设	中国银行股份有限公司仙游支行	2018/10/12 至 2033/7/23	LPR5Y-45BP	质押、保证
厦门晖鸿	8,183.29	固定资产贷款	兴业银行股份有限公司厦门分行	2017/5/26 至 2027/5/17	LPR1Y+11BP	保证
厦门晖鸿	8,028.77	厦门市工业废物处置中心二期项目	国家开发银行厦门市分行	2020/9/7 至 2035/9/7	LPR5Y-58BP	保证
厦门珉鸿	851.30	用于厦门生物质资源再生项目一期工程建设	中国银行股份有限公司厦门海沧支行	2021/12/17 至 2036/12/9 日	LPR5Y-75BP	保证
临夏鹭鸿	18,034.00	临夏生活垃圾焚烧发电 PPP 项目一期工程	中国邮政储蓄银行股份有限公司临夏回族自治州分行	2021/3/15 至 2039/3/11	LPR5Y-60BP	质押、保证
临夏鹭鸿	798.00	临夏生活垃圾焚烧发电 PPP 项目建设	国家开发银行甘肃省分行	2021/12/22 至 2039/12/21	LPR5Y-75BP	保证
合 计	**92,857.25**	-	-	-	-	-

2、还款计划

根据厦门环能公司 2023 年 12 月 31 日借款情况，公司未来还款计划如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2025 年度	2026 年度	2027 年度	2028 年度及以后
本金	6,994.37	9,664.34	10,588.46	12,103.95	61,623.39
利息	3,185.81	2,917.64	2,590.97	2,220.38	5,953.71
合计	10,180.18	12,581.98	13,179.43	14,324.33	67,577.09

注：上述利息采用 2023 年 12 月末银行贷款利率为基准，结合合同利率进行测算。

3、是否存在到期无法偿付的风险

报告期内，公司主要偿债能力指标情况如下：

单位：万元

财务指标	2023 年度/2023 年 12 月 31 日	2022 年度/2022 年 12 月 31 日	2021 年度/2021 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	1.55	1.29	0.93
速动比率（倍）	1.54	1.28	0.92
资产负债率	45.55%	46.43%	62.87%
经营活动产生的现金流量净额	34,213.80	51,425.76	34,441.21
息税折旧摊销前利润	40,288.68	38,968.08	32,869.71

如上表所示，公司具有良好的流动性，资本结构较为稳健，偿债能力良好，**盈利能力较强，现金流情况良好，**未来借款到期无法偿付的风险较低。

（四）2022 年专项应付款结转至资本公积的依据，相关拨款未来是否需要偿还

1、2022 年专项应付款结转至资本公积的依据

2022 年专项应付款结转至资本公积的依据系根据《厦门市财政局 厦门市人民政府国有资产监督管理委员会关于增加厦门市政集团有限公司资本金的通知》（厦财建〔2022〕54 号）《厦门市政集团有限公司关于增加厦门市政环能股份有限公司资本金的通知》（厦市政集〔2022〕276 号）文件的指导，将西部（海沧）垃圾焚烧发电厂一期配套防护工程、西部（海沧）垃圾焚烧发电厂一期、西部（海沧）垃圾焚烧发电厂二期及后坑垃圾焚烧发电厂项目等四个项目

资产按照厦门市财政审核中心核定的项目总投资额转增公司资本金，据此公司将收到上述项目的建设资金自专项应付款 102,446.37 万元结转至资本公积。

2、相关拨款未来是否需要偿还

上述项目拨款相关情况具体如下：

项目名称	拨款文件依据	合同约定资金来源
西部（海沧）垃圾焚烧发电厂一期配套防护工程	厦门市发改委关于西部垃圾焚烧发电厂绿化防护工程项目的概算（厦发改投资〔2014〕60号）	资金来源由市财政统筹解决
西部（海沧）垃圾焚烧发电厂一期	厦门市发改委关于西部（海沧）垃圾焚烧发电厂一期工程项目投资概算的批复（厦发改投资〔2009〕282 号）	资金来源由市财政统筹解决
西部（海沧）垃圾焚烧发电厂二期	厦门市发改委关于西部（海沧）垃圾焚烧发电厂二期工程项目投资概算的批复（厦发改资环〔2016〕503 号）	资金来源由市财政统筹解决
后坑垃圾焚烧发电厂	厦门市发展改革委关于厦门市环卫综合处理厂项目投资概算调整的批复（厦发改生态〔2019〕727 号）	资金来源由市财政统筹解决

如上表所示，上述项目建设资金来源由厦门市财政统筹解决，公司收到项目建设资金后在专项应付款科目归集，并专款专用。项目建设投产后，公司根据厦门市财政局及厦门市人民政府国有资产监督管理委员会的相关批复，按照厦门市财政审核中心核定的项目总投资金额由专项应付款结转至资本公积。因此，相关拨款未来无需偿还。

综上所述，公司 2022 年专项应付款结转至资本公积的依据充分，相关拨款未来无需偿还。

（五）报告期各项政府补助计入当期损益或递延收益的划分标准、依据、金额，各期确认经常性损益、非经常性损益情况及依据；列表说明与资产相关的政府补助项目的资金到账时间、补助内容，项目（拟）完工时间，政府补助（拟）开始摊销的时间、分摊期限、分摊金额以及对发行人未来期间业绩的影响

1、报告期各项政府补助计入当期损益或递延收益的划分标准、依据、金额，各期确认经常性损益、非经常性损益情况及依据

（1）公司根据《企业会计准则第 16 号——政府补助》的规定对政府补助进行账务处理，政府补助计入当期损益或递延收益的划分标准、依据如下：

①公司取得的用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助划分为与资产相关的政府补助。与资产相关的政府补助确认为递延收益，在相关资产使用期限内按照合理、系统的方法分期计入损益。

②收到与收益相关的政府补助，用于补偿本公司以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益；用于补偿本公司已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益。

③对于同时包含与资产相关部分和与收益相关部分的政府补助，区分不同部分分别进行会计处理；难以区分的，整体归类为与收益相关的政府补助。

（2）报告期各项政府补助计入当期损益或递延收益的金额

报告期内，公司各项政府补助计入当期损益或递延收益的具体情况如下

单位：万元

项目名称	补助金额	资产相关/收益相关	计入递延收益	计入当期损益的金额			拨款时间
				2023 年度	2022 年度	2021 年度	
东部垃圾焚烧发电厂二期（生态文明建设）	3,000.00	与资产相关	3,000.00	**100.00**	100.00	100.00	2019 年 8 月
东部垃圾焚烧发电厂二期工程款（城镇污水处理设施及污水管网工程项目）	4,000.00	与资产相关	4,000.00	**133.33**	133.33	133.33	2017 年 5 月
东部二期前期工作经费补助	58.00	与资产相关	58.00	**1.93**	1.93	1.93	2014 年 5 月、2016 年 6 月
厦门市医疗废物处置设施建设项目（2020 年中央预算内基建投资计划款）	3,000.00	与资产相关	3,000.00	**62.00**	78.67	24.67	2020 年 11 月
污染治理和节能减碳专项（中央预算内投资计划）（生物质资源再生项目一期工程）	1,750.00	与资产相关	1,750.00	-	-	-	2021 年 9 月
污染治理和节能减碳专项（中央预算内投资计划）（厦门东部垃圾焚烧发电厂三期项目）	2,000.00	与资产相关	2,000.00	**23.67**	-	-	2022 年 9 月

项目名称	补助金额	资产相关/收益相关	计入递延收益	计入当期损益的金额			拨款时间
				2023 年度	2022 年度	2021 年度	
东部（翔安）垃圾焚烧发电厂三期项目投资补助	16,700.00	与资产相关	16,700.00	**197.63**	-	-	2022 年 12 月
增值税即征即退	**5,566.15**	与收益相关	-	**2,908.74**	2,657.41	-	**2022 年 5 月-2024 年 1 月**
其他	**1,388.21**	与收益相关	-	**1,038.92【注】**	142.36	98.12	-
合计	**37,462.36**	-	**30,508.00**	**4,466.23**	**3,113.70**	**358.05**	-

注：其中企业上市扶持奖励金 741.04 万元。

（3）各期确认经常性损益、非经常性损益情况及依据

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
计入损益的政府补助	**4,466.23**	3,113.70	358.05
其中：非经常性损益	**1,238.49**	**144.29**	**100.05**
经常性损益（增值税即征即退）	**2,908.74**	**2,657.41**	**-**
经常性损益（与资产相关的政府补助）	**319.00**	**312.00**	**258.00**

报告期内，公司计入损益的政府补助与非经常性损益差异分别为 **258.00 万元、2,969.41 万元和 3,227.74 万元**，系当期收到的增值税即征即退金额**及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**。增值税即征即退系公司根据财政部、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）规定，销售自产的资源综合利用产品和提供资源综合利用劳务，可享受增值税即征即退政策。

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 年修订），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不计入非经常性损益。公司收到的生态文明建设、污染治理和节能减碳、医疗废物处置设施建设等项目投资补助，均专项用于公司项目建设，与公司正常经营业务密切相关，该等政府补助符合国家政策规定，并按照确定的标准享有，待项目投产后，公司相关政府补助按照资产使用年限摊销计入其他收益，对公

司损益产生持续影响，因此公司将符合规定的与资产相关的政府补助计入经常性损益。

另外，公司从事资源综合利用项目，并享受资源综合利用项目增值税即征即退优惠政策，具有可持续性，与企业日常经营活动相关，也不会影响财务报表使用人对公司经营业绩和盈利能力做出正确判断，因此公司将增值税即征即退取得的政府补助作为经常性损益核算。

2、列表说明与资产相关的政府补助项目的资金到账时间、补助内容，项目（拟）完工时间，政府补助（拟）开始摊销的时间、分摊期限、分摊金额

报告期内，公司与资产相关政府补助项目资金到账时间、补助内容、项目拟完工时间、拟开始摊销时间、分摊期限和分摊金额的具体情况如下：

单位：万元

项目名称	资金到账时间	补助内容	补助金额	项目（拟）完工时间	（拟）开始摊销的时点	分摊期限	截至 2023 年 12 月 31 日递延收益余额
东部垃圾焚烧发电厂二期（生态文明建设）	2019 年 8 月	项目建设补助	3,000.00	2020 年 10 月	2020 年 10 月	360 个月	**2,675.00**
东部垃圾焚烧发电厂二期工程款（城镇污水处理设施及污水管网工程项目）	2017 年 5 月	项目建设补助	4,000.00	2020 年 10 月	2020 年 10 月	360 个月	**3,566.67**
东部二期前期工作经费补助	2014 年 5 月、2016 年 6 月	项目建设补助	58.00	2020 年 10 月	2020 年 10 月	360 个月	**51.72**
厦门市医疗废物处置设施建设项目（2020 年中央预算内基建投资计划款）	2020 年 11 月	项目建设补助	3,000.00	2021 年 4 月	2021 年 4 月	360 个月	**2,834.67**
污染治理和节能减碳专项（中央预算内投资计划）（生物质资源再生项目一期工程）	2021 年 9 月	项目建设补助	1,750.00	**2024 年 9 月**	**2024 年 9 月**	**326 个月**	**1,750.00**

项目名称	资金到账时间	补助内容	补助金额	项目（拟）完工时间	（拟）开始摊销的时点	分摊期限	截至 2023 年 12 月 31 日递延收益余额
污染治理和节能减碳专项（中央预算内投资计划）（厦门东部垃圾焚烧发电厂三期项目）	2022 年 9 月	项目建设补助	2,000.00	2023 年 9 月	2023 年 9 月	338 个月	**1,976.33**
东部（翔安）垃圾焚烧发电厂三期项目投资补助	2022 年 12 月	项目建设补助	16,700.00	2023 年 9 月	2023 年 9 月	338 个月	**16,502.37**
合计	-	-	**30,508.00**	-	-	-	**29,356.75**

公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助划分为与资产相关的政府补助，与资产相关的政府补助确认为递延收益，在相关资产使用期限内按照合理、系统的方法分期计入损益。

3、对发行人未来期间业绩的影响

上述与资产相关的递延收益总金额为 30,508.00 万元，在未来期间结转至其他收益后，由于特许经营权和固定资产的摊销或折旧期限较长，对公司未来各期间损益的影响程度较小，也不会对未来各期间业绩产生重大影响。

二、核查程序及意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1、获取公司各期末应付账款对应的采购明细，关注主要供应商采购情况；

2、访谈公司管理层，了解主要供应商的付款方式、合同履行情况和应付款未结算的原因等，获取并检查公司与主要供应商的合同签订和执行情况；访谈公司主要供应商，实施函证程序，核查主要供应商的采购内容、交易额及余额、付款情况等；检查公司报告期各期主要供应商期后付款的银行回单；

3、复核报告期各期末应付账款账龄划分情况，分析期末账龄结构是否合理以及分析 1 年以上的应付款项未结算的原因；

4、获取其他应付款明细账，了解其他应付款往来款的具体构成，检查具体

构成的原始凭证，如银行收款回单、相关批复等文件；

5、获取公司报告期内长期借款的明细和各期末的借款合同，了解长期借款用途、期限、利率、保证措施及还款计划；获取公司的《企业信用报告》，并与公司相关的财务信息进行核对；

6、对公司主要偿债能力指标进行对比分析，分析偿债能力指标是否存在重大异常，是否存在重大债务偿付风险；对公司银行借款实施函证程序，核实借款相关信息及银行借款余额的真实性及准确性；

7、获取并检查公司专项应付款结转至资本公积文件，判断结转依据是否充分；检查相关项目的立项批复，分析相关拨款是否需要偿还；检查收到拨款的银行单据；

8、获取并查阅公司的政府补助明细表、各项政府补助项目相关批准文件及收到政府补助的银行单据等，检查相关政府补助是否满足文件规定的条件；复核政府补助的性质、金额、入账时间是否正确，检查相关会计处理是否符合《企业会计准则第 16 号——政府补助》的规定；

9、复核公司递延收益涉及的资产情况，各期分配并计入当期损益的金额及计算依据；测算并分析政府补助金额对公司经营业绩的影响。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人各期末 1 年以上应付款项未结算的原因主要系质保金、未到结算时点或未达合同付款条件，其中以项目工程款为主，符合公司与供应商约定的结算情况，具有合理性；

2、发行人 2022 年末其他应付款往来款主要系收到的厦门市财政局垫付的 110 千伏升压站项目建设资金，待该工程项目竣工财务决算后发行人再与厦门市财政局结算，具有合理性；

3、发行人具有良好的流动性，资本结构较为稳健，偿债能力良好，**盈利能力较强，现金流情况良好，**未来借款到期无法偿付的风险较低；

4、发行人 2022 年专项应付款结转至资本公积的依据充分，相关拨款未来

无需偿还；

5、报告期各项政府补助计入当期损益或递延收益的划分标准、依据合理；发行人报告期内收到的政府补助认定为经常性损益与非经常性损益的依据合理，相关会计处理符合企业会计准则的规定；政府补助对发行人未来期间的影响较小，不会对发行人未来经营产生重大影响。

问题 16、关于现金流量

根据申报材料，报告期各期，公司经营活动产生的现金流量净额分别是 23,219.49 万元、34,441.21 万元及 51,425.76 万元报告期内，大幅高于各期净利润。

请发行人说明：（1）经营活动现金流量各项目与资产负债表、利润表中相关项目的勾稽关系是否相符；（2）间接法调整表中存货、经营性应收应付项目的变动与资产负债表对应等科目的勾稽关系；（3）经营活动产生的现金流量净额及其增长趋势是否可持续；（4）各期购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金与相关非流动资产科目变动金额的勾稽关系，以及购建长期资产支出的资金来源。

请保荐机构、申报会计师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

回复：

一、发行人说明

（一）经营活动现金流量各项目与资产负债表、利润表中相关项目的勾稽关系是否相符

1、销售商品、提供劳务收到的现金

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
营业收入	**122,874.62**	136,071.20	126,588.04
加：增值税销项税额（销售商品）	**7,490.53**	7,844.42	6,714.65
应收账款原值减少	**-1,402.54**	-4,567.08	-6,174.23
应收账款核销减少	**-**	-	-2.39
合同负债、其他流动负债（待转销项、已收储未处置危废）增加	**-513.48**	-262.95	536.18
根据解释 14 号确认建造服务收入无实际现金流调整（以“-”填列）	**-40,298.95**	-50,501.51	-52,465.05
鹭鸿公司无偿划转影响	**-**	-519.90	-
合计	**88,150.19**	**88,064.17**	**75,197.21**
现金流量表中销售商品、提供劳务收到的现金	**88,150.19**	88,064.17	75,197.21
差异			

2、收到的税费返还

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
其他收益-增值税即征即退	**2,908.74**	2,657.41	-
加：应交税费-增值税留抵退税	**-**	96.46	575.27
其他应收款-增值税即征即退款项减少数	**-233.38**	-	-
合计	**2,675.36**	**2,753.87**	**575.27**
现金流量表中收到的税费返还	**2,675.36**	2,753.87	575.27
差异	**-**	-	-

3、收到其他与经营活动有关的现金

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
经营性其他应收款原值减少	**-**	8.54	74.57
加：经营性其他应付款增加	**-**	-	326.19
财务费用-经营性利息收入	**439.79**	298.61	290.04
其他收益-政府补助（不含递延收益摊销转入和增值税即征即退款项）	**854.22**	18,842.36	1,848.12
营业外收入	**157.91**	67.26	87.84
收到的保函保证金	**-**	58.34	-
临夏鹭鸿划转导致的影响	**-**	47.86	-
预收款项增加	**-0.74**		
其他调整	**-**	-51.22	89.78
合计	**1,451.18**	**19,271.74**	**2,716.55**
现金流量表中收到的其他与经营活动有关的现金	**1,451.18**	19,271.74	2,716.55
差异	**-**	-	-

4、购买商品、接受劳务支付的现金

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
营业成本	**90,766.43**	104,226.77	99,139.85
加：预付账款的增加	**19.73**	-20.47	37.53
应付账款的减少（成本类款项）	**944.06**	-904.63	-1,315.11
存货的增加	**463.42**	-26.83	110.30
购买商品、接受劳务进项税	**2,341.14**	2,879.64	2,602.56
其他流动资产-待摊费用增加	**29.47**	88.13	87.07
减：进项税额转出	**37.62**	134.37	110.04
专项储备增加	**-470.78**	364.44	157.47

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
预付账款-预付费用类款项增加	-	27.24	10.75
计入成本的折旧及摊销	14,805.02	14,211.20	12,474.58
计入成本的职工薪酬	14,645.78	15,087.70	12,302.56
根据解释 14 号确认建造服务成本无实际现金流调整	40,298.95	50,501.51	52,465.05
临夏鹭鸿划转导致的影响	-	28.33	-
合计	**25,247.67**	**25,887.83**	**23,141.76**
现金流量表中购买商品、接受劳务支付的现金	25,247.67	25,887.83	23,141.76
差异	-	-	-

5、支付给职工以及为职工支付的现金

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
计入营业成本中的职工薪酬	14,645.78	15,087.70	12,302.56
加：计入销售费用中的职工薪酬	229.60	218.77	149.56
计入管理费用中的职工薪酬	6,504.95	6,220.05	4,894.95
计入研发费用中的职工薪酬	1,089.39	666.98	86.03
应付职工薪酬-在建工程净增加额	13.29	-39.31	25.52
减：应付职工薪酬、长期应付职工薪酬净增加额	-132.59	-323.10	-72.47
应交税费个人所得税（期末-期初）	-79.30	194.84	-
临夏鹭鸿划转导致的影响	-	92.07	-
合计	**22,694.90**	**22,190.38**	**17,531.08**
支付给职工以及为职工支付的现金	22,694.90	22,190.38	17,531.08
差异	-	-	-

6、支付的各项税费

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
应交税费的减少	-751.36	1,240.04	-2,103.40
加：税金及附加	1,953.17	1,775.22	1,178.35
所得税费用	1,114.55	1,743.59	1,760.98
递延所得税资产增加数	2,264.93	483.51	-28.19
递延所得税负债减少数	-322.93	-352.00	1,141.44
应交增值税	674.79	313.38	333.06
其他流动资产预缴税费、留抵进项税额增加数	2,506.43	-297.04	-268.13
应交税费个税（期末-期初）	-79.30	194.84	-

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
临夏鹭鸿划转导致的影响	-	3,392.81	-
处置其他权益工具所得税费用	**50.76**		
合计	**7,411.03**	**8,494.33**	**2,014.10**
支付的各项税费	**7,411.03**	8,494.33	2,014.10
差异	-	-	-

7、支付其他与经营活动有关的现金

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
其他应收款增加数（不含增值税即征即退款项）	**12.97**	-	-
加：其他应付款减少（经营性款项）	**252.97**	-	-
销售费用	**250.96**	247.91	170.37
管理费用	**8,528.83**	8,347.92	6,547.79
研发费用	**1,518.49**	1,100.75	233.18
财务费用-手续费及其他（不含绿色中票承销费）	**2.21**	4.59	1.87
营业外支出-捐赠等	**35.25**	12.11	1.24
支付保函保证金	-	58.34	-
预计负债减少中支付赔偿款	-	-	52.00
其他流动资产-其他	**85.92**	-	-
减：期间费用中的折旧摊销费用	**468.83**	378.77	514.34
期间费用的职工薪酬	**7,823.94**	7,105.80	5,130.54
营业外支出中预计赔偿支出	-	-	-6.00
应付账款、预付账款不属于购买商品接受劳务的其他费用类款项本期净加额	**-314.50**	195.56	6.69
合计	**2,709.34**	**2,091.48**	**1,360.88**
现金流量表中支付其他与经营活动有关的现金	**2,709.34**	2,091.48	1,360.88
差异	-	-	-

综上，经营活动现金流量各项目与资产负债表、利润表中相关项目的勾稽关系相符。

（二）间接法调整表中存货、经营性应收应付项目的变动与资产负债表对应等科目的勾稽关系

1、报告期各期，公司存货的变动与资产负债表对应科目的勾稽关系如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
存货期初账面余额（a）	546.76	573.59	463.29
存货期末账面余额（b）	1,010.18	546.76	573.59
临夏鹭鸿划转导致存货减少（c）	-	1.69	-
存货的减少（d=a-b-c）	-463.42	25.14	-110.30
现流附表-存货的减少	-463.42	25.14	-110.30
差异	-	-	-

2、报告期各期，经营性应收项目的变动与资产负债表对应科目的勾稽关系如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
应收账款账面原值变动（期初-期末）（a）	-1,402.54	-4,567.08	-6,174.23
应收账款、其他应收款核销金额（b）	-	-	-13.04
经营性预付款项余额变动（期初-期末）（c）	-19.73	20.47	-37.53
经营性其他应收款余额变动（期初-期末）（d）	-437.39	8.54	78.00
受限货币资金变动额（e）	-0.20	2.38	-2.38
其他流动资产变动（期初-期末）（f）	-2,621.83	208.91	181.06
临夏鹭鸿划转导致的经营性应收项目期末余额影响（g）	-	-3,719.41	-
经营性应收项目的减少（=a+b+c+d+e+f+g）	-4,481.68	-8,046.19	-5,968.12
现流附表-经营性应收项目的减少	-4,481.68	-8,046.19	-5,968.12
差异	-	-	-

3、报告期各期，经营性应付项目的变动与资产负债表对应科目的勾稽关系如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
经营性应付账款余额变动（期末-期初）（a）	-1,258.56	1,198.78	1,333.38
合同负债/预收款项余额变动（期末-期初）（b）	-54.85	-175.59	240.89
经营性其他应付款余额变动（期末-期初）（c）	-252.97	-25.95	326.19

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
应付职工薪酬、长期应付职工薪酬余额变动（期末-期初）（d）	**-132.59**	-323.10	-72.47
应交税费变动（期末-期初）（e）	**751.36**	-1,240.04	2,103.40
其他流动负债变动（期末-期初）（f）	**-459.37**	-87.36	296.03
递延收益变动（期末-期初）（g）	**-518.57**	18,386.07	1,490.07
长期资产/筹资活动购置活动进项税（h）	**4,391.97**	4,613.60	4,538.83
预计负债中预计赔偿余额净增加数（i）	**-**	0.00	-52.00
临夏鹭鸿划转对经营性应付项目的影响（j）	**-**	204.16	-
计入在建工程的应付职工薪酬期末余额净增加数（k）	**13.29**	-39.31	25.52
经营性应付项目的增加（=a+b+c+d+e+f+g+h+i+j-k）	**2,453.13**	22,589.88	10,178.80
现流附表-经营性应付项目的增加	**2,453.13**	22,589.88	10,178.80
差异	**-**	-	-

综上，间接法调整表中存货、经营性应收应付项目的变动与资产负债表对应等科目的勾稽关系相符。

（三）经营活动产生的现金流量净额及其增长趋势是否可持续

特许经营权运营模式下，项目投产运营以后，公司在特许权期限内拥有稳定的收入，且客户主要系各地电力公司及政府部门，回款安全性高；目前公司处于规模扩张时期，未来经营规模将进一步扩大，经营活动产生的现金流量净额及其增长趋势具有可持续性。

（四）各期购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金与相关非流动资产科目变动金额的勾稽关系，以及购建长期资产支出的资金来源

1、各期购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金与相关非流动资产科目变动金额的勾稽关系

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
固定资产原值增加	**7,698.44**	6,398.23	7,035.51
加：在建工程增加【注 1】	**-5,033.65**	-4,343.21	-5,846.51
无形资产原值增加	**43,355.49**	70,361.76	53,083.21
长期待摊费用原值增加	**85.21**	8.64	0.00
其他非流动资产中的工程设备款增加（期末-期初）	**-214.81**	-1,120.42	1,884.81

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
长期资产进项税	**4,354.67**	4,594.02	4,553.18
应付长期资产款减少（期初-期末）【注 2】	**-2,847.05**	702.91	-5,871.16
减：利息资本化金额	**1,155.27**	1,114.06	713.24
固定资产弃置义务新增	**1,798.22**	1,123.89	47.71
应付职工薪酬-在建工程净增加额	**13.29**	-39.31	25.52
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	**44,431.51**	74,403.29	54,054.20
现金流购建长期资产支付现金	**44,431.51**	74,403.29	54,054.20
差异	**-**	-	-

注 1：2022 年度在建工程增加剔除 2022 年执行《企业会计准则解释 14 号》对在建工程期初数的影响-13,852.91 万元。
注 2：2022 年度应付长期资产款项减少剔除临夏鹭鸿划转减少 13,858.14 万元。

如上表所示，各期购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金与相关非流动资产科目变动金额的勾稽关系相符。

2、购建长期资产支出的资金来源

报告期内公司经营活动、投资活动、筹资活动产生的现金流净额情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
经营活动产生的现金流量净额	**34,213.80**	51,425.76	34,441.21
投资活动产生的现金流量净额	**-48,954.02**	-67,062.41	-55,429.83
筹资活动产生的现金流量净额	**2,648.04**	31,662.76	21,708.47

如上表，报告期内公司购建长期资产支出的资金来源，主要包括：（1）经营活动产生的公司销售回款及收到的与资产相关政府补助；（2）筹资活动产生的金融机构借款以及借入厦门市政集团发行的绿色中票资金。

二、核查程序及意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1、获取并复核公司报告期内的现金流量表，对经营活动现金流量各项目与资产负债表、利润表中相关项目的勾稽关系；

2、获取报告期内现金流量表间接法调整表，复核间接法调整表中存货、经营性应收应付项目的变动与资产负债表中对应项目的勾稽是否相符；

3、访谈公司管理层，了解公司未来经营规划，分析经营活动产生的现金流量净额及其增长趋势是否可持续；

4、复核报告期各期购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金与相关非流动资产科目变动金额的勾稽关系；访谈公司财务负责人，了解购建长期资产支出的资金来源。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期内的现金流量表中经营活动现金流量各项目与资产负债表、利润表中相关项目的勾稽关系相符；

2、报告期内间接法调整表中存货、经营性应收应付项目的变动与资产负债表中对应科目勾稽关系相符；

3、发行人在特许权经营期限内拥有稳定的收入，且客户主要系各地电力公司及政府部门，回款安全性高；随着经营规模的进一步扩大，发行人经营活动产生的现金流量净额及其增长趋势具有可持续性；

4、报告期各期购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金与相关非流动资产科目变动金额的勾稽关系相符，购建长期资产支出的资金来源于经营积累、金融机构长期借款以及借入的厦门市政集团发行的绿色中票资金。

问题 17、其他事项

问题 17.1

请发行人说明 2022 年 5 月临夏鹭鸿股权无偿划转事项的会计处理，对发行人财务报表的影响。

请保荐机构、申报会计师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

回复：

一、发行人说明

（一）请发行人说明 2022 年 5 月临夏鹭鸿股权无偿划转事项的会计处理，对发行人财务报表的影响

1、2022 年 5 月临夏鹭鸿股权无偿划转事项的会计处理

临夏鹭鸿股权无偿划转系由属于受同一母公司 100%直接控制的子公司之间的股权无偿划出行为，公司没有获得任何股权或非股权支付，因此单体层面，环能公司以划转日持有的临夏鹭鸿的股权账面价值减少长期股权投资，同时减少资本公积；合并层面，由于无偿划转，自划转日临夏鹭鸿不再纳入环能公司合并范围，同时环能公司持有临夏鹭鸿股权之日起至划转日产生的留存收益调整资本公积。

2、对发行人财务报表的影响

（1）对环能公司单体财务报表的影响

截至 2022 年 5 月 31 日，环能公司持有的临夏鹭鸿的长期股权投资账面价值为 18,606.88 万元，临夏鹭鸿无偿划出使得环能公司长期股权投资及资本公积均减少 18,606.88 万元。

（2）对公司合并财务报表的影响

截至 2022 年 5 月 31 日，临夏鹭鸿公司资产总额 56,188.35 万元，负债总额 37,981.13 万元，净资产 18,207.22 万元；因此临夏鹭鸿无偿划出使得合并财务报表资产总额减少 56,188.35 万元，负债总额减少 37,981.13 万元，资本公积减少 18,207.22 万元（其中：股权无偿划转冲减资本公积 18,606.88 万元；持有临夏鹭鸿股权之日起至划转日产生的留存收益调整增加资本公积 399.66 万元）。

二、核查程序及意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1、获取公司董事会决议、《无偿划转协议》以及临夏鹭鸿无偿划转会计处理凭证等文件资料，判断鹭鸿公司无偿划转事项会计处理是否准确；

2、获取临夏鹭鸿经审计的财务报表，分析无偿划转事项对公司财务报表的影响。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、针对临夏鹭鸿股权无偿划转事项，单体层面，环能公司以划转日持有的临夏鹭鸿的股权账面价值减少长期股权投资，同时减少资本公积；合并层面，由于无偿划转，自划转日临夏鹭鸿不再纳入环能公司合并范围，同时环能公司持有临夏鹭鸿股权之日起至划转日产生的留存收益调整资本公积，会计处理正确；

2、截至 2022 年 5 月 31 日，对于环能公司单体财务报表，临夏鹭鸿无偿划转使得公司长期股权投资及资本公积分别减少 18,207.22 万元；对公司合并财务报表，临夏鹭鸿无偿划转使得资产总额减少 56,188.35 万元，负债总额减少 37,981.13 万元，资本公积减少 18,207.22 万元（其中：股权无偿划转冲减资本公积 18,606.88 万元；持有临夏鹭鸿股权之日起至划转日产生的留存收益调整增加资本公积 399.66 万元）。

问题 17.2

保荐机构、发行人律师在进行发行人股东的股权穿透过程中，部分股东因认定为国有控股主体而停止穿透。请发行人说明相关股东认定国有控股主体的原因、依据。

请保荐机构、发行人律师对相关股东认定国有控股主体是否具备充分依据、是否符合停止穿透条件进行核查，说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

回复：

一、发行人说明

（一）相关股东认定国有控股主体的原因、依据

《关于发行人股东信息披露专项核查报告》中，发行人相关股东认定为国有控股主体的原因、依据如下：

序号	认定为国有控股主体的股东	持股路径	认定为国有控股主体的原因、依据
1	厦门市政集团有限公司	厦门市政集团有限公司（83.9914%）->厦门市政环能股份有限公司	《厦门市人民政府国有资产监督管理委员会关于厦门市政环能股份有限公司（筹）国有股权管理方案有关问题的批复》（厦国资产〔2022〕349号）确认其为国有股东，符合停止穿透的条件
2	厦门国有资本运营有限责任公司	厦门国有资本运营有限责任公司（5.1000%）->厦门市政环能股份有限公司	《厦门市人民政府国有资产监督管理委员会关于厦门市政环能股份有限公司（筹）国有股权管理方案有关问题的批复》（厦国资产〔2022〕349号）确认其为国有股东，符合停止穿透的条件
3	上海上实长三角生态发展有限公司	上海上实长三角生态发展有限公司（28.34%）->上海康恒环境股份有限公司（4.9800%）->厦门市政环能股份有限公司	根据《企业产权登记表》（编号：MA1FL7JT42022101200179），上海上实长三角生态发展有限公司系国家出资企业上海实业（集团）有限公司持股 100%的企业，符合停止穿透的条件
4	宁波城建投资集团有限公司【注 1】	宁波城建投资集团有限公司（13.71%）->上海康恒环境股份有限公司（4.9800%）->厦门市政环能股份有限公司	根据宁波城建投资集团有限公司 2023 年 6 月 27 日工商备案的《宁波城建投资集团有限公司章程》，宁波市人民政府国有资产监督管理委员会系宁波城建投资集团有限公司的实际控制人，符合停止穿透的条件
5	中银金融资产投资有限公司	中银金融资产投资有限公司（3.66%）->上海康恒环境股份有限公司	根据《中国银行股份有限公司 2022 年年度报告》的公示情况，由国家出资设立的国有独资公司中央汇金投资

序号	认定为国有控股主体的股东	持股路径	认定为国有控股主体的原因、依据
		（4.9800%）->厦门市政环能股份有限公司	有限责任公司系中国银行股份有限公司的控股股东；根据企业工商档案显示的股权结构，中银金融资产投资有限公司系中国银行股份有限公司持股100%的企业，符合停止穿透的条件
6	中国东方资产管理股份有限公司	中国东方资产管理股份有限公司（1.83%）->上海康恒环境股份有限公司（4.9800%）->厦门市政环能股份有限公司	根据中华人民共和国财政部 2020 年 1 月 6 日核发的《中华人民共和国国有金融资本产权登记证》，同意中国东方资产管理股份有限公司依法占有、使用国有金融资本，并承担国有资产保值增值责任，符合停止穿透的条件
7	上海上实（集团）有限公司	上海上实（集团）有限公司（21.6216%）->上海并购股权投资基金二期合伙企业（有限合伙）（1.1%）->上海康恒环境股份有限公司（4.9800%）->厦门市政环能股份有限公司	根据企业工商档案，上海上实（集团）有限公司系上海市国有资产监督管理委员持股 100%的企业，符合停止穿透的条件
8	上海自贸区联合发展有限公司	上海自贸区联合发展有限公司（10.8108%）->上海并购股权投资基金二期合伙企业（有限合伙）（1.1%）->上海康恒环境股份有限公司（4.9800%）->厦门市政环能股份有限公司	根据中国（上海）自由贸易试验区临港新片区市场监督管理局 2023 年 6 月 7 日颁发的营业执照，上海自贸区联合发展有限公司系国有控股，符合停止穿透的条件
9	**河南省豫资城乡一体化建设发展集团有限公司【注 2】**	**河南省豫资城乡一体化建设发展集团有限公司**（99.8%）->河南信金豫资产业股权投资基金（有限合伙）（0.61%）->上海康恒环境股份有限公司（4.9800%）->厦门市政环能股份有限公司	根据企业工商档案，**河南省豫资城乡一体化建设发展集团有限公司**系河南省财政厅全资持股企业中原豫资投资控股集团有限公司持股 100%的企业，符合停止穿透的条件
10	宁波市生态环保产业集团有限公司	宁波市生态环保产业集团有限公司（0.3%）->上海康恒环境股份有限公司（4.9800%）->厦门市政环能股份有限公司	根据国家出资企业宁波通商集团有限公司 2023 年 1 月 9 日出具的《企业产权登记表》，宁波市生态环保产业集团有限公司系宁波城建投资集团有限公司持股 100%的企业，符合停止穿透的条件
11	厦门市政嵩湖环保投资有限公司	厦门市政嵩湖环保投资有限公司（4.9286%）->厦门市政环能股份有限公司	《厦门市人民政府国有资产监督管理委员会关于厦门市政环能股份有限公司（筹）国有股权管理方案有关问题的批复》（厦国资产〔2022〕349 号）确认其为国有股东，符合停止穿

序号	认定为国有控股主体的股东	持股路径	认定为国有控股主体的原因、依据
			透的条件
12	厦门轻工集团创业投资有限公司	厦门轻工集团创业投资有限公司（1.0000%）->厦门市政环能股份有限公司	《厦门市人民政府国有资产监督管理委员会关于厦门市政环能股份有限公司（筹）国有股权管理方案有关问题的批复》（厦国资产〔2022〕349号）确认其为国有股东，符合停止穿透的条件

注 1：宁波城建投资集团有限公司曾用名“宁波城建投资控股有限公司”，于 2023 年 6 月更名。

注 2：河南省豫资城乡一体化建设发展集团有限公司曾用名“河南省豫资城乡一体化建设发展有限公司”，于 2023 年 9 月更名。

由上表所示，发行人上述股东认定为国有控股主体具备充分依据，符合停止穿透条件。

二、核查程序及意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、发行人律师履行了以下核查程序：

1、调取的全国企业信用查询系统官方备案征信机构企查查（http://www.qcc.com/）《厦门市政环能股份有限公司股权穿透分析报告》，结合国家企业信用信息公示系统、企查查等数据平台的公开信息对各层间接股东信息、出资比例进行交叉复核；

2、调取发行人被认定为国有控股主体的股东的工商档案，核查部分相关国有资产监督管理单位、国有出资企业出具的证明文件，检索国家企业信用信息公示系统、企查查网站、巨潮网公示的相关上市公司年度报告。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

截至本回复出具之日，发行人相关股东认定为国有控股主体具备充分依据，符合停止穿透条件。

问题 17.3

根据申报材料，厦门市政集团、厦门市政嵩湖均为发行人股东，厦门市政集团系厦门市政嵩湖的间接控股股东。《法律意见书》中，发行人律师发表意见：厦门国有资本公司、轻工创投、厦门市政集团、厦门市政嵩湖之间不构成关联关系。

请发行人律师核查上述意见是否具备充分依据，并发表明确意见。

回复：

《补充法律意见书（一）》关于发行人现有股东之间的关系披露如下：

“为便于理解和避免歧义，现于本补充意见书正文“第二部分 对《律师工作报告》《法律意见书》的披露更新”之“六、发起人、股东及实际控制人”之“（四）发行人现有股东之间的关系”修改披露内容如下：

‘（四）发行人现有股东之间的关系

根据发行人股东提供的工商档案并经本所律师查验，截至本补充法律意见书出具之日，发行人现有股东之间的关系如下：

1、厦门市政集团、厦门市政嵩湖为法定一致行动人

经本所律师查验，厦门市政投资有限公司直接持有厦门市政嵩湖 60%股权，厦门市政集团持有厦门市政投资有限公司 100%股权。因此，厦门市政集团系厦门市政嵩湖的间接控股股东，厦门市政集团与厦门市政嵩湖为法定一致行动人。

2、上述股东与厦门国有资本公司、轻工创投之间不构成关联关系

虽然厦门市政集团（含厦门市政嵩湖）、厦门国有资本公司、轻工创投均为厦门市国资委实际控制的企业，但根据《公司法》第二百一十六条第四项及其他相关规定，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。根据厦门市政集团、厦门市政嵩湖、厦门国有资本公司、轻工创投的公司章程及其填写的调查表，并经本所律师查验，厦门市政集团（含厦门市政嵩湖）、厦门国有资本公司、轻工创投之间均不存在任意一方的法定代表人、总经理、负责人或半数以上董事兼任其他方董事、监事或高级管理人员的情形。据此，本所律师认为，厦门市政集团（含厦门市政嵩湖）、厦门国有资本公司、轻工创投虽然均为受厦门市国资委同一控制的企业，但相互之间不构成关联关系。

综上，除厦门市政集团、厦门市政嵩湖为法定一致行动人外，发行人现有股东之间不存在其他关联关系。’”

保荐机构总体意见：

对本回复材料中的发行人回复（包括补充披露和说明的事项），本保荐机构均已进行核查，确认并保证其真实、完整、准确。

（以下无正文）

（此页无正文，为厦门市政环能股份有限公司《关于厦门市政环能股份有限公司首次公开发行股票并在沪市主板上市申请文件的审核问询函之回复报告》之签字页）

厦门市政环能股份有限公司

2024年6月27日

声　明

本人已认真阅读厦门市政环能股份有限公司本次审核问询函回复报告的全部内容，确认本次审核问询函回复内容不存在虚假记载、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：

甄　理

厦门市政环能股份有限公司

2024 年 6 月 27 日

（此页无正文，为海通证券股份有限公司《关于厦门市政环能股份有限公司首次公开发行股票并在沪市主板上市申请文件的审核问询函之回复报告》之签字盖章页）

保荐代表人签名：

周成材　　张 捷

法定代表人签名：

周　杰

海通证券股份有限公司

2024 年 6 月 27 日

声　明

本人已认真阅读厦门市政环能股份有限公司本次审核问询函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，本次审核问询函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。

法定代表人签名：

周　杰

海通证券股份有限公司

2024 年 6 月 27 日