

中兴财光华会计师事务所（特殊普通合伙）  
关于唐山天和环保科技股份有限公司公开发行股票并在  
北交所上市申请文件的审核问询函的回复

**中兴财光华会计师事务所（特殊普通合伙）**  
**关于唐山天和环保科技股份有限公司公开发行股票并在**  
**北交所上市申请文件的审核问询函的回复**

北京证券交易所：

贵所于 2023 年 7 月 25 日出具的《关于唐山天和环保科技股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的审核问询函》（以下简称“《问询函》”）已收悉。

中兴财光华会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”或“中兴财光华”）作为唐山天和环保科技股份有限公司（以下简称“发行人”、“天和环保”、“公司”或“本公司”）向不特定合格投资者公开发行股票并在北交所上市的申报会计师，本着勤勉尽责、诚实守信的原则已就问询函中提出的问题进行逐项落实并回复，请予审核。除另有说明外，本回复所用简称或名词的释义与《唐山天和环保科技股份有限公司招股说明书（申报稿）》中的含义相同。

本回复报告中的字体代表以下含义：

|                          |             |
|--------------------------|-------------|
| 问询函所列问题                  | 黑体          |
| 对问询函所列问题的回复              | 宋体          |
| <b>对问询函所列问题的回复的修改、补充</b> | <b>楷体加粗</b> |
| <b>引用原招股说明书内容</b>        | <b>宋体</b>   |
| 对招股说明书的修改、补充             | <b>楷体加粗</b> |

本回复若出现各分项数值之和与总数尾数不符的情况,均为四舍五入原因造成。

## 目 录

|                                    |     |
|------------------------------------|-----|
| 问题 3. 下游煤炭行业周期性波动对业绩的影响 .....      | 4   |
| 问题 7. 客户构成及销售模式披露不充分 .....         | 37  |
| 问题 8. 收入确认政策与合同约定的匹配性 .....        | 109 |
| 问题 9. 原材料采购公允性及毛利率较高的合理性 .....     | 185 |
| 问题 10. 长账龄应收款项回收风险及坏账准备计提充分性 ..... | 235 |
| 问题 11. 内控不规范情形及整改有效性 .....         | 273 |
| 问题 12. 其他财务问题 .....                | 311 |

### 问题3. 下游煤炭行业周期性波动对业绩的影响

根据申请文件，报告期各期发行人营业收入分别为 11,862.05 万元、15,254.29 万元、19,432.17 万元，扣非后归母净利润分别为 1,253.42 万元、2,151.51 万元、2,509.46 万元。发行人的产品主要应用于煤炭行业，报告期内受煤炭行业景气度不断提升影响，公司业绩持续增长。

请发行人：（1）按照煤炭、非煤炭（如化工、建筑垃圾、砂石骨料等领域）补充披露破碎筛分设备、干燥脱水设备在不同应用领域的销售金额、占比及毛利率等情况；说明各应用领域的客户数量、集中度、存量及新增客户的收入占比情况，各领域主要客户（非合并口径）的基本情况、与发行人的合作历史、报告期内向发行人的采购规模及变动原因，结合上述情况分析说明发行人报告期内业绩持续增长的来源及增长的合理性。（2）结合报告期内宏观经济景气度、下游煤炭行业周期性波动、客户项目建设及设备更新需求、固定资产投资计划、细分产品销售情况（数量、金额）、重大合同签订及执行情况等，说明报告期内业绩波动的原因，是否与行业趋势、可比公司情况一致；在下游行业景气度不断提升的背景下，破碎类产品收入持续大幅增长而干燥类产品收入下滑且收入规模较小的原因。（3）结合下游煤炭行业历史周期变动情况、各行业周期内可比公司及发行人的业绩变动情况、目前所处周期位置，以及发行人各类产品使用寿命、更替周期及客户采购周期、各期末在手订单及其执行情况、期后经营业绩等，说明业绩增长是否具备可持续性，发行人产品是否存在使用周期较长、客户采购不连续情形，下游市场和客户需求能否支撑发行人的业绩增长，是否存在业绩下滑风险，在招股说明书中明确揭示相关风险。（4）结合客户获取方式、客户结构及数量情况等说明 2022 年收入持续大幅增长而销售费用率下降的合理性；结合发行人生产环节及对应的机器设备类型，说明收入规模与机器设备规模是否匹配、机器设备规模较小是否符合行业特点。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查，说明核查方法、过程及结论，并发表明确核查意见。

#### 【回复】

一、按照煤炭、非煤炭（如化工、建筑垃圾、砂石骨料等领域）补充披露破碎筛分设备、干燥脱水设备在不同应用领域的销售金额、占比及毛利率等情

况；说明各应用领域的客户数量、集中度、存量及新增客户的收入占比情况，各领域主要客户（非合并口径）的基本情况、与发行人的合作历史、报告期内向发行人的采购规模及变动原因，结合上述情况分析说明发行人报告期内业绩持续增长的来源及增长的合理性。

**（一）补充披露破碎筛分设备、干燥脱水设备在不同应用领域的销售金额、占比及毛利率等情况**

公司已在招股说明书“第八节管理层讨论与分析”之“三、盈利情况分析”之“（一）营业收入”之“7、其他披露事项”部分补充披露如下：

报告期内，公司主营业务收入按照应用领域分类情况如下：

单位：元

| 2021 年度 |      |                |          |         |
|---------|------|----------------|----------|---------|
| 产品类别    | 应用领域 | 销售金额           | 收入占比 (%) | 毛利率 (%) |
| 破碎类     | 煤炭   | 112,339,375.68 | 73.71    | 42.52   |
|         | 石灰石  | 33,308,192.11  | 21.86    | 36.36   |
|         | 其他   | 2,138,737.68   | 1.40     | 21.16   |
| 干燥类     | 煤炭   | 4,618,124.00   | 3.03     | 23.02   |
| 合计      |      | 152,404,429.47 | 100.00   | 40.29   |

单位：元

| 2022 年度 |      |                |          |         |
|---------|------|----------------|----------|---------|
| 产品类别    | 应用领域 | 销售金额           | 收入占比 (%) | 毛利率 (%) |
| 破碎类     | 煤炭   | 159,156,915.33 | 82.01    | 39.24   |
|         | 石灰石  | 21,843,168.10  | 11.26    | 37.27   |
|         | 其他   | 1,841,504.42   | 0.95     | 40.09   |
| 干燥类     | 煤炭   | 10,634,380.54  | 5.48     | 22.85   |
|         | 其他   | 579,185.82     | 0.30     | 61.24   |
| 合计      |      | 194,055,154.21 | 100.00   | 38.19   |

单位：元

| 2023 年度 |      |                |          |         |
|---------|------|----------------|----------|---------|
| 产品类别    | 应用领域 | 销售金额           | 收入占比 (%) | 毛利率 (%) |
| 破碎类     | 煤炭   | 165,329,287.86 | 76.38    | 38.70   |

|      |     |                |        |       |
|------|-----|----------------|--------|-------|
|      | 石灰石 | 34,326,382.49  | 15.86  | 36.26 |
|      | 其他  | 1,658,457.43   | 0.77   | 31.64 |
| 干燥类  | 煤炭  | 529,150.42     | 0.24   | 47.75 |
|      | 其他  | 12,250,221.25  | 5.66   | 24.65 |
| 运维服务 | 煤炭  | 2,364,232.55   | 1.09   | 23.20 |
| 合计   |     | 216,457,732.00 | 100.00 | 37.31 |

报告期内，公司收入主要来源于煤炭领域，来源于煤炭领域的收入分别为11,695.75万元、16,979.13万元和**16,822.27**万元，占比76.74%、87.49%和**77.71%**。同时，公司积极拓展非煤领域客户，非煤领域实现收入3,544.69万元、2,426.39万元和**4,823.51**万元，占比23.26%、12.51%和**22.29%**，非煤领域收入初具规模。2021年度公司销售两套石灰石破碎生产线实现收入1,206.58万元；**2023年度，公司销售两套石灰石破碎生产线及14台应用于非煤领域的干燥设备实现收入3,101.95万元**；使得2021年度及**2023年度**来源于煤炭领域的收入占比有所下降。

报告期内，破碎类产品在煤炭领域的毛利率分别为42.52%、39.24%和**38.70%**；在石灰石领域，其毛利率分别为36.36%、37.27%和**36.26%**；**毛利率水平相对稳定。**

**2021年至2023年**，破碎类产品在其他领域的毛利率分别为21.16%、40.09%和**31.64%**，其他应用领域包括黏土、电解质、污泥、电石、硅石等，属于公司产品在新的应用领域的扩展和延伸，故而毛利率呈现一定的波动性。

报告期内，干燥类产品在煤炭领域的毛利率分别为23.02%、22.85%和**47.75%**。**2023年**，毛利率的上升主要原因在于本期干燥类产品全部为配件销售收入。受客户采购原厂配件的影响，公司干燥配件业务的议价空间得以扩大，从而使得干燥配件毛利率水平较高。2022年和**2023年**，干燥类产品在其他领域的毛利率分别为61.24%和**24.65%**，存在较大的波动。波动的主要原因是，2022年公司对外销售的产品全部为议价空间较大的干燥配件，因此取得了较高的毛利率。**2023年**，公司对外销售的产品为干燥成套设备和**单机设备**，该类设备主要以自主设计定制化采购为主，导致设备成本较高，因此该类业务的毛利率相对较低。

(二) 说明各应用领域的客户数量、集中度、存量及新增客户的收入占比情况，各领域主要客户（非合并口径）的基本情况、与发行人的合作历史、报告期内向发行人的采购规模及变动原因，结合上述情况分析说明发行人报告期内业绩持续增长的来源及增长的合理性

1、报告期内，公司各应用领域客户数量如下：

单位：户

| 应用领域 | 2021 年度 | 2022 年度 | 2023 年 |
|------|---------|---------|--------|
| 煤炭   | 161     | 193     | 220    |
| 石灰石  | 33      | 30      | 30     |
| 其他   | 4       | 5       | 5      |
| 合计   | 198     | 228     | 255    |

注：上表客户数量为非合并口径客户数

报告期内，公司积极开拓市场，使得客户数量呈现出逐年增长的态势。客户数量的增长主要来源于煤炭领域，这与公司在煤炭领域的收入变动趋势基本保持一致，具有合理性。同时，公司非煤领域的客户数量相对稳定。总体来说，公司的客户数量增长趋势与收入变动趋势相一致，表明公司在市场开拓方面取得了积极的成果。

2、报告期内，公司各应用领域前五大客户如下：

单位：万元

| 2021 年度 |                         |          |        |
|---------|-------------------------|----------|--------|
| 应用领域    | 客户名称                    | 收入金额     | 占比 (%) |
| 煤炭      | 国能供应链管理集团有限公司           | 668.51   | 5.72   |
|         | 陕西普赛斯设计工程有限公司           | 551.86   | 4.72   |
|         | 陕西陕煤曹家滩矿业有限公司           | 548.50   | 4.69   |
|         | 陕西小保当矿业有限公司             | 471.24   | 4.03   |
|         | 山西汾西矿业（集团）有限责任公司物资供销分公司 | 415.53   | 3.55   |
|         | 合计                      | 2,655.64 | 22.71  |
| 石灰石     | 阿拉善左旗佳成矿产有限责任公司         | 628.06   | 18.86  |
|         | 和硕县银辉矿业有限责任公司           | 578.53   | 17.37  |
|         | 鄂托克旗赢信矿业有限责任公司          | 279.65   | 8.40   |

|    |                                 |                 |               |
|----|---------------------------------|-----------------|---------------|
|    | 唐山市宏恩科技有限公司                     | 239.82          | 7.20          |
|    | 上思德盛新材料科技有限公司                   | 153.10          | 4.60          |
|    | <b>合计</b>                       | <b>1,879.16</b> | <b>56.43</b>  |
| 其他 | 新疆东方希望有色金属有限公司                  | 179.20          | 83.79         |
|    | 鄂托克旗恒源矿业有限责任公司                  | 26.55           | 12.41         |
|    | 埃肯铸造（中国）有限公司                    | 6.67            | 3.12          |
|    | NewCo Ferronikeli Complex L.L.C | 1.45            | 0.68          |
|    | <b>合计</b>                       | <b>213.87</b>   | <b>100.00</b> |

单位：万元

| 2022 年度 |                                    |                 |               |
|---------|------------------------------------|-----------------|---------------|
| 应用领域    | 客户名称                               | 收入金额            | 占比 (%)        |
| 煤炭      | 河北钰昆机械设备有限公司                       | 1,284.96        | 7.57          |
|         | 山西西山金信建筑有限公司巴里坤分公司                 | 1,164.60        | 6.86          |
|         | 宁夏红墩子煤业有限公司                        | 786.61          | 4.63          |
|         | 陕西煤业化工国际贸易有限公司                     | 702.00          | 4.13          |
|         | 内蒙古黄陶勒盖煤炭有限责任公司                    | 420.74          | 2.48          |
|         | <b>合计</b>                          | <b>4,358.91</b> | <b>25.67</b>  |
| 石灰石     | TEH KHOON CHUAN TRADING CO.SDN.BHD | 163.60          | 7.49          |
|         | 上思德盛新材料科技有限公司                      | 155.93          | 7.14          |
|         | 平定县盛茂钙业有限公司                        | 146.02          | 6.68          |
|         | 鄂托克旗远东宏丰矿业有限责任公司                   | 139.82          | 6.40          |
|         | 鄂尔多斯市程天雾矿业有限公司                     | 139.82          | 6.40          |
|         | <b>合计</b>                          | <b>745.19</b>   | <b>34.11</b>  |
| 其他      | 西安煤矿机械专用设备有限公司                     | 139.82          | 57.76         |
|         | 万向新元科技股份有限公司                       | 53.10           | 21.94         |
|         | 唐山市宏恩科技有限公司                        | 44.25           | 18.28         |
|         | 陆维思工程技术（南京）有限公司                    | 4.82            | 1.99          |
|         | 山东创新炭材料有限公司                        | 0.08            | 0.03          |
|         | <b>合计</b>                          | <b>242.07</b>   | <b>100.00</b> |

单位：万元

| 2023 年 |              |        |        |
|--------|--------------|--------|--------|
| 应用领域   | 客户名称         | 收入金额   | 占比 (%) |
| 煤炭     | 山西东泰矿山机械有限公司 | 787.73 | 4.68%  |

| 2023 年 |                       |          |         |
|--------|-----------------------|----------|---------|
| 应用领域   | 客户名称                  | 收入金额     | 占比 (%)  |
|        | 内蒙古汇能煤电集团有限公司长滩露天煤矿   | 730.53   | 4.34%   |
|        | 河北钰昆机械设备有限公司          | 645.23   | 3.84%   |
|        | 孝义市海鑫煤焦经销有限责任公司       | 550.00   | 3.27%   |
|        | 山西盛和新商业科技有限公司         | 508.92   | 3.03%   |
|        | 合计                    | 3,222.41 | 19.16%  |
| 石灰石    | 博乐市聚鑫矿业开发有限责任公司       | 1,635.17 | 47.64%  |
|        | GARUDA INDERA SDN BHD | 330.50   | 9.63%   |
|        | 广西华昌建材有限公司            | 154.87   | 4.51%   |
|        | 鄂托克旗博纳环保材料有限责任公司      | 139.82   | 4.07%   |
|        | 柳州市顺晟建材有限公司           | 137.17   | 4.00%   |
|        | 合计                    | 2,397.53 | 69.85%  |
| 其他     | 无锡博众热能环保设备有限公司        | 759.29   | 54.59%  |
|        | 长白朝鲜族自治县东泰硅藻新材料科技有限公司 | 376.99   | 27.10%  |
|        | 北京建工资源循环利用股份有限公司      | 165.85   | 11.92%  |
|        | 南京大东烘箱有限公司            | 82.30    | 5.92%   |
|        | 六维思科技(上海)有限公司         | 6.44     | 0.46%   |
|        | 合计                    | 1,390.87 | 100.00% |

报告期内，公司煤炭领域前五大客户收入占比分别为 22.71%、25.67%、19.16%，客户较为分散，公司不存在向单个客户销售金额占比超过 50.00% 的情形，不构成对少数客户的严重依赖情形。报告期内，公司非煤领域前五大客户收入占比集中度较高，主要原因为公司产品在非煤领域的应用处于市场推广阶段，销售规模相对较小，客户数量有限，因此前五大客户收入占比较高；公司正积极拓展非煤领域市场，后期随着非煤领域销售规模的扩大和客户数量的增加，这一现象有望得到改善。

3、报告期内，存量及新增客户收入占比情况如下：

单位：万元

| 应用领域 | 客户类型 | 2021 年度 |          |        | 2022 年度 |          |        | 2023 年度 |          |        |
|------|------|---------|----------|--------|---------|----------|--------|---------|----------|--------|
|      |      | 客户数量    | 收入金额     | 占比 (%) | 客户数量    | 收入金额     | 占比 (%) | 客户数量    | 收入金额     | 占比 (%) |
| 煤炭   | 存量   | 78      | 6,127.31 | 40.20  | 94      | 7,762.80 | 40.00  | 114     | 9,038.89 | 41.76  |
|      | 新增   | 83      | 5,568.44 | 36.54  | 99      | 9,216.33 | 47.49  | 106     | 7,783.38 | 35.95  |

|     |    |     |           |        |     |           |        |     |           |        |
|-----|----|-----|-----------|--------|-----|-----------|--------|-----|-----------|--------|
| 石灰石 | 存量 | 14  | 459.28    | 3.02   | 16  | 787.86    | 4.06   | 12  | 269.85    | 1.25   |
|     | 新增 | 19  | 2,871.54  | 18.84  | 14  | 1,396.46  | 7.20   | 18  | 3,162.79  | 14.61  |
| 其他  | 存量 | 2   | 8.12      | 0.05   | 2   | 44.33     | 0.23   | 1   | 165.85    | 0.77   |
|     | 新增 | 2   | 205.75    | 1.35   | 3   | 197.74    | 1.02   | 4   | 1,225.02  | 5.66   |
| 合计  |    | 198 | 15,240.44 | 100.00 | 228 | 19,405.52 | 100.00 | 255 | 21,645.78 | 100.00 |

注：新增客户是指公司成立以来首次合作的新客户，由于大型煤炭能源企业通常下属多家煤矿，遍布多地，新客户不区分是否同一控制下。

报告期内，公司与老客户的关系维护良好，老客户对公司的产品或服务保持持续的信任和支持，公司的存量客户数量和收入逐年增长。同时，新增客户数量和收入也呈现稳定增长趋势，公司在市场开拓和维护客户关系方面取得积极成果。

#### 4、各领域主要客户（非合并口径）的基本情况、与发行人的合作历史、报告期内向发行人的采购规模及变动原因

报告期内，公司来源于其他应用领域收入占比为 1.40%、1.25%和 6.43%，鉴于该领域销售规模较小，以下仅列示煤炭及石灰石领域前五大客户相关情况。

| 2021年煤炭领域主要客户基本情况 |                         |       |             |       |                                    |
|-------------------|-------------------------|-------|-------------|-------|------------------------------------|
| 序号                | 客户名称                    | 成立时间  | 注册资本        | 合作历史  | 主营业务                               |
| 1                 | 国能供应链管理集团有限公司           | 2011年 | 203688.11万元 | 2013年 | 供应链管理服务，销售焦炭、矿产品及机械设备等             |
| 2                 | 陕西普赛斯设计工程有限公司           | 2011年 | 10000万元     | 2017年 | 工程技术服务、工程管理服务、工程造价咨询业务及建设工程施工      |
| 3                 | 陕西陕煤曹家滩矿业有限公司           | 2012年 | 322800万元    | 2018年 | 煤炭销售、加工和综合利用，煤化工产品、精细化工产品的研发、生产及销售 |
| 4                 | 陕西小保当矿业有限公司             | 2009年 | 171429万元    | 2018年 | 煤炭的开采、煤炭的洗选加工及销售                   |
| 5                 | 山西汾西矿业（集团）有限责任公司物资供销分公司 | 2005年 | -           | 2011年 | 经销采购水泥建材、五金交电、机电设备，矿山设备和洗煤设备的租赁    |

单位：万元

| 2021年煤炭领域主要客户采购规模 |               |        |        |        |
|-------------------|---------------|--------|--------|--------|
| 序号                | 客户名称          | 2021年度 | 2022年度 | 2023年度 |
| 1                 | 国能供应链管理集团有限公司 | 668.51 | -      | -      |
| 2                 | 陕西普赛斯设计工程有限公司 | 551.86 | 65.04  | -      |

| 2021年煤炭领域主要客户采购规模 |                         |        |        |        |
|-------------------|-------------------------|--------|--------|--------|
| 序号                | 客户名称                    | 2021年度 | 2022年度 | 2023年度 |
| 3                 | 陕西陕煤曹家滩矿业有限公司           | 548.50 | -      | -      |
| 4                 | 陕西小保当矿业有限公司             | 471.24 | -      | -      |
| 5                 | 山西汾西矿业（集团）有限责任公司物资供销分公司 | 415.53 | 179.38 | 92.82  |

| 2021年石灰石领域主要客户基本情况 |                 |       |        |       |                                    |
|--------------------|-----------------|-------|--------|-------|------------------------------------|
| 序号                 | 客户名称            | 成立时间  | 注册资本   | 合作历史  | 主营业务                               |
| 1                  | 阿拉善左旗佳成矿产有限责任公司 | 2004年 | 550万元  | 2021年 | 制灰用石灰岩开采，石灰炭加工及销售                  |
| 2                  | 和硕县银辉矿业有限责任公司   | 2011年 | 3000万元 | 2021年 | 石灰岩开采、加工及销售                        |
| 3                  | 鄂托克旗赢信矿业有限责任公司  | 2017年 | 500万元  | 2021年 | 石灰岩开采、加工及销售                        |
| 4                  | 唐山市宏恩科技有限公司     | 2010年 | 1100万元 | 2021年 | 机械设备及配件、电器设备及配件制售                  |
| 5                  | 上思德盛新材料科技有限公司   | 2017年 | 5000万元 | 2021年 | 非煤矿山矿产资源开采、水泥生产及水泥制品制造销售、石灰和石膏制造销售 |

单位：万元

| 2021年石灰石领域主要客户采购规模 |                 |        |        |        |
|--------------------|-----------------|--------|--------|--------|
| 序号                 | 客户名称            | 2021年度 | 2022年度 | 2023年度 |
| 1                  | 阿拉善左旗佳成矿产有限责任公司 | 628.06 | 106.58 | 1.33   |
| 2                  | 和硕县银辉矿业有限责任公司   | 578.53 | 1.49   | -      |
| 3                  | 鄂托克旗赢信矿业有限责任公司  | 279.65 | 0.62   | -      |
| 4                  | 唐山市宏恩科技有限公司     | 239.82 | 44.25  | -      |
| 5                  | 上思德盛新材料科技有限公司   | 153.10 | 155.93 | -      |

| 2022年煤炭领域主要客户基本情况 |                    |       |          |       |                          |
|-------------------|--------------------|-------|----------|-------|--------------------------|
| 序号                | 客户名称               | 成立时间  | 注册资本     | 合作历史  | 主营业务                     |
| 1                 | 河北钰昆机械设备有限公司       | 2019年 | 300万元    | 2022年 | 机械设备及配件加工制造销售、货物或技术进出口   |
| 2                 | 山西西山金信建筑有限公司巴里坤分公司 | 2020年 | -        | 2022年 | 矿山工程施、市政公用工程、建筑工程施工总承包   |
| 3                 | 宁夏红墩子煤业有限公司        | 2018年 | 110000万元 | 2021年 | 煤炭开采、煤炭洗选、煤炭及制品销售        |
| 4                 | 陕西煤业化工国际贸易有限公司     | 2020年 | 5000万元   | 2022年 | 煤炭及制品销售，非金属矿及制品销售，矿山机械销售 |

| 2022年煤炭领域主要客户基本情况 |                 |       |          |       |                  |
|-------------------|-----------------|-------|----------|-------|------------------|
| 序号                | 客户名称            | 成立时间  | 注册资本     | 合作历史  | 主营业务             |
| 5                 | 内蒙古黄陶勒盖煤炭有限责任公司 | 2008年 | 158000万元 | 2019年 | 煤矿开采、煤炭加工洗选及煤炭销售 |

单位：万元

| 2022年煤炭领域主要客户采购规模 |                    |        |          |               |
|-------------------|--------------------|--------|----------|---------------|
| 序号                | 客户名称               | 2021年度 | 2022年度   | 2023年度        |
| 1                 | 河北钰昆机械设备有限公司       | -      | 1,284.96 | <b>645.23</b> |
| 2                 | 山西西山金信建筑有限公司巴里坤分公司 | -      | 1,164.60 | -             |
| 3                 | 宁夏红墩子煤业有限公司        | 109.56 | 786.61   | <b>110.62</b> |
| 4                 | 陕西煤业化工国际贸易有限公司     | -      | 702.00   | -             |
| 5                 | 内蒙古黄陶勒盖煤炭有限责任公司    | 82.30  | 420.74   | <b>246.41</b> |

| 2022年石灰石领域主要客户基本情况 |                                   |       |             |       |                                    |
|--------------------|-----------------------------------|-------|-------------|-------|------------------------------------|
| 序号                 | 客户名称                              | 成立时间  | 注册资本        | 合作历史  | 主营业务                               |
| 1                  | TEH KHOON CHUAN TRADINGCO.SDN.BHD | 1972年 | 216000000马币 | 2021年 | 经营采石场、石灰石及粘土加工销售                   |
| 2                  | 上思德盛新材料科技有限公司                     | 2017年 | 5000万元      | 2021年 | 非煤矿山矿产资源开采、水泥生产及水泥制品制造销售、石灰和石膏制造销售 |
| 3                  | 平定县盛茂钙业有限公司                       | 2018年 | 5000万元      | 2022年 | 石灰石加工及销售                           |
| 4                  | 鄂托克旗远东宏丰矿业有限责任公司                  | 2015年 | 600万元       | 2022年 | 石灰岩开采、加工及销售                        |
| 5                  | 鄂尔多斯市程天雾矿业有限责任公司                  | 2018年 | 200万元       | 2019年 | 石灰岩开采、加工及销售，白灰制造及销售                |

单位：万元

| 2022年石灰石领域主要客户采购规模 |                                   |        |        |              |
|--------------------|-----------------------------------|--------|--------|--------------|
| 序号                 | 客户名称                              | 2021年度 | 2022年度 | 2023年        |
| 1                  | TEH KHOON CHUAN TRADINGCO.SDN.BHD | 82.50  | 163.60 | -            |
| 2                  | 上思德盛新材料科技有限公司                     | 153.10 | 155.93 | -            |
| 3                  | 平定县盛茂钙业有限公司                       | -      | 146.02 | <b>69.91</b> |
| 4                  | 鄂托克旗远东宏丰矿业有限责任公司                  | -      | 139.82 | -            |
| 5                  | 鄂尔多斯市程天雾矿业有限责任公司                  | -      | 139.82 | -            |

| 2023年煤炭领域主要客户基本情况 |                     |       |        |       |                               |
|-------------------|---------------------|-------|--------|-------|-------------------------------|
| 序号                | 客户名称                | 成立时间  | 注册资本   | 合作历史  | 主营业务                          |
| 1                 | 山西东泰矿山机械有限公司        | 2020年 | 2000万元 | 2021年 | 经销工矿设备及其配套类产品                 |
| 2                 | 内蒙古汇能煤电集团有限公司长滩露天煤矿 | 2011年 | -      | 2023年 | 煤炭生产、销售                       |
| 3                 | 河北钰昆机械设备有限公司        | 2019年 | 300万元  | 2022年 | 机械设备及配件加工制造销售、货物或技术进出口        |
| 4                 | 孝义市海鑫煤焦经销有限责任公司     | 2003年 | 2000万元 | 2023年 | 煤炭及制品销售                       |
| 5                 | 山西盛和新商业科技有限公司       | 2019年 | 500万元  | 2021年 | 经销普通机械设备及配件、矿山机械设备及配件、电气设备及配件 |

单位：万元

| 2023年煤炭领域主要客户采购规模 |                     |        |          |        |
|-------------------|---------------------|--------|----------|--------|
| 序号                | 客户名称                | 2021年度 | 2022年度   | 2023年  |
| 1                 | 山西东泰矿山机械有限公司        | 154.81 | 411.07   | 787.73 |
| 2                 | 内蒙古汇能煤电集团有限公司长滩露天煤矿 | -      | -        | 730.53 |
| 3                 | 河北钰昆机械设备有限公司        | -      | 1,284.96 | 645.23 |
| 4                 | 孝义市海鑫煤焦经销有限责任公司     | -      | -        | 550.00 |
| 5                 | 山西盛和新商业科技有限公司       | 175.22 | 0.32     | 508.92 |

| 2023年石灰石领域主要客户基本情况 |                       |       |             |       |                           |
|--------------------|-----------------------|-------|-------------|-------|---------------------------|
| 序号                 | 客户名称                  | 成立时间  | 注册资本        | 合作历史  | 主营业务                      |
| 1                  | 博乐市聚鑫矿业开发有限责任公司       | 2009年 | 1666.5786万元 | 2023年 | 非煤矿山矿产资源开采及销售             |
| 2                  | GARUDA INDERA SDN BHD | 2013年 | 2000000马币   | 2023年 | 石场经营和承包                   |
| 3                  | 广西华昌建材有限公司            | 2020年 | 1000万元      | 2023年 | 建筑用石加工, 建筑骨料与高钙石的生产、加工和销售 |
| 4                  | 鄂托克旗博纳环保材料有限责任公司      | 2014年 | 1000万元      | 2023年 | 非煤矿山矿产资源开采及销售             |
| 5                  | 柳州市顺晟建材有限公司           | 2011年 | 3000万元      | 2023年 | 石灰石、石灰、水泥、水泥制品及建筑材料的生产及销售 |

单位：万元

| 2023年石灰石领域主要客户采购规模 |      |        |        |        |
|--------------------|------|--------|--------|--------|
| 序号                 | 客户名称 | 2021年度 | 2022年度 | 2023年度 |

|   |                       |   |   |          |
|---|-----------------------|---|---|----------|
| 1 | 博乐市聚鑫矿业开发有限责任公司       | - | - | 1,635.17 |
| 2 | GARUDA INDERA SDN BHD | - | - | 330.50   |
| 3 | 广西华昌建材有限公司            | - | - | 154.87   |
| 4 | 鄂托克旗博纳环保材料有限责任公司      | - | - | 139.82   |
| 5 | 柳州市顺晟建材有限公司           | - | - | 137.17   |

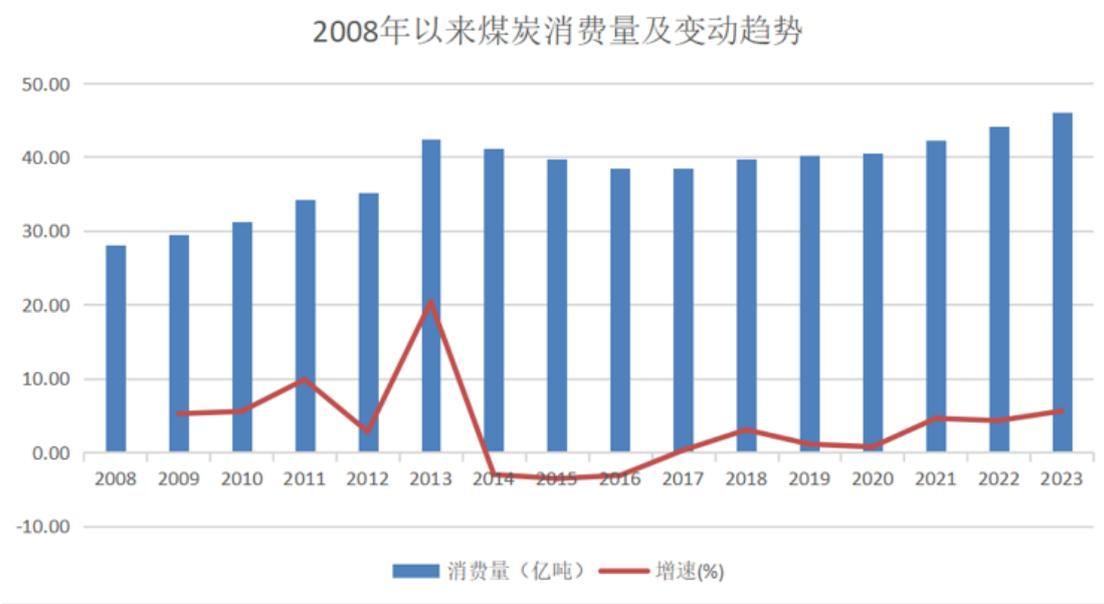
公司下游行业主要为煤矿开采、洗（选）煤、非煤矿物开采加工如石灰石、其他含水物料干燥等。公司单机及成套设备属于专用机械设备，设备使用寿命周期长，除集团内部承担物资采购职能的公司外其他客户（存量及新增客户）一般情况下除新建项目或扩大产能外，短期内重复购买公司设备的可能性较小，因此报告期内不同应用领域前五大客户呈现一定的变化与公司实际情况相符，具有合理性。

## 5、发行人报告期内业绩持续增长的来源及增长的合理性

### （1）下游煤炭行业景气度回升

我国资源禀赋的特点是“富煤、贫油、少气”，煤炭向来是我国能源体系的支柱，煤炭行业亦是我国国民经济的重要组成部分。近年来，风能、太阳能、核能等新能源行业发展迅速，我国能源结构呈现出持续多元化发展的态势，但具备成熟可靠、价格低廉等优势煤炭资源仍将在较长时期内作为我国能源结构中的主导性能源和基础性能源，为我国国民经济持续发展发挥重要作用。

#### 1) 报告期内，煤炭行业整体呈现稳步增长的趋势



来源：国家统计局、wind

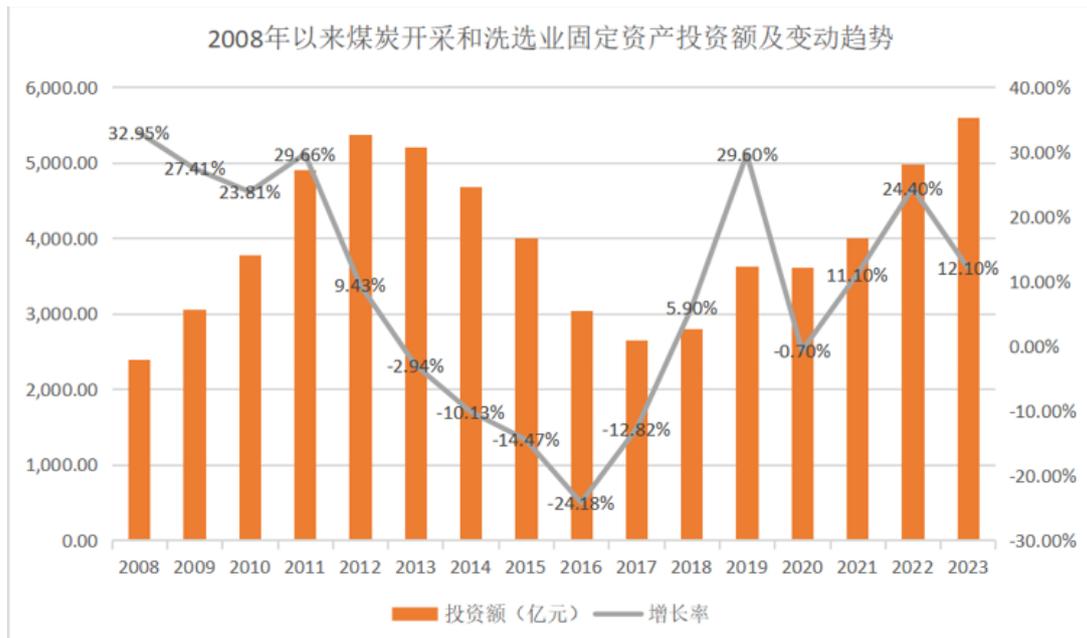
从上图可以看出，我国煤炭产量自 2013 年达到阶段性历史峰值 39.74 亿吨后，2014 年-2016 年连续三年下降，其中 2016 煤炭产量 34.11 亿吨，比 2010 年的 34.28 亿吨还略少。2016 年后，中国经济依然保持较快的发展，房地产相关行业的进一步发展带动了上下游各相关行业的大发展，电力、钢铁等主要用煤行业需求不断增长，供给侧改革极大地压缩了煤炭供给，从 2016 年开始，煤炭价格开始逐年回升，煤炭产量也随之稳步增长。2020 年我国煤炭产量达到 39.02 亿吨，接近 2013 年的历史最高产量，并且煤炭消费量自 2017 年开始重拾增势，至 2019 年再次达到 40 亿吨以上。

2020 年 5 月后，我国率先克服不可抗力因素影响，生产生活秩序基本恢复，扮演了“世界工厂”的角色，各行各业的恢复性增长，导致能源需求大大提升，尤其是在全国范围内出现了比较严重的电力短缺，为缓解电力紧缺局面，国家大力提升煤炭产量，2021 年的煤炭产量达到了历史最高的 41.30 亿吨。

自 2022 年 2 月**欧洲地缘政治冲突**爆发后至今，由于美欧日等主要发达国家对俄罗斯实施制裁，逐步限制乃至停止对俄罗斯石油、天然气的进口，欧盟不得不从俄罗斯以外大量进口液化天然气与石油，并增加煤炭的使用，导致 2022 年全球油气价格大幅度上涨，煤炭使用量大幅增长。在冲突走势前景不明的背景下，能源安全成为各国压倒性议题，2022 年中国煤炭产量再创历史新高达到 45.60 亿吨。**2023 年中国原煤产量达到 47.1 亿吨，进口煤炭达到 4.74 亿吨，继续保持增长趋势。**

## 2) 报告期内，煤炭开采和洗选业固定资产投资逐年增长

煤炭机械设备长期处于极端环境和高负荷工作状态，破碎筛分设备的使用寿命或大修周期一般在 3 年左右。2012 年，煤炭开采和洗选业的投资额达 5,370.24 亿元，创历史新高，此后数年受能源领域供给侧结构性改革、化解煤炭过剩产能风险的影响，相关投入逐年降低。2016 年起，煤炭开采和洗选业固定资产投资额下降趋势放缓，2018 年固定资产投资额回升至 2,804.63 亿元，2019 年固定资产投资额较 2018 年增长 29.60%，2020 年与 2019 年基本持平略有下降。随着煤炭开采和洗选业市场趋于稳定，以及过往 10 年煤炭机械设备更新改造周期的到来，存量设备迎来更新改造的高峰期，这给破碎筛分设备提供了新的市场增长点。



资料来源：国家统计局、中国煤炭工业协会、东方财富 Choice

### (2) 积极拓展非煤领域客户

双齿辊破碎机在石灰石、电石、石油焦、粘土等领域也可应用，为公司破碎筛分设备带来了广阔的市场需求。报告期内，公司积极拓展非煤领域客户，非煤领域实现收入 3,544.69 万元、2,426.39 万元和 **4,823.51 万元**，非煤领域收入初具规模。

### (3) 客户数量持续增长

公司市场营销部负责市场开发，目前公司销售网络以山西、陕西、内蒙、新疆、河北、山东、河南等全国主要产煤区及矿石产区为主，遍布于全国 20 多个省、市、自治区。公司积极开拓市场使得客户数量呈现逐年增长的态势，报告期内客户数量分别为 198 户、228 户、**255 户**。

(4) 报告期内，公司主营业务收入分别为 15,240.44 万元、19,405.52 万元和 **21,645.78 万元**；来源于煤炭领域的收入分别为 11,695.75 万元、16,979.13 万元和 **16,822.27 万元**，占比 76.74%、87.49%和 **77.71%**。2021 年度公司销售两套石灰石破碎生产线实现收入 1,206.58 万元；**2023 年度，公司销售两套石灰石破碎生产线及 14 台应用于非煤领域的干燥设备实现收入 3,101.95 万元**；使得 2021 年度及 **2023 年度**来源于煤炭领域的收入占比有所下降。

2021年，公司的主营业务收入相较于上一年增长3,390.37万元，其中煤炭领域的增长额达到1,761.88万元，占总体增长额的51.97%，石灰石领域增长额1,866.19万元，占总体增长额的55.04%。2022年，主营业务收入继续同比增长4,165.08万元，其中煤炭领域的增长额5,283.38万元，占总体增长额的126.85%，石灰石领域的收入下滑，减少1,146.50万元，占总体增长额的比例为-27.53%。2023年，同比增长2,240.26万元，其中：石灰石领域收入增长1,248.32万元，占总体增长额55.72%；其他领域收入增长1,148.80万元，占总体增长额51.28%；煤炭领域下降-156.86万元，主要系煤炭领域干燥脱水设备产品收入同比下降1,010.52万元所致，2023年煤炭领域破碎筛分设备产品收入同比增长617.24万元，新形成的煤炭领域运维服务收入236.42万元。

综上所述，2021年度公司的收入快速增长主要是由于下游煤炭行业景气度不断提升以及公司产品在非煤领域的积极推广，使得公司业绩快速增长；2022年度，公司的业绩增长主要来自于煤炭领域；2023年度，公司收入增长主要来源于石灰石和其他非煤领域的增长，一方面系与博乐市聚鑫矿业开发有限责任公司（央企中核集团下属单位，2023年度第一大客户）在石灰石领域的大规模合作使得当年实现营业收入1,635.17万元，另一方面经过将近两年的努力，公司基于干燥脱水产品技术的新兴应用领域——废旧轮胎裂解设备成功完成销售实现收入759.29万元，此外2023年煤炭领域破碎筛分设备收入同比继续增长；报告期内公司业绩变动与下游行业的发展趋势保持一致，具有合理性。

二、结合报告期内宏观经济景气度、下游煤炭行业周期性波动、客户项目建设及设备更新需求、固定资产投资计划、细分产品销售情况（数量、金额）、重大合同签订及执行情况等，说明报告期内业绩波动的原因，是否与行业趋势、可比公司情况一致；在下游行业景气度不断提升的背景下，破碎类产品收入持续大幅增长而干燥类产品收入下滑且收入规模较小的原因。

（一）结合报告期内宏观经济景气度、下游煤炭行业周期性波动、客户项目建设及设备更新需求、固定资产投资计划、细分产品销售情况（数量、金额）、重大合同签订及执行情况等，说明报告期内业绩波动的原因，是否与行业趋势、可比公司情况一致。

## 1、报告期内宏观经济景气度：

2020 年以来由于世界范围内不可抗力因素的影响，叠加产业升级和调结构等因素，我国宏观经济增长面临较大困难与挑战，GDP 增长率为 2.2%（最终核实数），但首次突破了 100 万亿元大关；2021 年在国内不可抗力因素得到有效控制而海外仍受较大冲击的背景下，我国大多数制造业行业企业订单出现增长态势，GDP 增长大幅反弹，增长率达到 8.4%（最终核实数）；2022 年以来由于**欧洲地缘政治冲突**对世界政治经济局势的冲击、中国首次出现人口负增长以及社会消费品零售总额和房地产开发投资的下降等因素的影响，GDP 增长率为 3%（**最终核实数**）；**2023 年由于不可抗力因素影响的结束，GDP 增长率达到 5.2%，在主要国家仍居于前列。2024 年政府工作报告将 GDP 增长目标继续定为 5%左右。**

## 2、下游煤炭行业周期性波动：

自 2013 年煤炭产量达到阶段性历史峰值 39.74 亿吨后，2014 年-2016 年连续三年下降，其中 2016 煤炭产量 34.11 亿吨，比 2010 年的 34.28 亿吨还略少。供给侧改革对煤炭行业的影响是立竿见影且影响深远的，极大地缩减了落后产能，破解了以前无序竞争局面，以国有资本为主要组成部分的煤炭行业较好地巩固了供给侧改革成果。2016 年后，中国经济依然保持较快的发展，房地产相关行业的进一步发展带动了上下游各相关行业的大发展，电力、钢铁等主要用煤行业需求不断增长，而供给侧改革极大地压缩了煤炭供给，从 2016 年开始，煤炭价格开始逐年回升，煤炭产量也随之稳步增长。2020 年中国煤炭产量达到 39.02 亿吨，接近 2013 年的历史最高产量，并且煤炭消费量自 2017 年开始重拾增势，至 2019 年再次达到 40 亿吨以上。

2021 年世界主要经济体逐步摆脱 2020 年初开始的不可抗力因素的沉重打击，开始走向恢复之路，市场需求出现报复性增长。世界资源供需出现失衡，大宗商品呈现出供不应求的局面，加上美国为首的欧美国家为应对不可抗力，采取了积极的财政和货币政策，世界范围内货币供给大大增加，也成为刺激大宗商品价格上涨的重要推手。根据 BP《世界能源统计年鉴 2022》，在经历了近 10 年的连续下降之后，欧洲和北美的煤炭消费量在 2021 年都出现了增长，煤炭价格大幅上涨，欧洲平均价格为 121 美元/吨，亚洲平均价格为 145 美元/吨，

为 2008 年以来的最高水平。

2020 年 5 月后，中国率先克服不可抗力因素影响，生产生活秩序基本恢复，扮演了“世界工厂”的角色，各行各业的恢复性增长，导致能源需求大大提升，尤其是在全国范围内出现了比较严重的电力短缺，为缓解电力紧缺局面，国家大力提升煤炭产量，2021 年的煤炭产量达到了历史最高的 41.30 亿吨。

自 2022 年 2 月**欧洲地缘政治冲突**爆发后至今，由于美欧日等主要发达国家对俄罗斯实施制裁，逐步限制乃至停止对俄罗斯石油、天然气的进口，欧盟不得不从俄罗斯以外大量进口液化天然气与石油，并增加煤炭的使用，导致 2022 年全球油气价格大幅度上涨，煤炭使用量大幅增长。在冲突走势前景不明的背景下，能源安全成为各国压倒性议题，2022 年中国煤炭产量再创历史新高达到 45.60 亿吨。**2023 年全年中国原煤产量达到 47.1 亿吨，进口煤炭达到 4.74 亿吨，继续保持增长趋势。**而中国“富煤、贫油、少气”的资源格局决定了煤炭依然是保障中国能源安全的基石，因此预计未来 5-10 年中国煤炭产量还会呈现稳步增长的趋势。

### 3、关于客户项目建设及设备更新需求、固定资产投资计划：

关于客户项目建设及设备更新需求，目前无公开可供查询的数据或资料，但煤炭破碎筛分产品属于煤炭洗选业重要设备之一，因此公司结合煤炭开采和洗选业固定资产投资情况分析说明如下：

2008 年以来，煤炭开采和洗选业固定资产投资经历了周期性波动，至 2012 年达到峰值后逐步下滑，直至近年才出现止跌企稳的迹象，随着 2021 年以来原煤产量的增长，煤炭开采和洗选业已进入新一轮固定资产更新周期中。近 10 年以来，全国原煤入洗率由 56%提高到 69.7%。

煤炭机械设备长期处于极端环境和高负荷工作状态，破碎筛分设备的使用寿命或大修周期一般在 3 年左右。2012 年，煤炭开采和洗选业的投资额达 5,370.24 亿元，创历史新高，此后数年受能源领域供给侧结构性改革、化解煤炭过剩产能风险的影响，相关投入逐年降低。2016 年起，煤炭开采和洗选业固定资产投资额下降趋势放缓，2018 年固定资产投资额回升至 2,804.63 亿元，2019 年固定资产投资额较 2018 年增长 29.60%，2020 年因不可抗力因素影响与

2019 年基本持平略有下降。随着中国和世界经济逐步从不可抗力因素中恢复，从 2021 年开始煤炭开采和洗选业固定资产投资又进入了新的历史发展时期，根据《2021 年煤炭行业发展年度报告》《2022 煤炭行业发展年度报告》《2023 煤炭行业发展年度报告》，2021 年、2022 年和 2023 年煤炭开采和洗选行业固定资产投资累计同比增长分别达 11.1%、24.4%和 12.1%。随着煤炭开采和洗选业市场趋于稳定，以及过往 10 年煤炭机械设备更新改造周期的到来，存量设备迎来更新改造的高峰期，这给破碎筛分设备提供了新的市场增长点。

#### 4、细分产品销售情况（数量、金额）：

##### （1）破碎筛分产品

| 项目             | 2023 年度               |            | 2022 年度               |            | 2021 年度               |            |
|----------------|-----------------------|------------|-----------------------|------------|-----------------------|------------|
|                | 金额                    | 数量         | 金额                    | 数量         | 金额                    | 数量         |
| 破碎单机小计         | <b>132,402,880.54</b> | <b>189</b> | 137,930,904.81        | 162        | 115,120,369.44        | 147        |
| 强力分级破碎机        | <b>113,254,981.55</b> | <b>151</b> | 116,245,949.07        | 125        | 98,630,546.39         | 121        |
| 给料机            | <b>616,814.16</b>     | <b>1</b>   | 7,623,893.82          | 10         | 2,309,734.53          | 5          |
| 煤泥破碎机          | <b>8,366,963.69</b>   | <b>25</b>  | 7,242,035.38          | 24         | 2,991,592.94          | 9          |
| 筛分破碎一体机        | <b>6,929,203.52</b>   | <b>2</b>   | 5,226,106.18          | 2          | 5,484,955.74          | 1          |
| GBPS 系列刮板破碎一体机 | -                     | -          | 1,592,920.36          | 1          | -                     | -          |
| 锤式破碎机          | <b>2,954,867.27</b>   | <b>9</b>   | -                     | -          | 3,030,973.45          | 7          |
| 其他             | <b>280,050.35</b>     | <b>1</b>   | -                     | -          | 2,672,566.39          | 4          |
| 破碎成套           | <b>23,361,133.84</b>  | <b>5</b>   | 14,327,433.62         | 2          | 12,065,820.42         | 2          |
| 破碎配件           | <b>38,127,814.81</b>  | -          | 24,494,054.72         | -          | 15,098,381.99         | -          |
| 破碎维修技改等        | <b>7,422,298.59</b>   | -          | 6,089,194.70          | -          | 5,501,733.62          | -          |
| <b>总计</b>      | <b>201,314,127.78</b> | <b>194</b> | <b>182,841,587.85</b> | <b>164</b> | <b>147,786,305.47</b> | <b>149</b> |

注：破碎配件、破碎维修技改等规格、型号及配置差别较大，在数量上不具有可比性，无统计分析意义。

##### （2）干燥脱水产品

| 项目   | 2023 年度              |           | 2022 年度      |    | 2021 年度      |    |
|------|----------------------|-----------|--------------|----|--------------|----|
|      | 金额                   | 数量        | 金额           | 数量 | 金额           | 数量 |
| 干燥成套 | <b>823,008.86</b>    | <b>1</b>  | 4,035,398.25 | 1  | 3,054,315.16 | 1  |
| 干燥单机 | <b>11,362,831.87</b> | <b>14</b> | 3,363,274.33 | 5  | 725,752.21   | 5  |

|           |                      |           |                      |          |                     |          |
|-----------|----------------------|-----------|----------------------|----------|---------------------|----------|
| 干燥配件      | <b>593,530.94</b>    | -         | 1,286,132.72         | -        | 767,260.17          | -        |
| 干燥维修技改等   | -                    | -         | 2,528,761.06         | -        | 70,796.46           | -        |
| <b>总计</b> | <b>12,779,371.67</b> | <b>15</b> | <b>11,213,566.36</b> | <b>6</b> | <b>4,618,124.00</b> | <b>6</b> |

注：干燥配件、干燥维修技改等规格、型号及配置差别较大，在数量上不具有可比性，无统计分析意义。

#### 5、重大合同签订及执行情况：

截至2023年12月31日，公司已签署500万元以上对报告期经营活动、财务状况或未来发展等具有重要影响的已履行或正在履行的主要销售合同如下：

单位：万元

| 序号 | 签订时间   | 客户名称               | 合同标的        | 合同金额     | 合同状态 |
|----|--------|--------------------|-------------|----------|------|
| 1  | 2020年度 | 山西西山金信建筑有限公司巴里坤分公司 | 破碎站         | 1,316.00 | 已履行  |
| 2  | 2022年度 | 新疆金汇天成矿业有限公司       | 破碎站         | 1,003.00 | 正在履行 |
| 3  | 2022年度 | 无锡博众热能环保设备有限公司     | 固废处理设备      | 858.00   | 已履行  |
| 4  | 2022年度 |                    | 精煤烘干设备      | 856.60   | 正在履行 |
| 5  | 2022年度 | 无锡博众热能环保设备有限公司     | 固废处理设备      | 850.00   | 正在履行 |
| 6  | 2022年度 | 陕西煤业化工国际贸易有限公司     | 破碎机         | 793.26   | 已履行  |
| 7  | 2022年度 | 河北钰昆机械设备有限公司       | 破碎机、给料机     | 726.00   | 已履行  |
| 8  | 2022年度 | 河北钰昆机械设备有限公司       | 破碎机、给料机     | 726.00   | 已履行  |
| 9  | 2019年度 | 阿拉善左旗佳成矿产有限责任公司    | 破碎站         | 707.34   | 已履行  |
| 10 | 2021年度 | 宁夏红墩子煤业有限公司        | 破碎机         | 655.75   | 已履行  |
| 11 | 2021年度 | 和硕县银辉矿业有限责任公司      | 破碎站         | 653.00   | 已履行  |
| 12 | 2020年度 | 国家能源集团宁夏煤业有限责任公司   | 破碎机         | 624.04   | 已履行  |
| 13 | 2021年度 | 陕西陕煤曹家滩矿业有限公司      | 破碎机         | 619.80   | 已履行  |
| 14 | 2021年度 | 陕西普赛斯设计工程有限公司      | 破碎机、给料机     | 550.00   | 已履行  |
| 15 | 2022年度 | 博乐市聚鑫矿业开发有限责任公司    | 破碎机、给料机、振动筛 | 514.00   | 已履行  |
| 16 | 2023年度 | 博乐市聚鑫矿业开发有         | 破碎站及安       | 1,330.00 | 已履行  |

| 序号 | 签订时间    | 客户名称         | 合同标的    | 合同金额   | 合同状态 |
|----|---------|--------------|---------|--------|------|
|    |         | 限责任公司        | 装       |        |      |
| 17 | 2023 年度 | 河北钰昆机械设备有限公司 | 破碎机、给料机 | 640.00 | 正在履行 |
| 18 | 2023 年度 | 承德高线输送设备有限公司 | 破碎机     | 526.00 | 正在履行 |
| 19 | 2023 年度 | 承德高线输送设备有限公司 | 破碎机     | 560.00 | 正在履行 |

关于上述内容，公司已在招股说明书“第五节业务和技术”之“三、发行人主营业务情况”之“（四）其他披露事项”之“1、重大销售合同”中披露。

#### 6、关于报告期内业绩波动的原因以及可比公司收入及变动趋势对比分析

单位：万元

| 公司名称 | 2023 年度      |         |        | 2022 年度      |         | 2021 年度      |        |
|------|--------------|---------|--------|--------------|---------|--------------|--------|
|      | 营业收入         | 变动趋势    | 复合增长率  | 营业收入         | 变动趋势    | 营业收入         | 变动趋势   |
| 浙矿股份 | 54,796.55    | -21.13% | 5.79%  | 69,480.13    | 21.20%  | 57,325.13    | 23.86% |
| 大宏立  | 54,403.66    | 9.40%   | -3.57% | 49,727.34    | -28.38% | 69,427.91    | 14.42% |
| 美腾科技 | 56,994.53    | 16.49%  | 21.03% | 48,928.17    | 27.57%  | 38,353.51    | 19.30% |
| 冀凯股份 | 33,680.87    | 2.40%   | 11.82% | 32,891.98    | -7.66%  | 35,622.10    | 47.89% |
| 天地科技 | 2,992,764.59 | 9.16%   | 13.35% | 2,741,615.54 | 16.31%  | 2,357,071.40 | 14.69% |
| 行业平均 |              | 3.26%   | 9.68%  | -            | 5.81%   | -            | 24.03% |
| 天和环保 | 21,669.04    | 11.51%  | 22.24% | 19,432.17    | 27.39%  | 15,254.29    | 28.60% |

综上，公司营业收入 2021-2023 年增长率分别为 28.60%、27.39%和 11.51%，复合增长率 22.24%，呈现快速增长态势，主要受到下游行业景气度不断提升影响，与行业趋势一致。关于可比公司情况，整体来看，公司收入变动趋势在可比公司里与美腾科技相当，高于作为大盘蓝筹股的天地科技以及主要下游同属于煤炭领域的冀凯股份，大宏立、浙矿股份因主要下游行业系建筑材料行业受近年以来宏观经济增长放缓影响较大，或呈负增长，或者增幅大幅下降。如上表所述，2021-2022 年公司收入变动趋势与可比公司收入变动整体趋势相比处于适中水平，2023 年公司收入变动趋势低于美腾科技，略高于大盘蓝筹天地科技，属于正常情况。

（二）在下游行业景气度不断提升的背景下，破碎类产品收入持续大幅增长而干燥类产品收入下滑且收入规模较小的原因

报告期内，公司干燥类产品收入分别为 461.81 万元、1,121.36 万元和 1,277.94 万元，公司干燥类产品收入规模较小，主要原因为干燥类产品应用市场及空间本身相对有限，随着行业环保要求的不断提高，传统干燥类产品成本也不断提升影响了其市场推广及应用，在此背景下超高压压滤机在煤泥干燥领域的应用越来越多，目前公司已经研发了超高压压滤机并在进行前期市场推广。此外，2022 年公司在煤泥干燥脱水设备长期研发和生产的实践基础上，开发出针对废旧轮胎的裂解设备，采用微负压低温裂解工艺生产炭黑、燃料油及钢丝等，并与无锡博众热能环保设备有限公司签订了总额 1,708 万元、涉及 24 台套产品的销售合同；2023 年相关合同实现收入 759.29 万元。干燥类产品技术的衍生迭代使得干燥类产品收入在 2023 年呈现增长趋势，未来有望成为公司新的业绩增长点。

三、结合下游煤炭行业历史周期变动情况、各行业周期内可比公司及发行人的业绩变动情况、目前所处周期位置，以及发行人各类产品使用寿命、更替周期及客户采购周期、各期末在手订单及其执行情况、期后经营业绩等，说明业绩增长是否具备可持续性，发行人产品是否存在使用周期较长、客户采购不连续情形，下游市场和客户需求能否支撑发行人的业绩增长，是否存在业绩下滑风险，在招股说明书中明确揭示相关风险。

（一）下游煤炭行业历史周期变动情况、各行业周期内可比公司及发行人的业绩变动情况、目前所处周期位置：

报告期内煤炭产销量一直处于增长态势，下游煤炭行业处于景气周期内，详见上述问题 3 第二小问相关回复所述：

（二）发行人各类产品使用寿命、更替周期及客户采购周期：

破碎单机及成套设备大修/更换周期短则 1 年半左右，长则 5 年以上，与客户具体工况条件、设备配置需求等有关，整体来看通常为 3 年左右，因此使用寿命及相应地客户重新采购或大修的周期通常也是 3 年左右。

干燥脱水设备一般是大型成套化设备，安装工程较大，使用寿命及更替周期整体来看通常为 10-15 年，大修周期 3-5 年，相应地客户重新采购设备的周期也是 10-15 年，采购维修服务周期通常为 3-5 年。

(三) 各期末在手订单及其执行情况：

单位：万元

| 项目          | 报告期各期末累计在手订单金额 | 报告期各期签订合同当期期末尚未执行金额及后续各期执行情况 |               |            |            |
|-------------|----------------|------------------------------|---------------|------------|------------|
|             |                | 报告期各期签订合同且当期期末尚未执行金额         | 2024年1-3月实现销售 | 2023年度实现销售 | 2022年度实现销售 |
| 2021年12月31日 | 8,151.31       | 6,483.17                     | 48.67         | 809.91     | 5,324.88   |
| 2022年12月31日 | 9,982.73       | 8,743.03                     | 175.60        | 5,483.57   | -          |
| 2023年12月31日 | 11,256.22      | 7,648.39                     | 3,113.40      | -          | -          |

注：上表数据均为不含税。

发行人 2021 年末、2022 年末以及 2023 年末，在手订单分别为 8,151.31 万元、9,982.73 万元和 11,256.22 万元，在手订单规模整体呈增长趋势。报告期各期末的在手订单基本在期后 1-2 年内形成收入。

(四) 期后经营业绩

公司报告期后经审阅的主要经营成果如下：

单位：万元

| 项目                    | 2024年1-3月 | 2023年1-3月 | 变动比例   |
|-----------------------|-----------|-----------|--------|
| 营业收入                  | 4,342.40  | 3,329.53  | 30.42% |
| 营业利润                  | 952.51    | 642.15    | 48.33% |
| 利润总额                  | 948.92    | 640.78    | 48.09% |
| 净利润                   | 820.09    | 538.66    | 52.25% |
| 归属于母公司股东的净利润          | 821.49    | 542.24    | 51.50% |
| 扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润 | 660.13    | 536.78    | 22.98% |

2024 年第一季度，公司营业收入为 4,342.40 万元，较上年同期增长了 30.42%，主要原因为随着公司开拓市场力度增加，公司业务规模实现了增长；净利润为 820.09 万元，较上年同期增加了 52.25%。

综上，发行人业绩增长具备可持续性；产品使用虽然存在一定更替周期，一般情况下除新建项目或扩大产能外，单一合作主体（不区分是否同一控制下）短期内连续采购可能性较小，但因公司成立时间较早、积累的下游煤炭领域长期合作客户较多，且通常主要客户下属多家煤矿，一般每年都有新增产品需求，

产品使用过程中涉及经常性的配件更换及维修技改等服务，如报告期内陕煤集团、国家能源集团、山西焦煤集团长期处于公司前五名客户之列，因此客户采购不连续导致的业绩不可持续的风险较小。虽然从目前业务发展趋势来看，下游市场和客户需求能够支撑发行人的业绩增长，但业绩下滑的风险是客观存在，因此发行人在招股说明书“第三节 风险因素”之“一、经营风险”中进一步揭示相关风险如下：

#### “(一) 市场及业绩下滑的风险

公司产品主要应用于煤炭行业，因此下游煤炭行业的发展状况对公司的发展有着重大影响。煤炭行业主要受宏观经济周期波动、国家产业政策变化、煤炭行业景气程度以及国际政治经济环境变化等因素的综合影响。假如未来上述因素发生重大不利变化，导致市场减少对煤炭的需求，煤炭生产企业就会出现减少固定资产投资，或者压低采购价格、延长付款周期等情况，进而对公司经营业绩造成不利影响，且因公司产品使用存在一定更替周期，可能因此导致业绩下滑的风险。”

四、结合客户获取方式、客户结构及数量情况等说明 2022 年收入持续大幅增长而销售费用率下降的合理性；结合发行人生产环节及对应的机器设备类型，说明收入规模与机器设备规模是否匹配、机器设备规模较小是否符合行业特点。

(一) 结合客户获取方式、客户结构及数量情况等说明 2022 年收入持续大幅增长而销售费用率下降的合理性；

客户获取方式：

单位：元

| 订单获取方式     | 2023 年度        |        | 2022 年度        |        | 2021 年度        |        |
|------------|----------------|--------|----------------|--------|----------------|--------|
|            | 金额             | 占比 (%) | 金额             | 占比 (%) | 金额             | 占比 (%) |
| 招投标        | 46,212,760.35  | 21.35  | 52,553,836.28  | 27.08  | 37,118,758.74  | 24.36  |
| 其中：涉及销售服务商 | 8,215,865.49   | 3.80   | 12,624,190.26  | 6.51   | 17,074,913.69  | 11.20  |
| 非招投标       | 170,244,971.65 | 78.65  | 141,501,317.93 | 72.92  | 115,285,670.73 | 75.64  |

| 订单获取方式     | 2023 年度        |        | 2022 年度        |        | 2021 年度        |        |
|------------|----------------|--------|----------------|--------|----------------|--------|
|            | 金额             | 占比 (%) | 金额             | 占比 (%) | 金额             | 占比 (%) |
| 其中：涉及销售服务商 | 20,644,526.00  | 9.54   | 7,208,495.57   | 3.71   | 10,995,486.72  | 7.21   |
| 合计         | 216,457,732.00 | 100.00 | 194,055,154.21 | 100.00 | 152,404,429.47 | 100.00 |

报告期公司获客方式主要为招标方式和非招标方式，其中涉及销售服务商获取营业收入的金额分别为 2807.04 万元、1,983.27 万元和 **2,886.04** 万元，占营业收入总额的比例为 18.42%、10.22%和 **13.33%**，2021 年度、**2023 年度**公司涉及销售服务商获取的订单比例较高，因此当年度销售费用中销售服务费较高，2022 年度公司涉及销售服务商获取的订单比例下降，因此销售费用中销售服务费降幅较大，使得 2022 年当期销售费用增幅小于营业收入增幅。

#### 客户结构及数量情况：

单位：户

| 应用领域 | 2023 年度 | 2022 年度 | 2021 年度 |
|------|---------|---------|---------|
| 煤炭   | 220     | 193     | 161     |
| 石灰石  | 30      | 30      | 33      |
| 其他   | 5       | 5       | 4       |
| 合计   | 255     | 228     | 198     |

报告期内，公司积极开拓市场，使得客户数量呈现出逐年增长的态势。客户数量的增长主要来源于煤炭领域，随着客户数量的增加，公司销售规模也同比增加，同时公司销售费用中职工薪酬、车用费、差旅费、招待费也同比增加，公司销售费用中介服务费未随收入的增涨而同比增涨主要原因为公司仅有少部分客户及订单是通过销售服务商获取，公司客户结构及数量变动情况与公司销售费用中中介服务费无同比变动关系。

#### 报告期销售费用明细如下：

单位：万元

| 项目   | 2023 年度 |       | 2022 年度 |       | 2021 年度 |       |
|------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|
|      | 金额      | 比例(%) | 金额      | 比例(%) | 金额      | 比例(%) |
| 职工薪酬 | 591.78  | 37.15 | 461.91  | 38.58 | 351.24  | 28.08 |

|           |                 |               |                 |               |                 |               |
|-----------|-----------------|---------------|-----------------|---------------|-----------------|---------------|
| 招投标费      | <b>79.88</b>    | <b>5.02</b>   | 70.07           | 5.85          | 81.89           | 6.55          |
| 广告宣传费     | <b>21.19</b>    | <b>1.33</b>   | 24.20           | 2.02          | 28.73           | 2.30          |
| 售后服务费     | <b>114.09</b>   | <b>7.16</b>   | 87.17           | 7.28          | 39.22           | 3.14          |
| 中介服务费     | <b>376.42</b>   | <b>23.63</b>  | 318.61          | 26.61         | 544.28          | 43.51         |
| 车用费       | <b>51.39</b>    | <b>3.23</b>   | 37.98           | 3.17          | 37.66           | 3.01          |
| 差旅费       | <b>166.68</b>   | <b>10.46</b>  | 132.52          | 11.07         | 115.19          | 9.21          |
| 招待费       | <b>111.48</b>   | <b>7.00</b>   | 45.37           | 3.79          | 26.80           | 2.14          |
| 折旧        | <b>31.55</b>    | <b>1.98</b>   | 16.16           | 1.35          | 5.51            | 0.44          |
| 其他        | <b>48.37</b>    | <b>3.04</b>   | 3.30            | 0.28          | 20.37           | 1.63          |
| <b>合计</b> | <b>1,592.82</b> | <b>100.00</b> | <b>1,197.29</b> | <b>100.00</b> | <b>1,250.90</b> | <b>100.00</b> |

报告期公司收入分别为 15,254.29 万元、19,432.17 万元、**21,669.04 万元**,销售费用金额为 1,250.90 万元、1,197.29 万元、**1,592.82 万元**。2022 年度公司营业收入较 2022 年度增加 27.39%，但销售费用未同比例增加，且有较小降幅。其主要原因为中介服务费、招标费、广告宣传费下降导致。具体原因如下：

报告期内，中介服务费主要为公司向服务商支付的服务费用、向催款机构支付的催款及部分零星支出，具体明细如下：

单位：万元

| 项目        | 2023 年度       | 2022 年度 | 2021 年度 |
|-----------|---------------|---------|---------|
| 销售服务费     | <b>371.05</b> | 292.39  | 523.62  |
| 应收账款催收手续费 | <b>3.40</b>   | 10.36   | 15.05   |
| 其他        | <b>1.98</b>   | 15.85   | 5.62    |
| <b>合计</b> | <b>376.42</b> | 318.61  | 544.28  |

其中销售服务费在 2022 年降幅较明显，主要原因为公司中介服务费作为合同取得成本与对应的收入项目确认时点保持一致，公司 2021 年度通过中介服务取得的收入金额较大所致。

公司通过销售服务费取得收入及销售服务费明细如下：

单位：万元

| 项目                 | 2023 年度         | 2022 年度  | 2021 年度  |
|--------------------|-----------------|----------|----------|
| 通过服务商实现的收入         | <b>2,886.04</b> | 1,983.27 | 2,807.04 |
| 销售服务费金额            | <b>371.05</b>   | 292.39   | 523.62   |
| 销售服务费占通过服务商实现的收入比重 | <b>12.86%</b>   | 14.74%   | 18.65%   |

招投标费系当期因招投标发生的费用或支出，包括标书费和中标服务费。公司于实际发生当期确认销售费用，因此招投标取得的收入确认时点与投标服

务费发生时点存在一定时间差异。因此，发行人各期招投标收入与招投标服务费存在一定波动，该因素是影响销售费用变动与收入变动存在差异的原因之一。

广告宣传费系公司在拓展业务过程中发生的广告费、宣传片制作费、宣传册印刷费等构成，2021年来公司注重企业宣传，广告宣传费增幅较大，2022年公司广告宣传费与2021年基本持平，并未大幅增加，是影响销售费用变动与收入变动存在差异的原因之一。

综上，2022年收入持续大幅增长而销售费用率下降其主要原因为中介服务费、招标费、广告宣传费下降导致，具有其合理性。

**（二）结合发行人生产环节及对应的机器设备类型，说明收入规模与机器设备规模是否匹配、机器设备规模较小是否符合行业特点。**

对于干燥脱水设备，公司主要参与产品设计、选型及整体生产线安装、调试等环节，其构成干燥系统的设备主要由公司设计并提供主要参数、图纸，向相关设备供应商定制化采购，公司不直接参与生产加工，因此公司也无相关机械设备。

公司破碎筛分设备主要是先进行各部件生产加工并最后进行组装，各部件涉及的主要生产工序主要包括机加工、铆焊及组装。

发行人破碎筛分设备各部件生产环节及对应的机器设备类型及是否涉及外协加工明细如下：

| 部件  | 环节           | 工序  | 所用机械设备           | 机械设备主要作用 | 是否外协 |
|-----|--------------|-----|------------------|----------|------|
| 铸锻件 | 粗加工          | 车   | CW6163 普通车床      | 粗车       | 否    |
|     |              |     | CW6180 普通车床      | 粗车       | 否    |
|     |              |     | CW61100 普通车床     | 粗车       | 否    |
|     |              |     | CW61125 普通车床     | 粗车       | 否    |
|     |              | 铣   | SW3000 龙门铣床      | 粗铣       | 否    |
|     |              |     | TX2016C 动梁龙门铣床   | 粗铣       | 否    |
|     |              |     | BXM2030T 重型龙门刨铣床 | 粗铣       | 否    |
|     |              | 镗   | T611 普通镗床        | 粗镗       | 否    |
|     | TPX6113 普通镗床 |     | 粗镗               | 否        |      |
|     | 热处理          | 去应力 | 窑炉               | 热处理      | 全部外协 |

| 部件           | 环节               | 工序           | 所用机械设备           | 机械设备主要作用  | 是否外协         |    |   |
|--------------|------------------|--------------|------------------|-----------|--------------|----|---|
|              |                  | 调质           | 窑炉               | 热处理       | 全部外协         |    |   |
|              |                  | 淬火           | 窑炉               | 热处理       | 全部外协         |    |   |
|              | 精加工              | 车            | CW6163 普通车床      | 精车        | 否            |    |   |
|              |                  |              | CW6180 普通车床      | 精车        | 否            |    |   |
|              |                  |              | CW61100 普通车床     | 精车        | 否            |    |   |
|              |                  |              | CW61125 普通车床     | 精车        | 否            |    |   |
|              |                  | 铣            | SW3000 龙门铣床      | 精铣        | 否            |    |   |
|              |                  |              | TX2016C 动梁龙门铣床   | 精铣        | 否            |    |   |
|              |                  |              | BXM2030T 重型龙门刨铣床 | 精铣        | 否            |    |   |
|              |                  | 镗            | T611 普通镗床        | 精镗        | 否            |    |   |
|              |                  |              | TPX6113 普通镗床     | 精镗        | 否            |    |   |
|              |                  | 刨            | B6085 普通刨床       | 刨         | 否            |    |   |
|              |                  | 钻            | Z3080 摇臂钻床       | 钻攻较       | 否            |    |   |
|              |                  |              | 数控龙门钻铣床          | 钻攻较       | 否            |    |   |
|              |                  | 管材圆钢         | 粗加工              | 车         | CA6150 普通车床  | 粗车 | 否 |
|              |                  |              |                  |           | CK50186 数控车床 | 粗车 | 否 |
| CW6163 普通车床  | 粗车               |              |                  |           | 否            |    |   |
| CW6180 普通车床  | 粗车               |              |                  |           | 否            |    |   |
| CW61100 普通车床 | 粗车               |              |                  |           | 否            |    |   |
| CW61125 普通车床 | 粗车               |              |                  |           | 否            |    |   |
| 铣            | SW3000 龙门铣床      |              |                  | 粗铣        | 否            |    |   |
|              | TX2016C 动梁龙门铣床   |              |                  | 粗铣        | 否            |    |   |
|              | BXM2030T 重型龙门刨铣床 |              |                  | 粗铣        | 否            |    |   |
|              | 镗                |              |                  | T611 普通镗床 | 粗镗           | 否  |   |
| TPX6113 普通镗床 |                  |              | 粗镗               | 否         |              |    |   |
| 热处理          | 去应力              |              | 窑炉               | 热处理       | 全部外协         |    |   |
|              | 调质               |              | 窑炉               | 热处理       | 全部外协         |    |   |
|              | 淬火               |              | 窑炉               | 热处理       | 全部外协         |    |   |
| 精加工          | 车                |              | CA6150 普通车床      | 精车        | 否            |    |   |
|              |                  |              | CK50186 数控车床     | 精车        | 否            |    |   |
|              |                  | CW6163 普通车床  | 精车               | 否         |              |    |   |
|              |                  | CW6180 普通车床  | 精车               | 否         |              |    |   |
|              |                  | CW61100 普通车床 | 精车               | 否         |              |    |   |

| 部件   | 环节   | 工序    | 所用机械设备       | 机械设备主要作用         | 是否外协      |    |
|------|------|-------|--------------|------------------|-----------|----|
|      |      |       | CW61125 普通车床 | 精车               | 否         |    |
|      |      | 铣     |              | SW3000 龙门铣床      | 精铣        | 否  |
|      |      |       |              | TX2016C 动梁龙门铣床   | 精铣        | 否  |
|      |      |       |              | BXM2030T 重型龙门刨铣床 | 精铣        | 否  |
|      |      |       | 镗            |                  | T611 普通镗床 | 精镗 |
|      |      |       |              | TPX6113 普通镗床     | 精镗        | 否  |
|      |      | 刨     |              | B6085 普通刨床       | 刨         | 否  |
|      |      | 钻     |              | Z3080 摇臂钻床       | 钻攻绞       | 否  |
|      |      |       |              | 数控龙门钻铣床          | 钻攻绞       | 否  |
| 板材型钢 | 下料   | 下料    | 数控切割机        | 板材下料             | 否         |    |
|      |      | 下料    | 普通带锯床        | 型材切割下料           | 否         |    |
|      |      | 下料    | 剪板机          | 规则中薄板下料          | 否         |    |
|      | 焊前加工 | 铣     | 龙门铣床         | 预制               | 否         |    |
|      |      | 钻     | 摇臂钻床         | 预制               | 否         |    |
|      |      | 镗     | 普通镗床         | 预制               | 否         |    |
|      | 铆接   | 铆接    | 电焊机等         | 点接               | 否         |    |
|      | 调形   | 调形    | 烤把等          | 加热               | 否         |    |
|      |      | 调形    | 卷板机          | 卷板或调形            | 否         |    |
|      |      | 调形    | 压力机          | 调形               | 否         |    |
|      | 焊接   | 焊接    | 电焊机等         | 焊接               | 否         |    |
|      | 热处理  | 去应力退火 | 窑炉           | 热处理              | 全部外协      |    |
|      |      | 振动时效  | 振动时效设备       | 焊接工件振动去应力        | 否         |    |
|      | 表面处理 | 抛丸    | 抛丸机          | 表面处理             | 全部外协      |    |
|      | 喷漆   | 底漆    | 喷漆房          | 表面喷涂             | 部分外协      |    |
|      | 焊后加工 | 车     | 各普通车床        | 精加工              | 否         |    |
|      |      | 铣     | 各龙门铣床        | 精加工              | 否         |    |
|      |      | 钻     | 各摇臂钻床        | 精加工              | 否         |    |
|      |      | 镗     | 各普通镗床        | 精加工              | 否         |    |
| 机电配套 | 外购   | 不涉及   | 不涉及          | 不涉及              |           |    |
| 标准件  | 外购   | 不涉及   | 不涉及          | 不涉及              |           |    |
| 部分组装 | 组装   | 组装    | 烤把等          | 加热               | 否         |    |

| 部件     | 环节   | 工序 | 所用机械设备 | 机械设备主要作用 | 是否外协 |
|--------|------|----|--------|----------|------|
| 整机组装   | 组装   | 组装 | 轴承加热器等 | 加热       | 部分外协 |
| 整机打磨喷漆 | 表面处理 | 打磨 | 角磨机等   | 喷前修整     | 否    |
|        |      | 喷漆 | 喷漆房    | 表面喷涂     | 部分外协 |

截至 2023 年 12 月 31 日，公司主要生产设备具体情况如下：

单位：台、元

| 序号 | 设备名称 | 数量 | 原值           | 净值           | 成新率    |
|----|------|----|--------------|--------------|--------|
| 1  | 铣床   | 5  | 1,565,875.84 | 509,189.38   | 32.52% |
| 2  | 车床   | 9  | 1,552,219.08 | 774,256.81   | 49.88% |
| 3  | 镗床   | 2  | 1,099,425.16 | 666,057.76   | 60.58% |
| 4  | 摇臂钻床 | 5  | 480,607.51   | 189,039.76   | 39.33% |
| 5  | 带锯床  | 1  | 26,548.67    | 22,685.87    | 85.45% |
| 6  | 起重机  | 15 | 1,208,059.10 | 258,295.54   | 21.38% |
| 7  | 切割机  | 7  | 111,650.78   | 52,595.90    | 47.11% |
| 8  | 电焊机  | 23 | 111,942.90   | 36,441.70    | 32.55% |
| 9  | 空压机  | 4  | 25,825.00    | 15,469.14    | 59.90% |
| 合计 |      |    | 6,182,154.04 | 2,524,031.86 | 40.83% |

公司主要生产工序为机加工、铆焊及组装，涉及主要的机械设备为各种车床，公司为满足生产需求，在报告期内购置了各种新车床。

报告期，公司购置的主要设备如下：

单位：元

| 序号 | 设备名称 | 数量 | 原值           | 净值           | 成新率    |
|----|------|----|--------------|--------------|--------|
| 1  | 车床   | 4  | 614,690.27   | 531,323.33   | 86.44% |
| 2  | 带锯床  | 1  | 26,548.67    | 22,685.87    | 85.45% |
| 3  | 电焊机  | 5  | 34,734.52    | 16,765.24    | 48.27% |
| 4  | 空压机  | 1  | 17,699.11    | 13,979.29    | 78.98% |
| 5  | 起重机  | 3  | 172,221.24   | 142,036.14   | 82.47% |
| 6  | 切割机  | 1  | 42,035.40    | 31,162.12    | 74.13% |
| 7  | 镗床   | 1  | 783,185.84   | 656,570.84   | 83.83% |
| 8  | 摇臂钻床 | 1  | 201,769.90   | 170,781.47   | 84.64% |
| 合计 |      |    | 1,892,884.95 | 1,585,304.30 | 83.75% |

说明收入规模与机器设备规模是否匹配：

对于干燥脱水设备，公司主要参与产品设计、选型及整体生产线安装、调试等环节，其构成干燥系统的设备主要由公司设计并提供主要参数、图纸，向相关设备供应商定制化采购，干燥脱水设备的收入规模不受公司机械设备规模影响。

公司破碎筛分设备主要生产工序包括机加工、铆焊及组装，以自产为主，各工序生产设备及人员配置较为稳定但产能已趋于饱和。在公司现有机械设备、产能无法满足公司收入规模要求的情况下，公司考虑到生产能力和效率、以及人员、场地等因素，公司从经营效益最大化角度出发，适当采用外协加工的方式补充自身的工艺及产能，公司外协加工主要包括工艺外协加工、产能外协加工及其他外协加工，具体情况如下：

| 项目   | 种类     | 具体构成要素                                   |
|------|--------|--|
| 外协加工 | 工艺外协加工 | 合金件外协加工（热处理、线切割、粗精加工等）；其他热处理；其他线切割；表面处理等 |
|      | 产能外协加工 | 为补充车间产能不足，优化排产周期而实施的各类机加工、铆焊、组装外协        |
|      | 其他外协加工 | 木样制作；维修等                                 |

报告期内，公司外协加工采购金额分别为 4,894,606.84 元、6,173,258.92 元和 **7,525,690.71 元**，采购金额呈增长趋势，与公司的业务规模增长趋势相符；外协加工占比分别为 5.44%、5.28%和 **5.74%**，整体占比不高且处于较为稳定的水平。从各类外协加工构成情况来看，工艺外协加工占比较高，始终处于 60% 以上，且内部构成稳定；产能外协加工规模有所增长，但内部结构增幅呈现波动，主要系公司业务规模扩大及产品定制化特征带来的加工工序差异化因素所致，表明公司产能饱和度较高，与公司的实际情况相符。尽管公司外协加工规模呈增长趋势，但外协加工环节均不涉及核心生产工艺及关键技术环节，且整体规模较小，对公司业绩及生产经营影响很小。

**机器设备规模较小是否符合行业特点：**

截止 **2023 年末**公司及同行业机械设备占收入及公司总资产比重如下：

单位：万元

| 公司名称       | 2023 年末<br>机械设备原<br>值 | 2023 年末<br>机械设备净<br>值 | 2023 年度营<br>业收入 | 2023 年末总<br>资产 | 期末机<br>械设备<br>原值占<br>当期收<br>入比重 | 期末机<br>械设备<br>净值占<br>总资产<br>比重 |
|------------|-----------------------|-----------------------|-----------------|----------------|---------------------------------|--------------------------------|
| 浙矿股份       | 26,383.94             | 15,526.92             | 54,796.55       | 217,734.57     | 48.15%                          | 7.13%                          |
| 大宏立        | 6,456.99              | 2,189.17              | 54,403.66       | 116,542.97     | 11.87%                          | 1.88%                          |
| 美腾科技       | 2,407.59              | 1,814.86              | 56,994.53       | 182,215.47     | 4.22%                           | 1.00%                          |
| 冀凯股份       | 19,823.01             | 13,678.44             | 33,680.87       | 113,146.00     | 58.86%                          | 12.09%                         |
| 天地科技       | 346,258.41            | 181,950.60            | 2,992,764.59    | 5,323,249.51   | 11.57%                          | 3.42%                          |
| 同行业平均<br>值 | 80,265.99             | 43,032.00             | 638,528.04      | 1,190,577.70   | 12.57%                          | 3.61%                          |
| 天和科技       | 818.34                | 147.99                | 21,669.04       | 28,608.74      | 3.78%                           | 0.52%                          |

与同行业可比公司相比，截至 2023 年末公司机械设备原值占当期收入比重、机械设备净值占总资产比例均低于同行业平均水平。公司机械设备原值占比较低的原因主要为：一方面，公司生产厂房产于 2014 年左右建成投入使用，且部分生产设备使用年限较长；另一方面，浙矿重工、大宏立、美腾科技已完成发行融资，通过募投项目的实施，固定资产账面价值得到大幅提升，固定资产在总资产中的占比均得到优化。

公司现有各工序生产设备及人员配置较为稳定但产能已趋于饱和，机械设备规模较小虽与同行业公司存在差异，但符合公司现有发展特点。

### 【申报会计师核查意见】

#### 一、核查程序及核查过程

针对上述事项，申报会计师履行了如下核查程序：

（一）获取报告期内销售情况明细表，统计各领域产品收入金额、收入占比及毛利率情况；

（二）与公司销售负责人及财务负责人沟通了解公司产品在各应用领域的销售情况及毛利率变动原因。了解公司报告期内业绩持续增长的来源及增长的合理性；

（三）依据各领域销售情况明细表，统计报告期各应用领域前五大客户收入金额及占比情况，重点关注客户集中度是否过高，是否构成对少数客户的重大依赖；

（四）通过企查查，查询煤炭及石灰石领域前五大客户信息，关注其成立时间与业务交易时间、注册资本与采购规模、经营范围与公司产品应用领域的匹配性及合理性；

（五）查阅国家统计局相关数据及相关新闻报道，了解报告期内宏观经济景气度；

（六）查阅相关行业分析报告、行业杂志报纸，了解报告期内下游煤炭行业周期性波动；

（七）查阅相关行业分析报告、行业杂志报纸，了解开采和洗选业固定资产投资情况；

（八）查阅公司细分产品销售情况（数量、金额）；

（九）查阅重大合同签订及执行情况等；

（十）查阅可比公司情况报告期内收入及变动趋势并与发行人进行比较分析，了解发行人报告期内业绩波动的原因；

（十一）查阅废旧轮胎裂解设备相关销售合同，了解发货情况。

（十二）查阅发行人各期末在手订单及其执行情况；

（十三）通过访谈发行人技术、生产及销售负责人，了解公司超高压压滤机研发及市场推广情况，了解发行人各类产品使用寿命、更替周期及客户采购周期等；

（十四）获取并查阅发行人销售费用明细表、访谈公司销售及财务负责人，分析并了解公司销售费用构成及明细占比情况；

（十五）获取并查阅发行人收入明细表、获客方式明细表、客户结构和数量明细，分析销售服务商模式下获取收入波动情况与销售服务费波动是否一致，了解各期确认的销售服务费的金额和比例；销售费用波动是否合理；

(十六) 获取发行人应收账款催收相关合同，了解相关手续费确认及支付依据，分析应收账款催收手续费波动的合理性；

(十七) 获取并查阅发行人报告期销售费用中广告费、业务宣传费明细，结合发行人说明，分析广告费、业务宣传费变动趋势与营业收入的变动情况；

(十八) 获取并查阅发行人生产设备清单、生产环节及对应的机器设备类型清单，分析发行人收入规模与机械设备规模是否匹配；

(十九) 查阅同行业可比公司的招股说明书、定期报告等公开信息，获取可比公司的主营业务收入及固定资产、机械设备等数据，分析发行人与同行业可比公司的可比性及存在差异的合理性。

## 二、核查意见

申报会计师核查后认为：

(一) 发行人已在招股说明书中补充披露公司产品在不同应用领域的销售情况。报告期内，公司销售收入主要来源于煤炭领域，收入占比分别为 76.74%、87.49%和 **77.71%**。同时，非煤领域收入也已初具规模，收入占比分别为 23.26%、12.51%和 **22.29%**。

(二) 报告期内，发行人的业绩持续增长主要得益于下游煤炭行业以及煤炭开采和洗选业固定资产投资的逐年增长。此外，公司积极拓展产品在非煤领域的应用和推广，从而成为了公司收入增长的又一重要来源。报告期内，公司销售收入的变动趋势与下游行业的情况相符，报告期内业绩持续增长真实、合理。

(三) 报告期内公司业绩波动与下游煤炭行业趋势一致。关于可比公司情况，整体来看，公司收入变动趋势在可比公司里与美腾科技相当，高于作为大盘蓝筹股的天地科技以及主要下游同属于煤炭领域的冀凯股份，大宏立、浙矿股份因主要下游行业系建筑材料行业受近年以来宏观经济增长放缓影响较大，或呈负增长，或者增幅大幅下降。2021-2022 年公司收入变动趋势与可比公司收入变动整体趋势相比处于适中水平，2023 年公司收入变动趋势低于美腾科技，略高于大盘蓝筹天地科技，属于正常情况。

(四) 发行人已在招股说明书中进一步揭示业绩下滑的相关风险。

(五) 2022 年收入持续大幅增长而销售费用率下降具有合理性；公司现有各工序生产设备及人员配置较为稳定但产能已趋于饱和，机械设备规模较小虽与同行业公司存在差异，但符合公司现有发展特点。

#### **问题7. 客户构成及销售模式披露不充分**

根据申请文件，(1) 发行人下游客户主要为煤炭类企业，客户较为分散且变动较大，各期前五大客户收入占比分别为 37.47%、28.27%、34.04%。发行人未披露下游客户类型，辅导验收报告显示发行人下游客户除煤炭企业外，还存在较多的贸易商客户，报告期通过贸易商销售总额 2,355.74 万元，占收入的比例约为 5%。(2) 发行人销售模式均为直销，主要通过分布于各区的销售人员与客户直接沟通、参与客户招标项目、参加专业型展会、网络宣传等方式获取订单。(3) 发行人各期销售费用中中介服务费金额分别为 333.04 万元、544.28 万元、318.61 万元，系向服务商支付的服务费用、向催款机构支付的催款佣金，其中部分贸易商客户同时为发行人的销售服务商。

(1) 订单获取方式及客户构成。请发行人：①补充披露发行人获取订单的具体方式（如参与招投标、商业谈判、涉及销售服务商获取等），各期不同订单获取方式下实现的销售金额及占比；说明通过服务商获取订单的完整流程，各个流程环节中销售服务商提供的具体服务内容，是否符合行业惯例，通过服务商获取订单的合理性及必要性。②补充披露报告期各期贸易商客户及终端客户的数量、销售金额及占比，说明破碎筛分等大型设备通过贸易商销售的具体模式，包括订单获取及合同签订、产品定价、货物流转、资金结算、验收主体、收入确认时点和依据等内容，通过贸易商销售是否符合行业惯例。③说明各期主要贸易商的基本情况，包括客户名称、成立时间、注册资本、注册地址、实际控制人、主营业务及规模、与发行人的合作历史、是否主要销售发行人的产品、主要终端客户构成等；向上述贸易商销售的内容、金额及占比、销售数量、销售单价情况，销售价格是否存在较大波动；结合上述情况，说明是否存在发行人前员工、发行人及其关联方等相关主体设立或参与经营的贸易商的情况，如存在，请说明具体情况及交易价格的公允性。④针对山西焦煤、陕西煤业等

直接客户，补充说明各期前十大客户（合并口径）的与发行人合作的基本情况，包括合作的主体（非合并口径）、销售的内容、金额、占比、销售数量、单价及毛利率等情况，说明相关客户是否为企业集团统一采购，与发行人合作的主体是否发生较大变化，各期对不同合作主体同一产品的销售价格及毛利率是否存在较大差异。⑤说明同时为发行人销售服务商的贸易商具体情况，相关交易的背景、合作模式及会计核算方式。

（2）销售服务商的基本情况及服务费的具体约定。请发行人：①说明报告期各期主要服务商的基本情况，包括但不限于成立时间、注册地、实缴资本、股权结构、高管及经营团队履历、主营业务、和发行人的合作背景、起始时间及合作历史等；结合上述情况，说明是否存在发行人前员工设立或任职的销售服务商，主要销售服务商及其主要经营人员是否与发行人及其关联方存在关联关系，销售服务商是否主要或仅为发行人提供销售服务、相关销售服务商是否由发行人实际控制，是否存在客户指定服务商的情形等情况。②说明发行人和销售服务商关于销售服务费的具体计算标准、依据、过程及结算方式等；说明各期计提及实际支付的销售服务费的金额及比例，销售费用中中介服务费波动较大的原因及合理性；说明发行人销售服务费的计提比例与同行业可比公司是否存在较大差异，具体原因及合理性；比较发行人对不同销售服务商的服务费率的差异情况，结合相关服务商拓展的客户、销售的产品类型及金额、服务费计提依据等，说明存在差异的原因及合理性。③说明发行人目前销售服务费确认的具体时点及依据、支付时点及结算依据，相应处理是否符合会计准则的规定，与同行业可比公司是否一致。④说明发行人对销售服务商的遴选及管理模式，发行人及服务商获取业务订单的过程是否合法合规，是否存在商业贿赂、变相商业贿赂等不正当竞争行为等问题，发行人是否制定了防范商业贿赂的内部管理制度和有效措施；结合服务商在发行人订单获取过程中扮演的角色及发挥的作用，发行人、服务商、终端客户之间的合同约定或其他协议安排，说明发行人服务商与终端客户之间是否存在返利、回扣、其他业务往来或利益输送情形。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见。（1）说明对不同类型客户（贸易商及终端客户等）销售真实性采取的核查方法、程序以及核查

结果或结论，详细说明针对贸易商终端销售真实性所采取的核查方式。（2）说明对通过销售服务商销售真实性的核查程序、核查方法和核查结论，主要服务商访谈、函证情况，相关协议和支付凭证是否真实有效；结合资金流水核查情况，说明发行人及其相关人员与服务商及其相关人员是否存在异常资金往来，是否存在资金体外循环、利益输送情形。（3）结合上述核查情况，对发行人服务商与终端客户之间是否存在返利、回扣、异常资金往来、利益输送等情形发表明确意见。

## 【回复】

### 一、订单获取方式及客户构成。

（一）补充披露发行人获取订单的具体方式（如参与招投标、商业谈判、通过销售服务商获取等），各期不同订单获取方式下实现的销售金额及占比；说明通过服务商获取订单的完整流程，各个流程环节中销售服务商提供的具体服务内容，是否符合行业惯例，通过服务商获取订单的合理性及必要性。

#### 1、补充披露发行人获取订单的具体方式，各期不同订单获取方式下实现的销售金额及占比

公司已在招股说明书“第五节业务和技术”之“三、发行人主营业务情况”之“（一）销售情况和主要客户”之“5、主营业务收入按订单获取方式分类”部分补充披露如下：

报告期内，公司获取订单的方式主要有招投标、非招投标（包括但不限于协商谈判、竞争性磋商、询价、单一来源采购等）。报告期内，公司通过招投标及非招投标方式实现收入的金额及占比情况如下：

单位：元

| 订单获取方式     | 2023 年度       |        | 2022 年度       |        | 2021 年度       |        |
|------------|---------------|--------|---------------|--------|---------------|--------|
|            | 金额            | 占比 (%) | 金额            | 占比 (%) | 金额            | 占比 (%) |
| 招投标        | 46,212,760.35 | 21.35  | 52,553,836.28 | 27.08  | 37,118,758.74 | 24.36  |
| 其中：涉及销售服务商 | 8,215,865.49  | 3.80   | 12,624,190.26 | 6.51   | 17,074,913.69 | 11.20  |

| 订单获取方式     | 2023 年度        |        | 2022 年度        |        | 2021 年度        |        |
|------------|----------------|--------|----------------|--------|----------------|--------|
|            | 金额             | 占比 (%) | 金额             | 占比 (%) | 金额             | 占比 (%) |
| 非招投标       | 170,244,971.65 | 78.65  | 141,501,317.93 | 72.92  | 115,285,670.73 | 75.64  |
| 其中：涉及销售服务商 | 20,644,526.00  | 9.54   | 7,208,495.57   | 3.71   | 10,995,486.72  | 7.21   |
| 合计         | 216,457,732.00 | 100.00 | 194,055,154.21 | 100.00 | 152,404,429.47 | 100.00 |

报告期内，公司实现销售收入中，涉及国有企业合作金额 200 万元以上的订单，全部是通过招投标或竞争性谈判方式获取，不存在应进行招标而未进行招标的情况。

**2、通过服务商获取订单的完整流程，各个流程环节中销售服务商提供的具体服务内容，是否符合行业惯例，通过服务商获取订单的合理性及必要性**

**完整流程及内容：**

通常情况下销售服务商因其具有丰富的煤炭行业从业经验，熟悉当地市场，凭借当地的客户资源及对客户的深入了解，能较早了解到客户需求，进而与公司就潜在客户或订单达成开拓、推荐意向。随后由销售服务商对公司产品进行推介，促成订单签订，服务商协助与客户沟通跟进合同发货、验收，服务商协助公司进行产品售后的客户维护工作；服务商根据公司与客户签订合同中约定的付款时间，协助公司催收客户货款。公司根据与销售服务商签署的销售服务合同向服务商支付服务费。通过招投标获取的合同订单中，部分涉及销售服务商，销售服务商利用自身地缘优势能够第一时间获取相关招投标信息，并利用自身对当地客户的了解程度，积极协助公司准备招投标资料，有的放矢，从而提高中标率，不存在利用销售服务商干预客户招投标程序的问题。

**是否符合行业惯例：**

在查询可比公司审计报告、定期报告、招股说明书等信息后，其中大宏立（300865）、美腾科技（688420）、天地科技（600582）均存在销售服务费。

大宏立（300865）招股说明书披露，.....“劳务费用系发行人向第三方介绍

人支付的业务介绍费，在向介绍人支付劳务费时，均向税务局申请代开劳务费发票，按照税法规定代扣代缴个人所得税。”……

美腾科技（688420）在审核问询函的回复中披露……“为进一步拓展市场、提高销售效率，公司与居间商建立了合作关系，由其为公司向终端客户进行前期宣传、提供终端客户售前及售后需求信息、促成双方交易或协助回款。公司根据与居间商签订的居间服务协议，向居间商支付相应的市场居间费。”……

天地科技（600582）因上市较早，公开资料(定期报告)中仅查询到其在销售费用存在销售服务费，但未就销售服务费做进一步分析。

通过对同行业上市公司相关销售服务信息的披露，可以看出同行业公司通过销售服务商协助开拓客户、获取销售订单的业务模式较为常见，天和环保该销售方式符合行业惯例。

#### **通过服务商获取订单的合理性及必要性：**

发行人主要客户为煤炭类企业，客户较为分散，遍布全国各地，客户的分散性决定了客户开发的难度较大。煤炭行业多为大型国有或集团化公司，客户采购流程复杂、周期较长，持续跟踪服务和沟通工作量较大，采取销售服务商模式，能够即时获取市场信息并利用销售服务商所熟悉区域的客户资源优势，提高获取订单的成功率。

天和环保产品主要应用于煤炭相关行业，下游客户主要为大中型煤炭能源企业，市场集中度较高，属地性较强。公司在业务拓展过程中，需要通过销售人员面向各主要区域主动营销，随着公司的业务规模的扩大，销售覆盖范围亦逐步拓展。但由于煤炭行业具有特殊性，通过销售服务商介绍来开展销售可有效补充并拓展公司销售渠道。公司所选择的销售服务商通常具有丰富的煤炭行业从业经验，熟悉当地市场，并与公司保持长期合作，熟悉公司主要产品的技术特点及性能。销售服务商凭借在当地的客户资源及对客户的深入了解，由其对公司产品进行推介，有利于公司快速开拓客户，提升当地市场开拓能力，巩固竞争优势。

综上，发行人通过服务商获取订单具有其合理性和必要性。

#### **（二）补充披露报告期各期贸易商客户及终端客户的数量、销售金额及占**

比，说明破碎筛分等大型设备通过贸易商销售的具体模式，包括订单获取及合同签订、产品定价、货物流转、资金结算、验收主体、收入确认时点和依据等内容，通过贸易商销售是否符合行业惯例。

#### 1、补充披露报告期各期贸易商客户及终端客户的数量、销售金额及占比

公司已在招股说明书“第八节管理层讨论与分析”之“三、盈利情况分析”之“（一）营业收入分析”之“7、其他披露事项”部分补充披露如下：

单位：元、户

| 项目    | 2023 年度 |                |        | 2022 年度 |                |        | 2023 年度 |                |        |
|-------|---------|----------------|--------|---------|----------------|--------|---------|----------------|--------|
|       | 客户数量    | 收入金额           | 占比 (%) | 客户数量    | 收入金额           | 占比 (%) | 客户数量    | 收入金额           | 占比 (%) |
| 终端客户  | 156     | 147,597,828.58 | 68.19  | 152     | 141,315,367.43 | 72.82  | 138     | 121,573,614.33 | 79.77  |
| 工程承包商 | 23      | 28,305,122.92  | 13.08  | 17      | 20,862,681.40  | 10.75  | 13      | 21,263,387.64  | 13.95  |
| 贸易商   | 76      | 40,554,780.50  | 18.73  | 59      | 31,877,105.38  | 16.43  | 47      | 9,567,427.50   | 6.28   |
| 合计    | 255     | 216,457,732.00 | 100.00 | 228     | 194,055,154.21 | 100.00 | 198     | 152,404,429.47 | 100.00 |

注 1：终端客户主要是指煤炭能源企业用户，为便于分析，上表将承担煤炭能源集团物资采购职能的下属企业、煤机设备集成商归类为终端客户。

注 2：工程承包商是指接受煤炭能源企业委托承担煤矿相关工程总包的专业服务商，与终端客户类似均属于直接客户，为便于分析单独予以列示。

注 3：贸易商是指未与公司签署经销协议，仅签订产品购销合同，合同条款内容及形式与直接客户一致，购买公司产品后自行出售给下游客户以赚取差价的厂商。

公司客户种类包括终端客户、工程承包商等直接客户和贸易商等间接客户，但均为直销模式。报告期内，终端客户数量及销售收入逐年上升，工程承包商客户和贸易商客户的数量及销售收入也有所增加，终端客户的销售占比略有波动，总体来看，公司在积极扩大终端客户销售同时，保持了一定的客户多样性以适应市场需求。

## 2、破碎筛分等大型设备通过贸易商销售的具体模式，通过贸易商销售是否符合行业惯例

### (1) 通过贸易商销售的具体模式

贸易商是指未与公司签署经销协议，仅签订产品购销合同，合同条款内容及形式与直接客户一致，购买公司产品后自行出售给下游客户以赚取差价的厂商。公司不存在签署经销协议或按经销商模式管理的客户。

报告期内，公司对终端客户和贸易商客户的销售政策和管理模式基本保持一致。公司并未与贸易商签订任何具有约束性的经销协议，也没有为贸易商设定特定的销售区域、销售目标或指导价格，不涉及返利、下游市场营销费用的承担。报告期内，公司对贸易商客户比照其他直接客户，产品自交货给贸易商时与产品相关的风险报酬相应转移给贸易商，贸易商承担未来销售的风险和收益。

当贸易商获得其客户订单或订单意向后，他们会根据客户需求与公司进行商业谈判并签订合同。贸易商和公司在销售合同中明确设备的规格、质量标准、价格、交货期和保修期等核心条款。公司在确定对贸易商的销售价格时，会综合考虑设备的制造成本、运输费用、税费、预期利润等因素，在此基础上双方商谈确定销售价格。在货物生产完成后，公司按照贸易商指定的地点进行产品交付。贸易商或其指定的收货方会对产品进行验收，公司依据验收单确认产品销售收入。

### (2) 通过贸易商销售是否符合行业惯例

报告期内，公司采取直接对客户进行销售的直销模式，客户以直接客户为主、贸易商为辅。公司并未与贸易商签订任何具有约束性的经销、代销协议，亦不对其进行管理和考核，不存在销售返利政策。公司同贸易商客户签订销售合同仅与产品购销相关，无排他性的独家经营和销售公司产品的条款，不涉及指定销售区域及客户开发等约定。综上所述，公司的贸易商客户不属于经销商，通过贸易商销售与对直接客户销售相同均为直销。

同行业可比公司销售模式如下：

| 可比公司名称           | 销售模式   |
|------------------|--|
| 浙矿股份<br>(300837) | 公司销售方式以直销为主，经销为辅。公司除承德天卓矿山机械销售有限公司作为经销商向公司采购产品用于对外出售外，公司产品销售均采用直销方式。 <b>2023年经销模式收入占比8.80%</b> |
| 大宏立<br>(300865)  | 公司产品销售主要采用直销方式，存在少量经销商。 <b>2023年经销模式收入占比1.55%</b>  |
| 美腾科技<br>(688420) | 公司采取直销方式为主，经销方式为辅的销售模式。其中，备件及少量仪器采用经销模式，其余设备和系统均采用直销模式。 <b>2023年经销模式收入占比2.96%</b>              |
| 冀凯股份<br>(002691) | 未获取相关信息  |
| 天地科技<br>(600582) | 公司多数类型产品均采用直销的销售模式   |

注：以上信息来自可比公司招股说明书及年度报告

虽然未查询到可比公司存在贸易商客户的相关信息，但从上表可以看出，可比公司的销售模式均为直销。公司销售模式与可比公司不存在显著差异。

（三）说明各期主要贸易商的基本情况，包括客户名称、成立时间、注册资本、注册地址、实际控制人、主营业务及规模、与发行人的合作历史、是否主要销售发行人的产品、主要终端客户构成等；向上述贸易商销售的内容、金额及占比、销售数量、销售单价情况，销售价格是否存在较大波动；结合上述情况，说明是否存在发行人前员工、发行人及其关联方等相关主体设立或参与经营的贸易商的情况，如存在，请说明具体情况及交易价格的公允性。

## 1、各期主要贸易商的基本情况

报告期各期，公司主要贸易商基本情况如下表所示：

| 贸易商名称           | 成立时间       | 注册资本   | 注册地址                           | 实际控制人 | 主营业务                          | 营业规模          | 合作历史    | 是否主要销售发行人的产品 | 主要终端客户构成                                   |
|-----------------|------------|--------|--------------------------------|-------|-------------------------------|---------------|---------|--------------|--|
| 河北钰昆机械设备有限公司    | 2019年1月23日 | 300万元  | 河北省石家庄市元氏县槐阳镇常山路元氏公园对过中石化加油站西侧 | 高凯芳   | 机械设备及配件加工、制造、组装；货物进出口         | 2023年5000万元   | 2022年开始 | 否            | 境外客户                                       |
| 山西盛和新商业科技有限公司   | 2019年6月5日  | 500万元  | 山西省吕梁孝义市下栅乡下栅村                 | 闫颖杰   | 普通机械设备及配件、矿山机械设备及配件、电气设备及配件销售 | 未获取           | 2021年开始 | 否            | 沁和能源集团有限公司                                 |
| 孝义市海鑫煤焦经销有限责任公司 | 2003年9月19日 | 2000万元 | 山西省吕梁孝义市振兴街道办事处东庄村             | 无     | 煤炭及制品销售等                      | 未获取           | 2023年   | 否            | 山西马军峪常信煤业有限公司<br>山西马军峪煤焦有限公司<br>山西永红煤业有限公司 |
| 唐山市宏恩科技有限公司     | 2010年7月18日 | 1100万元 | 唐山市丰南区尖字沽乡尖字沽村北                | 魏国帅   | 机械设备及配件、电器设备及配件制售             | 2022年2000万元左右 | 2021年开始 | 否            | 唐山冀东装备工程股份有限公司                             |

| 贸易商名称           | 成立时间        | 注册资本   | 注册地址                                       | 实际控制人 | 主营业务                         | 营业规模             | 合作历史    | 是否主要销售发行人的产品 | 主要终端客户构成                               |
|-----------------|-------------|--------|--|-------|------------------------------|------------------|---------|--------------|--|
| 四川才宣商贸有限公司      | 2021年11月18日 | 100万元  | 四川省达州市宣汉县普光经济开发区柳池工业园区标准厂房综合楼505-001       | 张文彬   | 销售煤炭及制品、机械设备                 | 未获取              | 2022年开始 | 否            | 煤炭领域                                   |
| 郑州恒兰进出口贸易有限公司   | 2016年5月17日  | 500万元  | 郑州市管城区郑汴路39号17号楼31-31层3113号                | 郝晋强   | 矿山机械进出口                      | 2023年1-10月约1.6亿元 | 2023年开始 | 否            | 境外客户                                   |
| 达州市通川区亚泰物资有限公司  | 2007年5月31日  | 500万元  | 达州市通川区朝阳路584号门市                            | 张亚梅   | 建筑材料销售、矿山机械销售                | 未获取              | 2023年开始 | 否            | 四川川煤华荣能源物资有限责任公司                       |
| 临汾市兴融易科矿山机电有限公司 | 2017年3月23日  | 100万元  | 山西省临汾市尧都区东关钢城小区8号楼2号门面房                    | 代红花   | 矿山机电设备销售及机械设备安装              | 2022年700多万元      | 2019年开始 | 否            | 山西煤炭运销集团四通煤业有限公司<br>山西煤炭运销集团古县东瑞煤业有限公司 |
| 唐山凯润和机械设备有限公司   | 2017年11月1日  | 1000万元 | 河北省唐山市丰润区公园道162-1号                         | 高凯峰   | 矿山机械设备及配件设计、制造、维修、安装；货物进出口   | 2023年5000万元      | 2023年   | 否            | 境外客户                                   |
| 陕西升运煤业有限公司      | 2017年9月15日  | 5000万元 | 陕西省西安市浐灞生态区浐灞大道1228号浐灞半岛A11区藏珑16号楼1单元1003号 | 石琦琦   | 矿山机械设备、工程机械设备及零部件的制造、技术研发、销售 | 2022年3000多万元     | 2023年开始 | 否            | 山西朔州山阴兰花朱和咀煤业有限公司                      |

| 贸易商名称        | 成立时间        | 注册资本   | 注册地址                              | 实际控制人 | 主营业务                      | 营业规模           | 合作历史    | 是否主要销售发行人的产品 | 主要终端客户构成          |
|--------------|-------------|--------|-----------------------------------|-------|---------------------------|----------------|---------|--------------|-------------------|
| 山西浩业科技有限公司   | 2020年3月30日  | 5018万元 | 山西省忻州市原平市解村乡城西大东路东                | 郭建宇   | 通用机械设备制造及安装、矿山综采设备及输送设备修配 | 2022年1000万元    | 2022年开始 | 否            | 大同煤矿集团同生树儿里煤业有限公司 |
| 江苏丹墨智能科技有限公司 | 2022年5月25日  | 1000万元 | 江苏省徐州市邳州市燕子埠镇韩山路27号               | 段明明   | 智能控制系统集成、机械设备销售           | 2023年1100万元    | 2023年   | 否            | 大地工程开发(集团)有限公司等   |
| 长治市皓越诚贸易有限公司 | 2016年6月14日  | 5000万元 | 山西省长治市潞州区解放东街377号西6户              | 赵建国   | 建筑工程用机械及矿山机械设备销售          | 未获取            | 2022年开始 | 否            | 煤炭领域              |
| 山西厚谷科贸有限公司   | 2018年11月19日 | 310万元  | 山西省太原市迎泽区文庙街道迎泽大街27号万邦国际5幢6层0630室 | 吕学泽   | 普通机械设备及工矿设备销售             | 2022年4000万元    | 2021年开始 | 否            | 中石化工程建设有限公司等      |
| 西安隆成工贸有限公司   | 2002年5月27日  | 350万元  | 陕西省西安市莲湖区环城西路北段218号融合大厦A座611室     | 何文军   | 销售煤矿成套设备及配件、机电产品等         | 2022年900多万元    | 2014年开始 | 否            | 河南中业重工机械有限公司      |
| 陕西灏泽智能装备有限公司 | 2023年2月20日  | 1000万元 | 陕西省西安市高新区科技路82号城市风景都市印象9号楼2104室   | 鲁霞    | 销售机械设备、电气设备等              | 2023年1-6月200万元 | 2023年开始 | 否            | 国能亿利能源有限责任公司黄玉川煤矿 |

注：主要贸易商是指报告期内不含税销售收入超过100万元的贸易商客户，实际控制人通过访谈方式或公开查询获取。

## 2、向上述贸易商销售的内容、金额及占比、销售数量、销售单价情况，销售价格是否存在较大波动

报告期内，公司向上述主要贸易商的销售情况如下表所示：

单位：万元

| 贸易商名称         | 销售内容         | 2023 年    |              |               |                               | 2022 年    |          |        |                               | 2021 年    |          |          |                               |
|---------------|--------------|-----------|--------------|---------------|-------------------------------|-----------|----------|--------|-------------------------------|-----------|----------|----------|-------------------------------|
|               |              | 数量<br>(台) | 平均<br>单价     | 销售收入          | 占贸易<br>商销售<br>总额比<br>例<br>(%) | 数量<br>(台) | 平均<br>单价 | 销售收入   | 占贸易<br>商销售<br>总额比<br>例<br>(%) | 数量<br>(台) | 平均<br>单价 | 销售收<br>入 | 占贸易<br>商销售<br>总额比<br>例<br>(%) |
| 河北钰昆机械设备有限公司  | 破碎单机-给料机     | -         | -            | -             | -                             | 4         | 130.97   | 523.89 | 16.43                         | -         | -        | -        | -                             |
| 河北钰昆机械设备有限公司  | 破碎单机-强力分级破碎机 | -         | -            | -             | -                             | 8         | 95.13    | 761.06 | 23.87                         | -         | -        | -        | -                             |
| 河北钰昆机械设备有限公司  | 破碎配件         | -         | -            | 645.23        | 15.91                         | -         | -        | -      | -                             | -         | -        | -        | -                             |
| 山西盛和新商业科技有限公司 | 破碎单机-锤式破碎机   | 3         | 41.77        | 125.31        | <b>3.09</b>                   | -         | -        | -      | -                             | 1         | 32.74    | 32.74    | 3.42                          |
| 山西盛和新商业科技有限公司 | 破碎单机-强力分级破碎机 | <b>3</b>  | <b>97.64</b> | <b>292.92</b> | <b>7.22</b>                   | -         | -        | -      | -                             | 1         | 64.60    | 64.60    | 6.75                          |
| 山西盛和新商业科技有限公司 | 破碎配件         | -         | -            | <b>90.69</b>  | <b>2.24</b>                   | -         | -        | 0.32   | 0.01                          | -         | -        | 77.88    | 8.14                          |

| 贸易商名称               | 销售内容             | 2023 年    |          |        |                               | 2022 年    |          |        |                               | 2021 年    |            |          |                               |
|---------------------|------------------|-----------|----------|--------|-------------------------------|-----------|----------|--------|-------------------------------|-----------|------------|----------|-------------------------------|
|                     |                  | 数量<br>(台) | 平均<br>单价 | 销售收入   | 占贸易<br>商销售<br>总额比<br>例<br>(%) | 数量<br>(台) | 平均<br>单价 | 销售收入   | 占贸易<br>商销售<br>总额比<br>例<br>(%) | 数量<br>(台) | 平均<br>单价   | 销售收<br>入 | 占贸易<br>商销售<br>总额比<br>例<br>(%) |
| 孝义市海鑫煤焦经<br>销有限责任公司 | 破碎成套             | 2         | 147.79   | 295.58 | 7.29                          | -         | -        | -      | -                             | -         | -          | -        | -                             |
| 孝义市海鑫煤焦经<br>销有限责任公司 | 破碎单机-煤泥<br>破碎机   | 3         | 28.76    | 86.28  | 2.13                          | -         | -        | -      | -                             | -         | -          | -        | -                             |
| 孝义市海鑫煤焦经<br>销有限责任公司 | 破碎单机-强力<br>分级破碎机 | 3         | 56.05    | 168.14 | 4.15                          | -         | -        | -      | -                             | -         | -          | -        | -                             |
| 唐山市宏恩科技有<br>限公司     | 破碎单机-强力<br>分级破碎机 | -         | -        | -      | -                             | 1         | 44.25    | 44.25  | 1.39                          | 2         | 119.9<br>1 | 239.82   | 25.07                         |
| 四川才宣商贸有限<br>公司      | 破碎单机-强力<br>分级破碎机 | -         | -        | -      | -                             | 3         | 88.37    | 265.12 | 8.32                          | -         | -          | -        | -                             |
| 郑州恒兰进出口贸<br>易有限公司   | 破碎单机-强力<br>分级破碎机 | 4         | 63.94    | 255.75 | 6.31                          | -         | -        | -      | -                             | -         | -          | -        | -                             |
| 达州市通川区亚泰<br>物资有限公司  | 破碎单机-强力<br>分级破碎机 | 4         | 51.22    | 204.87 | 5.05                          | -         | -        | -      | -                             | -         | -          | -        | -                             |
| 达州市通川区亚泰<br>物资有限公司  | 破碎配件             | -         | -        | 40.96  | 1.01                          | -         | -        | -      | -                             | -         | -          | -        | -                             |

| 贸易商名称               | 销售内容             | 2023 年    |          |        |                               | 2022 年    |          |        |                               | 2021 年    |          |          |                               |
|---------------------|------------------|-----------|----------|--------|-------------------------------|-----------|----------|--------|-------------------------------|-----------|----------|----------|-------------------------------|
|                     |                  | 数量<br>(台) | 平均<br>单价 | 销售收入   | 占贸易<br>商销售<br>总额比<br>例<br>(%) | 数量<br>(台) | 平均<br>单价 | 销售收入   | 占贸易<br>商销售<br>总额比<br>例<br>(%) | 数量<br>(台) | 平均<br>单价 | 销售收<br>入 | 占贸易<br>商销售<br>总额比<br>例<br>(%) |
| 临汾市兴融易科矿<br>山机电有限公司 | 破碎单机-强力<br>分级破碎机 | -         | -        | -      | -                             | 1         | 97.35    | 97.35  | 3.05                          | -         | -        | -        | -                             |
| 临汾市兴融易科矿<br>山机电有限公司 | 破碎配件             | -         | -        | 0.36   | 0.01                          | -         | -        | 74.46  | 2.34                          | -         | -        | 42.79    | 4.47                          |
| 临汾市兴融易科矿<br>山机电有限公司 | 破碎维修技改<br>等      | -         | -        | -      | -                             | -         | -        | -      | -                             | -         | -        | 8.85     | 0.92                          |
| 唐山凯润和机械设<br>备有限公司   | 破碎配件             | -         | -        | 222.65 | 5.49                          | -         | -        | -      | -                             | -         | -        | -        | -                             |
| 陕西升运煤业有限<br>公司      | 破碎单机-强力<br>分级破碎机 | 1         | 171.24   | 171.24 | 4.22                          | -         | -        | -      | -                             | -         | -        | -        | -                             |
| 山西浩业科技有限<br>公司      | 破碎单机-强力<br>分级破碎机 | -         | -        | -      | -                             | 1         | 131.86   | 131.86 | 4.14                          | -         | -        | -        | -                             |
| 江苏丹墨智能科技<br>有限公司    | 破碎单机-强力<br>分级破碎机 | 1         | 78.76    | 78.76  | 1.94                          | -         | -        | -      | -                             | -         | -        | -        | -                             |
| 江苏丹墨智能科技<br>有限公司    | 破碎配件             | -         | -        | 52.76  | 1.30                          | -         | -        | -      | -                             | -         | -        | -        | -                             |

| 贸易商名称        | 销售内容             | 2023 年    |          |                 |                               | 2022 年    |          |                 |                               | 2021 年    |          |               |                               |
|--------------|------------------|-----------|----------|-----------------|-------------------------------|-----------|----------|-----------------|-------------------------------|-----------|----------|---------------|-------------------------------|
|              |                  | 数量<br>(台) | 平均<br>单价 | 销售收入            | 占贸易<br>商销售<br>总额比<br>例<br>(%) | 数量<br>(台) | 平均<br>单价 | 销售收入            | 占贸易<br>商销售<br>总额比<br>例<br>(%) | 数量<br>(台) | 平均<br>单价 | 销售收<br>入      | 占贸易<br>商销售<br>总额比<br>例<br>(%) |
| 长治市皓越诚贸易有限公司 | 破碎单机-强力<br>分级破碎机 | -         | -        | -               | -                             | 2         | 59.73    | 119.47          | 3.75                          | -         | -        | -             | -                             |
| 山西厚谷科贸有限公司   | 破碎单机-强力<br>分级破碎机 | -         | -        | -               | -                             | 1         | 72.57    | 72.57           | 2.28                          | 1         | 41.59    | 41.59         | 4.35                          |
| 山西厚谷科贸有限公司   | 破碎配件             | -         | -        | -               | -                             | -         | -        | 4.42            | 0.14                          | -         | -        | -             | -                             |
| 西安隆成工贸有限公司   | 破碎单机-强力<br>分级破碎机 | -         | -        | -               | -                             | 1         | 115.04   | 115.04          | 3.61                          | -         | -        | -             | -                             |
| 西安隆成工贸有限公司   | 破碎配件             | -         | -        | -               | -                             | -         | -        | -               | -                             | -         | -        | 0.38          | 0.04                          |
| 陕西灏泽智能装备有限公司 | 破碎配件             | -         | -        | 101.77          | 2.51                          | -         | -        | -               | -                             | -         | -        | -             | -                             |
| <b>总计</b>    |                  |           |          | <b>2,833.27</b> | <b>69.87</b>                  |           |          | <b>2,209.81</b> | <b>69.33</b>                  |           |          | <b>508.65</b> | <b>53.16</b>                  |

报告期内，公司向主要贸易商客户销售的产品以破碎**成套和**单机设备为主，销售金额占其全部采购金额的**75.44%**。由于配件产品种类不同且金额占比不高，因此上表未列示其销售数量和平均单价。

报告期内，公司向上述主要贸易商销售的同一产品的销售价格存在一定的差异，相关原因见本回复报告“问题7、一、（四）、3、各期对不同合作主体同一产品的销售价格及毛利率是否存在较大差异”分析。

3、是否存在发行人前员工、发行人及其关联方等相关主体设立或参与经营的贸易商的情况，如存在，请说明具体情况及交易价格的公允性。

通过核实，发行人不存在前员工、发行人及其关联方等相关主体设立或参与经营的贸易商的情况。

（四）针对山西焦煤、陕西煤业等直接客户，补充说明各期前十大客户（合并口径）的与发行人合作的基本情况，包括合作的主体（非合并口径）、销售的内容、金额、占比、销售数量、单价及毛利率等情况，说明相关客户是否为企业集团统一采购，与发行人合作的主体是否发生较大变化，各期对不同合作主体同一产品的销售价格及毛利率是否存在较大差异。

### 1、各期前十大客户（合并口径）与发行人合作的基本情况

报告期内，公司与前十大客户合作基本情况如下表所示：

单位：万元

| 2021年前十大客户合作基本情况           |                             |       |        |             |        |        |            |
|----------------------------|-----------------------------|-------|--------|-------------|--------|--------|------------|
| 客户名称                       | 合作主体                        | 销售内容  | 单价     | 数量<br>(台、套) | 金额     | 占比 (%) | 毛利率<br>(%) |
| 陕西煤业化工集团<br>有限公司           | 陕西陕煤曹家滩矿业有限公司               | 破碎单机  | 548.50 | 1           | 548.50 | 3.60   | 54.52      |
|                            | 陕西小保当矿业有限公司                 | 破碎单机  | 235.62 | 2           | 471.24 | 3.09   | 46.86      |
|                            | 陕西煤业物资榆通有限<br>责任公司          | 破碎单机  | 189.93 | 1           | 189.93 | 1.25   | 48.21      |
|                            | 陕西煤业物资有限<br>责任公司彬长分公司       | 破碎配件  | -      | -           | 98.45  | 0.65   | 60.34      |
|                            | 陕西新能选煤技术有<br>限公司            | 破碎配件  | -      | -           | 39.38  | 0.26   | 35.13      |
|                            | 陕西煤业化工物资集<br>团有限公司榆林分公<br>司 | 破碎配件  | -      | -           | 0.64   | -      | 47.27      |
| 国家能源投<br>资集团有<br>限公司       | 国能供应链管理集团<br>有限公司           | 破碎单机  | 222.84 | 3           | 668.51 | 4.38   | 30.12      |
|                            | 国家能源集团宁夏煤<br>业有限<br>责任公司    | 破碎单机  | 76.81  | 1           | 76.81  | 0.50   | 37.86      |
|                            |                             | 破碎配件  | -      | -           | 182.34 | 1.20   | 68.05      |
|                            | 国能榆林能源有限<br>责任公司            | 破碎单机  | 110.99 | 1           | 110.99 | 0.73   | 51.49      |
|                            | 国能蒙西煤化工股<br>份有限公司           | 破碎单机  | 42.77  | 1           | 42.77  | 0.28   | 40.42      |
| 乌海市公乌素煤业<br>有限<br>责任公<br>司 | 破碎单机                        | 32.35 | 1      | 32.35       | 0.21   | 44.90  |            |

| 2021年前十大客户合作基本情况 |                      |         |        |             |        |        |            |
|------------------|----------------------|---------|--------|-------------|--------|--------|------------|
| 客户名称             | 合作主体                 | 销售内容    | 单价     | 数量<br>(台、套) | 金额     | 占比 (%) | 毛利率<br>(%) |
| 中国中煤能源集团有限公司     | 中煤西安设计工程有限责任公司       | 破碎单机    | 159.51 | 2           | 319.02 | 2.09   | 50.90      |
|                  | 中煤天津设计工程有限责任公司       | 破碎单机    | 42.35  | 5           | 211.77 | 1.39   | 24.38      |
|                  | 中煤华晋集团有限公司           | 破碎配件    | -      | -           | 40.02  | 0.26   | 61.80      |
|                  |                      | 破碎维修技改等 | -      | -           | 56.21  | 0.37   | 63.21      |
|                  | 北京中煤煤炭洗选技术有限公司子长分公司  | 破碎配件    | -      | -           | 16.81  | 0.11   | 62.86      |
| 阿拉善左旗佳成矿产有限责任公司  | 阿拉善左旗佳成矿产有限责任公司      | 破碎成套    | 628.06 | 1           | 628.06 | 4.12   | 29.65      |
| 和硕县银辉矿业有限责任公司    | 和硕县银辉矿业有限责任公司        | 破碎成套    | 578.53 | 1           | 578.53 | 3.80   | 30.22      |
| 普赛斯（北京）工程技术有限公司  | 陕西普赛斯设计工程有限公司        | 破碎单机    | 91.98  | 6           | 551.86 | 3.62   | 46.89      |
|                  | 普赛斯（北京）工程技术有限公司宁武分公司 | 破碎配件    | -      | -           | 3.36   | 0.02   | 60.07      |
|                  | 陕西普赛斯设计工程有限公司榆林分公司   | 破碎配件    | -      | -           | 0.27   | -      | 72.00      |
| 山东能源集团有限公司       | 淄博矿业集团物资供应有限公司       | 破碎单机    | 85.84  | 3           | 257.52 | 1.69   | 45.45      |
|                  | 兖矿能源集团股份有限公司         | 破碎单机    | 62.83  | 2           | 125.66 | 0.82   | 40.85      |
|                  | 内蒙古黄陶勒盖煤炭有限责任公司      | 破碎单机    | 82.30  | 1           | 82.30  | 0.54   | 41.11      |

| 2021年前十大客户合作基本情况       |                             |      |        |             |                 |              |              |
|------------------------|-----------------------------|------|--------|-------------|-----------------|--------------|--------------|
| 客户名称                   | 合作主体                        | 销售内容 | 单价     | 数量<br>(台、套) | 金额              | 占比 (%)       | 毛利率<br>(%)   |
|                        | 山东李楼煤业有限公司                  | 破碎单机 | 49.20  | 1           | 49.20           | 0.32         | 44.46        |
|                        | 内蒙古双欣矿业有限公司                 | 破碎单机 | 30.80  | 1           | 30.80           | 0.20         | 32.76        |
| 山西焦煤集团<br>有限责任公司       | 山西汾西矿业(集团)有限<br>责任公司物资供销分公司 | 破碎单机 | 103.88 | 4           | 415.53          | 2.73         | 41.65        |
|                        | 山西凌志达煤业有限公司                 | 破碎单机 | 111.06 | 1           | 111.06          | 0.73         | 43.01        |
|                        | 华晋焦煤有限责任公司                  | 破碎配件 | -      | -           | 8.14            | 0.05         | 86.97        |
| 中国机械工<br>业集团有限<br>公司   | 中国机械设备工程股份有限公<br>司          | 破碎单机 | 100.27 | 4           | 401.06          | 2.63         | 26.08        |
|                        |                             | 破碎配件 | -      | -           | 0.40            | -            | 76.41        |
| 朔州市鸿鑫<br>昌煤业有限<br>责任公司 | 朔州市鸿鑫昌煤业有限责任公<br>司          | 干燥成套 | 305.43 | 1           | 305.43          | 2.00         | 9.30         |
|                        |                             | 干燥配件 | -      | -           | 2.74            | 0.02         | 51.48        |
| <b>合计</b>              |                             |      |        |             | <b>6,657.66</b> | <b>43.67</b> | <b>39.54</b> |

单位：万元

| 2022年前十大客户合作基本情况     |                             |      |          |             |          |             |        |
|----------------------|-----------------------------|------|----------|-------------|----------|-------------|--------|
| 客户名称                 | 合作主体                        | 销售内容 | 单价       | 数量<br>(台、套) | 金额       | 收入占比<br>(%) | 毛利率(%) |
| 山西焦煤集<br>团有限责任<br>公司 | 山西西山金信建筑有限公司巴<br>里坤分公司      | 破碎成套 | 1,164.60 | 1           | 1,164.60 | 6.00        | 24.04  |
|                      | 山西汾西矿业(集团)有限责<br>任公司物资供销分公司 | 破碎单机 | 89.69    | 2           | 179.38   | 0.92        | 31.62  |
|                      | 华晋焦煤有限责任公司                  | 破碎单机 | 146.90   | 1           | 146.90   | 0.76        | 54.56  |

| 2022年前十大客户合作基本情况 |                       |         |        |             |        |             |        |
|------------------|-----------------------|---------|--------|-------------|--------|-------------|--------|
| 客户名称             | 合作主体                  | 销售内容    | 单价     | 数量<br>(台、套) | 金额     | 收入占比<br>(%) | 毛利率(%) |
|                  |                       | 破碎配件    | -      | -           | 3.69   | 0.02        | 94.45  |
|                  | 山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司 | 破碎配件    | -      | -           | 113.72 | 0.59        | 53.82  |
|                  | 山西煤炭进出口集团蒲县万家庄煤业有限公司  | 破碎单机    | 95.13  | 1           | 95.13  | 0.49        | 40.23  |
|                  | 山西铺龙湾煤业有限公司           | 破碎配件    | -      | -           | 78.90  | 0.41        | 61.55  |
|                  | 山西霍尔辛赫煤业有限责任公司        | 破碎配件    | -      | -           | 72.57  | 0.37        | 77.94  |
|                  | 山西煤炭进出口集团蒲县能源有限公司     | 破碎配件    | -      | -           | 30.09  | 0.16        | 64.84  |
| 陕西煤业化工集团有限责任公司   | 陕西煤业化工国际贸易有限公司        | 破碎单机    | 351.00 | 2           | 702.00 | 3.62        | 55.47  |
|                  | 陕西煤业物资有限责任公司彬长分公司     | 破碎配件    | -      | -           | 267.71 | 1.38        | 53.43  |
|                  | 陕西煤业化工物资集团有限公司彬长分公司   | 破碎单机    | 164.60 | 1           | 164.60 | 0.85        | 34.26  |
|                  | 陕西陕煤蒲白矿业有限公司物资供应公司    | 破碎配件    | -      | -           | 146.90 | 0.76        | 71.86  |
|                  | 西安煤矿机械专用设备有限公司        | 破碎单机    | 139.82 | 1           | 139.82 | 0.72        | 40.24  |
|                  | 陕煤集团神南产业发展有限公司        | 破碎维修技改等 | -      | -           | 124.00 | 0.64        | 52.71  |
|                  | 陕西煤业化工物资集团有限公司榆林分公司   | 破碎单机    | 67.00  | 1           | 67.00  | 0.35        | 39.91  |
|                  |                       | 破碎配件    | -      | -           | 1.01   | 0.01        | 67.74  |

| 2022年前十大客户合作基本情况 |                   |         |        |             |          |             |        |
|------------------|-------------------|---------|--------|-------------|----------|-------------|--------|
| 客户名称             | 合作主体              | 销售内容    | 单价     | 数量<br>(台、套) | 金额       | 收入占比<br>(%) | 毛利率(%) |
|                  | 陕西新能选煤技术有限公司      | 破碎配件    | -      | -           | 6.62     | 0.03        | 77.10  |
| 河北钰昆机械设备有限公司     | 河北钰昆机械设备有限公司      | 破碎单机    | 107.08 | 12          | 1,284.96 | 6.62        | 38.62  |
| 山东能源集团有限公司       | 内蒙古黄陶勒盖煤炭有限责任公司   | 干燥单机    | 240.27 | 1           | 240.27   | 1.24        | 23.38  |
|                  |                   | 干燥维修技改等 | -      | -           | 167.04   | 0.86        | 17.51  |
|                  |                   | 破碎配件    | -      | -           | 13.43    | 0.07        | 51.08  |
|                  | 兖矿能源集团股份有限公司      | 破碎单机    | 138.05 | 3           | 414.16   | 2.13        | 29.88  |
|                  | 山东能源集团物资有限公司新疆分公司 | 破碎配件    | -      | -           | 78.14    | 0.40        | 50.90  |
|                  | 山东能源集团物资有限公司西北分公司 | 破碎单机    | 57.52  | 1           | 57.52    | 0.30        | 42.85  |
|                  | 淄博矿业集团物资供应有限公司    | 破碎配件    | -      | -           | 40.71    | 0.21        | 76.65  |
|                  | 陕西博选科技有限公司山东分公司   | 破碎维修技改等 | -      | -           | 25.66    | 0.13        | 49.92  |
| 北京能源集团有限责任公司     | 宁夏红墩子煤业有限公司       | 破碎单机    | 195.03 | 4           | 780.13   | 4.02        | 33.01  |
|                  |                   | 破碎配件    | -      | -           | 6.47     | 0.03        | 62.05  |
|                  | 鄂尔多斯市昊华精煤有限责任公司   | 破碎配件    | -      | -           | 3.19     | 0.02        | 22.37  |
| 山西东泰矿山机械有限公司     | 山西东泰矿山机械有限公司      | 破碎单机    | 82.05  | 5           | 410.27   | 2.11        | 38.08  |
|                  |                   | 破碎配件    | -      | -           | 0.81     | -           | 69.87  |

| 2022年前十大客户合作基本情况 |                  |      |        |             |                 |              |              |
|------------------|------------------|------|--------|-------------|-----------------|--------------|--------------|
| 客户名称             | 合作主体             | 销售内容 | 单价     | 数量<br>(台、套) | 金额              | 收入占比<br>(%)  | 毛利率(%)       |
| 朔州市宗奥洗煤有限公司      | 朔州市宗奥洗煤有限公司      | 干燥成套 | 403.54 | 1           | 403.54          | 2.08         | 23.55        |
| 榆林市榆阳中能袁大滩矿业有限公司 | 榆林市榆阳中能袁大滩矿业有限公司 | 破碎单机 | 192.98 | 2           | 385.95          | 1.99         | 52.57        |
| 山西教场坪能源产业集团有限公司  | 山西右玉东洼北煤业有限公司    | 破碎单机 | 123.90 | 2           | 247.79          | 1.28         | 33.56        |
|                  | 山西帽帽山煤业有限公司      | 破碎单机 | 132.74 | 1           | 132.74          | 0.68         | 39.19        |
| 内蒙古鄂尔多斯永煤矿业有限公司  | 内蒙古鄂尔多斯永煤矿业有限公司  | 破碎单机 | 356.42 | 1           | 356.42          | 1.84         | 41.78        |
| 合计               |                  |      |        |             | <b>8,553.84</b> | <b>44.09</b> | <b>38.75</b> |

单位：万元

| 2023年前十大客户合作情况  |                 |      |          |             |          |             |       |
|-----------------|-----------------|------|----------|-------------|----------|-------------|-------|
| 客户名称            | 合作主体            | 销售内容 | 单价       | 数量<br>(台、套) | 销售收入     | 收入占比<br>(%) | 毛利率   |
| 博乐市聚鑫矿业开发有限责任公司 | 博乐市聚鑫矿业开发有限责任公司 | 破碎成套 | 1,635.17 | 1           | 1,635.17 | 7.55        | 36.08 |

| 2023 年前十大客户合作情况               |                     |         |        |             |        |             |       |
|-------------------------------|---------------------|---------|--------|-------------|--------|-------------|-------|
| 客户名称                          | 合作主体                | 销售内容    | 单价     | 数量<br>(台、套) | 销售收入   | 收入占比<br>(%) | 毛利率   |
| 陕西煤业<br>化工集团<br>有限公司          | 陕煤集团神南产业发展有限公司      | 破碎维修技改等 | -      | -           | 150.40 | 0.69        | 59.68 |
|                               | 陕西煤业化工集团神木天元化工有限公司  | 破碎单机    | 42.04  | 2           | 84.07  | 0.39        | 29.81 |
|                               | 陕西煤业化工物资集团有限公司榆林分公司 | 破碎单机    | 106.19 | 1           | 106.19 | 0.49        | 54.54 |
|                               |                     | 破碎配件    | -      | -           | 44.02  | 0.20        | 44.05 |
|                               | 陕西煤业物资有限责任公司彬长分公司   | 破碎配件    | -      | -           | 212.47 | 0.98        | 54.29 |
|                               | 陕西煤业物资榆通有限责任公司      | 破碎单机    | 352.56 | 1           | 352.56 | 1.63        | 47.72 |
|                               | 陕西陕煤蒲白矿业有限公司物资供应公司  | 破碎配件    | -      | -           | 61.95  | 0.29        | 63.46 |
|                               | 陕西省煤炭物资供应公司         | 破碎配件    | -      | -           | 8.04   | 0.04        | 67.94 |
|                               | 铜川欣盛煤机制造有限公司        | 破碎配件    | -      | -           | 9.51   | 0.04        | 65.74 |
| 西安重装配套技术服务有限公司                | 破碎单机                | 261.40  | 1      | 261.40      | 1.21   | 30.79       |       |
| 鄂尔多斯市<br>华源佳信<br>商贸有限<br>责任公司 | 内蒙古鄂尔多斯联海煤业有限公司     | 破碎单机    | 82.30  | 2           | 164.60 | 0.76        | 20.05 |
|                               | 内蒙古汇能煤电集团巴隆图煤炭有限公司  | 破碎配件    | -      | -           | 10.96  | 0.05        | 54.22 |
|                               | 内蒙古汇能煤电集团有限公司长滩露天煤矿 | 破碎单机    | 66.41  | 11          | 730.53 | 3.37        | 37.92 |
|                               | 神木市青草界矿业有限公司        | 破碎配件    | -      | -           | 44.51  | 0.21        | 48.47 |

| 2023 年前十大客户合作情况            |                   |      |        |             |        |             |       |
|----------------------------|-------------------|------|--------|-------------|--------|-------------|-------|
| 客户名称                       | 合作主体              | 销售内容 | 单价     | 数量<br>(台、套) | 销售收入   | 收入占比<br>(%) | 毛利率   |
|                            | 准格尔旗公沟煤炭有限责任公司    | 破碎配件 | -      | -           | 12.39  | 0.06        | 51.05 |
| 山西东泰<br>矿山机械<br>有限公司       | 山西东泰矿山机械有限公司      | 破碎单机 | 120.14 | 5           | 600.71 | 2.78        | 40.49 |
|                            |                   | 破碎配件 | -      | -           | 187.03 | 0.86        | 60.37 |
| 无锡博众<br>热能环保<br>设备有限<br>公司 | 无锡博众热能环保设备有限公司    | 干燥单机 | 63.27  | 12          | 759.29 | 3.51        | 22.99 |
| 山东能源<br>集团有限<br>公司         | 鄂尔多斯市营盘壕煤炭有限公司    | 破碎单机 | 52.65  | 1           | 52.65  | 0.24        | 33.68 |
|                            | 内蒙古黄陶勒盖煤炭有限责任公司   | 破碎单机 | 154.69 | 1           | 154.69 | 0.71        | 35.85 |
|                            |                   | 破碎配件 | -      | -           | 91.72  | 0.42        | 47.77 |
|                            | 山东能源集团物资有限公司鲁南分公司 | 破碎单机 | 117.95 | 1           | 117.95 | 0.54        | 45.74 |
|                            | 山东能源集团物资有限公司鲁西分公司 | 破碎单机 | 29.42  | 3           | 88.27  | 0.41        | 25.04 |
|                            | 山东能源集团物资有限公司鲁中分公司 | 破碎单机 | 108.74 | 1           | 108.74 | 0.50        | 35.57 |
|                            | 山东能源集团物资有限公司西北分公司 | 破碎配件 | -      | -           | -0.95  | 0.00        | -     |
| 山东能源集团物资有限公司新疆分公司          | 破碎配件              | -    | -      | -1.77       | -0.01  | -           |       |

| 2023 年前十大客户合作情况 |                         |      |        |             |        |             |       |
|-----------------|-------------------------|------|--------|-------------|--------|-------------|-------|
| 客户名称            | 合作主体                    | 销售内容 | 单价     | 数量<br>(台、套) | 销售收入   | 收入占比<br>(%) | 毛利率   |
|                 | 新汶矿业集团物资供销有限责任公司        | 破碎单机 | -      | -           | -0.64  | -0.00       | -     |
|                 | 兖矿新疆能化有限公司物资分公司         | 破碎成套 | 74.87  | 1           | 74.87  | 0.35        | 38.43 |
| 山西焦煤集团有限责任公司    | 华晋焦煤有限责任公司              | 破碎单机 | 130.53 | 2           | 261.06 | 1.21        | 29.79 |
|                 | 山西汾西矿业(集团)有限责任公司物资供销分公司 | 破碎单机 | 46.41  | 2           | 92.82  | 0.43        | 28.14 |
|                 | 山西华晋吉宁煤业有限责任公司          | 破碎单机 | 94.25  | 1           | 94.25  | 0.44        | 27.60 |
|                 | 山西凌志达煤业有限公司             | 破碎配件 | -      | -           | 66.37  | 0.31        | 73.68 |
|                 | 山西煤炭运销集团四通煤业有限公司        | 破碎单机 | 130.97 | 1           | 130.97 | 0.61        | 39.03 |
| 河北钰昆机械设备有限公司    | 河北钰昆机械设备有限公司            | 破碎配件 | -      | -           | 645.23 | 2.98        | 31.98 |
| 孝义市海鑫煤焦经销有限责任公司 | 孝义市海鑫煤焦经销有限责任公司         | 破碎成套 | 147.79 | 2           | 295.58 | 1.37        | 44.00 |
|                 |                         | 破碎单机 | 42.40  | 6           | 254.42 | 1.18        | 34.37 |
| 山西盛和新商业科技有限公司   | 山西盛和新商业科技有限公司           | 破碎单机 | 69.71  | 6           | 418.23 | 1.93        | 36.30 |
|                 |                         | 破碎配件 | -      | -           | 90.69  | 0.42        | 44.23 |

| 2023 年前十大客户合作情况 |      |      |    |             |          |             |       |
|-----------------|------|------|----|-------------|----------|-------------|-------|
| 客户名称            | 合作主体 | 销售内容 | 单价 | 数量<br>(台、套) | 销售收入     | 收入占比<br>(%) | 毛利率   |
| 总计              |      |      |    |             | 8,470.95 | 39.15       | 37.48 |

注：报告期内，公司向前十大客户销售的产品或提供的服务包括：干燥及破碎成套设备、干燥及破碎单机设备、配件、维修技改服务，其中成套及单机设备占比分别为 93.26%、86.20%、**80.73%**。因配件等收入占比较低且种类及型号较多，因此上表未对其数量和单价进行列示。

## 2、相关客户是否为企业集团统一采购，与发行人合作的主体是否发生较大变化

报告期内，公司向前十大客户的相关合作主体销售情况如下表所示：

单位：万元

| 排名  | 客户名称               | 合作主体                | 2021年  | 2022年  | 2023年         |
|---|--------------------|---------------------|--------|--------|---------------|
| 2021 年第 1 名<br>2022 年第 2 名<br>2023 年第 2 名 | 陕西煤业化工集团<br>有限责任公司 | 陕煤集团神南产业发展有限公司      | -      | 124.00 | <b>150.40</b> |
|   |                    | 陕西煤业化工国际贸易有限公司      | -      | 702.00 | -             |
|   |                    | 陕西煤业化工集团神木天元化工有限公司  | -      | -      | 84.07         |
|   |                    | 陕西煤业化工物资集团有限公司彬长分公司 | -      | 164.60 | -             |
|   |                    | 陕西煤业化工物资集团有限公司榆林分公司 | 0.64   | 68.01  | <b>150.21</b> |
|   |                    | 陕西煤业物资有限责任公司彬长分公司   | 98.45  | 267.71 | <b>212.47</b> |
|   |                    | 陕西煤业物资榆通有限责任公司      | 189.93 | -      | 352.56        |
|   |                    | 陕西陕煤曹家滩矿业有限公司       | 548.50 | -      | -             |

| 排名       | 客户名称            | 合作主体                       | 2021年  | 2022年  | 2023年        |
|----------|-----------------|----------------------------|--------|--------|--------------|
|          |                 | 陕西陕煤蒲白矿业有限公司物资供应公司         | -      | 146.90 | 61.95        |
|          |                 | 陕西省煤炭物资供应公司                | -      | -      | 8.04         |
|          |                 | 陕西小保当矿业有限公司                | 471.24 | -      | -            |
|          |                 | 陕西新能选煤技术有限公司               | 39.38  | 6.62   | -            |
|          |                 | 铜川欣盛煤机制造有限公司               | -      | -      | <b>9.51</b>  |
|          |                 | 西安煤矿机械专用设备有限公司             | -      | 139.82 | -            |
|          |                 | 西安重装配套技术服务有限公司             | -      | -      | 261.40       |
| 2021年第2名 | 国家能源投资集团有限责任公司  | 国家能源集团宁夏煤业有限责任公司           | 259.15 | 239.37 | <b>83.72</b> |
|          |                 | 国家能源集团宁夏煤业有限责任公司麦垛山煤矿      | -      | 68.67  | -            |
|          |                 | <b>国家能源集团乌海能源有限责任公司</b>    | -      | -      | <b>22.12</b> |
|          |                 | 国能供应链管理集团有限公司              | 668.51 | -      | -            |
|          |                 | 国能蒙西煤化工股份有限公司              | 42.77  | -      | -            |
|          |                 | 国能榆林能源有限责任公司               | 110.99 | -      | -            |
|          |                 | <b>中国神华能源股份有限公司神东煤炭分公司</b> | -      | -      | <b>85.33</b> |
| 2021年第3名 | 中国中煤能源集团有限公司    | 乌海市公乌素煤业有限责任公司             | 32.35  | -      | -            |
|          |                 | 北京中煤煤炭洗选技术有限公司子长分公司        | 16.81  | -      | -            |
|          |                 | 北京中煤煤炭洗选技术有限公司榆阳分公司        | -      | -      | <b>74.24</b> |
|          |                 | 山西省中阳荣欣焦化有限公司              | -      | 128.50 | -            |
|          |                 | 中煤华晋集团晋城能源有限公司             | -      | 110.62 | -            |
|          |                 | 中煤华晋集团有限公司                 | 96.23  | -      | -            |
|          |                 | <b>中煤华晋集团有限公司王家岭分公司</b>    | -      | -      | <b>63.58</b> |
|          |                 | 中煤陕西榆林能源化工有限公司             | -      | 84.96  | <b>29.20</b> |
| 2021年第4名 | 阿拉善左旗佳成矿产有限责任公司 | 中煤天津设计工程有限责任公司             | 211.77 | -      | -            |
|          |                 | 中煤西安设计工程有限责任公司             | 319.02 | -      | -            |
|          |                 | 阿拉善左旗佳成矿产有限责任公司            | 628.06 | 106.58 | 1.33         |

| 排名                               | 客户名称            | 合作主体                    | 2021年  | 2022年  | 2023年         |
|----------------------------------|-----------------|-------------------------|--------|--------|---------------|
| 2021年第5名                         | 和硕县银辉矿业有限责任公司   | 和硕县银辉矿业有限责任公司           | 578.53 | 1.49   | -             |
| 2021年第6名                         | 普赛斯(北京)工程技术有限公司 | <b>北京普赛斯机电设备有限公司</b>    | -      | -      | <b>144.07</b> |
|                                  |                 | 普赛斯(北京)工程技术有限公司宁武分公司    | 3.36   | -      | -             |
|                                  |                 | 普赛斯(北京)工程技术有限公司榆林分公司    | -      | -      | 4.81          |
|                                  |                 | 陕西普赛斯设计工程有限公司           | 551.86 | 65.04  | -             |
|                                  |                 | 陕西普赛斯设计工程有限公司榆林分公司      | 0.27   | 0.18   | -             |
| 2021年第7名<br>2022年第4名<br>2023年第6名 | 山东能源集团有限公司      | 鄂尔多斯市营盘壕煤炭有限公司          | -      | -      | 52.65         |
|                                  |                 | 内蒙古黄陶勒盖煤炭有限责任公司         | 82.30  | 420.74 | <b>246.41</b> |
|                                  |                 | 内蒙古双欣矿业有限公司             | 30.80  | -      | -             |
|                                  |                 | 山东李楼煤业有限公司              | 49.20  | -      | -             |
|                                  |                 | 山东能源集团物资有限公司鲁南分公司       | -      | -      | 117.95        |
|                                  |                 | 山东能源集团物资有限公司鲁西分公司       | -      | -      | 88.27         |
|                                  |                 | 山东能源集团物资有限公司鲁中分公司       | -      | -      | 108.74        |
|                                  |                 | 山东能源集团物资有限公司西北分公司       | -      | 57.52  | <b>-0.95</b>  |
|                                  |                 | 山东能源集团物资有限公司新疆分公司       | -      | 78.14  | -1.77         |
|                                  |                 | 陕西博选科技有限公司山东分公司         | -      | 25.66  | -             |
|                                  |                 | 新汶矿业集团物资供销有限责任公司        | -      | -      | -0.64         |
|                                  |                 | 兖矿能源集团股份有限公司            | 125.66 | 414.16 | -             |
|                                  |                 | <b>兖矿新疆能化有限公司物资分公司</b>  | -      | -      | <b>74.87</b>  |
|                                  |                 | 淄博矿业集团物资供应有限公司          | 257.52 | 40.71  | -             |
| 2021年第8名<br>2022年第1名<br>2023年第7名 | 山西焦煤集团有限责任公司    | 华晋焦煤有限责任公司              | 8.14   | 150.59 | <b>261.06</b> |
|                                  |                 | 山西汾西矿业(集团)有限责任公司物资供销分公司 | 415.53 | 179.38 | <b>92.82</b>  |
|                                  |                 | <b>山西华晋吉宁煤业有限责任公司</b>   | -      | -      | <b>94.25</b>  |
|                                  |                 | 山西霍尔辛赫煤业有限责任公司          | -      | 72.57  | -             |
|                                  |                 | 山西凌志达煤业有限公司             | 111.06 | -      | <b>66.37</b>  |

| 排名                   | 客户名称                | 合作主体                  | 2021年  | 2022年    | 2023年         |
|----------------------|---------------------|-----------------------|--------|----------|---------------|
|                      |                     | 山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司 | -      | 113.72   | -             |
|                      |                     | 山西煤炭进出口集团蒲县能源有限公司     | -      | 30.09    | -             |
|                      |                     | 山西煤炭进出口集团蒲县万家庄煤业有限公司  | -      | 95.13    | -             |
|                      |                     | 山西煤炭运销集团四通煤业有限公司      | -      | -        | <b>130.97</b> |
|                      |                     | 山西铺龙湾煤业有限公司           | -      | 78.90    | -             |
|                      |                     | 山西西山金信建筑有限公司巴里坤分公司    | -      | 1,164.60 | -             |
| 2021年第9名             | 中国机械工业集团有限公司        | 中国机械设备工程股份有限公司        | 401.46 | 79.65    | -             |
| 2021年第10名            | 朔州市鸿鑫昌煤业有限责任公司      | 朔州市鸿鑫昌煤业有限责任公司        | 308.17 | 0.53     | 0.53          |
| 2022年第3名<br>2023年第8名 | 河北钰昆机械设备有限公司        | 河北钰昆机械设备有限公司          | -      | 1,284.96 | <b>645.23</b> |
| 2022年第5名             | 北京能源集团有限责任公司        | 鄂尔多斯市昊华精煤有限责任公司       | 4.11   | 3.19     | <b>0.94</b>   |
|                      |                     | 宁夏红墩子煤业有限公司           | 109.56 | 786.61   | <b>110.62</b> |
| 2022年第6名<br>2023年第4名 | <b>山西东泰矿山机械有限公司</b> | 山西东泰矿山机械有限公司          | 154.81 | 411.07   | <b>787.73</b> |
| 2022年第7名             | 朔州市宗奥洗煤有限公司         | 朔州市宗奥洗煤有限公司           | -      | 403.54   | -             |
| 2022年第8名             | 榆林市榆阳中能袁大滩矿业有限公司    | 榆林市榆阳中能袁大滩矿业有限公司      | -      | 385.95   | -             |
| 2022年第9名             | 山西教场坪能源产业集团有限公司     | 山西帽帽山煤业有限公司           | -      | 132.74   | <b>238.94</b> |
|                      |                     | 山西教场坪集团玉岭煤业有限公司       | -      | -        | 100.88        |
|                      |                     | 山西右玉东洼北煤业有限公司         | 122.12 | 247.79   | -             |
| 2022年第10名            | 内蒙古鄂尔多斯永煤矿业有限公司     | 内蒙古鄂尔多斯永煤矿业有限公司       | -      | 356.42   | <b>434.96</b> |

| 排名        | 客户名称              | 合作主体                | 2021年    | 2022年    | 2023年    |
|-----------|-------------------|---------------------|----------|----------|----------|
| 2023年第1名  | 博乐市聚鑫矿业开发有限责任公司   | 博乐市聚鑫矿业开发有限责任公司     | -        | -        | 1,635.17 |
| 2023年第3名  | 鄂尔多斯市华源佳信商贸有限责任公司 | 内蒙古鄂尔多斯联海煤业有限公司     | -        | -        | 164.60   |
|           |                   | 内蒙古汇能煤电集团巴隆图煤炭有限公司  | -        | -        | 10.96    |
|           |                   | 内蒙古汇能煤电集团有限公司长滩露天煤矿 | -        | -        | 730.53   |
|           |                   | 神木市锐源矿业有限公司         | 16.64    | -        | -        |
|           |                   | 神木市青草界矿业有限公司        | -        | 0.35     | 44.51    |
|           |                   | 神木市升富矿业有限公司         | -        | 101.77   | -        |
|           |                   | 准格尔旗弓家塔宝平湾煤炭有限责任公司  | 61.95    | -        | -        |
|           |                   | 准格尔旗公沟煤炭有限责任公司      | -        | 223.89   | 12.39    |
| 2023年第5名  | 无锡博众热能环保设备有限公司    | 无锡博众热能环保设备有限公司      | -        | -        | 759.29   |
| 2023年第9名  | 孝义市海鑫煤焦经销有限责任公司   | 孝义市海鑫煤焦经销有限责任公司     | -        | -        | 550.00   |
| 2023年第10名 | 山西盛和新商业科技有限公司     | 山西盛和新商业科技有限公司       | 175.22   | 0.32     | 508.92   |
| 合计        |                   |                     | 7,302.07 | 9,765.76 | 9,866.21 |

报告期内，陕西煤业化工集团有限责任公司、国家能源投资集团有限责任公司、山西焦煤集团有限责任公司、山东能源集团有限公司等大型煤炭能源企业集团客户因其下属公司及分支机构众多，按照其与公司的交易惯例，由承担物资采购职能机构和设备使用主体分别向公司进行采购，不存在整个企业集团统一与公司签订合同进行采购的情况。

由于公司的成套及单机设备属于专用机械设备，设备使用寿命同期长，因此一般情况下，除新建项目或扩大产能外，单一合作主体短期内重复购买公司设备的可能性相对较小。因此，报告期内公司前十大客户合作主体呈现一定的变化具有合理性。

### 3、各期对不同合作主体同一产品的销售价格及毛利率是否存在较大差异

报告期内，公司向前十大客户销售的产品或提供的服务包括：干燥及破碎成套设备、干燥及破碎单机设备、配件、维修技改服务，其中成套及单机设备占比分别为**91.85%**、**84.45%**、**79.49%**。下表为各期前十大客户中不同合作主体成套及单机设备销售单价及毛利率情况：

单位：万元

| 项目                     | 2023 年度         |               | 2022 年度         |               | 2021 年度       |               |
|------------------------|-----------------|---------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|
|                        | 平均单价            | 平均毛利率         | 平均单价            | 平均毛利率         | 平均单价          | 平均毛利率         |
| <b>破碎成套设备</b>          | <b>501.40</b>   | <b>37.34%</b> | <b>1,164.60</b> | <b>24.04%</b> | <b>603.29</b> | <b>29.93%</b> |
| 阿拉善左旗佳成矿产有限责任公司        |                 |               |                 |               | 628.06        | 29.65%        |
| <b>博乐市聚鑫矿业开发有限责任公司</b> | <b>1,635.17</b> | <b>36.08%</b> |                 |               |               |               |
| 和硕县银辉矿业有限责任公司          |                 |               |                 |               | 578.53        | 30.22%        |
| 山西西山金信建筑有限公司巴里坤分公司     |                 |               | 1,164.60        | 24.04%        |               |               |
| <b>孝义市海鑫煤焦经销有限责任公司</b> | <b>147.79</b>   | <b>44.00%</b> |                 |               |               |               |
| <b>兖矿新疆能化有限公司物资分公司</b> | <b>74.87</b>    | <b>38.43%</b> |                 |               |               |               |
| <b>破碎单机-强力分级破碎机</b>    | <b>90.90</b>    | <b>36.92%</b> | <b>128.76</b>   | <b>37.82%</b> | <b>102.71</b> | <b>38.95%</b> |
| <b>北京普赛斯机电设备有限公司</b>   | <b>47.79</b>    | <b>25.75%</b> |                 |               |               |               |
| 鄂尔多斯市营盘壕煤炭有限公司         | 52.65           | 33.68%        |                 |               |               |               |
| 国家能源集团宁夏煤业有限责任公司       |                 |               | <b>79.56</b>    | <b>21.45%</b> | 76.81         | 37.86%        |
| 国能供应链管理集团有限公司          |                 |               |                 |               | 222.84        | 30.12%        |

| 项目                         | 2023 年度       |               | 2022 年度       |               | 2021 年度 |        |
|----------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------|--------|
|                            | 平均单价          | 平均毛利率         | 平均单价          | 平均毛利率         | 平均单价    | 平均毛利率  |
| 国能蒙西煤化工股份有限公司              |               |               |               |               | 42.77   | 40.42% |
| 国能榆林能源有限责任公司               |               |               |               |               | 110.99  | 51.49% |
| 河北钰昆机械设备有限公司               |               |               | 95.13         | 29.91%        |         |        |
| 华晋焦煤有限责任公司                 | 130.53        | 29.79%        | 146.90        | 54.56%        |         |        |
| <b>内蒙古鄂尔多斯联海煤业有限公司</b>     | <b>82.30</b>  | <b>20.05%</b> |               |               |         |        |
| 内蒙古鄂尔多斯永煤矿业有限公司            | 82.74         | 42.62%        |               |               |         |        |
| 内蒙古黄陶勒盖煤炭有限责任公司            | 154.69        | 35.85%        |               |               | 82.30   | 41.11% |
| <b>内蒙古汇能煤电集团有限公司长滩露天煤矿</b> | <b>75.21</b>  | <b>38.62%</b> |               |               |         |        |
| 内蒙古双欣矿业有限公司                |               |               |               |               | 30.80   | 32.76% |
| 宁夏红墩子煤业有限公司                | 64.60         | 42.63%        | 580.31        | 31.53%        | 54.78   | 29.70% |
| 山东能源集团物资有限公司鲁南分公司          | 117.95        | 45.74%        |               |               |         |        |
| 山东能源集团物资有限公司鲁中分公司          | 108.74        | 35.57%        |               |               |         |        |
| 山西东泰矿山机械有限公司               | 120.14        | 40.49%        | 82.05         | 38.08%        | 76.11   | 36.75% |
| 山西汾西矿业（集团）有限责任公司物资供销分公司    | 61.86         | 20.78%        | 89.69         | 31.62%        | 103.88  | 41.65% |
| <b>山西华晋吉宁煤业有限责任公司</b>      | <b>94.25</b>  | <b>27.60%</b> |               |               |         |        |
| <b>山西教场坪集团玉岭煤业有限公司</b>     | <b>100.88</b> | <b>43.90%</b> |               |               |         |        |
| 山西凌志达煤业有限公司                |               |               |               |               | 111.06  | 43.01% |
| 山西帽帽山煤业有限公司                | 39.82         | 30.81%        | 132.74        | 39.19%        |         |        |
| 山西煤炭进出口集团蒲县万家庄煤业有限公司       |               |               | 95.13         | 40.23%        |         |        |
| 山西煤炭运销集团四通煤业有限公司           | 130.97        | 39.03%        |               |               |         |        |
| <b>山西省中阳荣欣焦化有限公司</b>       |               |               | <b>128.50</b> | <b>27.99%</b> |         |        |
| 山西盛和新商业科技有限公司              | 97.64         | 39.37%        |               |               | 64.60   | 44.36% |
| 山西右玉东洼北煤业有限公司              |               |               | 123.89        | 33.56%        | 122.12  | 40.88% |
| 陕西煤业化工国际贸易有限公司             |               |               | 351.00        | 55.47%        |         |        |

| 项目                     | 2023 年度      |               | 2022 年度       |               | 2021 年度       |               |
|------------------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|                        | 平均单价         | 平均毛利率         | 平均单价          | 平均毛利率         | 平均单价          | 平均毛利率         |
| 陕西煤业化工集团神木天元化工有限公司     | 42.04        | 29.81%        |               |               |               |               |
| 陕西煤业化工物资集团有限公司彬长分公司    |              |               | 164.60        | 34.26%        |               |               |
| 陕西煤业化工物资集团有限公司榆林分公司    | 106.19       | 54.54%        | 67.00         | 39.91%        |               |               |
| 陕西煤业物资榆通有限责任公司         | 352.56       | <b>47.72%</b> |               |               | 189.93        | 48.21%        |
| 陕西普赛斯设计工程有限公司          |              |               | <b>43.36</b>  | <b>28.83%</b> | 93.81         | 41.52%        |
| 陕西小保当矿业有限公司            |              |               |               |               | 235.62        | 46.86%        |
| <b>神木市锐源矿业有限公司</b>     |              |               |               |               | <b>16.64</b>  | <b>48.66%</b> |
| <b>神木市升富矿业有限公司</b>     |              |               | <b>50.88</b>  | <b>30.36%</b> |               |               |
| 西安煤矿机械专用设备有限公司         |              |               | 139.82        | 40.24%        |               |               |
| 西安重装配套技术服务有限公司         | 261.40       | 30.79%        |               |               |               |               |
| <b>孝义市海鑫煤焦经销有限责任公司</b> | <b>56.05</b> | <b>31.96%</b> |               |               |               |               |
| 兖矿能源集团股份有限公司           |              |               | 138.05        | 29.88%        | 62.83         | 40.85%        |
| 榆林市榆阳中能袁大滩矿业有限公司       |              |               | 192.98        | 52.57%        |               |               |
| 中国机械设备工程股份有限公司         |              |               |               |               | 100.27        | 26.08%        |
| <b>中煤华晋集团晋城能源有限公司</b>  |              |               | <b>110.62</b> | <b>18.18%</b> |               |               |
| <b>中煤陕西榆林能源化工有限公司</b>  |              |               | <b>84.96</b>  | <b>27.06%</b> |               |               |
| 中煤天津设计工程有限责任公司         |              |               |               |               | 42.35         | 24.38%        |
| 中煤西安设计工程有限责任公司         |              |               |               |               | 159.51        | 50.90%        |
| <b>准格尔旗公沟煤炭有限责任公司</b>  |              |               | <b>111.95</b> | <b>48.01%</b> |               |               |
| 淄博矿业集团物资供应有限公司         |              |               |               |               | 113.27        | 50.60%        |
| <b>破碎单机-给料机</b>        |              |               | <b>130.97</b> | <b>51.29%</b> | <b>154.87</b> | <b>61.34%</b> |
| 河北钰昆机械设备有限公司           |              |               | 130.97        | 51.29%        |               |               |
| 陕西普赛斯设计工程有限公司          |              |               |               |               | 154.87        | 61.34%        |
| <b>破碎单机-煤泥破碎机</b>      | <b>27.79</b> | <b>33.05%</b> | <b>28.21</b>  | <b>37.06%</b> | 34.44         | 42.91%        |

| 项目                      | 2023 年度 |        | 2022 年度 |        | 2021 年度 |        |
|-------------------------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|
|                         | 平均单价    | 平均毛利率  | 平均单价    | 平均毛利率  | 平均单价    | 平均毛利率  |
| 北京普赛斯机电设备有限公司           | 23.59   | 35.94% |         |        |         |        |
| 内蒙古汇能煤电集团有限公司长滩露天煤矿     | 26.84   | 29.16% |         |        |         |        |
| 宁夏红墩子煤业有限公司             |         |        | 16.81   | 24.23% |         |        |
| 山东李楼煤业有限公司              |         |        |         |        | 49.20   | 44.46% |
| 山东能源集团物资有限公司鲁西分公司       | 29.42   | 25.04% |         |        |         |        |
| 山东能源集团物资有限公司西北分公司       |         |        | 57.52   | 42.85% |         |        |
| 山西汾西矿业(集团)有限责任公司物资供销分公司 | 30.96   | 42.84% |         |        |         |        |
| 陕西普赛斯设计工程有限公司           |         |        | 21.68   | 41.62% | 21.77   | 36.46% |
| 乌海市公乌素煤业有限责任公司          |         |        |         |        | 32.35   | 44.90% |
| 孝义市海鑫煤焦经销有限责任公司         | 28.76   | 39.06% |         |        |         |        |
| 破碎单机-锤式破碎机              | 29.49   | 29.62% |         |        | 59.00   | 39.44% |
| 国家能源集团乌海能源有限责任公司        | 11.06   | 32.38% |         |        |         |        |
| 山西东泰矿山机械有限公司            |         |        |         |        |         |        |
| 山西盛和新商业科技有限公司           | 41.77   | 29.13% |         |        | 32.74   | 30.76% |
| 淄博矿业集团物资供应有限公司          |         |        |         |        | 72.12   | 41.41% |
| 破碎单机-筛分破碎一体机            | 352.21  | 45.72% | 261.31  | 41.20% | 548.50  | 54.52% |
| 内蒙古鄂尔多斯永煤矿业有限公司         | 352.21  | 45.72% | 356.42  | 41.78% |         |        |
| 宁夏红墩子煤业有限公司             |         |        | 166.19  | 39.95% |         |        |
| 陕西陕煤曹家滩矿业有限公司           |         |        |         |        | 548.50  | 54.52% |
| 干燥成套设备                  |         |        | 403.54  | 23.55% | 305.43  | 9.30%  |
| 朔州市鸿鑫昌煤业有限责任公司          |         |        |         |        | 305.43  | 9.30%  |
| 朔州市宗奥洗煤有限公司             |         |        | 403.54  | 23.55% |         |        |
| 干燥单机                    | 63.27   | 22.99% | 240.27  | 23.38% |         |        |
| 内蒙古黄陶勒盖煤炭有限责任公司         |         |        | 240.27  | 23.38% |         |        |

| 项目             | 2023 年度 |        | 2022 年度 |       | 2021 年度 |       |
|----------------|---------|--------|---------|-------|---------|-------|
|                | 平均单价    | 平均毛利率  | 平均单价    | 平均毛利率 | 平均单价    | 平均毛利率 |
| 无锡博众热能环保设备有限公司 | 63.27   | 22.99% |         |       |         |       |

报告期内，公司对于不同合作主体的同一产品销售价格及毛利率存在一定的差异。这种差异的主要源于公司的业务特性，公司作为专用设备制造业企业，产品的定制化程度较高，需要根据每个客户的独特需求进行选型及差异化配置。这就导致了即使是同一产品，因客户需求不同，其规格型号、配置等也可能存在较大的差异。另外，公司在获取销售订单时，所处的市场竞争环境是动态变化的，不同的竞争环境会影响产品销售价格，使得产品销售价格有所差异。这些因素综合作用于产品的销售价格及成本构成，最终使得同一产品的销售价格及毛利率呈现出差异化。

(1) 同一产品存在差异化配置

例 1：对于破碎成套生产线，公司需根据不同客户的产品和工艺要求选配设备及装机容量，为客户提供个性化定制服务，故而不问破碎成套生产线的设备构成、规格型号等差异较大，其售价及毛利率亦有所不同。

单位：万元

| 合同签订日期     | 客户名称          | 项目名称               | 具体配置    |             |     | 收入所属期间  | 销售价格（不含税） | 毛利率    |
|------------|---------------|--------------------|---------|-------------|-----|---------|-----------|--------|
|            |               |                    | 名称      | 规格型号        | 数量  |         |           |        |
| 2021 年 6 月 | 和硕县银辉矿业有限责任公司 | 1000t/h 石灰石破碎筛分生产线 | 重型板式给料机 | GBZ1500-6   | 1 台 | 2021 年度 | 578.53    | 30.22% |
|            |               |                    | 颚式破碎机   | PE1200*1500 | 1 台 |         |           |        |
|            |               |                    | 双齿辊破碎机  | 2DSKP120300 | 1 台 |         |           |        |
|            |               |                    | 选筛      | GS2000*8    | 2 台 |         |           |        |

|                |                    |           |                 |               |            |     |         |          |        |
|----------------|--------------------|-----------|-----------------|---------------|------------|-----|---------|----------|--------|
|                |                    |           | 选筛              | GS2500*20     | 2 台        |     |         |          |        |
|                |                    |           | 除铁器             | RCYB-10       | 4 套        |     |         |          |        |
|                |                    |           | 除尘系统（布袋+风机）配空压机 | DMC-150-2.5   | 1 套        |     |         |          |        |
|                |                    |           | 除尘系统（布袋+风机）配空压机 | DMC-80        | 2 套        |     |         |          |        |
|                |                    |           | 配套电控系统          |               |            |     |         |          |        |
|                |                    |           | 非标件制作           |               |            |     |         |          |        |
|                |                    |           | 设备安装及调试         |               |            |     |         |          |        |
| 2020 年 8 月、9 月 | 山西西山金信建筑有限公司巴里坤分公司 | 露天煤矿破碎生产线 | 1400t/h 半移动式破碎站 | 破碎站钢结构        | TPSZ1400   | 1 套 | 2022 年度 | 1,164.60 | 24.04% |
|                |                    |           |                 | 重型板式给料机       | GBZ200-12  | 1 台 |         |          |        |
|                |                    |           |                 | 双齿辊破碎机        | 2PLF120200 | 1 台 |         |          |        |
|                |                    |           |                 | 除尘系统          | PPC96-6    | 1 套 |         |          |        |
|                |                    |           | 双齿辊破碎机          | 2PLF95300     | 1 台        |     |         |          |        |
|                |                    |           | 双齿辊破碎机          | 2PLF80200     | 2 台        |     |         |          |        |
|                |                    |           | 电气控制系统          |               | 4 套        |     |         |          |        |
|                |                    |           | 带式输送机           | B=1600mm-114m | 1 套        |     |         |          |        |
|                |                    |           | 双齿辊破碎机          | 2PLF95300     | 1 台        |     |         |          |        |

例 2：对于干燥成套生产线，公司根据客户干燥物料特征（含水率）、现场工况条件等，制定不同的工艺流程，其核心烘干设备及配套设备大小、数量及装机容量差别较大，其售价及毛利率亦有所不同。

| 合同签订日期 | 客户名称 | 项目名称 | 项目内容 | 收入所属期间 | 销售价格<br>(不含税) | 毛利率 |
|--------|------|------|------|--------|---------------|-----|
|--------|------|------|------|--------|---------------|-----|

|          |              |              |  |        |          |        |
|----------|--------------|--------------|--|--------|----------|--------|
| 2022年3月  | 朔州市宗奥洗煤有限公司  | 50t/h煤泥干燥系统  | 干燥物料含水率为27%，采用14吨/小时（500万大卡/小时）的煤、电两用燃烧炉、MGT3020煤泥烘干设备（ $\phi$ 3.0m，L=20m），配套产品运输系统、净化系统、配电测控系统、入料系统、质热交换系统，其中入料系统采用胶带输送机加密封刮板输送机转运进入干燥机的入料方式。 | 2022年度 | 403.54   | 23.55% |
| 2019年10月 | 唐山博汇工程技术有限公司 | 120t/h煤泥干燥系统 | 干燥物料含水率为28%-31%，采用30吨/小时的燃煤燃烧炉、MGT4224煤泥烘干设备（ $\phi$ 4.2m，L=24m），配套产品运输系统、净化系统、配电测控系统、入料系统、质热交换系统，其中净化系统包含脱硫系统、脱硝系统、超净除尘系统。                    | 2020年度 | 1,376.11 | 21.55% |

例3：对于销售破碎单机-强力分级破碎机，公司根据客户需求对产品进行差异化设计和生产，设备型号相同但配置存在差异导致生产成本不同，在考虑了市场需求、竞争环境和其他因素后，公司对两台设备的销售定价不同。

单位：万元

| 合同签订时间     | 客户名称             | 销售内容             | 产品配置                              | 销售价格   | 毛利率    |
|------------|------------------|------------------|-----------------------------------|--------|--------|
| 2021年5月19日 | 内蒙古黄陶勒盖煤炭有限责任公司  | 2PLF100150双齿辊破碎机 | 减速器传动，装机功率2*160KW，自制联轴器，外购防爆电控柜   | 82.30  | 41.11% |
| 2022年2月25日 | 榆林市榆阳中能袁大滩矿业有限公司 | 2PLF100150双齿辊破碎机 | 减速器传动，装机功率2*200KW，进口蛇簧联轴器，外购防爆电控柜 | 192.98 | 52.57% |

### （2）竞争环境差异导致售价变动

公司的干燥及破碎成套设备和单机设备都是根据客户特定需求进行定制的。在接收相关订单时，公司通常会通过招投标或商业谈判的方式来确定产品的方案和最终报价。在竞标和谈判过程中，公司会全面考虑自身的生产能力、技术的复杂性、工作量与客户的关系

系以及该项目对公司后续业务拓展影响等因素来制定报价策略。除保障公司获取合理的盈利外，公司的报价还会受到外部竞争对手报价的影响，因此公司同一产品不同订单的销售价格可能会有所不同。

例如：公司向两家客户销售强力分级破碎机，设备型号及配置基本相同。然而，由于在获取销售订单时所处的市场竞争环境不同，使得销售价格有所差异。

单位：万元

| 合同签订时间      | 订单获取方式 | 客户名称              | 销售内容                | 产品配置          | 销售价格<br>(不含税) | 毛利率    |
|-------------|--------|-------------------|---------------------|---------------|---------------|--------|
| 2023年3月22日  | 招标     | 山东能源集团物资有限公司鲁中分公司 | 2PLF120150 双齿辊破碎机一台 | 减速器传动，2*200KW | 108.74        | 35.57% |
| 2022年12月26日 | 商业谈判   | 山西东泰矿山机械有限公司      | 2PLF120150 双齿辊破碎机一台 | 减速器传动，2*200KW | 113.27        | 44.79% |

综上所述，由于公司销售的干燥及破碎成套设备、单机设备均为根据客户需求定制的非标产品，因此对于不同合作主体同一产品的销售价格及毛利率存在一定的差异，这符合公司的业务实际情况。

**（五）说明同时为发行人销售服务商的贸易商具体情况，相关交易的背景、合作模式及会计核算方式。**

报告期内，公司涉及**2**家贸易公司客户同时为销售服务商的情形，分别为临汾市兴融易科矿山机电有限公司、内蒙古赛维斯环保科技有限公司。报告期内，公司向上述**两**家公司销售产品实现收入及接受销售服务佣金情况如下表所示：

单位：万元

| 项目                  |          | 2023年        | 2022年  | 2021年 |
|---------------------|----------|--------------|--------|-------|
| 临汾市兴融易科<br>矿山机电有限公司 | 对其销售收入金额 | 0.36         | 171.81 | 51.64 |
|                     | 销售服务费金额  | <b>11.32</b> | -      | -     |
| 内蒙古赛维斯环<br>保科技有限公司  | 对其销售收入金额 | -            | -      | 14.60 |
|                     | 销售服务费金额  | -            | -      | 16.98 |

报告期内，公司存在少量贸易商客户同时为销售服务商的情形，其主要原因：如终端客户要求从生产厂家直接采购，对于该种情形贸易商则以销售服务商的角色对公司产品进行推介，促成订单签订，协助公司与终端客户沟通发货及催收货款。如终端客户无从生产厂家直接进行采购的需求，贸易商则直接与公司签订产品购销合同进行交易，上述情况具有商业合理性。

报告期，公司未与贸易商客户签订经销协议，对于其销售区域、销售价格、销售渠道、售后服务等未进行约束，不涉及返利、下游市场营销费用的承担。因此，公司对贸易商销售不属于经销销售。关于贸易商以销售服务商的角色向公司销售产品提供居间服务，公司根据双方签署的销售服务合同向其支付服务费。

基于上述分析，公司对贸易商客户和其他直销客户的业务收入采用相同的收入确认原则。对于单机设备及维修服务，当客户验收合格并取得验收证明时，公司确认收入并结转成本。对于配件销售，当货物送达指定收货地点并取得签收单时，公司确认收入并结转成本。

公司将销售服务费通过合同取得成本归集，在销售服务商促成公司与客户签订销售合同时，将该项合同取得成本确认为一项资产，借记“其他流动资

产”，贷记“应付账款”，在对应销售合同收入实现时，将该项合同取得成本转入“销售费用”。

## 二、销售服务商的基本情况及服务费的具体约定。

(一) 说明报告期各期主要服务商的基本情况，包括但不限于成立时间、注册地、实缴资本、股权结构、高管及经营团队履历、主营业务、和发行人的合作背景、起始时间及合作历史等；结合上述情况，说明是否存在发行人前员工设立或任职的销售服务商，主要销售服务商及其主要经营人员是否与发行人及其关联方存在关联关系，销售服务商是否主要或仅为发行人提供销售服务、相关销售服务商是否由发行人实际控制，是否存在客户指定服务商的情形等情况。

### 1、说明报告期各期主要服务商的基本情况：

因公司主要销售服务商共 11 名，如按年度列示会有较多重复的销售服务商，且需要列示的信息较多，不利于阅读，项目组将报告期销售服务商销售明细列示如下：

单位：元

| 序号 | 服务主体            | 2023 年金额     | 2022 年金额     | 2021 年金额     |
|----|-----------------|--------------|--------------|--------------|
| 1  | 陕西龙耀霖轩物资有限公司    | 1,663,030.19 | 2,805,117.91 | 3,423,857.70 |
| 2  | 山西聚众全品科贸有限公司    | 443,396.22   | -            | 462,264.14   |
| 3  | 太原宜华科技有限公司      | 223,300.98   | 118,811.88   | 712,871.28   |
| 4  | 临汾市兴融易科矿山机电有限公司 | 113,207.55   | -            | -            |
| 5  | 内蒙古赛维斯环保科技有限公司  | -            | -            | 169,811.32   |
| 6  | 山西嘉坤钰新材料科技有限公司  | -            | -            | 354,150.94   |
| 7  | 宁夏瑞兴科技有限公司      | 120,000.00   |              |              |
| 8  | 山西山拓矿山机械设备有限公司  | 101,415.09   |              |              |
| 9  | 神木市福瑞斯特科技有限公司   | 471,698.11   |              |              |
| 10 | 陕西荣基自动化设备有限公司   | 212,264.15   |              |              |
| 11 | 陕西卓仕昌建筑工程有限公司   | 267,802.18   |              |              |
|    | 合计              | 3,616,114.47 | 2,923,929.79 | 5,122,955.38 |
|    | 当期销售服务费金额       | 3,710,454.09 | 2,923,929.79 | 5,236,162.93 |
|    | 上述主要服务商服务费占比    | 97.46%       | 100.00%      | 97.84%       |

续表（1）

单位：万元

| 序号 | 服务主体            | 成立时间       | 注册地         | 注册资本   | 实缴资本  | 股权结构                                      | 主营业务  |
|----|-----------------|------------|-------------|--------|-------|---|---|
| 1  | 陕西龙耀霖轩物资有限公司    | 2019/4/4   | 陕西省西安市      | 3260万元 | -     | 黄耀军持股 60.00%<br>张怀银持股 40.00%              | 矿山机械配件、选煤及洗煤机械配件，新材料和机械设备的技术服务、技术推广。                        |
| 2  | 山西聚众全品科贸有限公司    | 2017/12/28 | 山西省太原市      | 500万元  | -     | 王福有持股 95.00%<br>申文生持股 5.00%               | 矿山专用设备、电气成套设备、工矿机械产品的销售，设备维修、安装、技术服务、信息咨询服务。                |
| 3  | 太原宜华科技有限公司      | 2012/9/10  | 山西省太原市      | 310万元  | 200万元 | 董宪哲持股 100%                                | 工矿技术咨询、技术维修服务；机电设备销售。                                       |
| 4  | 临汾市兴融易科矿山机电有限公司 | 2017/3/23  | 山西省临汾市      | 100万元  | 100万元 | 代红花持股 100%                                | 机械设备的技术咨询、技术服务、技术推广；机械设备的销售、机械设备的安装。                        |
| 5  | 内蒙古赛维斯环保科技有限公司  | 2017/2/27  | 内蒙古自治区鄂尔多斯市 | 300万元  | -     | 杨三瑞持股 90.00%<br>边晓芳持股 10.00%              | 设备销售、设备安装、技术服务  |
| 6  | 山西嘉坤铄新材料科技有限公司  | 2021/6/28  | 山西省太原市      | 510万元  | -     | 土俊峰持股 100%                                | 新材料和机械设备的技术服务、技术推广；机械和电气设备销售；机械电气设备的维修和安装。                  |
| 7  | 宁夏瑞兴科技有限公司      | 2022/3/15  | 宁夏回族自治区银川市  | 600万元  | -     | 杨莉持股 40.00%<br>杨超持股 30.00%<br>赵勇持股 30.00% | 矿山机械设备销售及维修、技术咨询及服务。  |
| 8  | 山西山拓矿山机械设备有限公司  | 2019/12/30 | 山西省太原市      | 300万元  | -     | 王仲威持股 95.00%<br>牛嘉瑞持股 5.00%               | 矿用机械设备及配件、机电设备及配件、洗煤、选煤设备及配件的安装、调试、维修及销售；技术服务、维修及安装；商务信息咨询。 |
| 9  | 神木市福瑞斯特科技有限公司   | 2018/3/22  | 陕西省榆林市      | 300万元  | -     | 曹治雄持股 90%<br>高飞持股 10%                     | 矿山机械销售，机械设备销售；金属链条及其他金属制品销售，技术咨询及服务。                        |

|    |               |            |        |        |   |                        |   |
|----|---------------|------------|--------|--------|---|------------------------|---|
| 10 | 陕西荣基自动化设备有限公司 | 2017/11/28 | 陕西省西安市 | 1000万元 | - | 王战海持股 60%<br>王小亮持股 40% | 机械设备、工业电子设备、采煤机等矿用设备的销售；技术服务、咨询、技术交流及推广等。 |
| 11 | 陕西卓仕昌建筑工程有限公司 | 2022/9/30  | 陕西省渭南市 | 50万元   | - | 权帅帅持股 100%             | 矿山机械设备、工业电子设备的销售和技术服务。                    |

续表（2）：

| 序号 | 服务主体            | 高管及经营团队履历   | 和发行人的合作背景   | 起始时间及合作历史                        |
|----|-----------------|---|---|----------------------------------|
| 1  | 陕西龙耀霖轩物资有限公司    | 黄耀军：1980年参加工作，西安木材公司从事销售工作，1990年从事矿山配套销售工作，2019年成立公司任法人。  | <b>合作初期</b> ，该服务商主要经营陕西榆林神木市场，从事煤矿设备的代理销售工作。拥有丰富的煤矿工程技术积累和社会资源。天和环保在榆林神木区域有所销售，也有典型企业案例，但是基于营销人员较少，市场开展不足，双方优势互补，协助开发市场。  | 2019年至今提供销售服务                    |
| 2  | 山西聚众全品科贸有限公司    | 申文生：毕业于太原工业学院，原就职于太化集团有机化工厂，任职生产管理主任，工龄18年，现为本公司总经理；张志杰：毕业于陕西国际商贸学院，原就职于步长集团和山东国建集团，任职业务经理，工龄14年，现为本公司副总经理。   | 在山西长治晋城一带，基于服务商的在该市场所属矿山企业的深耕，工艺熟悉等原因，为了市场推广，双方在部分项目上开展了合作，公司提供优质的产品和服务，服务商提供前期市场推广和后期售后跟踪服务等。  | 2020年8月至今提供销售服务。                 |
| 3  | 太原宜华科技有限公司      | 董宪哲：2012年该公司，从事机械设备销售工作至今。  | 该服务商主要经营山西大同、朔州市场，从事煤矿设备的代理销售工作。为了市场推广，业务拓展公司与其开展合作。  | 2021年至今提供销售服务。                   |
| 4  | 临汾市兴融易科矿山机电有限公司 | 代红花：毕业于长治师范学院。任临汾市兴融易科矿山机电有限公司总经理，长期从事煤矿设备和工程项目。贺叶海：任临汾市兴融易科矿山机电有限公司副总经理。临汾部队退役。退役后在临汾蒲县工作，长期从事煤矿领域相关设备与工程项目，在临汾地区有丰富的煤矿工程技术积累和资源。  | 天和环保在山西区域市场占有率较高，在临汾市场有所涉猎，但是占有率不高。为了拓展临汾市场，以蒲县宏源市场为契机，与该公司合作，充分利用其在临汾地区有丰富的煤矿工程技术积累和社会资源，同时也因为公司产品质量、可靠性及技术先进性等都能更好的服务于终端客户，双方合作共赢。                                | 2019年6月至今进行合作。                   |
| 5  | 内蒙古赛维斯环保科技有限公司  | 杨三瑞：毕业于山西晋中学院，2006年9月-2008年9月在山西经纬纺织机械有限公司任技术员；2009年3月-2011年9月在太原钢铁集团有限公司机修车间任技术员；2011年9月-2015年8月在内蒙古蓝光中美设备有限公司任项目经理；2015年9月-2016年6月乌审旗恒业煤炭公司建材项目总工负责煤矸石粉煤灰烧砖。2017年投资设立内蒙古赛维斯，长期从事煤矿设备和工程项目，在内蒙古地区有丰富的煤矿资源。 | 天和环保在内蒙古区域市场销售的产品，煤泥干燥系统及个别的破碎筛分项目需要负责安装。因公司安装工作项目较少，未长期配套安装队伍，且公司部分系统配套的其他环保设备需要外购。赛维斯专业从事环保设备销售和设备安装工作，专业性较强，天和环保向该公司采购商品和安装服务。并因其在内蒙拥有较丰富的煤炭资源，因此其也为公司介绍业务、引荐客户。 | 2019年开始为发行人提供销售支持，设备安装及技术服务相关工作。 |

| 序号 | 服务主体           | 高管及经营团队履历  | 和发行人的合作背景   | 起始时间及合作历史         |
|----|----------------|--|---|-------------------|
| 6  | 山西嘉坤铄新材料科技有限公司 | 士俊峰：2007年，安徽工业大学毕业；2002年-2015年，马鞍山马钢钢结构工程有限公司技术主任、销售区域负责人；2016-2021年，山西新格机电有限公司经理。2021-现在，山西嘉坤铄新材料科技有限公司总经理，拥有丰富的煤炭行业经验。 | 阳泉区域主要是阳煤矿山，天和环保的产品虽然性价比高，但是市场推广在阳泉区域还是尚未开拓。基于该服务商在阳煤的多年深耕，为了开发阳煤市场，公司与其开展合作。                                   | 2021年10月至今提供销售服务。 |
| 7  | 宁夏瑞兴科技有限公司     | 张磊：山东科技大学机械自动化专业，现为本公司总经理，拥有多年煤炭行业经验及丰富的社会资源。  | 基于该服务商在宁夏区域社会资源的积累，在个别项目的市场推广上利用双方优势资源，该服务商提供销售推广和技术服务，本公司提供优质的产品和售后，共同开发市场。                                    | 2022年开始合作。        |
| 8  | 山西山拓矿山机械设备有限公司 | 王仲威：山西省消防总队太原市消防支队大队长219年，现为本公司总经理，拥有丰富的煤炭行业社会资源。  | 山西是煤炭大省，公司在该区域销售人员有限，难全覆盖整个山西市场。基于该服务商在山西市场上市场积累和社会资源，在个别项目的市场推广上利用双方优势资源，该服务商提供销售推广和技术服务，本公司提供优质的产品和售后，共同开发市场。 | 2023年2月开始合作。      |
| 9  | 神木市福瑞斯特科技有限公司  | 曹治雄：毕业于陕西宝鸡铁路技术学院（机电一体化）。毕业后一直在陕西、山西、内蒙等多地从事煤矿物资销售。经过多年的发展现有经验丰富和稳定的团队，并与相关行业具有稳定的客户资源。                                  | 天和公司在陕西设有销售人员较少，很难覆盖陕西全省区域所有煤炭市场。该服务商与榆林能源和延长石油下属煤企合作项目较多，信息挖掘能力强，且其对发行人产品和服务较熟悉，因此与其开展了相关合作。                   | 2023年1月开始合作。      |
| 10 | 陕西荣基自动化设备有限公司  | 王占海：毕业于郑州测绘学院。毕业后在陕西测绘局工作，2013年从事销售工作，主要在陕西、山西、内蒙等多地煤矿物资销售。经过10年的发展现有丰富和稳定的团队，并与相关行业具有稳定的客户资源。                           | 子州县永兴煤业有限公司需要采购一台齿辊分级式破碎机，该服务商第一时间从客户处获取的需求信息，基于发行人产品在陕西市场覆盖率及良好的口碑，服务商主动联系发行人，并向客户推荐了发行人产品，达成最终合作。             | 2023年6月开始合作。      |
| 11 | 陕西卓仕昌建筑工程有限公司  | 蔡栋，机电工程专业，陕西理工大学毕业。2015年从事销售工作，主要在陕西、内蒙等煤矿进行煤矿设备销售工作，经过十多年的发展，目前有经验丰富和稳定的团队，并且与相关行业有稳定的客户资源。                             | 该服务商在陕西地区具有成熟的煤矿合作经验和稳定的团队，为煤矿提供较多建筑安装工作，信息来源广泛，有良好的合作背景。在其获取了相关客户采购信息后，随后与发行人联系，并向客户推荐了发行人产品，达成最终合作。           | 2023年8月开始合作。      |

以上除常州国岱选煤科技有限公司、陕西开元恒盛设备工程有限公司、西安振嘉信息科技有限公司因报告期服务费金额较小后期未再合作，基本信息未列示外，报告期内公司其他销售服务商基本信息均已列示。

报告期，不存在发行人前员工设立或任职的销售服务商，主要销售服务商及其主要经营人员与发行人及其关联方不存在关联关系。

销售服务商是否主要或仅为发行人提供销售服务、相关销售服务商是否由发行人实际控制，是否存在客户指定服务商的情形等情况。

公司对主要销售服务商计提的销售服务费占销售服务商当期收入的比重：

| 序号 | 中介服务费支付对象      | 2023年服务费占其收入比重 | 2022年服务费占其收入比重 | 2021年服务费占其收入比重 |
|----|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 1  | 陕西龙耀霖轩物资有限公司   | 4.20%          | 3.32%          | 10.16%         |
| 2  | 山西聚众全品科贸有限公司   | 43.95%         | —              | 81.53%         |
| 4  | 太原宜华科技有限公司     | 未提供            | 10%左右          | 10%左右          |
| 6  | 山西嘉坤铄新材料科技有限公司 | —              | —              | 31.65%         |
| 7  | 内蒙古赛维斯环保科技有限公司 | —              | —              | 16.78%         |
| 10 | 陕西开元恒盛设备工程有限公司 | —              | —              | 8.81%          |
| 11 | 神木市福瑞斯特科技有限公司  | 35.23%         | —              | —              |

注：销售服务商当期收入来源于向销售服务商获取的财务报表、访谈记录，未披露占比的年度均为发行人对该销售服务商当期无销售服务费。部分销售服务商因公司向其获取的服务金额较小，相关服务商未提供其财务报表。

通过查询主要销售服务商财务报表情况，发行人除在山西聚众全品科贸有限公司 2021 年和 2023 年度对其服务费占其主要收入比重较大外，其他服务费占相应服务商收入比重均较小。上述服务供应商提供的服务在公司服务费比重较低。

因此，公司主要销售服务商不止为发行人提供销售服务，公司不是销售服务商的主要客户。通过对发行人和主要销售服务商访谈、查询销售服务商和发行人工商资料，公司销售服务商不受发行人实际控制，不存在客户指定服务商的情形。

(二) 说明发行人和销售服务商关于销售服务费的具体计算标准、依据、过程及结算方式等；说明各期计提及实际支付的销售服务费的金额及比例，销售费用中中介服务费波动较大的原因及合理性；说明发行人销售服务费的计提比例与同行业可比公司是否存在较大差异，具体原因及合理性；比较发行人对不同销售服务商的服务费率的差异情况，结合相关服务商拓展的客户、销售的

产品类型及金额、服务费计提依据等，说明存在差异的原因及合理性。

说明发行人和销售服务商关于销售服务费的具体计算标准、依据、过程及结算方式等；

**具体计算标准、依据、过程：**

发行人和销售服务商关于销售服务费一般采用一单一议方式，无固定计算标准。天和环保与销售服务商根据客户的开发难度、产品价格水平、合同服务内容、公司与客户过往合作历史情况、与该客户建立长期合作的可能性、对未来市场开发的影响等因素协商确定销售服务费金额。

**主要依据：**根据客户的开发难度、产品价格水平、合同服务内容、公司与客户过往合作历史情况、与该客户建立长期合作的可能性、对未来市场开发的影响等因素直接约定销售服务费金额。

**过程：**通常情况下销售服务商因其具有丰富的煤炭行业从业经验，熟悉当地市场，凭借当地的客户资源及对客户的深入了解，能较早了解到客户需求，进而与公司就潜在客户或订单达成开拓、推荐意向。随后由销售服务商对公司产品进行推介，促成订单签订，服务商协助与客户沟通跟进合同发货、验收，服务商协助公司进行产品售后的客户维护工作；服务商根据公司与客户签订合同中约定的付款时间，协助公司催收客户货款。公司根据与销售服务商签署的销售服务合同向服务商支付服务费。

**结算方式：**发行人与销售服务商均采用银行转账或承兑汇票方式进行结算。

说明各期计提及实际支付的销售服务费的金额及比例，销售费用中中介服务费波动较大的原因及合理性；

报告期内，销售费用中中介服务费主要为公司向销售服务商支付的服务费用、向催款机构支付的催款手续费及部分零星支出，具体明细如下：

单位：万元

| 项目        | 2023 年金额 | 2022 年金额 | 2021 年金额 |
|-----------|----------|----------|----------|
| 销售服务费     | 371.05   | 292.39   | 523.62   |
| 应收账款催收手续费 | 3.40     | 10.36    | 15.05    |
| 其他        | 1.98     | 15.85    | 5.62     |
| 合计        | 376.42   | 318.61   | 544.28   |

报告期内，中介服务费金额分别为 544.28 万元、318.61 万元、**376.42** 万元，其中销售服务费金额分别为 523.62 万元、292.39 万元、**371.05** 万元，应收账款催收手续费金额分别为 15.05 万元、10.36 万元、**1.98** 万元。

发行人中介服务费中销售服务费的确定主要与服务供应商采用一单一议方式，无固定计提标准和比例。在账务处理上，公司在销售服务合同对应的销售合同收入实现时，将该项合同取得成本按照协议规定的金额计入销售费用销售服务费。

报告期通过销售服务商实现的收入金额、销售服务费金额、支付金额及占比明细如下：

单位：万元、%

| 项目                 | 2023 年度         | 2022 年度  | 2021 年度  |
|--------------------|-----------------|----------|----------|
| 通过服务商实现的收入         | <b>2,886.04</b> | 1,983.27 | 2,807.04 |
| 销售服务费金额            | <b>371.05</b>   | 292.39   | 523.62   |
| 销售服务费占通过服务商实现的收入比重 | <b>12.86%</b>   | 14.74%   | 18.65%   |
| 销售服务费支付金额          | <b>390.11</b>   | 278.76   | 457.03   |

报告期，公司主要合作销售服务商均有其主要社会资源，受相关客户采购计划和设备更新情况影响，销售服务商促成的签订的销售合同金额存在波动性。因公司在销售服务合同对应的销售合同收入实现时，将该项合同取得成本按照协议规定的金额计入销售费用销售服务费。每年度公司通过供应商取得合同金额确认收入的金额同样存在波动，导致公司中介服务费存在波动。另外一方面，2021 年度销售服务费金额较大，还受当期部分销售服务合同服务费比例较高影响，其中由陕西龙耀霖轩物资有限公司促成的与中煤西安设计工程有限责任公司、陕西陕煤曹家滩矿业有限公司签订的破碎机采购合同，因合同毛利相对较高，因此服务费比例也相对较高。

应收账款催收手续费报告期内下降明显，主要原因为公司根据双方签订的合同按照催款服务商催回的款项支付相应比例的手续费。2020 年通过催款机构收回的应收账款金额较大，使得当期应收账款催收手续费较大。随着公司与催款机构签订的应收账款委托合同中大部分款项收回，通过催收机构应收账款回款金额逐年下降，催款手续费也逐年下降。

销售费用中中介服务费波动较大，主要受中介服务费波动影响，2020 年度应收账款催收费用占比较高也对当年度中介服务费产生影响，综上，中介服务费的波动具有其合理性。

说明发行人销售服务费的计提比例与同行业可比公司是否存在较大差异，具体原因及合理性；

发行人中介服务费中销售服务费的确定主要与服务供应商采用一单一议方式，无固定计提标准和比例。查找同行业上可比公司，其中大宏立（300865）、美腾科技（688420）、天地科技（600582）均存在销售服务费。但其均未披露销售服务费的计提比例、计提标准。

通过公开数据查找相关销售服务费确认的金额如下：

单位：万元

| 公司名称         | 项目    | 2023 年金<br>额    | 2022 年金<br>额 | 2021 年金<br>额 |
|--------------|-------|-----------------|--------------|--------------|
| 美腾科技（688420） | 市场居间费 | <b>617.65</b>   | 357.19       | 414.01       |
| 大宏立（300865）  | 劳务费   | <b>925.57</b>   | 900.05       | 1,668.04     |
| 天地科技（600582） | 销售服务费 | <b>7,021.50</b> | 11,594.06    | 12,990.30    |
| 天和环保         | 销售服务费 | <b>371.05</b>   | 292.39       | 523.62       |

由于发行人与同行业公司通过销售服务方式获取客户及订单金额存在差异，因此公司确认的销售服务费与同行业公司也存在差异。但因同行业公司对销售服务费涉及的财务数据披露有限，无法进行详细对比。

比较发行人对不同销售服务商的服务费率的差异情况，结合相关服务商拓展的客户、销售的产品类型及金额、服务费计提依据等，说明存在差异的原因及合理性。

不同销售服务商的服务费比例明细表：

单位：万元

| 序号 | 项目           | 2023 年度         |               |               | 2022 年度      |                   |           | 2021 年度      |           |           |
|----|--------------|-----------------|---------------|---------------|--------------|-------------------|-----------|--------------|-----------|-----------|
|    |              | 收入金额<br>(万元)    | 服务费金额<br>(万元) | 服务费比例         | 收入金额<br>(万元) | 服务费金<br>额(万<br>元) | 服务费比<br>例 | 收入金额<br>(万元) | 服务费比<br>例 | 服务费比<br>例 |
| 1  | 陕西龙耀霖轩物资有限公司 | <b>1,033.11</b> | <b>166.30</b> | <b>16.10%</b> | 1,854.96     | 280.50            | 15.12%    | 1,634.57     | 342.39    | 20.95%    |
| 2  | 山西聚众全品科贸有限公司 | <b>646.46</b>   | <b>44.34</b>  | <b>6.86%</b>  | -            | -                 | -         | 377.48       | 46.23     | 12.25%    |

| 序号 | 项目                  | 2023 年度      |               |        | 2022 年度      |                    |           | 2021 年度      |           |           |
|----|---------------------|--------------|---------------|--------|--------------|--------------------|-----------|--------------|-----------|-----------|
|    |                     | 收入金额<br>(万元) | 服务费金额<br>(万元) | 服务费比例  | 收入金额<br>(万元) | 服务费金<br>额 (万<br>元) | 服务费比<br>例 | 收入金额<br>(万元) | 服务费比<br>例 | 服务费比<br>例 |
| 3  | 太原宜华科技有限<br>公司      | 315.05       | 22.33         | 7.09%  | 128.32       | 11.88              | 9.26%     | 508.84       | 71.28     | 14.01%    |
| 4  | 临汾市兴融易科矿<br>山机电有限公司 | 130.97       | 11.32         | 8.64%  | -            | -                  | -         | -            | -         | -         |
| 5  | 内蒙古赛维斯环保<br>科技有限公司  | -            | -             | -      | -            | -                  | -         | 79.47        | 16.98     | 21.37%    |
| 6  | 山西嘉坤钰新材料<br>科技有限公司  | -            | -             | -      | -            | -                  | -         | 158.00       | 35.42     | 22.42%    |
| 7  | 宁夏瑞兴科技有限<br>公司      | 46.73        | 12.00         | 25.68% | -            | -                  | -         | -            | -         | -         |
| 8  | 山西山拓矿山机械<br>设备有限公司  | 64.60        | 10.14         | 15.70% | -            | -                  | -         | -            | -         | -         |
| 9  | 陕西开元恒盛设备<br>工程有限公司  | -            | -             | -      | -            | -                  | -         | 48.67        | 11.32     | 23.26%    |
| 10 | 神木市福瑞斯特科<br>技有限公司   | 340.71       | 47.17         | 13.84% | -            | -                  | -         | -            | -         | -         |
| 11 | 陕西荣基自动化设<br>备有限公司   | 114.16       | 21.23         | 18.60% | -            | -                  | -         | -            | -         | -         |
| 12 | 陕西卓仕昌建筑工<br>程有限公司   | 97.96        | 26.78         | 27.34% | -            | -                  | -         | -            | -         | -         |
| 13 | 西安振嘉信息科技<br>有限公司    | 96.28        | 9.43          | 9.79%  | -            | -                  | -         | -            | -         | -         |
|    | 合计                  | 2,886.03     | 371.04        | 12.86% | 1,983.28     | 292.38             | 14.74%    | 2,807.03     | 523.62    | 18.65%    |

相关服务商拓展的客户、销售的产品类型及金额及服务费金额和服务费比例:

单位: 万元、台/个、%

| 佣金供应商        | 客户名称                | 销售产品   | 2023 年度      |          |              |               | 2022 年度       |          |              |        | 2021 年度 |    |        |        |
|--------------|---------------------|--------|--------------|----------|--------------|---------------|---------------|----------|--------------|--------|---------|----|--------|--------|
|              |                     |        | 收入金额         | 数量       | 服务费金额        | 服务费比例         | 收入金额          | 数量       | 服务费金额        | 服务费比例  | 收入金额    | 数量 | 服务费金额  | 服务费比例  |
| 陕西龙耀霖轩物资有限公司 | 陕西煤业化工国际贸易有限公司      | 破碎单机   |              |          |              |               | 702.00        | 2        | 99.06        | 14.11% |         |    |        |        |
|              | 陕西煤业化工物资集团有限公司彬长分公司 | 破碎单机   |              |          |              |               | 164.60        | 1        | 17.55        | 10.66% |         |    |        |        |
|              | 陕西煤业物资有限责任公司彬长分公司   | 破碎配件   | <b>91.87</b> | <b>1</b> | <b>11.23</b> | <b>12.22%</b> | <b>267.20</b> | <b>4</b> | <b>23.29</b> | 8.72%  | 98.45   | 1  | 19.74  | 20.05% |
|              | 陕西煤业物资榆通有限责任公司      | 破碎单机   | 458.75       | 2        | 88.35        | 19.26%        |               |          |              |        | 189.93  | 1  | 30.30  | 15.95% |
|              | 陕西陕煤曹家滩矿业有限公司       | 破碎单机   |              |          |              |               |               |          |              |        | 548.50  | 1  | 124.80 | 22.75% |
|              | 陕西陕煤蒲白矿业有限公司物资供应公司  | 破碎配件   | 61.95        | -        | 13.16        | 21.24%        | <b>146.91</b> | <b>1</b> | <b>29.26</b> | 19.92% |         |    |        |        |
|              | 陕西小保当矿业有限公司         | 破碎单机   |              |          |              |               |               |          |              |        | 471.24  | 2  | 87.45  | 18.56% |
|              | 陕西新能选煤技术有限公司        | 破碎配件   |              |          |              |               |               |          |              |        | 7.43    | -  | 1.23   | 16.50% |
|              | 榆林市榆阳中能袁大滩矿业有限公司    | 破碎单机   |              |          |              |               | 385.96        | 2        | 80.30        | 20.81% |         |    |        |        |
|              | 中煤科工集团北京华宇工程有限公司    | 破碎单机   |              |          |              |               | 114.29        | 5        | 12.18        | 10.66% |         |    |        |        |
|              | 中煤西安设计工程有限责任公司      | 破碎单机   |              |          |              |               |               |          |              |        | 319.02  | 2  | 78.87  | 24.72% |
|              | 西安重装配套技术服务有限公司      | 破碎单机   | 261.40       | 1        | 18.87        | 7.22%         |               |          |              |        |         |    |        |        |
|              | 北京中煤煤炭洗选技术有限公司榆阳分公司 | 破碎配件   | 74.24        | -        | 15.83        | 21.32%        |               |          |              |        |         |    |        |        |
|              | 陕煤集团神南产业发展有限公司      | 破碎维修服务 | <b>84.90</b> | -        | <b>18.87</b> | <b>22.23%</b> | 74.00         | -        | 18.86        | 25.50% |         |    |        |        |

| 佣金供应商           | 客户名称                | 销售产品 | 2023年度        |          |              |               | 2022年度 |    |       |       | 2021年度 |    |       |        |
|-----------------|---------------------|------|---------------|----------|--------------|---------------|--------|----|-------|-------|--------|----|-------|--------|
|                 |                     |      | 收入金额          | 数量       | 服务费金额        | 服务费比例         | 收入金额   | 数量 | 服务费金额 | 服务费比例 | 收入金额   | 数量 | 服务费金额 | 服务费比例  |
| 山西聚众全品科贸有限公司    | 山西锦兴能源有限公司          | 破碎单机 |               |          |              |               |        |    |       |       | 178.81 | 2  | 25.00 | 13.98% |
|                 | 山西凌志达煤业有限公司         | 破碎单机 |               |          |              |               |        |    |       |       | 111.06 | 1  | 11.89 | 10.70% |
|                 |                     | 破碎配件 | <b>66.37</b>  | -        | <b>9.43</b>  | <b>14.21%</b> |        |    |       |       |        |    |       |        |
|                 | 山西新辰科技有限公司          | 破碎单机 | <b>60.62</b>  | <b>1</b> | <b>6.60</b>  | <b>10.89%</b> |        |    |       |       | 87.61  | 1  | 9.34  | 10.66% |
|                 | 山西教场坪集团玉岭煤业有限公司     | 破碎单机 | 100.88        | 1        | 9.43         | 9.35%         |        |    |       |       |        |    |       |        |
|                 | 大同东沟煤业有限责任公司        | 破碎单机 | <b>179.65</b> | <b>1</b> | <b>9.43</b>  | <b>5.25%</b>  |        |    |       |       |        |    |       |        |
|                 | 山西帽帽山煤业有限公司         | 破碎单机 | <b>238.94</b> | <b>6</b> | <b>9.43</b>  | <b>3.95%</b>  |        |    |       |       |        |    |       |        |
| 太原宜华科技有限公司      | 大同兴华联合新能源有限公司       | 破碎单机 |               |          |              |               |        |    |       |       | 286.72 | 6  | 29.70 | 10.36% |
|                 | 山西煤炭运销集团口泉煤业有限公司    | 破碎单机 |               |          |              |               |        |    |       |       | 96.46  | 1  | 16.63 | 17.24% |
|                 | 山西朔州平鲁区森泰煤业有限公司     | 破碎单机 |               |          |              |               | 128.32 | 1  | 11.88 | 9.26% | 125.66 | 1  | 24.95 | 19.85% |
|                 | 温州东大矿建工程有限公司宁武凤凰分公司 | 破碎单机 | <b>315.04</b> | <b>4</b> | <b>22.33</b> | <b>7.09%</b>  |        |    |       |       |        |    |       |        |
| 临汾市兴融易科矿山机电有限公司 | 山西煤炭运销集团四通煤业有限公司    | 破碎单机 | 130.97        | 1        | 11.32        | 8.64%         |        |    |       |       |        |    |       |        |
| 内蒙古赛维斯环保科技有限公司  | 鄂尔多斯市宏河能源科技有限公司     | 破碎单机 |               |          |              |               |        |    |       |       | 79.47  | 1  | 16.98 | 21.37% |
| 山西嘉坤铄新材料科技有限公司  | 阳泉煤业集团物资经销有限责任公司    | 破碎单机 |               |          |              |               |        |    |       |       | 158.00 | 1  | 35.42 | 22.42% |

| 佣金供应商          | 客户名称             | 销售产品   | 2023年度   |    |        |        | 2022年度   |    |        |        | 2021年度   |       |        |        |
|----------------|------------------|--------|----------|----|--------|--------|----------|----|--------|--------|----------|-------|--------|--------|
|                |                  |        | 收入金额     | 数量 | 服务费金额  | 服务费比例  | 收入金额     | 数量 | 服务费金额  | 服务费比例  | 收入金额     | 数量    | 服务费金额  | 服务费比例  |
| 宁夏瑞兴科技有限公司     | 国家能源集团宁夏煤业有限责任公司 | 破碎维修服务 | 46.73    | -  | 12.00  | 25.68% |          |    |        |        |          |       |        |        |
| 山西山拓矿山机械设备有限公司 | 山西桃园华川选煤有限公司     | 破碎单机   | 61.95    | 1  | 10.14  | 15.70% |          |    |        |        |          |       |        |        |
|                |                  | 破碎配件   | 2.65     | -  |        |        |          |    |        |        |          |       |        |        |
| 陕西开元恒盛设备工程有限公司 | 榆林艾威莱克矿山机械设备有限公司 | 破碎单机   |          |    |        |        |          |    |        | 48.67  | 1        | 11.32 | 23.26% |        |
| 陕西荣基自动化设备有限公司  | 子洲县永兴煤业有限公司      | 破碎单机   | 114.16   | 1  | 21.23  | 18.60% |          |    |        |        |          |       |        |        |
| 陕西卓仕昌建筑工程有限公司  | 河南中业重工机械有限公司     | 破碎单机   | 97.96    | 1  | 26.78  | 27.34% |          |    |        |        |          |       |        |        |
| 神木市福瑞斯特科技有限公司  | 桂林市榆神煤炭榆树湾煤矿有限公司 | 破碎单机   | 340.71   | 1  | 47.17  | 13.84% |          |    |        |        |          |       |        |        |
| 西安振嘉信息科技有限公司   | 陕西能源赵石畔煤电有限公司    | 破碎单机   | 96.28    | 1  | 9.43   | 9.79%  |          |    |        |        |          |       |        |        |
| 合计             |                  | —      | 2,886.03 | —  | 371.03 | 12.86% | 1,983.28 | —  | 292.38 | 14.74% | 2,807.03 | —     | 523.62 | 18.65% |

从不同销售服务商的服务费比例明细表可以看出公司服务费比例针对不同销售服务商服务费比例差异较大，同一服务商不同年度销售服务费比例差异也较大，其主要原因为公司主营业务为专用设备制造，公司销售服务费的确定采用一单一议方式，无固定计提标准和比例。客户的开发难度、产品价格水平、合同服务内容、公司与客户过往合作历史情况、与该客户建立长期合作的可能性、对未来市场开发的影响等因素均影响到服务费金额的确定。

从相关服务商服务的客户看，存在公司产品在部分客户所在市场占有率较低、开发难度大、公司希望通过销售服务商的开发能与该客户建立长期合作关系的情况，此服务费比例较高，如向中煤西安设计工程有限责任公司销售的用于大海则选煤厂所需破碎机项目、向陕西陕煤曹家滩矿业有限公司销售的用于曹家滩机尾破碎机项目、向榆林市榆阳中能袁大滩矿业有限公司销售的破碎机、榆林艾威莱克矿山机械设备有限责任公司。

**2021 年至 2023 年**销售服务费对应的销售收入按销售产品的类型区分明细表：

单位：万元

| 项目     | 收入金额     | 服务费金额    | 服务费比例  |
|--------|----------|----------|--------|
| 破碎单机   | 6,656.29 | 1,014.12 | 15.24% |
| 破碎配件   | 814.42   | 123.17   | 15.12% |
| 破碎维修服务 | 205.63   | 49.72    | 24.18% |
| 合计     | 7,676.34 | 1187.01  | 15.46% |

从销售产品的类型看，因公司破碎配件、维修技改项目毛利较高，报告期内毛利率主要在 50%以上，因此破碎配件、维修技改项目服务费比例相对较高。因破碎成套在公司销售规模较小，报告期仅向山西长益晟能源有限公司采用销售服务商模式获取合同，因其非公司熟悉的销售市场，客户开发难度大，销售服务费比例相对较高。

综上，公司不同销售服务商的服务费比例存在差异具有其合理性。

(三) 说明发行人目前销售服务费确认的具体时点及依据、支付时点及结算依据，相应处理是否符合会计准则的规定，与同行业可比公司是否一致。

1、发行人目前销售服务费确认的具体时点及依据、支付时点及结算依据

### (1) 销售服务费确认的具体时点和依据

依据发行人与销售服务商签订的《服务协议》确认的服务费，于收入确认当期确认对应的销售服务费。

### (2) 销售服务费支付时点及结算依据

销售服务费支付主要分两种形式：①因销售服务商提供服务而签定的销售合同产生回款时，销售服务商向公司申请支付相应比例的销售服务费，销售内勤根据销售服务商对应客户应收账款及应付服务费计算可支付的服务费金额，核实相关数据提出付款申请，付款申请由发行人的经办人、主管负责人、总经理逐级按流程审批复核后办理支付。②对部分销售服务商提供的服务合同金额较小或与其合作项目较少，一般在现场验收合格后，一次性支付相关销售服务费。

## 2、相应处理是否符合会计准则的规定：

根据《企业会计准则应用指南（2020）第14号——收入（2018）》，“企业为取得合同发生的增量成本预期能够收回的，应当作为合同取得成本确认为一项资产。增量成本，是指企业不取得合同就不会发生的成本，如销售佣金等。”确认为资产的合同取得成本，初始确认时摊销期限不超过一年或一个正常营业周期，在“其他流动资产”项目中列示，初始确认时摊销期限超过一年或一个正常营业周期，在“其他非流动资产”项目中列示。公司销售服务费属于不取得销售合同就不会发生的支出，在新收入准则下销售服务费属于增量成本。因此，在新收入准则下，销售服务费先通过“合同取得成本”归集，然后摊销计入“销售费用”等科目。

根据《企业会计准则应用指南附录——会计科目和主要账务处理》，销售费用核算范围包括：“企业销售商品和材料、提供劳务的过程中发生的各种费用，包括保险费、包装费、展览费和广告费、商品维修费、预计产品质量保证损失、运输费、装卸费等以及为销售本企业商品而专设的销售机构(含销售网点、售后服务网点等)的职工薪酬、业务费、折旧费等经营费用”。

根据销售服务协议条款，销售服务商为公司促成业务、实现销售方面提供了服务，公司按照约定的比例或金额向销售服务商支付销售服务费，属于《企业会计准则》中“销售费用”核算范围。

《企业会计准则第 14 号—收入》应用指南，三、关于应设置的相关会计科目和主要账务处理之（七）合同取得成本规定：“1.本科目核算企业取得合同发生的、预计能够收回的增量成本。2.本科目可按合同进行明细核算。3.合同取得成本的主要账务处理。企业发生上述合同取得成本时，借记本科目，贷记“银行存款”“其他应付款”等科目；对合同取得成本进行摊销时，按照其相关性借记“销售费用”等科目，贷记本科目。涉及增值税的，还应进行相应的处理。”

公司将销售服务费通过合同取得成本归集，在销售服务商促成公司与客户签订销售合同时，本公司为取得合同发生的增量成本预期能够收回的，作为合同取得成本确认为一项资产。与合同成本有关的资产采用与该资产相关的商品或服务收入确认相同的基础进行摊销；公司确认为资产的合同取得成本，初始确认时预计摊销期限不超过一年或一个正常营业周期，在“其他流动资产”项目中列示，借记“其他流动资产”，贷记“应付账款”。在支付销售服务费时，借记：其他流动资产-合同取得成本，贷记：货币资金、应付票据等。

服务费在对应销售合同收入实现时，将该项合同取得成本转入销售费用，相关会计处理符合《企业会计准则》相关规定。

### 3、同行业可比公司比较：

| 公司名称             | 会计处理         | 销售服务费确认时点  |
|------------------|--------------|--|
| 美腾科技<br>(688420) | 计入销售费用-市场居间费 | 公司为取得项目合同而支付的市场居间费用属于合同取得成本，公司在项目验收后再将市场居间费计入当期销售费用。（第二轮审核问询函回复） |
| 大宏立<br>(300865)  | 计入销售费用-劳务费   | 未披露  |
| 天地科技<br>(600582) | 计入销售费用-销售服务费 | 未披露  |

同行业可比公司中美腾科技（688420）、大宏立（300865）、天地科技（600582）均将销售服务费用计入销售费用，与发行人会计处理一致。其中对于销售服务费的确认时点仅美腾科技进行了披露，确认时点与发行人一致。

综上，发行人目前销售服务费确认的具体时点及依据、支付时点及结算依据，相应处理符合会计准则的规定，与同行业可比公司一致。

(四) 说明发行人对销售服务商的遴选及管理模式，发行人及服务商获取业务订单的过程是否合法合规，是否存在商业贿赂、变相商业贿赂等不正当竞争行为等问题，发行人是否制定了防范商业贿赂的内部管理制度和有效措施；结合服务商在发行人订单获取过程中扮演的角色及发挥的作用，发行人、服务商、终端客户之间的合同约定或其他协议安排，说明发行人服务商与终端客户之间是否存在返利、回扣、其他业务往来或利益输送情形。

#### 1、说明发行人对销售服务商的遴选及管理模式：

公司制定了《销售服务商管理制度》，对公司新增销售服务商、销售服务商档案管理、评价、定价原则、付款与结算进行了规定。

对于意向销售服务商市场营销部实施销售服务商筛选，具体筛选及标准如下：(1) 销售服务商需要具备真实有效的营业执照，具有合法经营资格，经营范围涵盖代理销售的相应产品或服务；(2) 销售服务商及主要经营具有相关行业经验，熟悉当地煤矿机械专用设备市场；(3) 有较丰富的客户资源，熟悉国有大中型煤炭企业招投标规则、产品供货结算、售后服务等业务流程；(4) 熟悉公司主要煤炭及非煤矿物破碎筛分设备的技术特点及性能，认可公司的经营理念；(5) 办公场所良好且相对稳定、组织机构健全、人员配置基本完整、经营信誉良好，有健全的财务制度，规范完整的财务账目。

对销售服务商管理：(1) 新增销售服务商管理，销售服务商筛选资料及新增销售服务商考核期资料由公司销售内勤管理，新增销售服务商考核合格后，纳入合格销售服务商管理。(2) 合格销售服务商档案管理，销售服务商档案文件发生变更的应在一个月之内向市场营销部提交变更后的文件及变更说明。(3) 公司持续关注并定期组织市场营销部、财务计划部等部门评价上述销售服务商是否符合公司要求，并作为续聘销售服务商或取消销售服务商的依据。(4) 在新增和续用过程中，重视业务开展过程中的反商业贿赂和利益输送行为，要求销售服务商在业务拓展过程中，杜绝商业贿赂和利益输送行为。

2、发行人及服务商获取业务订单的过程是否合法合规，是否存在商业贿赂、变相商业贿赂等不正当竞争行为等问题，发行人是否制定了防范商业贿赂的内部管理制度和有效措施；

(1) 发行人及服务商获取业务订单的过程是否合法合规

报告期内公司的销售模式为直销模式。公司获取销售订单主要通过分布于

各区的销售人员与客户直接沟通、参与客户招标项目、参加专业型展会、网络宣传、销售服务商推荐介绍等方式。

公司客户主要为大中型企业，其主要根据自身相关物资采购的内部管理制度规定，通过招投标、非招投标方式选择合格供应商。

发行人制定了《反商业贿赂管理制度》，该制度规范包括公司及其下属所有部门和控股子公司，公司全体员工、董事、监事均应严格遵守中华人民共和国相关法律、法规和规范性文件以及本制度的规定和要求，进行正当商业往来，杜绝任何形式的商业贿赂行为。

唐山市市场监督管理局为公司出具了《证明》：“唐山天和环保科技股份有限公司(统一社会信用代码:91130293730246221D)于 2001 年 6 月 18 日在唐山市市场监督管理局登记注册，成立至今该企业按规定年报，没有涉及信用监督管理方面的违法记录。”唐山市市场监督管理局高新技术产业开发区分局为公司出具了《证明》：“唐山天和环保科技股份有限公司(以下简称“公司”)(统一社会信用代码为 91130293730246221D)系我局管辖企业，公司自成立以来依法在本局办理工商登记并通过历年年检或已办理历年年度报告的报送和公示，公司的设立及历次变更均履行了必要的法律程序。该公司有效存续，不存在任何根据法律、法规、规范性文件而应当终止的情形。自 2020 年 1 月 1 日起至本证明出具之日，公司在经营过程中能够严格遵守国家和地方有关市场监督管理、质量及技术监督、特种设备安全监督、食品安全监督等方面的法律、法规、规范性文件的规定不存在违反上述相关方面法律、法规、规范性文件规定的行为，不存在质量事故，不存在任何因质量问题被投诉的情形；未发生因违反上述相关方面法律、法规、规范性文件规定而被我局立案调查或处以行政处罚的情形。”

唐山市市场监督管理局高新技术产业开发区分局为赛姆科技出具了《证明》：“唐山赛姆环保科技有限公司(以下简称“公司”)(统一社会信用代码为 91130293MAOGFB986M)系我局管辖企业，公司自成立以来依法在本局办理工商登记并已办理历年年度报告的报送和公示，公司的设立及历次变更均履行了必要的法律程序。该公司有效存续，不存在任何根据法律、法规、规范性文件而应当终止的情形。自公司设立之日起至本证明出具之日，公司在经营过程中能够严格遵守国家和地方有关市场监督管理、质量及技术监督等方面的法律、法规、规范性文件的规定，不存在违反上述相关方面法律、法规、规范性文件

规定的行为，不存在质量事故，不存在任何因质量问题被投诉的情形:未发生因违反上述相关方面法律、法规、规范性文件规定而被我局立案调查或处以行政处罚的情形。”

公司通过销售服务商获取的订单，公司均参照法律法规规定和依据客户内部采购管理制度规定，由公司参与客户招投标、非招投标(包括但不限于协商谈判、竞争性磋商、询价、单一来源采购等)，凭借品牌和产品竞争优势获取订单，销售服务商配合公司提供协助获取订单服务，但对外投标、询价、签署合同、履行合同义务等均以公司名义并在公司控制下进行，不存在公司违规进行客户开拓、获取订单的情形。

公司制定了专门的销售服务商管理制度，公司与销售服务商签订《服务协议》，并根据公司与销售服务商约定的相关的权利与义务按照协议条款进行结算和款项的支付，公司通过销售服务商获取客户的内部控制运行有效。

综上，发行人及服务获取业务订单的过程合法合规。

#### **是否存在商业贿赂、变相商业贿赂等不正当竞争行为：**

经查询唐山市市场监督管理局网站、唐山高新技术产业开发区人民法院网站、唐山市中级人民法院网站、国家企业信用信息公示系统、企查查、中国执行信息公开网、中国裁判文书网，并取得了发行人及其子公司的企业征信报告。未显示发行人报告期内存在不正当竞争、商业贿赂等违法违规情形的记录，未显示发行人报告期内存在因商业贿赂行为被立案调查、处罚或媒体报道的情况。

经实地走访发行人报告期内的主要服务供应商确认，发行人及其服务供应商在推荐公司产品过程中，未违反国家法律、法规、部门规章政策情况，不存在给个人回扣、贿赂等情形，不存在不正当竞争行为。

经核查发行人及其董事、监事、高级管理人员出具的确认或说明，上述人员均确认发行人报告期内不存在不正当竞争、商业贿赂等违法违规情形，发行人及其董事、监事、高级管理人员报告期内不存在因商业贿赂行为被立案调查、处罚或媒体报道的情况。

#### **发行人制定了防范商业贿赂的内部管理制度和有效措施：**

公司为使公司的经济行为合法化、规范化、制度化，树立和维护公司良好的形象和信誉，建立公司反商业贿赂的长效预警机制，制定了《反商业贿赂管理制度》，该制度规范包括公司及其下属所有部门和控股子公司，公司全体员工、

董事、监事均应严格遵守中华人民共和国相关法律、法规和规范性文件以及本制度的规定和要求，进行正当商业往来，杜绝任何形式的商业贿赂行为。

公司各项费用的发生，均按照相关制度进行审批、控制支付管理。公司制定了《费用管控制度》，对费用的审批按照规定的审批权限制度执行，明确审批人对费用的权限、程序、责任和相关控制措施。费用控制操作时，各职能部门或个人按照合同或协议的规定填写请款单；审批人应当根据货币资金授权批准权限的规定，在授权范围内进行审批，不得超越审批权限。对不符合规定的资金支付申请，审批人应当拒绝批准；财务部出纳应当对批准后的货币资金支付申请进行复核，复核资金支付申请的批准程序是否正确、手续及相关单证是否齐备、金额计算是否准确、支付方式是否妥当等；出纳人员应当根据复核无误的支付申请，按规定办理货币资金支付手续。

**3、结合服务商在发行人订单获取过程中扮演的角色及发挥的作用，发行人、服务商、终端客户之间的合同约定或其他协议安排，说明发行人服务商与终端客户之间是否存在返利、回扣、其他业务往来或利益输送情形。**

扮演的角色及发挥的作用：通常情况下销售服务商因其具有丰富的煤炭行业从业经验，熟悉当地市场，凭借当地的客户资源及对客户的深入了解，能较早了解到客户需求，进而与公司就潜在客户或订单达成开拓、推荐意向。随后由销售服务商对公司产品进行推介，促成订单签订，服务商协助与客户沟通跟进合同发货、验收，服务商协助公司进行产品售后的客户维护工作；服务商根据公司与客户签订合同中约定的付款时间，协助公司催收客户货款。公司根据与销售服务商签署的销售服务合同向服务商支付服务费。

销售服务商获取订单情况下，公司直接与客户签署销售合同，产品直接发送到最终用户处安装、调试，客户直接将货款支付给公司。公司与销售服务商签订服务协议，并根据服务协议内容约定提供服务收取服务费。销售服务商不与客户签订任何形式的合同约定或其他协议安排，发行人与客户签订的销售合同中也不存在相关销售服务商的约定或协议安排。

公司制定了《销售服务商管理制度》规定“在新增和续用过程中，重视业务开展过程中的反商业贿赂和利益输送行为，要求销售服务商在业务拓展过程中，杜绝商业贿赂和利益输送行为。”

公司制定了《反商业贿赂管理制度》，该制度规范包括公司及其下属所有部

门和控股子公司，公司全体员工、董事、监事均应严格遵守中华人民共和国相关法律、法规和规范性文件以及本制度的规定和要求，进行正当商业往来，杜绝任何形式的商业贿赂行为。

公司各项费用的发生，均按照相关制度进行审批、控制支付管理。公司制定了《费用管控制度》，对费用的审批按照规定的审批权限制度执行，明确审批人对费用的权限、程序、责任和 Related 控制措施。费用控制操作时，各职能部门或个人按照合同或协议的规定填写请款单；审批人应当根据货币资金授权批准权限的规定，在授权范围内进行审批，不得超越审批权限。对不符合规定的资金支付申请，审批人应当拒绝批准；财务部出纳应当对批准后的货币资金支付申请进行复核，复核资金支付申请的批准程序是否正确、手续及相关单证是否齐备、金额计算是否准确、支付方式是否妥当等；出纳人员应当根据复核无误的支付申请，按规定办理货币资金支付手续。

综上，发行人服务商与客户之间不存在返利、回扣、其他业务往来或利益输送情形。

### 三、【申报会计师核查意见】

#### （一）订单获取方式及客户构成核查程序及核查过程

##### 1、核查程序及核查过程

针对上述事项，申报会计师履行了如下核查程序：

（1）同发行人的销售业务负责人进行沟通，了解其获取销售订单的主要方式。获取发行人报告期内确认收入的合同订单取得方式的明细表，并获得了中标文件资料。重点关注国有企业合同金额 200 万元以上的订单是否履行了招投标程序，是否存在应进行招标而未进行招标的情况；

（2）取得发行人各类型客户销售明细表，关注报告期内各类客户收入结构是否发生重大变化，分析相关变动原因的合理性；

（3）查阅发行人与贸易商签订的重大销售合同，了解定价、结算模式、退换货政策、质量保证条款、售后服务的承担情况。与发行人的销售业务负责人进行沟通，了解发行人与贸易商合作的具体模式。查询同行业可比公司的公开

披露资料，了解其销售模式及客户构成，关注发行人的销售模式是否符合行业惯例；

(4) 通过公开信息检索发行人主要贸易商客户的工商资料，了解主要贸易商客户成立时间、注册资本、注册地址、控股股东及实际控制人、与发行人关联关系等情况，分析相关交易内容与其经营范围的匹配性；

(5) 对报告期内发行人主要贸易商客户进行访谈，了解其实际控制人、主营业务及规模、与发行人的合作历史、是否存在关联关系、是否主要销售发行人的产品、主要终端客户构成等情况；

(6) 获取**主要**贸易商客户销售明细，了解贸易商采购发行人产品、规格、数量、单价等情况，分析销售价格波动原因；

(7) 获取并核查发行人及其主要股东、董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员及其他关键岗位人员的银行账户资金流水，重点关注发行人及其关联方与贸易商客户是否存在异常资金往来情况；

(8) 同发行人的销售业务负责人进行沟通，了解大型企业集团直销客户与公司的合作模式，是否为集团统一采购，对不同合作主体的定价方式等情况；

(9) 获取报告期内同时为发行人销售服务商的贸易商交易信息，与发行人销售负责人沟通了解相关交易背景及合作模式，分析同一主体双重角色的合理性。对涉及主体进行访谈及函证，确认交易事项的真实性。

## 2、核查意见

申报会计师核查后认为：

(1) 发行人已在招股说明书中补充披露获取订单的具体方式及各期不同订单获取方式下实现的销售金额及占比情况。报告期内，涉及国有企业合同金额200万元以上的销售收入订单，全部是通过招投标或竞争性谈判方式获取，不存在应进行招标而未进行招标的情况；

(2) 发行人已在招股说明书中补充披露报告期各期贸易商客户及终端客户的数量、销售金额及占比情况；

(3) 发行人未与贸易商签订任何具有约束性的经销及代销协议，不对贸易商进行管理和考核，不存在销售返利政策。发行人与贸易商客户签订的销售合同仅与产品购销相关，并无排他性的独家经营和销售发行人产品的条款，不涉及指定销售区域及客户开发等约定。发行人的贸易商客户不属于经销商，通过贸易商销售为直销模式，发行人销售模式与可比公司不存在显著差异；

(4) 不存在发行人前员工、发行人及其关联方等相关主体设立或参与经营的贸易商；

(5) 作为专用设备制造业企业，发行人的产品具有较高的定制化程度。为了满足每个客户的独特需求，发行人需要根据客户的具体情况进行选型及差异化配置。同时，市场竞争环境也是不断变化的，这使得不同客户同一产品的销售价格及毛利率存在差异具有合理性；

(6) 根据部分集团客户与发行人的交易惯例，物资采购职能机构和设备使用主体会分别向发行人进行采购。整个企业集团并不会统一与发行人签订合同进行采购。由于发行人产品使用寿命周期较长，客户除新建项目或扩大产能外，短期内一般不会复购发行人设备。因此，报告期内发行人前十大客户合作主体呈现一定的变化是合理的。

(7) 报告期内，发行人存在**两家公司**同时为销售服务商和贸易商双重角色情况。同一主体双重角色具有商业上的合理性，发行人相关业务的会计处理符合《企业会计准则》的规定。

## **(二) 销售服务商的基本情况及服务费的具体约定核查程序及核查过程**

### **1、核查程序及核查过程**

针对上述事项，申报会计师履行了如下核查程序：

(1) 通过企查查等公开网站进行查询，获取主要服务商的工商资料，了解发行人主要服务商的成立时间、股权结构等情况；获取其实际控制人、股东、主要管理人员等信息，并与发行人及其持股 5%以上股东、董事、监事、高级管理人员进行了交叉核对，核查是否与公司及其关联方存在关联关系。

(2) 访谈发行人主要管理人员，了解发行人服务商获取客户的具体合作方式、管理方式，采用上述方式的原因及背景；获取发行人《销售服务商管理制度》，了解发行人服务商的遴选及管理模式及业务流程；访谈发行人管理人员，了解服务费具体确认标准、依据、过程及结算方式等；

(3) 获取销售服务费明细表，了解各期确认的销售服务费的金额和比例，中介服务费波动的原因；抽查大额销售合同、技术服务协议等，访谈发行人管理人员，了解对不同销售服务商的服务费率的差异原因及合理性；对涉及服务费支出的重要客户进行了走访和函证，对销售情况进行了确认；了解销售服务费具体确认的具体时点及依据、支付时点及结算依据。

(4) 通过公开信息进行检索查询，核查同行业上市公司或类似的上市公司是否存在与发行人采用相类似的销售模式，是否属于行业惯例；查阅同行业可比公司的招股说明书、定期报告等公开信息，了解同行业上市公司销售服务费发生情况、相关会计处理、计提比例等情况，并与发行人对比，分析是否存在差异及差异原因。

(5) 对主要服务商进行实地走访，对服务商与发行人的合作模式、合作期限、主要服务内容、协议签订方式、订单取得方式、服务费计算方式、结算方式等进行确认；了解服务商的董监高情况，与发行人是否存在关联关系。

(6) 获取报告期内发行人销售收入明细，复核发行人的收入构成及毛利率情况；复核发行人主要服务商对应客户及销售内容情况；访谈发行人管理层，了解发行人与服务商的合作方式及服务商提供服务的流程，分析服务商模式的必要性及合理性；通过企查查、裁判文书网等公开网站查询发行人是否存在因不正当竞争等行为被起诉或受到主管机关行政处罚的情形。

(7) 获取发行人报告期内的收入明细，复核重合贸易商和服务商不同模式下的销售金额、毛利率，分析相关销售的真实性、公允性。

(8) 登录中国裁判文书网、中国执行信息公开网、信用中国等进行检索查询，确认发行人及销售服务商在报告期内不存在因商业贿赂被提起诉讼、追究民事责任或刑事责任的情形；

(9) 查阅发行人报告期内的银行流水、审计报告及销售费用明细表；查阅发行人持股超过 5%以上的股东、合计持股超过 50%以上的主要股东的配偶（持股比例从高到低排序）、董事、监事、高级管理人员、董事长兼总经理的配偶、关键岗位人员等开立或控制的银行账户（含注销户）的银行流水，确认发行人不存在通过上述关键人员向客户进行商业贿赂的情形，亦不存在发行人及上述关键人员通过销售服务商进行资金体外循环、利益输送的情形。

## 2、核查意见

申报会计师核查后认为：

(1) 发行人已补充说明报告期各期主要服务商的基本情况，发行人不存在发行人前员工设立或任职的销售服务商；主要销售服务商及其主要经营人员与发行人及其关联方不存在关联关系；公司主要销售服务商不止为发行人提供销售服务，公司不是销售服务商的主要客户；通过对主要销售服务商访谈、查询销售服务商和发行人工商资料，公司销售服务商不受发行人实际控制，不存在客户指定服务商的情形。

(2) 发行人已说明和销售服务商关于销售服务费的确认计算标准、依据、过程及结算方式等；已说明各期确认及实际支付的销售服务费的金额及比例；发行人销售服务费的确定主要与服务供应商采用一单一议方式，无固定计提标准和比例。在账务处理上，公司在销售服务合同对应的销售合同收入实现时，将该项合同取得成本按照协议规定的金额计入销售费用销售服务费，销售费用中中介服务费波动与其对应收入波动保持一致，具有合理性；说明发行人销售服务费的计提比例与同行业可比公司存在差异，但因同行业可比公司数据披露存在差异，无法进行详细对比；发行人已说明对不同销售服务商的服务费率存在的差异情况及原因，存在差异的原因具有合理性。

发行人严格按照《服务商管理制度》规定计提和支付服务费，终端售价由市场情况等因素综合确定，服务商与发行人或终端客户之间不存在其他利益安排。

发行人内部控制制度健全，执行有效，不存在通过服务商进行商业贿赂、不正当竞争的情形；不存在其他未披露的服务费核算不规范情形。发行人服务

商与终端客户之间不存在返利、回扣、其他业务往来或利益输送情形。

#### 四、说明对不同类型客户销售真实性采取的核查方法、程序以及核查结果或结论，详细说明针对贸易商终端销售真实性所采取的核查方式

##### （一）核查方及核查程序

针对上述事项，申报会计师履行了如下核查程序：

1、对报告期各类客户执行外部证据核查程序，检查收入确认的合同、签收单、验收单等支持性证据资料，核查已确认收入的真实性。核查样本收入占各类型客户收入比例如下表所示：

| 客户类型  | 2023年         | 2022年  | 2021年  |
|-------|---------------|--------|--------|
| 终端客户  | <b>96.06%</b> | 96.34% | 95.40% |
| 工程承包商 | <b>97.94%</b> | 98.55% | 99.08% |
| 贸易商   | <b>92.08%</b> | 92.68% | 73.20% |
| 合计    | <b>95.56%</b> | 95.98% | 94.52% |

2、抽取各报告期末前后确认的大额营业收入，检查样本的签收单、验收单等资料，执行截止性测试，评估营业收入是否计入恰当的期间；

3、为验证发行人销售的真实性，申报会计师向发行人主要客户发函确认收入的真实和准确性，发函及回函情况如下：

单位：万元

| 项目     |       | 2023年            | 2022年     | 2021年     |
|--------|-------|------------------|-----------|-----------|
| 主营业务收入 | 终端客户  | <b>14,759.78</b> | 14,131.54 | 12,157.36 |
|        | 工程承包商 | <b>2,830.51</b>  | 2,086.27  | 2,126.34  |
|        | 贸易商   | <b>4,055.48</b>  | 3,187.71  | 956.74    |
|        | 合计    | <b>21,645.77</b> | 19,405.52 | 15,240.44 |
| 发函金额   | 终端客户  | <b>12,739.94</b> | 11,429.12 | 10,148.09 |
|        | 工程承包商 | <b>2,544.91</b>  | 1,968.43  | 2,114.39  |
|        | 贸易商   | <b>2,920.66</b>  | 2,723.02  | 632.32    |
|        | 合计    | <b>18,205.51</b> | 16,120.57 | 12,894.80 |
| 发函金额占比 | 终端客户  | <b>86.32%</b>    | 80.88%    | 83.47%    |
|        | 工程承包商 | <b>89.91%</b>    | 94.35%    | 99.44%    |
|        | 贸易商   | <b>72.02%</b>    | 85.42%    | 66.09%    |
|        | 合计    | <b>84.11%</b>    | 83.07%    | 84.61%    |
| 回函确认金额 | 终端客户  | <b>8,960.72</b>  | 7,998.86  | 6,783.78  |
|        | 工程承包商 | <b>2,052.88</b>  | 1,691.90  | 1,644.81  |
|        | 贸易商   | <b>1,861.74</b>  | 2,722.70  | 457.10    |
|        | 合计    | <b>12,875.34</b> | 12,413.46 | 8,885.69  |
| 回函确认金额 | 终端客户  | <b>60.71%</b>    | 56.60%    | 55.80%    |

| 项目             |       | 2023年    | 2022年    | 2021年    |
|----------------|-------|----------|----------|----------|
| 占比             | 工程承包商 | 72.53%   | 81.10%   | 77.35%   |
|                | 贸易商   | 45.91%   | 85.41%   | 47.78%   |
|                | 合计    | 59.48%   | 63.97%   | 58.30%   |
| 回函不符替代测试确认金额   | 终端客户  | 2,635.99 | 2658.31  | 2113.44  |
|                | 工程承包商 | 233.62   | 253.52   | 178.43   |
|                | 贸易商   | 1,058.92 | -        | -        |
|                | 合计    | 3,928.53 | 2,911.83 | 2,291.87 |
| 回函不符替代测试确认金额占比 | 终端客户  | 17.86%   | 18.81%   | 17.38%   |
|                | 工程承包商 | 8.25%    | 12.15%   | 8.39%    |
|                | 贸易商   | 26.11%   | -        | -        |
|                | 合计    | 18.15%   | 15.01%   | 15.04%   |
| 未回函替代测试确认金额    | 终端客户  | 1,143.23 | 771.95   | 1,250.87 |
|                | 工程承包商 | 258.41   | 23.01    | 291.15   |
|                | 贸易商   | -        | 0.32     | 175.22   |
|                | 合计    | 1,401.64 | 795.28   | 1,717.24 |
| 未回函替代测试确认金额占比  | 终端客户  | 7.75%    | 5.46%    | 10.29%   |
|                | 工程承包商 | 9.13%    | 1.10%    | 13.69%   |
|                | 贸易商   | -        | 0.01%    | 18.31%   |
|                | 合计    | 6.48%    | 4.10%    | 11.27%   |

上表中回函不符的主要原因为客户以实际收到发行人开据的销售业务发票核算相关业务。对于回函不符和未回函客户已执行替代测试程序，核查相关业务合同、签收单、验收单等，相关收入可以确认。

4、申报会计师共选取 188 家客户执行访谈程序，抽样的原则为收入金额较大的客户及随机选取的其他客户。访谈对象的收入金额及核查比例如下：

单位：万元

| 项目     |       | 2023年     | 2022年     | 2021年     |
|--------|-------|-----------|-----------|-----------|
| 主营业务收入 | 终端客户  | 14,759.78 | 14,131.54 | 12,157.36 |
|        | 工程承包商 | 2,830.51  | 2,086.27  | 2,126.34  |
|        | 贸易商   | 4,055.48  | 3,187.71  | 956.74    |
|        | 合计    | 21,645.77 | 19,405.52 | 15,240.44 |
| 现场访谈   | 终端客户  | 10,313.01 | 9,965.92  | 8,269.60  |
|        | 工程承包商 | 1,670.97  | 1,613.43  | 1,264.70  |
|        | 贸易商   | 2,918.48  | 2,549.75  | 645.15    |
|        | 合计    | 14,902.46 | 14,129.10 | 10,179.45 |
| 视频访谈   | 终端客户  | 314.42    | 311.22    | 569.77    |
|        | 工程承包商 | -         | 121.24    | 96.02     |
|        | 贸易商   | 391.15    | 173.27    | 35.84     |
|        | 合计    | 705.57    | 605.73    | 701.63    |
| 访谈占比   | 终端客户  | 72.00%    | 72.72%    | 72.71%    |
|        | 工程承包商 | 59.03%    | 83.15%    | 63.99%    |
|        | 贸易商   | 81.61%    | 85.42%    | 71.18%    |

| 项目 | 2023年  | 2022年  | 2021年  |
|----|--------|--------|--------|
| 合计 | 72.11% | 75.93% | 71.40% |

注：2023年访谈客户收入金额涵盖了申报时已执行访谈程序本次加期未再进行访谈的客户销售收入。

5、申报会计师将报告期不含税销售收入大于50万元的贸易商作为重点核查对象，通过访谈及获取贸易商出具的采购发行人产品对外销售情况的确认函，确认贸易商采购发行人产品已实现对外销售。出于商业信息保密原因，仅部分贸易商提供了其对外销售相关产品的合同、发票，并协调其部分下游客户进行访谈。

报告期内，针对主要贸易商客户采购发行人产品对外销售情况具体执行的核查程序如下：

单位：万元

| 序号 | 客户名称            | 交易金额<br>(含税) | 截至2024<br>年4月末尚<br>未回款金额 | 占报告期贸易<br>商交易比例 | 执行的主要核查程序  |                   |                    |                        |
|----|-----------------|--------------|--------------------------|-----------------|------------|-------------------|--------------------|------------------------|
|    |                 |              |                          |                 | 对贸易<br>商访谈 | 获取对<br>外销售<br>确认函 | 对贸易商<br>下游客户<br>访谈 | 获取贸易商对<br>外销售合同或<br>发票 |
| 1  | 河北钰昆机械设备有限公司    | 2,181.11     | 197.54                   | 23.54%          | 是          | 是                 | 是                  | 取得报关单及提单               |
| 2  | 山西盛和新商业科技有限公司   | 773.44       | 476.73                   | 8.35%           | 是          | 是                 | 是                  | 否                      |
| 3  | 孝义市海鑫煤焦经销有限责任公司 | 621.50       | 471.50                   | 6.71%           | 是          | 是                 | 是                  | 否                      |
| 4  | 唐山市宏恩科技有限公司     | 321.00       | 23.30                    | 3.46%           | 是          | 是                 | 否                  | 是                      |
| 5  | 四川才宣商贸有限公司      | 299.58       | 119.83                   | 3.23%           | 是          | 否                 | 否                  | 否                      |
| 6  | 郑州恒兰进出口贸易有限公司   | 289.00       | -                        | 3.12%           | 是          | 是                 | 否                  | 取得报关单及提单               |
| 7  | 达州市通川区亚泰物资有限公司  | 277.79       | 6.00                     | 3.00%           | 是          | 是                 | 否                  | 是                      |
| 8  | 临汾市兴融易科矿山机电有限公司 | 252.90       | -                        | 2.73%           | 是          | 是                 | 是                  | 是                      |
| 9  | 唐山凯润和机械设备有限公司   | 251.60       | 25.16                    | 2.72%           | 是          | 是                 | 是                  | 取得报关单及提单               |

| 序号 | 客户名称                   | 交易金额<br>(含税) | 截至 2024<br>年 4 月末尚<br>未回款金额 | 占报告期贸易<br>商交易比例 | 执行的主要核查程序  |                   |                    |                        |
|----|------------------------|--------------|-----------------------------|-----------------|------------|-------------------|--------------------|------------------------|
|    |                        |              |                             |                 | 对贸易<br>商访谈 | 获取对<br>外销售<br>确认函 | 对贸易商<br>下游客户<br>访谈 | 获取贸易商对<br>外销售合同或<br>发票 |
| 10 | 陕西升运煤<br>业有限公司         | 193.50       | -                           | 2.09%           | 是          | 是                 | 否                  | 否                      |
| 11 | 山西浩业科<br>技有限公司         | 149.00       | 14.90                       | 1.61%           | 是          | 是                 | 是                  | 否                      |
| 12 | 江苏丹墨智<br>能科技有限<br>公司   | 148.62       | 8.90                        | 1.60%           | 是          | 是                 | 否                  | 是                      |
| 13 | 长治市皓越<br>诚贸易有限<br>公司   | 135.00       | 13.50                       | 1.46%           | 是          | 是                 | 否                  | 否                      |
| 14 | 山西厚谷科<br>贸有限公司         | 134.00       | -                           | 1.45%           | 是          | 是                 | 是                  | 是                      |
| 15 | 西安隆成工<br>贸有限公司         | 130.43       | 13.00                       | 1.41%           | 是          | 是                 | 是                  | 是                      |
| 16 | 陕西灏泽智<br>能装备有限<br>公司   | 115.00       | -                           | 1.24%           | 否          | 是                 | 否                  | 否                      |
| 17 | 山西双杰东<br>升贸易有限<br>公司   | 112.97       | -                           | 1.22%           | 是          | 否                 | 否                  | 否                      |
| 18 | 山西金来顺<br>成套设备有<br>限公司  | 90.00        | -                           | 0.97%           | 是          | 是                 | 否                  | 否                      |
| 19 | 海南益泉贸<br>易有限公司         | 86.50        | -                           | 0.93%           | 否          | 否                 | 否                  | 否                      |
| 20 | 乐山捷力机<br>电有限公司         | 83.00        | -                           | 0.90%           | 是          | 是                 | 是                  | 是                      |
| 21 | 山西京煤矿<br>山设备有限<br>公司   | 81.00        | 7.60                        | 0.87%           | 是          | 是                 | 是                  | 是                      |
| 22 | 天津九旺机<br>电贸易有限<br>公司   | 80.30        | -                           | 0.87%           | 是          | 是                 | 否                  | 是                      |
| 23 | 朔州市明华<br>机械有限公<br>司    | 80.00        | -                           | 0.86%           | 是          | 是                 | 否                  | 是                      |
| 24 | 山西乾晟达<br>机电有限公<br>司    | 80.00        | -                           | 0.86%           | 是          | 是                 | 是                  | 否                      |
| 25 | 临汾山佳永<br>盛机电设备<br>有限公司 | 77.16        | 0.16                        | 0.83%           | 是          | 是                 | 是                  | 是                      |
| 26 | 长治市凯波<br>商贸有限公司        | 76.50        | -                           | 0.83%           | 是          | 是                 | 否                  | 是                      |

| 序号 | 客户名称                           | 交易金额<br>(含税) | 截至 2024<br>年 4 月末尚<br>未回款金额 | 占报告期贸易<br>商交易比例 | 执行的主要核查程序  |                   |                    |                        |
|----|--------------------------------|--------------|-----------------------------|-----------------|------------|-------------------|--------------------|------------------------|
|    |                                |              |                             |                 | 对贸易<br>商访谈 | 获取对<br>外销售<br>确认函 | 对贸易商<br>下游客户<br>访谈 | 获取贸易商对<br>外销售合同或<br>发票 |
| 27 | 神木市大汗<br>机电科技有<br>限公司          | 76.00        | -                           | 0.82%           | 是          | 是                 | 否                  | 否                      |
| 28 | 山西龙之佳<br>工贸有限公司                | 76.00        | 7.60                        | 0.82%           | 是          | 是                 | 否                  | 是                      |
| 29 | 保定铭优加<br>输送设备制<br>造有限公司        | 70.00        | -                           | 0.76%           | 是          | 是                 | 是                  | 是                      |
| 30 | 榆林艾威莱<br>克矿山机械<br>设备有限责<br>任公司 | 68.35        | -                           | 0.74%           | 是          | 是                 | 是                  | 是                      |
| 31 | 新疆聚鑫创<br>企商贸有限公司               | 66.00        | -                           | 0.71%           | 是          | 是                 | 否                  | 否                      |
| 32 | 河北领朋工<br>程技术有限<br>公司           | 61.00        | -                           | 0.66%           | 是          | 是                 | 否                  | 取得报关单及<br>提单           |
| 33 | 神木市汉乾<br>矿山机电设<br>备有限公司        | 60.00        | -                           | 0.65%           | 是          | 是                 | 否                  | 否                      |
| 34 | 山西齐荣盛<br>商贸有限公司                | 59.00        | -                           | 0.64%           | 是          | 是                 | 是                  | 是                      |
| 合计 |                                | 7,657.25     | 1,385.72                    | 82.66%          | -          | -                 | -                  | -                      |

6、申报会计师核查报告期内不含税收入金额 50 万元以上贸易商销售合同 48 份，涉及 30 家贸易商。经核查相关合同，合同约定地址或者发货清单送货地址均为贸易商指定地点或煤矿选煤厂等情形的合同占 36 份，涉及 26 家客户，金额占比 61.80%。上述合同或客户均属于签约或送货时就已明确知晓终端用户的情形。签约时尚不知晓终端用户的涉及 12 份合同、5 家贸易商，3 家贸易商主要从事外贸，采购公司产品后用于出口。

从报告期内公司主要贸易商合同来看，除出口贸易商外，公司在签约时均已知晓终端用户，因此公司通过贸易商销售仍属于直销，不同于经销模式。

## （二）核查结果

申报会计师核查后认为发行人的销售收入确认具有真实性。

五、说明对通过销售服务商销售真实性的核查程序、核查方法和核查结论，主要服务商访谈、函证情况，相关协议和支付凭证是否真实有效；结合资金流水核查情况，说明发行人及其相关人员与服务商及其相关人员是否存在异常资金往来，是否存在资金体外循环、利益输送情形。

1、说明对通过销售服务商销售真实性的核查程序、核查方法和核查结论，主要服务商访谈、函证情况，相关协议和支付凭证是否真实有效

(1) 说明对通过销售服务商销售真实性的核查程序、核查方法和核查结论

1) 核查程序及核查过程

①为核实报告期内通过销售服务商实现收入的真实性，申报会计师执行了外部证据核查程序。检查了收入确认的合同、签收单、验收单支持性证据资料，以验证已确认收入的真实性和准确性。核查情况如下表所示：

单位：元

| 项目           | 2023年                | 2022年                | 2021年                |
|--------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 核查外部收入证据金额   | <b>28,773,656.99</b> | 19,745,075.21        | 27,834,559.71        |
| 通过服务商实现收入    | <b>28,860,391.50</b> | <b>19,832,685.83</b> | <b>28,070,400.41</b> |
| 核查外部收入证据金额占比 | <b>99.70%</b>        | 99.56%               | 99.16%               |

②申报会计师向通过销售服务商实现收入的客户发出确认函，核实收入的真实性和准确性。发函及回函情况如下：

单位：元

| 项目           | 2023年                | 2022年                | 2021年                |
|--------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 函证相符金额       | <b>23,669,975.56</b> | 15,691,623.89        | 20,971,238.91        |
| 函证差异调节相符金额   | <b>1,386,026.55</b>  | 4,141,061.94         | 4,463,763.27         |
| 未回函替代测试金额    | <b>2,415,929.21</b>  | -                    | 876,106.19           |
| 通过服务商实现收入    | <b>28,860,391.50</b> | <b>19,832,685.83</b> | <b>28,070,400.41</b> |
| 函证相符收入金额占比   | <b>82.02%</b>        | 79.12%               | 74.71%               |
| 函证差异调节相符金额占比 | <b>4.80%</b>         | 20.88%               | 15.90%               |
| 未回函替代测试金额占比  | <b>8.37%</b>         | -                    | 3.12%                |
| 确认金额占比       | <b>91.86%</b>        | 100.00%              | 93.73%               |

回函不符的主要原因为客户以实际收到发行人开据的销售业务发票核算相关业务。中介机构对于回函不符和未回函客户执行替代测试程序，核查相关业

务合同、签收单、验收单等，相关收入可以确认。

③申报会计师向通过销售服务商实现收入客户执行访谈程序，访谈对象的收入金额及核查比例如下：

| 项目               | 2023年                | 2022年                | 2021年                |
|------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 访谈客户收入金额         | <b>26,271,895.93</b> | 18,689,765.48        | 24,731,108.37        |
| <b>通过服务商实现收入</b> | <b>28,860,391.50</b> | <b>19,832,685.83</b> | <b>28,070,400.41</b> |
| 访谈客户收入占比         | <b>91.03%</b>        | 94.24%               | 88.10%               |

注：2023年访谈客户收入金额涵盖了申报时已执行访谈程序本次加期末未再进行访谈的客户销售收入。

## 2) 核查结论

申报会计师核查后认为，报告期内发行人通过销售服务商实现的销售收入具有真实性。

### (2) 主要服务商访谈、函证情况如下：

单位：万元

| 项目          | 2023年度         | 2022年度  | 2021年度  |
|-------------|----------------|---------|---------|
| 服务费确认金额     | <b>371.04</b>  | 292.39  | 523.63  |
| 走访覆盖服务费金额   | <b>301.60</b>  | 292.39  | 512.31  |
| 走访覆盖服务费支出比例 | <b>81.29%</b>  | 100.00% | 97.84%  |
| 回函确认服务费金额   | <b>371.04</b>  | 292.39  | 523.63  |
| 回函确认服务费比例   | <b>100.00%</b> | 100.00% | 100.00% |
| 总体核查金额      | <b>371.04</b>  | 292.39  | 523.63  |
| 总体核查比例      | <b>100.00%</b> | 100.00% | 100.00% |

注：2023年度访谈服务费金额涵盖了申报时已执行访谈程序本次加期末未再进行访谈的服务商。

(3) 通过访谈及函证、查阅发行人与服务商的主要合同、支付凭证，发行人与服务商签订的相关协议和支付凭证真实有效。

**2、结合资金流水核查情况，说明发行人及其相关人员与服务商及其相关人员是否存在异常资金往来，是否存在资金体外循环、利益输送情形：**

申报会计师获取了发行人及其子公司报告期内全部银行资金流水并进行核

对，对报告期内各银行账户单笔流水大于 20 万元人民币或等值外币的收支及异常收支进行核查，关注服务供应商及其关联方在报告期内是否与发行人及子公司有异常资金往来，是否存在体外资金循环、利益输送的情形。

申报会计师获取了报告期发行人持股超过 5% 以上的股东、合计持股超过 50% 以上的主要股东的配偶（持股比例从高到低排序）、董事、监事、高级管理人员、董事长兼总经理的配偶、关键岗位人员等开立或控制的银行账户（含注销户）并进行核对，对报告期内上述个人资金流水中大额流水（大于 3 万元）或小额异常流水逐笔核查相关对手方信息，并与服务供应商及其股东、董监高名单进行了比对，关注是否存在与服务供应商及其股东、董监高存在资金往来，是否存在体外资金循环、利益输送的情形。

经核查，发行人及其相关人员与服务商及其相关人员不存在资金往来，不存在资金体外循环、利益输送情形。

**六、结合上述核查情况，对发行人服务商与终端客户之间是否存在返利、回扣、异常资金往来、利益输送等情形发表明确意见。**

### **1、核查程序及核查过程**

针对上述事项，申报会计师履行了如下核查程序：

（1）查阅发行人与主要服务商签订的《服务协议》及发行人《服务商管理制度》，核查相关合同内容及制度规定；

（2）对主要销售服务商进行访谈确认是否存在相关利益输送的情形；

（3）对终端客户进行访谈确认是否存在相关利益输送的情形；

（4）访谈发行人销售及财务负责人，了解发行人与主要销售服务商合作情况，了解销售服务商在发行人订单获取中起到的具体作用；

（5）登录中国裁判文书网、中国执行信息公开网、信用中国等进行检索查询，确认发行人销售服务商在报告期内不存在因返利、回扣、商业贿赂等被提起诉讼、追究民事责任或刑事责任的情形。

### **2、核查结论**

申报会计师核查认为：

经核查，申报会计师认为发行人服务商与终端客户之间不存在返利、回扣、异常资金往来、利益输送等情形。

#### **问题8. 收入确认政策与合同约定的匹配性**

根据申请文件，（1）发行人细分产品类型较多，干燥成套生产线、破碎成套设备需经过放置、安装、调试、验收等流程后确认收入，干燥或破碎单机设备则由客户或客户委托方完成检验并签署到货验收单后确认收入。发行人部分销售合同中约定“标的物所有权自全部货款支付完成起转移，但买受人未履行支付价款义务，标的物属于出卖人所有”。（2）发行人报告期内大型成套设备单价较高、验收周期较长，收入波动较大。各期第四季度收入占比分别为30.52%、42.31%、36.67%，受下游大中型煤矿企业财务预算审批制度影响，发行人第四季度收入占比整体较高。（3）发行人报告期内存在收入、成本跨期行为，会计差错更正分别调减2020年、2021年净利润的比例为15.38%、20.3%。

（1）收入确认时点的准确性。请发行人：①按照收入确认方法及对应业务类型，说明各期确认的收入金额及占比。②针对干燥成套生产线、破碎成套设备等需要调试、验收的大型设备，说明相关产品从生产完成到确认收入所需流程、各环节的时间间隔等；设备销售的具体验收程序，验收是否为一次性完成，是否存在初验、试运行、终验等多道验收程序，收入确认中的验收合格后确认是终验还是初验。③针对干燥单机设备、破碎单机设备等单机设备，说明相关设备是否需要经过安装、调试、试运行等流程后验收确认收入，产品发出到验收确认的具体流程及时间间隔，验收报告的出具主体及收入占比，第三方出具的验收报告是否仍需客户确认，是否曾发生或可能发生修改报告、重新出具报告等特殊情形及对收入确认的影响。④结合主要销售合同的约定情况，说明发行人目前的收入确认政策是否与实际合同执行相符，是否取得外部证据、相关签收单或验收报告等是否有客户加盖公章并授权其相应人员签字确认。报告期内收入确认依据的实际执行情况与招股书披露的会计政策是否相符，是否存在未取得客户验收或签收单据等提前确认收入的情况。⑤发行人各期质保金金额较大，说明销售合同中关于质量保证条款、售后维修服务的具体约定，公司承担的义务，报告期内是否发生质保金（尾款）未能按时收回、豁免、无法收回

的情况，发行人关于质保期、质保金相关的会计处理方式，是否《企业会计准则》的规定。⑥结合销售合同中的质保条款内容、以及售后维修、保修费用的实际发生情况，说明报告期内质保费未计提预计负债的合理性；说明发行人报告期内是否存在销售退回或退换货的情况，如存在，请说明具体金额及会计处理方式。

(2) 业绩季度波动及收入确认跨期风险。请发行人：①说明报告期主要合同（项目）的名称、客户名称及销售内容及金额、合同的签订时间、约定的交货时间、产品发出时间、客户验收时间及收入确认时点等情况，结合上述情况说明主要项目验收是否符合合同规定，是否存在验收调节收入确认时点的情形。②结合各期第四季度确认收入的主要客户名称、合同签订时点、发货时点、验收或签收时点、收入确认时点及依据、期后回款、退换货情况等，说明报告期内第四季度收入占比波动较大的原因及合理性。③说明报告期季度收入变化与同行业可比公司是否存在较大差异，如存在，请说明原因及合理性。④分析说明与截止性相关的内控制度设计及执行情况，报告期内是否存在提前或延迟确认收入的情形。

(3) 前期会计差错更正的原因及影响。请发行人：逐项列示报告期内各项会计差错更正事项的具体原因、处理情况及对财务报表的影响数和影响比例，说明2020年、2021年净利润均大幅调低的具体原因，相关收入及成本的确认是否调整到2022年，相关处理是否符合《企业会计准则第28号——会计政策、会计估计变更和差错更正》的规定，差错更正比例较高是否反映发行人存在会计基础工作薄弱和内控缺失的情形。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见，并说明：

(1) 对发行人各项业务收入合同的核查情况，其合同或协议条款约定的内容是否与发行人披露的收入确认方法相一致，并对发行人收入确认政策是否符合《企业会计准则》的要求进行核查并发表明确核查意见。(2) 对发行人收入确认相关外部证据的核查情况，收入确认金额是否真实、准确。对报告期各期主要项目是否核验了收入确认证据并予以了重点关注，发行人是否存在收入跨期、调整验收/结算时点的情形。(3) 对报告期发行人收入截止性测试情况，核查比例、

核查结论。

**【回复】**

**一、收入确认时点的准确性。**

(一) 按照收入确认方法及对应业务类型，说明各期确认的收入金额及占比。

**1、公司收入确认政策**

公司系煤矿机械专用设备制造商，主要从事煤炭及非煤矿物破碎筛分设备、煤泥低阶煤及其他含水物料干燥脱水设备的研发、设计、生产和销售，并提供相关产品的综合配套解决方案及服务。

公司产品销售属于在某一时点履行的履约义务，在客户取得相关商品控制权时点确认收入。

公司运营维护服务属于在某一时段内履行的履约义务，公司每月履行合同义务并经客户出具产量结算单据后确认收入。

报告期内，公司各类产品或服务收入确认政策如下表所示：

| 销售区域 | 产品或服务类型 | 收入确认时点  |
|------|---------|---|
| 国内销售 | 干燥成套生产线 | 公司干燥设备运抵客户现场，根据预先布局对干燥设备进行放置、安装，并对成套生产线进行整体调试。在安装调试验收完成，并取得客户书面验收合格文件时，公司确认干燥系统成套生产线销售收入。 |
|      | 干燥单机设备  | 干燥单机设备运输抵达客户指定现场，客户或客户委托方完成检验并签署到货验收单后，公司确认销售收入。  |
|      | 破碎成套设备  | 公司破碎设备运抵客户现场，根据预先布局对破碎设备进行放置、安装，并对成套生产线进行整体调试。在安装调试验收完成，并取得客户书面验收合格文件时，公司确认破碎成套生产线销售收入。   |
|      | 破碎单机设备  | 破碎设备运输抵达客户指定现场，客户或客户委托方完成检验并签署到货验收单后，公司确认销售收入。  |
|      | 配件销售    | 配件发送至客户指定地点，并经客户签收后，确认销售收入。   |
|      | 维修收入    | 维修已经完成并经验收合格后确认收入。  |
|      | 运维服务    | 履行合同义务并经客户出具产量结算单据后确认收入。  |
| 境外销售 | 破碎设备、配件 | 根据销售合同或协议约定，将产品送至指定港口并报关出口后，依据报关单、提单确认外销收入的实现。  |

## 2、报告期内，主营业务收入按产品或服务确认收入金额及占比情况

单位：万元

| 项目          | 2023 年           |               | 2022 年度          |               | 2021 年度          |               |
|-------------|------------------|---------------|------------------|---------------|------------------|---------------|
|             | 金额               | 比例 (%)        | 金额               | 比例 (%)        | 金额               | 比例 (%)        |
| <b>破碎类</b>  | <b>20,131.41</b> | <b>93.01</b>  | <b>18,284.16</b> | <b>94.22</b>  | <b>14,778.63</b> | <b>96.97</b>  |
| 破碎单机        | 13,240.29        | 61.17         | 13,793.09        | 71.08         | 11,512.04        | 75.54         |
| 破碎配件        | 3,812.78         | 17.62         | 2,449.41         | 12.62         | 1,509.84         | 9.91          |
| 破碎成套        | 2,336.11         | 10.79         | 1,432.74         | 7.38          | 1,206.58         | 7.92          |
| 破碎维修技改等     | 742.23           | 3.43          | 608.92           | 3.14          | 550.17           | 3.61          |
| <b>干燥类</b>  | <b>1,277.94</b>  | <b>5.90</b>   | <b>1,121.36</b>  | <b>5.78</b>   | <b>461.82</b>    | <b>3.03</b>   |
| 干燥成套        | 82.30            | 0.38          | 403.54           | 2.08          | 305.43           | 2.00          |
| 干燥单机        | 1,136.29         | 5.25          | 336.33           | 1.73          | 72.58            | 0.48          |
| 干燥配件        | 59.35            | 0.27          | 128.61           | 0.66          | 76.73            | 0.50          |
| 干燥维修技改等     | -                | -             | 252.88           | 1.30          | 7.08             | 0.05          |
| <b>运维服务</b> | <b>236.42</b>    | <b>1.09</b>   | -                | -             | -                | -             |
| <b>合计</b>   | <b>21,645.77</b> | <b>100.00</b> | <b>19,405.52</b> | <b>100.00</b> | <b>15,240.45</b> | <b>100.00</b> |

## 3、报告期内，主营业务收入按收入确认方法及对应业务类型具体情况如下：

下：

单位：万元

| 收入确认方法                   | 业务类型      | 2023 年           |               | 2022 年度          |               | 2021 年度          |               |
|--------------------------|-----------|------------------|---------------|------------------|---------------|------------------|---------------|
|                          |           | 金额               | 比例 (%)        | 金额               | 比例 (%)        | 金额               | 比例 (%)        |
| 依据竣工验收单（调试验收单）确认收入       | 干燥及破碎成套设备 | 2,087.92         | 9.65          | 1,836.28         | 9.46          | 1,512.01         | 9.92          |
| 依据到货验收单或调试验收单（负安装义务）确认收入 | 干燥及破碎单机设备 | 14,376.57        | 66.42         | 13,977.87        | 72.03         | 11,409.41        | 74.86         |
|                          | 干燥及破碎维修技改 | 742.23           | 3.43          | 861.80           | 4.44          | 557.25           | 3.66          |
| 依据签收单确认收入                | 干燥及破碎配件   | 3,870.26         | 17.88         | 2,565.97         | 13.22         | 1,585.11         | 10.40         |
| 依据报关单确认收入                | 破碎成套及设备   | 330.50           | 1.52          | 151.55           | 0.78          | 175.20           | 1.15          |
|                          | 破碎配件      | 1.87             | 0.01          | 12.05            | 0.06          | 1.45             | 0.01          |
| 依据产量结算单据                 | 运维服务      | 236.42           | 1.09          | -                | -             | -                | -             |
| <b>合计</b>                |           | <b>21,645.77</b> | <b>100.00</b> | <b>19,405.52</b> | <b>100.00</b> | <b>15,240.44</b> | <b>100.00</b> |

报告期内，公司成套设备的收入确认依据为竣工验收单（调试验收单）；单机设备销售及维修业务，公司以客户到货验收单或调试验收单（负责安装义务）作为收入确认的依据；配件销售业务，公司依据客户签收单来确认收入。对于出口销售产品，公司则将报关单作为收入确认的依据。关于新增运维业务，公司根据客户出具的工作量结算单确认收入。

（二）针对干燥成套生产线、破碎成套设备等需要调试、验收的大型设备，说明相关产品从生产完成到确认收入所需流程、各环节的时间间隔等；设备销售的具体验收程序，验收是否为一次性完成，是否存在初验、试运行、终验等多道验收程序，收入确认中的验收合格后确认是终验还是初验。

1、干燥成套生产线、破碎成套设备从生产完成到确认收入所需流程及时间间隔。

设备生产：设备在经过设计、设备物料采购后，开始进入生产阶段（自产或定制化采购）。该阶段包括按照设计要求进行部件的制造和装配，以及必要的测试和调试。

到货签收：生产完成后，设备运送到设备使用现场，检查到货的设备及其配件是否齐全，货物的规格、型号、数量、外观等方面是否符合合同要求

安装调试并验收：设备进行安装调试，客户对设备进行全面的验收测试，出具验收报告。

确认收入：设备通过验收测试，公司确认销售收入。

干燥成套生产线、破碎成套设备项目自合同签订至完成发货视同生产发货周期，自完成发货至取得验收报告为安装调试验收周期。报告期内，各项目具体情况如下：

| 收入确认期间 | 产品类别 | 客户名称                  | 项目名称                   | 合同金额含税(万元) | 合同签订时间             | 完成发货时间   | 验收时间     | 合同签订至完成发货周期(月) | 完成发货至验收周期(月) |
|--------|------|-----------------------|------------------------|------------|--------------------|----------|----------|----------------|--------------|
| 2023年  | 破碎成套 | 博乐市聚鑫矿业开发有限责任公司       | 年产360万吨石灰岩矿项目(一期)破碎生产线 | 1,844.00   | 2023年7月<br>2022年6月 | 2023年11月 | 2023年12月 | 4              | 1            |
|        | 破碎成套 | 孝义市海鑫煤焦经销有限责任公司       | 移动破碎站                  | 167.00     | 2023年3月            | 2023年10月 | 2023年10月 | 7              | -            |
|        | 破碎成套 | 孝义市海鑫煤焦经销有限责任公司       | 移动破碎站                  | 167.00     | 2023年3月            | 2023年7月  | 2023年12月 | 4              | 5            |
|        | 破碎成套 | 兖矿新疆能化有限公司物资分公司       | 移动破碎站                  | 84.60      | 2023年12月           | 2023年12月 | 2023年12月 | -              | -            |
|        | 干燥成套 | 南京大东烘箱有限公司            | 石墨干燥系统                 | 93.00      | 2021年6月            | 2021年11月 | 2023年6月  | 5              | 19           |
|        | 破碎成套 | GARUDA INDERA SDN BHD | 移动破碎站                  | 330.50     | 2022年9月            | 2023年3月  | 2023年5月  | 6              | 2            |
| 2022年  | 干燥成套 | 朔州市宗奥洗煤有限公司           | 煤泥烘干设备 MGT3020         | 456.00     | 2022年3月            | 2022年7月  | 2022年9月  | 4              | 2            |
|        | 破碎成套 | 山西西山金信建筑有限公司巴里坤分公司    | 1400t/h 半移动式破碎站        | 1,316.00   | 2020年8月<br>补充协议9月  | 2021年8月  | 2022年5月  | 11             | 9            |
|        |      | 鄂尔多斯市钰泰圆和煤炭有限公司       | 300t/h 移动破碎筛分系统        | 303.00     | 2021年12月           | 2022年9月  | 2022年9月  | 9              | -            |
| 2021年度 | 干燥成套 | 朔州市鸿鑫昌煤业有限责任公司        | 煤泥干燥设备 (MGT3228 配套)    | 340.00     | 2021年3月            | 2021年10月 | 2021年11月 | 7              | 1            |
|        | 破碎成套 | 和硕县银辉矿业有限责任公司         | 1000t/h 石灰石破碎站         | 653.00     | 2021年6月            | 2021年10月 | 2021年11月 | 4              | 1            |
|        |      | 阿拉善左旗佳成矿产有限责任公司       | 1000t/h 石灰石破碎站         | 707.34     | 2019年4月            | 2021年7月  | 2021年12月 | 27             | 5            |

注：博乐市聚鑫矿业开发有限责任公司年产360万吨石灰岩矿项目(一期)破碎生产线项目共签订两次合同，在计算合同签订至完成发货周期时以最后一次签订合同时间起算。

总体来说，不同项目因受到设备复杂性、客户的特定要求、项目进度安排等多种因素的影响，设备从生产完成到验收确认收入所需周期有所不同。

2021年6月，公司与南京大东烘箱有限公司签订石墨干燥系统销售合同，合同金额93.00万元，该合同于2021年11月完成供货，因业主方项目推进周期较长，项目于2023年6月完成验收工作。

2020年8月和9月，公司与山西西山金信建筑有限公司巴里坤分公司签订1400t/h半移动式破碎站销售合同，合同金额1,316.00万元，该合同于2021年8月完成供货，因安装完毕后需要对整体系统带料调试，哈密巴里坤地区高寒，适宜施工时间较短，故而项目周期较长，客户于2022年5月完成项目验收并出具验收报告。

**2、设备销售的具体验收程序，验收是否为一次性完成，是否存在初验、试运行、终验等多道验收程序，收入确认中的验收合格后确认是终验还是初验。**

对于干燥成套生产线、破碎成套设备销售，合同约定的验收流程一般为：设备出厂前验收（部分合同约定）、到货检验、设备安装调试验收并获取验收报告。干燥成套生产线、破碎成套设备安装完成后即进入设备调试验收阶段，相关合同未约定试运行期间。

依据上述验收流程，设备出厂前验收、到货检验属于产品初验，设备安装调试取得客户出具的验收报告即为终验。

| 所属阶段 | 验收阶段            | 具体内容  |
|------|-----------------|---|
| 初验   | 设备出厂前验收（部分合同约定） | 发货前客户派出代表对设备进行现场检验  |
|      | 到货检验            | 检查到货的设备及其配件是否齐全，货物的规格、型号、数量、外观等方面是否达到合同要求   |
| 终验   | 设备安装调试验收        | 根据客户通知公司进行设备的安装。设备由买方负责安装的，公司在安装过程中提供安装指导服务。设备安装完成后进行调试，达到技术要求并且运转正常。设备通过考核，达到合同约定的技术性能考核指标后，客户出具验收报告 |

报告期内，公司干燥成套生产线、破碎成套设备销售以相关产品交付客户、完成安装调试并取得验收报告时确认收入，即以终验作为收入确认时点。

(三) 针对干燥单机设备、破碎单机设备等单机设备，说明相关设备是否需要经过安装、调试、试运行等流程后验收确认收入，产品发出到验收确认的具体流程及时间间隔，验收报告的出具主体及收入占比，第三方出具的验收报告是否仍需客户确认，是否曾发生或可能发生修改报告、重新出具报告等特殊情形及对收入确认的影响。

1、针对干燥单机设备、破碎单机设备等单机设备，说明相关设备是否需要经过安装、调试、试运行等流程后验收确认收入。

(1) 公司销售的干燥单机设备和破碎单机设备均需要经过安装、调试和试运行后才能投入使用。报告期内，对于境内销售业务，公司根据与客户签订的销售合同中是否约定承担安装义务分为两种情况确认收入。

第一种情况对于负有安装调试义务的单机设备销售，公司在完成设备安装调试并获得客户出具的调试验收单后确认收入。

第二种情况对于不负有安装调试义务的单机设备销售，公司在设备发送给客户并经过客户验收合格后，在获得客户出具的设备验收单时确认收入。

对于境外销售业务，公司一般不承担安装义务。在完成报关手续后，公司依据报关单和提单来确认相关业务收入。

(2) 不负安装义务的单机设备销售收入确认时点及相关依据合理性分析

1) 单机设备销售合同约定及执行情况

考虑到单机设备安装调试过程相对简单，在实际业务操作中，公司会在向客户交付设备的同时，提供设备安装图、安装使用说明书等相关资料，以便客户更好地进行设备的安装与调试。针对客户在安装过程中可能遇到任何问题或需求，公司会及时提供必要的指导服务，以确保设备能够顺利完成安装和调试，并投入正常运行。因此，在绝大部分单机设备的销售合同中约定了“公司提供指导安装调试服务”，不负有安装义务。但在个别合同中，会约定由公司“负责进行设备安装”。

对于销售合同中约定“公司提供指导安装调试服务”而不负有安装义务的情况，公司在将相关产品发货到客户指定地点后，客户会对产品的数量、外观、

型号及配置等进行严格检验并出具验收单，这一步骤表明客户已经确认接收了产品，并且产品控制权已经从公司转移到了客户手中。客户接收设备后会根据自己的生产运营需求来确定何时自行进行设备安装调试工作，公司无法获知具体的时间。一般情况下相关合同也未要求客户提供安装调试运行报告等资料。因此，对于该类合同公司无法按照设备安装调试合格的具体时点来确认收入，而在客户出具到货验收单后确认收入。

另外，公司在生产单机设备的过程中以及生产完成后，都会经过严格的质检程序，以确保设备符合客户的需求和标准。在生产阶段，公司会对产品组件生产和成品组装过程严把质量关，以确保设备的各项指标和性能都符合设计要求。在设备完工后，公司还会进行最终的质量检测，包括设备的外观、功能、性能以及安全等方面，只有经过检测合格后的设备才会被送达到客户手中。报告期内，公司销售的单机设备没有出现过因设备安装调试不合格而引起退货的情况发生。

## 2) 收入确认符合《企业会计准则》相关要求

公司干燥单机设备和破碎单机设备销售属于在某一时点履行的履约义务，在客户取得相关商品控制权时点确认收入。

根据《企业会计准则第 14 号—收入》第十三条规定：“对于在某一时点履行的履约义务，企业应当在客户取得相关商品控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品控制权时，企业应当考虑下列迹象：（一）企业就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务。（二）企业已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权。（三）企业已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品。（四）企业已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬。（五）客户已接受该商品。”具体分析如下：

| 序号 | 企业会计准则规定                       | 公司具体情况                                 |
|----|--------------------------------|--|
| 1  | 企业就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务 | 设备交付并经到货验收合格后，客户应按照合同约定支付货款，公司享有了收款的权利 |

| 序号 | 企业会计准则规定                                       | 公司具体情况  |
|----|--|---|
| 2  | 企业已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权             | 自客户到货验收合格之日起，设备的所有权即转移给客户。<br>公司个别合同约定：“标的物所有权自全部货款支付完成起转移，但买受人未履行支付价款义务，标的物属于出卖人所有”<br>根据企业会计准则应用指南相关规定，这种约定属于企业为了确保到期收回货款而保留商品的法定所有权，该权利不会对客户取得商品的控制权构成障碍 |
| 3  | 企业已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品                     | 在客户签收时，公司已将设备实物转移给客户  |
| 4  | 企业已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬 | 在设备验收后，货物的毁损灭失风险和所有权已转移给了客户。此时，设备所有权上的主要风险和报酬已经实现转移   |
| 5  | 客户已接受该商品                                       | 客户对产品的数量、外观、型号及配置等进行严格检验后签署到货验收单，表明客户实质上已接受相关设备   |

### 3) 同行业可比公司收入确认政策

| 可比公司 | 主营业务  | 收入确认政策  |
|------|---|---|
| 浙矿股份 | 破碎、筛选成套设备的研发、设计、生产和销售   | 破碎筛选单机设备：破碎、筛选设备抵达客户指定现场，客户完成检验并签收后，公司确认销售收入  |
| 大宏立  | 破碎筛分成套设备的研发、设计、制造和销售业务  | 单机设备：合同约定公司不承担安装义务的，在购货方收到商品并签收后，确认控制权的转移，按合同金额确认产品销售收入；合同约定公司承担安装、调试义务的，在购货方收到商品，安装、调试并验收合格后，确认控制权的转移，按合同金额确认产品销售和安装收入 |
| 美腾科技 | 主要从事智能分选、智能工厂、感知仪器和智能管理四大核心产品的研发、设计、制造和销售                                   | 智能装备项目和智能系统与仪器项目，公司根据合同约定将产品交付给客户且客户接受该产品，产品进行安装调试并经客户最终验收时，确认销售收入  |
| 冀凯股份 | 集研发、制造、销售及服务于一体，主营支护机具、安全钻机、掘进设备和运输机械等矿用机械装备                                | 公司按照合同约定将商品运至约定交货地点，针对大额定制类的商品结合合同条款以购买方验收时点作为控制权转移时点，针对其他商品以购买方签收时点作为控制权转移时点，确认收入                                      |
| 天地科技 | 公司主要产品及服务包括成套智能化煤机装备、安全装备、煤炭洗选装备、高效节能环保装备、检测监控系统、矿井生产技术服务、地下特殊工程施工、煤炭生产与销售等 | 经查询该公司 2021 年度、2022 年度和 <b>2023 年度报告</b> ，公司仅对收入确认政策基于会计准则进行了原则性披露，未披露具体收入确认政策  |

公司对于无需承担安装义务的单机设备销售，收入确认时点为到货验收。从上表可以看出，公司该类业务收入确认方法与可比公司基本保持一致。

## 2、产品发出到验收确认的具体流程及时间间隔。

(1) 干燥单机设备和破碎单机设备从产品发出到验收确认的相关流程如下

| 相关流程                   | 具体内容  |
|------------------------|---|
| 设备发货                   | 公司组织产品发货，将产品运送至客户指定地点   |
| 货到签收                   | 收货人员对到货设备进行收货，并在发货清单上签字确认                                       |
| 到货验收                   | 客户依据合同约定对产品的型号及配置进行检验并出具验收证明（如公司不负安装义务，此时确认收入）                  |
| 安装调试并验收<br>（如公司负责安装调试） | 公司按照客户需求对设备进行安装调试，使之达到正常运行状态，达到合同约定的技术性能指标后，客户出具调试验收合格证明，公司确认收入 |

绝大部分单机设备销售合同中约定公司仅提供指导安装调试服务，而不负有安装义务，公司干燥单机设备和破碎单机设备产品从发出到验收确认收入的时间周期主要集中在 30 天以内，这与公司大部分单机设备销售合同中约定公司不负安装义务情况相符。

### 3、验收报告的出具主体及收入占比，第三方出具的验收报告是否仍需客户确认，是否曾发生或可能发生修改报告、重新出具报告等特殊情形及对收入确认的影响

单位：万元

| 类别   | 验收报告出具主体 | 2023 年<br>收入金额 | 占比      | 2022 年<br>收入金额 | 占比      |
|------|----------|----------------|---------|----------------|---------|
| 破碎单机 | 购买方      | 11,734.79      | 81.63%  | 10,877.63      | 76.98%  |
|      | 合同约定收货方  | 1,218.18       | 8.47%   | 1,360.18       | 9.63%   |
|      | 集团关联公司   | 287.31         | 2.00%   | 1,555.28       | 11.01%  |
| 干燥单机 | 购买方出具    | 376.99         | 2.62%   | 336.33         | 2.38%   |
|      | 合同约定收货方  | 759.29         | 5.28%   | -              | -       |
| 合计   |          | 14,376.56      | 100.00% | 14,129.42      | 100.00% |

单位：万元

| 类别   | 验收报告出具主体 | 2021 年<br>收入金额 | 占比     |
|------|----------|----------------|--------|
| 破碎单机 | 购买方      | 8,442.25       | 72.87% |
|      | 合同约定收货方  | 2,645.85       | 22.84% |

| 类别   | 验收报告出具主体 | 2021年<br>收入金额    | 占比             |
|------|----------|------------------|----------------|
|      | 集团关联公司   | 423.93           | 3.66%          |
| 干燥单机 | 购买方出具    | 72.58            | 0.63%          |
| 合计   |          | <b>11,584.61</b> | <b>100.00%</b> |

报告期内，非客户出具验收报告的主要情况包括：客户购买设备供集团公司的内部关联方使用，或者公司将设备发货给销售合同约定的收货方。在此情况下，收货方对设备进行签收并出具验收报告具有合理性。

在相关的销售合同中，并没有约定第三方出具的验收报告需要客户进行确认。在报告期内，也没有出现过因客户不认可第三方出具的验收报告，而需要修改或重新出具报告的情况。因此，公司以第三方出具的验收报告作为确认收入的主要依据是充分且合理的。

（四）结合主要销售合同的约定情况，说明发行人目前的收入确认政策是否与实际合同执行相符，是否取得外部证据、相关签收单或验收报告等是否有客户加盖公章并授权其相应人员签字确认。报告期内收入确认依据的实际执行情况与招股书披露的会计政策是否相符，是否存在未取得客户验收或签收单据等提前确认收入的情况。

1、结合主要销售合同的约定情况，说明发行人目前的收入确认政策是否与实际合同执行相符，是否取得外部证据、相关签收单或验收报告等是否有客户加盖公章并授权其相应人员签字确认。

（1）对于成套设备销售，公司根据合同约定实施相关工作。在相关设备完成安装调试并取得客户出具的验收文件后确认收入。报告期内，公司干燥和破碎成套设备业务以竣工验收单（调试验收单）作为收入确认依据，收入确认政策与实际合同执行相符。

报告期内，公司成套设备销售业务验收报告签章类型如下：

| 验收文件签章情况 | 签字人员是否有权代表客户签发验收文件分析                            |
|----------|---|
| 公章+签字    | 客户在对验收资料盖章时即对相关签字人员代表性进行了确认，因此，签字人员有权代表客户签发验收文件 |
| 公章       | 客户对验收文件加盖公章即代表验收结果真实有效，无验收人签字不会对验收文件效力构成实质性影响   |

| 验收文件签章情况 | 签字人员是否有权代表客户签发验收文件分析                             |
|----------|--|
| 部门章+签字   | 客户项目部在对验收文件盖章时即对签字人员代表性进行了确认，因此，签字人员有权代表客户签发验收文件 |
| 部门章      | 客户对验收文件加盖项目部章即代表验收结果真实有效，无验收人签字不会对验收文件效力构成实质性影响  |
| 签字       | 根据客户回款情况，签字代表了客户或收货方的真实意思表示                      |

报告期内，公司各期成套设备销售业务收入按照验收文件签章类型列示：

单位：万元

| 验收文件签章类型 | 2023年    |        | 2022年度   |        | 2021年度   |        |
|----------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|
|          | 不含税收入    | 占比(%)  | 不含税收入    | 占比(%)  | 不含税收入    | 占比(%)  |
| 公章+签字    | 82.30    | 3.40   | 403.54   | 21.98  | 628.06   | 41.54  |
| 公章       | -        | -      | -        | -      | 578.53   | 38.26  |
| 部门章+签字   | 1,710.04 | 70.71  | 268.14   | 14.60  | 305.43   | 20.20  |
| 部门章      | -        | -      | 1,164.60 | 63.42  | -        | -      |
| 签字       | 626.08   | 25.89  | -        | -      | -        | -      |
| 合计       | 2,418.42 | 100.00 | 1,836.28 | 100.00 | 1,512.02 | 100.00 |

报告期内，公司成套设备收入确认均取得了外部证据（出口产品收入确认依据为报关单、提单、验收单）。存在部分验收文件已加盖客户印章但无验收人员签字的情形，客户盖章即代表其对验收结果的认可，无验收人员的签字并不会对验收文件的效力构成实质性影响。出口设备收入确认依据为报关单、提单及签字版验收单，且相关货款均已收回。因此，相关验收文件可以作为确认收入的外部证据。对于成套设备验收文件仅有相关人员签字确认的交易事项，会计师执行函证程序，确认了部分交易的真实性，从而验证了验收人员签字的有效性。另外，客户按照合同约定进行付款，根据回款情况可以认定相关人员签字代表了客户的意思表示。

上表中仅有验收人员签字的验收单，其相关交易函证及回款情况如下：

单位：万元

| 期间    | 客户名称                  | 销售内容  | 含税收入   | 函证确认情况 | 截至2024年4月末尚未回款 |
|-------|-----------------------|-------|--------|--------|----------------|
| 2023年 | GARUDA INDERA SDN BHD | 移动破碎站 | 330.50 | 回函确认   | -              |

|  |                 |       |        |                |        |
|--|-----------------|-------|--------|----------------|--------|
|  | 孝义市海鑫煤焦经销有限责任公司 | 移动破碎站 | 334.00 | 回函存在差异，经调节可以确认 | 184.00 |
|--|-----------------|-------|--------|----------------|--------|

上表中回函不符的主要原因是客户在核算相关交易时，未以完成验收时点确认交易，而是以收到公司开具的发票入账时点为准，因此双方在相同交易事项的确认上存在时间差异。

结合客户的回函和货款支付情况，只有验收人员签字的验收单据代表了客户的真实意思表示，签字人员有权代表客户或收货方签署验收单据。

综上所述，报告期内，公司成套设备销售收入的确认符合合同约定，并且已经取得了客户出具的验收单据。相关收入确认凭证完备且合规。

(2) 对于单机设备销售，公司根据合同约定实施相关工作。单机设备销售只有少量合同约定公司负责安装，而大部分单机设备销售则不需要公司承担安装义务。对于不负安装义务的干燥和破碎单机销售业务，公司以到货验收单作为收入确认依据。对于需要公司负责安装的单机设备，则以取得客户出具的调试验收单作为收入确认依据。公司的相关业务收入确认政策与实际合同执行相符。

报告期内，公司单机设备销售收入前十大合同验收文件签章类型如下：

| 验收文件签章情况 | 签字人员是否有权代表客户签发验收文件分析  |
|----------|---|
| 公章+签字    | 客户或收货方在对验收文件盖章时，实际上已经确认了相关签字人员的代表性。因此，相关签字人员有权代表客户或收货方签发验收文件                |
| 公章       | 客户或收货方对验收文件加盖公章即代表验收结果真实有效，无验收人签字不会对验收文件效力构成实质性影响                           |
| 合同章+签字   | 客户或收货方在对验收文件盖章时，实际上已经确认了相关签字人员的代表性。因此，相关签字人员有权代表客户或收货方签发验收文件                |
| 部门章+签字   | 当客户或收货方的采购、设备管理等相关部门对验收文件进行盖章时，实际上已经确认了相关签字人员的代表性。因此，相关签字人员有权代表客户或收货方签发验收文件 |
| 部门章      | 客户或收货方对验收文件加盖相关部门章即代表验收结果真实有效，无验收人签字不会对验收文件效力构成实质性影响                        |
| 签字       | 客户对保荐机构及会计师函证进行确认，则表明了相关人员签字具有效力；<br>根据客户回款情况，签字代表了客户或收货方的真实意思表示            |

报告期内，公司各期单机设备销售收入前十大合同按照验收文件签章类型列示：

单位：万元

| 验收文件签章类型 | 2023年    |        | 2022年    |        | 2021年    |        |
|----------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|
|          | 不含税收入    | 占比(%)  | 不含税收入    | 占比(%)  | 不含税收入    | 占比(%)  |
| 公章+签字    | 261.40   | 6.78   | -        | -      | 750.45   | 23.52  |
| 公章       | -        | -      | 223.89   | 5.03   | -        | -      |
| 合同章+签字   | -        | -      | 1,284.96 | 28.86  | -        | -      |
| 部门章+签字   | 1,384.24 | 35.93  | 1,305.28 | 29.31  | 1,768.08 | 55.41  |
| 部门章      | 1,136.28 | 29.49  | -        | -      | 426.38   | 13.36  |
| 签字       | 1,071.24 | 27.80  | 1,638.95 | 36.80  | 246.02   | 7.71   |
| 总计       | 3,853.16 | 100.00 | 4,453.08 | 100.00 | 3,190.93 | 100.00 |

报告期内，各期单机设备销售收入前十大合同均已取得收入确认所依据的外部证据。对于验收文件仅有相关人员签字确认的交易事项，会计师执行函证程序，确认了部分交易的真实性，从而验证了验收人员签字的有效性。另外，客户按照合同约定进行付款，根据回款情况可以认定相关人员签字代表了客户的意思表示。

上表中仅有验收人员签字的验收单，其相关交易函证及回款情况如下：

单位：万元

| 期间    | 客户名称                | 销售内容 | 含税收入   | 函证确认情况 | 截至2024年4月末尚未回款 |
|-------|---------------------|------|--------|--------|----------------|
| 2023年 | 内蒙古汇能煤电集团有限公司长滩露天煤矿 | 破碎机  | 457.50 | 回函确认   | 183.00         |
| 2023年 | 榆林市榆神煤炭榆树湾煤矿有限公司    | 破碎机  | 385.00 | 回函确认   | 269.50         |
| 2023年 | 内蒙古汇能煤电集团有限公司长滩露天煤矿 | 破碎机  | 368.00 | 回函确认   | 147.20         |
| 2022年 | 内蒙古黄陶勒盖煤炭有限责任公司     | 干燥单机 | 271.50 | 回函确认   | -              |
| 2022年 | 兖矿能源集团股份有限公司        | 破碎机  | 131.50 | 回函确认   | 2.36           |
| 2022年 | 宁夏红墩子煤业有限公司         | 破碎机  | 655.75 | 回函确认   | 65.58          |
| 2022年 | 陕西煤业化工国际贸易有限公司      | 破碎机  | 793.26 | 回函确认   | 317.30         |
| 2021年 | 鄂托克旗赢信矿业有限责任公司      | 破碎机  | 278.00 | 回函确认   | 11.20          |

结合客户回函及货款支付情况可以看出，签收单仅有收货人员签字而未加盖客户印章代表了客户的真实意思表示，该签字人员有权代表客户或收货方签

署收货单据。

综上所述，报告期内，公司单机设备主要合同的收入确认符合合同约定，并且已经取得了客户或收货方出具的验收单据。相关收入确认凭证完备且合规。

(3) 对于配件销售业务，公司根据合同约定实施相关工作。在将货物发运到客户指定地点并经签收后确认收入。报告期内，公司配件销售业务以货物签收单作为收入确认依据，收入确认政策与实际合同执行相符。

报告期内，各期配件销售收入前十大合同签收单签章类型如下：

| 签收单签章情况 | 签字人员是否有权代表客户签发验收文件分析   |
|---------|--|
| 公章+签字   | 客户或收货方在对签收单盖章时，实际上已经确认了相关签字人员的代表性。因此，相关签字人员有权代表客户或收货方签发收货单据                |
| 部门章+签字  | 当客户或收货方的采购、物资管理等相关部门对签收单进行盖章时，实际上已经确认了相关签字人员的代表性。因此，相关签字人员有权代表客户或收货方签发收货单据 |
| 签字      | 客户对保荐机构及会计师函证进行确认，则表明了相关人员签字具有效力；<br>根据客户回款情况，签字代表了客户或收货方的真实意思表示           |

报告期内，公司各期配件销售收入前十大合同按照签收单签章类型列示：

单位：万元

| 签收单签章类型 | 2023 年   |         | 2022 年度 |        | 2021 年度 |        |
|---------|----------|---------|---------|--------|---------|--------|
|         | 不含税收入    | 占比 (%)  | 不含税收入   | 占比 (%) | 不含税收入   | 占比 (%) |
| 公章+签字   | 823.50   | 78.33%  | 321.22  | 39.30  | 296.05  | 45.54  |
| 部门章+签字  | 227.81   | 21.67%  | 304.14  | 37.22  | 276.20  | 42.48  |
| 仅有签字    | -        | -       | 191.86  | 23.48  | 77.88   | 11.98  |
| 总计      | 1,051.31 | 100.00% | 817.22  | 100.00 | 650.13  | 100.00 |

报告期内，各期配件销售收入前十大合同均已取得收入确认所依据的外部证据。对于签收单仅有收货人员签字而未加盖客户印章，可以从两个方面验证签收单的有效性。首先，会计师执行函证程序，确认部分交易的真实性，从而验证了相关收货人员签字的有效性。其次，客户按照合同约定进行付款，根据回款情况，可以认定相关人员签字代表了客户的意思表示。

上表中仅有收货人员签字的签收单，其相关交易函证及回款情况如下：

单位：万元

| 期间      | 客户名称                  | 销售内容  | 含税收入   | 函证确认情况       | 截至 2024 年 4 月末尚未回款 |
|---------|-----------------------|-------|--------|--------------|--------------------|
| 2022 年度 | 山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司 | 破碎辊装置 | 128.50 | 未回函，替代测试可以确认 | -                  |
|         | 山东能源集团物资有限公司新疆分公司     | 破碎辊装置 | 88.30  | 回函确认         | -                  |
| 2021 年度 | 山西盛和新商业科技有限公司         | 破碎辊装置 | 88.00  | 回函确认         | -                  |

上表中未收到客户回函的销售业务，客户已按照合同约定的结算条款支付货款。因此，结合客户回函及货款支付情况可以看出，签收单仅有收货人员签字而未加盖客户印章代表了客户的真实意思表示，该签字人员有权代表客户或收货方签署收货单据。

综上所述，报告期内，公司配件业务主要合同的收入确认符合合同约定，并且已经取得了客户或收货方出具的签收单。相关收入确认凭证完备且合规。

(4) 对于维修技改业务，公司根据合同约定实施相关工作。在维修工作完成并经验收合格后确认收入。报告期内，公司维修技改业务以维修验收单作为收入确认依据，收入确认政策与实际合同执行相符。

报告期内，各期维修技改业务收入前五大合同验收单签章类型如下：

| 验收单签章情况 | 签字人员是否有权代表客户签发验收文件分析   |
|---------|--|
| 公章+签字   | 客户或收货方在对验收单盖章时，实际上已经确认了相关签字人员的代表性。因此，相关签字人员有权代表客户或收货方签发验收单据                |
| 部门章+签字  | 当客户或收货方的采购、物资管理等相关部门对验收单进行盖章时，实际上已经确认了相关签字人员的代表性。因此，相关签字人员有权代表客户或收货方签发验收单据 |
| 仅有签字    | 客户对保荐机构及会计师函证进行确认，则表明了相关人员签字具有效力；<br>根据客户回款情况，签字代表了客户或收货方的真实意思表示           |

报告期内，公司各期维修技改业务收入前五大合同按照验收单签章类型列示：

单位：万元

| 验收单签章类型 | 2023 年 |        | 2022 年 |        | 2021 年 |        |
|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|         | 不含税收入  | 占比 (%) | 不含税收入  | 占比 (%) | 不含税收入  | 占比 (%) |
| 公章+签字   | -      | -      | 166.02 | 43.34  | 107.37 | 58.36  |

| 验收单签章类型 | 2023年  |         | 2022年  |        | 2021年  |        |
|---------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|
|         | 不含税收入  | 占比(%)   | 不含税收入  | 占比(%)  | 不含税收入  | 占比(%)  |
| 部门章+签字  | 94.52  | 36.77%  | 50.00  | 13.05  | -      | -      |
| 签字      | 162.56 | 63.23%  | 167.04 | 43.61  | 76.61  | 41.64  |
| 总计      | 257.08 | 100.00% | 383.06 | 100.00 | 183.98 | 100.00 |

报告期内，各期维修技改业务收入前五大合同均已取得外部收入确认证据。对于验收单仅有验收人员签字而未加盖客户印章，可以从两个方面验证验收单据的有效性。首先，会计师执行函证程序确认部分交易的真实性，从而验证了相关收货人员签字的有效性。其次，客户按照合同约定进行付款，根据回款情况，可以认定相关人员签字代表了客户的意思表示。

上表中仅有验收人员签字的验收单，其相关交易函证及回款情况如下：

单位：万元

| 期间     | 客户名称            | 服务内容   | 含税收入   | 函证确认情况         | 截至2024年4月末尚未回款 |
|--------|-----------------|--------|--------|----------------|----------------|
| 2023年  | 内蒙古珠江投资有限公司     | 破碎辊维修  | 54.42  | 回函存在差异，经调节可以确认 | 54.42          |
|        | 陕煤集团神南产业发展有限公司  | 破碎机维修  | 74.02  | 回函确认           | 7.40           |
|        | 陕煤集团神南产业发展有限公司  | 破碎机维修  | 55.26  | 回函确认           | 5.52           |
| 2022年度 | 内蒙古黄陶勒盖煤炭有限责任公司 | 沸腾炉维修  | 188.75 | 回函存在差异，经调节可以确认 | -              |
| 2021年度 | 内蒙古珠江投资有限公司     | 齿辊装置维修 | 49.50  | 回函存在差异，经调节可以确认 | -              |
|        | 中煤华晋集团有限公司      | 破碎辊维修  | 37.06  | 未回函，替代测试可以确认   | -              |

上表中回函不符的主要原因是客户在核算相关交易时，未以完成验收时点确认交易，而是以收到公司开具的发票记账时点为准，因此双方在相同交易事项の確認上存在时间差异。

截至2024年4月底，除了内蒙古珠江投资有限公司，上表中大部分的交易货款均已收回，只有部分交易的质保金尚未结清。2023年6月，公司为内蒙古珠江投资有限公司提供了破碎辊维修服务，该服务已经完成且通过了客户验收，并取得了验收人员的身份证明资料，由于尚未达到合同约定的付款节点，相关款项尚未回收。

结合客户的回函和货款支付情况，只有验收人员签字的验收单据代表了客户的真实意思表示，签字人员有权代表客户或收货方签署验收单据。

综上所述，报告期内，公司维修技改业务主要合同的收入确认符合合同约定，并且已经取得了客户或收货方出具的验收单。相关收入确认凭证完备且合规。

**2、报告期内收入确认依据的实际执行情况与招股书披露的会计政策是否相符，是否存在未取得客户验收或签收单据等提前确认收入的情况。**

报告期内，公司收入确认依据的实际执行情况与招股说明书“第七节财务会计信息”之“四、会计政策、估计”之“（一）会计政策和会计估计”之“7.收入”披露的会计政策相符。

公司存在未取得客户验收或签收单据确认收入的情形，相关情况如下所示：

单位：万元

| 项目   |            | 2023 年          | 2022 年        | 2021 年       |
|------|------------|-----------------|---------------|--------------|
| 单机设备 | 未获取验收单收入金额 | -               | <b>186.28</b> | -            |
|      | 单机收入总额     | -               | 14,129.42     | -            |
|      | 占比         | -               | <b>1.32%</b>  | -            |
|      | 函证确认       | -               | 163.27        | -            |
|      | 已收货款（不含税）  | -               | <b>157.53</b> | -            |
| 配件   | 未获取签收单收入金额 | <b>5.37</b>     | 0.29          | 17.38        |
|      | 配件收入总额     | <b>3.872.13</b> | 2,578.02      | 1,586.56     |
|      | 占比         | <b>0.14%</b>    | 0.01%         | 1.10%        |
|      | 已收货款（不含税）  | <b>5.37</b>     | 0.29          | <b>17.38</b> |
| 维修技改 | 未获取验收单收入金额 | 7.26            | 105.40        | 27.02        |
|      | 维修技改收入总额   | <b>742.23</b>   | 861.80        | 557.25       |
|      | 占比         | <b>0.98%</b>    | 12.23%        | 4.85%        |
|      | 已收货款（不含税）  | 7.26            | <b>105.40</b> | 27.02        |

注：上表回款统计为截至 **2024 年 4 月末**。

上述单机及维修技改业务未能获取验收单的主要原因是，客户在签署签收单后，认为无须再出具验收单据。上述配件销售无签收单的主要原因是公司未及时保存小额配件快递物流签收记录，如今已无法进行追溯查询。

通过会计师的函证程序，并综合分析上述业务货款回收情况，可以确认相关业务收入的真实性。在报告期内，公司不存在未取得客户验收或签收单据而提前确认收入的情况。

(五) 发行人各期质保金金额较大，说明销售合同中关于质量保证条款、售后维修服务的具体约定，公司承担的义务，报告期内是否发生质保金（尾款）未能按时收回、豁免、无法收回的情况，发行人关于质保期、质保金相关的会计处理方式，是否《企业会计准则》的规定。

1、销售合同中关于质量保证条款、售后维修服务的具体约定，公司承担的义务。

(1) 报告期内，公司销售金额前五名单体客户不含税收入金额大于 50 万元相关合同约定如下：

| 年度        | 客户名称            | 质量保证条款、售后维修服务的具体约定   |
|-----------|-----------------|--|
| 2023<br>年 | 博乐市聚鑫矿业开发有限责任公司 | <p>卖方应免费为买方的技术人员提供设备操作技术培训及设备保养常识培训。</p> <p>卖方在安装调试合格后 24 个月内提供免费质量保护，凡属机械问题及非人为原因损坏之零配件及维修费用均由卖方承担。机器因人为使用不当引起机械故障，导致更换零件的费用由买方承担。</p> <p>在质保期和维保期内，如买方设备出现故障，卖方保证 24 小时内赶到现场，提供维修服务，卖方怠于提供维修的，买方可自行找第三方维修，所产生的费用由卖方承担，且每发生一次逾期提供维修服务，卖方应向卖方支付合同金额 2% 的违约金。</p> <p>若标的物质量存在质量问题或瑕疵，卖方应于接到买方书面通知 15 日内更换完毕，并经买方验收合格。卖方应当保证更换后的标的物质量合格，若更换后仍然存在质量瑕疵，买方有权解除合同，退还设备，卖方退还买方已支付合同价款，并向买方承担合同总价的 10% 违约金，违约金不足以赔偿损失的，还应当赔偿损失。买方要求退还设备的，卖方应当自行取回设备。</p> |
|           | 山西东泰矿山机械有限公司    | <p>乙方提供货物不符合质量标准，应当免费更换或维修，同时赔偿给甲方造成的实际损失。</p> <p>质保期为到货后一年。</p>   |
|           | 无锡博众热能环保设备有限公司  | <p>由乙方负责设备调试后，达到甲方使用条件。如乙方第一期所供产品无法满足技术协议所约定的技术要求，甲方有权要求乙方进行整改，乙方需在 30 日内整改完毕，满足技术要求，若限期内无法整改完毕，甲方有权要求退货并终止第二期合同执行。</p> <p>质保期内设备故障，属于乙方责任的，乙方需在接到甲方通知 12 小时内做出响应，并提供现场技术支持和免费处理。</p> <p>质保期限：设备运行验收合格投入使用起 12 个月或安装调试完成后 24 个月。</p>   |

| 年度         | 客户名称                | 质量保证条款、售后维修服务的具体约定   |
|------------|---------------------|--|
| 2022<br>年度 | 内蒙古汇能煤电集团有限公司长滩露天煤矿 | <p>卖方应保证货物是全新、未使用过的,是用一流的工艺和最佳材料制造而成的,并完全符合合同规定的质量、规格和性能的要求。卖方应保证所提供的货物经正确安装、正常运转和保养在其使用寿命期内具有满意的性能。在货物质量保证期内,卖方应对由于设计、工艺或材料的缺陷而发生的任何不足或故障负责。</p> <p>根据买方按检验标准自己检验结果或当地质检部门检验结果,或者在质量保证期内,如果货物的数量、质量或规格与合同不符,或证实货物是有缺陷的,包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等,买方应尽快以书面形式通知卖方,提出索赔。卖方在收到通知后 7 天内应免费维修或更换有缺陷的货物或部件。如果卖方在收到通知后 7 天内没有弥补缺陷,买方可采取必要的补救措施,但风险和费用将由卖方承担。</p> <p>质保期:安装调试运行合格后1年或者设备到达现场18个月以先到者为主。在质量保证期内出现的设备质量问题,卖方在接到买方通知24小时内到达现场,并负责及时修复或更换,使其达到合同中规定的质量标准及技术性能指标。由于买方责任造成设备损坏,卖方负责修理或更换,合理收费。</p> |
|            | 河北钰昆机械设备有限公司        | <p>乙方提供正式质量检验结果和测试报告给甲方,设备要求100%测试,甲方有权对乙方生产过程进行质量检验和评估,如因质量问题造成的生产延误,并不意味着交货期可以延迟。</p> <p>质量保证期自产品验收报告签署日后24个月或自发货日后33个月,以先到者为准。</p>  |
|            | 河北钰昆机械设备有限公司        | <p>质量保证期自产品验收报告签署日后24个月或自发货日后33个月,以先到者为准,(正常磨损件和易损件不包括在内,如驱动皮带等)。</p> <p>在合同规定的质保期内,接到客户通知需要技术服务时,2小时内给予答复,如确有必要到现场服务时,在条件具备的情况下,在接到买受人通知后7日内派员到位。派技术人员抵达现场排除设备故障,如出现暂时不能排除的故障时,由出卖人在接到故障报告的2天之内,提出书面解决方案的建议,双方协商解决。</p> <p>设备使用期间,凡发生质量问题,出卖人应能够及时的满足买受人提出的技术服务要求。在正常使用情况下,凡发生质量问题,质保期内出卖人负责免费维修及更换器件。</p>  |
|            | 山西西山金信建筑有限公司巴里坤分公司  | <p>整机质保期限为自设备验收合格双方签字之日算起12个月或者货到现场18个月,以先到为准。在整机质保期内,出卖人无偿更换非买受人操作不当损坏的零部件,质保期内出卖人免费维修保养,出卖人免费提供设备安装、调试指导,包括但不限于随时进行现场、电话、视频等指导。</p>  |
|            | 宁夏红墩子煤业有限公司         | <p>合同产品的质量保证期为从合同产品通过性能验收试验之日起12个月。在质量保证期内,卖方应对由于设计和(或)制造缺陷而引起的合同产品的任何故障负责,包括但不限于修理、更换或退货等。</p> <p>在质量保证期内,如发现卖方提供的合同产品存在缺陷,不符合合同约定时,买方可向卖方提出索赔。卖方应按买方要求自费进行修理、更换,或办理退货,给买方造成损失(包括但不限于检测、实验、专家咨询、运输、安装等费用)的并应赔偿买方的损失。卖方未按买方要求对有缺陷的合同产品进行修理、更换或办理退货的,买方有权自行或委托第三方对合同产品进行修理或更换,由此发生的所有费用均由卖方承担。</p> <p>由于卖方责任需要修理、更换有缺陷的设备导致合同产品无法正常运行的,合同产品的质量保证期自缺陷消除后重新计算。如合同产品部件出现缺陷但不影响合同产品的正常运行,经维修或更换后的部件的质量保证期重新计算。</p> <p>公司与该客户同时存在质保期约定为到货18个月或运行1年,以先到为准的合同协议。</p>                                   |

| 年度      | 客户名称            | 质量保证条款、售后维修服务的具体约定  |
|---------|-----------------|---|
|         | 陕西煤业化工国际贸易有限公司  | 在质保期内，卖方对有质量问题的备件进行免费更换或维修，如造成使用单位其他设备损失的由卖方承担维修或更换费用。质保期为产品投入使用 12 个月或到货验收 18 个月，先到为准。   |
|         | 内蒙古黄陶勒盖煤炭有限责任公司 | 维修业务：质保期为竣工验收合格后使用 24 个月。<br>设备销售：质保期为自安装调试合格之日起 12 个月或全部货物到货验收合格后 18 个月，以先到期者为准。调试合格后实行三包，出卖人免费退换有问题产品。  |
| 2021 年度 | 国能供应链管理集团有限公司   | 卖方保证合同项下的货物为全新设备，完全符合合同规定的质量、规格和性能要求，没有设计、制造、材料、工艺或其他缺陷，卖方进一步保证，货物在卖方的监督下正确安装后，以及按照卖方提供的手册正确操作及维护保养的条件下，将顺利通过验收达到买方的满意，并在整个寿命周期里运转良好。<br>卖方将进一步负责自整机最终验收合格投入使用后 12 个月内，由于非买方原因造成的故障，买方将通知卖方，卖方将修理或置换残损部件、元件或设备，买方不承担费用。如卖方未能在收到通知后的 48 小时内采取初步的必要的响应，买方可以通过传真通知自行采取行动，但卖方的责任并未免除，卖方将补偿买方由此产生的费用(但不限于此费用)以及由于卖方未及时修理或置换残损设备或部件、元器件所产生的合理的材料费及人工费，已修理或置换残损设备或部件、元器件质保期为自修理或置换完毕且买方验收之日起 12 个月。由于故障造成不得不停止运转的货物的质保期将按照停止的时间相应顺延。 |
|         | 阿拉善左旗佳成矿产有限责任公司 | 按照国家行业标准进行设计、制作、验收。质保期为调试合格后投产 12 个月或调试验收合格 18 个月，以先到为准。  |
|         | 和硕县银辉矿业有限责任公司   | 整体设备质保 1 年，自验收合格之日起计算。<br>卖方应保证其在现场服务的连续性，如果在运行中出现故障，售后服务人员保证在 48 小时内或更快到达现场。   |
|         | 陕西普赛斯设计工程有限公司   | 该设备自工程项目经业主竣工验收合格之日起进入质保期，质保期 24 个月。<br>在质保期内，设备发生故障，出卖人在接到通知后 48 个小时内到达指定现场，出卖人免费负责修理、更换零部件。如果设备故障以致无法使用，出卖人免费换新至能满足使用要求且质保期顺延，由此给买受人造成的损失由出卖人承担。同时在质保期内出卖人负责处理、解决设备出现的其它质量问题。   |
|         | 陕西陕煤曹家滩矿业有限公司   | 质保期为设备安装验收合格后投运 3 年。<br>在质量保证期内如果合同设备出现故障，卖方应自负费用提供质保期服务，对相关合同设备进行修理或更换以消除故障。更换的合同设备和(或)关键部件的质量保证期应重新计算。但如果合同设备的故障是由于买方原因造成的，则对合同设备进行修理和更换的费用应由买方承担。<br>卖方应为质保期服务配备充足的技术人员、工具和备件并保证提供的联系方式畅通。卖方应在收到买方通知后 24 小时内做出响应，如需卖方到合同设备现场，卖方应在收到买方通知后 48 小时内到达，并在到达后 7 日内解决合同设备的故障（重大故障除外）。如果卖方未在上述时间内作出响应，则买方有权自行或委托他人解决相关问题或查找和解决合同设备的故障，卖方应承担由此发生的全部费用。  |

(2) 根据上述合同协议可以看出，公司承担的主要义务为对所提供产品或服务的质量负责，确保提供产品或服务质量、性能及规格等满足相关合同协议规定；质保期内相关产品出现质量问题应积极响应客户维修需求，及时解决问题，保障客户生产。

2、报告期内是否发生质保金（尾款）未能按时收回、豁免、无法收回的情况。

(1) 截至 2023 年 12 月 31 日，公司质保金情况如下：

单位：万元

| 项目      | 质保金余额    | 款项性质 | 逾期金额     |
|---------|----------|------|----------|
| 应收账款    | 1,940.04 | 质保金  | 1,456.65 |
| 合同资产    | 586.98   | 质保金  | -        |
| 其他非流动资产 | 1,514.43 | 质保金  | -        |
| 合计      | 4,041.45 | -    | 1,456.65 |

(2) 截至 2023 年 12 月 31 日，前十大逾期质保金情况如下：

单位：万元

| 序号 | 客户名称                    | 逾期质保金  | 占比 (%) | 备注                            |
|----|-------------------------|--------|--------|-------------------------------|
| 1  | 内蒙古大唐国际锡林浩特褐煤综合开发有限责任公司 | 169.60 | 11.64  | 涉及多项终本案件，金额较大，预计无法收回，全额计提坏账   |
| 2  | 国能供应链管理集团有限公司           | 75.54  | 5.19   | 不存在质量纠纷，预计可以收回                |
| 3  | 陕西普赛斯设计工程有限公司           | 68.48  | 4.70   | 不存在质量纠纷，预计可以收回                |
| 4  | 阿拉善左旗佳成矿产有限责任公司         | 63.63  | 4.37   | 不存在质量纠纷，预计可以收回                |
| 5  | 唐山金诺环保设备有限公司            | 57.20  | 3.93   | 不存在质量纠纷，预计可以收回                |
| 6  | 山西汾西矿业（集团）有限责任公司物资供销分公司 | 46.96  | 3.22   | 不存在质量纠纷，预计可以收回                |
| 7  | 晋能控股煤业集团有限公司燕子山矿        | 44.20  | 3.03   | 涉及多项被执行案件，金额较大，预计无法收回，全额计提坏账  |
| 8  | 二连市恒通贸易有限责任公司           | 41.24  | 2.83   | 不存在质量纠纷，多次催收无果，预计无法收回，已全额计提坏账 |
| 9  | 中煤西安设计工程有限责任公司          | 36.05  | 2.47   | 不存在质量纠纷，预计可以收回                |
| 10 | 朔州市宗奥洗煤有限公司             | 35.60  | 2.44   | 不存在质量纠纷，预计可以收回                |
|    | 合计                      | 638.50 | 43.82  | -                             |

报告期内，公司存在因客户出于资金统筹安排，付款审核流程较长，或者资金紧张未能按时收回质保金的情况。

截至 2023 年 12 月 31 日，公司与逾期质保金客户不存在产品质量纠纷，对于预计无法收回的质保金已全额计提坏账准备。

**3、发行人关于质保期、质保金相关的会计处理方式，是否《企业会计准则》的规定。**

根据《企业会计准则 14 号-收入》规定，合同资产是指企业已向客户转让商品而有权收取对价的权利，且该权利取决于时间流逝之外的其他因素。而应收款项属于企业无条件收取合同对价的权利，在合同对价到期支付之前仅随着时间的流逝即可收款的权利，是无条件的收款权。

在公司的销售合同中，通常会约定产品质保期以及质保金，即产品在销售之后，为保证一定期限内所售产品的质量，根据合同约定，客户会保留一定比例的合同价款。只有当质保期结束，且双方无任何质量纠纷时，公司才能获取该部分留存款项。

在质保期未到期之前，公司质保金（这种收款权利并非仅依赖于时间流逝）根据《企业会计准则第 30 号-财务报表列报》的规定，分别在“合同资产”和“其他非流动资产”中进行列报。一旦质保期届满，且客户未提出任何质量异议，公司将质保期满后、可无条件收取的质保金转入应收账款中进行列报。

综上所述，公司将质保期内的质保金在“合同资产”或“其他非流动资产”中进行列报，将质保期届满后的质保金转入应收账款中进行列报符合《企业会计准则》的相关规定。

**（六）结合销售合同中的质保条款内容、以及售后维修、保修费用的实际发生情况，说明报告期内质保费未计提预计负债的合理性；说明发行人报告期内是否存在销售退回或退换货的情况，如存在，请说明具体金额及会计处理方式。**

**1、结合销售合同中的质保条款内容、以及售后维修、保修费用的实际发生情况，说明报告期内质保费未计提预计负债的合理性。**

**（1）公司主要客户销售合同中的质保条款内容**

详见本问题“一、收入确认时点的准确性”之“（三）发行人各期质保金金额较大，说明销售合同中关于质量保证条款、售后维修服务的具体约定，公司承担的义务，报告期内是否发生质保金（尾款）未能按时收回、豁免、无法收回的情况，发行人关于质保期、质保金相关的会计处理方式，是否《企业会计准则》的规定。”之回复。

（2）售后维修、保修费用的实际发生情况

公司系煤矿机械专用设备制造商，产品出厂前需要通过严格的质检程序，只有质检合格的产品才能发运给客户；产品到达客户现场后，还需通过客户的到货验收或安装调试验收程序。报告期内，公司售后服务费用情况如下表所示：

单位：万元

| 项目      | 2023年     | 2022年     | 2021年     |
|---------|-----------|-----------|-----------|
| 售后服务费   | 114.09    | 87.17     | 39.22     |
| 营业收入    | 21,669.04 | 19,432.17 | 15,254.29 |
| 占比      | 0.53%     | 0.45%     | 0.26%     |
| 报告期平均占比 | 0.43%     |           |           |

公司始终坚持对产品质量的严格把控，这不仅确保了产品质量的稳定，也赢得了客户的高度认可。由于产品质量的持续优化和客户满意度的高度提升，报告期内公司实际产生的售后服务费用占营业收入的比例较低。

（3）报告期内质保费未计提预计负债的合理性

公司售后服务费用在实际发生当期计入销售费用，同行业可比公司售后服务费用处理方式如下：

| 可比公司 | 售后服务费用处理方式                   |
|------|------------------------------|
| 浙矿股份 | 实际发生当期计入销售费用                 |
| 大宏立  | 质量保证金采用备抵法按营业收入的 1.00% 计提    |
| 美腾科技 | 按照智能装备与智能系统与仪器销售收入的 3.00% 计提 |
| 冀凯股份 | 实际发生当期计入销售费用                 |
| 天地科技 | 公司按照煤机销售收入进行计提，下属公司计提比例有所差异  |

如上表所示，同行业可比公司中大宏立、美腾科技、天地科技预计售后服务费用；浙矿股份、冀凯股份未对售后服务费用进行预计，实际发生当期计入销售费用。

公司未对售后服务费用计提预计负债的主要原因为：首先，公司在产品销售前实施了严格的质检程序，以确保产品质量的可靠性。此外，客户收到产品或完成安装调试后，还要通过客户的到货验收或安装调试验收，进一步保障了产品的质量和客户的权益。其次，在业务执行过程当中，公司实际发生的售后服务费用金额较小，占营业收入的比例较低。

综上所述，考虑到公司的实际情况，并参考同行业可比公司的对质保费的会计处理方式，公司未对质保费计提预计负债具有合理性。

## **2、报告期内是否存在销售退回及退换货的情况，如存在，请说明具体金额及会计处理方式。**

公司产品销售前实施了严格的质检程序，客户收到产品或完成安装调试后，还要通过客户的到货验收或安装调试验收，进一步保障了产品的质量。报告期内，公司不存在销售退回或退换货情况。

## **二、业绩季度波动及收入确认跨期风险。**

**（一）说明报告期主要合同（项目）的名称、客户名称及销售内容及金额、合同的签订时间、约定的交货时间、产品发出时间、客户验收时间及收入确认时点等情况，结合上述情况说明主要项目验收是否符合合同规定，是否存在验收调节收入确认时点的情形。**

报告期各期，公司前 5 大销售合同相关情况如下：

| 期间    | 序号 | 签订日期               | 合同编号                        | 客户名称            | 销售内容       | 金额<br>(含税)<br>万元 | 约定交货时间                 | 完成发货时间   | 验收及收入确认时间 | 合同主要验收条款   | 验收是否符合合同规定 |
|-------|----|--------------------|-----------------------------|-----------------|------------|------------------|------------------------|----------|-----------|--|------------|
| 2023年 | 1  | 2023年7月<br>2022年6月 | 232077<br>A232077<br>222058 | 博乐市聚鑫矿业开发有限责任公司 | 破碎生产线设备及安装 | 1,844.00         | 具体交货时间以备货完成后买方书面通知时间为准 | 2023年11月 | 2023年12月  | <p>出厂前检验邀请买方代表参加，并对买方认为必要的部件进行试装试运，买方代表对试运的见证并不表示可以免除卖方在后续工作中的责任。机性能试验、整机的验收试验工作在设备使用现场进行。</p> <p>设备安装完毕，应以双方确认的图纸、工程项目清单及合同为依据验收；验收合格后，双方签署移交手续，并将设备移交甲方管理。</p> | 是          |

| 期间 | 序号 | 签订日期             | 合同编号    | 客户名称                   | 销售内容                            | 金额<br>(含税)<br>万元 | 约定交<br>货时间       | 完成发<br>货时间     | 验收及<br>收入确<br>认时间 | 合同主要验收条款   | 验收是<br>否符合<br>合同规<br>定 |
|----|----|------------------|---------|------------------------|---------------------------------|------------------|------------------|----------------|-------------------|--|------------------------|
|    | 2  | 2022<br>年 2<br>月 | M221001 | 无锡博众热<br>能环保设备<br>有限公司 | 半连续裂解炉<br>6套<br>半连续裂解冷<br>却机 6套 | 858.00           | 合同签<br>订后四<br>个月 | 2022 年<br>11 月 | 2023 年<br>11 月    | <p>设备制造过程中,如需方认为需要,需方或需方委托的第三方有权随时到供方工厂进行随机抽检或进行全过程监造,随机抽检原材料、半成品、成品的质量,供方应积极配合,并主动为需方抽检提供必要的的数据与便利。</p> <p>供方应在合同最晚交货期前 7 天前通知需方到供方工厂验收。</p> <p>设备及配套设施到达现场后,需方组织现场到货验收。按技术协议及装车、装箱明细对设备的数量、规格、技术文件进行清点和复核。</p> <p>需方在完成设备安装、空负荷调试工作后进行有负荷运行验收,验收人员由需供双方代表组成。负荷连续运行 72+24 小时,如各项指标符合本技术协议要求,经需方主管签字盖章后视为运行验收合格。</p> | 是                      |

| 期间 | 序号 | 签订日期             | 合同编号    | 客户名称                              | 销售内容   | 金额<br>(含税)<br>万元 | 约定交<br>货时间  | 完成发<br>货时间     | 验收及<br>收入确<br>认时间 | 合同主要验收条款   | 验收是<br>否符合<br>合同规<br>定 |
|----|----|------------------|---------|-----------------------------------|--|------------------|---|----------------|-------------------|--|------------------------|
|    | 3  | 2022<br>年 2<br>月 | 222020  | 内蒙古汇能<br>煤电集团有<br>限公司长滩<br>露天煤矿   | 块精煤破碎<br>2PLF80250 四<br>台<br>煤泥破碎机<br>MNP800 两台<br>特大块破碎机<br>2PLF120300 一<br>台 | 457.50           | 以买方<br>通知为<br>准                                     | 2023 年<br>11 月 | 2023 年<br>11 月    | 设备到货前,卖方必须携带有关资料到达项目单位,与买方一起按合同及随机装箱单验货,并在“破碎机开箱验收单(报告)”上签字。产品到货验收包括:型号规格、数量、外观、质量、随机备品备件、随机技术资料等。如卖方在到货和验货前不能到达现场,卖方应认可买方验收的结果。                                 | 是                      |
|    | 4  | 2023<br>年 4<br>月 | M231003 | 长白朝鲜族<br>自治县东泰<br>硅藻新材料<br>科技有限公司 | 煅烧窑 1 台<br>烘干窑 1 台   | 426.00           | 双方签<br>订本合<br>同,并<br>且预付<br>款到账<br>后 60<br>天内发<br>货 | 2023 年<br>7 月  | 2023 年<br>12 月    | 货物送到本合同约定交货地点后由甲方组织人员进行初验,乙方所供货物的型号、规格、数量、外观质量及其他合同约定项目如与合同约定不符,则乙方应无条件退换货,因此产生的费用由乙方承担。<br>方安装调试完毕后,甲乙双方共同进行最终验收,验收合格后甲方进行书面确认。如验收不合格,乙方应无条件返工,直至满足合同约定及甲方要求为止。 | 是                      |

| 期间 | 序号 | 签订日期 | 合同编号   | 客户名称                   | 销售内容                               | 金额<br>(含税)<br>万元 | 约定交<br>货时间            | 完成发<br>货时间    | 验收及<br>收入确<br>认时间 | 合同主要验收条款  | 验收是<br>否符合<br>合同规<br>定 |
|----|----|------|--------|------------------------|------------------------------------|------------------|-----------------------|---------------|-------------------|---|------------------------|
|    | 5  | 无    | 222127 | 陕西煤业物<br>资榆通有限<br>责任公司 | 2PLF140360 齿<br>辊分级式破碎<br>机 1 台及备件 | 398.39           | 2022 年<br>12 月 9<br>日 | 2023 年<br>3 月 | 2023 年<br>3 月     | <p>1、设备生产过程中,买方不定期去供货方进行中检。</p> <p>2、设备整机在厂内组装调试,供货方应通知买方到厂做出厂前调试检验。</p> <p>3、设备全部到达指定地点后,双方进行清点,做最后验收,做出检验记录,双方签字。对于因不能安装运行,发现不了的质量问题,买方发现后电话通知供货方,供货方必须在 3 天内赶到,对所存在的问题进行处理解决。</p> <p>4、对于到达指定地点验收,发现的不符合国标、部标和设计要求的,供货方应在 5 天内处理完毕或重新更换,否则所造成的经济损失应由供货方承担。</p> <p>5、设备到货后,卖方按用户通知日期派遣有经验并身体状况良好的工程技术人员到现场指导设备的安装、调试、试运行。</p> | 是                      |

| 期间         | 序号 | 签订日期                                | 合同编号   | 客户名称                           | 销售内容                           | 金额<br>(含税)<br>万元 | 约定交<br>货时间  | 完成发<br>货时间     | 验收及<br>收入确<br>认时间 | 合同主要验收条款  | 验收是<br>否符合<br>合同规<br>定 |
|------------|----|-------------------------------------|--------|--------------------------------|--------------------------------|------------------|---|----------------|-------------------|---|------------------------|
| 2022<br>年度 | 1  | 2020<br>年 8<br>月<br>补充<br>协议 9<br>月 | 202045 | 山西西山金<br>信建筑有限<br>公司巴里坤<br>分公司 | 1400t/h 半移动<br>式破碎站及双<br>齿辊破碎机 | 1,316.00         | 半移动<br>破碎站<br>于合同<br>签订后<br>75 天交<br>货, 其他<br>设备<br>2021 年<br>6 月 30<br>日前交<br>货; 补充<br>协议<br>相关货<br>物 2020<br>年 11 月<br>15 日前<br>交货。 | 2021 年<br>8 月  | 2022 年<br>5 月     | 1、货到三日内按出卖人供货清单进行验收,如有异议 7 个工作日内以书面形式提出。<br>2、设备安装由施工单位负责,乙方指派各专业技术人员到现场进行技术指导。<br>3、安装完成后,由乙方负责完成空载功能试验,同时由甲方派人对该阶段进行验收。空载功能试验是在无负载情况下,对合同设备所具有的各项功能的检验。在设备安装完成后,对每个具有独立功能的单元进行功能验收。<br>4、有载试运转期间,物料是逐渐加载的,直达到达到额定生产能力。有载试运转最少 5 天,逐步由每天一班过渡到二班作业。<br>5、有载试运转过程中,设备所出现的故障由乙方负责解决,甲方给予协助。 | 是                      |
|            | 2  | 2022<br>年 7<br>月                    | 222072 | 陕西煤业化<br>工国际贸易<br>有限公司         | 2PLF120300 破<br>碎机两台及备<br>件    | 793.26           | 2022 年<br>12 月 31<br>日前   | 2022 年<br>12 月 | 2022 年<br>12 月    | 买方依据合同协议进行验收  | 是                      |

| 期间 | 序号 | 签订日期    | 合同编号   | 客户名称         | 销售内容  | 金额<br>(含税)<br>万元 | 约定交<br>货时间         | 完成发<br>货时间   | 验收及<br>收入确<br>认时间 | 合同主要验收条款  | 验收是<br>否符合<br>合同规<br>定 |
|----|----|---------|--------|--------------|---|------------------|--------------------|--------------|-------------------|---|------------------------|
|    | 3  | 2022年8月 | 222093 | 河北钰昆机械设备有限公司 | 齿辊破碎机及<br>备件<br>2PLF100150 两<br>台 2PLF100200<br>两台<br>板式给料机及<br>备件<br>GBZ1800-10 一<br>台 | 726.00           | 合同签<br>订后 90<br>日内 | 2022年<br>12月 | 2022年<br>12月      | 1、产品交付前双方共同对货物内容进行验收,如甲方对产品有异议,需在1周内提出,若无异议,双方签署开箱验收合格证明。<br>2、在安装到验收过程中,乙方的服务工程师应对现场的安装和维护人员进行必要的技术指导。<br>3、在设备被甲方调试验收后,保修单或验收证书由双方共同签名,验收签名之日起即进入合同质保期。 | 是                      |
|    | 4  | 2022年8月 | 222092 | 河北钰昆机械设备有限公司 | 齿辊破碎机及<br>备件<br>2PLF100150 两<br>台 2PLF100200<br>两台<br>板式给料机及<br>备件<br>GBZ1800-10 一<br>台 | 726.00           | 合同签<br>订后 90<br>日内 | 2022年<br>11月 | 2022年<br>11月      | 1、产品交付前双方共同对货物内容进行验收,如甲方对产品有异议,需在1周内提出,若无异议,双方签署开箱验收合格证明。<br>2、在安装到验收过程中,乙方的服务工程师应对现场的安装和维护人员进行必要的技术指导。<br>3、在设备被甲方调试验收后,保修单或验收证书由双方共同签名,验收签名之日起即进入合同质保期。 | 是                      |

|  |   |          |        |             |                             |        |                                 |         |         |  |   |
|--|---|----------|--------|-------------|-----------------------------|--------|---------------------------------|---------|---------|--|---|
|  | 5 | 2021年11月 | 212119 | 宁夏红墩子煤业有限公司 | 2PLF120200 通过式双齿辊破碎机 1 台及备件 | 655.75 | 合同签订后 90 日内具备交货条件,具体发货时间以买方通知为准 | 2022年5月 | 2022年5月 | <p>1、卖方在完成合同产品出厂前的全部设计、采购、制造、系统连接、检验/试验、所有文件资料准备完毕且所有不符合项已按质保程序关闭后,可向买方发出书面出厂验收申请。买方将组织验收团组,根据事先编制的出厂验收细则,对合同产品进行出厂验收。出厂验收后验收代表团将根据验收情况出具结论性意见书。</p> <p>2、买方负责合同产品的开箱检验,卖方派代表参加。合同产品到达交货地点后,卖方应按买方通知派代表与买方共同开箱检验。卖方委派的参加开箱检验的人员视为能够全权处理开箱检验中出现的问题。卖方接到买方通知后未按时到场的,买方可自行检验及进行记录,卖方应无条件承认检验结果和处理意见。</p> <p>3、合同产品由买方根据卖方提供的技术资料、检验标准、图纸及说明书进行安装。卖方应充分配合,提供技术指导,并采取一切必要措施,使合同产品尽快投入运行。买方负责在合同产品安装完毕后按照约定对合同产品进行性能验收试验(如需要),以验证合同产品是否达到相关技术性能保证指标。卖方应按买方通知参加性能验收试验,未按时参加的,买方可单独进行性能验收试验,试验结果视为已经卖方认可。性能验收试验完毕,合同产品达到</p> | 是 |
|--|---|----------|--------|-------------|-----------------------------|--------|---------------------------------|---------|---------|--|---|

| 期间         | 序号 | 签订日期             | 合同编号              | 客户名称                    | 销售内容                            | 金额<br>(含税)<br>万元 | 约定交<br>货时间   | 完成发<br>货时间    | 验收及<br>收入确<br>认时间 | 合同主要验收条款   | 验收是<br>否符合<br>合同规<br>定 |
|------------|----|------------------|-------------------|-------------------------|---------------------------------|------------------|--|---------------|-------------------|--|------------------------|
|            |    |                  |                   |                         |                                 |                  |  |               |                   | 本合同规定的各项性能保证值指标的,买方将在 10 天内向卖方签发合同产品性能验收证书或类似文件。   |                        |
| 2021<br>年度 | 1  | 2019<br>年 4<br>月 | 192022<br>A192022 | 阿拉善左旗<br>佳成矿产有<br>限责任公司 | 1000t/h 石灰石<br>破碎筛分生产<br>线设备及安装 | 707.34           | 土建工<br>程具备<br>安装条<br>件的况<br>况下 60<br>日内安<br>装完<br>毕,安<br>装后 7<br>日内调<br>试完<br>毕,达<br>到约定<br>性能 | 2021 年<br>7 月 | 2021 年<br>12 月    | 1、出厂前检验邀请买方代表参加,并对买方认为必要的部件进行试装试运,买方代表对试运的见证并不表示可以免除卖方在后续工作中的责任。<br>2、乙方交货到甲方现场时,按合同供货清单并提供图纸及相关技术要求进行验货,达不到相关质量要求的,在七日内提出异议。<br>3、设备安装调试时,卖方按买方要求派员到现场,指导安装调试服务,直至设备正常运行。<br>4、整机性能试验、整机的验收试验工作在设备使用现场进行。 | 是                      |

| 期间 | 序号 | 签订日期             | 合同编号              | 客户名称                  | 销售内容                        | 金额<br>(含税)<br>万元 | 约定交<br>货时间   | 完成发<br>货时间     | 验收及<br>收入确<br>认时间 | 合同主要验收条款  | 验收是<br>否符合<br>合同规<br>定 |
|----|----|------------------|-------------------|-----------------------|-----------------------------|------------------|--|----------------|-------------------|---|------------------------|
|    | 2  | 2021<br>年 6<br>月 | 212052<br>A212052 | 和硕县银辉<br>矿业有限责<br>任公司 | 1000t/h 石灰石<br>破碎站设备及<br>安装 | 653.00           | 合同签<br>订收到<br>预付款<br>后 60 日<br>内到甲<br>方指定<br>场地。<br>安装工<br>期为：<br>2021 年<br>7 月 25<br>日至<br>2021 年<br>10 月 15<br>日 | 2021 年<br>10 月 | 2021 年<br>11 月    | 1、出厂前检验邀请买方代表参加，并对买方认为必要的部件进行试装试运，买方代表对试运的见证并不表示可以免除卖方在后续工作中的责任。<br>2、设备安装调试时，卖方按买方要求派员到现场，指导安装调试服务，直至设备正常运行。<br>3、整机性能试验、整机的验收试验工作在设备使用现场进行。 | 是                      |

| 期间 | 序号 | 签订日期    | 合同编号   | 客户名称          | 销售内容                    | 金额<br>(含税)<br>万元 | 约定交货时间     | 完成发货时间  | 验收及收入确认时间 | 合同主要验收条款   | 验收是否符合合同规定 |
|----|----|---------|--------|---------------|-------------------------|------------------|------------|---------|-----------|--|------------|
|    | 3  | 2021年2月 | 212020 | 陕西陕煤曹家滩矿业有限公司 | 2PLF120300 齿辊分级破碎机一台及备件 | 619.80           | 2021年5月15日 | 2021年5月 | 2021年5月   | <p>1、合同设备交付后应进行开箱检验,即合同设备数量及外观检验。开箱检验由买卖双方共同进行,卖方应自费用派遣代表到场参加开箱检验。</p> <p>2、开箱检验完成后,买方或买方安排第三方负责合同设备的安装、调试工作,卖方提供技术服务。</p> <p>3、安装、调试完成后,双方应对合同设备进行考核,以确定合同设备是否达到合同约定的技术性能考核指标。</p> <p>4、如合同设备在考核中达到或视为达到技术性能考核指标,则买卖双方应在考核完成后7日内签署合同设备验收证书。如由于买方原因在最后一批合同设备交货后6个月内未能开始考核,则买卖双方应在上述期限届满后7日内签署验收款支付函。</p> | 是          |

| 期间 | 序号 | 签订日期             | 合同编号   | 客户名称                  | 销售内容  | 金额<br>(含税)<br>万元 | 约定交<br>货时间              | 完成发<br>货时间                       | 验收及<br>收入确<br>认时间                | 合同主要验收条款  | 验收是<br>否符合<br>合同规<br>定 |
|----|----|------------------|--------|-----------------------|---|------------------|-------------------------|----------------------------------|----------------------------------|---|------------------------|
|    | 4  | 2021<br>年 8<br>月 | 212072 | 陕西普赛斯<br>设计工程有<br>限公司 | 重型板式给料<br>机及备件<br>GBZ2400-12 一<br>台<br>齿辊分级破碎<br>机及备件<br>2DSKP120300<br>一台<br>2DSKP100250<br>两台 | 550.00           | 2021 年<br>10 月 10<br>日前 | 2021 年<br>11 月<br>2021 年<br>12 月 | 2021 年<br>11 月<br>2021 年<br>12 月 | 按照国家标准及行业标准,在交货地点<br>检验。货到现场后由现场经理开箱清<br>点, 验收合格并在到货验收单上签字<br>以后, 买方可按合同付款。 | 是                      |

| 期间 | 序号 | 签订日期             | 合同编号   | 客户名称                  | 销售内容                         | 金额<br>(含税)<br>万元 | 约定交<br>货时间               | 完成发<br>货时间    | 验收及<br>收入确<br>认时间 | 合同主要验收条款   | 验收是<br>否符合<br>合同规<br>定 |
|----|----|------------------|--------|-----------------------|------------------------------|------------------|--------------------------|---------------|-------------------|--|------------------------|
|    | 5  | 2017<br>年 8<br>月 | 172037 | 国能供应链<br>管理集团有<br>限公司 | 2PLF95300 破<br>碎机 2 台及备<br>件 | 481.80           | 合同签<br>订之日<br>起 2 个<br>月 | 2021 年<br>4 月 | 2021 年<br>6 月     | <p>1、为了对合同设备及其相关设备生产期间的质量检验，甲方有权派 6 人小组到乙方所在工厂进行检验。</p> <p>2、在制造期间甲方的一切监理和质检活动所形成的书面资料均不作为乙方产品质量证明文件。</p> <p>3、设备在出厂前必须进行整体联合试运转，根据试运转时间确定甲方中检时间，联合试运转应在甲方中检人员监督下进行。</p> <p>4、安装工作由乙方技术人员完成。乙方应派遣技术人员携带安装工具和检验所需测试器具到甲方设备安装现场，负责设备的安装并对设备安装进度和质量负责，安装工期 30 天。甲方负责提供必要的安装场地。设备到货 15 日内，双方进行现场预验收，预验收包括对设备外观、功能、质量、性能、安全及随机技术资料、配件、工器具等各方面的验收。</p> <p>5、乙方按照国家标准负责设备调试，调试完成后，要为甲方提供调试报告。</p> | 是                      |

报告期内，公司与客户签订的业务合同中约定了基本的验收条款，公司结合合同验收条款及不同产品收入确认政策确认相关业务收入。部分项目的发货时间与合同约定的供货期存在差异，这主要是因为公司根据客户要求调整了产品交付时间。

报告期内，公司按照合同约定或客户的具体要求进行产品以及项目的验收或交付工作，不存在通过验收调节收入确认时点的情形。

（二）结合各期第四季度确认收入的主要客户名称、合同签订时点、发货时点、验收或签收时点、收入确认时点及依据、期后回款、退换货情况等，说明报告期内第四季度收入占比波动较大的原因及合理性。

1、报告期各期第四季度，公司前5大客户（单体）主要销售合同相关情况如下

| 期间            | 序号 | 客户名称                | 合同编号                        | 合同签订日期                     | 销售内容   | 收入金额<br>(含税)<br>万元 | 完成发货时间       | 验收或签收日期      | 收入确认时点       | 收入确认依据 | 截至2024年4月末尚未回款(万元) | 结余货款说明 | 是否退换货 |
|---------------|----|---------------------|-----------------------------|----------------------------|--|--------------------|--------------|--------------|--------------|--------|--------------------|--------|-------|
| 2023年<br>第四季度 | 1  | 博乐市聚鑫矿业开发有限责任公司     | 232077<br>A232077<br>222058 | 2023年<br>7月<br>2022年<br>6月 | 破碎生产线设备及安装   | 1,844.00           | 2023年<br>11月 | 2023年<br>12月 | 2023年<br>12月 | 调试验收单  | 768.20             | 陆续回款中  | 否     |
|               | 2  | 无锡博众热能环保设备有限公司      | M221001                     | 2022年<br>2月                | 半连续裂解炉6套<br>半连续裂解冷却机6套   | 858.00             | 2022年<br>11月 | 2023年<br>11月 | 2023年<br>11月 | 竣工验收单  | 343.20             | 款项催收中  | 否     |
|               | 3  | 内蒙古汇能煤电集团有限公司长滩露天煤矿 | 222020                      | 2022年<br>2月                | 块精煤破碎<br>2PLF80250 四台<br>煤泥破碎机<br>MNP800 两台<br>特大块破碎机<br>2PLF120300 一台 | 457.50             | 2023年<br>11月 | 2023年<br>11月 | 2023年<br>11月 | 验收单    | 183.00             | 款项催收中  | 否     |
|               |    |                     | 212069                      | 2021年<br>6月                | 双齿辊破碎机<br>2PLF80150 四台   | 368.00             | 2023年<br>6月  | 2023年<br>11月 | 2023年<br>11月 | 验收单    | 147.20             | 款项催收中  | 否     |
|               | 4  | 孝义市海鑫煤焦经销有限责任公司     | 222132                      | 2022年<br>11月               | 双齿辊破碎机<br>2PLF80120 一台<br>2PLF80150 一台<br>MNP800 三台                    | 225.00             | 2023年<br>9月  | 2023年<br>12月 | 2023年<br>12月 | 验收单    | 471.50             | 款项催收中  | 否     |
|               |    |                     | 232039                      | 2023年<br>3月                | 移动破碎站一套  | 167.00             | 2023年<br>7月  | 2023年<br>12月 | 2023年<br>12月 | 验收单    |                    |        | 否     |
|               |    |                     | 232035                      | 2023年<br>3月                | 移动破碎站一套  | 167.00             | 2023年<br>10月 | 2023年<br>10月 | 2023年<br>10月 | 验收单    |                    |        | 否     |

|               |   |                 |        |          |   |        |          |          |          |        |        |             |   |
|---------------|---|-----------------|--------|----------|---|--------|----------|----------|----------|--------|--------|-------------|---|
|               |   |                 | 232105 | 2023年8月  | 齿辊分级破碎机<br>2PLF80200 一台   | 62.50  | 2023年11月 | 2023年11月 | 2023年11月 | 验收单    |        |             | 否 |
|               | 5 | 河北钰昆机械设备有限公司    | 234135 | 2023年6月  | 齿辊、电机、减速机   | 168.00 | 2023年10月 | 2023年10月 | 2023年10月 | 签收单    | 16.80  | 质保金未到期      | 否 |
|               |   |                 | 234136 | 2023年6月  | 齿辊、电机、减速机   | 156.00 | 2023年10月 | 2023年10月 | 2023年10月 | 签收单    | 15.60  | 质保金未到期      | 否 |
|               |   |                 | 234137 | 2023年6月  | 运载装置、电机、减速器   | 164.00 | 2023年10月 | 2023年10月 | 2023年10月 | 签收单    | 16.40  | 质保金未到期      | 否 |
| 2022年<br>第四季度 | 1 | 河北钰昆机械设备有限公司    | 222092 | 2022年8月  | 双齿辊破碎及备件<br>2PLF100150 两台<br>2PLF100200 两台<br>板式给料机及备件<br>GBZ1800-10 一台 | 726.00 | 2022年11月 | 2022年11月 | 2022年11月 | 验收单    | 72.60  | 质保金未到期      | 否 |
|               |   |                 | 222093 | 2022年8月  | 双齿辊破碎及备件<br>2PLF100150 两台<br>2PLF100200 两台<br>板式给料机及备件<br>GBZ1800-10 一台 | 726.00 | 2022年12月 | 2022年12月 | 2022年12月 | 验收单    | 72.60  | 质保金未到期      | 否 |
|               | 2 | 陕西煤业化工国际贸易有限公司  | 222072 | 2022年6月  | 2PLF120300 破碎机两台及备件   | 793.26 | 2022年12月 | 2022年12月 | 2022年12月 | 验收单    | 317.30 | 未达到合同约定付款节点 | 否 |
|               | 3 | 内蒙古黄陶勒盖煤炭有限责任公司 | 211004 | 2021年12月 | 沸腾炉维修   | 188.75 | 2022年9月  | 2022年12月 | 2022年12月 | 验收证明   | -      | -           | 否 |
|               |   |                 | 223003 | 2022年7月  | 湿式水膜除尘器<br>Φ5000mm1 台   | 271.50 | 2022年9月  | 2022年12月 | 2022年12月 | 安装调试证明 | -      | -           | 否 |

|               |   |                  |                   |          |   |        |                      |                      |                      |        |       |        |   |
|---------------|---|------------------|-------------------|----------|---|--------|----------------------|----------------------|----------------------|--------|-------|--------|---|
|               | 4 | 兖矿能源集团股份有限公司     | 222005            | 2021年12月 | 煤用分级破碎机<br>2PLF120250 一台<br>齿辊分级式破碎机<br>2PLF90150 一台  | 336.50 | 2022年12月<br>2022年5月  | 2022年12月             | 2022年12月             | 到货验收单  | 14.94 | 结余质保金  | 否 |
|               | 5 | 榆林市榆阳中能袁大滩矿业有限公司 | 222021            | 2022年2月  | 2PLF100150 齿辊<br>分级式破碎机一<br>台及备件  | 218.06 | 2022年9月              | 2022年10月             | 2022年10月             | 验收单    | 21.81 | 质保金未到期 | 否 |
| 2021年<br>第四季度 | 1 | 阿拉善左旗佳成矿产有限责任公司  | 192022<br>A192022 | 2019年4月  | 1000t/h 石灰石破<br>碎筛分生产线设<br>备及安装   | 707.34 | 2021年7月              | 2021年12月             | 2021年12月             | 竣工验收单  | 65.13 | 结余质保金  | 否 |
|               | 2 | 和硕县银辉矿业有限责任公司    | 212052<br>A212052 | 2021年6月  | 1000t/h 石灰石破<br>碎站设备及安装   | 653.00 | 2021年10月             | 2021年11月             | 2021年11月             | 竣工验收报告 | -     | -      | 否 |
|               | 3 | 陕西普赛斯设计工程有限公司    | 212072            | 2021年8月  | 重型板式给料机<br>及备件<br>GBZ2400-12 一台<br>齿辊分级破碎机<br>及备件<br>2DSKP120300 一<br>台<br>2DSKP100250 两<br>台 | 550.00 | 2021年11月<br>2021年12月 | 2021年11月<br>2021年12月 | 2021年11月<br>2021年12月 | 到货验收单  | -     | -      | 否 |
|               | 4 | 朔州市鸿鑫昌煤业有限责任公司   | 211002<br>A211002 | 2021年3月  | 煤泥干燥设备<br>(MGT3228 配<br>套) 及安装  | 340.00 | 2021年10月             | 2021年11月             | 2021年11月             | 竣工验收单  | -     | -      | 否 |
|               | 5 | 大同兴华联合新能源有限公司    | 212065            | 2021年7月  | 鄂式破碎机及备<br>件<br>PEX500*2000 三   | 324.00 | 2021年10月             | 2021年10月             | 2021年10月             | 到货验收单  | -     | -      | 否 |

|  |  |  |  |  |                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  | 台<br>双齿辊分级破碎<br>机及备件<br>2PLF80200 三台 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

注：上表中的样本为报告期第四季度含税销售额前五大客户大于 50 万元的相关合同；期后回款金额截至 **2024 年 4 月**末。

报告期内，公司第四季度的收入确认时点及依据合理，货款回收有序进行，未出现退换货的情况，产品或服务不存在任何质量纠纷。因此，公司第四季度的收入具备真实性。

2、报告期内，公司各季度收入及占比情况如下表所示：

单位：万元

| 项目   | 2023 年    |        | 2022 年度   |        | 2021 年度   |        |
|------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|
|      | 金额        | 比例 (%) | 金额        | 比例 (%) | 金额        | 比例 (%) |
| 第一季度 | 2,803.29  | 12.95  | 2,437.82  | 12.56  | 2,324.63  | 15.25  |
| 第二季度 | 4,716.47  | 21.79  | 5,644.15  | 29.09  | 2,933.41  | 19.25  |
| 第三季度 | 4,025.15  | 18.60  | 4,208.07  | 21.68  | 3,534.30  | 23.19  |
| 第四季度 | 10,100.86 | 46.66  | 7,115.48  | 36.67  | 6,448.10  | 42.31  |
| 合计   | 21,645.77 | 100.00 | 19,405.52 | 100.00 | 15,240.44 | 100.00 |

2021 年至 2023 年，公司主营业务收入主要来源于第二、三、四季度，后三个季度收入占比分别为 84.75%、87.44%和 **87.05%**；其中，第四季度收入占比始终在 30.00%以上。

公司 2021 年第四季度收入占比较高，主要原因为和硕县银辉矿业有限责任公司（1000t/h 石灰石破碎站设备及安装项目）、阿拉善左旗佳成矿产有限责任公司（1000t/h 石灰石破碎筛分生产线设备及安装项目）、朔州市鸿鑫昌煤业有限责任公司（煤泥干燥设备（MGT3228 配套）及安装项目）于 2021 年第四季度通过客户验收，三个合同额较高的成套设备项目实现收入 1,512.01 万元，使得公司 2021 年第四季度收入占比增幅较大。

2023 年第四季度公司主营业收入金额为 10,100.86 万元，主要原因为公司产品在非煤领域收入增长较为明显，四季度非煤领域收入金额为 3,853.81 万元。2023 年第四季度公司对博乐市聚鑫矿业开发有限责任公司销售的破碎成套设备实现收入 1,635.17 万元、无锡博众热能环保设备有限公司销售的半连续裂解炉和半连续裂解冷却机实现收入 759.29 万元、长白朝鲜族自治县东泰硅藻新材料科技有限公司销售的煅烧窑和烘干窑实现收入 376.99 万元。

作为煤矿机械专用设备制造商，公司单台套设备价格相差较大，即便是同一类型产品，也可能因客户的具体配置要求、工况条件不同而差异较大，因此第四季度收入占比出现波动是正常的。

综上所述，报告期内公司第四季度收入占比波动较大具有合理性。

(三) 说明报告期季度收入变化与同行业可比公司是否存在较大差异，如存在，请说明原因及合理性。

报告期内，公司与可比公司各季度收入占比对比情况如下所示：

| 2023 年  |        |        |        |        |        |        |
|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 项目      | 美腾科技   | 冀凯股份   | 天地科技   | 大宏立    | 浙矿股份   | 天和环保   |
| 第一季度    | 15.47% | 20.54% | 22.22% | 17.33% | 37.24% | 12.95% |
| 第二季度    | 27.97% | 17.86% | 26.41% | 18.96% | 34.23% | 21.79% |
| 第三季度    | 16.47% | 26.14% | 24.56% | 13.07% | 24.36% | 18.60% |
| 第四季度    | 40.09% | 35.46% | 26.81% | 50.64% | 4.17%  | 46.66% |
| 2022 年度 |        |        |        |        |        |        |
| 项目      | 美腾科技   | 冀凯股份   | 天地科技   | 大宏立    | 浙矿股份   | 天和环保   |
| 第一季度    | 9.34%  | 19.72% | 21.84% | 26.30% | 23.94% | 12.56% |
| 第二季度    | 27.51% | 19.48% | 26.26% | 40.83% | 26.71% | 29.09% |
| 第三季度    | 27.18% | 15.34% | 24.36% | 13.76% | 24.50% | 21.68% |
| 第四季度    | 35.97% | 45.46% | 27.54% | 19.12% | 24.85% | 36.67% |
| 2021 年度 |        |        |        |        |        |        |
| 第一季度    | 9.47%  | 13.18% | 21.83% | 14.82% | 21.80% | 15.25% |
| 第二季度    | 23.31% | 20.13% | 23.93% | 41.33% | 26.70% | 19.25% |
| 第三季度    | 28.22% | 25.34% | 25.17% | 22.89% | 25.39% | 23.19% |
| 第四季度    | 39.00% | 41.36% | 29.07% | 20.96% | 26.12% | 42.31% |

由于可比公司大宏利、浙矿股份与公司下游行业不同（下游客户主要为砂石加工行业），公司与其相比季度收入变动趋势存在一定差异。

美腾科技、冀凯股份及天地科技与公司下游行业客户群体基本相同（下游客户主要为国内大中型煤炭生产企业及选矿厂等），其与公司收入主要来源于后三个季度且第四季度收入占比较高保持一致。这与煤炭机械行业主要客户群体所在的煤炭行业有关，因为煤炭销售旺季通常为冬天所在的第四季度，再加上受保障春节供给、一年一度“春运”因素的影响，各大煤矿在第四季度通常都会加大生产力度，因而导致第四季度通常都是煤炭机械行业的销售旺季。

综上所述，公司报告期季度收入变化与同行业可比公司不存在较大差异。

(四) 分析说明与截止性相关的内控制度设计及执行情况，报告期内是否存在提前或延迟确认收入的情形。

公司针对与收入截止性有关的内部控制制度主要有《销售管理制度》《合同管理制度》《存货管理制度》《产成品完工、出入库管理制度》《财务管理制度》等，与之相关的制度设计与执行情况如下：

| 项目        | 与收入截止性相关的主要内控制度设计情况  | 设计是否有效 | 执行是否有效 |
|-----------|--|--------|--------|
| 岗位设置及流程设计 | 公司针对与销售有关的内控设立了相关岗位及人员，确保销售与收款业务不存在不相容职务混岗的现象                      | 是      | 是      |
|           | 公司针对不同类型业务制定了不同的业务流程，确保各项业务销售均遵循不同的业务流程标准执行                        | 是      | 是      |
| 合同管理      | 公司对已经签订的销售合同分门别类进行合同编号，保证销售合同的完整性                                  | 是      | 是      |
| 销售管理      | 市场营销部与客户确定具体交货时间后制作《发货通知单》，经适当审批后仓储部根据发货通知单组织发货，发运人将出库单送至财务部、市场营销部 | 是      | 是      |
|           | 市场营销部负责客户签收单、到货验收单、成套设备调试验收单等相关单据的回收工作                             | 是      | 是      |
| 存货管理      | 公司定期组织存货盘点，确保不存在未发货但已确认收入的情形                                       | 是      | 是      |
| 财务核算管理    | 会计每月进行收入确认记账后，财务主管及时复核收入确认凭证，检查其会计处理是否正确，记账期间是否恰当                  | 是      | 是      |

综上所述，公司截止性内部控制制度设计合理，执行有效。报告期内，公司不存在提前或延迟确认收入的跨期情形。

三、前期会计差错更正的原因及影响。请发行人：逐项列示报告期内各项会计差错更正事项的具体原因、处理情况及对财务报表的影响数和影响比例，说明2020年、2021年净利润均大幅调低的具体原因，相关收入及成本的确认是否调整到2022年，相关处理是否符合《企业会计准则第28号——会计政策、会计估计变更和差错更正》的规定，差错更正比例较高是否反映发行人存在会计基础工作薄弱和内控缺失的情形。

(一) 逐项列示报告期内各项会计差错更正事项的具体原因、处理情况及对财务报表的影响数和影响比例

## 1、2023 年第一次会计差错更正

2023 年 4 月公司进行了第一次会计差错更正，对 2020 年度、2021 年度财务报表进行更正，具体情况为：

### （1）应收票据调整

调整的主要原因：新金融工具准则自 2019 年开始实施，实施过程中不同公司在对于准则中涉及的应收票据会计处理规定存在不同的理解，公司前期未区分应收款项融资及票据终止确认的情形。

公司已遵照谨慎性原则对应收票据终止确认方法进行了调整：对信用等级较高的 6 家大型商业银行和 9 家上市股份制商业银行出具的银行承兑汇票在背书、贴现后均终止确认；对于其他金融机构或企业开具的银行承兑汇票、商业承兑汇票在背书、贴现后，由于被追索的可能性较大，风险和报酬并未转移给转入方，公司承担的潜在信用风险较高，对其不终止确认，对于“6+9”银行以外的银行开具的银行承兑汇票不计提坏账，对于商业承兑汇票依据公司会计政策计提坏账，并对有影响的报表项目进行追溯调整。

公司重新梳理了申报期间的应收票据台账，将票据重分类为：

①商业承兑汇票——应收票据——计提坏账准备

②银行承兑汇票——信用级别较低（“6+9”银行以外）——应收票据——不计提坏账准备

③银行承兑汇票——信用级别较高（“6+9”银行）——应收款项融资——不涉及坏账准备

其中，信用级别较低的银行承兑汇票及商业承兑汇票，由于其在背书、贴现时不终止确认，故仍属于持有并收取合同现金流量的业务模式；信用级别较高的银行承兑汇票，其在背书、贴现时终止确认，故认定为兼有收取合同现金流量目的及出售目的的业务模式。不终止确认的承兑汇票在背书或贴现时调增其他流动负债。根据重新梳理的票据台账，公司重新计算票据账龄并调整了坏账准备。

差错更正对财务报表的影响数和影响比例如下：

单位：万元

| 2020年12月31日/2020年度 |          |          |           |
|--------------------|----------|----------|-----------|
| 报表项目               | 调整前金额    | 影响数      | 影响比例      |
| 应收票据               | 1,445.35 | 1,864.40 | 128.99%   |
| 应收款项融资             | -        | 819.73   | N/A       |
| 其他流动负债             | 165.85   | 2,697.99 | 1,626.78% |
| 期初未分配利润            | 1,604.11 | -20.10   | -1.25%    |
| 信用减值损失             | 80.18    | 6.23     | 7.77%     |
| 2021年12月31日/2021年度 |          |          |           |
| 报表项目               | 调整前金额    | 影响数      | 影响比例      |
| 应收票据               | 3,191.68 | -232.09  | -7.27%    |
| 应收款项融资             | -        | 217.80   | N/A       |
| 期初未分配利润            | 3,380.36 | -13.87   | -0.41%    |
| 信用减值损失             | -307.66  | -0.42    | 0.14%     |

## (2) 收入成本跨期调整

调整的主要原因：因公司对收入确认时点和方法理解不到位，存在销售人员在取得收入确认单据后未能及时传递给财务部门的情况，因财务人员对公司会计政策执行不到位，存在未见签收或验收单据在应客户开具发票时即确认收入的情况。上述情形使得公司存在收入成本跨期的问题。

公司已对申报期间涉及的全部销售合同进行了重新梳理，根据权责发生制原则及公司收入确认的会计政策，在取得收入确认单据时确认相应的收入并结转成本。公司重新编制了收入成本明细表，并对差异进行调整。

差错更正对财务报表的影响数和影响比例如下：

单位：万元

| 2020年12月31日/2020年度 |          |          |         |
|--------------------|----------|----------|---------|
| 报表项目               | 调整前金额    | 影响数      | 影响比例    |
| 应收账款               | 6,188.73 | 1,220.05 | 19.71%  |
| 存货                 | 4,260.80 | -541.58  | -12.71% |
| 应付账款               | 1,047.57 | 27.38    | 2.61%   |

|                           |              |            |             |
|---------------------------|--------------|------------|-------------|
| 合同负债                      | 2,028.21     | -0.18      | -0.01%      |
| 应交税费                      | 209.83       | 154.56     | 73.66%      |
| 其他流动负债                    | 165.85       | -0.02      | -0.01%      |
| 期初未分配利润                   | 1,604.11     | 497.21     | 31.00%      |
| 营业收入                      | 11,824.05    | 23.32      | 0.20%       |
| 营业成本                      | 7,489.50     | 27.25      | 0.36%       |
| 税金及附加                     | 124.52       | -3.45      | -2.77%      |
| <b>2021年12月31日/2021年度</b> |              |            |             |
| <b>报表项目</b>               | <b>调整前金额</b> | <b>影响数</b> | <b>影响比例</b> |
| 应收账款                      | 7,697.27     | 274.01     | 3.56%       |
| 存货                        | 4,166.84     | -242.27    | -5.81%      |
| 应付账款                      | 924.31       | 15.71      | 1.70%       |
| 合同负债                      | 2,905.50     | -0.18      | -0.01%      |
| 应交税费                      | 795.72       | 125.48     | 15.77%      |
| 其他流动负债                    | 2,241.07     | -0.02      | 0.00%       |
| 期初未分配利润                   | 3,380.36     | 489.28     | 14.47%      |
| 营业收入                      | 16,156.81    | -913.58    | -5.65%      |
| 营业成本                      | 9,315.78     | -311.16    | -3.34%      |
| 税金及附加                     | 172.15       | -3.90      | -2.26%      |

### (3) 坏账准备调整

调整的主要原因：受收入跨期调整等影响，公司应收款项账龄已发生变动，需要相应调整坏账准备。另外，公司前期未能及时跟踪客户信用状况，导致部分存在重大诉讼、失信等问题的客户对应的应收款项未按单项计提坏账准备。公司重新梳理了应收款项账龄、客户经营及涉诉情况后对相应款项进行坏账准备调整。

差错更正对财务报表的影响数和影响比例如下：

单位：万元

|                           |              |            |             |
|---------------------------|--------------|------------|-------------|
| <b>2020年12月31日/2020年度</b> |              |            |             |
| <b>报表项目</b>               | <b>调整前金额</b> | <b>影响数</b> | <b>影响比例</b> |
| 应收账款                      | 6,188.73     | -84.56     | -1.37%      |
| 合同资产                      | 793.16       | 13.26      | 1.67%       |
| 其他非流动资产                   | -            | -34.43     | N/A         |
| 期初未分配利润                   | 1,604.11     | -205.93    | -12.84%     |

|                           |              |            |             |
|---------------------------|--------------|------------|-------------|
| 信用减值损失                    | 80.18        | 76.36      | 95.25%      |
| 资产减值损失                    | -41.75       | 23.84      | -57.11%     |
| <b>2021年12月31日/2021年度</b> |              |            |             |
| <b>报表项目</b>               | <b>调整前金额</b> | <b>影响数</b> | <b>影响比例</b> |
| 应收账款                      | 7,697.27     | -1.01      | -0.01%      |
| 合同资产                      | 1,246.73     | 30.98      | 2.48%       |
| 其他非流动资产                   | -            | -56.10     | N/A         |
| 期初未分配利润                   | 3,380.36     | -105.72    | -3.13%      |
| 信用减值损失                    | -307.66      | 83.55      | -27.16%     |
| 资产减值损失                    | -25.55       | -3.95      | 15.48%      |

#### (4) 成本费用调整

调整的主要原因：公司成本、费用入账存在跨期的情况，如年终奖未能按期计提、中介费用未能按期计提、差旅费用等期间费用报销跨期、材料及运输费入账滞后等。此外，在成本核算过程中，还存在部分成本费用在项目成本归集、费用项目间分配时出现错误。

经公司全面梳理各类成本费用后，对有影响的报表项目进行追溯调整。具体如下：

①项目成本核算跨期、分配不准确情况：公司在成本核算过程中出现了成本或应付账款预估不及时、成本结转不及时等情况，同时还存在收入项目间成本分配不准确的情况。公司已根据权责发生制原则，结合各项目对应的成本归集信息对上述事项进行了调整。

差错更正对财务报表的影响数和影响比例如下：

单位：万元

|                           |              |            |             |
|---------------------------|--------------|------------|-------------|
| <b>2020年12月31日/2020年度</b> |              |            |             |
| <b>报表项目</b>               | <b>调整前金额</b> | <b>影响数</b> | <b>影响比例</b> |
| 存货                        | 4,260.80     | -32.36     | -0.76%      |
| 应付账款                      | 1,047.57     | 89.01      | 8.50%       |
| 应付职工薪酬                    | 78.89        | 0.90       | 1.15%       |
| 专项储备                      | 397.66       | 1.00       | 0.25%       |
| 期初未分配利润                   | 1,604.11     | -118.63    | -7.40%      |
| 营业成本                      | 7,489.50     | 7.50       | 0.10%       |

|                           |              |            |             |
|---------------------------|--------------|------------|-------------|
| 销售费用                      | 354.34       | 2.28       | 0.64%       |
| 管理费用                      | 959.11       | -6.84      | -0.71%      |
| 研发费用                      | 598.28       | 1.70       | 0.28%       |
| <b>2021年12月31日/2021年度</b> |              |            |             |
| <b>报表项目</b>               | <b>调整前金额</b> | <b>影响数</b> | <b>影响比例</b> |
| 存货                        | 4,166.84     | -80.94     | -1.94%      |
| 应付账款                      | 924.31       | 153.17     | 16.57%      |
| 应交税费                      | 133.35       | -          | 0.00%       |
| 其他应付款                     | 795.72       | -0.46      | -0.06%      |
| 专项储备                      | 2.37         | 0.03       | 1.45%       |
| 期初未分配利润                   | 478.24       | 1.08       | 0.23%       |
| 营业成本                      | 3,380.36     | -123.28    | -3.65%      |
| 销售费用                      | 9,315.78     | 116.32     | 1.25%       |
| 管理费用                      | 927.67       | -4.62      | -0.50%      |
| 研发费用                      | 1,341.02     | -4.88      | -0.36%      |

②研发费用跨期、分配不准确情况：公司存在研发领料后对领用材料的归集分摊不准确、出库不及时等情况，同时还存在部分费用支出在研发费用及其他成本费用间分配不准确的情况。公司已重新梳理各期研发项目领料情况以及费用的实质性质，并对差异进行了调整。

差错更正对财务报表的影响数和影响比例如下：

单位：万元

|                           |              |            |             |
|---------------------------|--------------|------------|-------------|
| <b>2020年12月31日/2020年度</b> |              |            |             |
| <b>报表项目</b>               | <b>调整前金额</b> | <b>影响数</b> | <b>影响比例</b> |
| 存货                        | 4,260.80     | -289.68    | -6.80%      |
| 应付账款                      | 1,047.57     | 4.73       | 0.45%       |
| 期初未分配利润                   | 1,604.11     | -247.66    | -15.44%     |
| 营业成本                      | 7,489.50     | -32.17     | -0.43%      |
| 销售费用                      | 354.34       | 21.72      | 6.13%       |
| 管理费用                      | 959.11       | 1.70       | 0.18%       |
| 研发费用                      | 598.28       | 55.51      | 9.28%       |
| <b>2021年12月31日/2021年度</b> |              |            |             |
| <b>报表项目</b>               | <b>调整前金额</b> | <b>影响数</b> | <b>影响比例</b> |
| 存货                        | 4,166.84     | -242.29    | -5.81%      |
| 应付账款                      | 924.31       | 9.50       | 1.03%       |

|         |          |         |        |
|---------|----------|---------|--------|
| 期初未分配利润 | 3,380.36 | -294.42 | -8.71% |
| 营业成本    | 9,315.78 | 0.48    | 0.01%  |
| 销售费用    | 927.67   | 7.75    | 0.83%  |
| 研发费用    | 751.76   | -50.85  | -6.76% |

③销售费用中中介服务费核算不准确导致的跨期情况：公司申报期前期未对销售佣金费用通过合同取得成本进行核算，同时存在负责佣金合同管理的人员未能及时将合同信息传递至财务部门，导致存在财务部门计提合同取得成本及销售费用不完整的情况。公司已重新梳理了销售服务费用台账，对合同取得成本补充计提。

差错更正对财务报表的影响数和影响比例如下：

单位：万元

| 2020年12月31日/2020年度 |          |         |         |
|--------------------|----------|---------|---------|
| 报表项目               | 调整前金额    | 影响数     | 影响比例    |
| 其他流动资产             | -        | 109.75  | N/A     |
| 应付账款               | 1,047.57 | 318.49  | 30.40%  |
| 期初未分配利润            | 1,604.11 | -87.05  | -5.43%  |
| 销售费用               | 354.34   | 121.69  | 34.34%  |
| 2021年12月31日/2021年度 |          |         |         |
| 报表项目               | 调整前金额    | 影响数     | 影响比例    |
| 其他流动资产             | 33.02    | 59.39   | 179.88% |
| 应付账款               | 924.31   | 378.55  | 40.95%  |
| 期初未分配利润            | 3,380.36 | -208.74 | -6.17%  |
| 销售费用               | 927.67   | 110.42  | 11.90%  |

④其他期间费用分配不准确情况：公司存在部分成本费用分配不准确的情况，如公司财务人员在收到费用入账凭据后未能准确认定费用的实质性质及受益部门、财务人员核算薪酬过程中部分薪酬分配不准确等，导致了成本费用分配过程中存在差错。公司已根据费用支出的性质重新进行了调整。

差错更正对财务报表的影响数和影响比例如下：

单位：万元

| 2020年12月31日/2020年度 |          |        |        |
|--------------------|----------|--------|--------|
| 报表项目               | 调整前金额    | 影响数    | 影响比例   |
| 营业成本               | 7,489.50 | -52.77 | -0.70% |

|                           |              |            |             |
|---------------------------|--------------|------------|-------------|
| 销售费用                      | 354.34       | 290.59     | 82.01%      |
| 管理费用                      | 959.11       | -172.46    | -17.98%     |
| 研发费用                      | 598.28       | -65.35     | -10.92%     |
| <b>2021年12月31日/2021年度</b> |              |            |             |
| <b>报表项目</b>               | <b>调整前金额</b> | <b>影响数</b> | <b>影响比例</b> |
| 销售费用                      | 927.67       | -204.41    | -22.04%     |
| 管理费用                      | 1,341.02     | 204.41     | 15.24%      |

⑤其他费用跨期情况：公司存在部分费用跨期的情况，公司对其进行了调整。

差错更正对财务报表的影响数和影响比例如下：

单位：万元

|                           |              |            |             |
|---------------------------|--------------|------------|-------------|
| <b>2020年12月31日/2020年度</b> |              |            |             |
| <b>报表项目</b>               | <b>调整前金额</b> | <b>影响数</b> | <b>影响比例</b> |
| 其他应收款                     | 105.40       | -20.52     | -19.47%     |
| 存货                        | 4,260.80     | -9.21      | -0.22%      |
| 应付账款                      | 1,047.57     | 7.99       | 0.76%       |
| 应付职工薪酬                    | 78.89        | 96.68      | 122.56%     |
| 其他应付款                     | 1,623.47     | 0.06       | 0.00%       |
| 期初未分配利润                   | 1,604.11     | -33.06     | -2.06%      |
| 销售费用                      | 354.34       | 15.80      | 4.46%       |
| 管理费用                      | 959.11       | 53.83      | 5.61%       |
| 研发费用                      | 598.28       | 31.77      | 5.31%       |
| <b>2021年12月31日/2021年度</b> |              |            |             |
| <b>报表项目</b>               | <b>调整前金额</b> | <b>影响数</b> | <b>影响比例</b> |
| 其他应收款                     | 105.77       | -16.39     | -15.49%     |
| 存货                        | 4,166.84     | -10.35     | -0.25%      |
| 应付账款                      | 924.31       | 42.87      | 4.64%       |
| 应付职工薪酬                    | 133.35       | 14.24      | 10.68%      |
| 其他应付款                     | 2.37         | 0.00       | 0.07%       |
| 期初未分配利润                   | 3,380.36     | -134.28    | -3.97%      |
| 销售费用                      | 927.67       | -0.23      | -0.03%      |
| 管理费用                      | 1,341.02     | -18.17     | -1.35%      |
| 研发费用                      | 751.76       | -32.04     | -4.26%      |

(5) 固定资产调整

调整的主要原因：公司存在员工在执行资产相关内控制度过程中不到位的情况，如将部分符合资产管理制度定义的新购入的小额固定资产计入期间费用、未及时将自存货中领用的固定资产进行账务处理等。同时，公司在对 2020 年度、2021 年度固定资产折旧计提计算过程存在差错、部分固定资产折旧分配未能按照资产实际受益部门进行归集。

公司已重新计算各期的折旧金额并进行复核，重新梳理各项资产实际受益部门，公司在重新计算折旧的基础上，对相应期间固定资产折旧的计提、分配进行了更正。

差错更正对财务报表的影响数和影响比例如下：

单位：万元

| 2020 年 12 月 31 日/2020 年度 |          |        |        |
|--------------------------|----------|--------|--------|
| 报表项目                     | 调整前金额    | 影响数    | 影响比例   |
| 固定资产                     | 2,052.75 | 5.86   | 0.29%  |
| 期初未分配利润                  | 1,604.11 | 1.01   | 0.06%  |
| 营业成本                     | 7,489.50 | -21.38 | -0.29% |
| 销售费用                     | 354.34   | 1.26   | 0.36%  |
| 管理费用                     | 959.11   | 20.87  | 2.18%  |
| 研发费用                     | 598.28   | -5.61  | -0.94% |
| 2021 年 12 月 31 日/2021 年度 |          |        |        |
| 报表项目                     | 调整前金额    | 影响数    | 影响比例   |
| 固定资产                     | 1,922.38 | 9.28   | 0.48%  |
| 期初未分配利润                  | 3,380.36 | 5.86   | 0.17%  |
| 营业成本                     | 9,315.78 | -26.60 | -0.29% |
| 销售费用                     | 927.67   | 5.51   | 0.59%  |
| 管理费用                     | 1,341.02 | 17.68  | 1.32%  |

#### (6) 在建工程调整

调整的主要原因：公司在建工程中“煤炭干燥装备工程实验室”于 2014 年 3 月立项，2014 年 10 月 11 日，取得河北省发展和改革委员会冀发改高技【2014】1445 号《关于 2014 年河北省工程实验室建设项目的批复》，项目主要用于煤炭干燥装备的实验研究，中高阶煤洗选尾煤泥、低阶煤的提质升值及综合加工利用的热能汲取的核心技术及成套设备的研发、制造及工程应用。公司 2014 年度

投入的 175.22 万元主要为购建实验室部分操作台、防护罩等基础设施支出。因 2014 年 12 月 15 日，国家环境保护部发布《环境保护主管部门实施限制生产、停产整治办法》，随即各地方政府部门对环保政策进行了相应调整，公司根据政策调整及业务发展情况进行判断，暂停了该项目建设。项目建设暂停时，实验室已完成了基础装修但尚未购入相关实验设备。公司为了高效利用资产，自 2017 年 1 月开始将实验室作为各管理类部门的流动性办公场所使用。

公司据此认定，在建工程中核算的煤炭干燥装备工程实验室装修及附属设施已分别在 2020 年度以前及 2020 年度达到预定可使用状态，公司对相应的长期资产进行了追溯调整，分别转入长期待摊费用及固定资产进行核算。摊销期限根据装修类摊销惯例设定为 5 年。

差错更正对财务报表的影响数和影响比例如下：

单位：万元

| 2020 年 12 月 31 日/2020 年度 |          |         |          |
|--------------------------|----------|---------|----------|
| 报表项目                     | 调整前金额    | 影响数     | 影响比例     |
| 固定资产                     | 2,052.75 | 0.27    | 0.01%    |
| 在建工程                     | 175.52   | -175.52 | -100.00% |
| 长期待摊费用                   | -        | 35.04   | N/A      |
| 期初未分配利润                  | 1,604.11 | -105.13 | -6.55%   |
| 管理费用                     | 959.11   | 35.08   | 3.66%    |
| 2021 年 12 月 31 日/2021 年度 |          |         |          |
| 报表项目                     | 调整前金额    | 影响数     | 影响比例     |
| 固定资产                     | 1,922.38 | 0.21    | 0.01%    |
| 在建工程                     | 175.52   | -175.52 | -100.00% |
| 期初未分配利润                  | 3,380.36 | -140.21 | -4.15%   |
| 管理费用                     | 1,341.02 | 35.10   | 2.62%    |

#### (7) 股东借款调整

调整的主要原因：公司股东姜喜瑞先生、李学静女士、王永奎先生、瓮增彦先生、田国丽女士、王甲先生、刘满平先生于 2015-2016 年度、股东魏宏武先生于 2015-2016 及 2018 年度分别向公司提供无息资金支持，金额合计为 17,690,000.00 元，公司已于 2019、2021 年度偿还以上股东全部借款。根据财政

部《关于做好执行会计准则企业 2008 年年报工作的通知》(财会函[2008]60 号)、《企业会计准则解释第 5 号》等相关规定，公司判断上述资金支持应负担的资金占用费属于股东对企业的资本性投入，应作为权益性交易进行账务处理。

公司决定对上述资金占用期间产生的资金占用费进行会计差错更正，确认财务费用和资本公积。公司梳理了股东自 2015 年以来对公司的无息借款明细，并使用各期间对应的 5 年期贷款基准利率/5 年期 LPR 对各期利息进行测算，将相应的利息计入资本公积。

差错更正对财务报表的影响数和影响比例如下：

单位：万元

| 2020 年 12 月 31 日/2020 年度 |          |         |         |
|--------------------------|----------|---------|---------|
| 报表项目                     | 调整前金额    | 影响数     | 影响比例    |
| 资本公积                     | 401.44   | 372.25  | 92.73%  |
| 期初未分配利润                  | 1,604.11 | -296.16 | -18.46% |
| 财务费用                     | 51.21    | 76.09   | 148.59% |
| 2021 年 12 月 31 日/2021 年度 |          |         |         |
| 报表项目                     | 调整前金额    | 影响数     | 影响比例    |
| 资本公积                     | 1,649.44 | 392.27  | 23.78%  |
| 期初未分配利润                  | 3,380.36 | -372.25 | -11.01% |
| 财务费用                     | 6.83     | 20.02   | 293.22% |

#### (8) 未入账收入费用调整

公司 2020 年度、2021 年度存在账外废料销售收入。收到的资金用于支付费用及个别员工绩效薪酬，公司对该等事项进行调整入账。公司的废料销售收入为现金收入，并未涉及个人卡。

公司已对上述事项进行了整改，将涉及的现金并入公司账务进行核算管理，未入账的收入、支出补充记账，同时调整相关税费。目前公司已整改完成，已不存在账外收入及现金。

差错更正对财务报表的影响数和影响比例如下：

单位：万元

| 2020年12月31日/2020年度 |           |        |         |
|--------------------|-----------|--------|---------|
| 报表项目               | 调整前金额     | 影响数    | 影响比例    |
| 货币资金               | 893.11    | 5.23   | 0.59%   |
| 应付职工薪酬             | 78.89     | -8.31  | -10.53% |
| 应交税费               | 209.83    | 1.74   | 0.83%   |
| 营业收入               | 11,824.05 | 11.98  | 0.10%   |
| 税金及附加              | 124.52    | 0.19   | 0.15%   |
| 2021年12月31日/2021年度 |           |        |         |
| 报表项目               | 调整前金额     | 影响数    | 影响比例    |
| 货币资金               | 2,543.41  | 3.19   | 0.13%   |
| 应付职工薪酬             | 133.35    | -13.24 | -9.93%  |
| 应交税费               | 795.72    | 2.50   | 0.31%   |
| 期初未分配利润            | 3,380.36  | 11.80  | 0.35%   |
| 营业收入               | 16,156.81 | 5.21   | 0.03%   |
| 税金及附加              | 172.15    | 0.08   | 0.05%   |
| 管理费用               | 1,341.02  | 3.01   | 0.22%   |

#### (9) 现金流量表调整

针对上述事项重新核实现金流量表明细项目，已对有影响的财务报表项目进行追溯调整。

差错更正对财务报表的影响数和影响比例如下：

单位：万元

| 2020年12月31日/2020年度      |          |         |         |
|-------------------------|----------|---------|---------|
| 报表项目                    | 调整前金额    | 影响数     | 影响比例    |
| 销售商品、提供劳务收到的现金          | 6,620.97 | -42.18  | -0.64%  |
| 收到其他与经营活动有关的现金          | 457.01   | -91.12  | -19.94% |
| 购买商品、接受劳务支付的现金          | 2,698.23 | -115.71 | -4.29%  |
| 支付给职工以及为职工支付的现金         | 1,249.72 | 18.61   | 1.49%   |
| 支付的各项税费                 | 1,007.92 | 1.67    | 0.17%   |
| 支付其他与经营活动有关的现金          | 1,165.71 | -70.32  | -6.03%  |
| 购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金 | 55.35    | 25.15   | 45.44%  |
| 2021年12月31日/2021年度      |          |         |         |
| 报表项目                    | 调整前金额    | 影响数     | 影响比     |

|                         |           |        | 例      |
|-------------------------|-----------|--------|--------|
| 销售商品、提供劳务收到的现金          | 10,363.78 | 5.89   | 0.06%  |
| 收到其他与经营活动有关的现金          | 745.08    | 0.00   | 0.00%  |
| 购买商品、接受劳务支付的现金          | 4,260.78  | 10.06  | 0.24%  |
| 支付给职工以及为职工支付的现金         | 1,691.65  | 21.03  | 1.24%  |
| 支付其他与经营活动有关的现金          | 1,581.42  | -33.14 | -2.10% |
| 购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金 | 123.98    | 9.99   | 8.05%  |

(10) 其他调整事项

除上述主要调整事项外，公司存在部分单笔影响金额较小的事项，如公司重新测算的所得税费用和递延所得税、调整盈余公积、调整存货跌价准备、调整债务重组、往来串户并户调整等。

差错更正对财务报表的影响数和影响比例如下：

单位：万元

| 2020年12月31日/2020年度 |           |        |         |
|--------------------|-----------|--------|---------|
| 报表项目               | 调整前金额     | 影响数    | 影响比例    |
| 货币资金               | 893.11    | 0.00   | 0.00%   |
| 应收账款               | 6,188.73  | -8.77  | -0.14%  |
| 其他应收款              | 105.40    | -2.90  | -2.76%  |
| 存货                 | 4,260.80  | -22.19 | -0.52%  |
| 递延所得税资产            | 319.77    | 30.93  | 9.67%   |
| 短期借款               | 600.00    | 1.12   | 0.19%   |
| 应付账款               | 1,047.57  | 7.36   | 0.70%   |
| 合同负债               | 2,028.21  | -20.53 | -1.01%  |
| 应交税费               | 209.83    | -18.50 | -8.82%  |
| 其他应付款              | 1,623.47  | -2.97  | -0.18%  |
| 其他流动负债             | 165.85    | -2.67  | -1.61%  |
| 递延所得税负债            | -         | 5.52   | N/A     |
| 盈余公积               | 530.98    | -92.25 | -17.37% |
| 期初未分配利润            | 1,604.11  | 83.21  | 5.19%   |
| 营业收入               | 11,824.05 | -2.69  | -0.02%  |
| 营业成本               | 7,489.50  | -1.53  | -0.02%  |
| 财务费用               | 51.21     | -3.69  | -7.21%  |
| 其他收益               | 28.41     | -6.94  | -24.43% |

|                           |              |            |             |
|---------------------------|--------------|------------|-------------|
| 投资收益                      | -            | -7.75      | N/A         |
| 信用减值损失                    | 80.18        | 1.54       | 1.93%       |
| 营业外收入                     | 143.26       | 5.65       | 3.95%       |
| 所得税费用                     | 303.17       | 6.33       | 2.09%       |
| <b>2021年12月31日/2021年度</b> |              |            |             |
| <b>报表项目</b>               | <b>调整前金额</b> | <b>影响数</b> | <b>影响比例</b> |
| 应收账款                      | 7,697.27     | -34.01     | -0.44%      |
| 其他应收款                     | 105.77       | -1.02      | -0.96%      |
| 存货                        | 4,166.84     | -22.19     | -0.53%      |
| 递延所得税资产                   | 369.27       | 17.05      | 4.62%       |
| 应付账款                      | 924.31       | -13.76     | -1.49%      |
| 合同负债                      | 2,905.50     | -22.30     | -0.77%      |
| 应交税费                      | 795.72       | -78.35     | -9.85%      |
| 其他应付款                     | 2.37         | -0.24      | -9.98%      |
| 其他流动负债                    | 2,241.07     | -2.90      | -0.13%      |
| 递延所得税负债                   | -            | 4.09       | N/A         |
| 盈余公积                      | 852.27       | -157.63    | -18.49%     |
| 期初未分配利润                   | 3,380.36     | 127.28     | 3.77%       |
| 营业收入                      | 16,156.81    | 5.85       | 0.04%       |
| 营业成本                      | 9,315.78     | 5.85       | 0.06%       |
| 管理费用                      | 1,341.02     | -0.00      | 0.00%       |
| 财务费用                      | 6.83         | 0.01       | 0.17%       |
| 信用减值损失                    | -307.66      | -1.85      | 0.60%       |
| 所得税费用                     | 464.02       | -40.12     | -8.65%      |

(11) 前期会计差错事项对报告期财务报表主要数据的影响情况如下：

单位：万元

|                           |              |            |            |             |
|---------------------------|--------------|------------|------------|-------------|
| <b>2020年12月31日/2020年度</b> |              |            |            |             |
| <b>报表项目</b>               | <b>调整前金额</b> | <b>影响数</b> | <b>调整后</b> | <b>影响比例</b> |
| 资产合计                      | 17,253.08    | 2,284.30   | 19,537.38  | 13.24%      |
| 负债合计                      | 6,974.64     | 2,761.85   | 9,736.49   | 39.60%      |
| 未分配利润                     | 3,380.36     | -830.27    | 2,550.09   | -24.56%     |
| 归属于母公司所有者权益合计             | 10,278.44    | -477.55    | 9,800.89   | -4.65%      |
| 所有者权益合计                   | 10,278.44    | -477.55    | 9,800.89   | -4.65%      |
| 营业收入                      | 11,824.05    | 38.00      | 11,862.05  | 0.32%       |

|                           |           |           |           |         |
|---------------------------|-----------|-----------|-----------|---------|
| 净利润                       | 2,153.03  | -331.07   | 1,821.96  | -15.38% |
| 其中：归属于母公司所有者的净利润          | 2,153.03  | -331.07   | 1,821.96  | -15.38% |
| <b>2021年12月31日/2021年度</b> |           |           |           |         |
| 报表项目                      | 调整前金额     | 影响数       | 调整后       | 影响比例    |
| 资产合计                      | 22,677.50 | -1,017.12 | 21,660.38 | -4.49%  |
| 负债合计                      | 7,714.06  | 99.79     | 7,813.86  | 1.29%   |
| 未分配利润                     | 6,072.18  | -1,418.60 | 4,653.58  | -23.36% |
| 归属于母公司所有者权益合计             | 14,932.13 | -1,116.91 | 13,815.21 | -7.48%  |
| 所有者权益合计                   | 14,963.43 | -1,116.91 | 13,846.52 | -7.46%  |
| 营业收入                      | 16,156.81 | -902.51   | 15,254.29 | -5.59%  |
| 净利润                       | 3,220.22  | -653.70   | 2,566.51  | -20.30% |
| 其中：归属于母公司所有者的净利润          | 3,218.91  | -653.70   | 2,565.20  | -20.31% |

## 2、2023年第二次会计差错更正

2023年12月公司进行了第二次会计差错更正，对2023年1-6月财务报表进行更正，具体情况为：

### (1) 收入成本调整

#### 事项一：

调整的主要原因：2022年3月24日，公司与中国神华能源股份有限公司神东煤炭分公司签订了《产品研发试用合同》（合同编号为227001），合同标的为破碎轴组件等，合同条款对标的物的试用期、验收及控制权转移做出了约定。公司于2023年1-6月份分批次将标的物交付给客户并取得客户的签收单据。由于公司以往破碎配件合同几乎无试用期条款的约定，财务人员按照惯例在取得客户签收单据时即分批次于2023年1-6月份确认收入。

公司在自查时发现该问题，就该事项进行了追溯调整。将上述未达到收入确认条件的收入进行调减，同步调整对应的成本费用等项目。

差错更正对财务报表的影响数和影响比例如下：

单位：万元

|                             |       |     |      |
|-----------------------------|-------|-----|------|
| <b>2023年6月30日/2023年1-6月</b> |       |     |      |
| 报表项目                        | 调整前金额 | 影响数 | 影响比例 |

|         |          |         |         |
|---------|----------|---------|---------|
| 应收账款    | 8,677.34 | -183.33 | -2.11%  |
| 存货      | 4,627.15 | 144.67  | 3.13%   |
| 其他流动资产  | 269.60   | 10.76   | 3.99%   |
| 递延所得税资产 | 481.89   | -1.63   | -0.34%  |
| 其他非流动资产 | 1,358.13 | -23.36  | -1.72%  |
| 应交税费    | 146.75   | -0.18   | -0.12%  |
| 营业收入    | 7,755.00 | -217.57 | -2.81%  |
| 营业成本    | 4,742.96 | -144.67 | -3.05%  |
| 信用减值损失  | 163.64   | 9.65    | 5.90%   |
| 资产减值损失  | -2.70    | 1.23    | -45.49% |
| 所得税费用   | 187.40   | -9.30   | -4.96%  |

事项二：

调整的主要原因：由于计算错误，导致公司在结转部分收入时存在确认金额差错。公司就该事项进行了追溯调整。将上述计算错误导致的收入确认差错进行调整，同步调整对应的成本费用等项目。

差错更正对财务报表的影响数和影响比例如下：

单位：万元

| 2023年6月30日/2023年1-6月 |          |       |        |
|----------------------|----------|-------|--------|
| 报表项目                 | 调整前金额    | 影响数   | 影响比例   |
| 应收账款                 | 8,677.34 | -2.90 | -0.03% |
| 其他流动资产               | 269.60   | 0.40  | 0.15%  |
| 递延所得税资产              | 481.89   | -0.02 | 0.00%  |
| 应交税费                 | 146.75   | -0.39 | -0.27% |
| 营业收入                 | 7,755.00 | -2.70 | -0.03% |
| 税金及附加                | 92.07    | -0.04 | -0.05% |
| 信用减值损失               | 163.64   | 0.15  | 0.09%  |
| 所得税费用                | 187.40   | -0.38 | -0.20% |

(2) 往来账项差异调整

调整的主要原因：公司通过内部自查、外部对账等方式，对应收款项、应付款项等往来账项进行了梳理检查。经检查发现，由于财务人员疏忽，部分往来款项存在串户记账的情况。

公司就该事项进行了追溯调整。将往来账项记账错误进行更正，同步调整对应的坏账准备等项目。

差错更正对财务报表的影响数和影响比例如下：

单位：万元

| 2023年6月30日/2023年1-6月 |          |       |        |
|----------------------|----------|-------|--------|
| 报表项目                 | 调整前金额    | 影响数   | 影响比例   |
| 应收账款                 | 8,677.34 | 3.00  | 0.03%  |
| 预付款项                 | 1,190.06 | -5.52 | -0.46% |
| 递延所得税资产              | 481.89   | -0.45 | -0.09% |
| 应付账款                 | 2,010.09 | -5.52 | -0.27% |
| 信用减值损失               | 163.64   | 3.00  | 1.83%  |
| 所得税费用                | 187.40   | 0.45  | 0.24%  |

### (3) 存货分类调整

调整的主要原因：公司经自查发现，截至2023年6月30日的存货明细项目列报存在差错。公司就该事项进行了追溯调整。相关调整对报表项目无影响，仅影响存货间的分类。

差错更正对存货分类影响数和影响比例如下：

单位：万元

| 2023年6月30日/2023年1-6月 |          |         |         |
|----------------------|----------|---------|---------|
| 存货类别                 | 调整前金额    | 影响数     | 影响比例    |
| 在产品                  | 1,120.39 | 21.57   | 1.93%   |
| 库存商品                 | 530.90   | 12.59   | 2.37%   |
| 发出商品                 | 1,749.21 | -185.63 | -10.61% |
| 项目成本                 | 282.47   | 151.47  | 53.62%  |

### 4、前期会计差错事项对报告期财务报表主要数据的影响情况如下：

单位：万元

| 2023年6月30日/2023年1-6月 |           |        |           |        |
|----------------------|-----------|--------|-----------|--------|
| 报表项目                 | 调整前金额     | 影响数    | 调整后       | 影响比例   |
| 资产合计                 | 26,839.22 | -58.39 | 26,780.83 | -0.22% |
| 负债合计                 | 9,472.30  | -6.09  | 9,466.21  | -0.06% |
| 未分配利润                | 7,833.94  | -52.30 | 7,781.64  | -0.67% |

|                  |           |         |           |        |
|------------------|-----------|---------|-----------|--------|
| 归属于母公司所有者权益合计    | 17,335.87 | -52.30  | 17,283.57 | -0.30% |
| 所有者权益合计          | 17,366.92 | -52.30  | 17,314.62 | -0.30% |
| 营业收入             | 7,755.00  | -220.27 | 7,534.73  | -2.84% |
| 净利润              | 1,069.93  | -52.30  | 1,017.64  | -4.89% |
| 其中：归属于母公司所有者的净利润 | 1,075.15  | -52.30  | 1,022.85  | -4.86% |

## （二）说明 2020 年、2021 年净利润均大幅调低的具体原因

公司第一次前期会计差错事项对报告期利润表报表项目的具体影响如下：

单位：万元

| 2020 年 12 月 31 日/2020 年度 |           |         |           |         |
|--------------------------|-----------|---------|-----------|---------|
| 报表项目                     | 调整前金额     | 影响数     | 调整后       | 影响比例    |
| 营业收入                     | 11,824.05 | 38.00   | 11,862.05 | 0.32%   |
| 营业成本                     | 7,489.50  | -70.05  | 7,419.45  | -0.94%  |
| 税金及附加                    | 124.52    | -3.26   | 121.26    | -2.62%  |
| 销售费用                     | 354.34    | 453.34  | 807.68    | 127.94% |
| 管理费用                     | 959.11    | 3.89    | 963.00    | 0.41%   |
| 研发费用                     | 598.28    | 18.02   | 616.31    | 3.01%   |
| 财务费用                     | 51.21     | 72.40   | 123.60    | 141.37% |
| 其他收益                     | 28.41     | -6.94   | 21.47     | -24.43% |
| 投资收益                     | -         | -7.75   | -7.75     | N/A     |
| 信用减值损失                   | 80.18     | 84.14   | 164.32    | 104.94% |
| 资产减值损失                   | -41.75    | 23.84   | -17.91    | -57.11% |
| 营业外收入                    | 143.26    | 5.65    | 148.91    | 3.95%   |
| 所得税费用                    | 303.17    | -6.33   | 296.84    | -2.09%  |
| 净利润                      | 2,153.03  | 331.07  | 1,821.96  | -15.38% |
| 2021 年 12 月 31 日/2021 年度 |           |         |           |         |
| 报表项目                     | 调整前金额     | 影响数     | 调整后       | 影响比例    |
| 营业收入                     | 16,156.81 | -902.51 | 15,254.29 | -5.59%  |
| 营业成本                     | 9,315.78  | -215.12 | 9,100.67  | -2.31%  |
| 税金及附加                    | 172.15    | -3.81   | 168.34    | -2.22%  |
| 销售费用                     | 927.67    | 323.23  | 1,250.90  | 34.84%  |
| 管理费用                     | 1,341.02  | -177.42 | 1,163.60  | -13.23% |
| 研发费用                     | 751.76    | -78.23  | 673.53    | -10.41% |
| 财务费用                     | 6.83      | 20.03   | 26.85     | 293.39% |
| 信用减值损失                   | -307.66   | 81.28   | -226.38   | -26.42% |

|        |          |        |          |        |
|--------|----------|--------|----------|--------|
| 资产减值损失 | -25.55   | -3.95  | -29.50   | 15.48% |
| 所得税费用  | 464.02   | -40.15 | 423.87   | -8.65% |
| 净利润    | 3,220.22 | 174.55 | 3,045.66 | -5.42% |

公司对 2020 年度及 2021 年度会计差错进行了更正。合并财务报表层面，公司前期差错更正调减了 2020 年度净利润 331.07 万元，调整后净利润为 1,821.96 万元，净利润变动比例为-15.38%；调减 2021 年度净利润 653.70 万元，调整后净利润 2,566.51 万元，净利润变动比例为-20.30%。2020 年度、2021 年度净利润均大幅调低。

从上表可以看出，公司前期会计差错事项对 2020 年利润影响主要系对销售费用、财务费用、信用减值损失的更正导致。其中，对销售费用更正主要系补充计提了当期销售服务费、对薪酬分配及跨期薪酬进行了调整；对财务费用更正主要系对公司向股东借款产生的资金占用费作为权益性交易进行了调整，增加了财务费用；对信用减值损失更正主要系重新梳理应收款项明细及账龄后调整对应的信用减值损失。

公司前期会计差错事项对 2021 年利润影响主要系对营业收入、营业成本、销售费用、管理费用的更正导致。其中，对营业收入、营业成本更正主要系营业收入确认跨期、个别项目成本分摊核算错误导致；对销售费用调整主要系计提了当期销售服务费、对薪酬分配及跨期薪酬进行了调整、销售费用与管理费用间的划分调整；对管理费用调整主要系对薪酬分配进行了调整、销售费用与管理费用间的划分调整。

### （三）相关收入及成本的确认是否调整到 2022 年

公司对报告期内的收入确认期间认定差错进行了差错更正，其中涉及 2022 年度的收入差错更正明细如下：

单位：万元

| 更正前收入确认年度 | 更正后收入确认年度 | 对 2022 年度收入的影响（+调增、-调减） | 对 2022 年度成本的影响（+调增、-调减） | 对 2022 年净利润影响（+调增、-调减） |
|-----------|-----------|-------------------------|-------------------------|------------------------|
| 2021 年度   | 2022 年度   | 503.70                  | 268.98                  | 234.73                 |
| 2022 年度   | 2021 年度   | -516.34                 | -354.73                 | -161.61                |
| 2022 年度   | 2018 年度   | -192.41                 | -131.98                 | -60.44                 |

|               |        |                |                |              |
|---------------|--------|----------------|----------------|--------------|
| 2022年度        | 2016年度 | -0.60          | -0.21          | -0.39        |
| <b>影响金额合计</b> |        | <b>-205.65</b> | <b>-217.94</b> | <b>12.29</b> |

从上表可以看出，公司差错更正中存在调整入 2022 年度收入、成本的情况，也存在调整出 2022 年度收入、成本的情况，合计对 2022 年净利润的影响为调增 2022 年净利润 12.29 万元。

1、公司差错更正中从 2021 年度调整至 2022 年度收入项目主要系公司在未取得客户签署的收入确认单据时，即根据提前向客户预先开具发票确认收入，未严格执行收入确认政策导致。

自 2021 年度调整至 2022 年度的收入项目明细如下：

单位：万元

| 序号        | 客户名称                      | 收入调整金额        | 成本调整金额        |
|-----------|---------------------------|---------------|---------------|
| 1         | 中煤科工集团北京华宇工程有限公司          | 114.29        | 66.64         |
| 2         | 山西厚谷科贸有限公司                | 72.57         | 42.47         |
| 3         | 国家能源集团宁夏煤业有限责任公司<br>麦垛山煤矿 | 68.67         | 13.95         |
| 4         | 陕西普赛斯设计工程有限公司             | 65.04         | 43.22         |
| 5         | 山西东泰矿山机械有限公司              | 63.72         | 39.75         |
| 6         | 其他                        | 119.41        | 62.94         |
| <b>合计</b> |                           | <b>503.70</b> | <b>268.98</b> |

2、公司差错更正中从 2022 年度调整至 2021 年度、2018 年度及 2016 年度的收入项目主要系公司销售人员获取收入确认单据后，未及时传递至财务部门，后根据向客户开具发票的发票确认收入，未严格执行收入确认政策导致。

自 2022 年度调整至 2021 年度、2018 年度及 2016 年度的收入项目明细如下：

单位：万元

| 序号        | 客户名称           | 收入调整金额        | 成本调整金额        |
|-----------|----------------|---------------|---------------|
| 1         | 中国机械设备工程股份有限公司 | 200.53        | 148.98        |
| 2         | 左云凯豪实业有限公司     | 137.17        | 97.01         |
| 3         | 交城县安兴建材有限公司    | 105.31        | 63.72         |
| 4         | 其他             | 266.34        | 177.20        |
| <b>合计</b> |                | <b>709.35</b> | <b>486.91</b> |

上述差错更正事项主要系公司业务人员及财务人员对收入确认时点和方法理解不到位，存在销售人员未及时将收集的收入确认单据向财务部门传递、财务人员未见签收或验收单据在销售人员通知开票时即确认收入导致的。此类情况不属于舞弊行为，不属于公司主观故意遗漏或虚构交易、事项或者其他重要信息、或滥用会计政策或会计估计等情形。公司已对上述跨期事项进行了差错更正，对此项差错的更正能够更加客观、公允、准确地反映公司的财务状况和经营成果。

公司第一次会计差错更正事项对 2022 年度期初未分配利润合计影响金额为 -1,418.64 万元。具体情况如下：

单位：万元

| 更正事项                | 对 2022 年度期初未分配利润影响金额（+调增、-调减） | 是否影响 2022 年度当期利润   |
|---------------------|-------------------------------|--|
| 项目收入跨期导致的调整         | -109.24                       | 此类调整事项主要涉及收入及对应的项目成本跨期结转的问题。公司已于 2022 年度对相关事项进行账务更正，不涉及对 2022 年度利润的影响。     |
| 项目成本核算跨期、分配不准确导致的调整 | -239.91                       | 此类调整事项主要涉及成本结转不及时、项目间分配不准确等问题。公司已于 2022 年度对相关事项进行账务更正，不涉及对 2022 年度利润的影响。   |
| 研发费用跨期、分配不准确导致的调整   | -251.79                       | 此类调整事项主要涉及研发费用结转不及时、项目间分配不准确等问题。公司已于 2022 年度对相关事项进行账务更正，不涉及对 2022 年度利润的影响。 |
| 中介服务费核算不准确导致的调整     | -319.15                       | 此类调整事项主要涉及公司在 2020-2021 年度内计提合同取得成本及销售费用不完整的情况。不涉及对 2022 年度利润的影响。          |
| 在建工程调整              | -175.31                       | 此类调整事项主要涉及公司在 2021 年度及以前的折旧与摊销费用。不涉及对 2022 年度利润的影响。                        |
| 股东借款调整              | -392.27                       | 此类调整事项主要涉及公司在 2021 年度及以前的利息费用及资本公积。不涉及对 2022 年度利润的影响。                      |
| 专项储备调整              | -67.05                        | 此类调整事项主要涉及公司在 2020-2021 年度内计提及使用专项储备的情况。不涉及对 2022 年度利润的影响。                 |
| 盈余公积调整              | 157.63                        | 此类调整事项主要涉及公司在更正 2021 年度及以前净利润时同步调整盈余公积计提金额的情况。不涉及对 2022 年度利润的影响。           |
| 其他非重大调整             | -21.54                        | 其他小额更正调整，公司均已于 2022 年度对相关事项进行账务更正，不涉及对 2022 年度利润的影响。                       |
| <b>合计</b>           | <b>-1,418.64</b>              |  |

结合上表可知，公司第一次差错更正相关事项主要涉及调整 2021 年度及以前的利润，公司已在 2022 年度进行账务更正处理，相关事项不影响 2022 年度利润。公司第一次差错更正不存在通过对以前年度会计账务调整将利润转移至报告期最后一期进而满足上市指标的情况。

#### **（四）相关处理是否符合《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和差错更正》的规定**

根据《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和差错更正》第十一条规定：前期差错，是指由于没有运用或错误运用下列两种信息，而对前期财务报表造成省略或错报：（1）编报前期财务报表时预期能够取得并加以考虑的可靠信息；（2）前期财务报告批准报出时能够取得的可靠信息。前期差错通常包括计算错误、应用会计政策错误、疏忽或曲解事实以及舞弊产生的影响以及存货、固定资产盘盈等；第十二条规定：企业应当采用追溯重述法更正重要的前期差错，但确定前期差错累积影响数不切实可行的除外。

公司根据企业会计准则和谨慎性原则，结合公司实际情况对 2020 年度、2021 年度及 2023 年 1-6 月会计差错进行了追溯调整，更正后的财务数据能够更客观、公允地反映公司财务状况和经营成果，且在报告期内已完成整改。

针对差错更正事项，发行人按照《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 19 号——财务信息的更正及相关披露》及相关日常监管要求，分别于 2023 年 4 月 26 日第三届董事会第五次会决议、2023 年 12 月 20 日第三届董事会第十次会议决议通过了相关决议，履行了必要的内部审议程序及信息披露职责。同时发行人聘请中兴财光华会计师事务所（特殊普通合伙）对 2020 年度、2021 年度超过更正，并出具了中兴财光华审专字(2023)第 111056 号《关于唐山天和环保科技股份有限公司会计差错更正专项说明的鉴证报告》，对 2023 年 1-6 月数据进行了审计，并出具了中兴财光华审会字（2023）第 111050 号《审计报告》。

综上，发行人会计差错更正事项的处理符合《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和差错更正》的规定。

#### **（五）差错更正比例较高是否反映发行人存在会计基础工作薄弱和内控缺失的情形**

公司前期会计差错更正主要系财务人员对会计准则的理解不到位，未能合理运用编报前期财务报表时预期能够取得并加以考虑的可靠信息以及前期财务报告批准报出时能够取得的可靠信息。公司不存在滥用会计政策或者会计估计等情形，也不存在故意操纵利润、虚增资产的情形。公司对上述财务核算不规范行为整改后，报告期内财务报表能够客观、公允、准确地反映公司的财务状况和经营成果。

针对上述会计差错引起的更正事项，公司根据有关法律法规、规范性文件的规定，结合企业会计准则及相关核查程序，基于审慎原则，对报告期内相关财务核算问题进行了规范及整改工作，已建立、完善并实施相关财务规范管理及相关内控制度，相关差异调整合理合规，有利于进一步规范公司财务报表列报，提高会计信息质量。经规范后，公司相关会计基础健全，与财务报表相关的内部控制设计合理并得到了有效执行，财务报表能够更客观、公允、准确地反映公司的财务状况和经营成果，不存在会计基础工作薄弱和内控缺失的情形。

#### **四、【申报会计师核查意见】**

##### **（一）收入确认时点的准确性**

##### **1、核查程序及核查过程**

针对上述事项，申报会计师履行了如下核查程序：

（1）与发行人财务负责人沟通，了解发行人各类业务收入确认的原则、时点、依据和方法。关注发行人收入确认政策与同行业可比公司是否存在重大差异，判断其合理性；

（2）获取发行人按照收入确认方法及对应业务类型确认的收入金额及占比情况，关注报告期内是否存在异常波动；

（3）查阅发行人报告期内干燥成套、破碎成套设备重大销售合同，了解设备验收条款，关注是否存在初验、试运行及终验情形。与发行人业务部门负责人沟通，了解干燥成套、破碎成套设备产品从生产完成到确认收入所需流程和时间间隔。结合相关合同验收报告，对发行人相关业务收入确认合理性进行核查；

(4) 查阅发行人报告期内各类业务重大销售合同，查阅合同验收及安装调试条款。与发行人业务部门负责人沟通，了解干燥单机设备、破碎单机设备从产品发出到验收确认的具体流程和时间间隔。结合相关合同验收资料，对发行人相关业务收入确认合理性进行核查；

(5) 获取报告期内干燥单机和破碎单机销售情况明细表，核查不同验收主体收入占比情况。核查相关合同是否约定第三方出具的验收报告仍需客户进行确认。关注报告期内是否存在因客户不认可第三方出具的验收报告而修改或重新出具验收报告的情况；

(6) 查阅发行人报告期内各类业务重大合同，依据合同验收条款约定情况，同时结合签收单或验收报告等收入确认凭证，对发行人相关收入确认合理性进行核查。对签收单或验收凭证中客户盖章、签字事项及其完备性和有效性进行了核查。关注发行人收入确认依据的实际执行情况与招股书披露的会计政策是否相符；

(7) 核查发行人是否存在未取得客户签收单或验收单确认收入的情况，结合函证程序或货款回收情况，综合分析收入确认的合理性和真实性；

(8) 查阅报告期各期重大销售合同中的质保条款，关注企业质保金会计处理是否符合《企业会计准则》的规定。获取截至报告期末前十大逾期质保金明细表，了解逾期原因，同时关注是否依据会计政策规定足额计提坏账准备。

(9) 依据报告期内发行人售后服务费用实际发生情况，并结合可比公司关于售后服务费的会计处理方式，分析发行人质保费未计提预计负债的合理性。与公司销售业务负责人及财务负责人了解报告期内是否存在退换货情况，重点关注报告期内大额销售收入红冲凭证。

## 2、核查意见

申报会计师核查认为：

1、发行人的干燥成套生产线和破碎成套设备销售业务采用在终验时点一次性确认收入的方式；报告期内，相关业务收入真实、合理。

2、发行人干燥单机和破碎单机设备都需要经过安装和调试流程后才能投入使用。在大部分合同中，发行人只需要提供“指导安装调试服务”，并不承担安装的义务。仅有个别合同约定发行人需要“负责设备安装”。对于这两种情况，发行人实际业务执行中分别在到货验收合格和调试验收合格时确认收入。报告期内，公司单机设备销售收入确认依据充分，收入确认时点合理。

3、报告期内，发行人存在第三方出具验收报告的情况。主要原因是客户购买发行人的设备供其集团公司内部关联方使用，或者发行人将设备发货给销售合同约定的收货方。在这种情况下，收货方对设备进行签收并出具验收报告具有合理性。相关合同并未约定第三方出具的验收报告需要客户进行确认。报告期内，没有发生过客户不认可第三方出具的验收报告的情况。

4、报告期内，发行人收入确认政策与实际合同执行相符。发行人收入确认已取得外部证据，相关签收单或验收单所用印章因客户内部制度要求不同有所差异，存在签收单或验收单已加盖客户印章但客户相关人员未签字或仅有签字而未加盖印章的情形，但收入确认凭证签字/盖章均为客户的真实意思表示，可以作为确认收入的外部证据；

5、发行人各类业务依据相关外部证据确认收入，报告期内各类业务收入确认依据的实际执行情况与招股书披露的会计政策相符。不存在提前确认收入的情况。

6、报告期内，发行人存在因客户出于资金统筹安排，付款审核流程较长，或者资金紧张未能按时收回质保金的情况，对于无法收回的质保金已全额计提坏账准备。发行人关于质保金相关的会计处理符合《企业会计准则》规定；

7、发行人产品质量控制有效，并结合实际产品售后服务情况，发行人预计未来不会发生大额的维修费用，报告期内公司质保费未计提预计负债具备合理性；

8、报告期内，发行人不存在销售退回或换货的情况。

## **(二) 业绩季度波动及收入确认跨期风险**

### **1、核查程序及核查过程**

针对上述事项，申报会计师履行了如下核查程序：

（1）对报告期内发行人主要客户进行访谈和函证，将销售内容、销售金额作为访谈内容同主要客户进行确认，核查报告期内发行人收入的真实性和准确性；

（2）查阅报告期各期发行人重大销售合同，核查销售合同、签收单、验收单等资料，核查项目验收是否符合合同规定，是否存在调节收入确认时点的情况；

（3）查阅发行人各期第四季度重大销售合同，核查销售合同、签收单、验收单、退换货及回款情况等资料，结合前述资料分析第四季度收入占比波动较大的原因及合理性；

（4）查阅同行业可比公司公开资料，分析发行人收入季节性分布是否与同行业公司存在较大差异；

（5）获取发行人相关内控制度，了解与收入确认相关的关键内部控制，并评价控制设计的合理性，进行收入截止性测试，核查是否存在提前或延迟确认收入的情形；

## 2、核查意见

申报会计师核查认为：

（1）根据主要客户合同签订时间、约定的交货时间、发货时间、客户验收时间及公司收入确认时点等情况，主要合同项目的验收符合合同约定，收入确认符合企业会计准则规定，不存在调节收入确认时点的情形；

（2）2021 年第四季度，发行人两项破碎成套设备及一项干燥成套设备通过客户验收，三项合同实现收入 1,512.01 万元。使得发行人 2021 年第四季度收入占比显著增加。**2023 年第四季度，发行人收入占比较高，主要原因为非煤领域收入增长较为明显，四季度非煤领域实现收入 3,853.81 万元。**

（3）受可比公司产品类型、下游客户结构等因素影响，发行人与大宏利、浙矿股份相比各季度收入变动趋势存在一定差异。基于可比公司美腾科技、冀

凯股份、天地科技与发行人产品应用领域及客户群体更为接近，发行人与其收入主要来源于后三个季度且第四季度收入占比较高保持一致。发行人各期季度收入变化与同行业可比公司存在一定差异具有合理性；

(4) 发行人与截止性相关的内控制度设计合理，执行有效，报告期内，发行人不存在提前或延迟确认收入的情形。

### **(三) 前期会计差错更正的原因及影响**

#### **1、核查程序及核查过程**

针对上述事项，申报会计师履行了如下核查程序：

(1) 访谈公司财务负责人，了解前期差错更正事项的背景原因、更正依据、是否符合企业会计准则要求，公司财务核算不规范整改措施及有效性；

(2) 查阅《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和会计差错更正》的相关规定，抽查相关原始会计凭证、合同、明细表等资料，复核前期差错更正金额的准确性及披露情况；

(3) 了解差错更正履行的审批程序及信息披露情况，检查公司前期差错更正履行的审批程序以及董事会决议、监事会决议和股东大会决议等相关资料；

(4) 查阅公司内部控制制度，了解并评价公司相关内部控制制度的设计合理性，确定其是否得到执行，了解发行人针对会计差错更正制定的整改措施，评价整改后内控制度运行情况及有效性，核实公司是否存在内部控制缺失、会计基础薄弱情形。

#### **2、核查意见**

申报会计师核查认为：

(1) 报告期内，发行人会计差错更正处理事项符合《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和差错更正》的规定。报告期内财务报表的编制和披露符合企业会计准则和相关信息披露规则的规定，在所有重大方面客观、公允、准确地反映公司的财务状况和经营成果，不存在调节各期收入、利润以满足上市标准的情形。

(2) 发行人已根据相关规定制定了健全的内部控制制度并有效执行，发行人针对会计差错的整改措施有效，不存在会计基础工作薄弱和内控缺失的情形。

(3) 关于 2023 年半年报会计差错更正：2023 年半年报会计差错更正涉及的事项较少，金额影响较小，主要是因为个别合同特殊合同条款与公司会计政策之间的差异而造成的，发行人不存在故意遗漏或虚构交易、事项或者其他重要信息，滥用会计政策或者会计估计，操纵、伪造或篡改编制财务报表所依据的会计记录等情形；性质显著轻微，差错更正影响程度较小，目前发行人不存在会计基础工作薄弱和内控缺失的情形，相关更正信息已恰当披露。

**五、对发行人各项业务收入合同的核查情况，其合同或协议条款约定的内容是否与发行人披露的收入确认方法相一致，并对发行人收入确认政策是否符合《企业会计准则》的要求进行核查并发表明确核查意见**

#### **(一) 核查程序及核查过程**

针对上述事项，申报会计师履行了如下核查程序：

- 1、了解发行人收入确认会计政策及各类业务收入确认的具体方法和依据；
- 2、查阅同行业可比公司收入确认政策，关注发行人收入确认政策是否符合行业惯例，与同行业可比公司是否存在重大差异；
- 3、查阅报告期内各类业务重大合同；核查的内容主要包括销售或服务内容、签收验收条款、质量保证条款等；将合同内容与收入确认凭证（包括签收单、验收单、报关单等）相关信息进行核对，验证销售收入的真实性和销售合同的执行情况，关注合同条款约定的内容与发行人披露的收入确认方法是否相一致。

#### **(二) 核查意见**

申报会计师核查认为：

公司对于成套设备销售，在设备安装调试验收工作完成取得客户书面验收合格文件时确认收入。

公司大部分单机设备销售合同中未包括安装调试义务，公司不承担安装调试工作，因此在实际业务执行过程中，公司无法从客户处获得调试验收单。同

时，鉴于过往业务执行过程中，没有出现过因设备安装调试不合格而退货的情况，当客户出具到货验收单时，产品控制权已经实现转移。因此，公司对于不承担安装调试义务的单机销售业务在取得到货验收单时确认收入。公司对于少数约定承担安装义务的单机设备销售合同，在取得设备到货验收单且安装调试工作完成时确认收入。

公司少数配件销售合同中存在调试验收条款，该部分合同实际业务执行过程中公司仅提供指导安装服务，无法从客户处获得调试验收单。同时，鉴于相关配件产品在出厂时已通过严格的质检程序，产品交付客户签收时已实现控制权转移。因此，公司对于配件销售业务在取得客户签收单时确认收入。

公司对于维修技改服务，在完成合同约定服务内容，取得客户出具验收单时确认收入。

公司对于新增运维服务，在完成合同约定义务，取得客户出具产量结算单据时确认收入。

发行人与客户按照收入合同约定开展业务，从相关合同或协议条款约定的内容并结合实际业务执行情况来看，公司各类业务收入确认与招股书披露的收入确认方法相一致，发行人收入确认政策符合《企业会计准则》的要求。

**六、对发行人收入确认相关外部证据的核查情况，收入确认金额是否真实、准确。对报告期各期主要项目是否核验了收入确认证据并予以了重点关注，发行人是否存在收入跨期、调整验收/结算时点的情形**

#### **（一）核查程序及核查过程**

针对上述事项，申报会计师履行了如下核查程序：

1、获取发行人报告期各期销售收入明细表。对于全部成套设备销售、单机设备销售及运维服务，20 万元以上的配件销售及维修技改业务，核查收入确认依据。核查收入确认的销售合同、签收单、验收单、报关单等收入确认相关的外部证据，验证发行人收入确认的真实性和准确性。报告期各期核查外部收入确认证据的金额占各期主营业务收入的比例分别为 94.52%、95.98%和 **95.56%**；

2、获取报告期各期销售收入明细表，选取样本对各年度客户销售收入、回款及期末应收账款情况进行函证。报告期各期发函金额占主营业务收入比例分别为 84.61%、83.07%和 **83.74%**；其中回函相符占主营业务收入比例分别为 58.30%、63.97%和 **59.48%**，回函不符占主营业务收入比例分别为 15.04%、15.01%和 **18.15%**，未回函占主营业务收入比例分别为 11.27%、4.10%和 **6.48%**。回函不符的主要原因为客户以实际收到发行人开据的销售业务发票核算相关业务，中介机构对于回函不符和未回函客户执行替代测试程序，核查相关业务合同、签收单、验收单等，相关收入可以确认。

3、对报告期内主要客户实施访谈程序，了解相关客户基本情况、双方合作历史、合同签订情况、产品定价方式、货款结算方式、产品交付验收情况、产品质量、是否发生过退换货、是否存在纠纷等，同时确认客户与发行人之间是否存在关联关系、是否存在体外循环及其他利益输送等情况。报告期各期访谈客户对应的销售收入占主营业务收入的比分别为 71.40%、75.93%和 **72.11%**。

## （二）核查意见

申报会计师核查认为：

发行人收入确认的相关外部证据真实、可靠，收入确认金额真实、准确。发行人不存在收入跨期、调整验收时点的情形。

## 七、对报告期发行人收入截止性测试情况，核查比例、核查结论

### （一）核查程序及核查过程

针对上述事项，申报会计师履行了如下核查程序：

1、了解发行人收入确认会计政策及各类业务收入确认的具体方法和依据，关注相关商品或服务控制权转移时点及发行人收入确认政策是否符合《企业会计准则》的规定；

2、将报告期各期末前后 1 个月的全部收入明细作为样本总体执行截止性测试程序，从中选取收入金额大于 5 万元合同作为样本进行核查。检查收入确认的相关证据，确认收入是否记录于恰当的会计期间。

## （二）核查意见

申报会计师核查认为：

发行人收入记录于恰当的会计期间，收入截止性测试不存在异常情况。

### 问题9. 原材料采购公允性及毛利率较高的合理性

根据申请文件，（1）发行人原材料类型较多且采购较为分散，各期原辅材料及配套设备采购的类型包括外购设备、铸锻件、钢材等，前五大供应商采购比例分别为 34.34%、36.69%、32.78%。（2）发行人自 2020 年 10 月份开始引进了新的合金件供应商喀左广聚铸件有限公司，2021 年、2022 年该公司均为发行人第一大供应商。2021 年喀左广聚铸件有限公司为稳固与公司的合同，始终降价生产，导致全部合金件供应商采购价格均处于偏低水平。（3）钢材以及以钢材为主要材料的铸锻件（含合金件）、轴承是本行业生产所需要的主要原材料，因此钢铁价格的剧烈极端波动可能会对本行业产生不利影响。2020 年 4 月开始，钢材价格上涨，至 2021 年 5 月达到 2012 年以来历史新高。（4）报告期内发行人主营业务毛利率分别为 37.39%、40.29%、38.19%。发行人整体毛利率水平略低于同行业可比公司，但高于大宏立、冀凯股份、天地科技。冀凯股份、天地科技与发行人产品应用领域及客户群体更为接近。

（1）铸锻件、钢材等主要原材料采购价格公允性。请发行人：①结合供应商喀左广聚铸件有限公司基本情况、成立时间、主营业务及规模、生产经营地点、采购类型等，说明发行人位于河北选取注册地址位于辽宁的供应商作为主要供应商的原因、发行人与其合作不久即大额采购的商业合理性，说明发行人及关联方是否与该供应商及其关联方存在关联关系、资金往来或其他利益安排。②说明 2021 年喀左广聚铸件有限公司降价生产的原因及商业合理性，2021 年、2022 年发行人对喀左广聚铸件有限公司采购的产品单价与向其他供应商采购同类产品的单价是否存在差异、结算账期是否存在差异，2021 年在钢材价格大幅上涨的背景下、全部合金件供应商采购价格均处于偏低水平的商业合理性，结合上述情况说明发行人对喀左广聚铸件有限公司等合金件供应商采购是否公允，是否存在利益输送。③说明除上述合金件采购外，对其他铸锻件、轴承的主要供应商采购价格变动趋势与钢材价格变动存在不一致情形的原因及合理性，采

购定价是否公允。

(2) 外协供应商的基本情况 & 采购价格公允性。根据申请文件，发行人各期外协加工采购金额分别为 317 万元、489.46 万元、617.33 万元，工艺外协加工、产能外协加工及其他外协加工等，涉及的加工工序较多，主要外协加工商经营规模相对较小，且均位于唐山市。请发行人：①结合主要外协加工商的基本情况（包括注册资本、股权结构、实际控制人、合作历史、发行人占其同类产品或服务采购比例等），说明外协加工商与发行人及其控股股东、董监高、其他员工、客户、供应商等是否存在关联关系或特殊利益安排、外协供应商是否具备生产经营必要的资质，生产经营能力是否与自身规模相匹配，是否存在发行人前员工、成立短期内便和发行人建立合作关系等外协加工商。②说明外协采购单价的确定方式，同类工序不同外协供应商采购单价的差异情况及合理性，外协采购价格是否公允。

(3) 细分产品毛利率波动及高于可比公司的合理性。请发行人：①说明报告期各期各细分产品的销量、平均售价、单位成本中直接材料、直接人工及制造费用等的构成，并结合各细分产品的销售及定价模式、客户构成、市场竞争环境、主要耗用原材料及采购价格的变动趋势等详细分析各细分产品毛利率波动的原因，不同细分产品毛利率差异较大且波动趋势有所差异的原因及合理性。②说明发行人对贸易商、终端客户的销售定价模式，结合各细分产品中生产商、贸易商的收入规模、占比及毛利率情况，分析同类产品不同类型客户的毛利率是否存在明显差异及合理性。③结合产品类型、行业地位、市场规模、议价能力等因素分析发行人收入规模较小而毛利率高于同行业可比公司大宏立、冀凯股份、天地科技的原因。

请保荐机构、申报会计师：(1) 核查上述问题并发表明确意见。(2) 说明对主要供应商发函、回函的比例，未回函部分所执行替代程序的具体情况 & 结论；对主要供应商访谈的具体核查方法、数量、金额及占比，访谈的证据、数据及结果是否充分、有效。(3) 按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 1 号》1-24 的要求，说明对委托加工业务具体核查情况及核查意见。

## 【回复】

### 一、铸锻件、钢材等主要原材料采购价格公允性。

(一) 结合供应商喀左广聚铸件有限公司基本情况、成立时间、主营业务及规模、生产经营地点、采购类型等，说明发行人位于河北选取注册地址位于辽宁的供应商作为主要供应商的原因、发行人与其合作不久即大额采购的商业合理性，说明发行人及关联方是否与该供应商及其关联方存在关联关系、资金往来或其他利益安排。

#### 1、喀左广聚铸件有限公司基本情况及其与公司合作情况如下：

|                |   |
|----------------|---|
| 公司名称           | 喀左广聚铸件有限公司  |
| 公司简称           | 喀左广聚  |
| 企业类型           | 有限责任公司（自然人独资）   |
| 控股股东           | 代建民   |
| 实际控制人          | 代建民   |
| 成立时间           | 2018-10-15  |
| 注册地            | 辽宁省朝阳市喀左县大营子乡大营子村十二组  |
| 生产经营地址         | 辽宁省朝阳市喀左县大营子乡大营子村十二组  |
| 注册资本           | 1000 万元人民币  |
| 主营业务           | 主要从事合金铸造及销售   |
| 经营范围           | 一般项目：矿山机械制造，锻件及粉末冶金制品制造，金属结构制造，有色金属铸造，汽车零部件及配件制造，机械零件、零部件加工，普通机械设备安装服务，通用设备修理，劳务服务（不含劳务派遣），防火封堵材料生产，防火封堵材料销售，汽车零配件批发，机械设备销售，机械设备租赁（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动） |
| 业务规模           | 年产值约 <b>2,300.00</b> 万元   |
| 产能及固定资产投资情况    | 设计产能 12,000 吨；具有 1.5 吨中频感应电炉两台，并配备先进的化验及检验设备；消失模生产线一条；型砂生产线一条；覆膜砂生产线一条；旧砂处理回收线一条；抛丸清砂机两台以及配套吊运行车等设备。  |
| 向公司提供的产品、服务及用途 | 合金件等铸锻件   |
| 合作时间及合作背景      | 2020 年至今；工艺先进且锐意革新；固定资产规模相对较大；工期和质量保障性强。  |

2、发行人位于河北选取注册地址位于辽宁的供应商作为主要供应商的原因，发行人与其合作不久即大额采购的商业合理性

2020 年度公司破碎筛分设备订单大幅增长，合金件需求量随之增加；当时公司所需合金件主要向迁西县立德机械制造有限公司（以下简称“迁西立德”）采购，在工期保障上已显不足；加之 2020 年度唐山市加强对铸造行业的管控，唐山市的铸造业企业面临设备升级改造和空气质量预警时的限产、停产等管控措施，使得工期保障难度进一步加大。在此背景下，公司急需引进新的合金件供应商，以保障公司合金件供应和产品生产工期。

在新供应商引进期初，公司重点考虑唐山本地和周边（如秦皇岛）的合金铸造企业；鉴于公司所需耐磨合金铸件属于非标准化产品，无法大批量预先备货，需在公司订单落地后开展采购，具有小批量、多频次、铸件形状尺寸多样等特点；公司及周边满足条件的合金铸造企业较少，且尝试合作的部分企业合作情况并不好，使得公司开始探寻去外地寻找供应商的想法。

经公司合金件外协加工供应商唐山东远机械设备有限公司（以下简称“东远机械”）的王国军（王国军为东远机械的股东；与喀左广聚的股东代建民系同学关系）引荐，公司开始着手与喀左广聚合作。

喀左广聚位于辽宁省朝阳市喀左县，地处东北地区南部，是环渤海经济圈的重要组成部分，距离公司 400 公里，年增量运输成本约 20 至 32 万元（按照年采购量 1000 吨\*400 公里\*0.5 至 0.8 元/吨/公里测算）。喀左县及其周边地区矿产资源、水资源和电力资源供应较为充沛，铸造业产业较为发达，政府支持力度较大，已形成较为完善的产业链和配套设施，具有一定的产业集聚效应。

喀左广聚的股东代建民是唐山人，具有多年铸造行业从业经验，曾在新疆、唐山等地参与过铸造企业的生产和经营，后经喀左县招商引资，于 2018 年在喀左县成立喀左广聚，专门从事铸造业务。着手合作期初，喀左广聚资质齐全，建设有 1.5 吨中频感应电炉两台、并配套造型设备、抛丸、吊运行车设备若干，合作意愿强烈（优先排产、工期保障），可以满足公司对合金件的质量和工期要求，具备长期合作的基础。

公司经现场考察、产品试铸后，与喀左广聚正式开展合作。在合作过程中，喀左广聚逐步针对公司的订单增设设备、招聘及培养专业技术人员，并全力配合公司对合金铸造配方和工艺的改进，合金件铸造质量和工期保障性都较强，

故而公司逐步加大了向该公司的采购。

综上所述，尽管公司与喀左广聚分处两省，但距离相对较近且交通便捷，喀左广聚所处地域具有发展铸造业的优势且能最大程度满足公司的铸造工艺要求，全力配合公司的配方及工艺改进，合作意愿强烈，质量和工期保障性强，故而公司与喀左广聚开展大额长期采购具有较好的商业合理性。

**3、公司与喀左广聚的合作是经商业合作伙伴引荐并正常开展的商业行为，公司及其关联方与喀左广聚及其关联方不存在关联关系、资金往来或其他利益安排。**

**(二) 说明 2021 年喀左广聚铸件有限公司降价生产的原因及商业合理性，2021 年、2022 年发行人对喀左广聚铸件有限公司采购的产品单价与向其他供应商采购同类产品的单价是否存在差异、结算账期是否存在差异，2021 年在钢材价格大幅上涨的背景下、全部合金件供应商采购价格均处于偏低水平的商业合理性，结合上述情况说明发行人对喀左广聚铸件有限公司等合金件供应商采购是否公允，是否存在利益输送。**

### **1、2021 年喀左广聚铸件有限公司降价生产的原因及商业合理性**

公司与喀左广聚的合作始于 2020 年 10 月，在合作的起始阶段，双方所确定的价格，是以既有供应商迁西立德的采购价格为基础，并进行了适度的下调。喀左广聚为了与公司长远合作，同时考虑到公司合金件铸造工艺要求较高，长期合作有助于优化其自身生产线、改进工艺、培养人才等，可以在增收的同时提高自身的竞争力，故而接受了此价格。

2020 年公司与喀左广聚合作的时间较短，采购量相对较少，且处于合作考验期，价格调整较小。2021 年度，尽管废钢等铸造原材料价格上涨，进一步压缩了喀左广聚的利润空间，但公司与喀左广聚的合作仍处于逐步加深阶段，公司以喀左广聚为试验地，逐步加大对耐磨合金配方及生产工艺的改进及提升，相关改进与提升使得合金铸件的生产成本呈现波动状态；对于喀左广聚来说，一方面要考虑与天和环保的长远合作，另一方面，配方和工艺改进对成本的影响数据尚需收集、整理和归纳，大幅调整价格尚缺乏有效的支撑和谈判时机，故而 2021 年度双方合作的价格未大幅调整。此种情况符合双方的合作基础及合

作历程，具有阶段性的商业合理性。

2、2021 年、2022 年发行人对喀左广聚铸件有限公司采购的产品单价与向其他供应商采购同类产品的单价是否存在差异、结算账期是否存在差异

2020 至 2022 年度，公司合金件供应商主要包括喀左广聚、迁西立德、秦皇岛特通机械工贸有限公司（以下简称“秦皇岛特通”）、唐山市永强重型机械制造有限公司（以下简称“唐山永强”），各年度采购结构情况如下：

单位：元

| 年度      | 采购类别 | 喀左广聚                 | 迁西立德                | 秦皇岛特通               | 唐山永强                |
|---------|------|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 2022 年度 | 齿环   | 10,146,273.55        | 5,022,883.01        |                     |                     |
|         | 齿辊   | 322,123.91           | 156,025.49          | 272,516.82          |                     |
|         | 齿板   |                      |                     | 979,290.29          |                     |
|         | 其他   | 920,897.37           | 223,272.35          | 43,932.74           |                     |
|         | 小计   | <b>11,389,294.83</b> | <b>5,402,180.85</b> | <b>1,295,739.85</b> | -                   |
| 2021 年度 | 齿环   | 9,028,245.92         | 2,767,199.25        | 84,423.89           | 72,899.11           |
|         | 齿辊   | 258,024.95           | 292,032.03          | 154,796.47          | 79,097.16           |
|         | 齿板   |                      |                     | 834,918.57          |                     |
|         | 其他   | 174,983.16           | 94,888.80           | 7,435.84            |                     |
|         | 小计   | <b>9,461,254.03</b>  | <b>3,154,120.08</b> | <b>1,081,574.77</b> | <b>151,996.27</b>   |
| 2020 年度 | 齿环   | 1,637,059.09         | 5,161,327.47        | 709,723.89          | 1,384,688.48        |
|         | 齿辊   |                      | 329,457.36          | 179,008.85          | 158,780.53          |
|         | 齿板   |                      |                     | 702,456.65          |                     |
|         | 其他   | 16,311.50            | 54,614.16           | 1,784.07            | 18,851.60           |
|         | 小计   | <b>1,653,370.59</b>  | <b>5,545,398.99</b> | <b>1,592,973.46</b> | <b>1,562,320.61</b> |

2020 至 2022 年度，公司主要合金件供应商采购平均单价情况如下：

| 供应商简称 | 2022 年度   | 2021 年度   | 2020 年度   |
|-------|-----------|-----------|-----------|
| 喀左广聚  | 14,193.68 | 10,066.88 | 9,583.09  |
| 迁西立德  | 11,793.35 | 9,841.56  | 10,870.13 |
| 秦皇岛特通 | 12,154.02 | 11,406.61 | 11,322.58 |
| 唐山永强  | —         | 13,159.85 | 12,107.26 |

公司向喀左广聚和迁西立德采购合金件种类相似，但其价格存在一定的差异，具体情况及原因如下：

2020 年度公司向喀左广聚采购平均单价较迁西立德低 1,287.04 元/吨（不含税，下同），其原因如前文所述，公司与喀左广聚的合作始于 2020 年 10 月，在合作的起始阶段，双方所确定的价格，是以迁西立德的采购价格为基础，并进行了适度的下调。

2021 年度，公司向喀左广聚采购平均单价上涨 5.05%，向迁西立德采购平均单价下降 9.46%，当年度向喀左广聚采购平均单价较迁西立德高 225.32 元/吨；2021 年公司向喀左广聚采购单价上涨的原因主要系补偿配方及工艺改进带来的成本上涨；2020 年度受环保政策管控叠加外部不可抗力影响，合金件供应较为紧张，受供求关系影响，2020 年度向迁西立德的采购单价相对较高；随着公司新增供应商及环保及管控常态化等影响，供求关系得到缓解，2021 年度向迁西立德的采购价格有所下降；2021 年度公司向喀左广聚和迁西立德的采购单价差异主要为供求关系变化、配方及工艺改进所带来的差异。

2022 年度，公司向喀左广聚采购平均单价上涨 40.99%，向迁西立德采购平均单价上涨 19.83%，当年度向喀左广聚采购平均单价较迁西立德高 2,400.33 元/吨；两大供应商单价上涨的共同原因为原材料及人工成本上涨，如合金元素钼铁价格大幅上涨，人员工资上涨等；向喀左广聚采购平均单价涨幅高于迁西立德的原因在于：如前文所述，天和环保的合金件铸造具有小批量、多频次、铸件形状尺寸多样、工期紧等特点，但整体采购量并不大，供应商难以开设专线用于铸造公司的合金铸件；迁西立德的规模相对较大，订单较多，其对公司配方及工艺改进的配合度较低，故而该部分成本上涨较小；喀左广聚业务规模相对较小，对公司订单重视程度高，积极配合公司的配方及工艺改进，故而该部分成本上涨导致的提价幅度较高。

2022 年度公司向喀左广聚采购价格上涨因素分解如下：

| 上涨因素          |        |    | 上涨详情   | 影响金额     |
|---------------|--------|----|--|----------|
| 原辅材料品质提高及价格上涨 | 铸钢原材料  | 废钢 | 由普通废钢改换为低磷低硫高质量废钢，成本增加约 300 元/吨；                       | 300.00   |
|               | 铸钢辅助材料 | 钼铁 | 合金元素钼铁由 15 万/吨变为 33 万/吨，每吨合金件约用钼铁 10Kg，成本提高约 1800 元/吨； | 1,800.00 |
|               | 铸钢辅助材料 | 合金 | 依炉前化验成分适量加入低磷硫低碳低硅合金，成本增加约 400-700 元/吨。                | 550.00   |

| 上涨因素     |                  |          | 上涨详情   | 影响金额            |
|----------|------------------|----------|--|-----------------|
|          | 铸钢辅助材料           | 除渣剂      | 由普通除渣剂（500 元/吨）改换为高效除渣剂（3200 元/吨），每吨合金件约用除渣剂 20Kg，成本提高约 54 元/吨；                                    | 54.00           |
|          | 铸钢辅助材料           | 增碳剂      | 由普通增碳剂（2000 元/吨）改换为低磷硫石墨增碳剂（6000 元/吨），每吨合金件约用增碳剂 3Kg，增加成本约 12 元/吨；                                 | 12.00           |
| 造型材料品质提高 | 造型材料             | 造型砂      | 由普通石英砂（230 元/吨）改用含硅量 98%的精品石英砂（420 元/吨），每吨合金件约用砂 2.4 吨，成本提高约 456 元/吨；                              | 456.00          |
|          | 造型材料             | 炉衬料      | 由普通炉衬料（1600 元/吨）改用中性炉衬料（9500 元/吨），打炉一次可生产合金件约 35 吨，成本提高约 225 元/吨；                                  | 225.71          |
|          | 造型材料             | 涂料       | 由普通涂料（5000 元/吨）改用锆英粉醇基涂料（18000 元/吨），每吨合金件约用涂料 16Kg，成本提高约 208 元/吨；                                  | 208.00          |
|          | 造型材料             | 冒口覆盖剂    | 冒口保温覆盖剂由普通覆盖剂（1300 元/吨）改换为高热覆盖剂（2500 元/吨），每吨合金件用覆盖剂约 22Kg，成本提高约 26 元/吨；                            | 26.40           |
| 工艺改进     | 改变工艺带来的材料成本上涨    | 增加浇道管成本  | 为减少冲砂，使用浇道管，成本增加 80 元/吨；   | 80.00           |
|          | 改变工艺带来的人工及材料成本上涨 | 优化冒口处理工艺 | 因冒口处易出现裂纹，现切割冒口时留 12mm 余量并磨削祛除，需增设专岗作业（300 元/工），每天更换磨削片 15 块（20 元/块），每天可磨削合金件 4 吨，综合成本提高约 150 元/吨； | 150.00          |
|          | 改变工艺带来的能源消耗增长    | 延长钢液精炼时间 | 为熔清钢液中合金残余，减少夹渣，熔炼钢液时间增加 20%，电费增加约 140 元/吨；  | 140.00          |
| 人工成本上涨   |                  |          | 核心岗位工资每个工由 200 涨至 300，共有 5 人，每天平均产量 4 吨，成本提高 125 元/吨。  | 125.00          |
| 合计       |                  |          |  | <b>4,127.11</b> |

秦皇岛特通系公司齿板供应商，齿环及齿辊供应量较少。秦皇岛特通采用空壳精铸工艺，其铸造的齿板尺寸形状精确、重复铸造一致性好、致密度高，故而其价格相对较高；但空壳精铸工艺容易出现与泡沫热解有关的缺陷，如皱皮、夹渣、增碳等，故而其齿环、齿辊等大型铸件供应量较少。

唐山永强系 2020 年合金件供应紧张时，公司开发的供应商，但因工期等原因，后续合作较少，其价格差异不具有对比分析价值。

结合公司与主要合金件供应商签订的合同及交易、结算惯例，主要供应商结算账期如下：

| 供应商简称 | 结算情况                             |
|-------|----------------------------------|
| 喀左广聚  | 月末双方确认当月交货数量及金额，开具发票；并在两到三个月内付款。 |
| 迁西立德  | 月末双方确认当月交货数量及金额，开具发票；并在两到三个月内付款。 |
| 秦皇岛特通 | 每批货物发货后开具发票，一个月左右付款。             |
| 唐山永强  | 采购量较小，逐笔结算：每批货物发货后开具发票，货到一周左右付款。 |

综上所述，公司对喀左广聚采购单价与其他供应商采购单价存在一定的差异，但结算账期差异不大。不同供应商之间的采购价格差异，系受合金件种类、供求关系、所处合作阶段、合作模式、合作深度等因素综合影响，符合公司与各供应商之间的合作情况，具有阶段性的合理性。

### 3、2021 年在钢材价格大幅上涨的背景下、全部合金件供应商采购价格均处于偏低水平的商业合理性

2020 年 4 月开始，钢材价格上涨，至 2021 年 5 月达到 2012 年以来历史新高。在此期间，尤其是 2020 年度环保政策趋严叠加外部不可抗力因素影响，合金件供应一度较为紧张，故而 2020 年度的合金件价格已经较之前的价格有所上涨；至 2021 年上半年尽管迁西立德多次要求上调合金件采购价格，但公司基于 2020 年度已经涨价、公司已经逐步解决了供应商单一的问题，供需关系得到改善等原因，始终未对其采购价格进行调整；对于迁西立德来说，2020 年的环保政策趋严及外部不可抗力等原因，一方面丢失了部分客户，另一方面为应对新的环保要求，增设了设备投资，亟需订单来抵偿其边际成本，故而在 2021 年原材料上涨的情况下，其采购单价并未上涨。对于喀左广聚 2020 年及 2021 年度的定价及调价情况及其原因，如前文所述，属于双方合作过程中的特殊阶段，具有阶段性的合理性。秦皇岛特通的采购平均单价在报告期处于持续上涨趋势。

### 4、发行人对喀左广聚铸件有限公司等合金件供应商采购是否公允，是否存在利益输送

如前文所述，公司向喀左广聚等合金件供应商的采购价格变动与原材料价格波动存在一定的差异，主要系供求关系、所处合作阶段、合作模式、合作深

度等因素综合影响，符合公司与各供应商之间的合作情况；公司及其关联方与各合金件供应商及其关联方之间不存在关联关系、利益输送等情况。

(三) 说明除上述合金件采购外，对其他铸锻件、轴承的主要供应商采购价格变动趋势与钢材价格变动存在不一致情形的原因及合理性，采购定价是否公允。

### 1、主要普通铸锻件供应商采购价格分析

除合金件外，公司外购的普通铸锻件包括铸件毛坯、锻件毛坯及其他铸锻件成品，其中铸件毛坯系碳钢或铸铁经高温融化、型砂铸造而成的机械零件毛坯，包括轴承座（上下）、轴承座套、偏心杯、皮带轮、卡环、挡环、挡盘、透盖、联轴器（铸造）、动/静密封环等，主要供应商包括赤峰宏钢机械制造有限公司（以下简称“赤峰宏钢”）、唐山市丰润区永顺机械制造厂（以下简称“唐山永顺”）；锻件毛坯系圆钢、钢锭等经高温锻打形成的具备一定的尺寸精度、较好机械性能的机械零件毛坯，包括长短半轴、联轴器（锻造）、齿轮等，主要供应商包括唐山市开平通发金属结构加工厂（以下简称“开平通发”）、朝阳君廷大型锻造机械制造有限公司（以下简称“君廷锻造”）；其他铸锻件成品包括高铬锤头、刀片、刀座、鄂板、板锤等，主要应用于煤泥破碎机的破碎辊装置、环锤式破碎机的转子、颚式破碎机的破碎腔等，采购量较小。

报告期内，公司向主要普通铸锻件供应商采购额、单价及其变动情况如下：

| 铸锻件类别 | 供应商简称 | 年度             | 采购金额                | 占比            | 平均单价            | 单价变动率          |
|-------|-------|----------------|---------------------|---------------|-----------------|----------------|
| 铸件毛坯  | 赤峰宏钢  | <b>2023 年度</b> | <b>4,582,181.46</b> | <b>55.10%</b> | <b>6,377.33</b> | <b>-7.44%</b>  |
|       |       | 2022 年度        | 4,693,792.17        | 53.28%        | 6,889.65        | 4.23%          |
|       |       | 2021 年度        | 2,891,463.99        | 36.93%        | 6,609.82        | 7.47%          |
|       | 唐山永顺  | <b>2023 年度</b> | <b>157,649.81</b>   | <b>1.90%</b>  | <b>6,423.86</b> | <b>-9.32%</b>  |
|       |       | 2022 年度        | 397,364.13          | 4.51%         | 7,083.77        | 7.56%          |
|       |       | 2021 年度        | 1,615,992.58        | 20.64%        | 6,585.81        | 6.41%          |
| 锻件毛坯  | 开平通发  | <b>2023 年度</b> | <b>2,309,621.72</b> | <b>27.77%</b> | <b>7,391.78</b> | <b>-7.39%</b>  |
|       |       | 2022 年度        | 2,689,187.56        | 30.52%        | 7,981.96        | 3.39%          |
|       |       | 2021 年度        | 2,026,662.73        | 25.88%        | 7,720.44        | 11.37%         |
|       | 君廷锻造  | <b>2023 年度</b> | <b>326,919.67</b>   | <b>3.93%</b>  | <b>7,711.28</b> | <b>-10.88%</b> |

| 铸锻件类别 | 供应商简称 | 年度      | 采购金额       | 占比    | 平均单价     | 单价变动率 |
|-------|-------|---------|------------|-------|----------|-------|
|       |       | 2022 年度 | 225,711.70 | 2.56% | 8,652.60 | 9.22% |
|       |       | 2021 年度 | 555,168.42 | 7.09% | 7,922.49 | 0.00% |

报告期内钢材市场价格呈现先上涨然后震荡下行的大趋势。2020 年 4 月开始钢材价格上涨，至 2021 年 5 月达到 2012 年以来历史新高，而后进入震荡下行阶段，到 2022 年 10 月降至每吨约 4300 元左右，但仍高于 2020 年的钢材均价。

2021 年度至 2022 年度公司向主要普通铸锻件供应商采购价格均呈上涨趋势，与钢材市场价格变动情况存在一定的差异，尤其是 2022 年度在钢材市场价格下降的背景下，公司向主要普通铸锻件供应商采购价格仍有所上涨，主要原因一方面系公司普通铸锻件采购规模整体较小，采购价格难以完全及时随市场变动而调整；另一方面，普通铸锻件的成本除受原材料影响外，铸造量、铸造工艺、生产周期等均对成本构成一定的影响，2022 年受不可抗力因素影响，订货频次及单笔订货规模波动较大，也在一定程度上影响了普通铸锻件的采购价格，但整体采购价格波动均在合理范围内；2023 年度公司向主要普通铸锻件供应商采购价格均有所下降，与钢材市场价格变动趋势相符。公司与主要普通铸锻件供应商的采购定价具有公允性。

## 2、轴承供应商采购价格分析

报告期内，公司轴承采购规模较小，供应商较为单一，主要向唐山恒诚鑫泽通用机械设备有限公司（以下简称“恒诚鑫泽”）采购，采购额分别为 286.36 万元、386.24 万元和 401.98 万元，占轴承采购额的比例分别为 100.00%、98.00%、99.90%和 99.54%。

报告期内，公司主要轴承按品牌采购金额、数量、单价及其变动情况如下：

| 轴承项目             |         | 2023 年度      | 2022 年度      | 2021 年度      |
|------------------|---------|--------------|--------------|--------------|
| 瑞典<br>SKF 轴<br>承 | 采购金额（元） | 2,727,658.77 | 2,445,501.65 | 1,607,499.04 |
|                  | 采购数量（个） | 652          | 483          | 359          |
|                  | 单价（元/个） | 4,183.53     | 5,063.15     | 4,477.71     |
|                  | 采购金额增长率 | 11.54%       | 52.13%       | 52.97%       |

| 轴承项目                   |         | 2023 年度           | 2022 年度    | 2021 年度    |
|------------------------|---------|-------------------|------------|------------|
|                        | 采购数量增长率 | <b>34.99%</b>     | 34.54%     | 41.34%     |
|                        | 单价变动率   | <b>-17.37%</b>    | 13.07%     | 8.23%      |
| 德国<br>FAG 轴<br>承       | 采购金额（元） | <b>820,361.04</b> | 788,849.52 | 559,284.95 |
|                        | 采购数量（个） | <b>219</b>        | 176        | 121        |
|                        | 单价（元/个） | <b>3,745.94</b>   | 4,482.10   | 4,622.19   |
|                        | 采购金额增长率 | <b>3.99%</b>      | 41.05%     | 10.73%     |
|                        | 采购数量增长率 | <b>24.43%</b>     | 45.45%     | 9.01%      |
|                        | 单价变动率   | <b>-16.42%</b>    | -3.03%     | 1.58%      |
|                        |         |                   |            |            |
| 大连冶<br>金<br>DYZV<br>轴承 | 采购金额（元） | <b>360,190.32</b> | 526,561.15 | 607,688.61 |
|                        | 采购数量（个） | <b>618</b>        | 488        | 573        |
|                        | 单价（元/个） | <b>582.83</b>     | 1,079.02   | 1,060.54   |
|                        | 采购金额增长率 | <b>-31.60%</b>    | -13.35%    | 4.33%      |
|                        | 采购数量增长率 | <b>26.64%</b>     | -14.83%    | 24.03%     |
|                        | 单价变动率   | <b>-45.98%</b>    | 1.74%      | -15.88%    |
| 其他轴<br>承               | 采购金额（元） | <b>130,354.09</b> | 104,620.56 | 147,713.83 |
|                        | 采购数量（个） | <b>1,492</b>      | 1143       | 1152       |
|                        | 单价（元/个） | <b>87.37</b>      | 91.53      | 128.22     |
|                        | 采购金额增长率 | <b>24.60%</b>     | -29.17%    | 135.66%    |
|                        | 采购数量增长率 | <b>30.53%</b>     | -0.78%     | 31.21%     |
|                        | 单价变动率   | <b>-4.55%</b>     | -28.62%    | 79.61%     |

公司选购主要轴承时，基于设备的处理能力、入料粒度、破碎粒度、物料种类、物料抗压强度等要素，综合考虑轴承的使用性能、安全等方面因素，大型轴承主要选用进口品牌。报告期内，瑞典 SKF 品牌和德国 FAG 品牌采购额合计占比超过 70%。进口品牌的价格影响因素较多，其价格走势与国内钢材价格波动不完全一致，且除原材料价格影响之外，进口品牌基于品牌溢价和供求关系影响，会不定期主动对其产品进行提价。因此，公司轴承采购价格变动对国内钢材市场价格变动不敏感，公司轴承采购价格变动具有合理性。

综上，公司对其他铸锻件、轴承的主要供应商采购价格变动趋势与钢材价格变动存在不一致情形具有合理性，公司对其他铸锻件、轴承的主要供应商采购价格公允。

## 二、外协供应商的基本情况及其采购价格公允性。

根据申请文件，发行人各期外协加工采购金额分别为 317 万元、489.46 万元、617.33 万元，工艺外协加工、产能外协加工及其他外协加工等，涉及的加工工序较多，主要外协加工商经营规模相对较小，且均位于唐山市。

（一）结合主要外协加工商的基本情况（包括注册资本、股权结构、实际控制人、合作历史、发行人占其同类产品或服务采购比例等），说明外协加工商与发行人及其控股股东、董监高、其他员工、客户、供应商等是否存在关联关系或特殊利益安排、外协供应商是否具备生产经营必要的资质，生产经营能力是否与自身规模相匹配，是否存在发行人前员工、成立短期内便和发行人建立合作关系等外协加工商。

报告期内，公司主要外协加工供应商包括唐山和顺热处理有限公司（以下简称“和顺热处理”）、唐山通益金属制品有限公司（以下简称“通益金属”）、唐山市丰南区铸成机械制造有限公司（以下简称“丰南铸成”）、唐山市路北区同力输送设备厂（普通合伙）（以下简称“同力设备”）、唐山东远机械设备有限公司（以下简称“东远机械”）和迁西县立德机械制造有限公司（以下简称“迁西立德”）。

**1、报告期各期发行人前五大外协加工供应商基本情况如下表所示：**

| 供应商名称 | 成立时间       | 合作时间     | 注册资本/出资额  | 股权结构                    | 实际控制人       |
|-------|------------|----------|-----------|-------------------------|-------------|
| 和顺热处理 | 2010/8/3   | 2018 年至今 | 200 万元    | 孙友武 60%；张素娟 40%         | 孙友武、张素娟夫妇   |
| 通益金属  | 2013/7/23  | 2017 年至今 | 200 万元    | 迁西县职业技术教育中心 100%        | 迁西县职业技术教育中心 |
| 丰南铸成  | 2005/10/24 | 2019 年至今 | 1500 万元   | 徐静兰 66.67%；董敏立 33.33%   | 徐静兰、董敏立夫妇   |
| 同力设备  | 1995/12/29 | 2012 年至今 | 117.13 万元 | 张子福 53.90%；王秋立 46.10%   | 张子福         |
| 东远机械  | 2017/10/20 | 2019 年至今 | 100 万元    | 柏立娜 70%；王国军 30%         | 王国军、柏立娜夫妇   |
| 迁西立德  | 2013/1/18  | 2016 年至今 | 100 万元    | 鲁金凤 50%；代伟浩 40%；陈相颖 10% | 代伟浩夫妇及其母亲   |

注：上述外协加工供应商的成立时间、注册资本、股权结构等信息通过国家信用信息公示系统、企查查等网络查询平台获取；双方合作起始时间、股东之间的关系及实际控制

人信息通过对相关供应商访谈或确认获取。

## 2、公司向主要外协加工供应商采购情况及占其同类服务的比例：

单位：万元

| 供应商名称     | 加工内容                  | 采购金额    |         |         | 外协厂<br>商业规模 | 最高一期<br>金额占其<br>业务规模<br>的比例 |
|-----------|-----------------------|---------|---------|---------|-------------|-----------------------------|
|           |                       | 2023 年度 | 2022 年度 | 2021 年度 |             |                             |
| 和顺<br>热处理 | 热处理                   | 104.35  | 109.51  | 98.68   | 500.00      | 21.90%                      |
| 通益<br>金属  | 合金件粗精加工               | 89.14   | 94.22   | 50.36   | 100.00      | 94.22%                      |
| 丰南<br>铸成  | 机加工、合金件粗精<br>加工、拆解旧件等 | 99.16   | 88.12   | 62.58   | 900.00      | 11.02%                      |
| 同力<br>设备  | 机加工、合金件粗精<br>加工       | 93.02   | 80.21   | 44.26   | 260.00      | 35.78%                      |
| 东远<br>机械  | 机加工、合金件粗精<br>加工、线切割   | 75.62   | 74.98   | 110.24  | 200.00      | 55.12%                      |
| 合计        |                       | 461.29  | 447.04  | 366.12  |             |                             |

注：上述外协加工供应商的业务规模通过对其访谈或确认获取。

报告期内公司向部分外协加工供应商采购金额占其业务规模的比例较高，主要原因系公司作为专用设备制造业企业，其产品定制化程度较高，一方面无法预先投产备货，另一方面所需的外协加工工艺及工序差异性较大，使得公司在选择外协加工供应商时，除质量优先外，还需重点考虑与公司排产工期的配合程度；此外，公司整体外协加工规模较小，外协工序较多，对工期要求较高，不适宜与大型外协加工供应商开展合作，因此，公司主要外协加工供应商均为唐山本地的、规模相对较小但配套设备完善、加工技术成熟，且与公司工期配合程度较高的供应商；同时由于上述供应商整体规模较小，能承接的加工服务相对较少，因此单个或少数几个客户的采购占其业务规模的比例较高属于正常现象。

尽管公司向部分外协加工供应商采购金额占其业务规模的比例较高，但从主要供应商的成立时间和与公司开展合作情况来看，不存在主要外协加工供应商系为公司采购专门设立等情况。

报告期内，公司向主要外协加工供应商采购金额占总采购额比例较低，且

较容易找到替代方，因此不存在对公司的潜在不利影响。

**3、主要外协加工供应商与发行人及其控股股东、董监高、其他员工、客户、供应商等是否存在关联关系或特殊利益安排；是否存在发行人前员工、成立短期内便和发行人建立合作关系等外协加工商。**

根据主要外协加工供应商提供的确认函、公司主要人员基本信息及关联情况调查问卷（主要人员包括：主要股东、董监高、核心技术人员、子公司法定代表人）、报告期内公司及持股超过 5%以上的股东、合计持股超过 50%以上的主要股东的配偶（持股比例从高到低排序）、董监高、董事长兼总经理的配偶、关键岗位人员等开立或控制的银行账户（含注销户）相关银行流水核查，结合中介机构对主要外协加工供应商、公司董监高、核心技术人员、关键岗位人员的访谈并在企查查等网络平台查询各外协加工供应商的公开信息，上述主要外协加工供应商与公司及其控股股东、董监高、其他员工、客户、供应商不存在关联关系或特殊利益安排；不存在公司前员工、成立短期内便和公司建立合作关系的外协加工供应商。

#### **4、外协加工供应商是否具备生产经营必要的资质**

公司主要外协加工供应商提供的线切割、合金件粗精加工、表面处理（抛丸、打砂）、下料、切割、铸锻件机加工、铆焊、组装、拆解旧件、维修等工序属于非特殊许可行业，除营业执照外，不需要特殊的行业许可。对于热处理由于涉及环境污染，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》管理标准，需要取得排污许可证或者填报排污登记表。截至目前，发行人热处理外协供应商已取得相关资质，具体情况如下：

| 供应商名称 | 加工项目 | 资质情况        | 资质编号                   |
|-------|------|-------------|------------------------|
| 和顺热处理 | 热处理  | 填报排污登记表     | 91130205560465172E001W |
| 迁西立德  | 热处理  | 排污许可证（简化管理） | 911302270604987871001Q |

#### **5、主要外协加工供应商生产经营能力是否与自身规模相匹配**

单位：万元

| 供应商名称 | 注册资本   | 固定资产投资规模 | 主要设备   | 业务规模  |
|-------|--------|----------|--|-------|
| 和顺热处理 | 200    | 150      | 现有 320KW 电阻台车炉 4 台、150KW 高频热处理设备 2 台，10T 天车 2 部，16T 天车 1 部；并配套检验设备及探伤设备。                         | 500   |
| 通益金属  | 200    | 130      | 迁西县职业技术教育中心下属企业，设有机加工立车车间、连续复合耐磨高速钢轧辊车间、通用车间、电仪车间等场地；设备设施较为齐全。                                   | 100   |
| 丰南铸成  | 1500   | 210      | 主要生产设备包括 10 米普通立式车床 1 台，10 米数控立式车床 1 台，Φ260 铣镗床 1 台，Φ220 落地镗床 1 台和 2.6×3×6 龙门铣床 1 台，并配套其他辅助设备设施。 | 900   |
| 同力设备  | 117.13 | 500      | 主要生产设备包括 2*4 米龙门铣 1 台、卧式车床 7 台、卧式镗床 1 台、钻床 3 台、立式铣床 1 台、刨床 1 台、10 吨起重设备两台、5 吨起重设备 3 台，设备设施较为齐全。  | 260   |
| 东远机械  | 100    | 300      | 主要生产设备包括卧式车床 3 台、龙门铣 1 台、镗床 1 台、钻床 2 台、立式车床 1 台、线切割设备 5 台、10T 天车 1 台、3T 天车 1 台，设备设施较为齐全。         | 200   |
| 迁西立德  | 100    | 2000     | 经营合金件铸造及热处理；建有中频感应电炉（2.5 吨）2 台套、热处理窑（10 吨）5 座、起重机械 14 台、消失模铸造生产线 1 套、砂型铸造生产线 1 套、制模生产线 1 套。      | 2,000 |

注：上述外协加工供应商的固定资产投资规模、主要设备、业务规模等信息通过对其访谈或确认获取。

由上表可知，公司主要外协加工供应商固定资产投资规模适中，设备齐全，其生产经营能力与自身规模相匹配。

（二）说明外协采购单价的确定方式，同类工序不同外协供应商采购单价的差异情况及合理性，外协采购价格是否公允。

### 1、外协采购单价的确定方式

公司外协加工的计价基础包括外协件属性（重量、规格尺寸、材质等）、外协加工工序及工艺、加工工时和加工设备的工时单价等。公司外协加工定价主要依据加工部件的特性、质量要求及交货周期等因素由双方协商确定。

报告期内，公司各类外协加工定价依据及供应商选取原则情况如下：

| 外协加工类别 | 外协加工具体名称 | 外协加工具体内容     | 定价依据                  | 供应商选取原则及办法 |
|--------|----------|--------------|-----------------------|------------|
| 工艺外协加工 | 合金件粗精加工  | 齿环、隔环粗加工/精加工 | 普通车削约50-80元/小时；复杂工件另计 | 综合价格及工期确定  |
|        | 合金件线切割   | 齿环、隔环切割键槽    | 按实际切割面积收费，0.008-      | 综合价格及工期确定  |

| 外协加工类别 | 外协加工具体名称 | 外协加工具体内容        | 定价依据  | 供应商选取原则及办法                            |           |
|--------|----------|-----------------|---|---------------------------------------|-----------|
|        |          |                 | 0.010/mm <sup>2</sup> ；复杂工件另计                         |                                       |           |
|        |          | 合金件热处理          | 齿环、齿辊、齿板等退火及淬火  | 1100-1400元/吨（批量）                      | 综合价格及工期确定 |
|        | 热处理      | 台车式热处理炉热处理      | 体积2000×1000×700以内零件（各类轴、套、齿轮、工具、蜗杆等）的淬火、退火、正火等热处理     | 700-800元/吨（批量）                        | 综合价格及工期确定 |
|        | 线切割      | 一般工件线切割         | 密封压盖，密封透盖，筛盘，皮带轮齿板座、链轮座等键槽切割                          | 按实际切割面积收费，0.008-0.010/mm <sup>2</sup> | 综合价格及工期确定 |
|        | 表面处理     |                 | 抛丸、手工打砂等  | 260-300元/吨；手工处理及复杂工件另计                | 综合价格及工期确定 |
| 产能外协加工 | 下料       | 金属锯床下料          | 400×400以内的方/圆管，实心轴等锯切；                                | 20-40元/小时                             | 综合价格及工期确定 |
|        |          | 激光切割下料          | 10mm-40mm厚板材切割，如：机壳板材下料、机架下料、输送槽板下料等。                 | 一般按米收费；厚板需加价1.5-2倍                    | 综合价格及工期确定 |
|        | 机加工      | 车削、铣削、镗削、钻削、磨削等 | 包括卧式车削、立式车削、动平衡检测、卧式铣削、立式铣削、牛头刨床、摇臂钻削、镗削、普通龙门铣、数控龙门铣等 | 按机器工时收费；复杂工件另计                        | 综合价格及工期确定 |
|        | 铆焊       | 整机铆焊件及其它        | 整机铆焊，机壳，轴承座，机架，端面挡板，输送槽板等铆焊                           | 5000-5500元/吨。                         | 综合价格及工期确定 |
|        | 整机装配     | 钳工拆卸、组装         | 整机及破碎辊装置的拆卸、组装等                                       | 60-100元/小时                            | 综合价格及工期确定 |
|        | 其他外协加工   | 木样制作与维修         | 按照公司设计要求制作及维修木样                                       | 根据工件情况确定                              | 综合价格及工期确定 |

## 2、同类工序不同外协加工供应商采购单价情况及其公允性

公司外协加工涉及的工序较多，外协加工计价基础及方式等差异较大，难以逐项工序对比不用供应商的采购单价，考虑到合金齿环粗精加工在整体外协加工中的占比较高，且涉及的主要外协供应商相对较多，故而选取部分型号（直径区间）合金齿环粗精加工价格进行外协加工价格对比分析，具体情况如下：

| 齿环规格类型  | 供应商简称 | 平均单价   |        |        |
|---------|-------|--------|--------|--------|
|         |       | 2023年度 | 2022年度 | 2021年度 |
| 700-900 | 东远机械  | 447.06 | 449.62 | 453.25 |

|           |      |               |        |        |
|-----------|------|---------------|--------|--------|
|           | 丰南铸成 | <b>349.36</b> | 353.98 | 356.86 |
|           | 同力设备 | <b>358.26</b> | 355.95 | 353.98 |
|           | 通益金属 | <b>382.72</b> | 387.56 | 386.60 |
| 900-1000  | 东远机械 | <b>612.80</b> | 619.47 | 588.22 |
|           | 丰南铸成 | <b>438.05</b> | 442.48 | 441.56 |
|           | 同力设备 | <b>442.48</b> | 442.48 | 442.48 |
|           | 通益金属 | <b>457.72</b> | 466.22 | 469.03 |
| 1100-1200 | 东远机械 | <b>796.46</b> | 796.46 | 791.08 |
|           | 丰南铸成 |               | 619.47 | 619.47 |
|           | 同力设备 | <b>619.47</b> | 619.47 | 619.47 |
|           | 通益金属 | <b>633.10</b> | 648.76 | 646.02 |

由上表可知，报告期各期各供应商的加工单价较为稳定；但不同供应商采购单价有所差异，东远机械各规格齿环粗精加工单价均较高的原因系相关单价包含合金件粗精加工及线切割；通益金属加工单价略高于丰南铸成、同力设备的主要原因系其加工精度及工期保障度高，故而公司与其议定的价格略高。由此可知，尽管同类工序不同外协供应商采购单价有所差异，但均具有合理的原因，且各供应商外协加工单价均保持稳定水平，外协采购单价具有公允性。

### 三、细分产品毛利率波动及高于可比公司的合理性。

（一）说明报告期各期各细分产品的销量、平均售价、单位成本中直接材料、直接人工及制造费用等的构成，并结合各细分产品的销售及定价模式、客户构成、市场竞争环境、主要耗用原材料及采购价格的变动趋势等详细分析各细分产品毛利率波动的原因，不同细分产品毛利率差异较大且波动趋势有所差异的原因及合理性。

报告期内，公司主要产品和服务包括破碎筛分设备、干燥脱水设备及运维服务，各细分产品收入占比及毛利率情况如下：

| 项目   | 2023 年度      |              | 2022 年度      |              | 2021 年度      |              |
|------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|      | 毛利率 (%)      | 收入占比 (%)     | 毛利率 (%)      | 收入占比 (%)     | 毛利率 (%)      | 收入占比 (%)     |
| 破碎类  | <b>38.22</b> | <b>93.00</b> | <b>39.01</b> | <b>94.22</b> | <b>40.83</b> | <b>96.97</b> |
| 破碎单机 | <b>36.19</b> | <b>61.17</b> | 37.51        | 71.08        | 39.33        | 75.53        |
| 破碎配件 | <b>45.98</b> | <b>17.61</b> | 52.73        | 12.62        | 54.99        | 9.91         |

|             |              |               |              |               |              |               |
|-------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|
| 破碎成套        | 35.64        | 10.79         | 24.67        | 7.38          | 29.93        | 7.92          |
| 破碎维修技改等     | 42.83        | 3.43          | 51.60        | 3.14          | 57.09        | 3.61          |
| <b>干燥类</b>  | <b>25.60</b> | <b>5.90</b>   | <b>24.83</b> | <b>5.78</b>   | <b>23.02</b> | <b>3.03</b>   |
| 干燥成套        | 27.25        | 0.38          | 23.55        | 2.08          | 9.30         | 2.00          |
| 干燥单机        | 24.36        | 5.25          | 24.49        | 1.74          | 41.13        | 0.48          |
| 干燥配件        | 47.09        | 0.27          | 38.50        | 0.66          | 60.59        | 0.50          |
| 干燥维修技改等     |              |               | 20.39        | 1.30          | 22.25        | 0.05          |
| <b>运维服务</b> | <b>23.20</b> | <b>1.09</b>   |              |               |              |               |
| <b>总计</b>   | <b>37.31</b> | <b>100.00</b> | <b>38.19</b> | <b>100.00</b> | <b>40.29</b> | <b>100.00</b> |

注：上表中收入占比系指各细分产品收入占主营业务收入的比例。

从破碎类产品毛利率情况来看，破碎单机设备毛利率水平较高且保持稳定；受客户采购公司原厂配件及维修服务因素影响，公司破碎配件及破碎维修技改议价空间较大，毛利率水平较高；破碎成套设备结构复杂，外购配套设备及辅助设备较多，其毛利率水平相对较低，**2023 年度受项目设备配置升级及公司技术和集成能力提升的影响，毛利率水平有所提高**；上述差异化的毛利率与公司的产品结构、市场环境、议价空间等相符，各类破碎产品共同发力，获得了较高且相对稳定的破碎设备综合毛利率水平。

从干燥类产品毛利率情况来看，公司干燥类业务整体毛利率水平较低，同时各类干燥业务毛利率水平呈现差异性：公司在干燥业务领域深耕多年，干燥成套系统及设备历年累积销量较多，受客户采购原厂配件影响，公司干燥配件业务议价空间较大，毛利率水平较高；受近年来干燥业务整体市场萎缩，新增干燥业务较少，无论是干燥成套、干燥单机还是干燥维修技改类业务数量均较少，随着竞争环境更加严峻，压缩了公司相关业务的议价空间；此外，干燥成套、干燥维修技改等业务受项目地及现场工况等因素影响，运输费、安装费等成本较高且差异性较大，进一步压缩了相关业务毛利率水平并导致其年度之间的波动性。干燥类业务系公司业务的重要组成部分，尽管目前整体毛利率水平略低，仍可在提高市场影响力的同时为公司创造一定的利润贡献，并且有望在干燥脱水系统运维方面获得新的业务机会，有利于提升公司的持续盈利能力。

各细分产品毛利率变动及影响要素分析，主要对破碎单机、破碎成套、干燥成套、干燥单机四类产品从平均售价、平均单位成本及毛利率情况进行分析；

对于破碎配件、破碎维修技改、干燥配件、干燥维修技改等业务，往往一笔订单包含若干品种规格各异的配件及维修内容，难以计算平均价格及平均单位成本，故而仅对毛利贡献较大的破碎配件毛利率进行综合分析。

### 1、报告期内破碎单机平均售价、平均单位成本及毛利率分析

单位：万元、%

| 项目      | 2023 年度 |        |        | 2022 年度 |       |       | 2021 年度 |       |        |
|---------|---------|--------|--------|---------|-------|-------|---------|-------|--------|
|         | 金额      | 增减幅    | 毛利率影响  | 金额      | 增减幅   | 毛利率影响 | 金额      | 增减幅   | 毛利率影响额 |
| 平均单价    | 70.05   | -17.72 | -13.46 | 85.14   | 8.72  | 4.87  | 78.31   | 16.62 | 8.83   |
| 平均单位成本  | 44.70   | -15.98 | 12.13  | 53.20   | 11.98 | -6.69 | 47.51   | 14.25 | -7.57  |
| 其中：直接材料 | 36.72   | -16.90 | 10.66  | 44.19   | 11.59 | -5.39 | 39.60   | 12.16 | -5.48  |
| 直接人工    | 2.35    | -7.82  | 0.28   | 2.55    | 1.30  | -0.04 | 2.51    | 10.42 | -0.30  |
| 制造费用等   | 5.63    | -12.88 | 1.19   | 6.47    | 19.88 | -1.26 | 5.40    | 34.96 | -1.78  |
| 单位毛利    | 25.35   | -20.63 | -1.33  | 31.94   | 3.69  | -1.82 | 30.80   | 20.47 | 1.26   |
| 毛利率     | 36.19   | -1.33  | -1.33  | 37.51   | -1.82 | -1.82 | 39.33   | 1.26  | 1.26   |

注:1.平均单价=收入金额/销售数量；2.平均单价的毛利率影响=(当期平均单价-上期平均单位成本)/当期平均单价-上期毛利率；3.平均单位成本的毛利率影响=当期毛利率-(当期平均单价-上期平均单位成本)/当期平均单价；下同。

报告期内，公司破碎单机类产品销量分别为 147 台、162 台和 189 台，毛利率分别为 39.33%、37.51%和 36.19%。毛利率在保持稳定的基础上略有波动。

从毛利率影响要素变动情况来看，报告期内，公司破碎单机平均售价涨幅分别为 16.62%、8.72%和-17.72%，对毛利率变动的影响为 8.83%、4.87%和-13.46%；公司破碎单机平均单位成本涨幅分别为 14.25%、11.98%和-15.98%，对毛利率变动的影响分别为-7.57%、-6.69%和 12.13%。由上述数据对比可知，报告期内公司破碎单机售价涨幅与成本涨幅大体相当，使得公司破碎单机综合毛利率处于较为稳定的水平。强力分级破碎机系公司核心产品，报告期各期，公司来源于强力分级破碎机的收入分别为 9,863.05 万元、11,624.59 万元和 11,325.50 万元，占破碎单机收入的比例分别为 85.68%、84.28%和 85.54%，强力分级破碎机的毛利率水平及其变动对破碎单机毛利率影响较大。

### 报告期内强力分级破碎机平均售价、平均单位成本及毛利率分析

单位：万元、%

| 项目      | 2023 年度 |        |        | 2022 年度 |       |       | 2021 年度 |       |       |
|---------|---------|--------|--------|---------|-------|-------|---------|-------|-------|
|         | 金额      | 增减幅    | 毛利率影响  | 金额      | 增减幅   | 毛利率影响 | 金额      | 增减幅   | 毛利率影响 |
| 平均单价    | 75.00   | -19.35 | -15.08 | 93.00   | 14.09 | 7.56  | 81.51   | 10.79 | 6.04  |
| 平均单位成本  | 48.49   | -17.08 | 13.31  | 58.47   | 17.23 | -9.24 | 49.88   | 9.41  | -5.27 |
| 其中：直接材料 | 39.94   | -17.72 | 11.47  | 48.54   | 17.30 | -7.70 | 41.38   | 5.99  | -2.87 |
| 直接人工    | 2.47    | -9.41  | 0.34   | 2.72    | 3.49  | -0.10 | 2.63    | 13.56 | -0.39 |
| 制造费用等   | 6.08    | -15.63 | 1.50   | 7.21    | 22.85 | -1.44 | 5.87    | 38.68 | -2.01 |
| 单位毛利    | 26.51   | -23.20 | -1.77  | 34.52   | 9.14  | -1.68 | 31.63   | 13.04 | 0.77  |
| 毛利率     | 35.35   | -1.77  | -1.77  | 37.12   | -1.68 | -1.68 | 38.81   | 0.77  | 0.77  |

报告期各期公司强力分级破碎机销售数量分别为 121 台 125 台和 **151 台**，平均售价分别为 81.51 万元、93.00 万元和 **75.00 万元**，平均单位成本分别为 49.88 万元、58.47 万元和 **48.49 万元**，毛利率分别为 38.81%、37.12%和 **35.35%**。

2021 年度至 2022 年度，强力分级破碎机平均单价和平均单位成本均呈增长趋势，**2023 年度** 订单差异化特征更趋明显，平均单价及平均单位成本均有所下降；整体而言，报告期内强力分级破碎机毛利率比较稳定，波动较小。

## 2、报告期内破碎成套平均售价、平均单位成本及毛利率分析

单位：万元、%

| 项目      | 2023 年度 |        |        | 2022 年度 |       |        | 2021 年度 |         |        |
|---------|---------|--------|--------|---------|-------|--------|---------|---------|--------|
|         | 金额      | 增减幅    | 毛利率影响  | 金额      | 增减幅   | 毛利率影响  | 金额      | 增减幅     | 毛利率影响  |
| 平均单价    | 467.22  | -34.78 | -40.17 | 716.37  | 18.74 | 11.06  | 603.29  | 774.00  | 43.26  |
| 平均单位成本  | 300.71  | -44.28 | 51.14  | 539.63  | 27.65 | -16.32 | 422.74  | 1153.77 | -64.48 |
| 其中：直接材料 | 272.67  | -40.47 | 39.67  | 458.03  | 32.13 | -15.55 | 346.64  | 1251.92 | -53.21 |
| 直接人工    | 2.23    | -83.09 | 2.35   | 13.19   | 13.70 | -0.22  | 11.60   | 208.66  | -1.30  |
| 制造费用等   | 25.81   | -62.28 | 9.12   | 68.41   | 6.06  | -0.55  | 64.51   | 1393.58 | -9.98  |
| 单位毛利    | 166.52  | -5.79  | 10.97  | 176.74  | -2.11 | -5.26  | 180.55  | 411.34  | -21.23 |
| 毛利率     | 35.64   | 10.97  | 10.97  | 24.67   | -5.26 | -5.26  | 29.93   | -21.23  | -21.23 |

对于破碎成套生产线，公司需根据不同客户的产品和工艺要求选配设备及装机容量，为客户提供个性化定制服务，故而不同破碎成套生产线的设备构

成、规格型号等差异较大，其售价、成本水平及结构、毛利率亦相应波动。

报告期内，公司破碎成套项目售价、成本构成及毛利率情况如下：

单位：万元

| 年度         | 项目名称                       | 具体构成       |             |     | 收入<br>金额 | 成本<br>金额 | 直接<br>材料 | 直接<br>人工 | 制造费<br>用等 | 毛利额    | 毛利率    |
|------------|----------------------------|------------|-------------|-----|----------|----------|----------|----------|-----------|--------|--------|
|            |                            | 名称         | 规格型号        | 数量  |          |          |          |          |           |        |        |
| 2021<br>年度 | 1000t/h 石<br>灰石破碎筛<br>分生产线 | 板式给料机      | GBZ1500     | 1 台 | 628.06   | 441.81   | 354.98   | 13.88    | 72.95     | 186.25 | 29.65% |
|            |                            | 颚式破碎机      | PE1200*1500 | 1 台 |          |          |          |          |           |        |        |
|            |                            | 除铁器        | RCYB-10     | 2 套 |          |          |          |          |           |        |        |
|            |                            | 双齿辊破碎机     | 2DSKP120300 | 1 台 |          |          |          |          |           |        |        |
|            |                            | 筛筛         | GS2000(加长)  | 2 台 |          |          |          |          |           |        |        |
|            |                            | 皮带机        |             | 8 套 |          |          |          |          |           |        |        |
|            |                            | 圆振动筛       | 2YK3682     | 2 台 |          |          |          |          |           |        |        |
|            |                            | 立式细粒无堵塞破碎机 | LXWP2000    | 1 台 |          |          |          |          |           |        |        |
|            |                            | 配套电控系统     |             |     |          |          |          |          |           |        |        |
|            |                            | 非标件制作      |             |     |          |          |          |          |           |        |        |
|            |                            | 设备安装及调试    |             |     |          |          |          |          |           |        |        |
|            | 1000t/h 石<br>灰石破碎筛<br>分生产线 | 重型板式给料机    | GBZ1500-6   | 1 台 | 578.53   | 403.68   | 338.29   | 9.32     | 56.06     | 174.85 | 30.22% |
|            |                            | 颚式破碎机      | PE1200*1500 | 1 台 |          |          |          |          |           |        |        |
|            |                            | 双齿辊破碎机     | 2DSKP120300 | 1 台 |          |          |          |          |           |        |        |
|            |                            | 筛筛         | GS2000*8    | 2 台 |          |          |          |          |           |        |        |
|            |                            | 筛筛         | GS2500*20   | 2 台 |          |          |          |          |           |        |        |

| 年度         | 项目名称                | 具体构成                    |               |            | 收入<br>金额 | 成本<br>金额 | 直接<br>材料 | 直接<br>人工 | 制造费<br>用等 | 毛利额    | 毛利率    |        |
|------------|---------------------|-------------------------|---------------|------------|----------|----------|----------|----------|-----------|--------|--------|--------|
|            |                     | 名称                      | 规格型号          | 数量         |          |          |          |          |           |        |        |        |
|            |                     | 除铁器                     | RCYB-10       | 4套         |          |          |          |          |           |        |        |        |
|            |                     | 除尘系统（布袋+风机）配空压机         | DMC-150-2.5   | 1套         |          |          |          |          |           |        |        |        |
|            |                     | 除尘系统（布袋+风机）配空压机         | DMC-80        | 2套         |          |          |          |          |           |        |        |        |
|            |                     | 配套电控系统                  |               |            |          |          |          |          |           |        |        |        |
|            |                     | 非标件制作                   |               |            |          |          |          |          |           |        |        |        |
|            |                     | 设备安装及调试                 |               |            |          |          |          |          |           |        |        |        |
| 2022<br>年度 | 露天煤矿破碎生产线           | 1400t/h 半<br>移动式破碎<br>站 | 破碎站钢结构        | TPSZ1400   | 1套       | 1,164.60 | 884.62   | 734.74   | 24.09     | 125.79 | 279.98 | 24.04% |
|            |                     |                         | 重型板式给料机       | GBZ200-12  | 1台       |          |          |          |           |        |        |        |
|            |                     |                         | 双齿辊破碎机        | 2PLF120200 | 1台       |          |          |          |           |        |        |        |
|            |                     |                         | 除尘系统          | PPC96-6    | 1套       |          |          |          |           |        |        |        |
|            |                     | 双齿辊破碎机                  | 2PLF95300     | 1台         |          |          |          |          |           |        |        |        |
|            |                     | 双齿辊破碎机                  | 2PLF80200     | 2台         |          |          |          |          |           |        |        |        |
|            |                     | 电气控制系统                  |               | 4套         |          |          |          |          |           |        |        |        |
|            |                     | 带式输送机                   | B=1600mm-114m | 1套         |          |          |          |          |           |        |        |        |
|            |                     | 双齿辊破碎机                  | 2PLF95300     | 1台         |          |          |          |          |           |        |        |        |
|            | 移动破碎筛分系统<br>YDPS300 | 移动破碎车                   | 移动破碎车         | YDP90150   | 1台       | 268.14   | 194.64   | 181.31   | 2.30      | 11.04  | 73.50  | 27.41% |
| 中型板式给料机    | BW1240*3600         |                         | 1台            |            |          |          |          |          |           |        |        |        |
| 双齿辊破碎机     | 2PLF90150           |                         | 1台            |            |          |          |          |          |           |        |        |        |

| 年度             | 项目名称                    | 具体构成       |                |               | 收入<br>金额 | 成本<br>金额 | 直接<br>材料 | 直接<br>人工 | 制造费<br>用等 | 毛利额   | 毛利率    |         |
|----------------|-------------------------|------------|----------------|---------------|----------|----------|----------|----------|-----------|-------|--------|---------|
|                |                         | 名称         | 规格型号           | 数量            |          |          |          |          |           |       |        |         |
| 2023<br>年度     | 350t/h 石灰<br>石破碎生产<br>线 | 带式输送机      | B=1620mm-10.6m | 1 套           | 330.50   | 246.77   | 214.36   | 2.43     | 29.97     | 83.73 | 25.34% |         |
|                |                         | 移动筛分车      | 移动筛分车          | YDS1845       |          |          |          |          |           |       |        | 1 台     |
|                |                         |            | 带式输送机          | B=1000mm-9m   |          |          |          |          |           |       |        | 1 台     |
|                |                         |            | 分级筛            | 2YKA1800*4500 |          |          |          |          |           |       |        | 1 台     |
|                |                         |            | 带式输送机          | B=800mm-7.5m  |          |          |          |          |           |       |        | 2 台     |
|                |                         |            | 带式输送机          | B=1000mm-7.6m |          |          |          |          |           |       |        | 1 台     |
|                |                         |            | 移动筛分车          | 移动筛分车         |          |          |          |          |           |       |        | YDS1860 |
|                |                         | 带式输送机      |                | B=1000mm-8.8m |          |          |          |          |           |       |        | 1 台     |
|                |                         | 分级筛        |                | 2YKA1800*6000 |          |          |          |          |           |       |        | 1 台     |
|                |                         | 带式输送机      |                | B=800mm-7.5m  |          |          |          |          |           |       |        | 2 台     |
|                |                         | 带式输送机      |                | B=1000mm-7.6m |          |          |          |          |           |       |        | 1 台     |
|                |                         | 电控系统       |                |               |          |          |          |          |           |       |        | 1 套     |
|                |                         | 双齿辊破碎机     | 2DSKP90150     | 1 台           |          |          |          |          |           |       |        |         |
|                |                         | 移动破碎车（轮胎式） | 3AS2260        | 1 台           |          |          |          |          |           |       |        |         |
|                |                         | 皮带输送机      | B1000*12       | 1 台           |          |          |          |          |           |       |        |         |
|                |                         | 皮带输送机      | B1200*18       | 1 台           |          |          |          |          |           |       |        |         |
|                |                         | 皮带输送机      | B1000*20.5     | 1 台           |          |          |          |          |           |       |        |         |
| 皮带输送机 60-100MM | B800*20                 | 1 台        |                |               |          |          |          |          |           |       |        |         |
| 皮带输送机 40-60MM  | B800*20                 | 1 台        |                |               |          |          |          |          |           |       |        |         |

| 年度                                   | 项目名称       | 具体构成          |         |              | 收入<br>金额     | 成本<br>金额 | 直接<br>材料 | 直接<br>人工 | 制造费<br>用等  | 毛利额    | 毛利率 |
|--------------------------------------|------------|---------------|---------|--------------|--------------|----------|----------|----------|------------|--------|-----|
|                                      |            | 名称            | 规格型号    | 数量           |              |          |          |          |            |        |     |
|                                      |            | 皮带输送机 10-40MM | B800*20 | 1 台          |              |          |          |          |            |        |     |
| 永磁除铁器                                | RCY-P100   | 1 台           |         |              |              |          |          |          |            |        |     |
| 年采 360 万<br>吨石灰岩矿<br>项目(一期)<br>破碎生产线 | 欧版颚式破碎机    | PEC160        | 1       | 1,635.1<br>7 | 1,045.1<br>5 | 946.75   | 5.15     | 93.25    | 590.0<br>2 | 36.08% |     |
|                                      | 双齿辊破碎机     | 2DSKP100250   | 1       |              |              |          |          |          |            |        |     |
|                                      | 重型板式给料机    | GBZ1500-6M    | 1       |              |              |          |          |          |            |        |     |
|                                      | 单层重型振动筛    | H2448         | 1       |              |              |          |          |          |            |        |     |
|                                      | 两层重型振动筛    | 2YAQ3073      | 1       |              |              |          |          |          |            |        |     |
|                                      | DTII 带式输送机 | B1200*86m     | 1       |              |              |          |          |          |            |        |     |
|                                      | DTII 带式输送机 | B1200*92m     | 1       |              |              |          |          |          |            |        |     |
|                                      | DTII 带式输送机 | B800*76m      | 1       |              |              |          |          |          |            |        |     |
|                                      | DTII 带式输送机 | B1000*22m     | 1       |              |              |          |          |          |            |        |     |
|                                      | DTII 带式输送机 | B1200*22m     | 1       |              |              |          |          |          |            |        |     |
|                                      | DTII 带式输送机 | B1200*87m     | 1       |              |              |          |          |          |            |        |     |
|                                      | DTII 带式输送机 | B1200*133m    | 1       |              |              |          |          |          |            |        |     |
|                                      | DTII 带式输送机 | B1200*92m     | 1       |              |              |          |          |          |            |        |     |
|                                      | DTII 带式输送机 | B800*183m     | 1       |              |              |          |          |          |            |        |     |
|                                      | DTII 带式输送机 | B800*73m      | 1       |              |              |          |          |          |            |        |     |
|                                      | DTII 带式输送机 | B800*15m      | 1       |              |              |          |          |          |            |        |     |
| 棒条闸门                                 | 1500*1500  | 2             |         |              |              |          |          |          |            |        |     |

| 年度 | 项目名称         | 具体构成            |                |           | 收入<br>金额 | 成本<br>金额 | 直接<br>材料 | 直接<br>人工 | 制造费<br>用等 | 毛利额  | 毛利率   |        |
|----|--------------|-----------------|----------------|-----------|----------|----------|----------|----------|-----------|------|-------|--------|
|    |              | 名称              | 规格型号           | 数量        |          |          |          |          |           |      |       |        |
|    |              | 链带式给料机          | GLLD1000/5.5/S | 2         |          |          |          |          |           |      |       |        |
|    |              | 液下泵             | 65PV-SP        | 3         |          |          |          |          |           |      |       |        |
|    |              | 电磁除铁器           | RCDD-12 T2     | 1         |          |          |          |          |           |      |       |        |
|    |              | 电动单梁桥式起重机       | LH 型 Q=20/5t   | 1         |          |          |          |          |           |      |       |        |
|    |              | 手动单轨小车          | Q=3t           | 1         |          |          |          |          |           |      |       |        |
|    |              | 电动单梁起重机         | LD 型 Q=10t     | 1         |          |          |          |          |           |      |       |        |
|    |              | 电动单梁起重机         | LD 型 Q=5t      | 1         |          |          |          |          |           |      |       |        |
|    |              | 电动葫芦            | CD 5-24        | 1         |          |          |          |          |           |      |       |        |
|    |              | 无人值守装车系统        |                | 1         |          |          |          |          |           |      |       |        |
|    |              | 自动称重系统          |                | 2         |          |          |          |          |           |      |       |        |
|    |              | 物流门禁系统          |                | 1         |          |          |          |          |           |      |       |        |
|    |              | 装车监控系统          |                | 1         |          |          |          |          |           |      |       |        |
|    |              | 干雾抑尘系统          |                | 1         |          |          |          |          |           |      |       |        |
|    |              | 设备衔接非标件         |                | 1         |          |          |          |          |           |      |       |        |
|    |              | 电气控制系统          |                | 1         |          |          |          |          |           |      |       |        |
|    |              | 运杂费             |                | 1         |          |          |          |          |           |      |       |        |
|    |              | 破碎生产线设备安装       |                | 1         |          |          |          |          |           |      |       |        |
|    | 100t/h 移动破碎站 | 100t/h 煤矸石一级破碎移 | 振动给料机          | ZSW9683   | 1        | 147.79   | 82.98    | 78.42    | 2.53      | 2.03 | 64.81 | 43.85% |
|    |              |                 | 颚式破碎机          | PE600/900 | 1        |          |          |          |           |      |       |        |

| 年度 | 项目名称                                   | 具体构成                       |       |               | 收入<br>金额 | 成本<br>金额 | 直接<br>材料 | 直接<br>人工 | 制造费<br>用等 | 毛利额   | 毛利率    |        |
|----|--|----------------------------|-------|---------------|----------|----------|----------|----------|-----------|-------|--------|--------|
|    |  | 名称                         |       | 规格型号          |          |          |          |          |           |       |        | 数量     |
|    |  | 动单元                        | 出料皮带机 | B=800         |          |          |          |          |           |       |        | 1      |
|    |  | THYD69J-100                |       |               |          |          |          |          |           |       |        |        |
|    |  | 100t/h 二级<br>破碎移动单元        | 双级破碎机 | PCSW1012      | 1        |          |          |          |           |       |        |        |
|    |  | TYPSCW1012J-<br>100        | 出料皮带机 | B=800         | 1        |          |          |          |           |       |        |        |
|    | 100t/h 移<br>动破碎站                       | 100t/h 煤矸<br>石一级破碎移<br>动单元 | 振动给料机 | ZSW9683       | 1        | 147.79   | 82.54    | 77.89    | 1.04      | 3.62  | 65.25  | 44.15% |
|    |  |                            | 颚式破碎机 | PE600/900     | 1        |          |          |          |           |       |        |        |
|    |  | THYD69J-100                | 出料皮带机 | B=800         | 1        |          |          |          |           |       |        |        |
|    |  | 100t/h 二级<br>破碎移动单元        | 双级破碎机 | PCSW1012      | 1        |          |          |          |           |       |        |        |
|    |  | TYPSCW1012J-<br>100        | 出料皮带机 | B=800         | 1        |          |          |          |           |       |        |        |
|    | 200t/h 移<br>动式破碎站<br>THYD160CP-<br>200 | 振动筛分给料机                    |       | ZSW1642       | 1        | 74.87    | 46.09    | 45.93    | 0.16      | 28.77 | 38.43% |        |
|    |  | 锤式破碎机                      |       | PCKW1216      | 1        |          |          |          |           |       |        |        |
|    |  | 出料皮带机                      |       | B1400-10m     | 1        |          |          |          |           |       |        |        |
|    |  | 移动车体                       |       | THYD-PCKW1216 | 1        |          |          |          |           |       |        |        |

由上表可知，报告期内，公司各破碎成套设备项目的设备构成、规格型号等差异较大，使得公司破碎成套售价、成本规模及其结构、毛利率均呈波动性。

2021 年度公司对外销售两套 1000t/h 石灰石破碎筛分生产线，2022 年度销售一套露天煤矿破碎生产线及一套移动破碎筛分系统，上述破碎成套生产线构成复杂，所需设备较多；在订单执行过程中，公司基于自身产能、效率及交货周期等因素考虑，生产线核心设备如强力分级破碎机、给料机等以自产为主，颚式破碎机、筛分、除铁器、皮带机、振动筛、除尘系统等配套设备及辅助设备以外采为主；使得公司破碎成套设备的毛利率处于相对较低的水平。

2023 年度销售的一套年采 360 万吨石灰岩矿破碎生产线收入额达到 1,635.17 万元，毛利率为 36.08%，其毛利率较高的主要背景及原因如下：发行人在石灰石行业深耕多年，具有深厚的技术积累和项目实施经验，尤其是其二级破碎设备——石灰石破碎的刚柔耦合型强力双齿辊破碎机，在国内率先实现将原应用于煤炭领域的双齿辊破碎机推广至石灰石行业，并获得发明专利，在石灰石破碎领域具有较强竞争力。发行人介入新疆石灰石市场比较早，和硕县银辉矿业有限责任公司 2021 年从公司订购的 1000t/h 成套石灰岩矿破碎生产线的成功应用为公司石灰石破碎生产线在新疆当地市场塑造了良好的口碑。业主公司通过现场使用考察对比及对发行人实体进行实地考察后，对发行人产品及公司实力均表认可，从而提升了公司的议价能力。目前与该业主公司合作较好，后续还签订了二期生产线的合同，在手订单金额达 1,628.79 万元。

此外，2023 年发行人加大了对于破碎成套的投入，在引进成熟技术人员的基础上，提升了定制化设计制造的水平，优化了成套设备配套及结构，从而压缩了制造成本，在一定程度上也提高了毛利率，因此 2023 年度公司破碎成套综合毛利率达到 35.64%，较 2021 年度及 2022 年度有所提高。

综上所述，由于破碎成套项目非标准化程度更高，构成更复杂，单笔订单差异性较大，同时整体业务规模相对较小且年度之间波动较大，使得该类产品平均售价差异较大；受产能及工期等因素影响，该类订单包含的配套设备及辅助设备以外采为主，故其毛利率水平相对较低；2023 年度受项目设备配置升级及公司技术和集成能力提升的影响，毛利率水平有所提高，有利于提升公司的持续盈利能力。

### 3、破碎配件毛利率情况

单位：万元

| 项目      | 2023 年度         | 2022 年度  | 2021 年度  |
|---------|-----------------|----------|----------|
| 破碎配件收入  | <b>3,812.78</b> | 2,449.41 | 1,509.84 |
| 破碎配件成本  | <b>2,059.65</b> | 1,157.95 | 679.58   |
| 其中：材料成本 | <b>1,663.52</b> | 892.47   | 540.48   |
| 人工成本    | <b>84.06</b>    | 48.46    | 36.73    |
| 制造费用等   | <b>312.07</b>   | 217.01   | 102.38   |
| 毛利额     | <b>1,753.13</b> | 1,291.46 | 830.25   |
| 毛利率     | <b>45.98%</b>   | 52.73%   | 54.99%   |

报告期各期公司破碎配件合同数量分别为 131 笔、172 笔和 **254** 笔，合同数量有所增长，平均毛利率在保持较高水平的基础上略有波动。

公司产品为非标准定制化产品，各类破碎单机设备的规格型号、传动方式、齿辊结构等差异性较大，客户采购公司破碎单机设备后，为持续获得稳定而优异的设备性能，在使用、维修、保养过程中会持续购买公司原厂配件，故而公司配件议价空间较大，毛利率较高；但受具体配件种类、规格型号、配置、生产复杂程度等方面差异影响，毛利率略有波动。

#### 4、报告期内干燥成套平均售价、平均单位成本及毛利率分析

单位：万元、%

| 项目      | 2023 年度      |               |                | 2022 年度 |         |       | 2021 年度 |        |        |
|---------|--------------|---------------|----------------|---------|---------|-------|---------|--------|--------|
|         | 金额           | 增减幅           | 毛利率影响          | 金额      | 增减幅     | 毛利率影响 | 金额      | 增减幅    | 毛利率影响  |
| 平均单价    | <b>82.30</b> | <b>-79.61</b> | <b>-298.42</b> | 403.54  | 32.12   | 22.05 | 305.43  | -55.06 | -96.47 |
| 平均单位成本  | <b>59.87</b> | <b>-80.59</b> | <b>302.13</b>  | 308.52  | 11.37   | -7.80 | 277.03  | -48.23 | 84.51  |
| 其中：直接材料 | <b>59.18</b> | <b>-75.35</b> | <b>219.83</b>  | 240.10  | 10.72   | -5.76 | 216.85  | -47.07 | 63.13  |
| 直接人工    |              |               |                |         | -100.00 | 1.78  | 7.19    | -51.14 | 2.46   |
| 制造费用等   | <b>0.69</b>  | <b>-98.99</b> | <b>82.30</b>   | 68.42   | 29.11   | -3.82 | 52.99   | -52.15 | 18.91  |
| 单位毛利    | <b>22.43</b> | <b>-76.39</b> | <b>3.71</b>    | 95.01   | 234.59  | 14.25 | 28.40   | -80.34 | -11.96 |
| 毛利率     | <b>27.25</b> | <b>3.71</b>   | <b>3.71</b>    | 23.55   | 14.25   | 14.25 | 9.30    | -11.96 | -11.96 |

报告期各期公司干燥成套设备销售数量分别为 1 套、1 套和 1 套，各期平均售价分别为 305.43 万元、403.54 万元和 82.30 万元，毛利率分别为 9.30%、

23.55%和 27.25%，合同数量较少、单笔合同额、平均毛利率均呈现波动性。

对于干燥成套生产线，公司根据客户干燥物料特征（含水率）、现场工况条件等，制定不同的工艺流程，其核心烘干设备及配套设备大小、数量及装机容量差别较大，故而不同干燥成套生产线的售价、成本及其构成、毛利率差异较大。

报告期内干燥成套设备具体情况如下

单位：万元

| 年度      | 项目名称                 | 项目内容   | 收入金额     | 成本金额     | 毛利率    |
|---------|----------------------|--|----------|----------|--------|
| 2023 年度 | 2.2t/h 石墨干燥系统        | 干燥物料含水率为 22%，出料水分为 0.5%，采用 60 万大卡柴油燃烧器石墨烘干设备（ $\phi 2.2\text{m}$ ， $L=10\text{m}$ ），配套产品运输系统、净化系统、配电测控系统、入料系统、质热交换系统，其中净化系统采用布袋除尘器、出料经 Z 型刮板输送机转载外运。                   | 82.30    | 59.87    | 27.25% |
| 2022 年度 | 50t/h 煤泥干燥系统         | 干燥物料含水率为 27%，采用 14 吨/小时（500 万大卡/小时）的煤、电两用燃烧炉、MGT3020 煤泥烘干设备（ $\phi 3.0\text{m}$ ， $L=20\text{m}$ ），配套产品运输系统、净化系统、配电测控系统、入料系统、质热交换系统，其中入料系统采用胶带输送机加密封刮板输送机转运进入干燥机的入料方式。 | 403.54   | 308.52   | 23.55% |
| 2021 年度 | 60t/h 煤泥干燥系统         | 干燥物料含水率为 30%，采用 17.5 吨/小时的燃煤燃烧炉、MGT3228 煤泥烘干设备（ $\phi 3.2\text{m}$ ， $L=28\text{m}$ ），配套产品运输系统、净化系统、配电测控系统、入料系统、质热交换系统，其中入料系统采用简易胶带运输直接进入干燥机的入料方式。                     | 305.43   | 277.03   | 9.30%  |
| 2020 年度 | 120t/h 煤泥干燥系统        | 干燥物料含水率为 28%-31%，采用 30 吨/小时的燃煤燃烧炉、MGT4224 煤泥烘干设备（ $\phi 4.2\text{m}$ ， $L=24\text{m}$ ），配套产品运输系统、净化系统、配电测控系统、入料系统、质热交换系统，其中净化系统包含脱硫系统、脱硝系统、超净除尘系统。                     | 1,376.11 | 1,079.59 | 21.55% |
|         | 100t/h 煤泥干燥净化系统及配电系统 | 在客户原有系统基础上增设净化系统和配电测控系统。   | 556.54   | 455.57   | 18.14% |
|         | 煤泥干燥装置 MGT2618       | 干燥物料含水率为 25%，采用 MGT2618 煤泥烘干设备（ $\phi 2.6\text{m}$ ， $L=18\text{m}$ ）。   | 106.19   | 70.27    | 33.83% |

由上表可知，报告期各期公司干燥成套生产线毛利率水平整体较低，主要原因一方面是干燥成套设备主要以定制化采购为主，设备成本较高；另一方

面，运输费、安装费也是干燥成套设备的重要成本，使得干燥成套设备整体成本规模较大，毛利率水平较低。

报告期内，公司干燥成套生产线单笔订单受客户需求、项目基础差异及竞争环境影响，毛利率存在较大差异；该类业务整体规模相对较小且年度之间波动较大，单笔合同售价、成本及毛利率变动极易对该类业务整体毛利率产生影响，造成平均毛利率的波动。

公司干燥成套生产线合同额相对较大，即使毛利率水平略低，仍可在提高市场影响力的同时获得较高的毛利额，并且有望在干燥脱水系统运维方面获得新的业务机会，有利于提升公司的持续盈利能力。

### 5、报告期内干燥单机平均售价、平均单位成本及毛利率分析

单位：万元、%

| 项目      | 2023 年度 |         |        | 2022 年度 |         |        | 2021 年度 |        |        |
|---------|---------|---------|--------|---------|---------|--------|---------|--------|--------|
|         | 金额      | 增减幅     | 毛利率影响  | 金额      | 增减幅     | 毛利率影响  | 金额      | 增减幅    | 毛利率影响  |
| 平均单价    | 81.16   | 20.66   | 12.93  | 67.27   | 363.42  | 46.17  | 14.52   | -30.20 | -24.19 |
| 平均单位成本  | 61.39   | 20.86   | -13.05 | 50.80   | 494.42  | -62.81 | 8.55    | -26.49 | 21.22  |
| 其中：直接材料 | 49.74   | 2.46    | -1.47  | 48.55   | 1112.34 | -66.22 | 4.00    | -54.64 | 33.23  |
| 直接人工    | -       | -100.00 | 0.70   | 0.57    | 174.93  | -0.54  | 0.21    | -67.93 | 3.02   |
| 制造费用等   | 11.65   | 593.70  | -12.28 | 1.68    | -61.26  | 3.95   | 4.33    | 101.28 | -15.03 |
| 单位毛利    | 19.77   | 20.06   | -0.12  | 16.47   | 175.90  | -16.64 | 5.97    | -34.91 | -2.97  |
| 毛利率     | 24.36   | -0.12   | -0.12  | 24.49   | -16.64  | -16.64 | 41.13   | -2.97  | -2.97  |

报告期内公司干燥单机销售数量分别为 5 台、5 台和 14 台，各期平均售价分别为 14.52 万元、67.27 万元和 81.16 万元，毛利率分别为 41.13%、24.49%和 24.36%，合同数量较少、单笔合同额及毛利率均呈现波动性。

公司干燥单机设备类型、规格多样，不同单机设备受设计难度、工艺制作水平、市场竞争环境等因素影响，毛利率差异较大；报告期各期公司干燥单机业务规模较小，进一步加剧了平均毛利率的波动。

### 6、公司销售及定价模式、客户构成、市场竞争环境、主要原材料及采购价格的变动趋势情况

公司作为专用设备制造企业，需针对每笔订单进行专项选型设计、定制化采购，其产品定价遵循市场化导向，在成本加成的基础上通过招投标、商业谈判等方式确定，其合同售价、成本具有“一机一价格”、“一机一成本”的特点。有关公司销售及定价模式、客户构成、市场竞争环境、主要原材料及采购价格的变动趋势情况如下：

### （1）销售及定价模式：

报告期内公司的销售模式为直销模式。在生产上，公司主要采取以销定产、以产定购的模式，产品以针对性设计、定制化生产为主，产品定价遵循市场化导向，在成本加成的基础上通过招投标、商业谈判等方式确定。

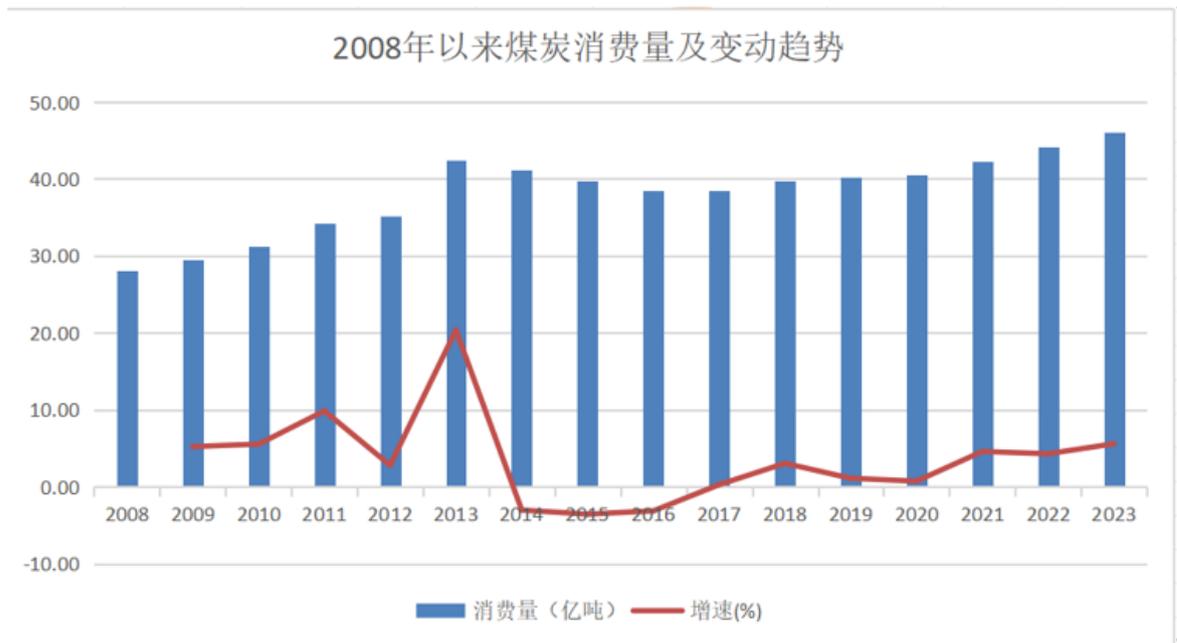
### （2）客户构成

有关报告期内公司客户构成情况详见本回复“问题5”之“一、说明高、中、低端产品的划分标准，并按照下游行业细分领域及产品的不同档次分别披露各类产品的收入构成及前五大客户，与其他同行业公司是否存在较大差异。”。

### （3）市场竞争环境：

1) 公司系煤矿机械专用设备制造商，下游行业主要为煤炭行业，报告期内煤炭产销量整体处于稳步增长态势，如下表所示：





来源：国家统计局、wind

根据国家统计局统计数据，2023 年上半年原煤生产稳定增长，进口高位增长，生产原煤 23.0 亿吨，同比增长 4.4%，进口煤炭 2.2 亿吨，同比增长 93.0%；2023 年 1-9 月生产原煤 34.4 亿吨，同比增长 3.0%，进口煤炭 3.5 亿吨，同比增长 73.1%；**2023 年全年中国原煤产量达到 47.1 亿吨，进口煤炭达到 4.74 亿吨，继续保持增长趋势。**报告期内煤炭行业的稳步发展为公司产品未来市场拓展奠定了良好的基础。

2) 报告期内煤炭价格存在一定的波动性，如下图所示：



由上图可知，2021年11月综合炼焦煤指数达到顶点，2022年相对稳定，自2022年12月开始指数下调，至2023年6月降至阶段内低点，2023年下半年综合炼焦煤指数逐步回调上升。于煤机行业而言，通常煤炭价格高企时，煤炭能源企业会加大固定资产投资，市场需求增加从而使得煤机产品价格上调，反之，煤机产品价格下降。

#### (4) 主要原材料及采购价格的变动趋势：

公司产品需针对每笔订单进行专项选型设计，其产品定价在成本加成的基础上通过招投标、商业谈判等方式确定，其合同售价、成本具有“一机一价格”、“一机一成本”的特点。报告期内公司细分产品材料成本变动主要系订单差异化带来的设备选型、配置变化所致，并非材料耗用水平及价格变动所致。

有关公司主要原材料及采购价格的变动趋势详见招股说明书“第五节 业务和技术”之“(二) 采购情况及主要供应商”。

(二) 说明发行人对贸易商、终端客户的销售定价模式，结合各细分产品中生产商、贸易商的收入规模、占比及毛利率情况，分析同类产品不同类型客户的毛利率是否存在明显差异及合理性。

##### 1、发行人对贸易商、终端客户的销售定价模式

公司作为专用设备制造业企业，产品具有较高的定制化程度，需要根据客户的需求进行选型和差异化配置。公司依据产品制造成本，并结合产品定制化程度、加工复杂程度、客户市场地位、预期利润、竞争环境以及订单对后续业务拓展的影响等确定订单指导价格；公司以指导价格为基础参与客户招投标或与客户进行商务谈判，根据招投标竞争情况和商务谈判结果确定最终销售价格。针对不同类型的客户，公司不存在明显的销售定价模式差异。

## 2、结合各细分产品中生产商、贸易商的收入规模、占比及毛利率情况，分析同类产品不同类型客户的毛利率是否存在明显差异及合理性

报告期内，公司各细分产品不同类型客户收入规模、占比及毛利率情况如下表所示：

单位：万元

| 产品   | 客户类型  | 2023年     |         |        | 2022年     |         |        |
|------|-------|-----------|---------|--------|-----------|---------|--------|
|      |       | 收入金额      | 收入占比    | 毛利率    | 收入金额      | 收入占比    | 毛利率    |
| 干燥类  | 终端客户  | 423.95    | 1.96%   | 29.67% | 1,092.90  | 5.63%   | 25.80% |
|      | 工程承包商 | 842.12    | 3.89%   | 23.42% | 5.45      | 0.03%   | 20.66% |
|      | 贸易商   | 11.88     | 0.05%   | 35.85% | 23.01     | 0.12%   | 41.19% |
| 破碎类  | 终端客户  | 14,099.41 | 65.14%  | 38.85% | 13,038.64 | 67.19%  | 40.62% |
|      | 工程承包商 | 1,988.40  | 9.19%   | 37.92% | 2,080.82  | 10.72%  | 28.21% |
|      | 贸易商   | 4,043.60  | 18.68%  | 36.17% | 3,164.70  | 16.31%  | 39.50% |
| 运维服务 | 终端客户  | 236.42    | 1.09%   | 23.20% | -         | -       | -      |
| 总计   |       | 21,645.78 | 100.00% | 37.31% | 19,405.52 | 100.00% | 38.19% |

单位：万元

| 产品   | 客户类型  | 2021年     |         |        |
|------|-------|-----------|---------|--------|
|      |       | 收入金额      | 收入占比    | 毛利率    |
| 干燥类  | 终端客户  | 436.58    | 2.86%   | 22.12% |
|      | 工程承包商 | -         | -       | -      |
|      | 贸易商   | 25.23     | 0.17%   | 54.39% |
| 破碎类  | 终端客户  | 11,720.78 | 76.91%  | 40.37% |
|      | 工程承包商 | 2,126.34  | 13.95%  | 40.75% |
|      | 贸易商   | 931.51    | 6.11%   | 47.86% |
| 运维服务 | 终端客户  | -         | -       | -      |
| 总计   |       | 15,240.44 | 100.00% | 40.29% |

### (1) 干燥产品报告期内不同客户类型产品毛利率分析

2021 年度，终端客户和贸易商毛利率分别为：22.12%、54.39%，贸易商毛利率大幅高于终端客户，主要原因在于本期终端客户干燥成套设备收入占比近 70%，由于公司对外销售的干燥成套设备主要以自主设计定制化采购为主，导致设备成本较高，因此使得终端客户本期毛利率较低。

2022 年度，终端客户、工程承包商及贸易商毛利率分别为：25.80%、20.66% 和 41.19%。终端客户毛利率较低的主要原因在于，其干燥成套设备采购占比较高，达到了近 40%，从而导致了其毛利率水平的下降。

2023 年，终端客户、工程承包商及贸易商毛利率分别为：29.67%、23.42% 和 35.85%。贸易商本期采购全部为配件产品，受益于配件产品公司议价能力较强，因此其毛利率水平高于其他两类客户。

### (2) 破碎产品报告期内不同客户类型产品毛利率分析

2021 年度，终端客户、工程承包商及贸易商毛利率分别为 40.37%、40.75% 和 47.86%，贸易商毛利率较高的主要原因在于其采购总额中配件产品占比高于其他两类客户，由于配件产品公司议价能力较强，使得贸易商类客户毛利率高于其他两类客户。

2022 年度，终端客户、工程承包商及贸易商毛利率分别为 40.62%、28.21% 和 39.50%，本年度工程承包商毛利率偏低的主要原因在于破碎成套设备占其采购总额的比例达到近 60%，由于成套设备中包含的配套设备和辅助设备以外采为主，因此其毛利率水平相对较低。

2023 年，终端客户、工程承包商及贸易商毛利率分别为 38.85%、37.92% 和 36.17%，三类客户毛利率水平不存在重大差异。

(三) 结合产品类型、行业地位、市场规模、议价能力等因素分析发行人收入规模较小而毛利率高于同行业可比公司大宏立、冀凯股份、天地科技的原因。

#### 1、关于产品类型

| 可比公司 | 产品及服务类型   | 主要细分产品                                  |
|------|---|---|
| 大宏立  | 破碎设备、筛分设备、输送设备、配件、安装维修及其他   | 破碎设备、筛分设备、配件（销售占比均达10%以上）               |
| 冀凯股份 | 安全钻车、采掘装备、运输机械、支护机具   | 运输机械（销售占比60%以上）                         |
| 天地科技 | 矿山自动化机械化装备、安全技术与装备、节能环保与装备、煤炭洗选装备、矿井生产技术服务与经营、地下特殊工程施工、煤炭生产与销售、生态修复工程 | 矿山自动化机械化装备、安全技术与装备、煤炭生产与销售（销售占比均达10%以上） |
| 天和环保 | 破碎筛分产品（单机、成套、配件及维修技改等）、干燥脱水产品（单机、成套、配件及维修技改等）                         | 破碎筛分产品                                  |

## 2、关于市场规模、行业地位以及议价能力

(1) 大宏立公司主要从事砂石、金属矿山破碎筛分成套设备的研发、生产、销售业务，下游行业主要为砂石骨料行业。关于近年以来砂石骨料市场及发展趋势分析如下：



数据来源：中国砂石协会大数据中心

砂石是我国基础设施建设用量最大、不可或缺、不可替代的原材料，根据中国砂石协会《2021年中国砂石行业运行报告》，砂石年消耗量约200亿吨，是全球最大的矿产品、原材料和大宗商品，我国砂石年产值2万多亿元。根据中国砂石协会《2022年中国砂石行业运行报告》，2022年砂石供需总体偏弱，全国砂石产量174.2亿吨，较2021年下降11.5%。根据中国砂石协会《2023年中国砂石行业运行报告》，2023年砂石产量持续下滑，但是降幅较2022年有所缩小，全国砂石产量168.35亿吨，较2022年下降3.35%。总体来讲，近年砂石骨料需求量仍然保持在较高水平，但受环保政策和不可抗力因素的影响，最

近两年需求量有所下降。整体来看，我国砂石短缺的时代已经不在，除部分地区外，我国大部分地区砂石供应处于充足状态，在这样的市场环境下，随着不可抗力因素的消除，新建以及现有砂石生产线产能的逐渐释放，**预计 2024 年，我国砂石需求在基建投资稳步增长以及房地产投资降幅缩小的情况下，或将出现需求小幅提升，综合新增产能的陆续释放，砂石价格将持续下滑，逐渐回落到合理价格区间。**根据中国砂石协会及中商情报网整理的的数据，预计我国机制砂破碎筛分设备市场规模 2023 年约 300 亿元。大宏立作为机制砂破碎筛分设备行业仅有的两家上市公司之一，在细分行业具有一定竞争优势，但受制于近年以来下游行业供需偏弱的影响，收入处于下降趋势。由于该行业竞争者较多，市场集中度较低，竞争比较激烈，加上近年以来由于不可抗力因素的影响，作为砂石用量大户的房地产投资比较低迷，所以议价能力相对较弱。

## （2）冀凯股份

冀凯股份主营支护机具、安全钻机、掘进设备和运输机械等矿用机械装备，下游行业主要为煤炭相关行业。**2020年-2023年**，运输机械作为冀凯股份主要产品，销售占比保持在 60%以上，具体而言包括 3D 成型整铸装备系列产品、单轨吊运输装备及辅助运输装备，其中 3D 成型整铸装备系列产品主要包括整铸刮板输送机、整铸转载机、破碎机（用于配套）、整铸齿轨等；单轨吊运输装备主要包括防爆特殊型蓄电池单轨吊机车、智能防爆柴油机单轨吊等；辅助运输装备主要包括单轨吊运输装备、履带运输车等。根据中国重型机械工业协会的统计数据估算，预计 2023 年输送机械市场规模可达到 530 亿元。冀凯股份全资子公司冀凯河北机电科技有限公司是国家级专精特新小巨人企业、河北省级单项制造冠军企业（单项冠军产品：整体铸造刮板输送机），在细分行业具有较强竞争力，但由于该行业的直接竞争者更强大（如天地科技子公司宁夏天地奔牛实业集团有限公司），龙头优势突出，导致竞争比较激烈，所以议价能力相对较弱。

## （3）天地科技

天地科技是央企中国煤炭科工集团有限公司一级子公司，经营规模较大，涉及领域较广，主要产品及服务包括成套智能化煤机装备、安全装备、煤炭洗

选装备、高效节能环保装备、检测监控系统、矿井生产技术服务、地下特殊工程施工、煤炭生产与销售等，下游行业主要为煤炭相关行业。2008 年以来煤炭开采和洗选业固定资产投资额及变动趋势如下：



資料來源：國家統計局、中國煤炭工業協會、東方財富 Choice

根據中國煤炭機械工業協會統計，天地科技位列 2022 年度中國煤炭機械工業 50 強企業第一名，在煤機行業內具有重要影響力，在電液控制系統（北京天瑪智控科技股份有限公司）、刮板輸送機、轉載機（寧夏天地奔牛實業集團有限公司）等細分領域具有較強的競爭力和議價能力。

#### （4）天和環保

公司系煤礦機械專用設備製造商，主要從事煤炭及非煤礦物（對成塊率、料型有較高附加值要求的物料）破碎篩分設備、煤泥低階煤及其他含水物料乾燥脫水設備的研發、設計、生產和銷售，並提供相關產品的綜合配套解決方案及服務。下游行業主要為煤炭相關行業，關於煤炭開采和洗選業固定資產投資情況如上图“2008 年以來煤炭開采和洗選業固定資產投資額及變動趨勢”所述。根據中國煤炭機械工業協會 2023 年 6 月出具的關於市場銷售情況的說明，公司 2021 年度、2022 年度破碎篩分單機及成套設備在煤炭領域的銷售占全國煤炭破碎篩分市場 10%以上，目前在細分市場排列前三名。公司為工信部第三批國家級專精特新“小巨人”企業、國家級高新技術企業，2021 年 12 月公司被認定為

河北省制造业单项冠军企业，单项冠军产品为大型分级破碎机，在细分行业具有较强的竞争力和议价能力。

### 3、关于毛利率的比较分析

报告期内，公司收入规模较小而毛利率高于同行业可比公司大宏立、冀凯股份、天地科技，主要原因如下：

（1）相比大宏立，大宏立下游行业近年以来供需偏弱，导致该公司近年以来收入整体处于下降趋势，虽然在细分行业具有一定竞争力，但由于竞争比较激烈，所以议价能力相对较弱。因此，其毛利率低于下游行业在报告期内处于稳步增长态势的天和环保是正常的。

（2）相比冀凯股份，虽然冀凯股份在细分行业具有较强竞争力，但其所在细分行业的直接竞争对手更强大，导致其议价能力较弱。因此，除 2020 年毛利率高于天和环保以外，其余各年毛利率均低于天和环保。

（3）相比天地科技，虽然天地科技在煤机行业属于龙头企业，但由于经营规模较大，涉及领域较多，且煤炭洗选设备并非天地科技主要盈利来源之一，2020年-2023年煤炭洗选设备销售占比均低于 10%。而天和环保虽然规模较小，但二十余年来一直集中力量专业从事破碎筛分、干燥脱水设备的研发、设计和制造，产品技术不断迭代升级，在细分行业具有较多的竞争优势，因此天和环保毛利率高于天地科技。

## 四、【申报会计师核查意见】

### （一）铸锻件、钢材等主要原材料采购价格公允性

针对上述事项，申报会计师履行了如下核查程序：

#### 1、核查程序及核查过程

针对上述事项，申报会计师履行了如下核查程序：

（1）通过国家信用信息公示系统、企查查等网络查询平台查询相关供应商的基本信息，包括但不限于成立时间、股权结构等，并与对供应商的访谈情况相互印证分析；

(2) 访谈相关供应商主要负责人，包括但不限于实际控制人、主营业务及规模、生产经营地点、合作背景、采购类型及规模、投资规模及主要设备情况等；

(3) 获取公司关于合金件采购情况、与喀左广聚的交易背景、采购价格调整情况的说明，并与对供应商的访谈情况进行分析印证；

(4) 获取喀左广聚采购价格变动的原因及价格影响要素的说明，并分析其合理性；

(5) 查阅公司与相关供应商的采购合同、并结合双方交易、结算惯例，分析其合理性；

(6) 获取公司关于铸锻件、轴承的主要供应商采购价格变动趋势的分析性说明，确认分析数据准确性及对于采购价格变动解释的合理性、采购定价是否公允。

## **2、核查意见**

申报会计师核查认为：

(1) 通过在国家信用信息公示系统、企查查等网络查询平台查询相关供应商基本信息，访谈相关供应商主要负责人，获取公司出具的关于铸锻件采购情况的说明，结合双方合作背景及合作历史，申报会计师认为，公司与喀左广聚分处两省，但距离相对较近且交通便捷，喀左广聚所处地域具有发展铸造业的优势且能最大程度满足公司的监造要求，全力配合公司的配方及工艺改进，合作意愿强烈，质量和工期保障性强，故而公司与喀左广聚开展大额长期采购具有较好的商业合理性，

(2) 通过对比公司与喀左广聚的股东构成、合作背景、合作原因等，申报会计师认为，公司及关联方与喀左广聚及其关联方不存在关联关系、资金往来或其他利益安排。

(3) 通过对比公司与主要合金件供应商的合作情况及其历史价格变动情况，申报会计师认为，公司向各主要合金件供应商采购价格变动主要系供求关系、

所处合作阶段、合作模式、合作深度等因素综合影响，符合公司与各供应商之间的合作情况，均具有合理性；公司及其关联方与各合金件供应商及其关联方之间不存在关联关系、利益输送等情况。

(4) 通过分析影响公司铸锻件、轴承价格的变动要素，供应商分布情况等，申报会计师认为，公司对其他铸锻件、轴承的主要供应商采购价格变动趋势与钢材价格变动存在不一致情形具有合理性，公司对其他铸锻件、轴承的主要供应商采购价格公允。

## (二) 外协供应商的基本情况及其采购价格公允性

### 1、核查程序及核查过程

针对上述事项，申报会计师履行了如下核查程序：

(1) 通过国家信用信息公示系统、企查查等网络查询平台查询相关供应商的基本信息，包括但不限于成立时间、股权结构等，并与主要外协加工供应商出具的确认函相互印证分析；

(2) 获取主要外协加工供应商出具的确认函，包括但不限于主要工商登记信息、实际控制人信息、服务业务内容、业务规模、固定资产投资规模及主要固定资产情况、是否存在关联关系及其他利益倾斜情况、经营业务资质情况等；

(3) 获取公司外协加工开展情况、供应商合作背景等的说明，并分析其合理性；

(4) 获取公司关于各类外协加工计价基础和计价方式，以及具体的价格区间的说明；获取主要外协加工供应商的报价文件；

(5) 获取公司与主要外协加工供应商的交易信息，并分析同类工序不同供应商的价格水平及其差异，并分析其合理性；

(6) 获取主要外协加工供应商提供的确认函、公司主要人员基本信息及关联情况调查问卷（主要人员包括：主要股东、董监高、核心技术人员、子公司法定代表人）、报告期内公司及持股超过 5%以上的股东、合计持股超过 50%以上的主要股东的配偶（持股比例从高到低排序）、董监高、董事长兼总经理的配

偶、关键岗位人员等开立或控制的银行账户（含注销户）相关银行流水核查，结合中介机构对主要外协加工供应商、公司董监高、核心技术人员、关键岗位人员的访谈并在企查查等网络平台查询各外协加工供应商的公开信息，分析主要外协加工供应商与公司及其控股股东、董监高、其他员工、客户、供应商是否存在关联关系或特殊利益安排；是否存在公司前员工、成立短期内便和公司建立合作关系的外协加工供应商。

## **2、核查意见**

申报会计师核查认为：

（1）通过分析主要外协加工供应商的基本情况及其与公司合作情况，申报会计师认为双方开展业务合作具有合理性，涉及需要办理业务资质的供应商均已获取相应资质，生产经营能力与供应商自身规模相匹配；

（2）根据主要外协加工供应商提供的确认函、公司主要人员基本信息及关联情况调查问卷（主要人员包括：主要股东、董监高、核心技术人员、子公司法定代表人）、报告期内公司及持股超过 5%以上的股东、合计持股超过 50%以上的主要股东的配偶（持股比例从高到低排序）、董监高、董事长兼总经理的配偶、关键岗位人员等开立或控制的银行账户（含注销户）相关银行流水核查，结合中介机构对主要外协加工供应商、公司董监高、核心技术人员、关键岗位人员的访谈并在企查查等网络平台查询各外协加工供应商的公开信息，申报会计师认为，上述主要外协加工供应商与公司及其控股股东、董监高、其他员工、客户、供应商不存在关联关系或特殊利益安排；不存在公司前员工、成立短期内便和公司建立合作关系的外协加工供应商。

（3）分析外协加工价格的计价基础、计价方式，并对比同类工序不同外协供应商采购单价情况，申报会计师认为，公司外协加工计价方式合理，采购价格公允。

### **（三）细分产品毛利率波动及高于可比公司的合理性**

#### **1、核查程序及核查过程**

针对上述事项，申报会计师履行了如下核查程序：

(1) 获取报告期各期公司收入成本明细表，并按各细分产品类型计算其收入、成本、销量、平均售价、平均单位成本及其构成、分析各细分产品毛利率及其变动影响因素等；

(2) 获取公司关于各细分产品毛利率存在差异的解释说明，并结合前述分析程序确认毛利率差异及其波动趋势的合理性。

(3) 与公司相关业务负责人沟通了解不同类型客户采取的销售定价政策。

(4) 获取报告期各期收入明细表，并按客户类型、产品类别计算其收入金额、占比及毛利率，分析同类产品不同类型客户的毛利率差异原因。

(5) 查询可比公司大宏立、冀凯股份、天地科技相关期间的财务数据等资料，分析公司与其毛利率差异形成原因。

## 2、核查意见

申报会计师核查认为：

通过获取各细分产品类型的收入、成本、销量、平均售价、平均单位成本及其构成，分析影响毛利率变动的因素，申报会计师认为，公司整体毛利率在保持稳定的基础上略有波动，公司各细分产品毛利率有所差异，但其差异化的毛利率与公司的产品结构、市场环境、议价空间等相符，各类产品共同发力，使公司获得了较高且相对稳定的综合毛利率水平。

公司通过参与客户的招投标过程或进行商务谈判，根据招投标竞争情况和商务谈判结果来确定最终的销售价格；对于不同类型的客户，不存在明显的销售定价模式差异。对于同类产品，不同类型客户的毛利率存在差异，这与市场竞争环境以及产品的议价空间有关，这种差异是合理的。公司毛利率高于大宏立的主要原因是，其下游行业近年来供需偏弱、市场竞争激烈，导致其毛利率水平相对较低。而公司毛利率高于冀凯股份的主要原因是，其竞争对手优势突出，导致竞争比较激烈，使得其议价能力相对较弱。公司毛利率高于天地科技的主要原因是，其经营规模较大，涉及领域较多，而天和环保在细分行业更具竞争优势。

五、说明对主要供应商发函、回函的比例，未回函部分所执行替代程序的具体情况及其结论；对主要供应商访谈的具体核查方法、数量、金额及占比，访谈的证据、数据及结果是否充分、有效。

1、报告期内，申报会计师对主要供应商进行了现场走访或视频访谈，了解供应商的基本情况、经营状况、与发行人的合作背景、合作模式、交易情况、结算方式、是否存在质量纠纷，查看经营场所，并核查供应商与发行人之间的关联关系，核查是否存在利益输送等情况。

发行人报告期主要供应商包括：各年度前 20 大供应商、各年度外购设备前 10 大供应商，各年度铸锻件前 5 大供应商，各年度钢材前 5 大供应商，各年度其他原材料前 5 大供应商，各年度外协加工服务前 5 大供应商，各年度运输服务前 5 大供应商，各年度其他采购业务（安装费、电费等）前 5 大供应商。在此基础上，将报告期内向上述供应商的采购总额（不含税）低于 100.00 万元的供应商和国家电网不纳入主要供应商范围。

申报会计师对纳入主要供应商范围的供应商全部进行走访，此外在主要供应商的基础上随机选取其他供应商，形成走访清单，合计 67 家。走访供应商涉及金额、占比情况如下：

单位：元

| 项目        | 2023 年度/2023 年<br>12 月 31 日 | 2022 年度/2022 年<br>12 月 31 日 | 2021 年度/2021 年<br>12 月 31 日 |
|-----------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 采购总额      | 131,019,140.09              | 116,978,800.19              | 89,929,020.69               |
| 走访金额      | 91,101,424.43               | 92,848,854.39               | 74,267,902.75               |
| 走访占采购总额比例 | 69.53%                      | 79.37%                      | 82.59%                      |

申报会计师对发行人以上主要供应商及随机抽取的供应商执行访谈程序。对执行现场访谈程序的供应商，访谈开始前通过核实被访谈对象的名片或身份证及供应商的营业执照等方式确认被访谈人的姓名、工作单位、工作职务等基本信息。访谈结束后通过取得经被访谈人签字、被访谈人所在单位盖章的访谈问卷、与被访谈人在公司标志处合影、参观客户生产经营场所等形式确认最终现场访谈的证据、数据及结果。通过访谈，申报会计师进一步了解了发行人与供应商之间的业务背景、交易内容、定价方式及交易价格的公允性、结算模式

及结算周期、产品质量、与发行人之间是否存在关联关系等内容，以确认采购业务真实发生，是否已完成交付入库，是否已确认至恰当的会计期间等。

对执行视频访谈程序的供应商，申报会计师通过获取被访谈人的名片或身份证、供应商的营业执照等文件，确认对方的姓名、工作单位、工作职务等基本信息。访谈结束后通过取得经被访谈人签字、被访谈人所在单位盖章的访谈问卷、对访谈对象全程录像等方式确认视频访谈的证据、数据及结果。

经核查，供应商访谈比例较高，申报会计师认为，执行访谈程序所取得的证据、数据及结果充分、有效。

2、申报会计师对实施走访程序的供应商均进行了函证；对应付账款余额较大、预付款项较大的供应商也进行函证。此外随机抽取部分供应商进行函证。对各期采购总额发函比例均超过 **75%**。对各期末预付款项余额、**应付账款余额**均超过 **80%**。

具体回函金额及比例如下：

单位：元

| 项目          | 2023 年度/2023 年 12 月 31 日 | 2022 年度 /2022/12/31 | 2021 年度 /2021/12/31 |
|-------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| 采购总额        | <b>131,019,140.09</b>    | 116,978,800.19      | 89,929,020.69       |
| 应付账款余额      | <b>19,265,451.51</b>     | 22,087,564.52       | 13,945,339.81       |
| 预付款项余额      | <b>6,292,812.85</b>      | 8,297,998.92        | 4,702,294.28        |
| 采购总额回函金额    | <b>104,235,181.99</b>    | 104,127,174.08      | 77,701,503.66       |
| 回函占采购总额比例   | <b>79.56%</b>            | <b>89.01%</b>       | <b>86.40%</b>       |
| 应付账款回函金额    | <b>15,663,190.70</b>     | 19,055,666.43       | 12,400,915.93       |
| 回函占应付账款余额比例 | <b>81.30%</b>            | <b>86.27%</b>       | <b>88.93%</b>       |
| 预付款项回函金额    | <b>5,400,828.98</b>      | 7,161,461.07        | 4,392,841.05        |
| 回函占预付款项余额比例 | <b>85.83%</b>            | <b>86.30%</b>       | <b>93.42%</b>       |

因供应商走访比例较高，项目组在走访过程中亲自带回函证；未走访的供应商，仅少数未回函或回函存在差异（2023 年度未回函供应商 3 户，涉及采购金额 880,100.67 元；回函存在差异供应商 1 户，差异金额为 26.00 元）；中介机构对未回函供应商的采购情况及往来款项余额实施替代测试程序，采购金额及往来款项记录可以确认。

函证程序未发现供应商及采购业务存在异常情况。

**六、按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第1号》1-24的要求，说明对委托加工业务具体核查情况及核查意见。**

《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第1号》1-23中对委托加工业务的具体要求如下：

“1-23 特殊经营模式

发行人业务涉及委托加工、线上销售、经销商模式、加盟模式等特殊经营模式的，具体核查要求包括但不限于：

一、委托加工

委托加工一般是指由委托方提供原材料和主要材料，受托方按照委托方的要求制造货物并收取加工费和代垫部分辅助材料加工的业务。当发行人与同一主体既有采购又有销售业务时，应结合业务合同的属性类别及主要条款、原材料的保管和灭失及价格波动等风险承担、最终产品的完整销售定价权、最终产品对应账款的信用风险承担、对原材料加工的复杂程度等方面判断业务作为独立购销业务，还是作为委托加工或受托加工处理。

如为委托加工，保荐机构及申报会计师应核查以下事项并发表明确意见：委托加工的主要合同条款、具体内容及必要性、交易价格是否公允，会计处理是否合规，是否存在受托方代垫成本费用的情形；受托加工方的基本情况、与发行人的合作历史以及是否与发行人及其关联方存在关联关系；发行人委托加工产品质量控制的具体措施以及公司与受托加工方关于产品质量责任分摊的具体安排；结合委托加工产品的产量占比量化分析报告期内委托加工价格变动情况以及对发行人经营情况的影响。

二、……”

根据上述要求，会计师对外协加工业务具体核查情况及核查意见如下：

1、取得公司与主要外协加工供应商的交易合同，核查了外协加工的主要合

同条款、具体内容及交易必要性。

## 2、核查公司与主要外协加工供应商的交易价格是否公允

报告期各期，公司主要外协加工定价基础及其方式，同类工序不同供应商价格对比情况详见本题“二（二）说明外协采购单价的确定方式，同类工序不同外协供应商采购单价的差异情况及合理性，外协采购价格是否公允。”

经核查，报告期各期，公司与主要外协加工供应商的交易价格公允。

## 3、核查公司对外协加工业务的会计处理方式

经核查，公司结合其订单（项目）式成本核算方法、外协加工业务规模，对外协加工业务实施简化核算，在外协加工完成后，公司对所发生的加工费按照其所对应的生产项目号进行及时归集，计入相关生产项目号成本。

经核查，公司对外协加工业务的成本核算方法符合企业实际情况，会计处理合规。

## 4、核查外协加工供应商的基本情况、与公司的合作历史以及是否与公司及其关联方存在关联关系，是否存在受托方代垫成本费用的情形

外协加工供应商的基本情况、合作历史详见本题“二（一）结合主要外协加工商的基本情况（包括注册资本、股权结构、实际控制人、合作历史、发行人占其同类产品或服务采购比例等），说明外协加工商与发行人及其控股股东、董监高、其他员工、客户、供应商等是否存在关联关系或特殊利益安排、外协供应商是否具备生产经营必要的资质，生产经营能力是否与自身规模相匹配，是否存在发行人前员工、成立短期内便和发行人建立合作关系等外协加工商。”

经核查，公司的外协加工供应商均为市场独立经营主体，与公司及其关联方不存在关联关系和其他利益安排；外协加工供应商按照合同约定生产加工并收取加工费，不存在外协加工供应商代垫成本费用的情形。

## 5、核查公司外协加工产品质量控制的具体措施、公司与外协加工供应商关于产品质量责任分摊的具体安排

1) 公司外协加工产品质量控制的具体措施详见“问题4业务实质是否为组

装式生产”之“二、自产与外协是否能够有效区分”之“(五)1、发行人外协业务的质量控制措施”。

2)经核查，公司与外协加工供应商关于产品质量责任分摊的具体安排如下：

① 入厂检验时的质量责任

对于入厂检验时质检不合格的外协件，公司要求供应商进行更换或补齐后再行检验验收，与更换或补齐外协件相关的运输、仓储等工作由供应商负责，相关费用由供应商承担。

② 生产过程中的质量责任

在公司生产过程中，因供应商提供的外协件质量不合格给公司造成损失的，供应商应当赔偿。相关损失和赔偿范围包括但不限于被连带损坏的产品、工时费、能源损耗费、误工费等有关费用。

③ 质保期间的质量责任

由于供应商提供的外协件质量缺陷直接导致公司用户或他人的人身财产损失的，供应商应当承担相关赔偿费用；由于供应商提供的外协件质量缺陷，致使公司客户退货，供应商应当因退货造成的全部损失。

6、结合外协加工产品的产量占比量化分析报告期内外协加工价格变动情况以及对公司经营情况的影响

报告期内，公司外协加工采购额及其占比，开展各类外协加工业务的合理性及必要性，及其对公司经营的影响，详见招股说明书“第五节业务和技术”之“三、发行人主营业务情况”之“(二)采购情况及主要供应商”之“1、采购情况”之“(2)外协加工情况”。

报告期内，公司外协加工价格变动情况详见以及对发行人经营情况的影响详见本题“二(二)说明外协采购单价的确定方式，同类工序不同外协供应商采购单价的差异情况及合理性，外协采购价格是否公允。”

经核查，公司外协加工采购金额呈增长趋势，与公司的业务规模增长趋势

相符；外协加工整体占比不高且处于较为稳定的水平。尽管公司外协加工规模呈增长趋势，但整体规模较小，对公司业绩及生产经营影响很小。

#### **问题10. 长账龄应收款项回收风险及坏账准备计提充分性**

根据申请文件，（1）报告期各期发行人应收账款账面价值（应收账款及合同资产）合计分别为 7,071.11 万元、7,942.77 万元、10,854.08 万元，其中 1 年以上的长账龄应收账款占比分别为 37.76%、38.89%、42.35%，应收账款账龄整体较长。（2）报告期内，发行人应收账款逾期率较高，分别为 29.82%、30.32%、28.36%。截止 2023 年 4 月末，应收账款的期后回款率分别为 68.93%、50.79%、26.11%，整体回款率较低。发行人下游客户主要为大型炼油及石油化工企业，处于强势地位同时结算审批周期较长，部分客户由于其项目进度拖期及资金安排，导致公司应收账款周期进一步变长，部分客户应收账款账龄超过 5 年未收回。（3）发行人 2 年期以上长账龄应收账款坏账计提比例分别为 20%、40%、60%、100%，低于同行业可比公司计提比例。

请发行人：（1）说明主要客户的信用政策、结算进度、回款周期，报告期内是否发生变化，应收账款（含合同资产）变动是否与业务规模匹配，是否存在变相放宽信用政策刺激销售的情形。（2）说明应收账款逾期统计口径是否严格按照合同约定的信用期执行，按照客户类型（央企、地方国企、民营企业等）、款项性质分别说明 1 年以上应收账款（含合同资产）构成情况，主要逾期客户情况，包括逾期时间分层、逾期原因、资信情况、期后回款情况等，是否存在经营异常、回款风险较大客户，发行人催收措施及其有效性，坏账计提是否充分。（3）说明单项计提坏账的应收账款的背景，结合各类客户销售政策、结算周期、经营财务状况是否恶化等因素进一步分析长账龄应收账款的可回收性及回收计划，是否存在其他应单项计提减值准备的情况，报告期内应收账款减值准备计提是否充分。（4）按照客户类型说明截至目前的各期应收账款期后回款情况，结合客户经营状况、资信情况等说明 2021 年、2022 年应收账款期后回款比例较低的原因及合理性。（5）模拟测算长账龄应收账款坏账计提按照同行业可比公司计提比例的情况下，发行人的主要盈利指标，是否影响发行上市条件；对比同行业可比公司的账龄情况、应收账款周转率、坏账计提政策及实际计提

比例、客户质量等，说明发行人目前坏账准备计提比例是否充分。

请保荐机构及申报会计师补充核查并发表明确核查意见，说明对发行人应收账款坏账计提充分性的具体核查方法、核查过程、核查证据和核查结论。

**【回复】**

一、说明主要客户的信用政策、结算进度、回款周期，报告期内是否发生变化，应收账款（含合同资产）变动是否与业务规模匹配，是否存在变相放宽信用政策刺激销售的情形。

**（一）主要客户的信用政策、结算进度、回款周期**

报告期各期，主要客户的信用政策、结算进度、回款周期情况如下：

**1、2023 年主要客户的信用政策、结算进度、回款周期情况**

单位：万元

| 序号 | 客户名称                            | 合同编号    | 销售金额<br>(含税) | 信用期<br>(年) | 截至<br>2023 年<br>12 月 31<br>日回款<br>比例 | 截至 2024<br>年 4 月 30<br>日回款比例 | 回款周期<br>(天) |
|----|---------------------------------|---------|--------------|------------|--------------------------------------|------------------------------|-------------|
| 1  | 博乐市聚鑫<br>矿业开发有<br>限责任公司         | 232077  | 1,330.00     | 2          | 57.70%                               | 57.70%                       | 152         |
| 2  | 无锡博众热<br>能环保设备<br>有限公司          | M221001 | 858.00       | 1          | 60.00%                               | 60.00%                       | 182         |
| 3  | 博乐市聚鑫<br>矿业开发有<br>限责任公司         | 222058  | 514.00       | 2          | 60.00%                               | 60.00%                       | 152         |
| 4  | 陕西煤业物<br>资榆通有限<br>责任公司          | 222127  | 398.39       | 2          | 60.00%                               | 60.00%                       | 403         |
| 5  | 内蒙古汇能<br>煤电集团有<br>限公司长滩<br>露天煤矿 | 222020  | 457.50       | 1          | 60.00%                               | 60.00%                       | 181         |
| 6  | 内蒙古汇能<br>煤电集团有<br>限公司长滩<br>露天煤矿 | 212069  | 368.00       | 1          | 60.00%                               | 60.00%                       | 168         |

|    |                     |        |        |   |        |        |                  |
|----|---------------------|--------|--------|---|--------|--------|------------------|
| 7  | 西安重装配套技术服务有限公司      | 222119 | 295.39 | 2 | -      | -      | 307              |
| 8  | 山西东泰矿山机械有限公司        | 222111 | 205.00 | 1 | 89.76% | 89.76% | 收入确认时点前已预收合同约定货款 |
| 9  | 内蒙古鄂尔多斯联海煤业有限公司     | 192072 | 186.00 | 1 | 60.00% | 60.00% | 168              |
| 10 | 山西东泰矿山机械有限公司        | 232010 | 128.00 | 1 | 89.84% | 89.84% | 收入确认时点前已预收合同约定货款 |
| 11 | 山西东泰矿山机械有限公司        | 232074 | 124.80 | 1 | 88.14% | 88.14% | 15               |
| 12 | 陕西煤业化工物资集团有限公司榆林分公司 | 222128 | 119.99 | 2 | 61.74% | 61.97% | 393              |
| 13 | 山西东泰矿山机械有限公司        | 232047 | 113.00 | 1 | 88.50% | 88.50% | 收入确认时点前已预收合同约定货款 |

2、2022年度主要客户的信用政策、结算进度、回款周期情况

单位：万元

| 序号 | 客户名称               | 合同编号   | 销售金额(含税) | 信用期(年) | 截至2022年12月31日回款比例 | 截至2024年4月30日回款比例 | 回款周期(天) |
|----|--------------------|--------|----------|--------|-------------------|------------------|---------|
| 1  | 山西西山金信建筑有限公司巴里坤分公司 | 202045 | 1,316.00 | 2      | 78.88%            | 87.24%           | 731     |
| 2  | 陕西煤业化工国际贸易有限公司     | 222072 | 793.26   | 2      | -                 | 60.00%           | 489     |
| 3  | 河北钰昆机械设备有限公司       | 222092 | 726.00   | 1      | 90.00%            | 90.00%           | 41      |
| 4  | 河北钰昆机械设备有限公司       | 222093 | 726.00   | 1      | 30.00%            | 90.00%           | 74      |

| 序号 | 客户名称                  | 合同编号   | 销售金额(含税) | 信用期(年) | 截至2022年12月31日回款比例 | 截至2024年4月30日回款比例 | 回款周期(天) |
|----|-----------------------|--------|----------|--------|-------------------|------------------|---------|
| 5  | 宁夏红墩子煤业有限公司           | 212119 | 655.75   | 2      | 60.00%            | 90.00%           | 589     |
| 6  | 兖矿能源集团股份有限公司          | 222005 | 468.00   | 2      | 94.53%            | 95.27%           | 181     |
| 7  | 内蒙古黄陶勒盖煤炭有限责任公司       | 223003 | 271.50   | 2      | 30.00%            | 100.00%          | 271     |
| 8  | 内蒙古黄陶勒盖煤炭有限责任公司       | 211004 | 188.75   | 2      | 30.00%            | 100.00%          | 254     |
| 9  | 宁夏红墩子煤业有限公司           | 222096 | 187.80   | 2      | -                 | 90.00%           | 480     |
| 10 | 陕西煤业化工物资集团有限公司彬长分公司   | 222004 | 186.00   | 2      | 60.08%            | 100.00%          | 308     |
| 11 | 华晋焦煤有限责任公司            | 222082 | 166.00   | 2      | -                 | 50.00%           | 509     |
| 12 | 西安煤矿机械专用设备有限公司        | 222053 | 158.00   | 2      | -                 | 60.00%           | 548     |
| 13 | 山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司 | 224131 | 128.50   | 2      | -                 | 100.00%          | 178     |

### 3、2021年度主要客户的信用政策、结算进度、回款周期情况

单位：万元

| 序号 | 客户名称            | 合同编号   | 销售金额(含税) | 信用期(年) | 截至2021年12月31日回款比例 | 截至2024年4月30日回款比例 | 回款周期(天) |
|----|-----------------|--------|----------|--------|-------------------|------------------|---------|
| 1  | 阿拉善左旗佳成矿产有限责任公司 | 192022 | 707.34   | 1      | 74.88%            | 90.79%           | 739     |
| 2  | 和硕县银辉矿业有限责任公司   | 212052 | 653.00   | 1      | 96.94%            | 100.00%          | 38      |
| 3  | 陕西陕煤曹家滩矿业有限公司   | 212020 | 619.80   | 2      | 60.00%            | 90.00%           | 902     |
| 4  | 国能供应链管理集团有限公司   | 172037 | 481.80   | 2      | -                 | 90.00%           | 730     |

| 序号 | 客户名称             | 合同编号   | 销售金额(含税) | 信用期(年) | 截至2021年12月31日回款比例 | 截至2024年4月30日回款比例 | 回款周期(天)    |
|----|------------------|--------|----------|--------|-------------------|------------------|------------|
| 5  | 陕西小保当矿业有限公司      | 212040 | 292.50   | 2      | 60.00%            | 100.00%          | 251        |
| 6  | 国能供应链管理集团有限公司    | 182024 | 273.61   | 2      | 90.00%            | 90.00%           | 129        |
| 7  | 陕西小保当矿业有限公司      | 212041 | 240.00   | 2      | 60.00%            | 90.00%           | 226        |
| 8  | 陕西煤业物资榆通有限责任公司   | 202057 | 214.62   | 2      | 80.00%            | 100.00%          | 456        |
| 9  | 中煤西安设计工程有限责任公司   | 212003 | 194.79   | 2      | -                 | <b>90.00%</b>    | <b>927</b> |
| 10 | 中煤天津设计工程有限责任公司   | 212049 | 193.80   | 2      | -                 | 40.00%           | <b>987</b> |
| 11 | 中煤西安设计工程有限责任公司   | 212036 | 165.70   | 2      | -                 | <b>90.00%</b>    | <b>860</b> |
| 12 | 国能榆林能源有限责任公司     | 212116 | 125.42   | 2      | -                 | 100.00%          | 135        |
| 13 | 国家能源集团宁夏煤业有限责任公司 | 214054 | 117.44   | 2      | 90.00%            | 90.00%           | 75         |

注1：上述表格列发行人合并口径前五大客户中单笔收入金额100万元以上对应的项目；

注2：若截至**2024年4月30日**已全额回款，则回款周期=截至报告期末最后一笔货款（除质保金）的收款日期-收入确认日期；若未全额回款，则回款周期=**2024年4月30日**-收入确认日期。

报告期内，公司为统一应收账款信用期管理，提高相关内部控制制度的执行效率，公司根据客户的付款特点及过往收款情况，并结合客户的企业性质、和信誉等因素，对客户进行分类，制定相应的信用期标准，具体如下：国有企业为确认收入形成应收账款2年，民营企业为确认收入形成应收账款1年，期限以内的不算逾期。除单项认定计提坏账准备的账款以外，公司对于应收账款不区分信用期内外和客户性质，均按账龄分析法统一计提坏账准备。整个报告期内对主要客户信用政策未发生变化，部分客户因其自身的资金安排等原因未能严格按照信用期回款，结算进度和回款周期与信用政策存在一定的差异。公司信用政策与恒合股份（代码：832145）的信用政策类似。

## （二）应收账款（含合同资产）变动是否与业务规模的匹配的情况

报告期各期，应收账款（含合同资产）与主营业务收入的变动比较情况如下：

单位：万元

| 项目                   | 2023 年末/2023 年度  | 2022 年末/2022 年度 | 2021 年末/2021 年度 |
|----------------------|------------------|-----------------|-----------------|
| 应收账款（含合同资产）余额        | <b>16,308.40</b> | 15,397.06       | 11,216.07       |
| 应收账款（含合同资产）增长率       | <b>5.92%</b>     | 37.28%          | 14.90%          |
| 主营业务收入               | <b>21,645.77</b> | 19,405.52       | 15,240.44       |
| 主营业务收入增长率            | <b>11.54%</b>    | 27.33%          | 28.61%          |
| 应收账款(含合同资产)余额/主营业务收入 | <b>75.34%</b>    | 79.34%          | 73.59%          |

2021 年-2023 年，随着主营业务收入的不断增长，应收账款（含合同资产）余额也不断增长，应收账款（含合同资产）变动趋势与主营业务一致。2021 年-2023 年，应收账款（含合同资产）余额/主营业务收入比例分别为 73.59%、79.34%和 75.34%，整体来看无重大异常波动。综上，应收账款（含合同资产）变动与业务规模匹配。

## （三）不存在变相放宽信用政策刺激销售的情形

报告期内，公司针对客户的信用政策未发生改变，对于部分客户在公司实际执行的信用期内存在未结清的货款，除单项认定计提坏账准备的以外，公司已按账龄分析法统一计提坏账准备。2021-2023 年公司应收账款周转率分别为 1.08 次、1.20 次、1.20 次，整体来看，公司应收账款周转率不断在优化。公司主要客户为国有及民营大中型煤炭企业，受限于客户自身结算审批周期等因素的影响，回款周期较长，但客户整体信用较高，风险可控，发生实际坏账的风险较小。综上，因此公司不存在变相放宽信用政策刺激销售的情形。

二、说明应收账款逾期统计口径是否严格按照合同约定的信用期执行，按照客户类型（央企、地方国企、民营企业等）、款项性质分别说明 1 年以上应收账款（含合同资产）构成情况，主要逾期客户情况，包括逾期时间分层、逾期

原因、资信情况、期后回款情况等，是否存在经营异常、回款风险较大客户，发行人催收措施及其有效性，坏账计提是否充分。

### （一）应收账款逾期统计口径是否严格按照合同约定的信用期执行

应收账款逾期统计口径为超过信用期仍未支付的货款及质保金款项。报告期内，由于下游主要客户群体多为大中型煤炭能源企业，货款支付时间及过程已形成惯例，公司只能遵循商业惯例与其结算，因此在与客户签订的销售合同中通常未约定账期。为加强应收账款信用风险管理，提高回款相关内部控制制度的执行效率，公司在实际业务中依据《客户信用管理制度》为统一应收账款信用期管理，提高相关内部控制制度的执行效率，根据不同类型客户的付款特点及历史收款情况，结合客户的企业性质、经营规模及市场影响力等因素，制定相应的信用期标准。公司实际给予的信用期：国有企业为确认收入形成应收账款2年，民营企业为确认收入形成应收账款1年。上市公司恒和股份（代码：832145）信用政策与公司类似。综上，公司根据自身内部的政策划分逾期应收账款金额，与合同约定存在一定差异，但具有合理性。另外，除单项认定计提坏账准备的账款以外，公司对于应收账款不区分信用期内外和客户性质，均按账龄分析法统一计提坏账准备，不存在通过人为制定信用期标准调节坏账准备的情形。

### （二）按照客户类型（央企、地方国企、民营企业等）、款项性质分别说明1年以上应收账款（含合同资产）构成情况

#### 1、主要客户构成情况

| 客户类型 | 主要客户  |
|------|---|
| 央企   | 内蒙古大唐国际锡林浩特褐煤综合开发有限责任公司、中煤西安设计工程有限责任公司、中煤天津设计工程有限责任公司、国能供应链管理集团有限公司、国家能源集团宁夏煤业有限责任公司  |
| 地方国企 | 陕西陕煤曹家滩矿业有限公司、山西汾西矿业（集团）有限责任公司物资供销分公司、山西西山金信建筑有限公司巴里坤分公司、晋能控股煤业集团有限公司燕子山矿、宁夏红墩子煤业有限公司 |
| 民营企业 | 陕西黑龙沟矿业有限公司、唐山金诺环保设备有限公司、陕西普赛斯设计工程有限公司、二连市恒通贸易有限责任公司、唐山博汇工程技术有限公司                     |
| 其他   | 约翰芬雷工程技术（北京）有限公司、山东海外成套设备进出口有限公司  |

注：客户类型“其他”为工会委员会控股或国外控股。

## 2、按照客户类型说明 1 年以上应收账款（含合同资产）构成情况

(1) 2023 年 12 月 31 日，根据客户类型划分 1 年以上应收账款（含合同资产）的构成情况

单位：万元

| 客户类型 | 账龄       |          |        |        |          | 合计       | 占比      |
|------|----------|----------|--------|--------|----------|----------|---------|
|      | 1-2 年    | 2-3 年    | 3-4 年  | 4-5 年  | 5 年以上    |          |         |
| 央企   | 200.10   | 441.97   | 15.98  | 31.86  | 324.94   | 1,014.84 | 16.38%  |
| 地方国企 | 1,486.79 | 320.96   | 263.02 | 84.94  | 166.58   | 2,322.30 | 37.47%  |
| 民企   | 1,044.54 | 641.91   | 340.85 | 49.79  | 765.17   | 2,842.26 | 45.87%  |
| 其他   | 0.70     | -        | -      | -      | 16.85    | 17.55    | 0.28%   |
| 合计   | 2,732.12 | 1,404.84 | 619.85 | 166.60 | 1,273.54 | 6,196.95 | 100.00% |

(2) 2022 年 12 月 31 日，根据客户类型划分 1 年以上应收账款（含合同资产）的构成情况

单位：万元

| 客户类型 | 账龄       |          |        |        |          | 合计       | 占比      |
|------|----------|----------|--------|--------|----------|----------|---------|
|      | 1-2 年    | 2-3 年    | 3-4 年  | 4-5 年  | 5 年以上    |          |         |
| 央企   | 984.74   | 15.98    | 44.70  | 62.28  | 332.26   | 1,439.96 | 22.08%  |
| 地方国企 | 891.73   | 441.32   | 97.00  | 48.30  | 239.76   | 1,718.11 | 26.35%  |
| 民企   | 1,482.69 | 636.56   | 62.82  | 175.36 | 963.96   | 3,321.39 | 50.93%  |
| 其他   | 6.90     | -        | -      | 0.20   | 34.74    | 41.84    | 0.64%   |
| 合计   | 3,366.06 | 1,093.86 | 204.52 | 286.14 | 1,570.72 | 6,521.30 | 100.00% |

(3) 2021 年 12 月 31 日，根据客户类型划分 1 年以上应收账款（含合同资产）的构成情况

单位：万元

| 客户类型 | 账龄       |        |        |        |          | 合计       | 占比      |
|------|----------|--------|--------|--------|----------|----------|---------|
|      | 1-2 年    | 2-3 年  | 3-4 年  | 4-5 年  | 5 年以上    |          |         |
| 央企   | 93.02    | 77.36  | 108.87 | 26.10  | 310.96   | 616.31   | 14.13%  |
| 地方国企 | 739.56   | 146.55 | 81.47  | 0.92   | 305.74   | 1,274.23 | 29.21%  |
| 民企   | 1,105.89 | 134.35 | 193.56 | 215.75 | 786.85   | 2,436.41 | 55.86%  |
| 其他   | -        | -      | 0.20   | -      | 34.74    | 34.94    | 0.80%   |
| 合计   | 1,938.47 | 358.26 | 384.10 | 242.77 | 1,438.29 | 4,361.88 | 100.00% |

## 3、按照款项性质说明 1 年以上应收账款（含合同资产）构成情况

单位：万元

| 项目    | 2023年12月31日 |         | 2022年12月31日 |         | 2021年12月31日 |         |
|-------|-------------|---------|-------------|---------|-------------|---------|
|       | 金额          | 占比      | 金额          | 占比      | 金额          | 占比      |
| 应收货款  | 3,803.67    | 61.38%  | 4,502.96    | 69.05%  | 3,066.31    | 70.30%  |
| 应收质保金 | 2,393.28    | 38.62%  | 2,018.34    | 30.95%  | 1,295.57    | 29.70%  |
| 合计    | 6,196.95    | 100.00% | 6,521.30    | 100.00% | 4,361.88    | 100.00% |

报告期内，公司应收货款与应收质保金的占比较为稳定。2023年末公司应收货款占比略低于报告期内平均水平，主要系2023年公司货款回款有所改善，因此应收货款余额降低。

### （三）报告期内，公司主要逾期客户情况

报告期内应收账款的逾期标准为：超过公司实际给予客户的信用期而尚未回款的金额作为逾期金额。报告期各期末，对于发行人逾期金额前10大客户的逾期情况、期后回款情况等，逐笔分析如下：

#### 1、2023年12月31日主要逾期客户情况

单位：万元

| 序号 | 客户名称                    | 客户性质 | 应收账款余额 | 逾期金额   | 逾期款项截止2024年4月30日回款 | 逾期回款比例 | 逾期账龄期间                   | 资信情况      | 逾期原因                       |
|----|-------------------------|------|--------|--------|--------------------|--------|--------------------------|-----------|----------------------------|
| 1  | 内蒙古大唐国际锡林浩特褐煤综合开发有限责任公司 | 央企   | 293.20 | 293.20 | -                  | -      | 5年以上                     | 涉及多项终本案件  | 项目未运行，预计款项无法收回，已单项计提全额坏账准备 |
| 2  | 陕西普赛斯设计工程有限公司           | 民企   | 274.89 | 274.89 | 183.24             | 66.66% | 1年以内65.04万元；1-2年209.85万元 | 资信情况良好    | 客户整体项目竣工，验收资料审核中，尚在付款流程中   |
| 3  | 唐山金诺环保设备有限公司            | 民企   | 261.57 | 261.57 | -                  | -      | 2-3年                     | 资信情况良好    | 最终业主与客户尚未结算                |
| 4  | 晋能控股煤业集团有限公司燕子山矿        | 地方国企 | 190.77 | 190.77 | -                  | -      | 1-2年                     | 涉及多项被执行案件 | 客户审批周期长，付款缓慢               |

| 序号 | 客户名称                | 客户性质 | 应收账款余额 | 逾期金额   | 逾期款项截止2024年4月30日回款 | 逾期回款比例 | 逾期账龄期间                               | 资信情况                      | 逾期原因                              |
|----|---------------------|------|--------|--------|--------------------|--------|--------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|
| 5  | 二连市恒通贸易有限责任公司       | 民企   | 179.53 | 179.53 | -                  | -      | 5年以上                                 | 资信情况良好                    | 项目未运行，预计款项无法收回，已单项计提全额坏账准备        |
| 6  | 中煤西安设计工程有限责任公司      | 央企   | 144.20 | 144.20 | 108.15             | 75.00% | 1年以内                                 | 资信情况良好                    | 最终业主与客户尚未结算                       |
| 7  | 大地工程开发(集团)有限公司天津分公司 | 民企   | 229.79 | 134.75 | -                  | -      | 1年以内<br>102.24万元;<br>1-2年<br>32.51万元 | 资信情况良好                    | 最终业主与客户尚未结算                       |
| 8  | 中煤天津设计工程有限责任公司      | 央企   | 124.58 | 124.58 | -                  | -      | 1年以内                                 | 资信情况良好                    | 最终业主与客户尚未结算                       |
| 9  | 呼伦贝尔东能化工有限公司        | 民企   | 124.50 | 124.50 | -                  | -      | 5年以上                                 | 长时间未回款，预计款项无法收回，已单项计提坏账准备 | 客户长期未对剩余货款进行支付，预计款项无法收回，已计提单项坏账准备 |
| 10 | 陕西黑龙沟矿业有限责任公司       | 民企   | 110.00 | 110.00 | -                  | -      | 4-5年<br>91.75万元;<br>5年以上<br>18.25万元  | 资信情况良好                    | 客户整体工程尚未投产，未投产期间结算进度较慢            |

公司与煤炭能源企业逾期客户继续合作的主要原因为大中型煤炭能源企业通常下属多家独立核算的煤矿，个别煤矿的问题不至于影响整个企业集团，因此公司不会因个别煤矿的逾期问题放弃与整个煤炭能源企业集团的合作。

## 2、2022年12月31日主要逾期客户情况

单位：万元

| 序号 | 客户名称                    | 客户性质 | 应收账款余额 | 逾期金额   | 逾期款项截止2024年4月30日回款 | 逾期回款比例  | 逾期账龄期间                   | 资信情况      | 逾期原因                       |
|----|-------------------------|------|--------|--------|--------------------|---------|--------------------------|-----------|----------------------------|
| 1  | 陕西黑龙沟矿业有限责任公司           | 民企   | 480.00 | 480.00 | 370.00             | 77.08%  | 3-4年91.75万元；5年以上388.25万元 | 资信情况良好    | 客户整体工程尚未投产，未投产期间结算进度较慢     |
| 2  | 内蒙古大唐国际锡林浩特褐煤综合开发有限责任公司 | 央企   | 293.20 | 293.20 | -                  | -       | 5年以上                     | 涉及多项终本案件  | 项目未运行，预计款项无法收回，已单项计提全额坏账准备 |
| 3  | 唐山金诺环保设备有限公司            | 民企   | 292.57 | 292.57 | 31.00              | 10.60%  | 1-2年                     | 资信情况良好    | 最终业主与客户尚未结算                |
| 4  | 三一重型装备有限公司              | 民企   | 262.00 | 262.00 | 262.00             | 100.00% | 1年以内                     | 资信情况良好    | 客户审批周期长，付款缓慢               |
| 5  | 陕西普赛斯设计工程有限公司           | 民企   | 289.74 | 232.05 | 232.05             | 100.00% | 1年以内                     | 资信情况良好    | 客户整体项目竣工，验收资料审核中，尚在付款流程中   |
| 6  | 晋能控股煤业集团有限公司燕子山矿        | 地方国企 | 228.77 | 228.77 | 38.00              | 16.61%  | 1年以内                     | 涉及多项被执行案件 | 客户审批周期长，付款缓慢               |
| 7  | 二连市恒通贸易有限责任公司           | 民企   | 179.53 | 179.53 | -                  | -       | 4-5年                     | 资信情况良好    | 客户项目暂未运行                   |
| 8  | 唐山博汇工程技术有限公司            | 民企   | 158.25 | 158.25 | 142.70             | 90.17%  | 1-2年                     | 资信情况良好    | 最终业主与客户尚未结算                |
| 9  | 大地工程开发（集团）有限公司天津分公司     | 民企   | 219.72 | 127.65 | 95.13              | 74.52%  | 1年以内78.00万元；1-2年49.65万元  | 资信情况良好    | 最终业主与客户尚未结算                |

| 序号 | 客户名称         | 客户性质 | 应收账款余额 | 逾期金额   | 逾期款项截止2024年4月30日回款 | 逾期回款比例 | 逾期账龄期间 | 资信情况                        | 逾期原因                              |
|----|--------------|------|--------|--------|--------------------|--------|--------|-----------------------------|-----------------------------------|
| 10 | 呼伦贝尔东能化工有限公司 | 民企   | 124.50 | 124.50 | -                  | -      | 5年以上   | 长时间未回款，预计款项无法收回，已单项计提全额坏账准备 | 客户长期未对剩余货款进行支付，预计款项无法收回，已计提单项坏账准备 |

### 3、2021年12月31日主要逾期客户情况

单位：万元

| 序号 | 客户名称                    | 客户性质 | 应收账款余额 | 逾期金额   | 逾期款项截止2024年4月30日回款 | 逾期回款比例  | 逾期账龄期间                   | 资信情况     | 逾期原因                       |
|----|-------------------------|------|--------|--------|--------------------|---------|--------------------------|----------|----------------------------|
| 1  | 陕西黑龙沟矿业有限责任公司           | 民企   | 480.00 | 480.00 | 370.00             | 77.08%  | 2-3年91.75万元；4-5年388.25万元 | 资信情况良好   | 客户整体工程尚未投产，未投产期间结算进度较慢     |
| 2  | 唐山金诺环保设备有限公司            | 民企   | 421.38 | 421.38 | 159.81             | 37.93%  | 1年以内                     | 资信情况良好   | 最终业主与客户尚未结算                |
| 3  | 内蒙古大唐国际锡林浩特褐煤综合开发有限责任公司 | 央企   | 293.20 | 293.20 | -                  | -       | 5年以上                     | 涉及多项终本案件 | 项目未运行，预计款项无法收回，已单项计提全额坏账准备 |
| 4  | 大地工程开发（集团）有限公司天津分公司     | 民企   | 260.47 | 190.27 | 190.27             | 100.00% | 1年以内                     | 资信情况良好   | 最终业主与客户尚未结算                |
| 5  | 二连市恒通贸易有限责任公司           | 民企   | 179.53 | 179.53 | -                  | -       | 3-4年                     | 资信情况良好   | 客户项目暂未运行                   |

| 序号 | 客户名称                  | 客户性质 | 应收账款余额 | 逾期金额   | 逾期款项截止2024年4月30日回款 | 逾期回款比例  | 逾期账龄期间                  | 资信情况                        | 逾期原因                                  |
|----|-----------------------|------|--------|--------|--------------------|---------|-------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|
| 6  | 呼伦贝尔东能化工有限公司          | 民企   | 124.50 | 124.50 | -                  | -       | 5年以上                    | 长时间未回款，预计款项无法收回，已单项计提全额坏账准备 | 客户长期未对剩余货款进行支付，预计款项无法收回，已计提单项坏账准备     |
| 7  | 阳泉市上社煤炭有限责任公司         | 地方国企 | 124.00 | 124.00 | 90.00              | 72.58%  | 3-4年45.00万元；4-5年79.00万元 | 资信情况良好                      | 客户经营情况不佳，处于停工状态，停工期间不对外办理付款流程，复工后逐步付款 |
| 8  | 山西吕梁离石永聚煤业有限公司        | 民企   | 100.21 | 100.21 | 100.00             | 99.79%  | 1年以内52.14万元；1-2年48.07万元 | 资信情况良好                      | 长期合作关系，预计款项能够逐步收回                     |
| 9  | 中煤科工集团北京华宇工程有限公司西安分公司 | 央企   | 81.20  | 81.20  | 69.60              | 85.71%  | 1-2年                    | 资信情况良好                      | 最终业主与客户尚未结算                           |
| 10 | 唐山博汇工程技术有限公司          | 民企   | 158.25 | 80.50  | 80.50              | 100.00% | 1年以内                    | 资信情况良好                      | 最终业主与客户尚未结算                           |

**(四) 报告期末，是否存在经营异常、回款风险较大客户，坏账计提是否充分**

对报告期末存在逾期账款且截至**2023年12月31日**尚未全额回款的主要逾期客户，通过“中国执行信息公开网”及其他公开渠道对其“被执行人-被执行总金额”、“失信被执行人-涉案总金额”、“终本案件-未履行总金额”进行查询。对存在经营异常、回款风险较大的客户，公司基于谨慎性均已进行坏账准备单

项计提，因此不存在其他经营异常、回款风险较大客户。坏账已进行充分计提。报告期各期末单项计提坏账的应收账款具体详见本问询回复之“10 三、（一）单项计提坏账的应收账款的背景”。

### （五）发行人催收措施及其有效性

报告期各期末，公司逾期的应收账款（含合同资产）期后回款情况如下：

单位：万元

| 项目                              | 2023年12月31日 |        | 2022年12月31日 |        | 2021年12月31日 |        |
|---------------------------------|-------------|--------|-------------|--------|-------------|--------|
|                                 | 金额          | 比例     | 金额          | 比例     | 金额          | 比例     |
| 应收账款余额                          | 16,308.40   | -      | 15,397.06   | -      | 11,216.07   | -      |
| 期末逾期应收账款余额                      | 4,146.32    | 25.42% | 4,365.94    | 28.36% | 3,401.15    | 30.32% |
| 截至2024年4月30日回款金额                | 679.49      | 16.39% | 2,139.71    | 49.01% | 1,698.36    | 49.93% |
| 扣除单项计提坏账的应收账款后，期末逾期应收账款余额       | 2,951.12    | 18.10% | 3,297.52    | 21.42% | 2,513.98    | 22.41% |
| 扣除单项计提坏账的应收账款后，截至2024年4月30日回款金额 | 665.03      | 22.54% | 2,050.99    | 62.20% | 1,524.36    | 60.64% |

报告期内，公司对逾期的应收账款进行积极催收，措施主要包括不限于：1、成立专门清欠小组，由总经理协同销售部门及财务部门制定严格的应收账款催收计划，严格落实清收责任，明确回款时间和催款责任人；2、将应收账款回款作为销售人员绩效的重要指标进行考核，激励销售人员主动对应收账款进行催收；3、针对大额的未完全回款的项目，均将催收的任务落实到具体个人，催收责任人采取发送催款函、电话催收、现场走访等方式，必要时采取聘请第三方机构协助催收、法律诉讼等措施。综上所述，公司针对逾期应收账款已制定有效的催收措施，将进一步对相关措施进行执行。

三、说明单项计提坏账的应收账款的背景，结合各类客户销售政策、结算周期、经营财务状况是否恶化等因素进一步分析长账龄应收账款的可回收性及回收计划，是否存在其他应单项计提减值准备的情况，报告期内应收账款减值准备计提是否充分。

(一) 单项计提坏账的应收账款的背景

1、2023年12月31日单项计提坏账准备的应收账款情况

单位：万元

| 名称                      | 账面余额     | 坏账准备     | 计提比例 (%) | 计提理由                  |
|-------------------------|----------|----------|----------|-----------------------|
| 内蒙古大唐国际锡林浩特褐煤综合开发有限责任公司 | 293.20   | 293.20   | 100.00   | 涉及多项终本案件，金额较大，预计无法收回  |
| 晋能控股煤业集团有限公司燕子山矿        | 190.77   | 190.77   | 100.00   | 涉及多项被执行案件，金额较大，预计无法收回 |
| 二连市恒通贸易有限责任公司           | 179.53   | 179.53   | 100.00   | 多次催收无果，预计无法收回         |
| 呼伦贝尔东能化工有限公司            | 124.50   | 124.50   | 100.00   | 多次催收无果，预计无法收回         |
| 冀中能源峰峰集团有限公司            | 113.73   | 113.73   | 100.00   | 涉及多项被执行案件，金额巨大，预计无法收回 |
| 贵州水城鸿源洗精煤厂              | 47.70    | 47.70    | 100.00   | 该公司为失信被执行人，预计无法收回     |
| 山西平定古州同意煤业有限公司          | 42.80    | 42.80    | 100.00   | 该公司为失信被执行人，预计无法收回     |
| 其他                      | 376.54   | 376.54   | 100.00   | 多次催收无果，预计无法收回         |
| 合计                      | 1,368.77 | 1,368.77 |          |                       |

上述大额单项计提坏账准备的应收账款背景情况如下：

(1) 内蒙古大唐国际锡林浩特褐煤综合开发有限责任公司（以下简称大唐国际锡林浩特）

公司于2010年1月与大唐国际锡林浩特签订了《滚筒干燥机商务合同》，合同标的为滚筒干燥机4台，合同金额1,770.00万元。公司于2011年9月确认应收账款。截至2023年12月31日，该客户尚欠货款293.20万元，该部分款项账龄在5年以上。公司后续反复沟通催要欠款无果，并且公司通过国家企业信用信息公示系统、中国执行信息公开网等公开渠道查询到大唐国际锡林浩特涉及多起司法案件纠纷、多项终本案件，涉及金额较大，其日常经营设备被司法拍卖。结合上述情况，公司预计欠款无法全额收回，并出于谨慎性对应收账款全额计提坏账准备。

(2) 晋能控股煤业集团有限公司燕子山矿（以下简称晋能控股燕子山矿）

公司于 2020 年 8 月与晋能控股燕子山矿（原名：大同煤矿集团有限责任公司燕子山矿）签订了《燕子山矿煤泥干燥车间改造工程施工合同》，合同约定履约内容为燕子山矿煤泥干燥车间改造工程，合同金额 442.00 万元。公司于 2020 年 10 月取得客户的验收报告并确认应收账款，截至 **2023 年 12 月 31 日**，该客户尚欠货款 **190.77** 万元。公司后续反复沟通催要仅收回极少部分货款，并且公司通过中国裁判文书网、中国执行信息公开网等公开渠道查询到，自 2022 年度，晋能控股燕子山矿与多家企业存在建设工程合同纠纷及买卖合同纠纷案件、涉及多项被执行案件，被执行金额较大。结合上述情况，公司认定晋能控股燕子山矿企业资信较差，预计欠款无法全额收回，公司出于谨慎性自 2022 年起对上述应收账款全额计提坏账准备。

(3) 二连市恒通贸易有限责任公司（以下简称二连恒通）

公司于 2017 年 5 月与二连恒通签订了《180t/h 跳汰选煤厂安装工程承包合同》，合同约定履约内容为二连市恒通贸易有限责任公司 180t/h 跳汰选煤厂工程，合同金额 238.00 万元。公司于 2017 年 11 月取得客户的安装工程竣工验收报告并确认应收账款，截至 **2023 年 12 月 31 日**，该客户尚欠货款 179.53 万元，该部分款项账龄在 5 年以上。公司反复沟通催要欠款无果，自 2023 年已与二连恒通项目负责人员失去联系，预计欠款无法全额收回，公司出于谨慎性对应收账款全额计提坏账准备。

(4) 冀中能源峰峰集团有限公司（以下简称峰峰集团）

公司分年度与峰峰集团签订了多项商品销售及商品维修合同，并确认了相应的应收账款。截至 **2023 年 12 月 31 日**，该客户尚欠货款约 **113.73** 万元。公司后续反复沟通催要欠款效果不理想，并且公司通过国家企业信用信息公示系统、中国执行信息公开网等公开渠道查询到，自 2022 年度，峰峰集团涉及多起司法案件、多项被执行案件且被执行金额较大。结合上述情况，公司认定峰峰集团企业资信较差，预计欠款无法全额收回，公司出于谨慎性自 2022 年起对应收账款全额计提坏账准备。

(5) 呼伦贝尔东能化工有限公司（以下简称东能化工）

公司于 2007 年 6 月与东能化工签订了《20 万吨甲醇备煤干燥设备合同》，合同标的为 20 万吨甲醇备煤干燥系统设备，合同金额 895.00 万元。2007 年 8 月，双方签订补充协议，在原合同中增加 1 台破碎机的采购，合同金额 25.00 万元。2008 年 4 月公司按照合同约定完成设备供货及安装调试工作。截至 **2023 年 12 月 31 日**，该客户尚欠货款 124.50 万元，该部分款项账龄已在 5 年以上。公司后续反复沟通催要欠款无果，并且公司通过中国裁判文书网等公开渠道查询到东能化工涉及多起买卖合同纠纷案件，其公司资信显著降低。结合上述情况，公司预计欠款无法全额收回，公司出于谨慎性对应收账款全额计提坏账准备。

(6) 贵州水城鸿源洗精煤有限责任公司（以下简称水城鸿源）

公司于 2010 年 2 月与水城鸿源签订了《工业品买卖合同》，合同标的为煤泥干燥设备（MGT1814）1 套，合同金额 160.00 万元。2010 年 8 月公司确认应收账款。截至 **2023 年 12 月 31 日**，该客户尚欠货款 47.70 万元，该部分款项账龄在 5 年以上。公司后续反复沟通催要欠款无果，并且公司从国家企业信用信息公示系统等公开渠道查询到水城鸿源为失信被执行人，其公司资信情况极差。结合上述情况，公司预计欠款无法全额收回，公司出于谨慎性对应收账款全额计提坏账准备。

(7) 山西平定古州同意煤业有限公司（以下简称同意煤业）

公司于 2023 年 4 月与同意煤业签订了《设备购置合同》，合同标的为齿辊分级式破碎机（2DSKP90200）1 台，合同金额 80.00 万元。公司于 2023 年 7 月取得客户对合同标的的到货验收单，截至 **2023 年 12 月 31 日**，该客户尚欠货款 60.40 万元（其中：合同资产 17.60 万元，应收账款 42.80 万元）。公司通过国家企业信用信息公示系统、中国执行信息公开网等公开渠道查询到该公司涉及失信被执行人。结合上述情况，公司预计欠款无法全额收回，公司出于谨慎性对应收账款全额计提坏账准备。

2、2022 年 12 月 31 日单项计提坏账准备的应收账款情况

单位：万元

| 名称                      | 账面余额            | 坏账准备            | 计提比例 (%) | 计提理由                  |
|-------------------------|-----------------|-----------------|----------|-----------------------|
| 内蒙古大唐国际锡林浩特褐煤综合开发有限责任公司 | 293.20          | 293.20          | 100.00   | 涉及多项终本案件，金额较大，预计无法收回  |
| 晋能控股煤业集团有限公司燕子山矿        | 228.77          | 228.77          | 100.00   | 涉及多项被执行案件，金额巨大，预计无法收回 |
| 冀中能源峰峰集团有限公司            | 213.77          | 213.77          | 100.00   | 涉及多项被执行案件，金额巨大，预计无法收回 |
| 呼伦贝尔东能化工有限公司            | 124.50          | 124.50          | 100.00   | 多次催收无果，预计无法收回         |
| 贵州水城鸿源洗精煤有限责任公司         | 47.70           | 47.70           | 100.00   | 该公司为失信被执行人，预计无法收回     |
| 托克逊县昌源金石投资发展有限公司        | 39.70           | 39.70           | 100.00   | 多次催收无果，预计无法收回         |
| 安徽华星选矿科技有限公司            | 29.60           | 29.60           | 100.00   | 多次催收无果，预计无法收回         |
| 其他                      | 238.19          | 238.19          | 100.00   | 多次催收无果，预计无法收回         |
| <b>合计</b>               | <b>1,215.43</b> | <b>1,215.43</b> |          |                       |

上述大额单项计提坏账准备的应收账款背景情况如下：

(1) 安徽华星选矿科技有限公司（以下简称安徽华星）

公司于 2011 年 7 月与安徽华星（原名：淮北华星工贸有限责任公司）签订了《工业品买卖合同》，合同标的煤泥干燥设备（MGT3420）1 套，合同金额为 479.50 万元。公司于 2014 年 05 月取得客户对合同标的的设备工程验收交接书，截至 2022 年 12 月 31 日，该客户尚欠货款 29.60 万元，该部分款项账龄在 5 年以上。公司后续反复沟通催要欠款无果，且公司通过国家企业信用信息公示系统等公开渠道查询到安徽华星涉及数十起司法案件。综合以上情况，公司预计欠款无法全额收回，公司出于谨慎性对应收账款全额计提坏账准备。

**3、2021 年 12 月 31 日单项计提坏账准备的应收账款情况**

单位：万元

| 名称                      | 账面余额   | 坏账准备   | 计提比例 (%) | 计提理由                 |
|-------------------------|--------|--------|----------|----------------------|
| 内蒙古大唐国际锡林浩特褐煤综合开发有限责任公司 | 293.20 | 293.20 | 100.00   | 涉及多项终本案件，金额较大，预计无法收回 |
| 呼伦贝尔东能化工有限公司            | 124.50 | 124.50 | 100.00   | 多次催收无果，预计无法收回        |

| 名称                 | 账面余额          | 坏账准备          | 计提比例 (%) | 计提理由              |
|--------------------|---------------|---------------|----------|-------------------|
| 山西吕梁离石永聚煤业有限公司     | 100.00        | 80.00         | 80.00    | 多次催收无果，预计无法收回     |
| 贵州水城鸿源洗精煤有限责任公司    | 47.70         | 47.70         | 100.00   | 该公司为失信被执行人，预计无法收回 |
| 托克逊县昌源金石投资发展有限公司   | 39.70         | 39.70         | 100.00   | 多次催收无果，预计无法收回     |
| 六盘水恒鼎实业有限公司        | 36.05         | 36.05         | 100.00   | 该公司为失信被执行人，预计无法收回 |
| 霍州煤电集团洪洞亿隆煤业有限责任公司 | 34.40         | 34.40         | 100.00   | 多次催收无果，预计无法收回     |
| 其他                 | 220.57        | 220.57        | 100.00   | 多次催收无果，预计无法收回     |
| <b>合计</b>          | <b>896.12</b> | <b>876.12</b> |          |                   |

上述大额单项计提坏账准备的应收账款背景情况如下：

(1) 山西吕梁离石永聚煤业有限公司（以下简称吕梁离石）

公司于 2018 年 3 月与吕梁离石签订了《工业品买卖合同》，合同标的为破碎机（2PLF95200）1 台，合同金额 108.90 万元。公司于 2018 年 6 月收到吕梁离石背书的 100.00 万元商业承兑汇票。2018 年 9 月，上述商业承兑汇票到期但未能得到承兑人兑付，公司将未能兑付的 100.00 万元款项转回应收账款核算，公司出于谨慎性对此项应收账款依据预期收回可能性按照 80%计提坏账准备。

(2) 六盘水恒鼎实业有限公司（以下简称六盘水恒鼎）

公司于 2021 年 11 月与六盘水恒鼎签订了《物资采购合同》，合同标的为双齿辊破碎机（2PLF95200）1 台，合同金额 103.00 万元。公司于 2021 年 11 月取得客户对合同标的的到货验收单，截至 2021 年 12 月 31 日，该客户尚欠货款 36.05 万元。公司通过国家企业信用信息公示系统、中国执行信息公开网等公开渠道查询到六盘水恒鼎涉及多项终本案件，金额较大，其公司资信情况极差。结合上述情况，公司预计欠款无法全额收回，公司出于谨慎性对应收账款全额计提坏账准备。

(3) 霍州煤电集团洪洞亿隆煤业有限责任公司（以下简称霍州煤电）

公司于 2013 年 9 月与霍州煤电签订了《工业产品买卖合同》，合同标的为破碎机（2PLF95200）1 台，合同金额 146.50 万元。公司于 2014 年 4 月按照合同约定完成设备供货并经客户验收。截至 2021 年 12 月 31 日，该客户尚欠货款 34.40 元，该部分款项账龄在 5 年以上。公司后续反复沟通催要欠款效果不佳，预计欠款无法全额收回，出于谨慎性对应收账款全额计提坏账准备。

**（二）结合各类客户销售政策、结算周期、经营财务状况是否恶化等因素进一步分析长账龄应收账款的可回收性及回收计划**

报告期内，发行人对主要客户进行分类，实际给予客户的信用期为：国有企业为确认收入应收账款挂账 2 年，民营企业为确认收入应收账款挂账 1 年，故将账龄 2 年以上的央企及地方国企应收账款、账龄 1 年以上的民营企业应收账款认定为长账龄应收账款。长账龄应收账款的可回收性及回收计划如下：

**1、2023 年 12 月 31 日应收央企及地方国企前五大客户长账龄应收款**

单位：万元

| 序号 | 客户名称                    | 2023 年 12 月 31 日长账龄应收账款金额 | 占长期账龄应收账款比例 (%) | 账龄    | 坏账计提政策 | 销售政策及结算周期  | 经营财务状况 | 可回收性及回收计划            |
|----|-------------------------|---------------------------|-----------------|-------|--------|--|--------|----------------------|
| 1  | 内蒙古大唐国际锡林浩特褐煤综合开发有限责任公司 | 293.20                    | 7.07%           | 5 年以上 | 单项计提   | 预付 10%，备货款 30%，初验 40%，负荷满 168 小时验收后 10%，质保期满 10% | 未生产运营  | 预计欠款无法全额收回，已单项计提减值准备 |
| 2  | 晋能控股煤业集团有限公司燕子山矿        | 190.77                    | 4.60%           | 3-4 年 | 单项计提   | 工程价款按验收工程进度依一定比例支付，工程总价款的 5%作为质量保证金              | 正常经营   | 预计欠款无法全额收回，已单项计提减值准备 |
| 3  | 中煤西安设计工程有限责任公司          | 144.20                    | 3.48%           | 2-3 年 | 组合计提   | 货到付 60%，验收合格 30%，质保期满 10%                        | 正常经营   | 预计 2024 年回款          |
| 4  | 中煤天津设计工程有限责任公司          | 124.58                    | 3.00%           | 2-3 年 | 组合计提   | 货到付 40%，验收合格 50%，质保期满 10%                        | 正常经营   | 预计 2024 年回款          |

| 序号 | 客户名称                    | 2023年12月31日长账龄应收账款金额 | 占长期账龄应收账款比例(%) | 账龄   | 坏账计提政策 | 销售政策及结算周期              | 经营财务状况 | 可回收性及回收计划     |
|----|-------------------------|----------------------|----------------|------|--------|------------------------|--------|---------------|
| 5  | 山西汾西矿业(集团)有限责任公司物资供销分公司 | 91.01                | 2.19%          | 2-3年 | 组合计提   | 提货款60%，安装调试款30%，质保金10% | 正常经营   | 预计随客户付款审批逐步回款 |

## 2、2023年12月31日应收民营企业前五大客户长账龄应收款

单位：万元

| 序号 | 客户名称                | 2023年12月31日长账龄应收账款金额 | 占长期账龄应收账款比例(%) | 账龄                       | 坏账计提政策 | 销售政策及结算周期                                | 经营财务状况 | 可回收性及回收计划            |
|----|---------------------|----------------------|----------------|--------------------------|--------|--|--------|----------------------|
| 1  | 陕西普赛斯设计工程有限公司       | 274.89               | 6.63%          | 1-2年65.04万元，2-3年209.85万元 | 组合计提   | 合同签订后预付30%，货到现场后付30%，验收合格后付30%，质保期满后付10% | 正常经营   | 预计2024年回款            |
| 2  | 唐山金诺环保设备有限公司        | 261.57               | 6.31%          | 3-4年                     | 组合计提   | 预付20%，到货后40%，安装调试后付30%，质保期满付10%          | 正常经营   | 预计2024年回款            |
| 3  | 二连市恒通贸易有限责任公司       | 179.53               | 4.33%          | 5年以上                     | 单项计提   | 预付40%，设备安装后付40%，安装验收后付15%，质保期满付5%        | 正常经营   | 预计欠款无法全额收回，已单项计提减值准备 |
| 4  | 大地工程开发(集团)有限公司天津分公司 | 134.75               | 3.25%          | 1-2年102.24万元，2-3年32.51万元 | 组合计提   | 货到付50%，安装调试后付30%，项目整体验收后付10%，质保期满10%     | 正常经营   | 预计2024年回款            |

| 序号 | 客户名称         | 2023年12月31日长账龄应收账款金额 | 占长期账龄应收账款比例(%) | 账龄   | 坏账计提政策 | 销售政策及结算周期   | 经营财务状况 | 可回收性及回收计划            |
|----|--------------|----------------------|----------------|------|--------|---|--------|----------------------|
| 5  | 呼伦贝尔东能化工有限公司 | 124.50               | 3.00%          | 5年以上 | 单项计提   | 预付30%，完成设备总量50%支付30%，完工发货前支付10%，验收后支付10%，设备安装调试后支付10%，质保期满付10%。 | 正常经营   | 预计欠款无法全额收回，已单项计提减值准备 |

由上表可知，前五大应收央企及地方国企、前五大应收民营企业长账龄应收款对应的付款周期分多个节点，同时受客户项目整体进度、客户实际经营情况等因素的影响，部分客户付款进度较合同约定有所推迟。公司对相应应收款项的可回收性进行分析并制定了回收计划。

### （三）是否存在其他应单项计提减值准备的情况

公司将已有明显迹象表明债务人很可能无法履行还款义务作为应单项计提减值准备的应收账款的认定标准，具体包括失信被执行人、涉及大额终本案件、逾期时间较长且多次催收无果等情况。报告期内，公司通过各类渠道跟进客户经营、涉诉等情况，对于符合以上条件的应收账款按单项计提减值准备，其他应收账款按组合分类计提减值准备，不存在其他应单项计提减值准备的情况。

### （四）报告期内应收账款减值准备计提是否充分

#### 1、公司应收账款坏账准备计提情况

公司应收账款主要客户系国有及民营大中型煤炭企业，客户经营状况良好、资信水平较高，公司基于管理应收账款的历史经验，分析形成不同账龄应收账款的平均迁徙率及历史损失率，考虑当前状况和前瞻性信息，形成预期信用损失率，计算预期信用损失；将已有明显迹象表明债务人很可能无法履行还款义务的应收账款进行单项计提减值准备。

报告期各期末，公司应收账款坏账准备计提情况如下：

单位：万元

| 类别             | 2023年12月31日 |        |          |          |           |
|----------------|-------------|--------|----------|----------|-----------|
|                | 账面余额        |        | 坏账准备     |          | 账面价值      |
|                | 金额          | 比例 (%) | 金额       | 计提比例 (%) |           |
| 按单项计提坏账准备的应收账款 | 1,368.76    | 9.63   | 1,368.76 | 100.00   | -         |
| 按组合计提坏账准备的应收账款 | 12,838.23   | 90.37  | 1,535.48 | 11.96    | 11,302.75 |
| 合计             | 14,206.99   | 100.00 | 2,904.24 | 20.44    | 11,302.75 |

单位：万元

| 类别             | 2022年12月31日 |        |          |          |           |
|----------------|-------------|--------|----------|----------|-----------|
|                | 账面余额        |        | 坏账准备     |          | 账面价值      |
|                | 金额          | 比例 (%) | 金额       | 计提比例 (%) |           |
| 按单项计提坏账准备的应收账款 | 1,215.43    | 9.08   | 1,215.43 | 100.00   | -         |
| 按组合计提坏账准备的应收账款 | 12,169.68   | 90.92  | 1,891.31 | 15.54    | 10,278.37 |
| 合计             | 13,385.11   | 100.00 | 3,106.74 | 23.21    | 10,278.37 |

单位：万元

| 类别             | 2021年12月31日 |        |          |          |          |
|----------------|-------------|--------|----------|----------|----------|
|                | 账面余额        |        | 坏账准备     |          | 账面价值     |
|                | 金额          | 比例 (%) | 金额       | 计提比例 (%) |          |
| 按单项计提坏账准备的应收账款 | 896.12      | 9.19   | 876.12   | 97.77    | 20.00    |
| 按组合计提坏账准备的应收账款 | 8,851.32    | 90.81  | 1,489.22 | 16.82    | 7,362.09 |
| 合计             | 9,747.44    | 100.00 | 2,365.34 | 24.47    | 7,382.09 |

其中，按组合计提坏账准备情况：

单位：万元

| 账龄   | 2023年12月31日 |             |          | 2022年12月31日 |             |          |
|------|-------------|-------------|----------|-------------|-------------|----------|
|      | 账面余额        | 预期信用损失率 (%) | 坏账准备     | 账面余额        | 预期信用损失率 (%) | 坏账准备     |
| 1年以内 | 8,381.77    | 5           | 419.09   | 7,210.05    | 5           | 360.50   |
| 1至2年 | 2,239.96    | 10          | 224.00   | 2,824.62    | 10          | 282.46   |
| 2至3年 | 1,252.29    | 20          | 250.46   | 820.55      | 20          | 164.11   |
| 3至4年 | 429.08      | 40          | 171.63   | 192.94      | 40          | 77.18    |
| 4至5年 | 162.07      | 60          | 97.24    | 286.14      | 60          | 171.68   |
| 5年以上 | 373.07      | 100         | 373.07   | 835.38      | 100         | 835.38   |
| 合计   | 12,838.23   |             | 1,535.48 | 12,169.68   |             | 1,891.31 |

| 账龄   | 2021年12月31日     |            |                 |
|------|-----------------|------------|-----------------|
|      | 账面余额            | 预期信用损失率(%) | 坏账准备            |
| 1年以内 | 5,597.16        | 5          | 279.86          |
| 1至2年 | 1,636.17        | 10         | 163.62          |
| 2至3年 | 306.10          | 20         | 61.22           |
| 3至4年 | 384.10          | 40         | 153.64          |
| 4至5年 | 242.27          | 60         | 145.36          |
| 5年以上 | 685.53          | 100        | 685.53          |
| 合计   | <b>8,851.32</b> |            | <b>1,489.22</b> |

## 2、应收账款减值准备计提是否充分

公司自2019年1月1日起开始执行财政部2017年修订的《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量》、《企业会计准则第23号——金融资产转移》、《企业会计准则第24号——套期会计》及《企业会计准则第37号——金融工具列报》（以下简称“新金融工具准则”）四项准则。新金融工具准则要求金融资产减值计量由“已发生损失模型”改为“预期信用损失模型”。

对于划分为组合的应收账款，公司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。具体测算过程如下：

### （1）2021年预期信用损失具体计算过程

#### 1) 计算平均迁徙率及历史损失率

公司期末按账龄组合计提坏账准备的应收账款（含合同资产）具体如下：

单位：万元

| 账龄         | 2017年12月31日 | 2018年12月31日 | 2019年12月31日 | 2020年12月31日 | 2021年12月31日 |
|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1年以内       | 2,326.61    | 2,352.86    | 3,736.61    | 6,024.63    | 6,808.62    |
| 1至2年       | 1,245.20    | 663.24      | 993.17      | 1,071.76    | 1,886.54    |
| 2至3年       | 614.96      | 938.26      | 339.52      | 550.45      | 306.10      |
| 3至4年       | 606.64      | 259.78      | 687.89      | 276.06      | 384.10      |
| 4至5年       | 174.05      | 241.69      | 143.06      | 597.05      | 242.27      |
| 5年以上       | 346.61      | 201.17      | 222.53      | 292.08      | 685.53      |
| 其中：上年末账龄为5 | -           | 112.06      | 73.02       | 175.00      | 200.54      |

| 账龄          | 2017年12月31日 | 2018年12月31日 | 2019年12月31日 | 2020年12月31日 | 2021年12月31日 |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 年以上, 本年继续迁徙 |             |             |             |             |             |
| 合计          | 5,314.08    | 4,657.00    | 6,122.79    | 8,812.04    | 10,313.15   |

根据上表的数据计算的迁徙率及历史损失率如下:

| 账龄   | 2017年账龄在2018年迁徙率 | 2018年账龄在2019年迁徙率 | 2019年账龄在2020年迁徙率 | 2020年账龄在2021年迁徙率 | 使用历史数据期数(年) | 平均迁徙率  | 代码 | 历史损失率  |
|------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------|--------|----|--------|
| 1年以内 | 28.51%           | 42.21%           | 28.68%           | 31.31%           | 5           | 32.68% | A  | 2.88%  |
| 1至2年 | 75.35%           | 51.19%           | 55.42%           | 28.56%           | 5           | 52.63% | B  | 8.81%  |
| 2至3年 | 42.24%           | 73.32%           | 81.31%           | 69.78%           | 5           | 66.66% | C  | 16.73% |
| 3至4年 | 39.84%           | 55.07%           | 86.79%           | 87.76%           | 5           | 67.37% | D  | 25.10% |
| 4至5年 | 51.20%           | 61.86%           | 81.84%           | 81.23%           | 5           | 69.03% | E  | 37.27% |
| 5年以上 | 32.33%           | 36.30%           | 78.64%           | 68.66%           | 5           | 53.98% | F  | 53.98% |

注: 1年以内历史损失率=平均迁徙率 A\*平均迁徙率 B\*平均迁徙率 C\*平均迁徙率 D\*平均迁徙率 E\*平均迁徙率 F; 1-2年历史损失率=平均迁徙率 B\*平均迁徙率 C\*平均迁徙率 D\*平均迁徙率 E\*平均迁徙率 F; 2-3年历史损失率=平均迁徙率 C\*平均迁徙率 D\*平均迁徙率 E\*平均迁徙率 F; 3-4年历史损失率=平均迁徙率 D\*平均迁徙率 E\*平均迁徙率 F; 4至5年历史损失率=平均迁徙率 E\*平均迁徙率 F; 5年历史损失率=平均迁徙率 F。

2) 预期信用损失率计算结果考虑前瞻性信息并基于谨慎性的原则, 企业基于当前状况以及对未来经济状况的预测, 预计预期损失率很可能比历史损失率提高 5.00%, 公司前瞻性系数设定为 1.05, 调整后的预期信用损失率如下:

| 账龄   | 历史损失率  | 前瞻性系数 | 预期信用损失率 |
|------|--------|-------|---------|
| 1年以内 | 2.88%  | 1.05  | 3.02%   |
| 1至2年 | 8.81%  | 1.05  | 9.25%   |
| 2至3年 | 16.73% | 1.05  | 17.57%  |
| 3至4年 | 25.10% | 1.05  | 26.36%  |
| 4至5年 | 37.27% | 1.05  | 39.13%  |
| 5年以上 | 53.98% | 1.05  | 56.68%  |

3) 预期信用损失和发行人应收账款（含合同资产）坏账计提的比较

单位：万元

| 账龄        | 应收账款<br>(含质保金)余额 | 账龄组合损失率及对应的坏账准备 |                 | 预期信用损失率及对应的坏账准备 |                 |
|-----------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|           |                  | 损失率             | 坏账准备            | 损失率             | 坏账准备            |
| 1年以内      | 6,808.62         | 5.00%           | 340.43          | 3.02%           | 205.62          |
| 1至2年      | 1,886.54         | 10.00%          | 188.65          | 9.25%           | 174.50          |
| 2至3年      | 306.10           | 20.00%          | 61.22           | 17.57%          | 53.78           |
| 3至4年      | 384.10           | 40.00%          | 153.64          | 26.36%          | 101.25          |
| 4至5年      | 242.27           | 60.00%          | 145.36          | 39.13%          | 94.80           |
| 5年以上      | 685.53           | 100.00%         | 685.53          | 56.68%          | 388.56          |
| <b>合计</b> | <b>10,313.15</b> |                 | <b>1,574.83</b> |                 | <b>1,018.51</b> |

(2) 2022年预期信用损失具体计算过程

1) 计算平均迁徙率及历史损失率

公司期末按账龄组合计提坏账准备的应收账款（含合同资产）具体如下：

单位：万元

| 账龄                   | 2018年12月31日     | 2019年12月31日     | 2020年12月31日     | 2021年12月31日     | 2022年12月31日      |
|----------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|
| 1年以内                 | 2,224.16        | 3,588.18        | 5,412.70        | 6,659.69        | 8,793.28         |
| 1至2年                 | 652.07          | 957.96          | 1,049.10        | 1,492.99        | 3,233.24         |
| 2至3年                 | 938.26          | 339.52          | 523.24          | 298.61          | 820.55           |
| 3至4年                 | 241.24          | 687.89          | 276.06          | 384.10          | 192.94           |
| 4至5年                 | 241.69          | 125.38          | 597.05          | 242.27          | 286.14           |
| 5年以上                 | 165.50          | 188.21          | 233.26          | 626.70          | 835.38           |
| 其中：上年末账龄为5年以上，本年继续迁徙 | -               | 42.56           | 140.68          | 141.72          | 615.52           |
| <b>合计</b>            | <b>4,462.92</b> | <b>5,887.14</b> | <b>8,091.41</b> | <b>9,704.36</b> | <b>14,161.53</b> |

根据上表的数据计算的迁徙率及历史损失率如下：

| 账龄   | 2018年账龄在2019年迁徙率 | 2019年账龄在2020年迁徙率 | 2020年账龄在2021年迁徙率 | 2021年账龄在2022年迁徙率 | 使用历史数据期数(年) | 平均迁徙率  | 代码 | 历史损失率  |
|------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------|--------|----|--------|
| 1年以内 | 43.07%           | 29.24%           | 27.58%           | 48.55%           | 5           | 37.11% | A  | 4.82%  |
| 1至2年 | 52.07%           | 54.62%           | 28.46%           | 54.96%           | 5           | 47.53% | B  | 12.99% |
| 2至3年 | 73.32%           | 81.31%           | 73.41%           | 64.61%           | 5           | 73.16% | C  | 27.32% |

| 账龄   | 2018年账龄在2019年迁徙率 | 2019年账龄在2020年迁徙率 | 2020年账龄在2021年迁徙率 | 2021年账龄在2022年迁徙率 | 使用历史数据期数(年) | 平均迁徙率  | 代码 | 历史损失率  |
|------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------|--------|----|--------|
| 3至4年 | 51.97%           | 86.79%           | 87.76%           | 74.50%           | 5           | 75.26% | D  | 37.35% |
| 4至5年 | 60.27%           | 73.84%           | 81.23%           | 90.75%           | 5           | 76.52% | E  | 49.63% |
| 5年以上 | 25.71%           | 74.74%           | 60.76%           | 98.22%           | 5           | 64.86% | F  | 64.86% |

注：1年以内历史损失率=平均迁徙率 A\*平均迁徙率 B\*平均迁徙率 C\*平均迁徙率 D\*平均迁徙率 E\*平均迁徙率 F；1-2年历史损失率=平均迁徙率 B\*平均迁徙率 C\*平均迁徙率 D\*平均迁徙率 E\*平均迁徙率 F；2-3年历史损失率=平均迁徙率 C\*平均迁徙率 D\*平均迁徙率 E\*平均迁徙率 F；3-4年历史损失率=平均迁徙率 D\*平均迁徙率 E\*平均迁徙率 F；4至5年历史损失率=平均迁徙率 E\*平均迁徙率 F；5年历史损失率=平均迁徙率 F。

2) 预期信用损失率计算结果考虑前瞻性信息并基于谨慎性的原则，企业基于当前状况以及对未来经济状况的预测，预计预期损失率很可能比历史损失率提高 5.00%，公司前瞻性系数设定为 1.05，调整后的预期信用损失率如下：

| 账龄   | 历史损失率  | 前瞻性系数 | 预期信用损失率 |
|------|--------|-------|---------|
| 1年以内 | 4.82%  | 1.05  | 5.06%   |
| 1至2年 | 12.99% | 1.05  | 13.64%  |
| 2至3年 | 27.32% | 1.05  | 28.69%  |
| 3至4年 | 37.35% | 1.05  | 39.22%  |
| 4至5年 | 49.63% | 1.05  | 52.11%  |
| 5年以上 | 64.86% | 1.05  | 68.10%  |

3) 预期信用损失和发行人应收账款（含合同资产）坏账计提的比较

单位：万元

| 账龄   | 应收账款（含质保金）余额     | 账龄组合损失率及对应的坏账准备 |                 | 预期信用损失率及对应的坏账准备 |                 |
|------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|      |                  | 损失率             | 坏账准备            | 损失率             | 坏账准备            |
| 1年以内 | 8,793.28         | 5.00%           | 439.66          | 5.06%           | 444.94          |
| 1至2年 | 3,233.24         | 10.00%          | 323.32          | 13.64%          | 441.01          |
| 2至3年 | 820.55           | 20.00%          | 164.11          | 28.69%          | 235.42          |
| 3至4年 | 192.94           | 40.00%          | 77.18           | 39.22%          | 75.67           |
| 4至5年 | 286.14           | 60.00%          | 171.68          | 52.11%          | 149.11          |
| 5年以上 | 835.38           | 100.00%         | 835.38          | 68.10%          | 568.89          |
| 合计   | <b>14,161.53</b> |                 | <b>2,011.33</b> |                 | <b>1,915.04</b> |

(3) 2023 年预期信用损失具体计算过程

1) 计算平均迁徙率及历史损失率

公司期末按账龄组合计提坏账准备的应收账款（含合同资产）具体如下：

单位：万元

| 账龄                     | 2019 年 12 月 31 日 | 2020 年 12 月 31 日 | 2021 年 12 月 31 日 | 2022 年 12 月 31 日 | 2023 年 12 月 31 日 |
|------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 1 年以内                  | 3,603.99         | 5,432.91         | 6,644.19         | 8,737.60         | 9,996.90         |
| 1 至 2 年                | 957.96           | 1,021.89         | 1,492.99         | 3,217.74         | 2,631.91         |
| 2 至 3 年                | 159.99           | 550.45           | 298.61           | 820.55           | 1,314.27         |
| 3 至 4 年                | 602.74           | 96.53            | 384.10           | 192.94           | 429.08           |
| 4 至 5 年                | 125.38           | 511.90           | 62.74            | 286.14           | 162.07           |
| 5 年以上                  | 192.07           | 236.47           | 544.76           | 570.05           | 373.07           |
| 其中：上年末账龄为 5 年以上，本年继续迁徙 |                  | 143.87           | 145.81           | 531.52           | 245.09           |
| 合计                     | 5,642.14         | 7,850.15         | 9,427.40         | 13,825.02        | 14,907.29        |

根据上表的数据计算的迁徙率及历史损失率如下：

| 账龄      | 2019 年账龄在 2020 年迁徙率 | 2020 年账龄在 2021 年迁徙率 | 2021 年账龄在 2022 年迁徙率 | 2022 年账龄在 2023 年迁徙率 | 使用历史数据期数 (年) | 平均迁徙率  | 代码 | 历史损失率  |
|---------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--------------|--------|----|--------|
| 1 年以内   | 28.35%              | 27.48%              | 48.43%              | 30.12%              | 5            | 33.60% | A  | 3.26%  |
| 1 至 2 年 | 57.46%              | 29.22%              | 54.96%              | 40.84%              | 5            | 45.62% | B  | 9.70%  |
| 2 至 3 年 | 60.34%              | 69.78%              | 64.61%              | 52.29%              | 5            | 61.76% | C  | 21.27% |
| 3 至 4 年 | 84.93%              | 64.99%              | 74.50%              | 84.00%              | 5            | 77.10% | D  | 34.44% |
| 4 至 5 年 | 73.84%              | 77.94%              | 61.40%              | 44.73%              | 5            | 64.48% | E  | 44.67% |
| 5 年以上   | 74.91%              | 61.66%              | 97.57%              | 42.99%              | 5            | 69.29% | F  | 69.29% |

注：1 年以内历史损失率=平均迁徙率 A\*平均迁徙率 B\*平均迁徙率 C\*平均迁徙率 D\*平均迁徙率 E\*平均迁徙率 F；1-2 年历史损失率=平均迁徙率 B\*平均迁徙率 C\*平均迁徙率 D\*平均迁徙率 E\*平均迁徙率 F；2-3 年历史损失率=平均迁徙率 C\*平均迁徙率 D\*平均迁徙率 E\*平均迁徙率 F；3-4 年历史损失率=平均迁徙率 D\*平均迁徙率 E\*平均迁徙率 F；4 至 5 年历史损失率=平均迁徙率 E\*平均迁徙率 F；5 年历史损失率=平均迁徙率 F。

2) 预期信用损失率计算结果考虑前瞻性信息并基于谨慎性的原则，企业基于当前状况以及对未来经济状况的预测，预计预期损失率很可能比历史损失率提高 5.00%，公司前瞻性系数设定为 1.05，调整后的预期信用损失率如下：

| 账龄      | 历史损失率  | 前瞻性系数 | 预期信用损失率 |
|---------|--------|-------|---------|
| 1 年以内   | 3.26%  | 1.05  | 3.42%   |
| 1 至 2 年 | 9.70%  | 1.05  | 10.19%  |
| 2 至 3 年 | 21.27% | 1.05  | 22.33%  |
| 3 至 4 年 | 34.44% | 1.05  | 36.17%  |
| 4 至 5 年 | 44.67% | 1.05  | 46.91%  |
| 5 年以上   | 69.29% | 1.05  | 72.75%  |

### 3) 预期信用损失和发行人应收账款（含合同资产）坏账计提的比较

单位：万元

| 账龄      | 应收账款<br>(含质保金) 余额 | 账龄组合损失率及对应的坏账准备 |          | 预期信用损失率及对应的坏账准备 |          |
|---------|-------------------|-----------------|----------|-----------------|----------|
|         |                   | 损失率             | 坏账准备     | 损失率             | 坏账准备     |
| 1 年以内   | 9,996.90          | 5.00%           | 499.84   | 3.42%           | 341.89   |
| 1 至 2 年 | 2,631.91          | 10.00%          | 263.19   | 10.19%          | 268.19   |
| 2 至 3 年 | 1,314.27          | 20.00%          | 262.85   | 22.33%          | 293.48   |
| 3 至 4 年 | 429.08            | 40.00%          | 171.63   | 36.17%          | 155.20   |
| 4 至 5 年 | 162.07            | 60.00%          | 97.24    | 46.91%          | 76.03    |
| 5 年以上   | 373.07            | 100.00%         | 373.07   | 72.75%          | 271.41   |
| 合计      | 14,907.29         |                 | 1,667.83 |                 | 1,406.19 |

综上所述，报告期各期末，公司按照账龄组合坏账计提比例计提的坏账准备大于按预期信用损失率测算的坏账准备。公司仍按账龄组合坏账计提比例作为预期信用损失率，依此计算坏账准备，符合企业会计准则相关规定，报告期内应收账款减值准备计提充分。

四、按照客户类型说明截至目前的各期应收账款期后回款情况，结合客户经营状况、资信情况等说明 2021 年、2022 年应收账款期后回款比例较低的原因及合理性。

#### (一) 按照客户类型截至目前的各期应收账款期后回款情况

截至 2024 年 4 月 30 日，各期应收账款期后回款情况：

单位：万元

| 客户类型 | 2023 年 12 月 31 日 | 2022 年 12 月 31 日 |
|------|------------------|------------------|
|      |                  |                  |

|      | 应收账款<br>余额 | 期后回款<br>金额 | 期后回款<br>比例 | 应收账款<br>余额 | 期后回款<br>金额 | 期后回款<br>比例 |
|------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 央企   | 1,500.62   | 310.25     | 20.67%     | 2,215.12   | 1,350.97   | 60.99%     |
| 地方国企 | 7,544.00   | 2,113.00   | 28.01%     | 6,790.86   | 4,966.76   | 73.14%     |
| 民营企业 | 7,141.70   | 1,421.76   | 19.91%     | 6,318.73   | 3,822.77   | 60.50%     |
| 其他   | 122.08     | 1.44       | 1.18%      | 72.35      | 55.50      | 76.71%     |
| 合计   | 16,308.40  | 3,846.45   | 23.59%     | 15,397.06  | 10,196.00  | 66.22%     |

| 客户类型 | 2021年12月31日 |          |        |
|------|-------------|----------|--------|
|      | 应收账款余额      | 期后回款金额   | 期后回款比例 |
| 央企   | 2,552.09    | 1,874.30 | 73.44% |
| 地方国企 | 3,473.53    | 2,646.05 | 76.18% |
| 民营企业 | 5,123.77    | 3,572.84 | 69.73% |
| 其他   | 66.69       | 49.83    | 74.72% |
| 合计   | 11,216.07   | 8,143.02 | 72.60% |

(二) 结合客户经营状况、资信情况等说明 2021 年、2022 年应收账款期后回款比例较低的原因及合理性

公司主要客户为大中型煤矿企业，具有整体信用较高，风险可控，发生实际坏账的风险较小的特点。但该类客户也存在大型项目整体投资规模大、生产建设周期较长的特点，对回款进度产生一定的不利影响。报告期内，公司客户群体的变化较小，资信情况整体良好。

2021 年、2022 年应收账款回款比例较低主要系：央企及地方国企存在付款审批部门多、审批手续复杂，支付款项流程较长的特点，使得公司货款回款较慢，期后回款比例较低，但该类客户整体信用较高，风险可控，发生实际坏账的风险较小；民营企业近两年受经济周期及公共卫生事件的影响，客户的资金周转能力有所减弱，客户因资金安排及公司经营需求，相关的付款有所延迟，随着经济的复苏，公司将加强对此类应收账款的催收工作，降低应收账款的坏账风险。

五、模拟测算长账龄应收账款坏账计提按照同行业可比公司计提比例的情况下，发行人的主要盈利指标，是否影响发行上市条件；对比同行业可比公司的账龄情况、应收账款周转率、坏账计提政策及实际计提比例、客户质量等，

说明发行人目前坏账准备计提比例是否充分。请保荐机构及申报会计师补充核查并发表明确核查意见，说明对发行人应收账款坏账计提充分性的具体核查方法、核查过程、核查证据和核查结论。

(一) 模拟测算长账龄应收账款坏账计提按照同行业可比公司计提比例的情况下，发行人的主要盈利指标，是否影响发行上市条件

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的比较如下：

| 账龄      | 1年以内  | 1至2年   | 2至3年   | 3至4年    | 4至5年    | 5年以上    |
|---------|-------|--------|--------|---------|---------|---------|
| 浙矿股份    | 5.00% | 10.00% | 30.00% | 50.00%  | 50.00%  | 100.00% |
| 大宏立     | 5.00% | 10.00% | 20.00% | 50.00%  | 100.00% | 100.00% |
| 美腾科技    | 5.00% | 10.00% | 30.00% | 50.00%  | 80.00%  | 100.00% |
| 天地科技    | 5.00% | 10.00% | 20.00% | 50.00%  | 80.00%  | 100.00% |
| 冀凯股份    | 5.00% | 20.00% | 50.00% | 100.00% | 100.00% | 100.00% |
| 可比公司平均值 | 5.00% | 12.00% | 30.00% | 60.00%  | 82.00%  | 100.00% |
| 发行人     | 5.00% | 10.00% | 20.00% | 40.00%  | 60.00%  | 100.00% |

注：报告期各期末，公司与同行业可比公司应收账款坏账计提均未发生变化。

发行人坏账计提比例整体略低于同行业平均水平，按可比公司平均坏账计提比例测算应收款项坏账准备，模拟测算结果如下：

单位：万元

| 账龄   | 发行人坏账比例 | 可比公司平均坏账比例 | 2023年度    |          |          |
|------|---------|------------|-----------|----------|----------|
|      |         |            | 应收账款余额    | 模拟测算坏账准备 | 模拟测算补提金额 |
| 1年以内 | 5.00%   | 5.00%      | 8,381.77  | 419.09   | -        |
| 1至2年 | 10.00%  | 12.00%     | 2,239.96  | 268.80   | 44.80    |
| 2至3年 | 20.00%  | 30.00%     | 1,252.29  | 375.69   | 125.23   |
| 3至4年 | 40.00%  | 60.00%     | 429.08    | 257.45   | 85.82    |
| 4至5年 | 60.00%  | 82.00%     | 162.07    | 132.90   | 35.66    |
| 5年以上 | 100.00% | 100.00%    | 373.07    | 373.07   | -        |
| 合计   |         |            | 12,838.23 | 1,826.98 | 291.50   |

续：

| 账龄   | 2022年度   |          |          | 2021年度   |          |          |
|------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|      | 应收账款余额   | 模拟测算坏账准备 | 模拟测算补提金额 | 应收账款余额   | 模拟测算坏账准备 | 模拟测算补提金额 |
| 1年以内 | 7,210.05 | 360.50   | -        | 5,597.16 | 279.86   | -        |

|           |                  |                 |               |                 |                 |               |
|-----------|------------------|-----------------|---------------|-----------------|-----------------|---------------|
| 1至2年      | 2,824.62         | 338.95          | 56.49         | 1,636.17        | 196.34          | 32.72         |
| 2至3年      | 820.55           | 246.17          | 82.06         | 306.1           | 91.83           | 30.61         |
| 3至4年      | 192.94           | 115.77          | 38.59         | 384.1           | 230.46          | 76.82         |
| 4至5年      | 286.14           | 234.63          | 62.95         | 242.27          | 198.66          | 53.3          |
| 5年以上      | 835.38           | 835.38          | -             | 685.53          | 685.53          | -             |
| <b>合计</b> | <b>12,169.68</b> | <b>2,131.40</b> | <b>240.09</b> | <b>8,851.32</b> | <b>1,682.67</b> | <b>193.45</b> |

根据上述模拟测算，按发行人坏账计提比例计提的长账龄应收账款坏账准备与按同行业可比公司平均计提比例计算的坏账准备存在差异，若发行人应收账款按照可比公司平均水平计提坏账，对报告期各期坏账准备金额的影响情况如下：

单位：万元

| 项目                          | 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 | 代码 |
|-----------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|----|
| 模拟测算坏账准备                    | <b>1,826.98</b>    | 2,131.40           | 1,682.67           | A  |
| 模拟测算计入信用减值损失金额（B=本期 A-上期 A） | <b>-304.42</b>     | 448.72             | 205.84             | B  |
| 实际计提坏账准备                    | <b>1,535.48</b>    | 1,891.31           | 1,489.22           | C  |
| 实际计入信用减值损失金额（D=本期 C-上期 C）   | <b>-355.83</b>     | 402.09             | 271.99             | D  |
| 模拟补计坏账准备金额（E=B-D）           | <b>51.41</b>       | 46.63              | -66.14             | E  |

模拟测算对公司主要盈利指标的影响如下：

单位：万元

| 报告期           | 公司扣除非经常性损益后净利润  | 模拟补计坏账准备影响当期损益金额 | 递延所得税影响     | 少数股东损益的影响   | 模拟后净利润          | 模拟后加权平均净资产收益率 |
|---------------|-----------------|------------------|-------------|-------------|-----------------|---------------|
| <b>2023年度</b> | <b>3,199.57</b> | <b>-51.41</b>    | <b>7.62</b> | <b>0.13</b> | <b>3,155.91</b> | <b>17.34%</b> |
| 2022年度        | 2,509.46        | -46.63           | 7.00        | -           | 2,469.82        | 16.43%        |
| 2021年度        | 2,151.51        | 66.14            | -9.92       | -           | 2,207.73        | 18.71%        |

发行人选择上市标准为《北京证券交易所股票上市规则（试行）》第 2.1.3 条第（一）项，即“预计市值不低于 2 亿元，最近两年净利润均不低于 1500 万元且加权平均净资产收益率平均不低于 8%”。

首先，本次模拟测算扣减的净利润金额较小，对发行人的预计市值不构成重大影响，预计发行人公开发行股票后的总市值不低于人民币 2 亿元。其次，根据模拟测算结果，2022 年度、2023 年度归属于母公司股东的净利润（以扣除非经常性损益前后较低者为计算依据）分别扣减 39.64 万元、扣减 43.66 万元，模拟后发行人归属于母公司所有者的净利润（以扣除非经常性损益前后较低者为计算依据）分别为 2,469.82 万元、3,155.91 万元，仍满足最近两年净利润均不低于 1500 万元的指标。最后，经模拟测算扣减后发行人 2022 年度、2023 年度的加权平均净资产收益率（扣除非经常性损益前后孰低数）分别为 16.43% 和 17.34%，平均值为 16.89%，符合“加权平均净资产收益率平均不低于 8%”的标准。综上所述，按照同行业可比公司计提比例的情况下，发行人的主要盈利指标仍满足发行上市条件。

（二）对比同行业可比公司的账龄情况、应收账款周转率、坏账计提政策及实际计提比例、客户质量等，说明发行人目前坏账准备计提比例是否充分

1、同行业可比公司账龄、应收账款周转率、坏账计提政策及实际计提比例、客户质量情况

（1）同行业可比公司应收账款账龄情况

报告期各期末，公司组合计提坏账的应收账款账龄结构与同行业可比公司的结构对比情况如下：

| 2023 年 12 月 31 日 |        |        |        |        |        |         |        |
|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|
| 账龄分布             | 浙矿股份   | 大宏立    | 美腾科技   | 天地科技   | 冀凯股份   | 可比公司平均值 | 发行人    |
| 1 年以内            | 63.04% | 59.35% | 64.49% | 64.47% | 57.44% | 61.76%  | 65.29% |
| 1 至 2 年          | 23.62% | 20.19% | 23.15% | 15.74% | 17.52% | 20.04%  | 17.45% |
| 2 至 3 年          | 9.47%  | 16.39% | 8.45%  | 6.92%  | 10.27% | 10.30%  | 9.75%  |
| 3 至 4 年          | 2.04%  | 3.51%  | 3.41%  | 3.70%  | 1.85%  | 2.90%   | 3.34%  |

|                    |         |         |         |         |         |         |         |
|--------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 4至5年               | 0.62%   | 0.56%   | 0.46%   | 2.48%   | 6.10%   | 2.04%   | 1.26%   |
| 5年以上               | 1.21%   | -       | 0.04%   | 6.69%   | 6.81%   | 2.95%   | 2.91%   |
| 合计                 | 100.00% | 100.00% | 100.00% | 100.00% | 100.00% | 100.00% | 100.00% |
| <b>2022年12月31日</b> |         |         |         |         |         |         |         |
| 账龄                 | 浙矿股份    | 大宏立     | 美腾科技    | 天地科技    | 冀凯股份    | 可比公司平均值 | 发行人     |
| 1年以内               | 65.87%  | 65.18%  | 65.05%  | 59.61%  | 65.63%  | 64.27%  | 59.25%  |
| 1至2年               | 19.36%  | 30.32%  | 25.71%  | 17.15%  | 18.85%  | 22.28%  | 23.21%  |
| 2至3年               | 11.71%  | 3.87%   | 8.15%   | 6.76%   | 1.71%   | 6.44%   | 6.74%   |
| 3至4年               | 1.24%   | 0.40%   | 1.03%   | 4.68%   | 8.18%   | 3.10%   | 1.59%   |
| 4至5年               | 1.16%   | 0.22%   | 0.06%   | 2.37%   | 0.73%   | 0.91%   | 2.35%   |
| 5年以上               | 0.67%   | -       | -       | 9.44%   | 4.90%   | 3.00%   | 6.86%   |
| 合计                 | 100.00% | 100.00% | 100.00% | 100.00% | 100.00% | 100.00% | 100.00% |
| <b>2021年12月31日</b> |         |         |         |         |         |         |         |
| 账龄                 | 浙矿股份    | 大宏立     | 美腾科技    | 天地科技    | 冀凯股份    | 可比公司平均值 | 发行人     |
| 1年以内               | 66.16%  | 76.25%  | 67.56%  | 56.62%  | 69.13%  | 67.14%  | 63.24%  |
| 1至2年               | 26.08%  | 21.42%  | 26.73%  | 17.01%  | 9.48%   | 20.14%  | 18.49%  |
| 2至3年               | 2.42%   | 1.56%   | 3.51%   | 9.44%   | 11.30%  | 5.65%   | 3.46%   |
| 3至4年               | 4.20%   | 0.35%   | 2.20%   | 3.94%   | 4.93%   | 3.12%   | 4.34%   |
| 4至5年               | -       | 0.42%   | -       | 3.75%   | 2.60%   | 1.35%   | 2.74%   |
| 5年以上               | 1.14%   | -       | -       | 9.24%   | 2.57%   | 2.59%   | 7.74%   |
| 合计                 | 100.00% | 100.00% | 100.00% | 100.00% | 100.00% | 100.00% | 100.00% |

与同行业可比公司相比，报告期内发行人组合计提坏账的应收账款账龄结构与同行业可比公司的结构不存在显著差异。

## (2) 同行业可比公司应收账款周转率情况

报告期各期末，公司应收账款周转率与同行业可比公司的对比情况如下：

| 公司名称       | 2023年12月31日 | 2022年12月31日 | 2021年12月31日 |
|------------|-------------|-------------|-------------|
| 浙矿股份       | 1.95        | 3.56        | 4.13        |
| 大宏立        | 2.38        | 2.47        | 5.00        |
| 美腾科技       | 1.29        | 1.41        | 1.36        |
| 天地科技       | 1.84        | 1.65        | 1.34        |
| 冀凯股份       | 0.75        | 0.71        | 0.84        |
| 可比公司平均值    | 1.64        | 1.96        | 2.53        |
| 发行人应收账款周转率 | 1.20        | 1.20        | 1.08        |

与同行业可比公司相比，报告期内发行人应收账款周转率低于同行业可比公司平均水平。经公开渠道查询，可比公司中，浙矿股份主要产品应用领域为砂石、矿山和环保等领域各类脆性物料的生产 and 加工，大宏立主要产品应用领域为破碎筛分山石、卵石等以制备砂石骨料，两家公司与发行人的产品应用领域存在差异，进而导致下游客户及客户的应收款项周转率存在差异。剔除浙矿股份及大宏立后，与发行人应用领域相似的同行业可比公司平均应收账款周转率为 1.18 次、1.26 次及 **1.29 次**，与发行人应收账款周转率不存在显著差异。

### (3) 同行业可比公司坏账计提政策及实际计提比例

1) 公司应收账款坏账计提政策与同行业可比公司的对比情况如下：

| 公司名称 | 应收账款坏账准备计提政策   |
|------|--|
| 浙矿股份 | <p>对于由《企业会计准则第 14 号——收入》规范的交易形成的应收款项或合同资产及租赁应收款，本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。</p> <p>在资产负债表日，本公司按应收取的合同现金流量与预期收取的现金流量之间的差额的现值计量应收账款的信用损失。当单项应收账款无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本公司根据信用风险特征将应收账款划分为若干组合，参考历史信用损失经验，结合当前状况并考虑前瞻性信息，在组合基础上估计预期信用损失。</p>  |
| 大宏立  | <p>本公司对于由《企业会计准则第 14 号——收入》规范的交易形成的应收款项（无论是否含重大融资成分），以及由《企业会计准则第 21 号——租赁》规范的租赁应收款，均采用简化方法，即始终按整个存续期预期信用损失计量损失准备。根据金融工具的性质，本公司以单项金融资产或金融资产组合为基础评估信用风险是否显著增加。本公司根据信用风险特征将应收票据、应收账款划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失，确定组合的依据如下：</p> <p>应收账款组合 1：信用风险特征组合<br/>           应收账款组合 2：合并范围内关联方往来组合</p> <p>对于划分为组合 1 的应收账款，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况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。对于划分为组合 2 的应收账款，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状</p> |

| 公司名称 | 应收账款坏账准备计提政策  |
|------|---|
|      | <p>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。</p> <p>对于单项风险特征明显的应收款项，根据应收款项类似信用风险特征(债务人根据合同条款偿还欠款的能力)，按历史款项损失情况及债务人经济状况预计可能存在的损失情况，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。</p>  |
| 美腾科技 | <p>对于存在客观证据表明存在减值，以及其他适用于单项评估的应收票据、应收账款，其他应收款、应收款项融资、合同资产及长期应收款等单独进行减值测试，确认预期信用损失，计提单项减值准备。对于不存在减值客观证据的应收票据、应收账款、其他应收款、应收款项融资、合同资产及长期应收款或当单项金融资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本公司依据信用风险特征将应收票据、应收账款、其他应收款、应收款项融资、合同资产及长期应收款等划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失。</p> <p>对于划分为组合的应收账款，本公司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。</p>   |
| 天地科技 | <p>本公司以预期信用损失为基础，对于因交易形成且不含重大融资成分的应收款项，始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。对于包含重大融资成分的应收款项，本公司选择始终按照相当于存续期内预期信用损失的金额计量损失准备。预期信用损失，是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权平均值。这里的信用损失，是指本公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。</p> <p>对于个别认定计提坏账的款项，将存在客观证据表明将无法按应收款项的原有条款收回款项的应收账款，确定为信用风险自初始确认后显著增加的应收账款，按照该应收账款的账面金额与预期能收到的现金流量现值的差额，确定应收账款的预期信用损失，计提坏账准备。</p> <p>本公司编制应收账款账龄表，参考历史信用损失经验，根据以前年度的实际信用损失，并考虑本年的前瞻性信息，预计违约损失率，按资产负债表日余额确定应收账款的预期信用损失。</p> |
| 冀凯股份 | <p>对于应收票据和应收账款，无论是否存在重大融资成分，本公司均按照整个存续期的预期信用损失计量损失准备。当单项应收票据和应收账款无法以合理成本取得评估预期信用损失的信息时，本公司依据信用风险特征，将应收票据和应收账款划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失。</p> <p>对于划分为组合的应收账款，本公司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。</p>  |
| 发行人  | <p>对于应收账款，无论是否存在重大融资成分，本公司均按照整个存续期的预期信用损失计量损失准备。</p> <p>当单项应收账款无法以合理成本取得评估预期信用损失的信息时，本公司依据信用风险特征，将应收账款划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失。对于划分为组合的应收账款，本公司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。</p> <p>对于单项风险特征明显的应收款项，根据应收款项类似信用风险特征(债务人根据合同条款偿还欠款的能力)，按历史款项损失情况及债务人</p>   |

|             |   |
|-------------|---|
| <b>公司名称</b> | <b>应收账款坏账准备计提政策</b>                             |
|             | 经济状况预计可能存在的损失情况，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。 |

2) 公司账龄组合预期信用损失率与同行业可比公司的对比情况如下：

| 账龄      | 1年以内  | 1至2年   | 2至3年   | 3至4年    | 4至5年    | 5年以上    |
|---------|-------|--------|--------|---------|---------|---------|
| 浙矿股份    | 5.00% | 10.00% | 30.00% | 50.00%  | 50.00%  | 100.00% |
| 大宏立     | 5.00% | 10.00% | 20.00% | 50.00%  | 100.00% | 100.00% |
| 美腾科技    | 5.00% | 10.00% | 30.00% | 50.00%  | 80.00%  | 100.00% |
| 天地科技    | 5.00% | 10.00% | 20.00% | 50.00%  | 80.00%  | 100.00% |
| 冀凯股份    | 5.00% | 20.00% | 50.00% | 100.00% | 100.00% | 100.00% |
| 可比公司平均值 | 5.00% | 12.00% | 30.00% | 60.00%  | 82.00%  | 100.00% |
| 发行人     | 5.00% | 10.00% | 20.00% | 40.00%  | 60.00%  | 100.00% |

由上表可知，发行人应收账款坏账准备计提政策及应收账款账龄组合预期信用损失率与同行业可比公司均不存在明显差异。

#### (4) 同行业可比公司客户质量情况

报告期内，公司与可比公司主要客户情况如下：

| 公司名称 | 客户质量以及行业分布的对比  |
|------|--|
| 浙矿股份 | 产品主要应用于砂石、矿山和环保等领域各类脆性物料的生产和加工。主要客户包括：松滋市楚瀚矿业有限公司、承德天卓矿山机械销售有限公司、北票鼎新实业有限公司、福州松下码头有限公司南安分公司、河南永续再生资源有限公司 |
| 大宏立  | 产品主要应用于下游砂石骨料行业机制砂生产和金属矿山开采。主要客户包括：中铁四局集团物资工贸有限公司、大悟顺通矿业投资开发有限公司、南江县旺鹏建材有限责任公司、仙居县永安砂石开采有限公司、中铁五局集团有限公司  |
| 美腾科技 | 产品主要应用于煤炭及其他工矿业。主要客户包括：大地工程开发（集团）有限公司、淮北矿业股份有限公司、晋能控股装备制造集团有限公司、中煤天津设计工程有限责任公司、国家能源投资集团有限责任公司            |
| 天地科技 | 产品主要应用于煤炭行业。主要客户未披露。   |
| 冀凯股份 | 产品主要应用于煤炭行业。主要客户包括：淮南矿业（集团）有限责任公司、中国平煤神马控股集团有限公司招标采购中心、内蒙古酸刺沟矿业有限公司、中煤张家口煤矿机械有限责任公司、陕西宏顺矿山设备股份有限公司       |
| 发行人  | 产品主要应用于煤炭行业。主要客户包括：山西焦煤集团有限责任公司、陕西煤业化工集团有限责任公司、河北钰昆机械设备有限公司、山东能源集团有限公司、北京能源集团有限责任公司                      |

发行人与同行业可比公司间的客户质量不具有明显差异，主要为各行业的知名企业，但发行人与同行业可比公司间的下游客户行业分布不尽相同。

## 2、发行人坏账准备计提比例是否充分

综合上述分析可知，与同行业可比公司相比，报告期内发行人应收账款坏账准备计提政策、应收账款账龄结构、应收账款周转率与同行业可比公司不存在显著差异。虽然发行人报告期内应收账款账龄组合预期信用损失率略低于行业可比公司，但发行人按照目前的坏账计提比例计提的坏账准备可以覆盖按历史损失率测算的坏账准备，发行人坏账准备计提比例充分。

## 六、【申报会计师核查意见】

### 一、核查程序及核查过程

针对上述事项，申报会计师履行了如下核查程序：

（一）访谈发行人财务负责人，市场营销部门相关人员，了解公司应收账款管理政策及主要客户的信用政策，客户未按照合同约定付款的具体情况、原因及合理性，相关政策是否存在变化、是否存在放宽信用政策刺激销售的情形；

（二）获取发行人的收入及应收账款明细表、查阅销售合同及客户回款情况统计表。分析发行人报告期内主要客户的信用政策、结算进度、回款周期是否发生变化。复核公司应收账款逾期统计及期后回款统计是否准确；

（三）对报告期内应收账款增长率与营业收入增长率进行比较，查看应收账款变动与收入规模是否匹配；

（四）通过访谈公司销售人员及网络公开信息查询等途径，了解主要逾期客户的逾期原因、客户经营及资信情况及公司逾期账款催收措施，结合公司主要长账龄应收账款的回款计划，分析逾期客户是否存在无法回款的风险及长账龄应收账款的可回收性；

（五）查询同行业可比上市公司招股说明书及定期报告，了解可比公司坏账政策、应收账款账龄及周转率等情况，重新计算应收账款坏账准备预期信用损失率，分析应收账款的坏账准备与同行业可比公司是否存在显著差异，计提比例是否充分。

(六) 通过利用可比公司平均计提坏账水平模拟测算对发行人主要盈利指标的影响。

## 二、核查意见

申报会计师核查认为：

(一) 发行人在报告期内对主要客户执行一贯的信用政策，不存在放宽信用政策刺激销售情形；主要客户的结算模式、收款政策、收款周期，报告期内未发生变化；报告期内应收账款余额的增长主要系业务收入增长所致，与业务规模相匹配；

(二) 报告期内，公司部分客户存在未按照合同约定条款进行结算的情况，主要是由于客户内部付款审批流程较长、资金周转安排有所滞后等原因所致，具有合理性。公司未按照合同约定的信用期统计应收账款逾期情况，根据公司实际执行的信用政策将信用期统一为：央企及地方国企 2 年信用期，民营企业 1 年信用期。发行人通过强化内部管理，必要时聘请外部机构等方式积极催收长账龄账款，催收措施有效，坏账计提充分；

(三) 报告期内，发行人对于已有明显迹象表明债务人很可能无法履行还款义务的应收账款，基于谨慎性已对其进行单项计提坏账，不存在应单项计提减值准备但未单项计提的情形；

(四) 公司应收账款的坏账计提政策及计提比例与同行业可比上市公司相比不存在实质性差异，计提具有充分性；

(五) 通过模拟测算，长账龄应收账款坏账计提按照同行业可比公司计提比例的情况下，发行人的主要盈利指标，不影响发行上市条件。

### 问题11. 内控不规范情形及整改有效性

根据申请文件，报告期内发行人存在多种财务内控不规范的情形，(1) 因存货管理制度执行不到位，发行人存在存货相关原始资料保存不齐全、出入库单据入账不及时的情况，各期存货账实差异金额较大。(2) 发行人报告期内存在票据找零、票据拆分等票据适用不规范的情况，其中 2020 年、2021 年票据找

零涉及金额分别为 480.76 万元、162 万元。(3) 发行人报告期内存在通过供应商进行转贷的情况，资金流转过过程涉及多家供应商。(4) 报告期各期发行人均存在第三方回款的情况，各期第三方回款金额分别为 308.41 万元、550.85 万元、337.72 万元，其中 2021 年、2022 年客户法定代表人代付金额较大。

请发行人：(1) 说明报告期末存货存在账实差异的金额、具体原因及整改情况，目前发行人对存货管理模式、盘点政策、报告期内的盘点情况及盘点结论。(2) 说明票据找零、票据拆分的具体业务模式，可能存在的风险，是否存在被相关主管部门处罚的潜在风险；报告期内与供应商之间进行票据找零所对应的交易情况，是否有合理的商业背景，是否存在变相通过供应商进行票据变现等情形。(3) 说明报告期各期发生转贷情况的背景、与发生转贷供应商的合作历史，与上述供应商之间采购价格的依据合理性及价格公允性，说明上述转贷行为受到相关部门处罚的风险，发行人目前的整改措施及有效性。(4) 说明第三方支付方与客户的关系，第三方回款的各类情形是否均符合行业经营特点，2021 年、2022 年客户法定代表人代付金额较大的具体背景，第三方回款是否具有必要性和合理性，说明第三方回款收入是否真实，是否存在虚构交易或调解账龄的情形，是否存在资金体外循环。(5) 说明报告期内是否存在其他财务内控不规范情形（如个人卡支付、现金交易、资金占用等），发行人目前是否已建立了有效的财务内控制度，相关风险揭示是否充分。

请保荐机构、申报会计师：(1) 核查上述问题并发表明确意见。(2) 说明对发行人及相关方资金流水的具体核查情况，包括但不限于核查范围、核查账户数量、取得资金流水的方法、核查完整性、核查金额重要性水平、核查程序、异常标准及确定程序、受限情况及替代措施等。(3) 核查中发现的异常情形，包括但不限于是否存在大额取现、大额收付等情形，是否存在相关个人账户与发行人客户及供应商、发行人股东、发行人其他员工或其他关联自然人的大额频繁资金往来；若存在，请说明对手方情况，相关个人账户的实际归属、资金实际来源、资金往来的性质及合理性，是否存在客观证据予以核实。(4) 结合资金流水核查情况就发行人内部控制是否健全有效、是否存在体外资金循环形成销售回款、承担成本费用情形发表明确意见。

## 【回复】

一、说明报告期末存货存在账实差异的金额、具体原因及整改情况，目前发行人对存货管理模式、盘点政策、报告期内的盘点情况及盘点结论。

### （一）报告期内的盘点情况及盘点结论

报告期内，公司管理层每年末或次年初统一组织对公司存货进行全面盘点。为保障盘点工作顺利实施，财务计划部编制详细的《盘点计划》，确定盘点时间、区域范围、人员分工及盘点要求等，并将计划下发至相关参与部门。盘点过程中，盘点人员严格按照《盘点计划》对存货进行盘点清查。

报告期各期，公司存货盘点时间、地点、参与人员、盘点范围及盘点方法情况如下：

| 报告日      | 2023年12月31日                           | 2022年12月31日       | 2021年12月31日     |
|----------|---------------------------------------|-------------------|-----------------|
| 盘点时间     | 2024年1月5日                             | 2023年1月3日至4日      | 2021年12月29日至30日 |
| 盘点地点     | 公司厂区仓库及生产车间、供应商仓库                     | 公司厂区仓库及生产车间、供应商仓库 | 公司厂区仓库及生产车间     |
| 参与部门及人员  | 财务计划部、仓储部、采购部、生产制造中心、研发设计中心、综合管理部     |                   |                 |
| 中介机构监盘情况 | 保荐机构、会计师                              | 保荐机构、会计师          | 保荐机构、会计师        |
| 盘点范围     | 原材料、在产品、库存商品、厂区内存放的项目成本               |                   |                 |
| 盘点方法     | 原材料：计数、丈量、称重；在产品及项目成本：计数、形象盘点；库存商品：计数 |                   |                 |

主要盘点程序及要求如下：

盘点日前，公司仓储部、生产制造中心人员需先对存货进行初步的整理，使存货摆放整齐、标识清楚，确保盘点基准日存货的供应链信息与实际存放地点及存货形态相符，以保障盘点工作顺利实施。

盘点当日，盘点参与人员统一集合，确认分组情况与盘点计划安排一致，各组领取盘点表单并按照盘点计划实施盘点。

盘点过程中，盘点人员首先观察存货的仓储环境、存放方式是否符合存货管理制度要求，存货是否摆放整齐且有必要的盘点标识；各盘点小组根据盘点表查找对应实物，逐项盘点并累加，以便于盘点后汇总差异情况并分析；盘点

人员负责清点和记录，中介机构作为监盘人员全程参与，对重要存货予以关注并进行拍照留存；盘点及监盘人员同时观察是否存在未在盘点表中记录的存货并予以记录。

在必要的盘点休息期间（如用餐期间等），公司指派专人统一回收并保管全部盘点表单，待盘点恢复时重新发放盘点表并继续盘点，以保障公司对盘点表的全程控制。

分组盘点结束后，各盘点小组负责人及监盘人员集中对厂区内所有盘点区域进行巡视复盘，确保不存在重大盘点遗漏。

盘点结束时，盘点人员对盘点表单进行签字确认，并将盘点表上交至公司指定人员进行即时扫描留档后，纸质盘点表交至财务计划部。财务计划部将盘点数据汇总，对盘盈盘亏等盘点差异进行分析并形成盘点报告。盘点报告经总经理审批后，财务计划部对盘点差异进行账务处理。

报告期各期，公司存货盘点金额及比例情况如下：

单位：万元

| 项目   | 2023年12月31日 |          |         | 2022年12月31日 |          |         | 2021年12月31日 |          |        |
|------|-------------|----------|---------|-------------|----------|---------|-------------|----------|--------|
|      | 账面金额        | 盘点金额     | 盘点比例    | 账面金额        | 盘点金额     | 盘点比例    | 账面金额        | 盘点金额     | 盘点比例   |
| 原材料  | 1,121.02    | 986.19   | 87.97%  | 1,359.84    | 1,228.45 | 90.34%  | 856.07      | 466.20   | 54.46% |
| 在产品  | 638.51      | 595.20   | 93.22%  | 708.01      | 662.23   | 93.53%  | 925.71      | 912.40   | 98.56% |
| 库存商品 | 457.83      | 457.83   | 100.00% | 322.95      | 322.95   | 100.00% | 385.17      | 238.25   | 61.86% |
| 项目成本 | 64.28       | 63.59    | 98.92%  | 68.34       | -        | -       | 779.85      | 696.67   | 89.33% |
| 合计   | 2,281.63    | 2,102.80 | 92.16%  | 2,459.14    | 2,213.63 | 90.02%  | 2,946.80    | 2,313.52 | 78.51% |

注：上表中在产品及项目成本的账面金额及盘点金额为直接材料成本，不包含直接人工、制造费用等成本。

经上述盘点，报告期各期末公司存货实盘结果与账面存在零星差异，具体情况详见本问题回复之“一、（二）报告期内存货存在账实差异的金额、具体原因及整改情况”。

综上所述，报告期各期，公司对期末存货进行了有效盘点，盘点计划设计

合理，盘点执行到位，盘点过程控制有效，可以保证盘点结果的准确性。

## （二）报告期内存货存在账实差异的金额、具体原因及整改情况

公司在成本核算时按照订单归集直接材料、人工成本及制造费用，并为各订单建立了项目核算辅助账，但由于人员素质和人手的不足，使得项目成本核算及存货管理在不同程度上存在原始资料保存不完善、出入库单据入账不及时、材料在不同项目之间分摊标准不尽一致等情况。

针对上述问题，公司管理层修订并完善了《财务管理制度》、《存货管理制度》、《物资入库、领用、出库管理制度》等内控制度并建立内控长期监督检查机制，杜绝此类事项再次发生。同时增加或调整重要工作岗位人员，并由中介机构对公司相关生产管理人员、仓储人员、采购人员及财务人员进行了必要的指导和培训，强化规范存货管理及成本核算的意识，规范填制并妥善保管相关原始凭证，对于出入库单据入账不及时的问题进行了整改规范，并逐步统一了材料分摊标准，在规范存货管理的基础上确保成本核算及时、真实、准确，并对期末存货差异进行了调整，相关调整事项及其影响详见本回复“问题 8 收入确认政策与合同约定的匹配性”之“（三）前期会计差错更正的原因及影响”。经上述调整后，公司期末存货盘点账实差异情况较小。

报告期各期末，公司存货盘点的账实差异情况如下：

单位：万元

| 项目   | 2023年12月31日 | 2022年12月31日 | 2021年12月31日 |
|------|-------------|-------------|-------------|
| 差异金额 | -           | 0.71        | -           |
| 差异类型 | -           | 盘亏          | -           |

形成账实差异的主要原因为部分零星耗用材料未及时办理出库手续或更新供应链信息。

财务计划部在查明差异原因后编制存货盘点报告并经总经理审批后，对账务进行调整，将未及时办理领用出库导致的核算差异补充归集至相应项目成本及制造费用等，调增营业成本、调减相应存货，经调整后，公司存货账实一致。

## （三）目前发行人对存货管理模式、盘点政策

## 1、目前发行人的存货管理模式：

公司建立了《存货管理制度》、《物资入库、领用、出库管理制度》、《产成品完工、出入库管理制度》等与存货管理相关的制度，对公司存货管理相关的各项内部控制进行了规范。公司关于存货管理的具体情况如下：

### （1）原材料出入库管理

1) 原材料入库管理：公司采用“以销定产、以产定购”的模式进行采购活动，结合原材料库存情况、销售订单情况、生产计划等进行原材料采购。仓储部门对当日到货的原材料进行验收，检查到货原材料的外观、品种、规格型号等信息，并点验数量。质量控制部对需检验原材料履行质量检验手续。对于验收无异议的原材料，仓储部办理实物入库手续。

2) 原材料出库管理：原材料的领用出库由实际领用部门填制领料单，仓储部根据领料单办理领料手续、填制出库单并及时维护 ERP 中出库单信息。

### （2）产成品出入库管理

1) 产成品入库管理：产品生产完成后，由质量控制部按照检验程序检验合格后在产成品完工单上签字确认。生产制造中心调度员填写产成品入库单，由仓储部办理产成品实物入库手续并登记产成品台账。

### 2) 产成品出库管理：

产成品具备发货条件后，市场营销部与客户确定发货时间后填写发货通知单并提请发货，发运专员依据发货通知单填制产成品出库单，仓储部根据产成品出库单办理产成品出库手续并将出库信息登记产成品台账。发运专员负责填写发货清单并联系运输公司发货，待将产成品实物交由运输公司运送后，确认出货完成并将发运信息登记发运台账。

### （3）存货日常管理

根据《存货管理制度》规定，仓储部对厂区存货承担保管责任，根据实际情况和各类存货的性质、用途、类型分类存放；对不同物资采取合理的防火、防盗、防潮、防尘等保护措施，防止存货因各种原因受到损坏。供应链相关部

门必须严格按照公司 ERP 系统进行日常操作，对当日发生的入库及出库业务必须及时逐笔录入 ERP 系统，确保公司 ERP 系统中物资进出及结存数据的准确。仓储部做好各类物资的日常账实核查工作，做到账实一致。

## 2、目前发行人的存货盘点政策：

公司对存货实行永续盘存制度，公司在每季度末对在厂重要物资进行全面盘点，年末对全部重要物资进行全面盘点。全面盘点工作由财务总监组织，仓储部、生产制造中心、采购部、研发设计中心、生产计划部深入参与。

盘点计划：由财务计划部编制并下发至各参与部门，全面盘点计划至少涵盖：盘点范围、参与人员及分组安排、各组的盘点方式、盘点区域图等。

盘点方式：根据存货形态进行现场清点。

盘点表的收发与管理：盘点表由财务计划部在盘点日下发；盘点中场休息时由综合管理部协助保管全部盘点表单；盘点结束后，盘点人员对盘点表单进行签字确认，由综合管理部对全部盘点表单进行扫描封存，纸质盘点表单返还给财务计划部用于盘后整理分析。

盘后差异分析及处置：财务计划部结合盘后数据整理与分析工作编制盘点总结报告。该报告经总经理审批，并作为账务处理及追责整改依据。

二、说明票据找零、票据拆分的具体业务模式，可能存在的风险，是否存在被相关主管部门处罚的潜在风险；报告期内与供应商之间进行票据找零所对应的交易情况，是否有合理的商业背景，是否存在变相通过供应商进行票据变现等情形。

（一）说明票据找零、票据拆分的具体业务模式，可能存在的风险，是否存在被相关主管部门处罚的潜在风险

### 1、票据找零、票据拆分的具体业务模式

（1）向客户“票据找零”的情形

报告期内，部分客户在使用承兑票据向公司支付货款时，当公司收到的票据金额超过应收货款时，公司使用货币资金或小额承兑票据找回上述差额。具体情况如下：

单位：万元

| 年度    | 找出票据  | 找出货币资金 | 营业收入      | 占比(%) |
|-------|-------|--------|-----------|-------|
| 2023年 | -     | -      | -         | -     |
| 2022年 | -     | -      | -         | -     |
| 2021年 | 17.50 | 14.15  | 15,254.29 | 0.21  |

注：占比=（找出票据+找出货币资金）/营业收入

### （2）收到供应商“票据找零”的情形

报告期内，公司在使用承兑票据向供应商支付货款时，当支付的票据金额超过应付货款时，存在部分供应商使用承兑票据或货币资金找回差额的情况。具体情况如下：

单位：万元

| 年度    | 找回票据   | 找回货币资金 | 主营业务成本   | 占比(%) |
|-------|--------|--------|----------|-------|
| 2023年 | -      | -      | -        | -     |
| 2022年 | -      | -      | -        | -     |
| 2021年 | 125.54 | 4.81   | 9,100.67 | 0.85  |

注：占比=（找回票据+找回货币资金）/主营业务成本

### （3）向非金融机构“票据拆分”的情形

公司属于大型专用设备制造业，产品单位价值较高，日常经营中常收到客户开具或背书的、单张金额较大的承兑汇票。然而，公司对外支付的采购款项通常涉及的单笔交易金额较小。为了使公司持有的票据得到有效利用和快速流通，公司将收到的大额承兑汇票背书转让给外部机构，外部机构再将若干张金额较小的承兑汇票背书转让给公司。具体情况如下：

单位：万元

| 年度    | 拆出票据 | 拆入票据 | 拆出拆入票据差额 |
|-------|------|------|----------|
| 2023年 | -    | -    | -        |

|         |        |        |      |
|---------|--------|--------|------|
| 2022 年度 | -      | -      | -    |
| 2021 年度 | 491.90 | 491.80 | 0.10 |

## 2、可能存在的风险，是否存在被相关主管部门处罚的潜在风险

根据《中华人民共和国票据法》第十条规定：“票据的签发、取得和转让，应当遵循诚实信用的原则，具有真实的交易关系和债权债务关系；”第一百零二条规定：“有下列票据欺诈行为之一的，依法追究刑事责任：（一）伪造、变造票据的；（二）故意使用伪造、变造的票据的；（三）签发空头支票或者故意签发与其预留的本名签名式样或者印鉴不符的支票，骗取财物的；

（四）签发无可靠资金来源的汇票、本票，骗取资金的；（五）汇票、本票的出票人在出票时作虚假记载，骗取财物的；（六）冒用他人的票据，或者故意使用过期或者作废的票据，骗取财物的；（七）付款人同出票人、持票人恶意串通，实施前六项所列行为之一的。”《中华人民共和国票据法》未对“票据找零”做出直接规定或设置相应的处罚条款。

报告期内，公司所实施的“票据找零”行为均与真实的购销业务相关，并具有真实的交易背景和商业合理性。“票据找零”行为并未给相关银行带来任何实际损失。此外，公司与进行“票据找零”的对方不存在任何纠纷或潜在纠纷，公司不存在《中华人民共和国票据法》第一百零二条所规定的任何票据欺诈行为。

报告期内，公司采取“票据拆分”的做法，促进票据的快速流通。虽然简化了手续但是仍然属于没有真实交易背景的票据行为，因此违反了《中华人民共和国票据法》第十条的规定。但是，公司拆出的承兑汇票均为回收货款而取得的票据，因此具有真实的商业背景，不存在开具虚假票据的情形。另外，公司上述“票据拆分”行为并未以盈利为目的，而且相关票据均已到期。公司与银行或其他第三方之间不存在任何纠纷或潜在纠纷。公司不存在《中华人民共和国票据法》第一百零二条所规定的任何票据欺诈行为。

自 2022 年开始，公司未再发生上述违规使用票据的情形，公司不规范使用票据行为已经彻底整改规范。

2024年5月16日，中国人民银行唐山市分行出具《关于唐山天和环保科技股份有限公司行政处罚情况的函》表明“公司在2020年1月1日起至2024年5月7日期间，涉及中国人民银行唐山市分行职责监管范围内（外汇业务除外）没有因违法违规被处罚的记录”。

综上所述，报告期内公司虽然未严格遵守《中华人民共和国票据法》第十条关于票据的签发、取得和转让应具有真实的交易关系和债权债务关系的要求，但是公司上述不规范使用票据的行为并未违反《中华人民共和国票据法》第一百零二条的相关规定，不属于需要给予行政处罚的情形，被相关主管部门处罚的风险较小。同时，公司已经完成了整改规范，因此上述不规范行为不会对本次发行上市构成实质性障碍。

（二）报告期内与供应商之间进行票据找零所对应的交易情况，是否有合理的商业背景，是否存在变相通过供应商进行票据变现等情形。

报告期内，公司与供应商之间进行票据找零所对应的交易情况如下：

单位：万元

| 年度     | 找零金额   | 票据找零供应商当期采购额(含税) | 票据找零背相关背景                                      |
|--------|--------|------------------|--|
| 2023年  | -      | -                | 公司向供应商支付货款时，当支付的票据金额超过应付货款时，供应商使用承兑票据或货币资金找回差额 |
| 2022年度 | -      | -                |  |
| 2021年度 | 130.35 | 2,028.66         |  |

报告期内，公司与供应商之间发生的“票据找零”行为均以双方存在的真实采购业务为依据，具有合理的商业背景，报告期内公司与供应商之间进行“票据找零”的累计金额较小，不存在变相通过供应商进行票据变现的情形。

三、说明报告期各期发生转贷情况的背景、与发生转贷供应商的合作历史，与上述供应商之间采购价格的依据合理性及价格公允性，说明上述转贷行为受到相关部门处罚的风险，发行人目前的整改措施及有效性。

（一）说明报告期各期发生转贷情况的背景

报告期公司存在转贷事项，2020年度，公司存在将从沧州银行股份有限公司唐山分行获取的流动资金贷款通过唐山恒诚鑫泽通用机械设备有限公司、唐

山开平区天顺货物运输有限公司、迁西县立德机械制造有限公司进行无真实交易背景的贷款周转的情况。金额明细如下：于 2020 年 9 月 21 日，以唐山恒诚鑫泽通用机械设备有限公司为支付对象支付 150.00 万元、以唐山开平区天顺货物运输有限公司为支付对象支付 80.00 万元、以迁西县立德机械制造有限公司为受托支付对象支付 300.00 万元，合计 530 万元。

公司该类转贷行为主要为了解决银行受托支付与大量小额支付的需求错配、避免多次贷款审批的等待时间，提高资金周转效率。通过供应商转贷的过程中，公司实际未增加原材料的采购以及相应的债务。公司通过转贷取得的借款均用于补充营运资金等生产经营活动。上述转贷均按借款合同约定支付利息并按期归还贷款本金，贷款履约过程中不存在债务违约的情形。在上述贷款资金周转过程中，周转方不存在向公司收取费用或输送利益的情形。上述借款已于 2021 年末前全部清偿完毕。2021 年至今，公司不存在无真实交易背景的贷款周转情形。

**(二) 与发生转贷供应商的合作历史，与上述供应商之间采购价格的依据合理性及价格公允性。**

**1) 公司与发生转贷供应商的合作历史如下：**

唐山恒诚鑫泽通用机械设备有限公司（以下简称“恒诚鑫泽”）位于唐山市内，专注轴承设备领域 20 余年，服务包括进口及国产轴承代理、修复和维护服务、产品运行监测服务和培训服务等。公司通过自主开发供应商的方式自 2018 年开始向其采购各类轴承。

迁西县立德机械制造有限公司（以下简称“迁西立德”）位于唐山市迁西县，主营合金件及合金件的热处理。经同行介绍，公司自 2016 年开始与其合作，向其采购合金件及其热处理服务。

唐山市开平区天顺货物运输有限公司（以下简称“开平天顺”）位于唐山市内，主营大型货物运输。公司通过自主开发方式自 2013 年开始与其合作。开平天顺在资质和运输车辆方面可以满足公司产品运输目的地和设备外形、结构、尺寸各异的要求，因此双方长期保持合作。

**2) 与发生转贷供应商之间采购价格的依据合理性及价格公允性：**

公司在 2020 年度和上述转贷供应商发生转贷事项，在 2020 年度公司向发生转贷的供应商采购情况如下：

单位：万元

| 项目               | 交易内容     | 2020 年度  |
|------------------|----------|----------|
| 迁西县立德机械制造有限公司    | 合金件及其热处理 | 580.11   |
| 唐山恒诚鑫泽通用机械设备有限公司 | 轴承       | 220.13   |
| 唐山开平区天顺货物运输有限公司  | 运费       | 144.54   |
| 合计金额（不含税）        | ——       | 944.78   |
| 采购总额（不含税）        | ——       | 7,257.09 |
| 占比               | ——       | 13.02%   |

①迁西县立德机械制造有限公司系公司主要的合金件及相关热处理服务供应商，公司所使用的合金件属于非标准的加工件，不同批次的合金件形状、大小各异，采购定价主要需要考虑所需工序、环节、重量、形状的特殊性等，合金件供应商的成本主要包括钢材、稀土等上游原材料及人工成本，其中以钢材成本为主。

2020 年度公司向同类供应商（合金件前三名）采购情况如下：

| 主要供应商         |          | 2020 年度  |
|---------------|----------|----------|
| 喀左广聚铸件有限公司    | 采购金额（万元） | 1,138.93 |
|               | 采购数量（吨）  | 802.42   |
|               | 单价（万元/吨） | 1.42     |
| 迁西县立德机械制造有限公司 | 采购金额（万元） | 540.22   |
|               | 采购数量（吨）  | 458.07   |
|               | 单价（万元/吨） | 1.18     |
| 秦皇岛特通机械工贸有限公司 | 采购金额（万元） | 129.57   |
|               | 采购数量（吨）  | 106.61   |
|               | 单价（万元/吨） | 1.22     |

根据匡算单价可知，公司向迁西立德采购合金件总体略低于向同类供应商喀左广聚和秦皇岛特通的采购单价，但差异较小。因迁西立德为唐山本地企业，钢材成本在合金件的成本中占比较高，而唐山钢材产业链完整，原材料获取稳定，迁西立德综合成本低于同类供应商，因此其单价略低具有合理性。

②唐山恒诚鑫泽通用机械设备有限公司系公司主要的轴承供应商，采购的

主要为大中型轴承，包括瑞典 SKF、德国 FAG 等进口品牌以及国产大连冶金 DYZV 品牌。报告期内，公司向恒诚鑫泽采购情况如下：

单位：万元

| 轴承               |          | 2020 年度 |
|------------------|----------|---------|
| 唐山恒诚鑫泽通用机械设备有限公司 | 采购金额（万元） | 276.22  |
|                  | 采购数量（盘）  | 947     |
|                  | 单价（万元/盘） | 0.29    |

由于恒诚鑫泽提供“售前-售中-售后”一站式服务及综合性的解决方案，其为公司轴承的主要供应商，占公司轴承采购的比例超过 99%，因此不具备与同类供应商进行对比的基础。但公司使用的主要轴承均为市场主流品牌，价格公开透明，采购定价均为市场定价，具有合理性。

③唐山开平区天顺货物运输有限公司系公司主要的运输服务商，报告期内，公司向开平天顺采购占各期运费的 80%左右，具体采购金额如下：

单位：万元

| 运费              | 2020 年度 |
|-----------------|---------|
| 唐山开平区天顺货物运输有限公司 | 144.54  |

公司产品主要为定制化产品，产品的差异化导致运输过程中的质量保证等要求具有差异化，相应地运输服务商要综合考虑货物的尺寸、结构、重量、里程等多项要素进行定价。

公司综合对比了其他物流公司报价单，开平天顺报价与其他物流公司报价相近或低于其他公司，因此公司向其采购的运输服务定价具有其合理性。

综上，公司与发生转贷的供应商之间采购定价依据合理性，价格公允。

**（三）说明上述转贷行为受到相关部门处罚的风险，发行人目前的整改措施及有效性。**

**受到相关部门处罚的风险：**

2023 年 5 月，沧州银行股份有限公司唐山分行已出具《说明函》，“自 2020 年 1 月 1 日至本说明文件出具之日，唐山天和环保科技股份有限公司（以下简称“天和环保”）与我行发生的所有贷款业务均按照约定的时间还本付息，不存

在贷款逾期、欠息或其他重大违约行为，相关借款合同履行过程中，我行与天和环保不存在争议和纠纷，与天和环保合作一切正常。”

2023年5月，中国人民银行唐山市中心支行出具《关于唐山天和环保科技股份有限公司行政处罚情况的函》，“你公司《关于天和环保公司上市需求合规证明的申请函》收悉。经我中心支行核实，你公司在2020年1月1日起至2023年5月23日期间，涉及中国人民银行唐山市中心支行职责监管范围内（外汇业务除外）没有因违法违规被处罚的记录。”

2023年11月，中国人民银行唐山市分行出具《关于唐山天和环保科技股份有限公司行政处罚情况的函》，“你公司《关于申请中国人民银行唐山市分行出具无行政处罚情况证明的函》收悉。经我分行核实，你公司在2020年1月1日起至2023年10月31日期间，涉及中国人民银行唐山市分行职责监管范围内（外汇业务除外）没有因违法违规被处罚的记录。”

2024年5月，中国人民银行唐山市分行出具《关于唐山天和环保科技股份有限公司行政处罚情况的函》，“你公司《关于申请中国人民银行唐山市分行出具无行政处罚情况证明的函》收悉。经我分行核实，你公司在2020年1月1日起至2024年5月7日期间，涉及中国人民银行唐山市分行职责监管范围内（外汇业务除外）没有因违法违规被处罚的记录。”

公司该类转贷行为主要为了解决银行受托支付与大量小额支付的需求错配、避免多次贷款审批的等待时间，提高资金周转效率。通过供应商转贷的过程中，公司实际未增加原材料的采购以及相应的债务。公司通过转贷取得的借款一部分偿还供应商的欠款，一部分通过供应商转回公司，转回的资金用于公司日常经营。上述流动资金贷款均用于补充营运资金等生产经营活动，不存在将贷款资金用于证券投资、股权投资、房地产投资或国家禁止从事的生产、经营领域或其他用途；公司不存在实施以非法占有为目的的骗贷行为。

上述转贷均按借款合同约定支付利息并按期归还贷款本金，贷款履约过程中不存在债务违约的情形。2021年起，公司未再发生转贷行为。

公司转贷行为是为满足贷款银行受托支付的管理要求和日常生产经营资金需求的临时行为，不属于《贷款通则》第六十九条、《商业银行法》第八十二条规定的“骗取贷款”和《贷款通则》第七十一条规定的“套取贷款相互借贷牟取非

法收入”的情形。因此，转贷行为不构成重大违法违规行为。

根据《贷款通则》第十九条及第七十一条的规定，借款人应当按借款合同规定用途使用贷款，借款人不按借款合同规定用途使用贷款的，由贷款人对其部分或全部贷款加收利息；情节特别严重的，由贷款人停止支付借款人尚未使用的贷款，并提前收回部分或全部贷款。《民法典》第六百七十三条的规定，借款人未按照约定的借款用途使用借款的，贷款人可以停止发放借款、提前收回借款或者解除合同。《流动资金贷款管理暂行办法》第九条规定，贷款人应与借款人约定明确、合法的贷款用途。流动资金贷款不得用于固定资产、股权等投资，不得用于国家禁止生产、经营的领域和用途。流动资金贷款不得挪用，贷款人应按照合同约定检查、监督流动资金贷款的使用情况。公司上述贷款均按合同约定支付利息并按期归还贷款本金，不存在被银行加收利息或提前收回贷款、解除合同的情形。

公司转贷行为虽然不符合《贷款通则》《民法典》和《流动资金贷款管理暂行办法》的相关规定，但其目的是为了满足不同贷款银行受托支付要求，且公司通过转贷获得的资金已经按期、足额偿还银行并支付利息，未实际损害金融机构财产权益，未承担相应的民事责任。截至本反馈回复出具日，公司未因转贷事项被金融监管机构或贷款银行行政处罚或追究违约责任。

#### **发行人目前的整改措施及有效性：**

公司针对转贷行为进行规范整改，加强了相关贷款业务的内部控制，具体情况如下：

①公司已按照相关法律法规及部门规章的要求，加强内部控制制度建设，完善财务管理制度并严格规范执行，规范资金支付的审批流程。

②持有发行人 5%以上股份的主要出具了《关于其他事项的兜底承诺》，“未来如发生政府主管部门或其他有权机构因发行人及其子公司在本次发行上市前存在违反任何方面法律法规、部门规章、规范性文件以及地方性法规等规定，而对其予以追缴、补缴相关款项、收取滞纳金或进行行政处罚等导致发行人资产受损的情形的，本人将承担因此遭受的全部损失以及产生的其他全部费用，且在承担相关责任后不向发行人追偿，保证发行人及其子公司不会因此遭受任何损失。”

综上所述，经过规范整改，公司已于 2021 年末针对存在转贷情况的银行借款已清偿完毕，截至本反馈回复出具日，公司未在发生转贷行为。

四、说明第三方支付方与客户的关系，第三方回款的各类情形是否均符合行业经营特点，2021年、2022年客户法定代表人代付金额较大的具体背景，第三方回款是否具有必要性和合理性，说明第三方回款收入是否真实，是否存在虚构交易或调解账龄的情形，是否存在资金体外循环。

(一) 第三方支付方与客户的关系，第三方回款的各类情形是否均符合行业经营特点

1、第三方支付方与客户的关系

单位：元

| 年度     | 客户与代付方关系     | 客户名称                  | 代付方名称                 | 金额         |
|--------|--------------|-----------------------|-----------------------|------------|
| 2023年  | 受同一方控制       | 山西蒲县宏源集团官庄河煤业有限公司     | 山西蒲县宏源集团富家凹煤业有限公司     | 600,000.00 |
|        |              | 唐山国华科技国际工程有限公司        | 唐山国华科技有限公司            | 370,000.00 |
|        |              | 六盘水恒鼎物资供应有限公司         | 盘州市恒鼎煤层气投资开发有限公司      | 63,700.00  |
|        | 总公司与分公司或分支机构 | 四川川煤华荣能源物资有限责任公司达州分公司 | 四川川煤华荣能源物资有限责任公司      | 200,000.00 |
|        |              | 辽源矿业(集团)有限责任公司        | 辽源矿业(集团)有限责任公司物资供应总公司 | 217,334.68 |
|        |              | 国家能源集团宁夏煤业有限责任公司羊场湾煤矿 | 国家能源集团宁夏煤业有限责任公司      | 15,000.00  |
|        | 法定代表人代付      | 山西朔州平鲁区森泰煤业有限公司       | 曹大鹏                   | 287,000.00 |
|        | 其他           | 山西桃园华川选煤有限公司          | 山西中阳桃园容大煤业有限公司        | 129,000.00 |
|        |              | 山西平定古州同意煤业有限公司        | 和顺县隆鹏煤业有限公司           | 580,000.00 |
| 2022年度 | 受同一方控制       | 六盘水恒鼎物资供应有限公司         | 盘州市黔荣实业有限公司           | 137,220.00 |
|        |              | 霍州煤电集团洪洞亿隆煤业有限责任公司    | 山西汾河焦煤股份有限公司          | 100,000.00 |
|        | 总公司与分公司或分支机构 | 辽源矿业(集团)有限责任公司        | 辽源矿业(集团)有限责任公司物资供     | 130,000.00 |

| 年度         | 客户与代付方关系     | 客户名称              | 代付方名称                 | 金额           |
|------------|--------------|-------------------|-----------------------|--------------|
|            |              |                   | 应总公司                  |              |
|            |              | 山西汾河焦煤股份有限公司      | 山西汾河焦煤股份有限公司回坡底煤矿     | 18,000.00    |
|            | 母子公司         | 六盘水恒鼎实业有限公司       | 盘州市黔荣实业有限公司           | 250,000.00   |
|            | 法定代表人代付      | 山西朔州平鲁区森泰煤业有限公司   | 曹大鹏                   | 2,184,000.00 |
|            | 其他           | 山西平定古州同意煤业有限公司    | 和顺县隆鹏煤业有限公司           | 288,000.00   |
|            |              | 山西亚鑫新能科技有限公司      | 吕梁龙宇洗煤有限公司            | 270,000.00   |
| 2021年<br>度 | 受同一方控制       | 山西长益晟能源有限公司       | 蒲县宏源煤业集团有限公司          | 300,000.00   |
|            |              | 乌拉特中旗毅腾矿业有限责任公司   | 乌拉特中旗浩通清洁能源有限公司       | 211,875.00   |
|            | 总公司与分公司或分支机构 | 晋能控股煤业集团有限公司燕子山矿  | 晋能控股煤业集团有限公司          | 2,103,900.00 |
|            |              | 黑龙江龙煤鹤岗矿业有限责任公司   | 黑龙江龙煤鹤岗矿业有限责任公司设备租赁站  | 151,752.13   |
|            |              | 山西汾河焦煤股份有限公司      | 山西汾河焦煤股份有限公司回坡底煤矿     | 100,000.00   |
|            |              | 辽源矿业（集团）有限责任公司    | 辽源矿业（集团）有限责任公司物资供应总公司 | 30,000.00    |
|            | 母子公司         | 六盘水恒鼎实业有限公司       | 盘州市黔荣实业有限公司           | 618,000.00   |
|            |              | 山西蒲县宏源集团北峪煤业有限公司  | 蒲县宏源煤业集团有限公司          | 180,000.00   |
|            |              | 山西蒲县宏源集团凤凰台煤业有限公司 | 蒲县宏源煤业集团有限公司          | 100,000.00   |
|            | 法定代表人代付      | 山西朔州平鲁区森泰煤业有限公司   | 曹大鹏                   | 1,713,000.00 |

## 2、第三方回款的各类情形是否均符合行业经营特点

公司第三方回款主要包括如下情况：（1）通过集团内关联公司或同一自然人控制的其他企业代付货款；（2）总公司与分公司之间代付货款；（3）母公司与子公司代付货款；（4）关联自然人代付货款；（5）客户委托其他第三方代付货款等方式。

情形一至三：公司属于专业设备制造企业，产品单位价值较高，主要应用于煤炭领域，下游客户多为集团类型企业。由于客户受到集团内部资金统筹安排、结算方便、资金临时性周转等因素影响，因此通过关联企业支付公司货款。

情形四：客户因账户冻结原因无法直接支付公司货款，为及时支付公司货款而通过法定代表人账户代为付款。

情形五：主要是因为客户受到临时资金周转的影响，为保证按时支付公司货款而委托第三方代为付款。

可比公司美腾科技在其招股说明书中披露了 2020 年度至 2022 年 6 月公司第三方回款的相关数据，主要包括以下几种方式：

由客户所属集团指定集团内相关公司进行统一支付、客户的母公司或子公司会代为支付、债权债务转移至第三方进行支付、总包方委托终端业主直接回款、政府采购项目指定财政部门或专门部门统一付款。这些第三方回款占营业收入的比例分别为 7.24%、2.29%、12.20%、6.8%。

综上所述，公司第三方回款相关情形符合行业经营特点，与同行业可比公司不存在明显差异。

**（二）2021年、2022年客户法定代表人代付金额较大的具体背景，第三方回款是否具有必要性和合理性**

2021年、2022年公司与山西朔州平鲁区森泰煤业有限公司签订销售合同，公司向其销售三台强力双齿辊破碎机，合同额433.00万元。山西朔州平鲁区森泰煤业有限公司因账户冻结原因无法直接支付公司货款，为保证及时支付公司货款而通过法定代表人（实际控制人）曹大鹏个人账户代为付款。

结合上述情况分析，曹大鹏作为山西朔州平鲁区森泰煤业有限公司法定代表人和实际控制人，客户通过其个人账户支付公司货款具有合理性和必要性。

**（三）第三方回款收入是否真实，是否存在虚构交易或调解账龄的情形，是否存在资金体外循环**

报告期内，公司涉及第三方回款的相关交易均基于真实的业务合同或订单而开展，公司与客户之间根据销售合同进行货物交付和对账结算。公司对于销售业务已建立健全了相关内部控制制度，第三方回款对应收入确认有关的销售合同、签收单或验收单、银行回单、委托第三方付款说明或第三方与客户的关系证明等原始资料，双方之间的交易真实有效。

本次申报中介机构核查了公司、主要股东、董事、监事、高级管理人员及关键岗位人员报告期内银行流水；查询企查查网站、国家企业信用信息公示系统等网站；确认第三方付款人与本公司及本公司关联方不存在关联关系、非正常资金往来情形。

综上所述，报告期内，公司第三方回款情形均具有商业实质和真实的交易背景，第三方回款收入真实，不存在虚构交易或调节账龄的情形，不存在资金体外循环的情况。

五、说明报告期内是否存在其他财务内控不规范情形（如个人卡支付、现金交易、资金占用等），发行人目前是否已建立了有效的财务内控制度，相关风险揭示是否充分。

### 1、其他财务内控不规范情形

报告期内，发行人不存在个人卡支付、资金占用的情形。

报告期内，发行人存在现金交易的情形，但交易金额和占比较小，不属于《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第1号》之1-17现金交易规定的“发行人存在销售或采购环节现金交易金额较大或占比较高情形”，具体如下：

报告期内现金销售、采购、报销费用、垫付各类款项明细如下：

单位：万元

| 项目     | 2023 年度 | 2022 年度 | 2021 年度 |
|--------|---------|---------|---------|
| 现金采购   | -       | -       | 1.38    |
| 支付费用   | -       | 3.04    | 31.17   |
| 支付捐款   | -       | -       | -       |
| 支付薪酬   | -       | -       | 4.93    |
| 现金销售   | -       | 15.26   | 15.65   |
| 处置固定资产 | -       | -       | 4.50    |

其中现金采购和现金销售分别占报告期采购和报告期销售的比例为：

单位：万元

| 项目   | 2023 年度          | 2022 年度   | 2021 年度   |
|------|------------------|-----------|-----------|
| 现金采购 | -                | -         | 1.38      |
| 采购总额 | <b>13,101.91</b> | 11,697.88 | 8,992.90  |
| 占比   | 0.00%            | 0.00%     | 0.02%     |
| 现金销售 | -                | 15.26     | 15.65     |
| 销售收入 | <b>21,669.04</b> | 19,432.17 | 15,254.29 |
| 占比   | 0.00%            | 0.08%     | 0.10%     |

报告期，公司存在现金销售、采购、报销费用、支付工资的情况，相关金额在报告期内呈下降趋势，且占比较小。2022 年末以来，发行人已不存在使用现金交易的情形。

综上所述，报告期内发行人不存在其他财务内控不规范的情况。

**发行人目前是否已建立了有效的财务内控制度：**

发行人针对报告期内财务内控不规范的行为进行了有效的整改，并通过一系列措施健全完善了内控制度。

公司已建立了相对健全的财务内控制度，主要包括：

报告期内，公司结合自身特点建立了独立的财务核算体系；公司具有规范的财务会计制度和财务管理制度，并能够得到有效执行。

公司设有财务负责人，财务负责人负责指导和管理财务内部控制的工作，为规范公司会计人员的管理，明确会计人员的主要职责，公司根据《中华人民共和国会计法》《会计基础工作规范》《会计管理工作实施规范》等法规和制度，制定了合理、科学、完善、有效的内部控制制度。

公司财务部门设置了会计机构负责人、主管会计。按岗位工作内容会计岗位设立相应的岗位，公司遵循不相容岗位相分离的原则，根据需要依法、合理设置会计机构和配置会计人员。财务部门任职员工均在公司工作、领薪，具备良好的专业知识及丰富的行业经验，能够胜任公司的财务工作。

公司配置了用友财务系统进行财务核算，对核算操作的规定、职责权限等进行明确要求，系统运行良好，权限设置适当，能够有效帮助公司建立科学完整的信息化管理体系。

截至报告期末，公司已建立了有效的会计核算制度和内部控制制度，并在管理层的监督下得到了有效实施，公司相关会计基础健全，与财务报表相关的内部控制健全并得到了有效执行。

2023年4月28日，中兴财光华出具了“中兴财光华审专字（2023）第111057号”《内部控制鉴证报告》，认为天和环保按照《企业内部控制基本规范》和相关规定于2022年12月31日在所有重大方面保持了与财务报告相关的有效的内部控制。

2023年12月20日，中兴财光华出具了“中兴财光华审专字（2023）第111078号”《内部控制鉴证报告》，认为天和环保按照《企业内部控制基本规范》和相关规定于2023年6月30日在所有重大方面保持了与财务报告相关的有效的内部控制。

2023年4月26日，中兴财光华出具了“中兴财光华审专字（2024）第111024号”《内部控制鉴证报告》，认为天和环保按照《企业内部控制基本规范》和相关规定于2023年12月31日在所有重大方面保持了与财务报告相关的有效的内部控制。

综上所述，为确保财务独立性公司已采取措施并积极执行，公司已建立了有效的财务内控制度。

风险揭示：

发行人已在《招股说明书》之“第三节 风险因素”之“四、公司治理与内控风险”中揭示相关风险，具体如下：

**“（三）内控制度不能有效执行的风险”**

“报告期内，公司存在存货管理、营业收入确认跨期、第三方回款、票据使用、转贷等财务内控不规范及会计差错更正情形。截至报告期末，公司内控已整改规范，且相关内控制度得到了有效地执行。若在未来经营过程中内控制度不能得到有效执行，可能会导致公司利益受损或受到有关部门处罚的风险，进而损害公司其他公众股东的利益。”

**六、【申报会计师核查意见】**

**（一）核查程序和核查过程**

针对上述事项，申报会计师执行核查程序如下：

1、查阅发行人内部控制管理制度，访谈发行人主要管理人员，了解发行人财务内控相关制度及其运行情况，了解并确认票据使用不规范、第三方回款、转贷以及现金交易等事项产生原因及具体情况；

2、对发行人的内部控制执行穿行测试与控制测试，并获取申报会计师出具的《内部控制鉴证报告》；

3、核查发行人、持股5%以上股东及大股东配偶、董事、监事、高级管理人员、财务及出纳、关键岗位人员资金流水，了解达到核查标准资金流水的背景，检查是否存在异常存取现、异常收支的情况；

4、针对存货相关问题的核查程序：

(1) 取得发行人存货明细表，了解原材料、在产品、库存商品、项目成本的具体构成；

(2) 了解发行人存货盘点制度，获取报告期各期末发行人存货盘点计划、盘点表及盘点报告；了解各期末存货盘点情况、结果及差异情况；

(3) 对发行人各报告期末存货执行监盘程序。报告期各期末，中介机构对发行人存货监盘情况如下：

| 报告日                 | 2023年12月31日   | 2022年12月31日       | 2021年12月31日             |
|---------------------|---|-------------------|-------------------------|
| 监盘时间                | 2024年1月5日   | 2023年1月3日至4日      | 2021年12月29日至30日         |
| 监盘人员                | 保荐机构、申报会计师  | 保荐机构、申报会计师        | 保荐机构、申报会计师              |
| 监盘范围                | 原材料、在产品、库存商品、厂区内存放的项目成本   | 原材料、在产品、库存商品      | 原材料、在产品、库存商品、厂区内存放的项目成本 |
| 监盘地点                | 公司厂区仓库及生产车间、供应商仓库   | 公司厂区仓库及生产车间、供应商仓库 | 公司厂区仓库及生产车间             |
| 监盘方法                | 从账面到实物，以测试盘点表的准确性，再从实物到账面，以测试盘点表的完整性。   |                   |                         |
| 监盘过程                | ① 获取公司盘点计划，了解盘点时间、地点、范围等；<br>② 观察存货盘点现场，检查存货是否已经适当整理并摆放整齐，通过观察、询问等方式，评估存货是否存在毁损、陈旧、过时、残次的情况；<br>③ 观察盘点人员在盘点过程中是否准确地记录存货的数量和状况；<br>④ 执行复盘程序，从存货盘点记录中选取项目追查至存货实物，以测试盘点记录的准确性，从存货实物中选取项目追查至存货盘点记录，以测试存货盘点记录的完整性；<br>⑤ 盘点结束离场前，再次观察监盘现场，确认应纳入监盘范围的存货均已监盘；取得盘点人员签字确认的盘点表；<br>⑥ 形成存货监盘小结。 |                   |                         |
| 盘点金额<br>(万元)<br>(A) | 2,102.80  | 2,213.63          | 2,313.52                |
| 监盘金额<br>(万元)<br>(B) | 2,102.80  | 2,213.63          | 1,680.55                |
| 监盘比例<br>(C=B/A)     | 100.00%   | 100.00%           | 72.64%                  |
| 监盘结论                | 公司存货盘点工作有序开展，存货摆放整齐，公司账面存货数量与实物数量不存在重大差异；公司已对小额盘点差异及时进行账务调整。  |                   |                         |

(4) 了解公司存货账实差异的形成原因和后期整改情况，了解发行人整改后的内控流程，评估与存货相关的关键内部控制设计和运行有效性。

#### 5、针对票据不规范情况的核查程序：

(1) 查阅发行人应收票据明细表，访谈发行人的财务总监，了解发行人票据找零及票据拆分的原因及整改情况，并分析合理性；

(2) 取得发行人票据找零及票据拆分明细表，核查与相关客户和供应商的交易背景，判断交易的真实性；

(3) 核查相关找零票据和拆分票据的到期兑付情况，取得中国人民银行唐山市分行出具《关于唐山天和环保科技股份有限公司行政处罚情况的函》；

#### 6、针对转贷问题的核查程序：

(1) 获取报告期内公司所有银行账户的交易流水明细清单，核查是否存在与第三方公司异常的交易流水，并访谈公司财务等相关人员，确认是否存在转贷事项、转贷资金流向以及转贷原因；

(2) 访谈公司相关管理人员，并通过企查查等途径获取转贷主体的工商信息，确认转贷主体存续情况，了解公司与转贷主体是否存在关联关系；

(3) 访谈公司相关管理人员，获取报告期内公司的销售明细和采购明细，确认公司与转贷主体之间是否存在真实的交易及相关交易明细；

(4) 获取持有发行人 5%以上股份的主要出具了《关于其他事项的兜底承诺》；

(5) 通过国家企业信用信息公示系统、企查查等网站检索报告期内公司是否因转贷受到相关部门的处罚；

(6) 查阅沧州银行股份有限公司唐山分行已出具《说明函》、中国人民银行唐山市中心支行出具《关于唐山天和环保科技股份有限公司行政处罚情况的函》；

#### 7、针对第三方回款的核查程序：

(1) 获取发行人第三方回款明细表，了解第三方回款中关联方代付及其他情形的具体情况，查看相关委托付款协议，分析第三方回款的原因、必要性及商业合理性；

(2) 获取并核查大额第三方回款销售合同或订单、签收单、验收单及银行回单等原始单据，核查发行人第三方回款及收入的真实性；

(3) 核查发行人主要股东、董事、监事、高级管理人员及其关联方与第三方回款支付方是否存在关联关系；

(4) 核查发行人主要股东、董事、监事、高级管理人员银行流水，核查其是否与发行人客户及第三方回款支付方存在异常资金往来；

(5) 查阅可比公司招股说明书，了解同行业公司是否存在第三方回款情况。

## 8、现金交易核查程序

(1) 查阅银行日记账、现金日记账，核查发行人现金交易的情况，对于存在现金交易的情形，抽查现金交易相关凭证；

(2) 对现金交易涉及的交易对方进行访谈、函证，核实相关交易的真实性、准确性。

### (二) 核查意见

申报会计师核查认为：

1、报告期各期末，发行人对存货均按照相关制度执行了盘点，盘点范围合理，盘点过程规范，盘点结果可以信赖；报告期内，发行人因内控执行不规范导致的会计差错均已更正，期末存货盘点差异较小，发行人报告期各期末的存货真实存在、准确完整；

2、报告期内，发行人在使用票据时存在一些不规范的情况。票据找零具有真实的交易背景，但将大额票据换成小额票据则缺乏真实的交易背景。上述不规范的票据使用情况系发行人出于支付便捷性考虑，具有商业合理性，不存在通过供应商进行票据变现的情形。相关票据均已到期兑付，不存在潜在的利益纠纷。为防止类似情况再次发生，发行人已经建立了规范的内控制度，自整改后未再出现类似的票据使用不规范情况。上述不规范使用票据的行为并未违反《中华人民共和国票据法》第一百零二条的相关规定，因此不属于需要给予行政处罚的情形，被相关主管部门处罚的风险也相对较小；

3、报告期内，发行人不存在个人卡支付、资金占用情形，存在少量现金交

易，发行人使用现金进行销售收款金额占当年营业收入比例分别为 0.10%、0.08% 和 0.00%；发行人使用现金进行采购付款金额占当年采购总额比例分别为 0.02%、0.02%和 0.00%。发行人使用现金收付款比例较低，交易具有真实性、合理性。

4、报告期内，发行人第三方回款的各类情形符合行业经营特点，具有必要性和合理性，第三方回款收入真实，不存在虚构交易或调节账龄的情形，不存在资金体外循环。

5、针对报告期内各类财务内控不规范情况，发行人积极整改并取得良好整改效果。为确保财务独立性公司已采取措施并积极执行，公司已建立了有效的财务内控制度。发行人已在《招股说明书》之“第三节 风险因素”之“二、财务风险”中揭示相关风险。

**七、说明对发行人及相关方资金流水的具体核查情况，包括但不限于核查范围、核查账户数量、取得资金流水的方法、核查完整性、核查金额重要性水平、核查程序、异常标准及确定程序、受限情况及替代措施等。**

#### **1、对发行人开立或控制的银行账户流水的具体核查情况**

##### **（1）资金核查范围、核查账户数量**

申报会计师核查发行人及子公司控制的**对公**账户流水，包括报告期内注销的**对公**账户共计 **27** 个账户。

##### **（2）取得资金流水的方法、核查完整性**

申报会计师陪同公司出纳人员到银行网点获取发行人及其子公司的开户清单、征信报告和对公账户流水。

申报会计师将开户清单、征信报告同发行人所提供的银行账户清单及科目余额表进行核对，以确认银行账户完整性；同时对发行人及其子公司报告期各期末的银行账户余额进行函证，以确认各期末银行存款余额的存在性及准确性。

##### **（3）核查金额重要性水平**

选取发生额在 20 万元以上（含 20 万元）及异常收支的银行流水进行核查，除去发行人及子公司保证金账户外，单个账户银行流水核查比例约为 **80%**。

#### (4) 核查程序

1) 对发行人及其子公司报告期内的银行账户交易进行账面与流水双向核对, 核查发行人及其子公司是否与发行人关联方、主要客户及供应商之间存在异常资金往来, 是否存在体外资金循环的情形;

2) 取得报告期内发行人大额资产购置合同、支付凭证、入账凭证等, 核查大额资金流水的真实性;

3) 对于异常资金流水, 访谈相关人员, 并获取合同、发票、收付凭证等。

#### (5) 异常标准及确定程序

异常标准如下:

1) 具有连续、频繁、特征性明显等特点, 如连续取现、存现等;

2) 与股东、董事、监事和高级管理人员及其近亲属的异常资金往来;

3) 与供应商、客户明显非正常购销业务的资金往来;

4) 有迹象表明为发行人承担成本费用、形成体外支付、利益输送或其他利益安排的异常资金往来。

申报会计师对上述高于重要性水平的异常交易记录进行逐笔核查, 查看交易信息并向上述主体了解交易对手方身份及交易原因, 对于存疑流水提供相关资料确认背景原因及合理性, 并取得对应的辅助资料予以佐证。

#### (6) 受限情况及替代措施

发行人对公流水核查不存在受限情形。

## **2、对发行人主要股东及其配偶、发行人主要关联方、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员等开立或控制的银行账户流水的具体核查情况**

#### (1) 资金核查范围、核查账户数量

申报会计师对发行人持股超过5%以上的股东、合计持股超过50%以上的主要股东的配偶(持股比例从高到低排序)、董事、监事、高级管理人员、董事长兼总经理的配偶、关键岗位人员等开立或控制的银行账户(含注销户)进行了核查, 具体情况如下:

| 序号 | 核查对象 | 职务                   | 核查账户数量<br>(个) |
|----|------|----------------------|---------------|
| 1  | 瓮增彦  | 持股超过 5% 以上股东、董事长、总经理 | 10            |
| 2  | 陈阿鑫  | 翁增彦配偶                | 17            |
| 3  | 姜喜瑞  | 持股超过 5% 以上股东、董事      | 13            |
| 4  | 尹丽华  | 姜喜瑞配偶                | 20            |
| 5  | 李学静  | 持股超过 5% 以上股东、董事      | 16            |
| 6  | 王永奎  | 持股超过 5% 以上股东、董事      | 17            |
| 7  | 董艳敏  | 王永奎配偶                | 30            |
| 8  | 王甲   | 持股超过 5% 以上股东、董事      | 19            |
| 9  | 魏宏武  | 持股超过 5% 以上股东、董事会秘书   | 22            |
| 10 | 刘满平  | 持股超过 5% 以上股东、监事      | 11            |
| 11 | 田国丽  | 持股超过 5% 以上股东         | 5             |
| 12 | 张建忠  | 监事                   | 13            |
| 13 | 董俊杰  | 监事                   | 12            |
| 14 | 向彩霞  | 前监事                  | 10            |
| 15 | 肖立春  | 生产副总经理               | 8             |
| 16 | 高春庆  | 销售副总经理               | 6             |
| 17 | 郑立军  | 财务总监                 | 12            |
| 18 | 李学轩  | 出纳                   | 12            |
| 19 | 孙悦   | 出纳                   | 14            |
| 20 | 李立华  | 子公司负责人               | 8             |
| 21 | 李蕊   | 采购人员                 | 10            |
| 22 | 朱美玲  | 魏宏武配偶                | 26            |
| 23 | 孙海澜  | 销售人员                 | 10            |
| 24 | 赵振宇  | 销售人员                 | 11            |
| 合计 |      |                      | 332           |

## (2) 取得资金流水的方法、核查完整性

申报会计师获取了持股超过5%以上的股东、合计持股超过50%以上的主要股东的配偶（持股比例从高到低排序）、董事、监事、高级管理人员、董事长兼总经理的配偶、关键岗位人员云闪付个人银行卡报告，获取了报告期内6大国有银行、9家股份制商业银行、2家当地区域银行（唐山银行、河北银行）、代发工资银行（沧州银行）及上述人员其他已开立账户的银行借记卡流水。

申报会计师陪同上述人员前往开户银行确认其银行借记卡账户情况并打印银行账户流水，获取并查阅核查对象出具的《关于个人资金流水的承诺函》，

确认其已完整提供其银行账户。此外，申报会计师根据已提供银行账户的资金流水交易对手方、账号及金额进行交叉核对，确认账户信息的完整性。

### （3）核查金额重要性水平

结合发行人收入规模，以及相关人员薪酬、消费水平等因素，申报会计师按照单笔人民币3万元人民币以上发生额及其他异常资金流水标准予以核查。

### （4）异常标准及确定程序

申报会计师针对报告期内单笔金额在3万元人民币以上的交易记录，或具有连续、频繁、特征性明显等特点的低于上述核查金额的交易记录进行逐笔核查，查看交易信息并向上述主体了解交易对手方身份及交易原因，对于存疑流水提供相关资料确认业务发生背景及合理性，并取得对应的辅助资料予以佐证。

申报会计师核查上述主体报告期内全部银行账户流水，是否存在大额资金往来较多且无合理解释，或者频繁出现大额存现、取现情形；是否存在为发行人承担成本费用、形成体外支付、利益输送或其他利益安排；是否存在与发行人客户、供应商等主体之间存在异常大额资金往来的情形；与发行人之间是否存在除了正常工资奖金发放、费用报销以外的其他异常交易情形。

若存在上述情形，保荐人逐笔进行核查，核查其个人账户的实际归属、资金来源及其合理性。

### （5）核查程序

1) 获取持股超过5%以上的股东、合计持股超过50%以上的主要股东的配偶（持股比例从高到低排序）、董事、监事、高级管理人员、董事长兼总经理的配偶、关键岗位人员等开立或控制的银行账户（含注销户）的流水，以及上述人员出具的《个人银行流水承诺》；

2) 核查上述银行流水，关注提供的银行流水是否连续、是否完整显示对手方账户和对手方名称、流水区间是否覆盖完整报告期、是否加盖了银行公章及格式是否异常；通过发行人的银行账户与上述个人账户之间的资金往来以及上述自然人账户之间的资金往来核对提供的银行账户是否齐备，确保全部账户均已核查到位；

3) 对于个人卡流水超出单笔重要性水平人民币3万元以上发生额的资金流水逐笔录入，并就对方户名、账号、摘要等信息进行核对，将对方户名与客户、

供应商、员工姓名及主要客户供应商的董监高、股东进行匹配，核查是否存在资金体外循环或者承担成本费用等情形；

4) 对于发行人与主要股东、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员等资金往来进行核查，了解往来情况及发生原因，检查是否存在异常；

5) 核查个人银行流水是否存在大额资金往来或者频繁出现大额存现、取现情形，了解资金流向及合理性；

6) 核查个人银行流水报告期内是否存在大额分红、股权转让等事项，核查其资金流向是否存在异常或无法解释的情形；

7) 针对于流水中的大额资金往来，对账户持有人或交易对手方就流水的款项性质进行访谈确认，并取得流水相应款项性质的证明材料；

8) 取得了相关未获取资金流水人员签署的承诺函，承诺其报告期内与发行人的主要客户、供应商不存在关联关系、交易情况或资金往来，也不存在为发行人承担成本、费用的情形。

#### (6) 核查情况

①报告期内，上述个人卡资金流水收支主要包括工资收入、理财产品、保险支出、房产投资、个人及公司间借贷、家庭内部互转、日常消费等正常收支情形。

②报告期内，上述个人卡存在大额存取现金的情形。经对相关人员进行访谈、对相关人员个人习惯及家庭开支的了解后确认，相关现金存取主要用于日常消费、直系亲属间取现互用、个人借款及他人还款、委托他人理财、定期存单提现抽取具有收藏价值的纸币后存现等。

③报告期内，上述个人卡中除财务性投资外无其他重大的涉及与公司类对方账户进行交易的情况。

#### ④与发行人及子公司之间的资金流水往来

经核查发行人报告期内分红情况、高管薪酬变动情况，报告期内上述人员与发行人存在的资金往来主要系日常业务备用金借款、分红款、正常工资和年终奖及报销发放、公司偿还向股东的借款等，分红款、薪酬款项资金流向或用途不存在重大异常，除上述资金往来外公司股东、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员不存在与发行人及子公司之间发生其他大额异常往来的情形。

#### ⑤与发行人客户、供应商及其关联自然人之间的往来

申报会计师查阅发行人及其股东、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员（财务、采购、销售）的银行账户流水，分析大额资金往来的款项性质、交易对手方是否存在异常，重点关注关联自然人是否与公司主要客户、供应商及其相关人员之间存在异常大额资金往来；并与发行人股东、董事、监事、高管、关键岗位人员访谈，确认其与发行人主要客户、供应商不存在利益安排。

#### ⑥与发行人股东、其他员工或其他关联自然人之间

申报会计师已通过逐笔问询核查对象报告期内大额资金收付及大额取现情况，并对上述人员关于报告期内大额资金流水情况进行了访谈。经核查，报告期内，发行人董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员等人员的银行账户除与部分股东、少数员工之间发生的资金借款、共同投资理财等情况外，不存在与公司其他员工或关联自然人的其他大额频繁异常资金往来的情形。

#### （7）受限情况及替代措施

发行人独立董事陈建中、赵林根、黎莉为报告期后聘任，未提供其个人银行资金流水。针对上述情况采取了如下替代措施：

1) 结合对发行人及其子公司报告期内银行流水、现金日记账、银行日记账等的核查，关注未获取银行流水的独立董事在报告期内是否存在与发行人及其子公司有资金往来；

2) 结合对发行人的持股5%以上股东、董监高及关键岗位人员报告期内的个人银行资金流水的核查，关注未获取银行流水的独立董事在报告期内是否存在与发行人的持股5%以上股东、董监高及关键岗位人员有资金往来；

3) 取得了相关未获取资金流水人员签署的承诺函，确认本人在报告期内不存在占用发行人资金、为发行人代收销售回款或承担成本费用的情形，也未与发行人其他关联方、客户、供应商之间发生任何资金往来。

经执行上述替代措施，申报会计师认为，未提供银行流水的部分董事与发行人已经提供完整流水的股东及部分股东配偶、董监高及核心技术人员、关键岗位人员不存在异常资金流水，不存在为发行人代垫成本费用、进行体外资金循环或特殊利益输送的情形。

#### （8）核查结论

经核查报告期内持股超过5%以上的股东、合计持股超过50%以上的主要股东的配偶（持股比例从高到低排序）、董事、监事、高级管理人员、董事长兼总经理的配偶、关键岗位人员的银行账户流水，确认不存在协助天和环保虚增收入、利润等情形；不存在为天和环保代垫成本、费用等情形；不存在占用天和环保资金的情形。

八、核查中发现的异常情形，包括但不限于是否存在大额取现、大额收付等情形，是否存在相关个人账户与发行人客户及供应商、发行人股东、发行人其他员工或其他关联自然人的大额频繁资金往来；若存在，请说明对手方情况，相关个人账户的实际归属、资金实际来源、资金往来的性质及合理性，是否存在客观证据予以核实。

1、说明核查中发现的异常情形，包括但不限于是否存在大额取现、大额收付等情形

（1）发行人及其子公司

1) 大额存取现情况

发行人在2021年除日常用取现后的现金支付报销款等款项、收到销售废料收入后存入银行外，不存在大额存取现行为。

2) 大额收付情况

报告期内，发行人及子公司银行账户发生的大额资金流入主要为收到客户支付款项、票据到期收款、银行贷款放款等，大额资金流出主要为支付供应商货款、支付税款支付银行承兑保证金、还银行贷款、发放员工工资等与企业日常经营相关的情形。

3) 核查中发现的异常情况

发行人公司流水中存在转贷的异常事项，即供应商为公司流动资金贷款提供资金通道。转贷事项已在招股书充分披露，发行人已整改转贷事项，2021年8月还清所有转贷涉及的银行借款，截至本回复出具日，发行人未再发生转贷行为。

4) 核查结论

与发行人相关的公司流水主要事项为销售货物获取收款、支付原材料款和费用付出款项，不存在利用体外资金支付成本费用的情形，公司流水中存在的

异常事项已进行整改并在招股书充分披露。

(2) 相关自然人

1) 大额存现、取现情况

报告期内，发行人董事、监事、高级管理人员个人银行账户发生的大额存现、取现情况如下：

单位：万元

| 人员  | 存现或取现情形                 | 2023 年度 |       | 2022 年度 |       | 2021 年度 |        |
|-----|-------------------------|---------|-------|---------|-------|---------|--------|
|     |                         | 存现      | 取现    | 存现      | 取现    | 存现      | 取现     |
| 陈阿鑫 | 家庭备用金存现                 | -       | -     | -       | -     | 3.00    | -      |
|     | 朋友归还的借款                 | -       | -     | -       | -     | 45.96   | -      |
| 姜喜瑞 | 父亲将其现金交给其保管             | -       | -     | -       | -     | 5.30    | -      |
|     | 家庭备用金存现                 | -       | -     | 3.00    | -     | -       | -      |
| 尹丽华 | 亲属委托投资理财                | -       | -     | -       | -     | 36.00   | -      |
| 李学静 | 亲属归还的借款                 | -       | -     | -       | -     | 27.66   | -      |
| 王甲  | 定期存单到期取现，抽取具有收藏价值的纸币后存现 | -       | -     | -       | -     | 33.00   | -      |
|     | 日常消费                    | -       | -     | -       | -     | -       | 5.00   |
|     | 购买收藏品                   | -       | -     | -       | -     | -       | 45.00  |
| 魏宏武 | 归还他人借款                  | -       | -     | -       | -     | -       | 36.95  |
| 刘满平 | 家庭备用金存现                 | 4.00    | -     | -       | -     | -       | -      |
|     | 日常消费                    | -       | -     | -       | -     | -       | 4.50   |
|     | 借予他人                    | -       | -     | -       | -     | -       | 60.00  |
|     | 他人归还的借款                 | -       | -     | 21.50   | -     | -       | -      |
| 田国丽 | 家庭支出、孙子女教育              | -       | -     | -       | -     | -       | 17.00  |
| 董俊杰 | 用于日常消费、理财               | -       | -     | -       | 3.50  | -       | 5.00   |
| 肖立春 | 朋友归还的借款                 | -       | -     | -       | -     | 6.00    | -      |
| 李立华 | 日常消费                    | -       | -     | -       | -     | -       | 4.00   |
| 朱美玲 | 向朋友借款周转                 | -       | 19.98 | -       | -     | 18.92   | -      |
|     | 归还朋友借款                  | -       | -     | -       | -     | -       | 20.00  |
|     | 向朋友提供借款                 | -       | -     | -       | 20.00 | -       | 140.00 |
|     | 日常消费                    | -       | -     | -       | 5.00  | -       | -      |
| 孙海澜 | 向亲属借款购买股票               | -       | -     | 33.69   | -     | -       | -      |
|     | 归还亲属借款                  | -       | 26.00 | -       | 6.00  | -       | -      |

| 人员  | 存现或取现情形 | 2023 年度 |    | 2022 年度 |    | 2021 年度 |    |
|-----|---------|---------|----|---------|----|---------|----|
|     |         | 存现      | 取现 | 存现      | 取现 | 存现      | 取现 |
|     | 备用金存入银行 |         |    | 5.00    |    |         |    |
| 赵振宇 | 亲属归还的借款 |         |    | 16.32   |    | 30.33   |    |

注：瓮增彦、王永奎、董艳敏、张建忠、向彩霞、高春庆、郑立军、李蕊、李学轩、孙悦报告期内未发生大额存现、取现的情形。

报告期内，上述个人卡存在大额存取现金的情形。经对相关人员进行访谈、对相关人员个人习惯及家庭开支的了解后确认，相关现金存取主要用于日常消费、直系亲属间取现互用、个人借款及他人还款、他人委托理财、定期存单提现抽取具有收藏价值的纸币后存现等。

## 2) 大额（10万元以上）收付款情况

单位：万元

| 人员  | 时间     | 方向 | 金额     | 交易对方              | 原因         |
|-----|--------|----|--------|-------------------|------------|
| 瓮增彦 | 2021 年 | 收到 | 225.81 | 天和环保              | 发行人归还其个人借款 |
|     | 2021 年 | 收到 | 10.00  | 唐山高新区科技局          | 个人优秀奖励     |
|     | 2022 年 | 收到 | 10.00  | 唐山高新区科技局          | 个人优秀奖励     |
|     | 2021 年 | 支出 | 19.41  | 唐山市冀东乐业汽车销售服务有限公司 | 购车         |
| 陈阿鑫 | 2021 年 | 收到 | 21.03  | 李学静（股东、朋友）        | 共同投资收益返还   |
|     | 2022 年 | 收到 | 101.64 | 大家人寿保险股份有限公司      | 保险退款       |
|     | 2022 年 | 支出 | 40.00  | 中国太平洋人寿保险股份有限公司   | 为子女购买保险    |
|     | 2023 年 | 支出 | 40.00  | 中国太平洋人寿保险股份有限公司   | 为子女购买保险    |
| 姜喜瑞 | 2021 年 | 收到 | 266.41 | 天和环保              | 发行人归还其个人借款 |
| 尹丽华 | 2022 年 | 支出 | 191.48 | 海南华润石梅湾旅游开发有限公司   | 购置房产       |
| 李学静 | 2021 年 | 收到 | 266.41 | 天和环保              | 发行人归还其个人借款 |
|     | 2021 年 | 收到 | 20.00  | 朋友寇会甲             | 委托投资理财回款   |
|     | 2021 年 | 支出 | 34.00  | 朋友寇会甲             | 委托投资理财     |
|     | 2021 年 | 支出 | 21.03  | 陈阿鑫（股东瓮增彦配偶）      | 共同投资分红款    |
|     | 2021 年 | 支出 | 12.00  | 人寿保险河北分公司         | 购买保险       |
|     | 2022 年 | 支出 | 12.67  | 无                 | 购汇支付子女支出   |
|     | 2022 年 | 支出 | 22.01  | 人寿保险河北分公司         | 购买保险       |
|     | 2023 年 | 支出 | 15.59  | 无                 | 购汇支付子女支出   |
|     | 2023 年 | 支出 | 10.00  | 中国人寿保险有限公司        | 购买保险       |

| 人员  | 时间           | 方向        | 金额           | 交易对方              | 原因               |
|-----|--------------|-----------|--------------|-------------------|------------------|
| 王永奎 | 2021年        | 收到        | 107.41       | 天和环保              | 发行人归还其个人借款       |
| 王甲  | 2021年        | 收到        | 186.20       | 天和环保              | 发行人归还其个人借款       |
|     | 2022年        | 支出        | 10.00        | 亲属王一鹏             | 借款给亲属购买房产        |
| 魏宏武 | 2021年        | 收到        | 20.00        | 朋友陈玉              | 本人向他人借款          |
|     | 2021年        | 收到        | 10.00        | 朋友孟凡才             | 本人向他人借款          |
|     | 2021年        | 收到        | 30.00        | 郭悦                | 向本人归还借款          |
|     | 2021年        | 收到        | 14.31        | 天津市南开区金融工作局       | 理财追回             |
|     | 2021年        | 收到        | 186.20       | 天和环保              | 发行人归还其个人借款       |
| 刘满平 | 2021年        | 收到        | 154.76       | 天和环保              | 发行人归还其个人借款       |
|     | 2021年        | 收到        | 25.00        | 亲属刘彩平             | 本人向他人借款          |
|     | <b>2023年</b> | <b>支出</b> | <b>12.00</b> | <b>亲属刘彩平</b>      | <b>本人向他人归还借款</b> |
| 田国丽 | 2021年        | 收到        | 225.81       | 天和环保              | 发行人归还其个人借款       |
| 张建忠 | 2021年        | 收到        | 10.00        | 朋友刘学敏             | 本人向他人借款          |
|     | 2021年        | 收到        | 10.40        | 朋友何静              | 向本人归还借款          |
|     | 2021年        | 支出        | 30.00        | 朋友何静              | 借款给他人            |
| 肖立春 | 2021年        | 支出        | 25.00        | 无                 | 归还贷款             |
|     | 2023年        | 支出        | 20.00        | 唐山骐沃汽车销售服务有限公司    | 购车               |
| 高春庆 | 2023年        | 支出        | 50.00        | 刘志伟               | 借款给他人            |
| 李学轩 | 2020年        | 收到        | 29.56        | 朋友李伟              | 帮朋友周转资金          |
|     | 2020年        | 支出        | 20.00        | 亲属李学静（公司股东）       | 代儿子李东支付购房款       |
| 朱美玲 | 2021年        | 收到        | 13.35        | 朋友刘志林             | 本人向他人借款          |
|     | 2021年        | 收到        | 50.00        | 唐山市丰润区恒锐钢管厂（普通合伙） | 经营往来             |
|     | 2022年        | 收到        | 50.00        | 朋友刘松剑             | 委托理财回款           |
|     | 2022年        | 收到        | 30.00        | 朋友徐永杰             | 向本人归还借款          |
|     | 2023年        | 收到        | 15.00        | 任伟涛               | 向本人归还借款          |
|     | 2021年        | 支出        | 16.00        | 杨瑛                | 本人借款给他人          |
|     | 2021年        | 支出        | 85.00        | 刘畅                | 购房               |
|     | 2021年        | 支出        | 10.00        | 同学崔亮              | 本人借款给他人          |
|     | 2021年        | 支出        | 26.49        | 天津市小鹏汽车销售服务有限公司   | 购车               |
|     | 2021年        | 支出        | 20.00        | 唐雪歌               | 本人借款给他人          |
|     | 2021年        | 支出        | 10.00        | 外甥女杨月             | 归还借款             |
|     | 2021年        | 支出        | 10.25        | 朋友孟凡才             | 本人归还他人借款         |
|     | 2022年        | 支出        | 80.72        | 唐山恒裕房地产开发有限公司     | 购房               |
|     | 2022年        | 支出        | 24.81        | 奥荣昌               | 购买底商尾款           |

| 人员  | 时间    | 方向 | 金额     | 交易对方           | 原因      |
|-----|-------|----|--------|----------------|---------|
|     | 2022年 | 支出 | 22.00  | 青岛鲁尔创意文化传播有限公司 | 购车位     |
|     | 2022年 | 支出 | 100.00 | 朋友王冀山          | 本人借款给他人 |
|     | 2023年 | 支出 | 20.00  | 陶莉             | 归还借款    |
|     | 2023年 | 支出 | 25.00  | 任伟涛            | 借款给他人   |
| 李立华 | 2023年 | 收到 | 10.00  | 华瑞银行航旅贷        | 消费贷款    |
| 孙海澜 | 2021年 | 收到 | 10.00  | 朋友于健           | 归还借款    |
| 赵振宇 | 2021年 | 支出 | 19.35  | ——             | 归还银行贷款  |
|     | 2021年 | 支出 | 100.89 | ——             | 购房支出    |
|     | 2022年 | 支出 | 35.00  | ——             | 归还银行贷款  |
|     | 2023年 | 支出 | 20.00  | ——             | 归还银行贷款  |

注：以上涵盖除投资理财、个人账户内部结转、亲属间往来、归还信用卡、工资奖金、借贷关系中有借入借出的流水外金额 10 万元以上的大额收付款。**董艳敏**、董俊杰、向彩霞、郑立军、孙悦、李蕊、**李学轩**无超过 10 万以上大额收付款。

对上述大额收付款主要实施了以下程序：结合银行流水交易对手信息、摘要、备注等分析款项的性质；向被核查对象确认流水来源及去向的合理性并取得资金往来说明；针对大额流水，进一步访谈交易对手核查款项性质、流水合理性，取得资金往来说明；针对付款流水，结合付款前账户余额、流入的情况来分析资金来源的合理性；针对大额的往来借款，结合流入及流出金额匹配度来印证借款金额的真实性。

对于单笔金额收付未超过 10 万元、但累计金额较大或交易次数较为频繁的情形，我们除对被核查对象进行访谈了解情况以外，还对交易对方进行了访谈，了解资金交易性质和背景，并取得了资金往来说明等相关证据。

经核查，我们认为相关个人账户的实际归属均为被核查对象、上述异常及大额的资金流水的实际来源合理、资金往来的款项性质未见异常，存在客观证据予以核实。

2、是否存在相关个人账户与发行人客户及供应商、发行人股东、发行人其他员工或其他关联自然人的大额频繁资金往来；若存在，请说明对手方情况，相关个人账户的实际归属、资金实际来源、资金往来的性质及合理性，是否存在客观证据予以核实。

1) 与发行人及子公司之间的资金流水往来

经核查发行人报告期内分红情况、高管薪酬变动情况，报告期内上述人员与发行人存在的资金往来主要系日常业务备用金借款、分红款、正常工资和年终奖及报销发放、公司偿还向股东的借款等，分红款、薪酬款项资金流向或用途不存在重大异常，除上述资金往来外公司股东、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员不存在与发行人及子公司之间发生其他大额异常往来的情形。

#### 2) 与发行人客户、供应商及其关联自然人之间的往来

申报会计师查阅发行人及其股东、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员（财务、采购、销售）的银行账户流水，分析大额资金往来的款项性质、交易对手方是否存在异常，重点关注关联自然人是否与公司主要客户、供应商及其相关人员之间存在异常大额资金往来；并取得发行人股东、董事、监事、高管、关键岗位人员承诺，确认其与发行人主要客户、供应商不存在利益安排。

#### 3) 与发行人股东、其他员工或其他关联自然人之间

申报会计师已通过逐笔问询核查对象报告期内大额资金收付及大额取现情况，并对上述人员关于报告期内大额资金流水情况进行了访谈。经核查，报告期内，发行人董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员等人员的银行账户除与部分股东、少数员工之间发生的资金借款、共同投资理财等情况外，不存在与公司其他员工或关联自然人的其他大额频繁异常资金往来的情形。

### **九、结合资金流水核查情况就发行人内部控制是否健全有效、是否存在体外资金循环形成销售回款、承担成本费用的情形发表明确意见。**

经核查发行人及其子公司、持股超过 5%以上的股东、合计持股超过 50%以上的主要股东的配偶（持股比例从高到低排序）、董事、监事、高级管理人员、董事长兼总经理的配偶、关键岗位人员银行流水，申报会计师认为，发行人报告期内不存在银行账户不受发行人控制或未在发行人财务核算中全面反映的情况，亦不存在发行人银行开户数量与业务需要不符的情况；除前述已整改的转贷、票据使用不规范及第三方回款等事项外，与客户供应商之间的往来均与业务活动相匹配；相关自然人流水不存在与发行人客户、供应商、股东、发行人员工及其他关联自然人之间的大额频繁异常往来情形。

经核查，申报会计师认为：发行人内部控制健全有效，不存在体外资金循环形成销售回款、承担成本费用的情形。

## 问题12. 其他财务问题

(1) **成本核算核算准确性。**根据申请文件，发行人破碎筛分设备以自产为主、外协加工为辅，干燥脱水设备以定制化采购为主、基本不涉及生产制造环节及外协加工事项。发行人各期成本构成包括直接材料、人工、制造费用、外协加工费、运输费和安装费，其中安装费、直接人工等成本构成与收入增长趋势变化差异较大。请发行人：①按产品类型说明各期营业成本构成中的料、工、费等构成、变动情况及原因，破碎筛分设备与干燥脱水设备的成本构成是否存在较大差异，是否与相应的生产模式相匹配。②结合报告期内员工人数变动、工资政策调整、平均工资的变化等，说明直接人工变动增长幅度远低于收入增长幅度的合理性。③补充披露制造费用的明细及各部分变动具体原因。④说明安装费用逐年减少的原因，安装费用与收入规模变动趋势相反的合理性，各期安装费采购金额对应的供应商情况，采购定价方式及公允性。⑤结合同行业可比公司相同和类似业务的成本构成情况，进一步分析发行人成本结构的合理性。

(2) **关联方资金拆借的背景及会计处理。**根据申请文件，2020年末发行人其他应付款金额1,620.55万元，主要系向姜喜瑞、李学静等多名股东的拆借款。请发行人：说明向姜喜瑞等多名股东拆借资金的具体背景、时间及金额，相关款项的本金偿还及利息约定情况，本金及利息的实际偿还情况及会计处理，是否符合《企业会计准则》的规定。

(3) **研发费用核算的准确性。**根据申请文件，报告期各期发行人研发投入分别为616.31万元、696.95万元、1,196.63万元，其中可单独出售的研发样机投入为0万元、23.42万元、384.57万元。研发费用中职工薪酬和直接投入占比较高，两项合计占比始终保持在90.00%以上。报告期内发行人存在与华北理工大学、北京中源博智节能科技有限公司等合作研发的情况。请发行人：①结合部门划分设置说明各期计入研发费用人员工资的人员范围，是否存在生产、管理、销售等非研发人员薪资计入研发费用情形，各期研发人员数量变动原因及其人均薪酬较高的合理性，研发人员工时管理相关内控制度是否健全有效。②说明研发费用中材料费的具体用途、明细内容、金额及变动原因，是否与在研项目、研发进度、研发成果匹配。③说明合作研发涉及的合作方情况、双方权利义务安排、费用分摊机制及成果归属情况，相关会计处理方式及合规性；

说明研发样机与生产样机的区别，研发样机的库存管理及最终去向，相关会计处理及涉税处理的合规性。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查，说明核查方法、过程及结论，并发表明确核查意见。

## 【回复】

### 一、成本核算核算准确性

(一) 按产品类型说明各期营业成本构成中的料、工、费等构成、变动情况及原因，破碎筛分设备与干燥脱水设备的成本构成是否存在较大差异，是否与相应的生产模式相匹配。

#### 1、按产品类型说明各期营业成本构成中的料、工、费等构成、变动情况及原因

公司主要产品包括破碎筛分设备及干燥脱水设备，其中破碎筛分设备包括破碎单机、破碎配件、破碎成套及破碎维修技改等；干燥脱水设备包括干燥成套、干燥单机、干燥配件及干燥维修技改等。2023 年度公司新增干燥系统运维服务业务。

报告期内，公司主要产品营业成本构成情况如下：

单位：万元、%

| 项目         | 2023 年度          |              | 2022 年度          |              | 2021 年度         |              |
|------------|------------------|--------------|------------------|--------------|-----------------|--------------|
|            | 金额               | 比例           | 金额               | 比例           | 金额              | 比例           |
| <b>破碎类</b> | <b>12,436.64</b> | <b>91.66</b> | <b>11,150.95</b> | <b>92.97</b> | <b>8,745.17</b> | <b>96.09</b> |
| 破碎单机       | 8,449.13         | 62.27        | 8,619.01         | 71.86        | 6,984.03        | 76.74        |
| 破碎配件       | 2,059.65         | 15.18        | 1,157.95         | 9.65         | 679.58          | 7.47         |
| 破碎成套       | 1,503.53         | 11.08        | 1,079.26         | 9.00         | 845.49          | 9.29         |
| 破碎维修技改等    | 424.32           | 3.13         | 294.74           | 2.46         | 236.07          | 2.59         |
| <b>干燥类</b> | <b>950.73</b>    | <b>7.01</b>  | <b>842.92</b>    | <b>7.03</b>  | <b>355.50</b>   | <b>3.91</b>  |
| 干燥成套       | 59.87            | 0.44         | 308.52           | 2.57         | 277.03          | 3.04         |
| 干燥单机       | 859.45           | 6.33         | 253.98           | 2.12         | 42.73           | 0.47         |
| 干燥配件       | 31.40            | 0.23         | 79.10            | 0.66         | 30.24           | 0.33         |
| 干燥维修技改等    |                  |              | 201.32           | 1.68         | 5.50            | 0.06         |

| 项目   | 2023 年度   |        | 2022 年度   |        | 2021 年度  |        |
|------|-----------|--------|-----------|--------|----------|--------|
|      | 金额        | 比例     | 金额        | 比例     | 金额       | 比例     |
| 运维服务 | 181.58    | 1.34   |           |        |          |        |
| 合计   | 13,568.94 | 100.00 | 11,993.87 | 100.00 | 9,100.67 | 100.00 |

(1) 破碎筛分设备成本构成及其变动情况如下：

单位：万元、%

| 成本要素   | 2023 年度   |        |       | 2022 年度   |        |       | 2021 年度  |        |       |
|--------|-----------|--------|-------|-----------|--------|-------|----------|--------|-------|
|        | 金额        | 占比     | 占比变动  | 金额        | 占比     | 占比变动  | 金额       | 占比     | 占比变动  |
| 直接材料   | 10,241.80 | 82.35  | 0.17  | 9,164.16  | 82.18  | -0.42 | 7,223.60 | 82.60  | -1.00 |
| 直接人工   | 554.80    | 4.46   | 0.00  | 497.63    | 4.46   | -0.63 | 445.06   | 5.09   | -0.31 |
| 制造费用   | 476.38    | 3.83   | -1.02 | 540.72    | 4.85   | 0.59  | 372.55   | 4.26   | -1.05 |
| 外协加工费  | 733.31    | 5.90   | 0.91  | 556.32    | 4.99   | 1.65  | 292.04   | 3.34   | 0.24  |
| 运输费    | 278.71    | 2.24   | -0.64 | 321.11    | 2.88   | 0.31  | 224.58   | 2.57   | 0.15  |
| 安装费及其他 | 151.64    | 1.22   | 0.58  | 71.02     | 0.64   | -1.51 | 187.34   | 2.14   | 1.97  |
| 合计     | 12,436.64 | 100.00 |       | 11,150.95 | 100.00 |       | 8,745.17 | 100.00 |       |

报告期内，公司破碎筛分设备的成本结构较为稳定，直接材料占比较高，始终处于 80.00%以上；受公司自身产能和工期等因素影响，公司适度增加了外协加工规模，使得外协加工费占比上升，人工成本占比有所下降；公司部分订单附安装义务，其安装工作量及安装难度受订单差异化影响较大，使得安装费及其他成本呈现一定的波动性。

整体而言，公司破碎筛分设备成本结构稳定，符合公司实际经营情况。

1) 破碎单机成本构成及其变动情况如下：

单位：万元、%

| 成本要素  | 2023 年度  |       |       | 2022 年度  |       |       | 2021 年度  |       |       |
|-------|----------|-------|-------|----------|-------|-------|----------|-------|-------|
|       | 金额       | 占比    | 占比变动  | 金额       | 占比    | 占比变动  | 金额       | 占比    | 占比变动  |
| 直接材料  | 6,940.64 | 82.15 | -0.91 | 7,158.84 | 83.06 | -0.30 | 5,821.54 | 83.36 | -1.56 |
| 直接人工  | 443.52   | 5.25  | 0.46  | 412.42   | 4.78  | -0.50 | 369.41   | 5.29  | -0.18 |
| 制造费用  | 373.77   | 4.42  | -0.62 | 434.96   | 5.05  | 0.68  | 304.92   | 4.37  | -0.94 |
| 外协加工费 | 447.96   | 5.30  | 0.93  | 376.44   | 4.37  | 1.23  | 219.14   | 3.14  | 0.88  |
| 运输费   | 168.60   | 2.00  | 0.06  | 166.48   | 1.93  | -0.44 | 165.93   | 2.38  | 0.40  |

|        |          |        |      |          |        |       |          |        |      |
|--------|----------|--------|------|----------|--------|-------|----------|--------|------|
| 安装费及其他 | 74.65    | 0.88   | 0.07 | 69.88    | 0.81   | -0.67 | 103.09   | 1.48   | 1.41 |
| 合计     | 8,449.13 | 100.00 |      | 8,619.01 | 100.00 |       | 6,984.03 | 100.00 |      |

报告期内，公司破碎单机营业成本分别为 6,984.03 万元、8,619.01 万元和 8,449.13 万元；占破碎筛分设备营业成本的比重分别为 79.86%、77.29%和 67.94%；占主营业务成本的比重分别为 76.74%、71.86%和 62.27%。

从成本构成要素来看，公司破碎单机的成本结构较为稳定，无重大变化。

## 2) 破碎配件成本构成及其变动情况如下：

单位：万元、%

| 成本要素   | 2023 年度  |        |       | 2022 年度  |        |       | 2021 年度 |        |       |
|--------|----------|--------|-------|----------|--------|-------|---------|--------|-------|
|        | 金额       | 占比     | 占比变动  | 金额       | 占比     | 占比变动  | 金额      | 占比     | 占比变动  |
| 直接材料   | 1,663.52 | 80.77  | 3.69  | 892.47   | 77.07  | -2.46 | 540.48  | 79.53  | 0.69  |
| 直接人工   | 84.06    | 4.08   | -0.10 | 48.46    | 4.19   | -1.22 | 36.73   | 5.41   | 0.67  |
| 制造费用   | 74.22    | 3.60   | -1.82 | 62.80    | 5.42   | 0.52  | 33.33   | 4.90   | -0.38 |
| 外协加工费  | 191.87   | 9.32   | -0.25 | 110.71   | 9.56   | 2.84  | 45.71   | 6.73   | -0.60 |
| 运输费    | 45.02    | 2.19   | -1.47 | 42.36    | 3.66   | 0.22  | 23.34   | 3.43   | -0.33 |
| 安装费及其他 | 0.96     | 0.05   | -0.05 | 1.15     | 0.10   | 0.10  | 0.00    | 0.00   | -0.05 |
| 合计     | 2,059.65 | 100.00 |       | 1,157.95 | 100.00 |       | 679.58  | 100.00 |       |

报告期内，公司破碎配件营业成本分别为 679.58 万元、1,157.95 万元和 2,059.65 万元；占破碎筛分设备营业成本的比重分别为 7.77%、10.38%和 16.56%；占主营业务成本的比重分别为 7.47%、9.65%和 15.18%。

破碎配件直接材料成本占比 2022 年度下降了 2.46 个百分点，2023 年度上升了 3.69 个百分点，主要系公司产品为非标准定制化产品，尤其是配件类产品，在具体配件种类、规格型号、配置、生产复杂程度等方面都存在差异，从而造成了直接材料占比出现小幅波动，但整体直接材料占比较为稳定，始终保持在 75.00%以上。2022 年度，受公司自身产能和排产、交期等因素影响，公司适度增加了外协加工规模，使得外协加工费占比及人工成本占比相应变动。

## 3) 破碎成套成本构成及其变动情况如下：

单位：万元、%

| 成本要素   | 2023 年度  |        |       | 2022 年度  |        |       | 2021 年度 |        |       |
|--------|----------|--------|-------|----------|--------|-------|---------|--------|-------|
|        | 金额       | 占比     | 占比变动  | 金额       | 占比     | 占比变动  | 金额      | 占比     | 占比变动  |
| 直接材料   | 1,363.34 | 90.68  | 5.80  | 916.05   | 84.88  | 2.88  | 693.27  | 82.00  | 5.95  |
| 直接人工   | 11.15    | 0.74   | -1.70 | 26.38    | 2.44   | -0.30 | 23.20   | 2.74   | -8.40 |
| 制造费用   | 13.75    | 0.91   | -1.52 | 26.30    | 2.44   | -0.04 | 20.97   | 2.48   | -6.36 |
| 外协加工费  | 7.89     | 0.52   | -2.11 | 28.44    | 2.64   | 1.61  | 8.71    | 1.03   | -0.90 |
| 运输费    | 31.36    | 2.09   | -5.52 | 82.09    | 7.61   | 5.82  | 15.08   | 1.78   | -0.26 |
| 安装费及其他 | 76.03    | 5.06   | 5.06  | 0.00     | 0.00   | -9.96 | 84.25   | 9.96   | 9.96  |
| 合计     | 1,503.53 | 100.00 |       | 1,079.26 | 100.00 |       | 845.49  | 100.00 |       |

报告期内，公司破碎成套营业成本分别为 845.49 万元、1,079.26 万元和 1,503.53 万元；占破碎筛分设备营业成本的比重分别为 9.67%、9.68% 和 12.09%；占主营业务成本的比重分别为 9.29%、9.00% 和 11.08%。

对于破碎成套生产线，公司根据客户破碎成品物料条件（大小、种类、特性等参数要求），制定不同的工艺流程，其配套的工艺设备大小、数量及装机容量差别较大，故而不同破碎成套生产线的设备差异较大，其成本结构亦相应波动。

报告期内，公司破碎成套项目具体情况如下：

单位：万元

| 年度         | 项目名称               | 具体构成            |             |    | 成本金额   | 直接材料   | 直接人工  | 制造费用  | 外协加工费 | 运输费   | 安装费及其他 |
|------------|--------------------|-----------------|-------------|----|--------|--------|-------|-------|-------|-------|--------|
|            |                    | 名称              | 规格型号        | 数量 |        |        |       |       |       |       |        |
| 2021<br>年度 | 1000t/h 石灰石破碎筛分生产线 | 板式给料机           | GBZ1500     | 1台 | 441.81 | 354.98 | 13.88 | 10.64 | 4.70  | 14.36 | 43.25  |
|            |                    | 颚式破碎机           | PE1200*1500 | 1台 |        |        |       |       |       |       |        |
|            |                    | 除铁器             | RCYB-10     | 2套 |        |        |       |       |       |       |        |
|            |                    | 双齿辊破碎机          | 2DSKP120300 | 1台 |        |        |       |       |       |       |        |
|            |                    | 选筛              | GS2000(加长)  | 2台 |        |        |       |       |       |       |        |
|            |                    | 皮带机             |             | 8套 |        |        |       |       |       |       |        |
|            |                    | 圆振动筛            | 2YK3682     | 2台 |        |        |       |       |       |       |        |
|            |                    | 立式细粒无堵塞破碎机      | LXWP2000    | 1台 |        |        |       |       |       |       |        |
|            |                    | 配套电控系统          |             |    |        |        |       |       |       |       |        |
|            |                    | 非标件制作           |             |    |        |        |       |       |       |       |        |
|            | 设备安装及调试            |                 |             |    |        |        |       |       |       |       |        |
|            | 1000t/h 石灰石破碎筛分生产线 | 重型板式给料机         | GBZ1500-6   | 1台 | 403.68 | 338.29 | 9.32  | 10.33 | 4.01  | 0.72  | 41.00  |
|            |                    | 颚式破碎机           | PE1200*1500 | 1台 |        |        |       |       |       |       |        |
|            |                    | 双齿辊破碎机          | 2DSKP120300 | 1台 |        |        |       |       |       |       |        |
|            |                    | 选筛              | GS2000*8    | 2台 |        |        |       |       |       |       |        |
|            |                    | 选筛              | GS2500*20   | 2台 |        |        |       |       |       |       |        |
|            |                    | 除铁器             | RCYB-10     | 4套 |        |        |       |       |       |       |        |
|            |                    | 除尘系统（布袋+风机）配空压机 | DMC-150-2.5 | 1套 |        |        |       |       |       |       |        |

| 年度          | 项目名称               | 具体构成                    |               |                | 成本金额         | 直接材料   | 直接人工   | 制造费用  | 外协加工费 | 运输费   | 安装费及其他 |   |
|-------------|--------------------|-------------------------|---------------|----------------|--------------|--------|--------|-------|-------|-------|--------|---|
|             |                    | 名称                      | 规格型号          | 数量             |              |        |        |       |       |       |        |   |
| 2022<br>年度  | 露天煤矿<br>破碎生产<br>线  | 1400t/h 半移动式<br>破碎站     | 破碎站钢<br>结构    | TPSZ1400       | 1 套          | 884.62 | 734.74 | 24.09 | 22.40 | 26.58 | 76.81  | - |
|             |                    |                         | 重型板式<br>给料机   | GBZ200-<br>12  | 1 台          |        |        |       |       |       |        |   |
|             |                    |                         | 双齿辊破<br>碎机    | 2PLF1202<br>00 | 1 台          |        |        |       |       |       |        |   |
|             |                    |                         | 除尘系统          | PPC96-6        | 1 套          |        |        |       |       |       |        |   |
|             |                    | 双齿辊破碎机                  | 2PLF95300     | 1 台            |              |        |        |       |       |       |        |   |
|             |                    | 双齿辊破碎机                  | 2PLF80200     | 2 台            |              |        |        |       |       |       |        |   |
|             |                    | 电气控制系统                  |               | 4 套            |              |        |        |       |       |       |        |   |
|             |                    | 带式输送机                   | B=1600mm-114m | 1 套            |              |        |        |       |       |       |        |   |
|             |                    | 双齿辊破碎机                  | 2PLF95300     | 1 台            |              |        |        |       |       |       |        |   |
|             |                    | 移动破碎<br>筛分系统<br>YDPS300 | 移动破碎车         | 移动破碎<br>车      | YDP9015<br>0 |        |        |       |       |       |        |   |
| 中型板式<br>给料机 | BW1240*<br>3600    |                         |               | 1 台            |              |        |        |       |       |       |        |   |
| 双齿辊破<br>碎机  | 2PLF9015<br>0      |                         |               | 1 台            |              |        |        |       |       |       |        |   |
| 带式输送<br>机   | B=1620m<br>m-10.6m |                         |               | 1 套            |              |        |        |       |       |       |        |   |

| 年度     | 项目名称           | 具体构成       |            |                   | 成本金额   | 直接材料   | 直接人工   | 制造费用 | 外协加工费 | 运输费   | 安装费及其他 |  |
|--------|----------------|------------|------------|-------------------|--------|--------|--------|------|-------|-------|--------|--|
|        |                | 名称         | 规格型号       | 数量                |        |        |        |      |       |       |        |  |
|        |                | 移动筛分车      | 移动筛分车      | YDS1845           | 1台     | 246.77 | 214.36 | 2.43 | 3.53  | 4.04  | 22.39  |  |
|        |                |            | 带式输送机      | B=1000m<br>m-9m   | 1台     |        |        |      |       |       |        |  |
|        |                |            | 分级筛        | 2YKA180<br>0*4500 | 1台     |        |        |      |       |       |        |  |
|        |                |            | 带式输送机      | B=800mm<br>-7.5m  | 2台     |        |        |      |       |       |        |  |
|        |                |            | 带式输送机      | B=1000m<br>m-7.6m | 1台     |        |        |      |       |       |        |  |
|        |                | 移动筛分车      | 移动筛分车      | YDS1860           | 1台     |        |        |      |       |       |        |  |
|        |                |            | 带式输送机      | B=1000m<br>m-8.8m | 1台     |        |        |      |       |       |        |  |
|        |                |            | 分级筛        | 2YKA180<br>0*6000 | 1台     |        |        |      |       |       |        |  |
|        |                |            | 带式输送机      | B=800mm<br>-7.5m  | 2台     |        |        |      |       |       |        |  |
|        |                |            | 带式输送机      | B=1000m<br>m-7.6m | 1台     |        |        |      |       |       |        |  |
|        |                | 电控系统       |            |                   | 1套     |        |        |      |       |       |        |  |
| 2023年度 | 350t/h石灰石破碎生产线 | 双齿辊破碎机     | 2DSKP90150 | 1台                | 246.77 | 214.36 | 2.43   | 3.53 | 4.04  | 22.39 |        |  |
|        |                | 移动破碎车（轮胎式） | 3AS2260    | 1台                |        |        |        |      |       |       |        |  |
|        |                | 皮带输送机      | B1000*12   | 1台                |        |        |        |      |       |       |        |  |
|        |                | 皮带输送机      | B1200*18   | 1台                |        |        |        |      |       |       |        |  |
|        |                | 皮带输送机      | B1000*20.5 | 1台                |        |        |        |      |       |       |        |  |

| 年度 | 项目名称                       | 具体构成           |             |     | 成本金额     | 直接材料   | 直接人工 | 制造费用 | 外协加工费 | 运输费  | 安装费及其他 |
|----|----------------------------|----------------|-------------|-----|----------|--------|------|------|-------|------|--------|
|    |                            | 名称             | 规格型号        | 数量  |          |        |      |      |       |      |        |
|    |                            | 皮带输送机 60-100MM | B800*20     | 1 台 |          |        |      |      |       |      |        |
|    |                            | 皮带输送机 40-60MM  | B800*20     | 1 台 |          |        |      |      |       |      |        |
|    |                            | 皮带输送机 10-40MM  | B800*20     | 1 台 |          |        |      |      |       |      |        |
|    |                            | 永磁除铁器          | RCY-P100    | 1 台 |          |        |      |      |       |      |        |
|    | 年采 360 万吨石灰岩矿项目 (一期) 破碎生产线 | 欧版颚式破碎机        | PEC160      | 1 台 | 1,045.15 | 946.75 | 5.15 | 7.15 | 3.77  | 8.90 | 73.43  |
|    |                            | 双齿辊破碎机         | 2DSKP100250 | 1 台 |          |        |      |      |       |      |        |
|    |                            | 重型板式给料机        | GBZ1500-6M  | 1 台 |          |        |      |      |       |      |        |
|    |                            | 单层重型振动筛        | H2448       | 1 台 |          |        |      |      |       |      |        |
|    |                            | 两层重型振动筛        | 2YAQ3073    | 1 台 |          |        |      |      |       |      |        |
|    |                            | DTII 带式输送机     | B1200*86m   | 1 台 |          |        |      |      |       |      |        |
|    |                            | DTII 带式输送机     | B1200*92m   | 1 台 |          |        |      |      |       |      |        |
|    |                            | DTII 带式输送机     | B800*76m    | 1 台 |          |        |      |      |       |      |        |
|    |                            | DTII 带式输送机     | B1000*22m   | 1 台 |          |        |      |      |       |      |        |
|    |                            | DTII 带式输送机     | B1200*22m   | 1 台 |          |        |      |      |       |      |        |
|    | DTII 带式输送机                 | B1200*87m      | 1 台         |     |          |        |      |      |       |      |        |
|    | DTII 带式输送机                 | B1200*133m     | 1 台         |     |          |        |      |      |       |      |        |

| 年度 | 项目名称 | 具体构成          |                |     | 成本金额 | 直接材料 | 直接人工 | 制造费用 | 外协加工费 | 运输费 | 安装费及其他 |
|----|------|---------------|----------------|-----|------|------|------|------|-------|-----|--------|
|    |      | 名称            | 规格型号           | 数量  |      |      |      |      |       |     |        |
|    |      | DT11 带式输送机    | B1200*92m      | 1 台 |      |      |      |      |       |     |        |
|    |      | DT11 带式输送机    | B800*183m      | 1 台 |      |      |      |      |       |     |        |
|    |      | DT11 带式输送机    | B800*73m       | 1 台 |      |      |      |      |       |     |        |
|    |      | DT11 带式输送机    | B800*15m       | 1 台 |      |      |      |      |       |     |        |
|    |      | 棒条闸门          | 1500*1500      | 2 台 |      |      |      |      |       |     |        |
|    |      | 链带式给料机        | GLLD1000/5.5/S | 2 台 |      |      |      |      |       |     |        |
|    |      | 液下泵           | 65PV-SP        | 3 台 |      |      |      |      |       |     |        |
|    |      | 电磁除铁器         | RCDD-12T2      | 1 台 |      |      |      |      |       |     |        |
|    |      | 电动单梁桥式起重<br>机 | LH 型 Q=20/5t   | 1 台 |      |      |      |      |       |     |        |
|    |      | 手动单轨小车        | Q=3t           | 1 台 |      |      |      |      |       |     |        |
|    |      | 电动单梁起重机       | LD 型 Q=10t     | 1 台 |      |      |      |      |       |     |        |
|    |      | 电动单梁起重机       | LD 型 Q=5t      | 1 台 |      |      |      |      |       |     |        |
|    |      | 电动葫芦          | GD5-24         | 1 台 |      |      |      |      |       |     |        |
|    |      | 无人值守装车系<br>统  |                | 1 台 |      |      |      |      |       |     |        |
|    |      | 自动称重系统        |                | 2 台 |      |      |      |      |       |     |        |
|    |      | 物流门禁系统        |                | 1 台 |      |      |      |      |       |     |        |
|    |      | 装车监控系统        |                | 1 台 |      |      |      |      |       |     |        |

| 年度                                 | 项目名称         | 具体构成                              |           |         | 成本金额  | 直接材料  | 直接人工  | 制造费用 | 外协加工费 | 运输费  | 安装费及其他 |      |
|------------------------------------|--------------|-----------------------------------|-----------|---------|-------|-------|-------|------|-------|------|--------|------|
|                                    |              | 名称                                | 规格型号      | 数量      |       |       |       |      |       |      |        |      |
|                                    |              | 干雾抑尘系统                            |           | 1台      |       |       |       |      |       |      |        |      |
|                                    |              | 设备衔接非标件                           |           | 1台      |       |       |       |      |       |      |        |      |
|                                    |              | 电气控制系统                            |           | 1台      |       |       |       |      |       |      |        |      |
|                                    |              | 运杂费                               |           | 1台      |       |       |       |      |       |      |        |      |
|                                    |              | 破碎生产线设备安装                         |           | 1台      |       |       |       |      |       |      |        |      |
|                                    | 100t/h 移动破碎站 | 100t/h 煤矸石一级破碎移动单元<br>THYD69J-100 | 振动给料机     | ZSW9683 | 1台    | 82.98 | 78.42 | 2.53 | 1.92  | 0.08 | 0.03   | -    |
| 颚式破碎机                              |              |                                   | PE600/900 | 1台      |       |       |       |      |       |      |        |      |
| 出料皮带机                              |              |                                   | B=800     | 1台      |       |       |       |      |       |      |        |      |
| 100t/h 二级破碎移动单元<br>TYPSCW1012J-100 |              | 双级破碎机                             | PCSW1012  | 1台      |       |       |       |      |       |      |        |      |
|                                    |              |                                   | 出料皮带机     | B=800   | 1台    |       |       |      |       |      |        |      |
|                                    | 100t/h 移动破碎站 | 100t/h 煤矸石一级破碎移动单元<br>THYD69J-100 | 振动给料机     | ZSW9683 | 1台    | 82.54 | 77.89 | 1.04 | 0.98  | 0.01 | 0.03   | 2.60 |
| 颚式破碎机                              |              |                                   | PE600/900 | 1台      |       |       |       |      |       |      |        |      |
| 出料皮带机                              |              |                                   | B=800     | 1台      |       |       |       |      |       |      |        |      |
| 100t/h 二级破碎移动单元<br>TYPSCW1012J-100 |              | 双级破碎机                             | PCSW1012  | 1台      |       |       |       |      |       |      |        |      |
|                                    |              |                                   | 出料皮带机     | B=800   | 1台    |       |       |      |       |      |        |      |
|                                    |              | 振动筛分给料机                           | ZSW1642   | 1台      | 46.09 | 45.93 |       | 0.16 |       |      |        |      |

| 年度 | 项目名称                               | 具体构成  |               |     | 成本金额 | 直接材料 | 直接人工 | 制造费用 | 外协加工费 | 运输费 | 安装费及其他 |
|----|------------------------------------|-------|---------------|-----|------|------|------|------|-------|-----|--------|
|    |                                    | 名称    | 规格型号          | 数量  |      |      |      |      |       |     |        |
|    | 200t/h 移动式破碎站<br>THYD160C<br>P-200 | 锤式破碎机 | PCKW1216      | 1 台 |      |      |      |      |       |     |        |
|    |                                    | 出料皮带机 | B1400-10m     | 1 台 |      |      |      |      |       |     |        |
|    |                                    | 移动车体  | THYD-PCKW1216 | 1 套 |      |      |      |      |       |     |        |

由上表可知，报告期内，公司各破碎成套设备项目的设备构成、规格型号等差异较大，使得公司破碎成套成本规模及其结构均呈波动性。

报告期内，破碎成套生产线的直接材料占比有所增长，主要原因为：对于破碎成套设备，受制于自身产能及交货周期等原因，其核心设备如双齿辊破碎机、板式给料机等以自产为主，其他配套设备及部件等以外采为主，故而随该类业务的增长，其直接材料占比有所提升。

2021 年度公司对外销售两套 1000t/h 石灰石破碎筛分生产线，2022 年度销售一套露天煤矿破碎生产线及一套移动破碎筛分系统，**2023 年度销售套年采 360 万吨石灰岩矿破碎生产线和四套移动破碎生产线**，上述破碎成套生产线构成复杂，所需设备较多，公司基于自身产能、效率及交货周期等因素考虑，对于其中的颚式破碎机、选筛、除铁器、皮带机、振动筛、除尘系统等以外采为主，在拉升直接材料占比的同时，使得直接人工及制造费用占比降低；此外，**2021 年度及 2023 年度部分**生产线均附安装义务，使得安装成本占比有所提升。2022 年破碎成套项目-新疆哈密三塘湖镇矿区石头梅一号露天煤矿破碎站项目（直接客户系山西西山金信建筑有限公司；以下简称“三塘湖破碎站项目”），该项目设备多、路途远导致运输费较高；此外，当年度的破碎成套设备均不附安装义务，故而当年度破碎成套设备安装费成本占比为零。

由此可知，直接材料成本是破碎成套项目的主要成本构成，且其占比变动与该类业务规模变动趋势一致；由于破碎成套项目非标准化程度更高，构成更复杂，单笔订单差异性较大，同时整体业务规模相对较小且年度之间波动较大，使得除直接材料成本外的其他成本构成项目规模及占比呈现一定的波动性，但整体成本构成相对稳定，无重大异常变化。

#### 4) 破碎维修技改等成本构成及其变动情况如下：

单位：万元、%

| 成本要素  | 2023 年度 |       |       | 2022 年度 |       |       | 2021 年度 |       |       |
|-------|---------|-------|-------|---------|-------|-------|---------|-------|-------|
|       | 金额      | 占比    | 占比变动  | 金额      | 占比    | 占比变动  | 金额      | 占比    | 占比变动  |
| 直接材料  | 274.29  | 64.64 | -2.13 | 196.79  | 66.77 | -4.53 | 168.31  | 71.30 | -8.49 |
| 直接人工  | 16.07   | 3.79  | 0.27  | 10.36   | 3.52  | -3.14 | 15.71   | 6.65  | 1.33  |
| 制造费用  | 14.65   | 3.45  | -2.21 | 16.67   | 5.66  | 0.01  | 13.33   | 5.65  | 0.56  |
| 外协加工费 | 85.58   | 20.17 | 6.35  | 40.72   | 13.82 | 5.99  | 18.48   | 7.83  | 3.42  |
| 运输费   | 33.74   | 7.95  | -2.29 | 30.19   | 10.24 | 1.67  | 20.24   | 8.57  | 4.36  |

|        |        |        |  |        |        |  |        |        |       |
|--------|--------|--------|--|--------|--------|--|--------|--------|-------|
| 安装费及其他 |        |        |  |        |        |  |        |        | -1.18 |
| 合计     | 424.32 | 100.00 |  | 294.74 | 100.00 |  | 236.07 | 100.00 |       |

报告期内，公司破碎维技改营业成本分别为 236.07 万元、294.74 万元和 424.32 万元；占破碎筛分设备营业成本的比重分别为 2.70%、2.64%和 3.41%；占主营业务成本的比重分别为 2.59%、2.46%和 3.13%。

报告期内，公司破碎维修技改业务主要包括破碎辊装置维修、整机设备返厂维护等，该类业务订单内容差异性较大，但与其他破碎类产品相比，该类业务直接材料占比相对较低；同时该类业务多涉及双程运输，故而运输费占比较高；此外，该类业务涉及拆旧、更换部件、维修、保养等，限于自身产能及工期等因素影响，公司将部分拆解旧件等进行外协加工，故而外协加工费占比上升，同时直接人工成本占比有所下降。

(2) 干燥脱水设备成本构成及其变动情况如下：

单位：万元、%

| 成本要素   | 2023 年度 |        |       | 2022 年度 |        |       | 2021 年度 |        |       |
|--------|---------|--------|-------|---------|--------|-------|---------|--------|-------|
|        | 金额      | 占比     | 占比变动  | 金额      | 占比     | 占比变动  | 金额      | 占比     | 占比变动  |
| 直接材料   | 781.66  | 82.22  | 3.51  | 663.44  | 78.71  | 5.12  | 261.62  | 73.59  | -2.07 |
| 直接人工   | 0.65    | 0.07   | -0.28 | 2.90    | 0.34   | -2.22 | 9.13    | 2.57   | -0.23 |
| 制造费用   | 0.93    | 0.10   | -0.40 | 4.23    | 0.50   | -5.42 | 21.05   | 5.92   | 2.95  |
| 外协加工费  | 1.27    | 0.13   | -0.01 | 1.25    | 0.15   | -0.76 | 3.24    | 0.91   | -0.41 |
| 运输费    | 41.24   | 4.34   | 3.10  | 10.44   | 1.24   | -3.07 | 15.30   | 4.30   | 2.38  |
| 安装费及其他 | 124.98  | 13.15  | -5.91 | 160.66  | 19.06  | 6.35  | 45.17   | 12.71  | -2.62 |
| 合计     | 950.73  | 100.00 |       | 842.92  | 100.00 |       | 355.50  | 100.00 |       |

报告期内，公司干燥脱水设备成本构成在整体保持稳定的基础上呈现一定的波动性，主要原因系公司干燥脱水设备以外采为主，少量自产，且该类业务规模整体较小，单笔订单差异性较大，使得其成本构成本身呈现较大的差异性。

直接材料成本占比变动一方面系受订单构成及其外采设备比例影响，另一方面系受运输费及安装费等其他成本波动影响；直接人工、制造费用及外协加工费的变动主要系受自产设备比例变动影响所致；运输费受设备规格尺寸、运输距离等因素影响，其规模及占比呈现一定的差异；受客户需求及现场设备重

量、施工条件、工期要求影响，干燥脱水设备的安装需求及所需施工机械、人员配备差异化较大，使得安装费规模及占比呈现较大的波动性。尤其在既有干燥系统改造项目更为明显。

1) 干燥成套成本构成及其变动情况如下：

单位：万元、%

| 成本要素   | 2023 年度 |        |        | 2022 年度 |        |       | 2021 年度 |        |       |
|--------|---------|--------|--------|---------|--------|-------|---------|--------|-------|
|        | 金额      | 占比     | 占比变动   | 金额      | 占比     | 占比变动  | 金额      | 占比     | 占比变动  |
| 直接材料   | 59.18   | 98.85  | 21.02  | 240.10  | 77.82  | -0.45 | 216.85  | 78.28  | 1.72  |
| 直接人工   | -       | 0.00   | 0.00   | 0.00    | 0.00   | -2.60 | 7.19    | 2.60   | -0.15 |
| 制造费用   | 0.34    | 0.57   | 0.57   | 0.00    | 0.00   | -2.07 | 5.73    | 2.07   | -0.78 |
| 外协加工费  | -       | 0.00   | 0.00   | 0.00    | 0.00   | -0.43 | 1.19    | 0.43   | -0.39 |
| 运输费    | 0.35    | 0.58   | -1.89  | 7.63    | 2.47   | -1.96 | 12.29   | 4.44   | 2.40  |
| 安装费及其他 | -       | 0.00   | -19.70 | 60.79   | 19.70  | 7.51  | 33.78   | 12.19  | -2.79 |
| 合计     | 59.87   | 100.00 |        | 308.52  | 100.00 |       | 277.03  | 100.00 |       |

报告期内，公司干燥成套营业成本分别为 277.03 万元、308.52 万元和 59.87 万元；占干燥脱水设备营业成本的比重分别为 77.93%、36.60%和 **6.30%**；占主营业务成本的比重分别为 3.04%、2.57%和 **0.44%**。

报告期内，公司干燥成套设备成本构成呈现一定的波动。直接材料占比较高且较为稳定；直接人工、制造费用及外协加工费的占比较低且呈现波动性，主要原因在于公司干燥类设备以外采为主，仅在公司产能及工期允许的情况下适当自主生产；运输费受设备规格尺寸、运输距离等因素影响，其运输费规模及占比呈现一定的差异；受客户安装需求及现场设备重量、施工条件、工期要求影响，干燥成套设备的安装工程量及所需施工机械、人员配备差异化较大，使得安装费规模及占比呈现较大的波动性。

2) 干燥单机成本构成及其变动情况如下：

单位：万元、%

| 成本要素 | 2023 年度 |       |        | 2022 年度 |       |       | 2021 年度 |       |        |
|------|---------|-------|--------|---------|-------|-------|---------|-------|--------|
|      | 金额      | 占比    | 占比变动   | 金额      | 占比    | 占比变动  | 金额      | 占比    | 占比变动   |
| 直接材料 | 696.37  | 81.03 | -14.55 | 242.74  | 95.58 | 48.71 | 20.02   | 46.86 | -29.07 |

|        |        |        |       |        |        |        |       |        |        |
|--------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|
| 直接人工   | -      | 0.00   | -1.12 | 2.84   | 1.12   | -1.30  | 1.03  | 2.42   | -3.12  |
| 制造费用   | -      | 0.00   | -1.40 | 3.57   | 1.40   | -21.26 | 9.69  | 22.67  | 18.35  |
| 外协加工费  | -      | 0.00   | -0.49 | 1.25   | 0.49   | 0.05   | 0.19  | 0.44   | 0.44   |
| 运输费    | 38.10  | 4.43   | 3.42  | 2.58   | 1.02   | 0.05   | 0.41  | 0.97   | -13.24 |
| 安装费及其他 | 124.98 | 14.54  | 14.15 | 1.00   | 0.39   | -26.25 | 11.39 | 26.65  | 26.65  |
| 合计     | 859.45 | 100.00 |       | 253.98 | 100.00 |        | 42.73 | 100.00 |        |

报告期内，公司干燥单机营业成本分别为42.73万元、253.98万元和**859.45万元**；占干燥脱水设备营业成本的比重分别为12.02%、30.13%和**90.40%**；占主营业务成本的比重分别为0.47%、2.12%和**6.33%**。

报告期内，公司干燥单机成本整体规模较小，其成本构成波动较大，直接材料成本占比波动主要系受订单构成及其外采设备比例影响所致；2021年度制造费用及安装费占比较高的原因系公司与神木县嘉元煤业集团有限责任公司签订的《采购合同》约定，公司向其销售脱硫除尘器一套，同时为保障新设备的运行效果，对其既有干燥系统进行修复，公司将修复既有系统的维修费计入制造费用，将脱硫除尘器安装费用（带料安装）计入安装费用及其他。**2023年度**，公司对外销售半连续式裂解炉及冷却机各六套、煨烧窑及烘干窑各一套，合同额较大，且附带安装义务，拉升了当年度干燥单机设备成本规模。

### 3) 干燥配件成本构成及其变动情况如下：

单位：万元、%

| 成本要素   | 2023年度 |        |        | 2022年度 |        |        | 2021年度 |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|        | 金额     | 占比     | 占比变动   | 金额     | 占比     | 占比变动   | 金额     | 占比     | 占比变动   |
| 直接材料   | 26.10  | 83.12  | 28.85  | 42.93  | 54.28  | -26.61 | 24.46  | 80.88  | 7.18   |
| 直接人工   | 0.65   | 2.06   | 1.98   | 0.06   | 0.08   | -2.75  | 0.86   | 2.83   | -3.51  |
| 制造费用   | 0.59   | 1.87   | 1.82   | 0.04   | 0.05   | -2.36  | 0.73   | 2.40   | -3.32  |
| 外协加工费  | 1.27   | 4.04   | 4.04   | 0.00   | 0.00   | -6.14  | 1.86   | 6.14   | 5.90   |
| 运输费    | 2.80   | 8.90   | 8.62   | 0.23   | 0.29   | -7.46  | 2.34   | 7.74   | 3.91   |
| 安装费及其他 | -      | 0.00   | -45.31 | 35.84  | 45.31  | 45.31  | 0.00   | 0.00   | -10.16 |
| 合计     | 31.40  | 100.00 |        | 79.10  | 100.00 |        | 30.24  | 100.00 |        |

报告期内，公司干燥配件营业成本分别为30.24万元、79.10万元和**31.40万元**；占干燥脱水设备营业成本的比重分别为8.51%、9.38%和**3.30%**；占主营

业务成本的比重分别为 0.33%、0.66%和 0.23%。

报告期内，公司干燥配件产品成本整体规模较小，其成本构成波动较大，直接材料成本占比变动一方面系受订单构成及其外采设备比例影响，另一方面系受运输费及安装费等其他成本构成变动影响；直接人工、制造费用及外协加工费的变动主要系受自产设备规模变动影响所致；2022 年度，安装费及其他占比较高的原因系公司对向晋城王台科工贸有限公司销售的一批配件附安装义务，安装工程量相对较大，使得其占比相对较高。

#### 4) 干燥维修技改等成本构成及其变动情况如下：

单位：万元、%

| 成本要素      | 2022 年度       |               |        | 2021 年度     |               |        |
|-----------|---------------|---------------|--------|-------------|---------------|--------|
|           | 金额            | 占比            | 占比变动   | 金额          | 占比            | 占比变动   |
| 直接材料      | 137.67        | 68.38         | 63.09  | 0.29        | 5.29          | -65.78 |
| 直接人工      | -             | 0.00          | -0.95  | 0.05        | 0.95          | -0.90  |
| 制造费用      | 0.63          | 0.31          | -88.78 | 4.90        | 89.10         | 86.35  |
| 外协加工费     | -             | 0.00          | 0.00   | -           | 0.00          | -4.60  |
| 运输费       | -             | 0.00          | -4.67  | 0.26        | 4.67          | 4.49   |
| 安装费及其他    | 63.02         | 31.30         | 31.30  | -           | 0.00          | -19.57 |
| <b>合计</b> | <b>201.32</b> | <b>100.00</b> |        | <b>5.50</b> | <b>100.00</b> |        |

2021 年度至 2022 年度，公司干燥维修技改营业成本分别为 5.50 万元和 201.32 万元；占干燥脱水设备营业成本的比重分别为 1.55%和 23.88%；占主营业务成本的比重分别为 0.06%和 1.68%。

报告期内，公司干燥维修技改业务成本规模及其构成波动均较大，但整体来看，直接材料成本和安装费及其他成本系该类业务的主要成本构成；直接人工、制造费用及外协加工费的变动主要系受维修技改订单要求的加工工艺、工作量及排产安排所致，该部分成本占比较小，其波动对整体成本变动不构成重大影响。

**2.破碎筛分设备与干燥脱水设备的成本构成是否存在较大差异，是否与相应的生产模式相匹配**

公司破碎筛分设备与干燥脱水设备的成本构成存在一定的差异，主要体现在：干燥脱水设备的成本构成以直接材料和安装费及其他为主，直接人工、制造费用及外协加工费等占比较低，符合公司干燥脱水设备以外采为主的生产模式；破碎筛分设备成本构成中，直接材料占比较高且保持稳定，直接人工、制造费用及外协加工费等占比较为均衡，且受公司产能饱和及工期等因素影响，外协加工费占比逐步上升，直接人工成本占比相应下降，符合公司破碎筛分设备以自产为主及产能饱和等特点。

(二) 结合报告期内员工人数变动、工资政策调整、平均工资的变化等，说明直接人工变动增长幅度远低于收入增长幅度的合理性。

报告期各期公司生产人员数量及平均薪酬情况如下：

| 项目        | 2023 年度 | 2022 年度 | 2021 年度 |
|-----------|---------|---------|---------|
| 直接人工（万元）  | 555.45  | 500.53  | 454.19  |
| 生产人员数量（人） | 71      | 69      | 65      |
| 人均薪酬（万元）  | 7.82    | 7.25    | 6.99    |

注：公司生产人员数量为各年度年末数量。

报告期各期，公司生产人员工资政策未发生重大调整；生产人员数量及人均薪酬持续增加，主要系公司业务规模扩大，所需的工人数量增加，同时劳动效率提高，使得人均薪酬相应上升。

报告期内，公司直接人工变动增长幅度分别为 30.07%、10.20%和 10.97%，营业收入增长幅度分别为 28.60%、27.39%和 11.51%，直接人工增幅低于营业收入增幅的主要原因系公司产能饱和，在现有业务规模和工期条件下，逐步增加外协加工规模，使得直接人工成本增幅低于营业收入增幅。

(三) 补充披露制造费用的明细及各部分变动具体原因。

公司已在招股说明书“第八节管理层讨论与分析”之“三、盈利情况分析”之“(二)营业成本分析”之“3.主营业务成本构成情况”补充披露如下内容：

报告期各期，公司生产成本中制造费用构成及其变动情况如下：

单位：万元

| 项目    | 2023 年度 |         | 2022 年度 |         | 2021 年度 |         |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|       | 金额      | 占比      | 金额      | 占比      | 金额      | 占比      |
| 工资薪酬  | 126.08  | 25.66%  | 108.41  | 21.01%  | 71.31   | 17.74%  |
| 折旧费   | 109.78  | 22.35%  | 107.11  | 20.76%  | 102.51  | 25.50%  |
| 安全生产费 |         |         | 100.28  | 19.44%  | 113.72  | 28.29%  |
| 水电费   | 73.65   | 14.99%  | 68.18   | 13.21%  | 60.16   | 14.97%  |
| 机物料消耗 | 76.06   | 15.48%  | 52.86   | 10.24%  | 39      | 9.70%   |
| 车间工具  | 19.04   | 3.88%   | 22.5    | 4.36%   | 14.82   | 3.69%   |
| 其他    | 86.67   | 17.64%  | 56.6    | 10.97%  | 0.4     | 0.10%   |
| 合计    | 491.29  | 100.00% | 515.94  | 100.00% | 401.93  | 100.00% |

注：上表中的制造费用并非取自结转至主营业务成本的制造费用，而是报告期各期生产成本中制造费用的发生额。

公司制造费用主要包括工资薪酬、折旧费、安全生产费、水电费、机物料消耗、车间工具等。

#### 工资薪酬变动情况

报告期内，公司制造费用中的工资薪酬整体呈上升趋势，主要原因一方面系随公司生产经营规模的扩大和管理精细化程度的提高，辅助生产人员数量有所增长；另一方面，公司对生产制造中心管理人员进行了调整、更换，并随生产效益的提高而提升了相关岗位的薪酬水平；两方面因素拉升了工资薪酬规模。

#### 折旧费、安全生产费变动情况

报告期内，公司制造费用中的折旧费规模稳中有升，与公司的厂房及生产设备规模相匹配；安全生产费系根据《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的规定，以上一年度营业收入为依据采取超额累退方式计提，2022年11月开始，公司安全生产费累计余额已达到上一年应计提金额三倍，按照规定不再提取，故而2022年度及2023年度安全生产费规模略有下降。

#### 水电费、机物料消耗、车间消耗性工具变动情况

报告期内，随公司业务规模的扩大，公司水电费、机物料消耗、车间消耗性工具等规模持续上涨；但上述几类制造费用规模均较小，其变动对公司整体经营情况不构成重大影响。

#### 其他制造费用变动情况

其他制造费用主要包括厂房及设备维修费、劳动保护费及生产制造中心的零星支出，2022 年度公司对厂房屋顶及车间进行了修缮维护，使得当年度其他制造费用规模及占比大幅上涨，但整体支出规模较小，其变动对公司整体经营情况不构成重大影响。

整体而言，报告期内，公司制造费用保持稳中有升，与公司的业务规模及其变动情况相符。

**（四）说明安装费用逐年减少的原因，安装费用与收入规模变动趋势相反的合理性，各期安装费采购金额对应的供应商情况，采购定价方式及公允性。**

公司主要从事破碎筛分设备及干燥脱水设备的研发、设计、生产与销售，安装服务不必然构成公司的合同履约义务，客户可以根据自身情况选择是否需要公司提供安装服务，并在合同中进行约定。此外，受现场设备重量、施工条件、工期要求影响，安装工程量、所需施工机械、安装人员配备等差异化较大，尤其是既有项目维修改造的安装服务差异化更为明显。基于上述原因，公司成本构成中的安装费用规模及其占比与收入规模变动缺乏相关性，难以建立线性关系。

报告期内，公司营业成本中的安装费构成情况如下：

单位：万元

| 安装费用类别 | 2023 年度 | 2022 年度 | 2021 年度 |
|--------|---------|---------|---------|
| 安装服务   | 233.12  | 223.84  | 183.21  |
| 自营安装成本 | 19.16   |         | 17.08   |
| 吊装费及其他 | 25.96   | 7.84    | 32.22   |
| 合计     | 278.24  | 231.68  | 232.51  |

公司安装费及其他主要包括外购安装服务、自营安装成本和吊装费及其他；其中，自营安装服务系公司基于成本、工期及人员配置等原因，自主购买安装材料并组织安装；吊装费主要系公司在项目地租赁起重设备以进行设备安装所发生的费用。其他费用为设计费、维修费等小额偶发性费用，报告期其他费用累计金额为 7.69 万元，对安装费及整体营业成本不构成重大影响。

报告期内，公司采购安装服务情况如下：

单位：元

| 供应商名称           | 年度   | 项目名称                                     | 服务内容  | 金额         |
|-----------------|------|--|---|------------|
| 承德市正华机电设备安装有限公司 | 2023 | 宁夏青铜半连续裂解炉、半连续冷却机安装                      | 全部半连续裂解炉、半连续冷却机设备(共6套)安装(含卸车、吊装、电气传感器、润滑油系统安装等)、设备调试,含上述但不仅限于上述工作,以设备正常运转为准。安装时所需的施工器械、安装耗材、安装工具均由乙方负责。   | 805,825.25 |
|                 | 2023 | 长白县东泰硅藻新材料科技有限公司4万吨/年精细二氧化硅填料项目煅烧窑、烘干窑安装 | 煅烧窑1台、烘干窑1台的安装(含卸车、吊装、润滑油系统安装等)、设备调试,含上述但不仅限于上述工作,不含起重设备,以设备正常运转为准。安装时所需的标准件、施工器械、安装耗材、安装工具均由乙方负责。  | 252,475.25 |
|                 | 2022 | 晋城王台科工贸有限公司选煤厂煤泥干燥升级改造安装及调试              | 煤泥干燥系统升级改造全部机电设备安装(动静密封装置、螺旋推进器、螺旋导料板、排料器、排气管道、引风机风管、湿式除尘器风管等项目的拆除及安装,包含但不仅限于上述项目,以系统正常运行为准)、调试等全过程。  | 158,415.84 |
|                 |      |  | 风机拆除更换;风机变速箱清理及更换轴承;风机壳体加装检修装置现场制作安装;烘干机出料箱现场制作安装增补部分;调整给料装置及螺旋导料板;为满足动静密封使用性能和功能,现场进行整改;根据实际情况现场对严重腐蚀的管道等进行破坏性人力拆除;旋风除尘器排气孔弯头角度(原六十度管道无法安装)现场进行从定方案,根据实际情况制作安装,满足使用要求和效果;机体调整,达到设备运行最佳效果;增加筒体内逆流导料板;根据实际情况对原导料板和螺旋板就行二次焊接。 | 181,188.12 |
|                 |      |  | 烘干机体外保温   | 18,811.88  |
|                 | 2022 | 朔州市宗奥洗煤厂煤泥干燥工程机电设备安装及调试                  | 煤泥干燥系统内所有机电设备安装(含卸车、吊装等,其中不包含燃烧炉、鼓风机、除渣机、上煤机、干燥机安装,含干燥机卸车)、非标件带料制作及安装、电气安装、车间内生产管道、系统调试,含上述但不仅限于上述工作,以系统设备正常运转为准。安装时所需的施工器械、安装耗材、安装工具均由承德正华负责。  | 570,446.60 |

| 供应商名称              | 年度   | 项目名称                            | 服务内容   | 金额         |
|--------------------|------|---------------------------------|--|------------|
|                    | 2022 | 神木县嘉元煤业集团有限责任公司二期煤泥干燥系统维修改造     | 干燥机内部扬料板及活动翼板的拆除及安装、螺旋输送机维修(共三台)、螺旋推进器维修、干燥机进风管维修、干燥机前端保温、湿式除尘器及烟囱安装、水管路维修及部分设备喷漆；维修所需的施工器械、安装耗材、安装工具均由承德正华负责；全部安装工作以达到系统正常运转为准。   | 252,038.83 |
|                    | 2021 | 破碎机及往复式给料机设备安装                  | 现场设备定位、紧固，以及所有非标件的连接（从破碎机平台至下料溜槽部分）、调试。  | 41,300.00  |
| 云南富炬窑炉工程有限公司       | 2022 | 山西晋城王台科工贸有限公司热风炉维修施工            | 前墙维修砌筑；燃烧系统维修；含全部材料。   | 222,772.28 |
|                    | 2022 | 神木市嘉元煤业集团选煤厂二期热风炉维修施工           | 后墙烧损部位拆除及重新砌筑；进风管隔热内衬拆除及重新砌筑；炉排片维护及更换(不含炉排配件)。   | 141,747.57 |
| 山东鲁宁建筑安装工程有限<br>公司 | 2021 | 阿拉善左旗佳成矿业有限责任公司1000t/h石灰石破碎设备安装 | 从石灰石入料的颧式破碎机进口开始至双齿辊破碎机出料口结束，中间的全部设备安装。  | 242,718.45 |
|                    | 2022 | 破碎机及非标件安装项目                     | 负责破碎机的拆装：需要拆卸破碎机，增设锚索吊装点；负责井下齿辊装置零部件的测绘，将齿辊装置提升到地面，拆卸轴承齿环、轴等部件，每个齿辊装置的部件要详细测量并出加工图；破碎机到达现场卸货、二次搬运，新旧齿辊装置的运输工作；破碎机到达现场后，需进行拆分至井下安装位置并组装；负责破碎机平台、入料溜槽、出料溜槽等非标件的安装；负责破碎机设备的带料调试及验收工作。 | 174,757.28 |
|                    | 2022 | 破碎机及非标件安装项目                     | 负责破碎机的拆装：需要拆卸破碎机，增设锚索吊装点；负责齿辊装置零部件的测绘，将齿辊装置提升到地面，拆卸轴承、齿环、轴等部件，每个齿辊装置的部件要详细测量并出加工图；新旧齿辊装置的运输工作；负责井下破碎机平台、入料溜槽、出料溜槽等非标件的安装。  | 126,213.59 |
|                    | 2023 | 山东东山占城煤矿精煤混配机、煤泥破碎机设备及非标件安装     | 负责施工现场踏勘，安装破碎机前期准备工作；负责破碎机平台支架、入料溜槽、出料溜槽等非标件的制作及安装工作；破碎机到达现场负责卸货、二次运输等工作，负责安装辅材、人工、保险、吊车等费用，根据现场安装情况，拆分并组装破碎，完成设备安装工作；负责配电柜、就地箱的安装，电缆及桥架的敷设等工作；负责破碎机设备的带料调试及验收工作。                  | 153,398.06 |

| 供应商名称             | 年度   | 项目名称                            | 服务内容   | 金额         |
|-------------------|------|---------------------------------|--|------------|
| 临汾市兴融易科矿山机电有限公司   | 2021 | 山西蒲县宏源集团富家凹煤业有限公司两台双齿辊破碎机安装     | 拆除原破碎机及入料溜槽、出料溜槽；安装新破碎机及新入料溜槽、出料溜槽；拆除、改运除尘管道；破碎机车间墙体、窗户的拆除及恢复；破碎机楼层出料口扩口和楼层梁破拆修补加固；破碎机配套控制柜的安装及布线接线。   | 571,681.42 |
|                   | 2023 | 山西蒲县宏源集团官庄河煤业双齿辊破碎机设备安装         | 拆除原破碎机及入料溜槽、出料溜槽；安装新破碎机及新的入料溜槽、出料溜槽；破碎机车间墙体、窗户的拆除及恢复；破碎机楼板出料口扩口；破碎机配套控制柜的安装及布线接线。  | 407,079.65 |
| 鄂尔多斯市棋鑫建筑安装有限责任公司 | 2021 | 和硕县银辉矿业有限责任公司石灰石破碎站设备及非标件安装及调试  | 石灰石破碎站系统全部设备(含板式给料机、鄂式破碎机、两条皮带机、两个2米拉筛、双齿辊破碎机、两个2.5米拉筛、8个阀门、两套除铁器、三套除尘器及空压机)卸车及安装、非标件(给料机上下溜槽、破碎机上下溜槽、2米拉筛溜槽、皮带机上下溜槽、除尘管道)制作及安装、带料调试(电控系统不包括在内)等全过程。 | 321,500.00 |
| 内蒙古赛维斯环保科技有限公司    | 2021 | 朔州市鸿鑫昌煤业有限公司煤泥干燥工程机电设备及非标件安装及调试 | 煤泥干燥系统全部机电设备安装(含炉体砌筑及烘炉、非标件制作与安装、电气材料、车间内生产管道等那幢主材)、调试等全过程。  | 298,165.13 |
| 朔州万德福机电设备有限公司     | 2022 | 破碎机现场改造安装(2台)                   | 原煤及精煤破碎机安装、基础改造加固及配套线路的铺设等(含配套材料)  | 221,559.63 |
| 朔州市亿达隆机电安装有限公司    | 2021 | 破碎机安装                           | 指导破碎机安全卸车、分体、运输至指定井下工作面，并现场组装调试；兼职满负荷带料运行15天，以便矿方操作人员熟练掌握操作技能。   | 183,486.24 |

| 供应商名称             | 年度   | 项目名称  | 服务内容  | 金额         |
|-------------------|------|---|---|------------|
| 济宁宁崑建筑工程有限公司      | 2022 | 山西潞安集团左权阜生煤业有限公司齿辊分级破碎机设备安装                 | 安装破碎机及入料溜槽、出料溜槽；筛分车间墙体、窗户的拆除及恢复；破碎机楼板出料口扩口和楼层梁修补加固；破碎机配套控制柜的安装及布线接线。  | 146,788.99 |
| 承德统岳蓄茂矿山工程有限公司    | 2021 | 神木市嘉元煤业集团有限公司水泥干燥系统脱硫湿式除尘器安装改造工程            | 干燥机窜动调整；内部扬料板、活动翼板、链条拆除及焊接；螺旋推进器维修；落料箱体及排料箱体维修；干燥机前后动静密封装置局部零部件更换；原有除尘器拆除和新脱硫除尘器安装；相关风管水管修复工作；维修及修复工作以系统正常运行为准；赛姆环保负责吊装服务。                              | 113,861.39 |
|                   | 2022 | 山西省晋城市高平市长平煤矿干燥设备维修施工                       | 扬料板焊接、螺旋推进器安装、风管维修等；维修及修复工作以系统正常运行为准；甲方负责吊装服务。  | 13,663.37  |
| 唐山市彬月科技有限公司       | 2021 | 阿拉善左旗佳成矿产有限责任公司1000t/h石灰石破碎筛分生产线项目电气设备安装及调试 | 石灰石破碎筛分生产线天和环保所供全部电气设备接线、布线，包含低压配电柜、控制箱、皮带保护开关、低压柜母线套热缩管、并柜连接、电缆保护管制作安装、电缆敷设固定、电缆与设备连接、防腐涂层修复、阻火封堵、设备接地、单机调试等全过程。乙方包清工，并承诺严格按照原有图纸的技术要求安装。详细工程量见施工图纸范围。 | 59,405.94  |
| 山东福政设备安装有限公司      | 2022 | 济宁矿业花园矿齿辊更换安装                               | 拆卸旧齿辊并安装新齿辊   | 10,000.00  |
| 遵化市后毛庄君荣工程设备安装服务队 | 2023 | 新疆博乐市年采360万吨石灰岩矿项目破碎生产线设备安装及调试工程            | 石灰岩矿项目破碎生产线系统全部设备的安装及调试   | 200,476.92 |

| 供应商名称          | 年度   | 项目名称   | 服务内容   | 金额         |
|----------------|------|--|--|------------|
| 赫为电力工程唐山有限责任公司 | 2023 | 新疆博乐市年采360万吨石灰岩矿项目破碎生产线电气安装工程                  | 石灰岩矿项目破碎生产线系统全部电气安装、调试，其中包含低压柜、低压母线桥、照明系统、监控系统的安装和动力电缆的敷设与接线、控制电缆的敷设与接线，皮带保护开关的安装与接线。  | 165,137.61 |
| 山东紫圆建筑工程有限公司   | 2023 | 山东济南鲍德冶金石灰石有限公司石灰石破碎机设备及非标件安装项目                | 负责施工现场踏勘，安装破碎机前期准备工作；负责破碎机平台支架、入料溜槽、出料溜槽等非标件的制作及安装工作；破碎机到达现场负责卸货、二次运输等工作，负责安装辅材、人工、保险、吊车等费用，根据现场安装情况，拆分并组装破碎，完成设备安装工作；负责配电柜、就地箱的安装，电缆及桥架的敷设等工作；需在业主指定的安装工期内完成安装所有工作，负责破碎机设备的带料调试及验收工作；乙方需按照业主要求进场安装，并保障安装工程能够保质、保量、安全的完工，达到验收标准，若安装工程没有达到业主要求，需免费进行整改。 | 107,339.45 |
| 河北福德园科技有限公司    | 2023 | 宁夏青铜半连续裂解炉、半连续冷却机配件制作安装                        | 非标件制作及安装   | 111,504.42 |
| 长白朝鲜族自治县宇泰劳务队  | 2023 | 长白县东泰硅藻新材料科技有限公司4万吨/年精细二氧化硅填料项目煅烧窑、烘干窑打磨/喷漆/保温 | 承包范围为煅烧窑1台、烘干窑1台的安装(设备打磨/喷漆/外保温施工等)以设备正常运转为准。安装耗材、安装工具均由乙方负责   | 80,000.00  |
| 山西衡亿环保科技有限公司   | 2023 | 内蒙古不连沟煤矿破碎机安装及溜槽改造                             | 现场设备定位、紧固，破碎机基础制作并加固；入料和出料溜槽的制作；保证检修空间充足；以及非标件的连接(从破碎机平台至下料溜槽部分)并现场组装调试。   | 48,000.00  |

公司产品专用性较强，安装服务采购定价需综合考虑现场设备情况、施工条件、工期要求，结合安装工程量、所需施工机械、安装人员配备等与供应商协商确定安装费用。报告期内，公司向上述供应商采购的安装服务与安装项目实际情况相符，价格公允。

(五) 结合同行业可比公司相同和类似业务的成本构成情况，进一步分析发行人成本结构的合理性。

### 1、公司及同行业可比公司相同或类似业务成本构成情况

| 年度      | 成本构成要素  | 成本构成比例 |        |        |        |        |
|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|
|         |         | 浙矿股份   | 大宏立    | 美腾科技   | 天地科技   | 天和环保   |
| 2023 年度 | 直接材料    | 77.43% | 80.63% | 61.48% | 11.93% | 82.55% |
|         | 直接人工    | 10.01% | 11.84% | 14.71% | 17.57% | 4.09%  |
|         | 制造费用及其他 | 12.56% | 7.53%  | 23.81% | 70.50% | 13.35% |
| 2022 年度 | 直接材料    | 79.62% | 86.15% | 61.46% | 5.77%  | 81.94% |
|         | 直接人工    | 10.95% | 5.83%  | 17.86% | 18.99% | 4.17%  |
|         | 制造费用及其他 | 9.43%  | 8.02%  | 20.69% | 75.23% | 13.89% |
| 2021 年度 | 直接材料    | 82.82% | 85.79% | 62.53% | 12.50% | 82.25% |
|         | 直接人工    | 7.42%  | 6.31%  | 13.65% | 18.18% | 4.99%  |
|         | 制造费用及其他 | 9.75%  | 7.90%  | 23.83% | 69.32% | 12.76% |

注：表中同行业可比公司数据均来源于招股说明书或定期报告，冀凯股份未披露相关行业或产品的营业成本构成情况，浙矿股份成本构成为其制造业成本构成，大宏立成本构成为其矿山机械制造业成本构成，美腾科技的成本构成为其营业成本构成，天地科技的成本构成为其煤炭洗选装备的成本构成。

为便于对比分析，将公司及可比公司除直接材料、直接人工外的其他营业成本项目合并为制造费用及其他列示；

由上表可知，公司成本构成与浙矿股份、大宏立较为相似，与美腾科技存在一定的差异，与天地科技差异较大。

### 2、公司成本结构合理性分析

公司成本结构与同行业可比公司相同或类似业务成本构成差异主要系受产品结构、应用领域、运营模式、具体成本构成等不同所致。

| 影响因素 | 浙矿股份   | 大宏立  | 美腾科技  | 天地科技   | 天和环保   |
|------|--|--|---|--|--|
| 产品结构 | <p>浙矿股份主要从事破碎、筛选成套设备的研发、设计、生产和销售；</p> <p>主要产品包括破碎、筛选成套设备和相关配件。</p> | <p>大宏立主要从事破碎筛分成套设备的研发、设计、制造和销售业务；</p> <p>主要产品包括液压圆锥式、高效冲击式、颚式等破碎机系列，振动式分选筛系列等十余个系列和七十余种产品，形成了覆盖砂石矿山生产过程中给料、破碎、筛分、输送等各个环节的完整产品体系。</p> | <p>美腾科技主要从事智能分选、智能工厂、感知仪器和智能管理四大核心产品的研发、设计、制造和销售；</p> <p>美腾科技构建了以智能干选设备（TDS+TGS）、井下采选、XRT 矿物智能干选设备、智能粗煤泥分选设备为代表的智能装备产品线，以智能无人装车系统（火车无人装车系统、汽车无人装车系统）、煤炭运销、选煤厂智能化系统（煤质管控系统、配煤系统等）以及 X 光灰分仪、矿浆灰分仪等为代表的智能系统与仪器产品线。</p> | <p>天地科技现有的产业板块基本覆盖了煤炭行业全产业链，包括勘探、设计、煤机装备、安全技术与装备、煤矿建设、煤矿运营、生态治理、清洁能源高效利用等技术及产品为一体的集成式服务。</p> <p>天地科技主要产品及服务包括成套智能化煤机装备、安全装备、煤炭洗选装备、高效节能环保装备、检测监控系统、矿井生产技术服务、地下特殊工程施工、煤炭生产与销售等。</p> | <p>天和环保主要从事煤炭及非煤矿物破碎筛分设备、煤泥低阶煤及其他含水物料干燥脱水设备的研发、设计、生产和销售，并提供相关产品的综合配套解决方案及服务；</p> <p>天和环保产品主要包括破碎筛分设备、干燥脱水设备及其配件。</p> |
| 应用领域 | <p>破碎、筛选成套设备按照用途不同分为砂石（矿山）生产线和资源回收利用生产线</p>                        | <p>主要应用于砂石骨料、金属矿山生产行业。</p>   | <p>主要应用于煤炭洗选领域，并向有色、非金属等矿业扩展。</p>   | <p>天地科技的煤炭洗选装备主要应用于煤炭洗选领域。</p>   | <p>天和环保的破碎筛分设备及干燥脱水设备主要应用于煤炭洗选领域，并向石灰石破碎等领域扩展。</p>   |
| 运营模式 | <p>主要设备以自产为主</p>   | <p>主要设备以自产为主</p>   | <p>美腾科技的主要产品是集机械、电子、软件一体化的产品，基于其产品特点及该公司的商业策略，主要产品所需各项零部件</p>   | <p>公开资料未查到天地科技关于煤炭洗选装备的具体产品构成、运营模式等信息</p>  | <p>公司核心产品强力分级破碎机、给料机均采用自主生产的方式，其他破碎筛分设备及干燥脱水设备</p>   |

|        |                                |                           |   |                                     |  |
|--------|--------------------------------|---------------------------|---|-------------------------------------|--|
|        |                                |                           | 均从外部采购，美腾科技主要负责研发和组装。                                   |                                     | 以定制化采购为主。                              |
| 具体成本构成 | 成本构成包括原材料、人工工资、折旧费、运输费及其他制造费用。 | 成本构成包括原材料、人工费用、制造费用和动力费用。 | 成本构成包括直接材料、直接人工、制造费用、其他费用；其他费用主要包括安装、调试、土建、运输及差旅交通费等费用。 | 煤炭洗选装备成本构成包括材料费、能源消耗、人工成本、折旧与摊销、其他。 | 成本构成包括直接材料、直接人工、制造费用、外协加工费、运输费、安装费及其他。 |

由上表可知，公司与浙矿股份和大宏立的产品构成、运营模式、具体成本构成较为相似，故其成本结构也较为相似，均具有机械制造业企业直接材料占比较高的特点；美腾科技的主要产品系集机械、电子、软件一体化的产品，与单纯的机械制造业存在较大的差距，且该公司主要产品所需各项零部件均从外部采购，美腾科技主要负责研发和组装，反映在成本构成上的差异表现为：由于其产品及服务构成较为复杂，涵盖电子、软件、土建、安装、调试等，使得其直接材料占比相对较低，制造费用及其他成本相对较高；由于涉及专项设计、制造、安装等多个环节，所需的各专业人才及复合人才较多，且其员工多在天津、北京等地，使得其直接人工成本占比较高；天地科技现有的产业板块基本覆盖了煤炭行业全产业链，包括勘探、设计、煤机装备、安全技术与装备、煤矿建设、煤矿运营、生态治理、清洁能源高效利用等技术与产品为一体的集成式服务，煤炭洗选装备仅占其全部收入的6%，公开资料未查到天地科技关于煤炭洗选装备的具体产品构成、运营模式等信息，无法就其成本构成进行分析。

经上述对比分析，公司与同行业可比公司的成本构成差异主要系受产品结构、应用领域、经营模式及具体成本构成差异影响所致，公司营业成本构成具有合理性。

二、关联方资金拆借的背景及会计处理。根据申请文件，2020 年末发行人其他应付款金额 1,620.55 万元，主要系向姜喜瑞、李学静等多名股东的拆借款。请发行人：说明向姜喜瑞等多名股东拆借资金的具体背景、时间及金额，相关款项的本金偿还及利息约定情况，本金及利息的实际偿还情况及会计处理，是否符合《企业会计准则》的规定。

(一) 姜喜瑞等多名股东拆借资金的具体背景、时间及金额，相关款项的本金偿还及利息约定情况

### 1、股东拆借资金的具体背景、时间及金额

公司在新三板挂牌之前，由于担保物不足及融资渠道单一，公司的流动资金短缺问题主要依赖银行借款和股东支持得以解决。为了解决这个问题，公司于 2011 年 4 月 20 日、2012 年 3 月 13 日、2012 年 5 月 9 日及 2016 年 2 月 3 日，共四次召开股东会，并决议向八名股东借款 440 万元、400 万元、765 万元以及 14 万元。这些借款在一定程度上缓解了公司的资金压力，有助于业务的正常运营与发展。具体借款时间及金额如下：

单位：万元

| 股东        | 款项借入时间    | 金额            |
|-----------|-----------|---------------|
| 瓮增彦       | 2011-4-28 | 55.00         |
| 王永奎       | 2011-4-28 | 55.00         |
| 姜喜瑞       | 2011-4-28 | 55.00         |
| 王甲        | 2011-5-4  | 55.00         |
| 李学静       | 2011-4-28 | 55.00         |
| 田国丽       | 2011-5-4  | 55.00         |
| 魏宏武       | 2011-5-4  | 55.00         |
| 刘满平       | 2011-5-4  | 55.00         |
| <b>小计</b> |           | <b>440.00</b> |
| 瓮增彦       | 2012-3-21 | 50.00         |
| 王永奎       | 2012-3-23 | 50.00         |
| 姜喜瑞       | 2012-3-15 | 50.00         |
| 王甲        | 2012-3-21 | 50.00         |
| 李学静       | 2012-3-15 | 50.00         |
| 田国丽       | 2012-3-23 | 50.00         |

| 股东  | 款项借入时间    | 金额              |
|-----|-----------|-----------------|
| 魏宏武 | 2012-3-21 | 50.00           |
| 刘满平 | 2012-3-23 | 50.00           |
| 小计  |           | <b>400.00</b>   |
| 瓮增彦 | 2012-5-10 | 119.00          |
| 王永奎 |           | -               |
| 姜喜瑞 | 2012-5-10 | 159.00          |
| 王甲  | 2012-5-10 | 80.00           |
| 李学静 | 2012-5-10 | 159.00          |
| 田国丽 | 2012-5-10 | 119.00          |
| 魏宏武 | 2012-5-10 | 80.00           |
| 刘满平 | 2012-5-10 | 49.00           |
| 小计  |           | <b>765.00</b>   |
| 瓮增彦 | 2016-6-20 | 1.81            |
| 王永奎 | 2016-6-20 | 2.41            |
| 姜喜瑞 | 2016-6-20 | 2.41            |
| 王甲  | 2016-6-20 | 1.20            |
| 李学静 | 2016-6-20 | 2.41            |
| 田国丽 | 2016-6-20 | 1.81            |
| 魏宏武 | 2016-6-20 | 1.20            |
| 刘满平 | 2016-6-20 | 0.75            |
| 小计  |           | <b>14.00</b>    |
| 合计  |           | <b>1,619.00</b> |

## 2、相关款项的本金偿还及利息约定情况

2021 年公司归还上述股东借款，具体情况如下：

单位：元

| 股东  | 归还时间      | 金额           |
|-----|-----------|--------------|
| 瓮增彦 | 2021-4-6  | 2,181,948.06 |
| 王永奎 | 2021-4-14 | 972,597.42   |
| 姜喜瑞 | 2021-4-6  | 2,562,597.42 |
| 王甲  | 2021-3-30 | 1,811,298.71 |
| 李学静 | 2021-4-6  | 2,562,597.42 |
| 田国丽 | 2021-4-13 | 2,181,948.06 |
| 魏宏武 | 2021-3-30 | 1,811,298.71 |

| 股东  | 归还时间      | 金额                   |
|-----|-----------|----------------------|
| 刘满平 | 2021-3-30 | 1,515,699.20         |
| 瓮增彦 | 2021-6-23 | 76,111.94            |
| 王永奎 | 2021-6-23 | 101,482.58           |
| 姜喜瑞 | 2021-6-23 | 101,482.58           |
| 王甲  | 2021-6-23 | 50,741.29            |
| 李学静 | 2021-6-23 | 101,482.58           |
| 田国丽 | 2021-6-23 | 76,111.94            |
| 魏宏武 | 2021-6-23 | 50,741.29            |
| 刘满平 | 2021-6-23 | 31,860.80            |
| 合计  |           | <b>16,190,000.00</b> |

截至 2021 年 6 月底，公司拆借股东借款已全部归还。

在 2011 年 4 月 20 日、2012 年 3 月 13 日以及 2012 年 5 月 9 日，公司先后召开了股东会并做出决议，向八名股东分别借款 440.00 万元、400.00 万元以及 765.00 万元，借款均按照月利率 1.00% 的标准计算利息。2015 年 12 月 7 日，公司股东会决议，对前述借款不再计算利息。2016 年 2 月 3 日，公司召开股东会并决议向八名股东借款 14 万元，该次借款不计算利息。

**（二）本金及利息的实际偿还情况及会计处理，是否符合《企业会计准则》的规定。**

截至 2021 年 6 月底，公司拆借股东借款已全部归还。

2015 年 12 月 7 日，公司股东会做出决议，相关股东借款不再计息。截至 2015 年末，公司已全额支付了所有相关借款的利息给各位股东。2015 年 12 月前，公司对相关借款利息的会计处理为：计提时计入“财务费用”和“其他应付款”，支付时计入“其他应付款”和“银行存款”。

以前，公司认为上述借款自股东会形成停止计息决议后，因公司无需实际支付股东借款利息而停止计提利息费用。但是，随着公司对《关于做好执行企业会计准则 2008 年年报工作的通知》（财会函【2008】60 号）及《上市公司执行企业会计准则监管问答解答（2009 年第 2 期）》（会计部函【2009】60 号）的深入学习和理解，公司意识到“股东无息提供借款”这一特殊交易事项是资金提供方基于公司股东身份而使得公司在该交易中单方面受益的事项。因

此，公司于2023年4月进行了会计差错更正，对于前述借款自股东会决议停止计息日至相关借款归还期间补计利息费用。2015年12月1日至2019年8月19日，以中国人民银行公布的同期银行贷款基准利率（三至五年期4.75%）为基准，从2019年8月20日起，开始以新实施的LPR利率（五年期以上）为基准，根据资金使用金额和天数追溯确认各期“财务费用”和“资本公积”。具体影响金额如下：

单位：万元

| 项目       | 2023年  | 2022年度 | 2021年度 |
|----------|--------|--------|--------|
| 财务费用     | -      | -      | 20.02  |
| 调整以前年度损益 | 392.27 | 392.27 | 372.25 |
| 资本公积     | 392.27 | 392.27 | 392.27 |

综上所述，公司对股东借款本金及利息的会计处理符合《企业会计准则》的要求。

### 三、研发费用核算的准确性

（一）结合部门划分设置说明各期计入研发费用人员工资的人员范围，是否存在生产、管理、销售等非研发人员薪资计入研发费用的情形，各期研发人员数量变动原因及其人均薪酬较高的合理性，研发人员工时管理相关内控制度是否健全有效。

1、结合部门划分设置说明各期计入研发费用人员工资的人员范围，是否存在生产、管理、销售等非研发人员薪资计入研发费用的情形

公司研发工作组织结构包括总工办及研发设计中心。

公司总工办负责研发工作的统筹与规划、立项审批、进度跟踪及验收审核，研发设计中心作为研发职能部门，负责研发项目的具体实施。

公司总工办、研发设计中心的主要职责如下：

| 部门  | 主要职责  |
|-----|---|
| 总工办 | 总工办负责主抓公司研发项目的统筹管理工作，并拟定公司研发的路线及发展方向；负责组织课题申报、技术合作开发、专利申报等工作。 |

|        |  |
|--------|--|
|        | 总工办是公司掌握行业技术动态的主要部门，是公司与各先进企业及技术协会进行技术交流的窗口。   |
| 研发设计中心 | <p>根据公司发展需要，研究市场和用户的潜在要求，在总工办的指导下制定公司中、长期产品规划并实施设计研发；及时提出研究开发方向和研究课题，并负责产品开发的具体实施工作。</p> <p>根据公司订单生产需求，组织生产所需图纸、技术资料的输出；做好技术支持与技术服务工作以及产品技术升级工作。</p> |

公司对研发项目实行项目辅助核算，所有研发费用（支出），包括研发人员工资薪酬均需纳入具体研发项目核算。

总工办主要承担公司研发项目的统筹管理、课题及专利申请等宏观管理工作。总工办成员如不参与具体研发项目，其工资薪酬不计入研发费用。如参与具体研发项目，则其参与期间的工资薪酬按照其参与的具体研发项目，纳入研发费用的工资薪酬核算。

公司研发设计中心主要负责具体研发项目实施工作，同时承担生产项目图纸及技术资料的输出。为保证研发人员工资薪酬核算的准确性，研发设计中心负责统计各员工承担具体研发项目及参与日常生产情况，并根据统计数据制作月度工作分工明细表，以此为基础将研发设计中心人员薪酬按照其工作时间在各研发项目和生产成本之间进行合理分摊，分别计入研发费用和其他成本费用。

生产制造中心、质量控制部等部门在承担日常生产任务的情况下，根据研发需求及研发进度安排，亦会承担部分研发任务，为便于管理及简化核算，该部分人员薪酬不计入研发费用。

因此，公司不存在生产、管理、销售等非研发人员薪资计入研发费用的情形。

## 2.各期研发人员数量变动原因及其人均薪酬较高的合理性

公司和同行业可比公司研发费用薪酬、人员数量及人均薪酬对比如下：

单位：万元、人、万元/人

| 公司名称 | 项目构成      | 2023 年度 | 2022 年度 | 2021 年度 |
|------|-----------|---------|---------|---------|
| 天和环保 | 研发费用-职工薪酬 | 476.77  | 341.14  | 296.58  |

| 公司名称   | 项目构成      | 2023 年度   | 2022 年度   | 2021 年度   |
|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|        | 研发人员数量    | 34        | 26        | 25        |
|        | 平均薪酬      | 14.02     | 13.12     | 11.86     |
| 浙矿股份   | 研发费用-职工薪酬 | 673.60    | 592.13    | 507.54    |
|        | 研发人员数量    | 61        | 54        | 47        |
|        | 平均薪酬      | 11.04     | 10.97     | 10.80     |
| 大宏立    | 研发费用-职工薪酬 | 1,144.81  | 1,311.41  | 1,310.99  |
|        | 研发人员数量    | 91        | 100       | 138       |
|        | 平均薪酬      | 12.58     | 13.11     | 9.50      |
| 美腾科技   | 研发费用-职工薪酬 | 4,843.69  | 4,061.44  | 3,834.03  |
|        | 研发人员数量    | 149       | 134       | 116       |
|        | 平均薪酬      | 32.51     | 30.31     | 33.05     |
| 冀凯股份   | 研发费用-职工薪酬 | 1,146.35  | 1,188.89  | 849.61    |
|        | 研发人员数量    | 140       | 144       | 132       |
|        | 平均薪酬      | 8.19      | 8.26      | 6.44      |
| 天地科技   | 研发费用-职工薪酬 | 90,425.17 | 75,412.51 | 54,170.16 |
|        | 研发人员数量    | 4449      | 3,565     | 3,468     |
|        | 平均薪酬      | 20.32     | 21.15     | 15.62     |
| 可比公司均值 | 平均薪酬      | 16.93     | 16.76     | 15.08     |

注：表中同行业可比公司数据均来源于招股说明书或定期报告，其中研发人员数量取自相关报告披露的“研发人员”或“技术人员”数量；公司研发人员数量为各年度按月计算的研发人员平均数量。

报告期各期，公司的研发人员数量分别为 25、26 人和 34 人，研发人员数量呈上升趋势，主要系报告期内，公司业务规模逐年上升，公司为持续保持技术先进性，并进一步拓宽产品的深度与广度，需不断加强研发投入，研发人员数量随之增长。

报告期内，公司研发人员平均薪酬分别为 11.86 万元、13.12 万元和 14.02 万元，可比公司均值分别为 15.08 万元、16.76 万元和 16.93 万元，公司研发人员平均薪酬低于可比公司均值，但高于冀凯股份；与大宏立和浙矿股份差异较小，与公司所处的产品细分领域相符。

### 3.研发人员工时管理相关内控制度是否健全有效

公司重视研发项目管理，制定了《研发管理制度》、《研发费用管理办法》

等内控制度，以加强对研发工作的管理。公司《研发费用管理办法》对人员薪酬、研发领用材料及部件、其他费用等归集与分配进行了规定。其中，对于研发人员工资薪酬的归集与分配规定如下：“研发设计中心逐日统计各员工承担研发项目及日常生产项目情况，并逐月汇总后提交财务计划部；财务计划部每月月底根据综合管理部提供的考勤表和研发设计中心提供的研发人员月度工作分工明细表填制研发人员工资（奖金）分摊表、研发人员保险分摊表，将研发设计中心员工工资薪酬分配至各研发费用项目。”

报告期内，公司与研发人员工资薪酬相关的内部控制制度均得到有效执行。

**（二）说明研发费用中材料费的具体用途、明细内容、金额及变动原因，是否与在研项目、研发进度、研发成果匹配。**

### **1、研发费用中材料费的具体用途、明细内容、金额及变动原因**

公司领用研发材料的主要用途如下：

（1）试验不同的耐磨合金铸造配方及铸造工艺，使破碎设备齿环、齿板、齿辊等耐磨合金铸件的加工工艺、耐磨性、耐低/高温性能等得到提升。

（2）优化各类现有型号破碎机的结构设计，从而使现有破碎机产品的最大破碎比、破碎成块率、生产稳定性等性能得到提升或拓展现有破碎机产品的应用领域。

（3）依托现有技术积累，根据市场需求开发重型板式给料机、筛分破碎一体机等新型破碎设备或破碎机配套设备。

（4）通过优化产品现有结构提高干燥系统的热效率、蒸发强度、产成品质量稳定性等关键技术指标或通过新设参数的方式提高设备性能。

（5）试验超高压下，不同材质滤板的强度及耐用度，并根据试验结果优化滤板结构；试验不同材料配比的非金属弹性膜片和弹性边框的物理性质和力学性能，寻求最优材料配比，满足其强度、弹性、伸缩性、耐候性等设计要求。

报告期各期，公司主要研发材料的耗用明细金额及其占比情况如下：

单位：万元、%

| 类别       | 材料明细                                   | 2023 年年度 |        | 2022 年度 |        | 2021 年度 |        | 合计       |        |
|----------|--|----------|--------|---------|--------|---------|--------|----------|--------|
|          |  | 金额       | 占比     | 金额      | 占比     | 金额      | 占比     | 金额       | 占比     |
| 破碎机整机    | 各类试验机型                                 | 83.20    | 11.93  | 357.29  | 43.89  | 19.77   | 7.18   | 460.26   | 25.76  |
| 破碎辊装置及配件 | 齿环、齿板、主轴、轴组件、破碎辊装置、合金件模具等              | 238.07   | 34.13  | 391.45  | 48.09  | 112.38  | 40.82  | 741.90   | 41.52  |
| 破碎设备其他部件 | 托轮（组）、减速机、联轴器、液耦、电机；机架、筛框（网）、轴承座、梳齿装置等 | 41.10    | 5.89   | 35.77   | 4.39   | 32.94   | 11.97  | 109.81   | 6.15   |
| 干燥设备及配件  | 燃烧供热设备、干燥脱水设备、除尘净化设备、物料输送设备等           | -        | -      | 4.42    | 0.54   | 60.46   | 21.96  | 64.89    | 3.63   |
| 辅材及其他部件  | 电气设备计元件、标准五金件、消耗性物料、其他模具、试验机等          | 21.72    | 3.11   | 25.10   | 3.08   | 49.74   | 18.07  | 96.56    | 5.40   |
| 压滤机材料及部件 | 机架、滤板、膜片、翻板、拉板、膜片模具、试验机等               | 313.43   | 44.93  | -       | -      | -       | -      | 313.43   | 17.54  |
| 合计       |  | 697.53   | 100.00 | 814.04  | 100.00 | 275.28  | 100.00 | 1,786.84 | 100.00 |

注：材料投入包括直接领用材料和试制产品及部件。

从研发材料耗用构成情况来看，公司研发材料主要用于试制各类破碎机型和试制破碎辊装置及配件，两项累计占比超过 **60.00%**。报告期内，公司收入主要来源于破碎类业务，公司需要不断优化各类现有型号破碎机的结构设计，从而使现有破碎机产品的最大破碎比、破碎成块率、生产稳定性等性能得到提升或拓展现有破碎机产品的应用领域。破碎辊装置系公司破碎设备的核心部件，公司需不断针对破碎辊装置结构、合金铸件结构及铸造工艺、生产过程中的装配工艺等进行改进以提升产品的运行可靠性、破碎成块率、生产能耗等核心技术指标及拓展现有产品的应用领域，故而研发耗用该类材料较多。鉴于破碎整机机型及破碎辊装置的重要性，2022 年度公司进一步加大破碎整机机型及破碎辊装置研究。为应对破碎物料的多样性，极寒地区及井下工作面等复杂工况，公司持续进行机型改进、合金件铸造配方及工艺调整优化、进行碳化钨材料焊接、特种耐磨材料激光熔覆等多种增强破碎部件耐磨性能的试验；此外，公司设计并试制了活齿结构破碎辊装置，该结构的齿头部位可单独拆卸更换，大大

提升了公司齿辊分级破碎机的维护便利性，降低设备后期使用成本。因此，2022 年度公司试制破碎机型和破碎辊装置及配件领用研发材料增长 616.60 万元，并大幅拉升了公司当年度研发耗用材料规模。

2023 年度公司在持续研发试制破碎机型和破碎辊装置及配件的基础上，进行了超高压压滤机的研发。超高压压滤机用于煤泥的深度脱水，相比传统的煤泥脱水方式更为高效和经济，且更能满足环保要求。公司根据不同煤泥的脱水特性，针对性的研发出隔膜型和直压型两种不同技术路线的超高压压滤机。超高压压滤机的机架是整机的基础，其材料选型既要满足力学性能要求，又要考量自重和成本。滤板作为压力机的核心部件，除满足强度要求外，其稳定性和耐用性直接影响设备的整体性能。因此，公司对滤板做了大量的材料试验与方案验证工作，试验焊接成型和铸造成型两种不同生产工艺的滤板综合性能，试验滤板不同设计方案在多种工矿环境下的性能表现，并根据试验结果不断优化设计方案、完善结构细节。非金属弹性膜片和弹性边框是滤板上的重要零部件，其弹性性能和耐用性指标尤为重要。为此，公司试验了该非金属材质的多种原料配比，并根据试验结果不断完善和修改模具，调整安装方案，力求使其达到性能最优、寿命最长，尤其是在材料的收缩率和耐候性方面，通过大量试验寻求最优方案。因此，2023 年度超高压压滤机的滤板、非金属弹性膜片和弹性边框的研发材料占比较大。

除试制破碎机型、破碎辊装置及配件以及超高压压滤机外，公司研发领用其他材料情况如下：

公司研发耗用破碎设备其他部件包括托轮（组）、减速机、联轴器、液力耦合器、电机等动力及传动设备，机架、筛框（网）、轴承座、梳齿装置等箱体机架部件。动力及传动设备、箱体及机架系机械设备的重要组成部分，为获取更为卓越的设备性能、提升设备的物料及工况适用性等，公司需持续对设备的传动方式及其结构、箱体机架结构等进行优化；报告期内，该类设备及部件投入金额分别为 32.94 万元、35.77 万元和 41.10 万元，投入规模较为稳定，但受破碎整机及破碎辊装置等投入变动影响，其投入占比有所波动。

干燥系统研发系公司研发工作的重要组成部分，该类研发耗用材料包括燃

烧炉、鼓风机等燃烧供热设备及其配件，螺旋推进器、螺旋输送机、排料器、扬料板等干燥脱水设备及其配件，玻璃钢烟气净化器、空压机、搅拌器（装置）、泵等除尘净化设备及其配件，刮板输送机、转载刮板机、输送槽、滚轮、链轮等物料输送设备及其配件。2021 年度公司处于存续期的干燥类研发项目共三个，分别为“大型工业化固废煤泥洁净加工资源化高效利用技术与应用”项目、“煤泥蒸汽干燥系统的研究”项目和“余热在煤泥干燥系统的应用”项目，受研发项目增多及项目处于重要试验阶段因素影响，2021 年度公司干燥设备及配件研发投入金额达 60.46 万元，较 2020 年度有所提升。2022 年度公司处于存续期的研发项目为两项，且处于试验验收结题阶段，故而干燥设备及配件研发投入规模较小，仅为 4.42 万元。由此可知，报告期内，公司干燥设备及配件研发投入规模与研发项目数量及研发所处阶段相符，其投入规模变动具有合理性。

公司研发耗用辅材及其他设备主要包括电气设备及元件、标准五金件、消耗性物料、其他模具、试验机等，该类材料、设备及配（部）件多为辅助研发试验、设备试制及改进等所需的投入或其他类研发项目（非破碎类及非干燥类研发项目）材料投入。

2021 年度公司重要研发项目“XQCP 系列大型循环切磋破碎机的研究”和“2DSKP 系列快速调节齿辊间距破碎机的研究”进入重要试验阶段，除核心部件破碎辊装置外进行大量投入并多次试验外，为优化设备结构及获得更好的整机及配套设备运行效果，公司在 2021 年度陆续投入了破碎机主体结构、压力试验机、新型结构件模具等，使得当年度辅材及其他设备的研发投入规模达到 49.74 万元。

2022 年度、**2023 年度**公司研发重点集中在**破碎辊装置及超高压压滤机项目**，辅材及其他设备消耗相应减少，与公司的研发情况相符。

综上所述，报告期内，公司研发重点突出，主要研发材料消耗集中在破碎机各类试验机改进及破碎机核心部件破碎辊装置的研发，**以及超高压压滤机项目**；同时，由于主要研发项目持续期相对较长，多数研发项目研发期间在 3 年左右，受研发目标、所处研发阶段、研发方式等不同，各年度之间耗用材料结构、同类研发材料不同年度耗用量均呈现一定的波动；但从报告期公司研发

耗用材料明细来看，所耗用材料及设备均与公司产品结构、研发目标等直接相关。

## 2、研发耗用材料与在研项目、研发进度、研发成果的匹配

报告期内，公司各研发项目材料投入及研发成果情况如下：

单位：万元

| 项目名称                      | 立项时间  | 完成时间  | 项目成果   | 材料投入情况 |        |        |       |
|---------------------------|-------|-------|--|--------|--------|--------|-------|
|                           |       |       |  | 2021年度 | 2022年度 | 2023年度 | 合计    |
| 大型工业化固废煤泥洁净加工资源化高效利用技术与应用 | 2018年 | 2021年 | 该项目形成的多种专利技术对公司后续相关产品的发展提供了重要贡献                    | 16.78  | -      | -      | 16.78 |
| GBZ2000/2400重型板式给料机的研究    | 2019年 | 2021年 | 形成了GBZ系列板式给料机产品                                    | 12.79  | -      | -      | 12.79 |
| 电石破碎用强力双齿辊破碎机的研究          | 2019年 | 2021年 | 依托现场试验进行了电石破碎用强力双齿辊破碎机相关技术验证，其技术对公司后续同类型产品的开发提供了支持 | 3.26   | -      | -      | 3.26  |
| XQCP系列大型循环切磁破碎机的研究        | 2019年 | 2021年 | 通过新技术的研发改进了现有PCKW系列产品，有效的提高了产品性能，增强了产品市场竞争力        | 88.75  | -      | -      | 88.75 |
| 2DSKP系列快速调节齿辊间距破碎机的研究     | 2019年 | 2021年 | 形成的齿辊间距快速调节相关专利和技术广泛应用于公司现有的产品                     | 45.63  | -      | -      | 45.63 |
| 黏土破碎用齿辊分级破碎机的研究           | 2020年 | 2022年 | 依托现场试验进行了2DSKP系列黏土破碎机相关技术验证，其技术对公司后续同类型产品的开发提供了支持  | 2.30   | 19.47  | -      | 21.77 |
| GBZ2600/2400大运量重型板式给料机的研究 | 2020年 | 2022年 | 依托原有基础机型形成了GBZ2600-2400型大运量重型板式给料机产品               | 10.79  | 0.13   | -      | 10.92 |
| GBSP20/140刮板破碎一体机的研究      | 2020年 | 2022年 | 形成了GBPS系列化产品                                       | 12.25  | 35.93  | -      | 48.19 |
| WLL1200餐桌垃圾脱水机的研究         | 2020年 | 2021年 | 进行了WLL1200型卧式刮刀离心机相关技术验证，其技术对公司后续同                 | 4.44   | -      | -      | 4.44  |

| 项目名称                   | 立项时间  | 完成时间  | 项目成果  | 材料投入情况 |        |        |        |
|------------------------|-------|-------|---|--------|--------|--------|--------|
|                        |       |       |   | 2021年度 | 2022年度 | 2023年度 | 合计     |
|                        |       |       | 类型产品的开发提供了支持  |        |        |        |        |
| PCKW0530 餐桌垃圾破碎机的研究    | 2020年 | 2021年 | 进行了 PCKW0530 餐桌垃圾破碎机技术验证, 其技术对公司后续同类型产品的开发提供了支持                       | 0.46   | -      | -      | 0.46   |
| GS2000 往复式选筛的研究        | 2020年 | 2021年 | 进行了往复式选筛相关技术验证, 其技术对公司后续同类型产品的开发提供了支持                                 | 0.93   | -      | -      | 0.93   |
| 2DSKP 系列硅石专用强力破碎机的研究   | 2021年 | 2022年 | 依托现场试验进行了 2DSKP80200 硅石破碎机技术验证, 其技术对公司后续同类型产品的开发提供了支持, 拓展了公司现有产品的应用领域 | 18.47  | 119.13 | 60.59  | 198.19 |
| 522 型烟叶给料振槽的研究         | 2021年 | 2022年 | 进行了 522 型烟草给料振槽技术验证, 其技术对公司后续同类型产品的开发提供了支持                            | 0.51   | 9.31   | -      | 9.82   |
| 快速拆装切割筛条型煤泥破碎机的研究      | 2021年 | 2023年 | 提高了现有产品性能, 目前依托该项目产生的专利技术广泛应用于公司同类产品                                  | 0.88   | 1.56   | 14.00  | 16.44  |
| 螺旋桨式超细碎煤泥破碎机的研究        | 2021年 | 2023年 | 进行了螺旋桨式超细煤泥破碎机技术验证, 依托试验结果对现有产品进行了改进                                  | 1.77   | 17.14  | 3.47   | 22.38  |
| 2DSKP 系列建筑固废专用强力破碎机的研究 | 2021年 | 2023年 | 依托现场试验进行了 2DSKP 系列建筑垃圾破碎机技术验证, 其技术对公司后续同类型产品的开发提供了支持, 拓展了公司现有产品的应用领域  | 3.26   | 107.38 | 34.43  | 145.07 |
| 煤泥蒸汽干燥系统的研究            | 2021年 | 2022年 | 进行了煤泥蒸汽干燥系统技术验证, 依托试验结果改进了产品  | 11.30  | 1.75   | -      | 13.05  |
| 余热在煤泥干燥系统的应用           | 2021年 | 未结题   | 进行了余热在煤泥干燥系统的应用相关技术验证, 并在原研发项目基础上继续承接省级研发课题深入进行煤矿低浓度瓦斯(甲烷)减排关键技术研究与应用 | 40.72  | 6.81   | -      | 47.52  |
| 石灰石筛分布料机的研究            | 2022年 | 未结题   | 依托现场试验进行了石灰石筛分布料器技术验证   | -      | 6.17   | 1.02   | 7.19   |

| 项目名称                 | 立项时间  | 完成时间 | 项目成果                               | 材料投入情况        |               |               |                 |
|----------------------|-------|------|------------------------------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|
|                      |       |      |                                    | 2021年度        | 2022年度        | 2023年度        | 合计              |
| 大处理量外翻中破碎齿辊式分级破碎机的研究 | 2022年 | 未结题  | 进行了大处理量外翻中破碎齿辊式破碎机技术验证             | -             | 19.14         | 76.82         | 95.97           |
| 超高压煤泥滤饼细碎破碎机的研究      | 2022年 | 未结题  | 试制了部分超高压煤泥滤饼细碎破碎机部件，并依托现场试验进行了技术验证 | -             | 48.08         | 1.22          | 49.30           |
| 轮胎移动破碎车的研究           | 2022年 | 未结题  | 试制了部分轮胎移动破碎车部件，并依托现场试验进行了技术验证      | -             | 8.08          | 64.96         | 73.04           |
| 超大破碎比多辊破碎机的研究        | 2022年 | 未结题  | 依托现场试验进行了超大破碎比多辊破碎机技术验证            | -             | 413.95        | 103.55        | 517.51          |
| 大处理量智能分级式破碎机的研究      | 2023年 | 未结题  | 试制了部分大处理量智能分级式破碎机部件，并依托现场试验进行了技术验证 | -             | -             | 8.54          | 8.54            |
| 移动式筛分破碎站的研究          | 2023年 | 未结题  | 试制了部分移动式筛分破碎站部件，并依托现场试验进行了技术验证     | -             | -             | 3.48          | 3.48            |
| 钢渣用双齿辊破碎机的研究         | 2023年 | 未结题  | 试制了部分钢渣用双齿辊破碎机部件，并依托现场试验进行了技术验证    | -             | -             | 11.96         | 11.96           |
| 节能型超细煤泥破碎机的研究        | 2023年 | 未结题  | 进行了部分相关技术的调研和论证                    | -             | -             | 0.03          | 0.03            |
| 1500型高产能超高压压滤机的研制    | 2023年 | 未结题  | 试制超高压压滤机并依托试运转试验进行了技术验证            | -             | -             | 313.43        | 313.43          |
| <b>合计</b>            |       |      |                                    | <b>275.28</b> | <b>814.04</b> | <b>697.53</b> | <b>1,786.84</b> |

注：材料投入包括直接领用材料和试制产品及部件。

报告期内，公司涉及领用材料及设备部件的研发项目共计 28 个，其中破碎类研发项目 22 个，累计材料耗用 1,381.79 万元，材料耗用占比为 77.33%；干燥类研发项目 3 个、累计材料耗用 77.36 万元，材料耗用占比为 4.33%；其他类研发项目（主要为超高压压滤机）3 个，累计材料耗用 327.69 万元，材料耗用占比为 18.34%。

综上所述，公司研发项目以破碎设备研发为重点，以干燥类项目研发和其他领域（报告期内以超高压压滤机为主）研发为有效支撑展开。公司主要研发

项目均以实际应用为基础和目标，其研发材料耗用与研发项目、研发进度及研发成果具有匹配性。

**（三）说明合作研发涉及的合作方情况、双方权利义务安排、费用分摊机制及成果归属情况，相关会计处理方式及合规性；说明研发样机与生产样机的区别，研发样机的库存管理及最终去向，相关会计处理及涉税处理的合规性。**

**1、合作研发涉及的合作方情况、双方权利义务安排、费用分摊机制及成果归属情况，相关会计处理方式及合规性；**

**（1）合作研发背景及合作方情况**

公司积极与高等院校等展开合作，共同参与政府研发项目。

2018 年度，公司与华北理工大学合作，共同承担唐山市科技计划项目-“大型工业化固废煤泥洁净加工资源化高效利用技术与应用”项目。公司在干燥脱水领域深耕多年，在尾煤泥的资源化提质和环境保护领域具有较高的技术优势；华北理工大学作为唐山地区科研实力最为雄厚的科研机构之一，在大型工业系统的理论模型建立及分析、计算机模拟以及工业试验方案的设计等方面拥有丰富的经验；双方合作有利于解决固废煤泥利用的技术难题并提高生产系统的智能化水平。该项目已于 2021 年度结题验收。

2022 年度，公司与华北理工大学、北京中源博智节能科技有限公司（以下简称“中源博智”）合作，共同承担河北省重点研发计划项目-“煤矿低浓度瓦斯（甲烷）减排关键技术研究与应用”项目。经过多年实践，公司在煤炭脱硫脱硝净化系统方面积累了较多的经验；华北理工大学在煤炭工业理论研究及数值分析等方面具有专长，且与公司合作情况较好；中源博智技术团队长期从事煤炭矿山瓦斯（甲烷）的利用开发，不仅在甲烷减排方面有着丰富的技术积累，还拥有国际领先水平的低浓度瓦斯回收利用发明专利。三方合作可以各取所长，共同研发的煤矿低浓度瓦斯回热氧化技术及其装备，有望大大降低瓦斯起燃浓度，使瓦斯氧化反应更平缓、更安全、转化率更高，同时回收氧化热量产生的蒸汽或热水，可直接用于供热、制冷驱动动力设备或发电。该项目计划于 2024 年 12 月结题验收。

(2) 合作各方的权利义务安排、费用分摊机制及成果归属情况

| 序号 | 项目名称                      | 分工情况 | 参与方名称  | 承担任务   | 技术成果分配   | 项目期间             | 研发经费承担                     |
|----|---------------------------|------|--------|--|--|------------------|----------------------------|
| 1  | 大型工业化固废煤泥洁净加工资源化高效利用技术与应用 | 承担单位 | 华北理工大学 | 负责项目实验室相关计算机模拟、煤泥运动传质传热规律以及电控部分的研究、实验，并提供相关实验场地和技术人员。  | 获得四项实用新型专利和两项软件著作权，另有三项处于实质性审查阶段的发明专利，其中已授权的实用新型专利和处于实质性审查阶段的发明专利的权利人为公司和华北理工大学；已授权的软件著作权的权利人为公司及部分员工。   | 2018年1月至2021年10月 | 由天和环保筹措解决                  |
|    |                           | 合作单位 | 天和环保   | 负责滚筒干燥工艺的设计、机械设计及设备的制造、安装、调试及相关人员的配置；项目的研发经费由天和环保筹措解决。 |  |                  |                            |
| 2  | 煤矿低浓度瓦斯(甲烷)减排关键技术研究与应用    | 承担单位 | 华北理工大学 | 负责理论研究及数值分析，提供全面技术指导及产品优化建议；                           | 本项目研究工作中各方独立完成工作所产生的知识产权和成果，由完成方所有；合作产生的知识产权和成果，由合作各方共有。具体分配办法如下：<br>(1)成果报奖署名：完成单位、完成人名单排序按照实际贡献大小排序方式进行；<br>(2)论文发表：一方需征得对方同意的情况下，可以单独将本方完成部分的研究成果以论文形式单独发表；联合发表论文时，完成单位排序及论文作者排名将按照实际贡献大小排序方式进行；<br>(3)专利申请：一方需征得对方同意的情况下，可以单独将本方完成部分的研究成果申请专利；联合申请专利时，申请单位排序及发 | 2022年7月至2024年12月 | 专项经费：20万元；                 |
|    |                           | 合作单位 | 中源博智   | 负责回热氧化技术研发、核心设备研制、配合实验研究并进行产品优化；                       |  |                  | 专项经费：15万元；<br>自筹经费149.60万元 |
|    |                           | 合作单位 | 天和环保   | 负责设备、产品的试制及加工制造、安装施工和运行维护。                             |  |                  | 专项经费：15万元；<br>自筹经费90.00万元  |

| 序号 | 项目名称 | 分工情况 | 参与方名称 | 承担任务 | 技术成果分配   | 项目期间 | 研发经费承担 |
|----|------|------|-------|------|--|------|--------|
|    |      |      |       |      | <p>明人排序将按照实际贡献大小排序方式进行；</p> <p>(4)合作三方根据在合作期间所获取的成果，包括论文、专著、专利以及鉴定、成果报道等均须注明 2022 年度河北省科技计划项目资助及项目编号。</p> <p>(5)本合作项目合作研究成果的转让权归三方共同拥有，由此产生的经济收益分配方案由三方另行协商确定。</p> |      |        |

基于“大型工业化固废煤泥洁净加工资源化高效利用技术与应用”共形成四项实用新型和两项软件著作权、三项处于实质性审查阶段的发明，上述知识产权及其权利人的有关情况如下：

| 序号 | 权利人/著作权人                 | 知识产权名称                   | 权利号/申请号       | 申请日       | 授权公告日/登记日 |
|----|--------------------------|--------------------------|---------------|-----------|-----------|
| 1  | 天和环保；华北理工大学              | 一种煤炭滚筒干燥机的防爆系统           | 2018207074870 | 2018/5/14 | 2019/2/15 |
| 2  | 天和环保；华北理工大学              | 一种煤炭滚筒干燥机进料密封装置          | 2018207076912 | 2018/5/14 | 2019/2/15 |
| 3  | 天和环保；华北理工大学              | 一种煤炭滚筒干燥系统含尘烟气的净化处理系统    | 2018207074387 | 2018/5/14 | 2019/3/22 |
| 4  | 天和环保；华北理工大学              | 一种提高煤炭滚筒干燥机内热效率的系统       | 2018207074620 | 2018/5/14 | 2019/3/22 |
| 5  | 天和环保；华北理工大学              | 一种提高煤炭滚筒干燥系统内热效率的方法      | 2018104537061 | 2018/5/14 | 实质审查中     |
| 6  | 天和环保；华北理工大学              | 一种煤炭滚筒干燥系统含尘烟气的净化处理方法    | 2018104538365 | 2018/5/14 | 实质审查中     |
| 7  | 天和环保；华北理工大学              | 一种抑制煤炭滚筒干燥系统内煤尘爆炸的方法     | 201810453683  | 2018/5/14 | 实质审查中     |
| 8  | 天和环保、杨翠玲、王世成、张少宁、褚中山、田聚生 | 尾煤泥干燥烟气脱硫系统 wincc 控制程序软件 | 2020SR0288390 | -         | 2020/3/25 |
| 9  | 天和环保、杨翠玲、王世成、张少宁、田聚生、褚中山 | 尾煤泥干燥烟气脱硫系统 PLC 控制程序软件   | 2020SR0288392 | -         | 2020/3/25 |

报告期内，公司与各合作单位合作研发情况良好，不存在纠纷或潜在纠纷

的情况。

### **(3) 合作研发相关会计处理方式及合规性**

报告期内，公司按照《研发管理制度》、《研发费用管理办法》的相关规定，为包含合作研发项目在内的所有研发项目均设置了项目辅助核算，所有与研发项目相关的支出均逐笔计入相关项目的研发费用。对于因承担“煤矿低浓度瓦斯（甲烷）减排关键技术研究与应用课题”收到的补助资金 15.00 万元，因项目尚未结题验收，计入“递延收益”科目核算。公司对合作研发相关会计处理符合《企业会计准则》的相关规定。

### **2、研发样机与生产样机的区别，研发样机的库存管理及最终去向，相关会计处理及涉税处理的合规性**

公司系专用设备制造业企业，其产品均为定制化产品，不存在生产样机。

公司研发项目侧重于拓展产品应用领域和开发新产品，其研发过程涉及技术验证及试制品（部件）试制，公司对试制品（部件）试制采用订单（项目）式核算方式，并对试制品（部件）登记《研发试制品登记管理台账》进行实物跟踪管理。

公司在研发过程中需进行试制品（部件）试制时，由研发设计中心依据研发项目号设定研发生产项目号，财务计划部根据研发生产项目号设置辅助核算项目账，用于归集该试制品（部件）试制相关的料工费。试制品（部件）试制完成后，由生产制造中心调度员填制《产成品入库单》，并经生产制造中心负责人、仓储部管理员确认后，办理试制品（部件）入库手续，研发设计中心同时登记《研发试制品登记管理台账》。试制品（部件）如需发往试验现场，需由研发设计中心人员填制《产成品领料单》或《产成品出库单》，并经技术总监、生产制造中心调度员、仓储部管理员确认后，办理出库手续并更新《研发试制品登记管理台账》；研发设计中心对试验过程及试制品（部件）进行持续追踪，对有回收价值的试制品（部件）进行回收并登记《研发试制品登记管理台账》。

公司研发试制品（部件）需在现场试验中进行带料试验并进行数据采集，一般会产生磨损，多数研发试制品（部件）经试验后不再具有回收价值，对于

具有回收价值的研发试制品（部件），公司研发设计中心均登记《研发试制品登记管理台账》进行动态跟踪管理，详细记录其投入其他研发试验等过程，直至其丧失使用价值，并进行报废处理。

研发试制品（部件）如对外销售，按照产品销售相关的内部控制制度执行。

对于研发试制品（部件）的会计处理及涉税处理情况如下：

| 所处阶段                         | 财务处理  | 税务处理       |
|------------------------------|---|------------|
| 研发试制品未来销售存在较大不确定性（如尚未签订销售合同） | 将该部分支出转入研发费用：<br>借：研发费用-****研发项目<br>贷：生产成本-****研发生产项目                                     | 加计扣除       |
| 研发试制品已经签订销售合同，且实现销售不存在重大不确定性 | 将相关研发试制品成本确认为存货：<br>借：研发费用-****研发项目<br>贷：生产成本-****研发生产项目<br>借：库存商品<br>借：研发费用-****研发项目（红字） | 不作加计扣除     |
| 已确认存货的研发试制品满足收入确认条件          | 确认收入并结转成本：<br>借：应收账款<br>贷：主营业务收入<br>应交税费-应交增值税（销项税额）<br>借：主营业务成本<br>贷：库存商品                | 不涉及加计扣除    |
| 未确认存货的研发试制品后续满足收入确认条件        | 确认收入并结转成本，同时冲减当期研发费用：<br>借：应收账款<br>贷：主营业务收入<br>应交税费-应交增值税（销项税额）<br>借：主营业务成本<br>借：研发费用（红字） | 冲减当期研发加计扣除 |

由此可知，公司对于研发试制品及部件的核算与管理符合《企业会计准则解释第 15 号》及研发费用加计扣除等相关会计、税务规定。

### 【申报会计师核查意见】

#### 一、成本核算核算准确性

##### （一）核查程序及核查过程

针对上述事项，申报会计师履行了如下核查程序：

1.获取并检查公司各类产品成本构成明细表，分析不同产品类别料工费等构成情况、变动情况及变动原因；并与同行业可比公司对比分析，公司成本构

成是否合理；

2.获取报告期各期生产人员数量信息、生产人员薪酬调整情况说明，分析计算人均薪酬及其变动情况；

3.获取报告期各期制造费用明细表，复核折旧费、安装生产费等计提及核算是否准确；分析各项制造费用结构及其变动情况、变动原因及其合理性；

4、获取报告期各期安装费及其他费用明细表、获取大额安装费用合同，检查其供应商情况、安装项目情况、安装服务内容等，分析其合作背景及其定价公允性。

## （二）核查意见

申报会计师核查认为：

1、报告期内，公司各类产品成本构成在保持整体稳定的基础上，呈现一定的波动，与公司的产品结构调整及各类产品的生产经营模式相符；

2、直接人工增幅低于营业收入增幅的主要原因系公司产能饱和，在现有业务规模和工期条件下，逐步增加外协加工规模，使得直接人工成本增幅低于营业收入增幅。

3、公司制造费用主要包括工资薪酬、折旧费、安全生产费、水电费、机物料消耗、车间工具等。报告期内，公司制造费用保持稳中有升，与公司的业务规模及其变动情况相符。

4、公司主要从事破碎筛分设备及干燥脱水设备的研发、设计、生产与销售，安装服务不必然构成公司的合同履约义务，加之各类安装服务差异化较大，公司成本构成中的安装费用规模及其占比与收入规模变动缺乏相关性，难以建立线性关系；经核查分析公司报告期内的安装费用合同、服务内容及价格等信息，公司向各供应商采购的安装服务与安装项目实际情况相符，价格公允。

5、公司与同行业可比公司相同或类似业务的成本构成差异主要系受产品结构、应用领域、经营模式及具体成本构成差异影响所致，公司营业成本构成具有合理性。

## 二、关联方资金拆借的背景及会计处理

### （一）核查程序及核查过程

针对上述事项，申报会计师履行了如下核查程序：

1、访谈发行人董事长、总经理、财务负责人，了解公司向股东拆借资金的原因及具体情况；

2、获取发行人向股东拆借资金的相关股东会决议及借款凭证，核查拆借资金事项是否经过审议、借入款项时间、金额及利息约定情况；

3、获取发行人归还股东借款相关凭证资料，核查拆借款归还情况；

4、复算相关借款自股东会决议停止计息日至相关借款归还期间补计利息费用的准确性。

### （二）核查意见

申报会计师核查认为：

发行人向股东拆借款项的主要原因是前期担保物不足以及融资渠道单一，为了解决发行人流动资金短缺问题，发行人向股东拆借了相关款项。在借款过程中，发行人履行了股东会审议程序，具有合理的借款背景，并且已经全部偿还了借款本金及利息。停止计息期间已参照同期银行贷款利率补计利息费用，相关会计处理符合《企业会计准则》的规定。

## 三、研发费用核算的准确性

### （一）核查程序及核查过程

针对上述事项，申报会计师履行了如下核查程序：

1.获取并核查公司的组织机构图、工资表和花名册，了解报告期内研发相关的组织架构、部门设置、人员构成及薪酬等情况；了解公司研发相关的管理制度，了解总工办及研发设计中心的主要职责；

2.执行分析程序，获取并核查公司研发工资薪酬明细表等资料，统计报告期各月度研发人员数量及工资薪酬，计算各期研发人员人均薪酬，了解其变动

原因及其与同行业可比公司的差异，分析其合理性；

3.查阅《研发管理制度》、《研发费用管理办法》，了解公司研发费用的核算方法，尤其是研发材料、工资薪酬、研发样机等相关的制度规定；

4.执行分析程序，获取公司各期研发领料明细表，分析研发领料的用途、金额、数量及变化原因；

5.核查公司各期研发项目资料，了解研发材料耗用与项目的匹配，了解研发项目的进度和成果；

6.查阅合作研发对象的公开信息、合作研发相关的协议（任务书），了解各方权利义务和安排、成果归属情况，收到补助资金的财务核算情况；

7.结合《研发管理制度》，查阅《研发试制品登记管理台账》、报告期各期研发项目辅助核算资料，研发相机销售相关的资料。

## （二）核查意见

申报会计师核查认为：

1、公司研发费用人员工资划分清晰、核算准确，不存在将生产、管理、销售等非研发人员薪资计入研发费用情形；

2、公司研发人员数量、薪酬变动与公司的业务增长趋势相符，公司研发人员平均薪酬低于可比公司均值，但高于冀凯股份、与大宏立和浙矿股份差异较小，与公司所处的产品细分领域及地理区域相符；

3、公司制定了完善的研发人员工资薪酬归集与分配相关的制度并得到有效执行，研发费用工资薪酬的归集口径清晰、路径明确、分配合理；

4、公司研发工作以破碎设备研发为重点，以干燥类项目研发和其他领域研发为有效支撑展开；通过对公司各期研发项目的研发领料、研发进度及研发成果进行分析、核查，公司研发材料耗用结构、规模及其变化与研发项目、研发进度及研发成果相匹配。

5、公司与各合作单位合作研发情况良好，不存在纠纷或潜在纠纷的情况；

公司与合作研发相关的会计及税务处理合法、规范；

6、公司对研发试制品（部件）建立了完善的实物管理制度，可以对研发试制品（部件）进行动态跟踪管理；研发试制品（部件）销售的财务、税务处理符合《企业会计准则解释第 15 号》及研发费用加计扣除等相关会计、税务规定。

除上述问题外，请发行人、保荐机构、申报会计师、发行人律师对照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票注册管理办法》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 46 号——北京证券交易所公司招股说明书》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 47 号——向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市申请文件》《北京证券交易所股票上市规则（试行）》等规定，如存在涉及股票公开发行并在北交所上市要求、信息披露要求以及影响投资者判断决策的其他重要事项，请予以补充说明。

**回复：**

申报会计师对照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票注册管理办法》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 46 号——北京证券交易所公司招股说明书》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 47 号——向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市申请文件》《北京证券交易所股票上市规则（试行）》等规定，鉴于可比公司相关财务数据等可比性及参考性受限，作为风险因素在招股说明书“第三节 风险因素”之“七、其他风险”补充披露如下：

#### （五）可比公司相关财务数据等可比性及参考性受限的风险

报告期内，公司主要产品为煤炭及非煤矿物破碎筛分设备、煤泥低阶煤及其他含水物料干燥脱水设备及前述设备相关配件，细分领域内主要企业均未上市或通过其他途径公开披露其财务数据，为避免财务数据分析时无可比公司对比信息的局限性，公司选取了选取与公司所处行业相同、且产品功能相似或应用领域相近的上市公司浙矿股份、大宏立、美腾科技、冀凯股份及天地科技作为公司主要财务数据的可比公司，因上述上市公司在主要产品或应用领域等方面与公司存在一定差异，相关财务数据的可比性和参考性受限，公司提醒投资

者注意本招股说明书中可比公司相关财务数据等可比性及参考性受限的风险。

(本页无正文，为中兴财光华会计师事务所（特殊普通合伙）《关于唐山天和环保科技股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的审核问询函的回复》之签字页)



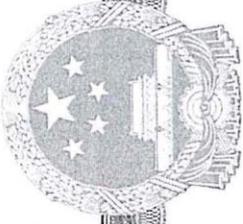
中国注册会计师：  
(项目合伙人)

110102050041

中国注册会计师：

110102050422

2024年6月28日



# 营业执照

统一社会信用代码

9111010208376569XD



扫描市场主体身份码了解更多登记、备案、许可、监管信息、体验更多应用服务。

(副本)(5-1)

名称 中兴财光华会计师事务所(特殊普通合伙)

类型 特殊普通合伙企业

法定代表人 姚庚春,王凤岐,于亚轩,杨海龙

出资额 3770万元

成立日期 2013年11月13日

主要经营场所 北京市西城区阜成门外大街2号22层A24

经营范围 审查企业会计报表,出具审计报告;验证企业资本,出具验资报告;办理企业合并、分立、清算事宜中的审计业务,出具有关报告;承办会计咨询、会计服务业务;法律、行政法规规定的其他审计业务;代理记账;房屋租赁;税务咨询;企业管理咨询。(市场主体依法自主选择经营项目,开展经营活动;依法须经批准的项目,经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动;不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。)



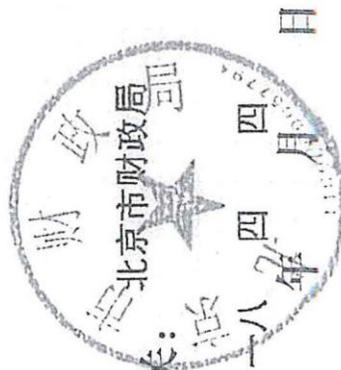
登记机关

2023年08月08日

证书序号: 0000187

## 说明

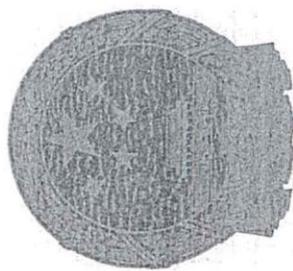
- 1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批, 准予执行注册会计师法定业务的凭证。
- 2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的, 应当向财政部门申请换发。
- 3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。
- 4、会计师事务所终止或执业许可注销的, 应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。



发证机关:

二〇一八年四月 日

中华人民共和国财政部制



# 会计师事务所 执业证书

名称: 中兴财光华会计师事务所 (特殊普通合伙)

首席合伙人: 姚庚春

主任会计师:

经营场所: 北京西城区阜成门外大街2号22层A24

组织形式: 特殊普通合伙

执业证书编号: 11010205

批准执业文号: 京财会许可[2014]0031号

批准执业日期: 2014年03月28日

繁体版 | English

网站首页

您的位置: 首页 > 会计部 > 审计与评估机构备案

信息公开 政策法规 统计数据 信息披露 人事招聘

新闻发布 人事招聘

办事指南 在线咨询 监管对账 互动

业务资格 人员资格 投资者保护

公众留言 信访专栏 举报专栏

在线访谈 征求意见 廉政评议

发挥合力

站内搜索:  搜索 高级

### 从事证券服务业务会计师事务所备案名单及基本信息(截止2020年10月10日)

更新时间: 2020-11-02 来源:

从事证券服务业务会计师事务所备案名单及基本信息(截止2020年10月10日)

关于我们 | 联系我们 | 法律声明  
 版权所有: 中国证券监督管理委员会 网站备案: 京ICP备 05035542号 京公网安备 11040102700080号

| 从事证券服务业务会计师事务所备案名单 |                     |                    |          |            |
|--------------------|---------------------|--------------------|----------|------------|
| 序号                 | 会计师事务所名称            | 统一社会信用代码           | 执业证书编号   | 备案公告日期     |
| 42                 | 中兴财光华会计师事务所(特殊普通合伙) | 9111010208376569XD | 11010205 | 2020-11-02 |



姓名: 刘明  
 Full name: Liu Ming  
 性别: 男  
 Sex: Male  
 出生日期: 1980-05-01  
 Date of birth: 1980-05-01  
 工作单位: 中审众环会计师事务所  
 Working unit: Zhongshun Zhonghuan Accounting Firm  
 身份证号码: 110221198005010017  
 Identity card No.: 110221198005010017



证书编号: 11022150041  
 No. of Certificate: 11022150041

批准注册协会: 中国注册会计师协会  
 Authorized Institute of CPAs: The Chinese Institute of Certified Public Accountants

发证日期: 2021 年 12 月 03 日  
 Date of Issuance: 2021-12-03

年度检  
 Annual Renewal



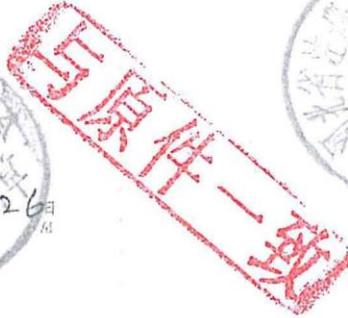
合格, 继续有效一年。  
 Passed for 1 year.



2021 年 12 月 3 日  
 12/3/2021

年度检验登记  
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。  
This certificate is valid for another year after  
this renewal.



年度检验登记  
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。  
This certificate is valid for another year after  
this renewal.





|                   |                              |
|-------------------|------------------------------|
| 姓名                | 黄宇翔                          |
| Full name         |                              |
| 性别                | 男                            |
| Sex               |                              |
| 出生日期              | 1992-03-29                   |
| Date of birth     |                              |
| 工作单位              | 中兴财光华会计师事务所<br>(特殊普通合伙) 河北分所 |
| Working unit      |                              |
| 身份证号码             | 130104199203291516           |
| Identity card No. |                              |



原件一份

年度检验登记  
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。  
This certificate is valid for another year after this renewal.



证书编号: 110102050422  
No. of Certificate

批准注册协会: 河北省注册会计师协会  
Authorized Institute of CPAs

发证日期: 2022 年 04 月 26 日  
Date of Issuance      /y   /m   /d

年      月      日  
y      m      d