

**中审亚太会计师事务所（特殊普通合伙）**  
**关于对北京中航泰达环保科技有限公司**  
**2025 年年度报告问询函的回复**

中审亚太审字（2026）010134 号

北京证券交易所上市公司管理部：

由北京中航泰达环保科技有限公司（以下简称“中航泰达”或“公司”）转来的《关于北京中航泰达环保科技有限公司的年报问询函》（年报问询函【2026】第 024 号）（以下简称“《问询函》”）奉悉，我们已对《问询函》所提及的中航泰达财务事项进行了审慎核查，现汇报如下：

**问题 1、关于经营业绩及收入确认政策**

2025 年你公司实现营业收入 3.15 亿元，同比减少 6.49%，连续两年下滑；归母净利润-406.40 万元，同比减少 107.55%。分季度看，第四季度营业收入 5,678.99 万元，占比 18.05%。分产品品类看，建造项目营业收入 9,124.20 万元，同比增长 43.82%，毛利率 22.46%，较上期增加 31.42 个百分点；运营项目营业收入 2.16 亿元，同比减少 20.79%，毛利率 20.28%，较上期减少 5.61 个百分点；其他业务营业收入 313.16 万元，同比增长 297.87%，毛利率-2.61%，较上期减少 101.83 个百分点；新增循环经济业务，营业收入 462.77 万元，毛利率 6.71%。分区域看，华东、西北、华中、华北、华南的毛利率分别为

12.42%、25.30%、22.99%、43.36%、2.41%，同比分别增长 8.26 个百分点、减少 5.17 个百分点、减少 2.92 个百分点、增长 720.28 个百分点、减少 12.18 个百分点。从人员上看，在职员工减少 2 人，新增 129 人，新增主要为运营人员及管理人员。从收入确认政策上看，附注按照商品销售收入、提供劳务收入、工程建造收入分别披露收入确认政策，其中工程建造、提供劳务为时段法确认收入，产品销售为时点法确认收入，其他类既有时段法确认也有时点法确认。

2026 年第一季度，你公司实现营业收入 6,025.28 万元，同比减少 23.78%，归母净利润-1,825.83 万元，业绩持续下滑。

请你公司：

一、结合市场发展趋势、公司业务开展情况及同行业可比公司情况等，说明业绩持续下滑的原因，是否存在业务持续萎缩风险；

**【企业回复】：**

**（一）市场发展趋势、公司业务开展情况及同行业可比公司情况**

### **1.市场发展趋势**

工业烟气治理是环保产业的重要组成部分，主要针对工业生产过程中产生的废气，如二氧化硫、氮氧化物等进行净化处理，以满足环保排放标准，减少对大气的污染。随着钢铁行业超低排放改造任务阶段性完成，公司下游钢铁企业的新建烟气治理项目需求减少，治理需求逐步向运维服务转移。

目前，我国环保行业竞争白热化，大型央企、地方环保集团跨界进入工业烟气治理领域，中小环保企业低价抢单，行业整体毛利率被

持续压缩。

## 2.公司业务开展情况

单位：万元

| 产品名称   | 2025 年度   |        |         | 2024 年度   |        |          |
|--------|-----------|--------|---------|-----------|--------|----------|
|        | 收入        | 毛利率    | 归母净利润   | 收入        | 毛利率    | 归母净利润    |
| 建造收入   | 9,124.20  | 22.46% | -406.40 | 6,344.32  | -8.96% | 5,380.75 |
| 运营收入   | 21,556.10 | 20.28% |         | 27,215.18 | 25.89% |          |
| 其他业务   | 313.16    | -2.61% |         | 78.71     | 74.55% |          |
| 循环经济业务 | 462.77    | 6.71%  |         |           |        |          |
| 合计     | 31,456.23 | 20.48% |         | 33,638.20 | 19.43% |          |

注：表中明细数据与合计数据中的尾差系因四舍五入形成，下同。

### （1）建造项目：

报告期内公司建造项目收入 9,124.20 万元，较上年同期增加 43.82%，建造项目成本 7,075.01 万元，较上年同期增加 2.35%，建造项目毛利率为 22.46%，较上年同期增加 31.42 个百分点。建造收入主要受建造项目数量、规模、执行进度影响，存在一定的波动性。报告期内新承接的 4 个建造项目，优先选择工艺路线成熟、施工条件较好、技术附加值较高的优质项目，从源头上夯实盈利基础，因此，项目盈利空间优于以往年度项目。同时，公司依托项目属性、成本管控等优势，新承接项目毛利率高于公司以往建造项目平均水平；个别建造项目本年度完成竣工决算，部分可变对价于决算时点确认为当期收入，相应增加了建造项目收入和毛利率。

### （2）运营项目：

报告期内公司运营项目收入 21,556.10 万元，较上年同期减少 20.79%，运营项目成本 17,185.49 万元，较上年同期减少 14.79%，运

营项目毛利率为 20.28%，较上年同期减少 5.61 个百分点，主要系包钢等运营项目续签合同模式改为轻包，承包范围缩小，单体运营项目合同额降低，导致运营收入较上年同期有所减少。

3. 同行业可比公司情况

单位：万元

| 公司名称       | 2025 年度      |            |        | 2024 年度      |            |        |
|------------|--------------|------------|--------|--------------|------------|--------|
|            | 营业收入         | 净利润        | 毛利率    | 营业收入         | 净利润        | 毛利率    |
| 德创环保       | 107,438.87   | -3,043.04  | 19.66% | 91,864.28    | 2,286.55   | 23.53% |
| 中电环保       | 71,635.75    | 8,169.08   | 28.02% | 83,730.11    | 7,415.84   | 26.95% |
| 龙净环保       | 1,187,243.65 | 111,229.14 | 25.17% | 1,001,942.40 | 83,040.43  | 24.84% |
| 清新环境       | 911,192.89   | -42,078.02 | 15.82% | 873,399.32   | -37,455.26 | 16.83% |
| 永清环保       | 80,857.44    | 11,238.80  | 26.19% | 76,020.80    | 9,829.05   | 24.11% |
| 同行业公司平均毛利率 |              |            | 22.97% |              |            | 23.25% |
| 中航泰达       | 31,456.23    | -406.40    | 20.48% | 33,638.20    | 5,380.75   | 19.43% |

2025 年，同行业可比公司德创环保营业收入同比增长但净利润由盈转亏；中电环保营业收入同比有所下降但净利润同比增长；龙净环保、永清环保营业收入和净利润均同比增长；清新环境营业收入同比增长但亏损幅度较上年同期有所扩大。从行业整体来看，同业可比公司业绩呈现分化态势。

公司相比同行业可比上市公司整体营收规模较小。因节能环保行业包含众多细分领域，各细分市场具有差异性，毛利率更容易受业务类别和单个项目影响。工业烟气治理建造业务一般为非标准化项目，合同金额通常较大，项目周期较长，各年度不同项目的工艺路径、施

工条件、采购成本、招标时竞争情况等方面均存在差异，导致建造项目间存在毛利率的差异。运营业务单个项目在运营合同周期内相对稳定，报告期内部分运营项目合同结算方式发生变化，即由原料采购、设备管理和技术服务的总包模式转为仅提供技术服务的轻包模式，结算模式变化导致运营收入、利润略有下降；以及因装置检修，发生检修成本等情况，毛利率较上年同期有所下降。公司整体毛利率为20.48%，介于同行业可比公司毛利率之间，与行业可比公司平均毛利率水平不存在重大差异。

## （二）业绩持续下滑的原因

### 1.下游钢铁行业减排目标阶段性完成，使得整体业务机会减少

近年来，国家和地方政府出台了《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》等一系列政策，政策的实施推动了公司业务的快速发展。但随着政策进入尾声以及下游钢铁行业超低排放改造目标已经阶段性达成，下游钢铁行业烟气治理发展成熟，因此新增烟气治理投资较少，公司业务机会有所减少。

### 2.公司的下游客户主要是钢铁行业，受冲击较为明显

公司致力于为钢铁、焦化等工业客户提供环保工程总承包、环保设施专业化运营的工业烟气治理全生命周期服务，其中公司最主要的下游客户领域为钢铁行业。工业烟气治理作为钢铁客户的环保成本，在钢铁行业盈利不景气、钢企普遍缩减成本预算的背景下，公司业务受钢铁行业的影响和冲击较为明显。

### 3.公司收入结构发生变化使得业绩出现下滑

2025 年度,公司建造类业务的收入占比由 18.86%上升至 29.01%,而运营类业务的收入占比由 80.91%下降至 68.53%。报告期内,公司运营类收入的占比有所下降,因为部分运营项目承包范围缩小,续签合同单价下调,导致营业收入和利润均有所下降;由于建造类业务的单个合同标的金额大,单一合同对公司营业收入的影响较大,报告期内建造项目营业收入虽较上年同期有所增长,但增加金额小于运营收入下降金额,整体营业收入较上年同期有小幅下滑;与此同时,公司处于业务转型期,成本费用增加但没形成规模化收入,导致净利润减少,业绩下滑。

#### 4.参股公司净利润大幅下滑

报告期内,公司参股的包钢节能净利润大幅下滑,导致公司投资收益较上年同期减少,叠加公司运营业务毛利率有所下降,导致公司净利润下滑。

### (三) 业务是否存在持续萎缩风险

公司目前运营业务相对稳定,建造业务受项目数量、规模、执行进度的影响,可能存在一定的波动性,整体不存在持续萎缩风险。公司当前主动实施多维度产业转型举措以对冲经营风险:一方面在稳定现有客户保持业务规模的基础上,持续拓展优化新客户,减少单个客户业务收入波动对公司整体经营业绩的影响;另一方面加快布局循环经济、智能化业务等高成长性赛道,其中循环经济方面,公司南通低碳胶凝材料基地已建成投产,2025 年度已实现循环经济业务收入;另外 2026 年控股子公司金属镓提取业务将逐步释放产能,预计未来对

公司经营业绩产生积极影响；智能化业务方面，烟气治理垂直领域 AI 大模型“星曜之眼”已完成开发，于 2025 年 5 月通过中国金属学会组织的科学技术成果评价，未来将推动其在钢铁、大型电厂等应用场景的落地，抢抓国家“双碳”战略带来的节能降碳、资源化利用市场增量。

公司充分依托双碳政策持续释放的市场红利，叠加自身多年环保工程技术积淀与各板块业务间的技术协同优势，各项产业转型布局正有序落地推进。随着非钢业务市场份额持续提升、循环经济产能逐步释放、多元化客户结构持续完善，公司收入来源将更加均衡多元，能够逐步弱化、摆脱传统钢铁行业周期波动带来的经营压力，平滑行业周期性风险，推动整体经营基本面持续改善，实现业务稳中有进、业绩稳步回升。

二、说明第四季度营业收入占比较低的原因及合理性，公司业务是否具有季节性，是否存在跨期确认收入的情形；

【企业回复】：

2025 年度季度营业收入明细表

单位：万元

| 项目       | 第一季度     | 第二季度     | 第三季度     | 第四季度     |
|----------|----------|----------|----------|----------|
| 营业收入     | 7,905.56 | 9,731.05 | 8,140.65 | 5,678.99 |
| 季度营业收入占比 | 25.13%   | 30.94%   | 25.88%   | 18.05%   |

报告期内，按照收入准则，公司建造项目根据履约进度在一段时间内确认收入，履约进度按照已发生的成本占预计总成本的比例确定。公司运营项目与业主签订合同，在合同中约定每月或每两月（项目不同）结算一次，结算时出具《运营结算单》，内容包含结算周期、结算

单价、矿产量、结算金额等；公司每个月依据客户的当月矿产量和合同约定的结算单价暂估确认收入，待业主单位正式开具签字盖章的结算单后，冲销暂估收入，依据实际结算单确认收入。公司建造业务和运营业务收入确认符合《企业会计准则》规定。

烟气处理行业不存在明显的季节性，但工程建设大部分是露天施工，季节性施工暂停、雨季以及节假日的停工等因素，可能对工程建设进度产生一定影响。运营业务则主要根据下游产业的生产排放情况进行结算，受季节影响较小。

2025 年度第四季度主营业务收入占比较低的主要原因：一是新承接建造项目一季度仅开展前期筹备，二季度推进土建、预制加工并持续发生施工成本，按履约进度正常确认建造收入；项目主体吊装、设备安装等高投入工序在三季度完成，单季进度与收入规模最高；四季度仅剩余少量收尾调试，新增施工投入极少，建造收入大幅回落。二是部分运营项目合同尚未确定，按照历史合同进行暂估入账，后续签订合同时单价下调，下调单价金额在第四季度进行处理，以上原因共同拉低四季度主营业务收入占比。

综上所述，公司严格按照会计准则及合同约定确认收入，收入确认依据完整，不存在跨期确认收入情形。

三、说明循环经济业务及其他类业务的具体内容，及各类业务的运营模式、开展情况、公司议价能力、成本构成及结转模式等；说明不同类型业务收入确认的具体政策，采用时段法或时点法的判断依据，毛利率水平及变动差异较大的原因及合理性，成本归集是否准确；

(一)说明循环经济业务及其他类业务的具体内容，及各类业务的运营模式、开展情况、公司议价能力、成本构成及结转模式；

**【企业回复】:**

**1. 循环经济业务**

公司循环经济业务以工业固废资源化综合利用为核心主线，同步布局稀有金属提取业务，依托冶金行业工业固废资源开展资源化、无害化处置及产品生产销售。报告期内，公司开展低碳胶凝材料业务，即依托钢渣、水渣、脱硫石膏等冶金工业固废为原料，生产低碳环保型胶凝材料，实现工业固废循环再利用，相关产能及项目落地于南通中天钢铁示范基地。2025 年度公司循环经济业务实现营业收入 462.77 万元，占公司营业总收入比例为 1.47%，业务毛利率 6.71%。

低碳胶凝材料业务通过资源化产品对外销售获得收入，售价一般随行就市。低碳胶凝材料产品可替代水泥产品，对外销售受制于水泥价格，近两年水泥产品售价维持低位，低碳胶凝材料议价能力较弱，但其作为解决钢厂固废处理的重要解决方案，有助于拓宽工业固废资源化利用途径，降低钢铁企业固废处置成本，符合国家循环经济政策导向，具有长期战略价值。

本业务持续沿用品种法进行成本核算，按照产品类别分别归集成本，产品完工验收入库后结转至库存商品科目；产品对外实现销售时，同步结转对应库存商品成本至主营业务成本。

**2. 其他业务**

公司其他类业务不属于核心环保工程及运营主业，主要包含雄安

子公司建筑材料及西安伟宏销售收入。各类业务独立运营、模式清晰、成本归集规范、收入结转合规，具体运营、议价、成本及结转情况分述如下：

（1）雄安子公司建筑材料销售收入

该业务主要是服务于中建西部建设的建材供货贸易业务。业务采取订单购销模式，运营流程合规。建筑材料价格由区域供需决定，市场化程度高。公司通过参与中建西部建设的招投标方式取得业务，从周边采购建筑材料主要为砂石料，成本构成主要为采购费、短途运费及装卸服务费，不含生产成本，成本波动贴合市场行情。公司在货物交付、控制权转移后采用净额法确认收入，单笔订单收支一一对应，成本同步结转。

（2）西安伟宏销售设备柜内置式阻燃装置收入

西安伟宏设备柜内置式阻燃装置采用自主研发、外协加工、直销配套的轻资产产品销售运营模式，依托原有煤炭客户资源批量推广，同步借助中航泰达钢铁、电力渠道拓展新市场，产品为工业电气柜专用安全配套，具备差异化技术属性，在煤矿场景具备一定议价优势，但钢铁、电力市场竞品较多、客户集采压价明显，整体议价能力分行业分化；成本由外协壳体、阻燃药剂、电子元器件等直接材料，少量组装人工、运输配送费及专属研发摊销构成，按单品归集存货成本；收入确认于产品交付验收完成时点，对应单品存货成本一次性结转至主营业务成本，研发费用单独期间化核算，成本归集与结转口径清晰、匹配业务实质。

(二)说明不同类型业务收入确认的具体政策,采用时段法或时点法的判断依据,毛利率水平及变动差异较大的原因及合理性,成本归集是否准确。

**【企业回复】:**

**1. 不同类型业务收入具体政策、成本归集、时段/时点判断依据**

| 业务类型 | 收入确认的具体政策                                                                                                                                                     | 成本归集                                                                                                                                   | 时段法或时点法判断依据                                                                                                                  |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 建造收入 | 建造业务公司在合同总收入能够可靠计量,与合同相关的经济利益很可能流入本公司,实际发生的合同成本能够清楚区分和可靠计量、合同履约进度为完成合同尚需发生的成本能够可靠确定时,合同履约进度根据实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例确定,按履约进度确认合同收入。                              | 合同履约进度根据实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例确定,按履约进度确认合同收入。公司具有多年项目预算管理经验,建立了项目预算管理的内控制度并切实有效执行,能够制定可靠的项目预算成本,履约进度可以可靠确定。公司以单个建造项目(合同)为核算单元,实行项目独立核算制。 | 公司建造业务属于在某一时段内履行的履约义务,采用时段法。合同总收入能够可靠计量;与合同相关的经济利益很可能流入公司;实际发生的合同成本能够清楚区分和可靠计量;合同履约进度和为完成合同尚需发生的成本能够可靠确定。                    |
| 运营收入 | 公司运营项目与业主签订合同,在合同中约定每月/每两月/每季度(项目不同)结算一次,结算时出具《运营结算单》,内容包括结算周期、结算单价、矿产量、结算金额等。公司每个月依据客户当月矿产量和合同约定的结算单价暂估确认收入,待业主单位正式开具签字盖章的结算单后,冲销暂估收入,依据实际结算时双方确认的数量和金额确认收入。 | 运营业务成本主要包含原材料、直接人工、技术服务及其他等,公司建立了项目核算制,各项成本均分项目单独核算。                                                                                   | 运营业务全部采用时段法,不适用时点法,公司持续提供装置运维、环保达标保障等服务,客户在履约同时即时消耗服务价值(如烟气实时处理、固废持续处置),符合时段法核心条件。合同约定按月/两月/季度固定结算,公司在整个服务期内有权收取对价,无需等待项目终验。 |
| 其他业务 | 适用控制权转移确认原则,待货物完成交付过户、服务提供完毕,且                                                                                                                                | 成本归集采用单项业务单独核算模式,材料销售结转对应存货采购入                                                                                                         | 公司其他业务中销售自制件属于控制权在某一时点                                                                                                       |

| 业务类型   | 收入确认的具体政策                                                                                                                                            | 成本归集                                                                                | 时段法或时点法判断依据                                                                                                                                                                                   |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | 交易对价可收回、交易金额能可靠计量时确认其他业务收入。                                                                                                                          | 库成本，配套技术服务归集直接耗用人工、耗材等支出；相关直接成本发生时单独归集至其他业务成本，无共用间接费用分摊，每笔业务收入与对应成本一一匹配结转，账务核算独立清晰。 | 转移，采用时点法确认收入。                                                                                                                                                                                 |
| 循环经济业务 | 公司以商品控制权转移作为收入确认时点。根据销售合同约定，将货物运送至客户指定地点，完成实物交付并经客户验收签收，相关商品控制权转移至客户；同时满足收入金额、成本能够可靠计量，相关经济利益很可能流入等条件时，确认主营业务收入。收入结算依据主要为产品出库单、物流签收单、客户验收单及双方对账结算单据。 | 产品销售业务以产品品种为核算对象，采用品种法归集生产成本；技术及运营服务业务以单个服务项目/合同为核算对象，按项目归集服务成本。                    | 该类业务属于常规商品销售，货物完成交付签收后，客户可主导商品的使用、处置并享有全部经济利益，商品控制权在交付验收这一单一节点一次性转移。公司在商品交付后仅承担常规质量保证义务，未提供其他持续履约服务，不满足“客户在企业履约同时即取得并消耗经济利益”“客户能够控制履约过程中在建商品”“履约产出具有不可替代用途且企业有权收取累计履约对价”等时段法确认条件，因此采用时点法确认收入。 |

## 2. 毛利率水平及变动差异较大的原因及合理性，成本归集是否准确

报告期内，公司建造项目毛利率 22.46%，运营项目毛利率 20.28%，循环经济业务毛利率 6.71%，其他业务毛利率-2.61%，不同业务板块毛利率差异较大，主要因为：

建造业务属于工程总承包业务，工程项目根据市场竞争程度、谈判策略、中标价格、合同规模等因素，不同项目之间的毛利率差异较大。公司各建造项目进行独立核算，财务部按项目进行成本归集，成

本归集准确。

运营业务成本主要包含原材料、直接人工、技术服务及其他等，报告期内除个别运营项目因模式变化在短期内拉低运营毛利外，该业务毛利率相对稳定。公司财务部建立了项目核算制，各项成本均分项目单独核算，成本归集准确。

循环经济业务主要是南通胶凝材料示范项目，公司投入一定的设备，利用南通中天钢铁钢渣、水渣、脱硫石膏等副产物，根据自主研发的工艺技术生产高性能掺合料并自主对外销售，受投产初期产销量较小和原材料价格制约，毛利率较低。公司循环经济业务以单个项目为核算单元，相关支出直接归集至对应项目，实现收入时结转成本。

公司其他业务收入主要由雄安子公司建材销售及西安伟宏阻燃装置销售构成。雄安建材属于流通贸易，成本为砂石采购、运输装卸等变动成本，建材价格周期波动、下游集采客户议价能力强，采用薄利多销模式，整体毛利率偏低；西安伟宏阻燃装置为自研工业配套产品，虽具备技术差异化，但现阶段尚处于市场拓展期，订单批量偏小、单位分摊的加工、人工及物流成本偏高，叠加前期开拓市场低价竞标让利，导致该板块毛利率偏低；两类业务分开独立核算，建材采购物流费用、阻燃装置元器件、加工组装成本分别归集至对应业务，产品完成验收确认收入时同步结转对应存货成本，成本归集边界清晰、核算准确。

公司建造业务较上年同期毛利率波动主要系报告期内公司新承接的 4 个建造项目，优先选择工艺路线成熟、施工条件较好、技术附

加值较高的优质项目，因此项目盈利空间优于以往年度项目，毛利率变动具备商业合理性；运营业务毛利率变动受下游钢铁行业周期、运维单价谈判调整及结算模式变化影响，符合行业周期特征；循环经济业务为培育期转型业务，报告期产能利用率、钢渣原料采购价格及产品销售结构变化导致毛利同比差异，规模扩大后盈利逐步修复；其他业务收入规模较小，各期销售业务内容占比不同，成本结构差异不同，致使毛利率波动。各业务收入成本确认、归集核算口径前后保持一致，毛利率变动均由行业周期、项目结构、业务发展阶段等客观经营因素导致，具备真实合理性。

四、 结合各区域业务开展情况，说明不同区域毛利率水平及变动差异较大的原因及合理性，成本归集是否准确；

**【企业回复】：**

（一）结合各区域业务开展情况，说明不同区域毛利率水平及变动差异较大的原因及合理性

**2024、2025 年度公司区域毛利率明细表**

| 序号 | 分区域  | 2025 年毛利率 | 2024 年毛利率 |
|----|------|-----------|-----------|
| 1  | 华东地区 | 12.42%    | 4.16%     |
| 2  | 西北地区 | 25.30%    | 30.47%    |
| 3  | 华中地区 | 22.99%    | 25.91%    |
| 4  | 华北地区 | 43.36%    | -676.92%  |
| 5  | 华南地区 | 2.41%     | -0.75%    |

如上表所示，公司业务主要分布于华东、西北、华中、华北、华南等区域，各区域依托属地客户资源、项目储备及业务定位不同，业务结构存在差异，导致当期各区域毛利率呈现明显分化态势。

（一）华东地区

2024 年公司在该区域建造项目以兴澄 400m<sup>2</sup>结脱硫脱硝能力提升技术改造为主，单体项目规模较小，毛利较低，从而拉低区域整体毛利。

2025 年，新增超低排放系统改造项目，该项目合同规模较大，毛利较高，推动区域毛利率回升。

## （二）西北地区

2025 年，公司西北地区建造项目毛利水平较高，但该区域运营业务收入占比较高，受续签合同结算单价下调影响，运营业务盈利空间收窄，拉低了区域综合毛利率。相关波动符合公司实际经营情况，具备商业合理性。

## （三）华中地区

华中区域主要由运营业务及建造业务构成，整体规模相对较小，报告期内区域毛利率由 25.91%下降至 22.99%，由于耗材、人工、维保费用小幅增加，整体毛利率保持在合理区间。

## （四）华北地区

2024 年华北区域毛利率为负，系由前期遗留的北科欧远建造项目于年内收到判决所致。根据判决，公司需支付剩余工程款及相关税差，并冲回了部分历史应收款项，相应减少当期营业收入。2025 年，该区域主要收入转为安阳钢铁运营项目，该项目全年稳定运营，毛利率恢复至正常水平。

## （五）华南地区：

2024 年，华南区域处于市场拓展初期，公司承接了湖南湘潭钢铁

项目，区域整体营收规模较小，导致区域毛利微亏。2025 年，公司新增湖南华菱建造项目，公司华南区域毛利率有所回升。

## **（二）成本归集**

公司成本归集严格遵循《企业会计准则》及内部财务管理制度，开展区域成本归集与核算，本期成本归集口径、分摊方法保持稳定，核算规范、结果准确。具体如下：

一是直接成本精准归属。各区域发生的直接材料、直接人工、项目分包费、设备耗材、现场运维费用等直接成本，均依据采购单据、领料记录、结算单据，直接归集至对应区域、对应项目，不存在跨区域混记、错配情形。

二是分业务、分区域核算独立。建造业务、运营业务、循环经济业务在各区域独立建账核算，成本边界清晰，不同业态、不同区域成本互不交叉混摊，收入与成本匹配完整、期间匹配准确。

三是台账管理完整可查。公司建立完善的区域及项目成本台账，完整记录各区域、各项目收入、成本、费用发生情况，可完整支撑各区域毛利核算结果，能够真实、公允反映各区域当期实际经营及盈利情况。

五、结合新增人员的主要工作岗位及职责，说明在业绩持续下滑的情形下，人员大幅增加的原因及合理性，公司业务模式是否发生变化。

## **【企业回复】：**

### **（一）新增人员的岗位分布及核心职责**

报告期内公司员工净增加 127 人，主要集中在运营及管理人员，合计净增加 122 人，其中项目运营人员净增加 90 人、管理人员净增加 32 人，两类新增人员的岗位配置及核心职责具体如下：

#### 1.新增项目运营人员

| 子公司简称 | 项目名称                 | 合同期限 | 新增运营人员数量 | 增加原因                               |
|-------|----------------------|------|----------|------------------------------------|
| 包头    | 环晟新能源                | 1 年  | 19       | 报告期内新增项目，新业务，光伏组件企业外包运维技术服务。       |
|       | 新能能源                 | 2 年  | 21       | 报告期内新增项目，新业务，煤化工企业外包运维技术服务。        |
| 安阳    | 干熄焦                  | 1 年  | 6        | 报告期内新增项目，技术服务。                     |
|       | 永通项目                 | 3 年  | 13       | 报告期内新增项目，机务检修技术服务。                 |
| 大冶    | 机务检修                 | 3 年  | 29       | 原机务检修外包第三方，后降本增效转为自己做并锻炼队伍，提高服务能力。 |
| 陕西海皓  | 操作人员                 | 3 年  | 39       | 2025 年 12 月投资企业，合并统计一线操作人员员工人数。    |
| 其他子公司 | 7/8#热风炉项目、固阳项目及龙钢项目等 | -    | -37      | 运营降本增效。                            |
| 合计    |                      |      | 90       | -                                  |

本次净增加 90 名项目运营人员具体有：

（1）公司 2025 年度新承接的运维项目增加运维人员 88 人；原有 7/8#热风炉项目、固阳项目及龙钢项目等运营项目压降运营成本，人员净减少 37 人。人员岗位主要为驻场运维人员及自主检修人员，职责如下：①驻场运维人员核心职责包括：负责环保设施日常巡检、定期保养校准、运行数据记录分析、排放数据合规上报；及时排查设备故障、开展应急处置，保障环保设施稳定运行，确保工业烟气污染物

排放持续符合国家标准及监管要求。②自主检修人员核心职责包括：落实大冶特钢项目机务检修自主实施安排，核心承担项目日常机务检修、预防性维护、突发故障抢修等作业任务，替代原第三方外包服务，同时积累自主检修技术经验，锻炼公司运维技术队伍。

(2)陕西海皓金属镓提纯生产线生产操作人员新增 39 名，包括：4 个操作班组（四班两倒），每班组 7 人，共 28 人；检修 6 人；库管、设备、生产长白班等现场工作人员 5 人，具体职责包括上料分拣、生产运维、设备排查检修、成品质检、生产区域内固废原料转运、成品入库出库等。报告期内，陕西海皓未纳入公司合并报表范围，但公司误将陕西海皓生产线工作人员及下述管理人员纳入员工总数统计口径。

## 2.新增管理人员

(1) 2025 年，公司结合自身业务转型与内部管理优化需求，启动了业务组织架构调整；为匹配新的管理架构权责划分，公司对内部岗位体系进行了同步梳理，其中 4 名员工从原销售人员、研发人员正式调整至管理人员序列；同时工程、运营部门新入职 3 名管理人员补充至管理岗位，本次调整后公司管理人员总数较调整前净增加 7 人。

(2) 2025 年 12 月公司投资陕西海皓，新增 20 名管理人员，包括：高管 4 人，财务 3 人，研发人员 3 人，综合管理岗 10 人（其中包含部门经理、安全类、行政后勤人员、商务）。截至 2025 年末，陕西海皓总资产 8,208.27 万元，2025 年 12 月取得收入 597.97 万元，2025 年 12 月净利润 27.24 万元。陕西海皓主营包括提镓树脂的研发

生产以及金属镓提纯，目前管理人员与生产操作人员均为保障生产经营稳定的刚需岗位。

(3) 2025 年，中墒生态纳入公司统一管理后，主要业务除低碳胶凝材料销售外，还包括 1200 亩盐碱地的土地生态化改造、有机农作物标准化种植、特色农产品市场化销售。为保障业务平稳落地和运营需要，中墒生态新增 5 名管理人员，其中 1 名管理人员主要负责业务对接统筹工作，包括土地性质合规核查、地方政府相关部门对接、涉农政策申报以及公司内部各事项协调推进等；1 名专职销售人员负责搭建特色农产品销售渠道、对接线上线下零售终端；剩余 3 名均为种植管理人员，分别负责种植基地的田间生产调度、有机种植标准落地、农产品质量安全管控工作。

**(二) 业绩下滑背景下人员大幅增加的原因、合理性，公司业务模式是否发生变化**

公司在巩固传统工业烟气治理主业基础上，2025 年拓展了煤化工、光伏组件等行业客户的环保运营项目，需要匹配对应的人力；2025 年四季度，公司投资了陕西海皓实业有限公司切入稀有金属提取业务领域，并将陕西海皓及其下属子公司人员统计到公司新增人员。公司主营业务模式未发生根本性变化。

请年审会计师说明针对营业收入及营业成本实施的审计程序，并就上述事项进行核查并发表明确意见。

**【会计师回复】：**

(一) 针对营业收入和营业成本执行的审计程序

## 1. 针对营业收入执行的审计程序

(1) 了解、评估与收入确认相关内部控制，并测试关键内部控制点的运行有效性。

(2) 结合建造业务、运营业务两类主要业务以及本期新增的循环经济业务的实际经营特点，执行分析程序，判断两类业务具体项目销售收入和毛利率变动的合理性，并与同类可比企业进行比较。

### (3) 针对建造收入，实施的审计程序：

①检查工程项目的总承包合同、分包合同、采购合同、工程进度单等资料，重新计算履约进度；

②对未完工项目进行函证，确认项目收入的发生认定以及已实现项目工作量的准确性；获取并检查已完工项目的结算资料，核对收入金额的准确性；

③对重大项目进行盘点，评估已经实现合同履约成本与实际建造完工情况是否存在重大差异，按照履约进度，执行重新计算程序，进而判断合同履约进度确认的准确性；

④执行截止测试，检查是否存在跨期入账的情况；

⑤检查建造收入是否在报表和附注中进行了适当的列报和披露。

### (4) 针对运营收入，实施的审计程序：

①检查运营项目的合同、月度结算单等资料，重新计算运营收入；

②对运营项目收入进行函证，确认项目收入的准确性；

③对重大运营项目进行现场查看，查看项目运行状况、人员情况，核查项目运营收入的真实性；

④执行截止测试，检查是否存在跨期入账的情况；

⑤检查运营收入是否在报表和附注中进行了适当的列报和披露。

(5) 查阅环保行业的相关政策、同行业上市公司年报，了解行业现状、竞争情况；查阅同行业可比公司最近一期营业收入、净利润、毛利率等情况，分析公司与同行业可比公司经营情况是否一致。

## 2. 针对营业成本执行的审计程序

(1) 了解、评估与成本归集、结转相关内部控制，并测试关键内部控制点的运行有效性。重点关注工程合同已实现合同履约成本和预计总成本相关的内部控制设计的合理性及运行的有效性，并进行评估和测试。

(2) 分析运营项目不同年度、及同一年度不同项目的毛利率变动情况，查明异常情况的原因；分析各月营业成本波动趋势，查明异常波动原因；

(3) 现场检查在建项目的建设情况及运营项目的运营情况；

(4) 对采购成本、施工成本、人工成本执行细节测试，检查营业成本的真实性；

(5) 执行截止测试，检查是否存在跨期入账的情况；

(6) 对重要的采购供应商执行函证程序；

(7) 抽取大额采购合同，检查合同条款及执行情况。

## (二) 核查结论

基于已执行的程序，我们认为公司回复在所有重大方面与我们了解的信息一致。

## 问题 2、关于主要客户及应收账款

报告期内，你公司前五大客户营业收入合计 2.43 亿元，占比 77.41%。其中第一大客户为参股公司包钢集团节能环保科技产业有限责任公司(以下简称包钢节能)，营业收入 9,150.96 万元，占比 29.10%；中天钢铁集团（南通）有限公司、江苏朗润环保科技有限公司、内蒙古骏诚酒店管理有限公司为新增主要客户。

报告期末，你公司应收账款账面余额 1.73 亿元，同比增长 4.69%，以账龄为信用风险组合确认依据，计算预期信用损失，共计提坏账准备 1,319.88 万元，计提比例为 7.61%。按欠款方归集的期末余额前五名中，对包钢节能的应收账款余额为 9,724.32 万元，对内蒙古包钢稀土钢板材有限责任公司（以下简称包钢稀土）的应收账款余额为 1,621.42 万元，对内蒙古洪海能源有限公司（以下简称洪海能源）的应收账款和合同资产期末余额为 2,323.06 万元，洪海能源近 2 年未进入公司前五大客户名单。

请你公司：

一、列示对包钢节能、包钢稀土的业务内容、应收账款及合同资产账龄、期后回款情况，说明主要客户是否按照同一控制下合并列示的原则包含了对包钢稀土的销售金额，说明你对包钢节能、包钢稀土的交易定价、信用政策相较非关联方是否存在较大差异；

【企业回复】：

报告期内与包钢节能、包钢稀土业务情况

单位：万元

| 单位名称                   | 业务内容 | 应收账款<br>期末余额 | 销售金<br>额 | 账龄    | 期后回<br>款金额 |
|------------------------|------|--------------|----------|-------|------------|
| 包钢集团节能环保科技产<br>业有限责任公司 | 运营项目 | 7,855.78     | 7,767.53 | 1 年以内 | 4,620.00   |
|                        | 建造项目 | 1,868.53     | 1,383.43 | 1 年以内 | 800.00     |
| 内蒙古包钢稀土钢板材有<br>限责任公司   | 未发生  | 459.62       | -        | 1-2 年 | -          |
|                        |      | 583.28       | -        | 2-3 年 | -          |
|                        |      | 578.52       | -        | 3-4 年 | 10.00      |
| 合计                     |      | 11,345.74    | 9,150.96 | -     | 5,430.00   |

如上表所示，报告期内公司对包钢稀土钢板材有限责任公司未发生业务活动，主要客户按照同一控制下合并列示。

#### （一）交易定价

公司向包钢节能、包钢稀土钢板材有限责任公司提供环保工程、运营服务，相关交易采用招投标定价，定价规则与非关联客户完全统一。

#### （二）信用政策

公司对包钢节能、包钢稀土钢板材执行与大型国有非关联客户相同结算规则：项目验收后统一约定同等账期，预付款、履约保证金收取比例一致；合同均约定逾期罚息条款，坏账计提按统一预期信用损失模型执行，未针对包钢系企业延长付款周期、降低保证金或减免罚息，信用政策无差异化放宽。

包钢节能相关收入及应收账款占比较高，核心原因系其为包钢集团下属专业节能环保运营平台，公司向其提供工程建造、长期运营一体化服务，单个项目建设及运营体量规模较大；同时公司 EPC 业务按照完工百分比法确认收入，项目款项结算、回款周期较长，叠加各

项目质保金逐年滚动累积，综合形成应收账款余额较高。

包钢稀土钢板材主要系运营项目应收款项账龄偏长，受钢铁行业周期性波动影响，下游市场需求阶段性走弱，客户整体经营现金流、资金周转持续承压，款项支付节奏有所放缓；加之包钢集团内部统一资金统筹调度、多年多批次运营项目款项滚动结算，多重因素叠加形成部分长账龄应收款项。客户具备稳定经营及持续付款基础，对应运营项目应收款项整体回收风险可控。

综上所述，公司自身与包钢节能、包钢稀土钢板材有限责任公司的业务定价、信用政策对比非关联方不存在较大差异。

**二、说明本期新增三家主要客户的主营业务、交易内容、在手订单及执行情况；**

**【企业回复】：**

**（一）中天钢铁集团（南通）有限公司（简称“中天钢铁”）**

中天钢铁主要业务内容为钢铁冶炼、精品钢生产与销售，具备完整烧结、炼铁、炼钢、轧钢全流程，为大型民营钢铁联合企业，环保投入大、超低排放要求高。公司与中天钢铁交易内容：为中天钢铁 1# 烧结机活性焦脱硫脱硝设施提供专业化运营服务，该合同为续签合同，以公开招标方式取得，合同期限 2025 年 10 月 1 日-2027 年 9 月 30 日，合同内容含设施日常运维、耗材更换、系统稳定运行及环保达标保障，报告期内收入金额 3,401.45 万元。

在手订单为上述项目的运营合同，为公司华东区域首个大型钢铁烧结机烟气治理运营项目。该订单正常履约、稳定运营，设施运行率、

排放达标率均满足合同要求；收入按合同约定按月确认，回款正常，无重大纠纷或违约情形。

（二）江苏朗润环保科技有限公司（简称“江苏朗润”）

江苏朗润主营业务聚焦冶金行业烧结、高炉烟气超低排放治理领域，主要从事环保成套设备研发制造、非标钢结构及脱硫脱硝配套设备制作、环保工程施工安装及配套技术服务，是钢铁行业烟气超低排放改造领域专业配套服务商。

报告期内，公司通过双方洽谈方式与江苏朗润签订首钢水城钢铁2×265 m<sup>2</sup>烧结烟气超低排放系统改造项目设计及供货专业分包合同，合同内容涵盖设计服务、核心设备供货及安装（EP）。该项目正常稳步推进，报告期内收入金额 2,997.72 万元。

（三）内蒙古骏诚酒店管理有限公司（简称“内蒙古骏诚”）

内蒙古骏诚主营酒店管理、物业租赁、餐饮配套、会议服务等，属区域内服务类企业。

报告期内，公司与内蒙古骏诚签订汇禧礼宴艺术中心项目专业分包工程合同，合同内容为主楼体钢结构安装与制作。报告期内收入金额 1,850.23 万元。

三、说明整个存续期预期信用损失率的确定依据及过程，并对比同行业可比公司应收账款坏账准备计提政策，说明计提比例设置是否合理，坏账准备计提是否充分；

**【企业回复】：**

（一）公司整个存续期预期信用损失率的确定依据及计算过程

公司依据《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》，对应收账款采用整个存续期预期信用损失模型计提坏账准备，损失率确定依据充分、计算流程规范，具体如下：

#### 1.确定核心计提依据

公司结合自身业务特点、客户信用特征、历史回款数据及行业环境，综合确定预期信用损失率，核心依据如下：

一是历史信用损失经验。公司整理 2022-2024 年应收账款账龄迁徙、回款及坏账核销数据，形成贴合公司业务的历史损失数据库，作为损失率测算核心基础。

二是客户信用风险特征。公司客户主要为国内大型国有钢铁企业及上市工业企业，整体信用良好、经营稳定、违约风险低。公司按账龄组合划分应收账款风险单元，匹配对应计提标准。

三是行业与宏观预期。报告期内，钢铁行业虽面临盈利承压、成本预算收紧等经营挑战，但公司主要客户均为国内大型钢铁集团及上市工业企业，具备较强的经营实力和信用基础，未出现大面积违约或破产情形。从坏账准备计提的角度，下游客户回款周期虽有所延长，但公司存量应收账款对应的客户信用质量未发生根本性恶化，不存在系统性信用风险显著上升的情形。公司已基于客户信用风险特征、历史回款数据及行业发展趋势，审慎评估了应收账款的可回收性。

四是会计稳健性原则。公司在历史数据及行业风险基础上，充分考虑回款不确定性，对长账龄高风险款项审慎把控计提比例，确保减值计提合规稳健。

## 2.具体数据

本报告期，公司应收账款预期信用损失率与以前期间保持一致，具体如下：

| 账龄      | 1 年以内 | 1-2 年  | 2-3 年  | 3-4 年  | 4-5 年  | 5 年以上   |
|---------|-------|--------|--------|--------|--------|---------|
| 预期信用损失率 | 5.00% | 10.00% | 20.00% | 50.00% | 80.00% | 100.00% |

针对存在客户破产、长期逾期无回款、经营停滞等明显减值迹象的款项，公司单独开展减值测试、单独计提坏账，不纳入组合计提范围，进一步保证计提精准性。

### （二）同行业可比公司坏账准备计提政策对比情况

为验证计提政策合理性，公司选取业务模式、下游客户与公司趋同的烟气治理行业上市公司：德创环保、龙净环保、清新环境、永清环保作为可比公司，各主体账龄计提比例对比情况如下：

| 可比公司 | 1 年以内 | 1-2 年  | 2-3 年  | 3-4 年  | 4-5 年  | 5 年以上   |
|------|-------|--------|--------|--------|--------|---------|
| 德创环保 | 5.00% | 10.00% | 20.00% | 50.00% | 50.00% | 100.00% |
| 龙净环保 | 3.23% | 9.12%  | 19.22% | 39.61% | 79.28% | 100.00% |
| 清新环境 | 0.88% | 10.00% | 30.00% | 50.00% | 80.00% | 100.00% |
| 永清环保 | 5.00% | 15.00% | 30.00% | 50.00% | 50.00% | 50.00%  |
| 中航泰达 | 5.00% | 10.00% | 20.00% | 50.00% | 80.00% | 100.00% |

### （三）计提比例合理性及坏账准备计提充分性分析

#### 1.计提比例具备合理性，符合行业惯例及公司风险特征

一是计提比例处于行业合理区间。公司各账龄计提比例与行业均值基本匹配，整体无异常偏离。其中 1 年以内、3-5 年计提比例高于

行业平均，1-3 年比例略低于行业均值但处于行业主流区间，5 年以上全额计提，符合行业通用标准，计提比例公允合理。

二是贴合公司客户风险特征。公司下游以大型国有钢铁企业为主，短期应收款项风险较低，1 年以内 5%的计提比例适配低风险资产属性；对 3 年以上长账龄款项大幅提高计提比例，匹配逾期款项回收难度提升的风险特征，风险适配性良好。

三是会计政策具备一贯性。报告期内公司坏账计提比例与上年保持一致，未通过调整计提比例操纵利润、修饰报表，符合会计准则及信息披露要求。

## 2.坏账准备计提充分，可全面覆盖潜在信用风险

一是计提标准严于历史实际损失。近三年公司应收账款实际坏账核销率显著低于各账龄计提比例，现有坏账准备余额可充分覆盖历史及潜在坏账损失，计提储备充足。

二是高风险款项计提审慎充分。公司 3-4 年、4-5 年账龄计提比例高于行业平均，5 年以上全额计提，对长账龄高风险应收款项的减值计提更为谨慎，有效覆盖回款风险。

三是整体应收风险可控。公司主要客户均为国有大型企业，信用稳定、无大额违约及长期逾期情形，当前计提政策可足额覆盖存量应收账款潜在信用损失，不存在计提不足。

综上所述，公司应收账款整个存续期预期信用损失率确定依据充分、测算严谨，符合企业会计准则规定；坏账计提比例与同行业匹配、贴合自身风险特征，具备合理性；报告期内坏账准备计提审慎、充分，

可全面覆盖潜在信用风险，会计核算真实、准确、合规。

四、列示洪海能源应收账款及合同资产的账龄及期后回款情况，说明其未进入公司前五大客户名单是否准确。

**【企业回复】：**

内蒙古洪海能源有限公司项目列示

单位：万元

| 序号 | 科目名称     | 期末金额     | 账龄    | 期后回款金额 |
|----|----------|----------|-------|--------|
| 1  | 应收账款期末余额 | 28.00    | 1 年以内 | 28.00  |
| 2  | 合同资产期末余额 | 1,167.23 | 1 年以内 |        |
| 3  | 合同资产期末余额 | 1,127.83 | 1-2 年 | 182.00 |

如上表所示，公司对内蒙古洪海能源有限公司应收账款期末余额 28 万元，账龄在 1 年以内，该款项系销售工业机器人形成的应收货款；对应合同资产期末余额 2,295.06 万元，账龄分别为 1 年以内及 1-2 年，来源于该客户年产 5 万吨工业氨水建造项目。该客户往来款项余额列入公司往来前五大，报告期内公司对其实现销售收入 1,209.45 万元，公司披露前五大客户名单第五名内蒙古骏诚酒店管理有限公司销售金额 1,850.23 万元，因此内蒙古洪海未进入当期销售前五大客户名单中，披露无误。

请年审会计师就上述问题进行核查并发表明确意见。

**【会计师回复】：**

（一）核查程序

- （1）了解前五大客户的销售情况，并与上期对比，分析变动原因；
- （2）检查与前五大客户的销售合同、验收单等资料，了解业务内

容、定价情况以及在手订单的情况；

(3) 获取公司客户收入辅助明细账，对客户收入按照金额大小进行排序，检查金额重大客户的销售合同、验收单等资料，了解业务内容、定价情况以及在手订单的情况；

(4) 检查前五大客户的期后回款流水，了解期后回款情况；

(5) 通过公开渠道查询前十大客户的工商信用信息，检查客户的股权结构，核实是否存在同一控制下分开列示的情况。

(二) 核查结论

基于已执行的程序，我们认为公司回复在所有重大方面与我们了解的信息一致。

问题 4、关于预付款项

报告期末，你公司预付款项余额 2,716.95 万元，比 2024 年末增加 296.53%，你公司解释为“公司新承接建造项目，预付采购设备”。

请你公司：

一、 列示按预付对象归集的期末余额前五名名称、采购内容、合同主要条款、合同金额、预付金额、期后履约进展等，说明上述对象是否具有履约能力；

【企业回复】：

预付期末余额前五名采购情况

单位：万元

| 单位名称       | 合同金额     | 预付金额     | 期后履约进展                     |
|------------|----------|----------|----------------------------|
| 陕西拙臻实业有限公司 | 3,996.00 | 1,198.80 | 预付款已支付，设备生产中，预计 2026 年内完成。 |

|                     |          |          |                                      |
|---------------------|----------|----------|--------------------------------------|
| 安徽皓翎新材料有限公司         | 398.00   | 398.00   | 设备已到货，合同金额已支付完毕。                     |
| 苏州纽姆特纳米科技有限公司       | 1,320.00 | 132.00   | 预付款已支付，设备技术验收中，待业主通知发货，预计 2026 年内完成。 |
| 苏州中材非金属矿工业设计研究院有限公司 | 555.00   | 111.00   | 预付款已支付，设备技术验收中，待业主通知发货，预计 2026 年内完成。 |
| 山东贝亿特科技有限公司         | 806.64   | 80.66    | 预付款已支付，设备技术验收中，待业主通知发货，预计 2026 年内完成。 |
| 合计                  | 7,075.64 | 1,920.46 |                                      |

注释：如表所示预付期末前五名采购均为宜硅硅碳负极设备及服务采购项目。

#### （一）陕西拙臻实业有限公司

1.采购内容：流化床撬装。

2.合同主要条款：2025 年 11 月 6 日，公司与陕西拙臻在北京签约采购 2 台 500KG 流化床，含税总价 3,996.00 万元。货款分三期支付并留存 10%质保金，质保期按到货 18 个月或验收合格 12 个月孰先计算，合同约定了交货、质量、违约追责及保密条款，争议交由北京仲裁委员会处理。

#### （二）安徽皓翎新材料有限公司

1.采购内容：全套实验室设备。

2.合同主要条款：本合同由公司（“甲方”）与安徽皓翎新材料有限公司（“乙方”）于 2025 年 8 月 27 日在北京签订，为湖北宜硅新材料硅碳负极项目采购全套实验室设备，固定含税总价 398 万元，设备类税率 13%、服务类税率 6%，乙方负责运输、投保及规范包装。签约 3 日内乙方需交付可编辑 CAD 图纸，逾期超 10 天甲方可解约；设备制造完毕并提交完整资料、全额增值税专票后，甲方一次性付清全

部货款，双方还约定共同承担业主逾期付款风险。设备历经出厂、到货、调试、联动运行、质保期满五阶段验收，质保期为系统 168 小时联动验收合格后 12 个月，质保期内设备故障乙方 6 小时响应、48 小时到场免费维保。合同明确了延期交付、质量缺陷、擅自转包、票据违规等违约追责条款，约定项目相关信息保密期 10 年，履约争议协商不成则提交北京仲裁委员会仲裁。

### （三）苏州纽姆特纳米科技有限公司

1.采购内容：公斤级流化床、物理活化装置、流化床。

2.合同主要条款：2025 年 8 月 21 日、11 月 3 日，中航泰达与苏州纽姆特（“卖方”）先后签订流化床、物理活化装置、公斤级流化床三份采购合同，设备均用于湖北宜硅硅碳负极项目，分别约定总价 998 万元、230 万元、92 万元，增值税税率 13%，卖方承担运输、保险及资料交付义务；货款均分预付款、发货款、到货款、调试验收款、质保金五期支付，设备历经多环节验收，质保期为 168 小时联动验收合格后 12 个月，同时约定了交付、质量、转包等违约责任，项目信息保密期十年，争议由北京仲裁委员会仲裁。

### （四）苏州中材非金属矿工业设计研究院有限公司

1.采购内容：低温碳化回转窑、包覆回转窑。

2.合同主要条款：2025 年 10 月 13 日、15 日，中航泰达与苏州中材分别签订低温碳化回转窑、包覆回转窑采购合同，均服务于湖北宜硅硅碳负极项目，含税总价依次为 345 万元、210 万元，增值税税率 13%，交货地点均为湖北宜昌项目现场；货款分预付款、发货款、

到货款、调试验收款、质保金五期支付，设备历经多阶段验收，质保期为 168 小时联动验收合格后 12 个月，合同明确了交付、质量、转包等违约责任，约定项目信息保密、争议由北京仲裁委员会裁决。

（五）山东贝亿特科技有限公司：

1.采购内容：公司向其采购全新、技术成熟可靠的流化床整套设备、备品备件、专用工具及配套技术服务，供货漏项由其无偿补齐。

2.合同主要条款：本合同由公司与山东贝亿特科技有限公司（“卖方”）于 2025 年 8 月 25 日在北京签订，约定卖方为湖北宜硅新材料项目供应 4 套流化床设备，含税总价 806.64 万元，税率 13%，要求送至湖北宜昌现场，由卖方负责运输、保险及资料交付。款项分六期支付，凭增值税专用发票结算，设备历经多阶段验收，质保期为验收合格 12 个月或到 18 个月（先到为准）。合同明确了逾期、质量、转包等违约追责条款，约定信息保密期 10 年，争议交由北京仲裁委员会仲裁。

报告期内，公司新承接的湖北宜硅新材料有限公司建造项目合同金额暂估为 9,000.00 万元，合同约定预付款 10%，发货款 20%，到货款 20%，验收款 40%（合同约定验收款应等于应付至合同结算总金额 90%），尾款 10%。报告期内公司已收到湖北宜硅合同预付款项 900.00 万元，期后收到湖北宜硅款项 128.61 万元并对外支付设备供应商预付款项，以上供应商供货范围可以匹配项目需求，合同权责、安装、调试、验收、质保、违约约束机制完善，具备稳定、完整的履约能力。

二、 结合在手订单情况，说明公司在资金较为紧张的情况下，

支付大额预付款的原因及合理性。

**【企业回复】:**

报告期内公司承接湖北宜硅新材料硅碳负极项目，在手订单体量充足、履约周期紧凑。此类项目以设备成套、工程建设为核心，流化床、回转窑、活化装置等专用工艺设备是项目实施的基础，设备交付进度直接决定整体工期。通常定制化大型设备生产周期较长，提前支付预付款锁定采购价格和产能，可对冲钢材、配件等原材料涨价风险，有效控制项目整体采购成本，确保项目预算可控，维护项目盈利水平。因此，为保障项目按期推进、避免工期违约，向设备供应商支付预付款锁定产能、启动排产具有必要性。

公司多年深耕环保 EPC 领域，与各类专用设备厂商形成稳定合作体系。严格履行预付款约定，是维护供应商合作信任、保障长期供货能力的关键，尤其在设备产能紧张阶段，优先付款可确保公司订单优先排产，形成供应链优势。公司支付预付款均严格按照合同约定执行；根据采购内容，货款分预付款、发货款、到货款、调试验收款、质保金多期支付，10%质保金留至质保期满后结清，资金结算结构均衡，有效降低了预付资金坏账风险。同时公司以银行承兑汇票为主要付款方式，灵活缓解即时现金支出压力。公司 EPC 订单是核心收入来源之一，若因未支付预付款导致设备断供、项目延期，不仅会产生逾期违约金，还将影响公司在钢铁、新材料领域的品牌口碑，丢失后续合作机会。

综上所述，公司在资金紧张情况下支付大额预付款，是基于在手

订单履约、行业规则、成本管控及供应链维护的理性决策。该行为虽短期加大了现金流压力，但有效规避了项目违约、成本上涨、供应链断供等多重风险，保障在手订单顺利落地与公司持续经营，整体具备充分的商业与财务合理性。同时公司通过分期结算、票据支付等方式管控预付风险，将资金压力控制在合理范围。

请年审会计师说明针对预付款项实施的审计程序，就上述事项进行核查并发表明确意见。

**【会计师回复】：**

**（一）针对预付款项实施的审计程序**

（1）了解、评估与采购与付款相关内部控制，并测试关键内部控制点的运行有效性；

（2）实施分析性复核程序，比较预付款项的增减变动情况，比较预付款项的构成、账龄及主要供应商的变动情况等，检查是否存在异常情况；

（3）实施细节测试，检查采购合同、出入库单、工程结算单、验收报告、发票、银行回单等资料，检查采购的真实性；了解货款支付进度安排的情况，评估交易安排的合理性；结合对应的销售合同内容，检查采购、销售的内容的匹配性；

（4）通过公开渠道查询预付款项前五大供应商的工商信用信息，检查客户的成立时间、注册资本、股权结构等，核实供应商是否与中航泰达存在关联关系，检查是否存在异常情况；

（5）检查前五大供应商采购情况，与上期对比分析变动原因，检

查是否存在异常情况；

(6) 实施函证程序；

(7) 实施截止测试，检查是否存在跨期入账的情况。

(二) 核查结论

基于已执行的程序，我们认为公司回复在所有重大方面与我们了解的信息一致。

## 问题 5、关于其他应收款

报告期末，你公司其他应收款除应收股利外的账面余额为 1,170.55 万元，较期初增长 15.90%。按欠款方归集的期末余额前五名中，新增对李卫东的应收车辆转让款，余额 140 万元；对江阴泰富兴澄特种材料有限公司、中天钢铁集团（南通）有限公司的应收保证金余额合计 120 万元，其中部分账龄为 3-4 年。期初对北京首创大气环境科技股份有限公司（以下简称首创大气）、北京庖丁资产管理有限公司（以下简称庖丁资管）、乐亭首创大气环境科技有限公司（以下简称乐亭首创）的应收款合计 565.86 万元，已不在前五名列示。

请你公司：

一、说明对李卫东的应收车辆转让款的交易背景及相关资产的购买时间、原值、转让时的账面价值、转让价格、转让原因、款项预计收回时间，说明李卫东与你公司是否存在关联关系，交易是否涉及利益输送；

**【企业回复】：**

2025 年 12 月，公司为盘活闲置公务车辆、减少维保折旧开支，

与李卫东协商转让车辆并形成应收转让款。该车辆为公司经营自用于 2023 年 9 月购置的油标车辆，车账面原值 244.50 万元，折旧 130.71 万元，净值 113.79 万元，账面价值均依据固定资产台账完整核算，双方协商确定转让价格 140.00 万元，价款高于账面净值，并确认处置收益。转让原因主要为油标车辆使用、维保成本较高，且该车辆使用年限较短、车况良好，公司为优化资产结构、盘活存量资产、提高资产使用效率，决定出售该车辆。公司将跟踪回款，预计该款项将于 2026 年内收回。

经核查，李卫东未持有公司股权、未在公司任职，与公司实控人、董事、高管无亲属及共同投资等关联关系，不属于关联方。本次交易具有商业合理性，定价公允，无价款减免、无息延期等特殊条款，内部审批流程齐全，无隐性利益安排，不存在利益输送。

**二、说明应收保证金的形成背景、账龄较长的原因，是否涉及质量纠纷；**

**【企业回复】：**

**（一）江阴泰富兴澄特种材料有限公司**

江阴泰富兴澄特种材料有限公司为中信特钢体系下属核心特种材料企业，是公司冶金环保运维、烟气治理业务的长期合作客户。公司 2020 年与江阴泰富签订环保技改、运维服务项目合同并正常运营至今，该应收保证金为兴澄运营项目安全保证金，系行业通用商业惯例。公司按双方合作协议约定，为保障项目顺利履约、安全运营，支付该笔安全保证金，款项真实发生、具备完整业务背景。此笔保证金

将于该项目运营服务终止时退回公司。

经公司核查，报告期及历史合作期间，公司为江阴泰富兴澄特种材料有限公司提供的环保运维、技改服务项目均按合同约定履约，项目验收合格、运行稳定，双方无产品及服务质量争议、违约纠纷，无诉讼、仲裁情形。该笔保证金为安全履约保证金，与质量纠纷、履约瑕疵无关。

## （二）中天钢铁集团（南通）有限公司

中天钢铁集团（南通）有限公司为大型钢铁生产骨干企业，是公司烟气治理、环保设施运维、超低排放改造业务的重要合作客户。该笔款项系公司参与中天钢铁 1#烧结机活性焦脱硫脱硝运营项目及中天钢铁低碳胶凝材料项目-高性能活性掺和料合作履约保证金，按行业惯例及合同约定缴纳的投标保证金、履约保证金，用于担保项目投标合规及后续项目履约质量，业务背景真实、合规完整。

公司与客户长期保持稳定业务合作，保证金持续处于有效履约担保状态，未达到提前退款、终止担保的条件，因此账龄时间较长。

经公司核查，公司向中天钢铁集团（南通）有限公司交付的各期环保项目均严格按合同及行业标准履约，项目验收合格、设备运行稳定，履约过程无瑕疵、无整改事项。双方合作期间不存在服务质量争议、履约纠纷、索赔及诉讼仲裁情形，该笔保证金为安全履约保证金长期挂账，与质量纠纷无关。

**三、说明期初对首创大气、庖丁资管、乐亭首创的其他应收款本期收回情况。**

【企业回复】:

首创大气、庖丁资管、乐亭首创报告期回款明细表

单位：万元

| 序号 | 客户名称             | 期初余额   | 本期减少情况 | 期末余额 |
|----|------------------|--------|--------|------|
| 1  | 北京首创大气环境科技股份有限公司 | 390.43 | 390.43 | -    |
| 2  | 北京庖丁资产管理有限公司     | 92.10  | 92.10  | -    |
| 3  | 乐亭首创大气环境科技有限公司   | 83.33  | 83.33  | -    |
| 4  | 合计               | 565.86 | 565.86 | 0.00 |

注：公司提前终止与北京庖丁资产管理有限公司原办公场所租赁合同，因未按合同约定对租赁房屋恢复原状，保证金 92.10 万元被全额结转为营业外支出-违约金。

如表所示：北京首创大气环境科技股份有限公司及乐亭首创大气环境科技有限公司应收款项为 2018 年，公司先后中标河钢产业升级及宣钢产能转移项目环境除尘 BOT 总承包项目和河钢产业升级及宣钢产能转移项目脱硫脱硝 BOT 总承包项目。根据 BOT 合同及其补充合同的约定，公司设立项目公司，即乐亭中航，负责环境除尘项目和脱硫脱硝项目的建设、运营及维护。2019 年 7 月 3 日，北京首创大气环境科技股份有限公司（以下简称“首创大气”）、公司、公司子公司河北中航共同签署《北京首创大气环境科技股份有限公司与北京中航泰达环保科技股份有限公司、河北中航泰达环保科技有限公司关于乐亭中航泰达环保科技有限公司过渡期共管工作组设立及议事规则》文件，约定将乐亭中航 100%股权转让给首创大气。该笔剩余股权转让款 390.43 万元，按股权转让协议约定已达到支付条件并于报告期内支付完毕。迄今为止，双方不存在纠纷，不存在诉讼、仲裁等情形。

鉴于公司及项目公司乐亭中航退出河钢产业升级及宣钢产能转

移项目环境除尘 BOT 总承包项目，2019 年首创大气通过公司收购乐亭中航 100% 股权，承接乐亭中航当时正在执行的环境除尘项目。乐亭首创大气环境科技有限公司（原名：乐亭中航）款项为公司在执行河钢项目过程中暂借乐亭中航的流动资金，在公司将乐亭中航股权出售给首创大气后，形成公司对乐亭首创大气的其他应收款。依据双方往来欠款核对会议纪要，公司应收乐亭首创大气的其他应收款 833,310.66 元，2025 年与子公司河北公司应付乐亭首创大气的脱硫脱硝剥离款 833,310.66 元相抵消，抵消后余额为 0 元。

北京庖丁资产管理有限公司款项性质为公司前期租赁办公场所所支付的房屋押金，业务背景真实、合规清晰。报告期内，公司完成对科丰鼎诚股权收购，取得自有办公场地，不再对外租赁场地并完成退租手续。双方已完成租赁终止对账、场地交接等全部流程，无租赁纠纷、履约瑕疵及相关争议。该笔款项转入营业外支出核算。

请年审会计师就上述问题进行核查并发表明确意见。

**【会计师回复】：**

**（一）核查程序**

（1）检查中航泰达与李卫东的车辆转让合同、该车辆的折旧计算表、车辆转让发票等资料，复核车辆原值、转让价格、折旧金额、转让收益等金额的准确性，评估交易的合理性；

（2）取得了李卫东关于车辆转让款 140.00 万的回函；

（3）向李卫东、公司了解双方是否存在关联关系，同时通过公开渠道查询；

(3)检查公司江阴泰富兴澄特种材料有限公司、中天钢铁集团(南通)有限公司的合同条款、报告期内的结算情况,了解保证金情况,结算是否正常,双方合作是否正常进行;向公司法务及公开渠道,了解双方是否存在诉讼;

(4)获取首创大气、乐亭首创的其他应收款回款银行回单,检查回款情况。检查中航泰达与庖丁资管签订的《房屋租赁合同终止协议》、违约金发票以及会计凭证。

## (二) 核查结论

基于已执行的程序,我们认为公司回复在所有重大方面与我们了解的信息一致。

## 问题 6、关于管理费用

报告期内,你公司管理费用 7,087.82 万元,同比增长 8.72%,占营业收入的 22.53%。

请你公司结合管理费用的具体内容,说明在营业收入下滑的情况下管理费用持续增长的原因及合理性,并结合同行业可比公司,说明管理费用金额较高的原因,是否符合行业惯例。

### 【企业回复】:

报告期内公司年营业收入 31,456.23 万元,较上年同期 33,632.41 万元同比下滑 6.49%;报告期内公司管理费用 7,087.82 万元,较上年同期 6,519.38 万元同比增长 8.72%,管理费用率由 19.38%提升至 22.53%。

### 报告期内公司及可比公司管理费用明细表

单位：万元

| 项 目       | 中航泰达      | 德创环保       | 中电环保      | 龙净环保         | 清新环境       | 永清环保      |
|-----------|-----------|------------|-----------|--------------|------------|-----------|
| 营业收入      | 31,456.23 | 107,438.87 | 71,635.75 | 1,187,243.65 | 911,192.89 | 80,857.44 |
| 管理费用      | 7,087.82  | 7,225.72   | 6,241.20  | 67,966.39    | 54,669.85  | 8,089.39  |
| 其中：职工薪酬   | 3,776.10  | 3,837.83   | 3,997.84  | 44,259.69    | 36,758.01  | 2,376.79  |
| 年人均薪酬     | 26.59     | 24.92      | 61.04     | 44.35        | 29.31      | 21.71     |
| 咨询服务费     | 777.10    | 1,157.39   | 806.72    | 4,968.81     | 3,982.27   | 1,301.01  |
| 房租及物业费    | 318.30    | -          | -         | -            | 960.16     | 727.54    |
| 交通差旅费     | 404.12    | -          | 260.88    | 2,330.32     | 1,212.14   | 2,180.15  |
| 折旧及摊销     | 930.22    | 1,088.89   | 812.65    | 7,253.82     | 6,849.11   | 1,023.90  |
| 办公费等      | 881.98    | 1,141.61   | 363.11    | 5,817.64     | 4,908.16   | 480.00    |
| 股份支付      | -         | -          | -         | 3,336.11     | -          | -         |
| 管理费用占收入比重 | 22.53%    | 6.73%      | 8.71%     | 5.72%        | 6.00%      | 10.00%    |

如表所示：

#### （一）营收下滑但管理费用增长的原因及合理性

公司管理费用中职工薪酬、折旧摊销、房租物业、办公成本等固定成本占比超 90%，为公司刚性支出，报告期内收入较上年同期略有下降，因此出现营收下滑、管理费用增长的情况。

职工薪酬为核心支出，占管理费 53.28%，主要系报告期内公司推进工业固废循环利用、智能制造装备新业务转型，同步引进相应技术人才，薪酬支出随人员规模扩大而增加，直接带动管理费用职工薪酬项目上涨。

此外，公司管理费用中职工薪酬、折旧摊销、房租物业等多为固

定支出，在营收规模阶段性承压的背景下，管理费用占营收比重被动抬升，但相关人工支出均对应真实经营需求，人才引进、薪酬核定均履行内部规范审批流程，具备商业实质与经营合理性。

## （二）同行业对比分析

### 1.费率偏高核心原因

（1）营收规模偏小，无规模效应：公司管理费用总额与德创环保、中电环保等公司基本持平，但营收规模仅为上述企业的 1/2 至 1/3，固定管理成本被小规模营收摊薄，直接导致管理费用率偏高，并非费用支出异常。

（2）费用结构符合行业标准：公司职工薪酬、折旧摊销、咨询费等各项费用占比均落在行业区间，与同行结构基本一致，无超标准、非必要支出。

综上所述，公司管理费用总额、支出结构、费用标准均符合行业惯例；管理费用率偏高为营收规模较小、固定成本刚性的结构性问题，具有合理性。

请年审会计师说明针对管理费用实施的审计程序，并就管理费用的真实性及费用归集的合规性发表明确意见。

### 【会计师回复】：

#### （一）针对管理费用实施的审计程序

（1）了解、评估工薪人事、采购付款相关内部控制，并测试关键内部控制点的运行有效性；

（2）获取管理费用明细表，对管理费用变动情况进行分析，检查

是否存在异常情况；

（3）实施分析性复核程序，分析管理费用明细结构占比变动情况，不同年度人员薪酬变动情况，分析人员薪酬情况是否存在异常；

（4）抽取主要管理费用实施细节测试，检查咨询合同、发票、成果、差旅费审批单、抽查变动较大月份的薪酬计提和发放资料、支付的银行单据等资料；

（5）实施截止测试，检查是否存在跨期入账的管理费用；

## （二）核查结论

基于已执行的程序，我们认为公司回复在所有重大方面与我们了解的信息一致。

（此页无正文，为《中审亚太会计师事务所（特殊普通合伙）关于对北京中航泰达环保科技股份有限公司 2025 年年度报告问询函的回复》（中审亚太审字（2026）010134 号）签字盖章页）

中审亚太会计师事务所

（特殊普通合伙）

中国·北京

中国注册会计师：杨 涛

（项目合伙人）

中国注册会计师：刘光慧

2026 年 7 月 24 日

