

华泰联合证券有限责任公司
关于天津美腾科技股份有限公司
2024年年报问询函回复的核查意见

上海证券交易所：

根据贵所《关于对天津美腾科技股份有限公司 2024 年年度报告的信息披露监管问询函》（上证科创公函【2025】0069 号，以下简称“《监管问询函》”）的要求，华泰联合证券有限责任公司（以下简称“华泰联合证券”或“持续督导机构”）作为天津美腾科技股份有限公司（以下简称“美腾科技”或“公司”）的持续督导机构，会同公司及相关中介机构，对监管问询函所提及的事项进行了逐项落实，现将监管问询函所涉及问题回复如下：

目录

问题 1、关于客户和供应商.....	3
问题 2、关于主营业务.....	21
问题 3、关于经营业绩.....	34
问题 4、关于经营性应收款.....	56
问题 5、关于其他.....	71

问题1、关于客户和供应商。

报告期内，公司前五名客户销售额 22,687.09 万元，占年度销售总额 41.53%，2 名前五大客户发生变动。其中，新增 1 名关联方客户大地工程开发（集团）有限公司（以下简称大地公司），系公司实际控制人的一致行动人，销售额 2,956.67 万元，占年度销售总额 5.41%。公司与海纳美腾智能制造（山东）有限公司、陕西腾达智选科技有限公司等 4 家参股公司关联销售合计 5,488.86 万元，规模有所增长。公司前五名供应商采购额 6,821.99 万元，占年度采购总额 18.73%，2 名供应商发生变动，其中不存在关联采购。公司应付票据期末余额 5,065.77 万元，均为银行承兑汇票。

请公司：（1）说明公司与本年增减的前五大客户销售合同签署和履行情况，新增前五大客户销售内容和收入、截至目前产品交付和销售回款等情况；（2）说明公司实际控制人与大地公司签署一致行动协议的期限及有无续签安排，相关情况对公司控制权稳定、业务合作稳定性等方面的影响；（3）说明公司上市以来各年度同大地公司、参股公司等关联方关联销售情况，并分析说明交易必要性及定价公允性，收入确认政策有无变化、和非关联客户有无差异，相关销售是否均系终端销售，各年度产品交付及回款情况；（4）说明公司采用票据结算的主要供应商、采购内容、截至目前票据背书贴现及产品采购入库情况，应付票据均采用银行承兑汇票的主要考虑及合理性；（5）结合新增前五大供应商的业务范围、公司采购内容、采购招标程序、和公司预付款匹配性、截至目前的货物入库和公司付款情况等，说明公司前五大供应商变动原因和合理性。

公司说明

一、说明公司与本年增减的前五大客户销售合同签署和履行情况，新增前五大客户销售内容和收入、截至目前产品交付和销售回款等情况

（一）本年新增前五大客户情况

2024 年度，公司前五大客户中新增大地工程开发（集团）有限公司与冀中能源集团有限责任公司（以下简称“冀中能源”或“冀中能源集团”），公司与相关客户销售合同签署和履行情况、销售内容和收入、截至目前产品交付和销售回款情况具体如下：

客户名称	项目名称	签订日期	销售内容	合同金额 (万元)	截至2024/12/31产品交付及履行情况	验收日期	2024年度确 认收入金额 (万元)	截至 2025/5/16 回款金额 (万元)	累计回 款占比
大地工程开发 (集团) 有限公司	万福TDS项目	2018/5/7	两产品TDS*2台	1,719.16	已完成产品交付，并 完成安装调试验收	2024/6/28	1,482.03	1,285.62	74.78%
	硫磺沟煤矿建筑安装及材料工程项目	2024/10/1	土建安装工程及材料	497.12	已完成工程验收	2024/11/21	439.80	119.88	24.11%
	伊犁一矿建筑安装工程及材料工程项目	2023/10/1	土建安装工程及材料	353.27	已完成产品交付，并 完成安装调试验收	2024/9/30	324.10	88.25	24.98%
	大海则TDS项目	2023/12/18	两产品TDS*1台	330.00	已完成产品交付，并 完成安装调试验收	2024/12/10	292.04	165.00	50.00%
	秦华TDS项目	2024/5/15	两产品TDS*1台	260.00	已完成产品交付，并 完成安装调试验收	2024/8/23	230.09	78.00	30.00%
	甜水堡灰分仪项目	2023/3/11	灰分仪*3台	161.00	已完成产品交付，并 完成安装调试验收	2024/5/15	142.48	96.60	60.00%
	沙曲TDS项目	2024/11/16	两产品TDS*2台	759.00	已完成生产，待发货	/	-	-	-
	主要项目收入合计	/	/	/	/	/	2,910.54	/	/
	主要项目收入占比	/	/	/	/	/	98.44%	/	/
冀中能源集团 有限责任公司	邢台井下TDS项目	2024/4/11	井下TDS	1,488.21	已完成产品交付，并 完成安装调试验收	2024/7/26	1,317.00	-	-
	邢东井下TDS项目	2024/3/28	井下TDS	1,187.63	已完成产品交付，并 完成安装调试验收	2024/12/28	1,051.00	-	-
	西庞井井下TDS项目	2024/6/20	井下TDS	639.58	已完成产品交付，并 完成安装调试验收	2024/11/20	566.00	-	-
	主要项目收入合计	/	/	/	/	/	2,934.00	/	/
	主要项目收入占比	/	/	/	/	/	99.87%	/	/

上表可见，公司本年前五大客户中新增大地工程开发（集团）有限公司主要原因系万福 TDS 项目，该项目于 2018 年发货，由于终端业主万福煤矿发生井下透水事故，井下工作需要重建，导致前期矿井不具备出煤条件，2024 年度业主井下恢复工作已完成，故重新对设备进行了带煤调试并最终通过终端业主验收。

上表项目中，大地公司部分项目及冀中能源集团回款比例较低的原因主要系：

1、大地公司硫磺沟、伊犁一矿及秦华TDS项目

上述硫磺沟煤矿建筑安装及材料工程项目、伊犁一矿建筑安装工程及材料工程项目，秦华TDS项目系大地公司作为总包方，其向公司回款节奏受其终端业主回款进度影响，大地公司是我国煤炭行业规模较大、与公司稳定合作的总承包商，与其合作的其他项目均正常回款，历史合作过程中亦不存在坏账情况，相关坏账风险较小，且上述三个项目的终端客户均为山东能源集团有限公司，为国有大型能源集团，回款风险较小。

2、冀中能源集团邢台井下TDS、邢东井下TDS和西庞井井下TDS项目

邢台井下TDS项目、邢东井下TDS项目和西庞井井下TDS项目尚未回款，主要系客户冀中能源系隶属于河北省国资委的大型国企，其集团内部挂账及资金支付审批流程较为繁琐且周期较长，且上述项目均系下半年验收，导致实际回款较慢，根据合同约定，项目验收后公司开具发票，冀中能源挂账后开始付款，目前邢台井下TDS项目、邢东井下TDS项目挂账手续已经完成，西庞井井下TDS项目正在推进签字挂账流程，预计近期可开始陆续回款。

公司本年减少的前五大客户为晋能控股集团有限公司和山西焦煤集团有限责任公司，其中，与晋能控股集团有限公司签署的合同在 2024 年度交付并通过业主验收的金额为 1,265.23 万元，截至 2024 年 12 月 31 日，公司在手订单中包含 1,314.77 万元与晋能控股集团有限公司签署但尚未交付完毕的订单；与山西焦煤集团有限责任公司签署的合同在 2024 年度交付并通过业主验收的金额为 1,012.10 万元，截至 2024 年 12 月 31 日，公司在手订单中包含 8,797.23 万元与山西焦煤集团有限责任公司签署但尚未交付完毕的订单。

公司 TDS 等设备的销售主要来源于下游客户的固定资产投资，受客户新建、改造项目的规模及执行进度影响，公司的主要客户销售收入存在一定波动性，符

合公司所属行业特征和业务特点。在合作中客户对公司产品及服务认可，与客户维持了长久合作关系，具有较强的客户黏性，相关订单具有持续性和稳定性。

二、说明公司实际控制人与大地公司签署一致行动协议的期限及有无续签安排，相关情况对公司控制权稳定、业务合作稳定性等方面的影响

（一）公司实际控制人与大地公司签署一致行动协议的期限及有无续签安排

公司在 IPO 审核期间，根据《上市公司收购管理办法》的相关规定，基于审慎考虑，将王冬平、谢美华和大地公司认定为李太友的一致行动人，王冬平、谢美华、大地公司和李太友于 2021 年 12 月 30 日签署《关于在天津美腾科技股份有限公司行使股东权利相关事宜的协议》，王冬平、谢美华和大地公司均确认：（1）将作为李太友的一致行动人，就美腾科技重大事项行使股东权利（包括股东大会、董事会提案权、表决权）时，与李太友保持一致；（2）本协议有效期为协议签署生效至美腾科技于科创板上市后满 3 年；（3）认可李太友对美腾科技的控制权，无谋求美腾科技控制权的意愿，亦不会谋求美腾科技控制权。此外，李太友和王冬平、谢美华、大地公司均在协议中明确上述一致行动关系仅限于在行使美腾科技股东权利事项上保持一致行动，不影响各自主体及其所投资企业（重点指：美腾科技及其控股企业与大地公司及其控股企业）的独立性，包括但不限于独立进行投资决策、业务投标等。

根据协议约定，上述协议有效期至美腾科技于上海证券交易所科创板上市后满 3 年之日，即上述协议将于 2025 年 12 月 9 日到期失效，协议到期后各方将综合考虑，是否安排续签。

（二）相关情况对公司控制权稳定、业务合作稳定性等方面的影响

若相关方在一致行动协议到期后续签，该情形将延续目前的状态，不会对公司控制权的稳定性、业务合作稳定性产生影响，故以下仅论述协议到期后各方未安排续签的情形下对公司的影响：

1、协议到期失效且各方不续签情形下对公司控制权稳定性的影响

实际控制人李太友在 IPO 报告期至今控制的股份表决权比例变化情况如下：

时间区间	控股比例	说明
2019/1-2021/12	43.23%-51.30%	一致行动协议签署之前李太友控制公司的股份表决权比例为51.30%
2021/12-2022/12	70.40%	因与大地公司、王冬平、谢美华签署一致行动协议，控股比例增加至70.47%
2022/12-2025/12	52.77%	因公司IPO首发新增股本2,211万股，控股比例稀释至52.77%
2025/12一致行动协议失效后	38.47%	一致行动协议将于2025年12月9日到期失效，控股比例下降至38.47%

如上表所示，美腾科技实际控制人李太友在一致行动协议签署之前即为公司的第一大股东，合计持有公司 51.30%的表决权，为公司的实际控制人；一致行动协议签署后进一步提高了李太友的控股比例；2025 年 12 月 9 日，一致行动协议期满失效后，李太友合计控制公司 38.47%的表决权，根据中国证监会《上市公司收购管理办法》第 84 条规定的控制权认定情形，实际支配公司表决权超 30%以上，即可认定为公司实际控制人。因此，一致行动协议期满失效，对于李太友为公司实际控制人的事实无实质影响，公司控制权相对稳定。

2、协议到期且不续签情形下对公司业务合作稳定性的影响

美腾科技与大地公司的业务合作模式主要为“总包商-设备和服务供应商”，双方业务合作主要是基于美腾科技自身在智能干选领域的突出表现和较高的行业知名度，以及大地公司系国内规模较大、专业程度较高的总承包机构等背景形成；与公司实际控制人和大地公司签署的一致行动协议并无本质关联，美腾科技已建立独立、完善、有效的销售体系，形成了成熟的客户开拓和业务开发模式，具备独立获取订单的能力。

公司 IPO 审核期间，公司股东大地公司出具承诺：“将尽可能避免和减少与美腾科技之间的关联交易，对于无法避免或者有合理原因而发生的关联交易，将遵循市场交易的公正、公平、公开的原则，依法签订协议，履行合法程序，按照相关法律法规及美腾科技《公司章程》的规定履行信息披露义务和办理相关手续，保证不通过交易、垫付费用、对外投资、担保和其他方式直接或间接侵占美腾科技资金、资产，或者利用控制权操纵、指使美腾科技或者美腾科技董事、监事、高级管理人员以及其他方式从事损害美腾科技及其他股东的合法权益的行为”。

2022 年至 2024 年，公司向大地公司进行关联销售金额分别为 6,867.71 万元、2,286.16 万元和 2,956.67 万元，占总营业收入的比例分别为 14.04%、4.01%和

5.41%，其中，2024 年占比高于 2023 年主要系受到万福项目本年验收影响。剔除万福项目影响后，2024 年向大地进行关联销售占总营业收入比重仅为 2.07%；截至 2025 年 4 月 30 日，公司在手订单金额为 8.57 亿元，其中与大地公司的销售订单金额为 1,085.80 万元，占在手订单的比例为 1.27%，占比较 2024 年度的关联销售比例进一步降低。因此，在目前一致行动协议未失效的情况下，美腾科技在业务获取方面对大地公司及其关联方不存在依赖，一致行动协议到期失效后，对公司的业务合作稳定性也不会造成实质性影响。

综上，实际控制人与大地公司签署的一致行动协议将于 2025 年 12 月 9 日到期失效，到期后各方将综合考虑是否续签；一致行动协议到期失效且各方不续签的情况下，对于李太友为公司实际控制人的事实不构成实质影响，公司控制权相对稳定；在一致行动协议有效期内，公司与大地公司的业务均为市场化合作，且关联销售占比逐年降低，公司对与大地公司的合作不存在重大依赖，一致行动协议失效且各方不续签的情况下，公司与大地公司也将持续遵循市场化原则，根据双方实际经营业务需要开展合作，不影响公司业务合作的稳定性。

三、说明公司上市以来各年度同大地公司、参股公司等关联方关联销售情况，并分析说明交易必要性及定价公允性，收入确认政策有无变化、和非关联客户有无差异，相关销售是否均系终端销售，各年度产品交付及回款情况

（一）公司上市以来各年度同大地公司、参股公司等关联方关联销售情况及交易必要性

公司于 2022 年 12 月在科创板上市，2022 年度至 2024 年度公司与大地公司、参股公司等关联方关联销售情况如下：

单位：万元

关联方	2024 年度 交易额	2023 年度 交易额	2022 年度 交易额
大地工程开发（集团）有限公司	2,956.67	2,286.16	6,867.71
大地公司占营业收入比重	5.41%	4.01%	14.04%
参股公司：			
晋城金腾智控科技有限公司	772.25	1,625.20	-
海纳美腾智能制造（山东）有限公司	2,446.98	117.33	-
陕西腾达智选科技有限公司	1,980.45	-	-
西藏美腾工业技术有限公司	289.17	-	-

关联方	2024 年度 交易额	2023 年度 交易额	2022 年度 交易额
参股公司收入合计（A）	5,488.86	1,742.53	-
未实现内部交易损益（B）	1,050.74	-	-
合并层面确认参股公司收入（C=A-B）	4,438.12	1,742.53	-
参股公司收入占营业收入比重	8.12%	3.06%	-

注 1：2024 年度销售给陕西腾达智选科技有限公司（以下简称“陕西腾达”）的TGS设备及琴弦筛（收入金额 1,980.45 万元）和销售给西藏美腾工业技术有限公司（以下简称“西藏美腾”）的XRT设备（收入金额 274.34 万元），参股公司购入设备后作为固定资产核算管理，为其终端业主提供选煤或选矿运营服务，在服务期内按照实际运营量结算运营收入，因此公司将未实现收入分别乘以相应持股比例于合并报表层面进行抵消，合计抵消营业收入 1,050.74 万元、营业成本 588.47 万元，影响合并报表层面利润总额 462.27 万元。

注 2：上述表格中的企业，晋城金腾智控科技有限公司、海纳美腾智能制造（山东）有限公司、陕西腾达智选科技有限公司仅为会计准则角度的关联方。下同。

上述可见，2022 年度至 2024 年度，公司向大地公司销售金额占营业收入比重分别为 14.04%、4.01%和 5.41%。通过前期合作，公司与大地公司已建立了相互信任、配合默契的合作关系，一方面，大地公司一般为终端客户提供工程总包服务和设计服务，根据终端客户的需求，向美腾科技采购 TDS 设备和 TCS 设备等，双方合作存在协同效应；另一方面，基于公司自身在智能干选领域的突出表现和技术积累，公司生产的 TDS 设备、TCS 设备等产品技术较为成熟，在满足终端客户对于选煤或选矿技术的各种定制化需求的同时能够保证产品品质。因此，大地公司根据自身业务需求，综合考虑性能、价格、供货质量等因素选择与公司合作，相关关联交易具有合理商业背景及必要性。

2022 年度至 2024 年度，公司向参股公司销售金额占营业收入比重分别为 0%、3.06%和 8.12%，参股公司均系公司的联营企业。公司与外部第三方合资成立联营企业的主要目的系充分发挥协同效应进行资源整合，从而为公司获取更多订单。例如，与晋控集团合资设立晋城金腾智控科技有限公司（以下简称“金腾智控”）、与济宁能源集团合资设立海纳美腾智能制造（山东）有限公司（以下简称“海腾智造”），均系为了充分发挥国企内部企业名录的优势，在大型国企集团内部推广公司及其子公司的产品，进一步开拓国企优质客户；与外部第三方共同合资设立陕西腾达和西藏美腾，由参股公司使用向公司采购的设备为其终端业主提供煤炭及矿物加工分选运营服务，可以将公司的设备技术优势与合资方的项目资源及运营经验进行充分整合，实现多方共同获益。公司与上述参股公司的合作产生于公司多措并举进行市场开拓，且已逐渐为公司创造了一定的经济价值及

未来订单储备，相关关联交易具有商业合理性和必要性。

（二）关联交易定价公允性

自公司上市以来，公司同大地公司、参股公司等关联方实现的关联销售情况如下表所示：

单位：万元

产品类型		2024年度		2023年度		2022年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
智能装备	TDS、XRT	3,922.95	53.05%	1,476.27	36.64%	1,040.81	15.16%
	TGS	919.99	12.44%	-	-	-	-
	TCS	111.10	1.50%	746.86	18.54%	-	-
	其他	604.76	8.18%	-	-	-	-
智能系统与仪器		1,471.50	19.90%	1,772.30	43.99%	5,826.90	84.84%
其他业务		364.48	4.93%	33.26	0.83%	-	-
合计		7,394.78	100.00%	4,028.69	100.00%	6,867.71	100.00%

由上表可知，公司向关联方销售的产品主要包括 TDS、XRT、TGS、TCS 和智能系统与仪器，合计占各期关联销售的比例分别为 100.00%、99.17%和 86.89%。

公司销售 TDS、XRT 设备的定价原则主要为考虑市场情况的成本加成模式，并结合公司对客户的议价能力、市场竞争激烈程度以及终端客户所处煤矿的选煤难易程度等对销售价格进行调整。同时，公司的产品具备定制化属性，在不同销售项目中的供货产品范围差别较大，从而产品单价波动较大，因此以下选取关联销售毛利率和非关联销售毛利率进行比较，具体分析如下：

1、向关联方销售 TDS、XRT 产品

2022 年度至 2024 年度，公司同大地公司、参股公司及非关联方销售 TDS 和 XRT 设备的情况如下表所示：

单位：万元

项目	TDS、XRT收入			综合毛利率
	2024年度	2023年度	2022年度	
向大地公司销售金额	2,301.71	932.57	1,040.81	55.84%
向参股公司销售金额	1,621.24	543.70	-	55.14%
向关联客户销售金额小计	3,922.95	1,476.27	1,040.81	55.61%
向其他非关联客户销售金额	22,624.57	30,627.52	28,347.36	50.23%

项目	TDS、XRT收入			综合毛利率
	2024年度	2023年度	2022年度	
TDS、XRT收入合计	26,547.52	32,103.79	29,388.17	50.62%

公司向关联方客户销售的产品平均毛利较高，主要因项目一系 2018 年签订合同，因业主原因项目不具备验收条件，直至 2024 年才完成验收并确认收入，毛利率相较于同期验收项目较高，近年来市场竞争不断加剧，TDS 产品市场售价下滑明显，2018 年签订的合同销售单价已不具备可比性，剔除项目一后向关联方销售的综合毛利率为 52.01%，与非关联销售毛利率 50.23%差异较小。

综上，公司向关联方客户销售 TDS、XRT 产品的定价不存在重大异常。

2、向关联方销售 TCS 产品

2022 年公司未向关联方销售 TCS 产品，2023 年和 2024 年，公司向关联方及非关联方销售 TCS 设备的情况如下表所示：

单位：万元

项目	TCS收入		综合毛利率
	2024年度	2023年度	
向大地公司销售	111.10	746.86	48.53%
向其他非关联客户销售	76.99	-	28.62%
TCS收入合计	188.09	746.86	46.89%

2023 年和 2024 年公司向非关联方销售 TCS 设备仅项目二，此项目以竞争性谈判方式取得，除美腾科技外还有 3 家公司参与竞标，竞争压力较大，为取得订单在投标议价中进行降价，故毛利偏低。

综上所述，公司向关联方客户销售 TCS 设备的定价不存在重大异常。

3、向关联方销售 TGS 产品

公司仅 2024 年对关联方销售 TGS 产品，2024 年对关联方和非关联方销售 TGS 的分析如下：

单位：万元

项目	2024 年TGS收入	2024年综合毛利率
向参股公司销售	919.99	43.50%
向其他非关联客户销售	4,013.33	35.00%
TGS收入合计	4,933.32	36.59%

2024 年公司向关联方客户销售 TGS 的平均毛利率为 43.50%，向非关联方客户销售的 TGS 设备中项目三的毛利率较低仅为 9.65%，主要系该项目包含指定其他品牌的分选机设备占比较高影响整体毛利率，剔除项目三后公司向非关联方客户销售的平均毛利率为 45.16%，与关联方客户的毛利率差异较小。

综上所述，公司对关联方客户销售 TGS 产品的定价不存在重大异常。

4、向关联方销售智能系统与仪器产品

2022 年度至 2024 年度，公司向大地公司、参股公司及非关联方客户销售智能系统与仪器的收入及综合毛利率情况如下表所示：

单位：万元

项目	智能系统与仪器收入			综合毛利率
	2024年度	2023年度	2022年度	
向大地公司销售金额	104.05	606.73	5,826.90	39.13%
向参股公司销售金额	1,367.45	1,165.58	-	50.53%
向关联客户销售金额小计	1,471.50	1,772.30	5,826.90	42.31%
向其他非关联客户销售金额	10,165.07	15,666.05	9,815.18	30.01%
智能系统与仪器收入合计	11,636.57	17,438.35	15,642.08	32.51%

上述可见，报告期内，公司向非关联方客户销售的智能系统与仪器收入金额较高、涉及项目数量较多，受销售给非关联方客户的个别项目由于项目难度较大、周期较长及业主需求变更等因素影响，导致成本投入较高，毛利较低，拉低了向非关联方客户销售的整体毛利。整体而言，公司向关联方客户销售智能系统与仪器产品的毛利率处于合理水平，不存在重大异常。

（三）收入确认政策有无变化、和非关联客户有无差异

根据《企业会计准则第 14 号—收入》及《企业会计准则第 36 号—关联方披露》相关规定，公司对关联方及非关联方客户的销售收入确认政策保持完全一致且各期内未发生变更：收入确认以客户取得相关商品控制权为判断基准，对于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（公司是分包商时，验收主体为终端客户）最终验收时，确认销售收入；对于备品备件，公司将备品备件发出至客户指定地点，由客户进行到货签收时，确认销售收入。针对关联方交易，公司严格遵循独立交易原则确定公允价格，信用政策及收入确认时点均与非关联方交易执行

同一标准，各期内收入确认政策保持一贯性，不存在通过关联方交易调节收入或变更会计政策的情形。

（四）相关销售是否均系终端销售

1、大地公司

公司根据下游终端客户（一般为选煤厂或煤炭加工厂）的具体要求，可以将煤炭分选设备直接销售给终端客户，或通过工程总承包商间接销售给终端客户。大地公司是我国煤炭行业内规模较大、经验丰富以及与公司具有良好合作关系的工程总承包商，双方形成了“工程总承包商-设备供应商”的业务合作模式，故销售给大地公司的设备并非终端销售，终端客户为整体工程的发包方，2022 年度至 2024 年度，公司销售给大地公司的项目对应主要终端业主情况如下：

单位：万元

终端客户所属集团	2024年度	2023年度	2022年度	总计
山东能源集团有限公司	2,548.70	1,115.89	5,826.90	9,491.49
中国大唐集团有限公司	-	-	1,040.81	1,040.81
晋能控股集团有限公司	-	675.93	-	675.93
中国华电集团有限公司	142.48	256.64	-	399.12
中国神华能源股份有限公司	292.04	-	-	292.04
中国华能集团有限公司	-	237.70	-	237.70
国家能源投资集团有限责任公司	-26.55	-	-	-26.55
总计	2,956.67	2,286.16	6,867.71	12,110.54
占比	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

注：上述国家能源集团 2024 年发生-26.55 万元负冲主要系由于项目最终工期超出约定，签订补充协议调减了合同额，公司对应调减合同额并冲减已确认的收入。

2、金腾智控及海腾智造

公司参股金腾智控及海腾智造的主要目的为通过其进入国企内部企业名录，即金腾智控及海腾智造并非设备实际使用方，向美腾科技采购设备后主要销售至其集团内部终端客户，自 2022 年度至 2024 年度，公司销售给金腾智控的项目 100.00%销售给其所在晋能控股集团有限公司下属公司；销售给海腾智造的项目 90%以上销售给其所在济宁矿业集团有限公司下属公司。

3、陕西腾达、西藏美腾

由于陕西腾达、西藏美腾的主营业务系煤炭及矿物分选运营，其向美腾科技采购的分选系统及配套设备会作为其自身的生产工具并用于向其客户提供选煤或选矿加工运营服务，故公司对陕西腾达、西藏美腾的销售均为终端销售。

报告期内，上述销售大地公司、金腾智控和海腾智造的项目虽不属于终端销售，公司均以终端业主出具的收入确认单据作为收入确认依据，于取得终端业主收入确认单据时点作为收入确认时点，故上述交易均已实现了终端销售。此外，报告期内对于上述关联企业的销售项目不存在因销售退回冲销收入成本的情况。

（五）各年度产品交付及回款情况

1、各年度关联销售产品交付情况

根据公司收入确认政策，公司销售给关联方客户的产品收入确认均以相关产品交付客户且经客户（或终端业主，如有）验收或签收为前提，因此各年度关联交易涉及的标的产品均已实现交付。

2、各年度关联销售回款情况

截至 2025 年 4 月 30 日，公司 2022 年度至 2024 年度与大地公司和参股公司关联交易金额及对应的回款情况如下：

单位：万元

关联方	2024年交易 额	2023年交易 额	2022年交易 额	2022-2024 年累计交易 额	截至2025年 4月30日累 计回款	累计回 款占交 易额比
大地工程开发（集团）有限公司	2,956.67	2,286.16	6,867.71	12,110.54	7,590.32	62.68%
晋城金腾智控科技有限公司	772.25	1,625.20	-	2,397.46	650.29	27.12%
海纳美腾智能制造（山东）有限公司	2,446.98	117.33	-	2,564.31	1,836.29	71.61%
陕西腾达智选科技有限公司	1,980.45	-	-	1,980.45	-	-
西藏美腾工业技术有限公司	289.17	-	-	289.17	193.47	66.90%
合计	8,445.53	4,028.69	6,867.71	19,341.93	10,270.37	53.10%

公司自2022年至2024年对大地公司及参股公司关联方累计销售金额为19,341.93万元，截至2025年4月30日，上述销售项目已回款金额10,270.37万元，占总交易金额比例为53.10%。

（1）对陕西腾达销售的项目是公司技术产业化的探索与尝试，该联营公司主要为业主提供选煤运营服务，项目推进过程中因煤炭价格持续走低，且终端客户（四川国开城投实业有限公司府谷县分公司，母公司为地方国资控股）来料涉及多个品种，双方需对不同品种结算单价、生产考核指标等进行调整（预计于2025年6月签署补充协议），该项目处于低产量运营阶段，导致其自身收到的运营收入回款较少，故暂未向公司支付设备款，目前业主方在努力解决煤源采购、产品销

售网络搭建等经营问题，后续随着其分选产量提升，将逐步向公司回款，预期信用风险较小；

（2）销售给金腾智控的项目累计回款比例较低，主要系受到终端业主回款节奏的影响，与金腾智控合作的项目终端客户均系晋能控股集团旗下公司，资金管控较为严格，资金批复流程较长，导致回款节奏较慢，但金腾智控收到终端客户回款后均会及时向公司结算支付，考虑到金腾智控终端客户均为晋能控股集团旗下公司，晋能控股集团为大型国企且公司与晋能控股集团历史合作过程中不存在坏账情况，预期违约风险无明显增加，相关坏账风险较小。

公司综合评估上述客户信用风险、预期信用损失，并结合账龄分析，评估发生坏账的可能性，以上客户应收款项公司不涉及单项计提坏账准备。

四、说明公司采用票据结算的主要供应商、采购内容、截至目前票据背书贴现及产品采购入库情况，应付票据均采用银行承兑汇票的主要考虑及合理性

（一）公司采用票据结算的主要供应商、采购内容、截至目前产品采购入库情况

本期公司采购付款总额为 31,691.52 万元（包含票据结算金额），其中，采用票据结算的金额为 15,454.48 万元，占采购付款总额的 48.77%。公司采用票据结算的前十大供应商，占报告期内票据结算总额的 31.56%。

公司采用票据结算的前十大供应商，采购内容、截至目前（2025 年 4 月 30 日）产品采购入库情况如下：

单位：万元

序号	供应商名称	票据结算金额	付款条款	采购内容	截至2025年4月30日 入库金额	产品入库、服务进 度（%）
1	伟杰科技（苏州）有限公司	818.21	到货60天支付100%	X射线源等	818.21	100.00
2	天津誉通达机电设备安装有限公司	591.20	提供劳务后结算	组装劳务	591.20	100.00
3	天津铭晨机电设备安装有限公司	492.19	到货45天支付100%	机架、分选室等	492.19	100.00
4	北京时通科技有限公司	479.11	预付25%，到货75%	电磁阀等	479.11	100.00
5	青岛诺伊德工业装备有限公司	461.03	备件类：到货款100%； 项目类：预付30%，到货60%， 质保10%	滤筒、除尘器等	461.03	100.00
6	天津睿智永鑫智能科技有限公司	437.48	到货45天支付100%	2.2m线阵3等	437.48	100.00
7	天津市华森永顺科技有限公司	427.24	到货款6个月支付100%	五金件、辅材等	427.24	100.00
8	天津市兴滨伟业机械制造有限公司	425.05	到货2个月支付75%，6个月支付 25%	机架、分选室等	425.05	100.00
9	天津恩君商贸有限公司	400.21	到货45天支付100%	阀板组件等	400.21	100.00
10	天津市贤飞金属制品有限公司	346.41	到货60天支付100%	钣金件、除尘器等	346.41	100.00
合计		4,878.13	/	/	4,878.13	/

注：上表中票据结算金额和产品入库金额为含税金额

（二）截至目前票据背书贴现情况

公司开具银行承兑汇票，供应商接受票据后，公司无法从相关系统中获取供应商对票据背书/贴现的相关情况，上述票据也不存在由供应商贴现后退还给公司的情形，如供应商贴现，不存在公司承担贴现息的情况。

（三）应付票据均采用银行承兑汇票的主要考虑及合理性

公司采用银行承兑汇票与供应商结算，主要系银行承兑汇票有银行信用作为担保，流动性高、手续费低，与公司的资金支付策略匹配且供应商接受程度高，有利于采购业务的正常开展，应付票据均采用银行承兑汇票具有合理性。

五、结合新增前五大供应商的业务范围、公司采购内容、采购招标程序、和公司预付款匹配性、截至目前的货物入库和公司付款情况等，说明公司前五大供应商变动原因和合理性

（一）新增前五大供应商的业务范围、公司采购内容、采购招标程序、和公司预付款匹配性、截至目前的货物入库和公司付款情况

报告期内，公司前五大供应商新增三家，分别为山东莱芜煤矿机械有限公司、山东宏远矿山工程有限公司和伟杰科技（苏州）有限公司。

山东莱芜煤矿机械有限公司业务范围：压力容器设计、制造。机械产品、矿用产品制造、安装、维修；矿物洗选工程项目的设计、承建和专业化技术服务。矿井、矿物洗选、冶金烧结、快速定量装车站的自动化控制系统和交流低压成套设备、低压成套开关设备、工业调度大屏监控产品及程控电话调度系统的设计、制造、安装、维修。滤板、钢丝网骨架聚乙烯复合管、塑料管的制造、销售等。

山东宏远矿山工程有限公司业务范围：专用设备修理、制造；机械设备租赁；普通机械设备安装服务；劳务服务（不含劳务派遣）；许可项目：建设工程施工；建设工程勘察；建设工程设计；特种设备制造；特种设备安装改造修理；矿产资源勘查等。

伟杰科技（苏州）有限公司业务范围：生产、销售、使用二类射线装置，研发、组装生产球阵排列芯片返修台。

新增前五大三家供应商对应的公司采购内容、采购招标程序、公司预付款情

况以及截至 2025 年 4 月 30 日货物入库和公司付款情况列示如下：

单位：万元

新增三家供应商	公司采购内容	本期采购金额	采购招标程序	期末预付 款金额	期末应 付款金 额	截至 2025年 4月末 付款金 额
山东莱芜煤矿机械有限公司	安保服务、厂房租赁、设备租赁、运营服务费	2,848.37	未招标，采取年度合作协议形式	无预付款	556.45	556.45
山东宏远矿山工程有限公司	建安工程施工	831.24	招标管理规定	无预付款	459.77	112.75
伟杰科技（苏州）有限公司	射源等	667.36	未招标，采取年度合作协议形式	无预付款	93.89	93.89

注：上表报告期采购金额为不含税金额、截至2025年4月末付款金额为含税金额。

截至报告期末，上述三家供应商均无预付款余额，故不涉及期后入库金额。

（二）前五大供应商变动原因和合理性分析

1、新增山东莱芜煤矿机械有限公司的原因及合理性：2024 年，公司向山东莱芜煤矿机械有限公司主要采购内容如下表所示：

采购内容	采购金额（万元）	占比（%）
劳务费	1,819.82	63.89
厂房租赁	480.43	16.87
生产设备租赁	466.79	16.39
安保服务	54.81	1.92
采购材料	23.38	0.82
水电费	3.14	0.11
合计	2,848.37	100.00

注：上表报告期采购金额为不含税金额。

由上表可见，2024年，公司向山东莱芜煤矿机械有限公司采购主要内容为劳务费、厂房以及设备租赁费。公司控股子公司莱煤智能自2024年1月12日成立后，为满足后续生产计划和业务发展，租赁山东莱芜煤矿机械有限公司的厂房和设备，同时考虑到莱煤智能刚开始运营，尚处于成长期，劳务外包更能满足公司对人力的灵活需求，且相关人员业务较为熟练，2024年公司向山东莱芜煤矿机械有限公司采购劳务。因此，山东莱芜煤矿机械有限公司2024年成为新增五大供应商之一，具有合理性。

2、新增山东宏远矿山工程有限公司的原因及合理性：该供货商为公司合格供货商，过往年度有合作记录，2024 年，该供应商根据公司招标管理程序投标公司多个大型项目的土建安装业务，公司对多家投标公司报价进行比较，并结合以往年度业务配合程度和业务能力，将塔中 XRT 项目和邢东井下 TDS 项目土建安装工作分包给该供应商。因此，山东宏远矿山工程有限公司 2024 年成为新增五大供应商之一，具有合理性。

3、新增伟杰科技（苏州）有限公司的原因及合理性：该供货商为公司合格供货商，过往年度有合作记录，主要采购内容为射源。公司综合考虑产品适配度、历史合作良好程度以及成本管控等，选择伟杰科技（苏州）有限公司为主要射源供应商，近三年，公司向伟杰科技（苏州）有限公司的采购金额逐年增加，因此伟杰科技（苏州）有限公司 2024 年成为新增五大供应商之一，具有合理性。

持续督导机构核查意见

一、核查程序

针对上述事项，持续督导机构履行了以下核查程序：

1、取得并查阅公司2024年客户收入明细表、取得新增前五大客户的合同及验收单，了解2024年增减的前五大客户签署和履行情况、新增前五大客户的产品交付情况；取得期后回款明细表，了解销售回款情况；

2、取得实际控制人与大地公司签署的一致行动协议，取得公司相关说明，了解不续签一致行动协议对公司控制权稳定和业务合作稳定性等方面的影响；

3、查阅审计报告并取得公司上市以来各年度的收入明细表，分析对关联方和非关联方交易价格的公允性；取得公司收入明细表及说明，了解关联销售的必要性、终端销售情况，各年度产品交付情况，取得关联销售回款明细，了解关联销售的回款情况；

4、取得公司应付票据台账及公司说明，了解公司票据结算的主要供应商及采购内容、产品入库情况等；取得公司说明，了解目前票据背书贴现情况和应付票据采用银行承兑汇票的主要考虑；

5、获取公司主要供应商工商信息，重点关注前五大供应商业务范围与公司采购内容是否匹配；取得并查阅公司2024年供应商采购明细表，取得公司说明，了

解采购内容、采购招标程序、和公司预付款情况、截至目前的货物入库和公司付款情况等。

二、核查意见

经核查，持续督导机构认为：

1、公司与2024年增减的前五大客户销售合同签署和履行情况不存在重大异常，新增前五大客户销售内容、收入、产品交付不存在重大异常，部分项目销售回款较少，相关原因具有合理性，不存在重大异常，本年度新增前五大客户销售收入真实、准确；

2、公司实际控制人与大地公司签署一致行动协议将于2025年12月9日到期失效，协议到期后各方将综合考虑，是否安排续签；相关情况对公司控制权稳定、业务合作稳定性等方面不存在重大不利影响；

3、公司上市以来各年度同大地公司、参股公司等关联方关联销售具有必要性，定价不存在重大异常；收入确认政策未发生变化，和非关联客户不存在差异；公司对陕西腾达、西藏美腾的销售为终端销售，对大地公司、金腾智控和海腾智造的关联销售项目虽不属于终端销售，但均以终端业主出具的收入确认单据作为收入确认依据，于取得终端业主收入确认单据时点作为收入确认时点，故关联销售均已实现了终端销售；关联销售各年度产品交付及回款不存在重大异常；报告期内公司与关联方大地公司、参股公司等发生的关联销售交易真实、收入金额准确；

4、公司2024年采用票据结算的主要供应商及相关采购情况不存在重大异常；供应商接受票据后，公司无法从相关系统中获取供应商的票据背书/贴现的相关进展；应付票据均采用银行承兑汇票的主要系考虑到银行承兑汇票流动性高、手续费低，与公司的资金支付策略匹配且供应商接受程度高，有利于采购业务的正常开展，具有合理性；

5、公司前五大供应商变动的主要原因包括业务扩展需求、供应商过往合作记录及业务能力满足公司要求、公司销售订单增加对相关产品需求增加等，具有合理性。

问题2、关于主营业务。

公司收入来源既包括商品销售，也包括提供服务。提供服务合同中，部分按月确认收入、部分按服务期分摊收入。公司本年新增产销调车绞车、刮板式清仓机、过滤机、破碎机、琴弦筛等产品。其他流动资产中，预付居间费期末余额456.38万元，同比增长约185.02%，销售费用中包含市场居间费514.59万元。公司本年共取得海外订单1.04亿元，实现国外收入1,054.73万元，2023年公司无国外收入。从产品最终使用方角度统计，公司国外收入为1,661.26万元。2024年，公司分销业务收入1,720.33万元，较比IPO报告期规模有所增长。

请公司：（1）说明提供服务合同的具体内容和主要客户、业务模式、收入和毛利等主要财务数据，结合大额服务合同内容说明不同收入确认方式的服务合同收入确认政策及依据、相关会计处理是否符合企业会计准则规定；（2）说明公司本年新增产销商品是否均为公司自主研发、销售金额及对公司盈利贡献、是否属于公司新业务、目前相关产品在手订单及执行情况，收入确认政策及依据是否符合企业会计准则规定；（3）结合产品国际竞争优势、境外市场开拓等，说明公司境外订单主要分布地区、本年度订单大幅增长的原因、主要订单履约进度、未来产品交付及收入转化和回款有无风险、采取经销模式的境外订单金额、不同销售模式下收入确认政策以及和境内销售有无差异；（4）说明居间费的具体含义、对应订单、相关会计处理及是否符合企业会计准则规定，居间费支付对象及是否系公司关联方，截至目前采购居间服务的履约进展和对应订单执行情况；（5）说明报告期内公司分销产品构成、主要客户及有无关联方、产品终端销售情况，上市以来公司分销业务规模增长的原因和合理性，分销业务收入确认政策有无变化。

公司说明

一、说明提供服务合同的具体内容和主要客户、业务模式、收入和毛利等主要财务数据，结合大额服务合同内容说明不同收入确认方式的服务合同收入确认政策及依据、相关会计处理是否符合企业会计准则规定

公司服务合同包含运营服务及运维服务，其中，运营服务是指公司向客户提供生产性服务，即公司派驻人员为业主提供煤矿洗选、设备维修、日常保养及技

术升级等服务；运维服务是指公司在向业主销售设备后，为客户提供现场技术支持或远程技术指导、在产品出现故障时提供解决方案等售后服务，该类型服务仅在部分设备销售合同中作为单项履约义务单独约定，按照固定总价在服务期限内摊销确认服务收入。

报告期内，公司按服务期摊销确认收入仅涉及运维类收入，本年度公司运维类收入发生额仅为 55.40 万元，金额较小。

服务类收入以运营合同为主，2024 年度，公司运营收入涉及 3 个项目，合同的具体内容、主要客户、业务模式、收入和毛利数据情况如下：

项目名称	客户名称	业务模式	具体服务内容	结算方式	收入确认方式	2024年度收入金额(万元)	毛利率
项目四	客户一	运营	运营阶段公司负责地面干选系统建设范围内全部设备、设施的运营，系统区域及周边的综合服务，包含煤尘清理、洒水降尘等环保工作。	生产加工煤量以进入干选系统皮带秤计量，按照每月运营量*固定单价结算	根据运营量按月确认收入	1,388.63	57.38%
项目五	客户二	运营	负责运营范围内的系统生产，负责所有机电设备的中修、小修，维护和保养，负责运营范围内系统设备的日常维护、保养、卫生清理以及生产班中出现的机械事故和电气事故的抢修等	产品煤量以当月生产报表数据为依据，运营费用每月按照产品煤量*固定单价结算	根据运营量按月确认收入	338.51	47.69%
项目六	客户三	运营	负责运营范围内的生产、配电、控制、系统检测、仪表仪器，所涉及的机电设备中修、小修、维护、保养及文明生产管理要求	排出的矸石量以矸石皮带秤数据为准，运营费用按照排出的矸石量*固定单价进行结算，每月结算一次	根据运营量按月确认收入	243.36	41.89%

上表可见，公司运营类服务合同均系在运营期内根据各月实际运营服务量及固定单价进行结算，属于在时段内履行的履约义务，按照时段法确认收入，根据财政部发布的《企业会计准则第 14 号—收入》第十一条的规定，企业在判断每一单项履约义务是否属于在某一时段内履行履约义务时，需要考虑以下因素：1、客户在企业履约的同时即取得并消耗企业履约所带来的经济利益；2、客户能够控制企业履约过程中在建的商品；3、企业履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且该企业在整个合同期内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。满足上述

条件之一的，属于在某一时段内履行履约义务，否则，属于在某一时点履行的履约义务。

根据上述主要服务合同结算方式条款可知，业主可以在公司提供服务的同时取得其将分选出的煤/矿石进一步加工或直接对外出售所产生的经济利益，且公司所提供的运营服务在业主的生产流程方面具有不可替代用途，公司在整个合同期限内有权就累计已提供的服务结算款项，故公司按照实际结算的运营量按月确认收入具有合理性，符合企业会计准则的规定。

截至 2024 年 12 月 31 日，根据运营服务合同约定的结算单价及保底量或预估产量计算的运营服务在手订单金额为 14,795.04 万元。

二、说明公司本年新增产销商品是否均为公司自主研发、销售金额及对公司盈利贡献、是否属于公司新业务、目前相关产品在手订单及执行情况，收入确认政策及依据是否符合企业会计准则规定

（一）本年新增产销商品的业务背景，是否为公司自主研发，是否属于公司新业务

2024年1月，公司与山东能源集团有限公司（以下简称“山能集团”）下属子公司山东能源集团装备制造（集团）有限公司签署《合资合作框架协议》，协议约定双方共同出资成立山东莱芜煤机智能科技有限公司（以下简称“莱煤智能”），美腾科技持股比例为66%，能够对合资公司进行控制。公司成立莱煤智能的初衷是为了拓宽公司的业务规模以及产品种类，更好的利用母公司的技术赋能优势和山东莱芜煤矿机械有限公司的行业口碑，打造出更具有市场竞争力的智能煤机公司，以服务于山能和其他的煤炭集团客户。莱煤智能成立之初，一方面承接山东能源集团装备制造（集团）有限公司下属子公司山东莱芜煤矿机械有限公司原有产品加压过滤机、破碎机、刮板式清仓机等产品的生产及研发迭代；同时承接了一部分美腾科技原TCS粗煤泥分选机、复式筛（琴弦筛）等高端筛分设备、火车自动平煤装置、滤筒及塑烧板除尘器等产品的生产及研发任务。

加压过滤机、破碎机为煤炭及矿业领域的传统常用设备，莱煤智能公司成立后在天津及莱芜两地组建了联合研发团队，在传统加压过滤机的基础上研发出了高压节能过滤机，该技术可实现单台设备处理能力增加1.5~2倍，产品水分从

18~20%降低到15~16%，单位处理量节能20~30%，2025年6月份可开展现场试验工作；刮板式清仓机为行业新技术，主要应用于矿井下涌水中粗粒煤泥回收，实现清水入水仓功能，以解决矿井下水仓清理困难及成本高的问题，设备已经在新疆伊犁、陕西燕家河矿成功应用，并已得到用户的认可。琴弦筛是为配套美腾科技干选梦工厂而研发的细粒脱粉用新设备，细粒脱粉一直是行业难题，该技术采用三维弹性筛面，具有激振强度高、开孔率高、不堵筛孔等优点，该设备已经在硫磺沟、永春项目上应用，并不断进行技术迭代升级。莱煤智能研发出带飞轮储能功能的棍式破碎机，可实现节能30%。以上产品均已进入市场推广阶段。

莱煤智能的产品主要应用于煤炭及矿业领域，属于公司业务延伸，不属于与公司主营业务无关的新业务，同时公司将利用研发创新能力，通过技术升级迭代，以提升上述产品的价值。

（二）本年新增产销商品的具体情况销售金额及对公司盈利贡献，目前相关产品在手订单及执行情况

单位：万元

产品名称	收入	毛利贡献	毛利率	截至2025年4月30日在手订单金额（含税）	在手订单执行情况	已发货金额占比
加压过滤机	3,536.48	133.25	3.77%	6,673.50	生产中，部分发货	26%
破碎机	602.32	185.27	30.76%	172.61	生产中，部分发货	30%
琴弦筛	119.45	13.24	11.08%	-	-	-
绞车	418.25	51.67	12.35%	-	-	-
刮板式清仓机	88.32	45.73	51.78%	200.00	生产中，尚未发货	-
合计	4,764.82	429.16	9.01%	7,046.11	-	-

上述本年新增产销产品中，收入占比较高的主要系加压过滤机及破碎机，其中，加压过滤机毛利率仅为3.77%，主要系由于主要系承接了山东莱芜煤矿机械有限公司原有加压过滤机订单1,589.27万元，订单毛利率较低；且传统加压过滤机属于成熟产品，自身溢价能力较低；另外莱煤智能成立首年，产能陆续起步阶段产品承担厂房、设备等固定制造费用分摊较高。经过产品迭代升级加压过滤机的溢价能力在逐步增强，同时通过成本管控，加压过滤机新订单毛利已经大幅提高至12.87%；另外新型高压节能过滤机技术优势将会非常明显，溢价能力也会更高。

对于琴弦筛产品，主要是由于该产品刚投入现场应用，产品升级迭代及人员投入都比较高，所以毛利暂时会比较低。

（三）本年新增产销商品收入确认政策及依据，符合企业会计准则规定

根据财政部 2017 年发布的《企业会计准则第 14 号—收入》，企业需要在客户取得相关商品控制权时确认收入。对于本年新增的调车绞车、刮板式清仓机、过滤机、破碎机、琴弦筛等产品，与公司的 TDS、XRT、TGS 等定制化产品不同，大部分属于标准化产品，不涉及安装调试或安装调试技术难度较低，故公司在进行收入确认时主要区分相关产品是否需要安装调试以及是否需要公司提供安装调试服务：对于无需安装调试的产品如琴弦筛、调车绞车等，公司将相关产品发出至客户指定地点，由客户进行到货签收时，确认销售收入；对于提供安装调试指导的产品如压滤机和破碎机，以公司出具使用说明书、整机检验单及合格证书、产品到达客户指定现场，经客户签收后确认收入；对于部分客户要求由公司提供安装调试服务的产品如部分大型压滤机合同，以安装完毕，取得客户验收合格证明时确认收入。上述收入确认方法属于行业惯例，符合企业会计准则的规定。

（四）公司的新产品布局及进展

公司通过持续两年的战略布局与业务开拓，在新产品研发方面进展明显。2024年，公司持续推进研发投入，特别是加大创新业务的研发投入，在行业大模型建设、锂电池回收技术、新型压滤机研发等项目加大力度，其中行业大模型研发已实现商业化应用并产生实质订单，区别于传统打粉+湿法冶金（化学法）的锂电回收技术，通过物理分选+正、负极直接修复，可实现废旧锂电池的回收与利用，经济和社会价值很高，目前该技术已经完成功能验证，正在建设中试产线，预计2025年6月可投入运行，适合于大压缩比物料脱水的叠袋超高压压滤机正在推进试验机的调试及项目现场试验等，新产品、新技术的进展良好。

三、结合产品国际竞争优势、境外市场开拓等，说明公司境外订单主要分布地区、本年度订单大幅增长的原因、主要订单履约进度、未来产品交付及收入转化和回款有无风险、采取经销模式的境外订单金额、不同销售模式下收入确认政策以及和境内销售有无差异

（一）结合产品国际竞争优势、境外市场开拓等，说明公司本年度订单大幅增长的原因

1、公司开拓境外业务具有必要性，是公司的中长期战略，国外的矿产资源丰富，且目前中国在部分领域的技术已领先于世界，美腾科技拥有的智能干选技术、智能系统与仪器等技术，在海外市场有较好的竞争力；海外业务的开拓能够带来新的业绩增长点，目前国内市场竞争日益激烈，国际化市场的开拓成为实现公司业绩进一步增长、产品和技术不断扩展和提升的重要领域，公司将国际化战略视为公司的中长期重要战略。

2、本年度境外订单增长原因

一是国际市场开拓工作显效。公司历经三年国际市场培育期，完成了重点区域核心项目布局。2022 年公司建立了国际市场部；2023 年公司建立了覆盖蒙古、印尼、中亚、俄罗斯、澳大利亚等区域的海外市场销售团队，全年挖掘、接触各类海外市场项目超 20 个，完成各类海外客户不同层次的互访对接、采样试验、现场考察和研究论证约 15 次；2024 年公司国际市场开拓力度进一步加大，建立澳大利亚试验中心，积极参与国际矿业展览，2024 年全年新接触、挖掘的各类海外市场项目超 45 个，完成各类海外客户不同层次的互访对接、采样试验、现场考察和研究论证近 30 次。通过上述国际市场开拓措施，公司与蒙古、印尼、塔吉克斯坦、澳大利亚等煤炭头部企业建立良好合作关系，并开展一系列项目沟通、试验验证、方案优化等动作。通过前期技术储备，推动本年度订单集中释放。

二是公司具备较强的国际竞争优势。（1）基于国内成熟的技术积累迁移至境外项目，公司依托国内 200 余个选煤厂项目数据积累，形成复杂煤质处理经验库，为海外项目提供算法支撑。（2）此外，公司的产品和技术具有性价比高、技术和应用成熟、精度和效率高、品质可靠等优势，在海外市场存在较好的竞争力。

（二）公司境外订单主要分布地区、销售模式、主要订单履约进度、采取经销模式的境外订单金额

报告期内，公司共取得境外订单 1.04 亿元，均系直销模式，其中 100 万元以上的销售合同金额占比 98.71%，相关情况列示如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目所在地	客户名称	合同签订时间	销售合同金额	销售模式	截至2025年4月30日履约进度	2024年度收入金额	截至2025年4月30日回款/预收款	回款比例
1	塔中XRT项目	塔吉克斯坦共和国	西藏珠峰资源股份有限公司、塔中矿业有限公司	2024-7-17	4,905.89	直销	部分发货	-	-	-
2	印尼秦发TGS项目	印度尼西亚	青岛秦发物资供应有限公司	2024-1-18	845.00	直销	2024-4-30已验收	747.79	751.11	88.89%
3	金科尔TDS五期项目	蒙古国	鄂尔多斯市金科尔工贸有限责任公司	2024-3-14	550.00	直销	2024-6-29已验收	486.73	550.00	100.00%
4	鲁中印尼TDS项目	印度尼西亚	山西鲁中选煤工程技术有限公司	2024-12-19	385.00	直销	制造备货阶段	-	120.93	31.41%
5	俄罗斯TDS项目	俄罗斯	天津中矿新材料科技有限公司	2024-10-15	315.20	直销	2024-12-20已验收	278.94	315.20	100.00%
6	欧斯克全粒级干选项目	蒙古国	蒙古欧斯克有限责任公司	2024-12-27	3,360.40	直销	部分发货	-	1,706.43	50.78%
合计			/	/	10,361.49	/	/	1,513.46	3,443.67	33.24%

公司境外订单包括：（1）公司直接与海外客户签订的订单；（2）公司与国内客户签约，但产品最终使用方或项目实施地在海外。上述主要境外订单中，欧斯克全粒级干选项目系公司与海外客户直接签署合同，由公司负责产品的出口报关；其他项目均系公司与国内客户签订合同，公司不负责产品的报关及海外运输，但对于需要安装调试或指导安装调试的设备，公司会派出专人赴项目现场进行安装调试或指导。

（三）未来产品交付及收入转化和回款情况、采取经销模式的境外订单金额

截至 2025 年 4 月 30 日，境外项目履约进度良好，其中印尼秦发 TGS 项目、金科尔 TDS 五期项目、俄罗斯 TDS 项目均已于 2024 年度完成验收并确认收入；其余项目均处于分批发货或制造备货阶段，无影响项目实施进展的特殊情形，产品交付及收入确认预计可正常推进。

截至 2025 年 4 月 30 日，公司已验收境外项目回款比例为 88%以上，回款情况良好；未验收项目处于分批发货或制造备货阶段，也在陆续回款，其中，塔中 XRT 项目合同约定于设备正式运行后开始回款，目前设备发货尚未完成，故尚未取得回款，预计后续随着项目交付和验收，进度款可陆续收回。上述境外项目预计不存在回款风险。

公司针对海外销售项目回款风险主要从事前预防、事中控制、事后处理几个方面管理：

1、事前预防

（1）目标国风险分析：估计目标国政治稳定性（如战争、制裁）、外汇管制、汇率波动、税收政策等；

（2）客户信用调查：选择资信实力强，资金稳定的客户进行合作，如上市公司，大型企业，资金充足等风险低的公司；

（3）合同条款设计：存在支付风险的客户要求提供银行保函、母公司担保或第三方信用保险（如中国信保的海外应收账款保险）；支付条件提高预付、发货款比例，合同中设定付款时效，逾期付款违约责任，以及合同异常时的退出机制和结算条款；争议解决约定国际仲裁（如 ICC、SIAC）及适用法律（避免当地法）。

2、事中控制

（1）建立项目进度与回款联动机制，延迟付款设定三级告警机制，及时预警并处理；

（2）严格把控交货单、验收报告等文件的签署，避免因单据瑕疵影响回款，确保法律文件齐全。

3、事后处理

(1) 出现逾期付款，根据严重程度，采用邮件/电话催收、限制服务、律师函催收、启动法律程序等方式及时解决；

(2) 法律手段与本地化应对，与当地律所合作，熟悉司法效率差异，确保底线法律途径准备充分。

(四) 不同销售模式下收入确认政策以及和境内销售无差异

2024 年，从产品最终使用方（产品最终使用方或项目实施地在海外的项目）角度统计，公司国外收入为 1,661.26 万元；从产品是否由公司负责报关或直接将设备运至报关口岸角度统计，公司国外收入 1,054.73 万元。

2024 年度公司确认收入的海外订单均采用直销模式，合同签约方为国内客户，公司不负责设备的报关及海外运输，但由于客户项目实施地点在海外，公司会派出专业技术人员赴海外现场进行安装调试或指导，故公司于设备安装调试完毕并经客户确认后确认销售收入。境外订单与境内订单收入确认政策及方法不存在差异。

四、说明居间费的具体含义、对应订单、相关会计处理及是否符合企业会计准则规定，居间费支付对象及是否系公司关联方，截至目前采购居间服务的履约进展和对应订单执行情况

(一) 居间费的具体含义，相关会计处理符合企业会计准则规定

居间费用系公司为进一步拓展市场、提高销售效率，与部分居间商建立了合作关系，由其为公司向客户进行前期宣传、提供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。公司在确认收入当期计提对应居间服务费。根据《企业会计准则第 14 号-收入》第二十八条规定：“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；但是，该资产摊销期限不超过一年的，可以在发生时计入当期损益。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）”。根据公司与居间商的协议约定，居间商的协议核心义务为交易的促成，公司向居间商支付的居间费系根据居间商促成的交易金额乘以居间费率计算，属于增量成本，即“不取得合同就不会发生的成本”。因此，公司在向居间商支付服务费时先计入其他流动资产，待对应销售合同确认收入时将居

间费用结转入当期销售费用，相关会计处理符合企业会计准则的规定。

（二）公司居间费对应的订单、支付对象、履约进展及执行情况

2024 年度公司销售费用及期末其他流动资产中入账的主要居间费用对应订单、支付对象及是否系公司关联方，截至目前履约进展和对应订单执行情况具体如下：

单位：万元

入账科目	对应销售项目名称	居间费金额	支付对象	是否系公司关联方	截至2025.4.30对应订单执行情况	截至2025.4.30履约进展
销售费用	项目七	157.87	江苏长鑫自动化科技有限公司	否	2024年度已验收	2024年度已完成
	项目八	69.31	东营市港通建筑工程有限公司	否	2024年度已验收	2024年度已完成
	项目九	51.33	徐州翔康电机科技有限公司	否	2024年度已验收	2024年度已完成
	项目十、项目十一	45.85	山西科鑫选煤工程技术有限公司	否	2024年度已验收	2024年度已完成
	项目十二	41.44	徐州翔康电机科技有限公司	否	2024年度已验收	2024年度已完成
	项目十三	29.13	北京书签科技有限公司	否	2024年度已验收	2024年度已完成
	项目十四	27.33	山东信达恒丰商务咨询服务有限公司	否	2024年度已验收	2024年度已完成
	项目十五	24.75	河北长亮工程技术有限公司	否	2024年度已验收	2024年度已完成
	项目十六	22.02	山西科鑫选煤工程技术有限公司	否	2024年度已验收	2024年度已完成
	项目十七	18.59	陕西百驰实业有限公司	否	2024年度已验收	2024年度已完成
	合计	487.61	/	/	/	/
	居间费用占比	94.76%	/	/	/	/
其他流动资产	项目十八	62.00	北京瑞孚乐技术有限公司	否	项目未验收	未完成
	项目十九	59.64	东营市港通建筑工程有限公司	否	项目未验收	未完成
	项目二十	56.93	山西睿奇悦科技有限公司	否	项目未验收	未完成
	项目二十一	50.00	北京瑞孚乐技术有限公司	否	项目取消，待退款	未完成
	项目二十二	47.84	山西安煤矿业设计工程有限公司	否	2025年2月已验收	已完成
	项目二十三	40.00	连云港万春矿业技术有限公司	否	项目未验收	未完成
	项目二十四	33.82	乐山普畅环保设备科技有限公司	否	项目未验收	未完成
	项目二十五	21.40	山东信达恒丰商务咨询服务有限公司	否	项目未验收	未完成

入账科目	对应销售项目名称	居间费金额	支付对象	是否系公司关联方	截至2025.4.30对应订单执行情况	截至2025.4.30履约进展
	项目二十六	19.98	河北长亮工程技术有限公司	否	①新恒泰项目一台设备2024年12月验收，两台设备尚未验收②定邦XRT项目于2025年3月验收	完成进度52.83%
	项目二十七	18.30	山西睿奇悦科技有限公司	否	项目未验收	未完成
	项目二十八	15.85	内蒙古万成数智科技有限公司	否	项目未验收	未完成
	项目二十九	12.60	江苏旭成矿业科技有限公司	否	项目未验收	未完成
	合计	438.36	/	/	/	/
	居间费用占比	96.05%	/	/	/	/

五、说明报告期内公司分销产品构成、主要客户及有无关联方、产品终端销售情况，上市以来公司分销业务规模增长的原因和合理性，分销业务收入确认政策有无变化

（一）说明报告期内公司分销产品构成、主要客户情况及有无关联方、产品终端销售情况

报告期内，公司智能装备及智能系统与仪器相关产品基本以直销为主，公司分销产品主要系其他业务收入中备品备件类产品。随着公司销售规模的不断扩大，前期销售给客户的 TDS、TCS 等设备使用年限逐渐增加，部分易损易耗备件需要定期更换，由于终端客户对于备件的需求较为零散，公司积极通过与当地具有销售网络和服务优势的经销商或具有国企背景的关联方公司合作，快速响应客户的临时性需求。2024 年度公司分销收入前 10 名客户情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	销售内容	分销收入金额	是否关联方	终端销售情况
1	内蒙古义恒工业技术有限公司	备品备件	295.67	否	已实现终端销售
2	晋城金腾智控科技有限公司	备品备件	233.83	是	已实现终端销售
3	海纳美腾智能制造（山东）有限公司	备品备件	115.81	是	已实现终端销售
4	太原旭宁科技有限公司	备品备件	89.64	否	尚未完全实现终端销售
5	山东美跃恒丰矿业科技有限公司	备品备件	72.65	否	已实现终端销售
6	山西乔士流体机械科技有限公司	备品备件	65.44	否	已实现终端销售
7	陕西旭海实业有限公司	备品备件	58.42	否	已实现终端销售

序号	客户名称	销售内容	分销收入 金额	是否关联 方	终端销售情况
8	山西众信达工贸有限公司	备品备件	56.73	否	已实现终端销售
9	吉林省盈凯工矿机电产品销售有限公司	备品备件	51.43	否	已实现终端销售
10	江苏顺悦智能科技有限公司	备品备件	50.57	否	已实现终端销售
合计		/	1,090.19	/	/
占分销收入比例		/	63.37%	/	/

上述可见，除金腾智控和海腾智造为会计准则下的关联方以外，公司分销收入中不存在其他关联方客户，销售给上述关联方客户的备品备件主要用于关联方通过公司采购并销售给国企集团客户的 TDS、TCS 等相关设备，截至目前均已实现终端销售；销售给非关联方经销商的备品备件中，仅太原旭宁科技有限公司存在一批销售给汾西集团的备件，受汾西集团合同签订挂账流程较为繁琐的影响，尚未实现最终销售，相关金额仅为 2.83 万元，影响较小。

综上，报告期内，上述主要经销客户向公司采购的产品已基本实现终端销售，不存在期末明显大额囤货的情况。

（二）上市以来公司分销业务规模增长的原因和合理性、分销业务收入确认政策有无变化

2022 年度及 2024 年度，公司分销业务规模增长情况如下：

单位：万元

项目	2024年度	2023年度	2022年度
分销模式	1,720.33	1,686.54	1,409.28
占主营业务收入比重（%）	3.15	2.96	2.88

2022 年度-2024 年度，公司主营业务收入中分销模式收入分别为 1,409.28 万元、1,686.54 万元和 1,720.33 万元，占比分别为 2.88%、2.96%和 3.15%，呈逐年小幅增加趋势，主要是随着公司销售规模的不断扩大，已销售设备数量及使用年限逐渐增加，备件定期更换需求逐渐增多，公司备件销售业务均基于终端客户设备生产运行需要，分销业务规模增长具备合理性。

对于公司备品备件类项目收入确认，公司严格遵循企业会计准则相关规定，于公司将相关产品发货至客户指定地点并经客户签收后确认收入，对于需要公司提供备品备件更换或设备维修、改造类合同，公司于将相关产品送至客户指定地点并为终端客户进行更换或维修完毕，取得客户确认的验收单据后，确认相关收

入的实现，报告各期公司对于分销业务采取的收入确认政策及方法具有一贯性，不存在利用会计政策或会计估计变更虚增收入的情况。

持续督导机构核查意见

一、核查程序

针对上述事项，持续督导机构履行了以下核查程序：

1、抽取本期大额服务合同，查看合同条款，复核收入确认方式的合理性及收入金额的准确性；

2、获取本期销售台账，统计新产品确认收入情况；取得公司说明，了解2024年公司新增产销产品情况；取得在手订单明细；查阅审计报告，了解公司相关产品收入确认政策及依据，分析是否符合企业会计准则规定；

3、获取并检查公司境外项目合同，分析境外项目销售模式并判断公司境外项目收入确认政策与境内项目是否存在区别；

4、获取并检查本期居间费用合同，核查居间费支付对象与公司是否存在关联关系，检查相关销售订单执行情况，判断居间合同履约进展、居间费用结转情况与销售订单执行情况是否具有匹配性；

5、取得公司客户收入明细表，统计主要客户销售情况；将分销客户与关联方、关联交易进行比较，核查是否存在关联方客户；取得公司说明，了解终端销售情况，分销业务规模增长的原因；复核公司分销业务收入确认政策的合理性。

（二）核查意见

经核查，持续督导机构认为：

1、不同收入确认方式的服务合同收入确认政策及依据具有合理性、相关会计处理符合企业会计准则规定；

2、公司2024年新增产销产品来源包括公司自主研发、在原有产品上进行技术迭代，新增产销产品是公司主营业务的延展，不属于新业务；新增产销产品收入确认及依据符合企业会计准则规定；

3、公司2024年境外订单主要分布于印度尼西亚、蒙古国等地区，2024年度境外订单大幅增长具有合理性；2024年度，公司海外订单均采用直销模式，公司于

设备安装调试完毕并经客户确认后确认销售收入，与境内订单不存在差异；

4、公司居间费会计处理符合企业会计准则规定，居间费支付对象不存在公司关联方；截至目前的居间服务履约情况和对应订单执行情况不存在重大异常；

5、公司分销产品主要系备品备件类产品，除金腾智控和海腾智造以外，公司分销收入中不存在其他关联方客户；公司向主要分销客户分销的产品基本已实现最终销售，不存在期末大额囤货情况；上市以来公司分销业务规模增长具有合理性，分销业务收入确认政策未发生变化。

问题3、关于经营业绩。

公司实现营业收入 5.46 亿元，同比减少 4.13%；归母净利润 4,067.53 万元，同比下滑 45.21%。公司发生销售费用 5,703.53 万元，发生管理费用 5,930.97 万元，均较去年有所增长。本年计提信用减值损失合计 2,922.13 万元，同比增加 26.51%，本年单项计提应收账款坏账 1,405.05 万元，转回或收回前期计提坏账 2,540.52 万元。本年计提存货跌价准备合计 1,559.36 万元，其中在产品跌价占比较高，为 1,182.47 万元。公司投资收益为 1,421.59 万元，占净利润比例为 34.95%，其中对联营企业投资收益 644.5 万元，增幅较大。

请公司：（1）结合具体驱动因素，定性定量分析公司管理费用和销售费用增长原因，费用支付对象有无公司关联方，如有，解释业务发生背景，相关费用是否确系本期发生，本期确认费用是否完整、准确；（2）说明单项计提坏账对应的订单内容、收入金额及确认依据，单项计提坏账原因和依据，公司是否按照相同标准对全部销售合同充分识别并计提应单项计提坏账；（3）补充说明本期转回或收回 2,540.52 万元的应收账款对应的主要订单和客户、前期坏账计提和本期回款具体情况、相关事项对本年度非经常性损益金额影响及依据；（4）说明报告期末公司存放在客户处在产品的主要构成、金额及占存货比例、均列报为在产品的原因及合理性，本年计提跌价的原材料和在产品具体内容、存放地点、对应合同订单、计提跌价原因，列示前五大跌价存货的计提过程和依据，年审会计师就存货存在和跌价计提执行的审计程序及充分性；（5）结合公司对联营企业出资情况和生产经营影响、联营企业业绩情况等，补充说明公司现有联营企业未纳入合并报表理由及依据，公司本年对联营企业投资收益大幅增长原因，投资

收益是否剔除未实现内部交易损益影响。

公司说明

一、结合具体驱动因素，定性定量分析公司管理费用和销售费用增长原因，费用支付对象有无公司关联方，如有，解释业务发生背景，相关费用是否确系本期发生，本期确认费用是否完整、准确

（一）管理费用增长情况及原因分析

管理费用科目核算公司为组织和管理企业生产经营所发生的各项费用，包括职工薪酬、劳务费、中介机构服务费及咨询费、办公费等；2023 年度及 2024 年度，公司管理费用分别为 4,510.31 万元、5,930.97 万元，2024 年度，管理费用较上年增加 1,420.67 万元，同比增长 31.50%，管理费用具体明细如下：

单位：万元

项目	本期发生额 (A)	上期发生额 (B)	变动金额 (C=A-B)	变动比例 (D=C÷B)
职工薪酬	3,198.91	2,391.06	807.85	33.79%
劳务费	684.85	28.40	656.45	2,311.44%
中介机构服务费 及咨询费	493.87	511.7	-17.83	-3.48%
办公费	268.75	300.28	-31.53	-10.50%
租赁费	232.33	356.79	-124.46	-34.88%
折旧与摊销费	214.51	188.03	26.47	14.08%
差旅费	168.50	155.31	13.19	8.49%
业务招待费	166.62	158.77	7.85	4.94%
保险费	102.39	70.76	31.63	44.70%
股份支付	63.14	111.89	-48.75	-43.57%
水电	54.25	49.23	5.02	10.20%
人事费用	44.69	41.41	3.28	7.92%
其他	238.17	146.68	91.49	62.37%
合计	5,930.97	4,510.31	1,420.67	31.50%

根据上表，2024 年度，管理费用增长主要系职工薪酬、劳务费、保险费及其他管理费用增加所致，具体分析如下：

1、职工薪酬：2024 年度，职工薪酬较上年增加 807.85 万元，同比增长 33.79%，主要系：①本年新增控股子公司莱煤智能，员工人数有所增加，②因组

织结构调整，辞退福利增加 240.67 万元；具体情况如下：

单位：万元、人

项目	2024年度	2023年度	变动金额	变动比例
职工薪酬（A）	3,198.91	2,391.06	807.85	33.79%
其中：辞退福利（B）	259.84	19.17	240.67	1255.45%
剔除辞退福利后职工薪酬（C=A-B）	2,939.07	2,371.89	567.18	23.91%
管理人员平均人数（D）	81	62	19	30.65%
管理人员平均薪酬（E=C÷D）	36.28	38.26	-1.98	-5.15%

注：管理人员平均人数为当年管理人员月平均人数，管理人员平均薪酬系管理人员职工薪酬/管理人员平均人数计算所得。

由上表可知，2024 年职工薪酬增加主要系辞退福利和管理人员人数增加所致；2024 年度，管理人员平均数量较上年增长 30.65%，主要系本年新增控股子公司莱煤智能，员工人数有所增加，但当地人员薪酬相对较低，因此平均薪酬呈小幅下降，但剔除辞退福利后的职工薪酬总体呈增长趋势；

2、劳务费：2024 年度，劳务费较上年增加 656.45 万元，同比增长 2,311.44%，主要系本年新增控股子公司莱煤智能，该公司于 2024 年 1 月成立，考虑到公司刚刚开始运营，尚处于成长期，劳务外包更能满足公司对人力的灵活需求，且成本相对于正式员工更低，因此对部分管理工作予以外包，支付劳务外包人员的相关费用 486.71 万元；同时公司生态城厂房建设陆续推进项目，增加临时劳务用工，劳务费有所增加；

3、保险费：2024 年度，保险费较上年增加 31.63 万元，同比增长 44.70%，主要系：①新增董监高责任险 24.15 万元；②团体责任保险费参保人数较上年增加 55 人，保险费用同比增加 5.3 万元；

4、其他管理费用：主要系新增生态城、办公区改造支出 56.76 万元。

（二）销售费用增长情况及原因分析

销售费用科目核算公司与销售活动相关的各项费用，包括职工薪酬、差旅交通费、业务招待费、劳务费、市场居间费等。2023 年度及 2024 年度，公司销售费用分别为 5,215.62 万元和 5,703.53 万元，2024 年度，销售费用较上年增加 487.91 万元，同比增长 9.35%，销售费用具体明细如下：

单位：万元

项目	本期发生额 (A)	上期发生额 (B)	变动金额 (C=A-B)	变动比例 (D=C÷B)
职工薪酬	2,367.46	2,088.94	278.52	13.33%
差旅交通费	670.87	690.18	-19.31	-2.80%
业务招待费	584.65	618.86	-34.21	-5.53%
劳务费	561.85	149.24	412.61	276.47%
市场居间费	514.59	617.65	-103.06	-16.69%
招投标费用	248.01	309.60	-61.59	-19.89%
办公费用	244.94	250.76	-5.82	-2.32%
方案调研及设计费	235.12	355.05	-119.93	-33.78%
业务宣传费	108.16	77.10	31.06	40.29%
折旧与摊销	28.45	22.89	5.56	24.29%
运输装卸费	26.50	10.60	15.90	150.04%
其他	112.95	24.74	88.21	356.53%
合计	5,703.53	5,215.62	487.91	9.35%

根据上表，2024 年度，销售费用增长主要系职工薪酬、劳务费、业务宣传费、运输装卸费及其他销售费用的增长所致，具体分析如下：

1、劳务费：2024 年度，劳务费较上年增加 412.61 万元，同比增长 276.47%，主要系新增控股子公司莱煤智能，该公司于 2024 年 1 月成立，考虑到公司刚刚开始运营，尚处于成长期，劳务外包更能满足公司对人力的灵活需求，且成本相对于正式员工更低，因此对部分销售工作予以外包，支付劳务外包人员的相关费用 311.57 万元，除莱煤智能外，本年度公司灵活用工同比增加 95.18 万元；

2、职工薪酬：2024 年度，职工薪酬较上年增加 278.52 万元，同比增长 13.33%，主要系：①2024 年度，为激励员工积极性，对部分销售人员发放长期服务奖励 156.83 万元，而 2023 年度无该笔费用；②随着公司业务规模扩张，市场拓展尤其是国际市场开拓力度加大，外派销售人员的薪资、补贴等人工成本有所增加；

3、业务宣传费：2024 年度，业务宣传费较上年增加 31.06 万元，同比增长 40.29%，主要系本期加大市场开拓力度，参与蒙古展会、首届化学矿业会等大型展会较多，相关展位租赁、广告投放及物料制作等费用增加所致；

4、运输装卸费：2024 年度运输装卸费较上年增加 15.90 万元，同比增长 150.04%，主要系本期试用项目增加，相应运输费用上升所致；

5、其他销售费用：2024 年度，其他销售费用较上年增加 88.21 万元，同比增长 356.53%，主要系：①2024 年度，公司对部分销售人员进行股权激励，相应确认股份支付金额 30.21 万元；②主要系随着业务规模扩张，销售前需取得的产品检测费用及安全认证费用有所增加，2024 年度，公司发生产品检测费 48.23 万元，较上年增加 45.63 万元。

（三）销售及管理费用中关联方支付情况及业务背景

本期费用的支付对象中存在关联方，向关联方支付的费用主要涉及职工薪酬及员工垫支的差旅费、业务招待费等费用报销，相关费用合计金额为 653.99 万元，除此之外，销售费用及管理费用中不存在其他向关联方支付的情况。

其中，其中向董监高和其他关联员工支付的职工薪酬 567.51 万元，该类费用系董监高和其他关联员工在公司任职、提供服务，公司向其支付的薪酬，属于合理支付范畴。

向董监高和其他关联员工支付的差旅费 66.32 万元、业务招待费 16.33 万元、日常报销费用 3.83 万元，系董监高和其他关联员工在业务过程中先行垫付差旅费、业务招待费、日常报销费用等，再提交公司报销，属于合理的支付范畴。

因此，上述费用均为公司经营过程中发生的合理费用，且均为本期发生，不存在跨期情况，本期费用确认金额完整、准确。

二、说明单项计提坏账对应的订单内容、收入金额及确认依据，单项计提坏账原因和依据，公司是否按照相同标准对全部销售合同充分识别并计提应单项计提坏账

（一）单项计提坏账对应的订单内容、收入金额及确认依据，单项计提坏账原因和依据

截至 2024 年 12 月 31 日，公司单项计提应收账款坏账准备余额为 1,405.05 万元，对应的订单、收入金额和确认依据如下：

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	合同标的	收入金额 (不含税)	收入确认依据	应收余额 (含税)	单项计提 坏账准备 金额
1	鄂尔多斯市 万合实业有 限公司	东胜移动式 TDS项目	两产品 TDS	902.65	经客户盖章确 认的项目验收单	560.00	560.00
2	山西金晖万 峰煤矿有限 公司	万峰TDS项目	两产品 TDS	684.82	经客户盖章确 认的项目验收单	308.30	308.30
3	山西吕梁离 石金晖荣泰 煤业有限公 司	荣泰TDS项目	两产品 TDS	616.71	经客户盖章确 认的项目验收单	370.00	370.00
		荣泰TDS备件 项目	备件	1.86	经客户签字确 认的到货签收单	2.10	2.10
4	微山崔庄煤 矿有限责任 公司	微矿崔庄能源 云项目	能源云 系统	53.49	经客户盖章且 经济宁市能源 局专家组签字 验收的验收报 告	42.00	42.00
5	济宁亿金物 资有限责任 公司	临矿新驿煤矿 能源云项目	能源云 系统	43.59	经客户盖章且 经济宁市能源 局专家组签字 验收的验收报 告	49.25	49.25
6	山东动脉智 能科技股份 有限公司	华能曲阜热电 能源云项目	能源云 系统	24.22	经客户盖章确 认的项目验收单	27.17	27.17
		华能运河电厂 能源云项目	能源云 系统	21.75		24.38	24.38
		嘉祥电厂能源 云项目	能源云 系统	19.51		21.85	21.85
合计				2,368.60	/	1,405.05	1,405.05

上表可见，期末单项计提的应收账款对应的收入确认依据均为经客户盖章确认的验收单据，前期收入确认具有审慎性，本期进行单项计提的具体原因及依据为：

公司基于谨慎性原则，对存在重大信用风险的应收款项进行了单项全额计提坏账准备。主要涉及三类情况：一是客户因经营困难导致设备停用且丧失还款能力，虽经诉讼催收但预计可执行财产有限；二是客户因严重债务危机被列为失信被执行人，偿债能力明显恶化；三是能源云项目客户长期拖欠款项且缺乏还款意愿，经多次催收未果。尽管已采取诉讼、催收等措施，但综合考虑客户资信状况和可执行财产情况，公司判断相关款项难以收回，故予以全额计提。目前公司仍在通过多种渠道积极推动回款工作。

（二）公司是否按照相同标准对全部销售合同充分识别并计提应单项计提坏账

公司应收账款坏账准备单项计提标准：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账款，单独进行减值测试，确认预期信用损失，计提单项减值准备。公司对判断其是否属于存在客观证据表明存在减值，主要考虑是否满足以下条件：与对方存在争议或涉及诉讼、仲裁的应收款项；已有明显迹象如对方还款能力或意愿存在显著恶化等表明债务人很可能无法履行还款义务等情形，如果符合相应条件，公司则对该应收款项进行单独信用风险评估，以确定是否需要单项计提。

本报告期内，公司已对全部销售合同按照相同标准进行充分识别并计提应单项计提的坏账准备，对于不存在减值客观证据的应收账款，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。公司应收账款按组合计提坏账准备的比例系基于客户信用及回款、实际坏账损失情况等作出的合理估计。公司已严格按照企业会计准则规定计提应收账款坏账准备，应收账款坏账准备计提具备充分性，合理反映了公司应收账款余额的回收风险。

三、补充说明本期转回或收回2,540.52万元的应收账款对应的主要订单和客户、前期坏账计提和本期回款具体情况、相关事项对本年度非经常性损益金额影响及依据

公司应收账款坏账准备本期转回的 2,540.52 万元系按照账龄组合法测算坏账准备，将各项目期初应收账款本期收回金额对应的期初坏账准备余额进行转回所致，本期坏账准备转回涉及的前 10 大项目具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	客户名称	应收账款变动情况			坏账准备变动情况				对非经常性损益影响	备注
			期初余额	本年回款	期末余额	期初余额	本期转回	本期计提	期末余额		
1	金湘盛海TDS(XRT)项目	湖南金湘盛海矿业有限公司	770.00	-	-	408.04	408.04	-	-	-	注①
2	斜沟煤矿选煤厂智能化建设项目	山西西山晋兴能源有限责任公司	886.56	642.09	244.48	443.28	321.04	73.34	195.58	-	
3	大社TDS项目	冀中能源峰峰集团有限公司（大社矿）	558.35	477.81	-	167.50	167.50	-	-	-80.54	注②
4	文山铝业TDS(XRT)项目	郑州广益达资源新技术有限公司直属分公司	488.80	-	-	146.64	146.64	-	-	-	注①
5	寺河二号智能化工程项目	晋能控股装备制造集团有限公司	851.20	828.25	22.95	85.12	82.83	4.59	6.89	-	
6	峰峰羊东TDS项目	冀中能源峰峰集团有限公司	243.63	243.63	-	73.09	73.09	-	-	-	
7	红林TDS项目	贵州黔西红林矿业有限公司	406.00	225.40	180.60	121.80	67.62	36.12	90.30	-	
8	东滩智能化项目	大地工程开发（集团）有限公司	596.91	596.91	-	59.69	59.69	-	-	-	
9	乌东智能化项目(科研)	国家能源集团新疆能源有限责任公司	152.00	152.00	-	45.60	45.60	-	-	-	
10	小保当智能装车系统开发及配套硬件采购项目(内环)	陕西西煤云商信息科技有限公司	144.47	144.47	-	43.34	43.34	-	-	-	
合计			/	/	/	/	1,415.39	/	/	/	
占比			/	/	/	/	55.71%	/	/	/	

注：①上述金湘盛海TDS项目、文山铝业TDS(XRT)项目本期未回款原因系发生了退货，冲销收入成本的同时相应转回坏账准备计提金额；
 ②为促进客户尽快回款，本期减免大社项目80.54万元货款，作为债务重组损失，计入非经常性损益。

上述金湘盛海 TDS 项目、文山铝业 TDS(XRT) 项目本期退货的相关情况说明如下：

单位：万元

序号	项目名称	客户名称	销售内容	客户背景	收入确认依据	确认收入金额	确认收入时间	冲销收入金额	冲销收入时间	差额/原因说明
1	金湘盛海 TDS (XRT) 项目	湖南金湘盛海矿业有限公司	TDS (XRT) 16-100、 TDS (XRT) 16-40	成立于2012年12月，注册资本3060万元，民营企业，目前为存续状态，非公司关联方。	经客户盖章确认的验收报告	734. 51	2021年	-566. 37	2024年	客户与矿方进行矿物加工合作，一段时间后终止合作，一直未找到新的加工来源和合作方，经过谈判，解除合同。差额部分是客户给公司的补偿款190万元（含税）。
2	文山铝业 TDS (XRT) 项目	郑州广益达资源新技术有限公司直属分公司	TDS (XRT) 10-200-S2	总公司郑州广益达资源新技术有限公司成立于2010年4月，注册资本520万元，民营企业，目前为存续状态，非公司关联方。	经客户盖章确认的验收报告	515. 75	2021年	-432. 57	2024年	客户由于采矿证到期停止生产，与其他企业进行矿山股权收购事宜长期没有进展，双方协商合同解除。差额部分是客户给公司的补偿款94万元（含税）。
合计						1, 250. 27		-998. 94		
2024年冲销收入合计/2024年总收入								-1. 83%		

2024 年，共两个项目发生退货冲销收入，分别为金湘盛海 TDS(XRT)项目和文山铝业 TDS(XRT)项目，冲销收入总额占 2024 年总收入的比例为-1.83%，影响较小，不具有重大性。

可见，本期除个别项目发生退货外，其余坏账准备转回均系期初按账龄组合计提坏账准备的应收账款本期回款所致，对本年度非经常性损益不存在重大影响。

四、说明报告期末公司存放在客户处在产品的主要构成、金额及占存货比例、均列报为在产品的原因及合理性，本年计提跌价的原材料和在产品具体内容、存放地点、对应合同订单、计提跌价原因，列示前五大跌价存货的计提过程和依据，年审会计师就存货存在和跌价计提执行的审计程序及充分性

（一）报告期末公司存放在客户处在产品的主要构成、金额及占存货比例、均列报为在产品的原因及合理性

1、报告期末公司存放在客户处在产品的主要构成、金额及占存货比例

截至报告期末，公司存货一在产品情况如下：

单位：万元

项目	存放地点	期末在产品余额	占存货比例（%）
在产品	公司工厂	5,777.04	24.35%
	客户处	14,378.87	60.62%
合计	/	20,155.91	84.97%

由上表可知，报告期末，公司存放在客户处的在产品金额为 14,378.87 万元，占存货的比例为 60.62%，占比相对较高，主要原因系：公司的产品为非标定制化产品，通常设备体积较大、构成部件较多，公司通常将设备构成部件分批次运送至客户现场，在客户现场进行安装调试；在设备验收过程中，公司需结合客户现场的环境、设施、指标要求等完成专业化的测试，直至最终通过客户验收。

截至报告期末，公司存放在客户处的主要在产品如下所示：

单位：万元

项目名称	项目合同金额	期末在产品金额	占存货比例（%）	是否需要终验收	截至2024年末状态	是否满足终验收条件
项目三十	2,847.38	986.87	4.16	是	已安装待调试	否
项目三十一	1,038.50	694.01	2.93	是	试运行	否

项目名称	项目合同 金额	期末在产 品金额	占存货比 例 (%)	是否需要 终验收	截至2024 年末状态	是否满足 终验收条 件
项目三十二	7,629.64	664.46	2.80	是	已发货， 未安装	否
项目十九	3,425.00	621.55	2.62	是	已安装待 调试	否
项目三十三	833.00	576.73	2.43	是	已安装待 调试	否
项目三十四	2,243.10	487.13	2.05	是	已安装待 调试	否
项目三十五	2,027.50	459.72	1.94	是	已安装待 调试	否
项目三十六	998.00	419.99	1.77	是	已安装待 调试	否
项目三十七	474.27	386.21	1.63	是	试运行	否
项目三十八	1,689.30	378.43	1.60	是	已发货， 未安装	否
项目三十九	816.32	359.21	1.51	是	已发货， 未安装	否
项目二十四	696.08	356.64	1.50	是	已发货， 未安装	否
项目四十	635.80	314.36	1.33	是	试运行	否
项目四十一	1,255.00	288.16	1.21	是	已安装待 调试	否
项目四十二	672.00	281.65	1.19	是	已安装待 调试	否
项目四十三	1,100.00	263.94	1.11	是	已安装待 调试	否
项目四十四	476.00	253.63	1.07	是	试运行	否
项目二十八	420.00	238.95	1.01	是	已安装待 调试	否
项目四十五	600.00	223.16	0.94	是	已安装待 调试	否
项目二十五	427.00	217.06	0.92	是	已发货， 未安装	否
项目四十六	462.40	204.88	0.86	是	已安装待 调试	否
项目二十七	485.00	198.32	0.84	是	已安装待 调试	否
项目二十二	598.00	194.75	0.82	是	已安装待 调试	否
项目四十七	396.00	192.45	0.81	是	已安装待 调试	否
项目四十八	330.00	173.65	0.73	是	已安装待 调试	否
项目四十九	347.97	170.55	0.72	是	试运行	否
项目五十	360.00	167.33	0.71	是	已发货， 未安装	否
项目五十一	460.00	163.59	0.69	是	已安装待 调试	否

项目名称	项目合同金额	期末在产品金额	占存货比例 (%)	是否需要终验收	截至2024年末状态	是否满足终验收条件
项目五十二	372.97	159.28	0.67	是	已安装待调试	否
项目五十三	421.00	154.44	0.65	是	已安装待调试	否
项目五十四	336.00	151.68	0.64	是	已安装待调试	否
项目五十五	539.30	150.22	0.63	是	已安装待调试	否
项目五十六	760.00	143.47	0.60	是	已发货，未安装	否
项目五十七	339.00	135.65	0.57	是	试运行	否
项目五十八	350.00	125.50	0.53	是	已安装待调试	否
项目二十九	280.00	121.80	0.51	是	已安装待调试	否
项目五十九	308.07	111.24	0.47	是	已安装待调试	否
项目六十	176.00	108.71	0.46	是	已安装待调试	否
合计	37,625.60	11,299.37	47.63	/	/	/

根据上表，上述已发送至客户处的在产品，均处于未安装、安装调试中、试运行等状态，尚未达到终验收条件，因此尚未结转成本，列示在在产品中。

2、均列报为在产品的原因及合理性

《企业会计准则第 1 号—存货》规定：存货，是指企业在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等。其中在产品，指企业正在制造尚未完工的产品，包括正在各个生产工序加工的产品，和已加工完毕但尚未检验或已检验但尚未办理入库手续的产品。

公司的产品具有非标定制化的特点，产品在车间生产组装完成后，因产品特性需发往客户指定的项目现场进行安装调试、运行测试和验收，这一过程相当于位置转移后的继续生产，并产生相关成本支出符合在产品的核算定义；公司根据自身业务特点，按照具体合同项目归集在产品成本，包括材料成本、人工成本、安装费用及项目间接费用等。产品验收前归集的项目成本全部在在产品核算，待产品通过终验收后，统一转出并结转至营业成本。

参考其他项目制且需要去现场安装调试和验收的上市公司，如：[300486 东

杰智能]和[688211 中科微至]，均将该部分存货列为在产品。

因此，公司对于在产品的认定符合业务实际情况及《企业会计准则》相关规定，也符合行业惯例，公司对于在产品的认定依据充分，具有合理性。

（二）本年计提跌价的原材料和在产品具体内容、存放地点、对应合同订单、计提跌价原因，列示前五大跌价存货的计提过程和依据

2024 年末公司存货账面余额 23,721.30 万元，存货跌价准备余额 1,775.72 万元，本年新增计提 1,559.36 万元，其中原材料新增计提跌价 376.89 万元，在产品新增计提跌价 1,182.47 万元，具体情况如下：

1、原材料跌价计提

公司原材料主要系用于项目产品的原材料，公司在估计原材料跌价准备计提时，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。如果用其生产的产成品的可变现净值高于成本，则该材料按成本计量；如果材料价格的下降表明产成品的可变现净值低于成本，则该材料按可变现净值计量，按其差额计提存货跌价准备。

本期计提的原材料，主要为库龄一年以上的部分原材料，因型号落后，已无法投入目前公司产品的生产，且出售的可能性极低，基于谨慎性原则，对该部分原材料全额计提跌价，计提原材料跌价的主要产品类别及库龄如下所示。

单位：万元

存货类别	存放地点	跌价准备金额	库龄			
			1年以内	1-2年	2-3年	3年以上
电气设备	公司工厂	132.32	2.48	33.42	70.74	25.68
电子元件	公司工厂	115.06	-	2.74	102.55	9.77
电磁阀	公司工厂	14.15	1.95	0.42	3.10	8.68
传感器,仪表,阀	公司工厂	12.07	0.26	0.09	4.42	7.30
轴承	公司工厂	10.24	-	5.82	1.69	2.73

2、在产品跌价计提

截至报告期末，公司计提在产品跌价准备前五大项目具体如下：

单位：万元

项目名称	存放地点	在产品/原材料期末余额 (A)	合同金额 (B)	预计收入 (C)	预计销售税费(D)	预计未来发生成本 (E)	可变现净值 (F=C-D-E)	计提跌价金额(G=A-E)	计提跌价原因
文山铝业TDS(XRT)项目	公司工厂	537.36	无对应合同订单	-	-	-	-	537.36	该项目因客户原因双方协商一致后合同终止，设备自客户项目现场退回至公司，因设备为1m的老式TDS，目前市场基本已经淘汰，再出售的可能性较低，基于谨慎性原则，对该项目全额计提跌价。
根河比利亚XRT项目	公司工厂	222.18	无对应合同订单	-	-	-	-	222.18	该项目已取消，设备自客户现场退回，设备主要材料可用于其他项目，已转移至其他项目成本，剩余部分无使用价值，基于谨慎性原则全额计提跌价。
九龙XRT试验机项目	公司工厂	178.18	72.00	63.72	1.91	35.62	26.18	152.00	该项目上使用的设备为旧设备，该设备原为市场拓展样机，在多个客户现场进行性能演示，向客户提供XRT设备运行状态演示，因设备陈旧，2024年底，公司将该旧设备折价向客户进行出售，并按照成本与可变现净值孰低的原则计提跌价准备。
金湘盛海TDS(XRT)项目	公司工厂	79.10	无对应合同订单	-	-	-	-	79.10	该项目已取消，设备自客户现场退回，设备原成本为299.45万元，其中主要材料可用于其他项目，已转移至其他项目成本，剩余部分无使用价值，对应成本金额为79.10万元，基于谨慎性原则全

项目名称	存放地点	在产品/原材料期末余额 (A)	合同金额 (B)	预计收入 (C)	预计销售税费 (D)	预计未来发生成本 (E)	可变现净值 (F=C-D-E)	计提跌价金额(G=A-E)	计提跌价原因
									额计提跌价。
安居智能化项目	公司工厂	77.13	无对应合同订单	-	-	-	-	77.13	该项目已取消，设备主要材料可用于其他项目，已转移至其他项目成本，剩余部分无使用价值，基于谨慎性原则全额计提跌价。

注：预计可变现净值=预计收入-预计销售税费-预计未来发生成本

根据上表，公司按照具体合同项目归集在产品成本，按照每个合同金额作为预计结算金额（若客户经营不善，预计合同执行完毕的可能性较小时，则以预收货款作为预计结算金额），以项目预计结算金额扣除预计未来发生的项目成本和税费后的净额作为可变现净值，对成本金额高于可变现净值的部分计提存货跌价准备，同时查看期后合同订单的执行情况，是否存在客户违约等情形，以合理评估是否需要计提存货跌价准备。个别因设备型号落后或陈旧，无法转售给其他客户，或仅主要材料可用于其他项目，配套材料、备品备件等因拆卸移动或型号适配度不高等原因无法实现二次销售，故而产生较大金额的减值。

公司上市以来，共发生销售退货 9 个项目，其中有 3 个项目为退货冲销收入，2024 年两个项目（详见问题 3 第三小题回复内容），冲销收入占 2024 年总收入的比例为-1.83%，2023 年一个项目，冲销收入占 2023 年总收入的比例为-0.26%，以上三个项目对当期业绩的影响较小；除以上三个项目外，其余 6 个项目均未确认收入，6 个销售退货未确认收入的项目情况说明如下：

单位：万元

序号	项目名称	客户名称	原合同金额	是否确认收入	24年底存货金额	存货跌价计提	未全额计提存货跌价准备原因
1	安居智能化项目	济宁矿业集团有限公司安居煤矿	1,190.00	否	77.13	77.13	/
2	华瑞TDS(XRT)项目	雷波县华瑞矿业有限公司	350.00	否	6.79	6.79	/
3	根河比利亚XRT项目	朝阳金鑫矿业技术服务有限公司	740.00	否	222.18	222.18	/
4	义龙XRT运营项目	山西义龙耐火材料有限公司	1,395.00	否	163.72	3.69	销售退回设备经改造后已二次销售，个别配套材料等因拆卸移动等无再利用价值计提跌价。
5	乐达MDS运营项目	岑溪市乐达建材有限公司	1080.00	否	161.43	6.01	销售退回设备预计未来可二次销售，个别配套材料等因拆卸移动等无再利用价值计提跌价。
6	东胜移动式TDS项目	鄂尔多斯市万合实业有限公司	640.00	否	160.84	-	销售退回设备经改造后已二次销售，未发生亏损
合计			5,395.00	/	792.09	315.80	/

上述 6 个销售退货未确认收入的项目合同金额占公司 2024 年底在手订单金额

的比例为 6.25%，且上述 6 个项目签订时间分布在多个年度，合同取消对于公司整体业绩的影响较小，不具有重大影响。

综上，公司上市以来，共发生销售退货 9 个项目，其中有 3 个项目为退货冲销收入，2024 年两个项目，冲销收入占 2024 年总收入的比例为-1.83%，2023 年一个项目，冲销收入占 2023 年总收入的比例为-0.26%，以上三个项目对当期业绩的影响较小，不具有重大性；除以上三个项目外，其余 6 个项目均未确认收入，合同取消对于公司整体业绩的影响较小，不具有重大影响；以上发生销售退货的 9 个项目中有 8 个项目因合同取消而收回的库存产品，对于存在减值迹象的情况已充分考虑并计提了跌价准备，相关跌价准备计提充分，存货计量准确。

（三）年审会计师就存货存在和跌价计提执行的审计程序及充分性

1、核查程序

（1）获取公司存货分类及跌价准备明细表，检查是否完整；

（2）了解并检查公司存货相关的内控制度，执行穿行测试及控制测试，检查内部控制设计是否合理，执行是否有效；

（3）查阅公司存货库龄分析表，分析存货库龄分布情况，了解长库龄存货的具体构成及原因，并分析合理性；

（4）访谈公司财务相关负责人，了解公司存货跌价准备具体计提过程，对公司存货跌价执行重新计算，检查报告期各期末计提的存货跌价准备的准确性；

（5）查阅在产品项目的销售合同，访谈相关业务负责人，复核并分析在产品订单支持情况；

（6）对期末存货进行监盘，检查分析存货是否存在减值迹象以判断公司计提存货跌价准备的合理性，截至报告期末，公司存货余额23,721.30万元，其中原材料3,565.39万元，在产品20,155.91万元，本次存货的监盘比例为64.74%，本次监盘过程未见异常；

（7）根据成本与可变现净值孰低的计价方法，评价存货跌价准备所依据的资料、假设及计提方法，检查其合理性。

2、核查结论

经核查，公司相关存货存在减值迹象，并已经计提跌价准备，相关跌价准备计提充分，在所有重大方面符合《企业会计准则》的相关规定，公司账载存货与实物监盘结果一致。

五、结合公司对联营企业出资情况和生产经营影响、联营企业业绩情况等，补充说明公司现有联营企业未纳入合并报表理由及依据，公司本年对联营企业投资收益大幅增长原因，投资收益是否剔除未实现内部交易损益影响

（一）结合公司对联营企业出资情况和生产经营影响、联营企业业绩情况等，补充说明公司现有联营企业未纳入合并报表理由及依据

根据《企业会计准则》的相关规定，投资各方对被投资单位实施共同控制的，被投资单位为合营企业；共同控制,是指按照相关约定对某项安排所共有的控制,并且该安排的相关活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策。投资方能够对被投资单位施加重大影响的,被投资单位为其联营企业；重大影响,是指投资方对被投资单位的财务和经营政策有参与决策的权力,但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定。

截至报告期末，公司联营企业共计 5 家，公司未纳入合并报表范围的具体原因如下：

单位：万元

联营企业名称	实际控制人及持股比例情况	2024年度净利润	按持股比例计算的投资收益	公司出资金额	公司持股比例(%)	公司表决权比例(%)	董事会总人数(名)	公司委派董事人数(名)	未纳入合并报表范围原因
山东海纳智能装备科技股份有限公司	济宁市人民政府国有资产监督管理委员会（44.217%）	2,781.04	263.09	1,841.00	9.46	9.46	5	-	（1）根据公司章程，股东大会作出普通决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权过半数通过；股东大会作出特别决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的三分之二以上通过。 （2）公司持有其9.46%股权，未达到控制条件，因此未纳入合并报表范围。
晋城金腾智控科技有限公司	晋能控股装备制造集团金鼎山西煤机有限责任公司（51%）	53.89	26.41	60.00	49.00	49.00	1	无，委派总经理1名	（1）根据公司章程，股东会是该公司的最高权力机构，除对公司增加或减少注册资本作出决议、对发行公司债券作出决议、对公司合并、分立、变更公司形式，解散和清算等事项作出决议、对修改公司章程作出决议等特别决议事项外，普通决议事项应当由代表二分之一以上表决权的股东通过。 （2）公司不设董事会，设执行董事1人，由金鼎公司推荐，股东会选举产生。 （3）公司设总经理一名，由天津美腾科技股份有限公司推荐的人选担任，由公司股东会聘任或解聘，对股东会负责。 （4）公司设置财务总监一名，由金鼎公司推荐的人选担任，公司股东会聘任或解聘。 公司持有其49%股权，未能控制股东会，但可以任命总经理并对公司形成重大影响，因此采用权益法核算，未纳入合并报表范围。
海纳美腾智能制造（山东）有限公司	山东海纳智能装备科技股份有限公司（51%）	684.21	335.27	500.00	49.00	49.00	5	2	（1）股东会会议应对所议事项作出决议，所有股东会决议应由代表三分之二以上表决权的股东表决通过。 （2）董事会由5名董事组成：①审定公司的经营计划②制订公司的年度财务预算方案、决算方案；③制订公司的利润分配方案和弥补亏损方案；④制订公司增加或者减少注册资本以及发行公司债券的方案；⑤制订公司股权投资方案、担保方案、资产处置方案；⑥制订公司合并、分立、解散或者变更公司形式的方案；⑦聘任或者解

联营企业名称	实际控制人及持股比例情况	2024年度净利润	按持股比例计算的投资收益	公司出资金额	公司持股比例(%)	公司表决权比例(%)	董事会总人数(名)	公司委派董事人数(名)	未纳入合并报表范围原因
									聘公司总经理；决定公司总经理报酬事项；⑧决定选聘公司年度财务决算审计中介机构事项；⑨制定公司的基本管理制度；①至⑨事项需经全体董事的三分之二以上通过，董事会作出的其他决议，必须经全体董事的过半数通过。 公司持有其49%股权，未能控制股东会，但可以通过派驻董事对公司形成重大影响，因此采用权益法核算，未纳入合并报表范围。
西藏美腾工业技术有限公司	无实控人	61.25	24.50	140.00	40.00	40.00	5	2	(1) 股东会会议应对所议事项作出决议，所有股东会决议应由代表三分之二以上表决权的股东表决通过。 (2) 董事会由5名董事组成。其中：董事长1人，副董事长1人。美腾科技委派1名董事长及1名董事，西藏启悦实业有限公司委派1名副董事长，其余两股东方各委派1名董事。董事会作出的所有决议，必须经全体董事的三分之二以上通过。 公司持有其40%股权，未能控制股东会，但可以通过派驻董事对公司形成重大影响，因此采用权益法核算，未纳入合并报表范围。
陕西腾达智选科技有限公司	府谷县同达源选煤技术有限公司（51%）	-9.70	-4.75	-	49.00	49.00	5	2	(1) 股东会会议应对所议事项作出决议，所有股东会决议应由代表三分之二以上表决权的股东表决通过。 (2) 董事会由5名董事组成。其中：董事长1人，副董事长1人。同达源委派1名董事长及2名董事，天津美腾智能装备有限公司委派1名副董事长及1名董事。董事会作出的所有决议，必须经全体董事的三分之二以上通过。 公司持有其49%股权，未能控制股东会，但可以通过派驻董事对公司形成重大影响，因此采用权益法核算，未纳入合并报表范围。

注：陕西腾达智选科技有限公司系 2024 年新成立公司，截至本问询函回复日尚未实缴出资

综上，公司对联营企业不构成控制，不符合纳入合并范围的标准。

（二）公司本年对联营企业投资收益大幅增长原因，投资收益是否剔除未实现内部交易损益影响

1、公司本年对联营企业投资收益大幅增长原因

2023 年度及 2024 年度公司确认的联营企业投资收益明细如下：

单位：万元

联营企业名称	2024年度		2023年度	
	净利润	按持股比例计算的投资收益	净利润	按持股比例计算的投资收益
山东海纳智能装备科技股份有限公司	2,781.04	263.09	-	-
晋城金腾智控科技有限公司	212.50	26.41	231.18	113.28
海纳美腾智能制造（山东）有限公司	684.21	335.27	-312.79	-153.27
西藏美腾工业技术有限公司	61.25	24.50	-	-
陕西腾达智选科技有限公司	-9.70	-4.75	-	-
合计	3,729.30	644.50	-81.61	-39.99

由上表可知，公司确认的联营企业投资大幅增长，主要系对山东海纳智能装备科技股份有限公司和海腾智造投资收益增加所致，具体如下：

（1）新增山东海纳智能装备科技股份有限公司和西藏美腾两家联营企业，其中山东海纳智能装备科技股份有限公司按权益法确认投资收益 263.09 万元，西藏美腾按权益法确认投资收益 24.50 万元；

（2）海腾智造成立时间为 2023 年 2 月，2023 年度业务处于起步阶段，因此盈利情况不佳，2024 年度业务逐渐稳定，净利润较上年度涨幅较大。

综上，本年度投资收益大幅上涨具有合理性。

2、投资收益是否剔除未实现内部交易损益影响

本年对联营企业销售金额为 5,488.86 万元，内部交易溢价总计 962.88 万元，其中按照持股比例计算的未实现内部交易损益为 462.27 万元，确认投资收益时已剔除该部分影响。

综上所述，公司本年对联营企业投资收益已剔除未实现内部交易损益影响，投资收益的增长具有合理性。

持续督导机构核查意见

一、核查程序

针对上述事项，持续督导机构履行了以下核查程序：

1、获取公司期间费用明细表，取得公司说明，了解公司本年度期间费用变动原因及合理性；查阅审计报告，分析费用支付对象是否存在关联方，了解相关业务发生背景；

2、查阅审计报告，取得公司相关说明，了解公司单项计提对应的项目情况及单项计提政策；

3、查阅审计报告、取得公司回款明细表、取得公司相关说明，了解公司本期转回的应收账款情况，分析相关事项对非经常性损益金额的影响；

4、查阅审计报告、取得公司存货明细表、取得公司相关说明，了解公司在产品情况、存货跌价情况；

5、查阅审计报告和年度报告，了解联营企业业绩情况，公司投资收益增长情况；并通过公开渠道查询联营企业的股权结构；取得公司说明，了解联营企业未纳入合并报表理由及依据、投资收益剔除未实现内部交易损益的情况。

二、核查意见

经核查，持续督导机构认为：

1、公司管理费用和销售费用的增长具有合理性，本期费用支付对象存在关联方，关联方均为在公司任职的关联自然人，包括公司董监高及在公司任职的近亲属，主要涉及职工薪酬、差旅费、业务招待费等，均为经营性费用往来，不涉及非经营性资金占用，金额确认完整、准确；

2、公司已按照相同标准对全部销售合同进行识别并对信用风险显著增加的客户进行了单项计提；剩余账龄较长的客户大部分系大型国企或规模较大的民营企业，客户经营情况良好，回款能力和意愿不存在明显异常情况，公司坏账准备已计提充分；

3、本期除个别项目发生退货外，其余坏账准备转回均系期初按账龄计提坏账准备的应收账款本期回款所致，对本年度非经常性损益不存在重大影响；公司

退货具有真实合理的交易背景，前期收入确认金额准确，冲销收入占营业收入比重较小，相关金额可以确认；

4、公司将期末存放在客户处的在产品均列报为在产品具有合理性，在产品的认定符合业务实际情况及《企业会计准则》相关规定；公司本期依据存货实际减值情况计提减值准备，存货减值准备计提金额准确、完整，存货账载金额可以确认；

5、公司现有联营企业未纳入合并报表理由及依据充分，具有合理性；公司本年对联营企业投资收益增长具有合理性，投资收益已剔除未实现内部交易损益影响。

问题4、关于经营性应收款。

公司应收票据期末余额 3,279.91 万元，同比增加 41.5%，主要系票据结算收入增加；应收账款期末余额 52,067.23 万元，同比增加 37.09%，主要系应收账款回款减少。其他应收款期末余额 1,047.76 万元，同比增加 39.42%，主要系押金和备用金增加。因分期销售商品项目增加，产生长期应收款期末余额 1,022.04 万元，同比增加 128.23%。公司经营活动现金流净额-1.02 亿元，2023 年为-8,074.16 万元。

请公司：（1）说明本年经营性应收款回款减少、结算方式改变对应的主要客户，公司对主要客户信用政策有无调整、相关客户违约风险有无显著增加，公司对经营性应收款坏账计提政策和有关会计估计有无变化；（2）围绕客户名称和销售内容、收入金额、挂账各类应收款金额、回款情况、期末余额等，列表展示近两年前五大经营性应收款和前五大销售合同的勾稽关系；（3）说明其他应收款发生的业务背景、主要收款对象及有无关联方、本期增加原因及合理性、是否均系经营性业务往来、未来回款安排；（4）结合分期销售商品业务背景、主要客户、回款约定及执行情况、分期销售的必要性等，说明长期应收款金额变动原因，相关会计处理及是否符合会计准则规定；（5）结合前述分析，说明公司上市以来经营活动现金流净额持续为负的原因和合理性，对公司业务开展、偿债能力等方面有无不利影响，公司加强经营性应收款运营效率的具体举措。

公司说明

一、说明本年经营性应收款回款减少、结算方式改变对应的主要客户，公司对主要客户信用政策有无调整、相关客户违约风险有无显著增加，公司对经营性应收款坏账计提政策和有关会计估计有无变化

（一）本年经营性应收款回款减少、结算方式改变对应的主要客户

1、本年经营性应收款回款减少的主要客户

本年应收账款期末净值 52,067.23 万元，同比增加 37.09%，主要系应收账款回款减少所致。应收账款期末账面余额增加前五大客户如下：

单位：万元

序号	客户	本期期末余额	占本期期末总余额比例	上期期末余额	占上期期末总余额比例	期末余额同比增长额	期末余额同比增长率	占总余额同比增长比例	本年度确认收入金额	本年度回款金额
1	山东能源集团有限公司	9,661.67	16.23%	5,215.11	12.23%	4,446.56	85.26%	26.38%	7,729.07	4,287.29
2	国家能源投资集团有限责任公司	5,823.55	9.79%	3,378.55	7.92%	2,445.00	72.37%	14.50%	6,214.07	4,576.90
3	冀中能源集团有限责任公司	3,664.28	6.16%	1,655.08	3.88%	2,009.20	121.40%	11.92%	2,937.72	1,310.42
4	中国中煤能源集团有限公司	3,390.63	5.70%	1,863.53	4.37%	1,527.10	81.95%	9.06%	1,608.02	289.96
5	陕西腾达智选科技有限公司	2,211.69	3.72%	0.00	0.00%	2,211.69	100.00%	13.12%	1,039.44	-
合计		24,751.82	41.59%	12,112.27	28.40%	12,639.55	104.35%	74.98%	19,528.32	10,464.57

注：上述对陕西腾达智选科技有限公司确认收入金额为剔除了未实现内部交易损益后的金额。

以上五家客户应收账款余额增长合计 12,639.55 万元，占应收账款总增加额的比重为 74.98%，上述客户回款较慢导致本年应收账款增加的主要原因具体如下：

（1）山东能源集团有限公司

山东能源集团有限公司系隶属于山东省国资委的大型能源集团，期初应收账款余额为 5,215.11 万元，本年度与公司持续发生业务合作，新增收入 7,729.07 万元，本年度回款金额为 4,287.29 万元，回款金额小于期初应收账款余额及本年新增收入金额，主要系对方系大型国企，资金预算计划制度严格，审批流程和手续较为复杂，相对延长了付款期限，但考虑对方实力雄厚，且与公司合作历史良好不存在坏账情况，相关款项违约风险较小。

（2）国家能源投资集团有限责任公司

国家能源投资集团有限责任公司属于国务院国资委直管的国有重要骨干企业，因其付款流程较为复杂，选煤厂作为设备实际使用方仅负责项目验收，而资金批复为集团管控，并采取线上审批和线下多级审批形式，导致回款周期较长，但该客户本年度累计回款 4,576.90 万元，已大于该客户期初应收账款余额 3,378.55 万元，整体回款情况良好，剩余期末应收账款不存在坏账风险。

（3）冀中能源集团有限责任公司

冀中能源集团有限责任公司是河北省国资委直管的省属国有独资公司，综合实力位居全国煤炭行业百强和中国工业企业 500 强前列，本年度回款金额为 1,310.42 万元，小于期初应收账款余额，主要受到双方结算习惯差异影响，客户视其自身资金情况，对外采购大型设备通常倾向于采用商业承兑汇票结算，公司出于兑付风险等方面考虑，对商业承兑汇票的接受程度偏低，电汇付款申请及审批流程较为繁琐且周期较长，故导致回款较为缓慢，考虑到客户雄厚的行业背景及资金实力，相关应收账款违约风险较小。

（4）中国中煤能源集团有限公司

中国中煤能源集团有限公司本年度回款金额较小，主要系客户内部付款审批流程严格且审批层级较多，导致回款周期较长，考虑其属于国务院直接管理的中央企业，为国有重点骨干企业，整体实力雄厚，相关款项预计不存在坏账风险。

（5）陕西腾达智选科技有限公司

陕西腾达智选科技有限公司为公司的联营企业，公司基于技术产业化的探索与尝试，腾达智选主要为业主提供选煤运营服务，项目推进过程中因煤炭价格持续走低，且终端客户（四川国开城投实业有限公司府谷县分公司，母公司为地方国资控股）来料涉及多个品种，双方需对不同品种结算单价、生产考核指标等进行调整（预计于 2025 年 6 月签署补充协议），该项目处于低产量运营阶段，导致其自身收到的运营收入回款较少，故暂未向公司支付设备款，目前业主方在努力解决煤源采购、产品销售网络搭建等经营问题，后续随着其分选产量提升，将逐步向公司回款，预期信用风险较小。

结合以上分析可知，公司主要客户应收账款回款较慢导致应收账款余额增加

的主要原因为公司客户大部分系大中型国有煤矿企业，该类企业的资金计划管控严格，审批流程和手续较为复杂，集团每月拨付各矿的资金有限，导致影响付款期限。除此之外，导致公司应收账款回款较慢的原因还包括：①终端业主向总包方回款进度较慢，影响了总包方与公司的结算进度；②业主生产安排原因，因煤矿改造等因素，影响了客户产量及效益，导致客户未能及时付款；③受煤炭行业周期性调整影响，客户短期资金周转压力较大；④客户组织架构调整等。

2、本年结算方式改变对应的主要客户

公司应收票据期末账面余额 3,390.26 万元，同比增加 42.01%，账面价值 3,279.91 万元，同比增加 41.50%。应收票据期末余额增加主要系本年部分客户采取票据方式回款增多导致，期末应收票据账面余额增加前五大客户如下：

单位：万元

序号	客户	本期期末 余额	占本期期 末总余额 比例	上期期末 余额	占上期 期末总 余额比 例	期末余额 同比增长 额	期末余 额同比 增长率	占总余 额同比 增长额 比例
1	中国煤炭科工集团有限公司	1,008.00	29.73%	436.50	18.28%	571.50	130.93%	56.99%
2	山东能源集团有限公司	421.75	12.44%	40.00	1.68%	381.75	954.38%	38.06%
3	呼图壁县煤炭多种经营有限责任公司	316.00	9.32%	-	-	316.00	100.00%	31.51%
4	浙江定邦全球供应链有限公司	297.00	8.76%	-	-	297.00	100.00%	29.61%
5	云南祥丰化肥股份有限公司	232.00	6.84%	-	-	232.00	100.00%	23.13%
合计		2,274.75	67.10%	476.50	19.96%	1,798.25	377.39%	179.31%
期末账面余额		3,390.26	100.00%	2,387.36	100.00%	1,002.90	42.01%	100.00%
期末账面价值		3,279.91	/	2,317.98	/	961.94	41.50%	/

以上五家客户应收票据同比增长合计 1,798.25 万元，其中呼图壁县煤炭多种经营有限责任公司、浙江定邦全球供应链有限公司、云南祥丰化肥股份有限公司对应的票据回款均为合同预收款。

公司与客户签订的销售合同结算方式主要为电汇或承兑汇票。受煤炭行业周期性调整影响，部分下游客户短期资金周转压力较大，更倾向于通过票据支付，以保证充足的流动资金，具有商业合理性，符合行业惯例。

(二) 公司对主要客户信用政策有无调整、相关客户违约风险有无显著增加

公司本年度对主要客户信用政策未发生重大变化，对本题第（一）小问中“本年经营性应收款回款减少、结算方式改变对应的主要客户”涉及的主要客户2024年度及2023年度信用政策对比情况如下表：

序号	主要客户名称	2024年度信用政策	2023年度信用政策	变动情况说明
1	山东能源集团有限公司	项目验收后支付至总价款的90%，质保期满后支付剩余10%	项目验收后支付至总价款的90%，质保期满后支付剩余10%	无变化
2	国家能源投资集团有限责任公司	项目验收后支付至总价款的90%，质保期满后支付剩余10%。	项目验收后支付至总价款的80%-90%，质保期满后支付剩余10%-20%。	部分合同质保金比例减少
3	冀中能源集团有限责任公司	项目验收后开始付款，质保金10%。	项目验收后累计支付至总价款的90%，质保期满后支付剩余10%	开始付款时点变化
4	中国中煤能源集团有限公司	项目验收后支付至总价款的90%-95%，质保期满后支付剩余5%-10%	项目验收后支付至总价款的90%，质保期满后支付剩余10%	部分合同质保金比例减少
5	陕西腾达智选科技有限公司	项目验收后支付至总价款的90%，质保期满后支付剩余10%	不适用	新客户
6	中国煤炭科工集团有限公司	项目验收后支付至总价款的90%，质保期满后支付剩余10%	项目验收后支付至总价款的90%，质保期满后支付剩余10%	无变化

注：1、上述信用政策统计口径为报告期各期确认收入的项目；

2、因上述客户报告期内涉及项目数量较多，上表已对报告期内验收的大部分项目信用政策进行统计，能够反映公司整体的信用政策变动情况。

上表可见，公司对主要客户的信用政策整体未发生较大变化，多为项目验收后支付至合同总价款的90%，质保期满后支付剩余的10%，部分合同质保金比例稍有增加但变动比例较小，对实际回款进度不会产生实质性影响；对冀中能源有限责任公司的信用政策存在起付时点的变化，主要系客户公开招标时对于付款条件、付款方式等内容在招标文件中已明确，公司在投标时需满足招标文件规定的相关条件；报告各期，公司均不存在主动放宽信用政策以刺激销售的情况。

综上，公司对主要客户信用政策未发生较大变化且主要客户整体财务状况稳定，公司与主要客户保持长期稳定合作关系，客户履约意愿及能力均较强，相关客户违约风险不存在显著增加情况。

（三）公司对经营性应收款坏账计提政策和有关会计估计有无变化

报告期内，公司严格按照《企业会计准则》及相关规定，对经营性应收款项坏账计提政策及会计估计保持审慎性和一致性。报告期内，公司继续采用预期信用损失模型，结合账龄分析法与单项评估法计提坏账准备，风险组合划分标准、计提比例及会计估计假设均未发生变更，未因外部环境或客户信用状况变化调整原有政策。公司相关会计处理符合业务实际及准则要求，坏账计提方法稳定且具有连续性，不存在重大变化。

二、围绕客户名称和销售内容、收入金额、挂账各类应收款金额、回款情况、期末余额等，列表展示近两年前五大经营性应收款和前五大销售合同的勾稽关系

（一）公司2023年末和2024年末前五大经营性应收款及前五大销售合同金额、回款金额及应收余额勾稽关系如下

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	销售内容	合同金额 (a)	验收时间	2023年末 累计回款 金额(b)	2023年末应收 账款余额（含 合同资产）	2024年度 回款金额 (c)	2024年末应收 余额（含合同 资产）(d)	勾稽差异 (a-b-c-d)	2023年度客 户分类	2024年度客 户分类
1	中煤天津设计工程有 限责任公司	哈尔乌素（二期） TDS项目	三产品TDS	3,150.00	2022/12/15	1,640.00	1,510.00	-	1,510.00	-	前五大应收	/
2	云鼎科技股份有限公 司	新巨龙智能化项目	智能化	1,631.85	2023/3/31	652.51	979.33	816.15	163.18	-	前五大应收	/
3	山东能源集团物资有 限公司鲁西分公司	新巨龙TDS二期项 目	两产品TDS	1,115.31	2023/10/31	-	1,115.31	669.19	446.12	-	前五大应收	/
4	大同煤矿集团同发东 周窑煤业有限公司	晋控东周窑井下 TDS项目	井下TDS	1,860.00	2023/5/22	-	1,860.00	30.00	1,827.63	2.37	前五大应收 &前五大销 售合同	前五大应收
5	晋能控股煤业集团马 道头煤业有限责任公 司	晋控马道头井下 TDS项目	井下TDS	1,813.94	2023/9/19	-	1,813.94	-	1,813.94	-	前五大应收 &前五大销 售合同	前五大应收
6	山东能源集团物资有 限公司西北分公司	五举井下TDS项目	井下TDS	1,787.00	2023/11/30	1,430.45	356.55	-	356.55	-	前五大销售 合同	/
7	大同兴华联合新能源 有限公司	兴华联合TDS项目	两产品TDS	2,999.00	2023/6/25	2,323.20	675.80	375.90	299.90	-	前五大销售 合同	/
8	中煤科工集团北京华 宇工程有限公司	高家梁智能化项目	智能化	1,460.00	2023/5/25	977.34	482.66	267.39	215.27	-	前五大销售 合同	/
9	陕西腾达智选科技有 限公司	永春TGS项目	TGS	2,032.14	2024/5/30	-	-	-	2,032.14	-	-	前五大应收& 前五大销售 合同

序号	客户名称	项目名称	销售内容	合同金额 (a)	验收时间	2023年末 累计回款 金额(b)	2023年末应收 账款余额（含 合同资产）	2024年度 回款金额 (c)	2024年末应收 余额（含合同 资产）(d)	勾稽差异 (a-b-c-d)	2023年度客 户分类	2024年度客 户分类
10	中国神华能源股份有限公司神东煤炭分公司	大柳塔石圪台智能分选项目	智能化	2,289.00	2024/1/25 2024/2/25	-	-	-	2,289.00	-	-	前五大应收&前五大销售合同
11	兖矿新疆矿业有限公司硫磺沟煤矿	硫磺沟TGS项目	TGS	1,720.56	2024/11/21	-	-	-	1,720.56	-	-	前五大应收&前五大销售合同
12	河南省许昌新龙矿业有限责任公司	梁北智能化项目	智能化	2,789.00	2024/3/29	680.00	-	1,168.00	941.00	-	-	前五大销售合同
13	内蒙古鲁新能源开发有限责任公司	内蒙古鲁新TDS项目(TDS干选机、破碎机)	两产品TDS、破碎机	2,251.90	2024/9/15	-	-	538.39	1,713.51	-	-	前五大销售合同

注：上述晋控东周窑井下TDS项目合同金额、销售回款金额和期末应收账款及合同资产余额勾稽差异 2.37 万元系设备安装调试过程中产生的扣款，已冲减应收账款。

上述 2023 年末和 2024 年末前五大经营性应收款及各年度前五大销售合同涉及的客户中，部分客户回款情况较差，具体原因及进展如下：

1、销售给中煤天津设计工程有限责任公司的哈尔乌素（二期）TDS 项目 2024 年度未回款的原因系终端业主国家能源集团对总包方的款项支付进度较慢，截至 2025 年 4 月底，中煤天津设计工程有限责任公司已收到终端业主支付的 90%设备款，将于 2025 年 5 月-6 月份按其流程支付给公司；

2、销售给大同煤矿集团同发东周窑煤业有限公司的晋控东周窑井下 TDS 项目 2024 年度回款金额较小，主要原因系大同煤矿集团同发东周窑煤业有限公司隶属于晋能控股煤业集团有限公司，对于供应商的款项支付流程较长、节奏慢，公司已提起诉讼，目前处于庭前调解阶段，客户正在与公司积极协商回款方案；

3、销售给大同煤矿集团马道头煤业有限责任公司的晋控马道头井下 TDS 项目尚未回款，主要原因系大同煤矿集团马道头煤业有限责任公司隶属于晋能控股煤业集团有限公司，晋控集团对于供应商的款项支付流程较长、节奏慢，将根据东周窑井下 TDS 项目的诉讼情况开展下一步回款工作；

4、销售给陕西腾达智选科技有限公司的永春 TGS 项目尚未回款，主要系该联营公司系为业主提供选煤运营服务，终端业主因煤炭价格大幅下跌，正在构建新的销售网络，导致其自身收到的运营收入回款较少，故暂未向公司支付设备款，预计后续随着其分选产量逐步提升，将逐步向公司进行回款；

5、销售给中国神华能源股份有限公司的大柳塔石圪台智能分选项目尚未回款主要系：国家能源投资集团有限责任公司属于国务院国资委直管的国有重要骨干企业，因其付款流程较为复杂，选煤厂作为设备实际使用方仅负责项目验收，而资金批复为集团管控，并采取线上审批和线下多级审批形式，导致回款周期较长，预计将于 2025 年 7 月陆续回款；

6、销售给兖矿新疆矿业有限公司的硫磺沟 TGS 项目尚未回款主要系：兖矿新疆矿业有限公司隶属于山东能源集团，系大型国企，资金预算计划制度严格，审批流程和手续较为复杂，相对延长了付款期限，但考虑对方实力雄厚，且与公司合作历史良好（公司与其合作的硫磺沟 TDS 项目已于 2022 年 6 月验收，2024 年 11 月完成全部回款，含质保金）不存在坏账情况，目前公司正在密切与业主沟通回款计划，回款风险较小。

三、说明其他应收款发生的业务背景、主要收款对象及有无关联方、本期增加原因及合理性、是否均系经营性业务往来、未来回款安排

(一) 其他应收款发生的业务背景、主要收款对象及有无关联方、本期增加原因及合理性、是否均系经营性业务往来分析如下

报告期末，其他应收款余额为 1,177.67 万元，计提坏账准备 129.91 万元，其他应收款账面价值为 1,047.76 万元，主要包括投标保证金、履约保证金、房租押金及个人备用金等，主要收款对象不涉及关联方。本期增加情况如下：

单位：万元

款项性质	2024年12月31日	2023年12月31日	增加额
押金、保证金	1,018.14	732.76	285.38
备用金	154.36	84.91	69.45
其他	5.17	1.17	4.00
合计	1,177.67	818.84	358.83

由上表可知，其他应收款较上年大幅增长，主要系押金、保证金和备用金的增加，具体业务背景包括：①2024 年度，公司业务规模、在手订单及投标项目等增多，押金及投标保证金等较上年增加 251.51 万元；②2024 年 3 月，公司设立子公司澳大利亚美腾，因澳洲试验机项目租赁用地支付租赁保证金 50.07 万元；③员工因出差或零星采购等业务原因申请个人备用金增加 69.45 万元。以上均为正常的经营性业务往来，具有合理性。

2024 年度，主要收款对象具体情况如下：

单位：万元

款项性质	收款对象名称	期末余额	期初余额	本期增加金额	是否关联方	是否经营性往来
投标保证金	山东莱芜煤矿机械有限公司	169.59	-	169.59	否	是
	内蒙古珠江投资有限公司	28.00	-	28.00	否	是
	新疆义正诚矿业有限公司	22.00	-	22.00	否	是
	国家能源集团国际工程咨询有限公司	21.03	7.26	13.77	否	是
	河南中平招标有限公司	17.00	-	17.00	否	是
	小计	257.62	7.26	250.36	/	/
租赁保证金	Bradnic Pty Limited ATF the B&N Family Trust	50.07	-	50.07	否	是

款项性质	收款对象名称	期末余额	期初余额	本期增加金额	是否关联方	是否经营性往来
备用金	员工一	23.36	5.25	18.11	否	是
	员工二	20.00	-	20.00	否	是
	员工三	10.00	-	10.00	否	是
	员工四	10.00	-	10.00	否	是
	员工五	10.00	-	10.00	否	是
	小计	73.36	5.25	68.11	/	/
合计		330.98	12.51	318.47	/	/

注：上表列示本期增加金额的前五大对象

由上表可知，2024 年度，公司其他应收款的增加，主要系投标保证金、租赁保证金及备用金的支出增加所致，上述增加均具有真实、合理的业务背景，且均为经营性业务往来。

（二）其他应收款未来回款安排

公司根据不同的其他应收款项性质，制定不同的回款计划。押金、履约保证金结合合同条款和项目实际交付进展制定回款计划，投标保证金随项目中标进展跟进回收，员工备用金半年度/年度组织清理。

2024 年末，公司下表列示前五大其他应收款未来回款安排：

单位：万元

序号	单位全称	期末余额	款项性质	占期末余额合计数的比例（%）	未来回款安排
1	山东莱芜煤矿机械有限公司	169.59	投标保证金	14.40	截至2025年4月末已回款127.52万元，剩余42.07万元预计2025年12月回款
2	山西鲁能河曲电煤开发有限责任公司	55.07	履约保证金	4.68	项目验收后一次性返还，预计2026年9月回款
3	中煤招标有限责任公司	50.30	投标保证金	4.27	已回款10.8万元，剩余39.5万元预计2025年12月回款
4	Bradnic Pty Limited ATF the B&N Family Trust	50.07	房租保证金	4.25	房屋租赁到期后返还
5	山西晋柳能源有限公司	50.00	履约保证金	4.25	2025年2月已回款
合计		375.03	/	31.85	/

四、结合分期销售商品业务背景、主要客户、回款约定及执行情况、分期销售的必要性等，说明长期应收款金额变动原因，相关会计处理及是否符合会计准则规定

公司 2024 年末长期应收款余额较期初增加 574.22 万元，系由于本年新增了会东新达 XRT 分期销售项目，该项目业务背景、主要客户、回款约定及执行情况等具体如下：

项目名称	会东新达XRT项目
客户名称/甲方	南充力朋机械有限公司
合同标的	XRT智能光电分选机及配套系统*2套
验收日期	2024年8月
业务背景	2023年8月，双方签订了《光电分选合作合同》，约定如下：①由美腾科技提供2套XRT设备（投资金额980万元），并常驻1名技术人员负责提供XRT智能光选机服务，运营合作时间为5年，到期后如果项目继续运营，双方可协商续签合同；②投资费用按照入选光电设备的块原矿吨位进行计量和收费，每吨8元，甲方（南充力朋机械有限公司，下同）须保证每年最低50万吨的保底原矿处理量，如因甲方原因导致达不到年保底处理量的，按照保底处理量结算，因美腾科技原因导致年加工量达不到保底加工量的，据实结算；③若由于甲方原因运营期间解除合同，甲方须一次性支付乙方（美腾科技，下同）总投资金额（980万元），付清后设备所有权归甲方所有。上述2台设备分别于2023年底、2024年8月安装调试完成并开始正式运营，受到业主原矿供应等自身原因的影响，导致设备实际运行效益较差，暂时无法达到合同约定的保底原矿处理量，按照原协议约定客户将面临较大金额的保底运营费资金压力，故客户向公司提出申请，双方经协商一致，于2024年12月签署了《关于光电分选合作合同的补充协议》，具体内容如下：①双方同意将原合同由运营期五年内按原块矿处理量结算运营款，变更为设备销售固定分期付款，总投资金额调整为1,200万元，即公司不再提供主合同所述项目的预选抛废运营服务；②付款方式变更为：甲方分四年支付完成剩余未支付款项的支付，即每月最后一个自然日前甲方应支付不少于24.6万元的设备款，同时应在最后一个月的最后一个自然日前全部结清。
回款约定及执行情况	①按照原协议约定按照入选原矿吨位进行计量结算，累计回款14.8万元；②按照补充协议约定，甲方须从2025年1月开始每月支付不少于24.6万元的设备款，补充协议签署后因环保整改原因，间断性生产，效益较低，目前正在推进整改事项，导致尚未实际回款。近期公司与其沟通后，承诺将于本月开始按补充协议约定内容按月回款。
账务处理情况	按照设备现销价格980万元结转确认设备收入，按照合同总金额1,200万元扣除累计已支付的14.8万元确认为长期应收款，合同总金额与现销价格的差额220万元确认为未确认融资收益，分四年结转确认。

注：上述账务处理描述未体现增值税金影响，实际账务已对相关税金进行处理。

上表可见，由于业主暂时无法满足保底运营量，且无法一次性支付大额设备款，双方协商一致后采用分期销售模式以减轻业主资金压力，分期销售模式具有

必要性及商业合理性；合同约定的总价款高于设备现销价格，内含报酬率约为8.62%，实质上满足具有重大融资成分的分期销售，公司账务处理符合会计准则规定，具有合理性。

五、结合前述分析，说明公司上市以来经营活动现金流净额持续为负的原因和合理性，对公司业务开展、偿债能力等方面有无不利影响，公司加强经营性应收款运营效率的具体举措

（一）公司上市以来经营活动现金流净额持续为负的原因和合理性，对公司业务开展、偿债能力等方面有无不利影响

2022 年度至 2024 年度，公司各年度经营活动现金流量净额分别为 4,673.04 万元、-8,074.16 万元和-10,243.93 万元，逐年下降，主要系销售收现减少及采购付现增加所致，具体分析如下：

1、销售收现逐年减少

2022 年度至 2024 年度，公司销售商品、提供劳务收到的现金分别为 43,440.24 万元、39,116.12 万元和 37,493.90 万元，呈逐年下降趋势，主要原因系：公司客户多为大中型国有煤矿企业，该类客户内部采购资金审批、划拨等多需要履行较为复杂的逐级审批程序，付款周期较长，且受煤炭行业周期性调整影响，部分客户面临短期资金压力，导致以前年度形成的应收账款于本年收回的规模相对有限，且当期实现的销售收入在当期转为现金流的比例有所下降。

2、采购付现逐年增加

2022 年度至 2024 年度，公司购买商品、接受劳务支付的现金分别为 20,595.04 万元、26,665.32 万元和 28,422.15 万元，呈逐年增加趋势，主要原因系：①随着公司收入规模以及在手订单的不断扩大，需要支付的材料采购款、劳务费用也随之增加；②上市以来，公司销售模式逐渐多元化，运营类项目占比逐渐提升，截至 2024 年底，运营类项目在手订单金额合计 21,498.19 万元，该类项目建设周期较长，公司在项目建设期内制造备货及工程投入垫付资金较多，待项目建设完成正式进入运营期后，相关收益才能陆续体现，实现资金回笼；③2024 年新成立的子公司莱煤智能作为公司的设备加工生产基地向上游进行业务延伸，2024 年度系其经营首年，厂房及设备租赁、材料采购及劳务费支出等运营成本较高。

综上所述，2023 年、2024 年公司经营活动现金流净额为负，主要原因在于公司上下游客户及供应商实际结算进度不匹配导致。截至 2024 年末，公司货币资金余额为 74,945.37 万元，其中用于现金管理尚未赎回的暂时闲置募集资金 37,480.08 万元，募集资金账户余额（不含现金管理）150.06 万元，自有资金余额 37,315.23 万元，资金较为充裕；且公司流动比率为 4.57，速动比率为 3.93，资产负债率为 20.62%，偿债能力较强。故上述经营活动现金流为负对公司当前业务开展及偿债能力方面不存在重大不利影响。

（二）公司加强经营性应收款运营效率的具体举措

2025 年开始，公司计划从优化信用政策、加强客户管理、完善内部流程与制度、强化催收机制等方面入手，改善经营性应收款运营效率。具体举措如下：

1、优化公司应收账款管理流程，建立三级告警机制，合同、销售、法务、财务等相关部门定期组织会议，定期针对不同账期和类型的应收账款制定不同的催收计划，将计划实际完成情况纳入每周长桌会议例行议题；

2、实施应收账款分类管理，建立分级催收流程：按照应收账款的账龄、金额大小、客户信用状况等因素，将应收账款分为不同的类别，采取差异化的管理策略。特别是对于大额应收账款建立专项跟踪机制。安排专人负责跟踪大额应收账款的回收情况，及时与客户沟通，了解客户的付款计划和资金状况，必要时可以与客户协商制定分期付款计划。在应收款到期前，通过电话、邮件、短信等方式提醒客户付款；对于逾期未付款的客户，根据逾期时间和金额大小，采取针对性的催收措施，如发送催款函、上门催收、委托第三方催收机构。必要时，通过法律诉讼途径解决；

3、明确催收责任和奖励机制：将催收责任落实到具体的部门和人员，建立催收考核机制，将应收账款回收率、逾期应收账款比例、坏账比例等关键指标与销售人员的绩效考核进行挂钩，激励员工积极主动开展催收工作。同时，设立专项奖励基金，对在应收账款管理工作中表现突出的销售人员进行表彰和奖励；

4、加强客户信用风险培训：定期组织相关部门人员进行客户信用风险知识培训。包括信用风险的解读、如何判断识别风险款项、催收技巧、客户沟通技巧等，培养业务人员对于坏账风险的识别反应能力及应对处理技巧。

持续督导机构核查意见

一、核查程序

针对上述事项，持续督导机构履行了以下核查程序：

1、获取公司本年度应收账款回款明细表，结合工商信息查询情况，分析主要客户有无违约风险；检查公司本年度主要客户销售合同并重点关注结算条款是否发生明显变化，分析结算条款变动的原因及合理性；复核公司本年度对经营性应收账款坏账计提政策和相关会计估计是否存在变化；

2、统计公司近两年前五大应收及前五大销售合同对应的项目回款情况，获取相关合同检查主要条款，对近两年应收账款挂账金额及回款金额进行勾稽，了解差异原因；

3、获取其他应收款明细表，取得公司说明，了解相关业务背景及款项形式；核查收款对象与公司是否存在关联关系；

4、检查本期分期销售项目合同条款；取得公司说明，了解项目的具体业务背景，分析公司采取分期销售方式的原因及合理性，评估分期销售必要性；

5、分析公司上市以来经营活动现金流净额持续为负的原因及合理性，评价现金流对公司业务开展、偿债能力等方面的影响，了解公司关于加强经营性应收款运营效率的具体举措。

二、核查意见

经核查，持续督导机构认为：

1、公司本期信用政策未发生重大变化，对个别重要客户信用政策进行适当调整主要系基于市场竞争压力，具有合理性，不存在主动放宽信用政策刺激销售的情形，对于信用风险显著增加的应收账款公司已进行单项计提，公司本期对经营性应收款坏账计提政策和有关会计估计不存在变化；

2、公司近两年前五大经营性应收款和前五大销售合同具有合理的勾稽关系；

3、其他应收款发生具有真实的业务背景，主要收款对象中不存在关联方，本期其他应收款增加原因具有合理性，均系经营性业务往来，公司针对不同的款项性质已制定不同的回款计划；

4、2024年末长期应收款余额较期初增加574.22万元，系由于本年新增了会东新达XRT分期销售项目，公司采取分期销售模式主要系由于业主资金紧张，无法一次性支付大额设备款项，具有必要性及商业合理性；合同总价款高于设备现销价格，本质上属于具有重大融资成分的分期销售，公司会计处理符合企业会计准则的规定；

5、公司经营活动现金流量净额为负，主要系随着公司销售规模不断扩大，应收款项逐年增加，且下游客户付款周期较长，同时由于本期材料及劳务采购增加、运营类项目增多及子公司莱煤智能设立首年运营成本较高等原因，导致采购付现增加；公司目前资金充足，流动比率及速动比率较高，经营性现金流为负对公司当前业务开展、偿债能力等方面不存在重大不利影响；公司已采取一系列措施，加强经营性应收款运营效率。

问题5、关于其他。

公司固定资产期末余额 10,338.81 万元，同比增加 383.91%；公司 2024 年 在建工程为 890.1 万元，同比减少 74.48%，固定资产和在建工程变动受募投项目 建设、在建工程转固等影响。预付款期末余额 1,178.95 万元，同比增加 68.79%。 公司支付关联自然人葛小冬和李太华薪酬 96.17 万元和 3.76 万元。公司于 2024 年 12 月 30 日注销全资子公司山西美腾工程有限公司。

请公司：（1）结合募集资金各项目使用进度、募投项目建设进展、资产构成的具体变动等，说明固定资产和在建工程变动原因及合理性；（2）结合公司预付款对象及有无关联方、预付款对应的采购内容、截至目前相关产品服务提供情况等，说明公司预付款期末余额大幅增加原因；（3）结合关联自然人和公司的关联关系、在公司任职情况及对公司贡献、各年度薪酬变动情况等，说明公司向关联自然人支付薪酬原因及金额确定依据、支付关联薪酬必要性及金额的公允性、关联薪酬事项是否依规审议并披露；（4）说明公司报告期末注销全资子公司的原因、注销时该公司的资产负债和盈利状况、有无对关联方的应收款项、对公司业务开展有无不利影响。

公司说明

一、结合募集资金各项目使用进度、募投项目建设进展、资产构成的具体变动等，说明固定资产和在建工程变动原因及合理性。

（一）募集资金各项目使用进度、募投项目建设进展

除补充流动资金项目外，公司募集资金各项目使用进度、募投项目建设进展如下：

单位：万元

承诺投资项目	募集资金承诺投资总额 (1)	2024年投入金额	截至2024年末累计投入金额 (2)	截至期末投入进度 (3)=(2)/(1)	项目达到预定可使用状态日期
智能装备生产及测试基地建设项目	12,103.27	3,118.65	7,966.57	65.82%	2025年7月
智慧工矿项目	8,841.88	310.95	765.48	8.66%	2026年1月
研发中心建设项目	17,000.00	3,640.11	7,216.47	42.45%	2026年1月

1、智能装备生产及测试基地建设项目

截至 2024 年末，智能装备生产及测试基地建设项目部分房屋如办公楼、综合楼、生产车间等已转固。

截至 2024 年末，该项目募集资金投入金额为 7,966.57 万元，投入进度为 65.82%，该项目对应成本在公司账面通过无形资产（土地）、在建工程、固定资产科目进行核算，2024 年末账面金额合计为 9,513.54 万元，其中，无形资产（土地）2,338.10 万元、在建工程 890.10 万元、固定资产-房屋及建筑物 5,966.97 万元、固定资产-机械设备 318.36 万元，账面金额大于募集资金投入主要系（1）部分账面投入尚未付款；（2）公司自有资产投入。

2、智慧工矿项目

截至 2024 年末，智慧工矿项目募集资金投入金额为 765.48 万元，投入进度为 8.66%，2023 年、2024 年主要是人员投入系统开发等，暂未涉及固定资产购置。

3、研发中心建设项目

截至 2024 年末，研发中心建设项目募集资金投入金额为 7,216.47 万元，投入进度为 42.45%。该项目募集资金投入主要用于场地费用、设备购置、研发人员投

入、研发领料等。

（二）资产构成的具体变动

1、智能装备生产及测试基地建设项目

截至 2024 年末，智能装备生产及测试基地建设项目对公司资产科目的影响包括固定资产、在建工程 and 无形资产，其中无形资产为土地使用权相关支出 2,338.10 万元，包括土地出让金及契税。该募投项目对公司固定资产和在建工程的具体影响如下：

（1）固定资产

单位：万元

项目	2024年	2023年	2022年
固定资产原值增加金额-智能装备生产及测试基地建设项目	-	-	-
其中：固定资产-房屋及建筑物	5,966.97	-	-
固定资产-机器设备	246.96	71.41	-
小计（A）	6,213.93	71.41	-
固定资产原值增加金额-公司全口径（B）	9,034.82	2,103.01	-
占比（A/B）	68.78%	3.40%	-

由上表可知，2023 年和 2024 年，智能装备生产及测试基地建设项目导致的固定资产原值增加占公司固定资产原值总额的 3.40%和 68.78%，2024 年公司固定资产变化主要受募投项目建设影响，具有合理性。

（2）在建工程

单位：万元

项目	2024年	2023年	2022年
在建工程增加金额-智能装备生产及测试基地建设项目（A）	3,377.03	3,395.59	84.46
在建工程增加金额-公司全口径（B）	3,377.03	3,395.59	84.46
占比（A/B）	100.00%	100.00%	100.00%
在建工程减少金额-智能装备生产及测试基地建设项目（C）	5,966.97	-	-
在建工程减少金额-公司全口径（D）	5,966.97	-	-
占比（C/D）	100.00%	-	-

由上表可知，公司在建工程中仅有智能装备生产及测试基地建设项目，因此 2024 年 在建工程变动原因系受募投项目建设进度、部分达到可使用状态的房屋建

筑物等转固影响，具有合理性。

2、智慧工矿项目

由上文可知，截至 2024 年末，智慧工矿项目募集资金投入金额为 765.48 万元，投入主要是人员投入系统开发等，暂未涉及固定资产购置。

3、研发中心建设项目

截至 2024 年末，研发中心建设项目募集资金投入金额为 7,216.47 万元，该项目募集资金投入主要用于场地费用、设备购置、研发人员投入、研发领料等，其中 2024 年度设备投入 154.12 万元，均已计入固定资产科目。

综上，固定资产和在建工程变动主要受募投项目建设、在建工程转固等影响，具有合理性。

二、结合公司预付款对象及有无关联方、预付款对应的采购内容、截至目前相关产品服务提供情况等，说明公司预付款期末余额大幅增加原因

（一）预付款对应的采购内容、截至目前相关产品服务提供情况

报告期末，公司预付款余额 1,178.95 万元，同比增加 68.79%。公司预付款余额对象不涉及关联方。期末预付款余额前十大供应商其对应的采购内容、截至 2025 年 4 月 30 日相关产品/服务完成情况如下：

单位：万元

序号	预付对象	是否关联方	预付期末金额	占预付期末总余额比例（%）	采购内容	截至目前相关产品/服务完成情况	截至目前未入库/未提供服务原因
1	南昌矿机集团股份有限公司	否	66.00	5.60	圆振筛等	截至2025年4月末已到货90%，预计2025年5月全部到货完成	未全部到货，分批次发货入库
2	安徽钰艺环保设备有限公司	否	52.85	4.48	皮带机等	已入库12万元；剩余部分预计2025年5月完成入库	设备正在调试，分批次发货入库
3	云南鸣鑫重工机械有限公司	否	47.38	4.02	皮带机等	截至2025年4月末已到货75%，预计2025年5月全部到货完成	未全部到货，分批次发货入库
4	平安养老保险股份有限公司天津分公司	否	47.08	3.99	团体福利险	正常提供	服务期限2025年1月至2025年12月
5	山西睿奇悦科技有限公司	否	45.54	3.86	居间服务	项目未验收，待验收后转入费用	项目未验收
6	苏州富加林自动化科技有限公司	否	41.30	3.50	电池切割机	预计2025年5月完成入库	设备正在调试，分批次发货

							入库
7	国家知识产权局专利局天津代办处	否	28.56	2.42	专利登记费	已完成	/
8	航成（天津）科技有限公司	否	27.60	2.34	滤扇生产线等	预计2025年12月完成入库	设备正在调试，分批次发货入库
9	天津朗誉机器人有限公司	否	23.70	2.01	AGV等	预计2025年7月完成入库	设备正在调试，分批次发货入库
10	山东察尔电气有限公司	否	23.54	2.00	油缸改造	已入库	/
合计		/	403.55	34.23	/	/	/

公司预付款项主要为预付供应商的材料款等，2024 年末，随着公司生产规模不断扩大及在手订单持续增加，预付款项金额呈增长趋势。

（二）公司预付款期末余额大幅增加原因

2023 年至 2024 年，公司预付款项与在手订单的变动情况如下：

单位：万元

项目	2024年度/2024年末	2023年度/2023年末	变动金额	变动比例
预付款项	1,178.95	698.46	480.49	68.79%
期末在手订单	86,326.09	65,405.98	20,920.11	31.99%

预付款项规模受在手订单及生产规模、公司资金状况等因素而影响，2024 年末公司在手订单较 2023 年末增加 20,920.11 万元，增长 31.99%，公司在手订单充足，同时随着公司募投项目的逐步转固，生产规模扩大，公司提前采购原材料用于备货生产，以满足生产订单的及时交付。

三、结合关联自然人和公司的关联关系、在公司任职情况及对公司贡献、各年度薪酬变动情况等，说明公司向关联自然人支付薪酬原因及金额确定依据、支付关联薪酬必要性及金额的公允性、关联薪酬事项是否依规审议并披露

（一）关联自然人和公司的关联关系任职情况

姓名	关联关系	公司任职
葛小冬	董事、副总裁张淑强之妹夫	再生资源研究院副院长
李太华	董事长李太友之弟弟	内审部副部长

（二）葛小冬对公司贡献、各年度薪酬变动情况

葛小冬，2012 年 6 月毕业于中国矿业大学，硕士研究生，矿业工程（矿物加

工工程)专业;2012年6月至2015年1月,在大地公司天津分公司下属的选煤设计研究院担任工艺设计工程师,从事选煤厂的工艺设计工作,2012年7月至2015年1月任大地工程开发(集团)有限公司天津分公司选煤工艺设计师,在入职美腾科技之前,具备煤炭相关知识,掌握流体力学、矿物颗粒学、矿物岩石学、仪器分析学等知识,具备良好的数学、物理、核辐射物理及探测学基础。2015年1月美腾科技成立后,入职公司,在TDS智能干选机研发中负责喷吹及识别算法研发与迭代,历任研发工程师、研发部经理、事业部技术主管、研究院副院长。

1、葛小冬入职公司后历年薪酬变化情况

序号	年度	薪酬(元)	变动比例	薪酬变动比例说明
1	2015年2-12月	151,852.40	-	/
2	2016年	180,332.00	18.75%	第1台大块TDS智能干选机在赵庄投产成功
3	2017年	284,285.35	57.65%	第1台中块TDS在晋煤集团坪上选煤厂投产应用,TDS正式投放市场,订单开始放量。
4	2018年	401,181.26	41.12%	TDS智能干选机持续研发突破,三产品干选机研发成功,X光+图像识别技术突破
5	2019年	448,527.79	11.80%	/
6	2020年	481,793.07	7.42%	/
7	2021年	573,852.81	19.11%	第二代X光+图像识别技术突破
8	2022年	666,738.36	16.19%	矿业分选技术得到突破,结晶算法得到突破
9	2023年	855,855.72	28.36%	负责再生资源全新板块业务,开辟新方向
10	2024年	961,652.75	12.36%	研发新一代物理法锂电回收技术

注:以上薪酬除应发员工薪酬外,还包括公司因雇佣该员工向社保机构、住房公积金部门缴纳的“五险一金”。

葛小冬目前担任公司再生资源研究院副院长,与同为再生资源研究院副院长的公司核心技术人员王家祥轮值主持研究院工作,并向研究院院长(兼)梁兴国(公司创始人之一,现任公司董事、总裁)汇报工作。根据公司薪酬管理制度,葛小冬职级属于公司首席(专业技术岗最高级),职级为T10,序列为C,月标准工资为30,000.00元,葛小冬目前月标准工资为30,000.00元,符合公司薪酬管理制度。

此外,葛小冬所在的技术研发部门年终奖金由主管技术研发工作的总裁梁兴国及董事长李太友根据研发成果结合市场表现等综合因素确定。副总裁张淑强主

管市场工作，不涉及研发部门成果评价，不会影响葛小冬的日常及年终绩效评定。

2、葛小冬对公司业务发展的贡献

葛小冬，入职美腾科技后一直从事智能干选研发，从基础的主力研发人员，逐步成长为智能干选研发负责人员，直接从事智能干选机核心的功能设计、识别技术及算法研究、喷吹技术及算法研究，同时深入项目现场，主导重难点项目调试与技术攻关，是公司智能干选机核心识别与喷吹算法研发工作的核心人员之一，建立了智能干选机调试办法与工作体系。在技术研发方面突出贡献有：2018年完成三产品识别算法的开发及喷吹执行系统及控制技术的研发，研发成功第一代双源（X射线+CCD图像）识别技术；2021年，研发成功第二代X光+图像识别技术；2022年，研发成功结晶算法，并进行持续升级迭代。2023年下半年，开始负责再生资源板块业务及研发，主要研发了新一代智能化物理法锂电回收技术，该技术为区别于传统打粉+湿法冶金（化学法），通过物理分选+正、负极直接修复，实现废旧锂电池的回收与利用，该技术经济及社会价值非常高，目前该技术已经完成功能验证，正在建设中试产线，预计2025年6月份可投入运行；在废杂金属分选开拓研发了贵金属分选，铜、锌、铝分离分选，铝合金、不锈钢按牌号分选等行业先进技术，这些技术都是再生资源回收领域的急需及难点技术。

葛小冬在公司任职期间作为主要发明人共取得 54 项专利，其中发明专利 25 项，主要集中在 TDS、三产品 TDS、井下 TDS、贵金属分选、动力电池回收等产品或技术。葛小冬在新产品、新技术研发方面成果突出。上述 54 项专利除一项实用新型专利为公司与业主方共同拥有外，其他 53 项专利的权利人均为公司，公司的业务技术对葛小冬不存在重大依赖。

葛小冬的薪酬是员工为公司提供服务，公司向其支付工资性报酬，属于日常经营活动的一部分，且公司向葛小冬支付工资薪酬具有合理性及必要性。

根据公司的薪酬管理制度，公司根据经营情况、经济效益、发展规划、同行业发展状况等，结合员工的实际工作表现、工作岗位、职务及劳动力市场相应职位状况等综合情况，对员工薪酬进行确定。结合葛小冬入职公司以来的薪酬变化情况、其研发成果对公司业务的贡献情况以及其在公司任职期间的专利取得情况等表明，随着葛小冬工作经验的积累，研发能力的不断提升，参照其研发成果对公司主营业务的贡献，且随着其主要研发产品在市场上的成功应用，葛小冬薪酬

相应增长，在公司创业初期和后续发展的过程中，葛小冬为公司做出重要的贡献，同时，公司也希望其能够作为长期为公司服务的人员。因此薪酬水平具有公允性，不存在异常。

葛小冬的薪酬是员工为公司提供服务，公司向其支付工资性报酬，属于日常经营活动的一部分，且公司向葛小冬支付的工资数额与市场水平不存在明显异常，也不存在其他利益安排，薪酬调整过程符合公司薪酬管理制度。

（三）李太华薪酬变化情况及对公司的贡献

李太华，系公司实际控制人李太友之弟弟，于 2024 年 10 月 21 日入职公司内审部，担任内审部副部长，汇报对象为内审部部长果治。其在内审部主要工作为针对公司现有的运营体系，进行监督与优化，涉及采购、财务、仓储、劳务用工、子公司审计等各个方面。

李太华自 2024 年 10 月入职至 2024 年年末，公司为获得其服务支付的总薪酬为 37,629.84 元（含公司向社保机构、住房公积金部门缴纳的“五险一金”）。根据公司薪酬管理制度，副部长职级属于公司 M7，序列为 C，月标准工资区间为 10,000.00 元至 13,000.00 元，李太华职位为内审部副部长，月标准工资为 11,500.00 元，符合公司薪酬管理制度。

李太华入职公司后，在采购、财务、仓储、劳务用工、子公司审计等工作中能够以积极主动的态度，监督公司运营体系，发现问题后积极协调沟通，优化流程，工作表现良好，目前已通过试用期转正。其薪酬符合公司薪酬管理制度，薪酬水平与市场水平不存在明显异常，也不存在其他利益安排。

（四）关联薪酬事项按公司薪酬管理制度执行，相关事项均已在定期报告披露

葛小冬与李太华系公司正式员工且非董事、监事、高级管理人员，与公司签订劳动合同，其薪酬均依据公司制定的薪酬管理制度执行，严格按照岗位职级工资标准发放，公司薪酬管理制度根据内、外部劳动力市场状况、地区及行业差异、员工岗位价值及员工职业发展生涯等因素制定，并已履行相应的内部审批程序，具备制度依据和执行规范性。

此外，在信息披露方面，公司已在经公司董事会、监事会、股东大会审议

通过的《关于 2025 年度日常关联交易预计的议案》中明确说明，除审议的公司向关联人销售产品、提供服务外，公司亦存在除董事、监事、高级管理人员以外的其他关联自然人在公司任职并根据公司薪酬管理及考核的相关制度规定领取薪酬的情况。公司亦已在年度定期报告中对于关联薪酬事项在第十节财务报告第十四条第五款“关联交易情况”中予以披露。

综上，公司向葛小冬与李太华支付的薪酬依据其所任职级及其取得的研发成果、对公司作出的贡献等综合因素确定，符合公司的薪酬政策。公司向其支付的薪酬具备必要性与公允性，不存在公司向关联方利益倾斜或利益输送的情况。关联薪酬事项按公司薪酬管理制度执行，相关事项已在定期报告中披露。

四、说明公司报告期末注销全资子公司的原因、注销时该公司的资产负债和盈利状况、有无对关联方的应收款项、对公司业务开展有无不利影响

（一）被注销的子公司情况

公司名称	山西美腾工程有限公司
公司性质	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
法定代表人	陈平涛
注册资本	500万元人民币
成立日期	2023年3月14日
住所	山西省太原市晋源区和平南路295号富家园1号楼3单元2502
经营范围	许可项目：建设工程设计；建设工程施工；建设工程勘察；建筑智能化系统设计；职业卫生技术服务；测绘服务；人防工程设计；安全评价业务；建设工程监理（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：工程管理服务；工程造价咨询业务；采矿行业高效节能技术研发；节能管理服务；消防技术服务；建设工程消防验收现场评定技术服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；工程和技术研究和试验发展；环保咨询服务；污水处理及其再生利用；固体废物治理；土壤污染治理与修复服务；土壤污染防治服务；土地整治服务；生态恢复及生态保护服务；环境保护专用设备销售；环境应急治理服务；安全咨询服务；网络与信息安全软件开发；软件开发；信息系统集成服务；新材料技术研发；规划设计管理；工业工程设计服务；标准化服务；咨询策划服务（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
股东情况	美腾科技持股100%。
最近一个会计年度主要财务数据	山西美腾成立于2023年3月14日，注销时公司资产负债均为0元，注册资本未实缴。存续期内未实际开展业务，未盈利，没有对关联方的应收款项。

（二）子公司注销原因、注销时该公司的资产负债和盈利状况、有无对关联方的应收款项、对公司业务开展有无不利影响

1、子公司注销原因

公司主营业务为智能装备、智能系统与仪器的研发、生产、销售，下游客户主要为各大型能源集团下属的选煤厂，公司计划开展的工程设计业务可以更加全面的为下游客户提供服务，同时工程设计业务可以与选煤厂 EPC 总包方组成联合体投标，拓展业务。

公司考虑在山西省设立山西美腾工程有限公司，主要考虑到山西作为煤炭资源大省，市场空间广阔，有更多的业务机会，据公司的业务布局，纵向拓展公司业务，拟开展工程设计业务（煤炭行业矿井、选煤厂专业）故此在山西省设立全资子公司。

后续在具体工作推进中，需要申请工程设计资质证书，而公司现有员工劳动关系多在天津市，涉及劳动关系、社保、公积金等事项的转移，上述转移事项对于部分员工较为困难，故此，公司于 2023 年 11 月在天津市设立天津美腾工程有限公司，持续推进该业务。天津美腾工程有限公司 2024 年度取得工程设计资质证书，后续开展工程设计业务以天津美腾工程有限公司为主。公司在天津美腾工程有限公司成立后未及时注销山西公司，主要是鉴于注销山西美腾工程有限公司事宜对公司的影响很小，基于事项优先级顺序，公司安排于 2024 年底完成注销山西美腾工程有限公司。

2、注销时山西美腾工程有限公司的资产负债和盈利状况、有无对关联方的应收款项及对公司业务的影响

山西美腾工程有限公司在存续期内未实际开展业务，注销时注册资本全部未实缴，资产、负债均为零，未盈利，不存在对关联方的应收款项。

公司计划开展的工程设计业务由公司在天津市设立子公司天津美腾工程有限公司承接，且天津美腾工程有限公司已取得工程设计资质证书，相关业务正常推进，山西美腾工程有限公司注销对于公司开展业务不存在不利影响。

综上，公司报告期末注销全资子公司山西美腾工程有限公司，因存续期内未实际开展业务，注销时该公司的资产负债均为零，无盈利，不存在对关联方的应

收款项；计划开展的工程设计业务由子公司天津美腾工程有限公司承接，注销山西美腾工程有限公司对公司业务开展无不利影响。

持续督导机构核查意见

一、核查程序

针对上述事项，持续督导机构履行了以下核查程序：

1、查阅公司募集资金存放与使用情况报告，查阅公司审计报告，了解募集资金各项目使用进度、募投项目建设进展及资产构成变动情况；

2、取得并查阅公司预付款明细表，并通过公开信息与查阅审计报告，核查预付款对象是否存在关联方；取得公司说明，了解预付款对应的采购内容、产品服务提供情况、预付款余额变动原因等；

3、取得公司薪酬管理制度，查阅公司公开披露文件，取得公司相关说明，了解关联自然人领取薪酬情况；

4、取得已注销子公司的报表，子公司注销相关资料；取得公司说明，了解子公司注销的原因，注销时相关财产状况及对公司业务的影响。

二、核查意见

经核查，持续督导机构认为：

1、固定资产和在建工程变动情况与募集资金使用进度、募投项目建设进度相匹配，具有合理性，固定资产、在建工程的金额确认准确合理；

2、公司预付款对象中不存在关联方；不存在未及时办理入库的材料或未及时结转的费用，公司预付款项余额增加系业务发展需要，具有合理性；

3、公司支付给关联自然人的关联薪酬系正常职务报酬，支付金额与其所在岗位及其贡献相匹配，具有公允性，不存在其他利益安排；关联薪酬事项按公司薪酬管理制度执行，相关事项已在定期报告中披露；

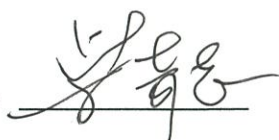
4、公司注销全资子公司山西美腾工程有限公司主要是基于正常的业务安排；注销时该公司的资产负债均为零，无盈利，不存在对关联方的应收款项；计划开展的工程设计业务由子公司天津美腾工程有限公司承接，注销山西美腾工程有限

公司对公司业务开展无不利影响。

（以下无正文）

（本页无正文，为《华泰联合证券有限责任公司关于天津美腾科技股份有限公司
2024 年年报问询函回复的核查意见》之签章页）

保荐代表人：



柴奇志



史玉文

华泰联合证券有限责任公司

2025 年 1 月 21 日

