

目 录

一、关于经营业绩·····	第 1—11 页
二、关于应收款项·····	第 11—18 页
三、关于存货·····	第 19—25 页
四、关于销售费用·····	第 25—28 页
五、关于研发费用·····	第 28—32 页
六、关于其他非流动资产·····	第 32—34 页

问询函专项说明

天健函〔2025〕2-125 号

北京证券交易所：

由湖南五新隧道智能装备股份有限公司（以下简称五新隧装公司或公司）转来的《关于对湖南五新隧道智能装备股份有限公司的年报问询函》（年报问询函〔2025〕第 21 号，以下简称问询函）奉悉。我们已对问询函中需要我们说明的财务事项进行了审慎核查，现汇报说明如下。

若本说明中明细项目金额加计之和与合计数有尾差，系四舍五入所致。

一、关于经营业绩

本期营业收入 7.99 亿元，同比下降 16.26%，综合毛利率为 32.85%，同比下降 1.29 个百分点。分产品来看，主机营业收入 7.12 亿元，同比减少 20.61%，毛利率 31.09%，同比减少 1.94 个百分点，后市场营业收入 0.58 亿元，同比增长 102.60%，毛利率 42.67%，同比减少 6.62 个百分点。分季度来看，营业收入各季度较为均匀，第四季度净利润最低。分区域来看，西南地区收入 4.57 亿元（占比 57.2%），同比下降 23.59%；西北地区收入 1.13 亿元（占比 14.1%），同比下降 21.34%。分业务领域来看，铁路市场实现收入 4.54 亿元，同比下降 20.32%；公路市场实现收入 2.40 亿元，同比下降 25.75%；水利水电市场实现收入 5,033.53 万元，同比增长 96.06%；矿山开采市场实现收入 4,740.51 万元，同比增长 78.36%。

请你公司：（1）结合产品定价、原材料价格波动、竞争格局等，分产品说明毛利率下降的原因；说明后市场业务高增长的原因及可持续性；（2）说明第四季度净利率异常偏低的原因，是否涉及成本集中确认或收入调节行为；（3）说明西南、西北地区收入下滑的原因；（4）结合在手订单情况、上下游情况，分类别说明铁路、公路、水利水电、矿山开采市场收入较上年同期大幅波动的原因

及合理性。

请年审会计师就上述问题进行核查并发表明确意见。（问询函第一条）

（一）结合产品定价、原材料价格波动、竞争格局等，分产品说明毛利率下降的原因；说明后市场业务高增长的原因及可持续性

公司回复：

1. 结合产品定价、原材料价格波动、竞争格局等，分产品说明毛利率下降的原因

（1）产品定价

公司产品定价以产品全生命周期成本为基准，结合目标市场定位及同行业竞争状况综合定价，2024 年度，公司主要产品基本情况如下：

1) 智能数字化浇筑衬砌台车：智能数字化浇筑衬砌台车的售价一方面受铁路、公路基建项目预算限制和施工单位的流动资金不足影响；另一方面新开工项目减少，产品需求量降低。在此种情况下，相对产品质量，施工单位更在乎产品价格，公司通过适当降价获取订单。

2) 混凝土湿喷机/组：2024 年，国家限制了十二个省的铁路、公路基建项目，导致市场需求有所减少；此外，混凝土湿喷机/组技术越来越成熟，技术门槛降低，公司结合产品成本，采取适当降低产品销售单价的策略获取订单。

3) 凿岩台车：凿岩台车作为主要产品之一，定价受到市场竞争、产品成本、客户需求等多种因素的影响。当前凿岩台车市场需求持续增长、潜力显著，基于客户价格预期及市场竞争日趋激烈，公司为抢占市场主动权、保持市场竞争力，对凿岩台车的价格进行下调，导致单台凿岩台车的毛利率下降。

（2）原材料价格波动

公司产品的原材料主要系钢材，近两年钢材价格的变动情况如下：

单位：元/吨

2024 年度平均采购单价	2023 年度平均采购单价	变动幅度
4,022.43	4,371.29	-7.98%

可以看出，公司采购钢材价格有所下降，对公司毛利率是正向影响。

（3）公司分产品毛利率情况

近两年，公司主要产品收入占主营业务收入比重在 80%左右，其毛利率具体

情况如下：

单位：万元

产品类别	2024 年度			2023 年度			毛利率变动
	收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率	
智能数字化浇筑衬砌台车	29,259.37	19,569.63	33.12%	39,865.08	26,163.95	34.37%	减少 1.25 个百分点
凿岩台车	16,202.28	9,799.10	39.52%	20,894.07	12,274.31	41.25%	减少 1.73 个百分点
混凝土湿喷机/组	11,468.25	9,719.03	15.25%	16,089.91	12,553.64	21.98%	减少 6.73 个百分点
主要产品小计	56,929.90	39,087.76	31.34%	76,849.06	50,991.90	33.65%	减少 2.31 个百分点
全部产品合计	71,206.08	49,070.82	31.09%	89,691.39	60,066.99	33.03%	减少 1.94 个百分点
主要产品占比	79.95%	79.66%		85.68%	84.89%		

2024 年度，公司主要产品毛利率较 2023 年度下降 2.31 个百分点，主要系以下三个主要产品的影响：

1) 2024 年度，智能数字化浇筑衬砌台车毛利率为 33.12%，而 2023 年度为 34.37%，同比下降 1.25 个百分点，主要是受铁路、公路基建项目预算限制和施工单位的流动资金不足以及新开工项目减少的影响，产品需求量有所下降，公司采取通过适当降价获取稳定的订单，进而导致毛利率同比下降。

2) 2024 年度，凿岩台车毛利率为 39.52%，而 2023 年度毛利率为 41.25%，同比下降 1.73 个百分点，主要是系销售单价的下降幅度略高于单位成本下降幅度所致。

3) 2024 年度，混凝土湿喷机/组毛利率为 15.25%，而 2023 年度为 21.98%，同比下降 6.73 个百分点，主要是受两个方面的影响：一是 2024 年度国家限制了十二个省的铁路、公路基建项目，市场需求有所下降；二是混凝土湿喷机/组已推出多年，技术越来越成熟，技术门槛降低，同类竞品越来越多，公司结合产品成本，采取适当降低产品销售单价的策略。

2. 说明后市场业务高增长的原因及可持续性

(1) 公司开展后市场业务的原因

随着基建项目投资有所下降，施工单位倾向于隧道施工设备的重复利用或再制造翻新，同时，矿山客户对配件服务质量要求高，主机厂在配件服务方面质量保障能力更强。公司紧跟市场趋势发展变化，加大后市场业务投入，成立后市场销售部门，涉及零部件销售、中期保养服务、再制造翻新等全业务场景。后续随

着设备存量增加，后市场将是公司重点发展业务。

(2) 后市场业务高增长的原因

1) 后市场销售收入及毛利对比情况

单位：万元

项 目	2024 年度			2023 年度			毛利率变动
	收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率	
后市场	5,761.31	3,303.06	42.67%	2,843.72	1,442.06	49.29%	减少 6.62 个百分点

2024 年度，后市场业务营业收入 5,761.31 万元，同比增长 102.60%；毛利率为 42.67%，较 2023 年下降 6.62 个百分点。主要是公司为了扩大后市场占有率，对后市场销售政策进行了调整和优化。

2) 公司作为隧道施工与矿山开采智能装备领域的专业供应商，后市场业务在 2024 年度实现跨越式增长的原因

① 设备保有量支撑：公司在铁路、公路、水利水电及矿山等领域的设备存量持续扩大，尤其与中铁、中铁建等国企合作的隧道工程设备进入维保高峰期，带动后市场需求增长；

② 战略聚焦与资源投入：公司确立“装备+服务”双轮驱动战略，强化后市场布局，通过组建专业团队、优化服务网络及数字化管理提升服务能力；

③ 供应链与销售优化：公司通过降低易损件采购成本，提升竞争力；凿岩设备销售增长带动钻杆、钻头及配件需求以及工装类（智能数字化浇筑衬砌台车、防水板台车及养护台车）设备信息化系统推广促进配套部件销售；

④ 服务与渠道升级：公司通过设立驻外服务中心仓库，提高响应速度；调整销售政策，实施分级管理；电商平台促销与灵活合作模式（零售、月结、寄售等）进一步拉动后市场需求。

(3) 后市场业务的可持续性

后市场业务在经历 2024 年的高速增长后，未来随着设备存量持续增加、服务能力深化及市场策略优化，有望保持稳健增长，具体如下：

1) 设备类（拱架类、矿山类设备、锚杆台车、凿岩台车、混凝土湿喷机/组）业务受益于新设备销售放量、老客户存量需求稳定以及维修保养与再制造市场的快速扩张；

2) 凿岩台车及矿山类设备依托矿山长周期开采特性，形成定期维保服务与易损件持续需求的双驱动，客户粘性不断增强；

3) 工装类（智能数字化浇筑衬砌台车、防水板台车及养护台车）再制造业务在国家循环经济政策支持下实现规模与质量双提升；

4) 海外市场方面，随着“一带一路”及新兴市场基建需求增长，公司设备销量持续提升，叠加设备更新与维护需求，带动后市场服务空间持续扩大。

（二）说明第四季度净利率异常偏低的原因，是否涉及成本集中确认或收入调节行为

公司回复：

1. 2024 年度，公司各季度营业收入及净利率具体情况

单位：万元

项 目	一季度	二季度	三季度	四季度	四季度较三季 度变动	四季度较三季 度变动比例
营业收入	19,339.73	21,137.15	19,908.55	19,508.86	-399.68	-2.01%
净利润	3,619.14	3,343.56	2,432.05	1,069.40	-1,362.65	-56.03%
净利率	18.71%	15.82%	12.22%	5.48%	-6.74%	

注：以上季度数据未经审计或审阅，但年度合计数据已经审计，下同
公司 2024 年各季度收入变化不大，2024 年四季度和三季度相比净利润下降 56.03%，下降幅度较大。

2. 公司 2024 年四季度销售净利率较三季度大幅下降，主要影响明细及具体分析

单位：万元

项 目	2024 年三季度	2024 年四季度	四季度较三季 度变动	四季度较三季 度变动比例
营业收入	19,908.55	19,508.86	-399.68	-2.01%
营业成本[注]	13,622.45	13,421.39	-201.07	-1.48%
毛利率	31.57%	31.20%	减少 0.37 个 百分点	
销售费用[注]	1,718.22	2,197.80	479.59	27.91%
信用减值损失	-3.55	-679.55	- 675.99	190.42 倍
资产减值损失		-217.16	-217.16	
净利润	2,432.05	1,069.40	-1,362.65	-56.03%

[注] 2024 年三四季度销售费用和营业成本已根据《企业会计准则解释第 18 号》“关于不属于单项履约义务的保证类质量保证的会计处理”的规定进行模拟调整

可以看出，2024 年四季度和三季度相比，营业收入、营业成本及毛利率的变化均不大，影响较大的明细具体如下：

(1) 销售费用增加

对销售费用变动影响较大的明细如下：

单位：万元

项 目	2024 年三季度	2024 年四季度	变动金额	变动比例
职工薪酬	905.44	1,248.09	342.65	37.84%
差旅交通费	336.95	435.91	98.96	29.37%
股份支付费用		66.48	66.48	
小 计	1,242.39	1,750.48	508.09	40.90%

1) 职工薪酬增加主要系 2024 年四季度计提全年整机及后市场销售目标达成奖所致。

2) 差旅交通费增加主要系 2024 年四季度为达成公司年初制定的销售目标，销售人员差旅交通支出呈阶段性增长所致。

3) 股份支付费用增加主要系 2024 年四季度计提股权激励费用所致。

(2) 信用减值损失增加

2024 年四季度，公司计提信用减值金额 679.55 万元，较三季度增加 675.99 万元，主要是受应收账款坏账准备计提信用减值损失变动的影响，应收账款原值、坏账准备明细对比如下：

单位：万元

账 龄	坏账准备计提比例	三季度余额		四季度余额		坏账准备变动金额
		账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	
1 年以内	5.00%	37,695.79	1,884.79	33,659.31	1,682.97	-201.82
1-2 年	10.00%	9,760.19	976.02	12,363.65	1,236.37	260.35
2-3 年	20.00%	2,691.67	538.33	2,348.45	469.69	-68.64
3-4 年	30.00%	3,691.70	1,107.51	3,144.90	943.47	-164.04

4-5 年	80.00%	850.93	680.74	1,995.21	1,596.17	915.42
5 年以上	100.00%	965.98	965.98	906.82	906.82	-59.16
合 计		55,656.26	6,153.38	54,418.34	6,835.48	682.10

可以看出，2024 年四季度，账龄 4-5 年的应收账款余额较三季度大幅增加，该部分客户主要系国企客户，2024 年度受资金压力的影响，回款进度减缓，相应坏账准备余额也大幅增加，进而使得信用减值损失计提金额大幅增加。

(3) 资产减值损失增加

2024 年四季度资产减值损失为 217.16 万元，系在年末存货盘点后对存在减值迹象的直臂凿岩设备及相关原材料进行测算计提存货跌价准备所致，而三季度未计提存货跌价准备。

综上所述，2024 年四季度净利率偏低主要受销售费用、计提的信用减值损失和资产减值损失增加所致，不涉及成本集中确认和收入调节行为。

(三) 说明西南、西北地区收入下滑的原因

公司回复：

公司收入按销售区域划分如下：

单位：万元

项 目	2024 年度	2023 年度	变动比例
东北地区	1,977.51	1,795.67	10.13%
华北地区	1,686.00	4,012.18	-57.98%
华东地区	8,911.66	6,722.33	32.57%
华南地区	5,207.36	4,247.00	22.61%
华中地区	5,143.60	4,500.44	14.29%
西北地区	11,297.11	14,362.12	-21.34%
西南地区	45,671.04	59,772.69	-23.59%
小 计	79,894.28	95,412.42	-16.26%

从上表可以看出，公司西南、西北地区营业收入同比降幅分别为 23.59%、21.34%，高于营业收入总体降幅，主要原因如下：

1. 2024 年度，国内基建投资放缓，尤其是西南地区、西北地区铁路、公路新开工项目减少，存量项目施工进度延缓，导致设备需求下降。

2. 在市场需求低迷的大环境下，公司始终保持战略定力，不盲目追求业务规模，而是优先选择付款条件优、回款风险低的优质订单，确保经营质量与现金流安全，为公司长期稳健发展筑牢根基。

（四）结合在手订单情况、上下游情况，分类别说明铁路、公路、水利水电、矿山开采市场收入较上年同期大幅波动的原因及合理性

公司回复：

1. 近两年末，公司在手订单明细情况

单位：万元

产品类型	2024 年在手订单		2023 年在手订单		订单金额变动幅度
	数量（台）	金额（不含税）	数量（台）	金额（不含税）	
智能数字化浇筑衬砌台车	47	6,878.62	57	9,409.07	-26.89%
凿岩台车	24	4,539.47	22	5,017.70	-9.53%
拱架类设备	14	1,739.82	9	1,191.15	46.06%
混凝土湿喷机/组	25	1,688.67	33	2,473.45	-31.73%
矿山类设备	12	1,033.31	1	81.42	11.69 倍
防水板台车	25	854.34	31	1,264.78	-32.45%
养护台车	23	409.47	10	170.78	139.77%
锚杆台车	7	400.88			
小 计	177	17,544.59	163	19,608.35	-10.52%

注：矿山类设备专用于矿山开采领域；智能数字化浇筑衬砌台车、凿岩台车等其他隧道智能装备产品可广泛应用于铁路、公路及水利水电等基础设施建设领域

可以看出，尽管公司在手订单数量有所增加，但是相应金额合计有所下降，主要原因为产品销售单价有所下降。

2. 公司上下游情况对公司业务影响

（1）铁路及公路市场

2024 年铁路及公路市场新开工项目减少，在手订单量减少，同时存量项目施工进度放缓，影响订单交付和收入确认。下游建设单位面临资金压力，业主方付款能力和意愿下降，导致新开工项目不足，设备需求量降低。公司在市场低迷

时优先选择付款条件优、回款风险低的优质订单，保障现金流安全，符合公司长期稳健发展的战略。

(2) 水利水电市场

2024 年公司组建了水利水电销售团队，重点跟进水利水电、水库枢纽、抽水蓄能电站等重大项目，获得了较多订单，签订的订单合同额同比大幅增长。水利水电行业受国家政策支持，对相关设备的需求大，特别是抽水蓄能电站等项目的建设加速，为公司提供了良好的市场机遇。公司凭借技术积累和专业团队，积极开拓水利水电市场，抓住了行业发展机遇，获得了大量订单。

(3) 矿山开采市场

公司将中小矿山及小断面巷道开拓作为重点开发市场，加大在矿山领域投入，在中小型矿山逐步建立了良好的口碑，在手订单量持续增加。随着国家对绿色矿山、矿山智能化建设的推进，以及公司产品在紫金矿业、山东黄金（三山岛金矿、焦家金矿）、南京银茂铅锌银矿等项目的成功应用，市场对公司矿山开拓设备的需求量逐渐增加，公司获取订单的能力逐步增强。公司通过技术合作和市场拓展，满足了矿山开采市场对智能化设备的需求，订单和收入快速增长，符合市场发展趋势和公司战略布局。

3. 分类别说明铁路、公路、水利水电、矿山开采市场收入较上年同期大幅波动的原因及合理性

(1) 公司收入按业务领域划分具体如下：

单位：万元

项 目	2024 年度	2023 年度	变动金额	变动比例
铁路市场	45,411.33	56,995.58	-11,584.25	-20.32%
公路市场	24,006.73	32,333.21	-8,326.49	-25.75%
水利水电市场	5,033.53	2,567.40	2,466.13	96.06%
矿山开采市场	4,740.51	2,657.85	2,082.66	78.36%
其他	702.18	858.39	-156.20	-18.20%
合 计	79,894.28	95,412.42	-15,518.14	-16.26%

从上表可以看出，公司铁路、公路领域营业收入同比分别下降 20.32%、25.75%，水利水电、矿山开采市场营业收入同比分别增长 96.06%、78.36%。

(2) 市场分类收入变动主要原因

1) 2024 年铁路、公路市场存在一定的资金压力，新开工项目减少，存量项目施工进度阶段性延缓，设备需求量降低；同时，在市场需求低迷的大环境下，公司始终保持战略定力，不盲目追求业务规模，而是优先选择付款条件优、回款风险低的优质订单，确保经营质量与现金流安全，为公司长期稳健发展筑牢根基。

2) 公司凭借深厚的技术积累和丰富的项目经验，组建了专业化水利水电销售团队，重点跟进抽水蓄能电站、西南水电站等重特大项目，实现水利水电市场收入倍增。

3) 2024 年以来，采矿业固定资产投资延续增长态势，公司基于对矿山开采市场发展趋势的战略研判，重点锚定中小矿山及小断面巷道施工场景，坚持从客户需求出发，为中小矿山量身设计智能化装备，很好的满足了中小矿山客户实施“智能矿山”的需求，形成了差异化竞争优势。

（五）核查程序及核查意见

1. 核查程序

（1）了解公司销售与收款相关的内部控制的设计与运行，确认相关控制流程是否设计合理并得到有效执行；

（2）了解公司所处行业状况、政策和市场竞争格局情况及公司产品上下游情况；

（3）询问公司管理层，分别了解公司产品定价政策、分产品毛利率变动的原因、后市场业务高增长的原因及可持续性、第四季度净利率异常偏低原因、公司收入区域分布及变动情况及各类别收入较上期大幅波动的原因；

（4）查阅公司的收入成本明细表，核查收入和成本的真实性和准确性，分产品、分季度分析毛利率、净利率变动的原因；

（5）获取公司按区域分布的营业收入明细表，分析报告期内各区域收入变动原因；

（6）选取主要客户实施函证程序；

（7）获取并查阅公司营业收入明细表、与主要客户签订的合同、销售订单、销售发票、验收单、收款凭证等原始凭证，核查公司销售收入的真实性与准确性；

（8）获取公司各项成本支出的明细，并检查相关支出原始凭证，判断各项成本支出的真实性和合理性；

（9）对销售费用、信用减值损失和资产减值损失实施分析程序，了解季度变

动原因及其合理性；

(10) 对营业收入、期间费用实施截止测试，判断是否存在跨期的收入或费用。

2. 核查意见

经核查，我们认为

(1) 公司主要产品毛利率下降主要受行业需求下降、市场竞争加剧、公司主动降价的影响；公司后市场业务高增长主要受设备保有量支撑、战略聚焦与资源投入、供应链与销售优化和服务与渠道升级等因素的影响，具有可持续性；

(2) 2024 年四季度净利率异常偏低主要受销售费用、计提的信用减值损失和资产减值损失增加所致，不涉及成本集中确认或收入调节行为；

(3) 西南、西北地区收入下滑主要受国内基建投资放缓、新开工项目减少、存量项目施工进度延缓和市场竞争激烈等因素的影响；

(4) 铁路、公路市场收入较上年同期大幅减少主要受资金压力、新开工项目减少、存量项目施工进度阶段性延缓及公司始终保持战略定力，不盲目追求业务规模等因素的影响；水利水电市场收入较上年同期大幅增加主要受公司凭借深厚的技术积累和丰富的项目经验，组建相应销售团队重点跟进水利水电市场相关项目相关；矿山开采市场收入较上年同期大幅增加与采矿业固定资产投资延续增长、公司战略研判与布局等因素相关。铁路、公路、水利水电、矿山开采市场收入较上年同期大幅波动具有合理性。

二、关于应收款项

报告期末应收账款余额 5.44 亿元，同比下降 3.73%，账龄 1 年以上应收账款显著增长。坏账准备 6,835.48 万元，同比增长 16.41%。应收款项融资中无追索权的数字化应收债权 6,498.73 万元，期末公司已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收款项融资 3,301.23 万元。

请你公司：(1) 列示重要应收账款期后回款情况，说明相关款项是否存在回款风险，以及应对回款风险所采取的措施；列示 1 年以上款项涉及的主要客户及其余额、信用减值准备余额，并结合相关资信情况、设定担保物价值以及期后回款情况等，说明你公司的应收账款信用减值准备计提是否充分；(2) 说明数字化债权凭证的具体来源和金额，将其划分为应收款项融资的依据，是否符合企业

会计准则规定，已背书或贴现且尚未到期的应收账款融资是否满足终止确认条件，并说明计提减值准备是否充分。

请年审会计师就上述问题进行核查并发表明确意见。（问询函第二条）

（一）列示重要应收账款期后回款情况，说明相关款项是否存在回款风险，以及应对回款风险所采取的措施；列示 1 年以上款项涉及的主要客户及其余额、信用减值准备余额，并结合相关资信情况、设定担保物价值以及期后回款情况等，说明你公司的应收账款信用减值准备计提是否充分

公司回复：

1. 列示重要应收账款期后回款情况，说明相关款项是否存在回款风险，以及应对回款风险所采取的措施

公司重要应收账款截至 2025 年 6 月 20 日回款情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	客户性质	应收账款 余额	期后回款 金额	期后回款 占比	回款风险
1	客户 1	国有企业	9,783.51	2,809.13	28.71%	较低
2	客户 2	国有企业	9,764.55	3,879.89	39.73%	较低
3	客户 3	国有企业	1,866.93	1,345.68	72.08%	较低
4	客户 4	民营企业	846.97	197.41	23.31%	较低
5	客户 5	民营企业	735.31	543.62	73.93%	较低
6	客户 6	民营企业	619.29	326.74	52.76%	较低
7	客户 7	民营企业	534.40	185.20	34.66%	较低
8	客户 8	民营企业	534.00	125.00	23.41%	较低
9	客户 9	民营企业	519.80	80.13	15.42%	较低
10	客户 10	民营企业	514.04	164.23	31.95%	较低
应收账款余额前十大客户小计			25,718.79	9,657.04	37.55%	
应收账款余额合计			54,418.34	22,096.97	40.61%	
应收账款余额前十大客户占比			47.26%	43.70%		

从上表可以看出，公司 2024 年应收账款前十大客户期末余额及期后回款占比均超过 40%，整体来看，公司应收账款期后回款接近 40%，回收风险较小，具体分析如下：

（1）公司应收账款前三大客户均为大型国企施工单位，公司所处隧道装备行

业的项目建设主体主要为上述客户，一直是公司长期合作单位，由于隧道建设施工周期较长，相应应收账款的回款周期也较长，根据以往历史判断，应收大型国企施工单位的款项出现坏账损失的风险较低，公司整体应收账款回收风险仍处于可控范围。

(2) 公司应收账款第四到第十大客户均为民营企业，针对该类企业，公司采取了如下措施保证款项的及时收回，并降低回款风险：1) 在与客户合作前，公司通过企查查等网络工具对客户信用评估，包括客户的财务状况、经营风险、自身风险等，通过评估，选择信用状况良好的客户进行合作；2) 为满足不同客户的需求，公司通常会采用多样化的收款方式，如银行转账、银行承兑、云信等数字化债权凭证等方式，方便客户支付款项，提高回款效率；3) 对于逾期未支付的款项，公司会采取包括锁机、电话催收、短信催收、书面发函、法律诉讼等催收措施；4) 与客户建立良好的合作关系，提供优质的服务和产品增强客户的满意度和忠诚度。

(3) 公司近年来严控应收账款余额规模，加大回款力度，重点加强货到工地后 6 个月内的款项结算、开票等措施，从源头控制应收账款风险，应收账款余额呈下降趋势。

2. 列示 1 年以上款项涉及的主要客户及其余额、信用减值准备余额，并结合相关资信情况、设定担保物价值以及期后回款情况等，说明你公司的应收账款信用减值准备计提是否充分

公司 1 年以上应收账款主要客户明细情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	客户性质	资信情况	是否设定担保物	应收账款余额	其中：1 年以上余额	坏账准备余额	截至 2025 年 6 月 20 日回款金额	期后回款占比
1	客户 1	国有企业	良好	否	9,783.51	6,367.68	2,057.14	2,809.13	28.71%
2	客户 2	国有企业	良好	否	9,764.55	4,664.95	2,313.07	3,879.89	39.73%
3	客户 11	民营企业	良好	否	486.00	485.99	71.00	80.00	16.46%
4	客户 3	国有企业	良好	否	1,866.93	431.88	190.55	1,345.68	72.08%
5	客户 6	民营企业	良好	否	619.29	408.58	51.39	326.74	52.76%
6	客户 12	民营企业	良好	否	449.48	378.42	41.40	40.17	8.94%
7	客户 13	民营企业	良好	否	286.60	286.60	28.66	207.00	72.23%

8	客户 5	民营企业	良好	否	735.31	281.26	50.83	543.62	73.93%
9	客户 14	民营企业	良好	否	309.93	267.24	28.86	141.60	45.69%
10	客户 15	民营企业	良好	否	275.00	266.47	27.07	90.00	32.73%
一年以上前十大客户小计					24,576.61	13,839.08	4,859.97	9,463.84	38.51%
应收账款余额合计					54,418.34	20,759.03	6,835.48	22,096.97	40.61%
一年以上前十大客户占比					45.16%	66.67%	71.10%	42.83%	

从上表可以看出，公司 2024 年账龄在 1 年以上客户较为集中，前十大客户账龄在 1 年以上期末余额占比 66.67%，期后回款占比 42.83%，这些客户既有国有企业，也有民营企业，其资信情况良好，公司评估部分客户的担保能力，获取了动产和不动产权属证明，用以证明其资信情况，且不论是 1 年以上前十大客户还是应收账款整体期后回款比重均在 40%左右，回收风险较小，相应的减值风险也较小。

此外，通过迁徙率测算预期信用损失率进而计算的坏账准备与公司目前计提的坏账准备对比情况如下：

(1) 公司近三年应收账款迁徙情况

1) 公司近四年末应收账款余额账龄明细情况

单位：万元

账 龄	2021 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日
1 年以内	30,624.59	20,747.46	40,646.24	33,659.31
1-2 年	9,874.86	11,808.13	6,296.81	12,363.65
2-3 年	4,660.57	5,341.59	5,113.36	2,348.45
3-4 年	2,072.30	2,455.80	3,028.99	3,144.90
4-5 年	213.59	1,019.55	804.33	1,995.21
5 年以上	301.54	280.34	635.31	906.82
合 计	47,747.44	41,652.87	56,525.03	54,418.34

注：本专项说明所指应收账款均包含在应收账款核算的有追索权的数字化应收债权

2) 近三年公司应收账款迁徙率

应收账款迁徙率是指在一个时间段内没有收回而迁徙至下一个时间段的应收账款的比例。近三年公司应收账款迁徙率计算如下：

账 龄	2021 年至 2022 年的迁徙率	2022 年至 2023 年的迁徙率	2023 年至 2024 年的迁徙率
1 年以内	38.56%	30.35%	30.42%
1-2 年	54.09%	43.30%	37.30%
2-3 年	52.69%	56.71%	61.50%
3-4 年	49.20%	32.75%	65.87%
4-5 年	44.62%	51.11%	58.62%
5 年以上	61.37%	40.73%	68.52%

(2) 根据前述数据按照近三年平均迁徙率计算历史违约损失率如下：

账 龄	注释	历史平均迁徙率	计算公式	历史违约损失率
1 年以内	A	33.11%	$a*b*c*d*e*f$	1.22%
1-2 年	B	44.90%	$b*c*d*e*f$	3.69%
2-3 年	C	56.97%	$c*d*e*f$	8.21%
3-4 年	D	49.27%	$d*e*f$	14.42%
4-5 年	E	51.45%	$e*f$	29.26%
5 年以上	F	56.87%	f	100.00%

(3) 根据迁徙率计算的预期信用损失与公司实际确认的预期信用损失对比

1) 近三年两种方法计算的预期信用损失率对比情况如下

账 龄	根据迁徙率计算的预期信用损失率 (%)	2024 年公司实际确认的预期信用损失率 (%)
1 年以内	1.22	5.00
1-2 年	3.69	10.00
2-3 年	8.21	20.00
3-4 年	14.42	30.00
4-5 年	29.26	80.00
5 年以上	100.00	100.00

根据上表可知，公司近三年实际执行的预期信用损失率均高于按照迁徙率计算的预期信用损失率。

2) 2024 年两种方法计算的应收账款坏账准备对比

① 根据迁徙率测算的公司 2024 年应收账款坏账准备明细如下：

单位：万元

账 龄	根据迁徙率计算的预期信用损失率 (%)	2024 年 12 月 31 日坏账准备
1 年以内	1.22	410.97
1-2 年	3.69	455.92
2-3 年	8.21	192.88
3-4 年	14.42	453.38
4-5 年	29.26	583.79
5 年以上	100.00	906.82
合 计		3,003.76

② 根据公司实际确认的预期信用损失率计算的 2024 年应收账款坏账准备
明细如下：

单位：万元

账 龄	2024 年公司实际确认的预期信用损失 率 (%)	2024 年 12 月 31 日坏账准备
1 年以内	5.00	1,682.97
1-2 年	10.00	1,236.36
2-3 年	20.00	469.69
3-4 年	30.00	943.47
4-5 年	80.00	1,596.17
5 年以上	100.00	906.82
合 计		6,835.48

③ 可以看出，公司 2024 年根据迁徙率计算的应收账款坏账准备小于公司根据账龄比例计算的相应金额，因此，公司 2024 年按照账龄计提坏账准备是充分的。

（二）说明数字化债权凭证的具体来源和金额，将其划分为应收款项融资的依据，是否符合企业会计准则规定，已背书或贴现且尚未到期的应收账款融资是否满足终止确认条件，并说明计提减值准备是否充分

公司回复：

1. 公司应收款项融资中无追索权的数字化应收债权全部系从客户处收取，根据所在的数字化平台具体分类如下：

单位：万元

无追索权的数字化应收债权类别	金额
航信	1,319.07
交建云商	157.80
铁建银信	1,906.71
云信	2,599.15
中铁 E 信	314.30
讯易链	150.00
山东铁投-融易单	45.76
商银微芯	5.94
小 计	6,498.73

2. 公司应收款项融资中的无追索权的数字化债权包含中铁 E 信通、铁建银信等，公司将其背书或贴现后，因其明确不附带追索权，因此可以在背书和贴现时终止确认，故将其计入应收款项融资。

3. 公司的会计处理主要依据

《关于严格执行企业会计准则 切实做好企业 2021 年年报工作的通知》（财会〔2021〕32 号）规定：“企业因销售商品、提供服务等取得的、不属于《中华人民共和国票据法》规范票据的“云信”“融信”等数字化应收账款债权凭证，不应当在“应收票据”项目中列示。企业管理“云信”“融信”等的业务模式以收取合同现金流量为目标的，应当在“应收账款”项目中列示；既以收取合同现金流量为目标又以出售为目标的，应当在“应收款项融资”项目中列示。企业转让“云信”“融信”等时，应当根据《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》（财会〔2017〕8 号）判断是否符合终止确认的条件并进行相应的会计处理。”

《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》规定：“第五条 金融资产满足下列条件之一的，应当终止确认：（一）收取该金融资产现金流量的合同权利终止。（二）该金融资产已转移，且该转移满足本准则关于终止确认的规定。”

公司获取的无追索权的数字化债权既可以自持至到期承兑，也可以随时在平台进行背书、贴现；且由于无追索权，在该类数字化债权背书、贴现后，公司收取该金融资产现金流量的合同权利终止，因此符合上述准则和文件规定，将其计入应收款项融资核算。

4. 应收款项融资中的无追索权的数字化债权凭证系依附于国企或其他大型

企业的资源背景而搭建的数字化供应链金融服务平台，公司经评估后判定为无较大风险；属于信用风险极低的金融资产组合，除公允价值变动外，公司判断其现金流量与预期能收到的现金流量之间不存在重大差异，不存在信用风险损失，因此不适用预期信用损失模型，不计提减值准备。

（三）核查程序及核查意见

1. 核查程序

（1）了解与应收账款减值相关的关键内部控制，评价并测试内部控制的有效性；

（2）通过天眼查等工具核查重要应收账款客户及1年以上应收账款主要客户的信用评估、财务状况、经营风险等资信情况；

（3）获取公司管理层就坏账准备所作的会计估计，评价其合理性；获取管理层作出会计估计时所考虑的因素和证据，是否符合各项应收账款的信用风险特征；

（4）获取公司应收账款坏账准备计算表，复核相关计算是否准确；

（5）获取逾期应收账款期后回款情况，评价管理层计提的坏账准备是否充分；

（6）检查与应收账款减值相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报；

（7）获取应收款项融资中无追索权的数字化应收债权明细，分平台分类汇总复核加计正确，并与账面及报表数核对一致；

（8）获取各数字化债权平台使用协议，查看相关背书和贴息追索权条款；

（9）获取公司对数字化债权凭证管理模式的书面声明。

2. 核查意见

经核查，我们认为：

（1）公司重要应收账款期后回款情况良好，公司采取了信用评级、多样化回款方式、逾期催收等措施应对回款风险，回款风险较低；公司1年以上款项涉及的主要客户资信情况良好，部分客户提供了资产权属证明，用以证明其还款能力，回款风险较小，相应坏账准备计提充足；

（2）公司数字化债权凭证主要来源于云信等数字化债权平台，公司根据平台使用协议是否满足终止确认的条款，结合公司对数字化债权凭证的管理模式，既收取合同现金流又有出售目的，将其划分为应收款项融资，符合企业会计准则的相关规定。

三、关于存货

报告期末存货余额 1.44 亿元，同比增加 5.63%，跌价准备 578.63 万元。主要为原材料余额 5,049.89 万元、跌价准备 32.02 万元，库存商品余额 6,912.94 万元、跌价准备 546.61 万元。存货周转率 3.95 次、上期 5.17 次。

请你公司：（1）结合市场需求变化及库龄结构，说明存货周转率下降是否与销售放缓或滞销风险相关，存货跌价准备计提是否充分；（2）说明存货中原材料的主要构成、备货依据、对应项目情况、订单覆盖和期后结转情况；结合库存商品类别和库龄情况、与在手订单匹配情况，说明库存商品占比较高的原因，期后结转金额及比例情况。

请年审会计师就上述问题进行核查并发表明确意见。（问询函第三条）

（一）结合市场需求变化及库龄结构，说明存货周转率下降是否与销售放缓或滞销风险相关，存货跌价准备计提是否充分

公司回复：

1. 近两年，公司存货周转率对比变动情况

单位：万元

项 目	2024 年度	2023 年度	变动额	变动比率
期初存货账面价值	13,298.74	10,987.31	2,311.43	21.04%
期末存货账面价值	13,849.99	13,298.74	551.25	4.15%
存货平均余额	13,574.37	12,143.03	1,431.34	11.79%
营业成本	53,649.38	62,836.06	-9,186.68	-14.62%
存货周转率	3.95	5.17	-1.22	-23.62%

由上表可知，公司存货周转率的下降主要受存货平均余额同比增加和营业成本同比下滑共同影响。

2. 近三年公司营业收入、营业成本变动情况

单位：万元

项 目	2024 年度	2023 年度	2022 年度	2024 年较 2023 年变动比例	2024 年较 2022 年变动比例
营业收入	79,894.28	95,412.42	54,106.53	-16.26%	76.34%
营业成本	53,649.38	62,836.06	34,907.21	-14.62%	80.01%

由上表可知，公司近三年营业收入呈现先大幅上升后小幅下降的变动趋势，营业成

本呈现相同的变动趋势。

2023 年度营业收入同比增长的主要原因：公共卫生事件结束后国内经济恢复常态化运行，市场需求逐步恢复，公司凭借技术优势和较高的市场认可度，业务量较 2022 年增加。

2024 年度营业收入同比下滑的主要原因：铁路、公路市场存在一定的资金压力，新开工项目减少，存量项目施工进度阶段性延缓，设备需求量降低等。

3. 存货及跌价准备期末余额、占比及库龄构成情况：

(1) 存货及跌价准备期末余额及占比

单位：万元

存货类别	期末余额	期末余额占比	存货跌价准备	存货跌价准备计提比例
原材料	5,049.89	35.00%	32.02	0.63%
库存商品	6,912.94	47.91%	546.61	7.91%
在产品	2,465.79	17.09%		
合 计	14,428.62	100.00%	578.63	4.01%

(2) 原材料库龄结构

单位：万元

库龄结构	期末余额	期末余额占比	存货跌价准备	存货跌价准备计提比例
1 年以内	4,559.76	90.29%		
1-2 年	199.01	3.94%	11.76	5.91%
2-3 年	291.12	5.76%	20.26	6.96%
合 计	5,049.89	100.00%	32.02	0.63%

(3) 库存商品库龄结构

单位：万元

库龄结构	期末余额	期末余额占比	存货跌价准备	存货跌价准备计提比例
1 年以内	4,752.17	68.74%		
1-2 年	1,082.88	15.67%		
2-3 年	630.47	9.12%	205.01	32.52%
3 年以上	447.42	6.47%	341.60	76.35%
合 计	6,912.94	100.00%	546.61	7.91%

截至 2024 年末，公司存货主要由原材料和库存商品构成，分别占期末存货余额的 35.00%、47.91%，合计占比 82.91%。从公司主要存货库龄结构来看，库龄 1 年以上原材料金额 490.13 万元，占比 9.71%，占比较小；库龄 1 年以上库存商品金额 2,160.77 万元，占比 31.26%，占小部分。

4. 存货周转率下降与销售放缓或滞销风险的相关性分析

2023 年度，公司产品的销售收入增加，公司根据未来销售需求预期进行合理备货，此外，随着公司凿岩科技事业部业务发展，2023 年度为其单独设立凿岩科技事业部仓库进行库存管理，相应的材料库存余额也有所增加，不过由于成本增幅高于存货余额增幅，整体而言存货周转率较高。

2024 年度，公司产品销售收入减少，相应营业成本较上年度有所下降；而期末存货金额较期初有少量增加，主要受以下两方面的影响，一是市场环境竞争愈发激烈，公司传统业务销售放缓，铁路、公路市场项目周期长，因项目停工或客户延迟提货导致库存维持高位；二是水利水电、矿山开采市场销售增长较快，根据市场情况进行合理备货。以上两方面共同作用下使得公司存货周转率下降。

因此，2024 年度，公司存货周转率下降，与公司销售放缓及相关备货决策相关，公司还存在部分库龄在 1 年以上的库存商品，未来拟通过优化产品库存管理、加快订单交付等举措来予以消化，进而提升公司存货周转效率。

5. 存货跌价准备计提是否充分

公司存货主要由原材料和库存商品构成，存在较大减值风险的也主要集中在这两类，对其分别分析如下：

(1) 原材料

从库龄来看，公司原材料 1 年以内库龄占大部分，这部分原材料库龄短、流动性强，一般不存在减值迹象。库龄在 1 年以上的原材料占小部分，主要为矿山类设备、凿岩类设备、拱架类设备的关键零部件等，公司为了保证安全连续生产及售后服务更换维修，需进行必要备库，该部分原材料虽然库龄较长，但是并非残次、陈旧、不可使用原材料，除了直臂材料外，其他材料无减值迹象。

(2) 库存商品

从库龄来看，公司库存商品 1 年以内库龄占大部分，这部分库存商品库龄短，主要为应对市场需求，对多类产品机型采取策略性备货。库龄在 1 年以上的库存商品占小部分，主要由租赁设备构成，公司针对租赁设备在租赁期内进行了摊销。

(3) 公司根据市场需求变化结合库龄情况，针对3台销售退回的直臂凿岩设备及相关材料计提了存货跌价准备，截至2024年末，相应设备计提存货跌价准备546.61万元，相关材料计提存货跌价准备32.02万元，除此之外，其他存货经测试无需计提跌价准备。

综上所述，公司存货跌价准备计提是充分的。

(二) 说明存货中原材料的主要构成、备货依据、对应项目情况、订单覆盖和期后结转情况；结合库存商品类别和库龄情况、与在手订单匹配情况，说明库存商品占比较高的原因，期后结转金额及比例情况

公司回复：

1. 说明存货中原材料的主要构成、备货依据、对应项目情况、订单覆盖和期后结转情况

(1) 原材料的主要构成情况

单位：万元

项 目	期末余额	期末余额占比
钢材	673.51	13.34%
机械	1,618.42	32.05%
液压	440.63	8.73%
配件	2,011.49	39.83%
电气	263.80	5.22%
辅料	42.04	0.83%
合 计	5,049.89	100.00%

(2) 公司原材料备货依据，对应项目情况

公司原材料主要包括钢材、机械件（结构件总成、零部件、传动件等）、液压件（液压阀、液压泵、液压油缸、软管、马达及凿岩机等）、电气件（电缆、电控柜、遥控器及线束等）和辅料（刀具、焊丝、油品及气体等），而配件则涵盖钻杆、钻头、泵、油品、备用凿岩机及凿岩机专用配件等。

1) 主机材料备货：公司对主机生产所需的钢材、机械件、液压件、电气件及辅料实施战略性备货，主要基于材料加工周期较长、需保障旺季供货能力及优化采购成本的考虑，通过大宗集中采购钢材（5个工作日内交付）降低单价成本和物流费用，同时避免紧急采购溢价，确保供应链稳定性和紧急订单响应能力。

2) 配件备货：为支撑后市场销售提升，公司计划新增 15 个区域集装箱仓库；同时推

行“管家式服务”，依据区域设备使用数据预储备件，以提升客户响应速度。

3) 公司大部分原材料构成类型具有项目通用性，为强化供应链韧性及市场竞争力，会提前备货。

(3) 原材料订单覆盖及期后结转情况:

单位：万元

截至 2024 年 12 月 31 日原材料余额	截至 2025 年 6 月 20 日结转金额	期后未结转金额	期后结转占比
5,049.89	3,487.88	1,562.01	69.07%

公司 2024 年末原材料余额 5,049.89 元,原材料期后结转金额占余额的比例为 69.07%, 2024 年在手订单总额 17,544.59 万元,已投产 8,799.31 万元,因此,公司原材料期末余额可以被 2024 年在手订单所覆盖。

2. 结合库存商品类别和库龄情况、与在手订单匹配情况，说明库存商品占比较高的原因，期后结转金额及比例情况

(1) 公司库存商品类别、占存货的比例详见本说明三(一)3 之说明。

(2) 截至 2025 年 6 月 20 日，公司 2024 年末在手订单投产情况

单位：万元

产品类型	数量	在手订单总额(不含税)	订单已投产金额	订单未投产金额
智能数字化浇筑衬砌台车	47	6,878.62	1,741.10	5,137.53
凿岩台车	24	4,539.47	3,206.85	1,332.62
拱架类设备	14	1,739.82	1,681.86	57.97
混凝土湿喷机/组	25	1,688.67	641.57	1,047.10
矿山类设备	12	1,033.31	836.69	196.62
防水板台车	25	854.34	199.96	654.38
养护台车	23	409.47	90.40	319.07
锚杆台车	7	400.88	400.88	
小 计	177	17,544.59	8,799.31	8,745.29

(3) 截至 2025 年 6 月 20 日，库存商品类别、期后结转金额及占比情况

单位：万元

库存类别	期末库存	期末余额	期后结转金额	期后结转占比
------	------	------	--------	--------

拱架类设备	18	1,542.64	955.25	61.92%
混凝土湿喷机/组	12	579.47	579.47	100.00%
矿山类设备	16	943.88	693.26	73.45%
锚杆台车	6	389.04	308.38	79.27%
智能数字化浇筑衬砌台车	1	227.39	227.39	100.00%
凿岩台车	24	3,230.52	3,127.69	96.82%
总 计	77	6,912.94	5,891.43	85.22%

3. 库存商品占比较高的原因

(1) 传统业务中，铁路、公路市场受项目周期延长及客户提货延迟影响，收入同比有所下降，导致部分库存积压；而水利水电、矿山开采市场销售增长，但备货对存货周转形成压力。未来公司将通过优化库存管理及加快订单交付提升周转效率。

(2) 本期为拓展市场试制的新机已实现批量销售；同时，针对市场需求对多类机型进行策略性备货，因产品线丰富导致库存稍有增加。

(3) 工装类（智能数字化浇筑衬砌台车、防水板台车及养护台车）严格按订单生产，截至 2024 年底部分暂未发货，进而形成库存。

综上所述，由于公司 2024 年末在手订单量超过期末库存商品数量，需加大马力生产产品，提前备货，因此库存商品占比较高，这样才能随时保证市场供应，提升企业韧性与市场竞争力。不过公司库存策略基于长周期加工、销售目标及客户要求，虽短期增加库存压力，但保障了交付能力和成本优化。

(三) 核查程序及核查意见

1. 核查程序

(1) 了解公司生产与仓储循环相关的关键内部控制，评价并测试内部控制的有效性；

(2) 询问公司管理层，了解公司存货周转率下降的原因、库存商品占比较高的原因及原材料的备货策略；

(3) 获取期末存货收发存明细及库龄表，分析各类存货的期末余额占比情况及原因，了解原材料的主要构成情况；

(4) 获取存货跌价测试表，复核存货跌价测试计算的准确性，结合存货监盘情况及存货库龄情况等，判断存货跌价准备计提是否充分；

- (5) 获取在手订单及期后结转明细，并检查合同签订及期后结转情况；
- (6) 对期末库存商品收发进行截止测试。

2. 核查意见

经核查，我们认为：

- (1) 公司存货周转率的下降与销售放缓相关，公司已充分计提存货跌价准备；
- (2) 公司期末原材料可以被在手订单覆盖，期后结转正常；公司库存商品占比较高受销售放缓、项目周期延长、提货延迟、策略性备货等因素的共同影响。

四、关于销售费用

本期销售费用中职工薪酬 4,234.76 万元、差旅交通费 1,322.04 万元、吊装费 293.46 万元、广告宣传费 269.10 万元，分别同比增长 10.32%、40.52%、70.98%、45.99%。

请你公司：说明职工薪酬与销售人数变动的匹配性，差旅交通费、吊装费大幅增长的合理性，广告宣传费的主要交易对手方名称、合作时间、合作内容、是否存在关联关系。

请年审会计师就上述问题进行核查并发表明确意见。（问询函第四条）

（一）说明职工薪酬与销售人数变动的匹配性，差旅交通费、吊装费大幅增长的合理性，广告宣传费的主要交易对手方名称、合作时间、合作内容、是否存在关联关系

公司回复：

1. 说明职工薪酬与销售人数变动的匹配性

近两年，公司销售费用中职工薪酬与销售人数对比情况如下：

单位：万元

项 目	2024 年度	2023 年度	变动金额/人数	变动比例
销售人员薪酬	4,234.76	3,838.48	396.28	10.32%
销售人员平均人数（人）	270	209	61	29.19%
销售人员人均薪酬	15.68	18.37	-2.69	-14.64%

注 1：本表中销售人员包含销售人员和售后服务人员等

注 2：销售人员平均人数计算方式：各月末人数的算术平均数

2024 年度销售人员薪酬总额、平均人数增加，但人均薪酬下降，主要原因

如下：

(1) 2024 年度销售人员薪酬总额较 2023 年增长，平均人数较 2023 年增加的主要原因是：2024 年度，公司继续践行“立足隧道、开拓矿山、走向世界”的发展战略，积极布局矿山开采、水利水电、后市场、海外市场等增量市场，销售人员需求增加；人数增加、薪酬总额相应增加。

(2) 2024 年度销售人员人均薪酬较 2023 年下降的主要原因是：销售人员提成与销售业绩挂钩，2024 年度公司营业收入较 2023 年度下降，人数增多，销售人员人均薪酬相应下降。

因此，近两年公司销售费用的职工薪酬变动与销售人员人数变动是匹配的。

2. 差旅交通费、吊装费大幅增长的合理性

近两年，公司销售费用中差旅交通费、吊装费明细情况如下：

单位：万元

项 目	2024年度	2023年度	变动金额	变动比例
差旅交通费	1,322.04	940.84	381.20	40.52%
吊装运杂费	293.46	171.63	121.83	70.98%

(1) 2024 年度销售费用中差旅交通费较 2023 年度增加的主要原因是：2024 年度，公司继续践行“立足隧道、开拓矿山、走向世界”的发展战略，积极布局矿山开采、水利水电、后市场、海外市场等增量市场，市场开拓投入增加，销售和售后服务人员差旅交通支出增加。

(2) 2024 年度销售费用中吊装运杂费较 2023 年度增加的主要原因是：公司加大后市场投入力度，相应货物调配、物流费用增加所致。

因此，2024 年度，公司销售费用的差旅交通费、吊装运杂费较 2023 年度大幅增加是合理的。

3. 广告宣传费的主要交易对手方名称、合作时间、合作内容、是否存在关联关系

2024 年度，公司销售费用中广告宣传费发生额为 269.10 万元，其中，前五大交易对手发生额为 137.50 万元，占比为 51.10%，具体情况如下：

单位：万元

主要交易对手方名称	合作时间	合作内容	是否存在关联关系	发生额
-----------	------	------	----------	-----

主要交易对手方名称	合作时间	合作内容	是否存在关联关系	发生额
供应商 1	2023 年 12 月	展会服务	否	62.72
供应商 2	2020 年 1 月	百度搜索推广	否	27.92
供应商 3	2023 年 2 月	国际展会服务	否	20.16
供应商 4	2024 年 9 月	展会服务	否	13.64
供应商 5	2023 年 4 月	动画视频制作	否	13.06
小 计				137.50

(1) 供应商 1 于 2001 年 6 月成立，与公司在 2023 年 12 月开始合作，主要为公司提供展会服务等，该公司与公司不存在关联关系。

(2) 供应商 2 于 2009 年 10 月成立，与公司在 2020 年 1 月开始合作，主要为公司提供百度搜索推广服务等，该公司与公司不存在关联关系。

(3) 供应商 3 于 2018 年 9 月成立，与公司在 2023 年 2 月开始合作，主要为公司提供国际展会服务等，该公司与公司不存在关联关系。

(4) 供应商 4 于 2023 年 9 月成立，与公司在 2024 年 9 月开始合作，主要为公司提供展会服务等，该公司与公司不存在关联关系。

(5) 供应商 5 于 2016 年 10 月成立，与公司在 2023 年 4 月开始合作，主要为公司提供产品施工动画视频制作服务等，该公司与公司不存在关联关系。

(二) 核查程序及核查意见

1. 核查程序

(1) 获取公司员工花名册及工资表，检查销售人员工资是否准确计入销售费用，分析销售费用职工薪酬与销售人数匹配性；

(2) 获取销售费用明细表，复核加计正确，并与报表数、总账数和明细账合计数核对是否相符；分析主要项目大幅变动的原因；

(3) 向公司相关人员了解销售费用变动情况；分析各期销售费用明细变动的原因，判断其变动的合理性；

(4) 对销售费用实施截止测试，判断是否存在跨期的费用，核实销售费用的完整性；

(5) 通过公开信息查询广告宣传费主要交易对手方的主营业务、股权结构等信息，核查其与公司、控股股东、实际控制人、董监高人员等是否存在关联关系；

(6) 获取广告宣传费合同，检查合同中付款进度、提交服务成果、验收等关键条款，确认费用入账情况与合同约定是否匹配。

2. 核查意见

经核查，我们认为：近两年公司销售费用的职工薪酬变动与销售人员人数变动是匹配的；2024 年度，公司销售费用的差旅交通费、吊装费较 2023 年度大幅增加是合理的；公司与广告宣传费的主要交易对手不存在关联关系。

五、关于研发费用

报告期内研发费用中职工薪酬 3,133.85 万元、研发材料及动力费 476.54 万元、其他 198.95 万元，分别同比增加 24.05%、下降 81.27%、增长 42.08%。

请你公司：说明职工薪酬与研发人员人数变动的匹配性；结合在研项目，说明研发材料及动力费大幅减少的合理性，是否存在利润调节情况；说明其他的具体内容，计入研发费用的合理性。

请年审会计师就上述问题进行核查并发表明确意见。（问询函第五条）

（一）说明职工薪酬与研发人员人数变动的匹配性；结合在研项目，说明研发材料及动力费大幅减少的合理性，是否存在利润调节情况；说明其他的具体内容，计入研发费用的合理性

公司回复：

1. 说明职工薪酬与研发人员人数变动的匹配性

近两年，公司研发费用中职工薪酬与研发人员对比情况如下：

单位：万元

项 目	2024 年度	2023 年度	变动金额/人数	变动比例
研发人员薪酬	3,133.85	2,526.18	607.67	24.05%
研发人员平均人数（人）	126	89	37	41.57%
研发人员人均薪酬	24.87	28.38	-3.51	-12.38%

注：研发人员平均人数计算方式：各月末人数的算术平均数

2024 年度研发人员薪酬总额、平均人数增加，但人均薪酬下降，主要原因如下：

(1) 2024 年度研发人员薪酬总额较 2023 年增长，研发人员平均人数较 2023 年增加的主要原因是：公司旨在推进设备智能控制程序开发及无人化操作技术研

究，以顺应行业智能化发展趋势并满足市场需求，故 2024 年扩充试验检测和智能控制领域研发人才；人数增加、薪酬总额相应增加。

(2) 2024 年度研发人员人均薪酬较 2023 年下降的主要原因是：公司 2024 年度业绩下滑，研发人员奖金较 2023 年有所减少；2024 年新增的研发人员中，年薪处于中等偏下水平的普通研发人员占多数，导致研发人员整体人均薪酬下降。

因此，近两年公司研发费用的职工薪酬变动与研发人员人数变动是匹配的。

2. 结合在研项目，说明研发材料及动力费大幅减少的合理性，是否存在利润调节情况

(1) 近两年，公司研发费用中研发材料及动力费明细如下：

单位：万元

项 目	2024 年度	2023 年度	变动金额	变动比例
研发材料及动力费	476.54	2,544.89	-2,068.35	-81.27%
研发费用总额	4,334.25	5,635.79	-1,301.55	-23.09%
营业收入	79,894.28	95,412.42	-15,518.14	-16.26%
研发费用占收入比	5.42%	5.91%		

(2) 公司 2024 年研发项目 11 个，2023 年研发项目 14 个，近两年研发项目具体明细如下：

1) 2024 年研发项目

序号	研发项目名称	是否属于 2023 年延续项目
1	矿用设备核心技术与产品开发	否
2	凿岩台车多功能智能控制技术与开发	是
3	隧道多功能拱架安装车轻量化整车设计研究及应用	是
4	防水板台车核心技术与产品开发	否
5	数字养护台车针对不同隧道断面适应性模块预研技术标准化研究与开发研究	是
6	隧道施工产品智能化控制水平提升研究	是
7	基于工艺工装提高加工精度匹配柔性技术生产能力提升	是
8	气动振动器开发	否
9	U1838ME 可靠性提升	否

10	U0825 产品研究与开发	否
11	U1838HD+、U2238HD+产品研究与开发	否

2) 2023 年研发项目

序号	研发项目名称
1	锚杆台车数字化及配套关键技术研究
2	凿岩台车关键技术研究及应用
3	智能浇筑衬砌台车前沿技术研究及核心零部件开发
4	掘进钻车基于边界条件核心结构性能提升研究
5	凿岩台车多功能智能控制技术研究及开发
6	隧道多功能拱架安装车轻量化整车设计研究及应用
7	基于工艺工装提高加工精度匹配柔性技术生产能力提升
8	长大隧道智能浇筑衬砌台车自动化整体行走技术研发
9	防水板台车标准化智能化平台技术攻关
10	数字养护台车针对不同隧道断面适应性模块预研技术标准化研究与开发研究
11	隧道施工产品智能化控制水平提升研究
12	基于工艺工装提高加工精度匹配柔性技术生产能力提升
13	铲运机应用研究
14	锂电池动力小巷道液压掘进钻车

(3) 研发费用中研发材料及动力费较上年同期相比降幅较大,主要原因如下:

1) 公司 2023 年研发项目为 14 个, 2024 年为 11 个, 研发项目总数下降, 研发材料及动力投入相应减少, 且 2024 年 11 个研发项目中, 有 5 个为 2023 年延续项目, 在 2023 年已经投入大量材料, 2024 年度处于研发阶段的末期, 材料及动力投入较少;

2) 2024 年度, 公司出售在 2023 年度已开始投入研发但在 2023 年底未达到可使用状态或是不能确定能够带来经济利益流入的样机 23 台, 截至 2023 年 12 月 31 日, 该部分研发样机已投入材料及动力费 1,207.53 万元。

综上所述, 公司 2024 年度研发费用中研发材料及动力费较 2023 年度大幅减少是合理的, 不存在利润调节情形。

3. 说明其他的具体内容, 计入研发费用的合理性

近两年, 公司研发费用中的其他主要明细如下:

单位：万元

项 目	2024 年度	2023 年度	变动金额	变动比例
装备调试费	43.03	17.60	25.43	144.47%
外协加工费	27.25	6.46	20.79	321.72%
委托研究开发费用	49.45	40.00	9.45	23.64%
其他	79.22	75.97	3.25	4.28%
小 计	198.95	140.03	58.92	42.08%

(1) 装备调试费主要核算研发样机的调试、检测等费用，2024 年度较 2023 年度增加的主要原因是：2024 年度新增矿机 WD561、WD581、WD582、WD571、MT551 等不同型号的调试检测费；

(2) 外协加工费主要核算委外加工费，2024 年度较 2023 年度增加主要原因是：2024 年拱架类设备有较多的研发技改外协加工费；

(3) 委托研究开发费主要核算委托外部单位开发费用，2024 年度较 2023 年度增加的主要原因是：公司在 2024 年加大与长沙理工大学、常州大学、深圳某科技有限公司等高校或公司的技术合作，委托开发费用相应增加；

(4) 其他主要核算研发部门发生的日常研发相关的办公费、维修费、咨询费、会议费等，近两年变化不大。

综上所述，公司研发费用中的其他核算的是与研发有关的装备调试费、外协加工费、委托研究开发费用等，将其计入研发费用是合理的。

(二) 核查程序及核查意见

1. 核查程序

(1) 获取研发费用明细表，复核加计正确，并与报表数、总账数和明细账合计数核对是否相符；

(2) 向公司研发人员、财务人员了解研发费用主要项目大幅变动的原因，判断其变动的合理性；

(3) 获取研发项目台账，了解主要研发项目内容及进展情况；

(4) 获取研发费用相关领料单、发票、银行回单等原始资料，判断研发费用合理性、准确性，是否计入正确的会计期间，会计处理是否符合企业会计准则相关规定；

(5) 对研发费用实施截止测试，判断是否存在跨期的费用，核实研发费用的

完整性。

2. 核查意见

经核查，我们认为：近两年公司研发费用的职工薪酬变动与研发人员人数变动是匹配的；2024 年度，公司研发费用的研发材料及动力费较 2023 年度大幅减少是合理的，不存在利润调节情形；公司研发费用中的其他核算的是与研发有关的装备调试费、外协加工费、委托研究开发费用等，将其计入研发费用是合理的。

六、关于其他非流动资产

报告期末，其他非流动资产 227.64 万元，主要为预付设备款，期初 197.17 万元。

请你公司：说明预付设备款的主要交易对手方、合作时间、合作内容、交易金额，是否具有关联关系，期后实现情况，与期初的对应关系，是否存在资金占用。

请年审会计师就上述问题进行核查并发表明确意见。（问询函第六条）

（一）说明预付设备款的主要交易对手方、合作时间、合作内容、交易金额，是否具有关联关系，期后实现情况，与期初的对应关系，是否存在资金占用

公司回复：

截至 2024 年 12 月 31 日，公司预付设备款的前五大交易对手期末余额为 179.14 万元，占比为 78.69%，具体情况如下：

单位：万元

交易对手名称	期初余额	期末余额	合作时间	合作内容
供应商 6		73.68	2024-5-9	泰勒霍普森圆度仪
供应商 7		34.68	2024-10-22	折弯自动化单元
供应商 8		32.65	2024-12-18	奥迪 A6L 豪华版汽车
供应商 9		22.80	2024-9-30	刀库
供应商 10	-1.06	15.33	2021-12-25	振捣器、起重设备
小 计	-1.06	179.14		

（续上表）

交易对手名称	设备采购额	材料采购额	是否存在关联关系	期后实现情况（截至 2025 年 6 月 20 日）	是否存在资金占用
--------	-------	-------	----------	----------------------------	----------

供应商 6			否	已转固	否
供应商 7			否	未验收	否
供应商 8			否	已转固	否
供应商 9		0.67	否	已转固	否
供应商 10	108.00	28.27	否	已转固	否
小 计	108.00	28.94			

1. 供应商 6 于 1886 年成立，系公司在 2024 年新合作的供应商，主要为公司提供泰勒霍普森圆度仪等，用于凿岩机零部件检测。该公司与公司不存在关联关系，公司向其预付设备采购款系基于双方签订的合同有关付款条款实施，不存在资金占用情形，截至 2025 年 6 月 20 日，该预付款对应设备已到货并验收入库。

2. 供应商 7 于 1997 年 9 月成立，系公司在 2024 年新合作的供应商，主要为公司提供折弯自动化单元等，用于车间生产制造。该公司与公司不存在关联关系，公司向其预付设备采购款系基于双方签订的合同有关付款条款实施，不存在资金占用情形。截至 2025 年 6 月 20 日，该预付款对应设备尚未到货。

3. 供应商 8 于 2000 年 12 月成立，系汽车经销商，公司向其购买的汽车为公司日常经营所需。该公司与公司不存在关联关系，公司向其预付车辆采购款系基于双方签订的合同有关付款条款实施，不存在资金占用情形，截至 2025 年 6 月 20 日，该预付款对应车辆已到货并投入使用。

4. 供应商 9 于 2004 年 12 月成立，系公司在 2024 年新合作的供应商，主要为公司提供刀库等，用于车间机床配套。该公司与公司不存在关联关系，公司向其预付设备采购款系基于双方签订的合同有关付款条款实施，不存在资金占用情形，截至 2025 年 6 月 20 日，该预付款对应设备已到货并验收入库。

5. 供应商 10 于 2019 年 10 月成立，系公司合作多年的供应商，主要为公司提供振捣器、起重设备等，用于智能数字化浇筑衬砌台车振捣系统和车间起重。该公司与公司不存在关联关系，公司向其预付设备采购款系基于双方签订的合同有关付款条款实施，不存在资金占用情形。期初公司应付该公司 1.06 万元。截至 2025 年 6 月 20 日，该预付款对应设备已到货并验收入库。

（二）核查程序及核查意见

1. 核查程序

（1）了解公司采购与付款循环相关的关键内部控制，评价并测试内部控制的

有效性；

(2) 获取主要预付设备款项对应合同，检查合同中付款、交货、验收等关键条款并了解采购设备的类型及用途，检查付款记录及相关审批流程，确认预付款支付进度与合同约定、设备交付情况是否匹配；

(3) 通过天眼查等工具核查供应商股权结构，判断其与公司是否存在关联关系；通过天眼查、设备供应商官网等公开信息了解设备供应商经营范围、资质证书等与设备类型匹配度；

(4) 检查主要交易对手预付设备款的期后实现情况，并与期初对比分析，结合相关合同条款判断是否存在商业合理性，是否存在资金占用。

2. 核查意见

经核查，我们认为：公司向主要交易对手预付设备款均是基于公司自身生产经营开展的日常经营活动，公司与其均不存在关联关系，相关预付设备款也不构成资金占用，截至 2025 年 6 月 20 日，大部分预付设备款对应设备均已到货验收入库。

专此说明，请予察核。

天健会计师事务所（特殊普通合伙） 中国注册会计师：

中国·杭州

中国注册会计师：

二〇二五年七月三日