关于安徽唐兴装备科技股份有限公司
首次公开发行股票并在创业板上市申请文件
的审核问询函的专项说明

容诚专字[2023]230Z2830 号

容诚会计师事务所(特殊普通合伙)
中国·北京

容诚会计师事务所（特殊普通合伙）
总所：北京市西城区阜成门外大街 22 号
外经贸大厦 15 层/922-926（10037）
TEL：010-6600 1391 FAX：010-6600 1392
E-mail:bj@rsmchina.com.cn
https//WWW.rsm.global/china/

关于安徽唐兴装备科技股份有限公司

首次公开发行股票并在创业板上市申请文件

的审核问询函的专项说明

容诚专字[2023]230Z2830 号

深圳证券交易所：

贵所于 2023 年 7 月 20 日出具的《关于安徽唐兴装备科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函》（审核函〔2023〕010297 号）（以下简称“问询函”）已收悉。按照贵所要求，容诚会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“我们”或“申报会计师”）已就问询函中提到的财务相关问题进行了专项核查，现做专项说明如下：

本问询函回复中所使用的术语、名称、缩略语，除特别说明之外，与其在招股说明书中的含义相同。

本问询函回复中若各加数直接相加之和与合计数在尾数上存在差异，这些差异是由四舍五入造成的。

问询函所列问题	黑体（加粗）
对问询函所列问题的回复	宋体
涉及对招股说明书已披露内容的引用	宋体

目 录

问题 7. 关于收入确认方法及核查程序。 3
问题 8. 关于营业收入变动分析。 13
问题 9. 关于客户合作情况。 45
问题 10. 关于客户通过融资租赁公司进行第三方回款的合理性。 80
问题 11. 关于原材料采购价格公允性及客商重叠。 96
问题 12. 关于主营业务成本变动分析。 139
问题 13. 关于毛利率变动分析及与行业趋势存在背离。 154
问题 14. 关于期间费用。 173
问题 15. 关于应收账款余额大幅上升事项。 188
问题 16. 关于存货变动分析及库存商品余额水平合理性。 224
问题 17. 关于其他财务事项。 240
问题 18. 关于现金分红及募投项目可行性分析。 256
问题 19. 关于审计截止日后财务信息及经营状况。 266

问题 7. 关于收入确认方法及核查程序。

申报材料显示：

发行人收入确认时点为取得产品调试验收单、签收单或完成出口报关手续时，产品包括装备及零部件外，还包括提供维修及租赁服务，且存在境外销售。招股说明书未针对各项业务模式分别说明相关业务的收入确认方法。

请发行人区分境内外情况，结合不同业务模式（产品、维修、租赁业务等），说明产品或服务流转过程、业务完成标志、主要合同条款、产品是否需经过验收等前置程序等，以及对应的收入确认方法、时点及依据等。

请保荐人、申报会计师说明针对以上业务所分别采取的收入核查程序、过程、比例及结论情况。

一、【说明与分析】

公司业务模式主要包括顶管机成套装备销售、零部件销售及维修业务、租赁业务，其中公司境外业务仅涉及顶管机成套装备销售和零部件销售业务。具体情况如下：

1、境内业务

业务模式		产品或服务流转过程	业务完成标志	主要合同条款	产品是否需经过调试验收	收入确认		
						方法	时点	依据
顶管机成套装备		1、公司按合同约定将产品交付给客户，并由客户签收； 2、现场提供技术指导及安装调试服务； 3、完成安装调试工作并取得经客户签字盖章的产品调试验收单。	取得客户签字盖章的产品调试验收单	1、交（提）货地点、时间、方式：公司配合发货至客户指定施工现场，按合同约定交货； 2、验收方式：客户应于货到现场时进行签收，并进行设备安装调试。	是	顶管机成套装备需要技术指导及安装调试，公司按合同约定将产品交付给客户，取得产品调试验收单后确认收入。	取得客户签字盖章的产品调试验收单时	产品调试验收单
零部件销售及维修业务	零部件销售	公司按合同约定将产品交付给客户，并由客户签收。	取得客户签字盖章的货物签收单	1、交（提）货地点、时间、方式：公司配合发货至客户指定地点，按合同约定交货； 2、签收方式：客户应于货到现场时进行签收。	否	零部件销售不需要技术指导及安装调试，公司按合同约定将产品交付给客户，取得货物签收单后确认收入。	取得客户签字盖章的货物签收单时	货物签收单
	维修服务	1、接到客户的维修请求； 2、公司依据维修方案进行维修； 3、维修完毕，客户签收确认。	取得客户签字盖章的货物签收单	1、接到客户的维修请求后，公司依据维修方案进行维修； 2、签收标准、办法：按相关标准进行产品签收。	否	公司按合同约定将产品交付给客户，取得货物签收单后确认收入。	取得客户签字盖章的货物签收单时	货物签收单
租赁服务		1、公司根据合同约定将出租设备交付给承租方作为租赁开始； 2、租赁期内，定期获取	租赁结束后，客户归还租赁设备	1、租赁设备的所有权：公司拥有租赁设备的所有权；承租方仅在本合同规定的范围内，拥有该租赁	否	1、按期限租赁：租赁期内，按月分摊确认收入； 2、按工程量租赁：	租赁期每月末	租赁结算证明或实际掘进工

业务模式	产品或服务流转过程	业务完成标志	主要合同条款	产品是否需经过调试验收	收入确认		
					方法	时点	依据
	承租方签字盖章的结算证明； 3、租赁结束后，客户归还租赁设备。		设备的使用权。 2、按期限/工程量租赁：（1）按期限租赁：租赁从设备到达现场起算，采用按月结算，视具体合同约定。（2）按工程量租赁：根据租赁单价和预估工程量暂定租赁总价，并按实际掘进工程量结算。 3、结算方式：（1）按期限结算：租赁费用按月计算租金，从设备出厂之日起，每月由承租方开具租赁结算证明；（2）按工程量结算：依据承租方出具实际掘进工作量证明。		每月按照实际掘进工程量确认收入。		程量证明

2、境外业务

业务模式	产品或服务流转过程	业务完成标志	主要合同条款	产品是否需经过调试验收	收入确认		
					方法	时点	依据

业务模式	产品或服务流转过程	业务完成标志	主要合同条款	产品是否需经过调试验收	收入确认		
					方法	时点	依据
顶管机成套装备	1、公司按照合同约定将产品运输至港口，并完成报关手续； 2、客户收到公司产品后，通知公司现场进行技术指导及安装调试服务； 3、完成安装调试工作并取得经客户签字盖章的产品调试验收单。	取得客户签字盖章的产品调试验收单	1、公司按照合同约定将产品运输至港口，并完成报关手续； 2、验收方式：公司派遣国内技术人员前往境外客户项目所在地协助境外客户安装调配设备；因特殊事件无法前往现场的，公司技术人员通过视频指导等方式远程进行安装调试设备； 3、结算及付款方式：FOB/CIF，采用电汇或信用证的方式进行结算。	是	顶管机成套装备需要技术指导及安装调试，公司按合同约定将产品交付给客户，取得产品调试验收单后确认收入。	取得客户签字盖章的产品调试验收单时	产品调试验收单
零部件销售业务	公司按照合同约定将产品运输至港口，并完成报关手续。	完成出口报关手续	1、公司按照合同约定将产品运输至港口，并完成报关手续； 2、结算及付款方式：FOB/CIF，采用电汇或信用证的方式进行结算。	否	零部件销售不需要技术指导及安装调试，公司按合同约定将产品交付给客户，公司在完成出口报关手续时确认收入。	完成出口报关手续时	报关单

公司的外销业务与内销业务相同，均为直销模式，外销采用 FOB 或 CIF 两种结算模式。公司外销业务由公司营销中心负责，具体流程如下：

（1）业务开发：公司一般通过线上网站宣传及线下展会、商务拜访等方式开发客户，并在 CRM（客户关系管理）系统中登记录入、持续跟进；

（2）客户报价：根据客户反馈资料及公司报价体系进行初步报价，报价后根据客户反馈工程情况及其他信息，进行技术、商务范畴的商讨、确定最终价格；

（3）合同签署：根据最终确定技术参数及价格制定相关合同，明确售后服务及付款方式等要求；

（4）订单生产：营销中心根据销售合同通过 ERP 系统生成生产订单。生产管理部根据生产订单组织生产作业，持续跟踪生产进度；产品生产完成经检验合格入库；

（5）产品出口：委托第三方国际货运代理进行出口报关，根据合同约定安排海运；

（6）签收/验收：对于顶管机成套装备，客户签收后，公司会委派工作人员到海外施工现场对设备进行安装调试，安装调试完成后由客户进行验收；对于零部件销售，公司按照合同约定将产品运输至港口，并完成报关手续；

（7）付款方式：采用电汇及信用证的方式进行结算。

报告期内，公司各项业务严格按照上述收入确认政策进行收入确认，且一贯执行。

二、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师执行的主要核查程序如下：

1、获取销售与收款相关的内部控制制度，了解、测试并评估内部控制的设计合理性和运行有效性；了解发行人不同业务模式，包括顶管机成套装备销售、

零部件销售及维修业务、租赁业务，及各业务境内外销售情况、产品或服务流转过程、业务完成标志；

2、了解与复核收入确认政策，检查主要客户的销售合同，结合重要合同条款、交易方式、相关交易单据等评价收入确认会计政策的合理性及一贯性；同时，关注其中与收入确认相关的合同条款，确定各业务模式下收入确认政策制定及收入确认时点定义的准确性，是否与合同条款相一致；检查顶管机成套装备销售合同中，对产品验收条款的约定；

3、对收入执行分析性程序，结合主要产品的单位销售价格、单位成本、产品供需、客户等因素变化情况等，对报告期收入、成本、毛利率的波动进行比较分析，并结合应收账款等报表科目的审计，分析营业收入是否存在异常波动情况；

4、取得发行人销售明细账，对发行人主营业务收入进行细节测试，抽取销售记录文件。对于内销收入，采取抽样方式，检查大额销售合同、发票、出库单、验收单、回款凭证等；对于外销收入，获取国家外汇管理局出口电子数据或电子口岸数据并与账面记录核对，以抽样方式检查大额销售合同、出口报关单、货运提单、汇款记录及信用证等支持性文件，核查收入确认的真实性与准确性，检查收入确认时点是否符合《企业会计准则》相关规定。

报告期内，细节测试确认金额占主营业务收入比例如下：

单位：万元

业务类型	项　目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
顶管机成套装备	主营业务收入	11,797.46	22,948.73	21,630.71	17,902.20
	细节测试金额	11,168.75	20,122.07	18,801.88	16,355.18
	细节测试占比	**94.67%**	**87.68%**	**86.92%**	**91.36%**
零部件销售及维修业务	主营业务收入	4,036.62	7,772.64	4,965.41	4,334.00
	细节测试金额	3,335.95	6,303.86	3,617.27	3,342.98
	细节测试占比	**82.64%**	**81.10%**	**72.85%**	**77.13%**
租赁业务	主营业务收入	1,160.99	1,259.91	800.00	560.51
	细节测试金额	887.72	973.01	748.25	560.51
	细节测试占比	**76.46%**	**77.23%**	**93.53%**	**100.00%**
合计	主营业务收入	16,995.07	31,981.28	27,396.12	22,796.72

业务类型	项　目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
	细节测试金额	15,392.42	27,398.94	23,167.40	20,258.68
	细节测试占比	**90.57%**	**85.67%**	**84.56%**	**88.87%**

5、通过抽样方法向客户执行了函证程序，验证主要客户各期销售金额、各期末应收款项及预收款项余额、发出商品等；对于境内客户，通过快递物流方式进行函证；对于境外客户，通过电子邮件方式发函。针对未回函客户及回函存在差异客户，执行替代测试程序进行确认，主要包括查询回函不符的原因，检查销售合同、销售出库单、签收单、验收单、报关单、提单、销售发票、期后回款等。

报告期内，函证及替代测试确认比例如下：

单位：万元

业务类型	项　目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
顶管机成套装备	主营业务收入 A	11,797.46	22,948.73	21,630.71	17,902.20
	发函金额 B	10,725.23	19,680.74	18,338.32	15,463.81
	发函比例 C=B/A	90.91%	85.76%	84.78%	86.38%
	回函确认金额 D	10,135.17	17,355.35	15,810.05	12,412.56
	回函相符比例 E=D/A	85.91%	75.63%	73.09%	69.34%
	回函调节相符金额 F	-	-	-	-
	回函调节相符比例 G=F/A	-	-	-	-
	替代测试金额 H	590.06	2,325.39	2,528.26	3,051.25
	替代测试比例 I=H/A	5.00%	10.13%	11.69%	17.04%
	合计确认金额比例 J=E+G+I	**90.91%**	**85.76%**	**84.78%**	**86.38%**
零部件销售及维修业务	主营业务收入	4,036.62	7,772.64	4,965.41	4,334.00
	发函金额	2,960.99	5,724.23	3,535.80	2,585.62
	发函比例	73.35%	73.65%	71.21%	59.66%
	回函确认金额	2,949.24	5,139.71	3,064.75	2,194.78
	回函相符比例	73.06%	66.13%	61.72%	50.64%
	回函调节相符金额	-	4.52	45.47	-
	回函调节相符比例	-	0.06%	0.92%	-
	替代测试金额	11.75	580.00	425.58	390.83
	替代测试比例	0.29%	7.46%	8.57%	9.02%

业务类型	项　目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
	合计确认金额比例	**73.35%**	**73.65%**	**71.21%**	**59.66%**
租赁业务	主营业务收入	1,160.99	1,259.91	800.00	560.51
	发函金额	1,036.22	1,074.51	762.83	560.51
	发函比例	89.25%	85.28%	95.35%	100.00%
	回函确认金额	1,026.13	534.42	711.50	560.51
	回函相符比例	88.38%	42.42%	88.94%	100.00%
	回函调节相符金额	10.09	38.67	-	-
	回函调节相符比例	0.87%	3.07%	-	-
	替代测试金额	-	501.42	51.33	-
	替代测试比例	-	39.80%	6.42%	-
	合计确认金额比例	**89.25%**	**85.28%**	**95.35%**	**100.00%**
合计	主营业务收入	16,995.07	31,981.28	27,396.12	22,796.72
	发函金额	14,722.44	26,479.48	22,636.95	18,609.94
	发函比例	86.63%	82.80%	82.63%	81.63%
	回函确认金额	14,110.54	23,029.49	19,586.31	15,167.86
	回函相符比例	83.03%	72.01%	71.49%	66.54%
	回函调节相符金额	10.09	43.19	45.47	
	回函调节相符比例	0.06%	0.14%	0.17%	
	替代测试金额	601.81	3,406.80	3,005.17	3,442.08
	替代测试比例	3.54%	10.65%	10.97%	15.10%
	合计确认金额比例	**86.63%**	**82.80%**	**82.63%**	**81.63%**

6、对发行人报告期内 130 家客户实施了现场走访或视频访谈程序，其中 118 家为现场走访，现场走访及视频访谈覆盖各期收入占当期主营业务收入的比例分别为 53.02%、59.67%、67.50%和 63.16%。申报会计师在访谈过程中对被访谈人的身份、职位进行确认，并获取了被访谈人的名片、工牌或其他身份证明文件及客户签字盖章的访谈记录、客户盖章的公司营业执照、经营许可证以及与发行人不存在关联关系的声明等。

报告期内，访谈情况确认比例如下：

单位：万元

业务类型	项　目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
顶管机成	主营业务收入	11,797.46	22,948.73	21,630.71	17,902.20

套装备	实地走访	金额	7,412.81	15,206.97	12,193.38	9,188.89
		比例	62.83%	66.26%	56.37%	51.33%
	视频访谈	金额	97.35	33.63	146.02	114.44
		比例	0.83%	0.15%	0.68%	0.64%
	比例合计		**63.66%**	**66.41%**	**57.05%**	**51.97%**
零部件销售及维修业务	主营业务收入		4,036.62	7,772.64	4,965.41	4,334.00
	实地走访	金额	2,024.44	4,584.88	2,544.91	1,951.88
		比例	50.15%	58.99%	51.25%	45.04%
	视频访谈	金额	499.50	354.03	201.33	397.09
		比例	12.37%	4.55%	4.05%	9.16%
	比例合计		**62.53%**	**63.54%**	**55.31%**	**54.20%**
租赁业务	主营业务收入		1,160.99	1,259.91	800.00	560.51
	实地走访	金额	433.00	564.78	742.92	434.96
		比例	37.30%	44.83%	92.87%	77.60%
	视频访谈	金额	348.72	106.19	-	-
		比例	30.04%	8.43%	-	-
	比例合计		**67.33%**	**53.26%**	**92.87%**	**77.60%**
合计	**主营业务收入**		**16,995.07**	**31,981.28**	**27,396.12**	**22,796.72**
	实地走访	**金额**	**9,870.25**	**20,356.63**	**15,481.21**	**11,575.73**
		比例	**58.08%**	**63.65%**	**56.51%**	**50.78%**
	视频访谈	**金额**	**945.57**	**493.85**	**347.35**	**511.54**
		比例	**5.56%**	**1.54%**	**1.27%**	**2.24%**
	比例合计		**63.64%**	**65.20%**	**57.78%**	**53.02%**

7、对资产负债表日前后确认的收入实施截止测试，检查记账凭证、销售出库单、签收单、验收单、报关单、提单、销售发票等单据，以评价收入是否被记录于恰当的会计期间。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

发行人区分境内外情况，结合不同业务模式（产品、维修、租赁业务等），已说明产品或服务流转过程、业务完成标志、主要合同条款、产品是否需经过验收等前置程序等，以及对应的收入确认方法、时点及依据等。发行人收入确

认符合企业会计准则的规定。申报会计师针对以上业务采取的收入核查程序、过程、比例，充分、有效，能够有效支持得出发行人销售收入真实、准确、完整的结论。

问题 8. 关于营业收入变动分析。

申报材料显示：

（1）报告期内，顶管机成套装备为公司的主要产品，该部分业务收入逐年增长，岩石及软土等细分系列产品平均售价存在一定波动。招股说明书仅解释相关收入增长原因为市场需求旺盛及积极开拓市场，产品为非标产品等，未实质性分析相关收入增长及单价波动的具体原因。

（2）报告期内，零部件销售及维修业务收入规模占比逐年增长，分别为 19.01%、18.13%和 24.3%，分别增长 14.57%和 56.54%，增速高于顶管机产品。发行人仅解释原因为顶管机装备市场保有量的增加，购买零部件需求增加，未结合具体数据说明零部件销售与成套设备销售趋势不匹配的原因。

（3）公司存在向客户出租顶管机设备业务，租赁协议期限一般取决于工程项目的建设需要。招股说明书未具体说明租赁业务的模式及具体运行情况。

（4）报告期内，公司产品销售以内销为主，外销收入主要在东南亚地区，未具体说明外销业务的主要情况。

（5）2022 年度，发行人第四季度收入占比相比以前年度较高，发行人未解释原因。

请发行人：

（1）说明各系列顶管机装备关于定制设备和标准设备的销售金额及占比，并结合报告期内岩石及软土系列产品的具体应用领域及差异，及对应的客户类型、主要工程参数差异等因素，具体分析各类产品单价、销量变动原因，岩石和软土顶管机的单价、销量变动趋势不一致的原因，并解释收入增长的原因。

（2）说明零部件和维修业务对应的收入金额及变动情况，并结合具体市场数据、新增及存量客户等，具体分析相关业务收入大幅增长的原因及合理性，并说明相关业务的客户与顶管机装备客户的重合性，仅购买零部件而未购买顶管机的原因，以及与顶管机业务规模变动不匹配的原因。

（3）结合已有租赁业务情况，说明装备租赁业务的具体运行情况，具体形式，模式及开展目的，如租金的定价依据、租赁期区间、租期届满后的安排，是否存在租期届满后转移所有权的约定、出租装备的会计核算情况、下游客户领域、主要合同条款，与买断产品是否存在差异等内容，以及用于租赁的设备

会计核算科目及方法。

（4）具体说明境外销售的具体情况，如所售产品及类型，客户情况，业务模式等。

（5）说明各报告期内第四季度各月的收入确认情况，并分析 2022 年第四季度收入确认占比较高的原因及合理性，是否与同行业可比公司相符，是否存在突击确认收入的情形。。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对收入截止性所履行的测试程序及结论。

一、【说明与分析】

（一）说明各系列顶管机装备关于定制设备和标准设备的销售金额及占比，并结合报告期内岩石及软土系列产品的具体应用领域及差异，及对应的客户类型、主要工程参数差异等因素，具体分析各类产品单价、销量变动原因，岩石和软土顶管机的单价、销量变动趋势不一致的原因，并解释收入增长的原因

1、各系列顶管机装备关于定制设备和标准设备的销售金额及占比，并结合报告期内岩石及软土系列产品的具体应用领域及差异，及对应的客户类型、主要工程参数差异等因素

报告期内，公司各系列顶管机成套装备均为定制设备，销售金额分别为 17,902.20 万元、21,630.71 万元、22,948.73 万元和 11,797.46 万元，各期占比均为 100%。

公司根据不同项目的施工环境、地质条件、气候环境以及客户需求等提供定制化产品设计方案，确定产品的规格型号、性能参数和功能配置，如主机管径、整机功率、油缸推力、输出扭矩及纠偏能力等，以满足客户的差异化需求。

报告期内，岩石及软土系列顶管机产品的具体应用领域及差异，及对应的客户类型、主要工程参数差异情况如下表所示：

产品系列	应用领域及差异	客户类型	主要工程参数差异
岩石系列顶管机	市政管网、油气管网和引水隧洞铺设工程。	主要是建设施工单位	施工地层为岩石层、卵石层、漂石层等。
软土系列顶管机	市政管网、地下综合管廊、城市轨道交通等、油气管网		施工地层为软土、硬土、粘土、砂土、砾

产品系列	应用领域及差异	客户类型	主要工程参数差异
	和引水隧洞铺设工程。		石土等。

2、各类产品单价和销量变动原因，岩石和软土顶管机的单价、销量变动趋势不一致的原因，并解释收入增长的原因

（1）公司各类型顶管机收入情况

报告期内，公司各系列顶管机成套装备收入构成如下:

单位：万元

项　目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
岩石系列顶管机	5,977.18	50.67%	14,994.72	65.34%	13,875.63	64.15%	10,794.66	60.30%
软土系列顶管机	5,820.27	49.33%	7,954.01	34.66%	7,755.08	35.85%	7,107.54	39.70%
合　计	**11,797.46**	**100.00%**	**22,948.73**	**100.00%**	**21,630.71**	**100.00%**	**17,902.20**	**100.00%**

报告期内，公司岩石系列顶管机销售收入分别为 10,794.66 万元、13,875.63 万元、14,994.72 万元和 5,977.18 万元，占比分别为 60.30%、64.15%、65.34%和 50.67%；软土系列顶管机销售收入分别为 7,107.54 万元、7,755.08 万元、7,954.01 万元和 5,820.27 万元，占比分别 39.70%、35.85%、34.66%和 49.33%。2020 年至 2022 年岩石系列销售收入占比高于软土系列，2023 年 1-6 月岩石系列和软土系列销售收入占比相当。

（2）各类产品单价和销量变动原因及收入增长的原因

报告期内，公司主要产品的销售价格总体变动情况如下：

单位：万元/套

项　目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度
	平均销售价格	变动率	平均销售价格	变动率	平均销售价格	变动率	平均销售价格
岩石系列顶管机	119.54	2.04%	117.15	-7.13%	126.14	5.17%	119.94
软土系列顶管机	88.19	35.26%	65.20	12.67%	57.87	-2.30%	59.23

公司顶管机成套装备的主要客户是建设施工单位。公司主要产品需根据施工环境、地质条件、气候环境、客户需求等进行定制化设计和生产，为非标准化产品。公司顶管机成套装备作为定制化产品，不同的产品类型、规格型号、

设计及制造难度和技术含量等，造成不同产品价格差异较大，同时公司综合考虑产品的生产成本并结合市场情况，与客户谈判最终确定销售价格，从而导致报告期内产品平均销售价格有所波动。

目前，我国已经成为世界最大的隧道施工专用机械装备制造基地及应用市场。在国家一系列产业政策的支持下，国内市政管网、城市地下建筑物、长输管网、引水隧洞和矿山巷道等基础设施建设的投资规模快速增长，带动了顶管机的市场需求。公司紧抓国家政策机遇，顺应产业发展趋势，加大资源投入和研发力度，报告期内公司主要产品销量不断增长。

近年来，随着顶管施工工法的迭代创新，我国顶管施工技术不断取得新的突破，例如管道直径增加等，推动顶管法应用于更广泛、更复杂的隧道施工领域。目前，国内以中小管径顶管机为代表的常规顶管机市场竞争日趋激烈。在高端和特殊顶管机市场如大管径顶管机市场中，由于研发、设计和生产大管径顶管机存在一定的技术和资本门槛，能够掌握核心技术、独立自主研发、设计、生产大规格顶管机的厂家数量相对较少。

公司注重核心技术和产品的持续自主研发，凭借深耕多年的行业经验、领先的产品设计和技术创新能力以及先进的生产制造水平，能够为客户提供适用于多种复杂条件下的大规格顶管机。公司在大规格顶管机市场中具有一定的竞争优势。报告期内，公司销售的顶管机单价的变动趋势与所销售顶管机的平均管径变动趋势基本一致，具体分析如下：

①岩石系列顶管机

报告期内，公司岩石系列顶管机单价、销量及对营业收入贡献情况如下表所示：

单位：万元/台套、台套、万元

项　目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
单价	119.54	117.15	126.14	119.94
销量	50	128	110	90
营业收入	5,977.18	14,994.72	13,875.63	10,794.66
营业收入变动率	—	8.07%	28.54%	—
其中：单价对收入	—	-8.29%	6.32%	—

变动的影响				
销量对收入变动的影响	—	16.36%	22.22%	—

注：销量对收入变动的影响=（本期销售量*上期销售单价-上期销售收入）/上期销售收入；单价对收入变动的影响=（本期销售量*本期销售单价-本期销售量*上期销售单价）/上期销售收入，下同。

报告期内，公司岩石系列顶管机营业收入分别为 10,794.66 万元、13,875.63 万元、14,994.72 万元和 5,977.18 万元。公司 2021 年岩石系列顶管机营业收入较 2020 年度增长 28.54%，单价对收入变动的影响为 6.32%，销量对收入变动的影响为 22.22%；2022 年岩石系列顶管机营业收入较 2021 年度增长 8.07%，单价对收入变动的影响为-8.29%，销量对收入变动的影响为 16.36%。

2020 年至 2022 年岩石系列顶管机销量持续增长，一方面，国家的政策支持，并加大基础建设投入，创造了旺盛的市场需求；另一方面，公司岩石系列顶管机产品竞争力较强，同时公司积极开拓市场，因此该类产品销量增加。

公司产品根据客户需求进行定制，影响顶管机单价的因素较多，通常来说产品管径越大，耗用材料越多，单台售价越高。报告期内，公司销售的岩石系列顶管机中大规格产品逐渐增多，平均管径分别为 1,567.78mm、1,644.09mm、1,560.70mm 和 1,606.20mm，与公司岩石系列顶管机单价变动基本一致；2021 年公司岩石系列顶管机平均管径增长 4.87%，同期岩石系列顶管机单价增长 5.17%；2022 年公司岩石系列顶管机平均管径下降 5.07%，同期岩石系列顶管机单价下降 7.13%；2023 年 1-6 月公司岩石系列顶管机平均管径增长 2.92%，同期岩石系列顶管机单价增长 2.04%。

②软土系列顶管机

报告期内，公司软土系列顶管机单价、销量及对营业收入贡献情况如下表所示：

单位：万元/套、套、万元

项　目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
单价	88.19	65.20	57.87	59.23
销量	66	122	134	120
营业收入	5,820.27	7,954.01	7,755.08	7,107.54
营业收入变动率	—	2.57%	9.11%	—

其中：单价对收入变动的影响	—	11.52%	-2.56%	—
销量对收入变动的影响	—	-8.96%	11.67%	—

由上表可知，报告期内，公司软土系列顶管机营业收入分别为 7,107.54 万元、7,755.08 万元、7,954.01 万元和 5,820.27 万元。公司 2021 年软土系列顶管机营业收入较 2020 年度增长 9.11%，单价对收入变动的影响为-2.56%，销量对收入变动的影响为 11.67%，2021 年度软土系列顶管机营业收入增长系销量增长所致，主要原因系国家政策支持并加大基础建设投入，创造了旺盛的市场需求；2022 年软土系列顶管机营业收入较 2021 年度增长 2.57%，增长较为稳定。

公司产品根据客户需求进行定制，影响顶管机单价的因素较多，通常来说产品管径越大，耗用材料越多，单台售价越高。报告期内，公司销售的软土系列顶管机中大规格产品逐渐增多，平均管径分别为 1,508.96mm、1,571.24mm、1,653.74mm 和 1,889.60mm，整体呈上升趋势，与公司软土系列顶管机单价变动基本一致；2022 年公司软土系列顶管机平均管径增长 5.25%，同期软土系列顶管机单价增长 12.67%；2023 年 1-6 月公司软土系列顶管机平均管径增长 14.26%，同期软土系列顶管机单价增长 35.26%。

（3）岩石和软土系列顶管机的单价、销量变动趋势不一致的原因

报告期内，公司岩石和软土系列顶管机的单价、销量情况如下表所示：

产品类型	项　目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
岩石系列顶管机	单价（万元）	119.54	117.15	126.14	119.94
	销量（台套）	50	128	110	90
软土系列顶管机	单价（万元）	88.19	65.20	57.87	59.23
	销量（台套）	66	122	134	120

由上表可知，公司岩石系列顶管机价格高于软土系列顶管机，主要原因系岩石系列顶管机需配备具有碎岩功能的刀盘模组和合金刀具，同时配备更高功率的动力系统，技术难度更大。

报告期内，公司岩石系列顶管机与软土系列顶管机单价、销量的变动趋势存在不一致的情况，主要原因系公司客户采购顶管机类型由其施工地质条件决定，采购顶管机的管径及数量根据项目施工规划、工程预算和工期安排等因素

确定，岩石系列顶管机和软土系列顶管机的单价及销量的变动受客户实际需求的影响，各自单价及销量变动趋势不一致，具有合理性。

公司销售顶管机的规格型号完全取决于客户的定制需求，客户选购顶管机的类型及规格型号由其承接工程的地层情况、施工规划等共同决定。

客户根据工程地勘报告确定施工地层适用的顶管机类型，针对岩石层、卵石层、漂石层等施工地层，客户采购岩石系列顶管机进行施工，该系列设备需配备具有碎岩功能的滚刀刀盘模组和合金刀具，同时配备更高功率的动力系统，进行破岩、碎岩作业；针对软土、硬土、粘土、砂土、砾石土等施工地层，客户采购软土系列顶管机进行施工，该系列设备需配备用于开挖泥土的刮刀刀盘模组，确定合理的进泥孔开口和开口率，同时配备一般功率的低转速大扭矩的动力系统，根据施工地层的含水量选择配备土压平衡系统或泥水平衡系统。

客户根据施工规划确定选用顶管机的具体规格型号，针对工程所使用的管道直径，客户确定所需顶管机的具体规格（如管径大小等）和性能参数（如刀盘驱动功率、刀盘扭矩等）；针对工程的工期安排及具体工程规划情况确定工程所需顶管机的数量等。

2022 年公司岩石系列顶管机销售数量高于软土系列顶管机，主要原因系客户施工项目对岩石顶管机的需求较大，以广东省的施工项目为例，2021 年公司销售的岩石顶管机中 15 台用于广东省的非开挖施工项目；2022 年公司销售的岩石顶管机中用于广东省非开挖施工项目的数量增长至 26 台，其用于的具体项目如下：

项目名称	台数
揭阳大南海污水管道顶管施工	2
珠三角水资源配置项目松山湖管网工程	1
大鹏办事处水头海鲜街地面坍塌抢险救灾工程	1
汕头市潮南区生态补水引调水工程	1
坪山大道综合改造工程（中段）	1
天河区智慧城地下综合管廊	1
湛江市引调水工程第二标段施工项目	1
惠州大亚湾电力管网工程	1
廉江至茂名原油管道隐患治理工程项目（茂南段-茂化快线）（G325 和 S285 公路穿越）	1

深圳东湖水厂扩能改造工程	1
广东茂名信宜市污水管道工程	1
大磡河流域水环境综合治理工程	1
东莞市莞太路品质提升改造工程	1
广东省深圳市宝安区高新科技园管网工程	1
2020 年龙岗区深圳河流域河流水质提升及污水处理提质增效工程（顶管工程）	1
湛江市引调水工程输水管道下穿河茂铁路工程 K2+833 处顶管工程	1
深圳东湖水厂扩能改造工程	1
汕尾市东部水质净化厂污水处理厂配套官网工程	1
江门市西江潭江流域跨界重点支流综合治理工程（一期）EPC+O 项目支流治理工程	1
广东省清远市排水管道工程	1
清新与旧城污水处理厂配套管网改造工程	1
广东省某水环境综合治理项目	1
东莞雨污分流管网工程	1
珠三角水资源配置项目松山湖管网工程	1
龙岗区深圳河流域河流水质提升及污水处理提质增效工程	1

通常来说，在相同管径的情况下，公司岩石系列顶管机价格高于软土系列顶管机；在同类产品的情况下，管径越大，耗用材料越多，单台售价越高。报告期内，公司岩石系列顶管机平均管径分别为 1,567.78mm、1,644.09mm、1,560.70mm 和 1,606.20mm，与公司岩石系列顶管机单价变动基本一致；软土系列顶管机平均管径分别为 1,508.96mm、1,571.24mm、1,653.74mm 和 1,889.60mm，整体呈上升趋势，与公司软土系列顶管机单价变动基本一致。故公司岩石系列顶管机和软土系列顶管机单价变动趋势与其销售相应类型顶管机的平均管径变动趋势基本一致。

综上，岩石系列顶管机和软土系列顶管机的单价、销量变动趋势受客户实际需求的影响，单价及销量变动趋势不一致，具有合理性；报告期内，公司顶管机销售收入增长主要受销量及销售单价变动综合影响所致，收入增长具有合理性。

（二）说明零部件和维修业务对应的收入金额及变动情况，并结合具体市场数据、新增及存量客户等，具体分析相关业务收入大幅增长的原因及合理性，

并说明相关业务的客户与顶管机装备客户的重合性，仅购买零部件而未购买顶管机的原因，以及与顶管机业务规模变动不匹配的原因

1、零部件和维修业务对应的收入金额及变动情况，并结合具体市场数据、新增及存量客户等，具体分析相关业务收入大幅增长的原因及合理性

（1）零部件和维修业务对应的收入金额及变动情况

报告期内，公司零部件销售及维修业务由壳体系统、中继间、油缸、整套机芯、刀盘模组等构成。报告期内零部件销售及维修业务所涉及的产品种类繁多，规格型号上千种，且价格差异较大，故以销售金额占比较高的壳体系统和中继间分析相关业务收入大幅增长的原因及合理性。

报告期内，公司零部件销售及维修业务的主要类别情况如下：

单位：万元

项　目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
零部件和维修业务	4,036.62	100.00%	7,772.64	100.00%	4,965.41	100.00%	4,334.00	100.00%
其中：壳体系统	873.17	21.63%	2,139.31	27.52%	1,490.04	30.01%	945.46	21.81%
中继间	1,273.01	31.54%	1,306.26	16.81%	341.63	6.88%	474.30	10.94%

报告期内，公司零部件销售及维修业务收入分别为 4,334.00 万元、4,965.41 万元、7,772.64 万元和 4,036.62 万元。公司 2021 年度零部件销售及维修业务收入较 2020 年度增加 631.41 万元，增长 14.57%；2022 年度零部件销售及维修业务收入较 2021 年度增加 2,807.23 万元，增长 56.54%。

（2）公司零部件销售及维修业务市场数据、新增及存量客户情况

报告期内，公司零部件销售及维修业务收入持续增长，结合具体市场数据、新增及存量客户等因素，具体分析如下：

①基础设施建设投资规模增长带来对公司产品需求的增长

近年来，我国不断加大基础设施建设投资力度，深入推进市政管网建设，加速推进地下综合管廊建设，积极建设重点水利工程、综合立体交通网、重要能源基地和设施。

2015 至 2021 年度，全国城市管道长度由 195.23 万公里增长至 332.28 万公里，年复合增长率达到 9.27%。截至 2021 年末，我国城市管道长度达到了 332.28 万公里。其中，供水管网长度 105.99 万公里、排水管网长度 87.23 万公里、天然气管道长度 92.91 万公里、集中供热管道长度 46.15 万公里。国家发改委、国家能源局发布的《中长期油气管网规划》提出，预计到 2025 年，建成原油、成品油、天然气管道里程分别为 3.7 万公里、4 万公里、16.3 万公里。

公司顶管机成套装备被广泛应用于市政管网、城市地下建筑物、长输管网、引水隧洞建设等应用领域，市场需求不断增长带来对公司主要产品顶管机成套装备和零部件销售及维修业务的增长。

②新增及存量客户变化情况

报告期各期，公司新增及存量客户变化情况如下：

单位：个

年　度	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	客户数量	数量占比	客户数量	数量占比	客户数量	数量占比	客户数量	数量占比
新增客户	114	28.08%	262	44.94%	251	47.27%	259	60.37%
存量客户	292	71.92%	321	55.06%	280	52.73%	170	39.63%
合　计	**406**	**100.00%**	**583**	**100.00%**	**531**	**100.00%**	**429**	**100.00%**

注：发行人根据首次合作时间来区分新增和存量客户，例如若某客户首次合作时间是在 2020 年之前，则该客户在报告期内为存量客户；若某客户首次合作时间是在 2020 年，则该客户在 2020 年为新增客户，在 2021 年、2022 年和 2023 年 1-6 月为存量客户。

2020 至 2022 年度，公司新增客户数量分别为 259 个、251 个和 262 个，相对稳定；存量客户数量分别为 170 个、280 个和 321 个，呈上升趋势；随着存量客户数量增长，公司顶管机的市场保有量不断增加，客户对公司零部件及维修业务的需求进一步增长。

③零部件的需求与客户工程实施情况相关

公司销售的零部件主要为壳体系统、中继间、油缸和刀盘模组，均与客户工程实施情况相关。

壳体系统为顶管机其他零部件提供安装空间和保护作用。施工中，顶管机的规格需要与用于铺设的管道的管径相匹配，在一定的管径范围内，客户通过

更换壳体可以适应不同管径的掘进作业。同时，受施工设计及施工情况的影响，客户施工过程中存在壳体弃置的情况，被弃置的壳体将作为管道的一部分。客户为了后续工程继续实施，故向公司采购壳体系统。

中继间为顶管机施工过程中的消耗品，通用性较强，无须与顶管机匹配，但中继间管径需要与用于铺设的管道的管径相匹配，其主要作用为在长距离顶管掘进中，当主顶油缸推力不足时，在管节之间提供中续顶力。一般施工过程中，每顶进一定距离，需要在管节之间放置一个中继间，施工完成后中继间无法取出，将作为管道的一部分。

油缸通过液压泵站驱动油缸伸缩执行顶进动作，有单行程及双行程两种结构形式，具有较强的通用性，可搭配不同厂商的顶管机使用，客户根据工程实际情况进行采购。

刀盘模组由刀具和刀盘组成，属于易耗品。在正常施工下，每次一个顶段结束后，应检查刀具与刀盘的磨损情况，刀具的合金被磨损 1/3 大小时，应更换新的刀具，当刀盘盘面或外圆周被磨损 20mm 以上时，应更换新的刀盘。

（3）公司零部件和维修业务收入大幅增长的原因及合理性

报告期内，公司零部件销售及维修业务的主要类别收入情况如下：

单位：万元，%

项　目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
零部件和维修业务	4,036.62	100.00	7,772.64	100.00	4,965.41	100.00	4,334.00	100.00
其中：壳体系统	873.17	21.63	2,139.31	27.52	1,490.04	30.01	945.46	21.81
中继间	1,273.01	31.54	1,306.26	16.81	341.63	6.88	474.30	10.94

公司 2021 年零部件和维修业务收入较 2020 年增加 631.41 万元，增长 14.57%，增加较为稳定；2022 年零部件和维修业务收入较 2021 年增加 2,807.23 万元，增长 56.54%，主要系壳体系统和中继间合计增加 1,613.90 万元。报告期内，公司壳体系统及中继间合计收入金额分别为 1,419.76 万元、1,831.67 万元、3,445.57 万元和 2,143.71 万元，合计占零部件销售及维修业务的比例分别为 32.75%、36.89%、44.33%和 53.17%，占比逐步提高。

报告期内，公司壳体系统和中继间收入变动情况如下：

单位：万元

项　目	2022 年度			2021 年度			2020 年度
	金额	变动额	变动率	金额	变动额	变动率	金额
壳体系统	2,139.31	649.27	43.57%	1,490.04	544.58	57.60%	945.46
中继间	1,306.26	964.63	282.36%	341.63	-132.67	-27.97%	474.30
合　计	**3,445.57**	**1,613.90**	**88.11%**	**1,831.67**	**411.91**	**29.01%**	**1,419.76**

2022 年，公司壳体系统及中继间主要客户收入增长具体情况如下：

①2022 年，壳体系统前五大客户收入变动情况

单位：万元

客户名称	2022 年度	2021 年度	变动金额	占收入增长额的比例
陕西厚福得建设工程有限公司	264.61	-	264.61	40.76%
福建建中岩土工程有限责任公司	155.93	-	155.93	24.02%
廊坊捌捌设备租赁有限公司	147.79	-	147.79	22.76%
天津海润港铁工程有限公司	125.66	-	125.66	19.35%
安徽远足建设有限公司	120.35	-	120.35	18.54%

由上表可知，2022 年，公司壳体系统收入增长主要来自于前五大客户，其采购原因主要为：A.受施工规划影响，客户施工过程中需要弃置的壳体，为确保后续施工继续，向公司采购壳体系统；B.客户出于经济性考虑，采购壳体系统改造其持有的顶管机以适配其承接的工程。公司前五大客户采购具体原因如下：

A.陕西厚福得建设工程有限公司：该客户因深圳市地铁 16 号线龙东站的施工，采用弃壳方式进行施工，采购壳体系统。

B.福建建中岩土工程有限责任公司：该客户因福州轨道交通四号线一期工程的施工需要，采用弃壳方式进行施工，采购壳体系统。

C.廊坊捌捌设备租赁有限公司：该客户因青岛地铁五号线崂山六中站下穿过街通道工程、四川资阳机场高速箱涵穿越项目的施工需要，采用弃壳方式进行施工，采购壳体系统。

D.天津海润港铁工程有限公司：该客户因天津地铁四号线北延段郎园站过

街人行通道工程的施工需要，采用弃壳方式进行施工，采购壳体系统。

E.安徽远足建设有限公司：出于经济性考虑，该客户采购壳体系统改造其持有的顶管机，用于适配四川成都市毛家湾污水干管项目及“引热入安”长输供热管网项目的施工需要。

②2022 年，中继间前五大客户收入变动情况

单位：万元

客户名称	2022 年度	2021 年度	变动金额	占收入增长额的比例
山西锦荣盛德商贸有限公司	134.87	53.10	81.77	8.48%
江苏嘉御建设有限公司	132.74	-	132.74	13.76%
北京金河水务建设集团有限公司	130.59	-	130.59	13.54%
河南三三建设工程有限公司	119.82	8.67	111.15	11.52%
惠州政鑫建设工程有限公司	81.06	-	81.06	8.40%

中继间为顶管机施工过程中的消耗型零部件，通用性较强，市场竞争较为充分，公司加大中继间市场开拓力度，销售增长较快。公司前五大客户采购具体原因如下：

A.山西锦荣盛德商贸有限公司：该客户采购中继间用于中铁三局太原市阳曲县科技生物园区雨水顶管工程；

B.江苏嘉御建设有限公司：该客户采购中继间用于唐山曹妃甸 LNG 取排水顶管工程；

C.北京金河水务建设集团有限公司：该客户采购中继间用于北京市南水北调配套工程大兴支线工程施工第十三标段；

D.河南三三建设工程有限公司：该客户采购中继间用于郑州东三环自来水改造工程；

E.惠州政鑫建设工程有限公司：该客户采购中继间用于惠州大亚湾石化区和产业拓展区地下电力管廊项目。

综上，公司下游市场需求不断增长带来对公司零部件产品需求的增长，同时，随着存量客户数量增长，公司顶管机的市场保有量不断增加，客户对公司

零部件及维修业务的需求进一步增长。报告期内，公司零部件及维修业务大幅增长，主要原因系客户因其自身项目需求，向公司加大采购相应产品及服务，具有合理性。

2、说明零部件及维修业务的客户与顶管机装备客户的重合性，仅购买零部件而未购买顶管机的原因

公司零部件及维修业务前 20 大客户的采购零部件与顶管机重合性及仅购买零部件原因，具体情况如下：

（1）2023 年 1-6 月

单位：万元

客户名称	采购内容	金额	是否为公司顶管机成套装备客户	仅采购零部件的原因
中国建筑第八工程局有限公司[注]	中继间	522.74	否	工程承包方，负责中继间的采购
河南三三建设工程有限公司	壳体系统、油缸、刀盘模组及其他零部件	350.32	是	-
河南省水利第一工程局集团有限公司	中继间	227.79	否	工程承包方，负责中继间的采购
浙江宝鲲机械科技有限公司[注]	油缸及其他零部件	203.89	否	客户自有顶管机，采购的油缸为通用型零部件
广州鑫坤建筑劳务有限公司	壳体系统及刀盘模组	163.72	是	-
祁东县天勤建设劳务有限公司	中继间、油缸及其他零部件	123.01	是	-
北京泽通水务建设有限公司	中继间	101.22	否	工程承包方，负责中继间的采购
中铁上海工程局集团有限公司	中继间	92.74	否	工程承包方，负责中继间的采购
深圳市锐鼎丰建筑有限公司	整套机芯及维修	91.09	是	-
河南博耘建筑劳务有限公司	壳体系统及维修	88.50	是	-
天津隆顺源市政工程有限公司	壳体系统、整套机芯及维修	85.84	是	-
安徽互连互通建设工程有限公司	止水圈总成等其他零部件	75.22	否	客户自有顶管机，采购零星通用型零部件
安徽远顺市政工程有限公司	刀盘模组、油缸、其他零部件及维修	74.57	是	-
中隧远通（北京）建设工程有限公司	其他零部件及维修	63.14	是	-
中国水电建设集团十五工程局有限公司	中继间	61.33	否	工程承包方，负责中继间的采购
北京金河水务建设集团	中继间	58.04	否	工程承包方，负责中继

有限公司				间的采购
廊坊市丰畅市政工程有限公司	壳体系统及其他零部件	50.00	是	-
廊坊捌捌设备租赁有限公司	壳体系统、其他零部件及维修	46.07	是	-
郑州盛椿元机械租赁有限公司	壳体系统及维修	45.63	是	-
明月寰宇工程有限公司	整套机芯、壳体系统、其他零部件及维修	41.72	是	-
合　计	**-**	**2,566.58**	**-**	**-**

注：浙江宝鲲机械科技有限公司销售金额包含同一实际控制人控制浙江宝田环境建设有限公司的销售金额。中国建筑第八工程局有限公司销售金额包含全资子公司中建八局西南建设工程有限公司的销售金额。下同。

（2）2022 年度

单位：万元

客户名称	采购内容	金额	是否为公司顶管机成套装备客户	仅采购零部件的原因
陕西厚福得建设工程有限公司	壳体系统、油缸及其他零部件	473.01	否	提供辅件给施工单位配套使用及赔付施工单位因弃壳施工损失的壳体
河南三三建设工程有限公司	壳体系统、刀盘模组、中继间、油缸、整套机芯、其他零部件及维修	453.89	是	-
廊坊捌捌设备租赁有限公司	壳体系统、刀盘模组、其他零部件及维修	336.97	是	-
山东田源市政工程有限公司	壳体系统、油缸、刀盘模组、整套机芯、其他零部件及维修	259.45	是	-
深圳市锐鼎丰建筑有限公司	整套机芯、油缸、其他零部件及维修	214.87	是	-
中隧远通（北京）建设工程有限公司	整套机芯、刀盘模组、壳体系统、油缸、其他零部件及维修	199.91	是	-
安徽远足建设有限公司	壳体系统、刀盘模组、油缸、其他零部件及维修	188.24	是	-
江苏嘉御建设有限公司	壳体系统、中继间、其他零部件及维修	173.54	是	-
天津海润港铁工程有限公司	壳体系统、刀盘模组及其他零部	160.28	是	-
福建建中岩土工程有限责任公司	壳体系统	155.93	是	-
浙江宝鲲机械科技有限公司	油缸	147.79	否	客户自有顶管机，采购的油缸为通用型零部件
淮南市安晏市政工程有限公司	壳体系统、油缸、整套机芯、其他零部件及维修	146.69	是	-
上海嵘创市政工程有限公司	壳体系统、刀盘模组、中继间、其他零部件及维修	139.60	是	-
南京志迈基础工	壳体系统、刀盘模组、油缸、	139.50	是	-

客户名称	采购内容	金额	是否为公司顶管机成套装备客户	仅采购零部件的原因
程有限公司	其他零部件及维修			
山西锦荣盛德商贸有限公司	中继间	134.87	否	工程承包方，负责中继间的采购
北京金河水务建设集团有限公司	中继间及维修	131.36	否	工程承包方，负责中继间的采购
中南水务工程有限公司	刀盘模组、中继间、油缸及其他零部件	115.89	是	-
北京泽通水务建设有限公司	中继间及其他零部件	115.68	否	工程承包方，负责中继间的采购
河南天图建设工程有限公司	壳体系统、中继间、油缸及其他零部件	112.97	是	-
廊坊市丰畅市政工程有限公司	壳体系统、刀盘模组、油缸及维修	112.90	是	-
合　计	-	**3,913.34**	-	-

（3）2021 年度

单位：万元

客户名称	采购内容	金额	是否为公司顶管机成套装备客户	仅采购零部件的原因
河南三三建设工程有限公司	壳体系统、油缸、刀盘模组、中继间、其他零部件及维修	389.45	是	-
中铁四局集团第四工程有限公司	壳体系统及其他零部件	371.68	否	赔付施工单位因弃壳施工损失的壳体
北京深林开物市政工程有限公司	壳体系统、刀盘模组及维修	143.72	否	公司拓展的新客户，为其持有的其他厂商机芯定制壳体系统及辅配件
廊坊捌捌设备租赁有限公司	油缸、其他零部件及维修	143.09	是	-
上海嵘创市政工程有限公司	壳体系统、油缸、其他零部件及维修	138.67	是	-
临沂经展市政工程有限公司	壳体系统、其他零部件及维修	107.57	是	-
浙江徽舟建设工程有限公司	油缸、其他零部件及维修	106.57	是	-
河南晨岩建筑劳务有限公司	壳体系统、油缸、其他零部件及维修	97.60	是	-
安徽宏鹏市政工程有限公司	整套机芯、其他零部件及维修	89.26	是	-
江苏八达工程有限公司	壳体系统、油缸、其他零部件及维修	87.85	是	-
安徽瑞联建设工程有限公司	壳体系统、刀盘模组、其他零部件及维修	87.06	是	-
南京市鹤远电力设备工程有限公	壳体系统、中继间及维修	86.90	是	-

客户名称	采购内容	金额	是否为公司顶管机成套装备客户	仅采购零部件的原因
司				
山东田源市政工程有限公司	壳体系统、刀盘模组、油缸、其他零部件及维修	81.68	是	-
山东天勤建设工程有限公司	壳体系统、中继间、其他零部件及维修	80.69	是	-
甘肃金弘市政建设工程有限公司	中继间、刀盘模组、油缸、其他零部件及维修	80.50	是	-
贵州省贵阳市刘望平	中继间、其他零部件及维修	64.39	是	-
深圳市锐鼎丰建筑有限公司	油缸、其他零部件及维修	63.83	是	-
安徽科启市政工程有限公司	油缸及其他零部件	61.08	是	-
淮南市安晏市政工程有限公司	壳体系统、其他零部件及维修	60.17	是	-
深圳市兴森建筑工程有限公司	刀盘模组、其他零部件及维修	58.05	是	-
合　计	-	**2,399.81**	-	-

（4）2020 年度

单位：万元

客户名称	采购内容	金额	是否为公司顶管机成套装备客户	仅采购零部件的原因
深圳市锐鼎丰建筑有限公司	壳体系统、刀盘模组、其他零部件及维修	231.55	是	-
武汉市市政建设集团有限公司	中继间	228.32	否	工程承包方，负责中继间的采购
江西天工艺筑建设管理股份有限公司	油缸及其他零部件	162.83	是	-
河南三三建设工程有限公司	壳体系统、刀盘模组、油缸、其他零部件及维修	136.50	是	-
河南晨岩建筑劳务有限公司	壳体系统、刀盘模组、油缸、其他零部件及维修	135.95	是	-
安徽远足建设有限公司	壳体系统、刀盘模组、油缸、其他零部件及维修	133.72	是	-
安徽瑞联建设工	壳体系统、刀盘模	110.49	是	-

客户名称	采购内容	金额	是否为公司顶管机成套装备客户	仅采购零部件的原因
程有限公司	组、油缸、其他零部件及维修			
新疆穿山甲非开挖工程技术有限公司	刀盘模组、其他零部件及维修	97.06	是	-
安徽宏鹏市政工程有限公司	壳体系统、其他零部件及维修	89.31	是	-
浙江宝鲲机械科技有限公司	油缸	81.42	否	客户自有顶管机，采购的油缸为通用型零部件
深圳市兴森建筑工程有限公司	壳体系统	81.42	是	-
北京中隧远通市政建设工程有限公司	壳体系统、油缸、其他零部件及维修	71.91	是	-
上海公路桥梁（集团）有限公司	油缸及其他零部	66.65	否	客户自有顶管机，采购的油缸为通用型零部件
淮南市安晏市政工程有限公司	刀盘模组、其他零部件及维修	66.29	是	-
甘肃金弘市政建设工程有限公司	油缸、刀盘模组、其他零部件及维修	61.48	是	-
四川华南金旭建工集团有限公司	中继间	61.06	否	工程承包方，负责中继间的采购
鹤壁开宇建筑工程有限公司	油缸、其他零部件及维修	58.14	是	-
山东田源市政工程有限公司	油缸、其他零部件及维修	51.24	是	-
上海龙雨建设工程有限公司	油缸	49.56	是	-
上海淑英市政工程有限公司	油缸及其他零部件	47.89	是	-
合　计	-	**2,022.79**	-	-

报告期内，未采购过公司顶管机的客户所采购的公司零部件主要为中继间、壳体系统及油缸等。

非开挖工程中，一般涉及的参与方包括工程承建方和非开挖工程施工方，工程涉及的主材和耗材一般由工程承建方负责提供，非开挖工程施工方负责购买顶管机并负责专业施工。工程承建方采购的主材和耗材主要包括管节和中继

间（即一种可提供推进动力的管节）。

未采购过公司顶管机但向公司采购壳体系统的客户主要为工程承建方，主要原因系顶管机一般由施工方采购，如在施工过程中因受工程规划（未预留接收井）及施工具体情况的影响，施工过程中出现壳体弃置的情况，一般承建方与施工方会就壳体系统的采购进行约定，既可以由施工方向公司采购壳体系统，也可以由承建方向公司采购壳体系统。向公司采购壳体系统的工程承建方，其工程施工方一般使用公司生产的顶管机进行顶管施工，故承建方会根据实际工程施工需要向公司采购壳体系统。

未采购过公司顶管机的客户向公司采购的油缸主要为主顶油缸，主顶油缸主要用于推进顶管机及管节前进，使用上相对独立，具有较强的通用性。同时，施工过程中，主顶油缸可以独立使用（如人工顶管施工），也可以配套公司或者其他厂家的顶管机使用。公司成立初期主要从事汽车举升油缸、工程油缸、特种设备油缸及液压泵站等产品的生产与销售业务，具有一定的品牌影响力，部分客户虽未采购过公司顶管机，但仍会向公司采购油缸等零部件。

综上，部分客户仅购买零部件而未购买顶管机具有合理性。

3、零部件及维修业务与顶管机业务规模变动不匹配的原因

（1）顶管机市场保有量增加

2020 年至 2022 年，公司顶管机成套装备销售数量分别为 210 台套、244 台套和 250 台套，同期，公司存量客户数量分别为 170 个、280 个和 321 个，存量客户增长速度高于顶管机成套装备销售数量的增长速度；公司顶管机市场保有量逐年增加，每年需保养、维修的顶管机数量亦不断增长，故零部件及维修业务的客户需求不断增长，导致公司零部件及维修业务的增长速度大于顶管机增长速度。

（2）顶管施工配套消耗型零部件销售增长

顶管施工配套消耗型零部件与公司顶管机成套装备销售不存在匹配关系。如中继间，其为顶管机施工过程中的消耗品，具有一定通用性。报告期内，公司中继间的销售收入分别为 474.30 万元、341.63 万元、1,306.26 万元和

1,273.01 万元，公司加大中继间市场开拓力度，销售增长速度较快。

综上，零部件及维修业务与顶管机业务规模变动不匹配具有合理性。

（三）结合已有租赁业务情况，说明装备租赁业务的具体运行情况，具体形式，模式及开展目的，如租金的定价依据、租赁期区间、租期届满后的安排，是否存在租期届满后转移所有权的约定、出租装备的会计核算情况、下游客户领域、主要合同条款，与买断产品是否存在差异等内容，以及用于租赁的设备会计核算科目及方法

1、结合已有租赁业务情况，说明装备租赁业务的具体运行情况，具体形式，模式及开展目的，如租金的定价依据、租赁期区间、租期届满后的安排，是否存在租期届满后转移所有权的约定

（1）租赁业务具体运行情况

报告期内，公司租赁业务收入分别为 560.51 万元、800.00 万元、1,259.91 万元和 1,160.99 万元，占当期主营业务收入的比例分别为 2.46%、2.92%、3.94%和 6.83%，呈上升趋势。

公司租赁的业务流程如下：①客户提出租赁需求，公司与客户签署租赁合同；明确租赁期限或者掘进工程量作为未来结算依据，以确定合同总价；②公司根据合同约定将出租设备交付给承租方视为租赁开始；③租赁期内，定期获取承租方签字盖章的租赁结算证明或实际掘进工作量证明；④租赁结束后，客户归还租赁设备。

（2）租赁业务具体形式，模式及开展目的，如租金的定价依据、租赁期区间、租期届满后的安排，是否存在租期届满后转移所有权的约定

①租赁业务具体形式及模式

报告期内，公司对外出租顶管机成套装备的形式均为经营租赁，具体模式如下：

项　目	内　容
租金的定价依据	公司租金以租赁期间或掘进距离两种方式确定，定价依据为： A.租赁设备情况，主要包括设备规格、制造成本、历史租赁情况及市场行情等；

	B.施工项目情况，主要包括租赁期间或预计工程量、项目施工条件等。公司综合以上因素后与客户协商确定。
租赁期区间	顶管机装备租赁期主要依据施工项目的工程进度及项目周期，报告期内，公司对外出租设备的租赁区间主要为 2 个月以内。
租期届满后的安排，是否存在租期届满后转移所有权的约定	根据租赁合同中约定，公司拥有租赁设备的所有权，承租方仅在合同规定范围内拥有使用权。租期届满后，客户需将租赁设备归还至公司。合同中未约定“租期届满后转移所有权”条款， 不存在合同约定租期届满后转移所有权的情形。

②租赁业务开展目的

A.为了满足下游客户减少大型装备采购资金占用的需求，在设备单价相对较高、掘进作业距离较短等情况下，部分客户出于经济性考虑，向公司提出租赁顶管机成套装备的需求。

B.公司鉴于前期新产品开发完成，采取租赁的方式进行推广，最终实现产品销售。

2、租赁业务下游客户领域、主要合同条款，与买断产品是否存在差异等内容

（1）下游客户领域

公司租赁设备客户与买断设备客户的下游应用领域相同，均为市政管网、城市轨道交通、地下综合管廊、油气管网和引水隧洞等项目施工。

（2）主要合同条款，与买断产品是否存在差异

公司租赁设备客户与买断设备客户的主要合同条款存在差异，具体情况如下：

主要合同条款	租赁合同主要条款	销售合同主要条款	条款差异
所有权约定	公司拥有租赁设备的所有权；客户仅在合同规定的范围内，拥有租赁设备的使用权。	公司发货至客户指定的施工现场，按合同约定交货。客户应于货到现场时进行签收。对于公司需要承担安装调试义务的顶管机成套装备，由公司进行安装调试。	租赁合同中，公司保留所有权； 销售合同中，公司在客户签收时（需安装调试并验收的产品在客户验收时）转移所有权
结算条款	1、按期限/工程量租赁：（1）按期限租赁：租赁从设备到达现场起算，采用按月结算，视具体合同约定；（2）按工程量租	公司发货并收到客户签字盖章的货物签收单/调试验收单原件后，根据销售合同约定的产品销售金额开具发票。	租赁合同约定了租赁期、租赁工程量及租金； 销售合同约定产品销售金额。

	赁：根据租赁单价和预估工程量暂定租赁总价，并按实际掘进工程量结算。 2、结算方式：（1）按期限结算：租赁费用按月计算租金，从设备出厂之日起，每月由客户开具租赁结算证明；（2）按工程量结算：依据客户出具实际掘进工作量证明。		

3、用于租赁的设备会计核算 科目及方法

报告期内，公司用于租赁的设备具体会计核算科目及方法如下：

情　形	会计核算方法	会计核算科目
租赁开始，租赁设备出库	租赁设备出库时，由存货转入固定资产管理。	借：固定资产-原值 贷：存货-库存商品
租赁期间，确认经营租赁收入	1、按期限租赁：租赁期内，按月分摊确认收入； 2、按工程量租赁：每月按照工作量确认收入。	借：应收账款-客户 贷：主营营业收入-租赁业务收入 应交税费-销项税金
租赁期间，计提设备折旧	采用年限平均法计提折旧：设备折旧费计入租赁成本。	借：主营业务成本-租赁业务成本 贷：固定资产-累计折旧

报告期内，公司将自产顶管机成套装备以经营租赁方式对外出租，根据《企业会计准则第 21 号-租赁》的规定：“第三节，出租人对经营租赁的会计处理：在租赁期内各个期间，出租人应当采用直线法或其他系统合理的方法，将经营租赁的租赁收款额确认为租金收入。其他系统合理的方法能够更好地反映因使用租赁资产所产生经济利益的消耗模式的，出租人应当采用该方法。对于经营租赁资产中的固定资产，出租人应当采用类似资产的折旧政策计提折旧；对于其他经营租赁资产，应当根据该资产适用的企业会计准则，采用系统合理的方法进行摊销。”公司的租赁期会计核算与上述《企业会计准则》保持一致。

综上所述，报告期内公司租赁业务以经营租赁方式开展，相关会计处理符合《企业会计准则》的规定。

（四）具体说明境外销售的具体情况，如所售产品及类型，客户情况，业务模式等

1、外销具体分布情况

（1）报告期内，公司外销市场主要为东南亚等境外国家（泰国、马来西亚、新加坡等）及中国港澳台地区，按地区划分销售情况如下：

单位：万元

地区	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
东南亚	167.12	767.17	444.62	1,239.88
中国港澳台地区	27.76	632.30	520.00	-
外销收入合计	194.88	1,399.47	964.62	1,239.88
外销收入占主营业务的比例	1.15%	4.38%	3.52%	5.44%

（2）报告期内，公司外销收入按业务类型构成情况如下：

单位：万元

项　目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
顶管机成套装备	137.23	70.42%	1,369.08	97.83%	886.80	91.93%	1,212.51	97.79%
其中：岩石系列顶管机	-	-	1,369.08	97.83%	644.45	66.81%	707.85	57.09%
软土系列顶管机	137.23	70.42%	-	-	242.34	25.12%	504.66	40.70%
零部件销售及维修业务	57.65	29.58%	30.39	2.17%	77.83	8.07%	27.37	2.21%
租赁业务	-	-	-	-	-	-	-	-
合　计	**194.88**	**100.00%**	**1,399.47**	**100.00%**	**964.62**	**100.00%**	**1,239.88**	**100.00%**

2、报告期内，公司主要外销客户具体情况

报告期内，公司主要外销客户具体情况如下：

单位：万元

公司名称	所在地区	主营业务	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
			产品	金额	产品	金额	产品	金额	产品	金额
GL M&E PTE LTD	新加坡	水、燃气管道施工	软土系列顶管机及辅配件	137.75	-	-	-	-	-	-
TERRA EXPERTISE COMPANY LIMITED	泰国	非开挖工程施工	-	-	-	-	软土系列顶管机及辅配件	234.34	软土系列顶管机及辅配件	321.66
O&Associates Co., Ltd	泰国	市政公用工程施工，非开挖施工	-	-	-	-	-	-	岩石系列顶管机	285.72
Ghai Construction Limited	印度	道路、铁路轨道、桥梁、公路和城市基础设施工程施工	-	-	-	-	-	-	岩石系列顶管机	212.13
Siam Construction Group Co., Ltd.	泰国	市政公用工程施工，非开挖施工	-	-	岩石系列顶管机	170.00	-	-	岩石系列顶管机	210.00
Praianant Power Co., Ltd.（PA 电力有限公司）	泰国	市政公用工程施工，非开挖施工	-	-	-	-	-	-	软土系列顶管机及辅配件	183.00
Kaokun Construction Co., Ltd（台湾高堃营造股份有限公司）	中国台湾	市政工程施工，路政桥梁建设等	-	-	-	-	岩石系列顶管机	520.00	-	-
E TONG MACHINERY ENGINEERING PTE. LTD.（通宇工程机械私人有限公司）	新加坡	市政工程施工	-	-	-	-	岩石系列顶管机及辅配件	168.85	-	-
China International Water&Electric Corpshash（中国水利电力对外有限公司）	中国香港	对外援助、成套设备进口、国际工程承包、劳务输出等业务	零配件及维修业务	1.50	岩石系列顶管机	500.30	-	-	-	-
GDENG DRILL EQUIPMENT SDN.BHD（钻井设备私人有限公司）	马来西亚	非开挖工程施工	-	-	岩石系列顶管机	236.00	-	-	-	-
Ngan Tai Construction Engineering Co., Ltd.（銀泰建築工程有限公司）	中国香港	建筑工程，市政工程，绿化工程施工	-	-	岩石系列顶管机	130.00	-	-	-	-

公司名称	所在地区	主营业务	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
			产品	金额	产品	金额	产品	金额	产品	金额
CHONG YUAN CONSTRUCTION .SDNBHD	马来西亚	建筑工程，市政工程	零配件及维修业务	2.81	岩石系列顶管机	97.00	-	-	-	-
Hung Yao Sheng Engineering Pte Ltd（鋐耀盛工程私人有限公司）	新加坡	土木工程、市政工程	-	-	岩石系列顶管机	149.86	-	-	-	-
DSPI Company Limited	泰国	市政工程施工	-	-	岩石系列顶管机	85.92	-	-	-	-
合计			**-**	**142.06**	**-**	**1,369.08**	**-**	**923.19**	**-**	**1,212.51**
占外销收入的比例				**72.90%**		**97.83%**		**95.71%**		**97.79%**

公司外销客户主要为东南亚及中国港澳台地区的建设施工企业，主要从事市政工程及基础建设施工。

3、公司外销业务模式

公司的外销业务与内销业务相同，均为直销模式，外销采用 FOB 或 CIF 两种结算模式。公司外销业务由公司营销中心负责，具体流程如下：

（1）业务开发：公司一般通过线上网站宣传及线下展会、商务拜访等方式开发客户，并在 CRM（客户关系管理）系统中登记录入、持续跟进；

（2）客户报价：根据客户反馈资料及公司报价体系进行初步报价，报价后根据客户反馈工程情况及其他信息，进行技术、商务范畴的商讨、确定最终价格；

（3）合同签署：根据最终确定技术参数及价格制定相关合同，明确售后服务及付款方式等要求；

（4）订单生产：营销中心根据销售合同通过 ERP 系统生成生产订单。生产管理部根据生产订单组织生产作业，持续跟踪生产进度；产品生产完成经检验合格入库；

（5）产品出口：委托第三方国际货运代理进行出口报关，根据合同约定安排海运；

（6）签收/验收：对于顶管机成套装备，客户签收后，公司会委派工作人员到现场对设备进行安装调试，安装调试完成后由客户进行验收；对于零部件销售，公司按照合同约定将产品运输至港口，并完成报关手续；

（7）付款方式：采用电汇及信用证的方式进行结算。

（五）说明各报告期内第四季度各月的收入确认情况，并分析 2022 年第四季度收入确认占比较高的原因及合理性，是否与同行业可比公司相符，是否存在突击确认收入的情形

报告期内，公司第四季度各月的收入确认情况如下：

单位：万元

项　目	2022 年度第四季度		2021 年度第四季度		2020 年度第四季度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
10 月	3,262.27	10.20%	2,163.55	7.90%	2,451.52	10.75%

项　目	2022 年度第四季度		2021 年度第四季度		2020 年度第四季度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
11 月	4,904.83	15.34%	3,674.49	13.41%	1,284.91	5.64%
12 月	2,186.95	6.84%	1,816.60	6.63%	2,855.05	12.52%
合　计	**10,354.06**	**32.38%**	**7,654.64**	**27.94%**	**6,591.48**	**28.91%**

注：比例系占全年主营业务收入比例

由上表可知，报告期内公司第四季度收入分别为 6,591.48 万元、7,654.64 万元和 10,354.06 万元，占全年主营业务收入比例分别为 28.91%、27.94%和 32.38%。公司 2022 年 12 月收入金额为 2,186.95 万元，占当期主营业务收入的比例为 6.84%，不存在年末突击确认收入情况。

公司 2022 年四季度收入占比较 2020 年、2021 年有所上升，主要系 2022 年 11 月收入增加较高所致。公司 2022 年 11 月大额销售情况如下：

单位：万元

客户名称	设备类型	项目名称	合同签订日期	出库日期	验收日期	11 月收入确认金额
长春城投物资设备实业有限公司	软土系列顶管机	长春市吉大附中十一高中过街通道工程	2022/7/28	2022/11/14	2022/11/30	546.02
中南水务工程有限公司	岩石系列顶管机	雷锋水厂原水管线工程总承包(EPC)三标段	2022/8/3	2022/11/10	2022/11/19	280.85
永州市雄诚建筑劳务有限公司	岩石系列顶管机	永州市中心城区排水排污及雨污分流工程	2022/9/15	2022/11/21	2022/11/27	253.10
广东创联建设投资有限公司	软土系列顶管机	珠三角水资源配置附属高压线路改造工程	2022/10/16	2022/11/28	2022/11/30	245.13
GDENG DRILL EQUIPMENT SDN.BHDGDENG 钻井设备私人有限公司(马来西亚)	岩石系列顶管机	沙巴 1200 污水管网顶管工程	2022/9/22	2022/10/28	2022/11/28	236.00
中石化胜利油建工程有限公司	岩石系列顶管机	陕西省商洛市中石化天燃气管线工程	2022/8/14	2022/11/28	2022/11/30	181.86
云程环境建设集团有限公司	岩石系列顶管机	浙江省衢州市供水管道工程	2022/10/16	2022/11/23	2022/11/28	169.82

客户名称	设备类型	项目名称	合同签订日期	出库日期	验收日期	11 月收入确认金额
新疆铁设建筑工程有限责任公司	岩石系列顶管机	新疆铁路局穿越铁路项目	2022/4/6	2022/11/19	2022/11/30	150.44
天津海润港铁工程有限公司	壳体系统	-	2021/10/29	2022/11/16	2022/11/21	125.66
合 计		-	-	-	-	**2,188.88**

由上表可知，公司 2022 年 11 月确认收入的明细中，存在部分客户合同签订时间与最终设备出库时间跨度较长，具体原因如下：

（1）长春城投物资设备实业有限公司

项目施工路线存在障碍物，受障碍物改迁工作影响，项目施工进度延后，现场未达到安装顶管机的条件，客户要求延迟发货。

（2）中南水务工程有限公司

销售合同签署于 2022 年 8 月 3 日，约定：客户预付定金款后公司安排生产。客户为国企，其付款流程周期较长，于 2022 年 10 月 20 日支付定金，故交付时间与合同签署时间相距较长。

（3）中石化胜利油建工程有限公司

受陕西地区公共卫生事件影响，项目施工进度延后，现场未达到安装顶管机的条件，客户要求延迟发货。

（4）新疆铁设建筑工程有限责任公司

受新疆地区公共卫生事件影响，项目施工进度延后，现场未达到安装顶管机的条件，客户要求延迟发货。

（5）天津海润港铁工程有限公司

销售合同签署于 2021 年 10 月 29 日，约定客户提货时应当支付提货款 78 万元，客户实际于 2022 年 11 月 14 日支付提货款，故交付时间与合同签署时间相距较长。

综上，公司 11 月份大额销售的实际执行情况均于合同约定相符，不存在突

击确认收入情形。

对比同行业可比公司第四季度收入情况，具体如下：

单位：万元

项 目	2022 年度第四季度		2021 年度第四季度		2020 年度第四季度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
铁建重工	228,445.47	22.61%	233,497.21	24.53%	252,814.90	33.22%
五新隧装	11,551.65	21.35%	14,695.39	21.29%	16,898.68	37.51%
浙矿股份	17,265.92	24.85%	14,971.92	26.12%	13,271.77	28.68%
中铁工业	848,554.77	29.45%	705,079.42	25.96%	629,026.84	25.89%
公司	**10,354.06**	**32.38%**	**7,654.64**	**27.94%**	**6,591.48**	**28.91%**

注：同行业可比公司仅披露营业收入各季度占比情况

由上表可知，报告期内同行业可比公司第四季度收入占营业收入比例存在一定差异，主要系发行人与同行业公司在产品类型、细分市场需求、主要客户群体存在一定差异。2020-2022 年，同行业可比公司第四季度收入占比区间为 21.29%-37.51%，公司第四季度收入占比均在同行业可比公司第四季度收入占比区间内，不存在较大差异，具有合理性。

综上，2022 年第四季度公司收入占比较高主要系 11 月收入确认金额较多，具有合理性；2022 年第四季度公司收入占比与同行业可比公司存在差异，主要系产品类型、细分市场需求、主要客户群体存在差异，但均位于报告期内同行业可比公司第四季度收入占比区间内。部分客户合同延迟发货主要原因系受公共卫生事件影响，客户项目进度延迟导致发货延迟。公司 2022 年 12 月收入金额为 2,186.95 万元，占当期主营业务收入的比例为 6.84%，占比较低。

综上，公司 2022 年年末不存在年末突击确认收入情形。

（六）说明对收入截止性所履行的测试程序及结论

1、保荐人、申报会计师对收入截止性所履行的测试程序如下：

（1）对发行人报告期各期资产负债表日前后一个月确认的销售收入，采用大额抽样的方式选取样本，进行了截止性测试；

（2）检查相关合同、销售出库单、货物签收单、产品调试验收单、发票、

回款单、报关单、收入确认凭证等支持性文件，确认了相关销售是否真实发生、销售收入是否记录在恰当的会计期间；

（3）收入截止性测试的核查比例如下：

期间	核查金额（万元）	核查比例
2023 年 7 月	2,294.75	80.63%
2023 年 6 月	3,197.97	80.43%
2023 年 1 月	597.14	82.17%
2022 年 12 月	1,825.81	83.49%
2022 年 1 月	2,510.26	81.74%
2021 年 12 月	1,800.25	99.10%
2021 年 1 月	2,444.24	81.74%
2020 年 12 月	2,346.29	82.18%
2020 年 1 月	762.13	93.35%
2019 年 12 月	1,388.20	86.76%

2、核查结论

报告期各期，发行人收入确认期间准确，不存在跨期确认收入的情形。

二、【中介机构核查意见】

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师执行的主要核查程序如下：

1、访谈销售人员，了解发行人不同业务模式，包括产品销售、维修业务、租赁业务，及各业务境内外销售情况、产品或服务流转过程、业务完成标志；

2、获取销售与收款相关的内部控制制度，了解、测试并评估内部控制的设计合理性和运行有效性；

3、获取并复核发行人的销售收入成本明细表，并分析顶管机成套装备各系列下产品单价、销量变动原因，及收入增长原因；

4、了解设备租赁业务的开展目的、具体运行情况、具体形式、定价依据；对租赁业务下游客户使用的项目进行梳理，确定使用领域；抽取样本检查租赁

合同，审阅合同主要条款，包括是否存在租期届满后转移所有权的约定、与买断产品类合同的差异，判断租赁类型；了解公司关于租赁业务的账务处理情况，判断其是否符合企业会计准则的规定；

5、获取报告期内的收入明细表，统计各报告期第四季度各月收入明细；统计各报告期第四季度验收周期情况，分析第四季度销售收入占比较高的原因；查阅同行业可比上市公司的资料并对比分析发行人报告期内各期第四季度销售收入占比较高的合理性；实施收入截止测试，以抽样方式对资产负债表日前后 1 个月确认的营业收入进行检查，检查相关合同、销售出库单、货物签收单、产品调试验收单、发票、回款单、报关单、收入确认凭证，评价营业收入是否在恰当期间确认；

6、通过抽样方法向客户执行了函证程序，验证主要客户各期销售金额、各期末应收款项及预收款项余额、发出商品等；对于境内客户，通过快递物流方式进行函证；对于境外客户，通过电子邮件方式发函；

7、访谈公司客户，了解其公司经营情况、工程承接情况、采购产品所属应用项目以及其采购公司零部件的原因；

8、对发行人的收入截止性履行测试程序等，检查记账凭证、销售出库单、签收单、验收单、报关单、提单、销售发票等单据，以评价收入是否被记录于恰当的会计期间。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人已说明各系列顶管机装备关于定制设备和标准设备的销售金额及占比，各类产品的销量、单价变动原因；岩石系列顶管机和软土系列顶管机的单价、销量变动趋势受客户实际需求的影响，单价及销量变动趋势不一致，具有合理性；报告期内，公司顶管机销售收入增长主要受销量及销售单价变动综合影响所致，收入增长具有合理性。

2、发行人已说明零部件和维修业务对应的收入金额及变动情况；报告期内，发行人零部件及维修业务大幅增长，主要原因系客户因其自身项目需求，向发

行人加大采购相应产品及服务，具有合理性；发行人零部件及维修业务客户与发行人顶管机客户的重合性较高，存在购买零部件而未购买顶管机的情况，主要原因系部分顶管施工中，工程承建方负责中继间等施工中消耗型零部件的采购，发行人部分零部件具备一定的通用性，可以配套发行人或者其他厂家的顶管机使用，采购原因具有合理性；发行人零部件及维修业务规模变动与顶管机业务规模变动不一致主要原因系顶管机市场保有量不断增加以及发行人顶管机施工消耗型零部件销售增长，具有合理性。

3、发行人已说明装备租赁业务的具体运行情况，具体形式，模式及开展目的等，发行人不存在租期届满后转移所有权的约定；发行人已说明出租装备的会计核算情况、下游客户领域、主要合同条款、与买断产品存在差异的相关内容；发行人用于租赁的设备会计核算科目及方法处理符合会计准则的规定。

4、发行人已说明其外销业务的产品类型、客户情况和业务模式等具体内容；

5、发行人已说明报告期内第四季度各月的收入确认情况；发行人 2022 年第四季度收入占比较高主要系当年 11 月收入确认金额较多，具有合理性；2022 年第四季度公司收入占比与同行业可比公司不存在较大差异；公司 2022 年 12 月收入金额为 2,186.95 万元，占当期主营业务收入的比例为 6.84%，不存在年末突击确认收入情形。

6、报告期各期，发行人收入确认期间准确，不存在跨期确认收入的情形。

问题 9. 关于客户合作情况。

申报材料显示：

（1）报告期内，发行人前五大客户变动较大，发行人认为主要由行业特征决定，但安徽远足建设有限公司每年均为发行人前五大客户。

（2）2022 年新增的前五大客户，均存在成立的当年或次年即开始合作，并逐渐成为前五大客户的情形，招股说明书未针对性解释原因。

请发行人：

（1）说明产品寿命、是否可在不同工程项目中重复使用，下游客户承接工程的持续性等，并分析各报告期主要客户存在较大波动的原因及合理性，是否面临持续开发新客户以维持销售增长的压力及风险；安徽远足建设有限公司每年均为前五大客户的情况是否与前述论证相矛盾。

（2）具体分析 2022 年新增前五大客户成立不久即开始合作且业务量增长较快的原因及商业合理性。

（3）按合理收入区间对客户进行分层，并说明报告各期的新增和存量客户数量，以及对应销售金额及占比情况，公司与客户的合作是否具有持续性，未来收入增长是否具有可持续性。

（4）按照产品和客户类型分别划分前五大客户的情况，说明对应名称、销售金额、合作历史、采购产品类型、订单获取方式、定价原则、信用政策，客户及其实际控制人或主要股东、关键经办人员与发行人是否存在利益关系，发行人关联方与客户是否存在异常资金往来，发行人对主要客户销售金额占其采购同类产品金额的比重。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

一、【说明与分析】

（一）说明产品寿命、是否可在不同工程项目中重复使用，下游客户承接工程的持续性等，并分析各报告期主要客户存在较大波动的原因及合理性，是否面临持续开发新客户以维持销售增长的压力及风险；安徽远足建设有限公司每年均为前五大客户的情况是否与前述论证相矛盾

1、说明产品寿命、是否可在不同工程项目中重复使用

顶管机各驱动单元轴承主要用于支撑转动轴心和减少摩擦，降低振动和噪音，有效保护机械设备的稳定性，其磨损程度直接影响顶管机的使用寿命。根据国家标准，顶管机各驱动单元轴承设计寿命不宜小于 10,000 小时，公司顶管机各驱动单元轴承设计寿命不低于 15,000 小时。因工程施工过程中设备运行时间存在波动，以顶管机每天作业 8-12 小时进行计算，公司顶管机成套装备的设计使用寿命通常在 3-5 年左右，其实际使用寿命受到项目地层环境、设备使用强度、设备维修保养等多个因素的影响。

部分项目工况恶劣，设备使用频次高，维护保养频次低，将导致设备实际使用周期低于设计使用寿命。如：（1）在施工地质条件恶劣的情况下，设备将持续处于强推力、强振动的工作状态，导致设备零部件磨损率较高，使用寿命受到影响。（2）在施工过程中，部分项目工程量大、工期紧，操作员为提升掘进效率，会提高设备推进速度，使设备长期处于疲劳运转状态，设备长期满载会导致其使用寿命受到影响。（3）在设备使用过程中，需要定期对设备进行检查、维护及保养。如果设备得不到及时且良好的维护，设备使用寿命也会受到影响。

案例：公司于 2020 年 3 月向客户交付了一台 HRC1000 岩石系列顶管机，该设备先后用于以下项目：

项目名称	顶进距离(米)
赣州溶江新区截污干管一期泵站及过江段压力管顶管工程	800
岳阳白石岭北路雨污分流顶管项目施工	660

通常顶管机在首次掘进 500 米（磨合期）应该更换齿轮油，后续每 1,000 米应该进行检查主密封、更换齿轮油等保养措施。因项目工期紧张，该顶管机在使用过程中持续处于强推力、强振动的工作状态，且未及时进行保养，2021 年 12 月，返厂维修中发现齿轮箱及主轴磨损严重，导致顶管机已无法正常使用。

一台顶管机可在不同工程项目中重复使用，但是需要满足诸多条件，存在不确定性，具体情况如下：

（1）不同项目所铺设管材的外径要一致

地下管网建设所铺设的管材管径主要根据工程规划确定，而同一台顶管机

仅能适用于一种外径的管材，如果顶管机壳体外径与管材外径无法精确匹配，则无法重复使用。

（2）不同项目施工的地层属性要相似

不同施工地层所选择的顶管机类型不同，如果后续承接的新项目施工地层属性与旧项目差距较大，则需要购买新设备。

（3）不同项目工作井大小要相似

如果新项目施工场地工作井大小受限，无法满足原顶管机的始发条件，就无法重复使用。

（4）客户遵循经济效益最优原则

由于顶管机设备体积较大、零部件较多、机械结构复杂，需要租赁专门的场地进行储存，并持续对设备进行维护保养；同时，由于客户后续工程环境存在不确定性，故同一管径、同一类型的顶管机是否可以在未来继续使用具有不确定性；并且大多数情况下，顶管机需要进行更新改造才可满足新项目要求，因此客户会综合评估经济效益，如果仓储、维护保养和更新改造的成本高于重新购买所需的成本，则客户会选择购买新设备。

综上，公司顶管机的设计使用寿命为 3-5 年，但在实际使用过程中，实际使用寿命受到多个因素影响；同一台顶管机可在不同工程项目中重复使用，但是需要满足诸多条件，存在不确定性。

2、下游客户承接工程的持续性

公司下游客户承接工程受诸多因素影响，如工程承接能力、在手工程进度和资金状况等，下游单一客户连续承接工程具有不确定性。但就公司下游市场而言，市政管网、城市轨道交通、地下综合管廊、油气管网和引水隧洞等行业均处于发展期，未来增长趋势明确。

（1）国家政策支持为行业发展创造了良好的政策环境

2022 年度，国务院发布的《政府工作报告》提出：积极扩大有效投资。围绕国家重大战略部署和“十四五”规划，适度超前开展基础设施投资。建设重点

水利工程、综合立体交通网、重要能源基地和设施，加快城市燃气管道、给排水管道等管网更新改造，完善防洪排涝设施，继续推进地下综合管廊建设。

2022 年度，国家发改委发布的《“十四五”新型城镇化实施方案》提出：到 2025 年，城市内涝治理取得明显成效，城市燃气等管道老化更新改造深入推进。推进水电气热信等地下管网建设，因地制宜在新城新区和开发区推行地下综合管廊模式，推动有条件城市路面电网和通信网架空线入廊入地。推进管网更新改造和地下管廊建设。全面推进燃气管道老化更新改造。统筹推进城市及县城供排水、供热等其他管道老化更新改造。指导各地在城市老旧管网更新改造等工作中因地制宜协同推进管廊建设，在城市新区根据功能需求积极发展干、支线管廊，合理布局管廊系统，统筹各类管线敷设。做好统筹协调，优化项目空间布局，合理安排建设时序，避免反复开挖。

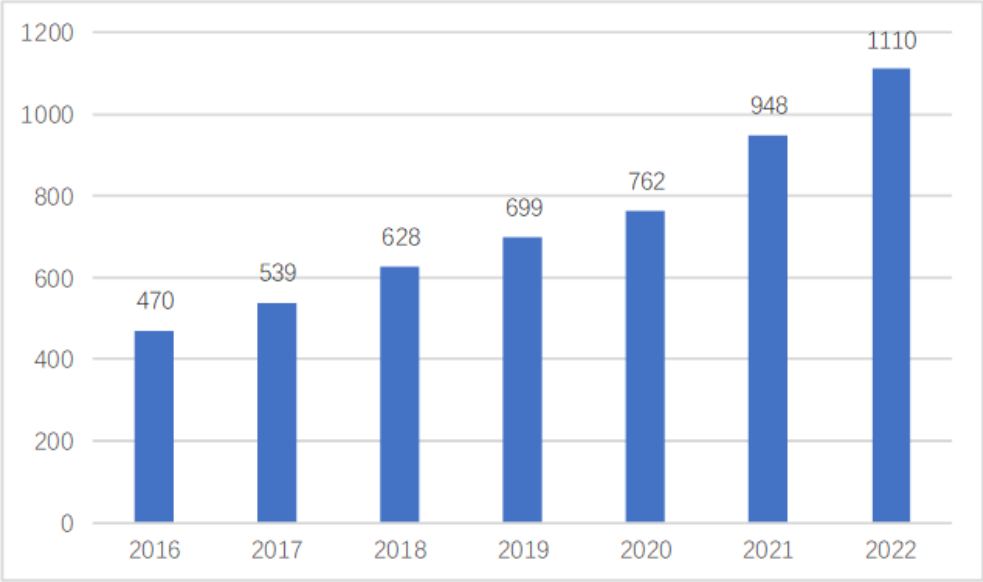
2019 年度，国家发改委发布的《交通强国建设纲要》提出，到 2035 年，基本建成交通强国，到本世纪中叶，全面建成人民满意、保障有力、世界前列的交通强国。要求加强特种装备研发。推进隧道工程、整跨吊运安装设备等工程机械装备研发。

综上，国家政策的支持为行业发展创造了良好的政策环境。

（2）我国顶管机市场容量及其变化趋势

根据《非开挖行业发展报告》（2022 年版），2016 至 2022 年度，我国顶管机年产量由 470 台套增长至 1,110 台套。近年来，我国不断加大基础设施建设投资力度，深入推进市政管网建设，加速推进地下综合管廊建设，积极建设重点水利工程、综合立体交通网、重要能源基地和设施。顶管机被广泛应用于市政管网、城市地下建筑物、长输管网、引水隧洞建设等应用领域，市场需求不断增长。此外，我国顶管机产品质量趋于稳定、产品性价比高的特点已逐渐被国外用户所认可。我国每年有一定量的顶管机出口至俄罗斯、印度、东南亚和中东等地区。顶管机进入海外市场势头良好，国际化进程再提速，出口国家和地区有所扩大。

2016-2022 年我国顶管机年生产量统计表（台套）



数据来源：《非开挖行业发展报告》（2022 年版），上述数据仅包括中国地质学会非开挖技术专业委员会会员上报的数据。

根据 QY Research 统计，2020 年，全球顶管机市场销售额达到了 4.27 亿美元，预计 2027 年将达到 8.87 亿美元，年复合增长率为 10.59%。目前，我国是顶管机最大的生产地区，2020 年我国产量占到全球产量的 58.58%，同时我国也是全球最大的消费市场，2020 年我国顶管机市场规模为 1.9 亿美元，约占全球的 44.58%，预计 2027 年将达到 4.62 亿美元，届时全球占比将达到 52.14%。未来随着国家积极扩大有效投资、“一带一路”战略持续推进、存量设备更新需求以及环保监管要求升级，预计国内外顶管机市场整体保持稳中上升趋势，顶管机将会随着自动化、智能化技术的发展不断迭代升级，知名品牌企业的行业竞争力和市场地位将会不断提升。

（3）下游应用领域情况

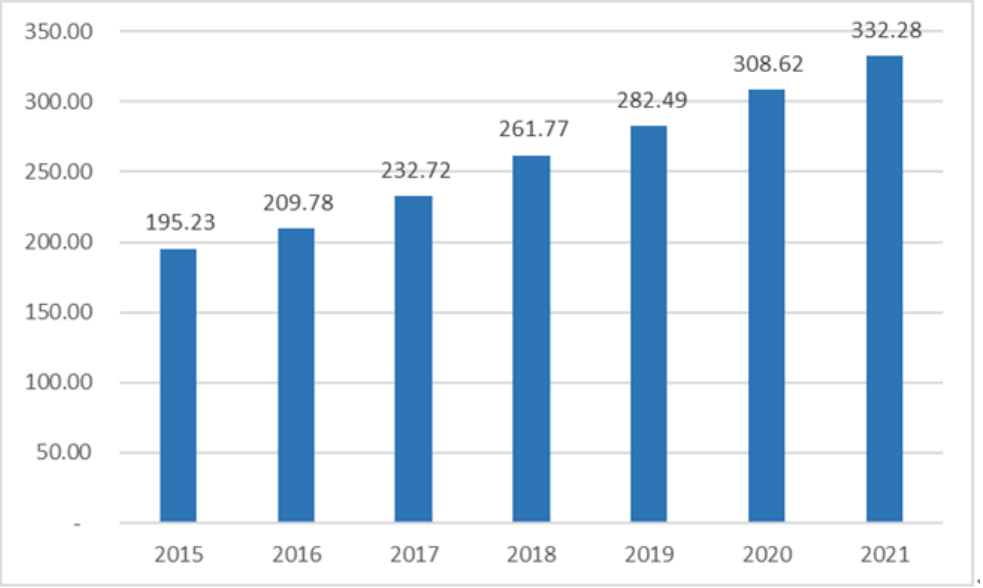
隧道施工专用机械的应用领域主要有市政管网、城市地下建筑物、长输管网、引水隧洞等应用领域。

①市政管网

2015-2021 年度，全国城市管道长度由 195.23 万公里增长至 332.28 万公里，年复合增长率达到 9.27%。随着市政管网建设的迅猛发展，地下管线的安全、平稳、高效运行已成为城市安全的重要基础。虽然“十三五”期间，各地先后对

部分市政管网进行了更新改造，但仍有大量市政管网亟待更新和改造。《“十四五”全国城市基础设施建设规划》明确提出：“十四五”期间，全国城市预计新建改造供水管网 10.4 万公里，预计新建和改造污水管网 8 万公里，新建和改造燃气管网 24.7 万公里，新建和改造集中供热管网 9.4 万公里。因此，未来大量新铺设和更新改造市政管网工程为隧道施工专用机械装备，尤其是顶管机提供了广阔市场。

2015-2021 年全国城市管道长度情况（万公里）



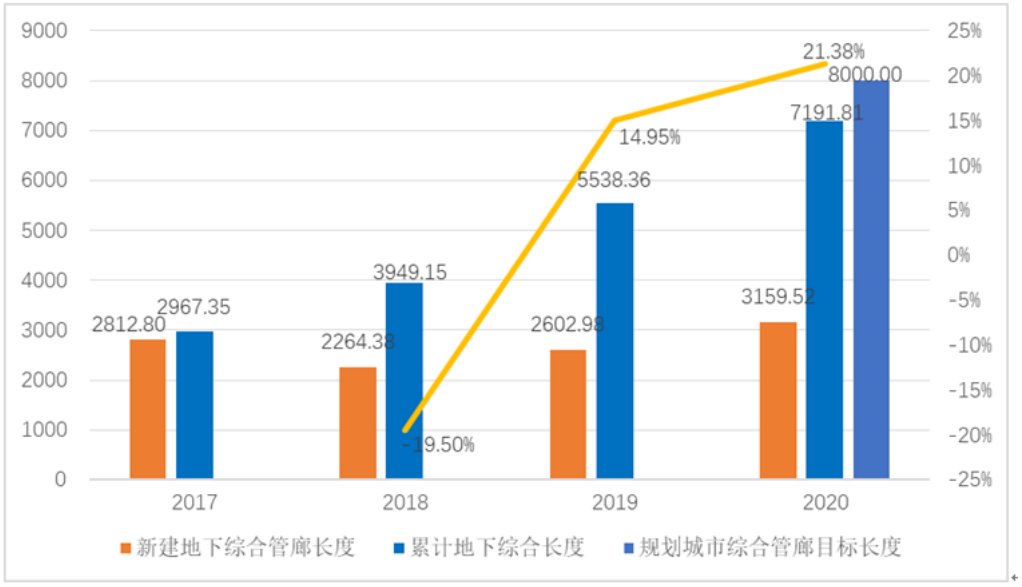
数据来源：根据《城乡建设统计年鉴》整理。

②城市地下建筑物

2020 年中国地下综合管廊长度已达 7,191.81 公里，五年复合增速达到 91.19%，城市地下综合管廊长度为 6,150 公里。近年来，每年新建地下综合管廊长度总体呈增长趋势，2020 年新建地下综合管廊 3,159.52 公里，同比增长 21.38%。2022 年，国家发改委发布的《“十四五”新型城镇化实施方案》提出，“指导各地在城市老旧管网更新改造等工作中因地制宜协同推进管廊建设，在城市新区根据功能需求积极发展干、支线管廊，合理布局管廊系统，统筹各类管线敷设。做好统筹协调，优化项目空间布局，合理安排建设时序，避免反复开挖”。在国内经济面临下行压力的情况下，投资规模较大的综合管廊建设有望肩负经济拉动任务，进而带动对隧道施工专用机械装备，尤其是盾构机和顶管

机的需求。

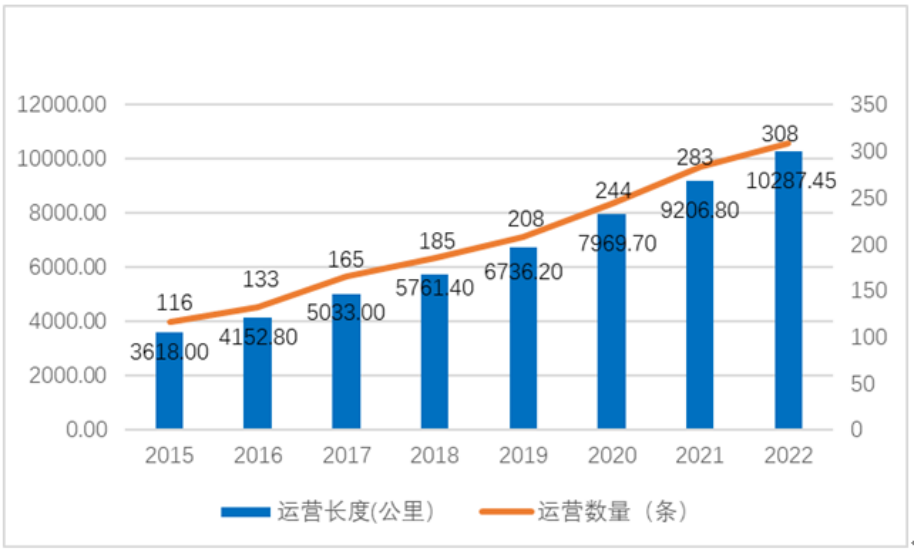
2017-2020 年国内地下综合管廊建设情况（公里）



数据来源：住建部，兴业证券经济与金融研究院整理。新建地下综合管廊长度和累计地下综合管廊长度包括县城和城市数据。

我国城市轨道交通建设步伐较快。2015-2022 年，城市轨道交通运营线路长度和运营线路数量均呈现逐年递增趋势，2022 年城市轨道交通运营线路 308 条，比 2021 年增加 25 条，运营线路长度为 10,287.45 公里，同比增长 11.74%。2021 年 12 月，国务院印发《国务院关于印发“十四五”现代综合交通运输体系发展规划的通知》提出，到 2025 年，纳入国家批准的城市轨道交通建设规划中的大中运量城市轨道交通项目的城市轨道交通运营里程由 2020 年 6,600 公里增长至 10,000 公里。未来随着我国在建、规划城市轨道交通项目的持续推进建设，城市轨道交通投资额仍将保持在较高的水平，进而带动对隧道施工专用机械装备，尤其是盾构机和顶管机的需求。

2015-2022 年城市轨道交通运营线路长度和运营线路数量

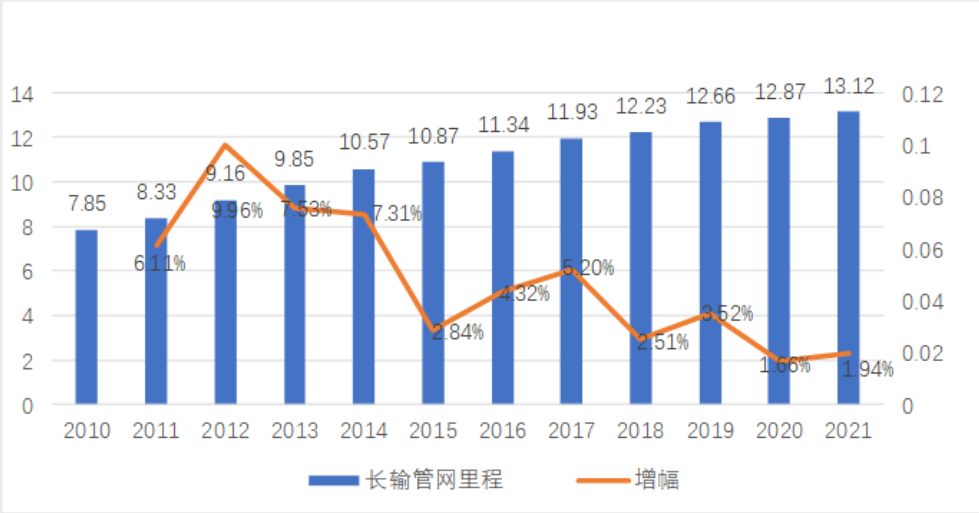


数据来源：中国城市轨道交通协会。

③长输管网

2010-2021 年，我国油气长输管网里程数逐年增长。截至 2021 年底，我国大陆建成油气长输管网里程累计达到 13.12 万公里。“十四五”期间，天然气基础设施建设加快。碳达峰、碳中和战略目标顶层设计出台，引领国内能源行业加快转型。随着煤炭燃烧逐步受到限制、油气市场改革逐步推进，天然气将迎来重要发展战略机遇期，预计天然气产业规模将不断扩大，天然气管道、储气库（群）及储罐等管网基础设施持续配套建设。《“十四五”规划和 2035 年远景目标纲要》提出，“完善煤炭跨区域运输通道和集疏运体系，加快建设天然气主干管道，完善油气互联互通网络”等要求。在国家政策支持和绿色低碳发展趋势的推动下，天然气管道建设将会持续推进，为隧道施工专用机械装备带来更多的需求。

2010-2021 年中国油气长输管网里程（万公里）

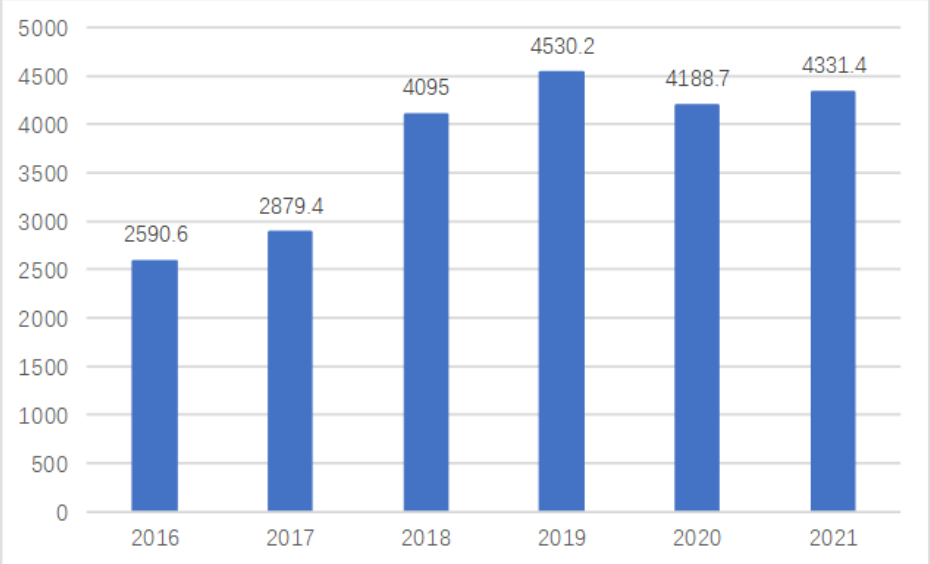


数据来源：国家统计局。

④引水隧洞

2016-2021 年度，我国水资源配置工程当年累计完成投资规模如下图所示：

2016-2021 年我国水资源配置工程当年累计完成投资规模（亿元）



数据来源：《全国水利发展统计公报》。

2016 年以来，我国水资源配置工程当年累计完成投资规模整体呈上升趋势。2022 年，国家发改委、水利部印发《“十四五”水安全保障规划》提出，推进南水北调后续工程高质量发展，“十四五”时期，抓紧做好后续工程规划设计，开展重大问题研究，创新工程体制机制，优化东线、中线一期工程运用方案，适时推动后续工程建设。实施跨流域跨区域重大引调水工程。目前，陕西引汉济

渭二期、海南琼西北供水等工程开工建设；引江济淮、滇中引水、珠江三角洲水资源配置等工程加快实施，有望为隧道施工专用机械带来更多需求，促进行业快速发展。

综上，我国顶管机市场容量充足，市场需求不断增长。

同时，公司产品具有核心竞争力和品牌美誉度，拥有良好的客户资源和持续开拓新客户的能力。因此，非开挖成套装备有望保持快速增长态势，公司顶管机产品需求可以保持持续增长，不受单一客户连续承接工程不确定性的影响。

3、分析各报告期主要客户存在较大波动的原因及合理性，是否面临持续开发新客户以维持销售增长的压力及风险

报告期内，公司前五大客户变化较大，主要是公司所处行业特征决定。公司下游客户主要为建设施工单位，单一客户的采购需求主要取决于其施工工程承包情况，这与国家和地方的基础设施建设规划情况密切相关，使得其订单业务存在较大的波动。因此，前五大客户变动系建设施工单位各年度需求的变化，新进入或者退出前五大，符合行业特征。

（1）报告期各期，主要客户波动情况

报告期内，公司前五大客户的合计销售金额分别为 4,017.20 万元、4,326.05 万元、3,443.34 万元和 2,747.69 万元，占当期营业收入的比例为 17.37%、15.58%、10.65%和 15.99%，具体销售金额及排名变动情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		销售金额	排名	销售金额	排名	销售金额	排名	销售金额	排名
1	河南三三建设工程有限公司	702.35	1	834.69	1	527.95	9	205.53	33
2	东莞祥达市政工程有限公司	558.92	2	73.45	125	4.11	275	416.62	6
3	中国建筑第八工程局有限公司	530.53	3	-	-	-	-	-	-
4	廊坊捌捌设备租赁有限公司	481.46	4	485.38	12	387.78	13	70.80	97
5	泰安市岱峰管道工程有限公司	474.42	5	-	-	-	-	-	-
6	安徽远足建设有限公司	22.19	128	746.65	2	728.43	5	739.92	3
7	深圳市锐鼎丰建筑有限公司	314.98	12	660.00	3	958.96	2	339.96	10

8	山东高歌建筑工程有限公司	4.29	185	617.02	4	1.67	327	291.84	16
9	山东田源市政工程有限公司	3.92	188	584.41	5	257.08	29	228.23	25
10	临沂经展市政工程有限公司	204.23	22	132.18	72	1,051.73	1	335.22	11
11	浙江徽舟建设工程有限公司	-	-	113.89	78	849.32	3	2.08	279
12	山东天勤建设工程有限公司	-	-	71.94	126	730.25	4	315.85	15
13	江西天工艺筑建设管理股份有限公司	2.31	207	-	-	3.86	278	1,288.50	1
14	安徽远顺市政工程有限公司	74.57	72	507.54	8	93.14	75	829.52	2
15	上海龙雨建设工程有限公司	-	-	-	-	0.65	381	583.19	4
16	甘肃金弘市政建设工程有限公司	273.05	16	228.20	43	553.95	8	576.08	5

报告期内，公司前五大客户变动较大，主要系公司对单一客户销售额占比较低，对客户销售额受其承接工程项目影响，具体情况如下：

①河南三三建设工程有限公司

单位：万元

客户名称	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	销售金额	排名	销售金额	排名	销售金额	排名	销售金额	排名
河南三三建设工程有限公司	702.35	1	834.69	1	527.95	9	205.53	33

报告期内，公司对该客户销售金额分别为 205.53 万元、527.95 万元、834.69 万元和 702.35 万元，销售排名为第 33、9、1 和 1 名，呈上升趋势。该客户于 2020 年承接郑州市东四环管网工程与郑州市中牟县自来水提升工程；2021 年承接郑州市惠济区、郑州市金水区管网改造工程与商丘市睢阳区景观大道提升工程；2022 年承接郑州市郑东新区、襄阳市雨水管网工程，郑州市二七区、洛阳市洛龙区、乌鲁木齐市米东区污水改造工程等；2023 年承接河南洛阳高压入地工程、郑开同城东部供水工程项目，因此该客户在报告期内均与公司交易金额较大，其中 2022 年和 2023 年 1-6 月由于承接工程量较大，因此采购需求增加，均为当期公司第一大客户。

②东莞祥达市政工程有限公司

单位：万元

客户名称	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	销售金额	排名	销售金额	排名	销售金额	排名	销售金额	排名

东莞祥达市政工程有限公司	558.92	2	73.45	125	4.11	275	416.62	6

报告期内，公司对该客户销售金额分别为 416.62 万元、4.11 万元、73.45 万元和 558.92 万元，销售排名分别为第 6、275、125 和 2 名。该客户从事土木工程建筑多年，于 2020 年承接东莞市第二、四水厂输水管线迁移项目，向公司采购相关设备。2022 年承接深圳市 16 号线共建管廊三标二工区两段管廊项目，向公司购买新设备用于此项目施工，设备于 2023 年上半年付款提货，该设备合同额较大，故该客户成为当期的前五大客户。

③中国建筑第八工程局有限公司

单位：万元

客户名称	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	销售金额	排名	销售金额	排名	销售金额	排名	销售金额	排名
中国建筑第八工程局有限公司	530.53	3	-	-	-	-	-	-

2023 年 1-6 月，公司对该客户及其子公司中建八局西南建设工程有限公司销售金额合计为 530.53 万元，销售排名为第 3 名。中建八局西南建设工程有限公司作为项目承建方，主要承接郑州市金水河分洪工程项目，该项目依据设计需使用中继间 84 套，并采用招投标方式进行采购，中建八局西南建设工程有限公司为中标单位之一。公司 2023 年 1-6 月向该客户及其子公司交付中继间 40 套，故其成为公司当期前五大客户。

④廊坊捌捌设备租赁有限公司

单位：万元

客户名称	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	销售金额	排名	销售金额	排名	销售金额	排名	销售金额	排名
廊坊捌捌设备租赁有限公司	481.46	4	485.38	12	387.78	13	70.80	97

报告期内，公司对该客户销售金额分别为 70.80 万元、387.78 万元、485.38 万元和 481.46 万元，销售排名为第 97、13、12 和 4 名。公司向该客户销售金额不断增长主要系其承接工程量增加，其 2020 年承接济南地铁人行通道顶管工程；2021 年承接深圳市地铁顶管工程；2022 年承接武汉沙湖港北园林路电力顶管工程、成资大道综合管廊电力改造工程；2023 年 1-6 月，承接山东青岛地铁

顶管工程、南津港片区污水系统收集管网完善工程。因此向公司采购、租赁多台设备，排名不断上升。

⑤泰安市岱峰管道工程有限公司

单位：万元

客户名称	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	销售金额	排名	销售金额	排名	销售金额	排名	销售金额	排名
泰安市岱峰管道工程有限公司	474.42	5	-	-	-	-	-	-

2023 年 1-6 月，公司对该客户销售金额为 474.42 万元，销售排名为第 5 名。该客户长期从事定向钻非开挖的工程施工，拥有多套定向钻设备。随着非开挖顶管工程的发展，该客户 2023 年承接引黄入泰原水项目工程、江苏省徐州市邳州污水管道项目及广东茂名博茂油品管道项目，因项目施工需要，向公司采购多套顶管机设备及相关零部件，成为当期的第五大客户。

⑥安徽远足建设有限公司

单位：万元

客户名称	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	销售金额	排名	销售金额	排名	销售金额	排名	销售金额	排名
安徽远足建设有限公司	22.19	128	746.65	2	728.43	5	739.92	3

该客户 2020-2022 年均为前五大客户，具体情况参见本题回复之“（一）、4、分析安徽远足建设有限公司每年均为前五大客户的情况是否与前述论证相矛盾”。

⑦深圳市锐鼎丰建筑有限公司

单位：万元

客户名称	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	销售金额	排名	销售金额	排名	销售金额	排名	销售金额	排名
深圳市锐鼎丰建筑有限公司	314.98	12	660.00	3	958.96	2	339.96	10

报告期内，公司对该客户销售金额分别为 339.96 万元、958.96 万元、660.00 万元和 314.98 万元，销售排名为第 10、2、3 和 12 名。该客户 2020-2021 年期间承接大磡河流域、湛江市坡头区水库综合治理工程和深圳市罗湖区

电缆及隧道工程，出于自身资金安排考虑，于 2020 年、2021 年向公司购买、租赁多台顶管机；2022 年承接揭阳大南海污水管道顶管施工、大磡河流域水环境综合治理工程新标段和江西省抚州市黎川县南水厂改造扩建工程；2023 年承接深圳市光明区光明燃机电厂片区配套工程。其中 2021 年及 2022 年购买量较大，因此成为当年前五大客户。

⑧山东高歌建筑工程有限公司

单位：万元

客户名称	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	销售金额	排名	销售金额	排名	销售金额	排名	销售金额	排名
山东高歌建筑工程有限公司	4.29	185	617.02	4	1.67	327	291.84	16

报告期内，公司对该客户销售金额分别为 291.84 万元、1.67 万元、617.02 万元和 4.29 万元，销售排名为第 16、327、4 和 185 名。该客户于 2020 年承接青龙河治理提升二期工程，向本公司购买两台设备；2021 年青龙河项目持续建设，当年仅购买易损零部件对设备进行维修保养；2022 年承接临沂市供水管道建设工程、临沂市电力管网工程、中石油天然气输送管网工程，因需求采购向公司新设备，于当年成为公司第四大客户；2023 年 1-6 月，该客户前期项目仍在施工中，未产生新的设备需求，因此公司对其销售金额下降。

⑨山东田源市政工程有限公司

单位：万元

客户名称	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	销售金额	排名	销售金额	排名	销售金额	排名	销售金额	排名
山东田源市政工程有限公司	3.92	188	584.41	5	257.08	29	228.23	25

报告期内，公司对该客户销售金额分别为 228.23 万元、257.08 万元、584.41 万元和 3.92 万元，销售排名为第 25、29、5 和 188 名。2020-2022 年，该公司分别承接济南乐陵高速项目、济宁市任城大道电力通道工程及潍坊市峡山水库水资源利用工程、中石化胜利长输管线青岛站等项目，对公司产品存在持续设备购买需求；2022 年该客户因工程项目需要，向公司购买设备较多，故该年度销售金额增长，成为公司第五大客户；2023 年 1-6 月，该客户前述项目

仍在施工中，暂未产生新的设备需求。

⑩临沂经展市政工程有限公司

单位：万元

客户名称	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	销售金额	排名	销售金额	排名	销售金额	排名	销售金额	排名
临沂经展市政工程有限公司	204.23	22	132.18	72	1,051.73	1	335.22	11

报告期内，公司对该客户销售金额分别为 335.22 万元、1,051.73 万元、132.18 万元和 204.23 万元，销售排名为第 11、1、72 和 22 名。其中 2021 年度销售金额较高，主要原因系该客户于 2021 年承接河南油建日濮洛长输管线日照段、新疆油建平邑高速匝道施工、罗庄区小清河污水管网工程、恒源热力红旗路支线供热工程，工程业务量较大，对顶管机需求也随之增加，当年购买多台岩石系列顶管机及零部件，因此于 2021 年成为公司第一大客户。

⑪浙江徽舟建设工程有限公司

单位：万元

客户名称	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	销售金额	排名	销售金额	排名	销售金额	排名	销售金额	排名
浙江徽舟建设工程有限公司	-	-	113.89	78	849.32	3	2.08	279

报告期内，公司对该客户销售金额分别为 2.08 万元、849.32 万元、113.89 万元和 0 万元，2020 年度至 2022 年度，销售排名为第 279、3 和 78 名。其中 2021 年度销售金额较高，主要原因系该客户于 2021 年承接杭州电力管道项目及杭州地铁人行通道项目，向公司购买两台顶管机成套装备，上述项目工程量较大，客户前述项目仍在施工中，未产生新的设备需求，故 2022 年购买需求下降。

⑫山东天勤建设工程有限公司

单位：万元

客户名称	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	销售金额	排名	销售金额	排名	销售金额	排名	销售金额	排名
山东天勤建设工程有限公司	-	-	71.94	126	730.25	4	315.85	15

报告期内，公司对该客户销售金额分别为 315.85 万元、730.25 万元、71.94 万元和 0 元，2020 年度至 2022 年度，销售排名为第 15、4 和 126 名，呈下降趋势。主要原因系该客户 2020 年承接安莉芳路新建地产供热管网配套工程、济南市水质净化三厂与东站片区污水处理厂连通工程，2021 年承接玉清湖水库至鹊华水厂调水工程二期、莲花山片区配套电缆建设项目，于 2020 至 2021 年度陆续购买多台设备，而 2022 年新增项目较少，故 2022 年购买金额减少。

⑬江西天工艺筑建设管理股份有限公司

单位：万元

客户名称	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	销售金额	排名	销售金额	排名	销售金额	排名	销售金额	排名
江西天工艺筑建设管理股份有限公司	2.31	207	-	-	3.86	278	1,288.50	1

报告期内，公司对该客户销售金额分别为 1,288.50 万元、3.86 万元、0 元和 2.31 万元，2020 年的销售排名为第 1 名，2021 年的销售排名为第 278 名，2023 年 1-6 月的销售排名为第 207 名。主要原因系该客户于 2020 年承接太原地铁二号线工程项目并购入两台大型软土系列顶管机，成为当年公司第一大客户，之后一直进行同管径的项目施工，无新增设备购买需求。

⑭安徽远顺市政工程有限公司

单位：万元

客户名称	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	销售金额	排名	销售金额	排名	销售金额	排名	销售金额	排名
安徽远顺市政工程有限公司	74.57	72	507.54	8	93.14	75	829.52	2

报告期内，公司对该客户销售金额分别为 829.52 万元、93.14 万元、507.54 万元和 74.57 万元，销售排名为第 2、75、8 和 72 名。其中 2021 年销售金额较低，主要原因系该客户于 2020 年承接广西南宁平花河排水干渠项目工程、四川锦江截污管工程；2021 年承接四川省遂宁船山区引水工程；2022 年承接云南省昆明市盘龙区十四污水厂排水工程、广东茂名信宜市污水管道工程、四川锦江截污管工程；报告期内，该客户每年设备购买需求量受其当年承接工程情况影响。

⑮上海龙雨建设工程有限公司

单位：万元

客户名称	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	销售金额	排名	销售金额	排名	销售金额	排名	销售金额	排名
上海龙雨建设工程有限公司	-	-	-	-	0.65	381	583.19	4

报告期内，公司对该客户销售金额分别为 583.19 万元、0.65 万元、0 元和 0 元，2020 年的销售排名为第 4 名，2021 年的销售排名为第 381 名。主要原因系该客户于 2020 年承接汕头新溪污水处理厂工程项目，因工程量大、工期紧，一次性购买多台设备以供使用，导致该客户当年设备采购较多，金额较大。

⑯甘肃金弘市政建设工程有限公司

单位：万元

客户名称	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	销售金额	排名	销售金额	排名	销售金额	排名	销售金额	排名
甘肃金弘市政建设工程有限公司	273.05	16	228.20	43	553.95	8	576.08	5

报告期内，公司对该客户销售金额分别为 576.08 万元、553.95 万元、228.20 万元和 273.05 万元，销售排名为第 5、8、43 和 16 名。该客户于 2020 年承接青海海东市管网项目、新疆五家渠排水项目等；2021 年承接兰州供水项目、宁夏吴忠雨污分离项目、新疆哈密穿连霍高速项目、兰州新区供水项目；2022 年承接西宁污水处理项目；2023 年承接兰州市政管网工程。报告期内，该客户每年设备购买需求量受其当年承接工程情况影响。

综上，报告期内主要客户存在较大波动具有商业合理性。

（2）是否面临持续开发新客户以维持销售增长的压力及风险

公司面临持续开发新客户以维持销售增长的压力及风险较小，具体情况如下：

①市场需求较为旺盛

近年来，国家陆续颁布了《“十四五”规划和 2035 年远景目标纲要》《“十四五”新型城镇化实施方案》《“十四五”全国城市基础设施建设规划》《关于进一步加强城市地下管线建设管理有关工作的通知》等一系列政策，科

学规划了市政管网、城市地下建筑物、长输管网、引水隧洞和矿山巷道等下游应用领域的建设宏图，充分拓展了行业下游市场，为行业快速健康的发展提供了有利的政策环境。全国各省市积极响应国家政策，加快城市燃气管道、给排水管道等管网更新改造，完善防洪排涝设施，继续推进地下综合管廊建设，积极建设重点水利工程、综合立体交通网、重要能源基地和设施，为隧道施工专用机械制造行业创造了旺盛的市场需求，提供了广阔的市场空间。未来随着国家积极扩大有效投资、“一带一路”战略持续推进、存量设备更新需求以及环保监管要求升级，预计国内外顶管机市场需求保持上升趋势。

②公司具有核心竞争力和品牌美誉度

公司在现有业务和客户群体的基础上，不断深入了解下游行业发展趋势，及时和精准地把握特定细分应用领域的市场需求变化、技术发展趋势，跟踪客户需求变化，以客户需求为基础积极开展产品性能升级研发。依托于深耕多年的行业经验、领先的产品设计和技术创新能力，公司不断优化产品结构和性能，提高自动化和智能化水平，使公司产品具有核心竞争力。

公司多年来专注于非开挖成套装备领域，先进的技术水平、稳定的产品品质和专业的服务水平在行业内树立了优质的品牌形象，积累了深厚的品牌优势，获得了市场的广泛认可，在行业内树立了良好的口碑，品牌美誉度不断提升。

③公司拥有良好的客户资源

2020 至 2022 年度，公司存量客户数量分别为 170 个、280 个和 321 个，呈现出逐年上升的趋势。

通过多年的努力，公司已拥有一批资质优良、业务关系持续稳定的客户资源，品牌影响力得到提升，公司客户及在手订单逐年增加。公司将不断深化与重点客户的合作，建立长期稳定的战略合作关系。公司积极维护与已有客户的关系，从客户的角度出发，持续深入了解客户对于不同产品的需求，不断及时地对产品进行定制化、差异化的迭代工作。同时提升售前售后服务质量，重点区域设立服务站点，不断提高客户对公司的满意度，以此增强客户对公司产品的采购粘性，提高公司抗风险能力。

④公司具备持续开拓新客户的能力

公司拥有成熟的拓客策略，具备持续开拓新客户的能力。公司积极参加专业展会、行业会议，进行品牌、产品的宣传与展示，对行业内有意向的客户进行针对性推介；公司销售人员、技术人员亦会通过拜访与技术交流等方式接触潜在客户，建立联系并深入了解客户需求。公司在服务好存量客户基础上，持续跟进潜在客户，以获得各类产品的新订单。

综上所述，公司面临持续开发新客户以维持销售增长的压力及风险较小。

4、分析安徽远足建设有限公司每年均为前五大客户的情况是否与前述论证相矛盾

报告期内，公司前五大客户变化较大，主要是公司所处行业特征决定。公司下游客户主要为建设施工单位，单一客户的采购需求主要取决于其施工工程承包情况，这与国家和地方的基础设施建设规划情况密切相关，使得其订单业务存在较大的波动。因此，前五大客户变动系建设施工单位各年度需求的变化，新进入或者退出前五大，符合行业特征。

安徽远足建设有限公司（以下简称“安徽远足”）2020-2022 年为公司前五大客户，主要原因系安徽远足主要从事非开挖顶管施工业务，业务规模较大，因此对各类顶管机需求量较大；2023 年 1-6 月该客户与公司交易金额较小，未进入公司当期前五大客户，与前述论证不矛盾，该客户具体情况如下：

（1）该客户基本情况

安徽远足于 2015 年 9 月 6 日正式成立，拥有建筑工程施工总承包三级资质、市政公用工程施工总承包三级资质、环保工程专业承包三级资质、古建筑工程专业承包三级资质、建筑装修装饰工程专业承包二级资质。该客户一直从事非开挖顶管施工，专业承接顶管施工业务及提供各类专业的综合顶管施工方案服务。经过多年发展，安徽远足参与完成了多项国内大型、重点非开挖顶管施工项目：西气东输、南水北调、辽西北管道、西部管道、引黄入郑、武汉市轨道交通、西安城市污水管网改造、阜阳市城市污水改造、合肥市城市雨污水改造、合肥市轨道交通、合肥高铁站、美兰机场排水工程、济南城建莲花山电缆隧道

工程等重点工程的建设施工，累计顶进里程多达 600 多公里。目前安徽远足长期合作的项目单位有：中国中铁四局、中国中铁二十三局、中国中铁上海局、中建一局、中建五局、中建十四局、中国水利水电六局、中国水利水电七局、中国水利水电八局、安徽水安建设集团、江苏江都建设集团等。

（2）该客户报告期内承接的主要项目

序号	工程名称	总包单位	施工地址	施工时间
1	长沙雷锋水厂原水管线工程总承(EPC)二标段	中国建筑第五工程局有限公司	湖南长沙	2023 年
2	长沙雷锋水厂原水管线工程总承包(EPC)三标段	中南水务工程有限公司	湖南长沙	2023 年
3	新化县城二水厂球溪取水及原水输水工程	湖南尚上市政建设开发有限公司	湖南娄底	2022 年
4	中国五冶成都毛家湾污水干管工程	中国五治集团有限公司	四川成都	2022 年
5	济南城建莲花山电缆隧道工程	济南城建集团有限公司	山东济南	2021 年
6	亳州市涡阳葛沟污水治理 PPP 项目	安徽水安建设集团第七工程分公司	安徽涡阳	2021 年
7	济南市狼猫山水库旅游路水厂原水管线工程	济南城建集团有限公司	山东济南	2021 年
8	海口市滨江西污水处理厂项目	中交一航局工程有限公司	海南海口	2021 年
9	济莱高速铁路电缆隧道迁改	中铁十局电务集团有限公司	山东济南	2021 年
10	宏丰街雨水管道项目	巴彦淖尔市计华建筑工程有限责任公司	内蒙巴彦淖尔	2021 年
11	九眼桥至府城大道截污干管工程	中交疏浚集团有限公司	四川成都	2021 年
12	内蒙赤峰市老城区污水管网改造	北京市政路桥股份有限公司	内蒙古赤峰	2021 年
13	110 千伏泰大 1#-2#线桃泰线杆线迁移工程	江苏中飞拓展建设工程有限	江苏南京	2020 年
14	中俄天然气管道秦皇岛段	江苏中飞拓展建设工程有限公司	山东秦皇岛	2020 年
	中俄天然气管道唐山段		河北唐山	
	中俄天然气管道日照段		山东日照	
	中俄天然气管道潮州段		广东潮汕	
	中俄天然气管道绍兴段		浙江绍兴	
15	锦江绿道中心城区截污干管及绿道建设项目	中交天津航道局有限公司	四川成都	2020 年
16	郴州市东江引水项目工程四标	中建五局市政环保工程	湖南郴州	2020 年

序号	工程名称	总包单位	施工地址	施工时间
		有限公司		
17	银川市第一再生水厂配套进厂污水管网一期工程	中铁一局集团市政环保工程有限公司	宁夏银川	2020 年
18	中俄东线东水济辽项目 DN2400 岩石顶管工程	辽河油田建设有限公司	辽宁沈阳	2020 年
19	烟台市福山夹河新城岩石顶管项目工程	中铁十四局集团第四工程有限公司	山东烟台	2020 年
20	太原市轨道交通 2 号线一期工程车站附属结构矩形通道工程	中铁十四局集团公司	山西太原	2020 年
21	江西南昌青云谱区青莲路电力管廊工程	江西中鹏建设责任有限公司	江西南昌	2020 年
22	安徽六安马堰河渠下涵工程	安徽水利开发股份有限公司	安徽六安	2020 年

该客户系公司长期合作客户，报告期各期，安徽远足分别从公司购买 4 台、4 台、5 台和 0 台顶管机以及零部件，其顶管机成套装备和零部件的采购与其项目承接情况相关。2020 年度至 2022 年度，安徽远足每年均为公司前五大客户，2023 年 1-6 月该客户未进入公司前五大客户，主要原因系安徽远足根据其工程承接、施工进度情况对公司进行采购，具有商业合理性，与公司各报告期主要客户存在较大波动的表述不存在矛盾。

（二）具体分析 2022 年新增前五大客户成立不久即开始合作且业务量增长较快的原因及商业合理性

2022 年度新增的前五大客户如下：

序号	客户名称	成立时间	首次合作时间
1	河南三三建设工程有限公司	2018 年 1 月	2018 年
2	山东高歌建筑工程有限公司	2019 年 7 月	2020 年
3	山东田源市政工程有限公司	2018 年 7 月	2019 年

上述 3 家公司成立不久即与本公司开始合作且业务量增长较快的原因如下：

1、河南三三建设工程有限公司

河南三三建设工程有限公司（以下简称“河南三三”）实际控制人为逯若利，其长期从事建筑、市政工程等项目施工。2015 年逯若利成立河南麟州建设

工程有限公司，经公司业务开拓，开始与公司展开合作，后因项目需要，逯若利于 2018 年成立河南三三建设工程有限公司，继续与公司开展业务。河南三三成立后，参与了西气东输、南水北调等多个大型项目的施工。

2020 至 2022 年度，公司对河南三三销售金额分别为 205.53 万元、527.95 万元和 834.69 万元。2020 年度至 2021 年度，河南三三承接郑州市东四环管网工程、郑州市中牟县自来水提升工程、郑州市惠济区、郑州市金水区管网改造工程、商丘市睢阳区景观大道提升工程；2022 年度承接郑州市郑东新区、襄阳市雨水管网工程，郑州市二七区、洛阳市洛龙区、乌鲁木齐市米东区污水改造工程等，顶管机设备需求量较大，因此河南三三于当年成为公司前五大客户之一。

河南三三系承接与之受同一控制下的原有主体的业务，实质上已与公司合作多年，并且成为公司前五大客户的情形是基于双方正常商业合作所形成的，具有合理性。

2、山东高歌建筑工程有限公司

山东高歌建筑工程有限公司（以下简称“山东高歌”）成立于 2019 年 7 月 5 日，于 2020 年 9 月经过公司主动业务开拓，与公司建立合作关系。

2020 至 2022 年度，公司向山东高歌销售金额分别为 291.84 万元、1.67 万元和 617.02 万元，山东高歌成立不久即与公司开始合作且业务量增长较快的原因：（1）公司顶管机设备运行效果良好、产品质量过硬，品牌知名度高；（2）山东高歌承接多个非开挖施工项目，于 2020 年承接青龙河治理提升二期工程；2022 年承接临沂市供水管道建设工程、临沂市电力管网工程、中石油天然气输送管网工程，山东高歌根据业务发展需要，购买了公司多套顶管机设备，并于当年成为公司前五大客户之一。

山东高歌成立不久即与公司开始合作且业务量增长较快，于 2022 年成为公司前五大客户的情形是基于双方正常商业合作所形成的，具有合理性。

3、山东田源市政工程有限公司

山东田源市政工程有限公司（以下简称“山东田源”）成立于 2018 年 7 月

30 日，经公司主动业务开拓，于 2019 年与公司建立合作关系至今。

2020 至 2022 年度，公司对山东田源销售金额分别为 228.23 万元、257.08 万元和 584.41 万元，山东田源成立不久即与公司开始合作且业务量增长较快的原因：（1）山东田源实际控制人张朋原以个体工商户承接人工顶管的施工业务，从事非开挖领域多年，积累了一定的客户资源。凭借其专业的施工能力，张朋于 2018 年成立山东田源后，分别与济南能源集团、中石化胜利油建工程有限公司等大型国企建立合作关系，并承接市政、电力、热力等多个非开挖顶管工程的施工；（2）公司顶管机设备运行效果良好、产品质量过硬，品牌知名度高；（3）山东田源承接多个非开挖施工项目，于 2020 年承接济南乐陵高速项目，2021 年承接济宁市任城大道电力通道工程，2022 年承接潍坊市峡山水库水资源利用工程、中石化胜利长输管线青岛站等。山东田源根据业务发展需要购买了公司多套顶管机设备，并于 2022 年成为公司前五大客户之一。

山东田源成立不久即与公司开始合作且业务量增长较快，于 2022 年成为公司前五大客户的情形是基于双方正常商业合作所形成的，具有合理性。

（三）按合理收入区间对客户进行分层，并说明报告各期的新增和存量客户数量，以及对应销售金额及占比情况，公司与客户的合作是否具有持续性，未来收入增长是否具有可持续性

1、按合理收入区间对客户进行分层，并说明报告各期的新增和存量客户数量，以及对应销售金额及占比情况

根据年销售金额 100 万元以内（含）、100-500 万元（含）、500 万元以上作为划分标准，公司不同层级的新增和存量客户的数量及销售情况如下：

单位：个、万元

年度	收入区间	新增客户				存量客户				合计			
		客户数量	数量占比	销售金额	销售占比	客户数量	数量占比	销售金额	销售占比	客户数量	数量占比	销售金额	销售占比
2023 年 1-6 月	500 万以上	-	-	-	-	2	0.49%	1,261.27	7.34%	**2**	**0.49%**	1,261.27	7.34%
	100-500 万	23	5.67%	5,338.51	31.05%	29	7.14%	5,715.11	33.26%	**52**	**12.81%**	11,053.62	64.32%
	100 万以下	91	22.41%	1,881.80	10.95%	261	64.29%	2,988.79	17.39%	**352**	**86.70%**	4,870.59	28.34%
	合　计	**114**	**28.08%**	**7,220.31**	**42.01%**	**292**	**71.92%**	**9,965.17**	**57.99%**	**406**	**100.00%**	**17,185.47**	**100.00%**
2022 年度	500 万以上	3	0.51%	1,629.15	5.04%	6	1.03%	3,950.31	12.22%	**9**	**1.54%**	5,579.46	17.27%
	100-500 万	40	6.86%	8,482.14	26.25%	42	7.20%	9,905.72	30.65%	**82**	**14.07%**	18,387.86	56.90%
	100 万以下	219	37.56%	4,628.50	14.32%	273	46.83%	3,717.86	11.51%	**492**	**84.39%**	8,346.36	25.83%
	合　计	**262**	**44.94%**	**14,739.79**	**45.61%**	**321**	**55.06%**	**17,573.88**	**54.39%**	**583**	**100.00%**	**32,313.67**	**100.00%**
2021 年度	500 万以上	1	0.19%	633.63	2.28%	9	1.69%	6,640.98	23.93%	**10**	**1.88%**	7,274.61	26.21%
	100-500 万	27	5.08%	5,452.90	19.65%	32	6.03%	7,131.21	25.69%	**59**	**11.11%**	12,584.11	45.34%
	100 万以下	223	42.00%	5,433.06	19.57%	239	45.01%	2,464.42	8.88%	**462**	**87.01%**	7,897.48	28.45%
	合　计	**251**	**47.27%**	**11,519.59**	**41.50%**	**280**	**52.73%**	**16,236.61**	**58.50%**	**531**	**100.00%**	**27,756.20**	**100.00%**
2020 年度	500 万以上	2	0.47%	1,871.68	8.09%	3	0.70%	2,145.52	9.27%	**5**	**1.17%**	4,017.20	17.36%
	100-500 万	33	7.69%	7,004.57	30.28%	31	7.23%	5,903.74	25.52%	**64**	**14.92%**	12,911.60	55.81%
	100 万以下	224	52.21%	3,976.15	17.19%	136	31.70%	2,231.10	9.64%	**360**	**83.92%**	6,207.25	26.83%
	合　计	**259**	**60.37%**	**12,855.69**	**55.57%**	**170**	**39.63%**	**10,280.36**	**44.43%**	**429**	**100.00%**	**23,136.05**	**100.00%**

注：发行人根据首次合作时间来区分新增和存量客户，例如若某客户首次合作时间是在 2020 年之前，则该客户在报告期内为存量客户；若某客户首次合作时间是在 2020 年，则该客户在 2020 年为新增客户，在 2021 年、2022 年和 2023 年 1-6 月为存量客户。

2020 至 2022 年度，各层级客户数量保持相对稳定，以第一层级 100 万元以内（含）客户为主，客户数量的总体变化与销售收入变动趋势一致。公司各层级客户的销售收入占比保持稳定，第一层级 100 万以内（含）客户的销售收入占比在 25-30%之间；第二层级 100-500 万（含）区间客户的销售收入占比均在 45%以上；第三层级 500 万元以上客户的销售收入占比在 15%-30%之间。

2020 至 2022 年度，公司新增客户数量分别为 259 个、251 个和 262 个，存量客户数量分别为 170 个、280 个和 321 个。新增客户的销售收入分别为 12,855.69 万元、11,519.59 万元和 14,739.79 万元，存量客户的销售收入分别为 10,280.36 万元、16,236.61 万元和 17,573.88 万元，数量占比情况与金额占比情况基本一致，均呈上升趋势。主要系公司掌握一系列顶管机核心技术，同时坚持以市场需求为导向，持续加大研发投入，开发新产品，深耕现有客户，增强存量客户粘性，存量客户占比呈上升趋势。与此同时，公司不断开拓行业市场，加大产品推广力度，利用口碑效应吸引新客户，积极与新客户建立合作关系。

2、公司与客户的合作是否具有持续性，未来收入增长是否具有可持续性。

公司与客户的合作具有持续性，未来收入增长具有可持续性，具体原因如下：

（1）市场需求旺盛

公司产品可广泛应用于市政管网、城市轨道交通、地下综合管廊、油气管网和引水隧洞等基础设施建设领域的掘进作业。近年来，全国各省市积极响应国家政策，加快城市燃气管道、给排水管道等管网更新改造，完善防洪排涝设施，继续推进地下综合管廊建设，积极建设重点水利工程、综合立体交通网、重要能源基地和设施，为隧道施工专用机械制造行业创造了旺盛的市场需求，提供了广阔的市场空间。

（2）客户数量逐年上升

2020 至 2022 年度，公司客户数量分别为 429 个、531 个和 583 个，呈逐年上升趋势。主要系公司掌握一系列核心技术，坚持以市场需求为导向，持续加大研发投入，通过严格质量管控体系为客户提供质量水平有保障的产品，进一步提高客户对公司产品的信任度。公司主动拜访、长期联络老客户，积极发掘

新机会，从而巩固存量客户资源，深耕现有客户，增强存量客户粘性，以实现客户稳定。同时，公司不断开拓行业市场，加大产品推广力度，利用口碑效应吸引新客户，积极与新客户建立合作关系。

（3）在手订单逐年上升

报告期各期末，公司在手订单金额分别为 4,582.85 万元、6,168.75 万元、7,494.02 万元和 13,380.11 万元，呈现增长趋势。公司积极拓展顶管机的新兴应用领域和海外销售业务，不断丰富产品种类，研发、设计和生产出盾构机和硬岩隧道掘进机，为公司业绩的持续增长提供了有力支撑。未来随着非开挖装备产业园项目建设达产，公司产能将进一步扩大，制造规模进一步提升，推动主营业务的持续增长。

综上所述，报告期各期，公司新增客户数量分别为 259 个、251 个、262 个和 114 个，存量客户数量分别为 170 个、280 个、321 个和 292 个；新增客户的销售收入分别为 12,855.69 万元、11,519.59 万元、14,739.79 万元和 7,220.31 万元，占营业收入的比例分别为 55.57%、41.50%、45.61%和 42.04%；存量客户的销售收入分别为 10,280.36 万元、16,236.61 万元、17,573.88 万元和 9,965.17 万元，占营业收入的比例分别为 44.43%、58.50%、54.39%和 57.96%。公司与客户的合作具有持续性，未来收入增长具有可持续性。

（四）按照产品和客户类型分别划分前五大客户的情况，说明对应名称、销售金额、合作历史、采购产品类型、订单获取方式、定价原则、信用政策，客户及其实际控制人或主要股东、关键经办人员与发行人是否存在利益关系，发行人关联方与客户是否存在异常资金往来，发行人对主要客户销售金额占其采购同类产品金额的比重

公司的主要客户为建设施工单位。报告期内，公司对建设施工单位销售收入占公司营业收入的比例均为 95%以上，因此仅对产品类型划分前五大客户。

按照产品类型划分的前五大客户的对应名称、销售金额、合作历史、采购产品类型、订单获取方式、公司对主要客户销售金额占其采购同类产品金额的比重情况具体如下：

1、顶管机成套装备

年份	序号	客户名称	销售金额（万元）	合作历史	主要股权结构	采购产品及类型	订单获取方式	发行人对主要客户销售金额占其采购同类产品金额的比重
2023 年 1-6 月	1	东莞祥达市政工程有限公司	557.52	2020 年 3 月	刘利国 100.00%	软土系列顶管机	商务谈判	100%
	2	泰安市岱峰管道工程有限公司	474.34	2023 年 2 月	宋绪山 74.50% 张雪山 19.00% 宋绪江 6.50%	岩石系列顶管机、软土系列顶管机	商务谈判	100%
	3	南京广通非开挖工程技术有限公司	474.34	2023 年 4 月	石亚洲 85.00% 张海龙 15.00%	软土系列顶管机	商务谈判	未提供数据
	4	青岛浩利海商贸有限公司	436.99	2023 年 4 月	孙浩 72.50% 闫立超 27.50%	岩石系列顶管机、软土系列顶管机	商务谈判	100%
	5	廊坊捌捌设备租赁有限公司	435.40	2020 年 7 月	冷华亮 100.00%	软土系列顶管机	商务谈判	100%
2022 年度	1	山东高歌建筑工程有限公司	597.88	2020 年 9 月	耿全勤 100.00%	岩石系列顶管机	商务谈判	100%
	2	杭州拓峰建设工程有限公司	580.53	2022 年 3 月	高世杰 60.00%高炜亮 40.00%	软土系列顶管机	商务谈判	约 95%
	3	安徽远足建设有限公司	558.41	2019 年 3 月	安厚利 74.63%安琦 25.37%	岩石系列顶管机	商务谈判	约 95%
	4	长春城投物资设备实业有限公司	546.02	2022 年 8 月	长春城投建设投资（集团）有限公司 100.00%	软土系列顶管机	商务谈判	100%
	5	安徽远顺市政工程有限公司	506.19	2020 年 3 月	王涛 50.00%陈秀兰 50.00%	岩石系列顶管机	商务谈判	100%
2021 年度	1	临沂经展市政工程有限公司	941.50	2020 年 7 月	纪卫东 60.00%管桂萍 40.00%	岩石系列顶管机	商务谈判	100%
	2	深圳市锐鼎丰建筑有	895.13	2019 年 7 月	孙敦武 50.00%孙小松	岩石系列顶管机	商务谈判	100%

年份	序号	客户名称	销售金额（万元）	合作历史	主要股权结构	采购产品及类型	订单获取方式	发行人对主要客户销售金额占其采购同类产品金额的比重
		限公司			50.00%			
	3	浙江徽舟建设工程有限公司	707.35	2018 年 12 月	李冬冬 51.00%陆荣雪 29.00%刘秀芳 20.00%	岩石系列顶管机、软土系列顶管机	商务谈判	100%
	4	安徽广曾建设工程有限公司	705.04	2017 年 5 月	曾祥素 91.67%曾令修 5.00%鲍红英 3.33%	岩石系列顶管机、软土系列顶管机	商务谈判	100%
	5	安徽远足建设有限公司	672.57	2019 年 3 月	安厚利 74.63% 安琦 25.37%	岩石系列顶管机	商务谈判	100%
2020 年度	1	江西天工艺筑建设管理股份有限公司	1,125.66	2020 年 1 月	魏进阳 95.00%詹军 5.00%	软土系列顶管机	商务谈判	约 67%
	2	安徽远顺市政工程有限公司	796.02	2020 年 3 月	王涛 50.00%陈秀兰 50.00%	岩石系列顶管机	商务谈判	约 80%
	3	安徽远足建设有限公司	606.19	2019 年 3 月	安厚利 74.63%安琦 25.37%	岩石系列顶管机	商务谈判	约 95%
	4	上海龙雨建设工程有限公司	533.63	2020 年 7 月	杨志新 30.00%陶卫东 28.00%于海东 21.00% 张选石 8.75%姜永青 8.75%张海晨 3.50%	岩石系列顶管机	商务谈判	100%
	5	甘肃金弘市政建设工程有限公司	514.60	2019 年 4 月	杨宝灵 60.00%周东梅 40.00%	岩石系列顶管机、软土系列顶管机	商务谈判	100%

2、零部件销售及维修业务

年份	序号	客户名称	销售金额（万元）	合作历史	主要股权结构	采购产品及类型	订单获取方式	发行人对主要客户销售金额占其采购同类产品金额的比重
2023 年 1-6 月	1	中国建筑第八工程局有限公司	522.74	2023 年 5 月	中国建筑股份有限公司 100.00%	中继间	招投标	未提供数据
	2	河南三三建设工程有限公司	350.32	2018 年 10 月	杨理 100.00%	壳体系统、油缸、刀盘模组及其他零部件	商务谈判	100%
	3	河南省水利第一工程局集团有限公司	227.79	2017 年 11 月	河南水利投资集团有限公司 100.00%	中继间	询价	未提供数据
	4	浙江宝鲲机械科技有限公司	203.90	2020 年 04 月	吴添财 51.00% 林英英 49.00%	油缸及其他零部件	商务谈判	100%
	5	广州鑫坤建筑劳务有限公司	163.72	2018 年 12 月	陈雪华 99.00% 李军 1.00%	壳体系统及刀盘模组	商务谈判	100%
2022 年度	1	陕西厚福得建设工程有限公司	473.01	2021 年 11 月	范林霞 99.90%范明杰 0.10%	壳体系统、油缸及其他零部件	商务谈判	100%
	2	河南三三建设工程有限公司	453.89	2018 年 10 月	杨理 100.00%	壳体系统、刀盘模组、中继间、油缸、整套机芯、其他零部件及维修	商务谈判	100%
	3	廊坊捌捌设备租赁有限公司	336.97	2020 年 7 月	冷华亮 100.00%	壳体系统、刀盘模组、其他零部件及维修	商务谈判	100%
	4	山东田源市政工程有限公司	259.45	2019 年 7 月	鲁燕 50.00%张朋 50.00%	壳体系统、油缸、刀盘模组、整套机芯、其他零部件及维修	商务谈判	100%
	5	深圳市锐鼎丰建筑有限公司	214.87	2019 年 7 月	孙敦武 50.00%孙小松 50.00%	整套机芯、油缸、其他零部件及维修	商务谈判	100%
2021 年度	1	河南三三建设工程有限公司	389.45	2018 年 10 月	杨理 100.00%	壳体系统、油缸、刀盘模组、中继间、其他零部件及维修	商务谈判	100%
	2	中铁四局集团第四工程有限公司	371.68	2014 年 12 月	中铁四局集团有限公司 100.00%	壳体系统及其他零部件	商务谈判	100%

年份	序号	客户名称	销售金额（万元）	合作历史	主要股权结构	采购产品及类型	订单获取方式	发行人对主要客户销售金额占其采购同类产品金额的比重
	3	北京深林开物市政工程有限公司	143.72	2021 年 5 月	容娜 82.50% 北京深林科技发展有限公司 17.50%	壳体系统、刀盘模组及维修	商务谈判	100%
	4	廊坊捌捌设备租赁有限公司	143.09	2020 年 7 月	冷华亮 100.00%	油缸、其他零部件及维修	商务谈判	100%
	5	上海嵘创市政工程有限公司	138.67	2020 年 9 月	彭福泉 100.00%	壳体系统、油缸、其他零部件及维修	商务谈判	100%
2020 年度	1	深圳市锐鼎丰建筑有限公司	231.55	2019 年 7 月	孙敦武 50.00%孙小松 50.00%	壳体系统、刀盘模组、其他零部件及维修	商务谈判	100%
	2	武汉市市政建设集团有限公司	228.32	2019 年 12 月	武汉生态环境投资发展集团有限公司 51.22% 武汉市市政工程有限公司 48.78%	中继间	招投标	未提供数据
	3	江西天工艺筑建设管理股份有限公司	162.83	2020 年 1 月	魏进阳 95.00%詹军 5.00%	油缸及其他零部件	商务谈判	100%
	4	河南三三建设工程有限公司	136.50	2018 年 10 月	杨理 100.00%	壳体系统、刀盘模组、油缸、其他零部件及维修	商务谈判	100%
	5	河南晨岩建筑劳务有限公司	135.95	2019 年 4 月	高振方 100.00%	壳体系统、刀盘模组、油缸、其他零部件及维修	商务谈判	100%

3、租赁业务

年份	序号	客户名称	销售金额（万元）	合作历史	主要股权结构	采购产品及类型	订单获取方式	发行人对主要客户销售金额占其采购同类产品金额的比重
2023年1-6月	1	中铁十五局集团有限公司国能费县热源长输供热管网工程盾构穿越祊河工程项目经理部	296.63	2023年1月	中国铁建股份有限公司100.00%	盾构机	询价	未提供数据
	2	上海矩盾隧道建设有限公司	176.99	2022年10月	石亚洲 55.00%上海和必鑫企业管理合伙企业（有限合伙）45.00%	软土系列顶管机	商务谈判	未提供数据
	3	上海华地建设工程有限公司	119.47	2022年10月	钱和平 55.55%周宪芳44.45%	软土系列顶管机	商务谈判	未提供数据
	4	中铁隧道局集团国际工程有限公司	115.12	2023年3月	中铁隧道局集团有限公司100.00%	软土系列顶管机	招投标	未提供数据
	5	南京同力建设集团股份有限公司	88.89	2022年9月	江苏省建筑工程集团有限公司 86.89%南京同泽企业管理合伙企业（有限合伙） 13.11%	软土系列顶管机	商务谈判	未提供数据
2022年度	1	中国水利水电第四工程局有限公司	191.68	2021年11月	中国电力建设股份有限公司 85.55%农银金融资产投资有限公司 14.45%	软土系列顶管机	询价	未提供数据
	2	福建建中岩土工程有限责任公司	170.97	2018年3月	福建建中建设科技有限责任公司100.00%	软土系列顶管机	商务谈判	未提供数据
	3	中庆建设有限责任公司	159.29	2019年4月	中庆投资控股（集团）有限责任公司100.00%	软土系列顶管机	商务谈判	100%
	4	浙江徽舟建设工程有限公	110.97	2018年12月	李冬冬 51.00%陆荣雪	软土系列顶管机	商务谈判	100%

年份	序号	客户名称	销售金额（万元）	合作历史	主要股权结构	采购产品及类型	订单获取方式	发行人对主要客户销售金额占其采购同类产品金额的比重
		司			29.00%刘秀芳 20.00%			
	5	上海土盾隧道建设有限公司	106.19	2022 年 3 月	上海禾纽科技服务合伙企业（有限合伙） 60.00%上海长地工程技术合伙企业（有限合伙） 40.00%	软土系列顶管机	商务谈判	未提供数据
2021 年度	1	武汉长久桩基工程有限公司	253.10	2019 年 7 月	徐振林 70.00%李朝晖 30.00%	软土系列顶管机	商务谈判	100%
	2	安徽同峰工程建设有限公司	95.58	2018 年 1 月	张海峰 50.00%宣维维 40.00%张海涛 10.00%	软土系列顶管机	商务谈判	100%
	3	廊坊捌捌设备租赁有限公司	94.25	2020 年 7 月	冷华亮 100.00%	软土系列顶管机	商务谈判	100%
	4	淮南市安晏市政工程有限公司	69.03	2018 年 8 月	周昱 55.00%柴鹏 45.00%	软土系列顶管机	商务谈判	100%
	5	四川崇天建设工程有限公司	53.10	2020 年 4 月	梁建强 99.00%尹学成 1.00%	软土系列顶管机	商务谈判	100%
2020 年度	1	江西中鹏建设有限责任公司	212.39	2019 年 11 月	胡德鹏 89.88%胡启铭 5.12% 胡啟城 2.50%王玉芬 2.50%	软土系列顶管机	商务谈判	100%
	2	深圳市锐鼎丰建筑有限公司	108.41	2019 年 7 月	孙敦武 50.00%孙小松 50.00%	岩石系列顶管机	商务谈判	100%
	3	河北从文贸易有限公司	103.43	2019 年 8 月	程玉龙 100.00%	软土系列顶管机	商务谈判	100%
	4	廊坊捌捌设备租赁有限公司	70.80	2020 年 7 月	冷华亮 100.00%	软土系列顶管机	商务谈判	100%
	5	淮南市安晏市政工程有限	43.36	2018 年 8 月	周昱 55.00%柴鹏 45.00%	岩石系列顶管机	商务谈判	100%-

年份	序号	客户名称	销售金额（万元）	合作历史	主要股权结构	采购产品及类型	订单获取方式	发行人对主要客户销售金额占其采购同类产品金额的比重
		公司						

报告期内，客户及其实际控制人或主要股东、关键经办人员与公司均不存在利益关系，公司关联方与客户均不存在异常资金往来。

报告期内，公司的产品主要为定制化产品，在初始定价时按生产成本加一定的合理利润与客户协商确定。报告期内，公司与客户交易的信用政策参见“问题 15.关于应收账款余额大幅上升事项”之“（一）、1、不同产品对应的主要客户类型及信用政策”。

二、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师执行的主要核查程序如下：

1、访谈发行人技术人员，了解产品寿命及影响因素，了解产品是否可在不同工程项目中重复使用；

2、取得发行人的收入成本明细表，复核发行人各产品应用领域、销售区域情况；复核各类产品前十大客户销售内容、销售收入等情况；

3、访谈发行人销售人员，了解发行人与主要客户的合作背景、合作模式、合作年限、订单取得方式、定价原则及信用政策，了解主要客户新增及退出的原因；

4、获取并核查了主要客户的合同、验收单、发货回执等相关单据；

5、对主要客户进实地走访，了解其采购用途、物流运输安排、结算模式、付款进度、交货和验收方式、合作背景及开始合作时间、发行人销售额占客户同类型产品采购额比例等情况；

6、对主要客户的营业收入进行函证确认；

7、访谈发行人销售负责人及主要客户，了解报告期内客户采购变动的原因，部分客户成立不久即开始合作且业务量增长较快的原因，分析其合理性；

8、获取并查阅发行人《管理制度汇编》，了解其销售业务管理制度，访谈发行人销售负责人，了解发行人开发及维护客户的相关措施；

9、获取并查阅发行人收入成本明细表，分析各年度新增客户及存量客户家

数、收入占比情况；了解其新增客户与存量客户在手订单数量、金额及占比情况，分析为维护客户稳定性所采取的措施。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人已说明产品寿命、是否可在不同工程项目中重复使用，下游客户承接工程的持续性等；受客户自身项目的影响，报告期主要客户存在较大波动，具有合理性；发行人下游客户承接工程具有持续性，与主要客户的业务合作关系具有稳定性，发行人新增及存量客户数量持续增加，持续开发新客户以维持销售增长的压力及风险较小；2020 年度至 2022 年度，安徽远足均为发行人前五大客户，2023 年度 1-6 月该客户未进入发行人前五大客户，主要原因系安徽远足根据其工程承接、施工进度情况向发行人进行采购，具有商业合理性，与发行人各报告期主要客户存在较大波动的表述不存在矛盾。

2、发行人已说明 2022 年新增前五大客户成立不久即开始合作且业务量增长较快的具体原因，具有商业合理性。

3、发行人已按照合理收入区间对发行人客户进行分层，并说明了报告期内新增客户与存量客户数量，以及对应销售金额及占比情况，发行人新增及存量客户数量持续增加，与客户的合作具有持续性，未来收入增长具有可持续性。

4、发行人已按照产品类型划分的前五大客户，并说明了主要客户的基本情况、发行人对主要客户销售金额占其采购同类产品金额的比重；报告期内，发行人客户及其实际控制人或主要股东、关键经办人员与发行人不存在利益关系，发行人关联方与客户不存在异常资金往来。

问题 10. 关于客户通过融资租赁公司进行第三方回款的合理性。

申报材料显示：

报告期内，公司客户委托融资租赁公司代付款的金额逐年增长，分别为 1,329.03 万元、1,993.95 万元和 4,466.25 万元，占比为 5.74%、7.18%和 13.82%。公司部分客户在向公司购买设备后，独立与融资租赁公司开展售后回租业务，并委托融资租赁公司代其支付约定的设备款项至公司。

请发行人：

（1）说明报告期内是否开展融资租赁业务，客户所合作的融资租赁公司与发行人是否存在利益安排，公司是否为客户的融资租赁提供担保，涉及融资租赁公司回款的产品控制权是否已实质性发生转移，是否满足收入确认条件。

（2）说明报告期各期客户通过融资租赁公司支付款项对应的产品类型、对应的销售金额及数量、客户情况、由融资租赁公司及客户分别支付的金额情况等。

（3）说明涉及的主要融资租赁公司情况，如名称、成立时间、注册资本、控股股东或实际控制人、开展融资租赁或金融租赁的业务资质、最终销售客户与融资租赁公司之间签订合同的各方承担的责任及义务等主要条款等。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对相关融资租赁公司回款对应收入真实性的核查程序、过程及结论。

一、【说明与分析】

（一）说明报告期内是否开展融资租赁业务，客户所合作的融资租赁公司与发行人是否存在利益安排，公司是否为客户的融资租赁提供担保，涉及融资租赁公司回款的产品控制权是否已实质性发生转移，是否满足收入确认条件

1、报告期内公司是否开展融资租赁业务

公司与涉及融资租赁回款的客户之间为一般设备销售业务，仅签署销售合同，涉及融资租赁回款的客户均为公司最终销售客户。公司租赁业务收入均系以经营租赁方式对外出租顶管机成套装备形成，没有开展融资租赁业务，亦不存在向融资租赁公司/金融租赁公司销售公司产品的情形。

报告期内，公司租赁业务收入分别为 560.51 万元、800.00 万元、1,259.91

万元和 1,160.99 万元，占主营业务收入比例分别为 2.46%、2.92%、3.94%和6.83%，占比较低。

2、客户所合作的融资租赁公司与发行人是否存在利益安排，公司是否存在为客户的融资租赁提供担保

报告期内，客户合作的融资租赁公司均为国内外大型金融租赁公司或融资租赁公司，具体包括：江苏金租（600901.SH）、永赢金融租赁有限公司、海发宝诚融资租赁有限公司、仲利国际融资租赁有限公司、山东通汇嘉泰融资租赁有限公司、诚泰融资租赁（上海）有限公司和 BSL Leasing Co., Ltd.等，上述公司基本情况参见本题回复之“（三）、1、报告期内，主要融资租赁公司及金融租赁公司情况”。

公司与涉及融资租赁回款的客户之间为一般设备销售业务，仅签署销售合同，客户所合作的融资租赁公司与公司不存在利益安排，不存在公司为客户的融资租赁提供担保的情形。

3、涉及融资租赁公司回款的产品控制权是否实质性发生转移，是否满足收入确认条件

客户通过第三方融资租赁公司付款的主要业务流程：（1）客户与公司签署销售合同；（2）公司根据销售合同约定，将设备运送至客户指定的场地，或由最终销售客户来公司自提。设备安装调试后，客户验收确认。产品控制权已实质性发生转移，公司确认销售收入；（3）客户自主选择融资租赁公司，与融资租赁公司签署融资租赁合同；（4）客户向公司支付一定比例的货款，剩余货款由客户指定的融资租赁公司代为支付，并向公司提供与融资租赁公司签署的融资租赁合同复印件或委托代付说明。

因此，公司与客户之间仅为一般设备销售业务，涉及融资租赁公司回款的产品控制权已实质性发生转移，满足收入确认条件。

综上，报告期内，公司没有开展融资租赁业务，公司仅与客户签署销售合同，涉及融资租赁公司回款的产品控制权已实质性发生转移，满足收入确认条件。客户所合作的融资租赁公司与公司不存在利益安排，公司不存在为客户的融资租赁提供担保。

（二）说明报告期各期客户通过融资租赁公司支付款项对应的产品类型、对应的销售金额及数量、客户情况、由融资租赁公司及客户分别支付的金额情况等

报告期内，通过融资租赁公司回款的客户主要为建设施工单位，第三方回款金额分别为 1,329.03 万元、1,993.95 万元、4,466.25 万元和 1,294.45 万元，占营业收入的比例分别为 5.74%、7.18%、13.82%和 7.53%，具体情况如下：

1、2023 年度 1-6 月

单位：万元、台套

客户名称	注册资本	经营范围	产品类型	数量	销售合同金额	融资租赁公司支付金额	客户支付金额
南京广通非开挖工程技术有限公司	2,000.00	市政工程；建筑工程；道路桥梁工程；园林绿化工程；建筑装潢工程；交通设施安装工程；土石方工程；地基与基础工程；河道疏浚工程；管道工程；机电安装工程；道路照明工程；公路工程；水利水电工程；电力工程；矿山工程；石油化工工程；机电工程；消防设施工程；防水防腐保温工程；隧道工程；钢结构工程；建筑幕墙工程；古建筑工程；公路路基工程；公路路面工程；环保工程；通信工程；电子智能化工程；公路安全设施工程；特种工程专业承包；建筑劳务分包；预制构件、钢结构制作及销售；建筑材料、装潢材料、金属材料（不含危险品）、五金交电、救灾物资及设备、防汛抢险应急物资及设备的销售；工程机械设备租赁；环境监测、项目管理；生态建设；工程造价咨询；政府采购招标代理；新能源项目开发；苗木种植及销售；河湖治理；塑胶跑道、人造草坪及其它运动场面层材料的销售及安装。（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）	软土系列顶管机	1	536.00	428.80	107.20
宁夏施能达市政工程有限公司	5,000.00	市政工程；建筑工程；道路桥梁工程；园林绿化工程；建筑装潢工程；交通设施安装工程；土石方工程；地基与基础工程；河道疏浚工程；管道工程；机电安装工程；道路照明工程；公路工程；水利水电工程；电力工程；矿山工程；石油化工工程；机电工程；消防设施工程；防水防腐保温工程；隧道工程；钢结构工程；建筑幕墙工程；古建筑工程；公路路基工程；公路路面工程；环保工程；通信工程；电子智能化工程；公路安全设施工程；特种工程专业承包；建筑劳务分包；预制构件、钢结构制作及销售；建筑材料、装潢材料、金属材料（不含危险品）、五金交电、救灾物资及设备、防汛抢险应急物资及设备的销售；工程机械设备租赁；环境监测、项目管理；生态建设；工程造价咨询；政府采购招标代理；新能源项目开发；苗木种植及销售；河湖治理；塑胶跑道、人造草坪及其它运动场面层材料的销售及安装。（依法	岩石系列顶管机	1	165.00	297.18	16.50
			软土系列顶管机	1	165.20		16.52

客户名称	注册资本	经营范围	产品类型	数量	销售合同金额	融资租赁公司支付金额	客户支付金额
		须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）					
深圳市锐鼎丰建筑有限公司[注]	2,008.00	一般经营项目是：建筑工程，市政工程，顶管工程，管道工程施工，钢材结构工程施工，机械设备租赁，建筑工程劳务分包。许可经营项目是：劳务派遣	岩石系列顶管机	1	210.00	21.00	-
陕西中隧掘进技术工程有限公司	1,000.00	一般项目：对外承包工程；园林绿化工程施工；普通机械设备安装服务；体育场地设施工程施工；土石方工程施工；金属门窗工程施工。（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）许可项目：各类工程建设活动；房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包；地质灾害治理工程施工；文物保护工程施工；建筑智能化工程施工；电力设施承装、承修、承试；施工专业作业；消防设施工程施工；建筑劳务分包；住宅室内装饰装修；建筑物拆除作业（爆破作业除外）。（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,具体经营项目以审批结果为准）	岩石系列顶管机	1	196.00	166.60	29.40
西宁顶畅机械顶管工程有限公司	1,000.00	机械顶管、管道疏通、管道清淤工程施工；顶管机械、建材销售、建材加工；市政公用工程、环保工程、城市道路与照明、地基与基础工程、建筑装饰装修工程、园林绿化工程、防水防腐保温工程、房屋拆除（不含爆破）、建筑智能化工程、管道工程施工；管道疏通、污水处理、定向钻拉管工程、顶管工程施工、建筑劳务分包、机械租赁设备（以上经营范围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）	岩石系列顶管机	1	133.00	113.05	19.95
港江建设集团有限公司	8,000.00	许可项目：各类工程建设活动；公路管理与养护；公路工程监理；建设工程设计；建设工程质量检测；水利工程质量检测；水利工程建设监理；建筑智能化工程施工；测绘服务；电力设施承装、承修、承试；发电、输电、供电业务；房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包；电气安装服务；特种设备安装改造修理；特种设备检验检测服务；石油、天然气管道储运；建设工程监理；建设工程勘察；工程造价咨询业务；文物保护工程施工；地质灾害治理工程施工；燃气燃烧器具安装、维修；住宅室内装饰装修；施工专业作业；建筑劳务分包；消防设施工程施工；建筑物拆除作业（爆破作业除外）；检验检测服务（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：对外承包工程；工程管理服务；工程和技术研究和试验发展；石油天然气技术服务；园林绿化工程施工；市政设施管理；城市绿化管理；体育场地设施工程施工；普通机械设备安装服务；土石方工程施工；金属门窗工程施工；渔港渔船泊位建设；机械设备租赁；特种设备出租；光伏发电设备租赁；风电场相关系统研发；标准化服务（除依法须经批准	岩石系列顶管机	1	131.00	111.35	19.65

客户名称	注册资本	经营范围	产品类型	数量	销售合同金额	融资租赁公司支付金额	客户支付金额
		的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）					
安徽飞霞建筑劳务有限公司	1,000.00	建筑劳务分包；建筑工程、市政工程、园林绿化工程、古建筑工程、机电设备安装工程、公共交通工程、照明工程、排水工程、给水工程、水利水电工程、公路工程、土石方工程、钢结构工程、污水处理工程、道路亮化工程、建筑物拆除工程（不含爆破）施工；建筑工程机械设备租赁；建筑材料的销售；室内外装饰工程、建筑安装工程、幕墙工程、园林绿化工程、环保节能工程设计及施工。（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）	岩石系列顶管机	1	76.00	60.80	15.20
江西冉邦建设工程有限公司	2,007.00	市政公用工程、房屋建筑工程、公路工程、水利水电工程、土木工程、室内外装饰装修工程、土石方工程、地基与基础工程、亮化工程、环保工程、消防设施工程、园林绿化工程、幕墙工程、防水防腐保温工程、钢结构工程、铁路工程、港口与航道工程、机电安装工程、体育场地设施工程、建筑智能化工程、矿山工程、管道工程、建筑防水工程、水利工程、桥梁工程、隧道工程施工；建筑劳务分包；建材加工；机械租赁；建筑垃圾处理；劳务派遣服务（许可证有效期至 2024 年 2 月 1 日）；职业中介服务。（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）	岩石系列顶管机	1	70.20	59.67	10.53
天津隆顺源市政工程有限公司	500.00	市政公用工程；城市及道路照明工程；管道工程；弱电工程；园林绿化工程；建筑安装工程；室内外装饰装修工程；环保工程；五金交电、环保材料销售；拆迁服务；工程机械设备租赁；建筑工程劳务分包；道路货物运输经营（凭许可证经营）；汽车租赁；装卸搬倒。（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）	零部件	1	45.00	36.00	9.00
合计	-	-	-	**10**	**1,727.40**	**1,294.45**	**243.95**

注：深圳市锐鼎丰建筑有限公司通过融资租赁公司回款共两笔，其中 2023 年回款 21.00 万元，2022 年回款 147.00 万元，下同。

2、2022 年度

单位：万元、台套

客户名称	注册资本	经营范围	产品类型	数量	销售合同金额	融资租赁公司支付金额	客户支付金额
山东高歌建筑工程有限公司	1,000.00	市政道路工程；河湖治理及防洪设施工程；管道和设备安装；铁路工程；建筑工程施工，建筑装饰工程施工，土石方工程施工，河湖整治工程施工，管道工程施工，非开挖管道工程施工，防腐保温施工，市政共用工程施工，园林绿化工程施工，公路交通工程施工，钢结构工程施工，水电安装工程施工，室内外设计、装饰、广告安装工程施工，建筑劳务分包。（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）	岩石系列顶管机	4	599.60	515.01	84.59
安徽远顺市政工程有限	8,000.00	市政公用工程、建筑工程、建筑装修装饰工程、非开挖式管道顶进工程、园林绿化工程;机械设备租赁;为	岩石系列顶管机	2	572.00	514.80	57.20

客户名称	注册资本	经营范围	产品类型	数量	销售合同金额	融资租赁公司支付金额	客户支付金额
公司		工程建设提供劳务服务。（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）					
安徽远足建设有限公司	2,010.00	市政公用工程施工，房屋建设工程施工，公路工程施工，水利工程施工，装饰工程施工，园林绿化工程施工。（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）	岩石系列顶管机	4	536.00	428.80	107.20
安徽珠城建筑安装工程有限公司	1,000.00	市政公用工程、顶管及拉管工程、房屋建筑工程、公路工程、水利水电工程、土石方工程、城市园林绿化工程、城市及道路照明工程、建筑智能化工程的施工;建筑物拆除;房屋拆迁;建筑劳务分包;机械设备租赁。（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）。	岩石系列顶管机	1	446.00	401.40	44.60
成都红云金戈机械设备租赁有限公司	500.00	机械设备租赁及销售;销售:五金产品、金属制品、建材、消防器材、灯具、电子产品、钢材、劳保用品、服装鞋帽、汽车零配件、针纺织品、木制品、办公用品、通讯设备、仪器仪表、塑料制品、橡胶制品、家具、卫生间用具、陶瓷制品、化工产品（不含危险品）、家用电器、玻璃制品。（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）	岩石系列顶管机	1	348.00	313.20	34.80
河南晨岩建筑劳务有限公司	1,000.00	许可项目:建筑劳务分包;建设工程施工;住宅室内装饰装修;电气安装服务;城市建筑垃圾处置（清运）（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:土石方工程施工;金属门窗工程施工;园林绿化工程施工;体育场地设施工程施工;建筑工程机械与设备租赁;普通机械设备安装服务;住宅水电安装维护服务（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）	岩石系列顶管机	2	337.00	270.80	66.20
永州市雄诚建筑劳务有限公司	200.00	其他综合管理服务;建筑劳务分包;建筑幕墙工程专业承包;机电设备安装工程专业承包;地基与基础工程专业承包;人力资源外包服务;对外承包工程业务;房屋建筑工程施工;市政公用工程施工;非开挖顶管工程施工;土石方工程服务;建筑物管道疏通服务;公路工程建筑;架线和管道工程建筑;金属门窗工程施工;水电安装;园林绿化工程服务;房屋装饰;房屋维修;工程咨询;建筑钢结构、预制构件工程安装服务;钢结构工程;提供施工设备服务;道路货物运输（易燃、易爆、危险化学品除外）;建材、装饰材料批发;建筑工程机械与设备租赁。（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）	岩石系列顶管机	2	286.00	200.20	85.80
湖南新麓程建设工程有限公司	2,000.00	建设工程、公路工程、水利水电工程、园林绿化工程、城市及道路照明工程的施工;土石方工程服务;建筑工程施工总承包;公路工程施工总承包;市政公用工程施工总承包;环保工程专业承包;地基与基础工程专业承包;钢结构工程专业承包;消防设施工程专业承包;桥梁工程专业承包;特种专业工程专业承包;建筑劳务分包;机械设备租赁。（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）	岩石系列顶管机	2	270.00	232.00	38.00
陕西力昂隧建市政工程有限公司新疆分公司	4,000.00	许可项目：住宅室内装饰装修；建设工程施工；文物保护工程施工；地质灾害治理工程施工；输电、供电、受电电力设施的安装、维修和试验；施工专业作业；建筑劳务分包；水利工程质量检测；水利工程建设监理；公路工程监理；公路管理与养护。（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：对外承包工程；园林绿化工程施工；	岩石系列顶管机	2	265.00	229.86	35.14

客户名称	注册资本	经营范围	产品类型	数量	销售合同金额	融资租赁公司支付金额	客户支付金额
		体育场地设施工程施工；土石方工程施工；金属门窗工程施工；市政设施管理；水利相关咨询服务；安全系统监控服务；承接总公司工程建设业务。（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）					
湖南鑫达管道工程有限责任公司	1,000.00	管道施工；管道销售；工程基础施工；室内外装修；水电安装；建筑工程机械与设备经营租赁。（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）	岩石系列顶管机	1	238.00	214.20	23.80
深圳市锐鼎丰建筑有限公司	2,008.00	一般经营项目是：建筑工程，市政工程，顶管工程，管道工程施工，钢材结构工程施工，机械设备租赁，建筑工程劳务分包。，许可经营项目是：劳务派遣	岩石系列顶管机	1	210.00	147.00	42.00
宁夏浩鑫遇通建设有限公司	5,000.00	隧道工程、建筑工程、市政工程、公路工程、地基与基础工程；土石方工程施工；非开挖顶管施工；管道安装；水平定向钻施工及技术服务；机械设备租赁；垃圾清运；拆迁工程（不含爆破）；建筑材料的销售。（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）	岩石系列顶管机	1	184.20	150.00	34.20
广州泽东市政工程有限公司	500.00	房屋建筑工程施工;市政公用工程施工;公路工程建筑;机械设备租赁;地基与基础工程专业承包;高速公路照明系统施工;道路护栏安装;水利和内河港口工程建筑;水源及供水设施工程建筑;河湖治理及防洪设施工程建筑;河涌治理净化工程建筑;水工金属结构防腐蚀专业施工;架线工程服务;电力输送设施安装工程服务;通信设施安装工程服务;城市及道路照明工程施工;照明系统安装;园林绿化工程服务;路牌、路标、广告牌安装施工;对外承包工程业务;建筑工程后期装饰、装修和清理;室内装饰、装修;门窗安装;工程围栏装卸施工;土石方工程服务;建筑劳务分包;基坑支护服务;建筑结构防水补漏;建材、装饰材料批发;商品批发贸易（许可审批类商品除外）;混凝土切割、钻凿	岩石系列顶管机	1	182.00	112.00	70.00
河南博耘建筑劳务有限公司	1,000.00	建筑劳务分包;市政工程施工;地基与基础工程施工;河道清淤工程施工;管道工程施工;园林绿化工程施工;机电工程施工;土石方工程施工;金属门窗工程;体育场地设施工程施工;模板脚手架工程施工;工程机械设备租赁;销售:五金制品、管材及配件、建筑材料。	岩石系列顶管机	1	124.00	108.00	16.00
云南伯斯建设工程有限公司	10,000.00	公路工程、市政公用工程、水利水电工程、房屋建筑工程、建筑装饰装修工程、钢结构工程、管道工程、土石方工程、地基与基础工程、预拌商品混凝土工程、机电设备安装工程、机场场道工程、堤防工程、水工隧洞工程、地质灾害防治工程、园林绿化工程、机械设备租赁、工程劳务分包、建材销售（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）	岩石系列顶管机	1	112.00	100.00	12.00
江西御龙非开挖工程有限公司	1,000.00	住宅水电安装维护服务。许可项目：各类工程建设活动，道路货物运输（不含危险货物）（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）	岩石系列顶管机	1	109.00	87.20	21.80
泗水县顺发管道工程有限公司	1,000.00	非开挖管道、管道工程施工、焊接、安装；水电暖安装；道路、桥梁修建；园林绿化。（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）	软土系列顶管机	1	47.30	42.30	5.00
桂林市顺创劳务有限公司	500.00	一般项目：劳务服务（不含劳务派遣）；市政设施管理；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；机械设备租赁；建筑工程用机械销售；五金产品批发；五金产品零售；电子产品销售；劳动保护用品销售；照明器具销售（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）许可项目：房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包；各类工程建设活动；电	岩石系列顶管机	1	100.00	85.00	15.00

客户名称	注册资本	经营范围	产品类型	数量	销售合同金额	融资租赁公司支付金额	客户支付金额
		力设施承装、承修、承试；住宅室内装饰装修（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）					
天津华建汇通安装工程有限公司	8,900.00	许可项目:建设工程施工;建筑劳务分包;施工专业作业;特种设备检验检测;特种设备安装改造修理;道路货物运输（不含危险货物）。（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:总质量 4.5 吨及以下普通货运车辆道路货物运输（除网络货运和危险货物）;特种设备出租;特种设备销售;建筑材料销售;日用品生产专用设备制造;机械设备租赁;建筑工程机械与设备租赁;建筑废弃物再生技术研发;环境保护专用设备销售;土地调查评估服务;土地整治服务。（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）	岩石系列顶管机	1	90.00	50.00	40.00
重庆顶管市政工程有限公司	1,000.00	许可项目:建设工程施工;建筑劳务分包;施工专业作业。（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:土石方工程施工;园林绿化工程施工;体育场地设施工程施工;金属门窗工程施工;劳务服务（不含劳务派遣）;房屋拆迁服务;工程管理服务;招投标代理服务;固体废物治理;土壤污染治理与修复服务;水污染治理;工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）;水土流失防治服务;工业工程设计服务;环保咨询服务;专业设计服务;地质勘查技术服务;单建式人防工程监理;建筑工程用机械销售;人防工程设计;工程和技术研究和试验发展;公路水运工程试验检测服务;建筑工程机械与设备租赁;机械设备租赁;基础地质勘查;办公服务;企业管理咨询;水利相关咨询服务;互联网销售（除销售需要许可的商品）;新材料技术推广服务;农业专业及辅助性活动;隧道施工专用机械销售。（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）	岩石系列顶管机	1	85.00	76.50	8.50
介休市诚源水利工程服务有限公司	1,000.00	一般项目：工程管理服务；灌溉服务；五金产品批发；五金产品零售；泵及真空设备销售；建筑材料销售；日用杂品销售；塑料制品销售；塑料制品制造；建筑工程用机械销售；机械设备租赁；金属结构制造；金属结构销售；建筑装饰、水暖管道零件及其他建筑用金属制品制造；普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）；供应用仪器仪表销售。（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）。	软土系列顶管机	2	72.00	64.80	7.20
山东旭圣市政工程有限公司	800.00	许可项目:建设工程施工;建设工程监理;水利工程建设监理;建筑劳务分包。（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:市政设施管理;园林绿化工程施工;建筑装饰、水暖管道零件及其他建筑用金属制品制造;家用电器安装服务;对外承包工程;工程管理服务;水泥制品销售;石棉水泥制品销售;建筑材料销售;机械设备租赁。（除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动）	软土系列顶管机	1	60.00	53.88	6.12
蒙城县弘德建筑有限公司	1,000.00	土石方工程、地基基础处理、房屋建筑工程、市政公用工程、公路工程、水利水电工程、城市道路照明工程、装饰装修工程、幕墙工程、钢结构工程、机电安装工程、环保工程、园林绿化及景观设计工程、防腐	岩石系列顶管机	1	45.00	40.50	4.50

客户名称	注册资本	经营范围	产品类型	数量	销售合同金额	融资租赁公司支付金额	客户支付金额
		保温工程、建筑智能化工程、消防工程、防水工程、测绘工程、房屋拆迁工程（不含爆破）、建筑劳务、物业服务、建筑材料销售、建筑机械设备租赁;建筑机械设备、五金交电、水暖管材、建筑材料、装饰材料、电线电缆、电子产品、灯具、家电、日用百货,办公用品销售,物流辅助服务。（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）					
河南泽博市政工程有限公司	500.00	市政工程设计及配套工程施工；给排水管网工程施工；非开挖、管道、管线、顶管工程施工；防水防腐保温工程、建筑工程、钢结构工程、室内外装修装饰工程、地基与基础工程、园林景观绿化工程、路桥路面工程、土石方工程；水利水电工程、幕墙亮化及城市照明工程施工；劳务分包；门窗设计与施工；五金交电、百货、管道、管线配件销售	软土系列顶管机	1	32.00	28.80	3.20
合　计		-	-	**36**	**5,350.10**	**4,466.25**	**862.85**

3、2021 年度

单位：万元、台套

客户名称	注册资本	经营范围	产品类型	数量	销售合同金额	融资租赁公司支付金额	客户支付金额
深圳市锐鼎丰建筑有限公司[注1]	2,008.00	一般经营项目是：建筑工程，市政工程，顶管工程，管道工程施工，钢材结构工程施工，机械设备租赁，建筑工程劳务分包。，许可经营项目是：劳务派遣	岩石系列顶管机	2	716.00	154.95	289.74
上海矩顶工程科技有限公司	1,040.00	一般项目:技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;机械设备研发;对外承包工程;园林绿化工程施工;机械设备销售;机械设备租赁;普通机械设备安装服务;工程管理服务;环保咨询服务;隧道施工专用机械销售;建筑用钢筋产品销售;建筑砌块销售;建筑材料销售。（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）	岩石系列顶管机	1	716.00	420.00	296.00
恒信天虹市政工程有限公司	5,000.00	给排水工程,燃气工程,非开挖顶管工程,热力工程,通信工程,城市及道路照明工程,电力工程,中水工程,道路桥梁工程,隧道工程,穿山过江工程,交通工程,环境卫生工程,绿化工程,各类建筑工程施工,地基基础工程,钢结构工程,公路路基路面工程,市政道路路面工程,环保工程,压力管道安装;房屋拆迁;销售:市政管道及配件、电线电缆、建材、钻机、液压设备及仪器仪表、化工产品（不含危化品）、LED 照明材料;智能化操作系统;市政设施管理、维护;公路管理与养护;城市亮化工程;城市智能管理服务;交通安全设施管理、维护;智慧交通管理平台服务。（以上经营范围不含前置许可项目,后置许可的凭许可证经营）（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）	岩石系列顶管机	2	322.20	239.40	82.80
南京志迈基础工程有限公司	1,580.00	房屋拆除；土石方工程、地基与基础工程、管道安装工程施工；地下管网探测及非开挖技术服务；机械设备、化工设备的拆除；室内外装饰；园林绿化工程设计、施工；建筑物维修；机械租赁；提供劳务服务；建材、机械设备销售。（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）许可项目：各类工程建设活动；道路货物运输（不含危险货物）（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，具体经营项目以审批结果为准）	岩石系列顶管机	1	272.60	150.00	122.60

客户名称	注册资本	经营范围	产品类型	数量	销售合同金额	融资租赁公司支付金额	客户支付金额
湖北福业凯月建筑工程有限公司	1,350.00	许可项目:建设工程施工,建设工程施工（除核电站建设经营、民用机场建设）,建设工程设计,水利工程建设监理,水利工程质量检测,水力发电,人防工程防护设备制造,建设工程勘察,电气安装服务,建设工程监理,输电、供电、受电电力设施的安装、维修和试验,住宅室内装饰装修,建筑智能化系统设计,文物保护工程施工,公路工程监理,供暖服务,特种设备安装改造修理,人防工程防护设备安装,施工专业作业,建筑劳务分包。（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:园林绿化工程施工,水利相关咨询服务,水利情报收集服务,水资源管理,金属结构制造,金属结构销售,普通机械设备安装服务,基础地质勘查,工程管理服务,技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广,发电技术服务,建筑装饰材料销售,建筑装饰、水暖管道零件及其他建筑用金属制品制造,建筑物清洁服务,防腐材料销售,保温材料销售,涂料制造（不含危险化学品）,涂料销售（不含危险化学品）,建筑防水卷材产品制造,建筑防水卷材产品销售,表面功能材料销售,新材料技术研发,环保咨询服务,软件开发,人工智能应用软件开发,工程和技术研究和试验发展,智能农机装备销售,智能输配电及控制设备销售,照明器具制造,照明器具销售,半导体照明器件制造,半导体照明器件销售,照明器具生产专用设备制造,照明器具生产专用设备销售,文物文化遗址保护服务,工艺美术品及礼仪用品销售（象牙及其制品除外）,工艺美术品及礼仪用品制造（象牙及其制品除外）,非物质文化遗产保护,基于云平台的业务外包服务,工业工程设计服务,建筑陶瓷制品加工制造,搪瓷制品制造,搪瓷制品销售,体育场地设施工程施工,体育场地设施经营（不含高危险性体育运动）,土石方工程施工,消防技术服务,建设工程消防验收现场评定技术服务,安全、消防用金属制品制造,专用设备修理,住宅水电安装维护服务,建筑工程机械与设备租赁,建筑用木料及木材组件加工,建筑用金属配件制造,金属门窗工程施工,门窗制造加工,室内木门窗安装服务,安全技术防范系统设计施工服务,市政设施管理,劳务服务（不含劳务派遣）,机械设备租赁,租赁服务（不含许可类租赁服务）,充电控制设备租赁,光伏发电设备租赁,运输设备租赁服务。（除许可业务外,可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）	软土系列顶管机	1	246.00	196.80	49.20
四川华启建筑工程有限公司	10,000.00	房屋建筑工程、公路工程、公路路基工程、公路路面工程、公路交通工程、铁路工程、水利水电工程、电力工程、市政公用工程、通信工程、机电安装工程施工;地基与基础工程、建筑装饰装修工程、建筑幕墙工程、消防设施工程、桥梁工程、环保工程、金属门窗工程、隧道工程、园林古建筑工程、城市与道路照明工程、机电设备安装工程、防水防腐保温工程、钢结构工程、园林绿化工程、电子与智能化工程、管道工程、城市轨道交通工程施工、工程测量、工程勘察、公路管理与养护、建筑劳务分包。（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）。	岩石系列顶管机	1	234.00	184.00	50.00
Siam Construction Group Co., Ltd. 注2	10,000.00 万泰铢	非住宅建筑的建造	岩石系列顶管机	1	170.00	170.00	-

客户名称	注册资本	经营范围	产品类型	数量	销售合同金额	融资租赁公司支付金额	客户支付金额
重庆四个七建筑工程有限公司	500.00	许可项目:草种生产经营;文物保护工程施工;电力设施承装、承修、承试;住宅室内装饰装修;各类工程建设活动;建筑智能化工程施工;房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包;地质灾害治理工程施工;建筑劳务分包。（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:园艺产品种植;对外承包工程;园林绿化工程施工;普通机械设备安装服务;土石方工程施工;花卉种植;金属门窗工程施工;人工智能公共服务平台技术咨询服务;网络技术服务;人工智能公共数据平台;机械设备租赁;机械设备销售;劳务服务（不含劳务派遣）。（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）	岩石系列顶管机	1	178.00	142.40	35.00
安徽远足建设有限公司	2,010.00	市政公用工程施工，房屋建设工程施工，公路工程施工，水利工程施工，装饰工程施工，园林绿化工程施工。（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）	岩石系列顶管机	1	175.00	140.00	35.00
天津隆顺源市政工程有限公司	500.00	市政公用工程；城市及道路照明工程；管道工程；弱电工程；园林绿化工程；建筑安装工程；室内外装饰装修工程；环保工程；五金交电、环保材料销售；拆迁服务；工程机械设备租赁；建筑工程劳务分包；道路货物运输经营（凭许可证经营）；汽车租赁；装卸搬倒。（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）	岩石系列顶管机	1	123.00	98.40	24.60
上海力甚机械设备租赁有限公司	200.00	机械设备租赁、安装、维修、批发、零售，自有设备租赁，国内货物运输代理，仓储服务（除危险化学品），人工装卸服务，管道安装，地基基础建设工程专业施工，园林绿化工程施工，钢结构建设工程专业施工，建设工程施工劳务作业，市政公用建设工程施工，通讯建设工程施工，保洁服务，起重设备、通讯设备、五金交电、电子产品、办公用品、机电设备、建材的批发、零售，设计、制作、代理、发布各类广告。	软土系列顶管机	1	118.00	98.00	20.00
合　计		-		**13**	**3,270.80**	**1,993.95**	**1,004.94**

注 1：深圳市锐鼎丰建筑有限公司通过融资租赁公司回款共两笔，其中 2021 年回款 34.88 万元，2020 年回款 269.31 万元，下同。

注 2：公司外销客户通常出于付款便利或其所处国家存在外汇管制等因素，委托境外融资租赁公司通过信用证的方式向公司支付全部货款，包括客户支付的金额及融资租赁公司支付金额，下同。

4、2020 年度

单位：万元、台套

客户名称	注册资本	经营范围	产品类型	数量	销售合同金额	融资租赁公司支付金额	客户支付金额
Terra expertise company limited	100.00 万泰铢	非住宅建筑的建造	软土系列顶管机	2	564.00	564.00	-
深圳市锐鼎丰建筑有限公司	2,008.00	一般经营项目是：建筑工程，市政工程，顶管工程，管道工程施工，钢材结构工程施工，机械设备租赁，建筑工程劳务分包。，许可经营项目是：劳务派遣	岩石系列顶管机	1	436.00	269.31	129.81
O&Associates Co.,Ltd	7,500.00 万泰铢	建筑活动及相关咨询	岩石系列顶管机	1	285.72	285.72	-

Siam Construction Group Co.,Ltd.	10,000.00 万泰铢	非住宅建筑的建造	岩石系列顶管机	1	210.00	210.00	-
合 计		——	——	**5**	**1,495.72**	**1,329.03**	**129.81**

（三）说明涉及的主要融资租赁公司情况，如名称、成立时间、注册资本、控股股东或实际控制人、开展融资租赁或金融租赁的业务资质、最终销售客户与融资租赁公司之间签订合同的各方承担的责任及义务等主要条款等

1、报告期内，主要融资租赁公司及金融租赁公司情况

报告期内，主要融资租赁公司及金融租赁公司情况如下:

公司名称	类型	成立时间	注册资本	控股股东/实际控制人	注册地	备案/机构编号
江苏金租（600901.SH）	金融租赁	1988-4-23	29.87 亿元	江苏省国资委	南京	M0005H232010001
永赢金融租赁有限公司	金融租赁	2015-05-26	60.00 亿元	宁波银行（002142.SZ）	宁波	M0041H233020001
海发宝诚融资租赁有限公司（曾用名中远海运租赁有限公司）	融资租赁	2013-08-29	55.55 亿元	中远海发（601866.SH）持股 40.81%，为第一大股东	上海	3100000269
仲利国际融资租赁有限公司（曾用名仲利国际租赁有限公司）	融资租赁	2005-04-12	10.45 亿美元	Chailease International Financial Services（Singapore） Pte. Ltd.	上海	31000000048
山东通汇嘉泰融资租赁有限公司（曾用名山东高速通达融资租赁有限公司）	融资租赁	2017-08-25	18.19 亿元	山东省国资委	青岛	370200009 9
诚泰融资租赁（上海）有限公司	融资租赁	2015-09-11	37.60 亿元	阳光人寿保险股份有限公司持股 33.35%，为第一大股东	上海	3101210397
BSL Leasing Co., Ltd.[注]（曾用名 Bangkok Sakura Leasing Co.,Ltd）	融资租赁	1985-10-29	5 亿泰铢	Bangkok Bank PCL	泰国	0105528037645

注：BSL Leasing Co., Ltd.位于泰国曼谷，是由 Bangkok Bank PCL（曼谷银行）和 Sumitomo Mitsui Banking Corporation（日本三井住友银行）成立的合资公司。

江苏金融租赁股份有限公司（600901.SH）与永赢金融租赁有限公司已取得从事金融租赁业务的许可证，其他融资租赁公司经营范围包括融资租赁业务，具有开展融资租赁业务的相关资质。

2、最终销售客户与融资租赁公司之间签订合同的各方承担的责任及义务等

主要条款

公司与涉及融资租赁回款的客户之间为一般设备销售业务，仅签署销售合同，涉及融资租赁回款的客户均为公司最终销售客户，公司不存在向融资租赁公司销售设备的情形。

融资租赁公司与客户签署融资租赁合同，约定融资租赁服务相关的租赁期限、分期支付租金金额、设备的所有权及使用权等条款，各方承担的责任及义务情况如下：

项目	融资租赁公司	客户
权利	从最终销售客户处取得设备（租赁物）完整的所有权；分期收取承租方支付的租金	取得设备（租赁物）的使用权
义务	向最终销售客户或其指定第三方支付货款	根据合同向出租方支付租金
租赁期	36 个月以内	
其他	部分承租方及其法人/股东需根据融资租赁合同约定提供担保	

（四）说明对相关融资租赁公司回款对应收入真实性的核查程序、过程及结论

1、对相关融资租赁公司回款对应收入真实性的核查程序及过程

（1）获取并复核报告期各期通过融资租赁公司结算的金额、占当期营业收入的比例：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
融资租赁公司代付	1,294.45	4,466.25	1,993.95	1,329.03
营业收入	17,185.47	32,313.67	27,756.20	23,136.05
融资租赁公司代付占营业收入的比例	7.53%	13.82%	7.18%	5.74%

（2）通过公开信息查询主要融资租赁公司及金融租赁公司的基本情况，包括成立时间、注册资本、股权结构、控股股东等；核查其工商经营范围是否包含融资租赁业务资质；

（3）对发行人涉及融资租赁回款的客户进行函证，确认相关销售收入的真实性，发函和回函的比例如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
涉及融资租赁回款客户的销售收入(A)	1,758.64	6,456.89	3,785.93	1,166.62
收入发函金额(B)	1,758.64	6,146.31	3,785.93	1,166.62
收入发函比例(C=B/A)	100.00%	95.19%	100.00%	100.00%
收入回函确认金额(D)	1,758.64	6,146.31	3,578.36	661.62
回函比例(E=D/B)	100.00%	100.00%	94.52%	56.71%
替代测试金额(F)	-	-	207.57	505.00
替代测试比例(G=F/B)	-	-	5.48%	43.29%
合计核查比例	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

（4）对发行人部分涉及融资租赁回款的 43 家客户中的 25 家进行了实地走访，确认相关设备销售的真实性，了解双方合同签署情况，确认融资租赁公司、客户与发行人及其实际控制人、主要股东、董事、监事和高级管理人员及其近亲属、关联企业不存在其他利益安排。

2、对相关融资租赁公司回款对应收入真实性的核查结论

经核查，报告期内，发行人客户通过融资租赁公司向发行人回款对应的营业收入真实。

二、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师执行的主要核查程序如下：

1、复核报告期各期通过融资租赁公司结算的金额、占当期营业收入的比例，对发行人相关人员进行访谈了解业务发生的背景；

2、通过公开信息查询主要融资租赁公司及金融租赁公司的基本情况，包括

成立时间、注册资本、股权结构、控股股东等；查阅其工商经营范围是否包含融资租赁业务资质；

3、通过全国融资租赁行业管理系统查询融资租赁公司的备案情况；通过国家金融监督管理总局系统查询金融租赁公司金融许可证信息；

4、通过访谈融资租赁公司相关人员，了解双方合同签署情况，确认融资租赁公司、客户与发行人及其实际控制人、主要股东、董事、监事和高级管理人员及其近亲属、关联企业是否存在其他利益安排；

5、获取部分客户融资租赁合同或向发行人出具的委托代付说明，了解融资租赁公司及客户的相关权利及义务，核查合同中是否存在涉及发行人权利及义务的条款，是否存在要求发行人及其实际控制人、主要股东、董事、监事和高级管理人员及其近亲属为客户提供担保的行为；

6、获取部分客户与融资租赁相关的担保合同，确认担保合同是否存在要求发行人及其实际控制人、主要股东、董事、监事和高级管理人员及其近亲属提供连带担保的情形；

7、获取发行人及其实际控制人、主要股东、董事、监事和高级管理人员的征信报告，确认是否存在为客户提供担保的情形；

8、对发行人涉及融资租赁回款的客户进行函证，确认相关销售收入的真实性；

9、对发行人部分涉及融资租赁回款的客户进行了实地走访，确认相关设备销售的真实性，了解双方合同签署情况，确认融资租赁公司、客户与发行人及其实际控制人、主要股东、董事、监事和高级管理人员及其近亲属、关联企业是否存在其他利益安排。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、报告期内，发行人没有开展融资租赁业务，发行人仅与客户签署销售合同；客户所合作的融资租赁公司与发行人不存在利益安排，发行人不存在为客户的融资租赁提供担保；涉及融资租赁公司回款的产品控制权已实质性发生转

移，满足收入确认条件。

2、发行人已说明报告期各期客户通过融资租赁公司支付款项对应的产品类型、对应的销售金额及数量、客户情况、由融资租赁公司及客户分别支付的金额情况等。

3、发行人已说明涉及的主要融资租赁公司情况，如名称、成立时间、注册资本、控股股东或实际控制人、开展融资租赁或金融租赁的业务资质、最终销售客户与融资租赁公司之间签订合同的各方承担的责任及义务等主要条款等。

4、报告期内，发行人客户通过融资租赁公司向发行人回款对应的营业收入真实。

问题 11. 关于原材料采购价格公允性及客商重叠。

申报材料显示：

（1）公司原材料主要为机械类零部件、钢材类原材料、电子电气类零部件、液压密封类零部件等，部分材料品名为减速机、电机、壳体。申报材料仅对前两类原材料采购价格变动情况进行说明，未具体说明公允性，以及所采购原材料的加工程度。

（2）报告期内，发行人存在部分客户同时又是公司供应商，但未说明购销业务是否构成一揽子交易。

（3）发行人部分原材料包括“减速机、电机、壳体、轴承、钢套、岩石滚刀”等零部件，公司同时经营“零部件销售及维修业务”，申报材料未说明相关采购和销售业务是否构成同类产品。

请发行人：

（1）补充说明电子电气类零部件、液压密封类零部件主要细分材料的采购金额、平均价格以及变动趋势，与市场价格变动趋势的匹配性。

（2）说明发行人原材料及细分品类的采购单价与市场价格的对比情况，采购价格的公允性及变动原因，同类材料向不同供应商采购单价是否存在差异，差异的原因及合理性，同类原材料的供应商向发行人和其他客户的销售价格是否存在较大差异等。

（3）说明所采购的原材料中主要细分品类的加工程度，采购后需进行的后续加工程序，是否仅需进行组装工序。

（4）对报告期内主要原材料采购量与生产耗用量、对应产品产量进行匹配性分析。

（5）说明采购端和销售端主要供应商和客户交易的原因，购销产品是否构成一揽子交易，会计核算为总额法还是净额法，是否符合会计准则规定。

（6）结合所采购和销售的零部件的对比和差异情况，说明是否存在采购后未进行加工即作为零件出售的情形，认定两类产品不构成同类产品的理由。

（7）按照报告期内各主要原材料分类说明前五大供应商的基本情况、采购金额、占该类原材料的采购额比例、占供应商收入的比例、开始合作时间、是否存在成立时间与合作时间较近的供应商、合作原因、是否存在贸易类供应商

或境外采购等，并说明相关供应商及其关联方与发行人是否存在关联关系或其他利益安排。

（8）说明是否存在劳务外包或外协采购等情形，是否存在贸易类供应商及境外采购情形。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

一、【说明与分析】

（一）补充说明电子电气类零部件、液压密封类零部件主要细分材料的采购金额、平均价格以及变动趋势，与市场价格变动趋势的匹配性

报告期内，公司电子电气类零部件和液压密封类零部件中，相关物料品种众多、型号繁多，公司选取了报告期内各类业务的原材料中采购金额相对较大或具有代表性的原材料种类进行价格变动分析，其主要细分材料的采购金额、平均价格情况如下：

类别	品名	2023 年 1-6 月			2022 年度			2021 年度			2020 年度		
		平均价格	金额（万元）	占比	平均价格	金额（万元）	占比	平均价格	金额（万元）	占比	平均价格	金额（万元）	占比
电子电气类零部件	电缆电线类（元/米）	15.70	298.95	27.78%	16.00	504.35	22.24%	15.80	481.03	24.48%	14.88	445.96	26.19%
	变频器（元/件）	8,867.79	263.37	24.47%	9,121.92	428.73	18.90%	11,595.06	429.02	21.83%	10,742.41	370.61	21.76%
	PLC 工控模块（元/件）	1,017.84	89.77	8.34%	1,031.11	376.46	16.60%	1,026.64	329.45	16.77%	843.99	288.73	16.95%
小计		-	**652.10**	**60.60%**	-	**1,309.54**	**57.74%**	-	**1,239.50**	**63.08%**	-	**1,105.30**	**64.90%**
液压密封类零部件	阀类组件（元/件）	227.45	272.17	20.05%	272.45	527.99	26.66%	432.63	468.37	32.17%	371.73	493.24	35.71%
	泵类组件（元/件）	6,160.84	290.66	21.41%	2,884.92	336.38	16.98%	1,677.78	169.29	11.63%	1,770.01	167.27	12.11%
小计		-	**562.83**	**41.46%**	-	**864.37**	**43.64%**	-	**637.66**	**43.80%**	-	**660.51**	**47.82%**

注：占比为各品名原材料占该类别原材料的比例

报告期内，公司生产所需的电子电气类零部件主要为电缆电线类、变频器、PLC 工控模块，合计占同期该类别原材料采购总额的比例分别为 64.90%、63.08%、57.74%和 60.60%；液压密封类零部件主要为阀类组件、泵类组件，合计占同期该类别原材料采购总额的比例分别为 47.82%、43.80%、43.64%和 41.46%，整体较为稳定。

报告期内，公司采购的上述主要原材料因具体的规格、型号、品牌等影响，

导致平均采购价格存在一定差异，具体采购价格变动趋势与市场价格变动趋势的匹配性参见本题回复之“（二）、1、说明发行人原材料及细分品类的采购单价与市场价格的对比情况，采购价格的公允性及变动原因”。

（二）说明发行人原材料及细分品类的采购单价与市场价格的对比情况，采购价格的公允性及变动原因，同类材料向不同供应商采购单价是否存在差异，差异的原因及合理性，同类原材料的供应商向发行人和其他客户的销售价格是否存在较大差异等

公司采购的原材料主要为生产所需的机械类零部件、钢材类原材料、电子电气类零部件、液压密封类零部件、辅助材料、标准件和外协加工类零部件。以上产品均为市场化产品，市场供应充足。

报告期内，公司原材料的采购情况如下表所示：

单位：万元

类　别	品　名	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
机械类零部件	减速机、电机、壳体、轴承、钢套、岩石滚刀、刀箱及其附件、合金刀片等	4,578.18	42.97%	7,956.62	41.62%	7,479.21	44.02%	6,259.68	44.77%
钢材类原材料	板材、无缝管、铸件、锻件、其他型材等	2,789.70	26.18%	5,849.84	30.60%	5,091.53	29.97%	3,709.91	26.54%
电子电气类零部件	变频器、低压电器、PLC 工控、电气壳体等	1,076.15	10.10%	2,267.86	11.86%	1,964.84	11.56%	1,703.03	12.18%
液压密封类零部件	泵、阀、液压接头、高压管、液压马达、O 型圈、成套油封、筒体密封圈、橡胶皮等	1,357.36	12.74%	1,980.65	10.36%	1,455.85	8.57%	1,381.22	9.88%
辅助材料	安全劳保、液、气体、工具等	715.03	6.71%	843.49	4.41%	798.54	4.70%	597.03	4.27%
标准件	紧固件、锁片、挡圈、平键等	96.62	0.91%	138.26	0.72%	104.49	0.62%	104.48	0.75%
外协加工类零部件	齿轮轴、齿轮、刀座、进排泥管等	41.17	0.39%	78.87	0.41%	95.81	0.56%	225.59	1.61%
合　计	-	**10,654.20**	**100.00%**	**19,115.60**	**100.00%**	**16,990.27**	**100.00%**	**13,980.94**	**100.00%**

报告期内，公司采购的原材料类别、具体型号较多。各类别原材料又分为不同的细分原材料，不同细分原材料在规格、型号、品牌等方面亦存在差异。按照重要性原则选取大类原材料中的主要细分原材料列示其采购金额及其占采

购总额的比例，具体情况如下：

单位：万元

类别	品名	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
机械类零部件	减速机	845.28	7.93%	1,516.01	7.93%	1,973.32	11.61%	1,546.57	11.06%
	刀具	700.13	6.57%	1,457.53	7.62%	1,384.77	8.15%	1,418.25	10.14%
	轴承	313.06	2.94%	670.88	3.51%	650.76	3.83%	497.30	3.56%
	电机	265.82	2.49%	504.43	2.64%	534.74	3.15%	388.87	2.78%
钢材类原材料	板材	1,602.53	15.04%	3,067.04	16.04%	3,009.89	17.72%	1,887.74	13.50%
	无缝管	431.15	4.05%	1,159.59	6.07%	746.38	4.39%	699.49	5.00%
电子电气类零部件	电缆电线类	298.95	2.81%	504.35	2.64%	481.03	2.83%	445.96	3.19%
	变频器	263.37	2.47%	428.73	2.24%	429.02	2.53%	370.61	2.65%
	PLC 工控模块	89.77	0.84%	376.46	1.97%	329.45	1.94%	288.73	2.07%
液压密封类零部件	阀类组件	272.17	2.55%	527.99	2.76%	468.37	2.76%	493.24	3.53%
	泵类组件	290.66	2.73%	336.38	1.76%	169.29	1.00%	167.27	1.20%
合计		**5,372.89**	**50.43%**	**10,549.39**	**55.19%**	**10,177.02**	**59.90%**	**8,204.03**	**58.68%**

1、说明发行人原材料及细分品类的采购单价与市场价格的对比情况，采购价格的公允性及变动原因

公司主要产品为根据客户需求定制化开发出的顶管机成套装备，具有非标准化定制的产品特性，不同类型、规格的顶管机成套装备对应采购的原材料的种类、规格存在较大差异，因此，公司报告期内采用“以销定产、以产定购”的采购模式，该模式具有非标准化定制的业务特征，原材料的采购呈现出多样化的特点。公司针对不同的顶管机成套装备产品选用的原材料大部分为非标准化定制（如减速机、刀具、轴承、电机、变频器、泵阀类组件等），所采购的标准原材料主要包括板材和无缝管。

报告期内，公司采购的主要原材料为机械类零部件、钢材类原材料、电子电气类零部件、液压密封类零部件，其细分品类的采购情况如下：

（1）机械类零部件

报告期内，公司机械类零部件的采购金额分别为 6,259.68 万元、7,479.21 万元、7,956.62 万元和 4,578.18 万元，占采购总额的比例分别为 44.77%、44.02%、41.62%和 42.97%，占比较为稳定。其中采购金额占比较高的减速机、

刀具、轴承和电机的单价及变动情况如下：

类别	品名	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度
		单价	变动率	单价	变动率	单价	变动率	单价
机械类零部件	减速机（万元/台）	2.01	1.01%	1.99	-6.13%	2.12	2.91%	2.06
	刀具（万元/把）	0.85	1.19%	0.84	13.51%	0.74	-13.95%	0.86
	轴承（万元/个）	0.09	-10.00%	0.10	11.11%	0.09	28.57%	0.07
	电机（万元/台）	0.36	5.88%	0.34	6.25%	0.32	18.52%	0.27

报告期内，公司采购的减速机、刀具、轴承和电机的单价存在一定的波动，主要原因如下：①报告期内，减速机采购单价相对稳定。②报告期内，刀具采购单价相对稳定，仅 2021 年度采购单价较低，主要原因系 2021 年随着刀具市场竞争加剧，武汉恒立工程钻具股份有限公司为保持与公司的合作关系，与公司签订了战略合作协议，适当降低了部分型号产品销售单价。③报告期内，轴承采购单价相对稳定，仅 2020 年度采购单价较低，主要原因系公司采购的轴承种类、规格繁多，价格存在较大差异，2020 年采购单价较低的轴承的数量占比较高。④报告期内，电机采购单价持续上涨，主要原因系公司生产的顶管机管径规格逐步变大，所需电机功率更大、数量更多，故单价较高的大功率电机占比逐步上升。

机械类零部件为非大宗物料，无公开市场价格可参考。

（2）钢材类原材料

报告期内，公司钢材类原材料的采购金额分别为 3,709.91 万元、5,091.53 万元、5,849.84 万元和 2,789.70 万元，占采购总额的比例分别为 26.54%、29.97%、30.60%和 26.18%。其中采购金额占比较高的板材和无缝管的单价及变动情况如下：

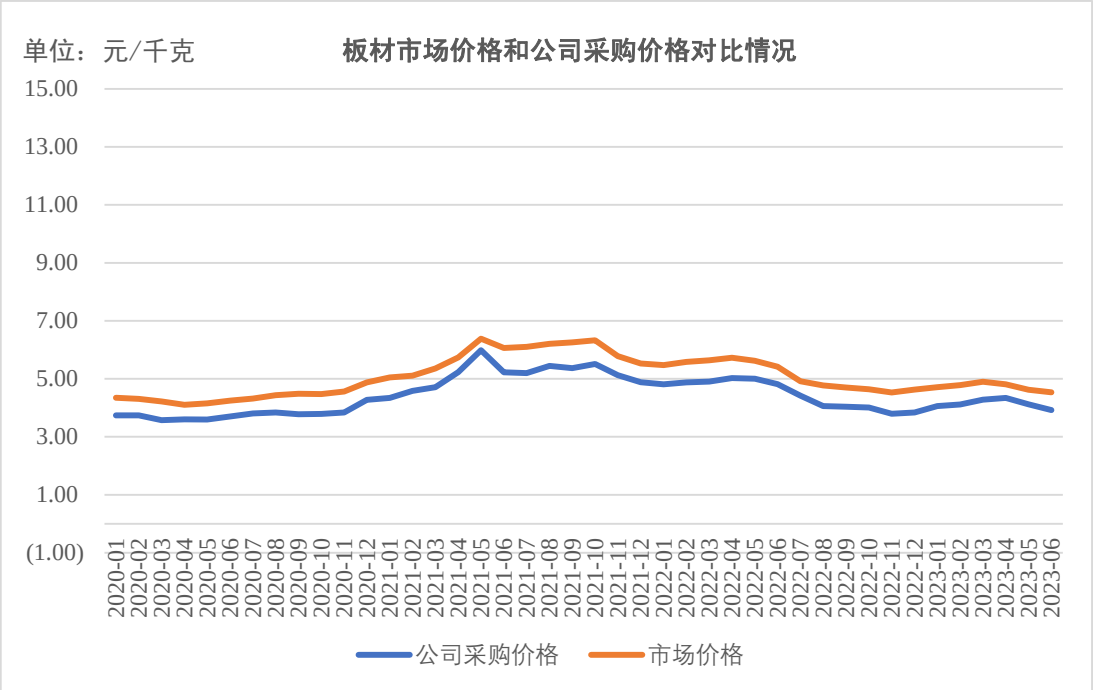
类别	品名	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度
		单价	变动率	单价	变动率	单价	变动率	单价
钢材类原材料	板材（元/千克）	4.16	-5.49%	4.40	-14.06%	5.12	35.81%	3.77
	无缝管（元/千克）	5.46	-6.24%	5.82	5.82%	5.50	27.61%	4.31

报告期内，公司采购的板材和无缝管的单价存在一定的波动，呈先上升后下降趋势。该类材料为大宗物料，价格较为透明，采购单价与市场价格波动基

本一致。板材、无缝管的采购单价与市场价格对比如下：

①板材

报告期内，公司采购的板材价格与市场价格对比情况如下：

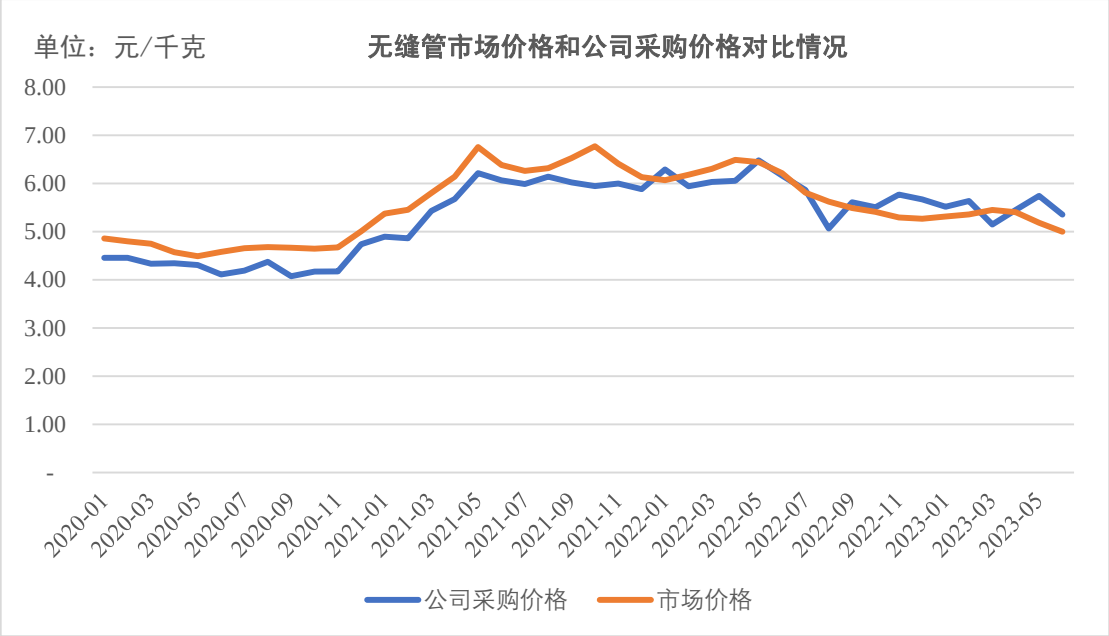


数据来源：经 wind 数据整理

报告期内，公司板材的采购单价与市场价格变动趋势基本一致，采购价格公允。

②无缝管

报告期内，公司采购的无缝管价格与市场价格对比情况如下：



数据来源：经 wind 数据整理

报告期内，公司无缝管的采购单价与市场价格变动趋势基本一致，采购价格公允。

（3）电子电气类零部件

报告期内，电子电气类零部件的采购金额分别为 1,703.03 万元、1,964.84 万元、2,267.86 万元和 1,076.15 万元，占采购总额的比例分别为 12.18%、11.56%、11.86%和 10.10%，其中采购金额占比较高的电缆电线类、变频器和 PLC 工控模块的单价及变动情况如下：

类别	品名	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度
		单价	变动率	单价	变动率	单价	变动率	单价
电子电气类零部件	电缆电线类（元/米）	15.70	-1.85%	16.00	1.27%	15.80	6.22%	14.88
	变频器（万元/台）	0.89	-2.20%	0.91	-21.55%	1.16	8.41%	1.07
	PLC 工控模块（万元/件）	0.10	0.00%	0.10	0.00%	0.10	25.00%	0.08

报告期内，公司采购的电缆电线类及变频器采购单价较为稳定，PLC 工控模块的单价存在一定的波动，主要原因如下：①报告期内，公司变频器采购单价相对稳定；变频器价格受其品牌、型号、规格和参数的影响，具有一定的差异，报告期内，公司各年度变频器采购价格略有波动主要受公司采购变频器品牌、型号、规格和参数的差异所致；②PLC 工控模块包括主机和扩展模块，

PLC 主机和扩展模块各自价格相对稳定且 PLC 主机单价显著高于扩展模块，公司 2020 年度 PLC 工控模块单价较低主要系当年采购的扩展模块较多所致。

电子电气类零部件为非大宗物料，无公开市场价格可参考。

（4）液压密封类零部件

报告期内，公司液压密封类零部件的采购金额分别为 1,381.22 万元、1,455.85 万元、1,980.65 万元和 1,357.36 万元，占采购总额的比例分别为 9.88%、8.57%、10.36%和 12.74%，占比较小。

液压密封类零部件主要包括阀类组件、泵类组件、液压接头、高压管、液压马达、O 型圈、成套油封、筒体密封圈和橡胶皮等。由于液压密封类零部件的品类、型号、规格繁多，无行业公开的市场价格。

2、同类材料向不同供应商采购单价是否存在差异，差异的原因及合理性

报告期内，公司采购的原材料细分品类较多，即使是同一品类的原材料也存在不同的规格、型号和品牌，因此公司向不同的供应商进行采购，采购价格也存在差异。公司按照不同规格型号，选取各类原材料中主要细分品类采购占比较高且有多个供应商的物料，对不同供应商的采购单价进行比较。

（1）机械类零部件

公司机械类零部件主要包括减速机、电机、壳体、轴承、钢套、岩石滚刀、刀箱及其附件、合金刀片等，其中减速机、刀具、轴承、电机采购量相对较大，报告期内合计占机械类零部件采购金额的比例分别为 61.52%、60.75%、52.14%和 46.40%，选取该类零部件中主要型号比较不同供应商采购单价。

①减速机供应商采购情况

报告期内，公司主要向湖北科峰智能传动股份有限公司、章臣重工（苏州）有限公司和上海富千台机电工程有限公司采购减速机，均采用“框架协议+订单式合同”的方式进行交易，提前锁定各类型号减速机的价格。具体型号的减速机采购均价对比情况如下：

单位：万元/台

型号	供应商名称	2023 年 1-6 月采购均价	2022 年度采购均价	2021 年度采购均价	2020 年度采购均价
D490N140i157/37KW	湖北科峰智能传动股份有限公司	2.27	2.29	2.39	2.55
	章臣重工（苏州）有限公司	1.77	1.77	1.77	1.77
	上海富千台机电工程有限公司	-	2.27	2.27	-
D560N150i152/37KW	湖北科峰智能传动股份有限公司	2.30	2.32	2.39	2.39
	章臣重工（苏州）有限公司	-	2.26	2.39	2.39
	上海富千台机电工程有限公司	-	2.29	2.38	-
D490N140i130/30KW	湖北科峰智能传动股份有限公司	2.27	2.31	2.39	2.39
	章臣重工（苏州）有限公司	1.77	1.77	1.77	1.77
	上海富千台机电工程有限公司	-	-	2.23	-
D490N140i252/30KW	湖北科峰智能传动股份有限公司	2.21	2.22	2.30	2.34
	章臣重工（苏州）有限公司	1.77	1.77	1.77	1.77
	上海富千台机电工程有限公司	2.14	2.14	2.23	2.23
D560N150i243/37KW	湖北科峰智能传动股份有限公司	2.30	2.33	2.39	2.39
	章臣重工（苏州）有限公司	-	2.26	2.39	2.39
	上海富千台机电工程有限公司	-	-	2.35	2.35
D450A120i245/22KW	湖北科峰智能传动股份有限公司	1.52	1.53	1.59	1.61
	章臣重工（苏州）有限公司	1.46	1.47	1.50	1.50
	上海富千台机电工程有限公司	1.53	1.53	1.58	1.61
上述型号减速机采购总额占同期减速机采购总额的比例		**52.98%**	**56.48%**	**58.85%**	**44.99%**

由上表可知，公司向湖北科峰智能传动股份有限公司与上海富千台机电工程有限公司采购价格基本一致，向章臣重工（苏州）有限公司采购部分型号减速机价格偏低，主要系前述供应商对其产品的市场定位不同，以及不同品牌产品在运动精度、使用寿命及可靠性等技术指标方面存在差异。

②刀具供应商采购情况

报告期内，公司主要向武汉恒立工程钻具股份有限公司、山东易斯特工程工具有限公司和山东拓达工程设备有限公司等采购刀具。刀具细分为单刃滚刀、双刃滚刀、中心滚刀等，每类滚刀型号较多。具体型号的刀具采购均价对比情况如下：：

单位：万元/把

型号	供应商名称	2023 年 1-6 月采购均价	2022 年度采购均价	2021 年度采购均价	2020 年度采购均价
X-11-D280/d61A（双刃）	武汉恒立工程钻具股份有限公司	0.97	0.97	1.07	-
	山东易斯特工程工具有限公司	0.79	0.79	-	-
14-D357/d85（双刃）	武汉恒立工程钻具股份有限公司	0.99	1.00	1.02	0.99
	山东易斯特工程工具有限公司	0.92	0.92	0.92	-
X-14-A0638（双刃）	武汉恒立工程钻具股份有限公司	1.28	1.29	1.32	-
	山东易斯特工程工具有限公司	-	1.22	1.22	-
11-D280/d61-A0658（双刃）	武汉恒立工程钻具股份有限公司	0.71	0.70	0.54	0.89
	山东易斯特工程工具有限公司	0.70	0.65	-	-
X-8-D204/d50（双刃）	武汉恒立工程钻具股份有限公司	0.68	0.68	0.74	0.86
	山东易斯特工程工具有限公司	0.58	0.58	0.58	-
12.5-D318/d102-A0212（双刃）	武汉恒立工程钻具股份有限公司	0.90	0.91	0.52	1.06
	山东易斯特工程工具有限公司	-	0.70	0.84	-
X-11-D280/d61A（单刃）	武汉恒立工程钻具股份有限公司	0.84	0.84	0.88	-
	山东易斯特工程工具有限公司	0.64	0.64	-	-
11-D280/d61-A0659（单刃）	武汉恒立工程钻具股份有限公司	0.69	0.68	0.45	0.87
	山东易斯特工程工具有限公司	0.68	0.64	-	-
上述型号刀具采购总额占当期刀具采购总额的比例		**54.31%**	**60.54%**	**30.93%**	**30.71%**

由上表可知，公司向武汉恒立工程钻具股份有限公司采购的各类型号刀具价格偏高，主要原因系该供应商的刀具在质量、耐磨性、材质等参数指标上均高于向其他供应商采购的同类产品，性能更优。2021 年，公司采购武汉恒立工程钻具股份有限公司的个别型号刀具单价偏低，主要原因系公司与武汉恒立工程钻具股份有限公司签订了战略合作协议，武汉恒立工程钻具股份有限公司适当降低了产品销售单价。

③轴承供应商采购情况

报告期内，公司主要向安徽瓦轴轴承科技有限公司、安徽哈轴轴承销售有限公司采购轴承。轴承细分为圆柱滚子轴承、推力调心滚子轴承、关节轴承、深沟球轴承等，型号众多。具体型号的轴承采购均价对比情况如下：

单位：万元/个

型号	供应商名称	2023 年 1-6 月采购均价	2022 年度采购均价	2021 年度采购均价	2020 年度采购均价
NNU4992/P5W33	安徽哈轴轴承销售有限公司	0.78	0.80	0.83	0.83
	安徽瓦轴轴承科技有限公司	0.81	0.81	-	1.25
NNU4960/W33	安徽哈轴轴承销售有限公司	0.34	0.35	0.37	0.37
	安徽瓦轴轴承科技有限公司	-	0.54	-	-
NN3076	安徽哈轴轴承销售有限公司	0.42	0.48	0.50	0.50
	安徽瓦轴轴承科技有限公司	-	0.45	-	-
NNU4952CA/W33	安徽哈轴轴承销售有限公司	0.35	0.37	0.38	0.38
	安徽瓦轴轴承科技有限公司	-	0.47	-	-
29464	安徽哈轴轴承销售有限公司	0.56	-	-	-
	安徽瓦轴轴承科技有限公司	0.67	0.67	0.67	0.68
29492	安徽瓦轴轴承科技有限公司	1.77	1.74	1.68	1.68
	合肥市中奥轴承有限公司	-	-	1.64	-
29452	安徽哈轴轴承销售有限公司	0.41	-	-	-
	安徽瓦轴轴承科技有限公司	0.53	0.53	0.55	0.55
上述型号轴承采购总额占当期轴承采购总额的比例		**32.89%**	**45.46%**	**37.44%**	**49.92%**

由上表可知，公司向安徽瓦轴轴承科技有限公司采购均价偏高，主要原因系其代理的产品在硬度、精度、耐磨性能、使用寿命等方面具有技术优势，性能更优。安徽瓦轴轴承科技有限公司作为机械类零部件贸易类供应商，主要代理瓦房店轴承集团有限责任公司的产品。2020 年，公司采购安徽瓦轴轴承科技有限公司的个别型号轴承单价偏高，主要原因系公司通过该供应商采购其他进口品牌产品单价较高。

④电机供应商采购情况

报告期内，公司主要向六安江淮电机有限公司、安徽永华电机科技有限公司和安徽皖南电机股份有限公司等采购电机。具体型号的电机采购均价对比情

况如下：

单位：万元/台

型号	供应商名称	2023 年 1-6 月采购均价	2022 年度采购均价	2021 年度采购均价	2020 年度采购均价
Y2VP225S-4/37KW 立式	六安江淮电机有限公司	0.54	0.56	0.54	0.48
	安徽永华电机科技有限公司	0.58	0.60	0.58	-
	安徽皖南电机股份有限公司	0.60	0.60	-	-
Y2VP200L-4/30KW 立式	六安江淮电机有限公司	0.44	0.45	0.43	0.39
	安徽永华电机科技有限公司	0.41	0.43	-	-
Y180L-6/15KW 立卧两用	六安江淮电机有限公司	0.29	0.31	0.26	0.22
	安徽永华电机科技有限公司	0.26	0.26	-	-
上述型号电机采购总额占当期电机采购总额的比例		**57.86%**	**68.76%**	**63.76%**	**57.16%**

由上表可知，对于相同规格型号的电机，公司向不同供应商的采购价格不存在较大差异。

（2）钢材类原材料

公司钢材类原材料主要系板材、无缝管、铸件、锻件、其他型材等原材料，其中板材、无缝管采购量相对较大，报告期内合计占钢材类原材料采购金额比例分别为 69.74%、73.77%、72.25%和 72.92%。板材、无缝管属于大宗商品，存在公开市场价格，价格随市场行情波动。

①板材供应商采购情况

报告期内，公司主要向南京润协金属材料有限公司、安徽宸智物资有限公司和南京昌宁贸易有限公司采购板材。板材属于大宗商品，市场价格较为透明。具体板材的采购均价对比情况如下：

单位：元/千克

供应商名称	2023 年 1-6 月采购均价	2022 年度采购均价	2021 年度采购均价	2020 年度采购均价
南京润协金属材料有限公司	4.14	4.31	-	-
安徽宸智物资有限公司	4.20	4.50	5.08	3.76
南京昌宁贸易有限公司	4.19	-	5.24	3.71
占当期板材采购金额比例	92.90%	99.94%	92.98%	96.23%

由上表可知，公司向不同供应商采购板材的均价基本一致。

②无缝管供应商采购情况

报告期内，公司主要向合肥驰洲物资有限公司、聊城市东方巨业物资有限公司、天津市万盛华业钢铁贸易有限公司采购无缝管。具体型号的无缝管采购均价对比情况如下：

单位：元/千克

型号	供应商名称	2023 年 1-6 月采购均价	2022 年度采购均价	2021 年度采购均价	2020 年度采购均价
351*40/27SiMn	合肥驰洲物资有限公司	5.88	6.06	5.30	-
	聊城市东方巨业物资有限公司	-	5.97	5.96	4.29
	天津市万盛华业钢铁贸易有限公司	-	-	-	4.25
273*30/27SiMn	合肥驰洲物资有限公司	5.83	5.75	4.96	-
	聊城市东方巨业物资有限公司	-	5.84	4.65	4.12
	天津市万盛华业钢铁贸易有限公司	-	-	-	4.16
219*28/27SiMn	合肥驰洲物资有限公司	5.84	5.66	4.96	-
	聊城市东方巨业物资有限公司	-	5.96	4.65	4.26
	天津市万盛华业钢铁贸易有限公司	-	-	-	4.16
89*25/27SiMn	合肥驰洲物资有限公司	5.93	5.75	-	-
	聊城市东方巨业物资有限公司	-	5.74	5.06	4.25
	天津市万盛华业钢铁贸易有限公司	-	-	-	4.27
351*45/27SiMn	合肥驰洲物资有限公司	-	6.16	4.91	-
	聊城市东方巨业物资有限公司	5.25	6.15	-	4.47
	天津市万盛华业钢铁贸易有限公司	-	-	-	4.23
560*70/45#	聊城市东方巨业物资有限公司	5.77	6.35	6.39	5.58
	天津市万盛华业钢铁贸易有限公司	-	-	-	5.25
	山东振兴国钢物资有限公司	5.88	-	-	-
上述型号无缝管采购总额占当期无缝管采购总额的比例		**56.07%**	**62.13%**	**48.86%**	**53.41%**

由上表可知，公司向不同供应商采购无缝管的均价基本一致。

（3）电子电气类零部件

公司电子电气类零部件主要包括变频器、低压电器、PLC 工控模块、电气壳体等，其中电缆电线类、变频器、PLC 工控模块采购量相对较大，报告期内合计占电子电气类零部件采购金额比例分别为 64.90%、63.08%、57.74%和 60.60%。

①电缆电线类供应商采购情况

报告期内，公司主要向江苏中煤电缆有限公司、淮南仪宝贸易有限公司采购电缆电线，采购价格主要受铜价和化工价格影响。具体型号的电缆电线采购均价对比情况如下：

单位：元/米

型号	供应商名称	2023 年 1-6 月采购均价	2022 年度采购均价	2021 年度采购均价	2020 年度采购均价
YC3*25	江苏中煤电缆有限公司	55.64	54.72	64.53	54.26
	淮南仪宝贸易有限公司	56.19	51.15	-	-
	环能线缆有限公司	-	-	60.34	-
YC3*70	江苏中煤电缆有限公司	146.38	148.87	181.32	143.48
	淮南仪宝贸易有限公司	146.55	140.27	-	-
YC3*50	淮南仪宝贸易有限公司	109.42	100.00	-	-
	江苏中煤电缆有限公司	107.43	115.94	135.49	104.90
	江苏珠影特种电缆有限公司	-	112.82	-	-
YC3*120	淮南仪宝贸易有限公司	243.36	250.05	-	-
	江苏中煤电缆有限公司	260.39	258.09	294.61	234.29
	江苏珠影特种电缆有限公司	-	254.87	-	-
YC3*16	江苏中煤电缆有限公司	36.90	37.96	44.17	34.97
	淮南仪宝贸易有限公司	36.73	35.22	-	32.92
YC3*70+2*35	淮南仪宝贸易有限公司	187.25	205.49	-	190.27
	江苏中煤电缆有限公司	181.42	190.53	-	-
上述型号电缆电线采购总额占当期电缆电线采购总额的比例		**47.68%**	**50.13%**	**59.63%**	**60.03%**

由上表可知，对于相同规格品种的电缆电线，公司向不同供应商的采购均价不存在较大差异。

②变频器供应商采购情况

报告期内，公司主要向合肥致宜机电工程有限公司和合肥市栅坤电子科技有限公司采购变频器。变频器功率越高，价格越高。具体型号的变频器采购均价对比情况如下：

单位：万元/台

功率	供应商名称	2023 年 1-6 月采购均价	2022 年度采购均价	2021 年度采购均价	2020 年度采购均价
4KW	合肥致宜机电工程有限公司	-	0.10	-	-
	合肥市栅坤电子科技有限公司	-	0.11	0.14	-

15KW	合肥致宜机电工程有限公司	0.21	0.22	-	0.26
	合肥市栅坤电子科技有限公司	-	0.28	0.28	0.28
30KW	合肥致宜机电工程有限公司	0.36	0.38	0.45	0.45
	合肥市栅坤电子科技有限公司	0.41	0.41	-	-
37KW	合肥致宜机电工程有限公司	0.44	0.44	0.49	0.51
	合肥市栅坤电子科技有限公司	0.47	0.47	-	-
55KW	合肥致宜机电工程有限公司	0.61	0.64	0.73	0.75
	合肥市栅坤电子科技有限公司	0.75	0.75	0.75	-
90KW	合肥致宜机电工程有限公司	0.99	1.02	1.19	1.19
	合肥市栅坤电子科技有限公司	-	-	1.23	1.23
110KW	合肥致宜机电工程有限公司	0.99	1.05	1.19	1.23
	合肥市栅坤电子科技有限公司	-	1.15	1.28	1.28
250KW	合肥致宜机电工程有限公司	-	2.59	3.05	3.05
	合肥市栅坤电子科技有限公司	2.71	2.74	3.01	-
上述型号变频器采购总额占当期变频器采购总额的比例		**44.91%**	**52.71%**	**48.80%**	**41.98%**

由上表可知，公司向不同供应商采购同一功率的变频器价格差异较小，个别型号存在差异主要系受产品质量及品牌知名度等影响。

③PLC 工控模块

报告期内，公司主要向南京朗驰集团机电有限公司、合肥威业自动化系统有限公司、安徽新硕自动化科技有限公司采购 PLC 工控模块。具体型号的 PLC 工控模块采购均价对比情况如下：

单位：万元/件

型号	供应商名称	2023 年 1-6 月采购均价	2022 年度采购均价	2021 年度采购均价	2020 年度采购均价
AE08	南京朗驰集团机电有限公司	0.09	0.09	0.08	0.08
	合肥威业自动化系统有限公司	-	0.09	0.08	0.08
DR32	南京朗驰集团机电有限公司	0.09	0.09	0.08	0.08
	上海卧虹工业控制设备有限公司	-	-	-	0.09
	合肥威业自动化系统有限公司	-	0.09	0.08	-
SR60	南京朗驰集团机电有限公司	0.16	0.16	0.15	0.15
	合肥威业自动化系统有限公司	0.15	0.16	0.14	-
TPC1561HI	合肥威业自动化系统有限公司	-	0.35	0.31	0.31

型号	供应商名称	2023 年 1-6 月采购均价	2022 年度采购均价	2021 年度采购均价	2020 年度采购均价
	安徽新硕自动化科技有限公司	-	0.31	-	-
TPC1570Gi	合肥威业自动化系统有限公司	0.16	0.16	-	-
	安徽新硕自动化科技有限公司	0.17	0.17	0.17	-
上述型号 PLC 工控模块采购总额占当期 PLC 工控模块采购总额的比例		**79.87%**	**61.25%**	**52.70%**	**30.66%**

由上表可知，公司向不同供应商采购同类型号的 PLC 工控模块价格差异较小。

（4）液压密封类零部件

公司液压密封类零部件主要包括泵、阀、液压接头、高压管、液压马达、O 型圈、成套油封、筒体密封圈、橡胶皮等，占同期采购金额比例分别为 9.88%、8.57%、10.36%和 12.74%，采购金额占比较小。各细分零部件品类、型号、规格高达数千种，涉及的供应商较多，可比性低。

综上，报告期内，公司同类材料向不同供应商采购单价不存在显著差异，个别差异具有合理性。

3、同类原材料的供应商向公司和其他客户的销售价格是否存在较大差异

公司供应商出于商业保密方面的考虑并未直接提供销售同类产品至其他客户的价格情况，根据本次发行上市的中介机构对上诉供应商的访谈，确认供应商向公司的销售价格与其他客户的差异情况。具体如下：

类别	品类	主要供应商	价格差异情况
机械类零部件	减速机	湖北科峰智能传动股份有限公司	与其他客户基本一致
		章臣重工（苏州）有限公司	与其他客户基本一致
		上海富千台机电工程有限公司	与其他客户基本一致
	刀具	武汉恒立工程钻具股份有限公司	与其他客户基本一致
		山东易斯特工程工具有限公司	未提供相关信息
		合肥三杰热处理有限公司	与其他客户基本一致
	轴承	安徽哈轴轴承销售有限公司	与其他客户基本一致
		安徽瓦轴轴承科技有限公司	与其他客户基本一致
	电机	安徽永华电机科技有限公司	未提供相关信息
		六安江淮电机有限公司	未提供相关信息

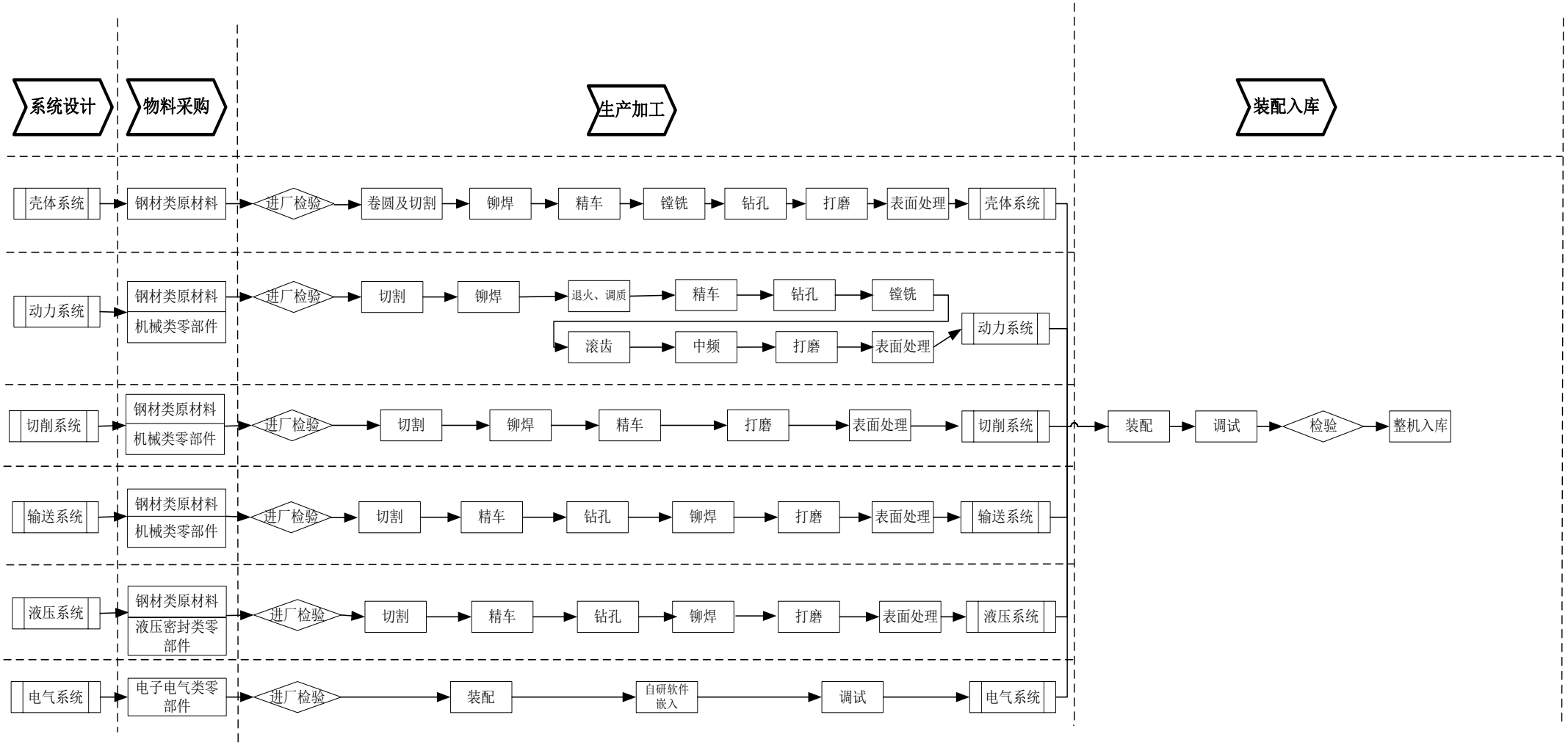
类别	品类	主要供应商	价格差异情况
		安徽皖南电机股份有限公司	未提供相关信息
		南京朗驰集团机电有限公司	未提供相关信息
钢材类原材料	板材	南京润协金属材料有限公司	与其他客户基本一致
		安徽宸智物资有限公司	与其他客户基本一致
		南京昌宁贸易有限公司	与其他客户基本一致
	无缝管	合肥驰洲物资有限公司	与其他客户基本一致
		聊城市东方巨业物资有限公司	与其他客户基本一致
		山东振兴国钢物资有限公司	未提供相关信息
		天津市万盛华业钢铁贸易有限公司	未提供相关信息
电子电气类零部件	电缆电线类	江苏中煤电缆有限公司	未提供相关信息
		淮南仪宝贸易有限公司	与其他客户基本一致
	变频器	合肥致宜机电工程有限公司	与其他客户基本一致
		合肥市栅坤电子科技有限公司	未提供相关信息
	PLC 工控模块	南京朗驰集团机电有限公司	未提供相关信息
		合肥威业自动化系统有限公司	与其他客户基本一致
		安徽新硕自动化科技有限公司	未提供相关信息
液压密封类零部件	泵类组件	石家庄博大工业泵有限公司	与其他客户基本一致
		邵阳维克液压股份有限公司	与其他客户基本一致
	阀类组件	上海东崎控制阀门有限公司	与其他客户基本一致
		上海华液自动化科技有限公司	与其他客户基本一致
		北京华德液压工业集团有限责任公司	与其他客户基本一致

综上所述，报告期内，同类原材料的供应商向公司和其他客户销售同类产品的价格不存在重大差异，个别存在差异主要系受产品技术指标、市场认可度、售后服务等影响，价格差异具有合理性。

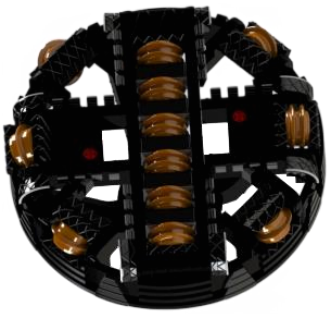
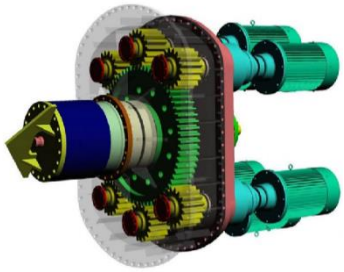
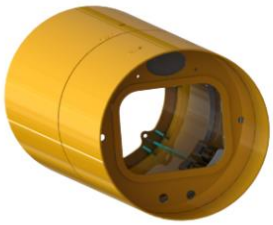
（三）说明所采购的原材料中主要细分品类的加工程度，采购后需进行的后续加工程序，是否仅需进行组装工序

1、公司采购原材料中主要细分品类的加工过程

公司根据施工环境、地质条件、气候环境、客户需求等因素，为客户进行定制化设计非开挖成套装备。公司采购部门根据产品设计图纸和物料清单进行物料采购，采购后由生产车间启动派工、领料、加工、装配、调试等生产流程：


系统设计
物料采购
生产加工
装配入库
壳体系统
钢材类原材料
进厂检验
卷圆及切割
铆焊
精车
镗铣
钻孔
打磨
表面处理
壳体系统
动力系统
钢材类原材料
机械类零部件
进厂检验
切割
铆焊
退火、调质
精车
钻孔
镗铣
滚齿
中频
打磨
表面处理
动力系统
切削系统
钢材类原材料
机械类零部件
进厂检验
切割
铆焊
精车
打磨
表面处理
切削系统
装配
调试
检验
整机入库
输送系统
钢材类原材料
机械类零部件
进厂检验
切割
精车
钻孔
铆焊
打磨
表面处理
输送系统
液压系统
钢材类原材料
液压密封类零部件
进厂检验
切割
精车
钻孔
铆焊
打磨
表面处理
液压系统
电气系统
电子电气类零部件
进厂检验
装配
自研软件嵌入
调试
电气系统

公司采购的钢材类原材料、机械类零部件、液压密封类零部件和电子电气类零部件等检验合格入库后，经卷圆、切割、铆焊、精车、镗铣、钻孔、打磨等一系列生产加工工序后形成壳体系统、动力系统、切削系统、输送系统、液压系统和电气系统等六大系统，之后进行装配、调试，检验合格后整机入库。前述六大系统重要部件的生产工艺环节如下：

系统名称	系统重要部件示意图	生产工艺环节
切削系统		1、物料采购：主要为板材等钢材类原材料和滚刀、切削刀等机械类零部件。 2、生产加工：经过切割、铆焊、精车、打磨、表面处理等工序，保证刀盘模组结构的稳定性、强度以及较高的加工精度。 3、装配：将刀具、刀盘等零部件进行装配，确保配合间隙合理和刀具运行正常，保证切削系统具有较高的精度和稳定性。 4、调试验收：针对外观尺寸、动力传递、转动等方面进行检测，确保符合设计要求。
动力系统		1、物料采购：主要为板材、锻件、无缝管等钢材类原材料和电机、减速机等机械类零部件。 2、生产加工：经切割、铆焊、退火、调质、精车、钻孔等工序，确保主轴与齿轮的整体强度、齿面硬度、耐磨性能和尺寸精度等。 3、装配：将电机、减速机、传动轴和联轴器等零部件进行装配，确保动力传递的可靠性和平稳性。 4、调试验收：针对外观尺寸、动力传递、转动、噪音、温升等方面进行检测，确保符合设计要求。
壳体系统		1、物料采购：主要为板材等钢材类原材料。 2、生产加工：经卷圆及切割、铆焊、精车、镗铣、钻孔、打磨、表面处理等加工工序，确保壳体系统内部各零部件装配位置的精准度和壳体结构强度。 3、装配：完成前筒、后筒、纠偏油缸等组装调试，保证壳体系统运转平顺、密封稳定。 4、调试验收：针对壳体外观、运转、密封、噪音等进行检测，确保符合设计要求。
液压系统		1、物料采购：主要为板材、无缝管等钢材类原材料和柱塞泵、液压阀等液压密封类零部件。 2、生产加工：经过切割、精车、钻孔、铆焊、打磨、表面处理等工序，保证零配件安装位置的精准度、箱体的密封性和整体结构的稳定性。 3、装配：将柱塞泵、液压阀、接头丝和高压油管等零部件进行装配，保证液压系统运行稳定。 4、调试验收：针对运行压力、密封性能、外观、噪音、温升等方面进行检测，确保符合设计要求。

系统名称	系统重要部件示意图	生产工艺环节
输送系统		1、物料采购：主要为板材、无缝管等钢材类原材料和供水管路、法兰等机械类零部件。 2、生产加工：经过切割、精车、钻孔、铆焊、打磨、表面处理等工序，保证零配件安装位置的精准度和整体结构的稳定性。 3、装配：将管路、法兰、泥水管总成、球阀、泥水油缸摆动缸等零部件进行装配，保证输送系统具有较高的密封性能。 4、调试验收：针对运行压力、密封性能和外观等方面进行检测，确保符合设计要求。
电气系统		1、物料采购：主要为电气箱体、触摸屏、显示器、PLC工控模块、断路器、热过载继电器、开关电源、变频器等电子电气类零部件。 2、装配：按设计的控制原理完成电气控制元件的组装工作，并导入自主研发的电控程序，保证控制指令有效、稳定执行。 3、调试验收：完成各项控制功能调试和检验，包括控制指令的准确性、电流和电压的稳定性、噪音、温升等检测以及外观检查，确保符合设计要求。

公司顶管机成套装备包括切削系统、壳体系统、动力系统、液压系统、输送系统和电气系统等六大系统，上述系统的主要零部件为公司自主研发、设计、生产。公司均已掌握了相应的研发、设计和生产的主要技术和工艺流程。

2、所采购的原材料中主要细分品类的加工程度，采购后需进行的后续加工程序，是否仅需进行组装工序

公司采购原材料主要为机械类零部件、钢材类原材料、电子电气类零部件、液压密封类零部件等，按照加工程度可以分为：定制化生产零部件、定制化参数零部件、通用零部件和通用原材料。具体情况如下：（1）定制化生产零部件，在公司进行自主设计后，由公司选定外部厂商按照公司自主设计的图纸要求进行定制化生产后采购；（2）定制化参数零部件，由公司提供技术参数并在厂家定制采购零部件；（3）通用零部件及通用原材料，市场中较为常见且货源充足的标准零部件或原材料，公司根据需求直接采购。

公司所采购的原材料中主要细分品类加工程度、采购后需进行的后续加工程序、是否仅需进行组装工序的具体情况如下：

类别	品名	加工程度	后续加工程序	是否仅需进行组装工序
机械类零部件	减速机	定制化生产零部件	依据产品的设计需求，将采购回厂的减速机与电机、齿轮箱、齿轮、主轴、轴承、密封件等零件进行装配、并对其转速、功率等参数进行设置及验证调试，构成动力系统。	否
	刀具	定制化生产零部件	依据产品的设计需求，将采购回厂的刀具安装在由钢板、耐磨板、刀盘锥套焊接成的刀盘框架上，构成刀盘模组系统。	否
	轴承	定制化参数零部件	依据产品的设计需求，将采购回厂的轴承与电机、减速机、齿轮箱、齿轮、主轴、密封件等零件进行装配、调试，构成动力系统。	否
	电机	定制化参数零部件	依据产品的设计需求，将采购回厂的电机与减速机、齿轮箱、齿轮、主轴、轴承、密封件等零件进行装配、调试，构成动力系统。	否
钢材类原材料	板材	通用原材料	经过切割、卷圆、铆焊、精车、打磨等工序后，加工成筒体外壳、止水圈、中继间、转接环等部件，是生产顶管机成套装备主要材料。	否
	无缝管	通用原材料	经过切割、铆焊、热处理、精车、镗铣、精车、外圆磨、打磨、装配、调试等工序，加工成主顶油缸、中继油缸、纠偏油缸等产品。	否
电子电气类零部件	电缆电线	通用零部件	依据电缆的不同用处，将电缆切割成合适的长度，与航空插头或铜线鼻进行锡焊处理，再与其他电子电气类零部件进行组装，构成各种电气系统。	否
	变频器	定制化参数零部件	依据不同的产品设计需求，将变频器与其他电子电气类零部件进行组装，再进行通电调试，修改公司独立研发的控制参数，完成联动调试后构成机头箱类的电气系统。	否
	PLC 工控模块	定制化参数零部件	依据不同订单需求，将 PLC 工控模块与其他电子电气类零部件进行组装，再进行通电调试，导入公司独立研发的控制程序，进行编程与参数设计，完成联动调试后构成操作台或机头箱类的电气系统。	否
液压密封类零部件	泵阀类组件	定制化生产零部件	依据产品的设计需求，将采购回厂的纠偏阀组与泵站通过高压管和接头丝进行组装，经加压验证，构成液压系统。	否
	泥水分离机	定制化参数零部件	在整套调试后作为选装配件直接销售给客户。[注]	是

注：在顶管施工领域，泥水分离机可以配套顶管机一起工作，用来处理顶管机在地下掘进过程中产生的岩屑泥浆，这些岩屑泥浆通过离心泵抽到地面接入泥水分离机，让泥水分离实现水回用，分离出来的泥渣可方便卡车运输，在城市施工中起到环保作用。部分客户将其作为选配件和顶管机成套装备一起采购。

由上表可知，公司采购的主要零部件不是在完成材料采购后进行直接组装，而是依托于公司对产品结构的整体设计，通过一系列工艺加工后，再经过装配、完成联动调试后形成产品。前述加工物料与后续组件在物理形态、功能等方面

存在实质性差异。

综上，公司主要原材料采购后均需进行后续加工程序，不属于仅需进行组装工序的情形。

（四）对报告期内主要原材料采购量与生产耗用量、对应产品产量进行匹配性分析

报告期内，机械类零部件、钢材类原材料是公司采购的主要材料，采购金额合计占各期采购总额比例分别为 71.31%、73.99%、72.22%和 69.15%，其中采购较为频繁、耗用量较多的主要原材料为板材、无缝管、减速机、刀具、轴承和电机，采购金额合计占各期采购总额比例分别为 46.05%、48.85%、43.81%和 39.03%，故以下以主要原材料板材、无缝管、减速机、刀具、轴承和电机为例，说明采购量与生产耗用量、对应产品产量的匹配性。

1、主要原材料采购量与生产耗用量的匹配性

报告期内，公司主要原材料采购量与生产耗用量的具体情况如下：

主要原材料	单位	2023 年 1-6 月			2022 年度			2021 年度			2020 年度		
		采购量	生产耗用量	采购量/生产耗用量	采购量	生产耗用量	采购量/生产耗用量	采购量	生产耗用量	采购量/生产耗用量	采购量	生产耗用量	采购量/生产耗用量
板材	吨	3,853.76	3,290.17	1.17	6,965.76	5,862.80	1.19	5,884.04	5,214.53	1.13	5,006.22	4,812.11	1.04
无缝管	吨	790.08	880.67	0.90	1,991.13	1,422.12	1.40	1,356.58	1,166.79	1.16	1,622.01	1,732.71	0.94
减速机	台	421.00	426.00	0.99	760.00	761.00	1.00	933.00	917.00	1.02	752.00	721.00	1.04
刀具	把	823.00	687.00	1.20	1,732.00	1,251.00	1.38	1,871.00	1,333.00	1.40	1,655.00	1,365.00	1.21
轴承	个	3,451.00	3,027.00	1.14	6,839.00	6,020.00	1.14	7,186.00	6,530.00	1.10	7,524.00	7,450.00	1.01
电机	台	738.00	696.00	1.06	1,467.00	1,358.00	1.08	1,666.00	1,494.00	1.12	1,435.00	1,444.00	0.99

报告期内，公司主要原材料的采购量基本高于生产耗用量，差异主要系研发领料、对外销售及仓库备货等所致。2021 年、2022 年公司无缝管和刀具的采购耗用比相对较高，主要系公司为了保证生产的稳定性和交付的及时性，根据生产计划相应增加原材料的采购量，以避免出现原料短缺、无法排产的情况。2023 年公司无缝管的采购耗用比相对较低，主要系公司期初备货较多，当期消耗一部分期初库存。

报告期内，公司主要原材料采购量与生产耗用量基本匹配。

2、主要原材料生产耗用量与对应产品产量的匹配性

公司所处行业为隧道施工专用机械制造，产品类别、型号众多，且根据客户的具体需求具体配置，定制化程度较高，因此，每种产品耗用的原材料种类、数量亦存在差异。板材、无缝管、轴承广泛运用于各类零部件的生产，每类零部件单位板材、无缝管、轴承耗用量差异较大，各零部件经过多种工序最终形成顶管机成套装备及配套产品，故与顶管机成套装备不存在直接匹配关系；不同类型的顶管机配备的刀具类型、规格、数量与客户的定制化要求相关且差异较大，故刀具与顶管机成套装备不存在直接匹配关系。

报告期内，公司减速机、电机的单位产品生产耗用量如下：

单位：台套、台/台套

主要原材料	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	产品产量	单位产品生产耗用量	产品产量	单位产品生产耗用量	产品产量	单位产品生产耗用量	产品产量	单位产品生产耗用量
减速机	114	3.74	240	3.17	279	3.29	230	3.13
电机		6.11		5.66		5.35		6.28

注 1：产品产量指顶管机成套装备产量

注 2：单位产品生产耗用量=生产耗用量/顶管机成套装备产量

由上表可知，报告期内，公司主要原材料中减速机、电机的单位产品生产耗用量整体稳定，个别存在波动主要原因系减速机、电机用量根据当年不同型号产品的产量而定，不同型号产品耗用的减速机、电机的数量亦存在差异。

综上所述，报告期内，公司主要原材料采购量、生产耗用量与产品产量相匹配。

（五）说明采购端和销售端主要供应商和客户交易的原因，购销产品是否构成一揽子交易，会计核算为总额法还是净额法，是否符合会计准则规定

报告期内，公司存在少数客户和供应商重叠的情形，该重叠情形符合商业惯例，具有合理性和必要性。报告期内，公司客户和供应商重叠的情形中，采购、销售金额均在 20 万元以上的交易对象为安徽鼎图液压设备有限公司（以下简称安徽鼎图）和山东拓达工程设备有限公司（以下简称山东拓达），具体交易内容及原因如下：

单位：万元

公司名称	交易类型	主要交易内容	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度	交易原因
安徽鼎图液压设备有限公司	采购	油缸、顶管操作间、纠偏系统等零部件	240.33	366.22	264.67	28.84	安徽鼎图系公司油缸等零部件的主要供应商之一。由于产品质量稳定、地理位置临近、服务优质，公司根据供应商准入管理办法，将其纳入供应商目录，签订年度合作协议和价格协议书，主要采购油缸等零部件。
	销售	表面处理、热处理等	14.17	26.86	23.95	143.73	安徽鼎图不具备表面处理和热处理工艺，公司为其提供工艺外协。2020 年销售金额较高主要系公司向安徽鼎图销售中频淬火机床、外圆抛光机等设备。
山东拓达工程设备有限公司	采购	刀具等零部件	-	-	89.24	98.95	山东拓达系公司刀具等零部件的主要供应商之一。公司主要于 2020 年、2021 年向其采购刀具等零部件，自 2022 年开始向其他刀具供应商采购。
	销售	顶管机成套装备等	53.80	1.77	2.00	189.38	该公司主要生产各类滚刀等零部件，报告期内该公司逐步开始涉足顶管施工业务，基于自身业务需求向公司采购顶管机成套装备。

报告期内，公司与安徽鼎图、山东拓达的交易规模整体较小，购销产品为相互独立的两项业务，不构成一揽子交易，在核算该业务时，公司采用总额法确认收入。具体原因如下：

1、相关准则规定

《企业会计准则第 14 号——收入》第三十四条规定：企业应当根据其在向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权，来判断其从事交易时的身份是主要责任人还是代理人。企业在向客户转让商品前能够控制该商品的，该企业为主要责任人，应当按照已收或应收对价总额确认收入；否则，该企业为代理人，应当按照预期有权收取的佣金或手续费的金额确认收入，该金额应当按照已收或应收对价总额扣除应支付给其他相关方的价款后的净额，或者按照既定的佣金金额或比例等确定。

企业向客户转让商品前能够控制该商品的情形包括：（一）企业自第三方取得商品或其他资产控制权后，再转让给客户；（二）企业能够主导第三方代表本企业向客户提供服务；（三）企业自第三方取得商品控制权后，通过提供重大的服务将该商品与其他商品整合成某组合产出转让给客户。

在具体判断向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权时，企业不应仅局限于合同的法律形式，而应当综合考虑所有相关事实和情况，这些事实和情况包括：（一）企业承担向客户转让商品的主要责任；（二）企业在转让商品之前或之后承担了该商品的存货风险；（三）企业有权自主决定所交易商品的价格；（四）其他相关事实和情况。

2、公司与安徽鼎图、山东拓达的业务实际执行情况与准则规定对照

准则规定	公司与安徽鼎图、山东拓达的业务情况分析	是否符合准则规定
企业承担向客户转让商品的主要责任	1、公司与安徽鼎图、山东拓达分别签订销售与采购合同，条款与其他类型销售合同、采购合同一致，约定了供方的质量要求、发货、验收等交货条款。 2、公司向安徽鼎图、山东拓达的采购业务与销售业务相互独立，采购与销售行为不存在受托加工关系，各自承担向客户转让商品的主要责任。	是
企业在转让商品之前或之后承担了该商品的存货风险	根据公司与安徽鼎图、山东拓达签订的销售与采购合同，“需方对买方产品外观、尺寸、性能等进行检验。交货验收取决于质量验收，需方有权拒收供方提供的不合格产品”“以上产品需经需方验收合格，收货单位在验收过程中如有质量等异议，应在收到货后 30 天内书面通知供方，由供方予以解决。”公司与安徽鼎图、山东拓达分别独立承担销售风险和采购风险，这些风险包括价格风险、质量风险或灭失风险等。	是
企业有权自主决定所交易商品的价格	公司与安徽鼎图、山东拓达具备对所售产品的完整销售定价权，不存在签订采购合同时锁定销售合同或价格的情况。双方独立承担了产品销售对应账款的信用风险。	是

综上所述，报告期内，公司购销产品不构成一揽子交易，会计核算为总额法，符合会计准则规定。

（六）结合所采购和销售的零部件的对比和差异情况，说明是否存在采购后未进行加工即作为零件出售的情形，认定两类产品不构成同类产品的理由

1、公司采购和销售零部件的对比和差异情况

公司采购原材料主要为机械类零部件、钢材类原材料、电子电气类零部件、液压密封类零部件等，具体情况参见本题回复之“（三）说明所采购的原材料中主要细分品类的加工程度，采购后需进行的后续加工程序，是否仅需进行组装工序”。

报告期内，公司销售零部件情况如下：

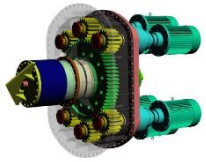
单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
壳体系统	873.17	24.72%	2,139.31	30.33%	1,490.04	34.46%	945.46	24.29%
中继间	1,273.01	36.04%	1,306.26	18.52%	341.63	7.90%	474.3	12.19%
油缸	460.83	13.05%	1,295.34	18.37%	996.02	23.04%	1,251.86	32.16%
刀盘模组	177.99	5.04%	606.91	8.60%	273.49	6.33%	441.05	11.33%
整套机芯	206.70	5.85%	576.84	8.18%	256.71	5.94%	-	-
其他零部件	540.04	15.30%	1,128.34	16.00%	965.65	22.33%	779.45	20.03%
合计	**3,531.74**	**100.00%**	**7,053.00**	**100.00%**	**4,323.54**	**100.00%**	**3,892.12**	**100.00%**

（1）壳体系统、中继间、油缸、刀盘模组、整套机芯

报告期内，公司壳体系统、中继间、油缸、刀盘模组、整套机芯销售占比较高，合计占零部件销售收入的比例分别为 79.97%、77.67%、84.00%和 84.70%，其所需原材料和后续加工程序如下表所示：

销售零部件类别	产品图例	所需原材料	后续加工步骤
壳体系统		壳体系统由筒体外壳，液控系统，电控系统组成，筒体外壳的设计会根据施工现场的地质条件与覆土深度进行独立设计，以满足施工要求。	板材经过切割下料、卷圆、铆焊、精车、打磨等工序加工成为前筒、后筒等，再进行组装成完整的壳体系统。
中继间		中继间是由中继间壳体，中继油缸组成，中继间壳体主要由板材下料，经过一系列生产加工而成。油缸主要由油缸外壳、活塞杆、活塞、导向套、密封件等零件组成。	板材经过切割下料、卷圆、铆焊、精车、打磨等工序加工成为中继间前筒、后筒，再进行组装成完整的中继间壳体。 无缝管经过切割下料、铆焊、热处理、粗车、镗铣、精车、外圆磨、表面处理、打磨、装配、调试等工序，制成各零件后，装配成中继油缸，将其装入中继间外壳内，组装成中继间。
油缸		油缸主要由油缸外壳、活塞杆、活塞、导向套、密封件等零件组成。	无缝管经过切割下料、铆焊、热处理、粗车、镗铣、精车、外圆磨、表面处理、打磨、装配、调试等工序，制成各零件后，装配成油缸。

销售零部件类别	产品图例	所需原材料	后续加工步骤
刀盘模组		刀盘模组是按不同的地质条件，由搭配不同的切削刀具，以及按整体切削扭矩来设计刀盘的整体强度，主要由板材下料，经过一系列生产加工，再焊接成切削刀具组成。	板材经过切割下料、卷圆、铆焊、精车、打磨等工序加工而成；切削刀具由板材经过切割下料、精车，使用铜焊工艺或银钎焊工艺将采购的硬质合金与之焊接而成。加工好的刀盘组件与切削刀具组焊后成为刀盘模组。
整套机芯		整套机芯的设计是按不同的设备尺寸和不同的地质条件，计算出合适的扭矩、转速、功率等参数后进行整体设计。主要由密封件、轴承、电机、减速机和齿轮箱等零部件组成的动力系统，连接并驱动刀盘旋转进行破岩和切削作业。	齿轮箱主要由板材，锻件等原材料组成，这些原材料要经过下料切割，锻造成型，热处理，精加工，淬火等工序完成生产，最后与外购密封件、轴承、电机、减速机组装成整套机芯。

（2）其他零部件

报告期内，公司销售零部件中其他零部件种类较多，规格型号上千种，销售占零部件销售收入的比例分别为 20.03%、22.33%、16.00%和 15.30%，其他零部件分为非外购件和外购件，具体情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
非外购件	448.86	83.12%	836.38	74.13%	808.75	83.75%	637.87	81.84%
外购件	91.18	16.88%	291.95	25.87%	156.90	16.25%	141.58	18.16%
合计	**540.04**	**100.00%**	**1,128.34**	**100.00%**	**965.65**	**100.00%**	**779.45**	**100.00%**

2、是否存在采购后未进行加工即作为零件出售的情形，认定两类产品不构成同类产品的理由

（1）壳体系统、中继间、油缸、刀盘模组、整套机芯

由于不同客户对壳体系统、中继间、油缸、刀盘模组、整套机芯的规格型号、性能参数和具体配置等要求存在差异，公司根据客户施工环境、地质条件、气候环境等因素，对相应零部件进行设计后，将所采购原材料进行生产加工、部件装配、编程调参、调试试验，以满足客户的差异化需求。

前述零部件产成品与加工物料在物理形态、功能等方面存在实质性差异，不属于采购后未进行加工即作为零件出售的情形，故前述采购、销售的零部件产品不构成同类产品。

（2）其他零部件

公司销售的其他零部件分为非外购件与外购件。其中，非外购件部分，公司在采购后需经加工、调试、装配等工序最终形成产成品后再进行销售。外购件部分，主要为易损易耗品，考虑到整体装配以及后期售后等因素，客户更倾向于向公司直接采购此类部件。公司为了更好地契合客户定制化需求，向供应商采购相应零部件后作为辅配件进行销售。非外购件与外购件具体情况如下：

①非外购件部分

报告期内，公司销售其他零部件中非外购件的金额分别为 637.87 万元、808.75 万元、836.38 万元和 448.86 万元，占主营业务收入的比例分别为 2.80%、2.95%、2.62%和 2.64%，占零部件销售比例分别为 16.39%、18.71%、11.86%和 12.71%。

非外购件主要为双机泵站、螺旋输送机、转接环、止水圈总成、手掘式工具管等，具体情况如下：

产品名称	加工工序
双机泵站	双机泵站是由泵站筒体与泵，电机组装才能，泵站筒体的生产主要原料为板材和型材，原料通过切割程序，组对焊接后，钻孔，在与泵，电机组装，整机调试完后，成独立部件。
螺旋输送机	螺旋输送机的设计是以顶管机的掘进出土量为主要参数的。螺旋输送机采用自制机壳，动力箱与电机，减速机组成，自制件的制造是使用板材，锻件为原料，通过切割，热处理，精加工，淬火等工序完成制造与装配，最后安装电机，减速机完成调试。
转接环	转接环主要是以板材为原料，通过切割成型，精车，钻孔等工序完成制造的零部件。
止水圈总成	止水圈总成，主要是以板材为原料，通过切割，钻孔等工序完成制造的零部件。
手掘式工具管	手掘工具管主要是以板材为原材料通过切割成型，精车，钻孔等工序完成生产的零件

由上表可知，其他零部件中非外购件部分，原材料需经加工、调试、装配等工序最终形成产成品。其产成品与采购原材料在物理形态、功能等方面存在实质性差异，不属于采购后未进行加工即作为零件出售的情形，与采购的原材料不构成同类产品。

②外购件部分

报告期内，公司销售其他零部件中外购件的金额分别为 141.58 万元、156.90 万元、291.95 万元和 91.18 万元，占主营业务收入的比例分别为 0.62%、0.57%、0.91%和 0.54%，占零部件销售比例分别为 3.64%、3.63%、4.14%和 2.58%，占比极低。外购件主要为泥水分离机、球阀、渣浆泵等，具体情况如下：

产品名称	应用场景
泥水分离机	泥水分离机是配套顶管机一起工作，用来处理顶管机在地下掘进过程中产生的岩屑泥浆，这些岩屑泥浆通过离心泵抽到地面接入泥水分离器，让泥水分离实现水回用，分离出来的泥渣可方便卡车运输，不淌水，符合市政环保目的。
球阀	是顶管机内输送系统中，泥水系统上的一个配件，在进水排泥管路中主要用来做切断、分配和改变介质的流动方向，它只需要用旋转 90 度的操作和很小的转动力矩就能关闭严密。
渣浆泵	渣浆泵，作为泥水系统中的一部分，在离心力的作用下，液体从叶轮中心被抛向外缘并获得能量，以高速离开叶轮外缘进入蜗形泵壳。在蜗形泵壳中，液体由于流道的逐渐扩大而减速，又将部分动能转变为静压能，最后以较高的压力将顶管掘进中刀盘切削下来的土体或者挤压破碎的岩石流入排出管道，送至需要场所。渣浆泵输送的是含有渣滓的固体颗粒与水的混合物。

报告期内，公司其他零部件中外购件部分主要为输送系统（渣浆泵、球阀）以及后配套设备（泥水分离机），除泥水分离机外，主要为易耗易损品，其作为顶管机成套装备订单中的备品备件出售。因此，考虑到整体装配以及后期售后等因素，客户更倾向于向公司直接采购此类部件。

综上，公司采购与销售的零部件存在显著差异，不构成同类产品；公司销售的零部件产品中 95%以上需要在采购物料后进行相应加工工序，之后方可作为零部件产品出售；公司销售的零部件中存在少部分外购件，主要为易耗易损品，其作为顶管机成套装备订单中的备品备件出售。

（七）按照报告期内各主要原材料分类说明前五大供应商的基本情况、采购金额、占该类原材料的采购额比例、占供应商收入的比例、开始合作时间、是否存在成立时间与合作时间较近的供应商、合作原因、是否存在贸易类供应商或境外采购等，并说明相关供应商及其关联方与发行人是否存在关联关系或其他利益安排

1、报告期内各主要原材料的前五大供应商的采购金额、占该类原材料的采购额比例、占供应商收入的比例、是否存在贸易类供应商或境外采购等情况

报告期内，公司机械类零部件、钢材类原材料、电子电气类零部件及液压密封类零部件采购合计占采购总额的比例超过 90%。

（1）机械类零部件

报告期内，公司机械类零部件前五大供应商采购金额、占该类原材料的采购额比例以及供应商类型的具体情况如下：

单位：万元

年度	供应商名称	金额	占该类原材料采购比例	占供应商收入的比例	供应商类型	是否境外采购
2023年1-6月	湖北科峰智能传动股份有限公司	590.52	12.90%	约 4%	生产类	否
	武汉恒立工程钻具股份有限公司	547.44	11.96%	约 3%	生产类	否
	淮南市擎源机械制造有限公司	492.41	10.76%	约 80%	生产类	否
	淮南臻致工贸有限公司	279.66	6.11%	约 80%	生产类	否
	江苏荣耀机械制造有限公司	257.45	5.62%	约 20%	生产类	否
	合计	**2,167.48**	**47.35%**	-	-	-
2022年度	武汉恒立工程钻具股份有限公司	1,284.56	16.14%	约 6%	生产类	否
	湖北科峰智能传动股份有限公司	1,001.40	12.59%	约 3%	生产类	否
	淮南市擎源机械制造有限公司	780.37	9.81%	约 80%	生产类	否
	淮南臻致工贸有限公司	738.87	9.29%	约 80%	生产类	否
	安徽瓦轴轴承科技有限公司	465.72	5.85%	约 30%	贸易类	否
	合计	**4,270.92**	**53.68%**	-	-	-
2021年度	湖北科峰智能传动股份有限公司	1,086.57	14.53%	约 3%	生产类	否
	武汉恒立工程钻具股份有限公司	1,049.61	14.03%	约 5%	生产类	否
	淮南市擎源机械制造有限公司	670.44	8.96%	约 80%	生产类	否
	章臣重工（苏州）有限公司	595.77	7.97%	约 0.1%	生产类	否
	六安江淮电机有限公司	494.34	6.61%	低于 0.01%	生产类	否
	合计	**3,896.73**	**52.10%**	-	-	-
2020年度	武汉恒立工程钻具股份有限公司	1,412.11	22.56%	约 10%	生产类	否
	湖北科峰智能传动股份有限公司	1,014.69	16.21%	约 4%	生产类	否
	淮南臻致工贸有限公司	483.63	7.73%	约 80%	生产类	否
	春保森拉天时钨钢（天津）有限公司	425.25	6.79%	约 1%	生产类	否
	章臣重工（苏州）有限公司	373.54	5.97%	约 0.1%	生产类	否
	合计	**3,709.22**	**59.26%**	-	-	-

注：淮南臻致工贸有限公司和淮南市擎源机械制造有限公司均位于淮南市大通区，距离公司较近；两家供应商曾系个体工商户，从事汽修、电焊等业务，设立公司后主要从事机加工业务。淮南市大通区位置较为偏僻，经济发展水平一般，唐兴科技系当地知名度较高的企业，上述两家供应商为了拓展公司业务，谋求与唐兴科技建立业务关系，成为其合格供应商，故分别设立公司与唐兴科技开展业务合作。

报告期内，公司机械类零部件前五大供应商中存在贸易类供应商，不存在境外采购情况。安徽瓦轴轴承科技有限公司作为机械类零部件贸易类供应商，该公司为瓦房店轴承集团有限责任公司安徽省代理，瓦房店轴承集团有限责任公司行业地位较高，产品质量较好，故公司向其采购各类轴承。

（2）钢材类原材料

报告期内，公司钢材类原材料前五大供应商采购金额、占该类原材料的采购比例以及供应商类型的具体情况如下：

单位：万元

年度	供应商名称	金额	占该类原材料采购比例	占供应商收入的比例	供应商类型	是否境外采购
2023 年 1-6 月	南京润协金属材料有限公司	975.46	34.97%	低于 0.1%	贸易类	否
	安徽宸智物资有限公司	628.92	22.54%	约 0.01%	贸易类	否
	马鞍山市致远锻造有限公司	393.31	14.10%	低于 10%	生产类	否
	合肥驰洲物资有限公司	226.57	8.12%	约 30%	贸易类	否
	聊城市东方巨业物资有限公司	144.54	5.18%	未提供数据	贸易类	否
	合计	**2,368.80**	**84.91%**	-	-	-
2022 年度	南京润协金属材料有限公司	1,648.88	28.19%	低于 0.1%	贸易类	否
	安徽宸智物资有限公司	1,633.27	27.92%	约 0.01%	贸易类	否
	马鞍山市致远锻造有限公司	809.79	13.84%	低于 15%	生产类	否
	合肥驰洲物资有限公司	662.35	11.32%	约 35%	贸易类	否
	聊城市东方巨业物资有限公司	479.62	8.20%	未提供数据	贸易类	否
	合计	**5,233.91**	**89.47%**	-	-	-
2021 年度	安徽宸智物资有限公司	2,455.38	48.22%	约 2%	贸易类	否
	马鞍山市致远锻造有限公司	848.21	16.66%	约 15%	生产类	否
	南京昌宁贸易有限公司	476.10	9.35%	未提供数据	贸易类	否
	聊城市东方巨业物资有限公司	445.69	8.75%	未提供数据	贸易类	否
	合肥驰洲物资有限公司	300.21	5.90%	约 20%	贸易类	否
	合计	**4,525.59**	**88.88%**	-	-	-
2020	安徽宸智物资有限公司	1,521.40	41.01%	约 2%	贸易类	否

年度	供应商名称	金额	占该类原材料采购比例	占供应商收入的比例	供应商类型	是否境外采购
年度	马鞍山市致远锻造有限公司	612.41	16.51%	约 15%	生产类	否
	聊城市东方巨业物资有限公司	516.51	13.92%	未提供数据	贸易类	否
	南京昌宁贸易有限公司	466.56	12.58%	未提供数据	贸易类	否
	天津市万盛华业钢铁贸易有限公司	151.18	4.08%	约 20%	贸易类	否
	合计	**3,268.06**	**88.10%**	-	-	-

报告期内，公司钢材类原材料前五大供应商中存在贸易类供应商，不存在境外采购情况。贸易类供应商主要为南京润协金属材料有限公司、安徽宸智物资有限公司、合肥驰洲物资有限公司、南京昌宁贸易有限公司、聊城市东方巨业物资有限公司、天津市万盛华业钢铁贸易有限公司。公司通过贸易类供应商采购钢材，主要因钢材作为通用类大宗商品，一般由大型钢铁企业生产，随后一般通过贸易商对外销售。钢材贸易商对上游钢材生产商具有规模采购优势，且供货产品类型多样，供应的原材料质量较为稳定，能更好地满足公司交期和质量需求。

因此，公司通过贸易类供应商采购钢材具有合理性，符合行业惯例。

（3）电子电器类零部件

报告期内，公司电子电器类零部件前五大供应商采购金额、占该类原材料的采购额比例以及供应商类型的具体情况如下：

单位：万元

年度	供应商名称	金额	占该类原材料采购比例	占供应商收入的比例	供应商类型	是否境外采购
2023 年 1-6 月	江苏中煤电缆有限公司	176.72	16.42%	未提供数据	生产类	否
	合肥致宜机电工程有限公司	169.31	15.73%	约 50%	贸易类	否
	合肥市栅坤电子科技有限公司	94.06	8.74%	约 20%	贸易类	否
	淮南仪宝贸易有限公司	93.73	8.71%	约 12%	贸易类	否
	安徽亨奈电气设备销售有限公司	66.27	6.16%	约 3%	贸易类	否
	合计	**600.09**	**55.76%**	-	-	-
2022 年度	合肥致宜机电工程有限公司	302.61	13.34%	约 48%	贸易类	否
	合肥威业自动化系统有限公司	296.27	13.06%	约 3%	贸易类	否
	江苏中煤电缆有限公司	294.96	13.01%	未提供数据	生产类	否

年度	供应商名称	金额	占该类原材料采购比例	占供应商收入的比例	供应商类型	是否境外采购
	淮南仪宝贸易有限公司	155.99	6.88%	约 20%	贸易类	否
	力信测量（上海）有限公司	131.68	5.81%	约 2%	贸易类	否
	合计	**1,181.51**	**52.10%**	-	-	-
2021 年度	江苏中煤电缆有限公司	368.83	18.77%	未提供数据	生产类	否
	合肥威业自动化系统有限公司	320.74	16.32%	约 5%	贸易类	否
	合肥致宜机电工程有限公司	261.40	13.30%	约 28%	贸易类	否
	合肥市栅坤电子科技有限公司	167.20	8.51%	低于 20%	贸易类	否
	众业达电气安徽有限公司	105.37	5.36%	低于 1%	贸易类	否
	合计	**1,223.54**	**62.26%**	-	-	-
2020 年度	江苏中煤电缆有限公司	348.51	20.46%	未提供数据		
	合肥致宜机电工程有限公司	307.07	18.03%	约 30%	贸易类	否
	合肥威业自动化系统有限公司	213.54	12.54%	约 4%	贸易类	否
	南京朗驰集团机电有限公司	95.14	5.59%	约 5%	贸易类	否
	淮南仪宝贸易有限公司	88.24	5.18%	约 20%	贸易类	否
	合计	**1,052.50**	**61.80%**	-	-	-

公司对于电子电器类零部件前五大供应商中存在贸易类供应商，不存在境外采购情况。

报告期内，公司贸易类供应商具体采购内容及原因如下：

供应商名称	采购主要产品	主要产品品牌	采购原因
安徽亨奈电气设备销售有限公司	交流接触器、漏电断路器	施耐德	安徽省代理
合肥致宜机电工程有限公司	变频器	森兰	安徽省代理
合肥威业自动化系统有限公司	I/O 输出模块	西门子、三菱	安徽省代理
淮南仪宝贸易有限公司	电缆	长江，启帆	安徽省代理
合肥市栅坤电子科技有限公司	变频器	英威腾	安徽省代理
众业达电气安徽有限公司	按钮开关	西门子，施耐德	安徽省代理
南京朗驰集团机电有限公司	PLC	西门子	安徽省代理

由上表可知，发行人电子电器类零部件贸易类供应商主要为国内及国际知名品牌终端厂商的代理商。

部分国内外终端厂商出于开拓市场提高效率等考虑，不对最终客户进行直

接销售，而是通过授权代理商的模式对外销售。公司在采购电子电器类元器件时会根据公司业务需求及终端厂商的具体市场销售策略决定是否采用贸易类供应商。

（4）液压密封类零部件

报告期内，公司液压密封类零部件前五大供应商采购金额、占该类原材料的采购额比例以及供应商类型的具体情况如下：

单位：万元

年度	供应商名称	金额	占该类原材料采购比例	占供应商收入的比例	供应商类型	是否境外采购
2023 年 1-6 月	河北新尔特橡塑密封有限公司	188.92	13.92%	低于 10%	生产类	否
	河间市亚星机械配件有限公司	166.56	12.27%	约 50%	生产类	否
	上海东崎控制阀门有限公司	139.92	10.31%	约 23%	生产类	否
	石家庄博大工业泵有限公司	124.22	9.15%	约 4%	生产类	否
	三川德青工程机械有限公司	120.71	8.89%	约 1%	生产类	否
	合计	**740.33**	**54.54%**	-	-	-
2022 年度	河北新尔特橡塑密封有限公司	290.32	14.66%	约 10%	生产类	否
	上海东崎控制阀门有限公司	245.43	12.39%	约 20%	生产类	否
	河间市亚星机械配件有限公司	236.72	11.95%	约 40%	生产类	否
	三川德青工程机械有限公司	189.35	9.56%	约 2%	生产类	否
	上海华液自动化科技有限公司	109.44	5.53%	约 4%	生产类	否
	合计	**1,071.26**	**54.09%**	-	-	-
2021 年度	河北新尔特橡塑密封有限公司	260.52	17.89%	低于 10%	生产类	否
	上海东崎控制阀门有限公司	190.21	13.07%	低于 20%	生产类	否
	河间市亚星机械配件有限公司	154.19	10.59%	约 40%	生产类	否
	上海华液自动化科技有限公司	128.26	8.81%	约 5%	生产类	否
	北京华德液压工业集团有限责任公司	76.21	5.23%	低于 0.1%	生产类	否
	合计	**809.39**	**55.59%**	-	-	-
2020 年度	上海东崎控制阀门有限公司	244.67	17.71%	约 20%	生产类	否
	河北新尔特橡塑密封有限公司	240.25	17.39%	约 10%	生产类	否
	河间市亚星机械配件有限公司	175.82	12.73%	约 40%	生产类	否
	上海华液自动化科技有限公司	111.08	8.04%	约 4%	生产类	否
	北京华德液压工业集团有限责任公司	73.11	5.29%	低于 0.01%	生产类	否

年度	供应商名称	金额	占该类原材料采购比例	占供应商收入的比例	供应商类型	是否境外采购
	合计	**844.93**	**61.16%**	-	-	-

公司对于液压密封类零部件前五大供应商中不存在贸易类供应商，不存在境外采购情况。

综上，报告期内，公司各主要原材料前五大供应商中存在贸易类供应商；公司主要原材料前五大供应商不属于境外供应商，不存在境外采购。

2、报告期内各主要原材料分类说明前五大供应商的基本情况、开始合作时间、是否存在成立时间与合作时间较近的供应商、合作原因、是否存在关联关系或其他利益安排

报告期内，公司各主要原材料前五大供应商的基本情况如下：

类别	供应商名称	成立时间	注册资本	股权结构	主营业务	开始合作时间	合作原因	关联关系
机械类零部件	武汉恒立工程钻具股份有限公司	2001-09-27	6,132.71 万元	余立新（16.19%）、杜蘅（11.98%）、武汉财盈达股权投资合伙企业（有限合伙）（7.25%）、李建钢（3.10%）等	工程机械	2015 年	正常选型采购	无
机械类零部件	湖北科峰智能传动股份有限公司	2010-12-30	8,788.40 万元	武汉科峰投资有限公司（47.79%）、黄冈科峰企业管理咨询合伙企业（有限合伙）（13.51%）、黄冈卓华企业管理咨询合伙企业（有限合伙）（7.08%）、袁满（4.72%）等	动力机械	2017 年	正常选型采购	无
机械类零部件	淮南市擎源机械制造有限公司	2020-07-03	150 万元	王涛（100.00%）	加工机械	2020 年	正常选型采购	无
机械类零部件	淮南臻致工贸有限公司	2019-07-17	180 万元	冉桂宏（55.00%）、邵金虎（30.00%）、邵帅（15.00%）	其他通用机械	2019 年	正常选型采购	无
机械类零部件	安徽瓦轴轴承科技有限	2014-03-14	500 万元	曲元魁（99.00%）、贾云	批发业	2016 年	正常选型	无

类别	供应商名称	成立时间	注册资本	股权结构	主营业务	开始合作时间	合作原因	关联关系
	公司			鹏（1.00%）			采购	
机械类零部件	章臣重工（苏州）有限公司	2014-01-10	8,000 万元	章娇凤（80.00%）、章葛岐（20.00%）	专用设备制造业	2019 年	正常选型采购	无
机械类零部件	六安江淮电机有限公司	2000-12-04	21,800 万元	六安江淮电机有限公司职工持股会（42.90%）、江成为（37.10%）、江茜（20.00%）	其他发电设备	2014 年	正常选型采购	无
机械类零部件	江苏荣耀机械制造有限公司	2004-11-25	3000 万元	朱国娥（54.00%）、陈正来（46.00%）	其他专用设备	2021 年	正常选型采购	无
钢材类原材料	春保森拉天时钨钢（天津）有限公司	2006-07-04	1,000 万美元	春保森拉天时卢森堡有限公司（100.00%）	金属制品	2015 年	正常选型采购	无
钢材类原材料	南京润协金属材料有限公司	2019-01-11	500 万元	王娜娜（100.00%）	零售业	2022 年	正常选型采购	无
钢材类原材料	安徽宸智物资有限公司	2014-08-04	500 万元	张玉凤（90.00%）、余国龙（10.00%）	多业态零售	2015 年	正常选型采购	无
钢材类原材料	马鞍山市致远锻造有限公司	2007-09-03	500 万元	张道恩（52.00%）、业重林（48.00%）	黑色金属	2018 年	正常选型采购	无
钢材类原材料	合肥驰洲物资有限公司	2009-08-11	50 万元	李皖江（60.00%）、鲍丹（40.00%）	金属及加工品贸易代理	2020 年	正常选型采购	无
钢材类原材料	聊城市东方巨业物资有限公司	2005-06-10	1,000 万元	周生强（100.00%）	批发业	2014 年	正常选型采购	无
钢材类原材料	南京昌宁贸易有限公司	2013-02-21	100 万元	侯丹丹（50.00%)、李玉得（30.00%）、普桂荣（20.00%）	金属及加工品贸易代理	2014 年	正常选型采购	无
钢材类原材料	天津市万盛华业钢铁贸易有限公司	2009-01-20	50 万元	谭相会（60.00%）、王德荣（40.00%）	金属及加工品贸易代理	2019 年	正常选型采购	无
电子电气类零部件	合肥致宜机电工程有限公司	2012-07-03	360 万元	蔡杰（100.00%）	设备销售	2016 年	正常选型采购	无
电子电气类零部件	合肥威业自动化系统有限公司	2011-07-25	200 万元	连叶桂（70.00%）、连裕保（30.00%）	机械设备贸易代理	2014 年	正常选型采购	无
电子电气类零部件	江苏中煤电缆有限公司	2004-01-13	31,800 万元	江苏锃辉投资有限公司（100.00%）	消费电子零部件及组件	2014 年	正常选型采购	无

类别	供应商名称	成立时间	注册资本	股权结构	主营业务	开始合作时间	合作原因	关联关系
电子电气类零部件	淮南仪宝贸易有限公司	2017-01-16	10 万元	齐佳豪（100.00%）	多业态零售	2017 年	正常选型采购	无
电子电气类零部件	力信测量（上海）有限公司	2016-09-26	950 万元	张晓日（73.68%）、上海慧力管理咨询合伙企业（有限合伙）（15.79%）、高辉（10.53%）	其他专用设备	2022 年	正常选型采购	无
电子电气类零部件	合肥市栅坤电子科技有限公司	2005-11-01	300 万元	王星远（60.00%）、王永义（40.00%）	机械设备贸易代理	2014 年	正常选型采购	无
电子电气类零部件	众业达电气安徽有限公司	2010-12-31	200 万元	众业达电气股份有限公司（100.00%）	机械设备贸易代理	2014 年	正常选型采购	无
电子电气类零部件	南京朗驰集团机电有限公司	2001-08-14	4,500 万元	南京朗驰集团有限公司（25.00%）、郭勇（20.00%）、南京朗驰致远管理咨询合伙企业（有限合伙）（13.67%）、乔欧亚（7.50%）、陆军（7.12%）、邓浩（4.76%）等	五金、家具及室内装饰材料专门零售	2015 年	正常选型采购	无
电子电气类零部件	安徽亨奈电气设备销售有限公司	2016-11-24	500 万元	许晓雪（50.00%）、黄浩然（50.00%）	多业态零售	2019 年	正常选型采购	无
液压密封类零部件	河北新尔特橡塑密封有限公司	2006-04-29	8,000 万元	宋增胜（90.38%）、宋金海（9.62%）	橡胶制品	2016 年	正常选型采购	无
液压密封类零部件	上海东崎控制阀门有限公司	2007-02-12	6,888 万元	李华强（90.00%）、杨巧云（10.00%）	阀门、特种设备的生产	2014 年	正常选型采购	无
液压密封类零部件	河间市亚星机械配件有限公司	2009-07-08	500 万元	曹随欣（60.00%）、李振亚（40.00%）	其他通用机械	2015 年	正常选型采购	无
液压密封类零部件	三川德青工程机械有限公司	2004-10-11	16,177.7436 万元	三川德青科技有限公司（100.00%）	工程机械	2019 年	正常选型采购	无
液压密封类零部件	上海华液自动化科技有限公司	2000-05-17	120 万元	陈俊杰(41.67%)、施凯峰（33.33%）、陈晓艳（25.00%）	液压控制设备、流体设备	2015 年	正常选型采购	无
液压密封类零部件	北京华德液压工业集团有限责任公	1986-01-18	66,303.1 万元	北京京城机电控股有限责任公司（100.00%）	气液机械	2014 年	正常选型采购	无

类别	供应商名称	成立时间	注册资本	股权结构	主营业务	开始合作时间	合作原因	关联关系
	司							
液压密封类零部件	石家庄博大工业泵有限公司	2007-03-06	2600 万元	李婧（38.46%）、白俊连（38.46%）、段少文（23.08%）	水泵及配件的制造、研发及销售	2016 年	正常选型采购	无

报告期内成立时间与合作时间不足两年的主要供应商为淮南市擎源机械制造有限公司、淮南臻致工贸有限公司、安徽宸智物资有限公司、南京昌宁贸易有限公司以及淮南仪宝贸易有限公司，具体合作原因如下：

（1）淮南臻致工贸有限公司和淮南市擎源机械制造有限公司均位于淮南市大通区，距离公司较近，两家供应商曾系个体工商户，从事汽修、电焊等业务，出于拓展业务等因素，为谋求与唐兴科技合作，成为唐兴科技合格供应商，上述两家个体工商户设立公司寻求与唐兴科技开展业务合作。由于公司采购工件种类多，数量少，不成批量采购，并且要求加工周期短，考虑到上述供应商临近大通区上窑工业园区，且价格优惠，质量可靠，生产反应及时，配合度较高，能很好的满足公司需求，故选择上述两家供应商为公司提供壳体和中继间等零配件的初加工业务。

（2）安徽宸智物资有限公司于 2015 年经由其他供应商介绍，开始寻求与公司合作机会。经组织考察、询价、多家对比后对发现该供应商产品种类齐全，质好价优，故公司将其纳入合格供应商。在后续合作过程中安徽宸智物资有限公司凭借供货及时，质量稳定，有完善的售后服务体系等优势，获得了公司认可，在报告期内每年均为钢材类原材料的前五大供应商。

（3）南京昌宁贸易有限公司于 2014 年主动联系公司寻求合作，公司基于对原材料价格、供应商服务能力等综合考量，且考虑到减少钢材类原材料供应商依赖，保障供应链稳定安全，积极引入新的钢材类原材料供应商等因素，将其纳入合格供应商并开始合作。

（4）淮南仪宝贸易有限公司的实际控制人原在 2013 年开始以田家庵区科锦物资经营部（个体工商户性质）与公司合作。随着公司的业务发展，采购额逐渐增大，采购品种逐渐增多，为能继续与公司合作，该供应商在 2017 年新成

立了淮南仪宝贸易有限公司，并将原有业务由个体工商户转移至淮南仪宝贸易有限公司，以新公司继续与公司合作。

综上，报告期内存在成立时间与合作时间较近的供应商，合作原因合理。存在贸易类供应商，符合行业惯例，不存在境外采购，相关供应商及其关联方与发行人不存在关联关系或其他利益安排。

（八）说明是否存在劳务外包或外协采购等情形，是否存在贸易类供应商及境外采购情形

1、是否存在劳务外包或外协采购等情形

报告期内，公司将部分食堂、保洁、厂区安保等辅助性工作外包给劳务外包公司完成，该类工作流动性及替代性相对较强，对工作技能要求较低。公司劳务外包人员工作岗位均未涉及公司核心生产和研发环节。

报告期内，公司存在外协采购的情形。当产能饱和时，公司为专注主业，提高生产经营效率，对于部分零部件的非核心生产环节，例如下料、铆焊等简单工序，通过外协加工的方式缩短生产周期。在外协生产模式下，公司向外协厂商提供生产图纸、毛坯件等，由外协厂商严格按照公司要求进行加工。报告期内，公司外协采购金额分别为 225.59 万元、95.81 万元、78.87 万元和 41.17 万元，占采购总额比例分别为 1.61%、0.56%、0.41%和 0.39%，占比较低，对发行人盈利水平不构成重大影响。

2、是否存在贸易类供应商及境外采购情形

报告期内，公司存在贸易类供应商，主要为机械类零部件、钢材类原材料、电子电气类零部件供应商。具体情况如下：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
贸易类供应商数量（家）	125	140	155	131
贸易类供应商数量占比	50.00%	47.95%	50.00%	47.46%
贸易类供应商采购金额（万元）	4,722.57	8,373.22	7,460.68	5,257.76
其中：机械类零部件	997.46	1,317.68	1,266.24	687.84
钢材类原材料	2,204.54	4,454.93	3,934.39	2,751.09
电子电气类零部件	684.31	1,376.49	1,196.74	1,042.94
其他零部件	836.26	1,224.12	1,063.31	775.89

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
贸易类供应商采购金额占比	44.33%	43.80%	43.91%	37.61%

公司通过贸易商采购各类原材料的原因如下：

（1）机械类零部件

公司机械类零部件贸易类供应商主要为安徽瓦轴轴承科技有限公司以及安徽哈轴轴承销售有限公司，上述供应商作为瓦房店轴承集团有限责任公司安徽省代理以及哈尔滨轴承集团有限公司安徽省代理，由于瓦房店轴承集团有限责任公司以及哈尔滨轴承集团有限公司的行业地位较高，产品质量较好，公司综合考虑后，向上述贸易类供应商采购各类轴承。

（2）钢材类原材料

公司通过贸易类供应商采购钢材，主要因钢材作为通用类大宗商品，一般由大型钢铁企业生产，随后一般通过贸易商对外销售。钢材贸易商对上游钢材生产商具有规模采购优势，且供货产品类型多样，供应的原材料质量较为稳定，能更好地满足公司交期和质量需求。因此公司通过贸易类供应商采购钢材具有合理性，符合行业惯例。

（3）电子电气类零部件

公司通过贸易类供应商采购电子电气类零部件，主要系部分国内外终端厂商出于开拓市场提高效率等考虑，采用授权代理商的模式对外销售。公司在采购电子电器类元器件时会根据公司业务需求及终端厂商的具体市场销售策略决定是否采用贸易类供应商。

（4）其他零部件

公司通过贸易类供应商采购的其他零部件，主要为公司采购的螺丝、螺丝刀、钻头、焊丝、劳保用品等各类杂物。因公司考虑到上述产品的单次采购量小、采购频率较高以及采购品类繁多等特点，故选取距离公司所在地较近的各类经营部采购上述商品。

综上，报告期内，公司存在劳务外包情形，外包人员工作岗位均未涉及公司核心生产和研发环节。存在外协采购情形；存在贸易类供应商；不存在境外

采购情形。

二、【中介机构核查意见】

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师执行的主要核查程序如下：

1、获取发行人报告期内原材料采购明细，了解报告期内主要原材料采购价格变动情况；

2、通过 Wind 数据库等查询原材料公开市场价格，与发行人报告期各期采购价格对比分析，分析价格变动的一致性；

3、通过对主要供应商的访谈，了解供应商向发行人和其他客户的销售价格是否存在较大差异及差异原因；了解发行人报告期内向不同供应商采购同类原材料的差异情况，了解差异原因；

4、访谈发行人管理层及相关业务人员，取得生产工艺流程图。了解公司的生产环节和生产模式、加工环节、加工内容等信息；了解采购原材料的种类、用途、加工程度、后续加工程序，以及销售零部件与采购原材料的差异情况等；

5、访谈发行人管理层及相关业务人员，查询同行业其他公司相关资料，了解生产环节在发行人业务中发挥的作用、产品是否经原材料仅需组装即可对外销售，以及核心技术在产品生产环节的具体应用情况；

6、获取发行人报告期各年的原材料采购明细表，分析报告期内主要原材料采购数量变动的原因及合理性，分析采购量与生产耗用量、对应产品产量的匹配关系；

7、了解发行人与采购业务相关的关键内部控制，评价其设计是否得到执行，并对采购业务相关内部控制的设计和运行有效性进行评估和测试；

8、对发行人采购与销售部门的相关人员进行访谈，了解采购与销售重叠的供应商交易背景，分析是否构成一揽子交易，复核发行人会计处理是否合理。

9、获取了公司主要产品的物料清单，将采购记录中采购的原材料、物料清单中涉及的原材料以及原材料出库记录进行比对，证明原材料采购的用途与公司产品生产的相关性，并核查销售的主要零部件与采购原材料的差异情况等；

10、获取发行人报告各期主要原材料前五大供应商提供的公开资料或说明文件，了解发行人向供应商采购金额、占相关供应商的收入比例，了解供应商基本情况等；

11、通过公开渠道查询报告期各期主要原材料前五大供应商基本情况、注册地点，业务范围等；获取发行人供应商档案资料，了解公司与主要供应商的历史合作情况，统计报告期各期贸易类供应商、外协供应商；

12、取得发行人的股东、董事、监事高级管理人员填写的调查表，核查发行人与报告期各期前五大供应商的关联关系；

13、获取了发行人已开立银行结算账户清单和报告期内银行流水、发行人董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员报告期内银行流水，核查发行人及发行人董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员与供应商是否存在大额异常资金往来；

14、访谈发行人管理层及相关业务人员，了解公司境外采购情况；获取报告期内采购明细表，核查主要供应商和主要外协的合作和采购金额变动等情况、外协加工的原因等。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、发行人已补充说明电子电气类零部件、液压密封类零部件主要细分材料的采购金额、平均价格以及变动趋势，电子电气类零部件、液压密封类零部件为非大宗物料，无公开市场价格可对比，该类材料向不同供应商采购单价不存在显著差异；

2、发行人已说明主要原材料及细分品类中板材、无缝管的采购价格与市场价格基本一致，采购价格公允，变动原因合理，其他主要原材料及细分品类为非大宗物料，无公开市场价格可对比；发行人同类材料向不同供应商采购单价不存在显著差异，个别原材料采购单价存在差异的原因具有合理性；发行人同类原材料的供应商向发行人和其他客户销售同类产品的价格不存在重大差异；

3、报告期内，发行人已说明所采购的原材料中主要细分品类的加工程度，

采购后需进行的后续加工程序；发行人主要原材料采购后均需进行后续加工程序，不属于仅需进行组装工序的情形；

4、报告期内，发行人主要原材料采购量与生产耗用量、对应产品产量相匹配；

5、报告期内，发行人存在部分客户同时又是公司供应商的情形，原因合理；购销产品不构成一揽子交易，会计核算为总额法，符合会计准则规定；

6、报告期内，发行人采购与销售的零部件存在显著差异，不构成同类产品；发行人销售的零部件 95%以上需要在采购物料后进行相应加工工序，之后方可作为零部件产品出售；发行人销售的零部件中存在少部分外购件，主要为易耗易损品，其作为顶管机成套装备订单中的备品备件出售；

7、发行人已按照报告期内各主要原材料分类说明前五大供应商的基本情况、采购金额、占该类原材料的采购额比例、占供应商收入的比例、开始合作时间；报告期内，发行人存在成立时间与合作时间较近的供应商，发行人与其合作原因合理；报告期内，发行人各原材料前五大供应商中存在贸易类供应商，不存在境外采购，相关供应商及其关联方与发行人不存在关联关系或其他利益安排；

8、报告期内，发行人存在劳务外包情形，外包人员工作岗位均未涉及公司核心生产和研发环节；发行人存在外协采购情形、存在贸易类供应商，不存在境外采购情形。

问题 12. 关于主营业务成本变动分析。

申报材料显示：

（1）公司主营业务成本主要由直接材料、直接人工、制造费用和租赁折旧构成，其中，直接材料成本占比分别为 76.58%、78.23%和 77.76%。申报材料未说明各类产品及直接材料的构成及变化情况。

（2）报告期内，各项主营业务的成本增长幅度均高于其收入增幅，如顶管机成套装备 2022 年收入增幅 6%，成本增幅为 8%，申报材料为说明成本增长趋势高于收入增长的原因及合理性。

请发行人：

（1）说明各类别产品的直接材料、直接人工、制造费用和租赁折旧金额及占比，结合单位料、工、费变化情况，说明报告期各类别产品成本及占比变动的原因及合理性。

（2）说明直接材料中各原材料成本的构成，结合主要原材料的采购数量、价格变动情况、主要产品的产销量和库存情况等说明报告期内直接材料变动的合理性，并分析各项主营产品的成本增速高于收入的原因及合理性。

（3）说明制造费用的明细及各部分变动原因，占比水平是否符合行业惯例。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明产品成本确认与计量的完整性与合规性，产品销售发出与相应成本结转、收入确认是否匹配。

一、【说明与分析】

（一）说明各类别产品的直接材料、直接人工、制造费用和租赁折旧金额及占比，结合单位料、工、费变化情况，说明报告期各类别产品成本及占比变动的原因及合理性

报告期内，公司各类别产品成本及占主营业务成本的比例情况如下：

单位：万元

产品类别	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
顶管机成套装备	7,113.52	71.29%	14,117.28	71.89%	13,126.83	80.16%	9,895.89	78.89%
零部件销售及维修业务	2,588.27	25.94%	5,298.72	26.98%	3,160.75	19.30%	2,558.02	20.39%

租赁业务	275.82	2.76%	221.20	1.13%	88.84	0.54%	89.23	0.71%
合计	**9,977.61**	**100.00%**	**19,637.20**	**100.00%**	**16,376.41**	**100.00%**	**12,543.13**	**100.00%**

报告期内，公司报告期内主要产品为顶管机成套装备，销售成本占比均在70%以上。公司产品由于定制化程度较高，总体上各产品间差异较大，公司主营业务成本总体上受顶管机成套装备影响较大，以下对公司主要产品顶管机成套装备以及主要零部件单位成本变动进行分析。

1、说明各类别产品的直接材料、直接人工、制造费用和租赁折旧金额及占比

报告期内，公司各类别产品分别为顶管机成套装备、零部件销售及维修业务、租赁业务，各类别产品的直接材料、直接人工、制造费用和租赁折旧金额及占比情况如下：

单位：万元

产品类别	项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
顶管机成套装备	直接材料	5,485.49	77.11%	11,249.90	79.69%	10,512.11	80.08%	7,747.28	78.29%
	直接人工	721.74	10.15%	1,200.97	8.51%	1,119.91	8.53%	893.27	9.03%
	制造费用	906.28	12.74%	1,666.41	11.80%	1,494.81	11.39%	1,255.33	12.69%
	小计	**7,113.52**	**100.0%**	**14,117.28**	**100.00%**	**13,126.83**	**100.00%**	**9,895.89**	**100.00%**
零部件销售及维修业务	直接材料	1,974.05	76.27%	4,020.79	75.88%	2,299.13	72.74%	1,858.63	72.66%
	直接人工	272.43	10.53%	566.20	10.69%	369.51	11.69%	308.38	12.06%
	制造费用	341.80	13.21%	711.72	13.43%	492.10	15.57%	391.02	15.29%
	小计	**2,588.27**	**100.00%**	**5,298.72**	**100.00%**	**3,160.75**	**100.00%**	**2,558.02**	**100.00%**
租赁业务	制造费用	41.20	14.94%	53.86	24.35%	5.72	6.43%	29.60	33.17%
	租赁折旧	234.62	85.06%	167.34	75.65%	83.12	93.57%	59.63	66.83%
	小计	**275.82**	**100.00%**	**221.20**	**100.00%**	**88.84**	**100.00%**	**89.23**	**100.00%**
合计	**直接材料**	**7,459.54**	**74.76%**	**15,270.68**	**77.76%**	**12,811.23**	**78.23%**	**9,605.90**	**76.58%**
	直接人工	**994.17**	**9.96%**	**1,767.18**	**9.01%**	**1,489.42**	**9.09%**	**1,201.65**	**9.58%**
	制造费用	**1,289.28**	**12.92%**	**2,432.01**	**12.38%**	**1,992.64**	**12.17%**	**1,675.96**	**13.36%**
	租赁折旧	**234.62**	**2.35%**	**167.34**	**0.85%**	**83.12**	**0.51%**	**59.63**	**0.48%**
	合计	**9,977.61**	**100.00%**	**19,637.20**	**100.00%**	**16,376.41**	**100.00%**	**12,543.13**	**100.00%**

报告期内，公司顶管机成套装备、零部件销售及维修业务的直接材料、直

接人工、制造费用的占比总体稳定，直接材料在主营业务成本中占比较高。

2、结合单位料、工、费变化情况，说明报告期各类别产品成本及占比变动的原因及合理性

报告期内，公司各类别产品分别为顶管机成套装备、零部件销售及维修业务、租赁业务，各类别产品单位料、工、费变化情况具体分析如下：

（1）顶管机成套装备

报告期内，公司主要产品顶管机成套装备的成本分别为 9,895.89 万元、13,126.83 万元、14,117.28 万元和 7,113.52 万元，占主营业务成本的比例分别为 78.89%、80.16%、71.89%和 71.29%，占比较高。报告期内，公司顶管机成套装备的产品成本及占比情况如下：

单位：万元

产品类别	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
岩石系列顶管机	3,387.45	47.62%	8,340.53	59.08%	7,676.17	58.48%	5,687.15	57.47%
软土系列顶管机	3,726.06	52.38%	5,776.75	40.92%	5,450.66	41.52%	4,208.74	42.53%
合　计	**7,113.52**	**100.00%**	**14,117.28**	**100.00%**	**13,126.83**	**100.00%**	**9,895.89**	**100.00%**

报告期内，公司顶管机成套装备由岩石系列顶管机、软土系列顶管机构成，各产品单位料、工、费变化情况分析如下：

① 岩石系列顶管机

报告期内，公司岩石系列顶管机单位料、工、费变化情况如下：

单位：万元/台套、万元/套

项目	2023 年 1-6 月			2022 年度			2021 年度			2020 年度	
	单位成本	变动率	占比	单位成本	变动率	占比	单位成本	变动率	占比	单位成本	占比
直接材料	53.15	3.02%	78.46%	51.59	-8.30%	79.18%	56.26	11.63%	80.62%	50.40	79.76%
直接人工	6.49	15.07%	9.58%	5.64	-3.09%	8.66%	5.82	8.99%	8.34%	5.34	8.46%
制造费用	8.11	2.40%	11.96%	7.92	2.86%	12.16%	7.70	3.36%	11.04%	7.45	11.78%
合计	**67.75**	**3.97%**	**100%**	**65.16**	**-6.62%**	**100%**	**69.78**	**10.43%**	**100%**	**63.19**	**100%**

报告期内，公司岩石系列顶管机单位成本分别为 63.19 万元/台套、69.78 万

元/台套、65.16 万元/台套和 67.75 万元/台套，各期较上期变动比率分别为 10.43%、-6.62%和 3.97%。从单位成本构成来看，报告期内直接材料占比约 80%，系单位成本的主要组成部分，其变动是单位成本变动的主要因素。报告期内，公司岩石系列顶管机单位成本变动情况具体分析如下：

公司 2021 年岩石系列顶管机单位成本较 2020 年增长 10.43%，其中直接材料成本 2021 年度较 2020 年度增长 11.63%，主要原因系：A.客户定制的岩石系列顶管机销售结构不同，管径较大的顶管机销量增加，平均管径由 1,567.78mm 增加至 1,644.09mm，增幅为 4.87%，其单位原材料用量相应增长，带动单位直接材料成本上涨；B.岩石系列顶管机主要原材料 2021 年采购单价普遍上涨，如板材、无缝管的采购单价较上期上涨幅度分别为 35.81%、27.61%。

公司 2022 年岩石系列顶管机单位成本较 2021 年下降 6.62%，其中单位直接材料成本 2022 年度较 2021 年度下降 8.30%，主要原因系公司销售的岩石系列顶管机产品平均管径由 1,644.09mm 下降至 1,560.70mm，降幅为 5.07%，其单位原材料用量相应减少。

公司 2023 年 1-6 月岩石系列顶管机单位成本较 2022 年增长 3.97%，其中单位直接材料成本和直接人工成本 2023 年 1-6 月较 2022 年度分别上升 3.02%和 15.07%，主要原因系：A.岩石系列顶管机中管径较大的顶管机销量继续增加，平均管径由 1,560.70mm 增加至 1,606.20mm，增幅为 2.92%，其单位原材料用量相应增长；B.公司于本年度提高了生产人员计件工资，人工成本相应增加。

② 软土系列顶管机

报告期内，公司软土系列顶管机单位料、工、费变化情况如下：

单位：万元/台套

项目	2023 年 1-6 月			2022 年度			2021 年度			2020 年度	
	单位成本	变动率	占比	单位成本	变动率	占比	单位成本	变动率	占比	单位成本	占比
直接材料	42.85	12.53%	75.89%	38.08	18.00%	80.42%	32.27	20.59%	79.33%	26.76	76.30%
直接人工	6.02	53.57%	10.66%	3.92	9.50%	8.29%	3.58	4.07%	8.80%	3.44	9.80%
制造费用	7.59	41.87%	13.45%	5.35	10.77%	11.29%	4.83	-1.02%	11.87%	4.88	13.90%
合计	**56.46**	**19.24%**	**100%**	**47.35**	**16.40%**	**100%**	**40.68**	**16.00%**	**100%**	**35.07**	**100%**

报告期内，公司软土系列顶管机单位成本分别为 35.07 万元/台套、40.68 万元/台套、47.35 万元/台套和 56.46 万元/台套，各期较上期变动比率分别为 16.00%、16.40%和 19.24%。从单位成本构成来看，报告期内直接材料占比 75%以上，系单位成本的主要组成部分，其变动系单位成本变动的主要因素。报告期内，公司软土系列顶管机单位成本变动情况具体分析如下：

公司 2021 年软土系列顶管机单位成本较 2020 年增长 16.00%，其中单位直接材料成本 2021 年较 2020 年增长 20.59%，主要原因系 A.公司销售的软土系列顶管机产品大规格产品数量增加，平均管径由 1,508.96mm 增加至 1,571.24mm，增长了 4.13%，其单位原材料用量相应增长；B.软土系列顶管机主要原材料 2021 年采购单价普遍上涨，如板材、无缝管的采购单价较上期上涨幅度分别为 35.81%、27.61%。

公司 2022 年软土系列顶管机单位成本较 2021 年增长 16.40%，其中单位直接材料成本 2022 年较 2021 年增长 18.00%，主要原因系公司销售的软土系列顶管机产品大规格产品数量继续增加，平均管径由 1,571.24mm 增加至 1,653.74mm，增长了 5.25%，其单位原材料用量相应增长。

公司 2023 年 1-6 月软土系列顶管机单位成本较 2022 年增长 19.24%，其中单位直接材料成本、直接人工成本和制造费用 2023 年 1-6 月较 2022 年度分别增长 12.53%、53.57%和 41.87%，主要原因系 A.公司销售的软土系列顶管机产品大规格产品数量继续增加，平均管径由 1,653.74mm 增加至 1,889.60mm，增长了 14.26%，其单位原材料用量、耗用工时、制造费用相应增长；B.生产人员计件工资提高，人工成本相应增加；C.设备规模扩大，设备折旧增加，制造费用相应增加。

（2）零部件销售及维修业务

报告期内，公司零部件销售及维修业务由壳体系统、中继间、油缸、整套机芯、刀盘模组等构成。报告期内零部件销售及维修业务所涉及的产品种类繁多，规格型号上千种，且价格差异较大，故以成本金额占比较高的壳体系统、中继间为例，说明单位料、工、费变化情况。报告期内，公司零部件销售及维修业务的主要类别产品主营业务成本情况如下：

单位：万元、%

项　目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
壳体系统	509.56	19.69	1,304.49	24.62	889.49	28.14	546.97	21.38
中继间	743.22	28.71	933.16	17.61	194.27	6.15	233.28	9.12
其他零部件	1,335.49	51.60	3,061.07	57.77	2,076.99	65.71	1,777.77	69.50
合　计	**2,588.27**	**100.00**	**5,298.72**	**100.00**	**3,160.75**	**100.00**	**2,558.02**	**100.00**

报告期内，公司壳体系统、中继间的销售成本占零部件销售及维修业务成本的比例分别为 30.50%、34.29%、42.23%和 48.40%，占比较高且持续上升，系零部件及维修业务中的主要产品，具体分析如下：

①壳体系统

报告期内，公司壳体系统类零部件单位料、工、费变化情况如下：

单位：万元/套

项目	2023 年 1-6 月			2022 年度			2021 年度			2020 年度	
	单位成本	变动率	占比	单位成本	变动率	占比	单位成本	变动率	占比	单位成本	占比
直接材料	13.50	-19.59%	74.16%	16.79	28.66%	77.22%	13.05	46.30%	80.71%	8.92	76.63%
直接人工	2.12	-4.50%	11.64%	2.22	77.60%	10.22%	1.25	5.93%	7.73%	1.18	10.14%
制造费用	2.59	-5.13%	14.20%	2.73	45.99%	12.56%	1.87	21.43%	11.56%	1.54	13.23%
合计	**18.20**	**-16.28%**	**100%**	**21.74**	**34.45%**	**100%**	**16.17**	**38.92%**	**100%**	**11.64**	**100 %**

报告期内，公司壳体系统单位成本分别为 11.64 万元/套、16.17 万元/套、21.74 万元/套和 18.20 万元/套，各期较上期变动比率分别为 38.92%、34.45%和-16.28%。从单位成本构成来看，报告期内直接材料占比约 75%，系单位成本的主要组成部分，其变动系单位成本变动的主要因素。报告期内，公司壳体系统单位成本变动情况具体分析如下：

公司 2021 年壳体系统单位成本较 2020 年增长 38.92%，其中单位直接材料成本 2021 年较 2020 年增长 46.30%，主要原因系 A.公司壳体系统销量较上期增长 17.02%，其中管径较大的壳体系统销量增加较多，平均管径由 1,654.26mm 增加至 1,873.56mm，增长 13.26%，其单位原材料用量相应增长；B.壳体系统主要原材料板材的采购单价较上期上涨 35.81%。

公司 2022 年壳体系统单位成本较 2021 年增长 34.45%，其中单位直接材料

成本 2022 年较 2021 年增长 28.66%，主要原因系管径较大的壳体系统销量持续增长，平均管径由 1,873.56mm 增加至 2,194.64mm，增长 17.14%，其单位原材料用量相应增长。

公司 2023 年 1-6 月壳体系统单位成本较 2022 年下降 16.28%，其中单位直接材料成本 2023 年 1-6 月较 2022 年下降 19.59%，主要原因系 A.管径较大的壳体系统销量下降，平均管径由 2,194.64mm 减少至 2,015.19mm，降低 8.18%，单位原材料用量相应减少；B.壳体系统主要原材料板材的采购价格下降 5.49%。

②中继间

报告期内，公司中继间类零部件单位料、工、费变化情况如下：

单位：万元/套

项目	2023 年 1-6 月			2022 年度			2021 年度			2020 年度	
	单位成本	变动率	占比	单位成本	变动率	占比	单位成本	变动率	占比	单位成本	占比
直接材料	4.88	-9.46%	91.90%	5.39	15.91%	90.13%	4.65	48.09%	88.57%	3.14	86.03%
直接人工	0.18	-28.00%	3.39%	0.25	-3.85%	4.18%	0.26	36.84%	4.95%	0.19	5.20%
制造费用	0.25	-26.47%	4.71%	0.34	0.00%	5.69%	0.34	6.25%	6.48%	0.32	8.77%
合计	**5.31**	**-11.20%**	**100.00%**	**5.98**	**13.90%**	**100.00%**	**5.25**	**43.84%**	**100.00%**	**3.65**	**100.00%**

报告期内，公司中继间单位成本分别为 3.65 万元/套、5.25 万元/套、5.98 万元/套和 5.31 万元/套，各期较上期变动比率分别为 43.84%、13.90%、-11.20%。从单位成本构成来看，报告期内直接材料占比约 90%，系单位成本的主要组成部分，其变动系单位成本变动的主要因素。报告期各期，单位成本变动情况具体分析如下：

报告期内，公司中继间单位成本分别为 3.65 万元/套、5.25 万元/套、5.98 万元/套和 5.31 万元/套。其中，直接材料的占比分别为 86.03%、88.57%、90.13%和 91.90%，直接材料占比逐年上升，直接人工和制造费用占比逐年下降，主要原因系：A.中继间单位直接材料板材的采购价格受市场价格影响，2021 年、2022 年较 2020 年上升，2023 年 1-6 月较 2022 年下降；B.2022 年下半年以来，中继间市场需求大幅增加且呈现出上升趋势，公司因产能受限，针对中继间的部分简单初加工工序，如卷圆和切割等，由自行生产逐步转为定制化采购，定制化采购成本高于自产成本。受前述原因影响，中继间单位直接材料占比逐年

上升，直接人工和制造费用占比逐年下降。

（3）租赁业务

租赁业务的销售成本取决于设备规格型号、掘进长度或租赁时间等，各期间单位料、工、费不具有可比性。

综上，结合各类别产品单位料、工、费变化情况，报告期内公司各类别产品成本及占比变动具有合理性。

（二）说明直接材料中各原材料成本的构成，结合主要原材料的采购数量、价格变动情况、主要产品的产销量和库存情况等说明报告期内直接材料变动的合理性，并分析各项主营产品的成本增速高于收入的原因及合理性

1、说明直接材料中各原材料成本的构成

报告期内，公司主营业务成本中直接材料分别为 9,605.90 万元、12,811.23 万元、15,270.68 万元和 7,459.54 万元，占主营业务成本的比例分别为 76.58%、78.23%、77.76%和 74.76%。公司产品所使用的原材料主要包括板材、减速机、刀具、无缝管、轴承、电机、电缆电线类、变频器、PLC 工控模块、阀泵类组件等。

报告期内，公司直接材料中各原材料成本构成具体如下：

单位：万元

原材料品名	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
板材	2,036.72	27.30%	4,156.63	27.22%	3,324.16	25.95%	1,888.98	19.66%
减速机	881.82	11.82%	1,695.86	11.11%	1,629.30	12.72%	1,340.54	13.96%
刀具	615.69	8.25%	1,236.23	8.10%	1,037.33	8.10%	877.76	9.14%
无缝管	488.03	6.54%	987.63	6.47%	690.59	5.39%	711.18	7.40%
轴承	316.69	4.25%	639.70	4.19%	610.12	4.76%	433.94	4.52%
电机	256.41	3.44%	526.61	3.45%	451.17	3.52%	330.63	3.44%
阀类组件	232.12	3.11%	498.45	3.26%	436.81	3.41%	401.57	4.18%
电缆电线类	192.68	2.58%	479.21	3.14%	474.50	3.70%	300.28	3.13%
变频器	214.64	2.88%	385.95	2.53%	351.20	2.74%	246.42	2.57%
PLC 工控模块	120.21	1.61%	336.81	2.21%	299.29	2.34%	222.98	2.32%
泵类组件	133.77	1.79%	240.42	1.57%	142.47	1.11%	159.63	1.66%

原材料品名	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
其他	1,970.77	26.42%	4,087.19	26.76%	3,364.29	26.26%	2,692.02	28.02%
合计	**7,459.54**	**100.00%**	**15,270.68**	**100.00%**	**12,811.23**	**100.00%**	**9,605.90**	**100.00%**

注：板材包含板材原材料及外购板材类加工件，下同

由上表可知，报告期内，除板材外，公司主营业务成本直接材料中各原材料占比较为稳定；板材占比分别为 19.66%、25.95%、27.22%和 27.30%，占直接材料的比例较高。2021 年度公司板材占比较 2020 年度上升 6.29 个百分点，主要原因系：（1）板材类大宗商品 2021 年采购单价上涨 35.81%；（2）顶管机系列产品销售结构中大规格的产品销量增加，板材耗用量相应增加，导致 2021 年度板材占比上升。

2、结合主要原材料的采购数量、价格变动情况、主要产品的产销量和库存情况等说明报告期内直接材料变动的合理性

（1）主要原材料的采购数量、价格变动情况

报告期内，公司采购的原材料种类较多，占直接材料成本比例 5%以上的原材料为板材、减速机、刀具和无缝管，上述原材料为公司采购的主要原材料，其采购数量、价格变动情况如下：

主要原材料	单位	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		数量	单价	数量	单价	数量	单价	数量	单价
板材	吨、万元/吨	3,853.76	0.42	6,965.76	0.44	5,884.04	0.51	5,006.22	0.38
减速机	台、万元/台	421.00	2.01	760.00	1.99	933.00	2.12	752.00	2.06
刀具	把、万元/把	823.00	0.85	1,732.00	0.84	1,871.00	0.74	1,655.00	0.86
无缝管	吨、万元/吨	790.08	0.55	1,991.13	0.58	1,356.58	0.55	1,622.01	0.43

由上表可见，从采购数量上看，公司主要原材料采购数量随着业务规模、产量的变动而变动。2021 年度，公司各类主要原材料采购量较高，主要原因系顶管机成套装备产品产量较高。2022 年度，公司减速机、刀具类主要原材料采购量下降，主要原因系顶管机成套装备产品产量有所下降；板材、无缝管采购量增加，主要原因系：A.零部件类中的壳体系统、中继间等产品产量增多，主要耗材板材、无缝管类材料需求增加；B.公司在手订单逐渐增多，增加钢材类原材料备货。

从采购单价上看，报告期内，公司各类主要原材料采购单价存在不同程度波动，具体分析参见本问询函回复之“问题 11.关于原材料采购价格公允性及客商重叠”之“（二）、1、说明发行人原材料及细分品类的采购单价与市场价格的对比情况，采购价格的公允性及变动原因”。

（2）主要产品的产销量和库存情况

报告期内，公司主要产品为顶管机成套装备，公司主营业务成本中直接材料成本分别为 9,605.90 万元、12,811.23 万元、15,270.68 万元和 7,459.54 万元，顶管机成套装备中直接材料成本分别为 7,747.28 万元、10,512.11 万元、11,249.90 万元和 5,485.49 万元，顶管机成套装备的直接材料成本占主营业务成本中直接材料成本的比例分别为 80.65%、82.05%、73.67%和 73.54%，其产量、销量及库存情况如下：

单位：台套

主要产品	项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
顶管机成套装备	期初库存量	56	66	31	11
	产量	114	240	279	230
	销量	116	250	244	210
	期末库存量	54	56	66	31

报告期内，公司顶管机成套装备的销量分别为 210 台套、244 台套、250 台套和 116 台套。2021 年度和 2022 年度，公司顶管机成套装备销量分别较上年同期增长 16.19%和 2.46%；其直接材料分别较上年同期增长 35.69%和 7.02%，二者变动趋势基本一致。

综上所述，报告期内，公司主要原材料的采购数量与经营情况相匹配，主要原材料的采购价格波动具有合理性，公司主要产品的产销量和库存情况匹配，直接材料成本变动具有合理性。

3、分析各项主营产品的成本增速高于收入的原因及合理性

报告期内，公司各项主营产品的成本与收入的变动幅度如下：

单位：万元

产品类别	项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度
		金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率	金额

顶管机成套装备	主营业务收入	11,797.46	-	22,948.73	6.09%	21,630.71	20.83%	17,902.20
	主营业务成本	7,113.51	-	14,117.28	7.55%	13,126.83	32.65%	9,895.89
零部件销售及维修业务	主营业务收入	4,036.62	-	7,772.64	56.54%	4,965.41	14.57%	4,334.00
	主营业务成本	2,588.27	-	5,298.72	67.64%	3,160.75	23.56%	2,558.02
租赁业务	主营业务收入	1,160.99	-	1,259.91	57.49%	800.00	42.73%	560.51
	主营业务成本	275.82	-	221.20	148.99%	88.84	-0.44%	89.23
合计	**主营业务收入**	**16,995.07**	**-**	**31,981.28**	**16.74%**	**27,396.12**	**20.18%**	**22,796.71**
	主营业务成本	**9,977.61**	**-**	**19,637.20**	**19.91%**	**16,376.41**	**30.56%**	**12,543.13**

（1）顶管机成套装备

2021 年公司顶管机成套装备成本增速高于收入，主要原因系①2021 年钢材原材料价格大幅上涨，其中板材、无缝管平均采购单价较 2020 年分别上涨 35.81%、27.61%，营业成本相应增加；②顶管机成套装备市场中，小规格软土系列顶管机产品市场竞争充分，原材料采购价格上涨，无法及时传导至销售价格，从而导致顶管机成套装备的营业成本的增速高于营业收入。

2022 年，顶管机营业收入和营业成本增长幅度基本一致。

（2）零部件销售及维修业务

2021 年，公司零部件销售及维修业务成本增速均高于收入，主要原因系①2021 年原材料价格大幅上涨，例如板材、无缝管平均采购单价较 2020 年分别上涨 35.81%、27.61%，营业成本相应增加；②零部件及维修业务市场竞争充分，原材料采购价格上涨，无法及时传导至销售价格。上述原因综合导致零部件销售及维修业务的营业成本的增速高于营业收入。

2022 年，公司零部件销售及维修业务成本增速均高于收入，主要原因系零部件及维修业务中产品结构发生了较大的变化，中继间收入占比从 6.88%上升至 16.81%，同时公司中继间产能受限，针对中继间的部分简单初加工工序，如卷圆和切割等，由自行生产逐步转为定制化采购，单位成本增加。上述原因导致零部件销售及维修业务的营业成本的增速高于营业收入。

（3）租赁业务

报告期内，公司租赁业务成本系折旧费和维修所耗物料费用，受租赁摊销期限影响。租赁业务收入系根据设备规格型号、掘进长度或使用时间等因素向

客户收取租金，而掘进长度或使用时间受地质条件、工程总体规划等多种因素影响具有较大不确定性，故成本与收入增幅变化受设备规格型号、租赁期限等影响，不存在直接匹配关系。

综上，报告期内，公司主要产品顶管机成套装备直接材料变动具有合理性；各项主营产品的成本增速高于收入主要原因系受材料价格变化、产品结构、市场竞争行情等综合影响，其变化具有合理性。

（三）说明制造费用的明细及各部分变动原因，占比水平是否符合行业惯例

1、制造费用的明细及各部分变动原因

报告期内，公司制造费用主要为物料消耗、厂房及机器设备折旧摊销、水电费、生产车间工人的职工薪酬。报告期内，公司主营业务成本中制造费用明细如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
物料消耗	624.15	48.41%	1,295.25	53.26%	988.58	49.61%	794.36	47.40%
折旧摊销	386.17	29.95%	592.26	24.35%	502.31	25.21%	457.31	27.29%
水电费	153.69	11.92%	300.36	12.35%	238.93	11.99%	205.71	12.27%
职工薪酬	58.99	4.58%	148.56	6.11%	137.27	6.89%	105.34	6.29%
其他	66.29	5.14%	95.55	3.93%	125.54	6.30%	113.23	6.76%
合计	**1,289.28**	**100.00%**	**2,432.01**	**100.00%**	**1,992.64**	**100.00%**	**1,675.96**	**100.00%**
主营业务成本	9,977.61		19,637.20		16,376.41		12,543.13	
占主营业务成本比例	12.92%		12.38%		12.17%		13.36%	

公司制造费用主要由物料消耗、厂房及机器设备折旧摊销、水电费、生产车间工人的职工薪酬构成，合计占比超过 90%，变动情况分析如下：

（1）物料消耗

报告期内，公司制造费用中的物料消耗金额分别为 794.36 万元、988.58 万元、1,295.25 万元和 624.15 万元，呈逐年上升趋势，主要原因系公司生产规模扩大，产量逐年增加，物料消耗相应增加。

（2）折旧摊销

报告期内，公司制造费用中的折旧摊销金额分别为 457.31 万元、502.31 万元、592.26 万元和 386.17 万元，呈逐年上升趋势，主要原因系公司为满足产能需求，生产设备规模不断扩大，折旧金额相应增加。

（3）水电费

报告期内，公司制造费用中的水电费金额分别为 205.71 万元、238.93 万元、300.36 万元和 153.69 万元，呈逐年上升趋势，主要原因系公司生产规模扩大，产量增加，耗用的水电费相应增加。

（4）职工薪酬

报告期内，公司制造费用中的职工薪酬金额分别为 105.34 万元、137.27 万元、148.56 万元和 58.99 万元，呈逐年上升趋势，主要原因系公司生产规模扩大，生产人员数量逐年增加，职工薪酬相应增加。

综上，报告期内，公司制造费用主要项目变动具有合理性。

2、制造费用占比水平是否符合行业惯例

报告期内，公司与同行业可比公司的主营业务成本中制造费用占比情况如下：

公司	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
铁建重工	未披露	未披露	未披露	17.06%
中铁工业	未披露	21.37%	34.35%	未披露
浙矿股份	未披露	9.32%	9.76%	10.02%
五新隧装	未披露	未披露	未披露	6.71%
公司	12.92%	12.38%	12.17%	13.36%

数据来源：铁建重工数据取自招股说明书中披露的掘进机装备业务的成本构成，其他公司取自上市公司年度报告

报告期内，公司主营业务成本中制造费用占比低于铁建重工和中铁矿业，高于浙矿股份和五新隧装，处于同行业可比公司中间水平，符合行业惯例。

综上，公司制造费用的占比变动与产销量变化、设备规模扩大、人员增加等因素有关，具有合理性，占比水平符合行业惯例。

（四）请保荐人、申报会计师发表说明产品成本确认与计量的完整性与合规性，产品销售发出与相应成本结转、收入确认是否匹配

1、产品成本确认与计量的完整性与合规性

在日常核算过程中，公司主要以 ERP 系统计量各类存货的出入库成本、半成品、产成品的成本计算与结转，采用逐步结转分步法进行成本核算，各型号产品的直接材料、直接人工、制造费用归集与分配的方法如下：

（1）直接材料归集与分配

公司根据生产计划单，按照物料清单（BOM）领用材料，领用物料时在 ERP 系统内填写领料单，系统根据领料单填写情况统计耗用的原材料数量，各产品依据物料编码归集材料领用量。月底时，根据月末一次加权平均法确定领用物料的结转价格，按照约当产量法将直接材料成本在完工产品、在成品之间分摊。

（2）直接人工归集与分配

公司直接人工归集直接从事生产人员的工资、社保、公积金、奖金等薪酬支出，按其所属车间及部门分别归集相应的生产人员薪酬，月末按照各产品完工入库数量和标准工时成本分摊直接人工成本。

（3）制造费用归集与分配

公司制造费用归集生产环节相关的各项间接费用，主要包括物料消耗、折旧费、水电费、生产部门中非直接生产人员的工资薪金等，月末按照各产品完工入库数量和标准工时成本分摊制造费用成本。

2、产品销售发出与相应成本结转、收入确认是否匹配

公司产品销售发出时，根据发出货物的物料编码，按照发出产品的数量及月末加权平均法核算的当月销售产品单位成本计算出发出产品成本，当月发出产品中，尚未满足收入确认条件的，公司确认为发出商品；满足收入确认条件的，公司确认为营业收入，同时根据确认数量及单价结转营业成本，公司产品发出与相应营业成本结转、收入确认具有匹配性。

二、【中介机构核查意见】

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师执行的主要核查程序如下：

1、获取收入成本明细表，结合生产模式、经营规模，分析发行人各类别产

品单位料、工、费的变动原因，主营业务成本及占比变动的原因及合理性；

2、获取各产品的耗用明细表，分析各产品直接材料变动的原因及合理性；

3、获取采购明细表，核查主要原材料采购数量、价格变动情况；

4、获取主要产品的产销量和库存情况，分析各产品产销量与直接材料变动是否存在差异及原因，结合材料采购、产销存变化等，分析各项主营产品的成本增速高于收入的原因及合理性；

5、获取制造费用主要明细项目构成及其在报告期内的变动情况并分析；

6、了解发行人生产模式和业务流程以及产品成本的主要核算方法和核算过程，了解营业成本的核算及结转方法，核查产品成本确认与计量的完整性与合规性，产品销售发出与相应成本结转、收入确认是否匹配等。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人已说明各类别产品的直接材料、直接人工、制造费用和租赁折旧金额及占比情况，报告期内发行人各类别产品成本及占比变动具有合理性。

2、发行人已说明直接材料中各原材料成本的构成；报告期内，发行人主要产品顶管机成套装备直接材料变动具有合理性；各项主营产品的成本增速高于收入主要原因系受材料价格变化、产品结构、市场竞争行情等综合影响，其变化具有合理性。

3、发行人已说明制造费用的明细及各部分变动原因，主要系报告期内发行人生产规模扩大，物料消耗、厂房及机器设备折旧摊销、水电费和生产车间工人的职工薪酬相应增加，变化具有合理性，占比水平符合行业惯例；

4、报告期内，发行人产品成本确认与计量完整、合规，产品销售发出与相应成本结转、收入确认匹配。

问题 13. 关于毛利率变动分析及与行业趋势存在背离。

申报材料显示：

（1）报告期内，主营业务毛利率分别为 44.98%、40.22%和 38.60%，呈下降趋势，且各产品系列的毛利率变动幅度存在较大差异。申报材料仅解释毛利率下降原因为原材料价格上涨和竞争激烈，但 2022 年部分原材料采购价格实际出现下降，与毛利率下降的原因分析存在一定矛盾。

（2）发行人毛利率水平大部分高于同行业可比公司水平，但逐年下降的变动趋势与可比公司存在背离。

请发行人：

（1）结合各细分产品的原材料采购价格变化情况、售价变动及定价政策（产品售价未随原材料上涨而提高）等因素，实质性分析相关产品毛利率变动的原因，以及各系列细分产品变动幅度存在较大差异的原因。

（2）说明报告期内发行人在不同销售地的毛利率及变动情况，若存在较大波动及差异，请结合产品类别差异、定价政策差异等说明各地销售毛利率差异的原因及合理性。

（3）结合同行业可比公司报告期内毛利率波动增长、顶管与掘进的技术先进性对比等，分析发行人毛利率水平高于同行业可比公司的合理性，变动趋势与行业存在背离的商业合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

一、【说明与分析】

（一）结合各细分产品的原材料采购价格变化情况、售价变动及定价政策（产品售价未随原材料上涨而提高）等因素，实质性分析相关产品毛利率变动的原因，以及各系列细分产品变动幅度存在较大差异的原因

1、结各细分产品的原材料采购价格变化情况、售价变动及定价政策（产品售价未随原材料上涨而提高）等因素

（1）细分产品的原材料采购价格变化情况

公司主要产品的直接材料主要为钢材类原材料和机械类零部件，其中板材、减速机、刀具和无缝管合计占公司直接材料的比例较高。报告期内，上述原材

料的采购价格变化情况如下：

单位：万元、万元/吨、万元/台、万元/把

主要原材料	2023 年 1-6 月			2022 年度			2021 年度			2020 年度	
	采购占比	平均采购价格	变动率	采购占比	平均采购价格	变动率	采购占比	平均采购价格	变动率	采购占比	平均采购价格
板材	15.04%	0.42	-4.55%	16.04%	0.44	-13.73%	17.72%	0.51	34.21%	13.50%	0.38
减速机	7.93%	2.01	1.01%	7.93%	1.99	-6.13%	11.61%	2.12	2.91%	11.06%	2.06
刀具	6.57%	0.85	1.19%	7.62%	0.84	13.51%	8.15%	0.74	-13.95%	10.14%	0.86
无缝管	4.05%	0.55	-5.17%	6.07%	0.58	5.45%	4.39%	0.55	27.91%	5.00%	0.43

报告期内，公司主要原材料板材、无缝管、减速机及刀具的采购价格变化情况参见本问询函回复之“问题 11.关于原材料采购价格公允性及客商重叠”之“（二）、1、说明发行人原材料及细分品类的采购单价与市场价格的对比情况，采购价格的公允性及变动原因”。

2、售价变动及定价政策（产品售价未随原材料上涨而提高）等因素

报告期内，公司主要产品为顶管机成套装备，可分为岩石系列顶管机和软土系列顶管机；零部件及维修业务中的主要产品为壳体系统和中继间，上述产品销售价格总体变动情况如下：

单位：万元/套

项　目		2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度
		平均销售价格	变动率	平均销售价格	变动率	平均销售价格	变动率	平均销售价格
顶管机成套装备	岩石系列顶管机	119.54	2.04%	117.15	-7.13%	126.14	5.17%	119.94
	软土系列顶管机	88.19	35.26%	65.20	12.67%	57.87	-2.30%	59.23
零部件及维修业务	壳体系统	31.18	-12.56%	35.66	31.64%	27.09	34.64%	20.12
	中继间	9.09	8.60%	8.37	-9.32%	9.23	24.56%	7.41

公司的主要客户是建设施工单位。公司主要产品顶管机成套装备需根据施工环境、地质条件、气候环境、客户需求等进行定制化设计和生产，为非标准化产品。公司顶管机成套装备及零部件作为定制化产品，不同的产品类型、规格型号、设计及制造难度和技术含量等，造成不同产品价格差异较大，公司在初始定价时按生产成本加一定的合理利润与客户协商确定。

（1）岩石系列顶管机

公司产品根据客户需求进行定制，影响顶管机单价的因素较多，通常来说产品管径越大，耗用材料越多，单台售价越高。报告期内，公司销售的岩石系列顶管机中大规格产品逐渐增多，平均管径分别为 1,567.78mm、1,644.09mm、1,560.70mm 和 1,606.20mm，与公司岩石系列顶管机单价变动基本一致；2021 年公司岩石系列顶管机平均管径增长 4.87%，同期岩石系列顶管机单价增长 5.17%；2022 年公司岩石系列顶管机平均管径下降 5.07%，同期岩石系列顶管机单价下降 7.13%；2023 年 1-6 月公司岩石系列顶管机平均管径增长 2.92%，同期岩石系列顶管机单价增长 2.04%。

（2）软土系列顶管机

公司产品根据客户需求进行定制，影响顶管机单价的因素较多，通常来说产品管径越大，耗用材料越多，单台售价越高。报告期内，公司销售的软土系列顶管机中大规格产品逐渐增多，平均管径分别为 1,508.96mm、1,571.24mm、1,653.74mm 和 1,889.60mm，整体呈上升趋势，与公司软土系列顶管机单价变动基本一致；2022 年公司软土系列顶管机平均管径增长 5.25%，同期软土系列顶管机单价增长 12.67%；2023 年 1-6 月公司软土系列顶管机平均管径增长 14.26%，同期软土系列顶管机单价增长 35.26%。

（3）壳体系统

公司壳体系统根据客户需求进行定制，影响壳体系统单价的因素较多，通常来说产品管径越大，耗用材料越多，单价越高，是影响该产品价格的重要因素。报告期内，公司壳体系统大规格产品逐渐增多，平均管径分别为 1,654.26mm、1,873.56mm、2,194.64mm 和 2,015.19mm，整体呈上升趋势，与公司壳体系统单价变动基本一致；2021 年公司壳体系统较 2020 年平均管径增长 13.26%，同期壳体系统单价增长 34.64%；2022 年公司壳体系统较 2021 年平均管径增长 17.14%，同期壳体系统单价增长 31.64%；2023 年 1-6 月较 2022 年度平均管径下降 8.18%，同期壳体系统单价下降 12.56%。

（4）中继间

公司中继间根据客户工程规划进行定制，影响中继间单价的因素较多，通

常来说产品管径越大，耗用材料越多，单价越高，是影响该产品价格的重要因素。报告期内，公司中继间大规格产品逐渐增多，平均管径分别为 2,042.91mm、2,440.97mm、2,371.84mm 和 2,791.29mm，整体呈上升趋势，与公司中继间单价变动基本一致。

2021 年度公司中继间平均管径由 2,042.91mm 增加至 2,440.97mm，平均管径增长 19.49%，同期中继间单价增长 24.56%；2022 年公司中继间平均管径由 2,440.97mm 下降至 2,371.84mm，平均管径下降 2.83%，同期中继间单价下降 9.32%；2023 年 1-6 月公司中继间平均管径由 2,371.84mm 增加至 2,791.29mm，平均管径增长 17.68%，同期中继间单价增长 8.60%。

3、实质性分析相关产品毛利率变动的原因，以及各系列细分产品变动幅度存在较大差异的原因

报告期内，公司各细分产品收入占比及毛利率情况如下：

项　目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
顶管机成套装备	**69.42%**	**39.70%**	**71.76%**	**38.48%**	**78.96%**	**39.31%**	**78.53%**	**44.72%**
其中：岩石系列顶管机	35.17%	43.33%	46.89%	44.38%	50.65%	44.68%	47.35%	47.32%
软土系列顶管机	34.25%	35.98%	24.87%	27.37%	28.31%	29.71%	31.18%	40.78%
零部件销售及维修业务	**23.75%**	**35.88%**	**24.30%**	**31.83%**	**18.13%**	**36.34%**	**19.01%**	**40.98%**
其中：壳体系统	5.14%	41.64%	6.69%	39.02%	5.44%	40.30%	4.15%	42.15%
中继间	7.48%	41.62%	4.08%	28.56%	1.25%	43.13%	2.08%	50.82%
租赁业务	**6.83%**	**76.24%**	**3.94%**	**82.44%**	**2.92%**	**88.90%**	**2.46%**	**84.08%**
合　计	**100.00%**	**41.29%**	**100.00%**	**38.60%**	**100.00%**	**40.22%**	**100.00%**	**44.98%**

报告期内，公司综合毛利率分别为 44.98%、40.22%、38.60%和 41.29%，其中 2020 年度至 2022 年度毛利率呈下降趋势，2023 年 1-6 月毛利率较 2022 年度有所上升。从收入占比看，公司收入主要以顶管机成套装备销售为主。不同业务类型的毛利率水平主要由行业和市场水平确定，包括客户类型、产品市场成熟度，同时公司会综合考虑业务成本、技术难度、定制化程度、市场竞争情况等因素后，最终采取不同的报价策略，因此不同类型业务、不同订单的毛利率会存在差异，具体分析如下：

（1）顶管机成套装备毛利率分析

公司主要产品顶管机成套装备分为岩石系列顶管机及软土系列顶管机，各细分产品毛利率波动具体分析如下：

①岩石系列顶管机毛利率分析

报告期内，公司岩石系列顶管机收入分别为 10,794.66 万元、13,875.63 万元、14,994.72 万元和 5,977.18 万元，占主营业务收入的比例分别为 47.35%、50.65%、46.89%和 35.17%。该类产品平均销售价格、平均销售成本、毛利率具体情况及波动趋势如下：

单位：万元/台套

项　目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率	金额
一、平均销售价格	119.54	2.04%	117.15	-7.13%	126.14	5.17%	119.94
二、平均销售成本	67.75	3.97%	65.16	-6.62%	69.78	10.43%	63.19
项　目	数额	变动额	数额	变动额	数额	变动额	数额
三、毛利率	43.33%	-1.05%	44.38%	-0.30%	44.68%	-2.64%	47.32%
其中：价格变动对毛利率的影响	-	1.12%	-	-4.25%	-	2.59%	-
成本变动对毛利率的影响	-	-2.17%	-	3.95%	-	-5.23%	-

注：价格变动对毛利率的影响=（本期平均销售价格-上期平均销售成本）/本期平均销售价格-上期毛利率；成本变动对毛利率的影响=本期实际毛利率-（本期平均销售价格-上期平均销售成本）/本期平均销售价格，下同。

报告期内，公司岩石系列顶管机产品毛利率分别为 47.32%、44.68%、44.38%和 43.33%，毛利率较高且相对稳定。

公司 2021 年度岩石系列顶管机毛利率较 2020 年度下降 2.64 个百分点，其中价格影响使毛利率增加 2.59 个百分点，成本影响使毛利率下降 5.23 个百分点，因此成本的上升是毛利率下降的主要影响因素。公司 2021 年度平均销售成本较 2020 年度上升 10.43%，主要原因系：①原材料价格普遍上涨，其中板材、无缝管平均采购单价分别上涨 35.81%、27.61%；②岩石系列顶管机产品销售结构不同，大规格产品逐渐增多，平均管径由 1,567.78mm 增加至 1,644.09mm，增长 4.87%，产品管径变大，单位成本增加。销售结构变动导致单位成本增加的同时单价同步上升，但原材料价格上涨较大导致单位成本变动大于单价变动，从而

导致毛利率下降。

2021 年至 2023 年 1-6 月，公司岩石系列顶管机毛利率较为稳定。

②软土系列顶管机毛利率分析

报告期内，公司软土系列顶管机收入分别为 7,107.54 万元、7,755.08 万元、7,954.01 万元和 5,820.27 万元，占主营业务收入比例分别为 31.18%、28.31%、24.87%和 34.25%。该类产品平均销售价格、平均销售成本、毛利率具体情况及波动趋势如下 ：

单位：万元/台套

项 目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率	金额
一、平均销售价格	88.19	35.26%	65.20	12.65%	57.87	-2.30%	59.23
二、平均销售成本	56.46	19.23%	47.35	16.41%	40.68	15.98%	35.07
项 目	数额	变动额	数额	变动额	数额	变动额	数额
三、毛利率	35.98%	8.61%	27.37%	-2.34%	29.71%	-11.07%	40.78%
其中：价格变动对毛利率的影响	-	18.93%	-	7.89%	-	-1.39%	-
成本变动对毛利率的影响	-	-10.32%	-	-10.24%	-	-9.68%	-

报告期内，公司软土系列顶管机毛利率分别为 40.78%、29.71%、27.37%和 35.98%，2020 年至 2022 年度毛利率呈下降趋势，2023 年 1-6 月较 2022 年度上升。具体分析如下：

公司 2021 年度软土系列顶管机毛利率较 2020 年度下降 11.07 个百分点，其中价格影响使毛利率下降 1.39 个百分点，成本影响使毛利率下降 9.68 个百分点，因此成本的上升是毛利率下降的主要因素。公司 2021 年平均销售成本较 2020 年上升 15.98%，主要原因要系：A.受原材料价格上涨影响所致，其中板材、无缝管平均采购单价分别上涨 35.81%、27.61%；B.小规格软土系列顶管机市场竞争充分，原材料采购价格上涨，无法及时传导至销售价格。

公司 2022 年度软土系列顶管机毛利率较 2021 年度下降 2.34 个百分点，毛利率变动较小，但平均销售价格和成本波动较大，主要原因系 A.公司软土系列顶管机产品销售结构不同，大规格产品逐渐增多，平均管径由 1,571.24mm 增加

至 1,653.74mm，增长 5.25%，产品管径变大，平均销售价格和成本呈同比上升趋势，B.小规格软土系列顶管机市场竞争加剧，毛利率进一步下降。

公司 2023 年 1-6 月软土系列顶管机毛利率较 2022 年度上升 8.61 个百分点，其中价格影响使毛利率上升 18.93 个百分点，成本影响使毛利率下降 10.32 个百分点，毛利率变动受平均销售价格和成本共同影响，主要原因系 A.软土系列顶管机产品销售结构不同，大规格产品销量占比提升较高，平均管径由 1,653.74mm 增加至 1,889.60mm，增长 14.26%，平均管径增长较大，该部分产品附加值较高，毛利率较高；B.2023 年上半年，公司两台软土系列顶管机用于境外项目，境外产品定价高，毛利率较高。

（2）零部件销售及维修业务毛利率分析

报告期内，公司零部件销售及维修业务由壳体系统、中继间、油缸、整套机芯、刀盘模组等构成。报告期内零部件销售及维修业务所涉及的产品种类繁多，规格型号上千种，且价格差异较大，故以销售金额占比较高的壳体系统和中继间为例分析其毛利率变动情况。

报告期内，公司主要零部件销售及维修业务的收入及占比情况如下：

单位：万元

项　目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
零部件销售及维修业务	4,036.62	100.00%	7,772.64	100.00%	4,965.41	100.00%	4,334.00	100.00%
其中：壳体系统	873.17	21.63%	2,139.31	27.52%	1,490.04	30.01%	945.46	21.81%
中继间	1,273.01	31.54%	1,306.26	16.81%	341.63	6.88%	474.30	10.94%

① 壳体系统

报告期内，公司壳体系统收入分别为 945.46 万元、1,490.04 万元、2,139.31 万元和 873.17 万元，占零部件销售及维修业务收入的比例分别为 21.81%、30.01%、27.52%和 21.63%。该类产品平均销售价格、平均销售成本、毛利率具体情况及波动趋势如下:

单位：万元/套

项　目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度

	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率	金额
一、平均销售价格	31.18	-12.56%	35.66	31.64%	27.09	34.64%	20.12
二、平均销售成本	18.20	-16.28%	21.74	34.45%	16.17	38.92%	11.64
项　目	数额	变动额	数额	变动额	数额	变动额	数额
三、毛利率	41.64%	2.62%	39.02%	-1.28%	40.30%	-1.84%	42.15%
其中：价格变动对毛利率的影响	-	-8.74%	-	14.36%	-	14.88%	-
成本变动对毛利率的影响	-	11.36%	-	-15.64%	-	-16.73%	-

报告期内，公司壳体系统毛利率分别为 42.15%、40.30%、39.02%和 41.64%，毛利率较为稳定。

报告期内，公司壳体系统平均销售价格和成本有所波动，主要原因系公司各期产品销售结构变动影响，壳体系统平均管径分别为 1,654.26mm、1,873.56mm、2,194.64mm 和 2,015.19mm，整体呈先上升后下降趋势。

报告期内，公司壳体系统平均销售价格和成本变动基本一致，2021 年度较 2020 年度平均销售价格和成本分别增长 34.64%、38.92%，平均管径增长 13.26%；2022 年度较 2021 年度平均销售价格和成本分别增长 31.64%、34.45%，平均管径增长 17.14%；2023 年 1-6 月较 2022 年度平均销售价格和成本分别下降 12.56%、16.28%，平均管径下降 8.18%。

②中继间

报告期内，公司中继间收入分别为 474.30 万元、341.63 万元、1,306.26 万元和 1,273.01 万元，占零部件销售及维修业务收入的比例分别为 10.94%、6.88%、16.81%和 31.54%。该类产品平均销售价格、平均销售成本、毛利率具体情况及波动趋势如下：

单位：万元/套

项　目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率	金额
一、平均销售价格	9.09	8.60%	8.37	-9.32%	9.23	24.59%	7.41
二、平均销售成本	5.31	-11.20%	5.98	13.90%	5.25	43.84%	3.65
项　目	数额	变动额	数额	变动额	数额	变动额	数额
三、毛利率	41.62%	13.06%	28.56%	-14.57%	43.13%	-7.69%	50.82%

其中：价格变动对毛利率的影响	-	5.65%	-	-5.85%	-	9.64%	-
成本变动对毛利率的影响	-	7.41%	-	-8.72%	-	-17.33%	-

报告期内，公司中继间毛利率分别为 50.82%、43.13%、28.56%和 41.62%，2020 年至 2022 年度呈下降趋势，2023 年 1-6 月较 2022 年度上升。具体分析如下：

公司 2021 年度中继间毛利率较 2020 年度下降 7.69 个百分点，其中价格影响使毛利率上升 9.64 个百分点，成本影响使毛利率下降 17.33 个百分点，因此成本的上升是毛利率下降的主要因素。公司 2021 年度中继间平均销售成本较 2020 年上升 43.84%，主要原因系：A.公司中继间大规格产品逐渐增多，中继间平均管径由 2,042.91mm 增加至 2,440.97mm，增长 19.49%，单价上涨的同时，单位成本相应增加；B.2021 年度原材料平均采购价格上涨，其中板材、无缝管平均采购单价分别上涨 35.81%、27.61%，导致单位成本上升幅度大于同期单价上升幅度，毛利率下降。

公司 2022 年度中继间毛利率较 2021 年度下降 14.57 个百分点，其中价格影响使毛利率下降 5.85 个百分点，成本影响使毛利率下降 8.72 个百分点，价格下降但成本上升导致毛利率下降。公司 2022 年度中继间平均销售价格较 2021 年度下降 9.32%，主要原因系公司中继间产品平均的管径由 2,440.97mm 下降至 2,371.84 mm，下降 2.83%，从而导致单价下降。

公司 2022 年度中继间平均销售成本较 2021 年度上升 13.90%，主要原因系：2022 年下半年以来，中继间市场需求大幅增加且呈现出上升趋势，公司因产能受限，针对中继间的部分简单初加工工序，如卷圆和切割等，由自行生产逐步转为定制化采购，定制化采购成本高于自产成本。

公司 2023 年 1-6 月中继间毛利率较 2022 年度上升 13.06 个百分点，其中价格上升使毛利率上升 5.65 个百分点，成本下降使毛利率上升 7.41 个百分点，价格上升且成本下降导致毛利率上升。公司 2023 年 1-6 月中继间平均销售价格较 2022 年度上升 8.60%，主要原因系公司中继间大规格产品逐渐增多，中继间平均管径由 2,371.84mm 增加至 2,791.29mm，增长 17.68%，从而导致单价上升。公司 2023 年 1-6 月中继间平均销售成本较 2022 年度下降 11.20%，主要原因系

原材料板材市场价格下降，板材及板材加工件采购价格下降。

（3）租赁业务毛利率分析

报告期内，公司租赁业务收入分别为 560.51 万元、800.00 万元、1,259.91 万元和 1,160.99 万元，占主营业务收入的比例分别为 2.46%、2.92%、3.94%和 6.83%，租赁业务毛利率分别为 84.08%、88.90%、82.44%和 76.24%，整体毛利率处于较高水平。

综上所述，报告期内，公司各细分产品及服务的毛利率波动具有合理性。各细分产品及服务毛利率变动趋势存在差异性，主要系公司各细分产品毛利率变动受原材料采购价格、产品销售结构不同和市场竞争情况等原因综合影响，具有合理性。

（二）说明报告期内发行人在不同销售地的毛利率及变动情况，若存在较大波动及差异，请结合产品类别差异、定价政策差异等说明各地销售毛利率差异的原因及合理性

报告期内公司按地区分类毛利率情况如下：

单位：万元

地区	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
境内：	15,639.20	38.48%	29,321.90	35.79%	25,631.50	37.97%	20,996.33	42.87%
其中：华东	5,580.14	38.02%	10,546.50	35.24%	12,698.32	39.03%	10,457.97	44.18%
华中	3,056.23	37.70%	6,276.14	33.96%	2,850.82	36.50%	3,684.55	39.93%
华北	2,242.32	43.18%	4,248.90	30.30%	2,735.44	36.09%	1,514.73	40.53%
其他	4,760.51	37.31%	8,250.36	40.73%	7,346.91	37.41%	5,339.08	43.01%
境外及中国港澳台地区	194.88	58.71%	1,399.47	57.86%	964.62	59.67%	1,239.88	62.94%

注：报告期内，公司租赁业务模式与产品销售模式不同，且收入占比较小，故分析不同销售地区毛利率差异情况时未包含租赁业务。

由上表可知，报告期内，公司内销业务不同销售地区毛利率差异较小且变动趋势基本一致。公司外销业务毛利率高于内销业务毛利率。

报告期内，公司外销收入分别为 1,239.88 万元、964.62 万元、1,399.47 万元和 194.88 万元，占主营业务收入的比例分别为 5.44%、3.52%、4.38%和 1.15%，占比较小。公司分产品境内外毛利率情况如下:

单位：万元

项　目		2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
内销	顶管机成套装备	11,660.23	39.44%	21,579.65	37.26%	20,743.91	38.40%	16,689.70	43.37%
	零部件及维修业务	3,978.98	35.65%	7,742.24	31.70%	4,887.59	36.15%	4,306.63	40.93%
外销	顶管机成套装备	137.23	61.70%	1,369.08	57.70%	886.80	60.65%	1,212.51	63.27%
	零部件及维修业务	57.65	51.60%	30.39	65.43%	77.83	48.57%	27.37	48.24%

报告期内，公司外销产品与内销产品基本相同，主要为岩石系列顶管机、软土系列顶管机及零配件。公司的产品主要为定制化产品，在初始定价时一般按公司的生产成本加一定的合理利润与客户协商确定。境外销售产品定价时，公司还将考虑人员安装调试等后续服务的成本。同时，考虑到境外客户更加注重设备质量与工艺水平，且与公司产品对标的境外市场同类产品价格水平普遍较高，故境外客户对设备价格敏感度相对较低，公司能够享有较高的利润空间。因此，公司向境外客户的报价一般会高于境内客户，相应毛利率水平亦更高，具有合理性。

（三）结合同行业可比公司报告期内毛利率波动增长、顶管与掘进的技术先进性对比等，分析发行人毛利率水平高于同行业可比公司的合理性，变动趋势与行业存在背离的商业合理性

1、报告期内，公司与同行业上市公司主要产品毛利率

报告期内，公司与同行业上市公司披露的主要产品毛利率波动情况如下：

公司名称	产品类型	毛利率						
		2023 年 1-6 月	变动率	2022 年度	变动率	2021 年度	变动率	2020 年度
铁建重工	掘进机装备	37.44%	-2.89%	40.33%	4.21%	36.12%	-0.75%	36.87%
五新隧装	隧道施工智能装备	34.55%	-0.93%	35.48%	4.13%	31.35%	-4.28%	35.63%
浙矿股份	高端矿机装备	41.42%	-0.49%	41.91%	-1.65%	43.56%	0.17%	43.39%
中铁工业	专用工程机械装备及相关服务	25.65%	2.94%	22.71%	0.12%	22.59%	0.49%	22.10%
平均值	**-**	**34.77%**	**-0.34%**	**35.11%**	**1.70%**	**33.41%**	**-1.09%**	**34.50%**
公司	**顶管机成套装备**	**39.70%**	**1.22%**	**38.48%**	**-0.83%**	**39.31%**	**-5.41%**	**44.72%**

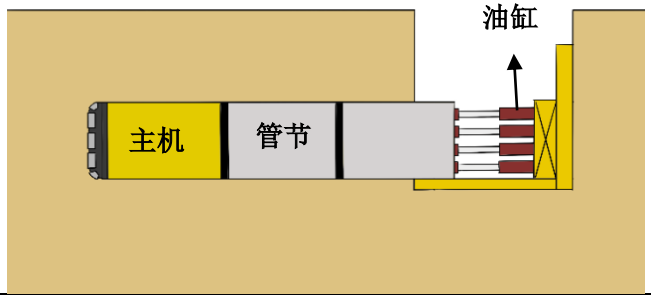
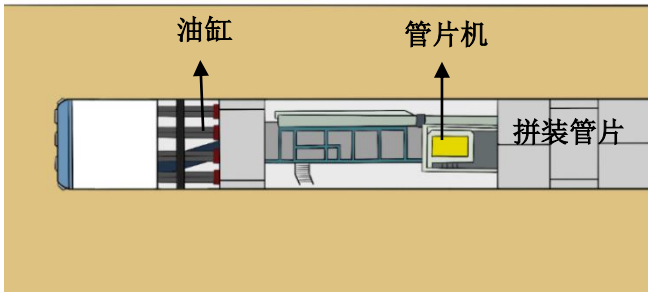
由上表可知，报告期内，公司毛利率水平处于同行业可比公司毛利率上下区间内，略高于同行业可比公司毛利率均值。

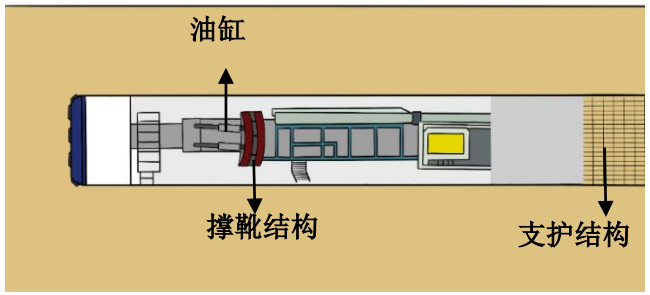
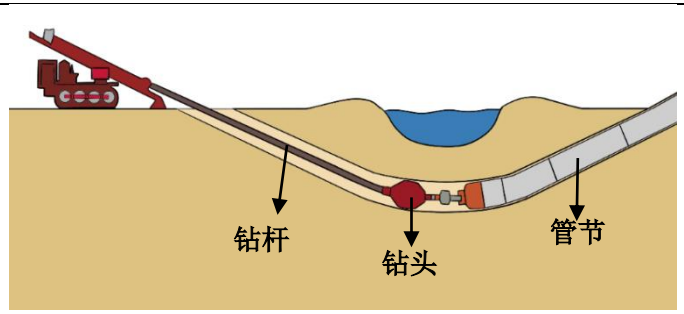
2、顶管与掘进的技术对比情况

顶管机与隧道掘进机的区别主要包括推进方式、管节组装方式和应用领域；其中顶管机主要应用于各类型开挖断面、短距离、各类型地层的管道铺设施工；盾构机主要应用于大型开挖断面、长距离、各类型地层的隧道施工；硬岩隧道掘进机主要应用于挖掘矿山隧道，且只能应用于中硬及以上岩层、全断面岩层的地质情况。

隧道施工专用机械是用于地下非开挖施工的专用机械，包括顶管机、盾构机、硬岩隧道掘进机和水平定向钻等。

水平定向钻用于铺设管道的管径相对较窄，多用于在各类地层中敷设压力管道(钢管、塑料管)和电缆(电力和电信)线等，一般铺设管道的管径在 50mm 到 1500mm 之间，应用于掘进轴线为抛物线的普通土层的微型长输管道施工，与顶管机、盾构机和硬岩隧道掘进机的应用领域存在较大差异；顶管机、盾构机和硬岩隧道掘进机均系非开挖管道铺设技术的具体应用，其工作原理存在一定的联系，均系通过切削、推进和排渣进行掘进，但三者的物理结构、推进方式、管节组装方式和应用领域均存在一定的差异，具体情况如下：

名称	示意图	工作原理	功能区别			功能联系
			推进方式	管节组装方式	应用领域	
顶管机		通过主机开挖前方岩土，利用始发井的油缸推进主机和预制好的管节，形成管道	利用始发井的油缸推进主机和管节	预制管节：利用预制好的管节形成管道	主要应用于各类型开挖断面、短距离、各类型地层的管道铺设施工	均系非开挖管道铺设技术的具体应用，通过切削、推进和排渣进行掘进，主要用于解决地下隧道掘进及管道铺设问题
盾构机		通过主机开挖前方岩土，利用盾构机内置的油缸提供推力推进，由内置的管片机每拼装一环管片，油缸向前推进一定距离，经多次拼装形成管道	依靠内置的油缸推进主机	拼管：利用内置的管片机拼装管片形成管道	主要应用于大型开挖断面、长距离、各类型软土和软岩地层的隧道施工，不适用于小型开挖断面和短距离的隧道施工	

名称	示意图	工作原理	功能区别			功能联系
			推进方式	管节组装方式	应用领域	
硬岩隧道掘进机		通过主机开挖前方岩石，利用掘进机内置的油缸提供推力，以自身的撑靴结构撑紧洞壁以承受向前推进的反作用力推进主机，搭建锚喷支护结构，形成巷道	依靠内置的油缸推进主机	围岩：通过搭建锚喷支护结构构建管道	主要应用于挖掘矿山隧道，应用于中硬及以上岩层、全断面岩层，不适用于中硬以下岩层和软土地层的隧道施工	
水平定向钻		使用可调向操控的钻头，钻头连接在钻杆组的端部，通过钻杆拖拉管节形成管道	依靠钻杆连接钻头进行掘进	利用钻杆拖拉预制好的管节形成管道	只能应用于掘进轴线为抛物线的普通土层的微型长输管道施工，不适用于中、大型开挖断面和岩石地层的隧道施工	

在国内市场，近年来中铁工业和铁建重工占据了盾构机和硬岩隧道掘进机市场的主要份额，公司在顶管机市场的市场占有率位居前列。

中铁工业和铁建重工的主营业务板块之一的隧道掘进机业务板块的主要产品系盾构机和硬岩隧道掘进机，顶管机生产数量较少。依托国家“863 计划”和“973 计划”，中铁工业、铁建重工两家大型央企主要承担牵头推进掘进机装备国产化、产业化工作，取得了显著成果，并在多项关键技术领域逐渐突破，占据了国内盾构机和硬岩隧道掘进机市场的主要份额。

随着顶管机应用领域的普及以及下游市场规模的扩大，以盾构机和硬岩隧道掘进机为主要产品的中铁工业和铁建重工存在加大资源投入、深度参与顶管机市场竞争的可能。

公司深耕顶管机成套装备细分市场多年，凭借较强的技术研发优势，较高的产品和服务质量，经验丰富、专业配置完备的人才队伍，以及大量的成功案例和丰富的实践经验积累，为客户提供了适用于多种复杂条件下的定制化、高性价比的非开挖成套装备和技术服务，获得了业界的广泛认可，在行业内具有一定的品牌影响力，已在顶管机成套装备细分市场具备较强的领先优势。根据中国地质学会非开挖技术专业委员会的统计数据，2022 年，公司在顶管机成套装备细分市场的市场占有率约为 20%，排名第一。

公司以市场需求为导向，积极开展技术研发，不断丰富产品种类，挖掘新的业绩增长点。目前，公司产品种类已由顶管机成套装备拓展至盾构机、硬岩隧道掘进机成套装备，公司生产的小直径盾构机“沂蒙一号”“沂蒙二号”已成功交付中铁十五局集团有限公司；硬岩隧道掘进机“秦山一号”已成功交付核工业井巷建设集团有限公司。丰富的产品种类和规格型号，为公司经营业绩的稳健增长提供了保障。

顶管机和隧道掘进机为适用于不同工程规划及不同施工环境的不同专业设备，公司顶管机业务与以铁建重工和中铁工业为代表的大型国有企业形成了错位竞争、协调发展的竞争格局。

顶管机和隧道掘进机为适用于不同工程规划及不同施工环境的不同专业设备，公司顶管机业务与以铁建重工和中铁工业为代表的大型国有企业形成了错位竞争、协调发展的竞争格局。

3、分析发行人毛利率水平高于同行业可比公司的合理性

报告期内，公司与铁建重工毛利率较为接近，与其他三家同行业可比公司毛利率存在一定差异，主要原因系公司产品与各公司间主营业务产品结构及其应用场景等存在差异。具体分析如下：

（1）与中铁工业专用工程机械装备及相关服务毛利率存在差异的原因

中铁工业披露的专用工程机械装备及相关服务业务毛利率，包含隧道施工领域的产品及相关服务业务（包括全系列隧道掘进机、隧道机械化施工专用设备销售和隧道掘进机租赁）和工程施工机械产品（主要包括铁路施工架、运、搬、提、铺设备）。

根据中铁工业于 2016 年 9 月 21 日披露的《重大资产置换及发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书》，2014 年度、2015 年度及 2016 年 1-6 月中铁工业隧道施工装备及相关服务毛利率分别为 29.14%、36.68%和 37.72%，工程施工机械产品毛利率分别为 19.15%、17.57%和 15.02%。中铁工业的工程施工机械产品毛利率明显低于隧道施工装备及相关服务业务毛利率，影响了其披露的整体板块毛利率，故低于公司顶管机成套装备业务毛利率。

（2）与五新隧装、浙矿股份毛利率存在差异的原因

五新隧装主要从事隧道施工智能装备的研发、生产、销售及租赁业务，主要产品为混凝土湿喷机/组、隧道（隧洞）衬砌台车、防水板作业台车、凿岩台车、隧道（隧洞）拱架安装车及各类产品零配件等。

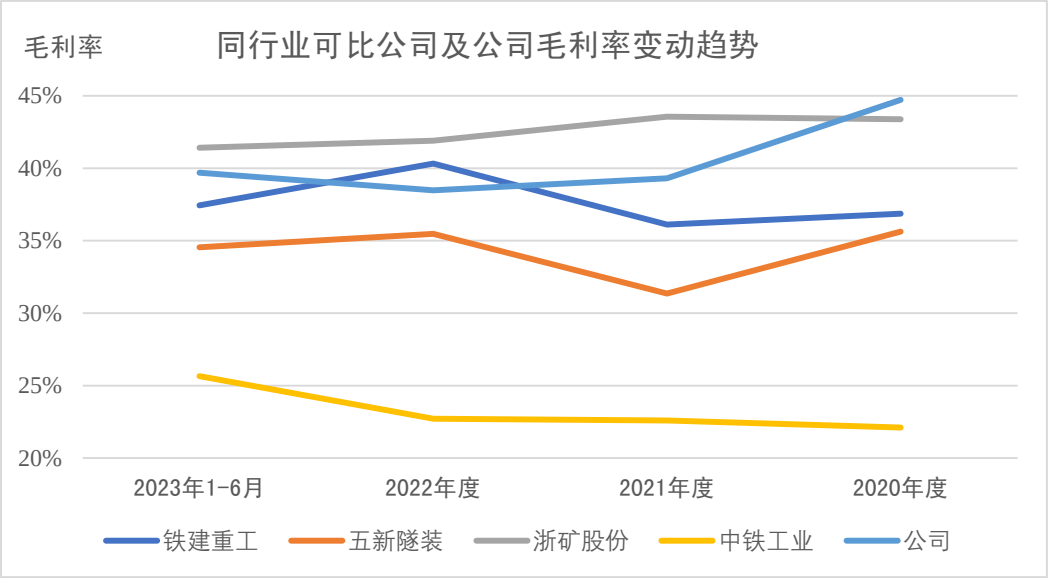
浙矿股份主要从事破碎、筛选成套设备的研发、设计、生产和销售业务。主要产品用于砂石、矿山和环保等领域各类脆性物料的生产和加工。

公司顶管机成套装备广泛应用于市政管网、城市轨道交通、地下综合管廊、油气管网和引水隧洞等多种复杂地质及应用场景下的隧道掘进作业，与五新隧装、浙矿股份产品存在较大差异，且应用领域不同，故公司顶管机成套装备毛

利率与五新隧装、浙矿股份毛利率存在差异，具有合理性。

4、报告期内毛利率变动趋势与行业存在背离的商业合理性

报告期内，公司与同行业可比公司毛利率变动趋势如下：



注：数据来源自上述公司招股说明书或定期报告并加以整理

报告期内，公司主要产品顶管机成套装备的毛利率分别为 44.72%、39.31%、38.48%和 39.70%，呈先降后升趋势，各年变动与部分可比公司趋势一致。与其他可比公司背离，主要原因系不同公司细分产品不同导致各年度受到原材料价格波动影响不同以及各公司之间产品销售结构不同等因素导致。

公司 2021 年度毛利率较 2020 年下降，与铁建重工和五新隧装趋势一致，与中铁工业和浙矿股份趋势不同；公司 2022 年度毛利率较 2021 年下降，与浙矿股份趋势一致，与中铁工业、铁建重工以及五新隧装趋势不同；公司 2023 年 1-6 月毛利率较 2022 年上升，与中铁工业趋势一致，与铁建重工、五新隧装以及浙矿股份不同。

综上，公司属于顶管机成套装备细分领域中首家拟上市公司，市场上尚不存在完全可比的上市公司。由于与同行业可比公司的细分产品、报价策略、应用场景、业务类型和销售结构等多项因素不同，导致公司毛利率水平高于同行业可比公司，毛利率变动趋势各年度与部分可比公司存在背离，整体毛利率不存在显著差异，具有合理性。

二、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师执行的主要核查程序如下：

1、获取并复核发行人的销售收入成本明细表，分析各细分产品毛利率在报告期内变动原因及合理性；

2、获取并复核发行人报告期内各细分产品的销量、单价、单位成本明细变动情况，量化分析各细分产品毛利率变动情况；

3、分析各地区产品毛利率在报告期内变动原因及合理性；

4、获取并复核发行人报告期内各细分产品地区的销量、单价、单位成本明细变动情况，分析毛利率变动情况；

5、访谈销售人员，了解境内境外的定价政策，及影响定价的因素；

6、查阅同行业可比公司定期报告、招股说明书及重大资产置换及发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人已结合各细分产品的原材料采购价格变化情况、售价变动及定价政策等因素，实质性分析了相关产品毛利率变动的原因，以及各系列细分产品变动幅度存在较大差异的原因，主要系发行人各细分产品毛利率变动系受原材料采购价格、产品销售结构不同和市场竞争情况等原因综合影响，具有合理性。

2、发行人已说明报告期内发行人在不同销售地的毛利率及变动情况；报告期内，发行人内销区域毛利率差异较小，外销毛利率高于内销毛利率主要系其产品境外定价较高，具有合理性。

3、发行人已结合同行业可比公司报告期内毛利率波动增长、顶管与掘进的技术先进性对比等，分析发行人毛利率水平高于同行业可比公司的合理性，发行人毛利率水平处于同行业可比公司毛利率上下区间内，略高于同行业可比公司毛利率均值；报告期内，发行人属于顶管机成套装备细分领域中首家拟上市

公司，市场上尚不存在完全可比的上市公司，发行人整体毛利率保持相对稳定，毛利率变动趋势各年度与部分可比公司存在背离，整体毛利率不存在显著差异，具有合理性。

问题 14. 关于期间费用。

申报材料显示：

（1）发行人销售费用主要由职工薪酬和差旅招待费构成，市场推广费发生额较低。

（2）报告期内，公司管理费用金额占同期营业收入的比例分别为 8.16%、9.08%和 9.61%，可比公司平均值为 4.26%、3.83%和 4.06%，存在较大差异。

（3）报告期内，研发费用结构以职工薪酬和材料费用为主，其中材料费用占比在 50%以上，职工薪酬发生额每年增长较快。

请发行人：

（1）结合客户开发模式及策略，分析市场推广费发生额较低的原因及合理性，说明职工薪酬的主要构成及计算依据。

（2）说明产品维修、更换零件等所发生费用的会计核算方法。

（3）说明三项期间费用中的人均薪酬与同行业可比公司、当地平均薪酬水平的对比情况，人均薪酬变动的原因。

（4）结合公司管理架构、职位设置等，分析管理费用率大幅高于可比公司的原因，并说明管理费用发生的必要性和合理性。

（5）对比同行业可比公司研发费用构成情况，说明发行人研发费用结构的合理性，结合报告期内研发人员数量、工资水平等，分析职工薪酬变动的原因及合理性，并说明研发费用的归集与核算方法，是否存在将应归属于成本或其他费用的支出计入研发费用的情形，研发费用与向税务部门申报的研发费用加计扣除金额存在的差异情况。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明针对研发人员及费用分类及核算准确性所执行的核查程序及其有效性、充分性。

一、【说明与分析】

（一）结合客户开发模式及策略，分析市场推广费发生额较低的原因及合理性，说明职工薪酬的主要构成及计算依据

1、客户开发模式及策略

公司的销售模式为直销模式，即由公司直接与客户签订合同并发货，公司设立营销中心主要通过商务交流、展会、客户引荐、上门拜访和少量招投标等

渠道获取客户需求进行合作。在获取客户需求后持续跟进，组织安排生产，以优异的产品获得客户的信赖和支持，增强客户黏性。

2、市场推广费发生额较低的原因及合理性

报告期内，公司市场推广费具体构成如下所示：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
广告宣传费	44.72	40.86%	20.07	26.54%	44.20	41.10%	45.29	88.41%
参展费	64.71	59.14%	55.54	73.46%	63.34	58.90%	5.94	11.59%
合计	**109.43**	**100.00%**	**75.61**	**100.00%**	**107.54**	**100.00%**	**51.23**	**100.00%**

由上表可知，公司市场推广费主要由广告宣传费和参展费构成。广告宣传费主要包括媒体推广费、纪录片拍摄费用、相关展示活动支出等。公司参展费 2020 年支出较少主要系相关线下可参展的活动减少所致。公司多年来专注于非开挖成套装备领域，在行业内具有良好的口碑，产品市场认可度较高，投入产品宣传和市场推广费相对较少。

报告期内，公司市场推广费占营业收入比例与同行业可比公司比较情况如下：

公司名称	项　目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
铁建重工	市场推广费、广告及业务宣传费	0.63%	0.47%	0.79%	1.40%
五新隧装	广告宣传费	0.17%	0.11%	0.08%	0.12%
浙矿股份	广告宣传费	0.06%	0.32%	0.35%	0.67%
中铁工业	广告及业务宣传费	0.05%	0.08%	0.11%	0.06%
平均值	**-**	**0.23%**	**0.25%**	**0.33%**	**0.56%**
公司	**市场推广费**	**0.64%**	**0.23%**	**0.39%**	**0.22%**

由上表可知，公司市场推广费占营业收入比例与同行业可比公司相比不存在明显差异。

综上，公司市场推广费发生额较低符合行业特征，具有合理性。

3、说明职工薪酬的主要构成及计算依据

报告期内公司销售费用职工薪酬构成如下所示：

单位：万元

项　目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
工资、社会保险费和住房公积金	260.79	387.89	285.04	227.72
销售提成及绩效奖金	465.43	703.30	582.86	579.63
合　计	**726.23**	**1,091.19**	**867.90**	**807.35**

职工薪酬的计算依据：公司按照薪酬管理制度及员工所处职级，编制月度工资明细表、工资部门汇总表，据此对销售人员发生的当月应发工资、公司缴交的养老保险、医疗保险、失业保险、工伤保险及住房公积金进行归集。

销售提成及绩效奖金的计算依据：公司根据销售提成制度、每年业绩情况、员工考核及客户开拓及服务情况等综合因素作为依据进行计算，编制提成及绩效奖金发放明细表，据此对销售人员发生的提成及绩效奖金进行归集。

（二）说明产品维修、更换零件等所发生费用的会计核算方法

报告期内，公司销售费用中的售后服务费金额分别为 25.85 万元、60.56 万元、19.78 万元和 31.19 万元，占主营业务收入的比例分别为 0.11%、0.22%、0.06%和 0.18%，占比较低。

公司产品销售合同中，具体约定“质保与售后”的内容与范围，明确产品维修、更换零件的权利义务，相关内容与会计核算方法如下：

业务类型	内容与范围	会计核算方法
质保期内	因公司产品在合同的质保范围内的质量问题，公司免费提供产品维修或更换零件等服务。	维修领料、费用支出： 借：销售费用-售后维修 　　贷：存货/应付账款/银行存款等
	非产品质量或非公司责任导致的产品维修或更换零件费用	①维修领料、费用支出： 借：生产成本-直接材料/制造费用等 　　贷：存货/应付账款/银行存款等 ②维修完工入库 借：存货 　　贷：生产成本-直接材料/制造费用等 ③确认收入/结转成本 借：营业收入 　　贷：应收账款等 借：营业成本 　　贷：存货
质保期外	公司不承担责任，视产品质量状况、维修难度、成本等因素，提供维修必要性的建议，视客户要求提供有偿维修服务。	

（三）说明三项期间费用中的人均薪酬与同行业可比公司、当地平均薪酬水平的对比情况，人均薪酬变动的原因

报告期内，公司三项期间费用中的人均薪酬与同行业可比公司、当地平均

薪酬水平的对比情况如下所示：

1、销售费用中的人均薪酬

单位：万元

公司名称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
铁建重工	未披露	44.92	33.75	28.15
五新隧装	23.56	57.25	99.81	70.36
浙矿股份	未披露	13.72	20.6	21.09
中铁工业	未披露	45.16	37.64	27.57
平均值	**23.56**	**40.26**	**47.95**	**36.79**
当地平均薪酬	**未公布**	**11.15**	**10.37**	**9.25**
公司	**18.18**	**23.22**	**18.87**	**21.82**

注：可比公司人均薪酬=期间费用中薪酬金额/（期初相应人数+期末相应人数）/2)；当地平均薪酬来源于安徽统计年鉴公开的各市城镇非私营单位就业人员年平均工资，下同。

2、管理费用中的人均薪酬

单位：万元

公司名称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
铁建重工	未披露	35.59	35.08	30.34
五新隧装	8.90	16.87	11.88	6.97
浙矿股份	未披露	18.67	19.23	18.16
中铁工业	未披露	24.67	22.15	21.6
平均值	**8.90**	**23.95**	**22.09**	**19.27**
当地平均薪酬	**未公布**	**11.15**	**10.37**	**9.25**
公司	**8.28**	**14.14**	**12.82**	**16.15**

3、研发费用中的人均薪酬

单位：万元

公司名称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
铁建重工	13.93	23.71	20.42	23.71
五新隧装	13.07	24.02	25.03	19.61
浙矿股份	未披露	11.73	11.94	10.92
中铁工业	未披露	14.15	12.64	10.7
平均值	**13.50**	**18.40**	**17.51**	**16.24**
当地平均薪酬	**未公布**	**11.15**	**10.37**	**9.25**
公司	**8.53**	**12.20**	**12.63**	**8.64**

由上表可知，公司三项期间费用中的人均薪酬总体上低于同行业可比公司，

主要原因为主要经营所在地和业务规模差异，同行业可比主要经营地在北京市、湖南省长沙市和浙江省湖州市等，同行业可比公司人均薪酬差异较大；公司主要经营地安徽省淮南市上窑镇，可比公司主要经营所在地的薪酬水平高于公司主要经营所在地薪酬水平；同行业可比公司的业务规模普遍也大于公司业务规模，故薪酬水平较高。

公司的三项期间费用人均薪酬普遍高于当地平均薪酬水平，主要系公司为当地规模较大、实力较强的企业，薪酬水平在当地富有竞争力。

报告期内，公司管理费用平均薪酬水平总体趋于平稳；销售费用平均薪酬水平呈上升趋势，主要原因为随着公司业务规模的扩大，营业收入的增加，销售人员的薪酬也相应增加；公司进一步重视研发活动，研发人员平均薪酬呈上升趋势，2020 年度研发人员平均薪酬较低，主要原因系 2020 年下半年新入职研发人员较多。

综上，公司三项期间费用中的人均薪酬与同行业可比公司、当地平均薪酬水平的差异和人均薪酬的变动具有合理性。

（四）结合公司管理架构、职位设置等，分析管理费用率大幅高于可比公司的原因，并说明管理费用发生的必要性和合理性

报告期内，公司管理费用金额分别为 1,887.35 万元、2,521.40 万元、3,104.14 和 1,980.47 万元，占同期营业收入的比例分别为 8.16%、9.08%、9.61%和 11.52%，呈上升趋势。

1、公司管理架构、职位设置

公司一向重视内部控制，以上市公司为目标不断完善自身管理架构，为保障业务顺利推进，公司建立健全组织结构，部门分工明确，并且进行了相应的人员储备。

从职级分工看，报告期内，公司在股东大会下设董事会、监事会；董事会对股东大会负责，下设战略委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会、审计委员会；总经理对董事会负责，下设经营层，包括行政部、安全环保部、企管部、财务部、技术研发部以及分、子公司等。公司建立了稳定健全的内部组织架构与功能完善的内部管理制度，明确了各个部门的职能，较好的支持业务发展需

要。

2、管理费用率大幅高于可比公司的原因，并说明管理费用发生的必要性和合理性。

报告期内，公司与同行业上市公司管理费用率对比情况如下：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
铁建重工	2.61%	3.52%	3.76%	4.43%
五新隧装	2.01%	3.88%	2.58%	3.48%
浙矿股份	4.48%	4.53%	4.76%	5.15%
中铁工业	4.53%	4.30%	4.20%	3.99%
平均值	**3.41%**	**4.06%**	**3.83%**	**4.26%**
公司	**11.52%**	**9.61%**	**9.08%**	**8.16%**

注：管理费用率=管理费用/营业收入，数据来源自上述公司招股说明书或定期报告并加以整理。

由上表可知，报告期内公司管理费用率高于同行业可比公司平均值。

报告期内，公司管理费用按照工资薪酬、折旧与摊销、股份支付和其他管理费用进行划分，各自占营业收入比例与同行业可比公司对比如下：

单位：万元

公司名称	项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
铁建重工	职工薪酬费用	10,269.59	1.85%	26,389.96	2.61%	24,957.87	2.62%	20,870.92	2.74%
	折旧与摊销	1,195.17	0.21%	2,534.98	0.25%	2,651.10	0.28%	2,090.53	0.27%
	股份支付费用	-	-	-	-	-	-	-	-
	其他管理费用	3,065.28	0.55%	6,610.52	0.65%	8,216.15	0.86%	10,746.71	1.41%
	管理费用	14,530.03	2.61%	35,535.46	3.52%	35,825.12	3.76%	33,708.16	4.43%
	营业收入	556,380.21	-	1,010,154.78	-	951,728.67	-	761,074.47	-
五新隧装	职工薪酬费用	573.96	1.32%	1,442.38	2.67%	1,193.58	1.73%	797.59	1.77%
	折旧与摊销	97.85	0.22%	267.27	0.49%	250.04	0.36%	175.86	0.39%
	股份支付费用	-	-	-	-	-	-	-	-
	其他管理费用	201.59	0.46%	387.49	0.72%	338.87	0.49%	593.14	1.32%
	管理费用	873.40	2.01%	2,097.14	3.88%	1,782.49	2.58%	1,566.60	3.48%
	营业收入	43,530.92	-	54,106.53	-	69,035.86	-	45,052.23	-
浙矿	职工薪酬费用	663.52	1.69%	1,390.73	2.00%	1,202.00	2.10%	1,016.98	2.20%

公司名称	项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
股份	折旧与摊销	622.53	1.59%	719.56	1.04%	378.23	0.66%	169.62	0.37%
	股份支付费用	-	-	-	-	-	-	-	-
	其他管理费用	467.34	1.19%	1,036.06	1.49%	1,145.99	2.00%	1,195.25	2.58%
	管理费用	1,753.38	4.48%	3,146.35	4.53%	2,726.21	4.76%	2,381.85	5.15%
	营业收入	39,163.91	-	69,480.13	-	57,325.13	-	46,282.32	-
中铁工业	职工薪酬费用	41,753.72	2.80%	73,489.70	2.55%	66,181.99	2.44%	59,722.24	2.46%
	折旧与摊销	7,018.78	0.47%	12,978.31	0.45%	11,175.37	0.41%	8,847.56	0.36%
	股份支付费用	-	-	-	-	-	-	-	-
	其他管理费用	18,761.58	1.26%	36,795.64	1.28%	36,786.17	1.35%	28,348.73	1.17%
	管理费用	67,534.07	4.53%	123,263.66	4.28%	114,143.53	4.20%	96,918.53	3.99%
	营业收入	1,489,760.60	-	2,881,709.85	-	2,715,716.87	-	2,429,181.08	-
公司	职工薪酬费用	677.48	3.94%	1,202.01	3.72%	1,038.08	3.74%	1,017.56	4.40%
	折旧与摊销	478.83	2.79%	686.80	2.13%	554.24	2.00%	329.06	1.42%
	股份支付费用	320.38	1.86%	640.76	1.98%	310.79	1.12%	-	-
	其他管理费用	503.78	2.93%	574.56	1.78%	618.28	2.23%	540.74	2.34%
	管理费用	1,980.47	11.52%	3,104.14	9.61%	2,521.40	9.08%	1,887.35	8.16%
	营业收入	17,185.47	-	32,313.67	-	27,756.20	-	23,136.05	-

注：数据来源自上述公司招股说明书或定期报告并加以整理。

由上表可知，报告期内，公司管理费用率与同行业可比公司的差异主要系公司营业收入规模效应，职工薪酬、股份支付等因素影响。具体原因如下：

（1）职工薪酬

报告期内，公司管理费用中的职工薪酬占营业收入比例高于同行业可比公司，主要原因系：①公司业务处于快速成长期，为保障业务顺利推进，公司建立健全组织结构，部门分工明确，并且进行了相应的管理人员储备；②同行业可比上市公司营业收入规模较大，规模效应明显，而公司的营业收入规模相对较小，使得管理费用率较高。

（2）股份支付

为充分调动员工积极性，健全公司激励机制，鼓励员工为公司发展所作出贡献，公司设立员工持股平台对员工进行股权激励。

报告期内，公司股份支付计入管理费用中的金额为 0 元、310.79 万元、640.76 万元和 320.38 万元，而可比上市公司同期披露的管理费用中均无股份支付金额，扣除股份支付后，公司管理费用率分别为 8.16%、7.96%、7.62%和 9.66%。

（3）收入规模效应影响

报告期内，公司营业收入分别为 23,136.05 万元、27,756.20 万元、32,313.67 万元和 17,185.47 万元。同行业可比上市公司营业收入规模较大，规模效应明显，管理费用率较低。公司管理费用中的职工薪酬和折旧与摊销等费用支出具有一定的刚性，在收入规模相对较小的情况下，公司管理费用折旧与摊销率比同行业可比公司平均数较高。

综上，公司管理费用率相比于同行业可比上市公司较高，主要系公司营业收入规模较小，以及职工薪酬、股份支付等因素影响所致。公司为了保证机构独立，根据业务发展的需要设置了各职能部门，独立行使经营管理职权；为了调动员工积极性，公司实施了股权激励。相关的管理费用支出具有合理性和必要性。

（五）对比同行业可比公司研发费用构成情况，说明发行人研发费用结构的合理性，结合报告期内研发人员数量、工资水平等，分析职工薪酬变动的原因及合理性，并说明研发费用的归集与核算方法，是否存在将应归属于成本或其他费用的支出计入研发费用的情形，研发费用与向税务部门申报的研发费用加计扣除金额存在的差异情况

1、对比同行业可比公司研发费用构成情况，说明研发费用结构的合理性

报告期内，公司与同行业可比公司的研发费用构成情况如下所示：

单位：万元

年度	公司名称	职工薪酬		材料费用		其他费用		合计
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额
2023 年 1-6 月	铁建重工	30,097.87	67.86%	7,833.43	17.66%	6,420.24	14.48%	**44,351.54**
	五新隧装	1,012.66	38.35%	1,382.83	52.37%	245.13	9.28%	**2,640.62**
	浙矿股份	305.64	24.68%	661.54	53.42%	271.08	21.89%	**1,238.26**
	中铁工业	19,966.68	31.57%	28,355.00	44.83%	14,927.36	23.60%	**63,249.04**

年度	公司名称	职工薪酬		材料费用		其他费用		合计
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额
	平均值	12,845.71	40.62%	9,558.20	42.07%	5,465.95	17.31%	**27,869.87**
	公司	426.58	53.14%	306.39	38.17%	69.79	8.69%	**802.76**
2022年度	铁建重工	55,656.39	59.95%	23,427.06	25.23%	13,758.59	14.82%	**92,842.04**
	五新隧装	1,873.42	58.49%	1,014.20	31.66%	315.41	9.85%	**3,203.03**
	浙矿股份	592.13	27.15%	1,312.76	60.19%	276.08	12.66%	**2,180.97**
	中铁工业	44,054.56	28.67%	83,166.73	54.12%	26,451.92	17.21%	**153,673.21**
	平均值	25,544.13	43.56%	27,230.19	42.80%	10,200.50	13.63%	**62,974.82**
	公司	524.73	32.33%	917.95	56.55%	180.60	11.13%	**1,623.28**
2021年度	铁建重工	38,089.19	56.22%	18,645.27	27.52%	11,019.17	16.26%	**67,753.63**
	五新隧装	1,664.41	58.44%	968.25	34.00%	215.22	7.56%	**2,847.88**
	浙矿股份	507.54	28.54%	1,042.63	58.62%	228.40	12.84%	**1,778.57**
	中铁工业	39,478.89	28.26%	73,778.93	52.82%	26,423.24	18.92%	**139,681.06**
	平均值	19,935.01	42.87%	23,608.77	43.24%	9,471.51	13.89%	**53,015.29**
	公司	492.60	36.54%	708.51	52.55%	147.04	10.91%	**1,348.15**
2020年度	铁建重工	34,906.84	63.13%	10,222.72	18.49%	10,165.32	18.38%	**55,294.88**
	五新隧装	1,098.32	59.78%	481.89	26.23%	257.00	13.99%	**1,837.21**
	浙矿股份	415.15	28.24%	919.53	62.54%	135.58	9.22%	**1,470.26**
	中铁工业	32,173.89	26.74%	67,031.47	55.70%	21,128.29	17.56%	**120,333.65**
	平均值	17,148.55	44.47%	19,663.90	40.74%	7,921.55	14.79%	**44,734**
	公司	224.62	23.73%	544.49	57.52%	177.44	18.75%	**946.55**

注：同行业可比公司数据根据其公布的年度报告整理计算所得

由上表可知，报告期内，公司与同行业可比公司职工薪酬和材料费用占比均超过 80%，其他费用占比均较小。公司研发费用各项构成的比例与同行业可比公司对应的区间水平不存在重大差异，与同行业可比公司平均值相比，公司材料费用占比较高，薪酬占比较低。

在同行业可比公司中，公司研发费用构成与浙矿股份和中铁工业较为接近，均为材料费用占比较高，薪酬占比较低。公司研发费用构成与铁建重工和五新隧装存在差异，主要原因是：

（1）研发项目类型存在差异

报告期内，公司研发的项目主要集中在掘进小型盾构机、特大型多用途顶

管机的开发、顶管机重要部件优化设计与应用、大截面城市管廊矩形顶管智能成套装备研发与应用等，需要耗用较多的原材料。

铁建重工主要的研发项目为地下工程装备数字样机及数字孪生技术与系统研发、全断面隧道掘进机装备运行服务平台及智能终端研制、高海拔钻爆法隧道谱系化全工序、机械化智能装备及少人化无人化机器人施工技术等。五新隧装主要的研发项目为锚杆台数字化及配套关键技术研究、高品质湿喷机核心技术攻关研究、拱架新施工工艺及关键技术研究等。

因此，公司的研发内容决定公司的材料费用与铁建重工和五新隧装存在差异。

（2）公司所处区域存在差异

公司主要经营场所位于安徽省淮南市大通区上窑镇，而铁建重工和五新隧装主要经营场所位于湖南省长沙市，公司的人力成本较低，公司的研发人员平均工资低于同行业可比公司。

综上，公司研发费用结构与同行业可比上市公司浙矿股份和中铁工业较为接近，与铁建重工和五新隧装存在差异，具有合理性。

2、结合报告期内研发人员数量、工资水平等，分析职工薪酬变动的原因及合理性

报告期内，公司研发人员薪酬、数量和工资水平如下所示：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
研发人员薪酬（万元）	426.58	524.73	492.60	224.62
研发人员平均数量（人）	50	43	39	26
研发人员平均薪酬（万元/人）	8.53	12.20	12.63	8.64

注：研发人员平均数量为期初期末算术平均值

公司重视研发活动，持续加大研发投入，报告期内研发人员平均薪酬呈上升趋势。2020 年度研发人员平均薪酬较低，主要原因系 2020 年下半年新入职研发人员较多。

综上，公司研发人员薪酬变动具有合理性。

3、说明研发费用的归集与核算方法，是否存在将应归属于成本或其他费用

的支出计入研发费用的情形

报告期内，公司按研发项目归集研发费用，具体归集方法如下：

项目	归集方法
材料费用	公司研发领料按研发项目号进行归集、与生产领料独立核算，根据研发项目号，将研发项目领用材料计入研发费用，与生产领料区分清晰；公司研发费用中的直接投入系研发项目直接领用的各类材料，不存在分摊的情况。
职工薪酬	公司针对各研发项目，成立专门的研发项目组进行研发，研发项目管理员汇集各研发项目参与研发人员的研发工时形成研发人员工时确认表，由参与研发的人员签字确认；每月生产部门涉及各项目研发试制的工时由车间统计员统计经车间主管审批后报送研发部门；研发部门负责人对上述的工时汇总表审批确认后上报财务部门。人力资源部门结合各人员考勤等情况，计算当月参与研发人员的月薪酬总额后，形成工资表上报财务部门；财务部门根据人力资源部门上报的工资表和研发部门上报的工时汇总表，以各研发项目为成本中心，按工时占比将参与项目人员实际薪酬进行分配，相关流程明确，研发费用归集准确。
折旧与摊销	公司研发用设备分为专用和非专用设备，专用设备为指定某个研发项目专用，按照每月折旧额进行归集和核算；非专用设备公司按照根据机器工时分摊至各研发项目，研发项目组根据研发项目使用机器情况，制定研发试制单，经研发项目组负责人审批，并依据统计员统计设备运行时间，明确所耗用研发机器工时，财务部依据机器工时占比和相应设备月折旧额进行分摊，与生产成本能够明确区分。
其他费用	根据各研发项目实际发生的费用，填报费用申请单注明研发项目号经研发负责人审批后及时报送财务部进行核算，与其他费用能够明确区分。

报告期内，公司研发费用的核算方法为：在研发费用发生时，借记“研发费用-对应各费用科目”，贷记“原材料、应付职工薪酬等相关科目”。

综上，报告期内公司研发费用归集相关内部控制已建立健全，并得到有效执行，研发费用归集及核算准确完整，不存在将应归属于成本或其他费用的支出计入研发费用的情形。

4、说明研发费用与向税务部门申报的研发费用加计扣除金额存在的差异情况

报告期内，公司研发费用与向税务部门申报的研发费用加计扣除金额差异情况如下所示：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
账面研发费用	802.76	1,623.28	1,348.15	946.55
纳税申报时加计扣除的研发费用	788.28	1,610.47	1,336.64	931.64
差异	14.48	12.81	11.51	14.91

报告期内，公司账面研发费用与纳税申报时加计扣除的研发费用差异分别为 14.91 万元、11.51 万元、12.81 万元和 14.48 万元，差异较小。

公司报告期内向税务机关申报加计扣除的研发费用金额与实际发生的研发费用金额相匹配，不存在重大差异。

（六）说明针对研发人员及费用分类及核算准确性所执行的核查程序及其有效性、充分性

1、针对研发人员及费用分类及核算准确性执行的主要核查程序如下：

（1）获取了发行人研发费用核算的制度政策，访谈发行人管理层相关人员，了解研发活动和研发核算要求；

（2）访谈发行人管理层相关人员，了解发行人具体的研发体系流程，获取具体的研发管理制度文件以及具体研发项目的立项资料并进行核对，核实研发项目的内容与发行人业务的相关性；

（3）获取发行人研发费用台账，立项报告、员工花名册等相关资料，了解研发人员划分标准，核查研发费用发生的真实性和合理性，取得研发项目验收报告，核对研发项目实际完成情况；

（4）按研发项目核对立项文件所载的材料投入、人工投入和其他投入等预算数并与账面实际发生的研发费用进行核对，核实相关支出是否与研发相关，是否存在多计研发费用的情况；

（5）按研发项目逐个核对立项文件所载的研发时间是否与账面归集研发费用的时间存在差异，对于存在的差异查明原因，与研发项目负责人、财务经办人核实相关支出是否归属该研发项目，是否存在多计研发费用的情况；

（6）针对发行人研发活动的物料领用和物料回收，查阅研发领料相关资料，分析研发项目材料投入与消耗情况，核查研发费用发生的真实性和合理性；

（7）抽查研发费用领料单据，核查研发相关费用支出是否真实，费用归集是否符合制度规定，是否账实相符；

（8）获取并核对研发人员清单，根据发行人的员工花名册，核对计入研发费用的人员是否属于研发部门，是否与立项书所载的研发人员一致；核对研发

人员的工资单，计算研发人员的平均薪酬,取得研发工作项目薪酬分配表、薪酬计算表，复核薪酬计算及归集的准确性；

（9）检查用于研发活动的设备原值和使用状态；获取固定资产卡片及折旧明细表，对研发费用中的折旧与摊销进行重新计算；检查研发设备工时记录表，根据机器工时分摊比例测算应计入研发费用的折旧金额，与账面记录进行核对；

(10）检查发行人研发费用发生的凭证、发票、合同及付款记录等，复核研发费用的真实性、准确性；针对大额支出，取得合同或相关凭证，分析与研发项目的相关性。

2、针对研发人员及费用分类及核算准确性所执行的核查程序及其有效性、充分性的核查结论

报告期内，发行人研发费用相关的物料消耗、人员人工等费用的分类准确，研发费用核算和归集方法能够与生产成本以及其他费用明确区分，发行人研发费用归集准确。

二、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师执行的主要核查程序如下：

1、访谈发行人管理层，了解发行人客户开发模式及策略；

2、获取发行人报告期内销售费用明细表，了解销售费用明细项目构成，分析销售费用各明细项目变动；

3、执行广告宣传费和参展费的细节测试和期后检查，检查相应的合同、发票、付款申请单、银行回单等，以确认市场推广费的真实性、准确性和完整性；

4、查询同行业可比公司公开信息，对比发行人市场推广费占营业收入比与同行业可比公司是否存在重大差异；

5、获取发行人的销售合同，结合质保条款对维修服务费进行核查，抽样核查出库单、维修领料单等原始单据，核实费用支出的准确性和真实性；

6、获取并检查发行人组织架构图、员工花名册以及工资明细表，复核各岗

位员工薪酬归集的合理性，了解并分析发行人各类员工人数变动情况、人员结构的合理性以及与业务规模的匹配性；

7、了解发行人职工薪酬及年终奖金的计提及分配方式，获取并复核职工薪酬及年终奖计算表，分析各期职工薪酬变动的合理性；

8、获取发行人员工花名册以及期间费用及其对应的人员明细，了解发行人期间费用中人员数量及人均薪酬的关系，以及发生变动的具体原因；通过查询公开信息，对比发行人的人均薪酬与当地平均薪酬水平的差异情况并分析差异原因；

9、查询同行业可比公司公开信息，对比同行业可比公司的研发费用构成与发行人的差异情况；

10、获取发行人研发人员工资明细表、研发人员花名册，访谈发行人管理层，了解研发人员薪酬变动原因；

11、获取发行人报告期内各年度《研发费用加计扣除的鉴证报告》等资料，与申报报表中研发投入明细进行核对分析，复核经鉴证的加计扣除项目及金额是否满足相关法律法规的要求。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人市场推广费主要由广告宣传费和参展费构成，报告期内，发行人市场推广费与营业收入比例分别为 0.22%、0.39%、0.23%和 0.64%，与同行业可比上市公司不存在重大差异，具有合理性；发行人已说明职工薪酬的主要构成及计算依据，职工薪酬构成合理，计算依据准确；

2、发行人已说明产品维修、更换零件等所发生费用的会计核算方法，核算方法准确；

3、发行人已说明期间费用中的人均薪酬与同行业可比公司、当地平均薪酬水平的差异的情况；报告期内，发行人管理费用平均薪酬水平总体趋于平稳，销售费用平均薪酬水平和研发费用平均薪酬水平呈上升趋势，人均薪酬变动具有合理性；

4、发行人管理费用率相比于同行业可比上市公司较高，主要系发行人营业收入规模较小，以及职工薪酬、折旧与摊销、股份支付等因素影响所致，相关的管理费用支出具有合理性和必要性；

5、发行人研发费用构成与同行业可比公司不存在重大差异，具有合理性，发行人研发费用职工薪酬变动符合实际情形，具有合理性；发行人研发费用归集与核算方法准确，不存在将应属于成本或其他费用的支出计入研发费用的情形，与纳税申报时加计扣除的研发费用差异主要系认定依据基础不同，具有合理性；

6、报告期内，发行人研发费用相关的物料消耗、人员人工等费用的分类准确，研发费用核算和归集方法能够与生产成本以及其他费用明确区分，发行人研发费用归集准确。

问题 15. 关于应收账款余额大幅上升事项。

申报材料显示：

（1）报告期末，发行人应收账款账面价值分别为 3,118.44 万元、6,738.21 万元和 9,404.2 万元，分别增长 116.08%和 39.57%。招股说明书披露称大幅增长的原因为客户主要为建设施工企业，资金压力较大，但未具体分析客户的信用情况。

（2）发行人无按单项计提坏账准备的应收账款。

（3）报告期末，合同资产余额分别为 22.82 万元、53.28 万元和 46.5 万元，均为未到期质保金，与收入变动趋势不匹配。

请发行人：

（1）说明不同产品对应的主要客户类型及信用政策，如不同信用政策对应的客户数量，销售金额及占比，报告期内主要客户信用政策是否发生变化。

（2）说明报告各期末账龄在一年以上应收账款对应的主要客户回款、逾期、未回款原因等主要情况。

（3）量化分析报告期末应收账款余额及占营业收入的比例同比增幅较大的原因及合理性，并说明各期应收账款逾期情况，包括逾期计算口径、逾期金额及占比、主要对象和逾期时间、逾期应收账款账龄情况等。

（4）结合下游客户资金压力大、还款节奏放缓、客户信用变动、账龄较长应收账款未回款原因等情况，说明未对单项应收账款计提坏账准备的合理性。

（5）结合与客户关于质保期限、计算依据等相关约定及各期项目验收情况，说明报告期内收入增长而质保金额波动下滑的原因。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明针对应收账款真实性、准确性所采取的核查程序及结论。

一、【说明与分析】

（一）说明不同产品对应的主要客户类型及信用政策，如不同信用政策对应的客户数量，销售金额及占比，报告期内主要客户信用政策是否发生变化

1、不同产品对应的主要客户类型及信用政策

报告期内，公司的产品类别主要包括顶管机成套装备业务、零部件销售及维修业务和租赁业务，不同产品对应的主要客户类型及信用政策具体如下：

（1）顶管机成套装备业务主要客户信用政策

公司顶管机成套装备业务主要服务于民营企业客户。对于该类业务，公司在签订合同时，通常会要求客户支付部分预付款项，剩余部分则给予一定的信用期。具体的预付比例和信用期限根据客户性质、历史合作情况、具体产品等因素，通过商务洽谈的方式确定，并在合同中明确约定。

报告期内，公司顶管机成套装备业务前五大客户信用政策具体如下：

年度	客户名称	客户类型	信用政策
2023 年 1-6 月	东莞祥达市政工程有限公司	民营企业	合同签订时预付 30%，提货时支付 60%，余款 10%自发货之日起 60 天内或完成约定施工进度后一次性付清。
	泰安市岱峰管道工程有限公司	民营企业	合同签订时预付 30%-70%，提货时支付 30%-70%，余款自发货之日起 6 个月内一次性付清。
	南京广通非开挖工程技术有限公司	民营企业	合同签订时预付 20%，提货时付清余款。
	青岛浩利海商贸有限公司	民营企业	合同签订时预付 20%，余款在开具发票后支付。
	廊坊捌捌设备租赁有限公司	民营企业	合同签订时预付 15%-20%，提货时支付 25%-30%，余款在指定期限前付清。
2022 年度	山东高歌建筑工程有限公司	民营企业	合同签订时预付 10-25%，余款在开具发票后支付，或者提货时支付 45%，余款在指定期限前付清。
	杭州拓峰建设工程有限公司	民营企业	合同签订时预付 5%-10%，设备调试验收并试运行合格后 65%-70%，余款在指定期限前付清。
	安徽远足建设有限公司	民营企业	合同签订时预付 10-20%，余款在开具发票后支付，或者在提货时支付 40%-50%，余款在指定期限前付清。
	长春城投物资设备实业有限公司	国有企业	合同签订时预付 20%，余款 80%付清后提货。
	安徽远顺市政工程有限公司	民营企业	合同签订时预付 5%-10%，余款在开具发票后支付。
2021 年度	临沂经展市政工程有限公司	民营企业	合同签订时预付 5%-15%，提货时支付 45%-60%，余款在指定期限前付清；或者全部货款均在指定期限前付清。
	深圳市锐鼎丰建筑有限公司	民营企业	合同签订时预付 5%-20%，提货时付清余款或支付 55%-60%，余款自发货之日起 4 个月内付清；或者合同签订时预付 50%-55%，余款在指定期限前付清。
	浙江徽舟建设工程有限公司	民营企业	合同签订时预付 10%，提货时支付 20%，发货之日起 3 个月到期日再付 30%，6 个月到期再付 20%，剩余 20%余款自设备发货之日起 12 个月内付清。
	安徽广曾建设工程有限公司	民营企业	合同签订时预付 5%-20%，提货时付清余款，或者提货时支付 45%，余款在指定期限前付清。
	安徽远足建设有限	民营企业	合同签订时预付 15%-50%，提货时支付 50%-

年度	客户名称	客户类型	信用政策
	公司		80%，余款在指定期限前付清。
2020年度	江西天工艺筑建设管理股份有限公司	民营企业	合同签订时预付 30%，提货时支付 40%，余款分10个月支付，在指定期限前付清。
	安徽远顺市政工程有限公司	民营企业	合同签订时预付 20%-35%，提货时支付 60%-75%，余款自设备出厂三个月内付清。
	安徽远足建设有限公司	民营企业	合同签订时预付 10%-15%，提货时支付 60%-70%，余款自设备出厂三个月内付清；或者合同签订时预付45%-50%，余款在指定期限前付清。
	上海龙雨建设工程有限公司	民营企业	合同签订时预付 15%-30%，提货时支付 70%-80%，余款设备出厂之日起一个月内或完成约定施工进度后一次性付清。
	甘肃金弘市政建设工程有限公司	民营企业	合同签订时预付 15%-30%，余款在提货时付清，或者发货时支付55%，余款在指定期限前付清。

（2）零部件销售及维修业务主要客户信用政策

公司零部件销售及维修业务主要面向民营企业，同时也有部分国有企业客户。对于常规辅配件产品（如油缸、泵站和刀具等）的销售，公司通常在客户全额付款后才安排发货。而对于定制类产品（如中继件和壳体系统等），公司则要求客户支付一部分预付款项，余额部分则提供一定的信用期。具体的预付款比例和信用期限根据客户性质、历史合作情况、具体产品等因素，通过商务洽谈的方式确定，并在合同中明确约定。

报告期内，公司零部件销售及维修业务前五大客户信用政策具体如下：

年度	客户名称	客户类型	信用政策
2023年1-6月	中国建筑第八工程局有限公司	国有企业	中建八局西南建设工程有限公司：月度结算完成后30个工作日支付月度结算货款的70%。办理完成物资总结算后90个工作日，支付结算总价的90%，180个工作日支付结算总价的97%，余款3%作为质保金在工程竣工验收合格一年，经申请后一个月内付清。
		国有企业	中国建筑第八工程局有限公司：月度结算完成后60日前支付月度结算货款的70%，余款于总结算办理完成审批后6个月支付至85%，12个月支付至100%。
	河南三三建设工程有限公司	民营企业	合同签订时预付 10%-20%，余款在开具发票后支付，或者提货时付清。
	河南省水利第一工程局集团有限公司	国有企业	合同签订时预付 30%定金，后陆续完工分批次提货，每批次提货时支付该批次货款的金额95%，定金款冲抵最后一批货款，最后5%余款作为质保金自设备发货之日起6个月内付清。
	广州鑫坤建筑劳务有限公司	民营企业	客户在收到发票后三天内支付货款。

年度	客户名称	客户类型	信用政策
	浙江宝田环境建设有限公司	民营企业	合同签订时预付 10%，余款在指定期限前付清。
2022年度	陕西厚福得建设工程有限公司	民营企业	合同签订时预付 10%-50%，提货时付清余款；或者发货前支付 10%-15%，余款在指定期限前付清。
	河南三三建设工程有限公司	民营企业	对于签订的中继间、壳体系统等零部件合同，需付清全款后方可提货；对于签订的整套机芯合同，其中部分合同约定在双方签订合同时预付 10%，提货时支付 20%，余款在指定期限前付清；部分合同约定在双方签订合同时预付 60%-70%，余款在指定期限前付清。
	廊坊捌捌设备租赁有限公司	民营企业	合同签订时预付 20%，余款在指定期限前付清。
	山东田源市政工程有限公司	民营企业	对于整套机芯、壳体系统，合同签订时预付 10%-15%，提货时支付 40%-60%，余款在指定期限前付清；对于刀盘模组等零部件，合同签订时预付 10%-15%，提货时支付 25%-30%，余款在指定期限前付清。
	深圳市锐鼎丰建筑有限公司	民营企业	合同签订时预付 15%，提货时支付 45%，余款在指定期限前付清。
2021年度	河南三三建设工程有限公司	民营企业	合同签订时预付 15%-50%，余款在提货时付清。
	中铁四局集团第四工程有限公司	国有企业	合同签订时预付 20%，货物出厂前再支付 55%，货物出厂安装调试合格后 2 个月内支付 20%；剩余 5%作为质保金自货物出厂之日起 6 个月内无质量问题后支付。
	北京深林开物市政工程有限公司	民营企业	合同签订时预付 20%，发货前支付总货款的 55%，验收合格后 40 天内支付总货款的 15%，10%的质保金在验收合格后半年内支付。
	廊坊捌捌设备租赁有限公司	民营企业	合同签订时预付 10%，提货时支付 50%，余款在指定期限前付清；或者合同签订时预付 50%，余款在指定期限前付清。
	上海嵘创市政工程有限公司	民营企业	合同签订时预付 60%，余款在指定期限前付清。
2020年度	深圳市锐鼎丰建筑有限公司	民营企业	对于壳体系统及动力系统维修，合同签订时预付 5%-10%，余款在提货时付清；对于刀盘模组等零部件，合同签订时预付 40%-60%，提货时付清余款。
	武汉市市政建设集团有限公司	国有企业	材料供应结算后支付 70%进度款，余款 30%待工程竣工验收后二年内支付完毕。
	江西天工艺筑建设管理股份有限公司	民营企业	合同签订时预付 30%，提货时支付 40%，货到现场 30 天内支付 2.5%，余款分 10 个月支付，在指定期限前付清。
	河南三三建设工程有限公司	民营企业	合同全款付清后安排发货。
	河南晨岩建筑劳务有限公司	民营企业	合同签订时预付 30%，余款在提货时付清。

（3）租赁业务主要客户信用政策

公司租赁业务主要面向民营企业，同时也服务于部分国有企业客户。对于该类业务，通常要求客户预付部分定金，设备租赁费则按月结算，或根据租赁设备的施工进度进行结算。具体的预付款比例和信用期限根据客户性质、历史合作情况、具体产品等因素，通过商务洽谈的方式确定，并在合同中明确约定。

报告期内，公司租赁业务前五大客户信用政策具体如下：

年度	客户名称	客户类型	信用政策
2023年1-6月	中铁十五局集团有限公司	国有企业	租赁费及其他费用以实际发生按月计价支付，次月10日前支付档期计价款总额的65%，6个月内支付至当期计价款的80%，12-15个月内支付至当期计价款。
	上海矩盾隧道建设有限公司	民营企业	合同签订时预付5%，指定期限前支付进度款15%，发货前再支付30%，设备施工达到约定进度或自设备到现场60天内付款25%，设备施工达到约定进度或自设备到现场120天内再支付25%。
	上海华地建设工程有限公司	民营企业	合同签订时预付30%，设备施工达到约定进度或自设备到现场，30天内付款50%，设备施工完成约定进度后30天再支付20%。
	中铁隧道局集团国际工程有限公司	国有企业	合同签订时预付50%作为设备押金，自发货之日起每个月到期日支付8.33%租金款，直至6个月租赁期满。
	南京同力建设集团股份有限公司	民营企业	合同签订时预付33%，设备出厂前再付款33%，设备施工达到约定进度后付清余款。
2022年度	中国水利水电第四工程局有限公司	国有企业	设备在厂内组装、调试完毕验收合格后支付20%，设备施工达到约定进度后支付合同总金额的95%，设备退场后60天内支付剩余的5%余款。
	福建建中岩土工程有限责任公司	民营企业	合同签订时预付40%，发货前再支付50%，设备到现场六个月内付清余款。
	中庆建设有限责任公司	国有企业	合同签订时预付55%，发货前付清余款。
	浙江徽舟建设工程有限公司	民营企业	合同签订后即支付全款，到期后另行签订补充协议且支付租金后继续使用。
	上海土盾隧道建设有限公司	民营企业	合同签订时预付36%，发货前付清余款。
2021年度	武汉长久桩基工程有限公司	民营企业	合同签订时预付35%，发货前再支付35%，施工完成时付清余款。
	安徽同峰工程建设有限公司	民营企业	合同签订时预付50%，发货前再支付50%余款。
	廊坊捌捌设备租赁有限公司	民营企业	合同签订时预付5%-10%，提货时再支付10%-15%，货到现场7日内支付20%-25%，余款在指定期限前付清。
	淮南市安晏市政工程有限公司	民营企业	合同签订时预付25%-30%，余款在指定期限前付清。

年度	客户名称	客户类型	信用政策
	四川崇天建设工程有限公司	民营企业	合同签订时预付 25%，发货前付清余款。
2020 年度	江西中鹏建设有限责任公司	民营企业	合同签订时预付 15%-20%，第一段设备施工达到约定进度时支付 40%-45%，第二段设备施工达到约定进度时再支付余款。
	深圳市锐鼎丰建筑有限公司	民营企业	合同签订时预付 30%-35%，设备租赁费用从出厂时间起算，采取按月结算，每月支付设备租赁费 10%-15%，至设备回厂租赁结束。
	河北从文贸易有限公司	民营企业	合同签订后支付 40%-45%，设备出厂前再支付 30%，余下租金每月按实际施工进度结算付款至施工完成付齐总额。
	廊坊捌捌设备租赁有限公司	民营企业	合同签订时预付 5%-10%，提货时再支付 10%-15%，货到现场 7 日内支付 20%-25%，余款在指定期限前付清。
	淮南市安晏市政工程有限公司	民营企业	合同签订时预付 20%，余款在指定期限前付清。

2、不同信用政策对应的客户数量，销售金额及占比

报告期内，公司按不同产品类别区分各信用政策对应的客户数量，销售金额及占比具体情况如下：

（1）顶管机成套装备业务

单位：个、万元、%

类别	2023 年 1-6 月			2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	数量	营业收入	占比	数量	营业收入	占比	数量	营业收入	占比	数量	营业收入	占比
先款后货	44	4,093.78	34.70	84	8,681.44	37.83	94	8,150.68	37.68	92	7,422.95	41.46
部分预收	57	7,703.67	65.30	117	14,085.44	61.38	101	13,177.37	60.92	63	10,436.77	58.30
其中预收比例：												
30%以内（含）	8	1,314.07	11.14	10	1,409.19	6.14	11	2,219.13	10.26	4	493.95	2.76
30%-60%（含）	15	2,145.84	18.19	41	4,757.54	20.73	43	5,747.45	26.57	6	599.02	3.35
60%-90%（含）	29	3,358.01	28.46	56	6,184.90	26.95	42	4,384.07	20.27	44	7,500.00	41.89
90%以上	5	885.75	7.51	10	1,733.81	7.56	5	826.73	3.82	9	1,843.80	10.30
先货后款	-	-	-	1	181.86	0.79	1	302.65	1.40	1	42.48	0.24
合计	**101**	**11,797.46**	**100.00**	**202**	**22,948.73**	**100.00**	**196**	**21,630.71**	**100.00**	**156**	**17,902.20**	**100.00**

注：报告期内，公司存在部分客户不同销售合同下信用政策不同的情形，此处客户数量以年度各合同项下不同信用政策对应的客户数量统计，下同。

由上表可知，报告期内，公司在顶管机成套装备业务方面，主要采用先款

后货和部分预收的信用政策，其中部分预收的信用政策对应的营业收入占比均超过 58%，在此期间，该类客户的收入金额和数量均呈现逐年上升趋势。2020 年以来，公司加强对新增客户的拓展力度，考虑到市场竞争因素，在支付部分预收款项后，剩余部分给予一定的信用账期，使得采用部分预收方式结算客户数量和收入金额持续上升。

（2）零部件销售及维修业务

单位：个、万元、%

类别	2023 年 1-6 月			2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	数量	营业收入	占比	数量	营业收入	占比	数量	营业收入	占比	数量	营业收入	占比
先款后货	342	2,098.16	51.98	480	3,821.74	49.17	467	3,514.30	70.78	383	3,515.07	81.10
部分预收	20	870.88	21.57	47	3,903.93	50.23	27	1,440.49	29.01	16	669.20	15.44
其中预收比例：												
30%以内（含）	5	298.67	7.40	4	313.45	4.03	4	146.10	2.94	3	146.90	3.39
30%-60%（含）	4	160.27	3.97	17	1,582.69	20.36	14	524.69	10.57	3	110.97	2.56
60%-90%（含）	11	411.94	10.21	23	1,771.51	22.79	9	769.70	15.50	7	310.80	7.17
90%以上	-	-	-	3	236.28	3.04	-	-	-	3	100.53	2.32
先货后款	8	1,067.58	26.45	2	46.96	0.60	1	10.62	0.21	6	149.73	3.45
合计	**370**	**4,036.62**	**100.00**	**529**	**7,772.64**	**100.00**	**495**	**4,965.41**	**100.00**	**405**	**4,334.00**	**100.00**

由上表可知，报告期内，公司在零部件销售及维修业务方面，主要采用先款后货和部分预收的信用政策。自 2021 年起，公司销售的零部件产品中，壳体系统、中继间等零部件销售金额逐年增长，对于该部分产品，公司通常要求客户支付一部分预收款项，余额部分给予一定的信用账期，导致 2021 年和 2022 年采用部分预收信用政策的合同金额和占比增长幅度较大。

2023 年 1-6 月，中建八局西南建设工程有限公司、河南省水利第一工程局集团有限公司等国有企业客户向公司采购了一批中继间，由于相关客户的资信状况较好，公司通常采用先货后款的信用政策，即在发货后给予客户一定的信用账期，导致 2023 年 1-6 月采用先货后款信用政策的收入金额和占比增长幅度较大。

（3）租赁业务

单位：个、万元、%

类别	2023 年 1-6 月			2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	数量	营业收入	占比	数量	营业收入	占比	数量	营业收入	占比	数量	营业收入	占比
先款后货	5	173.17	14.92	21	740.62	58.78	20	533.63	66.70	5	348.12	62.11
部分预收	14	980.04	84.41	6	519.29	41.22	2	266.37	33.30	1	212.39	37.89
其中预收比例：												
30%以内（含）	10	621.59	53.54	2	213.81	16.97	1	13.27	1.66	1	212.39	37.89
30%-60%（含）	2	259.82	22.38	1	8.85	0.70	-	-	-	-	-	-
60%-90%（含）	2	98.63	8.50	2	125.66	9.97	1	253.10	31.64	-	-	-
90%以上	-	-	-	1	170.97	13.57	-	-	-	-	-	-
先货后款	1	7.79	0.67	-	-	-	-	-	-	-	-	-
合计	**20**	**1,160.99**	**100.00**	**27**	**1,259.91**	**100.00**	**22**	**800.00**	**100.00**	**6**	**560.51**	**100.00**

由于租赁业务具有一定的特殊性，通常要求客户在合同签订时预付较高比例的定金和押金，部分客户基于其单次租赁金额较小，存在租赁前全额支付租赁款的情形。由上表可知，2020 年至 2022 年期间，公司在租赁业务方面主要采用先款后货和部分预收的信用政策，2023 年，针对中铁十五局集团有限公司、上海矩盾隧道建设有限公司等主要新增客户，由于客户资信状况较好，公司通常采用部分预收的信用政策，导致 2023 年 1-6 月采用部分预收信用政策的合同金额和占比增长幅度较大。

3、报告期内主要客户信用政策是否发生变化

报告期内，公司前五大客户的信用政策具体情况如下：

序号	客户名称	产品类型	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
1	河南三三建设工程有限公司	顶管机成套装备业务	合同签订时预付 10%，提货时支付 35%-50%，余款在指定期限前付清。	合同签订时预付 5%-15%，提货时支付 35%-40%，余款在指定期限前付清。	合同签订时预付 10%-30%，提货时付清余款或者支付 30%，余款在指定期限前付清。	合同全款付清后安排发货；或者合同签订时预付 20%，提货时付清余款。
		零部件销售及维修业务	合同签订时预付 10%-20%，余在开具发票后支付，或者在提货时付清。	对于签订的中继件壳体等辅配件合同，需付清全款后方可提货；对于签订的泥水机芯系统合同，其中部分合同约定在双方	合同签订时预付 10%-50%，提货时付清余款。	合同全款付清后安排发货。

序号	客户名称	产品类型	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
				签订合同时预付 10%，提货时支付 20%，余款在指定期限前付清；部分合同约定在双方签订合同时预付 60%-70%，余款在指定期限前付清。		
		租赁业务	未发生相关业务。	合同签订时预付 10%-15%，设备租赁费用从出厂时间算起，采取按月结算，每月支付 10%-15%，至设备回厂租赁结束。	未发生相关业务。	未发生相关业务。
2	东莞祥达市政工程有限公司	顶管机成套装备业务	合同签订时预付 30%，提货时支付 60%，余款 10%自发货之日起 60 天内或完成约定施工进度后一次性付清。	合同签订时预付 30%，提货时支付 60%-65%，余款自发货之日起 3 个月内或完成约定施工进度后一次性付清。	未发生相关业务。	合同签订时预付 20%-30%，提货时支付 65%-70%，余款自设备出厂之日起 6 个月内一次性付清。
3	中国建筑第八工程局有限公司	零部件销售及维修业务	中建八局西南建设工程有限公司：月度结算完成后 30 个工作日支付月度结算货款的金额 70%。办理完成物资总结算后金额 90 个工作日，支付结算总价的金额 90%，180 个工作日支付结算总价的金额 97%，余款 3%作为质保金在工程竣工验收合格一年，经申请后一个月内付清。 中国建筑第八工程局有限公司：月度结算完成后 60 日前支付月度结算货款的 70%，余款于总结算办理完成审批后 6 个月支付至 85%，12 个月	未发生相关业务。	未发生相关业务。	未发生相关业务。

序号	客户名称	产品类型	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
			支付至 100%。			
4	廊坊捌捌设备租赁有限公司	顶管机成套装备业务	合同签订时预付 15%-20%，提货时支付 25%-30%，余款在指定期限前付清。	合同签订时预付 20%-25%，提货时付清余款。	合同签订时预付 5%-10%，提货时支付 10%-20%，货到现场 7 日内再支付 20%-25%，余款在指定期限前付清。	合同签订时预付 5%-10%，提货时支付 10%-15%，余款在指定期限前付清。
		零部件销售及维修业务	合同签订时预付 20%，余款在指定期限前付清。	合同签订时预付 5%，提货时支付 50%，余款在指定期限前付清。	合同签订时预付 10%，提货时支付 50%，余款在指定期限前付清；或者合同签订时预付 50%，余款在指定期限前付清。	未发生相关业务。
		租赁业务	未发生相关业务。	合同签订时预付 5-10%，租赁设备完成约定施工进度后开具证明及发票后支付余款。	合同签订时预付 5%-10%，提货时再支付 10%-15%，货到现场 7 日内支付 20%-25%，余款在指定期限前付清。	合同签订时预付 5%-10%，提货时再支付 10%-15%，货到现场 7 日内支付 20%-25%，余款在指定期限前付清。
5	泰安市岱峰管道工程有限公司	顶管机成套装备业务	合同签订时预付 30%-70%，提货时支付 30%-70%，余款自发货之日起 6 个月内一次性付清。	未发生相关业务。	未发生相关业务。	未发生相关业务。
6	安徽远足建设有限公司	顶管机成套装备业务	未发生相关业务。	合同签订时预付 10-20%，余款在开具发票后支付，或者在提货时支付 40%-50%，余款在指定期限前付清。	合同签订时预付 15%-50%，提货时支付 50%-80%，余款在指定期限前付清。	合同签订时预付 10%-15%，提货时支付 60%-70%，余款自设备出厂三个月内付清；或者合同签订时预付 45%-50%，余款在指定期限前付清。
		零部件销售及维修业务	合同全款付清后安排发货。	合同签订时预付 10-20%，提货时付清余款。	合同全款付清后安排发货。	合同签订时预付 30%，提货时付清余款。
7	深圳市锐鼎丰建筑	顶管机成套装备业	合同签订时预付 10%-25%，提货	合同签订时预付 5%-15%，提货时支付	合同签订时预付 5%-20%，	未发生相关业务。

序号	客户名称	产品类型	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
	有限公司	务	时付清余款。	20%-55%，余款在指定期限前付清。	提货时付清余款或支付 55%-60%，余款自发货之日起 4 个月内付清；或者合同签订时预付 50%-55%，余款在指定期限前付清。	
		零部件销售及维修业务	合同签订时预付 10%，提货时付清余款。	合同签订时预付 15%，提货时支付 45%，余款在指定期限前付清。	合同全款付清后安排发货。	对于壳体系统及动力系统维修，合同签订时预付 5%-10%，余款在提货时付清；对于泥仓、刀具等辅配件，合同签订时预付 40%-60%，提货时付清余款。
		租赁业务	未发生相关业务。	未发生相关业务。	未发生相关业务。	合同签订时预付 30%-35%，设备租赁费用从出厂时间起算，采取按月结算，每月支付设备租赁费 10%-15%，至设备回厂租赁结束。
8	山东高歌建筑工程有限公司	顶管机成套装备业务	未发生相关业务。	合同签订时预付 10-25%，余款在开具发票后支付，或者在提货时支付 45%，余款在指定期限前付清。	未发生相关业务。	合同签订时预付 25%-70%，提货时付清余款。
		零部件销售及维修业务	合同全款付清后安排发货。	合同全款付清后安排发货。	合同全款付清后安排发货。	合同全款付清后安排发货。
9	山东田源市政工程有限公司	顶管机成套装备业务	未发生相关业务。	合同签订时预付 10%-15%，余款在指定期限前付清。	合同签订时预付 15%-20%，提货时支付 50%，余款自设备发货之日起 3 个月内或指定期限前付清。	合同签订时预付 15%，提货时支付 45%，自设备出厂之日起两个月到期日支付 20%，三个月到期日再支付 20%。
		零部件销售及维修业务	合同全款付清后安排发货。	对于机芯、壳体系统，合同签订时预付 10%-15%，提货时支付 40%-60%，余款在	合同签订时预付 25%，提货时付清余款。	合同签订时预付 55%，提货时付清余款；或者合同全款付清后安

序号	客户名称	产品类型	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
				指定期限前付清；对于刀盘刀具等辅配件，合同签订时预付 10%-15%，提货时支付 25%-30%，余款在指定期限前付清。		排发货。
10	临沂经展市政工程有限公司	顶管机成套装备业务	合同签订时预付 5%-10%，提货时支付 40%-45%，余款在指定期限前付清。	合同签订时预付 5%-15%，余款在指定期限前分批付清。	合同签订时预付 5%-15%，提货时支付 45%-60%，余款在指定期限前付清；或者全部货款均在指定期限前付清。	合同签订时预付 10-15%，提货时支付 65%-70%，余款在指定期限前分批付清。
		零部件销售及维修业务	合同全款付清后安排发货。	合同签订时预付 25%-30%，提货时付清余款。	合同签订时预付 25%-30%，提货时付清余款。	合同全款付清后安排发货。
11	浙江徽舟建设工程有限公司	顶管机成套装备业务	合同签订且付清全款后安排生产和备货。	未发生相关业务。	合同签订时预付 10%，提货时支付 20%，发货之日起 3 个月到期日再付 30%，6 个月到期再付 20%，剩余 20%余款自设备发货之日起 12 个月内付清。	未发生相关业务。
		零部件销售及维修业务	合同全款付清后安排发货。	合同全款付清后安排发货。	合同签订时预付 10%，提货时支付 20%，发货之日起 3 个月到期日再付 30%，6 个月到期再付 20%，剩余 20%余款自设备发货之日起 12 个月内付清。	合同全款付清后安排发货。
		租赁业务	未发生相关业务。	合同签订后即支付全款，到期后另行签订补充协议且支付租金后继续使用。	合同签订时预付 3-5%，发货前支付 20%，设备租赁费采取按月结算，每月支付	未发生相关业务。

序号	客户名称	产品类型	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
					15%，至设备回厂租赁结束。	
12	山东天勤建设工程有限公司	顶管机成套装备业务	未发生相关业务。	合同签订时预付 30%-35%，提货时付清余款。	合同签订时预付 25%-30%，提货时付清余款。	合同签订时预付 25%-40%，提货时付清余款；或者合同全款付清后安排发货。
		零部件销售及维修业务	未发生相关业务。	合同签订时预付 30%-35%，提货时付清余款。	合同签订时预付 30%-35%，提货时付清余款。	合同全款付清后安排发货。
13	江西天工艺筑建设管理股份有限公司	顶管机成套装备业务	未发生相关业务。	未发生相关业务。	未发生相关业务。	合同签订时预付 30%，提货时支付 40%，余款分 10 个月支付，在指定期限前付清。
		零部件销售及维修业务	合同全款付清后安排发货。	未发生相关业务。	合同全款付清后安排发货。	合同签订时预付 30%，提货时支付 40%，货到现场 30 天内支付 2.5%，余款分 10 个月支付，在指定期限前付清。
14	安徽远顺市政工程有限公司	顶管机成套装备业务	未发生相关业务。	合同签订时预付 5%-10%，提货时支付 5%-10%，余款在开具发票后支付。	合同签订时预付 25%-30%，提货时支付 55%，余款在指定期限前付清。	合同签订时预付 20%-35%，提货时支付 60%-75%，余款自设备出厂三个月内付清。
		零部件销售及维修业务	合同签订时预付 25%，提货时付清余款。	合同签订时预付 10%-15%，提货时付清余款。	合同签订时预付 30%-35%，提货时付清余款。	合同全款付清后安排发货。
15	上海龙雨建设工程有限公司	顶管机成套装备业务	未发生相关业务。	未发生相关业务。	未发生相关业务。	合同签订时预付 15%-30%，提货时支付 70%-80%，余款设备出厂之日起一个月内或完成约定施工进度后一次性付清。
		零部件销售及维修业务	未发生相关业务。	未发生相关业务。	合同全款付清后安排发货。	合同全款付清后安排发货。
16	甘肃金弘市政建设工程有限	顶管机成套装备业务	合同签订时预付 15%-20%，提货时支付 30%-	合同签订时预付 20%，提货时付清余款。	合同签订时预付 10%-30%，提货时付清余	合同签订时预付 15%-30%，提货时付清余款，或

序号	客户名称	产品类型	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
	公司		35%，余款在指定期限前付清。		款，或者提货时支付 15%-20%，余款在指定期限前付清。	者发货时支付 55%，余款在指定期限前付清。
		零部件销售及维修业务	合同全款付清后安排发货。	合同全款付清后安排发货。	合同全款付清后安排发货。	合同签订时预付 10%，余款在指定期限前付清。

由上表可知，报告期内公司对主要客户的信用政策较为稳定，未发生重大变化。

（二）说明报告各期末账龄在一年以上应收账款对应的主要客户回款、逾期、未回款原因等主要情况

报告期各期末，公司应收账款余额情况如下表所示：

单位：万元

类别	2023 年 6 月 30 日		2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
账龄 1 年以内	8,807.68	75.86%	8,051.04	79.92%	6,456.37	90.34%	2,996.31	90.81%
账龄 1 年以上	2,802.60	24.14%	2,022.55	20.08%	690.52	9.66%	303.27	9.19%
合计	**11,610.28**	**100.00%**	**10,073.59**	**100.00%**	**7,146.89**	**100.00%**	**3,299.58**	**100.00%**

由上表可知，报告期各期末，公司账龄在 1 年以上的应收账款分别为 9.19%、9.66%、20.08%和 24.14%，占比较低，但呈上升趋势，主要原因系公司客户主要为建设施工企业，受公共卫生事件及宏观经济形势等因素影响，客户自身回款压力加大，回款节奏放缓，导致部分客户的回款进度不及预期。

报告期各期末，公司账龄在 1 年以上应收账款对应的主要客户情况具体如下：

单位：万元

序号	主要客户	1 年以上金额	1 年以上金额占比	账龄情况	逾期金额	期后回款金额	期后回款比例	未回款原因
2023 年 6 月 30 日								
1	福建建中岩土工程有限责任公司	189.40	6.76%	1-2 年	189.40	-	-	主要因福州地铁四号线 2 标矩形顶管项目款支付进度不及预期所致，经与客户沟通，前述项目计划于 2023 年下半年陆续回款。

序号	主要客户	1年以上金额	1年以上金额占比	账龄情况	逾期金额	期后回款金额	期后回款比例	未回款原因
2	浙江徽舟建设工程有限公司	188.39	6.72%	1-2年	188.39	40.46	21.48%	主要因深圳16号线地铁回龙埔站联络通道和杭州紫金港科技城220kV架空线上改下电力管廊项目款支付进度不及预期所致，截至2023年8月前述项目已回款40.46万元，其余款项尚未回款。
3	山东田源市政工程有限公司	157.01	5.60%	1-2年	157.01	29.64	18.88%	主要因潍坊市峡山水库水资源利用工程项目款支付进度不及预期所致，截至2023年8月前述项目已回款29.64万元，其余款项尚未回款。
4	福建联顺安交通工程有限公司	119.80	4.27%	1-2年	119.80	-	-	主要因福州黎明220KV线路工程项目款支付进度不及预期所致，经与客户沟通，前述项目计划于2023年下半年陆续回款。
5	郑州五建建设工程有限公司	114.00	4.07%	1-2年	114.00	-	-	主要因中牟县白沙雨水泵站管网工程项目款支付进度不及预期所致，经与客户沟通，前述项目计划于2023年下半年完成支付。
6	河南天图建设工程有限公司	112.60	4.02%	1-2年	112.60	-	-	主要因引江济淮周口段过涡河顶管工程项目款支付进度不及预期所致，经与客户沟通，前述项目计划于2023年下半年完成支付。
7	中兆建工集团有限公司	105.00	3.75%	1-2年	105.00	30.00	28.57%	主要因天河区智慧城地下综合管廊项目款支付进度不及预期所致，经与客户沟通，前述项目计划于2023年下半年陆续回款。
8	广州顶顺通建筑工程有限公司	99.37	3.55%	1-2年	99.37	-	-	主要因广东水资源配置项目款支付进度不及预期所致，经与客户沟通，前述项目计划于2023年下半年陆续回款。
9	贵州鸿羿达建设工程有限公司	96.00	3.43%	1-3年	96.00	-	-	主要因成都锦江区再生水综合利用工程穿越成渝客专工程项目款支付进度不及预期所致，截至2023年8月前述项目尚未回款。
10	陕西力昂隧建市政工程有限公司新疆分公司	87.73	3.13%	1-2年	87.73	1.66	1.89%	主要因乌鲁木齐城投热力供热项目款支付进度不及预期所致，经与客户沟通，计划于2023年下半年陆续回款。
合计		**1,269.29**	**45.29%**	-	**1,269.29**	**101.76**	**8.02%**	-

序号	主要客户	1年以上金额	1年以上金额占比	账龄情况	逾期金额	期后回款金额	期后回款比例	未回款原因
2022年12月31日								
1	四川崇天建设工程有限公司	164.15	8.12%	1-2年	164.15	110.00	67.01%	主要因潮州穿河取水工程项目款项支付进度不及预期所致，截至2023年8月已回款110万元，经与客户沟通，计划于2023年下半年陆续回款。
2	安徽广曾建设工程有限公司	140.25	6.93%	1-2年	140.25	140.25	100.00%	期后已全额回款。
3	陕西鼎力通市政工程有限公司	127.42	6.30%	1-2年	127.42	100.00	78.48%	主要因衡阳市雨污分流管网改造工程项目款支付进度不及预期所致，经与客户沟通，计划于2023年下半年后陆续回款。
4	贵州鸿羿达建设工程有限公司	116.00	5.74%	1-2年	116.00	20.00	17.24%	主要因成都锦江区再生水综合利用工程穿越成渝客专工程项目款支付进度不及预期所致，截至2023年7月前述项目已回款20万元。
5	浙江徽舟建设工程有限公司	111.47	5.51%	1-2年	111.47	90.46	81.16%	主要因深圳16号线地铁回龙埔站联络通道和杭州紫金港科技城220kV架空线上改下电力管廊项目款支付进度不及预期所致，截至2023年8月前述项目已回款90.46万元，其余款项尚未回款。
6	安徽宏鹏市政工程有限公司	93.80	4.64%	1-2年	93.80	93.80	100.00%	期后已全额回款。
7	中铁四局集团第四工程有限公司	90.50	4.47%	1-2年	90.50	30.00	33.15%	主要因济宁地铁二号线工程项目款支付进度不及预期所致，截至2023年8月前已回款30万元，经与客户沟通，计划于2023年下半年陆续回款。
8	武汉长久桩基工程有限公司	86.00	4.25%	1-2年	86.00	35.00	40.70%	主要因黄孝河综合管廊及相关道路排水工程项目款支付进度不及预期所致，截至2023年8月前述项目已回款35万元，经与客户沟通，计划于2023年下半年陆续回款。
9	济宁市晨光市政工程有限公司	75.27	3.72%	1-2年	75.27	0.08	0.10%	主要因任城区电力管廊项目款支付进度不及预期所致，截至2023年8月前述项目尚未回款。

序号	主要客户	1 年以上金额	1 年以上金额占比	账龄情况	逾期金额	期后回款金额	期后回款比例	未回款原因
10	广州顶顺通建筑工程有限公司	73.55	3.64%	1-2 年	73.55	0.63	0.86%	主要因广东水资源配置项目款支付进度不及预期所致，经与客户沟通，计划于 2023 年下半年陆续回款。
合计		**1,078.41**	**53.32%**	**-**	**1,078.41**	**620.22**	**57.51%**	**-**
2021 年 12 月 31 日								
1	江西天工艺筑建设管理股份有限公司	94.62	13.70%	1-2 年	94.62	94.62	100.00%	期后已全额回款。
2	武汉市市政建设集团有限公司	91.56	13.26%	1-2 年	91.56	39.48	43.12%	按照合同约定，项目结束竣工核算完毕支付至 95%，目前南湖水环境提升项目尚未实质性结束。
3	广西兴邦建设有限公司	70.96	10.28%	1-2 年	70.96	70.96	100.00%	期后已全额回款。
4	安徽欣翔建设工程有限公司	60.93	8.82%	1-2 年	60.93	60.93	100.00%	期后已全额回款。
5	重庆市荣昌建筑安装工程二公司	54.17	7.84%	1-2 年	54.17	54.17	100.00%	期后已全额回款。
6	四川华南金旭建工集团有限公司	51.00	7.39%	1-2 年	51.00	51.00	100.00%	期后已全额回款。
7	台州市捷通管道工程有限公司	34.26	4.96%	2-3 年	34.26	13.42	39.16%	主要因嘉兴市域外配水工程管道四标段项目款支付进度不及预期所致，截至 2023 年 8 月前述项目已回款 13.42 万元，其余款项尚未回款。
8	武汉海飞顶管工程有限公司	32.01	4.63%	1-2 年	32.01	32.01	100.00%	期后已全额回款。
9	长春金麟经贸有限公司	24.00	3.48%	1-3 年	24.00	24.00	100.00%	期后已全额回款。
10	南阳市顺通市政工程有限公司	23.98	3.47%	1-2 年	23.98	23.98	100.00%	期后已全额回款。
合计		**537.49**	**77.84%**	**-**	**537.49**	**464.56**	**86.43%**	**-**
2020 年 12 月 31 日								
1	中铁隧道局集团建设有限公司	110.82	36.54%	1-2 年	110.82	110.82	100.00%	期后已全额回款。
2	九霄鹏（武汉）建设有	44.80	14.77%	1-2 年	44.80	44.80	100.00%	期后已全额回款。

序号	主要客户	1年以上金额	1年以上金额占比	账龄情况	逾期金额	期后回款金额	期后回款比例	未回款原因
	限公司							
3	台州市捷通管道工程有限公司	40.00	13.19%	1-2年	40.00	19.16	47.89%	主要因嘉兴市域外配水工程管道四标段项目款支付进度不及预期所致，截至2023年8月前述项目已回款19.16万元，其余款项尚未回款。
4	西安鑫坤建筑工程有限公司	39.73	13.10%	1-2年	39.73	39.73	100.00%	期后已全额回款。
5	长春金麟经贸有限公司	22.35	7.37%	1-2年	22.35	22.35	100.00%	期后已全额回款。
6	浙江徽舟建设工程有限公司	17.65	5.82%	1-2年	17.65	17.65	100.00%	期后已全额回款。
7	天津香达建筑机械租赁有限责任公司	6.98	2.30%	1-2年	6.98	3.08	44.13%	主要因滨海新区南排河污水处理厂进水主管网工程项目款支付进度不及预期所致，截至2023年8月前述项目已回款3.08万元，其余款项尚未回款。
8	安徽典尚建设工程有限公司	5.00	1.65%	2-3年	5.00	-	-	主要系前期设备租赁尾款尚未支付所致。
9	河南省伊川县宋关强	4.34	1.43%	1-2年	4.34	4.34	100.00%	期后已全额回款。
10	河南晨广实业有限公司	4.04	1.33%	1-2年	4.04	4.04	100.00%	期后已全额回款。
合计		**295.71**	**97.51%**	**-**	**295.71**	**265.96**	**89.94%**	**-**

注：公司报告期各期末账龄1年以上应收账款期后回款金额为截至2023年8月31日期后回款情况。

由上表可知，截至2023年8月31日，报告期各期末，公司账龄在1年以上的应收账款主要客户的期后回款比例分别为89.94%、86.43%、57.51%和8.02%，回款比例整体较高，未回款的主要原因系受下游客户工程项目进度的影响，导致部分项目客户回款进度不及预期。

公司在销售回款管理方面，重点关注账龄在1年以上的应收账款，并通过电话、邮件、函件等方式积极催收。虽然公司报告期末账龄在1年以上的应收账款余额和占比逐年增长，但整体回款情况良好，无法收回的风险较低。公司历史上并未出现主要客户违约导致大额货款无法收回的情况，不存在大量应收账款无法收回的风险。

（三）量化分析报告期末应收账款余额及占营业收入的比例同比增幅较大的原因及合理性，并说明各期应收账款逾期情况，包括逾期计算口径、逾期金额及占比、主要对象和逾期时间、逾期应收账款账龄情况等

1、量化分析报告期末应收账款余额及占营业收入的比例同比增幅较大的原因及合理性

（1）报告期内，公司应收账款余额及占营业收入的比例情况如下所示：

单位：万元

项目	2022.12.31/ 2022 年度	2021.12.31/ 2021 年度	2020.12.31/ 2020 年度
应收账款余额	10,073.59	7,146.89	3,299.58
应收账款同比增幅	40.95%	116.60%	-
营业收入	32,313.67	27,756.20	23,136.05
营业收入同比增幅	16.42%	19.97%	-
应收账款余额占营业收入比例	31.17%	25.75%	14.26%
应收账款余额占营业收入比例变动情况	5.43%	11.49%	-
其中：应收账款增幅影响	10.54%	16.63%	-
其中：营业收入增幅影响	-5.12%	-5.14%	-

注：应收账款增幅影响比例=（本期末应收账款余额-上期末应收账款余额）/上期营业收入金额，营业收入增幅影响比例=本期末应收账款余额/本期营业收入金额-本期末应收账款余额/上期营业收入金额。

由上表可知，2020 年至 2022 年，由于公司业务规模的扩张，应收账款余额呈快速增长趋势。2020 年末、2021 年末和 2022 年年末，公司应收账款余额分别为 3,299.58 万元、7,146.89 万元和 10,073.59 万元，占同期营业收入的比例分别为 14.26%、25.75%和 31.17%，其中，2021 年末的应收账款余额占营业收入比例较 2020 年末增长 11.49 个百分点，2022 年末的应收账款余额占营业收入比例较 2021 年末增长 5.43 个百分点。

2020 年至 2022 年，公司应收账款余额占营业收入比例的增幅较大，主要原因系公司的应收账款增长幅度大于营业收入增长幅度。每年下半年，特别是第四季度，确认的销售收入金额及占比高于其他季度，并且回款集中在次年。同时，报告期内不同信用政策客户收入结构的变化也会对应收账款余额及占营业收入的比例造成影响。具体分析如下：

①报告期内公司收入具有一定季节性特征，各季度主营业务收入分布情况

具体如下：

单位：万元

季度	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
第一季度	6,111.41	35.96%	5,405.17	16.90%	4,862.65	17.75%	2,457.14	10.78%
第二季度	10,883.66	64.04%	7,968.85	24.92%	8,398.71	30.66%	7,007.58	30.74%
上半年小计	16,995.07	100.00%	13,374.02	41.82%	13,261.35	48.41%	9,464.71	41.52%
第三季度	-	-	8,253.21	25.81%	6,480.14	23.65%	6,740.52	29.57%
第四季度	-	-	10,354.06	32.38%	7,654.64	27.94%	6,591.48	28.91%
下半年小计	-	-	18,607.26	58.18%	14,134.77	51.59%	13,332.00	58.48%
合计	**16,995.07**	**100.00%**	**31,981.28**	**100.00%**	**27,396.12**	**100.00%**	**22,796.72**	**100.00%**

由上表可知，2020 年至 2022 年，公司在当年第三、四季度确认的主营业务收入合计金额分别为 13,332.00 万元、14,134.77 万元和 18,607.26 万元，占全年主营业务收入的比例分别为 58.48%、51.59%和 58.18%。报告期内，公司的主营业务收入在下半年更为集中，由于公司的产品主要面向各类工程施工单位，按照工程行业惯例，建设方和施工单位主要在下半年特别是第四季度与上游设备供应商组织完成验收交付工作，导致公司收入在下半年相对集中，符合行业特点。由于公司的主要产品在提货后余款的支付期限一般在 3-6 个月，下半年特别是第四季度确认的部分应收账款截至年末尚未回款，导致报告期内各期末应收账款余额增长较快。

由上表可知，公司 2022 年第四季度收入及占比的增长幅度较大，导致期末应收账款余额及占当期营业收入的比例相应增长。2022 年和 2021 年公司应收账款余额与第四季度主营业务收入的匹配情况列示如下：

单位：万元

项目	2022.12.31/2022 年度		2021.12.31/2021 年度
	金额/比例	变动率	金额/比例
应收账款余额	10,073.59	40.95%	7,146.89
第四季度主营收入	10,354.06	35.27%	7,654.64
第四季度主营收入全年占比	32.38%	15.87%	27.94%
应收账款余额占营业收入比例	31.17%	21.07%	25.75%

由上表可知，公司 2022 年第四季度销售及验收产品较多，第四季主营业务收入较 2021 年第四季增长 35.27%，第四季收入占全年收入比例较 2021 年第四

季度增长 15.87%。公司 2022 年第四季度收入的增长，导致 2022 年末应收账款余额占营业收入的比例较 2021 年度增长 21.07%，两者变动趋势具有一致性，符合公司实际情况。

（2）不同信用政策客户结构的变化影响

结合本题回复“（一）、2、不同信用政策对应的客户数量，销售金额及占比”中相关回复内容。报告期内，受下游市场客户需求以及市场竞争因素等影响，不同信用政策客户结构发生变化，具体表现如下：

①对于收入占比最高的顶管机成套装备业务

报告期内，公司采用先款后货结算方式对应的销售收入占比由 2020 年末的 41.46%下降至 2023 年 6 月末的 34.70%，下降 6.76 个百分点；采用部分预收结算方式对应的销售收入占比由 2020 年末的 58.30%上升至 2023 年 6 月末的 65.30%，增加 7.00 个百分点。此外，在采用部分预收结算方式的销售收入中，预付比例在 60%以上收入金额占比由 2020 年末的 89.53%下降至 2023 年 6 月末的 55.09%，下降 34.44 个百分点。由此可见，公司在顶管机成套装备业务方面，采用先款后货结算方式的销售收入占比逐年下降，采用部分预收结算方式的销售收入占比逐年增加，且预付金额占比呈下降趋势。

②对于零部件销售及维修业务

报告期内，公司采用先款后货结算方式对应的销售收入占比由 2020 年末的 81.10%下降至 2023 年 6 月末的 51.98%，下降 29.12 个百分点；采用部分预收和先货后款结算方式对应的销售收入占比由 2020 年末的 18.90%上升至 2023 年 6 月末的 48.02%，增加 29.12 个百分点。由此可见，公司在零部件销售及维修业务方面，采用先款后货结算方式的销售收入占比逐年下降，采用部分预收结算方式和先货后款的销售收入占比逐年增加。

③对于租赁业务

报告期内，公司采用先款后货结算方式对应的销售收入占比由 2020 年末的 62.11%下降至 2023 年 6 月末的 14.92%，下降 47.19 个百分点；采用部分预收结算方式对应的销售收入占比由 2020 年末的 37.89%上升至 2023 年 6 月末的 84.41%，增加 46.52 个百分点。由此可见，公司在租赁业务方面，采用先款后

货结算方式的销售收入占比逐年下降，采用部分预收结算方式和先货后款的销售收入占比逐年增加。

综上所述，由于公司业务规模增长以及不同信用政策客户结构的变化，导致报告期内应收账款余额及占营业收入比例呈上升趋势。

（3）报告期各期末，公司应收账款余额占营业收入比例与同行业可比公司对比情况如下：

项目	公司名称	2023 年 6 月 30 日/2023 年 1-6 月	2022 年 12 月 31 日/2022 年度	2021 年 12 月 31 日//2021 年度	2020 年 12 月 31 日//2020 年度
应收账款余额占当期营业收入比例	铁建重工	74.89%	72.24%	78.06%	79.73%
	中铁工业	49.67%	44.23%	36.65%	32.26%
	五新隧装	49.27%	67.52%	62.58%	71.33%
	浙矿股份	36.43%	23.14%	17.22%	22.03%
	平均值	52.56%	51.78%	48.63%	51.34%
	公司	31.37%	31.17%	25.75%	14.26%
应收账款周转天数	铁建重工	252.84	262.43	255.28	251.54
	中铁工业	166.40	141.78	117.91	103.16
	五新隧装	164.22	265.27	196.43	220.56
	浙矿股份	102.52	126.77	110.24	103.74
	平均值	171.50	199.06	169.97	169.75
	公司	105.57	96.00	67.80	53.33

注：同行业可比公司数据来源于上市公司年报或招股说明书。上表中 2023 年 1-6 月应收账款账面余额占营业收入的比例和应收账款周转天数为年化数据。

报告期内，公司应收账款占营业收入比例和应收账款周转天数均低于同行业平均水平，与同行业可比公司相比，公司的应收账款占营业收入比例和应收账款周转天数较为合理，主要是由于公司与可比公司在产品结构、细分市场和业务模式等方面存在差异。同时，公司管理层高度重视应收账款的催收工作，客户回款相对及时，确保了应收账款的较高质量。

综上所述，报告期内，公司应收账款余额占营业收入比例整体较为合理。同时，应收账款余额占营业收入比例呈逐年上升趋势，主要是由于下游领域客户的季节性业务模式导致应收账款增长幅度大于营业收入增长幅度，具有商业合理性且符合行业惯例，不存在异常情形。

2、各期应收账款逾期情况，包括逾期计算口径、逾期金额及占比、主要对象和逾期时间、逾期应收账款账龄情况等

（1）公司应收账款逾期计算口径

公司根据客户性质、历史合作情况、产品业务类别等因素制定相关信用政策，对于合同中已明确约定账期的，客户超出合同约定账期未能回款即视为逾期。若合同中未明确具体账期，将根据期末应收账款账龄及信用账期计算逾期款项。

（2）公司应收账款逾期情况

报告期各期末，公司应收账款逾期情况具体如下：

单位：万元

项目	2023 年 6 月 30 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
应收账款余额	11,610.28	10,073.59	7,146.89	3,299.58
信用期内余额	7,136.43	6,088.16	5,077.00	2,129.54
信用期外逾期余额	4,473.85	3,985.42	2,069.89	1,170.04
其中：1 年以内	3,438.90	3,169.68	1,744.11	1,130.11
1-2 年	942.58	728.90	320.79	39.93
2-3 年	60.70	81.84	5.00	-
3 年以上	31.67	5.00	-	-
逾期应收账款占比	38.53%	39.56%	28.96%	35.46%
逾期应收账款期后回款	431.19	2,013.59	1,620.65	1,138.40
逾期应收账款期后回款占比	9.64%	50.52%	78.30%	97.30%

注：逾期应收账款的期后回款金额截止日为 2023 年 8 月 31 日。

由上表可知，报告期各期末，公司应收账款逾期金额占应收账款余额的比例分别为 35.46%、28.96%、39.56%和 38.53%。公司的应收账款存在部分逾期情况，主要原因系公司在与客户签署合同时采用了较为严格的信用政策，由于公司产品主要应用于大型工程项目，其项目的整体周期较长，客户通常会根据项目进度和资金周转状况安排付款，这可能导致部分应收账款的实际收款时间晚于合同约定的付款节点。2022 年 12 月末的应收账款逾期比例有所上升，主要是由于公司在 2022 年第四季度销售及验收项目较多，部分下游客户的总体项

目进度不及预期，导致未能及时对账结算，从而延缓了回款进度。

截至 2023 年 8 月 31 日，公司报告期各期末逾期应收账款期后回款比例分别为 97.30%、78.30%、50.52%和 9.64%，逾期应收账款期后正在陆续回收，总体回收情况良好，其中 2023 年 6 月末和 2022 年 12 月末，逾期应收账款期后回款率相对较低，主要是于期后回款周期较短所致，随着期后回款时间的延长，公司逾期款项期后回款比例会逐步提高，期后收回不存在较大风险。

（3）报告期各期末，公司逾期应收账款主要对象及其逾期时间情况如下：

单位：万元

序号	主要客户名称	逾期应收账款金额	占逾期总额比例	逾期时间	计提坏账准备金额	期后回款金额	期后回款比例
2023 年 6 月 30 日							
1	安徽远足建设有限公司	296.02	6.62%	1 年以内	14.80	0.82	0.28%
2	福建建中岩土工程有限责任公司	189.40	4.23%	1 年以内	18.94	-	-
3	浙江徽舟建设工程有限公司	189.34	4.23%	1 年以内	18.89	40.46	21.37%
4	中石化胜利油建工程有限公司	184.95	4.13%	1 年以内	9.25	-	-
5	山东田源市政工程有限公司	182.03	4.07%	1 年以内	16.95	29.64	16.28%
6	陕西力昂隧建市政工程有限公司新疆分公司	171.53	3.83%	2 年以内	12.96	1.66	0.97%
7	福建联顺安交通工程有限公司	119.80	2.68%	1 年以内	11.98	-	-
8	贵州鸿羿达建设工程有限公司	116.00	2.59%	1 年以内	29.63	-	-
9	郑州五建建设工程有限公司	114.00	2.55%	1 年以内	11.40	-	-
10	河南天图建设工程有限公司	112.60	2.52%	2 年以内	11.26	-	-
合计		**1,675.68**	**37.45%**	——	**156.06**	**72.57**	**4.33%**
2022 年 12 月 31 日							
1	浙江徽舟建设工程有限公司	239.34	6.01%	1 年以内	17.54	90.46	37.80%
2	安徽广曾建设工程有限公司	211.21	5.30%	1 年以内	17.57	211.21	100.00%
3	临沂经展市政工程有限公司	182.19	4.57%	1 年以内	11.50	158.78	87.15%
4	中兆建工集团有限公司	165.00	4.14%	1 年以内	8.25	90.00	54.55%
5	四川崇天建设工程有限公司	164.27	4.12%	1 年以内	16.42	110.00	66.96%
6	陕西鼎力通市政工程有限公司	152.00	3.81%	2 年以内	13.97	100.00	65.79%
7	河南晨岩建筑劳务有限公司	125.27	3.14%	2 年以内	6.26	99.71	79.59%
8	福建联顺安交通工程有限公司	119.80	3.01%	1 年以内	5.99	-	-
9	贵州鸿羿达建设工程有限公司	116.00	2.91%	1 年以内	11.60	20.00	17.24%
10	南京通淳管业有限公司	115.00	2.89%	1 年以内	5.75	109.45	95.17%

序号	主要客户名称	逾期应收账款金额	占逾期总额比例	逾期时间	计提坏账准备金额	期后回款金额	期后回款比例
合计		**1,590.08**	**39.90%**	——	**114.86**	**989.61**	**62.24%**
2021 年 12 月 31 日							
1	安徽远足建设有限公司	350.47	16.93%	1 年以内	17.52	350.47	100.00%
2	陕西鼎力通市政工程有限公司	148.00	7.15%	1 年以内	7.40	120.58	81.47%
3	安徽同峰工程建设有限公司	140.00	6.76%	1 年以内	7.00	140.00	100.00%
4	贵州鸿羿达建设工程有限公司	135.14	6.53%	1 年以内	6.76	-	-
5	江西天工艺筑建设管理股份有限公司	95.13	4.60%	1 年以内	9.49	95.13	100.00%
6	武汉市市政建设集团有限公司	91.56	4.42%	1 年以内	9.16	39.48	43.12%
7	济宁市晨光市政工程有限公司	76.00	3.67%	1 年以内	3.80	0.81	1.06%
8	广西兴邦建设有限公司	71.20	3.44%	1 年以内	7.11	71.20	100.00%
9	安徽欣翔建设工程有限公司	69.33	3.35%	1 年以内	6.51	69.33	100.00%
10	佳鑫（大连）机械与设备租赁服务有限公司	60.00	2.90%	1 年以内	3.00	5.34	8.90%
合计		**1,236.83**	**59.75%**	——	**77.75**	**892.33**	**72.15%**
2020 年 12 月 31 日							
1	江西天工艺筑建设管理股份有限公司	240.00	20.51%	1 年以内	12.00	240.00	100.00%
2	中铁隧道局集团建设有限公司	210.82	18.02%	1 年以内	16.08	210.82	100.00%
3	中铁市政环境建设有限公司（中铁上海工程局集团市政工程有限公司）	77.05	6.59%	1 年以内	3.85	77.05	100.00%
4	武汉海飞顶管工程有限公司	70.68	6.04%	1 年以内	3.53	70.68	100.00%
5	上海宝精市政工程有限公司	60.54	5.17%	1 年以内	3.03	60.54	100.00%
6	西安英捷市政工程有限公司	53.18	4.55%	1 年以内	2.66	53.18	100.00%
7	四川华南金旭建工集团有限公司	51.00	4.36%	1 年以内	2.55	51.00	100.00%
8	九霄鹏（武汉）建设有限公司	44.80	3.83%	1 年以内	4.48	44.80	100.00%
9	西安鑫坤建筑工程有限公司	43.36	3.71%	2 年以内	4.15	43.36	100.00%
10	安徽远顺市政工程有限公司	42.24	3.61%	1 年以内	2.11	42.24	100.00%
合计		**893.66**	**76.38%**	——	**54.45**	**893.66**	**100.00%**

注：逾期应收账款的期后回款金额截止日为 2023 年 8 月 31 日。

截至 2023 年 8 月 31 日，各期末前十大逾期客户逾期款项期后回款比例合计分别为 100.00%、72.15%%、62.24%和 4.33%。2020 年和 2021 年前十大逾期客户的逾期款项在期后基本已陆续收回，2022 年和 2023 年 6 月前十大逾期客户相关款项逾期时间较短，主要系受下游客户工程项目进度的影响，导致部分

项目客户回款进度不及预期。上述客户均处于正常回款过程中，且客户的整体经营状况良好，不存在资金链断裂、破产清算等情况，相关应收账款无法收回的风险较小。目前，公司已通过多种措施积极催款，相关应收账款正在有序回收中。公司持续密切关注应收账款的回收情况，并采取必要措施以确保资金的及时回流。

（四）结合下游客户资金压力大、还款节奏放缓、客户信用变动、账龄较长应收账款未回款原因等情况，说明未对单项应收账款计提坏账准备的合理性

1、公司应收账款单项计提坏账准备的政策和依据

（1）单项计提应收账款坏账准备的会计政策

公司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。对于不存在减值客观证据的应收账款或当单项金融资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，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。

（2）单项计提应收账款坏账准备的依据

公司会根据客户资质信用、应收账款可回收性评估情况，结合债务人是否存在破产情形、是否被列入经营异常名单、是否被列入严重违法失信企业名单、是否被人民法院列入失信被执行人名单、是否存在被吊销营业执照等异常情况，以及债务人无法履行偿债义务的其他情形，综合评估是否应对该客户单项计提应收账款坏账准备。

2、未按单项计提坏账准备的原因及合理性

报告期内，公司未对单项应收账款计提坏账准备的原因具体如下：

（1）公司应收账款账龄结构及期后回款情况较好

公司账龄 1 年以上的应收账款回款以及未回款部分坏账计提情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 6 月 30 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
账龄 1 年以上应收账款账面余额	2,802.60	2,022.55	690.52	303.27

项目	2023 年 6 月 30 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
账龄 1 年以上应收账款期后回款金额	309.00	1,106.66	593.96	271.77
回款比例	11.03%	54.72%	86.02%	89.61%
账龄 1 年以上应收账款未回款部分	2,493.60	915.89	96.56	31.49
账龄 1 年以上应收账款未回款部分计提坏账准备金额	370.81	312.30	59.35	26.20
计提比例	14.87%	34.10%	61.47%	83.18%

注 1：公司报告期各期末账龄 1 年以上应收账款期后回款金额为截至 2023 年 8 月 31 日期后回款情况；

注 2：报告期各期末账龄 1 年以上应收账款未回款部分对应坏账准备计提金额为截至 2023 年 8 月 31 日的情况。

报告期各期末，公司 1 年以上应收账款未回款部分再分别经过两年半账龄后的坏账计提比例分别为 83.18%、61.47%、34.10%和 14.87%，公司应收账款账龄 4-5 年、3-4 年、2-3 年、1-2 年预期信用损失率分别为 80.00%、50.00%、30.00%和 10.00%，高于公司按照预期信用损失率计提的坏账计提比例，应收账款坏账准备计提充分。

（2）公司建立了切实有效的销售相关内部控制

公司已经建立了一套全面的销售流程内部控制制度，涵盖了客户信用管理、销售收款管理等关键环节。为实现应收账款的全链条、全周期管理，公司采取了以下策略：在事前阶段，通过了解客户状况制定适当的信用政策。在事中阶段，跟踪客户营运状况并维护稳定的客户关系。在事后阶段，对应收账款进行日常监控、风险评估，以及定期对账催收回款等工作。综合运用上述措施，公司可以更有效地管理应收账款，降低潜在风险，确保资金的及时回流。

针对账龄 1 年以上尚未回款的应收账款，公司已强化应收账款管理，积极提高回款催收成效。每月月初，销售部门根据财务部门提供的账龄分析表，按区域和责任人划分，制定当月的回款计划。营销团队负责督促和协助各区域、各责任人进行催收工作，从客户的欠款额度、账龄、客户运作情况等方面多维度、多角度地持续跟踪催款。依据公司的《客户信用管理办法》，公司对应收账款的收款方式、催款等方面作了明确规定，销售人员负责应收账款的催收工作，并实行收款责任制。销售人员需积极与客户就回款进度进行沟通协调，与客户接触过程中，销售人员应分析判断客户的信用状况、财务状况、业务情况

和资金状况，并及时向公司财务部门反馈。此外，通过国家企业信用信息系统等公开渠道，查询客户的工商信息、经营信息和社会舆论等资信状况，以确认客户是否具备良好的还款能力，以及是否存在重大经营不确定性和回款风险。

对于多次催收未果的客户，公司将采取法律诉讼途径予以解决。在报告期内，未发现任何导致相关客户偿债能力恶化的情况，公司与主要客户之间不存在有争议或涉诉的应收账款情形。同时，公司定期与相关客户进行对账确认，确保相关应收账款的可回收性较强。

（3）与同行业可比公司相比

报告期各期末，公司与同行业可比公司的应收账款账龄情况如下：

账龄	2023 年 6 月 30 日						
	铁建重工	中铁工业	五新隧装	浙矿股份	行业平均	本公司	差异
1 年以内	72.09%	69.40%	61.12%	83.56%	71.54%	75.86%	4.32%
1-2 年	18.49%	20.04%	20.80%	9.16%	17.12%	19.89%	2.77%
2-3 年	5.20%	5.95%	10.38%	5.61%	6.78%	3.97%	-2.81%
3 年以上	4.23%	4.62%	7.70%	1.68%	4.55%	0.23%	-4.32%
账龄	2022 年 12 月 31 日						
	铁建重工	中铁工业	五新隧装	浙矿股份	行业平均	本公司	差异
1 年以内	72.52%	72.49%	49.81%	65.87%	65.17%	79.92%	14.75%
1-2 年	15.85%	16.17%	28.35%	19.36%	19.93%	17.29%	-2.64%
2-3 年	7.94%	6.01%	12.82%	11.71%	9.62%	2.44%	-7.18%
3 年以上	3.69%	5.33%	9.02%	3.06%	5.27%	0.35%	-4.92%
账龄	2021 年 12 月 31 日						
	铁建重工	中铁工业	五新隧装	浙矿股份	行业平均	本公司	差异
1 年以内	70.28%	73.40%	64.14%	66.16%	68.49%	90.34%	21.84%
1-2 年	21.71%	14.02%	20.68%	26.08%	20.62%	8.56%	-12.07%
2-3 年	3.93%	6.73%	9.76%	2.42%	5.71%	1.04%	-4.67%
3 年以上	4.08%	5.85%	5.42%	5.34%	5.17%	0.07%	-5.10%
账龄	2020 年 12 月 31 日						
	铁建重工	中铁工业	五新隧装	浙矿股份	行业平均	本公司	差异
1 年以内	74.58%	72.46%	63.99%	76.12%	71.79%	90.81%	19.02%
1-2 年	14.36%	14.89%	23.95%	17.62%	17.70%	9.04%	-8.66%

2-3 年	5.45%	5.07%	9.33%	4.89%	6.19%	0.15%	-6.03%
3 年以上	5.61%	7.57%	2.73%	1.36%	4.32%	0.00%	-4.32%

注：同行业可比公司数据来源于上市公司年报或招股说明书。

由上表可知，报告期各期末，公司应收账龄账龄结构以 1 年以内为主，占比高于同行业可比公司平均水平，公司的应收账款账龄较短，质量较好。

报告期各期末，同行业可比公司单项计提坏账准备的应收账款占比情况如下：

单位：万元

可比公司名称	项目	2023 年 6 月 30 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
铁建重工	应收账款余额	865,875.65	758,438.53	768,127.20	629,919.27
	单项计提金额	4,533.45	4,533.45	4,539.45	4,543.45
	单项计提占比	0.52%	0.60%	0.59%	0.72%
中铁工业	应收账款余额	1,524,054.94	1,314,780.79	1,027,912.16	812,383.04
	单项计提金额	7,994.22	7,988.15	4,629.93	3,599.05
	单项计提占比	0.52%	0.61%	0.45%	0.44%
五新隧装	应收账款余额	48,571.04	41,652.87	47,747.44	35,384.16
	单项计提金额	-	-	-	-
	单项计提占比	-	-	-	-
浙矿股份	应收账款余额	32,720.26	19,399.23	12,088.84	11,965.62
	单项计提金额	1,406.21	1,411.64	1,134.88	911.83
	单项计提占比	4.30%	7.28%	9.39%	7.62%
单项计提平均占比		**1.33%**	**2.12%**	**2.61%**	**2.20%**

注：同行业可比公司数据来源于上市公司年报或招股说明书。

由上表可知，在同行业可比公司中，单项计提坏账准备的应收账款整体占比相对较低。其中，五新隧装的应收账款余额采用账龄组合计提坏账准备，没有单项计提坏账准备。而铁建重工、中铁工业和浙矿股份存在单项计提坏账准备的情形，主要是因为相关债务人由于经营困难等原因已无法履行还款义务，欠款回收可能性极低，相关应收账款已发生信用减值，预计可收回金额低于账面价值。目前，公司应收账款余额中尚未出现上述需要单项计提坏账准备的情况。

在剔除上述单项计提坏账准备的部分后，报告期各期末，公司应收账款坏

账准备的实际计提比例与同行业可比公司对比情况如下：

项目	2023 年 6 月 30 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
铁建重工	3.25%	3.21%	2.7%	2.97%
中铁工业	2.39%	2.47%	2.74%	3.11%
五新隧装	11.68%	12.29%	9.52%	9.18%
浙矿股份	8.88%	10.61%	9.88%	7.76%
平均值	**6.55%**	**7.15%**	**6.21%**	**5.76%**
公司	**7.12%**	**6.64%**	**5.72%**	**5.49%**

注：上表用于计算应收账款坏账实际计提比例的坏账金额剔除了单项计提的坏账准备。

由上表可知，报告期内，剔除单项计提坏账准备后，公司的坏账准备实际计提比例与同行业可比公司不存在显著差异，报告期内略低于同行业可比公司实际计提比例平均值，主要是因为公司长账龄应收账款占比较低，应收账款账龄结构较好，从而导致同行业可比公司的应收账款坏账准备实际计提比例相对偏高。

（4）下游客户资金压力大、还款节奏放缓

报告期内，公司应收账款客户主要为建设施工企业，受公共卫生事件、经济下行压力加大以及生产经营环境多变等因素影响，部分客户存在短期资金压力大，付款周期延长以及货款支付不及时等情况。然而，公司的主要客户经营状况正常，信誉良好，不存在资金链断裂、破产清算等经营异常情况，公司与相关客户建立有长期友好的合作关系且目前仍在持续合作中，应收账款的回收风险较小，不存在款项无法收回的情况。

（5）客户信用变动、账龄较长应收账款未回款原因

结合本题回复（二）“说明报告各期末账龄在一年以上应收账款对应的主要客户回款、逾期、未回款原因等主要情况”和“（三）、2、各期应收账款逾期情况，包括逾期计算口径、逾期金额及占比、主要对象和逾期时间、逾期应收账款账龄情况”中相关回复内容。

报告期各期末，账龄在 1 年以上应收账款对应的主要客户回款状况整体较好，到期后的收回风险较低，客户信用风险并未显著增加，实际发生坏账损失的可能性较低。公司主要逾期客户均为各类工程施工单位，其付款受总体项目

进度、资金周转情况、付款审批流程等因素影响，存在部分回款周期较长的情形，但是公司与上述客户并无纠纷，且根据历史合作情况，相关客户信誉良好。此外，项目验收、签收等证明文件均获得客户书面确认，不影响期后该等客户的足额付款，使得坏账风险保持在较低水平。

综上所述，报告期各期末，公司将应收账款余额均归入组合计提坏账准备，坏账计提比例充分考虑了应收账款的坏账风险，无需单项计提坏账准备。管理层依据会计准则相关要求及公司应收账款坏账准备计提政策，根据账龄组合对应的预期信用损失率，对相关客户计提了充足的坏账准备。因此，公司坏账准备计提充分且谨慎，具备合理性。

（五）结合与客户关于质保期限、计算依据等相关约定及各期项目验收情况，说明报告期内收入增长而质保金额波动下滑的原因

公司下游客户主要为建设施工单位，其中大部分客户为民营企业。这些客户通常通过商务洽谈的方式确定合作，在合同签订过程中，客户出于对公司产品品牌和质量的信任，通常不会在合同中约定质保金条款。然而，对于少数大中型国有企业客户，其业务规模较大、内部审批较严格以及付款流程较复杂，合同中通常会约定在设备安装调试完成后预留一定比例货款作为质保金。

公司对于不同产品类别的合同质保金条款如下所示：

产品类别	质保金比例	质保期限条款
主机设备	5-10%	产品在正常保养和使用下主要动力部件质保期 12 个月，液压元件质保期 3 个月，其他非产品质量等因素造成的损毁和易损电器件以及所有刀具件的磨损不在质保范围内。
其他辅件		主要焊接部件质保期 6 个月，液压元件质保期 3 个月，人为等其他原因造成损毁不在质保范围内。

报告期内，公司质保金规模与国有和民营企业客户收入金额的配比情况如下表所示：

单位：万元

年度	项目	国有企业	民营企业	合计
2023 年 1-6 月	收入金额	1,341.93	15,843.54	17,185.47
	质保金余额	47.81	10.13	57.94
	质保金余额占收入比例	3.56%	0.06%	0.34%
2022 年度	收入金额	2,074.25	30,239.42	32,313.67

年度	项目	国有企业	民营企业	合计
	质保金余额	36.42	10.13	46.55
	质保金余额占收入比例	1.76%	0.03%	0.14%
2021 年度	收入金额	853.79	26,902.41	27,756.20
	质保金余额	38.10	15.18	53.28
	质保金余额占收入比例	4.46%	0.06%	0.19%
2020 年度	收入金额	1,013.17	22,122.88	23,136.05
	质保金余额	22.82	-	22.82
	质保金余额占收入比例	2.25%	-	0.10%

注：上表披露的质保金余额为列示在合同资产的质保金总额。

由上表可知，报告期内，公司各期末质保金余额占收入的比例分别为 0.10%、0.19%、0.14%和 0.34%。其中，在国有企业方面，质保金余额占其收入的比例分别为 2.25%、4.46%、1.76%和 3.56%。公司各期末质保金余额占收入比例波动情况与国有企业质保金余额占其收入比例波动情况基本匹配。

报告期各期末，公司质保金余额与对应客户的合同验收金额、质保期及质保金率的具体情况如下：

单位：万元

年度	客户名称	质保金余额	合同验收金额（含税）	占质保金总额比	合同质保金率	合同质保期	是否在质保期内
2023 年 1-6 月	河南省水利第一工程局集团有限公司	5.46	109.20	9.42%	5.00%	6 个月	是
	河南省水利第一工程局集团有限公司	5.94	118.70	10.24%	5.00%	12 个月	是
	中南水务工程有限公司	6.55	130.96	11.30%	5.00%	12 个月	是
	中南水务工程有限公司	9.32	186.40	16.08%	5.00%	12 个月	是
	中石化胜利油建工程有限公司	20.55	205.50	35.47%	10.00%	12 个月	是
	北京深林开物市政工程有限公司	5.40	54.00	9.32%	10.00%	12 个月	是
	北京深林开物市政工程有限公司	4.73	47.30	8.16%	10.00%	12 个月	是
	合计	**57.94**	**852.06**	**100.00%**	-	-	-
2022 年度	中南水务工程有限公司	6.55	130.96	14.07%	5.00%	12 个月	是
	中南水务工程有限公司	9.32	186.40	20.02%	5.00%	12 个月	是
	中石化胜利油建工程有限公司	20.55	205.50	44.15%	10.00%	12 个月	是
	北京深林开物市政工程有限公司	5.40	54.00	11.60%	10.00%	12 个月	是
	北京深林开物市政工程有限公司	4.73	47.30	10.16%	10.00%	12 个月	是
	合计	**46.55**	**624.16**	**100.00%**	-	-	-

年度	客户名称	质保金余额	合同验收金额（含税）	占质保金总额比	合同质保金率	合同质保期	是否在质保期内
2021年度	中铁四局集团第四工程有限公司	21.00	420.00	39.41%	5.00%	6个月	是
	中国水利水电第四工程局有限公司	17.10	342.00	32.09%	5.00%	12个月	是
	北京深林开物市政工程有限公司	15.18	151.80	28.49%	10.00%	6个月	是
	合计	**53.28**	**913.80**	**100.00%**	-	-	-
2020年度	中国安能集团第一工程局有限公司南宁分公司	15.29	305.83	67.00%	5.00%	12个月	是
	上海公路桥梁（集团）有限公司	7.53	75.30	33.00%	10.00%	12个月	是
	合计	**22.82**	**381.13**	**100.00%**	-	-	-

注：上表披露的质保金余额为列示在合同资产的质保金总额。

由上表可知，公司报告期各期末质保金余额对应的合同金额分别为 381.13 万元、913.80 万元、624.16 万元和 852.06 万元。同时，对比各期营业收入金额可知，未约定有质保金条款的合同收入金额在逐年增长，报告期内未约定质保金的合同收入情况如下：

单位：万元、%

项目	2023年1-6月			2022年度			2021年度			2020年度		
	收入金额	未约定质保金收入	占比	收入金额	未约定质保金收入	占比	收入金额	未约定质保金收入	占比	收入金额	未约定质保金收入	占比
国有企业	1,341.93	677.55	50.49	2,074.25	1,611.55	77.69	853.79	179.45	21.02	1,013.17	675.89	66.71
民营企业	15,843.54	15,753.89	99.43	30,239.42	30,149.77	99.70	26,902.41	26,768.07	99.50	22,122.88	22,122.88	100.00
合计	**17,185.47**	**16,431.44**	**95.61**	**32,313.67**	**31,761.32**	**98.29**	**27,756.20**	**26,947.53**	**97.09**	**23,136.05**	**22,798.77**	**98.54**

由上表可知，公司报告期内未约定质保金的合同收入金额分别为 22,798.77 万元、26,947.53 万元、31,761.32 万元和 16,431.44 万元，占各期收入总额的比例分别为 98.54%、97.09%、98.29%和 95.61%。

综上，报告期内收入增长而质保金额波动下滑的原因主要原因系公司客户群体中大部分为无质保金客户。该类客户形成的销售收入未产生合同资产，公司无质保金客户收入金额及占比的增长，相应的质保金额及占比也出现波动下滑。

（六）说明针对应收账款真实性、准确性所采取的核查程序及结论

1、针对应收账款真实性、准确性所采取的核查程序就上述事项，我们主要执行了以下核查程序：

（1）获取发行人报告期各期末应收账款明细表，分析其变动原因；

（2）了解发行人销售、收款相关的内部控制，评价相关内部控制的设计是否健全，测试相关内部控制的运行有效性，确定其是否得到有效执行；

（3）访谈发行人管理层，了解公司应收账款坏账准备计提方法，了解发行人信用政策管理制度及发行人对各类客户的信用政策制定情况；复核发行人应收账款坏账准备计提，识别是否存在需要单项计提坏账准备应收账款情况，分析账龄计提比例是否合理；对坏账准备施行分析性复核程序；

（4）获取发行人报告期销售明细表，对销售收入执行细节测试，查阅发行人主要客户的销售合同、发货单、签收单、验收单、出口报关单、销售发票、回款记录等支持性证据，以验证应收账款发生额的真实性与准确性；

（5）对主要客户进行实地走访及实施函证程序，了解发行人对其的结算方式、信用政策及其变动情况，确认主要客户报告期内交易金额、应收款余额是否真实准确，对应收账款余额的函证情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 6 月 30 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
应收账款余额（A）	11,610.28	10,073.59	7,146.89	3,299.58
函证金额（B）	9,591.95	8,608.57	6,196.35	3,038.68
发函比例（C=B/A）	82.62%	85.46%	86.70%	92.09%
回函确认金额（D）	8,173.06	7,210.16	5,154.17	2,194.47
回函相符比例（E=D/A）	70.40%	71.57%	72.12%	66.51%
回函调节相符金额（F)	69.50	151.70	121.13	100.00
回函调节相符占比（G=F/A）	0.60%	1.51%	1.69%	3.03%
替代测试金额（H）	1,349.40	1,246.71	921.05	744.22
替代测试占比（I=H/A)	11.62%	12.38%	12.89%	22.55%
合计确认金额占比（J=E+G+I）	82.62%	85.46%	86.70%	92.09%

注：回函调节相符金额主要系公司与客户的记账时点存在差异，导致公司应收账款与客户记账金额存在一定差异、通过回函调节后相符的金额。

（6）查阅发行人报告期各期末的应收账款期后回款明细表，测试重要客户的收入回款记录，并核实发行人期后回款情况。

2、针对应收账款真实性、准确性的核查结论

发行人报告期各期末应收账款余额真实、准确。

二、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师执行的主要核查程序如下：

1、查阅发行人报告期内主要客户合同，对客户信用政策及变动进行梳理，就信用政策制定、变动情况及合理性访谈发行人的主要管理人员；

2、获取销售明细表，对报告期内不同信用政策对应的客户数量、销售金额及占比明细进行分析复核；

3、取得报告期各期末发行人账龄 1 年以上的应收账款明细，向销售部门相关负责人员询问账龄较长未回款的原因，并了解相关客户的期后回款情况；

4、取得销售明细表、应收账款明细表、进行分析，同时访谈发行人管理层相关人员，分析报告期各期末应收账款余额及占营业收入的比例同比增长的原因及合理性；

5、获取报告期内发行人应收账款期末逾期明细，了解逾期应收账款客户的经营情况以及逾期的具体原因，核查逾期款项期后回款情况，复核各期末逾期客户应收账款坏账准备是否按照既定政策计提；

6、访谈发行人财务负责人，了解发行人应收账款坏账准备单项计提的相关政策和依据，针对金额较大、账龄较长的应收账款客户，通过国家企业信用信息公示系统查询其经营情况，关注其款项未收回的原因，结合发行人应收账款实际账龄情况与预期信用损失率，分析坏账准备计提的充分性以及未按单项计提坏账准备的原因及合理性；

7、查阅发行人销售合同，访谈发行人销售负责人，了解发行人质保金的具体约定，相关比例及质保期限等；获取发行人合同资产明细表，分析质保金与发行人销售收入的匹配是否合理；访谈发行人财务负责人，了解报告期内收入增长而质保金额波动下滑的具体原因。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、报告期内，发行人主要客户信用政策较为稳定，未发生重大变化；

2、报告期各期末，发行人账龄 1 年以上的应收账款占比较低，2022 年末及 2023 年 6 月末账龄在 1 年以上的应收账款有所增加，主要受下游客户工程项目进度影响，导致部分项目客户回款进度不及预期；

3、报告期内，发行人各期末应收账款余额占营业收入比例同比增幅较大，主要原因系各年度下半年确认收入的金额较上年均有所增加，以及不同信用政策客户收入结构的变化所致，具有合理性；报告期各期末，发行人存在应收账款逾期的情况，发行人主要客户经营情况良好，期后回款正常，不存在重大回收风险；

4、报告期内主要应收账款回款情况良好，相关客户信誉良好，其信用风险未发生显著变化，逾期应收账款的回收风险较小，发行人未对应收账款进行单项计提具有合理性；

5、报告期内，发行人收入增长而质保金额波动下滑的原因主要系发行人无质保金客户收入金额及占比增长，相应的质保金额及占比随之波动下滑。

6、发行人报告期各期末应收账款余额真实、准确。

问题 16. 关于存货变动分析及库存商品余额水平合理性。

申报材料显示：

（1）报告期末，公司存货余额分别为 7,779.49 万元、10,416.5 万元和 11,056.38 万元，2021 年末较 2020 年末增长 33.9%，主要系公司业务规模增加，但 2022 年存货余额变动趋势与业务规模增长不匹配。

（2）报告期末，存货跌价准备分别为 44.6 万元、52.31 万元和 63.46 万元，申报材料未说明跌价准备计提依据、库龄等事项。

（3）报告期末，发出商品余额为 1,072.33 万元、941.39 万元和 90.09 万元，逐年下降；库存商品余额为 1,254.46 万元、2,736.13 万元和 3,065.91 万元，增长率分别为 118.11%和 12.05%。

请发行人：

（1）分析说明报告期内各细分存货余额变动的原因，以及与业务规模变动趋势的匹配性。

（2）补充披露各类存货库龄情况，并按库龄说明存货跌价准备计提情况，存货跌价准备计提比例是否与同行业可比公司相符，计提比例是否充分。

（3）说明报告期各期末各类存货的合同（订单）支持比例。

（4）结合产品验收周期、发出商品结转时长等因素，说明发出商品余额逐年下降的合理性，是否存在提前确认收入的情形。

（5）说明库存商品自入库至结转成本的流转周期，并分析库存商品余额大幅增长的合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明针对存货余额真实性、准确性所采取的核查程序及结论。

一、【说明与分析】

（一）分析说明报告期内各细分存货余额变动的原因，以及与业务规模变动趋势的匹配性

1、报告期内各细分存货余额变动的原因

报告期各期末，公司各细分存货余额变动情况如下表：

单位：万元

项　目	2023 年 6 月 30 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日

	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率	金额
原材料	3,656.76	0.64%	3,633.50	34.71%	2,697.37	23.60%	2,182.37
在产品	2,740.23	22.14%	2,243.58	12.67%	1,991.21	-10.03%	2,213.18
半成品	2,712.51	29.99%	2,086.75	-0.76%	2,102.71	90.85%	1,101.76
库存商品	2,634.16	-14.08%	3,065.91	12.05%	2,736.13	118.11%	1,254.46
发出商品	395.90	339.45%	90.09	-90.43%	941.39	-12.21%	1,072.33
合　计	**12,139.56**	**9.17%**	**11,119.83**	**6.22%**	**10,468.81**	**33.80%**	**7,824.09**

报告期各期末，公司存货余额逐年增加，主要原因系国家政策支持，为隧道施工专用机械制造行业创造了旺盛的市场需求，提供了广阔的市场空间，公司不断优化产品结构和性能，可以满足客户的不同需求，为满足持续增长的客户订单需求，根据实际经营情况加大了原材料的备货，随着在手订单的增加，半成品和库存商品随之增加。

报告期各期末，公司各细分存货余额变动具体分析如下：

（1）原材料余额变动原因及合理性

公司原材料主要包括板材、无缝管、减速机、电机、刀具等。报告期各期末，公司原材料余额分别为 2,182.37 万元、2,697.37 万元、3,633.50 万元和 3,656.76 万元，变动率分别为 23.60%、34.71%和 0.64%。公司 2021 年末原材料余额较 2020 年末增加 515.00 万元，增长 23.60%，主要原因系：①随着公司业务发展，为满足生产需要，相应增加了原材料备货；②主要原材料采购价格上涨影响原材料的结存金额，如板材、无缝管的采购单价较上期上涨幅度分别为 35.81%、27.61%。

公司 2022 年末原材料余额较 2021 年末增加 936.13 万元，增长 34.71%，主要原因系随着公司业务发展，在手订单较多，为满足生产需要，相应增加了原材料备货。

从采购备货周期来看，报告期内，原材料余额对应采购备货天数如下：

项目	计算公式	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
采购总额（万元）	A	10,654.20	19,115.60	16,990.27	13,980.94
原材料余额（万元）	B	3,656.76	3,633.50	2,697.37	2,182.37
采购周转次数（次/年）	C=A/B	5.83	5.26	6.30	6.41
原材料周转天数	D=365/C	62.64	69.38	57.95	56.98

注：2023 年 1-6 月周转次数及周转天数已年化处理。

根据上表测算，报告期内，公司原材料周转天数分别为 56.98 天、57.95 天、69.38 天和 62.64 天，与公司采购备货周期基本一致，原材料余额变动具有合理性。

（2）在产品、半成品余额变动原因及合理性

公司在产品主要为在制的顶管机及零配件等，半成品主要为待组装的顶管机核心部件及其他加工件，具体情况如下：

单位：万元

项 目	2023 年 6 月 30 日		2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日
	金额	变动比例	金额	变动比例	金额	变动比例	金额
在产品	2,740.23	22.14%	2,243.58	12.67%	1,991.21	-10.03%	2,213.18
半成品	2,712.51	29.99%	2,086.75	-0.76%	2,102.71	90.85%	1,101.76
合 计	**5,452.74**	**25.92%**	**4,330.34**	**5.77%**	**4,093.92**	**23.50%**	**3,314.93**

报告期各期末，公司在产品、半成品余额分别为 3,314.93 万元、4,093.92 万元、4,330.34 万元和 5,452.74 万元，增长率分别为 23.50%、5.77%和 25.92%。报告期各期末在产品、半成品余额不断增长，主要原因系：①公司经营规模逐年增大，期末在产品、半成品数量相应增加；②公司销量不断增长，公司根据客户订单及需求预测进行生产，提前备足库存，以缩短正式订单的交货期，导致在产品、半成品余额增加。

（3）库存商品、发出商品余额变动原因及合理性

库存商品为已完成暂未发出给客户验收的顶管机及零配件，发出商品为已完成发出给客户，客户尚未收到或已收到尚未验收的顶管机及零配件。

单位：万元

项 目	2023 年 6 月 30 日		2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日
	金额	变动比例	金额	变动比例	金额	变动比例	金额
库存商品	2,634.16	-14.08%	3,065.91	12.05%	2,736.13	118.11%	1,254.46
发出商品	395.90	339.45%	90.09	-90.43%	941.39	-12.21%	1,072.33
合 计	**3,030.06**	**-3.99%**	**3,156.00**	**-14.18%**	**3,677.52**	**58.05%**	**2,326.78**

报告期各期末，公司库存商品、发出商品合计余额分别为 2,326.78 万元、3,677.52 万元、3,156.00 万元和 3,030.06 万元，增长率分别为 58.05%、-14.18%和-3.99%，呈现先上升后下降趋势。

公司 2021 年末库存商品、发出商品合计余额较 2020 年末上升 58.05%，主

要原因系：①随着公司销售收入的增加、经营规模的扩大，公司承接的客户订单增加，为了满足客户的订单需求，库存商品相应增加；②2021 年原材料采购价格上涨，产品成本增加。

公司 2022 年末库存商品、发出商品合计余额较 2021 年末变动较小。公司 2022 年末发出商品余额较 2021 年末减少 851.30 万元，下降 90.43%，主要原因系受公共卫生事件影响，产品正常发货受限，发出商品减少。

公司 2023 年 6 月末库存商品、发出商品合计余额较 2022 年末变动较小。2023 年 6 月末发出商品余额较 2022 年末增加 305.81 万元，增长 339.45%，主要原因系：①公共卫生事件影响因素消除，公司产品发出及验收恢复正常；②公司一般上半年产品交付相对较少，发出商品余额相对较小。

综上，报告期各期末，公司各细分存货余额变动具有合理原因。

2、存货余额变动与业务规模变动趋势的匹配性

报告期内，公司存货余额变动与业务规模变动趋势的匹配情况如下表：

单位：万元

项 目	2022 年 12 月 31 日 /2022 年度	2021 年 12 月 31 日 /2021 年度	2020 年 12 月 31 日 /2020 年度
存货期末余额	11,119.83	10,468.81	7,824.09
营业收入	32,313.67	27,756.20	23,136.05
占比	34.41%	37.72%	33.82%

公司主要采用“以销定产”的生产模式，随着公司生产经营规模不断扩大，产品型号不断丰富，相应公司存货的数量及金额随之增加。报告期各期末，公司存货余额占营业收入的比例分别为 33.82%、37.72%和 34.41%，保持相对稳定，存货余额变动与公司业务规模变动趋势相匹配。

（二）补充披露各类存货库龄情况，并按库龄说明存货跌价准备计提情况，存货跌价准备计提比例是否与同行业可比公司相符，计提比例是否充分

1、补充披露各类存货库龄情况，并按库龄说明存货跌价准备计提情况

发行人在招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、资产质量分析”之“（二）流动资产分析”之“8、存货”进行了补充披露，补充披露如下:

（2）存货库龄分析

报告期各期末，公司各类存货库龄情况如下表：

单位：万元

期末	存货类别	期末余额	1年以内		1-2年		2年以上	
			账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
2023年6月30日	原材料	3,656.76	3,309.48	90.50%	195.87	5.36%	151.41	4.14%
	半成品	2,712.51	2,377.35	87.64%	263.71	9.72%	71.44	2.63%
	在产品	2,740.23	2,634.91	96.16%	105.33	3.84%	-	-
	库存商品	2,634.16	2,236.09	84.89%	390.30	14.82%	7.77	0.29%
	发出商品	395.90	395.90	100.00%	-	-	-	-
	合计	12,139.56	10,953.73	90.23%	955.21	7.87%	230.62	1.90%
2022年12月31日	原材料	3,633.50	3,282.32	90.33%	243.35	6.70%	107.84	2.97%
	半成品	2,086.75	1,738.81	83.33%	301.33	14.44%	46.61	2.23%
	在产品	2,243.58	2,107.10	93.92%	136.48	6.08%	-	-
	库存商品	3,065.91	2,762.60	90.11%	289.87	9.45%	13.43	0.44%
	发出商品	90.09	90.09	100.00%	-	-	-	-
	合计	11,119.83	9,980.92	89.76%	971.03	8.73%	167.88	1.51%
2021年12月31日	原材料	2,697.37	2,473.51	91.70%	107.33	3.98%	116.53	4.32%
	半成品	2,102.71	1,966.46	93.52%	113.65	5.40%	22.60	1.07%
	在产品	1,991.21	1,812.11	91.01%	179.10	8.99%	-	-
	库存商品	2,736.13	2,701.85	98.75%	27.95	1.02%	6.34	0.23%
	发出商品	941.39	941.32	99.99%	0.07	0.01%	-	-
	合计	10,468.81	9,895.25	94.52%	428.10	4.09%	145.47	1.39%
2020年12月31日	原材料	2,182.37	1,911.23	87.58%	271.14	12.42%	-	-
	半成品	1,101.76	1,040.14	94.41%	61.62	5.59%	-	-
	在产品	2,213.18	2,213.18	100.00%	-	-	-	-
	库存商品	1,254.46	1,225.39	97.68%	29.07	2.32%	-	-
	发出商品	1,072.33	1,072.33	100.00%	-	-	-	-
	合计	7,824.10	7,462.27	95.38%	361.83	4.62%	-	-

由上表可知，从库龄结构来看，报告期各期末，公司存货库龄98%以上在2年以内，存货整体库龄较短，不存在存货库龄较长的情形。

（3）存货跌价准备分析

②按库龄说明存货跌价准备计提情况

报告期各期末，公司按库龄列示的存货跌价准备计提情况如下表：

单位：万元

期末	项目	1 年以内	1-2 年	2 年以上	合计
2023 年 6 月 30 日	存货	10,953.73	955.21	230.62	12,139.56
	跌价准备	16.50	8.09	45.65	70.24
	计提比例	0.15%	0.85%	19.79%	0.58%
2022 年 12 月 31 日	存货	9,980.92	971.03	167.88	11,119.83
	跌价准备	5.79	24.95	32.71	63.46
	计提比例	0.06%	2.57%	19.48%	0.57%
2021 年 12 月 31 日	存货	9,895.25	428.10	145.47	10,468.81
	跌价准备	29.90	10.86	11.56	52.31
	计提比例	0.30%	2.54%	7.95%	0.50%
2020 年 12 月 31 日	存货	7,462.27	361.83	-	7,824.10
	跌价准备	6.69	37.91	-	44.60
	计提比例	0.09%	10.48%	-	0.57%

公司按照存货的预计可变现价值与成本孰低计提跌价准备。报告期内，公司综合毛利率分别为 45.43%、40.88%、39.17%和 41.85%，处于较高水平，存货整体不存在跌价风险。

报告期各期末，公司存货跌价准备金额分别为 44.60 万元、52.31 万元、63.46 和 70.24 万元，存在减值的原因主要系相关存货消耗较慢或因技术改型、订单取消等导致呆滞，公司对于已无利用价值、可变现净值为零或利用价值较低的呆滞存货，基于谨慎性原则充分计提了跌价准备。

报告期各期末，公司库龄 2 年以上存货主要为双刃滚刀、滚刀刀箱等备品备件及辅配件材料，保存环境及材料本身耐用性较好，在生产和研发方面都具有使用价值，不存在跌价风险。

报告期内公司严格按照公司制定的跌价准备政策计提存货跌价准备，存货跌价准备计提比例充分。

③同行业可比公司存货跌价准备计提情况

报告期各期末，公司与同行业可比公司存货跌价准备计提比例情况比较如下表：

项目	2023 年 6 月 30 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
铁建重工	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
中铁工业	0.35%	0.42%	0.49%	0.66%
五新隧装	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
浙矿股份	0.08%	0.08%	0.09%	0.13%
平均值	0.11%	0.12%	0.14%	0.20%
公司	0.58%	0.57%	0.50%	0.57%

注：同行业可比公司数据来自其定期报告或招股说明书。

由上表可知，报告期各期末，公司存货跌价准备计提比例均高于同行业可比公司。

综上，公司存货跌价准备计提充分。

（三）说明报告期各期末各类存货的合同（订单）支持比例

报告期各期末，公司各类存货的合同（订单）支持比例情况如下表：

单位：万元

项目	2023 年 6 月 30 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
在手订单金额	13,380.11	7,494.02	6,168.75	4,582.85
原材料	3,656.76	3,633.50	2,697.37	2,182.37
半成品	2,712.51	2,086.75	2,102.71	1,101.76
在产品	2,740.23	2,243.58	1,991.21	2,213.18
库存商品	2,634.16	3,065.91	2,736.13	1,254.46
发出商品	395.90	90.09	941.39	1,072.33
存货余额合计	**12,139.56**	**11,119.83**	**10,468.81**	**7,824.09**
订单支持率 1	110.22%	67.39%	58.93%	58.57%
剔除原材料后存货余额	8,482.81	7,486.33	7,771.44	5,641.71
订单支持率 2	157.73%	100.10%	79.38%	81.23%

注 1：上表中在手订单金额系报告期各期末已签订合同尚未执行完毕的不含税合同总额。
注 2：订单支持率 1=在手订单金额/期末存货账面余额；订单支持率 2=在手订单金额/期末存货剔除原材料后账面余额

公司主要根据客户订单情况、市场需求情况，结合现有库存、采购及生产周期、客户要求的交货时间等安排采购及生产，同时对部分通用原材料储备一定的安全库存。对于原材料，公司主要依据生产计划及供应商物料的交货周期等因素制定原材料的备料量及安全库存，因此原材料与在手订单金额不存在直接对应关系，剔除原材料后的在手订单覆盖率能够更加准确地反应公司存货订单覆盖率情况。

报告期各期末，公司存货剔除原材料后订单支持率分别为 81.23%、79.38%、100.10%和 157.73%，总体呈上升趋势。公司 2022 年末订单支持率较 2021 年末上升，主要原因系下游客户需求增加，公司获取的客户订单增加；2023 年 6 月末订单支持率较 2022 年末上升，主要原因系下游客户需求不断提升，公司获得的订单进一步增加，同时公司本期增加新产品盾构机等订单。

综上，公司存货订单支持率较高，与存货余额相匹配，符合“以销定产、以产定购”的模式。

（四）结合产品验收周期、发出商品结转时长等因素，说明发出商品余额逐年下降的合理性，是否存在提前确认收入的情形

报告期内，公司产品验收周期主要受项目所在地及项目进度实施情况影响，内销产品验收周期一般为一个月之内，外销产品验收周期一般为二个月之内。

报告期各期末，公司主要发出商品对应验收/签收周期情况如下表：

1、2023 年 1-6 月

单位：万元

购货单位	收入确认方式	产品名称	金额	发出日期	验收/签收时间	验收/签收周期	备注
HockSengLee Berhad	验收确认	岩石系列顶管机	157.46	2023/6/6	2023/7/29	53	外销，正常验收周期
天津超威千斤顶有限公司	验收确认	岩石系列顶管机	104.30	2023/4/6	2023/8/10	126	客户工作井尚未完工，验收工作顺延
陕西厚福得建设工程有限公司	验收确认	软土系列顶管机	63.42	2023/6/25	—	—	顶管机成套装备分批发货，再成套验收
河南勇建建筑工程有限公司	验收确认	岩石系列顶管机	33.77	2023/6/15	—	—	顶管机成套装备分批发货，再成套验收
小计			**358.95**	——			

购货单位	收入确认方式	产品名称	金额	发出日期	验收/签收时间	验收/签收周期	备注
期末余额			**395.90**	——			
占比			**90.67%**	——			

2、2022 年度

单位：万元

购货单位	收入确认方式	产品名称	金额	发出日期	验收/签收时间	验收/签收周期	备注
GLM&EPTELTD GL 机电私人有限公司（新加坡）	验收确认	软土系列顶管机	56.26	2022/12/17-19	2023/1/20	32-34	客户工作井尚未完工，验收工作顺延
廊坊捌捌设备租赁有限公司	签收确认	零配件	19.13	2022/12/14	2023/1/1	18	大型壳体系统，运输及现场组装周期较长
小计			**75.39**	——			
期末余额			**90.09**	——			
占比			**83.68%**	——			

3、2021 年度

单位：万元

购货单位	收入确认方式	产品名称	金额	发出日期	验收/签收日期	验收/签收周期	备注
深圳市锐鼎丰建筑有限公司	验收确认	岩石系列顶管机	75.72	2021-12-5	2022-1-7	33	发货后因公共卫生事件封控，验收工作顺延
	验收确认	岩石系列顶管机	45.97	2021-12-28	2022-1-12	15	正常验收
武汉杰利源管道工程有限公司	验收确认	软土系列顶管机	106.41	2021-12-14	2022-1-6	23	正常验收
湖北利顺生安建设工程有限公司	验收确认	软土系列顶管机	88.07	2021-12-20	2022-1-8	19	正常验收
甘肃金弘市政建设工程有限公司	验收确认	岩石系列顶管机	84.77	2021-12-17	2022-1-9	23	正常验收
河南博耘建筑劳务有限公司	验收确认	软土系列顶管机	78.98	2021-12-24	2022-1-8	15	正常验收
山东田源市政工程有限公司	验收确认	岩石系列顶管机	75.54	2021-12-6	2022-1-6	31	正常验收
北京步昊泽通管道工程有限公司	验收确认	软土系列顶管机	66.90	2021-12-10	2022-1-10	31	正常验收

购货单位	收入确认方式	产品名称	金额	发出日期	验收/签收日期	验收/签收周期	备注
四川资阳市姚绍全	验收确认	岩石系列顶管机	52.41	2021-12-27	2022-1-9	13	正常验收
宁波恒锐建设有限公司	验收确认	岩石系列顶管机	42.74	2021-12-7	2022-1-7	31	正常验收
菏泽正昊市政工程有限公司	验收确认	软土系列顶管机	40.26	2021-12-22	2022-1-10	19	正常验收
合计			**757.77**	——			
期末余额			**941.39**	——			
占比			**80.49%**	——			

4、2020 年度

单位：万元

购货单位	收入确认方式	产品名称	金额	发出日期	验收/签收日期	验收/签收周期	备注
重庆肆个柒建筑劳务有限公司	验收确认	岩石系列顶管机	27.25	2020-12-10	2021-1-8	29	正常验收
	验收确认	岩石系列顶管机	82.44	2020-12-26	2021-1-10	15	正常验收
郑州市市政工程总公司	验收确认	岩石系列顶管机	62.13	2020-11-23	2021-1-18	56	因施工现场环保检查，工程项目有所延迟
天津海润港铁工程有限公司	验收确认	软土系列顶管机	206.17	2020-12-22	2021-1-23	32	现场水电工程延缓所致
深圳市锐鼎丰建筑有限公司	验收确认	岩石系列顶管机	191.16	2020-12-21	2021-1-4	14	正常验收
江西胜顺建筑劳务有限公司	验收确认	岩石系列顶管机	111.76	2020-12-11	2021-1-5	25	正常验收
河南三三建设工程有限公司	签收确认	零部件	48.29	2020-11-25	2021-1-8	44	受天气及节假日影响，工程进度有所延迟
KaokunConstructionCo.,Ltd 台湾高堃营造股份有限公司	验收确认	岩石系列顶管机	63.65	2020-12-18	2021-2-26	70	因公共卫生事件无法及时前往现场办理验收工作
TERRA EXPERTISECOMPANYLIMITED	验收确认	软土系列顶管机	101.93	2020-11-5	2021-1-6	62	因公共卫生事件无法及时前往现场办理验收工作
合计			**894.78**	——			
期末余额			**1,072.33**	——			
占比			**83.44%**	——			

报告期各期末，公司发出商品余额分别为 1,072.33 万元、941.39 万元、

90.09 万元和 395.90 万元，呈现先降后升趋势。公司 2021 年末发出商品余额较 2020 年末减少 130.94 万元，下降 12.21%，主要原因系公司 2021 年末发出商品顶管机平均成本较 2020 年末低，其中 2020 年末发出商品顶管机 12 台，2021 年末发出商品顶管机 16 台。公司 2022 年末发出商品余额较 2021 年末减少 851.30 万元，下降 90.43%，主要原因系受公共卫生事件影响，产品正常发货受限，库存商品有所增加，发出商品减少。2023 年 6 月末发出商品余额较 2022 年末增加 305.81 万元，增长 339.45%，主要原因系公共卫生事件影响因素消除，公司产品发出及验收恢复正常。

报告期内，公司的收入确认政策为：（1）内销收入：公司按合同约定将产品交付给客户，需要技术指导及安装调试的，取得产品调试验收单后确认收入；不需要技术指导及安装调试的，取得货物签收单后确认收入。（2）外销收入：公司按合同约定将产品交付给客户，需要技术指导及安装调试的，取得产品调试验收单后确认收入；不需要技术指导及安装调试的，公司在完成出口报关手续时确认收入。公司以客户出具签收/调试验收单/报关单作为确认收入的依据和时点。报告期内，公司严格根据会计政策进行收入确认，收入确认具备谨慎性，不存在提前确认收入的情况。

综上，报告期各期末公司发出商品余额逐年下降具有合理性，不存在提前确认收入的情形。

（五）说明库存商品自入库至结转成本的流转周期，并分析库存商品余额大幅增长的合理性

1、库存商品自入库至结转成本的流转周期

报告期内，公司库存商品自入库至结转成本的流转周期如下表：

库存商品	计算公式	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
主营业务成本（万元）	A	9,977.61	19,637.20	16,376.41	12,543.13
产成品余额（万元）	B	2,634.16	3,065.91	2,736.13	1,254.46
周转次数（次/年）	C	6.97	6.77	8.21	12.22
流转周期（天/次）	D=365/C	52.36	53.92	44.47	29.87

注 1：周转次数=主营业务成本/（产成品期末余额+产成品期初余额）*2

注 2：2023 年 1-6 月周转次数及流转周期已年化处理。

公司一般会根据销售计划提前 1-2 个月进行备货，库存商品自入库至结转成本的流转周期主要受是否有订单支持、项目所在地及项目进度实施情况等影

响。报告期内，公司库存商品自入库至结转成本的流转周期分别为 29.87 天、44.47 天、53.92 天和 52.36 天。

公司 2021 年度库存商品流转周期为 44.47 天，较 2020 年度增加 14.61 天，主要原因系由于 2020 年末库存商品余额处于低位，以及 2021 年公司销售订单增多的同时公司预测未来市场行情良好，适当增加备货以满足未来销售；2022 年度库存商品流转周期为 53.92 天，较 2021 年度增加 9.45 天，主要是原因系受公共卫生事件影响，产品正常发货受限，库存商品有所增加；2023 年 1-6 月库存商品流转周期为 52.36 天，较 2022 年度减少 1.56 天，变动较小。

2、库存商品余额大幅增长的合理性

报告期各期末，公司库存商品余额分别为 1,254.46 万元、2,736.13 万元、3,065.91 万元和 2,634.16 万元。

公司 2021 年末库存商品余额较 2020 年末增加 1,481.67 万元，增长 118.11%，主要原因系：（1）随着公司销售收入的增加、经营规模的扩大，公司承接的客户订单和预期订单大量增加，为了满足客户的订单需求、及时供货，公司日常备货和期末库存商品相应增加；（2）2021 年原材料采购价格上涨，产品成本增加。公司 2022 年末库存商品余额较 2021 年末增加 329.78 万元，增长 12.05%，主要原因系受公共卫生事件影响，产品正常发货受限，期末库存的产成品增加。

综上，公司 2020 年至 2022 年末库存商品余额大幅增长具有合理性。

（六）针对存货余额真实性、准确性所采取的核查程序及结论

1、针对存货余额真实性、准确性所采取的核查程序

报告期内，申报会计师针对存货余额真实性、准确性执行的主要核查程序如下：

（1）了解发行人与采购与付款、生产与仓储、销售与收款相关的关键内部控制，评价相关内部控制制度设计是否合理，并测试相关内部控制制度的运行情况，判断相关内部控制制度是否有效执行；

（2）获取发行人报告期各期末存货明细表，与账面核对是否一致；了解发行人存货盘点制度，获取发行人报告期各期末存货盘点计划和存货盘点表，复

核公司的存货盘点结果；对报告期各期末存货执行监盘和函证程序。报告期各期的存货盘点情况列示如下：

单位：万元

存货类别	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	监盘金额	监盘比例	监盘金额	监盘比例	监盘金额	监盘比例	监盘金额	监盘比例
原材料	3,256.06	89.04%	2,936.80	80.83%	2,091.78	77.55%	2,031.02	93.06%
半成品	2,069.98	76.31%	1,652.18	79.17%	1,527.40	72.64%	767.06	69.62%
在产品	2,003.57	73.12%	1,669.47	74.41%	1,366.22	68.61%	1,103.48	49.86%
库存商品	2,374.19	90.13%	2,468.78	80.52%	2,351.87	85.96%	1,199.43	95.61%

（3）获取发行人报告期各期末发出商品明细，检查销售合同、出库单、签收单、验收单以及期后的结算情况，对主要客户的发出商品执行了函证程序，报告期各期的函证情况列示如下；

单位：万元

业务类型	项　目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
发出商品	发出商品 A	395.90	90.09	941.39	1,072.33
	发函金额 B	369.93	75.43	886.37	842.19
	发函比例 C=B/A	93.44%	83.73%	94.15%	78.54%
	回函确认金额 D	265.62	75.43	682.91	678.13
	回函相符比例 E=D/A	67.09%	83.73%	72.54%	63.24%
	回函调节相符金额 F	-	-	-	-
	回函调节相符比例 G=F/A	-	-	-	-
	替代测试金额 H	104.30	-	203.45	164.06
	替代测试比例 I=H/A	26.35%	0.00%	21.61%	15.30%
	合计确认金额比例 J=E+G+I	93.44%	83.73%	94.15%	78.54%

（4）获取发行人报告期内的采购明细表，获取并检查与采购相关的采购订单、送货单、入库单、发票、银行付款回单等原始单据，并与财务数据进行核对，检查采购的真实性、完整性和准确性；

（5）对主要供应商执行函证程序，并取得主要供应商的回函，核实采购金额的准确性；对未回函供应商实施替代性测试，通过检查采购合同/订单、入库

送货单、付款单据、发票等资料进行替代测试，报告期各期的函证情况列示如下；

单位：万元

业务类型	项　目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
采购额	采购金额 A	10,654.20	19,115.60	16,990.27	13,980.94
	发函金额 B	8,673.38	15,576.96	14,064.46	11,295.69
	发函比例 C=B/A	81.41%	81.49%	82.78%	80.79%
	回函确认金额 D	8,547.55	15,576.96	14,064.46	11,295.69
	回函相符比例 E=D/A	80.23%	81.49%	82.78%	80.79%
	回函调节相符金额 F	35.78	-	-	-
	回函调节相符比例 G=F/A	0.34%	-	-	-
	替代测试金额 H	125.83	-	-	-
	替代测试比例 I=H/A	1.18%	-	-	-
	合计确认金额比例 J=E+G+I	81.74%	81.49%	82.78%	80.79%

注：表格所示供应商函证范围为原材料供应商。

（6）对报告期内存货选取样本执行存货发出计价测试，检查存货发出计价的准确；在资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量。存货成本高于其可变现净值的，按差额计提存货跌价准备，计入当期损益；

（7）了解发行人产品的生产流程、成本核算、归集及分配方法，核查成本结转、成本核算的准确性；

（8）了解和评价发行人与存货跌价准备相关的关键内部控制设计的合理性，并测试相关内部控制的运行有效性；复核发行人存货减值预测和实际经营结果，将发行人各期末存货跌价准备金额与同行业可比公司进行比较，评价管理层对存货减值计算的准确性、合理性。

2、核查结论

报告期各期末，发行人存货余额真实、准确。

二、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师执行的主要核查程序如下：

1、获取发行人报告期各期末细分存货余额明细表，了解发行人期末存货构成情况，分析各细分存货余额变动的原因及合理性；对比分析报告期各期末存货余额与业务规模变动趋势的匹配性；

2、获取发行人存货库龄明细表及存货跌价准备计提表，按存货库龄分析发行人存货跌价准备计提情况；访谈发行人财务负责人，了解存货跌价计算的具体过程，对存货跌价准备的金额进行重新计算；查阅同行业可比上市公司招股说明书、年度报告等公开资料，了解其不同的经营情况，计算存货跌价准备计提比例等数据，与发行人进行比较分析；

3、获取发行人报告期各期末在手订单情况，将在手订单与发行人存货余额进行匹配分析；

4、获取发行人报告期各期末发出商品明细表，检查发行人发出商品期后收入确认单据，对产品验收周期进行测算；对销售负责人进行访谈，了解影响产品验收周期的主要因素，了解发出商品余额逐年下降的原因并分析其合理性；对营业收入执行截止测试，核实发行人收入确认时点的合理性，判断发行人是否存在提前确认收入的情形；对大额发出商品进行函证，对未回函的发出商品函证进行替代测试，检查其对应的合同或订单、出库单、发货单、发票、期后验收单等情况；

5、获取发行人库存商品入库明细表及销售收入成本明细表，计算并分析库存商品自入库至结转成本的流转周期；对销售负责人进行访谈，了解库存商品余额大幅增长的原因并分析其合理性等。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人报告期各期末细分存货余额变动具有合理原因，与业务规模变动趋势匹配；

2、发行人已补充披露各类存货库龄情况，存货跌价准备计提计算方法合理，存货跌价准备计提比例均高于同行业可比公司，存货跌价准备计提比例充分；

3、发行人已说明报告期各期末各类存货的合同（订单）支持比例，公司存

货订单支持率较高，与存货余额相匹配，符合“以销定产、以产定购”的模式；

4、发行人报告期各期末发出商品余额逐年下降具有合理性，不存在提前确认收入的情形；

5、报告期内发行人库存商品自入库至结转成本的流转周期有一定的波动，具有合理性，2020 年-2022 年末库存商品余额大幅增长具有合理性；

6、报告期各期末，发行人存货余额真实、准确。

问题 17. 关于其他财务事项。

申报材料显示：

（1）报告期末，公司固定资产中机器设备金额分别为 5,687.50 万元、6,483.28 万元和 11,037.36 万元，其中 2022 年余额大幅增长。报告期末，公司在建工程余额大幅增长，其中 2022 年由 1,862.6 万元上升 7,178.78 万元。

（2）报告期内，公司计入当期损益的政府补助金额占同期利润总额的比例分别为 16.88%、19.81%和 21.27%，主要与项目建设、产业支持等相关；报告期各期末，公司递延收益余额分别为 160.25 万元、1,785.75 万元和 1,962.70 万元，占非流动负债总额的比例分别为 99.08%、99.94%和 50.15%。

请发行人：

（1）说明机器设备的主要品类、用途，与核心技术的匹配性，是否已涵盖全部在售产品所需，以及 2022 年大幅增长的原因及必要性。

（2）说明报告期内在建工程的核算内容,2022 年度在建工程的具体情况,期末在建工程账面价值增加较多的原因及合理性，在建工程的项目进展情况，是否存在应转固而未转固的情形。

（3）说明相关补助与发行人业务发展需求的匹配性，报告期内政府补助项目研发成果是否运用到公司主营业务产品中，以及相关产品销售收入情况。

（4）分析发行人未来获取政府补助的持续性，政府补助占利润的比例水平与同行业可比公司是否相符。

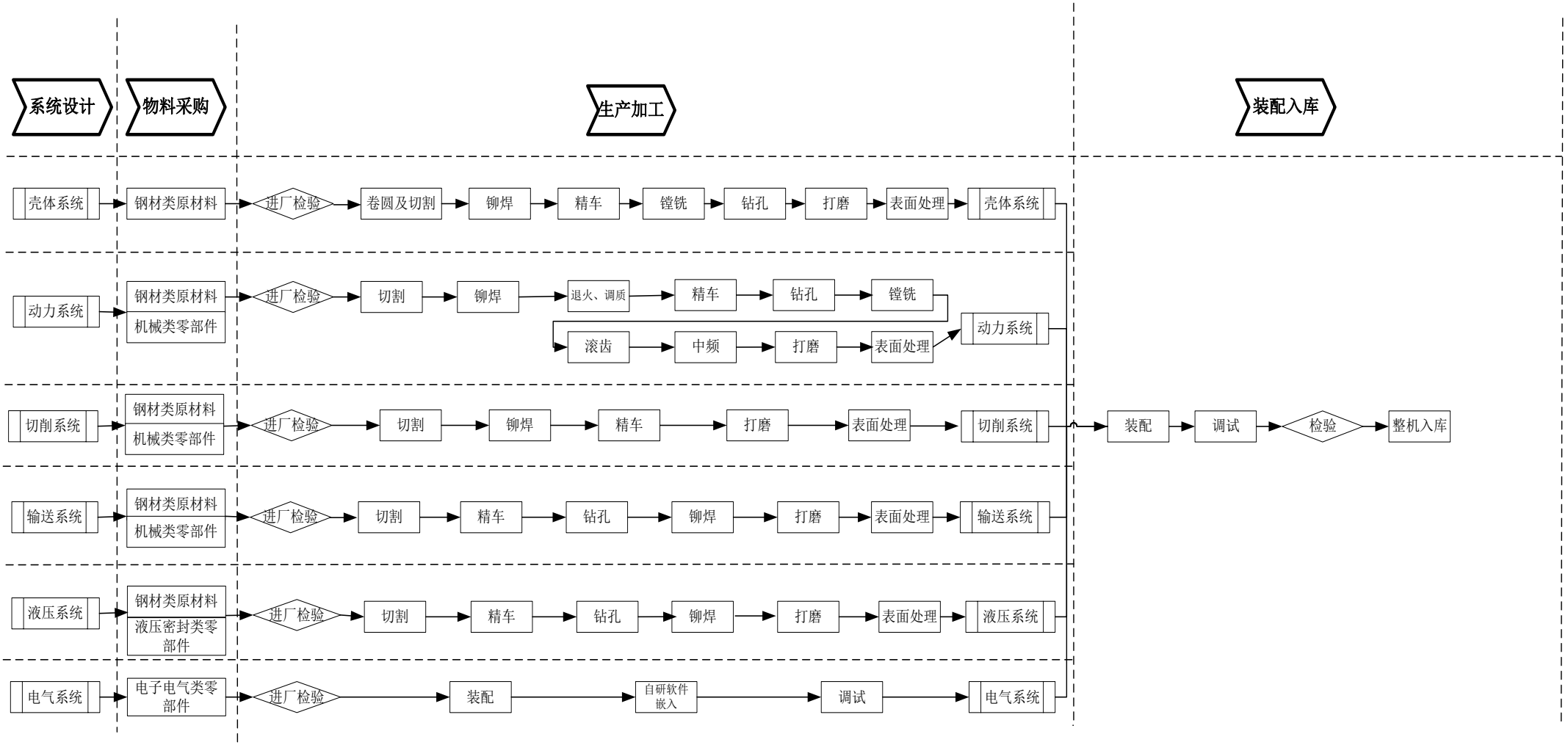
请保荐人、申报会计师发表明确意见。

一、【说明与分析】

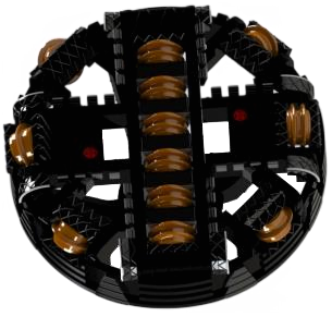
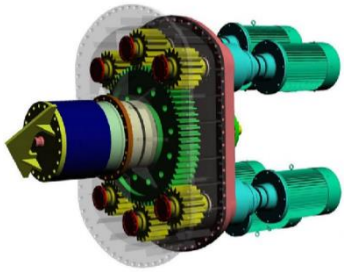
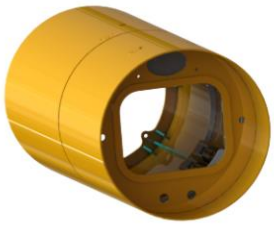
（一）说明机器设备的主要品类、用途，与核心技术的匹配性，是否已涵盖全部在售产品所需，以及 2022 年大幅增长的原因及必要性

1、机器设备的主要品类、用途，与核心技术的匹配性，是否已涵盖全部在售产品所需

公司采购钢材类原材料、机械类零部件、液压密封类零部件和电子电气类零部件等检验合格入库后，经卷圆、切割、铆焊、精车、镗铣、钻孔、打磨等一系列生产加工工序后形成壳体系统、动力系统、切削系统、输送系统、液压系统和电气系统，之后进行装配、调试，检验合格后整机入库，工艺流程如下：


系统设计
物料采购
生产加工
装配入库
壳体系统
钢材类原材料
进厂检验
卷圆及切割
铆焊
精车
镗铣
钻孔
打磨
表面处理
壳体系统
动力系统
钢材类原材料
机械类零部件
进厂检验
切割
铆焊
退火、调质
精车
钻孔
镗铣
滚齿
中频
打磨
表面处理
动力系统
切削系统
钢材类原材料
机械类零部件
进厂检验
切割
铆焊
精车
打磨
表面处理
切削系统
装配
调试
检验
整机入库
输送系统
钢材类原材料
机械类零部件
进厂检验
切割
精车
钻孔
铆焊
打磨
表面处理
输送系统
液压系统
钢材类原材料
液压密封类零部件
进厂检验
切割
精车
钻孔
铆焊
打磨
表面处理
液压系统
电气系统
电子电气类零部件
进厂检验
装配
自研软件嵌入
调试
电气系统

公司采购的钢材类原材料、机械类零部件、液压密封类零部件和电子电气类零部件等检验合格入库后，经卷圆、切割、铆焊、精车、镗铣、钻孔、打磨等一系列生产加工工序后形成壳体系统、动力系统、切削系统、输送系统、液压系统和电气系统等，之后进行装配、调试，检验合格后整机入库。前述六大系统重要部件的生产工艺环节如下：

系统名称	系统重要部件示意图	生产工艺环节
切削系统		3、物料采购：主要为板材等钢材类原材料和滚刀、切削刀等机械类零部件。 2、生产加工：经过切割、铆焊、精车、打磨、表面处理等工序，保证刀盘模组结构的稳定性、强度以及较高的加工精度。 3、装配：将刀具、刀盘等零部件进行装配，确保配合间隙合理和刀具运行正常，保证切削系统具有较高的精度和稳定性。 4、调试验收：针对外观尺寸、动力传递、转动等方面进行检测，确保符合设计要求。
动力系统		1、物料采购：主要为板材、锻件、无缝管等钢材类原材料和电机、减速机等机械类零部件。 2、生产加工：经切割、铆焊、退火、调质、精车、钻孔等工序，确保主轴与齿轮的整体强度、齿面硬度、耐磨性能和尺寸精度等。 3、装配：将电机、减速机、传动轴和联轴器等零部件进行装配，确保动力传递的可靠性和平稳性。 4、调试验收：针对外观尺寸、动力传递、转动、噪音、温升等方面进行检测，确保符合设计要求。
壳体系统		4、物料采购：主要为板材等钢材类原材料。 5、生产加工：经卷圆及切割、铆焊、精车、镗铣、钻孔、打磨、表面处理等加工工序，确保壳体系统内部各零部件装配位置的精准度和壳体结构强度。 6、装配：完成前筒、后筒、纠偏油缸等组装调试，保证壳体系统运转平顺、密封稳定。 4、调试验收：针对壳体外观、运转、密封、噪音等进行检测，确保符合设计要求。
液压系统		1、物料采购：主要为板材、无缝管等钢材类原材料和柱塞泵、液压阀等液压密封类零部件。 2、生产加工：经过切割、精车、钻孔、铆焊、打磨、表面处理等工序，保证零配件安装位置的精准度、箱体的密封性和整体结构的稳定性。 3、装配：将柱塞泵、液压阀、接头丝和高压油管等零部件进行装配，保证液压系统运行稳定。 4、调试验收：针对运行压力、密封性能、外观、噪音、温升等方面进行检测，确保符合设计要求。

系统名称	系统重要部件示意图	生产工艺环节
输送系统		1、物料采购：主要为板材、无缝管等钢材类原材料和供水管路、法兰等机械类零部件。 2、生产加工：经过切割、精车、钻孔、铆焊、打磨、表面处理等工序，保证零配件安装位置的精准度和整体结构的稳定性。 3、装配：将管路、法兰、泥水管总成、球阀、泥水油缸摆动缸等零部件进行装配，保证输送系统具有较高的密封性能。 4、调试验收：针对运行压力、密封性能和外观等方面进行检测，确保符合设计要求。
电气系统		1、物料采购：主要为电气箱体、触摸屏、显示器、PLC工控模块、断路器、热过载继电器、开关电源、变频器等电子电气类零部件。 2、装配：按设计的控制原理完成电气控制元件的组装工作，并导入自主研发的电控程序，保证控制指令有效、稳定执行。 3、调试验收：完成各项控制功能调试和检验，包括控制指令的准确性、电流和电压的稳定性、噪音、温升等检测以及外观检查，确保符合设计要求。

公司顶管机成套装备包括切削系统、壳体系统、动力系统、液压系统、输送系统和电气系统等六大系统，上述系统的主要零部件为公司自主研发、设计、生产。公司均已掌握了相应的研发、设计和生产的主要技术和工艺流程。

公司机器设备主要用于公司核心部件的生产环节。截止至 2023 年 6 月 30 日，公司主要生产用的机器设备具体品类、用途如下：

单位：万元

序号	品类	固定资产原值	用途
1	卷圆及切割设备	430.62	按照图纸要求对原材料进行剪、切、卷、锯等初加工，为铆焊工序做准备。
2	铆焊设备	73.60	按图纸要求完成零部件的组对、焊接，增强结构稳定性。
3	退火及调质设备	106.84	按图纸要求对加工件进行退火、调质热处理。
4	精车设备	2,486.05	按图纸要求对加工件采用较小的切削深度与进给量和较高的切削速度进行加工，保证达到所要求的加工精度和表面质量。
5	镗铣设备	2,250.07	按图纸要求通过镗、铣加工，提高加工件精度，达到设计要求。
6	钻孔设备	136.27	通过电机的作用，利用钻头在加工件上旋转，加工成通孔、盲孔等，以及装夹不同的丝锥，钻出不同的螺纹，达到设计要求。
7	滚齿设备	761.01	通过各种型号的滚刀，在不同加工件表面切削，滚制出不同型号的齿轮，保证齿形精度，减少运转时产生的噪音、发热等现象。

序号	品类	固定资产原值	用途
8	中频设备	185.15	按照图纸要求对齿轮、主轴表面进行淬火，增强齿轮表面硬度，增加齿轮耐磨性。
9	打磨设备	857.82	通过外磨削提高加工件表面的光洁度，达到设计要求。
10	表面处理设备	290.03	对加工完成的零部件进行表面防锈等外观处理，提高光洁度及耐腐蚀性，减少密封件与零部件表面的摩擦，提高设备的使用寿命。
11	辅助设备	959.24	为生产车间提供水、电、气及辅助搬运设备。
12	其它	446.74	为生产车间提供防盗设施、地板保护等设备。
合计		**8,983.44**	-

公司机器设备主要用于公司核心部件的生产环节，涵盖了公司全部在售产品所需，生产车间依据设计图纸制造出切削系统、壳体系统、动力系统、液压系统、输送系统和电气系统等六大系统核心部件，从而形成具有核心技术的顶管机成套装备。

经过多年经营，公司积累了丰富的项目经验，掌握了超硬岩破岩技术、复合型地层适应性技术、顶管机自动纠偏和控制技术等一系列核心技术，具备较强的市场竞争力。公司机器设备与核心技术具有匹配性，具体情况如下：

序号	机器设备名称	成套装备六大系统名称	核心技术名称
1	卷圆及切割、铆焊、精车、打磨、表面处理设备	切削系统	超硬岩破岩技术
2	卷圆及切割、铆焊、退火及调质设备、滚齿、精车、中频、钻孔打磨、镗铣、表面处理设备	壳体系统、切削系统和输送系统	复合型地层适应性技术
3	卷圆及切割、铆焊、精车、镗铣、钻孔、打磨、表面处理设备	壳体系统	顶管机自动纠偏和控制技术
4	卷圆及切割、精车、钻孔、铆焊、打磨、表面处理设备	输送系统	泥浆环流高效携渣和安全控制技术
5	卷圆及切割、铆焊、退火及调质设备、滚齿、精车、中频、钻孔、打磨、镗铣、表面处理设备	切削系统、壳体系统和动力系统	双平衡模式顶管技术
6	卷圆及切割、铆焊、退火及调质设备、滚齿、精车、中频、钻孔、打磨、镗铣、表面处理设备	壳体系统、液压系统和切削系统	微型岩石顶管驱动技术
7	卷圆及切割、铆焊、退火及调质设备、滚齿、	液压系统、切削系统、壳体系统和输送系统	矩形断面土压平衡顶管技术

序号	机器设备名称	成套装备六大系统名称	核心技术名称
	精车、中频、钻孔、打磨、镗铣、表面处理设备		
8	卷圆及切割、铆焊、退火及调质设备、滚齿、精车、中频、钻孔、打磨、镗铣、表面处理设备	液压系统、切削系统、壳体系统和输送系统	矩形断面泥水平衡顶管技术
9	卷圆及切割、铆焊、精车、镗铣、钻孔、打磨、表面处理设备	壳体系统、液压系统	液压油缸技术

由上表可知，卷圆及切割设备、铆焊设备、打磨设备等设备多用于切削系统、壳体系统等制造，运用了超硬岩破岩技术、复合型地层适应性技术、顶管机自动纠偏和控制技术、微型岩石顶管驱动技术等核心技术；精车设备、镗铣设备等设备多用于液压系统、动力系统等制造，运用了矩形断面土压平衡顶管技术、矩形断面泥水平衡顶管技术、液压油缸技术等核心技术。同时，设计也是生产中的重要环节，智能化顶管注浆技术等核心技术主要体现在电气系统设计阶段和后期软件调试阶段。设计与制造的有机结合最终形成了以六大系统为核心的顶管机成套装备。

综上，公司机器设备主要用于公司核心部件的生产环节，与核心技术相匹配，涵盖了公司全部在售产品所需。

2、2022 年大幅增长的原因及必要性。

2020 年末、2021 年末和 2022 年末，公司固定资产中机器设备金额分别为 5,687.50 万元、6,483.28 万元和 11,037.36 万元。公司 2022 年末固定资产中机器设备金额较 2021 年末增加 4,554.08 万元，增加较多，主要为新购置的机器设备。

公司固定资产中机器设备 2022 年大幅增长的主要原因系：报告期内，公司以市场需求为导向，积极开展技术研发，不断丰富产品种类。2022 年，公司顶管机成套装备产品规格不断变大，在手订购单持续增加，同时产品类型拓展至盾构机、硬岩隧道掘进机成套装备，并已与中矿建设集团有限公司、中铁十五局集团有限公司等公司签署相关业务合同。鉴于公司原有机器设备难以满足公司的业务发展需要，公司于 2022 年下半年陆续购置了一批新机器设备用于生产经营。

2022 年公司新购置的机器设备原值在 50 万元以上的具体情况如下：

单位：万元

序号	资产名称	账面原值	用途
1	数控落地铣镗床	689.82	镗铣设备（依据图纸通过镗、铣提高加工件几何精度，达到设计要求的几何精度。）
2	数控双柱立式车床	534.71	精车设备（按照图纸要求对管材类、棒类、盘类、筒类原材料进行车削加工，达到设计要求。）
3	数控双柱立式车磨床	410.33	打磨设备（对缸筒、主轴进行外磨削，提高工件表面的光洁度，达到设计要求。）
4	双柱立式车铣加工中心	351.25	精车设备（按照图纸要求对管材类、棒类、盘类、筒类原材料进行车削加工，达到设计要求。）
5	数控轧辊磨床	289.40	打磨设备（对缸筒、主轴进行外磨削，提高工件表面的光洁度，达到设计要求。）
6	地板防护铁板	205.46	其他设备（为车间提供地板保护）
7	数控双柱立式车床	192.24	精车设备（按照图纸要求对管材类、棒类、盘类、筒类原材料进行车削加工，达到设计要求。）
8	数控双柱立式车床	192.24	精车设备（按照图纸要求对管材类、棒类、盘类、筒类原材料进行车削加工，达到设计要求。）
9	维修综合车间供电系统	141.34	辅助设备（为车间自动生产线设备提供电源。）
10	中频感应淬火机床	91.14	中频设备（依据图纸对齿轮、主轴表面淬火，增加齿轮表面硬度，增加齿轮耐磨性。）
11	上辊万能式卷板机	80.25	卷圆及切割设备（对板材进行预弯、卷圆工序，卷制成各种型号的筒体，为下步的铆焊做准备。）
12	数控滚刀刃磨床	61.95	打磨设备（对缸筒、主轴进行外磨削，提高工件表面的光洁度，达到设计要求。）
合计		**3,240.13**	-

由上表可知，2022 年公司新购置的机器设备均用于公司生产经营的各个流程。

综上，公司 2022 年机器设备大幅增长具有合理性和必要性。

（二）说明报告期内在建工程的核算内容,2022 年度在建工程的具体情况，期末在建工程账面价值增加较多的原因及合理性，在建工程的项目进展情况，是否存在应转固而未转固的情形

1、在建工程的核算内容

报告期内，公司在建工程核算的主要内容包括：马来西亚厂房项目建设及非开挖装备产业园项目建设过程中发生的规划费、建设安装费、监理费、水电费以及资本化利息等；在安装设备项目和其他零星工程项目产生的购置款、安装费等。

其中，马来西亚厂房项目以及非开挖装备产业园项目核算根据总包合同按照完工进度确认的工程成本，公司根据建筑工程总包合同、工程监理报告、项目施工节点验收报告确认完工进度并根据完工进度确认在建工程及应付款项；在安装设备项目为已到货尚未完成安装验收的设备，公司根据相关设备采购合同、发票、结算单、支付凭证等确认相关成本。公司在建工程成本核算内容均为与在建项目密切相关的成本支出，不涉及非相关支出，不存在与其他成本、费用混同的情况。

2、公司 2022 年度在建工程项目基本情况，期末在建工程账面价值增加较多的原因及合理性，在建工程的项目进展情况，是否存在应转固而未转固的情形。

公司 2022 年度在建工程项目基本情况如下：

单位：万元

项目名称	资产类别	主要内容	预算金额	期初金额	本期投入	本期转固	本期其他减少金额	期末金额	最新进展情况
马来西亚厂房项目建设	建筑工程	马来西亚新厂房建设	3,173.98	75.49	1,592.32	-	-2.5	1,670.31	已于 2023 年上半年转固
其他零星工程	建筑工程	厂区电路连接工程等	-	-	48.01	-	-	48.01	已于 2023 年上半年转固
非开挖装备产业园项目建设	建筑工程、资本化利息	非开挖装备产业园项目厂房、资本化利息	5,742.29	1,667.91	2,910.42	171.26	-	4,407.07	预计 2023 年下半年转固
在安装设备	安装设备及工程	双梁起重机、铸铁平板和密集型母线槽等	-	119.2	4,121.41	3,187.22	-	1,053.39	预计 2023 年下半年陆续转固
合计	-	-	-	**1,862.60**	**8,672.16**	**3,358.48**	**-2.5**	**7,178.78**	

注：其他减少系汇率变动影响所致

由上表可知，公司 2022 年期末在建工程余额增加较多，主要系非开挖装备产业园项目和马来西亚厂房项目建设本期发生较大投入，且当时仍处于建设状态，其中非开挖装备产业园项目于 2020 年开工，报告期内持续建设投入，2022 年度发生较大投入主要原因为 2022 年度随着部分主体逐渐完工，配套的供电、运输系统等开始施工投入，预计于 2023 年下半年转固；马来西亚厂房项目于 2020 年度开工，前期受境外公共卫生事件管控影响，项目整体建设较慢，2022 年度随着境外公共卫生事件管控的放开，项目开始逐步恢复施工，已于 2023 年

上半年转固。

综上，公司 2022 年度期末在建工程余额增加较多具有合理性，不存在应转固而未转固的情形。

（三）说明相关补助与发行人业务发展需求的匹配性，报告期内政府补助项目研发成果是否运用到公司主营业务产品中，以及相关产品销售收入情况

1、相关补助与发行人业务发展需求的匹配性

报告期内，公司获得的政府补助主要为鼓励企业的日常业务发展、创新补贴，与公司生产、研发等日常经营活动均相关，与公司业务相匹配。

（1）计入当期损益的政府补助与业务发展的匹配性

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
计入当期损益的政府补助总额	819.13	1,423.94	1,163.44	1,082.97
营业收入	17,185.47	32,313.67	27,756.20	23,136.05
计入当期损益的政府补助总额占营业收入比例	4.76%	4.41%	4.19%	4.68%

报告期内，公司计入当期损益的政府补助总额分别为 1,082.97 万元、1,163.44 万元、1,423.94 万元和 819.13 万元，占营业收入比例分别为 4.68%、4.19%、4.41%和 4.76%，保持相对稳定，与公司业务发展匹配。

（2）公司获得的主要政府补助项目与获取的具体条件和要求如下：

①计入当期损益的政府补助

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度	政策文件	获取的具体条件和要求
即征即退返还	325.83	608.93	693.86	505.52	《财政部国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知》（财税[2011]100 号）	鼓励达到软件退税标准的企业
制造强市奖补资金（工业设计大赛，国家专精特新小巨人）	-	137.88	-	-	《淮南市人民政府关于 2021 年财政支持产业发展若干政策的意见》（淮府[2021]54 号）《关于淮南 2021 年制造强市建设资金拟支持单位名单公示》	鼓励国家专精特新小巨人及工业设计大赛获奖企业
淮南市经信局中小企业发展专项资金（小巨人企业奖补）	-	106.50	-	-	《关于支持“专精特新”中小企业高质量发展的通知》（财建[2021]2 号）《安徽省财政厅关于下达 2022 年国家中小企业发展专项资金	鼓励国家专精特新小巨人企业

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度	政策文件	获取的具体条件和要求
					（专精特新方向）的通知》（皖财企[2022]819 号）	
淮南市经济和信息化局中小企业发展专项资金	-	-	202.10	-	《安徽省财政厅关于下达 2021 年国家中小企业发展专项资金的通知》（皖财企[2021]656 号） 《关于支持“专精特新”中小企业高质量发展的通知》（财建[2021]2 号）	鼓励国家专精特新小巨人企业
大通区财政局民营经济发展专项资金	-	-	100.00	-	《关于印发<省中小企业（民营经济）发展专项资金实施细则>的通知》（皖经信中小企函[2020]414 号） 《关于第二批专精特新“小巨人”企业名单的公示》	鼓励国家专精特新小巨人企业
2019 年支持制造强市建设政府补贴	-	-	-	100.00	《淮南市人民政府关于统筹整合统筹整合财政资金支持产业发展的若干政策的通知》（淮府[2019]33 号） 《关于淮南市 2019 年度支持制造强市建设发展政策兑现的联审意见》	鼓励近期购置生产设备的制造型企业
淮南市经信局制造强省、工业互联网项目、数字化车间补助	-	294.40	-	-	《安徽省财政厅关于拨付 2021 年制造强省建设系列政策、民营经济政策资金的通知》（皖财企[2021]1388 号）	鼓励近期评得首台套重大技术装备、数字化车间、企业工业互联网的企业
制造强省建设项目资金-支持工业互联网场景应用、重点产学研合作项目	-	140.40	-	-	《安徽省财政厅关于拨付 2022 年制造强省建设系列政策、民营经济政策资金的通知》（皖财企[2022]256 号）	鼓励产学研协同创新的企业
省科技重大项目资金	-	-	-	100.00	关于下达 2019 年度科技创新发展政策兑现资金的通知 淮南市财政局关于下达 2019 年度科技创新发展政策兑现资金的通知教（2020）-564	淮南市鼓励公司申请了省科技重大项目。（2019 年，公司牵头大截面城市管廊矩形项管智能成套装备研发与应用项目，为省科技重大项目。）
财政局（发改委）“三重一创”政策奖补资金	-	-	-	100.00	《安徽省发展改革委安徽省财政厅关于印发支持“三重一创”建设若干政策实施细则的通知》（皖发改产业[2017]312 号）	鼓励满足一定贡献指标的高新技术企业
安徽省科技重大专项项目补助	100.00	-	-	-	关于安徽省 2019 年科技重大专项公开竞争类转向拟立项项目的公示	安徽省鼓励公司申请的省科技重大专项公开竞争类拟立项项目。（2019 年，公司牵头大截面城市管廊矩形项

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度	政策文件	获取的具体条件和要求
						管智能成套装备研发与应用项目，为省科技重大项目。）
省级支持企业上市奖励	160.00	-	-	-	安徽省财政厅关于印发《省级财政支持多层次资本市场发展奖补办法》的通知（皖财金[2022]1192 号）	安徽省鼓励首次公开发行股票(IPO)申请材料被中国证监会或沪深北证交所正式受理的企业。
市级支持企业上市奖励	200.00	-	-	-	淮南市人民政府关于财政支持产业发展若干政策的意见（2022—2023 年）（淮府[2022]56 号）	淮南市鼓励企业股改完成并在安徽证监局首次辅导备案。

公司计入当期损益的政府补助主要为软件产品增值税即征即退，报告期内，公司软件产品增值税即征即退金额分别为 505.52 万元、693.86 万元、608.93 万元和 325.83 万元，占计入当期损益的政府补助的比例分别为 46.68%、59.64%、42.76%和 39.78%。

公司软件退税主要来自于公司产品内嵌自主研发的相关软件操作系统，根据“国发[2000]18 号”文《鼓励软件产业和集成电路产业发展的若干政策》及《财政部国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知》（财税〔2011〕100 号）规定的增值税政策：增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，按 13%税率征收增值税后，对其增值税实际税负超过 3%的部分实行即征即退政策。

②计入递延收益的政府补助

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度	政策文件	获取的具体条件和要求
2021 年大通区财政局项目投资奖励	1,657.70	1,657.70	1,657.70		大通区人民政府常务会议纪要—第 17 届区人民政府第 79 次常务会议纪要	公司取得项目用地并办理土地证后，兑现项目区级固定资产投资奖励
安徽省科技重大专项项目补助	-	100.00	100.00	100.00	关于安徽省 2019 年科技重大专项公开竞争类转向拟立项项目的公示	安徽省鼓励公司申请的省科技重大专项公开竞争类拟立项项目。（2019 年，公司牵头大截面城市管廊矩形顶管智能成套装备研发与应用项目，为省科技重大项目。）
非开挖装备智能制造与供应	200.00	200.00	-	-	安徽省发展改革委关于下达 2022 年省服务业发展	鼓励近期项目总投资不低于 2000 万元，前期手续齐

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度	政策文件	获取的具体条件和要求
链协同服务深度融合项目补助					引导资金投资计划的通知（皖发改投资[2022]47 号） 淮南市发展改革委关于下达 2022 年省服务业发展引导资金投资计划的通知（淮发改财服[2022]2 号）	全的企业

报告期内，公司计入递延收益的政府补助主要为购置非开挖装备产业园项目建设用地并办理土地证后，大通区财政局给予的固定资产投资奖励。

综上，公司获得的政府补助主要为软件产品增值税即征即退、固定资产投资奖励及鼓励企业的日常业务发展、创新补贴等，均符合相关政府补助获取的具体条件和要求，与公司业务相匹配。

2、报告期内政府补助项目研发成果是否运用到公司主营业务产品中，以及相关产品销售收入情况。

报告期内，公司牵头大截面城市管廊矩形顶管智能成套装备研发与应用项目，分别获得“省科技重大项目资金”100.00 万元和“安徽省科技重大专项项目补助”100.00 万元。

该项目针对复杂地质条件、不同穿越对象、智能化测控、安全施工等矩形顶管施工难题，创新性开展多传感器融合姿态测控装置、多自由度并联纠偏系统、组合动力传动协调性设计等关键技术研发，建立成套技术规范，自主研发软土系列顶管机-大截面城市管廊矩形顶管智能成套装备，显著提升生产效率、可靠性、控制精度和环保节能水平。报告期内，公司利用前述研发成果形成的主营业务收入分别为 1,125.66 万元、1,908.41 万元、1,769.73 万元和 1,430.09 万元。

综上，公司相关补助与业务发展需求匹配，报告期内政府补助项目研发成果已运用到公司主营业务产品中，并实现销售收入。

（四）分析发行人未来获取政府补助的持续性，政府补助占利润的比例水平与同行业可比公司是否相符。

报告期内，公司与同行业可比公司政府补助占利润总额比例水平情况的比较如下所示：

公司	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
铁建重工	7.65%	6.88%	8.00%	8.74%
五新隧装	7.84%	7.20%	7.12%	7.53%
浙矿股份	1.64%	0.66%	2.33%	5.23%
中铁工业	3.30%	10.10%	7.46%	9.35%
平均值	**5.11%**	**6.21%**	**6.23%**	**7.71%**
本公司	**21.44%**	**19.72%**	**17.18%**	**14.53%**

公司政府补助比例高于同行业可比公司，主要原因系公司销售的产品中嵌入了公司自主研发的软件，可根据相关规定取得增值税即征即退的政府补助。

公司销售自行研发软件收入的增值税根据“国发[2000]18 号”文《鼓励软件产业和集成电路产业发展的若干政策》及“国发[2011]4 号”《关于印发进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展若干政策的通知》的规定，对增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，按 17%（自 2018 年 5 月 1 日起改为 16%）的法定税率征收增值税，实际税负超过 3%的部分即征即退，自行开发软件实际税负为 3%；具体退税金额计算过程如下：

1、根据当月整机销售明细计算已开票整机销售成本，不含软件的销售收入=整机销售成本*（1+10%）；

2、嵌入式软件产品销售收入=整机销售收入-不含软件的销售收入（如为负数，则无需退税）；

3、嵌入式软件产品销项税额=嵌入式软件产品销售收入*13%；

4、嵌入式软件产品可抵扣进项税额=嵌入式软件产品收入/营业收入*当期进项税额（扣除直接材料的进项税额）；

5、当期嵌入式软件产品应纳税额=嵌入式软件产品销项税额-嵌入式软件产品可抵扣进项税额；

6、申报的增值税即征即退应退金额=当期嵌入式软件产品应纳税额-嵌入式软件产品销售收入*3%。

报告期各期，公司软件产品增值税即征即退金额分别为 505.52 万元、693.86 万元、608.93 万元和 325.83 万元，占计当期政府补助的比例分别为 46.68%、59.64%、42.76%和 39.78%；扣除软件退税后，报告期各期，公司政府补助的金额分别为 577.45 万元、469.58 万元、815.01 万元和 493.3 万元，占当期利润总额的比例与同行可比公司的比较情况如下：

公司	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
铁建重工	7.65%	6.88%	8.00%	8.74%
五新隧装	7.84%	7.20%	7.12%	7.53%
浙矿股份	1.64%	0.66%	2.33%	5.23%
中铁工业	3.30%	10.10%	7.46%	9.35%
平均值	5.11%	6.21%	6.23%	7.71%
本公司	12.91%	11.29%	6.93%	7.75%

由上表可知，扣除软件产品增值税即征即退后，2020 年和 2021 年公司政府补助金额占当期利润的比例与同行业公司不存在重大差异；2022 年和 2023 年 1-6 月占比高于同行业可比公司，主要原因系 A.公司于 2022 年被认定为国家级专精特新“小巨人”，当期取得淮南市及安徽省专项政府补助分别为 137.88 万元和 106.50 万元；B.公司于 2023 年上半年收到与上市相关的政府补助共计 360.00 万元。

公司	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
铁建重工	7.65%	6.88%	8.00%	8.74%
五新隧装	7.84%	7.20%	7.12%	7.53%
浙矿股份	1.64%	0.66%	2.33%	5.23%
中铁工业	3.30%	10.10%	7.46%	9.35%
平均值	5.11%	6.21%	6.23%	7.71%
本公司	3.49%	7.96%	6.93%	7.75%

扣除上述因素的影响，2022 年和 2023 年 1-6 月，公司政府补助金额占当期

利润的比例分别为 7.96%、3.49%，与同行业公司不存在重大差异。

公司取得的政府补助主要是政府部门关于项目建设、产业支持等方面给与的奖励和支持，若未来相关产业政策无重大变化，公司在获得政府补助方面将具有一定的可持续性。但由于政府补助是否稳定与政策、财政盈余情况紧密相关，不属于公司能够主观控制的事项，若政策和财政情况发生重大变化，公司取得的政府补助将出现波动。

公司政府补助变化的风险已在招股说明书“第三节风险因素”之“一、与发行人相关的风险”之“（四）财务风险”中进行了披露。

二、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师执行的主要核查程序如下：

1、访谈发行人相关业务人员，取得生产工艺流程图；了解了公司主要生产设备具体的主要品类、用途等信息；了解主要生产设备与核心技术的匹配性等；查阅了发行人固定资产明细表，同行业可比公司年度报告等公开披露资料；

2、实地查看发行人在建工程的具体情况；取得并查阅了发行人财务报表及审计报告；了解、评估发行人与在建工程相关的内部控制，并测试关键控制的执行有效性；查阅各项在建工程相关支持性文件，检查在建工程归集的分类方式及依据是否合理、入账价值及会计处理是否正确，核查是否存在非相关支出及成本费用混同等情形；

3、查阅报告期内发行人政府补助明细表及相关政策文件；访谈发行人研发人员，了解研发项目与政府补助的关系；复核“大截面城市管廊矩形顶管智能成套装备研发与应用项目”的研发成果，了解其与发行人销售产品的关联性；

4、查阅报告期内发行人政府补助的相关政策性文件等资料，了解公司获得政府补助的具体条件或要求；查阅同行业可比公司定期报告，分析同行业可比公司政府补助占利润总额的情况。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人机器设备主要用于核心部件的生产环节，与核心技术相匹配，涵盖全部在售产品所需。发行人以市场需求为导向，积极开展技术研发，不断丰富产品种类，已由顶管机成套装备拓展至盾构机、硬岩隧道掘进机成套装备，原有机器设备难以满足发行人的业务发展需要，于 2022 年下半年购置了新的机器设备，并用于正常生产经营的各个流程。发行人 2022 年机器设备大幅增长具有合理性和必要性；

2、发行人在建工程的核算内容准确，2022 年末在建工程账面价值增加主要系 2022 年度发行人非开挖装备产业园项目和马来西亚厂房项目建设发生较大投入，且仍处于建设状态，具有合理性；发行人马来西亚厂房项目已于 2023 年上半年转固，非开挖装备产业园项目预计于 2023 年下半年转固，发行人在建工程不存在应转固未转固的情况；

3、发行人获得的政府补助主要为鼓励企业的日常业务发展、创新补贴，均符合相关政府补助获取的具体条件和要求，与公司业务相匹配；报告期内政府补助项目研发成果运用到了公司主营业务产品并实现了销售收入；

4、发行人政府补助主要是政府部门关于项目建设、产业支持等方面给与的奖励和支持，若未来相关产业政策无重大变化，发行人在获得政府补助方面将具有一定的可持续性。但由于政府补助是否稳定与政策、财政盈余情况紧密相关，不属于发行人能够主观控制的事项，若政策和财政情况发生重大变化，发行人取得的政府补助将出现波动；报告期内，发行人政府补助占利润比例水平均高于同行业可比公司，主要系同行业可比公司规模较大，利润水平高于发行人所致，具有合理性。

问题 18. 关于现金分红及募投项目可行性分析。

申报材料显示：

（1）发行人在 2020 年和 2022 年以现金方式分红 3,500 万元和 1,053 万元。

（2）募投项目之一为补充流动资金，规模为 7,000 万元，报告期内持续购买交易性金融资产等理财产品。申报材料未结合日常资金使用情况充分说明补充流动资金的必要性及计划金额的合理性。

请发行人：

（1）充分论证进行现金分红的必要性和恰当性，以及对财务状况和新老股东利益可能产生的影响，并说明股东收取现金分红后的资金使用情况，是否存在资金体外循环的情况。

（2）结合报告期内进行现金分红、持续进行理财投资活动等背景，进一步补充流动资金项目的合理性和必要性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

一、【说明与分析】

（一）充分论证进行现金分红的必要性和恰当性，以及对财务状况和新老股东利益可能产生的影响，并说明股东收取现金分红后的资金使用情况，是否存在资金体外循环的情况

1、充分论证进行现金分红的必要性和恰当性，以及对财务状况和新老股东利益可能产生的影响

（1）报告期内现金分红情况

①2020 年现金分红

2020 年 6 月 2 日，经公司股东会审议通过《关于股东对利润分配决议》，本次分配利润总额为 500 万元，按股东的持股比例进行分配；2020 年 8 月，公司向股东发放现金股利 500.00 万元。

2020 年 11 月 27 日，经公司股东会审议通过《关于股东对利润分配决议》，本次分配利润总额为 3,000 万元，按股东的持股比例进行分配；2020 年 12 月，公司向股东发放现金股利 3,000.00 万元。

2020 年度现金分红已按照《公司章程》《公司法》等相关规定履行了必要

的程序，符合《公司章程》的规定。公司已根据《个人所得税法》等法律法规的规定针对上述分红事宜履行了个人所得税代扣代缴义务。

②2022 年现金分红

2022 年 5 月 13 日，经公司第一届董事会第二次会议审议通过《关于公司 2021 年年度利润分配方案的议案》，以未分配利润向全体股东每股派送现金红利 0.13 元（含税），分配总金额为 1,053.00 万元。2022 年 6 月 6 日，公司召开 2021 年年度股东大会，审议通过了上述利润分配事项。2022 年 6 月，公司发放现金股利 1,053.00 万元。

2022 年度现金分红已按照《公司章程》《公司法》等相关规定履行了必要的程序，符合《公司章程》的规定。发行人和相关股东已根据《个人所得税法》《个人独资企业和合伙企业投资者征收个人所得税的规定》等法律法规的规定针对上述分红事宜履行了个人所得税代扣代缴义务。

（2）现金分红对财务状况和新老股东利益可能产生的影响

报告期内，公司于 2020 年和 2022 年进行现金分红，其对公司财务状况的影响如下：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
现金分红	1,053.00	-	3,500.00
货币资金	4,045.19	4,601.58	1,851.12
交易性金融资产	4,889.45	-	2,700.00
流动资产	30,665.73	22,539.26	16,358.65
资产总计	54,272.12	38,728.21	29,148.86
未分配利润	5,650.09	685.12	7,589.54
所有者权益总计	36,559.68	25,594.03	15,966.20

2020 年度，公司现金分红 3,500.00 万元，占期末货币资金和交易性金融资产合计余额的比例为 76.90%，占未分配利润的比例为 46.12%；2022 年度，公司现金分红 1,053.00 万元，占期末货币资金和交易性金融资产合计余额的比例为 11.79%，占未分配利润的比例为 18.64%。

报告期内，公司货币资金充裕，整体运行情况良好，经营活动现金流量较

好，现金分红后仍持有充裕的货币资金用于开展生产经营，现金分红对现有财务状况影响较小。同时，公司留存了金额较高的未分配利润由上市后新老股东共享，未对新老股东利益产生不利影响。

（3）现金分红的必要性和恰当性

①2020 年现金分红

考虑到公司以往年度盈利状况较好，产生并积累了一定的留存收益，股东享有获取合理投资回报的合法权益，同时公司计划于 2021 年引入管理层及员工持股，为了保护老股东过往经营所以及得实际控制人为改善生活、准备为子女购置房产之目的，以及顺利实施管理层及员工持股计划。因此，公司于 2020 年累计发放现金股利 3,500.00 万元。

②2022 年现金分红

考虑到公司已经引入了管理层及员工持股作为激励，股利分配是非上市企业实现员工激励的主要方式。同时，公司拟于 2022 年下半年引入外部投资者，为了保护老股东过往经营所得。因此，公司于 2022 年 6 月发放现金股利 1,053.00 万元。

③部分已上市/已过会的公司在其报告期内采用同样现金分红方式回馈股东

单位：万元

公司名称	目前审核状况	上市/过会前最近三个会计年度累计额		
		现金分红	归属于母公司所有者的净利润	现金分红占归属于母公司所有者净利
长城搅拌	已过会	15,556.00	25,173.27	61.80%
真兰仪表	已上市	30,435.00	55,009.40	55.33%
天新药业	已上市	185,180.00	235,869.34	78.51%
本公司	—	4,553.00	18983.05	23.98%

由上表可知，与部分已上市或拟上市公司相比，公司报告期内现金分红总额占报告期内累计净利润的比例较低。

报告期内，公司实施的现金分红反映了股东的合理诉求，有利于将公司发展、股东回报和员工激励有效统一，让公司管理层及员工共享公司经营成果，有利于公司的持续稳定发展，具有必要性；同时，报告期内公司历次现金分红

均依法召开股东会/股东大会，并经全体股东审议通过后实施，且现金分红后公司仍持有充裕的货币资金用于开展生产经营，现金分红对现有财务状况影响较小，具有恰当性。

综上，公司现金分红具有必要性和恰当性。

2、股东收取现金分红后的资金使用情况，是否存在资金体外循环的情况

报告期内，公司股东收取现金分红后的资金使用情况如下：

期间	金额（万元）	股东名称	股东收款情况	主要用途
2020年度	3,500.00	唐素文	扣除个人所得税后，合计收到分红款1,050.00万元	收到分红后，使用1,050万元购买银行理财产品，于2021年出资728.5万至公司持股平台
		唐夕明	扣除个人所得税后，合计收到分红款1,050.00万元	收到分红后，使用1,050万元用于购买银行理财产品，于2021年出资651万元至公司持股平台
		马允树	扣除个人所得税后，合计收到分红款700.00万元	收到分红后，使用700万元用于购买银行理财产品，于2021年出资434万元至公司持股平台
2022年度	1,053.00	唐素文	扣除个人所得税后，收到分红款273.00万元	收到分红后，全部用于购买银行理财产品
		唐夕明	扣除个人所得税后，收到分红款273.00万元	收到分红后，全部用于购买银行理财产品
		马允树	扣除个人所得税后，收到分红款182.00万元	收到分红后，全部用于购买银行理财产品
		安徽君同	收到分红款66.30万元，扣除个人所得税后，唐素文收到分红款8.63万元，其他28位合伙人合计收到44.41万元	唐素文收到的分红均用于日常消费，其他28位合伙人收到的分红用于日常消费、家庭教育、投资理财和个人还款
		安徽君为	收到分红款24.70万元，扣除个人所得税后，唐素文收到分红款0.21万元，唐夕明收到分红款6.24万元，马允树收到分红款4.16万元，其他25位合伙人合计收到9.15万元	唐素文收到的分红用于日常消费，唐夕明收到分红均用于家庭教育及日常消费，马允树收到的现金分红均用于购买银行理财产品，其他25位合伙人收到的分红用于日常消费、家庭教育、投资理财和个人还款
		安徽君贤	收到分红款52.00万元，扣除个人所得税后，唐素文收到分红款15.60万元，唐夕明收到分红款15.60万元，马允树收到分红款10.40万元	唐素文收到的分红均用于日常消费，唐夕明收到的分红均用于家庭教育及日常消费，马允树收到的现金分红均用于购买银行理财产品

2020年度，公司现金分红3,500.00万元，扣除个人所得税后，唐素文、唐夕明和马允树三人合计收到分红款2,800.00万元，全部用于购买银行理财产品。2021年8月，公司引入管理层及员工持股，上述三位股东合计出资1,813.50万

元至公司员工持股平台（安徽君同、安徽君为和安徽君贤）。截至 2023 年 7 月 31 日，三位股东收到的前述分红款为 2,800.00 万元，在扣除出资至员工持股平台外，剩余 986.5 万元分红款的主要用途仍为购买银行理财产品。

2022 年度，公司现金分红 1,053.00 万元，扣除个人所得税后，唐素文、唐夕明和马允树三人合计收到分红款 788.84 万元，其中 742.56 万元用于购买银行理财产品，46.28 万元用于日常消费和家庭教育等；扣除个人所得税后，安徽君同和安徽君为的其他 53 位合伙人合计收到分红款 53.56 万元，用于日常消费、家庭教育、投资理财和个人还款等。

综上，公司股东收取现金分红后的资金使用情况合理，不存在资金体外循环的情况。

（二）结合报告期内进行现金分红、持续进行理财投资活动等背景，进一步补充流动资金项目的合理性和必要性

1、报告期内进行现金分红、持续进行理财投资活动等背景

（1）报告期内进行现金分红的背景

报告期内，公司进行了三次现金分红，主要原因系：自 2005 年设立至今，经多年发展和积累，公司产生并积累了一定的留存收益，股东享有获取合理投资回报的合法权益。同时，公司在报告期内引进管理层及员工和外部投资者，为了顺利实施管理层及员工持股计划，保护老股东过往经营所得，公司于 2020 年 8 月、2020 年 12 月和 2022 年 6 月，分别发放现金股利 500.00 万元，3,000.00 万元和 1,053.00 万元。

（2）报告期内持续进行理财投资活动等背景

报告期内，公司进行理财投资活动具体情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
购买金额	18,529.26	26,779.45	22,850.00	25,398.00
赎回金额	23,418.71	21,890.00	25,550.00	24,968.00
期末余额	-	4,889.45	-	2,700.00

报告期内，公司经营活动产生的现金流入分别为 26,481.37 万元、25,998.98

万元、31,565.50 万元和 19,770.93 万元，经营活动产生的现金流量净额分别为 9,878.33 万元、437.63 万元、4,515.90 万元和 4,404.74 万元，经营活动现金流入情况较好。同时，2022 年 9 月公司引入外部投资者对公司进行增资 4,500.00 万元。依据公司项目建设周期，部分资金将会出现暂时闲置的情况。

公司在不影响投资项目建设的前提下，且不损害股东利益、不影响公司正常运营及确保资金安全并有效控制风险的前提下，对资金管理进行合理安排，提高资金使用效率，购买低风险、短期限的银行理财产品。公司对短期闲置资金进行现金管理，不会影响经营活动资金链的健康运营，符合全体股东的利益，具有合理性。

2022 年末，公司银行短期理财产品余额为 4,889.45 万元，主要计划赎回后用于下列事项：①公司从 2020 年开始对新厂区非开挖装备产业园项目建设投入持续增加，截至 2022 年末，新厂区建设尚未完工，需要储备一定的资金用于上述资本性支出；②2022 年末，公司应付票据和应付账款金额分别为 2,854.36 万元和 7,231.90 万元，短期需偿还的负债金额较大。截至 2023 年 6 月 30 日，公司银行短期理财产品已全部赎回，并用于上述事项。

基于上述资金使用计划，为保障公司日常生产经营，公司需预留一定的货币资金保有量，以防止流动性风险。

2、补充流动资金项目的合理性和必要性。

（1）技术研发需求

报告期内，公司研发支出分别为 946.55 万元、1,348.15 万元、1,623.28 万元和 802.76 万元，呈逐年上升趋势。作为隧道施工专用机械的制造厂商为满足客户对产品型号、规格和智能化等各方面的需求，需要在前期环节投入较多资金，培养人才、规划项目、研发设计产品等。

公司未来将继续以科技研发为导向，加大研究开发投入与科技创新力度。人才吸引和技术研发都离不开资金的支持，而依靠银行贷款等短周期贷款或内部经营积累资金，均难以满足公司持续研发投入等长期、大额的资金需求。因此，通过补充流动资金的方式可以满足公司持续开展技术研发的需求。

（2）产能扩张需要

近年来，国家加大对市政管网、城市地下建筑物、长输管网和引水隧洞等领域的建设投资，为隧道施工专用机械制造行业创造了旺盛的市场需求，提供了广阔的市场空间，为把握行业发展机遇、扩大生产经营规模，公司对营运资金的需求也将呈不断增加的趋势。

首先，公司目前订单量逐年上升，随着生产规模的不断扩大，用于原材料采购、人工成本等现金支出将大幅增加，营运资金的需求会大幅增加；其次，目前公司产品种类已由顶管机成套装备拓展至隧道掘进机（包括盾构机和硬岩隧道掘进机）成套装备，隧道掘进机成套装备单台成本更高，原材料品类更多，对资金实力的要求也会加大；另外，随着产品种类更加丰富，公司将积极开拓市场，加大营销力度，也会相应增加营运资金需求。因此，公司产能不断扩大需要相应流动资金给予支持。

（3）营运资金缺口

①补充流动资金的测算依据及基本假设

2020 年度至 2022 年度，公司营业收入及增长情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入	32,313.67	27,756.20	23,136.05
算术平均增长率	18.13%		
复合增长率	18.12%		

2020 年度至 2022 年度，公司营业收入算术平均增长率为 18.13%，复合增长率为 18.12%。因此，假设公司 2023 年至 2025 年营业收入增长率可达 18%。

公司预测了 2023 年至 2027 年末的经营性流动资产和经营性流动负债，并分别计算了各年末的营运资金金额（即经营性流动资产-经营性流动负债）。2023 年至 2027 年，各项经营性流动资产/营业收入、各项经营性流动负债/营业收入的比例以公司 2022 年上述项目占比为基础进行预测。

②测算公司未来 5 年的营运资金缺口

单位：万元

财务指标	2022 年度	2023 年度（E）	2024 年度（E）	2025 年度（E）	2026 年度（E）	2027 年度（E）
营业收入	32,313.67	38,130.13	44,993.55	53,092.39	62,649.02	73,925.85

财务指标	2022 年度	2023 年度（E）	2024 年度（E）	2025 年度（E）	2026 年度（E）	2027 年度（E）
货币资金	4,045.19	4,773.32	5,632.52	6,646.38	7,842.72	9,254.41
应收账款	9,404.20	11,096.96	13,094.41	15,451.40	18,232.65	21,514.53
应收款项融资	205.00	241.90	285.44	336.82	397.45	468.99
预付款项	527.12	622.00	733.96	866.08	1,021.97	1,205.92
其他应收款	350.98	414.16	488.70	576.67	680.47	802.96
存货	11,056.38	13,046.53	15,394.90	18,165.99	21,435.86	25,294.32
合同资产	44.22	52.18	61.57	72.65	85.73	101.16
其他流动资产	143.20	168.98	199.39	235.28	277.63	327.61
经营性流动资产合计	**25,776.29**	**30,416.02**	**35,890.91**	**42,351.27**	**49,974.50**	**58,969.91**
应付票据	2,854.36	3,368.14	3,974.41	4,689.80	5,533.97	6,530.08
应付账款	7,231.90	8,533.64	10,069.70	11,882.24	14,021.05	16,544.84
合同负债	1,449.17	1,710.02	2,017.82	2,381.03	2,809.62	3,315.35
应付职工薪酬	1,619.70	1,911.25	2,255.27	2,661.22	3,140.24	3,705.48
应交税费	212.41	250.64	295.76	349.00	411.82	485.94
其他应付款	265.50	313.29	369.68	436.22	514.75	607.40
其他流动负债	165.47	195.25	230.40	271.87	320.81	378.56
经营性流动负债合计	**13,798.51**	**16,282.24**	**19,213.05**	**22,671.39**	**26,752.24**	**31,567.65**
营运资金	11,977.78	14,133.78	16,677.86	19,679.88	23,222.25	27,402.26
营运资金缺口	**-**	**2,156.00**	**2,544.08**	**3,002.01**	**3,542.38**	**4,180.01**
2023 年-2027 年营运资金累计缺口	**-**					**15,424.48**

注：以上测算不构成公司未来盈利预测。

由上表可知，与 2022 年营运资金水平相比，公司 2023 年至 2027 年测算的资金缺口分别为 2,156.00 元、2,544.08 万元、3,002.01 万元、3,542.38 万元和 4,180.01 万元，合计 15,424.48 万元。因此，公司理论营运资金存在较大缺口，自身的资金状况难以满足公司日益扩大的运营资金需求。

综上，本次募集资金部分用于补充流动资金，可以满足公司持续技术研发以及产能不断扩大带来的资金需求，提升抗风险能力，从而提升公司盈利能力，具有合理性和必要性。

二、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师执行的主要核查程序如下：

1、查阅了发行人相关的股东大会、董事会会议文件及现金分红银行支付凭证，查阅持股平台安徽君同、安徽君为、安徽君贤三家持股平台报告期内的全部银行资金流水，核查分红的实施情况；

2、获取包括实际控制人唐素文、唐夕明和马允树在内股东、董事、监事、高管、关键岗位人员报告期内提供的银行流水，核查股利分配资金的用途、去向与流转情况；

3、查阅发行人相应期间的审计报告，核查发行人分红当期的财务指标、经营状况、未分配利润等情况，分析分红对发行人财务状况的影响及与发行财务状况的匹配情况；

4、访谈发行人财务负责人，了解发行人报告期内持续进行理财活动的原因和使用安排以及历次现金分红的原因；

5、获取发行人流动资金缺口计算表，分析流动资金需求的测算结果是否与募投项目中补充流动资金的金额相匹配等。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、报告期内，发行人实施的现金分红反映了股东的合理诉求，有利于将发行人发展、股东回报和员工激励有效统一，让发行人管理层及员工共享发行人经营成果，有利于发行人的持续稳定发展，具有必要性；同时，报告期内发行人历次现金分红均依法召开股东会/股东大会，并经全体股东审议通过后实施，且现金分红后发行人仍持有充裕的货币资金用于开展生产经营，现金分红对现有财务状况影响较小，具有恰当性；发行人股东收到的分红款主要用于股权出资、购买理财、日常消费和家庭教育等，使用情况合理，不存在资金体外循环的情况。

2、发行人本次募集资金部分用于补充流动资金，可以满足发行人持续技术

研发以及产能不断扩大带来的资金需求，提升抗风险能力，从而提升发行人盈利能力，具有合理性和必要性。

问题 19. 关于审计截止日后财务信息及经营状况。

请发行人说明：

（1）2023 年 1-6 月主要财务信息及经营状况以及 2023 年 1-9 月的业绩预计情况，主要会计报表项目与上年年末或同期相比的变动情况，如变动幅度较大的，请分析变动原因及由此可能产生的影响，相关影响因素是否具有持续性。

（2）原材料价格变动、下游工程开工量及客户承接等因素对发行人的影响，发行人采取的应对措施及有效性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

一、【说明与分析】

（一）2023 年 1-6 月主要财务信息及经营状况以及 2023 年 1-9 月的业绩预计情况，主要会计报表项目与上年年末或同期相比的变动情况，如变动幅度较大的，请分析变动原因及由此可能产生的影响，相关影响因素是否具有持续性

1、2023 年 1-6 月主要财务信息及经营状况

（1）合并资产负债表

单位：万元

项目	2023 年 6 月 30 日	2022 年 12 月 31 日	变动幅度
流动资产合计	35,625.49	30,665.73	16.17%
非流动资产合计	25,125.72	23,606.39	6.44%
资产总计	60,751.22	54,272.12	11.94%
流动负债合计	16,919.67	13,798.51	22.62%
非流动负债合计	3,787.22	3,913.93	-3.24%
负债合计	20,706.88	17,712.44	16.91%
所有者权益合计	40,044.34	36,559.68	9.53%
负债和所有者权益总计	60,751.22	54,272.12	11.94%

由上表可知，公司 2023 年 6 月 30 日资产负债表项目主要财务信息较上期末存在一定程度增长，主要财务信息增长幅度与公司业绩增长情况相匹配。

（2）合并利润表

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年 1-6 月	变动幅度
营业收入	17,185.47	13,456.91	27.71%

营业利润	3,429.51	2,583.25	32.76%
利润总额	3,821.21	3,237.53	18.03%
净利润	3,256.36	2,769.62	17.57%
归属于母公司股东的净利润	3,256.36	2,769.62	17.57%
扣除非经常性损益后的归属于母公司所有者的净利润	2,763.30	2,181.89	26.65%

注：公司 2022 年度和 2023 年 1-6 月财务报表已经申报会计师审计，并出具容诚审字[2023]230Z3814 号审计报告。公司 2022 年 1-6 月财务报表未经审计或审阅。

由上表可知，公司 2023 年 1-6 月利润表主要财务信息较上年同期存在一定程度增长，其中：①营业收入 2023 年 1-6 月较 2022 年 1-6 月增长 27.71%，主要系公司软土系列顶管机销售增长所致。②营业利润 2023 年 1-6 月较 2022 年 1-6 月增长 32.76%，营业利润增长幅度大于营业收入的增长幅度主要系软土系列顶管机毛利率上升，毛利额增长幅度高于期间费用增长幅度，因此营业利润增长幅度高于营业收入的增长。

2、主要会计报表项目与上年年末或同期相比的变动情况，如变动幅度较大的，请分析变动原因及由此可能产生的影响，相关影响因素是否具有持续性。

（1）变动幅度较大的主要会计报表项目及变动原因

①合并资产负债表

单位：万元

项目	2023 年 6 月 30 日	2022 年 12 月 31 日	变动率	变动原因及可持续性
货币资金	11,272.65	4,045.19	178.67%	货币资金与交易性金融资产之间的变动主要系理财产品到期赎回所致，属于发行人合理的商业行为，该影响因素不具有可持续性。
交易性金融资产	-	4,889.45	-100.00%	
应收账款	10,783.09	9,404.20	14.66%	-
存货	12,069.33	11,056.38	9.16%	-
固定资产	14,584.31	11,244.02	29.71%	固定资产与在建工程之间的变动主要系马来西亚厂房项目建设完工转固所致，属于发行人合理的商业行为，该影响因素不具有可持续性。
在建工程	5,654.41	7,178.78	-21.23%	主要系在建工程转固所致。
应付票据	2,464.04	2,854.36	-13.67%	-
应付账款	7,134.06	7,231.90	-1.35%	-
合同负债	3,639.32	1,449.17	151.13%	主要系预收货款增加所致，因公司目前处于发展阶段，影响因素具有可持续性。

项目	2023 年 6 月 30 日	2022 年 12 月 31 日	变动率	变动原因及可持续性
应付职工薪酬	1,296.29	1,619.70	-19.97%	-
应交税费	635.03	212.41	198.97%	主要系应交所得税增加所致，为非经常性事项，对公司业绩的影响并不具有持续性。
其他流动负债	1,148.26	165.47	593.95%	主要系已背书未到期票据增加所致，对主要客户的结算方式并无重大改变，该影响因素不具有可持续性。

②合并利润表

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年 1-6 月	变动率	变动原因及可持续性
营业收入	17,185.47	13,456.91	27.71%	主要系公司软土系列顶管机销售增长所致，因公司目前处于发展阶段，上述影响因素具有可持续性。
营业成本	9,993.01	8,192.13	21.98%	主要系公司收入规模稳步增长带动当期成本增长，具有可持续性。
销售费用	1,155.48	879.22	31.42%	主要原因是随着销售规模的增长和营销活动的增加，销售人员薪酬、差旅交通费和广告及推广费相应增长，具有可持续性。
管理费用	1,980.47	1,415.56	39.91%	主要原因是随着营业规模的增长，人员薪酬及招待费等相应增长，具有可持续性。
研发费用	802.76	731.47	9.75%	-
营业外收入	399.74	674.68	-40.75%	主要系收到与收益相关的政府补助减少所致，为非经常性事项，不具有持续性。
营业利润	3,429.51	2,583.25	32.76%	主要系软土系列顶管机毛利率上升，毛利额增长幅度高于期间费用增长幅度。
利润总额	3,821.21	3,237.53	18.03%	——
净利润	3,256.36	2,769.62	17.57%	——

③合并现金流量表

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年 1-6 月	变动率	变动原因
经营活动产生现金流量净额	4,404.74	3,260.84	35.08%	主要系①销售商品、提供劳务收到的现金增加；②收到的税费返还增加。
投资活动产生现金流量净额	2,474.68	-6,230.30	-139.72%	主要系①本期赎回理财产品增加；②本期购建固定资产支出减少。
筹资活动产生现金流量净额	493.83	-871.67	-156.65%	主要系上期支付股东分红款所致。
现金及现金等价物净增加额	7,321.76	-3,841.13	-290.61%	主要系经营活动产生现金流量净额增加所致。

3、2023 年 1-9 月的业绩预计情况

公司 2023 年 1-9 月业绩预计情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-9 月	2022 年 1-9 月	变动幅度
营业收入	27,000.00-29,000.00	21,776.78	23.99%-33.17%
归属于母公司所有者的净利润	5,200.00-5,600.00	4,338.93	19.85%-29.06%
扣除非经常性损益后的归属于母公司所有者的净利润	4,400.00-4,800.00	3,629.02	21.24%-32.27%

注：以上数据未经审计，不构成公司的盈利预测或业绩承诺。

公司期后整体业绩保持良好增长趋势，经营能力具备成长空间。预计公司 2023 年 1-9 月主营业务收入为 27,000.00-29,000.00 万元，同比增长 23.99%-33.17%，扣除非经常性损益后净利润为 4,400.00-4,800.00 万元，同比增长 21.24%-32.27%。

公司前述指标均同比有所增长，主要系随着国家不断加大基础设施建设投资力度，为隧道施工专用机械制造行业创造了旺盛的市场需求，且公司积极开展技术研发，不断丰富产品种类，积极拓展产品应用领域，为公司业绩的持续增长奠定了基础。

2023 年 1-6 月，公司经审计的营业收入为 17,185.47 万元。公司预计 2023 年 7-9 月营业收入约为 9,000.00 万元到 12,000.00 万元，主要原因系单价较高顶管机以及新产品盾构机和硬岩隧道掘进机预计将于 2023 年第三季度交付，其中前十大预计交付的订单具体情况如下：

单位：万元

客户名称	产品类型	订单价格	预计交付时间
山东钮泰建设工程有限公司	盾构机	2,800.00	9 月下旬
福胜利有限公司（马来西亚）	岩石系列顶管机	541.81	7 月上旬
四川鑫亿恒建筑工程有限公司	岩石系列顶管机	384.70	9 月下旬
河南勇建建筑工程有限公司	岩石系列顶管机	338.00	8 月下旬
山东鸿华建筑安装工程有限公司	岩石系列顶管机	301.10	8 月下旬
中国水利电力对外有限公司（香港）	岩石系列顶管机	300.26	8 月中旬
北京步昊泽通建设工程有限公司	岩石系列顶管机	299.00	9 月下旬
中建八局西南建设工程有限公司	中继间	284.00	7 月中旬
核工业井巷建设集团有限公司	硬岩隧道掘进机	259.50	9 月下旬
合　计	-	5,508.37	-

由上表可知，公司预计本年度 7-9 月将持续有订单交付，营业收入增长具有可持续性。目前，公司产品所需原材料未出现明显价格增长趋势，且公司具有相对充足的原材料库存，以满足公司现有订单需求，公司第三季度产品毛利率不存在可预见的明显下降趋势，故公司预计本年度 7-9 月归属于母公司净利润将持续增长，扣除非经常性损益后的归属于母公司所有者的净利润也将相应增长。

（二）原材料价格变动、下游工程开工量及客户承接等因素对发行人的影响，发行人采取的应对措施及有效性

1、原材料价格变动及应对措施

（1）基本情况

公司主要产品为根据客户需求定制化开发出的顶管机成套装备，具有非标准化定制的产品特性，不同类型、规格的顶管机成套装备对应采购的原材料的种类、规格存在较大差异，因此，公司报告期内采用“以销定产、以产定购”的采购模式，该模式具有非标准化定制的业务特征，原材料的采购呈现出多样化的特点。

公司采购的原材料为机械类零部件、钢材类原材料、电子电气类零部件、液压密封类零部件等，其中，机械类零部件主要包括减速机、刀具、轴承、电机；钢材类原材料主要包括板材、无缝管等；电子电气类零部件主要包括电缆、变频器等；液压密封类零部件主要包括泵类组件和阀类组件等。由于各类零部件具体的规格型号、品牌等存在较大差异，导致平均采购价格存在一定差异。从采购单价上看，报告期内，公司各类主要原材料采购单价存在不同程度波动，具体分析参见本问询函回复之“问题 11.关于原材料采购价格公允性及客商重叠”之“（二）、1、说明发行人原材料及细分品类的采购单价与市场价格的对比情况，采购价格的公允性及变动原因”。

公司主要产品的直接材料主要为钢材类原材料和机械类零部件，其中板材、减速机、刀具和无缝管合计占公司直接材料的比例分别为 50.16%、52.16%、52.90%和 53.91%，上述原材料均与钢材价格具有一定的关系，钢材价格的波动会影响公司钢材类原材料和机械类原材料的采购价格，进而对公司主要产品的

毛利率产生一定的影响。

（2）应对措施

①在供应商选择机制上，公司根据内部实际情况、结合行业现状与市场特点，制定了《采购询、比、议价管理细则》等制度，筛选合格供应商，在保证采购产品质量的基础上进行比价，选择价格较低、合作稳定的供应商。在后续的合作中，公司不断加强与供应商的战略合作，在公司采购规模不断扩大情况下，议价能力逐步加强，能够降低采购成本；

②公司持续进行设备及工艺的改进和优化，提高生产效率，进一步提高原材料的利用率，力争使生产单位产品的原材料耗用量有所下降，通过降本增效的方式对冲原材料价格的不利波动。

2、下游工程开工量及客户承接情况及应对措施

（1）基本情况

近年来，国家陆续颁布了《“十四五”规划和 2035 年远景目标纲要》《“十四五”新型城镇化实施方案》《“十四五”全国城市基础设施建设规划》《关于进一步加强城市地下管线建设管理有关工作的通知》等一系列政策，全国各省市积极响应国家政策，加快城市燃气管道、给排水管道等管网更新改造，完善防洪排涝设施，继续推进地下综合管廊建设，积极建设重点水利工程、综合立体交通网、重要能源基地和设施，为隧道施工专用机械制造行业创造了旺盛的市场需求，为下游工程开工及客户项目承接提供了广阔的市场空间。

3、我国顶管机市场容量及其变化趋势

（1）国家政策支持为行业发展创造了良好的政策环境

2022 年度，国务院发布的《政府工作报告》提出：积极扩大有效投资。围绕国家重大战略部署和“十四五”规划，适度超前开展基础设施投资。建设重点水利工程、综合立体交通网、重要能源基地和设施，加快城市燃气管道、给排水管道等管网更新改造，完善防洪排涝设施，继续推进地下综合管廊建设。

2022 年度，国家发改委发布的《“十四五”新型城镇化实施方案》提出：到 2025 年，城市内涝治理取得明显成效，城市燃气等管道老化更新改造深入推进。

推进水电气热信等地下管网建设，因地制宜在新城新区和开发区推行地下综合管廊模式，推动有条件城市路面电网和通信网架空线入廊入地。推进管网更新改造和地下管廊建设。全面推进燃气管道老化更新改造。统筹推进城市及县城供排水、供热等其他管道老化更新改造。指导各地在城市老旧管网更新改造等工作中因地制宜协同推进管廊建设，在城市新区根据功能需求积极发展干、支线管廊，合理布局管廊系统，统筹各类管线敷设。做好统筹协调，优化项目空间布局，合理安排建设时序，避免反复开挖。

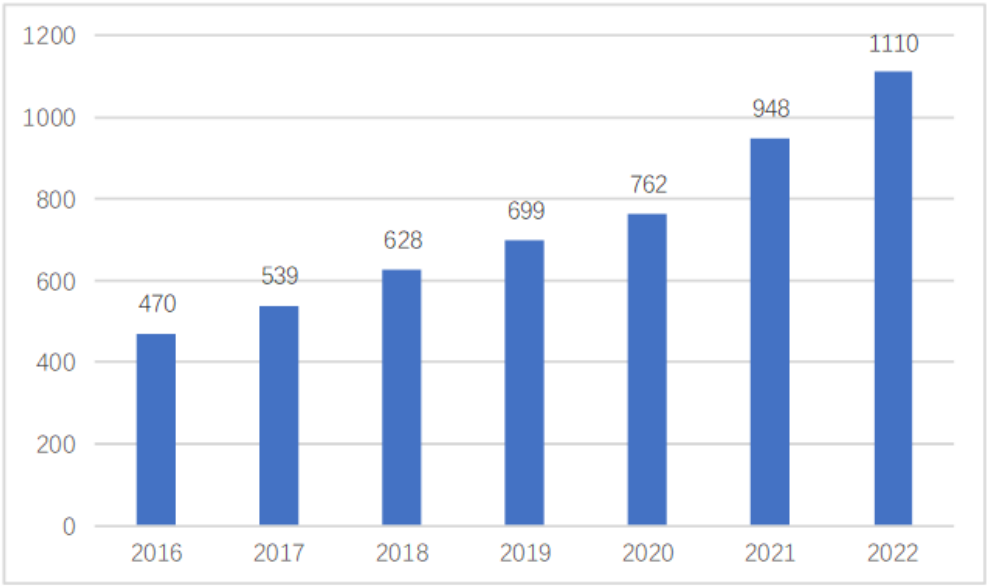
2019 年度，国家发改委发布的《交通强国建设纲要》提出，到 2035 年，基本建成交通强国，到本世纪中叶，全面建成人民满意、保障有力、世界前列的交通强国。要求加强特种装备研发。推进隧道工程、整跨吊运安装设备等工程机械装备研发。

综上，国家政策的支持为行业发展创造了良好的政策环境。

（2）我国顶管机市场容量及其变化趋势

根据《非开挖行业发展报告》（2022 年版），2016 至 2022 年度，我国顶管机年产量由 470 台套增长至 1,110 台套。近年来，我国不断加大基础设施建设投资力度，深入推进市政管网建设，加速推进地下综合管廊建设，积极建设重点水利工程、综合立体交通网、重要能源基地和设施。顶管机被广泛应用于市政管网、城市地下建筑物、长输管网、引水隧洞建设等应用领域，市场需求不断增长。此外，我国顶管机产品质量趋于稳定、产品性价比高的特点已逐渐被国外用户所认可。我国每年有一定量的顶管机出口至俄罗斯、印度、东南亚和中东等地区。顶管机进入海外市场势头良好，国际化进程再提速，出口国家和地区有所扩大。此外，随着城市建设发展和人民生活水平提高，安全和环保意识不断加强，基础设施建设领域开始探索新的非开挖工法，如机械顶管法（即使用顶管机铺设管道）等。因人工顶管法存在安全性低、工作效率低、施工精度差等缺点，容易造成安全事故、地面沉降等一系列问题。目前，人工顶管法的使用比例越来越低，逐渐被机械顶管法替代。

2016-2022 年我国顶管机年生产量统计表（台套）



数据来源：《非开挖行业发展报告》（2022 年版），上述数据仅包括中国地质学会非开挖技术专业委员会会员上报的数据。

根据 QY Research 统计，2020 年我国顶管机市场规模为 1.9 亿美元（约 13.11 亿元人民币），约占全球的 44.58%；预计 2027 年将达到 8.87 亿美元（约 61.18 亿元人民币），年复合增长率为 10.59%。但随着公共卫生事件的持续和全球经济放缓的进一步显现，2022 年全球顶管机市场规模实际增速有所放缓，市场销售规模达到了 33 亿元人民币，预计未来年复合增长率（CAGR）为 6.50%。目前中国仍然是全球最大的顶管机市场，占有大约 49%的市场份额。未来随着国家积极扩大有效投资、“一带一路”战略持续推进、存量设备更新需求以及环保监管要求升级，预计国内外顶管机市场整体保持稳中上升趋势，顶管机将会随着自动化、智能化技术的发展不断迭代升级，知名品牌企业的行业竞争力和市场地位将会不断提升。

（3）下游应用领域情况

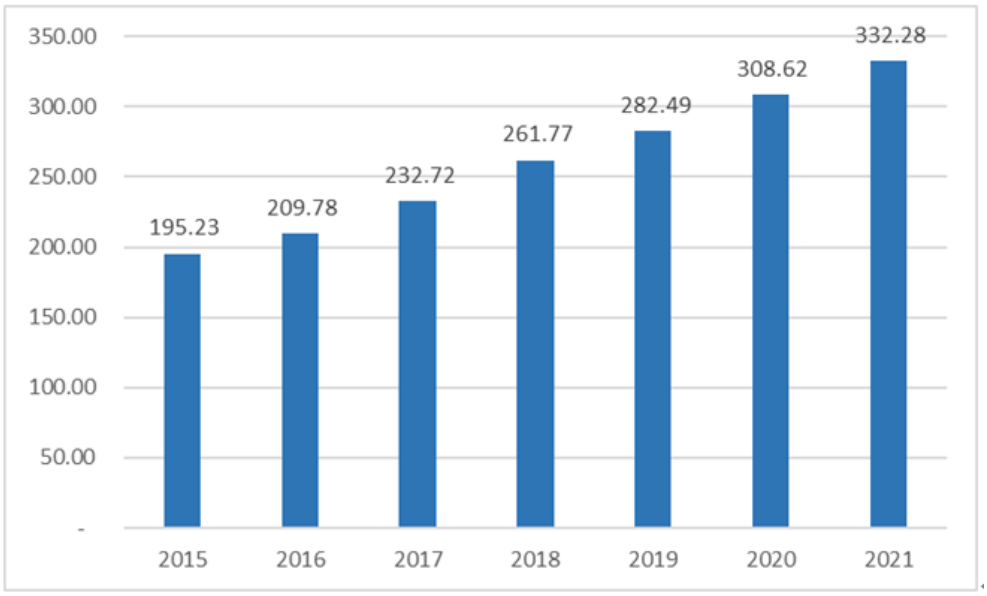
隧道施工专用机械的下游应用领域主要有市政管网、城市地下建筑物、长输管网、引水隧洞等应用领域。

①市政管网

2015-2021 年度，全国城市管道长度由 195.23 万公里增长至 332.28 万公里，年复合增长率达到 9.27%。随着市政管网建设的迅猛发展，地下管线的安全、平稳、高效运行已成为城市安全的重要基础。虽然“十三五”期间，各地先后

对部分市政管网进行了更新改造，但仍有大量市政管网亟待更新和改造。《“十四五”全国城市基础设施建设规划》明确提出：“十四五”期间，全国城市预计新建改造供水管网 10.4 万公里，预计新建和改造污水管网 8 万公里，新建和改造燃气管网 24.7 万公里，新建和改造集中供热管网 9.4 万公里。因此，未来大量新铺设和更新改造市政管网工程为隧道施工专用机械装备，尤其是顶管机提供了广阔市场。

2015-2021 年全国城市管道长度情况（万公里）

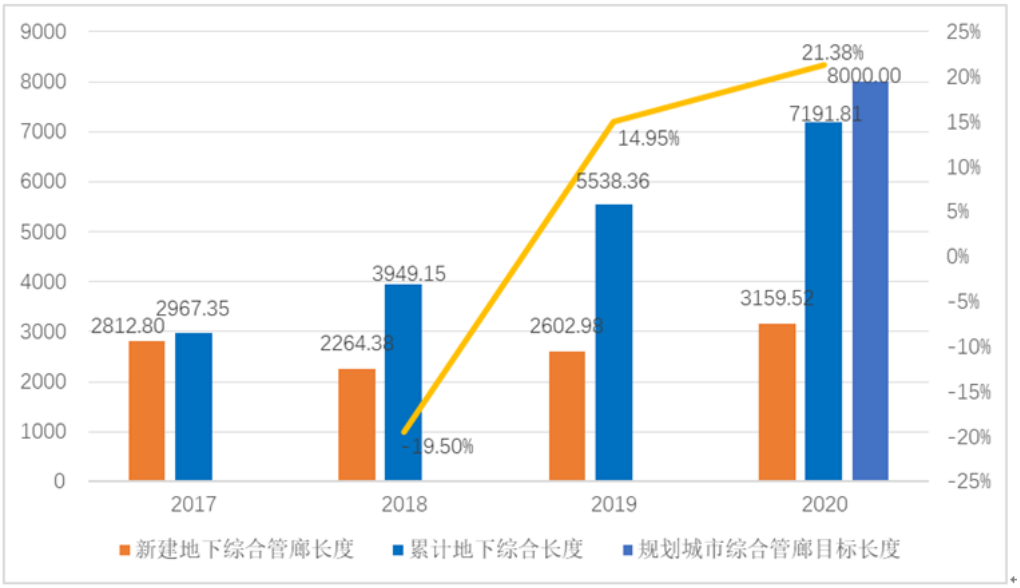


数据来源：根据《城乡建设统计年鉴》整理。

②城市地下建筑物

2020 年中国地下综合管廊长度已达 7,191.81 公里，五年复合增速达到 91.19%，城市地下综合管廊长度为 6,150 公里。近年来，每年新建地下综合管廊长度总体呈增长趋势，2020 年新建地下综合管廊 3,159.52 公里，同比增长 21.38%。2022 年，国家发改委发布的《“十四五”新型城镇化实施方案》提出，“指导各地在城市老旧管网更新改造等工作中因地制宜协同推进管廊建设，在城市新区根据功能需求积极发展干、支线管廊，合理布局管廊系统，统筹各类管线敷设。做好统筹协调，优化项目空间布局，合理安排建设时序，避免反复开挖”。在国内经济面临下行压力的情况下，投资规模较大的综合管廊建设有望肩负经济拉动任务，进而带动对隧道施工专用机械装备，尤其是顶管机和盾构机的需求。

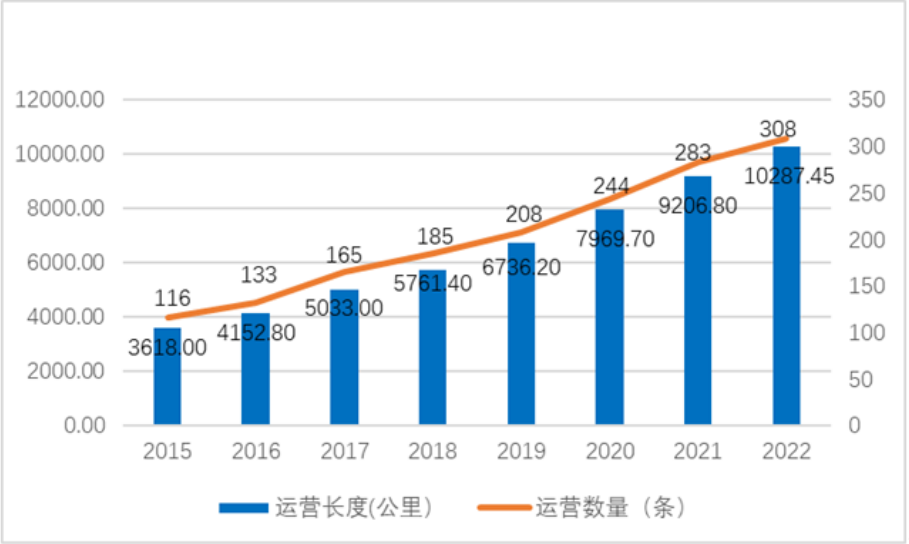
2017-2020 年国内地下综合管廊建设情况（公里）



数据来源：住建部，兴业证券经济与金融研究院整理。新建地下综合管廊长度和累计地下综合管廊长度包括县城和城市数据。

我国城市轨道交通建设步伐较快。2015-2022 年，城市轨道交通运营线路长度和运营线路数量均呈现逐年递增趋势，2022 年城市轨道交通运营线路 308 条，比 2021 年增加 25 条，运营线路长度为 10,287.45 公里，同比增长 11.74%。2021 年 12 月，国务院印发《国务院关于印发“十四五”现代综合交通运输体系发展规划的通知》提出，到 2025 年，纳入国家批准的城市轨道交通建设规划中的大中运量城市轨道交通项目的城市轨道交通运营里程由 2020 年 6,600 公里增长至 10,000 公里。未来随着我国在建、规划城市轨道交通项目的持续推进建设，城市轨道交通投资额仍将保持在较高的水平，进而带动对隧道施工专用机械装备，尤其是盾构机和顶管机的需求。

2015-2022 年城市轨道交通运营线路长度和运营线路数量

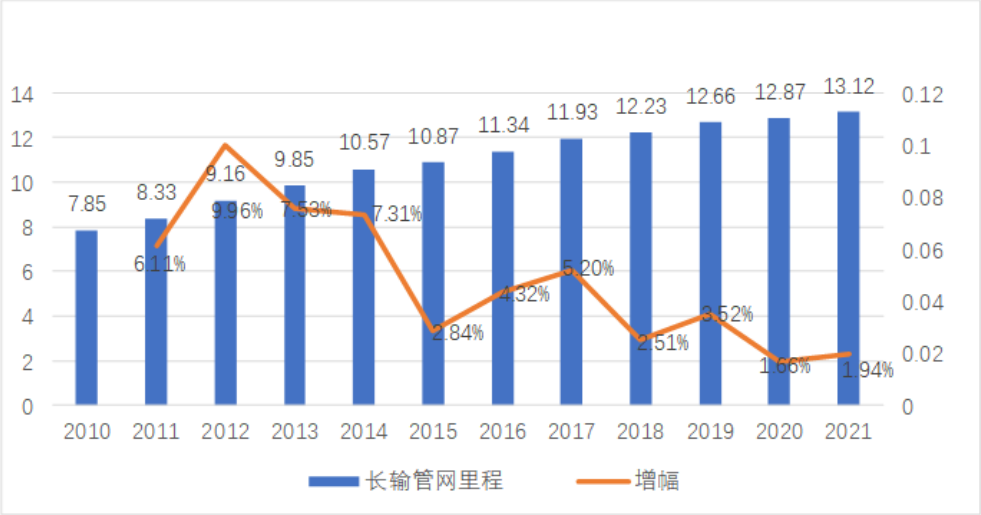


数据来源：中国城市轨道交通协会。

③长输管网

2010-2021 年，我国油气长输管网里程数逐年增长。截至 2021 年底，我国大陆建成油气长输管网里程累计达到 13.12 万公里。“十四五”期间，天然气基础设施建设加快。碳达峰、碳中和战略目标顶层设计出台，引领国内能源行业加快转型。随着煤炭燃烧逐步受到限制、油气市场改革逐步推进，天然气将迎来重要发展战略机遇期，预计天然气产业规模将不断扩大，天然气管道、储气库（群）及储罐等管网基础设施持续配套建设。《“十四五”规划和 2035 年远景目标纲要》提出，“完善煤炭跨区域运输通道和集疏运体系，加快建设天然气主干管道，完善油气互联互通网络”等要求。在国家政策支持和绿色低碳发展趋势的推动下，天然气管道建设将会持续推进，为隧道施工专用机械装备带来更多的需求。

2010-2021 年中国油气长输管网里程（万公里）

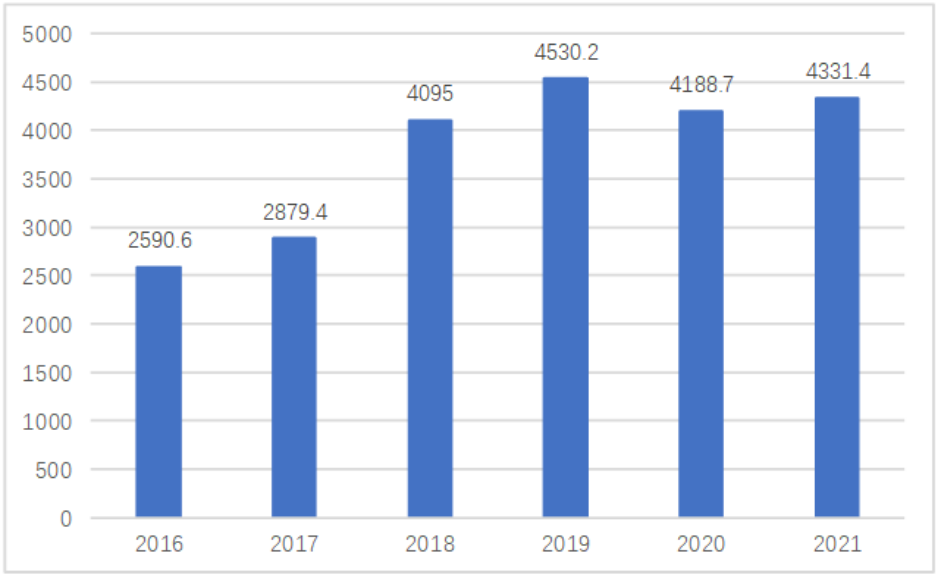


数据来源：国家统计局。

④引水隧洞

2016-2021 年度，我国水资源配置工程当年累计完成投资规模如下图所示：

2016-2021 年我国水资源配置工程当年累计完成投资规模（亿元）



数据来源：《全国水利发展统计公报》。

2016 年以来，我国水资源配置工程当年累计完成投资规模整体呈上升趋势。2022 年，国家发改委、水利部印发《“十四五”水安全保障规划》提出，推进南水北调后续工程高质量发展，“十四五”时期，抓紧做好后续工程规划设计，开展重大问题研究，创新工程体制机制，优化东线、中线一期工程运用方案，适时推动后续工程建设。实施跨流域跨区域重大引调水工程。目前，陕西引汉

济渭二期、海南琼西北供水等工程开工建设；引江济淮、滇中引水、珠江三角洲水资源配置等工程加快实施，有望为隧道施工专用机械带来更多需求，促进行业快速发展。

报告期各期末，公司在手订单具体情况如下：

单元：万元

项目	2023 年 6 月 30 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
在手订单金额	13,380.11	7,494.02	6,168.75	4,582.85

截至 2023 年 6 月末，公司在手订单金额为 13,380.11 万元。报告期各期末，公司在手订单呈现增长趋势，充足的在手订单为公司业务的持续发展奠定了坚实的基础。随着公司产品的认可度不断提升以及市场地位的提高，公司取得客户订单及拓展新客户实力有所增强。

（2）应对措施

①公司积极维护与已有客户的关系，从客户的角度出发，持续深入了解客户对于不同产品的需求，不断及时地对产品进行定制化、差异化的迭代工作。同时提升售前售后服务质量，重点区域设立服务站点，不断提高客户对公司的满意度，以此增强客户对公司产品的采购粘性，提高了公司抗风险能力。

②通过多年的努力，公司已拥有一批资质优良、业务关系持续稳定的客户资源，品牌影响力得到提升，存量客户和在手订单逐年增加。公司将不断深化与重点客户的合作，建立长期稳定的战略合作关系。公司还将在现有业务和客户群体的基础上，不断深入了解下游行业发展趋势及时和精准的把握特定细分应用领域的市场需求变化、技术发展趋势，跟踪客户需求变化，以客户需求为基础积极开展产品性能升级研发，巩固行业领先地位。

综上，公司将通过持续完善供应商管理体系、提高生产效率，有效应对原材料价格波动的风险；同时，公司将通过提升研发创新能力、增强产品的性能质量优势和开拓新客户等方法，有效应对下游工程开工量及客户承接量等因素对公司的影响。

二、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师执行的主要核查程序如下：

1、获取发行人 2023 年 1-6 月财务报表，对发行人的资产负债表、利润表项目及财务信息变动情况进行分析；

2、获取发行人 2023 年 1-9 月业绩预计相关资料，了解并复核发行人 2023 年 1-9 月收入及其他相关业绩指标的依据和计算过程；

3、对发行人管理人员进行访谈，了解发行人 2023 年 1-9 月的业绩经营情况以及发生波动的主要影响因素，分析相关影响的可持续性；

4、查阅发行人采购明细表，了解钢材类原材料市场采购价格变动趋势，分析原材料价格波动对发行人的影响，并分析原材料价格变动的应对措施；

5、查阅国家相关政策以及发行人销售明细表，了解行业下游的未来市场空间，分析下游工程开工量及客户承接情况不确定因素的应对措施。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人 2023 年 1-6 月经营业绩良好，主要财务指标较上年同期相比变动原因合理，不存在较大不利变化；发行人预计 2023 年 1-9 月营业收入较上年同期增长 23.99%-33.17%，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润较上年同期增长 21.24%-32.23%。目前，发行人经营情况良好，业绩具有可持续性。

2、发行人将通过持续完善供应商管理体系、提高生产效率，有效应对原材料价格波动的风险；同时，发行人将通过提升研发创新能力、增强产品的性能质量优势和开拓新客户等方法，有效应对下游工程开工量及客户承接量等因素对发行人的影响。

（本页无正文，为容诚会计师事务所（特殊普通合伙）《关于安徽唐兴装备科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函的专项说明》之签字盖章页）

容诚会计师事务所

（特殊普通合伙）

中国·北京

中国注册会计师：

李生敏

中国注册会计师：

沈童

2023 年 12 月 18 日

统一社会信用代码

91110102085492787 4

营业执照

(副本)(5-1)

扫描市场主体身份码了解更多登记、备案、许可、监管信息，体验更多应用服务。

名　　称　容诚会计师事务所（特殊普通合伙）

类　　型　特殊普通合伙企业

执行事务合伙人　肖厚发

经营范围　审查企业会计报表、出具审计报告；验证企业资本，出具验资报告；办理企业合并、分立、清算事宜中的审计业务，出具有关报告；基本建设年度财务决算审计；代理记账；会计咨询、税务咨询、管理咨询、会计培训；法律、法规规定的其他业务；软件开发；销售计算机、软件及辅助设备。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

出资额　7500万元

成立日期　2013年12月10日

主要经营场所　北京市西城区阜成门外大街22号1幢外经贸大厦901-22至901-26

容诚会计师事务所（特殊普通合伙）业务报告附件专用

登记机关　北京市西城区市场监督管理局

2023　年04　月03　日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

证书序号：0011869

会计师事务所

执业证书

名　　称：容诚会计师事务所（特殊普通合伙）

首席合伙人：肖厚发

主任会计师：

经营场所：北京市西城区阜成门外大街22号1幢外经贸大厦901-22至901-26

组织形式：特殊普通合伙

执业证书编号：11010032

批准执业文号：京财会许可[2013]0067号

批准执业日期：2013年10月25日

说　明

1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批，准予执行注册会计师法定业务的凭证。

2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。

3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。

4、会计师事务所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。

发证机关：北京市财政局

二〇一九年六月十日

中华人民共和国财政部制

8-2-282

THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS

中国注册会计师协会

姓　名 Full name 李华敏

性　别 Sex 男

出生日期 Date of birth 1981-07-12

工作单位 Working unit 安徽会计师事务所（特殊普通合伙）安徽分所

身份证号码 Identity card No. 342422198107124297

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

1101020362092

证书编号：340100030026
No. of Certificate

批准注册协会：安徽省注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs

发证日期：2008-04-11
Date of Issuance 年/y 月/m 日/d

2011 年 11 月 30 日

4

5

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

年/y 月/m 日/d

6

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

年/y 月/m 日/d

7

姓　名 [redacted]
Full name
性　别 男
Sex
出生日期 1982.05.16
Date of birth
工作单位 [redacted]
Working unit
身份证号码 [redacted]
Identity card No.

年度检验登记
Annual Renewal Registration

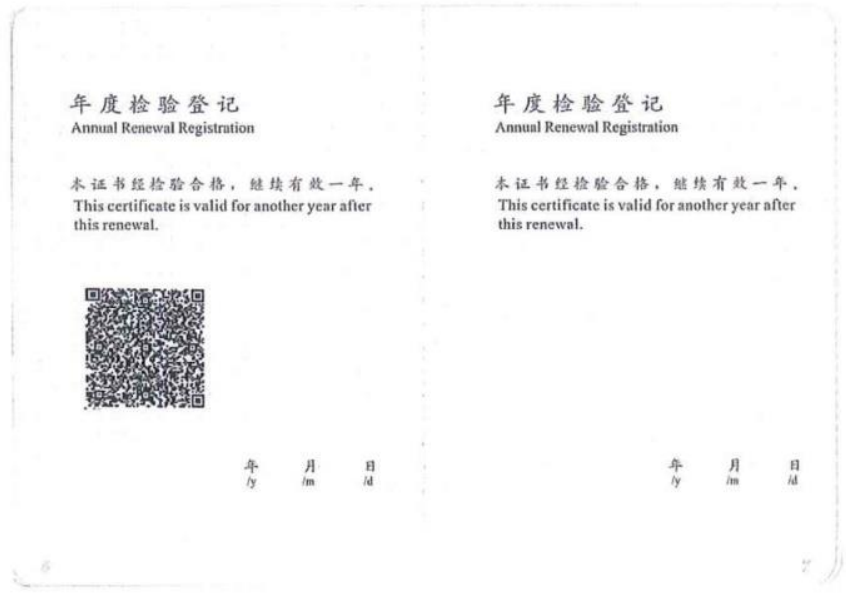
本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

证书编号：110100323991
No. of Certificate

批准注册协会：安徽省注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs

发证日期：2017-06-28
Date of Issuance 年/y 月/m 日/d

2021 年 11 月 30 日



年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

年/y 月/m 日/d

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

年/y 月/m 日/d