



关于
伟本智能机电（上海）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
之
第二轮审核问询函回复

保荐机构（主承销商）



（住所：安徽省合肥市滨湖新区紫云路 1018 号）

深圳证券交易所：

贵所于 2024 年 1 月 11 日出具的《关于伟本智能机电（上海）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第二轮审核问询函》（审核函〔2024〕010006 号）已收悉。

伟本智能机电（上海）股份有限公司（以下简称“伟本智能”、“发行人”或“公司”）、华安证券股份有限公司（以下简称“华安证券”或“保荐机构”）、立信会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）、上海锦天城律师事务所（以下简称“发行人律师”）对问询函的有关事项进行了认真核查与落实，现就相关问题作以下回复说明，请予以审核。

如无特别说明，本问询函回复中的相关用语具有与《伟本智能机电（上海）股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书（申报稿）》中相同的含义。

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
涉及对招股说明书的修改或补充披露	楷体（加粗）
涉及对招股说明书已披露内容的引用	宋体

目录

目录.....	2
问题 1.关于发行人员工离职率偏高的原因及影响	3
问题 2.关于收入结构变动分析等	42
问题 3.关于收入确认准确性及截止性	71
问题 4.关于原材料公允性及主要供应商	131
问题 5.关于技术咨询及运维服务成本结构	179
问题 6.关于非标业务导致毛利率变动不具有规律的合理性	196
问题 7.关于研发费用核算准确性	219
问题 8.关于逾期应收账款比例较高	239
问题 9.关于存货结转进度存在较大差异的合理性	245
问题 10.关于资金流水核查	262

问题 1. 关于发行人员工离职率偏高的原因及影响

申报材料及前次审核问询回复显示：

（1）谢乐平于 2020 年 10 月入职发行人并担任董事会秘书，2020 年 12 月从彭龚智能受让公司 143 万股股份，2021 年 5 月离职。2021 年 7 月，谢乐平将其持有的公司 72 万股股份转回给彭龚智能。

（2）报告期内，发行人员工离职人数分别为 66 人、100 人、83 人、53 人，离职率分别为 17.28%、21.37%、16.37%、10.97%。离职人员中，包括原董事兼总经理龚学培、原助理总经理兼系统控制部和项目管理部总监岳宏大、原一般工业研发总监范军等多岗位骨干人员。发行人未充分说明离职率偏高、前述骨干人员离职的具体原因及合理性。

（3）发行人部分骨干人员离职后新任职企业与发行人从事相同或相似业务，该等企业均不在发行人竞业限制的竞争对手名单之列。发行人未充分说明前述人员离职的影响及对其采取的竞业限制、保密等约束措施是否充分、有效。

（4）发行人员工持股平台伟至源、伟逾源合伙人数量分别为 46 名、40 名，其中分别有 16 名、13 名合伙人离职，离职后仍保留其合伙份额。

请发行人：

（1）结合谢乐平入职、离职的过程，其股份变动签署的相关协议，发行人及其股东与谢乐平之间的关系及资金往来情况等，说明其受让股份的资金来源、离职的真实原因及离职后仍持有公司股份的合理性，是否存在股份代持等情形。

（2）从岗位类别、职级、工作年限、所属业务板块等角度，说明公司报告期内离职人员的结构特征；结合公司与同行业可比公司同类岗位平均薪酬、离职率差异情况等，说明公司员工离职率偏高的具体原因及合理性，是否对发行人正常生产经营造成重大影响。

（3）结合各离职骨干人员与公司签署竞业限制、保密等协议的具体内容及执行情况，其新任职企业与公司的竞争程度，说明公司竞业限制、保密措施是否充分，是否存在技术泄露、客户资源流失或面临重大不利竞争等情形或风险；结合前述人员离职后所任职企业与发行人之间的交易关系、关联关系、资金往

来情况等，说明是否存在利益输送情形。

（4）结合员工激励计划方案和相关协议文件、离职合伙人对公司的具体贡献情况等，说明伟至源、伟逾源部分合伙人离职后仍保留合伙份额的原因及合理性，离职合伙人与发行人及其控股股东、实际控制人之间是否存在其他应披露而未披露的关联关系、协议或其他利益安排。

请保荐人、申报会计师、发行人律师发表明确意见，请保荐人内核或质控部门结合上述事项说明质量把关情况及相关结论。

【回复】

一、发行人说明

（一）结合谢乐平入职、离职的过程，其股份变动签署的相关协议，发行人及其股东与谢乐平之间的关系及资金往来情况等，说明其受让股份的资金来源、离职的真实原因及离职后仍持有公司股份的合理性，是否存在股份代持等情形

1、谢乐平入职、离职的过程

因发行人当时财务总监和董事会秘书均由黄洪燕一人担任，为分担黄洪燕的工作压力，使其全力负责公司财务工作，公司拟通过市场化招聘方式引入专职董事会秘书。2020年10月，经市场化招聘，谢乐平与公司洽谈加盟事宜。综合考虑谢乐平之前有过阳光电源、泰尔重工等多家上市公司财务总监、董事会秘书、副总经理等岗位的工作经历，公司董事会决定聘任其担任公司董事会秘书，专职负责公司上市工作。经公司2020年10月31日第二届董事会第七次会议审议，聘任谢乐平为公司董事会秘书。公司于2020年11月2日与谢乐平正式签订劳动合同，约定试用期为6个月。因此，谢乐平为公司通过市场化方式引入的专职董事会秘书。

2021年4月，谢乐平因个人原因向公司提出辞职，并于5月从公司正式离职，谢乐平离职的具体原因见以下部分。

在谢乐平离职后，继续由黄洪燕兼任公司董事会秘书；2021年10月，公司聘任高琳龙协助黄洪燕从事董事会秘书的相关工作，并于2022年7月正式聘任高琳龙为董事会秘书。

2、谢乐平股份变动签署的相关协议

2020 年 12 月 1 日，谢乐平与上海彭龚智能科技合伙企业（有限合伙）（以下简称“彭龚智能”）签署了《股份转让协议》，约定彭龚智能将其持有的发行人 143 万股股份，以 7.12 元/股的价格转让给谢乐平，作价人民币 1,018.16 万元。2021 年 7 月 25 日，谢乐平与彭龚智能签署了《股份转让协议》，约定谢乐平将其持有的发行人 72 万股股份，以 7.28 元/股的价格（按原价 7.12 元每股和年化 5%的利率计算得出）转让给彭龚智能，作价人民币 524.217841 万元。

3、发行人及其股东与谢乐平之间的关系及资金往来情况

除曾经担任公司董事会秘书外，谢乐平与公司及其公司股东之间不存在其他关联关系。

除向谢乐平支付薪酬（税后 15.32 万元）、分红款（代扣个税后 35.72 万元）、报销款（322 元）外，公司与谢乐平之间不存在其他资金往来。

除彭龚智能因向谢乐平转让发行人股份收到谢乐平支付的股份转让款，及彭荣向谢乐平支付购回股份款的资金外，公司股东与谢乐平之间均不存在其他资金往来。

4、谢乐平受让股份的资金来源

根据谢乐平提供的银行账户资金流水及说明，其受让公司股份的资金来源于原任职单位阳光电源（300274.SZ）员工持股平台的减持收益。

谢乐平的银行账户在支付股份受让款前后相关大额资金往来如下：

单位：万元

日期	收/付款	交易对方	金额	交易事项
2020/11/20	收款	新疆尚格股权投资合伙企业（有限合伙）	340.32	间接持有的阳光电源股份减持收益
2021/1/15	收款	泸州汇卓企业管理合伙企业（有限合伙）	521.76	间接持有的阳光电源股份减持收益
2021/2/4	收款	泸州汇卓企业管理合伙企业（有限合伙）	521.76	间接持有的阳光电源股份减持收益
2020/12/21	付款	上海彭龚智能科技合伙企业（有限合伙）	300.00	支付股份受让款项
2021/2/4	付款	上海彭龚智能科技合伙企业（有限合伙）	150.00	支付股份受让款项
2021/2/26	付款	上海彭龚智能科技合伙企业（有限合伙）	568.16	支付股份受让款项

注：新疆尚格股权投资合伙企业（有限合伙）、泸州汇卓企业管理合伙企业（有限合伙）为同一主体更名，系阳光电源（300274.SZ）员工持股平台。

在向彭龚智能支付股份受让款项前，谢乐平通过新疆尚格股权投资合伙企业（有限合伙）、泸州汇卓企业管理合伙企业（有限合伙）减持其持有的阳光电源股份收益，超过其受让股份的转让对价。因此谢乐平受让股份的资金来源于其间接持有的阳光电源股份减持收益。

5、谢乐平离职原因

2021年5月，谢乐平因个人原因从公司离职，具体情况如下：谢乐平2017年开始从外地到上海发展，与家人分隔两地，聚少离多。2020年5月谢乐平通过人才引进政策落户上海，其家人户口也随迁上海，并于2020年6月从外地迁居、转学上海。家人从外地迁居、转学上海时间较短，其子女对上海的教育课程体系难以适应，谢乐平需要更多的精力处理家庭的日常事务。入职公司后，因公司（位于松江区文吉路555号）距离其住所（位于其孩子就读高中附近的张江高科技园区）60余公里，车程较远，当时其尚未取得沪牌，上下班时段其外地牌照汽车部分快速路段限制通行需要绕行，其住所与公司单程时间需要长达1.5小时左右，上下班通勤时间占用了较长时间，难以兼顾工作和家庭。

在入职前，虽然谢乐平对于上述上下班通勤时间较长等情况已有所考虑，但是经过6个月的实践后，其认为实际困难远超其预想，且其家庭成员给予其的压力较大。经慎重考虑，并与公司充分沟通、友好协商，2021年4月，谢乐平辞去在公司的一切职务，于5月从公司正式离职。2021年8月至今，谢乐平任职于其住所附近的随芯科技（上海）有限公司。

6、谢乐平离职后仍持有公司股份的合理性

（1）谢乐平受让股份价格接近公允价格，未作离职回购或类似安排

2020年12月，谢乐平从彭龚智能受让公司143万股股份成为公司股东，作价人民币1,018.16万元，折合每股价格为7.12元，该价格与2018年3月及此后的股权激励价格一致。2017年4季度，公司实施股权激励，以2016年公司净利润及最近一次引入外部投资者的市盈率倍数为基础，确定股权激励授予价格为7.12元/股，于2018年3月完成股权激励授予股份的工商登记，因此2018年3月股权激励授予价格为当时公允的市场价格。

谢乐平受让公司股份的价格与 2018 年 3 月授予的股权激励价格相同，与经评估（评估基准日为 2020 年 10 月 31 日）的公司每股价格 8.30 元差异较小，且谢乐平为受让老股，因此，谢乐平受让公司股份的价格接近评估价格。

谢乐平 2020 年 10 月入职公司，2020 年 12 月受让彭龚智能持有的公司股份，实际为受让龚学培间接持有的公司股份（彭龚智能向谢乐平转让，将股份转让款支付给龚学培，并减少龚学培在彭龚智能中的份额）。

谢乐平加盟公司并受让股份时，一方面是看好智能制造行业和公司发展前景；另一方面，由于公司 2018 年亏损、2019 年净利润才 1,000 万元左右，根据当时的业绩和发展趋势，公司上市应该需要较长时间，其认为 7.12 元/股（对应 2019 年市盈率倍数超过 30 倍，对应 2020 年市盈率倍数为 16.98 倍（根据当时预计的 2020 年公司扣非净利润 2,000 万元计算，2020 年实际经审计扣非净利润为 1,851.51 万元））的价格并不低，因此要求直接持有公司股份，并不设定服务期承诺和回购条款。

基于谢乐平丰富的上市公司董秘、财务总监任职经历，彭荣认为引入谢乐平担任董事会秘书对帮助公司上市有利；同时考虑谢乐平受让的公司股份实际为当时离职的龚学培转让，且当时股份交易的价格并不低，因此彭荣同意谢乐平直接持有公司股份，并不设定服务期承诺和回购条款。

（2）谢乐平离职后希望以个人投资者身份保留部分股份

谢乐平作为具有资本市场资深从业经验的专业人士，从公司离职后，其一方面看好智能制造装备行业及公司的发展前景，希望以个人投资者身份继续持有部分公司股份；另一方面，其需要转让部分公司股份筹集资金，缓解购房后的资金压力，并进行其他投资，以达到分散投资的目的。除投资于发行人外，谢乐平还陆续投资了内蒙古旭阳新材料有限公司、上海芯无双仿真科技有限公司、上海艾庐传感技术有限公司和苏州罗约科技有限公司等多家公司。

在彭龚智能向谢乐平转让股份时，彭荣考虑到谢乐平受让公司股份的价格与公允价格差异较小，未设定与谢乐平服务期限相关的回购条款。谢乐平离职时，希望保留部分股份，由于之前未设定回购条款，且全部回购对彭荣的现金流有一定影响（谢乐平受让公司股份时向彭龚智能支付的资金，彭龚智能定向支付给龚学培，同时减少龚学培在彭龚智能持有的合伙份额；但回购谢乐平股份时，因龚

学培已从公司离职，受让并支付转让款项的义务由公司实际控制人彭荣承担），2019 年至 2020 年彭荣履行向智仁景行的投资、向金彪等公司其他投资人归还借款耗费较多流动资金后，其个人存在保留一定流动资金的需要。

经双方友好协商确定，谢乐平将其持有的 72 万股公司股份（占其持有公司股份总数的 50.34%），以 7.28 元/股的价格转回上海彭龚智能科技合伙企业（有限合伙），继续持有 71 万股公司股份。

（3）谢乐平所持公司股份不存在代持情形

谢乐平是公司通过市场化方式引进的董事会秘书，除曾在公司任职外，与公司及其他股东均不存在关联关系；除在公司领取薪酬、分红款、报销款及股权转让相关的资金往来外，与公司及其他股东不存在其他资金往来。

经进一步访谈谢乐平，其拟通过转让发行人股份筹集资金，用于缓解购房后的现金流及拟投资于内蒙古旭阳新材料有限公司，2021 年下半年已与内蒙古旭阳新材料有限公司的实际控制人达成投资意向，至 2022 年 2 月完成投资；经核查谢乐平个人银行账户资金流水及对外投资资金支出，其转让发行人股份收到的款项，在对外投资之前曾用于短期理财，后于 2022 年初完成对外投资，具体情况如下：

单位：万元

日期	交易对方	金额	交易事项
2022 年 2 月	内蒙古旭阳新材料有限公司	1,320.00	股权投资

经核查，谢乐平转让发行人股份收到的款项用于其本人的其他对外投资，不存在汇出至发行人及其股东、实际控制人、关联方、客户与供应商的情形。

综上，谢乐平离职后仍持有公司股份，是彭荣与谢乐平协商一致的结果，具有合理性；结合谢乐平购买发行人股份的资金来源以及后续转出部分发行人股份的资金去向等实际情况，谢乐平真实持有发行人股份，不存在代其他人员持有发行人股份的情形。

（二）从岗位类别、职级、工作年限、所属业务板块等角度，说明公司报告期内离职人员的结构特征；结合公司与同行业可比公司同类岗位平均薪酬、离职率差异情况等，说明公司员工离职率偏高的具体原因及合理性，是否对发行人正常生产经营造成重大影响

1、从岗位类别、职级、工作年限、所属业务板块等角度，说明公司报告期内离职人员的结构特征

（1）离职人员的岗位类别情况

报告期内，公司离职人员的岗位类别情况如下表：

单位：人

岗位类别	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
管理人员	3	6	8	8
生产人员	27	33	46	30
销售人员	7	15	10	5
研发人员	16	29	36	23
合计	53	83	100	66

由上表可见，公司报告期内离职人员中主要为生产人员和研发人员，报告期各期合计占比分别为 80.30%、82.00%、74.70%、81.13%。

（2）离职人员的职级情况

报告期内，公司离职人员的职级情况如下表：

单位：人

职级	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
高职级	-	-	1	2
中等职级	6	8	9	7
初级	47	75	90	57
合计	53	83	100	66

注：高职级指公司高级管理人员；中等职级指部门总监、副总监、部门经理级管理人员、资深工程师等；初级指普通职工、初级或助理级工程师等。

报告期内，公司离职人员大多数职级较低，初级离职员工占全体离职人员比例分别为 86.36%、90.00%、90.36%、88.68%。

公司 2020 年存在高级管理人员离职情形，具体为副董事长、总经理龚学培和董事、副总经理刘琦；公司 2021 年存在高级管理人员离职情形，具体为董事

会秘书谢乐平。

（3）离职人员的工作年限情况

报告期内，公司离职人员在公司工作的年限情况如下表：

单位：人

职级	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
3 年以内	38	55	72	52
3-5 年	12	13	16	6
5-10 年	3	12	9	6
10 年以上	-	3	3	2
合计	53	83	100	66

报告期内，公司离职人员在公司任职时间总体较短，大多数离职员工在公司任职年限为 3 年以内，占报告期离职人员的比例分别为 78.79%、72.00%、66.27% 和 71.70%。

（4）离职人员所属的业务板块情况

报告期内，公司离职人员在公司参与或负责的业务板块如下表：

单位：人

业务板块	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
职能部门	3	8	10	8
智能制造系统解决方案	45	69	86	57
工业机器人销售及服务	3	5	4	1
技术咨询及运维服务	2	1	-	-
合计	53	83	100	66

注：归属于职能部门的人员指公司财务部、综合管理部、储运部等职能部门的员工，及公司的高级管理人员。

报告期内，公司离职人员中，归属于智能制造系统解决方案板块的人员占比最高，分别为 86.36%、86.00%、83.13%和 86%，主要由于智能制造系统解决方案业务板块的员工数量最多，占各年末公司总人数的比例分别为 77.53%、80.16%、81.37%和 80.23%；工业机器人销售及服务、技术咨询及运维服务板块离职人员较少，主要由于公司在该领域的业务相对较少，因此从事该业务的员工数量也较少。

2、结合公司与同行业可比公司同类岗位平均薪酬、离职率差异情况等，说明公司员工离职率偏高的具体原因及合理性，是否对发行人正常生产经营造成重大影响

(1) 公司与同行业可比公司平均薪酬的比较

报告期内，公司与同行业可比公司员工薪酬对比情况如下表：

单位：万元、人、万元/人

主体	项目	2023 年 1-6 月/ 2023.6.30	2022 年度/ 2022.12.31	2021 年度/ 2021.12.31	2020 年度/ 2020.12.31
天永智能	总人数	未披露	1,291	619	639
	职工薪酬总额	11,032.67	23,984.85	13,112.05	9,720.90
	人均薪酬	-	18.58	21.18	15.21
豪森股份	总人数	2,257	2,195	1,544	1,507
	职工薪酬总额	22,451.88	37,074.91	26,932.53	20,872.77
	人均薪酬	9.95	16.89	17.44	13.85
巨一科技	总人数	3,864	3,677	2,342	1,745
	职工薪酬总额	36,231.66	58,940.18	38,513.50	24,606.67
	人均薪酬	9.38	16.03	16.44	14.10
先惠技术	总人数	3,245	3,596	2,367	791
	职工薪酬总额	24,004.17	51,475.57	22,908.71	10,760.78
	人均薪酬	7.40	14.31	9.68	13.60
迈赫股份	总人数	未披露	1,127	1,022	958
	职工薪酬总额	6,410.69	12,187.41	10,689.26	8,779.93
	人均薪酬	-	10.81	10.46	9.16
江苏北人	总人数	741	773	710	565
	职工薪酬总额	6,677.73	12,281	10,493.39	6,565.38
	人均薪酬	9.01	15.89	14.78	11.62
瑞松科技	总人数	748	752	587	507
	职工薪酬总额	6,706.97	13,978.87	10,153.26	8,166.13
	人均薪酬	8.97	18.59	17.30	16.11
发行人	总人数	430	424	368	316
	职工薪酬总额	4,567.33	9,017.26	7,271.74	5,321.10
	人均薪酬	10.62	21.27	19.76	16.84
可比公司人均薪酬		8.94	15.87	15.33	13.38

注 1：可比公司 2023 年 6 月末总人数根据 2023 年半年度报告披露的研发人员数量和占

比计算得出。

由上表可见，报告期内，公司人均薪酬高于可比公司平均值；除 2021 年略低于天永智能外，报告期其他各期均高于可比公司。

（2）公司与同行业可比公司同类岗位平均薪酬、离职率差异的比较

①公司与同行业可比公司同类岗位平均薪酬比较

报告期各期，公司与可比公司销售人员平均薪酬比较如下表所示：

单位：万元、人、万元/人

主体	项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
天永智能	销售人员年末数	未披露	51	34	27
	销售人员薪酬	695.71	1,197.15	535.45	532.58
	销售人员年平均薪酬	-	23.47	15.75	19.73
豪森股份	销售人员年末数	未披露	94	96	85
	销售人员薪酬	1,237.67	2,103.59	1,754.71	1,404.31
	销售人员年平均薪酬	-	22.38	18.28	16.52
巨一科技	销售人员年末数	未披露	160	133	112
	销售人员薪酬	1,584.86	3,201.45	2,915.89	1,948.24
	销售人员年平均薪酬	-	20.01	21.92	17.40
先惠技术	销售人员年末数	未披露	39	8	8
	销售人员薪酬	275.17	512.59	312.7	245.66
	销售人员年平均薪酬	-	13.14	39.09	30.71
迈赫股份	销售人员年末数	未披露	25	33	31
	销售人员薪酬	236.96	524.42	577.3	503.08
	销售人员年平均薪酬	-	20.98	17.49	16.23
江苏北人	销售人员年末数	未披露	19	18	15
	销售人员薪酬	225.04	442.01	437.94	262.56
	销售人员年平均薪酬	-	23.26	24.33	17.50
瑞松科技	销售人员年末数	未披露	120	107	88
	销售人员薪酬	1,062.56	2,739.33	2,129.92	1,402.66
	销售人员年平均薪酬	-	22.83	19.91	15.94
发行人	销售人员年末数	52	47	47	50
	销售人员薪酬	575.08	1,118.32	997.57	775.54
	销售人员年平均薪酬	11.06	23.79	21.22	15.51

主体	项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
	可比公司销售人员平均薪酬	-	20.87	22.39	19.15

注：数据根据各可比公司招股说明书或定期报告披露数据计算得出。

由上表可知，除 2020 年销售人员平均薪酬低于可比公司较多外，2021 年和 2022 年发行人销售人员平均薪酬与可比公司平均水平不存在显著差异。

报告期各期，公司与可比公司管理人员平均薪酬比较如下表所示：

单位：万元、人、万元/人

主体	项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
豪森股份	管理人员年末数	未披露	222	185	219
	管理人员薪酬	3,162.65	6,482.04	4,105.21	4,003.58
	管理人员年平均薪酬		29.20	22.19	18.28
巨一科技	管理人员年末数	未披露	321	218	186
	管理人员薪酬	4,529.85	8,087.14	6,334.90	3,940.00
	管理人员年平均薪酬	-	25.19	29.06	21.18
先惠技术	管理人员年末数	未披露	366	200	96
	管理人员薪酬	3,074.74	5,495.76	2,162.15	1,618.29
	管理人员年平均薪酬	-	15.02	10.81	16.86
迈赫股份	管理人员年末数	未披露	166	162	155
	管理人员薪酬	1,097.58	2,169.52	1,805.76	1,746.46
	管理人员年平均薪酬	-	13.07	11.15	11.27
江苏北人	管理人员年末数	未披露	88	86	78
	管理人员薪酬	1,214.11	1,644.85	1,685.25	968.13
	管理人员年平均薪酬	-	18.69	19.60	12.41
瑞松科技	管理人员年末数	未披露	108	98	100
	管理人员薪酬	1,223.22	2,680.07	1,854.39	1,826.13
	管理人员年平均薪酬	-	24.82	18.92	18.26
发行人	管理人员年末数	50	48	44	40
	管理人员薪酬	537.57	1,035.78	882.45	842.11
	管理人员年平均薪酬	10.75	21.58	20.06	21.05
	可比公司管理人员平均薪酬	-	21.00	18.62	16.38

注 1：数据根据各可比公司招股说明书或定期报告披露数据计算得出；

注 2：由于天永智能没有单独或合并披露管理人员分类，故无法准确获取其管理人员人数，无法计算其管理人员平均薪酬。

由上表可知，发行人 2020 年管理人员平均薪酬高于可比公司平均薪酬，2021 年-2022 年，发行人管理人员平均薪酬与可比公司平均薪酬差异较小。

报告期各期，公司与可比公司研发人员平均薪酬比较如下表所示：

单位：万元、人、万元/人

主体	项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
天永智能	研发人员年末数	未披露	491	236	216
	研发人员薪酬	1,506.86	7,852.36	4,450.03	3,321.33
	研发人员年平均薪酬	-	15.99	18.86	15.38
豪森股份	研发人员年末数	354	289	226	210
	研发人员薪酬	5,165.00	8,001.65	6,391.97	5,441.36
	研发人员年平均薪酬	14.59	27.69	28.28	25.91
巨一科技	研发人员年末数	781	846	490	452
	研发人员薪酬	8,020.77	15,398.59	9,437.53	7,849.17
	研发人员年平均薪酬	10.27	18.20	19.26	17.37
先惠技术	研发人员年末数	516	901	861	329
	研发人员薪酬	5,742.20	18,792.85	9,227.16	5,027.89
	研发人员年平均薪酬	11.13	20.86	10.72	15.28
迈赫股份	研发人员年末数	未披露	270	239	231
	研发人员薪酬	677.60	1,466.48	1,504.68	968.79
	研发人员年平均薪酬	-	5.43	6.30	4.19
江苏北人	研发人员年末数	96	90	94	70
	研发人员薪酬	981.91	1,874.66	1,823.52	1,145.51
	研发人员年平均薪酬	10.23	20.83	19.40	16.36
瑞松科技	研发人员年末数	189	185	160	131
	研发人员薪酬	1,865.12	3,830.59	2,899.00	2,170.81
	研发人员年平均薪酬	9.87	20.71	18.12	16.57
发行人	研发人员年末数	109	115	109	88
	研发人员薪酬	1,558.27	3,374.47	2,767.30	1,745.56
	研发人员年平均薪酬	14.30	29.34	25.39	19.84
可比公司研发人员平均薪酬		11.22	18.53	17.28	15.87

注 1：数据根据各可比公司招股说明书或定期报告披露数据计算得出；

注 2：天永智能、迈赫股份未披露 2023 年 6 月末研发人员数量，无法计算其 2023 年 1-6 月研发人员平均薪酬。

由上表可知，发行人研发人员平均薪酬高于可比公司平均水平。

报告期各期，公司与可比公司生产人员平均薪酬比较如下表所示：

单位：万元、人、万元/人

主体	项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
天永智能	生产人员年末数	未披露	515	268	377
	生产人员薪酬	-	12,030.21	6,536.56	4,779.31
	生产人员年平均薪酬	-	23.36	24.39	12.68
豪森股份	生产人员年末数	未披露	1,590	1,037	993
	生产人员薪酬	-	20,487.63	14,680.63	10,023.52
	生产人员年平均薪酬	-	12.89	14.16	10.09
巨一科技	生产人员年末数	未披露	2,350	1,501	995
	生产人员薪酬	-	32,253.00	19,825.18	10,869.26
	生产人员年平均薪酬	-	13.72	13.21	10.92
先惠技术	生产人员年末数	未披露	2,290	1,298	358
	生产人员薪酬	-	26,674.37	11,206.70	3,868.94
	生产人员年平均薪酬	-	11.65	8.63	10.81
迈赫股份	生产人员年末数	未披露	666	588	541
	生产人员薪酬	-	8,026.99	6,801.52	5,561.60
	生产人员年平均薪酬	-	12.05	11.57	10.28
江苏北人	生产人员年末数	未披露	576	512	402
	生产人员薪酬	-	8,319.48	6,546.68	4,189.18
	生产人员年平均薪酬	-	14.44	12.79	10.42
瑞松科技	生产人员年末数	未披露	339	222	188
	生产人员薪酬	-	4,728.88	3,269.95	2,766.53
	生产人员年平均薪酬	-	13.95	14.73	14.72
发行人	生产人员年末数	219	214	168	138
	生产人员薪酬	1,896.41	3,488.69	2,624.42	1,957.89
	生产人员年平均薪酬	8.66	16.30	15.62	14.19
可比公司生产人员平均薪酬		-	14.58	14.21	11.42

注 1：数据根据各可比公司招股说明书或定期报告披露数据计算得出；

注 2：由于可比公司公开披露文件中对于人员结构的分类口径存在差异，天永智能生产人员数量计算口径为生产人员数量+技术人员数量-研发人员数量，其他可比公司生产人员数量计算口径为期末总人数-销售人员数量-管理人员数量-研发人员数量；

注 3：生产人员薪酬由当期应付职工薪酬发生额-销售人员薪酬-管理人员薪酬-研发人员薪酬计算得出。

由上表可知，发行人生产人员平均薪酬与可比公司平均水平不存在显著差异。

根据上表数据，公司销售人员（2020 年除外）、管理人员（2020 年除外）、生产人员平均薪酬与同行业可比公司平均值接近；研发人员平均薪酬高于同行业可比公司平均水平。

②公司与同行业可比公司离职率差异的比较

经查阅同行业可比公司招股说明书、定期报告，可比公司未公开披露离职率相关数据。

经查阅前程无忧人力资源调研中心发布的《2023 离职与调薪调研报告》（该报告数据涵盖 2021 年度、2022 年度）及《2021 离职与调薪调研报告》（该报告数据涵盖 2019 年度、2020 年度），上述报告中发布的制造业行业离职率、全国高科技行业离职率、上海市离职率情况如下表：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
全国制造业行业离职率	-	19.00%	20.60%	17.80%
全国高科技行业离职率	-	20.90%	19.20%	15.50%
上海市离职率	-	19.10%	19.90%	15.00%
发行人离职率	10.97%	16.37%	21.37%	17.28%

注 1：公司主要从事智能制造系统解决方案业务，员工专业涉及机械设计、电气控制、软件开发、系统集成等多专业领域，与前程无忧人力资源调研中心相应报告中的制造业、高科技行业相关度较高。前程无忧的前述报告中，制造业包括从事加工制造、机械设备制造，以及相关零部件制造企业的集合，包括子行业有机械设备制造、原材料加工、轻纺工业等；高科技行业包括从事一种或多种高新技术及具体产品的研究开发、生产和技术服务（单纯的商业贸易除外），包括的子行业有半导体集成电路、软件、人工智能/大数据/云计算、通信/电信及互联网等。

注 2：《2021 离职与调薪调研报告》未单独统计上海市离职率，2020 年度上海市离职率以一线城市的平均离职率代替。

由上表可见，报告期各期，公司员工离职率与全国制造业、高科技行业离职率不存在较大差异；2020 年和 2021 年，公司员工离职率略高于上海市平均离职率；2022 年，公司员工离职率低于上海市平均离职率，公司员工离职率与上海市平均离职率总体上不存在较大差异。

（3）公司员工离职率偏高的具体原因及合理性

报告期内，公司离职员工结构主要呈现以下特征：

①生产人员和研发人员离职数量较多，且离职率相对较高。公司业务板块较多，研发人员可在较短时间内学习并培养自身工作所需的专业能力，在职业发展

方面具有较多选择空间，但离职的研发人员主要为普通研发岗，可替代性较强。此外，部分生产岗位无特别专业技术要求，属于工作内容简单、技术水平一般、可替代性较强的工种，此类人员流动性较大符合企业生产经营特点及行业惯例。

②多数离职人员在公司任职年限较短。报告期各期，在公司任职时间3年以内的离职人员占比分别为78.79%、72.00%、66.27%和71.70%，主要由于公司实施前端专业化、后端共享化的项目运作模式，该模式注重前端业务人员的专业性，使其具备快速提炼客户需求并形成方案设计的能力，将行业特色工艺要求等业务语言有效转化为通用的机械、电气、软件等技术语言，便于交付实施人员无需全面掌握行业知识即可进行后续工作；注重培养后端交付实施人员的基础能力，专注于项目的实施、安装、调试等工作，具备面向多行业客户、多产品形态的服务保障能力，提高人员效率。经公司培养和锻炼的新员工可在短时间内积累多业务领域项目经验，业务能力提升较快，在职业发展、薪酬增长等方面具有较多机会。

③公司离职人员大多数来自于智能制造系统解决方案板块，该业务板块规模相对较大，从事该业务的人员较多，部分员工在专业能力快速成长后选择离职；工业机器人销售及服务、技术咨询及运维服务业务总体规模较小，部分从事上述业务的员工基于职业发展考虑离职。

（4）员工离职不会对发行人正常生产经营造成重大影响

报告期内，公司离职人员以任职年限较短、普通职级的员工为主，主要在公司研发、生产、销售和日常管理中从事一般性事务或辅助性工作，具有较高可替代性，公司的核心管理团队和核心技术人员总体保持稳定。

①少数高级管理人员在报告期初离职，对公司影响有限

报告期内存在部分高级管理人员离职的情况，但是与公司主营业务直接相关的高级管理人员龚学培、刘琦均在报告期第一年离职，在二人离职前，公司已就接替其工作的人员作出相关安排，二人离职对公司业务的发展影响有限且已完全消除；2021年离职的高级管理人员谢乐平系公司时任董事会秘书，专职负责公司上市工作，谢乐平于试用期满时即离职，其离职对公司主营业务无影响，在其离职后14个月，公司聘任高琳龙为董事会秘书。

②离职生产人员可替代性较强

公司智能制造系统解决方案项目实施需要机械设计、电气控制、软件开发、系统集成等多专业领域的技术和人才，是一项综合性的系统工程，多数生产人员在项目实施过程中仅承担部分生产、交付任务，不具有不可替代性。

③研发人员离职对公司的影响较小

公司研发人员需在公司研发组织体系下从事研发活动，且多数承担部分模块化工作，研发项目取得的成果归属于公司。此外，员工签订的劳动合同或保密协议、竞业禁止协议中，对其任职期间及离职后的保密义务、知识产权及竞业情况进行约束，明确要求员工不得以任何形式带走公司的技术秘密与商业秘密，研发人员离职对公司研发成果的归属和应用不存在重大不利影响。

④销售人员离职对公司影响较小

公司开展销售活动需发挥管理层、前端服务团队和后端交付实施团队的协同作用，公司与客户建立合作关系依靠经营规模、技术实力、过往相关项目经验、服务响应能力等多种因素的共同作用，不依赖于个别销售人员，部分销售人员的离职不影响公司整体销售体系的运行，公司新签署订单情况保持良好，销售活动未受到重大不利影响。

报告期各期，公司营业收入分别为 43,109.90 万元、45,211.30 万元、61,475.38 万元、6,750.37 万元，2020 年-2022 年，公司营业收入呈增长趋势；2020 年、2021 年、2022 年、2023 年 1-9 月，公司智能制造系统解决方案业务新签订单金额分别为 31,672.31 万元、45,191.38 万元、48,040.25 万元和 39,565.93 万元，公司主营业务发展情况良好。

综上，员工离职率偏高未对公司正常生产经营造成重大不利影响。

（三）结合各离职骨干人员与公司签署竞业限制、保密等协议的具体内容及执行情况，其新任职企业与公司的竞争程度，说明公司竞业限制、保密措施是否充分，是否存在技术泄露、客户资源流失或面临重大不利竞争等情形或风险；结合前述人员离职后所任职企业与发行人之间的交易关系、关联关系、资金往来情况等，说明是否存在利益输送情形

1、结合各离职骨干人员与公司签署竞业限制、保密等协议的具体内容及执行情况，其新任职企业与公司的竞争程度，说明公司竞业限制、保密措施是否充分，是否存在技术泄露、客户资源流失或面临重大不利竞争等情形或风险

（1）公司劳动合同、保密协议、竞业限制协议中与保密和竞业限制相关的条款

①劳动合同中与保密和竞业限制相关的条款

劳动合同中约定：劳动合同期内以及劳动合同终止或解除后，未经公司事先书面同意，员工不得向任何第三方泄露公司及公司客户的商业秘密、技术秘密或其它保密信息，或利用该等商业秘密、技术秘密或保密信息获利。

如员工与公司另行签订竞业禁止协议的，且员工离职时领取了竞业禁止相关补偿金的，在约定期限内员工不得从事竞业禁止协议所约定的与公司有直接竞争关系的工作。

对违反公司劳动纪律、保密约定及其他规章制度的员工，公司将根据情节轻重给予不同的处分直至解除劳动合同；如给公司造成经济损失的，公司有权追究员工的赔偿责任，无论劳动合同是否已终止。

②保密协议中与保密和竞业限制相关的条款

员工在职期间因工作原因接触到的与公司人力资源管理相关的信息内容，未经许可不得透露给第三人，员工必须遵守公司与保密相关的规章、制度，履行保密职责。公司在员工履行保密义务的前提下按月发放保密费用。

员工如违反协议规定的保密义务，以任何方式向第三人公开或泄露保密协议所规定的内容，应当赔偿给公司造成的一切损失，并返还此前公司已经向员工支付的所有相关保密费；在员工出现任何违反本协议所规定之保密行为时，公司有

权不经事先通知随时解除与员工的劳动合同关系。

员工在职期间因违约给公司造成损失的，公司有权扣除员工的工资报酬以抵偿公司的损失；所扣工资报酬不足以赔偿公司实际损失的，公司仍有权要求员工赔偿不足部分的损失。

③竞业限制协议中与保密和竞业限制相关的条款

在竞业限制协议中，员工承诺，在期限（员工受聘于公司的期限和该期限终止后两年内）和区域（公司从事或计划从事业务的地理范围）内不直接或间接地以个人名义或以一个企业的所有者、许可人、被许可人、本人、代理人、雇员、独立承包商、业主、合伙人、出租人、股东或董事或管理人员的身份或以其它任何名义：

（i）投资或从事公司业务的竞争业务，或成立从事竞争业务的组织；

（ii）向竞争对手提供任何服务或披露任何保密信息。

补偿金标准为员工工资的 30%的标准按月支付，连续支付 2 年。员工如果违约，需以以上条款约定的补偿总金额五倍的金额标准赔偿给公司。如果因员工违约而给公司造成的损失超出该补偿金额的，以实际损失金额赔偿给公司。损失标准既包括实际造成的损失，也包括公司可得利益的损失。如竞争客户旁落所导致的损失。

根据公司《竞业限制管理规定》，签署了竞业限制协议的员工离职，如经公司总经办决定对该员工启动竞业限制协议，则需要由人力资源部提交《竞业限制义务履行审批表》，经总经理审批后实施。

（2）离职骨干人员在公司任职情况、离职情况、新任职企业与公司竞争程度，及竞业限制、保密协议签署情况

①离职骨干人员在公司任职情况、离职情况、离职原因、新任职企业与公司竞争程度

截至本审核问询函回复签署日，伟至源离职合伙人情况如下：

序号	合伙人姓名	离职前岗位	离职去向	离职原因	离职时间	新任职企业与公司 的竞争程度
1	龚学培	董事、总经理	通快（中国）有限	由于当时身	2020.12	通快（中国）有限公司主要

序号	合伙人姓名	离职前岗位	离职去向	离职原因	离职时间	新任职企业与公司的竞争程度
			公司智能制造部总经理	体原因，不适合负责公司全面工作，转型从事较为单纯的专业性岗位		产品为机床、激光器、光源等，与公司不构成竞争。
2	余天昭	副总经理、财务总监	创斯达科技集团（中国）有限公司副总裁	个人的职业发展规划调整	2017.5	创斯达科技集团（中国）有限公司的主要产品为无现金交易记录仪，ID 安全，现金和无现金处理系统，ATM 机，银行保险箱，枪支保险箱等，与公司不构成竞争。
3	杨凯	伟本木工总经理	耀雷机电设备有限公司	自主创业	2019.8	上海耀雷机电设备有限公司主要从事机械设备销售，与公司不构成直接竞争。
4	岳宏大	助理总经理、系统控制部和项目管理部门总监	创立睿昆智能，后加入通快（中国）有限公司非标项目和方案管理部主管	自主创业	2020.4	具体情况参见本表“龚学培”部分内容。
5	马亮	重工应用研发副总监	待业	公司根据业务需要作出的岗位安排与其个人专长不匹配，离职后准备创业	2023.4	-
6	佟英	财务主管	退休	退休	2022.7	-
7	范军	一般工业研发总监	库卡工业自动化（昆山）有限公司销售总监	个人的职业发展规划调整	2021.6	库卡工业自动化（昆山）有限公司主要从事机器人设计制造，与公司不构成直接竞争。
8	王志伟	端拾器销售工程师	上海央瑞机电有限公司销售经理	个人的职业发展规划调整	2020.9	上海央瑞机电有限公司主要从事机电等设备的开发和销售，与公司不构成直接竞争。
9	陈文瑾	采购部经理	上海上根实业有限公司产品经理	希望转换到更感兴趣的木材领域从事销售业务	2018.6	上根实业主要从事木材进出口销售，与公司不构成直接竞争。
10	杨松	重庆办副经理	重庆龙翰源机电设备有限公司销售	自主创业	2021.2	重庆龙翰源机电设备有限公司（简称“龙翰源”）主要从事工业机器人、智能基础制造装备等的制造和销售，其中工业机器人相关业务与公司工业机器人销售及服务业务存在重叠，但龙翰源业务规模较小，且工业机器人销售及服务业务非公司的重点

序号	合伙人姓名	离职前岗位	离职去向	离职原因	离职时间	新任职企业与公司的竞争程度
						业务，龙翰源与公司竞争程度较低。
11	项炯	大客户部经理	江苏科瑞恩科技股份有限公司销售	希望加入聚焦于新能源装配领域的公司	2022.11	江苏科瑞恩科技股份有限公司（简称“科瑞恩”）主要从事数字化工厂软硬件系统集成和技术研发，其中新能源电驱装配测试线、智能物流整体解决方案、技术服务、软件服务和改造服务与公司智能制造系统解决方案、技术咨询及运维业务存在部分重叠。
12	罗贤明	储运部经理	睿昆智能设备（上海）有限公司内勤	加入管理制度更灵活的初创企业工作，方便同时兼顾照顾家庭	2022.6	具体情况参见下表“管金峰”部分内容。
13	彭豪华	机加自动化研发方案工程师	江苏恒立液压科技有限公司夹具设计工程师	希望换一个城市发展	2021.3	江苏恒立液压科技有限公司（简称“液压科技”）主要从事液压阀、液压泵、液压马达等液压元件及系统的研发、设计、生产与销售，与公司不构成直接竞争。
14	董宁宁	项目管理部运营经理	上海白井发动机零部件有限公司	追求更好的职业发展，并希望在外企氛围和环境下工作	2021.5	上海白井发动机零部件有限公司主要从事汽车零部件、发动机零部件的设计和生 产，与公司不构成直接竞争。
15	程鑫	系统控制部主管工程师	上海中程达数控技术有限公司电气工程师	为照顾家庭，寻求一份不需要经常出差且薪酬尚可的工作	2022.8	上海中程达数控技术有限公司主要业务包括机床功能部件及附件销售、智能控制系统集成、人工智能应用软件开发等，与公司竞争程度较低。
16	徐俊	一般工业销售工程师	上海造越建筑工程有限公司执行董事	自主创业	2022.8	上海造越建筑工程有限公司主要从事建设工程施工、土石方工程施工、园林绿化工程施工等，与公司不构成竞争。

截至本审核问询函回复签署日，伟逾源离职合伙人情况如下：

序号	合伙人姓名	离职前岗位	离职去向	离职原因	离职时间	新任职企业与公司的竞争程度
1	管金峰	监事会主席、机器人服务事业部总监	睿昆智能设备（上海）有限公司总经理	加入机制和管理制度更灵活的初创企业负责全	2022.3	睿昆智能设备（上海）有限公司（简称“睿昆智能”）主要从事工业机器人、切割设备销售，其中工业机器人相

序号	合伙人姓名	离职前岗位	离职去向	离职原因	离职时间	新任职企业与公司的竞争程度
				面工作		关业务与公司工业机器人销售及业务存在重叠，但睿昆智能业务规模较小，且工业机器人销售及业务非公司的重点业务，睿昆智能与公司竞争程度较低。
2	黄东	海外业务发展部经理	采埃孚亚太集团有限公司工程师	个人谋求职业技能补充（从方案技术岗转为工艺规划岗），现已重回公司任职	2022.10	采埃孚亚太集团有限公司主要产品包括制动、转向和悬挂、商用车部件和维修工具等，与公司不构成竞争。
3	黄叶	系统控制部主管	爱发科自动化科技（上海）有限公司	个人的职业发展规划调整，转型加入半导体行业	2021.3	爱发科自动化科技（上海）有限公司的主要为面向电子半导体行业的真空镀膜设备、金属卷材精细加工行业、汽车生产厂商、纤维制造厂商提供高精度、高速度、高负载的自动化控制设计方案和核心产品，与公司不构成竞争。
4	庄庆瑕	财务经理	上海数耘智能科技有限公司财务	和朋友共同创业	2020.7	上海数耘智能科技有限公司主要从事智能化科技、数字化科技、物联网科技领域的技术服务、咨询、开发、转让等，与公司不构成竞争。
5	龚晓冬	重工应用研发方案工程师	上海数耘智能科技有限公司产品规划部员工	尝试新的职业发展机会	2020.12	具体情况参见本表“庄庆瑕”部分内容。
6	曹逸舟	机械设计部工程师	杜尔涂装系统工程（上海）有限公司机械工程师	在其个人专长的领域，公司业务机会减少，为追求个人更好的发展选择离职	2019.9	杜尔涂装系统工程（上海）有限公司主要从事涂装系统工程设备、总装系统设备、废气处理设备及零部件的设计、生产和加工，与公司不构成竞争。
7	王希龙	端拾器方案工程师	葆柯物流科技（上海）有限公司项目工程师	希望尝试加入新的行业，并希望在外企氛围和环境下工作	2022.9	葆柯物流科技（上海）有限公司主要从事工厂内部物流设备及其零部件的开发、生产，以及相关软件开发，与公司不构成直接竞争。
8	熊少平	机械设计部主管	芮导信息科技（上海）有限公司主管	当时小孩在中考关键阶段，每天上下班通勤时间很长且出差频率太高，无	2018.6	芮导信息科技（上海）有限公司（简称“芮导科技”）主要从事信息技术、工业自动化技术、计算机软硬件技术领域的技术开发、转让、咨询、服务等，与公司子公

序号	合伙人姓名	离职前岗位	离职去向	离职原因	离职时间	新任职企业与公司的竞争程度
				法兼顾家庭。		司数瀛科技主营业务接近。
9	郑益文	数瀛科技销售工程师	埃森哲（中国）有限公司智能制造解决方案经理	希望转换到更适合自己的咨询行业工作，并且希望在外企的氛围和环境工作	2018.4	埃森哲（中国）有限公司主要从事企业管理咨询、信息咨询等业务，与公司不构成竞争。
10	魏志刚	系统控制部工程师	大连金普新区外企服务有限公司电气工程师	因结婚生子、孩子幼小，需兼顾家庭，选择回老家工作	2022.11	大连金普新区外企服务有限公司主要从事人力资源服务、企业管理、企业管理咨询等业务，与公司不构成竞争。
11	蔡立平	综合管理专员	自主择业	自主择业，现已重回公司任职	2023.12	-
12	张兴祎	机械设计部工程师	上海朴席信息科技有限公司	加入机制和管理制度更灵活的初创企业工作，寻求自身的发展空间	2021.3	上海朴席信息科技有限公司（简称“朴席科技”）主要从事新能源（锂电）行业智能制造系统集成，与公司智能制造系统解决方案业务存在重叠，但朴席科技业务规模较小，且覆盖的下游业务领域和公司存在差异，与公司竞争关系较弱。
13	田帅华	装配部钳工	上海米懿自动化设备有限公司装配工程师	当时孩子刚出生不久，为方便照顾小孩和家庭，选择离职	2022.5	上海米懿自动化设备有限公司（简称“米懿自动化”）从事新能源电机绝缘技术相关生产线的研发与制造，提供包括电加热滴浸、电加热沉浸、粉末涂敷等整套生产线解决方案，与公司智能制造系统解决方案业务存在重叠，但米懿自动化覆盖的下游业务领域和公司存在差异，与公司竞争关系较弱。
14	龚春辉	制造部调度员	捷马诺克（上海）自动化工程有限公司	当时希望尝试一份新工作，离职半年后重新入职公司	2023.1	捷马诺克（上海）自动化工程有限公司（简称“捷马诺克”）主要从事工业自动化工程领域的技术咨询、技术开发、技术服务、技术转让，与公司主要业务的竞争关系较弱。

由上表可见，公司持股平台离职的 30 名骨干人员中，大多数人员出于职业发展考虑离职，加入其他公司工作或成立新公司自主创业，上述人员离职的具体原因和人数情况如下：

A. 因个人职业规划调整、个人转型、计划从事更擅长或更适合的业务等职业发展原因加入其他公司任职，共 16 人；

B. 自主创业，共 5 人；

C. 因需要照顾家庭加入其他公司任职，共 5 人；

D. 因个人规划调整等原因离职，现已重回公司任职，共 3 人；

E. 退休 1 人。

上述骨干人员离职后未加入公司直接竞争对手，骨干人员离职后新任职或创办的企业与公司的竞争程度较低。

公司员工持股平台合伙人离职时间在报告期前的为 6 人、离职时间在报告期第一年（2020 年）的为 5 人、离职时间在报告期第二年（2021 年，且 2021 年下半年无人员离职）的为 6 人，因此大多数离职人员的离职时间距离公司申报 IPO 的时间间隔在两年以上。该部分人员离职，除自身因素外，预期公司距离上市时间较长、自身持有公司股份数量较少，亦是其考虑的因素之一。

2022 年，公司实际离职合伙人为 7 人（剔除 1 名重回公司人员和 1 名退休人员），其中 2 人为照顾家庭和子女选择离职；1 人希望尝试加入新的行业，并希望在外企氛围和环境工作；2 人离职加入机制和管理制度更灵活的初创企业，负责全面工作或者兼顾家庭；1 人为照顾家庭、减少出差而离职；1 人希望加入聚焦于新能源装配领域发展而选择离职。上述人员中，1 人间接持有公司 13 万股股份，持股数量并不高，该离职人员从公司离职后加入机制和管理制度更灵活的初创企业，并且负责全面工作；其余 6 人分别间接持有公司 4 万股（1 人）、3 万股（1 人）、2 万股（2 人）、1 万股（2 人），持股数量均较少。

2023 年，公司实际离职合伙人为 1 人（剔除 2 名重回公司人员），该人员由于公司根据业务需要作出的岗位安排与其个人专长不匹配，选择离职。因此，由于 2022 年最终业绩达到当时的历史最好水平、2023 年公司发展继续向好，且预期公司申报上市时间相对明确，2023 年离职合伙人数量大幅减少，且 3 名离职人员中的 2 人选择重回公司工作。

综上，由于员工持股平台合伙人离职人员中的大多数在报告期前或报告期前期离职，少数人员在 2022 年离职，仅 1 名员工在 2023 年离职，公司可以通过从

人才梯队选拔、招聘等方式迅速安排合适人员填补离职人员的岗位，上述人员离职对公司业务发展未产生较大不利影响，公司报告期的业务和业绩保持较好发展态势，截至报告期末公司人才队伍结构合理，能够满足公司发展需要，公司在手订单充沛、业务发展向好。

②公司与离职骨干人员竞业限制或保密等协议签署和执行情况

公司员工持股平台合伙人在公司任职期间，未与公司单独签署竞业限制协议。

但根据公司实际控制人彭荣与持股平台合伙人签订的《出资协议》或《员工激励计划书》的约定，自协议和计划书签订之日起至与伟本智能解除劳动合同关系或不再作为相关企业合伙人之日止的时间（如有其它约定延长该等期限以约定延长的期限为准），出资人如为了自身利益或者任何第三方（包括但不限于单位和自然人）利益，从事与伟本智能有同业竞争关系的行为，应当通过减持有限合伙出资份额所获得超额收益（超额收益＝有限合伙出资份额减持实际收益（税后）-已减持有限合伙出资份额的原始出资价格及持有期间等同于同期银行贷款利率的利息）归还给彭荣，并应当将其剩余有限合伙出资份额按照原始出资价格转让给彭荣或其指定的第三方，由彭荣按年利率 5%支付该部分出资在出资期间的利息。

上述人员离职后均未从事与公司构成较强竞争关系的业务，均未供职于公司的主要竞争对手，《出资协议》和《员工激励计划书》中关于竞业限制的条款得到有效执行。

（3）公司已建立并实施了较充分的竞业限制、保密措施

2021 年 6 月前，公司虽然在劳动合同中规定了与保密和竞业限制相关的条款，但未与员工单独签署保密协议或竞业限制协议。

2021 年 6 月后，公司在员工新入职或续签劳动合同时，均与其同时签署保密协议和竞业限制协议，并与公司核心技术人员补充签署了竞业限制协议，因此，公司现已经建立并实施了较充分的竞业限制和保密措施。

（4）技术泄露、客户资源流失或面临重大不利竞争等情形或风险

①技术泄露

公司智能制造系统解决方案业务需要机械设计、电气控制、软件开发、系统集成等多专业领域的技术和人才，是一项综合性的系统工程，离职的骨干人员需要在公司的研发体系下开展研发活动，研发形成的知识产权、技术经验、数据库等成果归属于公司，少数骨干人员离职的技术泄露风险较低；此外，公司已经建立并实施了较充分的竞业限制和保密措施，可有效降低因员工离职造成核心技术泄露的风险。

②客户资源流失

公司以招投标、商务谈判等方式取得主要客户资源，并建立合作关系。客户选择供应商时通常主要关注公司的经营规模、技术实力、过往相关项目经验、服务响应能力等多种因素，而非取决于个别人员的影响。报告期内，公司新签订单情况良好，相关人员离职未造成公司客户资源流失，公司面临的客户资源流失风险较小。

③重大不利竞争

上述骨干人员离职后，其个人任职的单位所从事的业务与公司构成直接竞争的风险较小，且其个人对所在单位的影响力有限；少数自主创业的骨干员工，离职后创办的企业规模较小，其业务领域、客户群体与公司存在差异，不构成对公司的重大不利竞争。

综上，骨干人员离职未对公司造成技术泄露、客户资源流失或面临重大不利竞争等情形或风险。

2、结合前述人员离职后所任职企业与发行人之间的交易关系、关联关系、资金往来情况等，说明是否存在利益输送情形

（1）前述人员离职后所任职企业与发行人之间的交易关系情况

①发行人向离职合伙人所任职企业销售情况及公允性

报告期内，发行人存在向部分离职合伙人所任职企业销售商品的情形，具体情况如下表：

单位：万元

序号	任职企业	交易内容	2023年 1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
----	------	------	---------------	--------	--------	--------

序号	任职企业	交易内容	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
1	库卡工业自动化（昆山）有限公司	销售平台焊接生产线打磨头	-	-	119.47	-
2	上海央瑞机电有限公司	销售端拾器备件	-	-	3.35	-
3	重庆龙翰源机电设备有限公司	销售工业机器人、二手机器人及备件	4.09	68.18	0.50	-
4	睿昆智能设备（上海）有限公司	销售工业机器人及服务	48.46	54.09	-	120.49
5	上海朴席信息科技有限公司	销售工业机器人及服务	-	119.56	23.09	840.52

由上表可见，报告期内，公司向离职合伙人所任职企业的销售主要为：向库卡工业自动化（昆山）有限公司销售智能制造产线所用打磨头、向上海央瑞机电有限公司销售端拾器备件，以及向重庆龙翰源机电设备有限公司、睿昆智能设备（上海）有限公司和上海朴席信息科技有限公司销售工业机器人并提供相关服务。

公司向上海央瑞机电有限公司和重庆龙翰源机电设备有限公司销售规模小，报告期各期销售金额均低于 100 万元，以下详细分析公司向库卡工业自动化（昆山）有限公司、睿昆智能设备（上海）有限公司和上海朴席信息科技有限公司销售情况及公允性：

A. 向库卡工业自动化（昆山）有限公司销售情况及公允性

2021 年，公司向库卡工业自动化（昆山）有限公司（以下简称“库卡自动化”）销售一套平台焊接生产线打磨头，确认收入 119.47 万元，项目毛利率 45.57%。公司当年度向其他客户销售相同或相似产品的毛利率位于 17.12%~47.64%之间，向其他客户销售的平均毛利率为 33.86%。公司向库卡自动化销售打磨头产品的毛利率高于该产品销售的平均毛利率，主要是由于库卡自动化打磨头应用的具体场景、打磨的产品、技术参数等要求较高，具有定制化特征；公司向库卡自动化销售收入较低，且毛利率水平位于其他客户销售毛利率区间范围内。

B. 向睿昆智能设备（上海）有限公司、上海朴席信息科技有限公司销售情况及公允性

报告期内，公司向睿昆智能设备（上海）有限公司（以下简称“睿昆智能”）、上海朴席信息科技有限公司（以下简称“朴席科技”）销售工业机器人并提供相关服务，具体收入和毛利率情况如下：

单位：万元

关联方	项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
睿昆智能设备（上海）有限公司	收入	48.46	54.09	-	120.49
	毛利率	-2.79%	7.88%	-	10.00%
上海朴席信息科技有限公司	收入	-	119.56	23.09	840.52
	毛利率	-	13.87%	13.60%	7.19%
工业机器人销售平均毛利率		4.29%	13.74%	11.13%	10.38%

从上表可以看出，公司 2020 年向睿昆智能销售工业机器人并提供相关服务的毛利率与工业机器人销售平均毛利率接近，2022 年、2023 年 1-6 月，公司向睿昆智能销售工业机器人并提供相关服务的毛利率低于工业机器人销售平均毛利率；2020 年公司向朴席科技销售工业机器人毛利率低于工业机器人销售平均毛利率，主要是由于其当年采购量较大，2021 年-2022 年，公司向朴席科技销售工业机器人并提供相关服务的毛利率与工业机器人销售平均毛利率接近。由于公司工业机器人的销售价格和毛利率受市场供应形势、客户采购数量、交货期要求等多种因素影响，所以向不同客户销售的毛利率存在一定差异，具有合理性。

综上，报告期内，除 2020 年向朴席科技销售工业机器人金额较大外，公司向离职合伙人所任职企业销售商品的收入和毛利金额均较小，对公司经营业绩影响较小；部分产品毛利率与公司向其他客户销售同类产品的毛利率存在小幅差异具有合理原因，公司向离职合伙人所任职企业销售商品不存在利益输送情形。

②发行人向离职合伙人所任职企业采购情况及公允性

报告期内，发行人存在向部分离职合伙人所任职企业采购商品或劳务的情形，具体情况如下表：

序号	任职企业	交易内容	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
1	库卡工业自动化（昆山）有限公司	采购机器人第七轴	-	56.90	-	-
2	睿昆智能设备（上海）有限公司	采购智能产线运维服务	-	-	160.44	18.58
		接受劳务	-	-	72.70	131.75
3	上海朴席信息科技有限公司	采购机器人	37.17	28.23	-	-
4	重庆龙翰源机电设备有限公司	接受劳务	11.39	3.12		
5	上海央瑞机电有限公司	端拾器备件	13.93	1.33		

由上表可见，报告期内，公司向离职合伙人所任职企业的采购主要为：向库卡工业自动化（昆山）有限公司采购机器人第七轴、向睿昆智能设备（上海）有限公司采购智能产线运维服务和劳务、向上海朴席信息科技有限公司采购工业机器人、向重庆龙翰源机电设备有限公司采购劳务，及向上海央瑞机电有限公司采购端拾器备件。

公司向库卡工业自动化（昆山）有限公司、上海朴席信息科技有限公司、重庆龙翰源机电设备有限公司、上海央瑞机电有限公司采购金额较小，以下详细分析公司向睿昆智能设备（上海）有限公司采购情况及公允性：

A.采购智能产线运维服务

报告期内，公司向睿昆智能采购智能产线运维服务情况如下：

单位：万元

年度	项目名称	公司采购（不含税）价格
2020 年度	机器人改造	18.58
2021 年度	E2 仪表盘&BEV2 手自线 7 台改造	16.81
	华域 L233&458&BEV3 机器人 23 台改造	59.29
	上海先顶 L233&458 机器人改造项目	12.08
	ISRA 培训站	21.24
	沈阳华域 9BQX 项目	40.27
	JBUC 后纵梁 2 台机器人改造	7.52
	E2QL 烟台华域改造	3.23

2020-2021 年，公司向睿昆智能采购智能产线运维服务，系公司子公司楷维工业因承接运维项目的需要，向睿昆智能进行采购。楷维工业当时处于成立初期，供应商体系尚不成熟，可选的合格供应商较少，且各运维项目间差异较大，故上述项目不存在可比价格。智能产线运维服务的客户需求通常较为急迫，楷维工业向熟悉的前员工控制的睿昆智能采购相关服务，有利于降低业务风险，上述交易具有一定的必要性和合理性。

B.采购劳务

报告期各期，公司因智能制造系统解决方案项目安装、调试等需要，向睿昆智能采购劳务金额分别为 131.75 万元、72.70 万元、0.00 万元和 0.00 万元，采购内容主要包括电气调试和机械安装，具体采购价格（不含税）对比情况如下表：

单位：元/小时、小时

年度	劳务类型	自睿昆智能 采购劳务单 位小时价格	自睿昆智能 采购劳务总 工时	自其他供应商 采购劳务单 位小时价格	单价差 异率	总价差异 (万元)
2020 年度	电气调试	138.37	3,362.50	143.12	-3.31%	-1.60
	机械安装	51.98	15,723.26	53.43	-2.70%	-2.27
	合计	-	-	-	-	-3.87
2021 年度	电气调试	143.56	3,160.37	151.97	-5.54%	-2.66
	机械安装	56.30	4,330.00	51.69	8.92%	2.00
	合计	-	-	-	-	-0.66

由上表可知，报告期内公司向睿昆智能采购劳务价格与向其他非关联方采购价格水平基本相当，总体差异较小，具有公允性。

综上，报告期内，公司向部分离职合伙人所任职企业采购商品或劳务具有合理原因，且报告期各期的采购金额均较小，上述交易不存在利益输送情形。

（2）前述人员离职后所任职企业与发行人之间的关联关系情况

截至本审核问询函回复签署日，公司员工持股平台离职合伙人所任职企业与发行人之间存在关联关系的情况如下表：

序号	合伙人姓名	任职企业	任职企业与公司的关联关系
1	范军	库卡工业自动化（昆山）有限公司	公司原董事、副总经理刘琦现担任库卡工业自动化（昆山）有限公司总经理。
2	管金峰	睿昆智能设备（上海）有限公司	前员工岳宏大曾经控制的企业，其已于2022年3月退出。
3	张兴祯	上海朴席信息科技有限公司	公司前员工覃铭（2020年2月从公司离职）控制的企业，基于谨慎性原则比照关联方披露。

除上表所列的企业外，公司员工持股平台离职合伙人任职的其他企业与公司均不存在关联关系。

（3）前述人员离职后所任职企业与发行人之间的资金往来情况

报告期内，公司员工持股平台离职合伙人所任职企业与发行人之间存在资金往来的情况如下表：

序号	合伙人姓名	任职企业	任职企业与公司的资金往来
1	龚学培、岳宏大	通快（中国）有限公司	2020年7月、10月向公司支付报告期前已完成项目的质保金，共32.27万元。龚学培和岳宏大分别于2020年12月和

序号	合伙人姓名	任职企业	任职企业与公司的资金往来
			2020 年 4 月从公司离职。
2	范军	库卡工业自动化（昆山）有限公司	报告期内，除向公司采购支付货款、销售收取货款外，不存在其他资金往来。 范军 2021 年 6 月从公司离职。
3	王志伟	上海央瑞机电有限公司	报告期内，除向公司采购支付货款、销售收取货款外，不存在其他资金往来。 王志伟 2020 年 9 月从公司离职。
4	杨松	重庆龙翰源机电设备有限公司	报告期内，除向公司采购支付货款、销售收取款项外，不存在其他资金往来。 杨松 2021 年 2 月从公司离职。
5	管金峰、罗贤明	睿昆智能设备（上海）有限公司	报告期内，除采购支付货款、销售收取款项外，不存在其他资金往来。 管金峰、罗贤明分别于 2022 年 3 月、6 月从公司离职。
6	张兴伟	上海朴席信息科技有限公司	报告期内，除向公司采购支付货款、销售收取货款外，不存在其他资金往来。 张兴伟 2021 年 3 月从公司离职。

由上表可见，报告期内，公司员工持股平台离职合伙人任职企业中，通快（中国）有限公司因支付以前年度已完成项目的质保金向公司支付款项；库卡工业自动化（昆山）有限公司、上海央瑞机电有限公司、重庆龙翰源机电设备有限公司、睿昆智能设备（上海）有限公司、上海朴席信息科技有限公司基于与公司之间的销售或采购交易合同约定，向公司支付或从公司收取款项。除上述情况外，公司与员工持股平台离职合伙人任职的其他企业不存在其他资金往来。

（4）前述人员离职后所任职企业与发行人之间是否存在利益输送情形

报告期内，公司员工持股平台部分离职合伙人任职企业基于业务需要，存在向公司采购商品、销售商品、提供劳务的交易，及基于上述交易的支付货款、收取货款和服务费等资金往来，相关交易具有合理性和公允性，资金往来金额与合同约定的金额相匹配，除此以外不存在其他资金往来。

综上，公司与员工持股平台部分离职合伙人任职企业之间不存在利益输送情形。

（四）结合员工激励计划方案和相关协议文件、离职合伙人对公司的具体贡献情况等，说明伟至源、伟逾源部分合伙人离职后仍保留合伙份额的原因及合理性，离职合伙人与发行人及其控股股东、实际控制人之间是否存在其他应披露而未披露的关联关系、协议或其他利益安排

1、结合员工激励计划方案和相关协议文件、离职合伙人对公司的具体贡献情况等，说明伟至源、伟逾源部分合伙人离职后仍保留合伙份额的原因及合理性

（1）员工激励计划方案和相关协议文件的约定

根据公司实际控制人彭荣与持股平台合伙人签订的《出资协议》或《员工激励计划书》的约定，在没有法律禁止性规定的前提下，在《出资协议》或《员工激励计划书》签订之日后至伟本智能成功进行资本运作（在沪深两市 IPO 和其他上市公司合并）之日前，出现如下情形时，出资人应当通过减持有限合伙出资份额所获得超额收益（超额收益＝有限合伙出资份额减持实际收益（税后）-已减持有限合伙出资份额的原始出资价格及持有期间等同于同期银行贷款利率的利息）归还给彭荣，并应当将其剩余有限合伙出资份额按照原始出资价格转让给彭荣或其指定的第三方，由彭荣按年利率 5%支付该部分出资在出资期间的利息：

（1）出资人主动和伟本智能解除劳动合同关系的，或因伟本智能董事会审议决定因经营需要撤销所属部门和其职位且不服从伟本智能对其重新安排职位的；（2）《出资协议》或《员工激励计划书》签订之日起，出资人有泄露伟本智能商业和/或技术秘密行为的；（3）《出资协议》或《员工激励计划书》签订之日起至与伟本智能解除劳动合同关系或不再作为相关企业合伙人之日止的时间（如有其它约定延长该等期限以约定延长的期限为准），出资人为了自身利益或者任何第三方（包括但不限于单位和自然人）利益，从事与伟本智能有同业竞争关系的行为；（4）出资人被查实有严重损害伟本智能利益行为的；（5）出资人被查实严重违反伟本智能制度、规定、规章行为的。

公司曾于 2016 年 6 月报送辅导备案文件，由于公司当时的主要客户北汽银翔汽车有限公司经营困难，公司对其应收款和相应在产品计提较多资产减值，导致 2018 年出现亏损。因此，公司重新调整上市计划，并于 2018 年 5 月终止上市辅导。由于预期公司上市时间较长，公司实际控制人彭荣于 2018 年 6 月出具承

诺函，鉴于相关人员对发行人的贡献，彭荣承诺伟至源 2015 年 6 月第一批 14 名员工股权激励人员即使以后离职仍然可以继续间接持有公司股份，彭荣放弃因员工离职而应当转让给彭荣的超额收益。

由于 2018 年 6 月之后持股平台又有部分合伙人离职，2023 年 4 月，公司实际控制人彭荣针对部分已离职但仍保留有发行人股份的离职员工出具说明函，考虑到该等员工对发行人的相关历史贡献，承诺放弃因员工离职而应当转让给彭荣的超额收益。

（2）离职合伙人对公司的具体贡献、保留合伙份额的原因及合理性

截至本审核问询函回复签署日，伟至源离职合伙人离职前岗位、截至离职时在公司工作时间，及对公司的具体贡献情况如下表：

序号	合伙人姓名	离职前岗位	对应间接持有公司股份数（万股）	对应间接持有公司股份比例（%）	截至离职时在公司工作时间	对公司的具体贡献
1	龚学培	董事、总经理	50.90	1.07	7 年 8 个月	负责公司日常经营管理工作。
2	余天昭	副总经理、财务总监	21.00	0.44	2 年 6 个月	在公司工作期间，负责公司财务管理、经营考核、投融资等工作。
3	杨凯	伟本木工总经理	21.00	0.44	9 年 10 个月	负责智能制造系统解决方案在家居行业的研究、推广和应用。
4	岳宏大	助理总经理、系统控制部和项目管理部门总监	16.80	0.35	8 年 1 个月	负责系统控制部管理工作，负责项目执行进度和交付质量的管理。
5	马亮	重工应用研发副总监	16.40	0.34	9 年 1 个月	协助负责智能制造系统解决方案在船舶、海洋工程等重工领域的研发工作。
6	佟英	财务主管	12.60	0.26	7 年 1 个月	参与财务管理工作。
7	范军	一般工业研发总监	12.60	0.26	10 年 9 个月	负责智能制造系统解决方案在传统工业领域的研发工作。
8	王志伟	端拾器销售工程师	5.60	0.12	8 年 8 个月	负责端拾器产品需求对接、客户维护、市场营销等工作。
9	陈文瑾	采购部经理	4.20	0.09	5 年 10 个月	负责原材料的采购工作。
10	杨松	重庆办副经理	4.00	0.08	4 年 2 个月	协助负责拓展和维护重庆地区的客户。
11	项炯	大客户部经理	4.00	0.08	6 年 7 个月	负责公司大客户的拓展和维护工作。

序号	合伙人姓名	离职前岗位	对应间接持有公司股份数（万股）	对应间接持有公司股份比例（%）	截至离职时在公司工作时间	对公司的具体贡献
12	罗贤明	储运部经理	3.00	0.06	10年5个月	负责储运部日常管理工作。
13	彭豪华	机加自动化研发方案工程师	2.00	0.04	9年10个月	参与机加自动化领域研发工作。
14	董宁宁	项目管理部运营经理	2.00	0.04	9年5个月	参与项目执行进度和交付质量的管理工作。
15	程鑫	系统控制部主管工程师	2.00	0.04	4年	参与项目电气控制部分的实施工作。
16	徐俊	一般工业销售工程师	1.00	0.02	3年10个月	负责传统工业领域项目需求对接、客户维护、市场营销等工作。

截至本审核问询函回复签署日，伟逾源离职合伙人离职前岗位、截至离职时在公司工作时间，及对公司的具体贡献情况如下表：

序号	合伙人姓名	离职前岗位	对应间接持有公司股份数（万股）	对应间接持有公司股份比例（%）	截至离职时在公司工作时间	对公司的具体贡献
1	管金峰	监事会主席、机器人服务事业部总监	13.00	0.27	10年2个月	负责工业机器人销售及业务拓展工作。
2	黄东 ¹	海外业务发展部经理	5.00	0.10	6年4个月	负责海外业务拓展工作。
3	黄叶	系统控制部主管	3.00	0.06	2年6个月	协助负责系统控制部工作。
4	庄庆瑕	财务经理	2.00	0.04	8年4个月	在财务总监领导下负责财务管理工作。
5	龚晓冬	重工应用研发方案工程师	2.00	0.04	1年9个月	参与智能制造系统解决方案在船舶、海洋工程等重工领域的研发工作。
6	曹逸舟	机械设计部工程师	2.00	0.04	5年	参与机械设备、装置和元器件的设计工作。
7	王希龙	端拾器方案工程师	2.00	0.04	7年2个月	参与端拾器项目方案研发工作。
8	熊少平	机械设计部主管	1.00	0.02	2年9个月	协助负责机械设计部的工作。
9	郑益文	数瀛科技销售工程师	1.00	0.02	1年9个月	参与管理和应用软件的推广和销售。
10	魏志刚	系统控制部工程师	1.00	0.02	5年9个月	参与控制系统相关设计工作。
11	蔡立平 ²	综合管理专员	1.00	0.02	7年4个月	负责后勤管理工作。
12	张兴祎	机械设计部工程	1.00	0.02	4年7个月	参与机械设备、装置和元

序号	合伙人姓名	离职前岗位	对应间接持有公司股份数（万股）	对应间接持有公司股份比例（%）	截至离职时在公司工作时间	对公司的具体贡献
		师				器件的制造和装配工作。
13	田帅华	装配部钳工	1.00	0.02	5 年 6 个月	参与产品装配工作。
14	龚春辉 ³	制造部调度员	1.00	0.02	7 年 4 个月	参与机加工生产任务的调度工作。

注 1：黄东于 2023 年 9 月重新入职公司，任海外业务发展部经理；

注 2：蔡立平于 2024 年 2 月重新入职公司，任综合管理专员；

注 3：龚春辉于 2023 年 8 月重新入职公司，任装配部装配专员。

①公司员工持股平台合伙人中的离职员工持有公司股份的情况

公司员工持股平台合伙人中的离职员工持有公司股份的情况如下：

间接持股数量（万股）	占公司股份比例	人数（人）
1	0.02%	8
2	0.04%	7
3	0.06%	2
4	0.08%	2
4.2	0.09%	1
5	0.10%	1
5.6	0.12%	1
12.6-16.8	0.26%-0.35%	5
21	0.44%	2
50.9	1.07%	1

备注：上表离职人员合计 30 人，其中 1 人为退休、3 人已重回公司，实际离职人员 26 人。

②彭荣未收回员工持股平台合伙人离职人员股份的原因

基于以下原因，彭荣未收回员工持股平台合伙人离职人员股份：

A、员工持股平台合伙人离职人员获得公司股份的对价与公允价格差异较小

大部分员工持股平台合伙人离职人员获得公司股份的价格为 7.12 元/股，与公司 2018 年、2019 年业绩相比，入股价格较高；与经评估的公司每股评估价格 8.30 元/股（评估基准日 2020 年 10 月 31 日）差异较小；且员工入股资金自员工入股公司至员工离职前存在一定的机会成本。

因此，彭荣认为员工持股平台合伙人离职人员获得公司股份的对价并不低。

B、员工持股平台合伙人离职人员持有的公司股份较少

员工持股平台合伙人离职人员中，间接持有公司股份 1 万股（间接持股比例 0.02%）的为 8 人、间接持有公司股份 2 万股（间接持股比例 0.04%）的为 7 人、间接持有公司股份 3-5.6 万股（间接持股比例 0.06%-0.12%）的为 7 人、间接持有公司股份 12.6-16.8 万股（间接持股比例 0.26%-0.35%）的为 5 人、间接持有公司股份 21 万股（间接持股比例 0.44%）的为 2 人、间接持有公司股份 50.9 万股（间接持股比例 1.07%）的为 1 人。

因此，员工持股平台合伙人离职人员持有的公司股份较少，持股 5 万股以下的人数较多，且持股 1 万股、2 万股的人数最多。

C、员工持股平台合伙人离职人员在公司工作的时间较长，为公司过去的发展作出了一定贡献

员工持股平台合伙人离职人员在公司工作的时间较长，具体情况如下：

持股 1 万股的离职员合计 8 人，上述 8 人离职前在公司平均工作时间超过 4.9 年；

持股 2 万股的离职员合计 7 人，上述 7 人离职前在公司平均工作时间超过 6.5 年；

持股 3 万股、4 万股、4.2 万股的离职员合计 5 人，上述 5 人离职前在公司平均工作时间超过 5.9 年；

持股 5 万股、5.6 万股的离职员工 2 人，上述 2 人离职前在公司平均工作时间超过 7.5 年；

持股 10 万股以上的离职员工合计 8 人，上述 8 人离职前在公司平均工作时间超过 8 年。

因此，员工持股平台合伙人离职人员在离职前，为公司服务的时间较长，为公司的发展作出了一定的贡献。

综上，由于考虑到员工持股平台合伙人离职人员获得公司股份的对价与公允价格差异较小、大部分离职人员持股较少，且离职人员过去为公司发展作出了一定的贡献，彭荣未收回离职人员间接持有的公司股份，具有合理性。

2、离职合伙人与发行人及其控股股东、实际控制人之间是否存在其他应披露而未披露的关联关系、协议或其他利益安排

经对持股平台离职合伙人、控股股东及实际控制人、公司其他股东进行访谈，

核查发行人、控股股东、实际控制人、主要关联方（含持股平台伟至源、伟逾源）银行流水，报告期内，持股平台伟至源、伟逾源收到的公司分红款均按合伙份额比例直接分配给持股平台合伙人；控股股东、实际控制人及其控制的其他企业在分红款发放后，未收到来自于持股平台其他合伙人的款项；经向发行人及其控股股东、实际控制人、持股平台离职合伙人确认，平台离职合伙人与公司及控股股东、实际控制人不存在任何关联关系，离职合伙人不存在接受他人委托间接持有公司股份的情形，未签署任何私下协议，不存在其他利益安排。

二、中介机构核查

（一）核查程序

1、查阅发行人聘任谢乐平为董事会秘书的董事会会议文件；获取谢乐平填写的调查表，了解谢乐平个人经历和在公司任职、离职情况，比对谢乐平与公司股东的调查表，判断谢乐平与公司及其他股东是否存在关联关系，对谢乐平进行访谈。

2、获取谢乐平个人账户资金流水、理财明细、对外投资资金支出，查阅谢乐平与彭龚智能签署的《股份转让协议》及支付凭证，获取谢乐平受让股份的资金来源流水；结合评估报告，分析谢乐平入股价格与公允价格的差异；获取谢乐平离职原因的说明，了解谢乐平离职后继续持有股份的原因、分析其合理性；对谢乐平和实际控制人彭荣进行访谈，获取发行人其他股东填写的调查问卷，了解谢乐平所持发行人股份是否存在代持的情形。

3、查阅了发行人报告期各期末员工名册、各期离职人员，分析各期离职人员数量及构成情况，访谈发行人人力资源负责人，了解发行人报告期内人员离职率偏高的原因并分析其合理性。

4、查阅同行业可比公司定期报告中关于人员薪酬、离职率的披露信息，对比分析发行人与可比公司人员薪酬情况，确认同行业可比公司是否披露离职率数据。

5、查阅前程无忧人力资源调研中心发布的《2023 离职与调薪调研报告》《2021 离职与调薪调研报告》，取得报告中发布的制造业行业离职率、全国高科技行业离职率、上海市离职率情况，并与发行人离职率进行对比分析。

6、获取并查阅发行人劳动合同、竞业限制协议、保密协议、持股平台出资协议、员工激励计划书等文件；访谈发行人总经理、人力资源负责人、各业务板块负责人并取得离职合伙人关于离职原因的声明，了解骨干人员协议签署、离职原因、离职后去向等情况，及骨干人员任职单位与公司的竞争程度，并分析其对发行人生产经营、技术研发、市场推广等方面的影响；查询发行人银行流水、账务和业务资料，访谈发行人财务总监、离职合伙人，获取骨干人员及现任职单位的背景资料，了解骨干人员现任职单位与公司的资金往来、关联关系、交易关系等情况，了解骨干人员任职公司与发行人是否存在利益输送情形。

7、查阅实际控制人彭荣个人账户资金流水，获取并查阅发行人持股平台出资协议、员工激励计划书、2016 年辅导备案申请文件、2018 年撤回辅导备案申请文件等协议或文件，取得持股平台离职人员任职及贡献情况说明，访谈发行人实际控制人，了解发行人历史上资本运作计划及变动情况，了解并分析持股平台部分合伙人离职后仍保留合伙份额的原因及合理性，及离职合伙人是否存在关联关系、协议或其他安排。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师、发行人律师认为：

1、谢乐平受让股份的资金来源于间接持有的阳光电源股份减持收益，其离职的主要原因是为了更好地兼顾家庭和工作；

2、谢乐平因入职发行人，且看好发行人发展前景而受让彭龚智能持有的发行人股份，其受让发行人股份的价格与公允价格差异较小；后因缓解购房后的资金压力及其他对外投资等资金需要将发行人部分股份转让给彭龚智能，谢乐平先受让公司股份又转回给彭龚智能具有合理性；离职后因看好发行人发展前景希望继续保留部分发行人股份，并与发行人实际控制人协商一致，谢乐平离职后继续持有部分发行人股份具有合理性；谢乐平持有的公司股份不存在股份代持的情形；

3、发行人离职人员岗位多数为生产人员和研发人员，职级多数为初级，工作年限多数为 3 年以内，所属业务板块多数为智能制造系统解决方案；

4、发行人销售人员（2020 年除外）、管理人员（2020 年除外）、生产人员平均薪酬与同行业可比公司平均值接近，研发人员平均薪酬高于同行业可比公司平

均水平，发行人员工离职率虽然较高，但存在合理原因，从实际情况来看，离职率较高，对发行人正常生产经营未造成重大不利影响；

5、发行人已经建立并实施了较完善的竞业限制和保密措施，骨干人员离职未造成发行人技术泄露、客户资源流失或面临重大不利竞争等情形或风险，部分骨干人员离职后所任职企业与发行人之间存在少量正常交易关系，以及基于正常交易的资金往来，不存在利益输送情形；

6、发行人及实际控制人考虑到员工持股平台合伙人离职人员获得公司股份的对价与公允价格差异较小、大部分离职人员持股较少，且离职人员过去为公司发展作出了一定的贡献，同意伟至源、伟逾源部分合伙人离职后仍保留合伙份额，具有合理性；离职合伙人与发行人及其控股股东、实际控制人之间不存在其他应披露而未披露的关联关系、协议或其他利益安排。

三、保荐人内核或质控部门结合上述事项，说明质量把关情况及相关结论

（一）保荐人内核及质控部门已履行的质量把关工作

保荐人内核和质控部门对上述事项进行了必要、充分的关注，针对项目组就关于发行人员工离职率偏高的原因及影响执行的核查工作已履行的质量把关工作如下：

1、查阅发行人聘任谢乐平为董事会秘书的董事会会议文件、谢乐平及发行人其他股东填写的调查表，以及项目组对谢乐平的访谈记录，了解谢乐平在发行人处任职、离职情况，判断谢乐平与发行人及其他股东是否存在关联关系。

2、查阅谢乐平个人账户资金流水、理财明细、对外投资资金支出，谢乐平与彭龚智能签署的《股份转让协议》及支付凭证，谢乐平受让股份的资金来源流水；查阅评估报告，确认谢乐平入股价格与公允价格差异较小；查阅谢乐平出具的关于离职原因的说明，判断谢乐平离职后继续持有股份的合理性；查阅项目组对谢乐平和实际控制人彭荣的访谈记录以及发行人其他股东填写的调查问卷，判断是否存在股权代持的情形。

3、查阅发行人报告期各期末员工名册、各期离职人员名单，查阅项目组对人力资源负责人的访谈记录，了解发行人报告期内各期离职人员的数量及构成情况、报告期内人员离职率偏高的原因。

4、查阅项目组统计的同行业可比公司定期报告中关于人员薪酬、离职率的披露信息，查阅前程无忧人力资源调研中心发布的《2023 离职与调薪调研报告》《2021 离职与调薪调研报告》中发布的制造业行业离职率、全国高科技行业离职率、上海市离职率情况，确认发行人与同行业可比公司同类岗位平均薪酬、离职率差异情况；查阅项目组对发行人总经理、人力资源负责人、各业务板块负责人的访谈记录，了解发行人报告期内人员离职率偏高的原因及合理性，判断是否对发行人正常生产经营造成重大影响。

5、查阅发行人劳动合同、竞业限制协议、保密协议、持股平台出资协议、员工激励计划书等文件，查阅项目组对发行人人力资源负责人的访谈记录，确认公司竞业限制、保密措施是否充分，是否存在技术泄露、客户资源流失或面临重大不利竞争等情形或风险；查阅发行人银行流水、账务和业务资料，项目组对发行人财务总监、离职合伙人的访谈记录，及骨干人员和现任职单位的背景资料，查阅项目组统计的发行人离职骨干人员现任职单位与公司的资金往来、关联关系、交易关系等情况，判断骨干人员离职后所任职公司与发行人是否存在利益输送情形。

6、查阅发行人实际控制人彭荣个人账户资金流水、发行人持股平台出资协议、员工激励计划书、2016 年辅导备案申请文件、2018 年撤回辅导备案申请文件等协议或文件，持股平台离职人员任职及贡献情况说明、离职合伙人关于离职原因的声明，项目组对发行人实际控制人的访谈记录，了解持股平台部分合伙人离职后仍保留合伙份额的原因并判断其合理性，确认离职合伙人与发行人及其控股股东、实际控制人之间是否存在其他应披露而未披露的关联关系、协议或其他利益安排。

（二）保荐人内核及质控部门的相关结论

经审核，保荐人内核和质控部门同意项目组关于“问题 1.关于发行人员工离职率偏高的原因及影响”的核查意见及相关核查工作。项目组的相关核查工作充分有效，能够支撑核查结论。

问题 2. 关于收入结构变动分析等

申报材料及前次问询回复显示：

（1）2022 年由于芯片短缺导致全新工业机器人货源趋紧，公司二手机器人销售规模增长，但产品单价较 2021 年大幅下降，与需求上升的行业背景不符，发行人仅解释为产品成新度存在差异。

（2）报告期内智能制造系统解决方案下游应用领域如汽车、机械行业的收入比例存在变动，发行人仅称原因为机械行业订单确认收入比例较高，未针对性解释原因。

（3）发行人的技术咨询及运维服务主要为客户提供智能产线咨询服务，未具体说明相关业务的开展模式。

（4）报告期初至 2023 年 12 月 18 日，发行人尚未履行完毕的重大销售合同为 37 个，其中 19 个履行周期超过一年，部分合同履行周期已超过两年。

请发行人：

（1）结合 2022 年对工业机器人需求增长的背景下，当年产品单价仍大幅下降的原因及合理性、仅以成新度作为解释理由的充分性及合理性。

（2）说明智能制造系统解决方案应用在下流不同类型客户的技术是否存在通用性，以验收进展作为收入变动的理由是否充分，请具体解释来自汽车、机械行业订单规模存在波动的原因及合理性。

（3）结合技术咨询及运维服务的客户、业务模式、服务内容等，说明相关业务的具体内涵及运作模式，客户、业务内容与智能制造系统解决方案业务是否重合及存在的联系，对比说明相关服务主要解决的问题，客户采购的必要性及合理性，以及报告期内平均合同单价及项目数量等情况。

（4）结合合同约定的履行期限、项目实施进度及预计完工时点等，说明部分重大销售合同长期未履行完毕的原因与合理性，是否存在纠纷或潜在纠纷，相关项目预收账款或合同负债能否覆盖项目成本，存货跌价准备计提是否充分。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】**一、发行人说明**

（一）结合 2022 年对工业机器人需求增长的背景下，说明当年产品单价仍大幅下降的原因及合理性、仅以成新度作为解释理由的充分性及合理性

1、工业机器人销售及业务按新机器人和二手机器人分类

报告期各期，工业机器人销售及业务按新机器人和二手机器人分类如下：

单位：万元、台、万元/台

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
新机器人业务	1,328.49	6,065.24	6,208.68	13,937.09
台数	78	340	342	834
平均单价	17.03	17.84	18.15	16.71
二手机器人业务	115.27	906.46	73.86	37.17
台数	8	109	5	5
平均单价	14.41	8.32	14.77	7.43
工业机器人收入	1,443.77	6,971.70	6,282.54	13,974.26
销量	86	449	347	839
销售均价	16.79	15.53	18.11	16.66

由上表可知，报告期各期，新机器人平均销售单价为 16.71 万元/台、18.15 万元/台、17.84 万元/台和 17.03 万元/台，变动幅度较小。新机器人销售单价变动主要由于机器人型号及规格的不同，导致各年度平均销售单价有所波动，以下将进行详细分析。

2021 年，二手机器人平均销售单价较高主要系当年销售的为高负载机型（通常负载越高，价格越高），导致平均销售单价高于 2020 年和 2022 年；2023 年 1-6 月，二手机器人平均销售单价较高主要系当期销售的二手机器人品牌、成新率与 2022 年存在差异，公司采购的二手机器人单价较高，导致平均销售单价高于 2022 年，以下将进行详细分析。

2、新机器人单价变动原因分析

报告期各期，新机器人平均销售单价为 16.71 万元/台、18.15 万元/台、17.84 万元/台和 17.03 万元/台，销售单价变动主要由于机器人型号及规格的不同。

报告期各期，前五大型号的新机器人销售情况如下表：

单位：万元、台、万元/台

序号	型号	2023 年 1-6 月			2022 年度			2021 年度			2020 年度		
		数量	金额	平均单价	数量	金额	平均单价	数量	金额	平均单价	数量	金额	平均单价
1	KR 360 R2830	*	338.05	*	*	491.24	*	*	547.08	*	*	334.18	*
2	KR 210 R2700	*	223.89	*	*	2,585.84	*	*	1,857.78	*	*	4,770.85	*
3	M-20iD/25	*	197.96	*	*	27.96	*						
4	R-2000iC/210F	*	101.50	*	*	380.88	*						
5	KR1000	*	91.15	*	*	88.50	*	*	596.46	*	*	789.12	*
6	KR 600 R2830	*	71.24	*	*	44.25	*	*	413.19	*	*	800.48	*
7	IRB 6700-200/2.60				*	441.77	*						
8	KR 500 R2830				*	403.58	*	*	215.75	*	*	447.57	*
9	KR 60-3				*	134.07	*	*	747.54	*	*	1,359.54	*
10	KR 10 R1420				*	95.49	*	*	75.58	*	*	904.56	*
	合计		1,023.81			4,693.58			4,453.37			9,406.29	
	新机器人收入		1,328.49			6,065.24			6,208.68			13,937.09	
	占比		77.07%			77.38%			71.73%			67.49%	

由上表可知：

2021 年新机器人平均销售单价较 2020 年增长 8.62%，但相同机型销售单价较 2020 年变动幅度较小，故销售单价变动主要由于销

售单价最高的 KR1000 销售金额占比从 5.66%提高到 9.61%、销售单价较高的 KR 360 R2830 销售金额占比从 2.40%提高到 8.81%所致；

2022 年新机器人平均销售单价较 2021 年下降 1.71%，但相同机型销售单价较 2021 年均呈现增长趋势，故销售单价变动主要由于销售的不同型号机器人占比差异所致，例如销售单价较低的 KR 210 R2700 销售金额占比由 2021 年的 29.92%上升到 2022 年的 42.63%，销售单价最高的 KR1000 销售金额占比从 9.61%下降到 1.46%；

2023 年 1-6 月，新机器人平均销售单价较 2022 年下降 4.54%，主要由于新机器人销售单价下降所致，如表中列示的序号为 1、3、4、6 的新机器人价格均出现了下跌。

2022 年，公司相同机型的工业机器人销售价格呈现增长趋势，而 2023 年 1-6 月销售价格呈现下降趋势，销售价格的变动主要受市场因素的影响。根据 MIR 睿工业的报道，2021 年-2023 年工业机器人市场情况如下：

（1）2021 年下半年受大宗商品、原材料、人工及运输等费用持续上涨，芯片、减速机机器人进口核心部件供应承压，部分机器人厂商 2021 年下半年货期大幅延长，订单延迟交付。由于供给端交付周期的延长，推动了 2022 年工业机器人价格的上涨。

（2）由于 2022 年缺货严重，以及对 2023 年市场评估过于乐观，部分机器人渠道商在 2022 年年底存在恐慌性备货的情况，同时由于下游应用市场需求走低（除光伏、储能、汽车电子、船舶表现较好外，原来的销量主力行业如电子、新能源汽车、动力电池、医疗等，需求出现萎缩或增速相对放缓）的影响，2023 年工业机器人的价格呈现下降趋势。

综上所述，在 2022 年工业机器人需求增长的背景下，2022 年公司新机器人平均销售单价较 2021 年略有下降，主要由于销售单价较低的机型占比提高所致，相同型号的机器人销售单价均呈现上升趋势。报告期内，公司新机器人平均销售单价变动趋势符合行业特点，具有合理性。

3、二手机器人单价变动原因分析

报告期各期，二手机器人平均销售单价为 7.43 万元/台、14.77 万元/台、8.32 万元/台和 14.41 万元/台，2021 年二手机器人平均销售单价较高主要系当年销售的为高负载机型（通常负载越高，价格越高），导致平均销售单价高于 2020 年和 2022 年；2023 年 1-6 月，二手机器人平均销售单价较高主要系当期销售的二手机器人品牌、成新率与 2022 年存在差异，公司采购的二手机器人单价较高，导致平均销售单价高于 2022 年，具体情况如下：

（1）报告期各期，二手机器人按型号列式如下：

单位：万元、台、万元/台

型号	负载 (kg)	品牌	2023 年 1-6 月			2022 年度			2021 年度			2020 年度		
			数量	金额	单价	数量	金额	单价	数量	金额	单价	数量	金额	单价
KR600 R2380	600	库卡				1	29.73	29.73						
KR500 R2830	500	库卡				1	21.95	21.95						
KR360	360	库卡				2	25.66	12.83	3	40.46	13.49			
KR210-2	210	库卡										1	3.54	3.54
KR210-R2700	210	库卡				7	61.81	8.83						
KR210-R2700 extra	210	库卡	1	16.81	16.81									
KR-200-Comp	200	库卡							2	17.52	8.76	1	6.19	6.19
KR180 R3200 PA	180	库卡				3	51.77	17.26						
KR60HA	60	库卡										2	18.58	9.29
KR60-3	60	库卡				1	11.20	11.20						

型号	负载 (kg)	品牌	2023 年 1-6 月			2022 年度			2021 年度			2020 年度		
			数量	金额	单价	数量	金额	单价	数量	金额	单价	数量	金额	单价
KR16-2	16	库卡										1	8.85	8.85
IRB6640-235/2.55	235	ABB				74	571.59	7.72						
IRB6640-205/2.70	205	ABB				20	132.74	6.64						
安川 MS80-W	80	安川	7	97.35	13.91									
租赁				1.12						15.88				
合 计			8	115.27	14.41	109	906.46	8.32	5	73.86	14.77	5	37.17	7.43

由上表可知，2021 年二手机器人平均销售单价较高主要系当年销售的二手机器人以 360kg 高负载机型（通常负载越高，价格越高）为主，导致平均销售单价高于 2020 年和 2022 年；2023 年 1-6 月销售的工业机器人以安川 MS80-W 为主，该机型的生产日期为 2014 年，销售的库卡（KR210-R2700 extra）机型生产日期为 2019 年，而 2022 年销售的 ABB 机器人生产日期为 2011 年，由于二手机器人品牌、成新率与 2022 年存在差异，综合导致平均销售单价高于 2022 年。

同时公司每年销售的二手机器人品牌、型号、数量均存在较大变化，主要由于二手机器人销售非公司的主要业务，各年度销售具有一定的偶然性、随机性，也导致二手机器人的销售价格波动较大。

（二）说明智能制造系统解决方案应用在下游不同类型客户的技术是否存在通用性，以验收进展作为收入变动的理由是否充分，请具体解释来自汽车、机械行业订单规模存在波动的原因及合理性

1、智能制造系统解决方案应用在下游不同类型客户的技术是否存在通用性

公司智能制造系统解决方案是根据下游客户生产与物流的精度、位置、轨迹、节拍、稳定性等技术参数和工艺要求，以工业机器人和自动化生产单元为主要载体，设计集成的一种软硬件融合的整体解决方案，可实现机加、装配、冲压、切割、分拣、输送与仓储等工业生产过程的信息化与智能化。智能制造系统解决方案交付的产品包括具有实物形态的智能化系统集成装备，以及嵌入、装载的各类管理和控制软件。

智能制造系统通常包括设备执行级、车间调度级、工厂计划级、公司管理级和集团决策级 5 个层级，基本架构如下图所示：



智能制造系统的基本架构图

公司提供的智能制造系统解决方案主要覆盖设备执行级、车间调度级和工厂计划级，各层级的构成和功能情况如下表：

层级	主要构成	主要功能
设备执行级	通用设备（如工业机器人、数控机床等）、专用设备（拆垛取料设备、管子锯切设备）、机加夹具和端拾器，及适配各种设备的嵌入式软件程序。	执行具体的生产制造、仓储物流操作任务。

层级	主要构成	主要功能
车间调度级	物流管理系统 LES、仓储管理系统 WMS、仓储控制系统 WCS、物流调度系统 RCS、设备控制系统 CCS、数据采集与监控系统 SCADA 等。	接到工单后,向设备执行级发送具体的操作任务,并进行数据的采集监控。
工厂计划级	生产运营管理系统 MOM 和生产执行管理系统 MES 等。	负责分解 ERP 的订单计划,并将工单下发至车间调度级系统。

公司的智能制造系统解决方案面向下游不同类型客户时,在技术上既具有通用性,又体现了定制化特征。

（1）通用性

智能制造系统解决方案是一种软硬件结合的成套装备,在面向各领域客户和不同类型产品的生产需求时,公司都需要根据产品特点、生产流程、加工工艺、技术参数等,将客户的业务语言转化为设计语言,用通用性的设计工具完成方案设计和模拟仿真。

虽然不同客户产线的产品功能、形态存在很大差异,但应用的硬件设备和软件系统同样具有一定的通用性。在硬件设备方面,以汽车行业智能制造产线的代表性设备工业机器人为例,不同品牌、型号的工业机器人有效负载、轴数、可达距离、重复精度等参数差异较大,但设备的作用原理和控制逻辑基本相同,都是通过调节每个轴的旋转角度和距离,使机械臂到达指定位置,配合连接在末端的执行机构完成抓取、搬运、装配、焊接、打磨等各种工序;在软件系统方面,各层级软件都最终服务于企业的战略规划和经营计划,用标准化的编程语言,将经营计划层层分解为生产计划、生产工单,乃至具体的生产制造、仓储物流等操作任务,并利用数据对生产运营全过程进行管理和监控。此外,将不同产线中具有通用性的部分进行模块化开发已成为目前主流的一种软件开发方式,在通用功能组件基础上的定制化开发可降低企业的开发难度和工作量,也体现了软件具有一定的标准化、通用性的特征。

（2）定制化特征

公司智能制造系统解决方案应用在下游客户产线最终生产的产品种类众多,如汽车行业的发动机、变速箱、电驱、电磁阀、车身部件,机械行业的挖掘机发动机、履带,板料、船舶管材等。由于各类产品的生产工序不同,使得产线布局和生产设备存在较大差异,公司执行智能制造系统解决方案项目时通常要根据客

户需求特点自制非标定制件、选型和外购非标定制件或专机设备，自主开发嵌入式软件和业务应用软件，因此公司智能制造系统解决方案交付的产品体现出定制化特征，在项目中运用的具体技术也具有定制化特征。

综上，智能制造系统解决方案应用在下游不同类型客户的技术既存在通用性又存在定制化的特征，每个智能制造系统解决方案项目都必须经过规划设计、硬件制造/采购、软件开发、厂内装配调试、客户现场安装与集成、试运行（如需）与验收等环节。公司与客户签署的智能制造系统解决方案项目合同，均约定项目需通过试运行（如需）并经客户验收交付给客户。因此，经过客户验收，智能制造系统解决方案项目才正式实施完毕。

2、以验收进展作为收入变动的理由是否充分，来自汽车、机械行业订单规模存在波动的原因及合理性

（1）以验收进展作为收入变动的理由是否充分

2020 年-2022 年，公司智能制造系统解决方案业务收入中，来自汽车行业的收入金额分别为 18,411.92 万元、25,842.16 万元和 27,973.30 万元，稳步上升；来自机械行业的收入金额分别为 2,764.08 万元、3,503.48 万元、19,033.90 万元，2022 年收入增长幅度较大。

公司智能制造系统解决方案产品形态体现为智能制造产线（机加、装配、冲压、板料、管系等）和智能仓储物流系统，是一种定制化的系统集成装备，从承接订单到项目验收需经历规划设计、硬件制造/采购、软件开发、厂内装配调试、客户现场安装与集成、试运行（如需）等环节，通过验收后，公司智能制造系统解决方案项目实施完毕。

公司与多数同行业可比公司的智能制造系统解决方案均以取得客户签署的验收文件作为收入确认的依据，因此，各年验收项目的数量和规模是收入变动的直接原因。

验收项目的数量和规模受公司订单规模和项目执行周期的影响，2018 年-2022 年公司订单规模情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年	2019 年	2018 年
智能制造系统解决方案新签订单金额	48,040.25	45,191.38	31,672.31	22,365.20	19,978.90
智能制造系统解决方案收入	50,878.26	35,151.39	26,647.89		

2020 年-2022 年，公司 500 万元以上智能制造系统解决方案项目平均执行周期分别为 18.79 个月、17.41 个月和 14.36 个月，因此智能制造系统解决方案收入规模主要与上一年新签订单规模相关，同时部分受本年新签订单和一年前新签订单的影响。2020 年-2022 年，公司智能制造系统解决方案收入规模与 2019 年-2021 年智能制造系统解决方案新签订单金额之比分别为 119%、111%和 113%。

因此，各年智能制造系统解决方案验收项目的数量和规模是收入变动的直接原因；但是从根本原因来看，报告期内公司智能制造系统解决方案收入变动主要受上一年新签订单规模及项目执行周期的影响。报告期各期，新签订单主要来自于汽车和机械行业，具体分析参见以下“（2）来自汽车、机械行业订单规模存在波动的原因及合理性”相关内容。

（2）来自汽车、机械行业订单规模存在波动的原因及合理性

2018-2022 年，公司智能制造系统解决方案业务新签订单金额及所属行业情况如下：

单位：万元

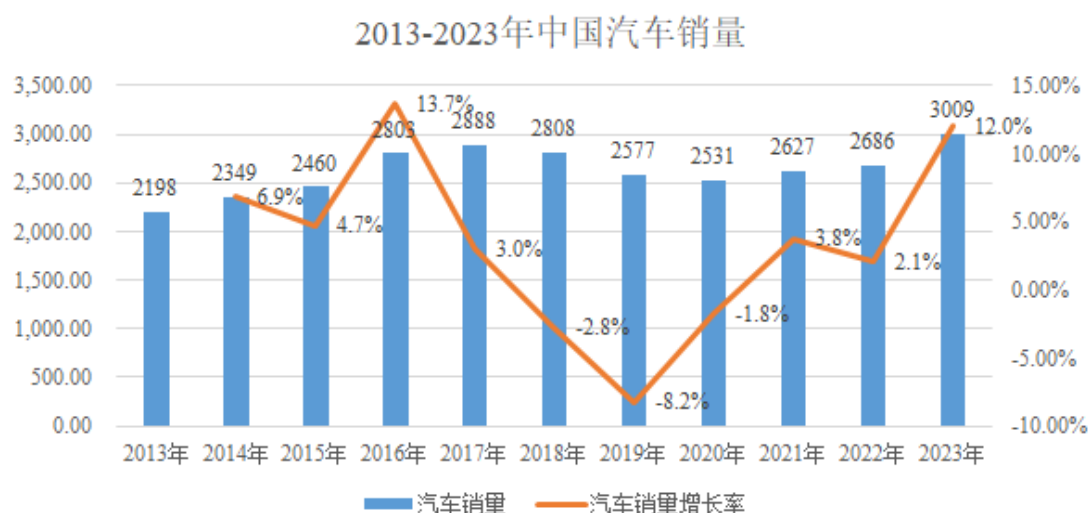
行业	2022 年	2021 年	2020 年	2019 年	2018 年
汽车	29,330.95	26,409.45	21,520.78	13,568.79	14,563.47
机械	3,709.49	14,833.20	4,968.61	4,378.30	2,803.55
基础化工	4,172.26	1,925.09	2,299.12	1,082.12	390.59
轻工制造	-	-	58.58	3,334.91	1,263.37
电力设备及新能源	4,432.02	273.10	2,199.81	-	544.67
国防军工	4,906.45	1,045.15	-	-	413.26
其他	1,489.08	705.39	625.41	1.07	-
总计	48,040.25	45,191.38	31,672.31	22,365.20	19,978.90

由上表可知，公司历年智能制造系统解决方案新签订单主要来自于汽车和机械行业。

①来自汽车行业订单规模变化的原因

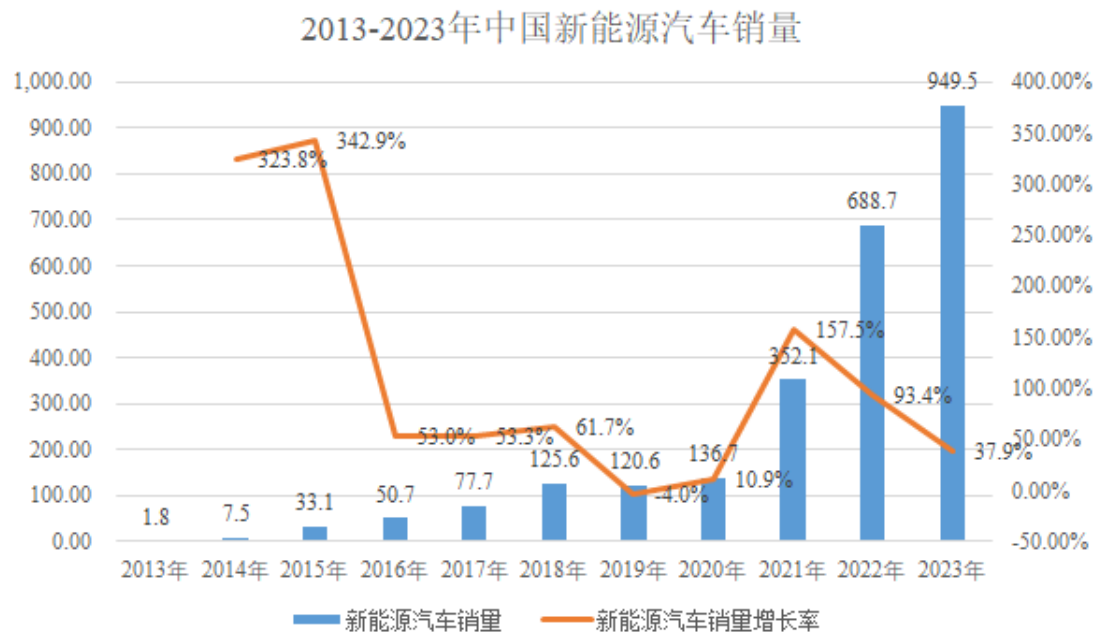
公司各年度新签订单中，来自汽车行业订单金额占比最高，且总体呈增长趋势，主要原因系汽车行业产业链长、自动化、智能化水平较高，也是智能制造系统解决方案的重点应用领域之一。

根据中国汽车工业协会发布的《2023 年汽车工业产销情况》，我国汽车产销总量连续 15 年稳居世界第一，汽车产量、销量先后于 2009 年、2013 年突破 1,000 万辆、2,000 万辆大关；2017 年产销量达到阶段峰值后，市场连续三年出现下滑。2021 年起，我国汽车工业克服芯片短缺、动力电池原材料价格上涨、国内公共卫生形势等多重不利因素，以新能源汽车的迅速增长带动国内汽车市场在逆境下整体复苏，连续三年实现正增长；2021 年，我国汽车产销量分别完成 2,608.2 万辆和 2,627.5 万辆，同比分别增长 3.4%和 3.8%；2022 年，我国汽车产销量分别完成 2,702.1 万辆和 2,686.4 万辆，同比分别增长 3.4%和 2.1%；2023 年，我国汽车产销量均突破 3,000 万辆大关，分别完成 3,016.1 万辆和 3,009.4 万辆，同比分别增长 11.6%和 12%。



2013-2023 年中国汽车销量数据

同时，我国新能源汽车行业蓬勃发展，连续 9 年位居世界第一，2020 年-2023 年，新能源汽车产量分别为 136.6 万辆、354.5 万辆、705.8 万辆、958.7 万辆，销量分别为 136.7 万辆、352.1 万辆、688.7 万辆、949.5 万辆，新能源汽车产销量增长速度高于国内汽车产销量的增长速度，新能源汽车对传统燃油车的替代趋势明显。



2013-2023 年中国新能源汽车销量数据

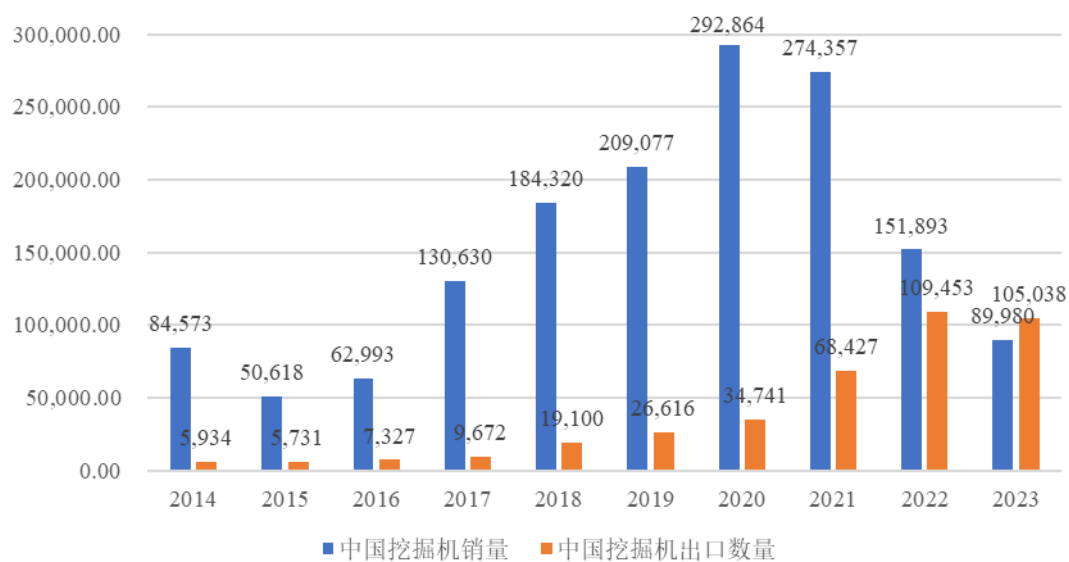
汽车产销增长依赖于汽车行业固定资产投资的增长，同时汽车产销增长也会进一步促进汽车行业固定资产投资增长。汽车产销规模的持续提升、新能源对传统燃油车的替代效应，提振了汽车整车及零部件厂商的投资意愿，进而通过固定资产投资直接影响对智能制造系统解决方案的需求。受需求推动，公司各年度新签订单中，来自汽车行业订单呈总体增长趋势。

②来自机械行业订单规模变化的原因

机械行业是制造业的基础性产业，规模大、细分领域众多。根据国家统计局发布的统计年鉴，《国民经济行业分类》中与机械行业相对应的细分行业金属制品业、通用设备制造业、专用设备制造业、仪器仪表制造业及铁路、船舶、航空航天和其他，在 2022 年度固定资产投资总额达 5.98 万亿元。但是，公司在机械行业接触和追踪商业机会的客户相对汽车行业较少，各年度新签订单金额低于汽车行业。在机械行业中，工程机械是公司进入较早的传统优势领域，代表性客户为 Caterpillar Inc. 下属的国内子公司，包括卡特彼勒底盘（徐州）有限公司（曾用名亚实履带（徐州）有限公司）、亚实履带（天津）有限公司等，合作初期的产品主要为机加夹具及自动化连线。

2016 年-2021 年，工程机械行业受到环保、设备更新需求、逆周期调控政策叠加，以及供给端国外产能受限、国内厂商竞争力提高（技术进步叠加国产化率

提高降低成本）等因素的共同影响，处于景气周期。以工程机械中的代表性产品挖掘机为例，中国挖掘机年销量从 2015 年的 50,618 台增长至 2020 年的 292,864 台，平均复合增长率为 42.06%；出口数量从 2015 年的 5,731 台增长至 2020 年的 34,741 台，平均复合增长率为 43.39%。虽然 2021 年国内挖掘机销量较 2020 年有所下滑，但由于挖掘机出口数量增长较多，2021 年国内挖掘机出货量达 342,784 台，仍高于 2020 年的水平。



数据来源：Wind

中国挖掘机销量和出口数量统计图

工程机械行业的高景气度带动了行业固定资产投资需求，受需求拉动影响，2021 年度，公司与前期追踪的工程机械行业客户签订较大规模的项目合同，包括 Caterpillar Inc. 下属的无锡珀金斯、三一重工、安徽新概念数控装备有限公司（终端用户为安徽合力股份有限公司）等，使得公司 2021 年度来自机械行业的订单规模高于其他年度。

但是，自 2022 年开始，工程机械行业的发展有所回落，例如：上市公司三一重工（600031.SH）和中联重科（000157.SZ）的营收较 2021 年有所下降。

因此，公司来自于工程机械行业的订单规模，与工程机械行业的发展情况相关度较高。

综上，过去几年，公司营收主要来自于汽车行业与工程机械行业，主要是由于公司的订单主要来自于以上行业，公司来自于以上行业的订单规模变化与以上行业的发展情况相关度较高。

（三）结合技术咨询及运维服务的客户、业务模式、服务内容等，说明相关业务的具体内涵及运作模式，客户、业务内容与智能制造系统解决方案业务是否重合及存在的联系，对比说明相关服务主要解决的问题，客户采购的必要性及合理性，以及报告期内平均合同单价及项目数量等情况

1、结合技术咨询及运维服务的客户、业务模式、服务内容等，说明相关业务的具体内涵及运作模式

公司技术咨询及运维服务主要包括智能产线规划咨询服务、智能产线运维服务两类，上述业务服务的客户、内容及业务模式情况如下表：

服务名称	客户性质	代表性客户	业务模式和服务内容
智能产线规划咨询服务	制造业企业	西门子工厂自动化工程有限公司（终端用户为海油工程）、江苏安靠智能输电工程科技股份有限公司、杭州泽尔瑞机电技术有限公司（终端用户为浙江大地钢结构有限公司）等。	①根据智能制造系统规划设计、建模仿真、分析优化等技术，为客户提供包括智能产线与设备工艺布局、系统集成规划及设计、智能化总体架构搭建等服务； ②交付产品主要为产线规划设计方案（如产线建设计划书、设备技术文档等）。
智能产线运维服务	制造业企业	东风汽车（武汉）、上汽变速器、上海新朋、上海汇众、南京星乔、上汽通用等。	①公司基于技术积累及产业实践基础，引进先进设备管理体系，结合数字化设备管理软件，为制造业客户提供包括运维管理、数字预测诊断、工程改造在内的产线运维服务； ②交付产品既包括产线设备状态监控、故障诊断和修复、预测性维护、运行优化等服务，也包括备件供应、设备维修翻新、产线升级改造等。

结合上表内容，智能产线规划咨询服务为智能制造系统解决方案的前端业务，其业务内涵是根据客户需求为其提供产线规划设计方案，公司向客户提供产线建设计划书、设备技术文档等文件，客户向公司支付智能产线规划咨询服务费用；

智能产线运维服务为智能制造系统解决方案的后端业务，其业务内涵是为制造业客户提供智能产线设备的状态监控、故障诊断和修复、预测性维护、运行优化等服务，以及备件供应、设备维修翻新等，客户向公司支付运维服务费用。

2、技术咨询及运维服务与智能制造系统解决方案客户、业务内容是否重合及存在的联系

（1）客户重合

报告期内，技术咨询及运维服务与智能制造系统解决方案业务客户存在重叠

的家数共 61 家，来自于重叠客户的收入金额及占比情况如下表：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
来自于重叠客户技术咨询及运维收入①	671.34	1,394.83	1,326.82	1,371.63
技术咨询及运维业务总收入②	1,245.15	3,335.51	3,540.02	2,204.08
重叠客户收入占比③= ①/②	53.92%	41.82%	37.48%	62.23%
来自于重叠客户智能制造系统解决方案收入④	1,459.85	18,925.09	16,601.49	9,998.38
智能制造系统解决方案业务总收入⑤	6,588.92	61,185.47	44,973.95	42,826.23
重叠客户收入占比⑥= ④/⑤	22.16%	30.93%	36.91%	23.35%

（2）重叠客户的两种业务之间存在的联系

公司技术咨询及运维服务与智能制造系统解决方案既存在业务内容的部分重合，又具有一定的协同效应，主要体现如下：

①业务内容重合

智能产线规划咨询服务面向客户交付的产品主要为产线规划设计方案；而公司智能制造系统解决方案中的智能产线系统解决方案和智能仓储物流系统解决方案，在方案规划阶段需要提炼客户需求，结合客户产线生产流程、产品形态和加工工艺等，形成规划设计方案，在与客户达成一致后，再执行后续生产加工、装配与调试、现场安装与系统集成等工序。规划设计方案、技术图纸和设备技术文档等是方案规划阶段的主要成果。

智能产线运维服务是智能制造系统解决方案业务的组成部分和延伸。智能制造系统解决方案项目交付验收后，在质保期内，公司需要在产线和系统出现故障或质量问题时，提供故障诊断和修复、设备保养、零部件更换等运维服务（免费或收费）；质保期结束后，仍可能根据客户需要，与客户签订运维服务合同，继续为原产线和系统提供备件更换及维护保养等服务。

②业务协同效应

智能产线规划咨询服务的部分客户，在方案论证阶段并不能确定最终是否进行智能制造产线的建设，公司的智能产线规划咨询服务可为客户提供方案咨询、

规划设计等服务。如果客户在公司的辅助下制定并明确了产线的建设方案，公司作为前期规划咨询服务的提供商，在客户产线采购招标或商务谈判中具有一定优势。因此，公司智能产线规划咨询服务的客户将来可能转化为智能制造系统解决方案客户，如公司为海油工程天津智能化制造基地提供概念设计、招标方案设计的规划咨询服务，后续还为该公司设计实施了平面分段生产线切割工场项目。

公司智能制造系统解决方案客户是智能产线运维服务的主要客户来源之一，客户在质保期内和期满后可能向公司采购智能产线运维服务；但公司智能产线运维服务的目标客户群体为制造业企业，公司在为客户提供运维服务的同时，也可以跟踪客户的产线运行情况，并有机会了解客户后续的产线投资计划，挖掘潜在的智能制造系统解决方案客户并完成转化。报告期初至今，公司智能产线运维服务客户成功转化为智能制造系统解决方案客户的有上海捷众汽车冲压件有限公司（2022 年向该客户销售智能制造系统解决方案确认收入 472.46 万元）、上海众大汽车配件有限公司（2022 年、2023 年向该客户销售智能制造系统解决方案分别确认收入 977.49 万元和 417.10 万元）、华域皮尔博格有色零部件（上海）有限公司及其子公司（2022 年、2023 年向该客户销售智能制造系统解决方案分别确认收入 28.50 万元和 4,070.86 万元）。

3、相关服务主要解决的问题，客户采购的必要性及合理性，以及报告期内平均合同单价及项目数量等情况

公司向客户提供的技术咨询及运维服务包括智能产线规划咨询服务和智能产线运维服务。智能产线规划咨询服务主要面向客户生产自动化水平不高、生产效率和产品质量较低、缺乏智能化管控和调度等痛点问题，基于行业数字模型和数据库进行规划设计、模拟仿真、工艺验证，形成科学的设计方案，提前识别和降低项目建设中可能存在的风险，提高项目交付质量和效率；智能产线运维服务主要解决客户因车间维修工人技能无法覆盖全部生产设备、备件维护不合理等，导致设备故障停机或产线停产等问题，保证产线和系统的安全稳定运行。

客户向公司采购智能产线规划咨询服务，主要由于产线建设投资规模大、时间分散，单条产线的使用年限较长，单一客户通常较少在短期内重复投资智能制造产线。因此，客户委托第三方专业机构进行产线规划咨询，相较于自主招聘和培养规划设计人员，既能确保产线规划设计的科学性、合理性和专业性，又可以

控制人工费用支出，避免设计人员在项目完成后长期处于闲置状态。

客户向公司采购智能产线运维服务，主要因为产线和设备故障发生的时间和空间具有高度不确定性，导致客户专职的运维人员可能经常处于闲置状态，造成运维资源浪费；而且，智能制造产线的运维往往涉及机械、电气和软件等多领域专业知识，对运维团队的专业水平具有较高要求，为充分保障各类故障及时、准确地诊断和修复，需聘用较多专业运维人员，承担刚性的人工费用。

报告期内，公司技术咨询及运维服务项目数量、销售收入、平均服务单价情况统计如下表：

单位：万元、次、万元/次

项 目	2023年1-6月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
智能产线规划咨询服务收入			276.63	
服务次数			2	
平均服务单价			138.32	
智能产线运维服务收入	1,245.15	3,335.51	3,263.39	2,204.08
服务次数	288	631	571	515
平均服务单价	4.32	5.29	5.72	4.28

（四）结合合同约定的履行期限、项目实施进度及预计完工时点等，说明部分重大销售合同长期未履行完毕的原因与合理性，是否存在纠纷或潜在纠纷，相关项目预收账款或合同负债能否覆盖项目成本，存货跌价准备计提是否充分

1、结合合同约定的履行期限、项目实施进度及预计完工时点等，说明部分重大销售合同长期未履行完毕的原因与合理性，是否存在纠纷或潜在纠纷

公司在 2023 年 12 月 18 日提交的招股说明书“第十节\一\（一）销售合同”中披露的重大合同中 2023 年 6 月 30 日前签订的合同，其履行情况为截至 2023 年 6 月 30 日的履行情况，其中 22 个重大合同已经在 2023 年下半年履行完毕，16 个合同正在履行，具体情况如下：

（1）截至 2023 年 12 月 31 日，已履行完毕的合同情况

截至 2023 年 12 月 31 日，已履行完毕的合同情况如下：

单位：万元

客户名称	销售内容	合同签订日期	履行完毕时间	合同金额（含税）	已收款金额
福州荻原泰山友模具冲压有限公司	冲压自动化产线改造	2021.11.1	2023.12	1,127.74	902.19
江苏智仁景行新材料研究院有限公司	项目 D	2021.12.18	2023.12	155.00	139.50
江苏智仁景行新材料研究院有限公司	项目 E	2021.12.19	2023.12	112.00	100.80
株洲华锐精密工具股份有限公司	工具系统生产线自动化部分一期	2021.12.27	2022.12	1,197.50	1,197.50
	工具系统生产线自动化部分一期增补	2022.6.1	2023.10	280.00	280.00
江苏智仁景行新材料研究院有限公司	项目 G	2022.1.24	2023.12	127.00	127.00
江苏智仁景行新材料研究院有限公司	项目 H	2022.1.25	2023.12	166.00	166.00
坤泰车辆系统（常州）股份有限公司	KTH230 装配测试线改造项目	2022.3.10	2023.11	804.60	804.60
江苏智仁景行新材料研究院有限公司	项目 I	2022.4.19	2023.12	792.00	712.80
ESOPP	ESOPP 机加工零件项目	2022.5.5	2023.09	179.60	179.60
江苏智仁景行新材料研究院有限公司	项目 J	2022.5.14	2023.12	781.00	702.90
江苏智仁景行新材料研究院有限公司	项目 K	2022.5.18	2023.12	577.00	519.30
华域皮尔博格有色零部件（上海）有限公司	皮尔博格后处理自动化线项目	2022.7.7	2023.12	1,943.60	1,749.24
重庆长安民生物流股份有限公司南京分公司	南京新能源智慧物流项目总装车间仪表、前端模块、前悬、后桥分装线	2022.9.21	2023.11	1,927.00	578.10
江苏智仁景行新材料研究院有限公司	项目 M	2022.9.30	2023.12	257.67	231.90
江苏智仁景行新材料研究院有限公司	项目 N	2022.10.1	2023.12	250.20	236.30
凤台坤泰车辆动力科技有限公司	DHT 变速器总成装配线项目	2022.10.29	2023.12	7,249.00	5,799.20
江苏雅克科技股份有限公司	熟化车间原材料智能立体仓库	2022.12.22	2023.09	1,268.00	1,204.60
华域皮尔博格泵技术有限公司	HE15&S15 NA&S15T&S15 NA 油泵生产线	2022.12.27	2023.10	1,265.60	759.36
精进电动科技股份有限公司	第三代半导体控制器总装线	2023.2.1	2023.11	2,438.00	1,462.80
东南（福建）汽车工业股份有限公司	2022 年东南工厂冲压车间技改项目	2023.2.28	2023.12	2,327.00	1,396.20

客户名称	销售内容	合同签订日期	履行完毕时间	合同金额（含税）	已收款金额
中国长安汽车集团有限公司重庆底盘系统分公司	铝合金低压铸造雅安基地（一期）建设项目前后副车架机加生产线及其自动化集成	2023.3.20	2023.12	2,878.97	1,439.48
安徽坤泰车辆动力科技有限公司	DHT 变速器总成装配线增补	2023.3.24	2023.11	1,926.67	1,445.00

注：上述回款金额为截至 2024 年 1 月 31 日项目累计回款。

（2）截至 2023 年 12 月 31 日，正在履行的合同情况

截至 2023 年 12 月 31 日，正在履行的合同情况如下：

单位：万元（含税）

客户名称	销售内容	合同日期	合同金额	履行期限	项目实施进度	预计验收时点
宝鸡钛业股份有限公司	宝鸡钛业 3000T 海绵钛立体库项目	2022.8.2	1,631.00	合同生效 4 个月内，乙方应具备在甲方现场验收合格的条件	现场装调	2024 年 6 月
江苏智仁景行新材料研究院有限公司	项目 O	2022.10.18	370.80	采购完成以乙方向甲方提交合格产品为标志，需于合同生效 150 个日历日前提交	现场装调	2024 年 2 月
A 单位	项目 P	2022.11.25	1,999.00	合同签订后 20 个月内达到验收指标	设计中	2025 年 6 月
江苏智仁景行新材料研究院有限公司	项目 Q	2022.12.2	80.10	采购完成以乙方向采购人提交产品为标志，需于合同生效 8 个月内到货	厂内装调完成	由于客户场地暂时无法施工，时间待定
中材大装膜技术工程（大连）有限公司	横拉设备	2023.4.14	2,700.00	乙方设备的交货时间为设备达到甲方指定地点的时间，分两批交货，交货时间为第一批（2 套）为 2023.10.15（链夹除外，两套链夹到厂时间分别为 2023.11.15 和 2023.12.15）；第二批（2 套）为 2023.11.30（链夹除外，两套链夹到厂时间分别为 2024.1.30 和 2024.2.15）	第一批已验收；第二批预验收发货	2024 年 2 月
重庆长安汽车股份有限公司	电池分配中心	2023.4.27	1,218.14	2023 年 11 月 30 日设备交付使用	现场装调	2024 年 11 月
重庆长安汽车股份有限公司	冲压车间手工线自动化改造	2023.5.24	1,443.00	2024.2.23 整线终验条件达成	现场装调	2024 年 6 月
江苏智仁景行新材料研究院有限公司	项目 R	2023.3.7	88.20	全部货物于合同生效之日起 3 个月内完成生产、制造，达到合同及合同附件约定的合格状态；收到设备验收款，接到甲方通知后 2 个月内在甲方现场完成安装调试，达到合同及合同	现场装调	2024 年 7 月

客户名称	销售内容	合同日期	合同金额	履行期限	项目实施进度	预计验收时点
				附件约定的合格状态		
江苏智仁景行新材料研究院有限公司	项目 S	2023.3.14	243.90	全部货物应于合同生效之日起 3 个月内完成生产、制造，达到合同及合同附件约定的合格状态；收到设备验收款，接到甲方通知后 2 个月内在甲方现场完成安装调试，达到合同及合同附件约定的合格状态	现场装调	2024 年 7 月
博格华纳汽车零部件（武汉）有限公司	博格华纳 DMI 装配线改造兼容 P4 产品	2023.6.13	1,491.60	2024 年 2 月 28 日实现量产	厂内预调中	2024 年 10 月
儒拉玛特自动化技术（苏州）有限公司	长安底盘制动项目	2023.7.11	2,368.42	2024 年 4 月完全达到产线建设要求	现场装调	2024 年 10 月
中国长安汽车集团有限公司重庆底盘系统分公司	减震塔和挤压件产线自主化建设项目-门槛梁机加工自动化生产线设备	2023.6.28	3,287.17	2023 年 11 月 30 日前实现自动化联机运行	现场装调	2024 年 7 月
郑州比亚迪汽车有限公司	郑州 DM 纵置生产线	2023.7.24	6,090.70	订单签订后 10 月份交货，12 月份调试完成，2024 年 1 月小批量试制，满足 2024 年 2 月份批量生产	现场装调	2024 年 10 月
比亚迪汽车零部件（泰国）有限公司	泰国变速器厂 DM 和 EV 混合生产线	2023.7.28	4,254.88	客户处终验收时间为 2024 年 5 月	发货中	2024 年 12 月
江苏智仁景行新材料研究院有限公司	项目 T	2023.8.25	267.30	采购完成以乙方向采购人提交产品为标志，需于合同生效 10 个月内到货并具备验收条件	预调中	2024 年 6 月
博格华纳汽车零部件（武汉）有限公司	Bretzel 160B 装配线	2023.8.25	4,350.50	2024 年 4 月 15 日完成终验收	现场装调	2024 年 10 月

（3）部分重大销售合同尚未履行完毕项目已超出或预计超出合同约定履约周期的原因与合理性，是否存在纠纷或潜在纠纷

截至 2023 年 12 月 31 日，尚未履行完毕项目已超出或预计超出合同约定履约周期的合同情况如下：

单位：万元（含税）

客户名称	合同日期	合同金额	履行期限	预计验收时点	超过约定履行期限的原因	是否存在纠纷或潜在纠纷
宝鸡钛业股份有限公司	2022.8.2	1,631.00	合同生效 4 个月内，乙方应具备在甲方现场验收合格的条件（2022.12）	2024 年 6 月	因客户厂房改造未按时完成，设备延迟至 24 年 1 月入厂	否
江苏智仁景行新材料研究院有限公司	2022.10.18	370.80	采购完成以乙方向甲方提交合格产品为标志，需于合同生效 150 个日历日前提交（2023.3）	2024 年 2 月	客户现场因地坑积水不具备施工条件，影响项目进度	否
A 单位	2022.11.25	1,999.00	合同签订后 20 个月内达到验收指标(2024.7)	2025 年 6 月	受宏观环境的影响，项目出现停工、产品资料导入节点顺延；产品数据变更； 客户厂房布局缩小导致方案变动等因素的影响,预计 24 年 10 月份第一批设备发货至客户现场，24 年 12 月份第二批设备发货至客户现场	否
江苏智仁景行新材料研究院有限公司	2022.12.2	80.10	采购完成以乙方向采购人提交产品为标志，需于合同生效 8 个月内到货（2023.8）	由于客户场地暂时无法施工，时间待定	客户无场地放货，影响项目进度	否
重庆长安汽车股份有限公司	2023.4.27	1,218.14	2023 年 11 月 30 日设备交付使用	2024 年 11 月	客户厂房延期，影响装调进度	否
重庆长安汽车股份有限公司	2023.5.24	1,443.00	2024.2.23 整线终验条件达成	2024 年 6 月	由于机器人货期较长，导致产线安装调试延期；安调结束后，客户暂时无法实现量产，导致产线批量验证时间延长	否
江苏智仁景行新材料研究院有限公司	2023.3.7	88.20	全部货物于合同生效之日起 3 个月内完成生产、制造，达到合同及合同附件约定的合格状态；收到设备验收款，接到甲方通知后 2 个月内在甲方现场完成安装调试，达到合同及合同附件约定的合格状态（2023.8）	2024 年 7 月	客户现场施工，影响装调进度	否

客户名称	合同日期	合同金额	履行期限	预计验收时点	超过约定履行期限的原因	是否存在纠纷或潜在纠纷
江苏智仁景行新材料研究院有限公司	2023.3.14	243.90	全部货物应于合同生效之日起 3 个月内完成生产、制造，达到合同及合同附件约定的合格状态；收到设备验收款，接到甲方通知后 2 个月内在甲方现场完成安装调试，达到合同及合同附件约定的合格状态（2023.8）	2024 年 7 月	客户现场施工，影响装调进度	否
博格华纳汽车零部件（武汉）有限公司	2023.6.13	1,491.60	2024 年 2 月 28 日实现量产	2024 年 10 月	1、客户原计划在客户 IDM 产线上增补部分新设备兼容机型，后因为 IDM 产线订单饱和无法提供停线改造时间窗口期； 2、新增 AT23037 新产线项目，在 2023 年 10 月与新产线工作合并执行，预计在 2024 年 6 月安调完成，24 年 7 月开始具备小批量产条件	否
儒拉玛特自动化技术（苏州）有限公司	2023.7.11	2,368.42	2024 年 4 月完全达到产线建设要求	2024 年 10 月	客户产品变更，导致原合同约定的时间周期变更；新约定时间为 2024 年 4 月份发货至客户现场，预计 8 月份开始小批生产	否
中国长安汽车集团有限公司重庆底盘系统分公司	2023.6.28	3,287.17	2023 年 11 月 30 日前实现自动化联机运行	2024 年 7 月	客户厂房延期，发货推迟，预计 3 月实现自动化联机运行	否
郑州比亚迪汽车有限公司	2023.7.24	6,090.70	订单签订后 10 月份交货，12 月份调试完成，2024 年 1 月小批量试制，满足 2024 年 2 月份批量生产	2024 年 10 月	1、该项目合同仅约定批量生产时间，未约定终验收时间； 2、在项目启动澄清阶段，与客户确认的进度计划终验收时间为 2024/4/18-2024/6/13； 3、因客户调试样件及生产工件未及时提供等原因，预计实际终验收日期会顺延到 24 年 10 月底	否

客户名称	合同日期	合同金额	履行期限	预计验收时点	超过约定履行期限的原因	是否存在纠纷或潜在纠纷
比亚迪汽车零部件（泰国）有限公司	2023.7.28	4,254.88	客户处终验收时间为 2024 年 5 月	2024 年 12 月	1、该项目要兼容 4 种机型，但是因客户调试样件及图纸资料提供不及时，且客户场地不具备施工条件等原因，客户同意货物发出时间延迟到 2024/1/15； 2、客户目前只有 3 种机型有量产计划，另外 1 种量产时间待定，可能会影响该项目的终验收进度； 3、泰国现场工作效率及物料周期比国内长，实际装调周期会超过计划周期	否
博格华纳汽车零部件（武汉）有限公司	2023.8.25	4,350.50	2024 年 4 月 15 日完成终验收	2024 年 10 月	1、客户追加了发货前的额外要求（制作 PV 件），发货时间延后至 2024 年 3 月底； 2、客户对 OP1080 工位的实施方案提出了变更，影响了项目进度； 3、客户预计开始小批量生产时间为 24 年 8 月份，考虑到产量爬坡等因素，预计完工时间为 24 年 10 月底	否

由上表可知，部分重大销售合同超过约定履行期限的原因，主要由于客户施工场地限制、客户方案变更等因素的影响，导致合同履行时间延长，但合同均处于履约状态，双方不存在纠纷或潜在纠纷。

2、相关项目预收账款或合同负债能否覆盖项目成本，存货跌价准备计提是否充分

截至 2023 年 12 月 31 日，正在履行的合同存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元

客户名称	合同金额	收款金额	存货金额	预计继续生产的成本	销售费用及税金	达到可售状态成本及销售费用税金合计	不含税合同额	是否跌价
宝鸡钛业股份有限公司	1,631.00	489.30	206.97	*	21.46	*	1,443.36	否
江苏智仁景行新材料研究院有限公司	370.80	350.20	274.77	*	4.88	*	328.14	否
A 单位	1,999.00	199.90	200.95	*	26.30	*	1,769.03	否
江苏智仁景行新材料研究院有限公司	80.10	24.03	61.15	*	1.05	*	70.88	否
中材大装膜技术工程（大连）有限公司	2,700.00	810.00	407.54	*	35.52	*	2,389.38	否
重庆长安汽车股份有限公司	1,218.14	121.81	174.68	*	16.02	*	1,078.00	否
重庆长安汽车股份有限公司	1,443.00	144.30	750.33	*	18.98	*	1,276.99	否
江苏智仁景行新材料研究院有限公司	88.20	52.92	65.52	*	1.16	*	78.05	否
江苏智仁景行新材料研究院有限公司	243.90	73.17	196.49	*	3.21	*	215.84	否
博格华纳汽车零部件（武汉）有限公司	1,491.60	447.48	589.45	*	19.62	*	1,320.00	否
儒拉玛特自动化技术（苏州）有限公司	2,368.42	642.73	487.72	*	31.16	*	2,095.95	否
中国长安汽车集团有限公司 重庆底盘系统分公司	3,287.17	328.72	923.74	*	43.24	*	2,909.00	否
郑州比亚迪汽车有限公司	6,090.70	1,827.21	1,610.38	*	80.12	*	5,390.00	否
比亚迪汽车零部件（泰国）有限公司	4,254.88	1,276.46	1,128.65	*	63.25	*	4,254.88	否

客户名称	合同金额	收款金额	存货金额	预计继续生产的成本	销售费用及税金	达到可售状态成本及销售费用税金合计	不含税合同额	是否跌价
江苏智仁景行新材料研究院有限公司	267.30	80.19	35.45	*	3.52	*	236.55	否
博格华纳汽车零部件（武汉）有限公司	4,350.50	91.61	1,023.29	*	57.23	*	3,850.00	否

注：上述回款金额为截至 2024 年 1 月 31 日项目累计回款。

由上表可知，上述项目的不含税合同额均高于项目达到可售状态成本及销售费用税金合计金额，相关项目无需计提存货跌价准备。

上述项目预收账款或合同负债尚不能覆盖项目全部成本，主要由于公司与客户签订的智能制造系统解决方案合同一般按照节点（预付款、会签款、发货款、终验收款、质保款等多个节点）收款，其中终验收款需项目验收后收款，质保款需项目质保期结束后收款，故公司的智能制造系统解决方案项目在执行的过程中，预收账款或合同负债一般无法覆盖项目全部成本。

二、中介机构核查

（一）核查程序

- 1、了解发行人与收入确认相关的关键内部控制，评价控制设计的合理性，并测试相关内部控制运行的有效性；
- 2、获取并核查工业机器人销售台账，分析工业机器人销售单价变动的原因及合理性；
- 3、了解工业机器人的行业情况，分析发行人工业机器人销售单价变动与行业因素是否相符；
- 4、访谈发行人研发总监，了解智能制造系统解决方案应用在下述不同类型客户技术存在的通用性和定制化情况；
- 5、结合发行人与客户签署的智能制造系统解决方案合同关于项目实施、验收以及项目验收条款，绝大多数同行业可比上市公司以验收作为收入确认条件的实际情况等内容，分析以验收作为收入确认的依据是否符合发行人业务实际情况和行业惯例；
- 6、核查发行人智能制造系统解决方案收入明细、项目合同签署时间、项目执行周期、项目验收、收入确认等，分析以项目验收进展作为发行人收入变动的理由是否充分，并分析发行人项目验收与订单实施情况和项目执行周期之间的关系；
- 7、了解汽车、机械行业近年来的发展情况，分析发行人来自于汽车、机械行业订单规模波动的原因及合理性；
- 8、访谈销售负责人、技术咨询及运维服务负责人，了解技术咨询及运维服务的业务模式、服务内容，与智能制造系统解决方案业务是否重合及存在的联系；了解客户采购的必要性及合理性；
- 9、获取发行人智能产线规划咨询服务、智能产线运维服务收入明细，复核前述业务的合同、收入金额、服务次数、平均单价等内容；
- 10、访谈项目管理部负责人，获取发行人客户出具的说明，了解部分重大销售合同长期未履行完毕的原因与合理性，以及是否存在纠纷或潜在纠纷；

11、要求发行人统计、计算相关项目预收账款或合同负债是否能覆盖项目成本，并进行复核，复核发行人编制的存货跌价准备计算表。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、在 2022 年工业机器人需求增长的背景下，2022 年发行人新机器人平均销售单价较 2021 年略有下降，主要由于销售单价较低的机型占比提高所致，2022 年相同型号的机器人销售单价较 2021 年均呈现上升趋势；

2、2021 年二手机器人平均销售单价较高主要系 2021 年销售的二手机器人以 360kg 高负载机型（通常负载越高，价格越高）为主，导致平均销售单价高于 2020 年和 2022 年；2023 年 1-6 月销售的工业机器人以安川 MS80-W 为主，该机型的生产日期为 2014 年，此外 2023 年 1-6 月销售的 KR210-R2700 extra 机型生产日期为 2019 年，而 2022 年销售的 ABB 机器人生产日期为 2011 年，由于二手机器人品牌、成新率与 2022 年存在差异，综合导致平均销售单价高于 2022 年；故“2023 年 1-6 月二手机器人平均销售单价较高主要系 2023 年 1-6 月销售的二手机器人品牌、成新率与 2022 年存在差异，导致平均销售单价高于 2022 年”的解释合理；

3、智能制造系统解决方案应用在下游不同类型客户的技术既具有通用性，又体现定制化特征；各年智能制造系统解决方案验收项目的数量和规模是收入变动的直接原因；但是从根本原因来看，报告期内发行人智能制造系统解决方案收入变动主要受上一年新签订单规模及项目执行周期的影响；

4、报告期内，技术咨询及运维服务与智能制造系统解决方案业务客户存在重叠的家数共 61 家；发行人技术咨询及运维服务与智能制造系统解决方案的业务内容存在部分重合；客户向发行人采购智能产线规划咨询服务，主要为了确保产线规划设计的科学性、合理性和专业性，并减少人工费用支出，具有合理性；客户向发行人采购智能产线运维服务，主要为了获取专业服务、并适当控制成本，充分保障各类故障及时、准确地诊断和修复，具有合理性；

5、发行人部分重大销售合同超过约定履行期限的原因，主要由于客户场地限制、客户方案变更等因素的影响，导致合同履约时间延长，但合同均处于履约

状态，双方不存在纠纷或潜在纠纷；相关项目无需计提跌价准备；

6、由于发行人与客户签订的智能制造系统解决方案合同一般按照节点（预付款、会签款、发货款、终验收款、质保款等多个节点）收款，其中终验收款需项目验收后收款，质保款需项目质保期结束后收款，故发行人的智能制造系统解决方案项目在执行的过程中，预收账款或合同负债一般无法覆盖项目全部成本。

问题 3. 关于收入确认准确性及截止性

申报材料及前次问询回复显示：

（1）报告期内，发行人收入确认存在明显季节性波动，比如 2022 年大部分收入均在 6 月份和 12 月份进行确认，发行人称基本处于行业可比公司范围内，与接近年末才签署验收文件的行业惯例相符。但实际情况为行业可比公司第四季度收入确认比例为 31.98%、32.86%、34.74%，发行人为 48.99%、65.52%、49.27%，存在较大差异，相关解释存在较大偏差。

（2）发行人称智能制造产线设备通过试运行后，无论验收与否都不影响客户对产线设备的使用，但发行人认为产品销售及收入确认不满足“在某一时段内履行履约义务”的情形。

（3）发行人收入确认时点与客户验收时点存在密切关系，通常接近年底时将催促客户进行验收，未具体说明项目验收时点的合同约定情况。

请发行人：

（1）说明报告期内的项目合同对于验收条款及时点的具体约定情况，若存在不同约定，请按合理分类具体说明。

（2）说明报告期内项目合同的验收区间，包括各月份确认收入合同的验收时长、各年度平均验收时长、各年度验收时长区间，并对异常验收时长进行解释。

（3）说明报告期内各年度 6 月份和 12 月份确认收入项目的具体情况，包括但不限于客户、项目内容、执行周期、验收日期、收入确认日期等内容，相关内容与合同约定的对比差异情况。

（4）说明报告期内各产品类型在各月份的收入确认金额情况，以及对应项目的平均履约周期，并单独说明各年度 6 月份和 12 月份确认收入项目对应的履约周期与平均值是否存在差异，如是，请说明存在差异的原因。

（5）结合各报告期项目平均履约周期情况，分别说明各报告期内超出平均履约周期、超出合同约定履约周期的项目情况，并分析未按约定完成项目的原因，后续预计确认收入的时点。

(6) 结合项目平均履约周期及签署时点，说明大部分收入均在 6 月份和 12 月份进行确认的合规性，是否存在调节收入确认时点的情形。

(7) 说明发行人与可比公司在收入季节性情况存在较大差异的原因，是否所有产品均需要进行验收，接近年末才签署验收文件的行业惯例相关描述是否客观、准确，是否可主观控制验收程序的启动，可比公司未呈现类似情况的原因。

(8) 详细说明“智能制造系统解决方案”业务的产品形态、生产流程及节点、生产地点是否在客户经营地点等情况，以及投入使用的节点，在达到可使用状态并被客户使用后，仍未确认收入的产品金额规模，相关产品收入是否应按“在某一时段内履行履约义务”的原则进行确认。

请保荐人、申报会计师对以下事项进行说明，并审慎发表明确意见：

(1) 针对主要合同关于验收时点的约定是否与实际执行情况相符，并具体说明核查过程、异常情况、结论依据等。

(2) 验收时点和程序启动由发行人和客户协商的约定对收入确认时点的影响，并对人为调整收入确认时点的风险进行分析。

(3) 针对收入截止性核查所履行的核查程序，并列明主要合同安装完毕时间、使用时间、验收时间、收入确认时间等主要节点，发行人对收入确认所建立的内部控制情况，是否能够有效防止调节收入确认时点。

(4) 产线设备投入使用后仍未验收等情况未按“在某一时段内履行履约义务”原则确认收入是否符合企业会计准则的规定。

请保荐人及申报会计师发表意见，并请内核、质控部门结合上述事项，审慎说明对收入截止性、准确性等事项的质量把关情况及相关结论。

【回复】

一、发行人说明

(一) 说明报告期内的项目合同对于验收条款及时点的具体约定情况，若存在不同约定，请按合理分类具体说明

报告期内，公司智能制造系统解决方案项目合同验收条款及时点约定分类列示如下：

分类	验收步骤	主要验收条款	收入确认时点
分步验收	预验收（初验）	公司通知客户进行预验收（主要为单机功能验收，一般为公司场内），预验收完成后由公司发货至客户现场	取得客户签署的最终验收文件时，全额确认收入
	终验收	终验收由产线或设备通过试运行达到技术协议要求后，进行终验收	
一次性验收	一次性验收	产线或设备通过试运行达到技术协议要求或通过客户评审后，进行一次验收	取得客户签署的验收文件时，全额确认收入

根据上述分类，分别列举 5 份合同对应的验收条款如下：

1、分步验收

单位：万元

序号	项目内容	客商	合同金额	验收条款/验收时点
1	YN 系列发动机产品制造智能化工厂改造项目生产线智能物流输送系统	昆明云内动力股份有限公司	3,928.72	预验收：设备具备预验收条件前 1 个月，卖方书面通知买方，买方按卖方要求的时间派 4~6 人到设备制造厂家进行预验收和培训。预验收时只对整线桁架机械手从空运转、静态精度和动态精度、加载试验、功能性测试、各品种夹紧、松开动作等方面进行验收，其余仅对外观、质量、数量进行预验收。 终验收：终验收在买方现场进行。在买方现场安装、调试时间≤60 天。由于卖方原因超出 60 天，以后发生的一切费用由卖方负责，买方保留进一步索赔的权力
2	伊顿康明斯 12AMT 装配线高产线	伊顿康明斯（中国）变速箱有限公司	4,185.72	预验收：预验收以及首次培训在乙方进行。在设备装运前约 1 周，乙方须通知甲方技术人员到乙方现场进行预验收和培训工作，乙方应提供甲方人员在乙方期间的必要支持。 终验收：设备在安装调试之后，如设备功能、稳定性、工艺要求等符合技术协议要求且无功能性及安全性遗留问题，方可进行终验收
3	青山 ZA20037 项目设备整线外包	安徽巨一科技股份有限公司	4,826.51	预验收：卖方必须在交货之前对合同标的设备质量、规格、性能，进行全面的检验，并签发质量证明书和详细的预验收报告，证明合同标的物符合合同规定。 卖方交货进度需按照买方项目进度要求，经买方验收后于 2021 年 08 月 31 日前完成买方最终

序号	项目内容	客商	合同金额	验收条款/验收时点
				客户预验收。 终验收：终验收在甲方生产现场进行。终验收在安装调试结束并在收到乙方的验收书面通知后进行。 对《预验收纪要》及试生产过程中规定的整改内容完成情况进行确认。 整线生产节拍满足甲方提出的节拍要求、输送线及装配设备运行稳定性、各工位可操作性等，连续试装 10,000 台合格产品。 因零件不足或其他甲方的原因，从乙方发出验收申请之日起算 90 日后即视为项目通过终验收
4	三合一电驱总成装配线	博格华纳汽车零部件(武汉)有限公司	3,491.70	验收：客户保留在生产期间和生产之后的合理时间检查所有设备的权利，包括在供应商的工厂进行验货。对于在供应商的工厂进行检查，客户将提供合理的通知，供应商将为客户检查员的安全和便利提供合理设施和协助。所有设备应运往指定工厂由客户进行检查、测试、批准和验收。技术规范可能包括一个特定的验收测试，在这种情况下，客户将在验收测试（“现场验收测试”）成功完成后接受设备。客户拥有或使用设备不构成接受。客户的接受将由客户采购代表以书面形式明确表示，其他任何通讯或行动均不构成接受
5	缸盖生产线自动化集成-牧野加工设备部分	常熟珀金斯机械有限公司	3,197.90	预验收：牧野加工设备部分：出厂精度达到要求； 辅机部分和自动化部分：验收内容为自动化单元硬件、电气控制系统的运动可靠性、外观、安全等逐项进行检查验收。 终验收：牧野机床、辅机部分和自动化部分独立验收。最终验收完成后，双方代表签署最终验收协议。 整线集成，终验收完成后，公司提供具有机械电气技术支持能力的至少一至二名人员累计 2 个月的现场生产保障支持（陪产）

2、一次性验收

单位：万元

序号	项目合同	客商	合同金额	验收条款
1	HUSCOValveAssemblyline	赫斯可汽车部件(上海)有限公司	2,039.09	验收：非乙方原因，货物到达甲方所在地 6 个月视为终验收；如因乙方原因，交付物达不到终验收条件，乙方应按要求进行整改直至完成甲方签字的终验收报告。
2	管子加工智能生产线	招商局重工（江苏）	2,223.70	验收：设备制造完工时，将进行工厂验收试验。卖方须提前 4 周书面通知买方工厂

序号	项目合同	客商	合同金额	验收条款
		有限公司		验收试验的地址和时间，同时向买方提供工厂验收试验程序文件。买方有权按自己的意愿并以自己的费用参加该设备的工厂验收试验，如买方未能按时参加，被卖方（如需要）证实符合要求的工厂验收试验结果将作为发货的依据。
3	一汽新建红旗冲压车间端拾器立体库	机械工业第九设计研究院有限公司	260.68	验收：所有设备在甲方工厂里完全安装完毕，正常运行。有设备已经完全安装并且可供操作。安装调试后进行空运转和负载运转，5周内无问题后进行验收。
4	宝骏冲压 CN202C 端拾器	上汽通用五菱汽车股份有限公司	140.57	验收：货到验收合格；合同约定交付日期 2020/2/29。
5	牧野-上海索达 T3 主箱体、离合器壳体夹具	牧野汽车装备（武汉）有限公司	116.20	验收：货到验收合格；合同约定交期 2019/7/20、2019/9/15。

（二）说明报告期内项目合同的验收区间，包括各月份确认收入合同的验收时长、各年度平均验收时长、各年度验收时长区间，并对异常验收时长进行解释

发行人报告期内不同系列产品验收区间有较大差异，不同系列产品的验收区间及平均验收时长具体情况列示如下：

1、智能产线系统解决方案

单位：个、个月

时间	2023 年 1-6 月			2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	项目数量	验收时长区间	平均验收时长	项目数量	验收时长区间	平均验收时长	项目数量	验收时长区间	平均验收时长	项目数量	验收时长区间	平均验收时长
1 月				1	1.8	1.8						
2 月												
3 月	2	14.9	14.6				3	1.4-6.3	3.2	1	7.5	7.5
4 月	3	0-1.5	0.8	3	2.1-16.8	7.2	1	0	0	2	0-2.4	1.2

时间	2023 年 1-6 月			2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	项目数量	验收时长 区间	平均验收 时长	项目数量	验收时长 区间	平均验收 时长	项目数量	验收时长 区间	平均验收 时长	项目数量	验收时长 区间	平均验收 时长
5 月	5	0.2-5.2	2.7	3	3-8.7	5.7	4	0-5	1.3			
6 月	6	0-20.6	5.9	10	0-26.4	6.5	1	0	0	4	0-10.1	4.2
7 月				1	9.7	9.7	1	0.9	0.9	9	0-3.3	1.5
8 月				8	0-19.3	7.2	8	0-20.0	2.7	1	0	0
9 月				7	1.0-12.2	6.1	3	0-30.6	12.0	7	0-6.6	2.8
10 月				6	0-9.9	3.8	3	0-7.8	3.2	4	1.8-11.7	5.3
11 月				9	0-10.1	2.5	5	0-19.6	3.9	15	0-10.6	1.9
12 月				20	0-14.2	3.6	13	0-13.8	4.4	8	0-24.3	4.7
合计	16	0-20.6	5.1	68	0-26.4	4.9	42	0-30.6	3.8	51	0-24.3	2.9

注：验收时长为试运行开始至验收完成的时间，验收时长为 0 指合同无试运行的约定；下同。

智能产线系统解决方案 2020 年度、2021 年度、2022 年度及 2023 年 1-6 月平均验收周期分别为 2.9 个月、3.8 个月、4.9 个月、5.1 个月，各年度平均验收周期差异受各项目规模的影响，导致验收周期有所差异。报告期内具体异常验收项目详见本问询函回复“问题 3\一\（五）”的相关内容。

2、智能仓储物流系统解决方案

单位：个、月

时间	2023 年 1-6 月			2022 年			2021 年			2020 年		
	项目数量	验收时长 区间	平均验收 时长	项目数量	验收时长 区间	平均验收 时长	项目数量	验收时长 区间	平均验收 时长	项目数量	验收时长 区间	平均验收 时长
1 月							1	5.2	5.2			
2 月				1	18.3	18.3						
3 月												
4 月												
5 月										3	0	0
6 月	1	5.5	5.5	4	1.4-8.7	4.6						
7 月				1	4.1	4.1	1	5.7	5.7			
8 月							1	5.8	5.8			
9 月							1	2.1	2.1	1	9.5	9.5
10 月							2	3.9-4.7	4.3			
11 月				1	1.2	1.2	4	1.6-7.9	5.2			
12 月				3	0-7.2	3.6	4	2.7-9.9	5.2			
合计	1	5.5	5.5	10	0-18.3	5.3	14	1-9.9	4.9	4	0-9.5	2.4

智能仓储物流系统解决方案 2020 年度、2021 年度、2022 年度及 2023 年 1-6 月平均验收周期分别为 2.4 个月、4.9 个月、5.3 个月、5.5 个月。2020 年度由于此类项目数量较少，导致验收周期较其他年度平均有所差异。报告期内具体异常验收项目详见本问询函回复

“问题 3\一\（五）”的相关内容。

3、智能装置

单位：个、月

时间	2023 年 1-6 月			2022 年			2021 年			2020 年		
	项目数量	验收时长 区间	平均验收 时长	项目数量	验收时长 区间	平均验收 时长	项目数量	验收时长 区间	平均验收 时长	项目数量	验收时长 区间	平均验收 时长
1 月				1	23.8	23.8	4	0-21.3	6.5	1	0	0
2 月	1	7	7							1	0	0
3 月	8	0-8.2	3.1	2	0-8.9	4.5	1	0	0	2	12.7-14.3	13.5
4 月	3	0-2	0.7	6	0-16.8	7.5	6	0-18.6	6.6	6	0-13.6	5.7
5 月	5	4-10.9	5.9	3	6.1-14.6	9.0	3	0-12.1	4.0	6	0-18	10.2
6 月	24	0-15.4	6.6	5	0.6-17.4	8.4	6	0-13.6	4.0	3	0-15.3	9.5
7 月				7	0-13.9	3.3	3	17.8-33.8	26.3	8	0-17.5	4.9
8 月				9	0-20.7	6.9	5	0-34.3	9.3	4	0-18.6	6.3
9 月				6	0-11.3	2.0	5	0-13.9	6.7	9	0-19.6	7.5
10 月				13	0-69.6	14.5	8	0-26.2	8.4	12	0-28.6	7.0
11 月				14	0-28.2	11.2	20	0-25.6	6.3	28	0-31.6	4.7
12 月				12	0-18.9	5.5	22	0-39.1	14.5	8	14.7-20.8	17.4
合计	41	0-15.4	5.4	78	0-69.6	8.4	83	0-39.1	9.3	88	0-31.6	7.2

智能装置 2020 年度、2021 年度、2022 年度及 2023 年 1-6 月平均验收周期分别为 7.2 个月、9.3 个月、8.4 个月、5.4 个月。由于部

分智能装置试运行需最终客户模具到位后才能进行，前置程序受客户影响较大，故验收周期相对较长。报告期内具体异常验收项目详见本问询函回复“问题 3\一\（五）”的相关内容。

（三）说明报告期内各年度 6 月份和 12 月份确认收入项目的具体情况，包括但不限于客户、项目内容、执行周期、验收日期、收入确认日期等内容，相关内容与合同约定的对比差异情况

1、2023 年 6 月确认收入项目情况

2023 年 6 月，公司智能制造系统解决方案确认收入对应的项目共 31 个。其中，合同金额 100 万元以上的项目共 9 个，对应收入占当月智能制造系统解决方案收入的 73.15%。

2023 年 6 月，确认收入的合同金额 100 万元以上的项目具体情况如下：

序号	客户	项目内容	合同金额 (万元)	合同约定 完工时间	实际执行 周期	验收日期	收入确认 日期	差异时间	差异情况及原因
1	跑诗达新能源汽车有限公司	成都沃尔沃 P519 车型端拾器项目	135.54	2021.12	36 个月	2023.6.15	2023.6	延迟 18 个月	项目问题整改周期较长。
2	宜宾凯翼汽车有限公司	宜宾凯翼 FX12 车型冲压端拾器项目	134.98	无（交货 2022.7）	14 个月	2023.6.25	2023.6	/	合同未明确约定验收时间。
3	蔚来汽车（安徽）有限公司	Aries 端拾器项目	102.00	无（装配调试 完成 2022.11）	10 个月	2023.6.6	2023.6	延迟 7 个月	客户方模具延期、车型量产计划延期。
4	江铃汽车股份有限公司小蓝分公司	江铃南昌小蓝冲压新增立体库项目	495.00	2022.12	10 个月	2023.6.29	2023.6	延迟 6 个月	装调期间遇宏观因素影响，装调人员无法按时到达现场等影响。

序号	客户	项目内容	合同金额 (万元)	合同约定 完工时间	实际执行 周期	验收日期	收入确认 日期	差异时间	差异情况及原因
5	伊 顿 康 明 斯 (中国) 变速 箱有限公司	伊顿康明斯-高 产能产线增补 设备及服务	120.09	2023.6	8 个月	2023.6.19	2023.6	工期正常	与约定完成时间一致。
6	济南二机床固 德自动化有限 公司	济二固德-长沙 比亚迪 1 号线 端拾器项目	156.90	无 (交货 2022.11)	7 个月	2023.6.25	2023.6	/	合同未明确约定验收时间。
7	济南二机床固 德自动化有限 公司	济二固德-长沙 比亚迪 2 号线 端拾器项目	157.43	无 (交货 2022.12)	7 个月	2023.6.25	2023.6	/	合同未明确约定验收时间。
8	济南二机床固 德自动化有限 公司	济二固德-郑州 1#端拾器项目	158.29	无 (交货 2022.11)	7 个月	2023.6.27	2023.6	/	合同未明确约定验收时间。
9	济南二机床固 德自动化有限 公司	济二固德-郑州 比亚迪 1 号线 端拾器项目	178.85	无 (交货 2023.2)	5 个月	2023.6.29	2023.6	/	合同未明确约定验收时间。

注：项目执行周期为自合同签订至项目验收实际耗用时间。

2、2022 年 12 月确认收入项目情况

2022 年 12 月，公司智能制造系统解决方案确认收入对应的项目共 35 个。其中，合同金额 100 万元以上的项目共 25 个，对应收入占当月智能制造系统解决方案收入的 97.79%。

2022 年 12 月，确认收入的合同金额 100 万元以上的项目具体情况如下：

序号	客户	项目内容	合同金额 (万元)	合同约定 完工时间	实际执行 周期	验收日期	收入确认 日期	差异时间	差异原因
1	伊顿康明斯（中国）	伊顿康明斯-高产能产线增	132.79	2022.10	8 个月	2022.12.1	2022.12	延迟 2 个月	该项目客户现场改造窗口推迟，导

序号	客户	项目内容	合同金额 (万元)	合同约定 完工时间	实际执行 周期	验收日期	收入确认 日期	差异时间	差异原因
	变速箱有限公司	补设备及服务							致现场施工时间滞后。
2	江苏新能源汽车研究院有限公司	DHT-10A 变速箱建设项目 装配线	1,035.00	2022.8	9 个月	2022.12.12	2022.12	延迟 4 个月	根据合同约定完成发运,但由于现场试运行过程中需延长陪产验证周期,导致验收时间延长。
3	博格华纳汽车零部件 (武汉)有限公司	三合一电驱总成装配线	3,491.70	2022.9	10 个月	2022.12.8	2022.12	延迟 3 个月	因宏观因素影响,试生产不能正常进行,整体交付周期有所延期。
4	捷云智能装备(苏州) 有限公司	新柴 B&H 系列柴油机智能 装配线	1,230.00	2022.12	8 个月	2022.12.28	2022.12	工期正常	与约定完成时间一致。
5	济南二机床固德自动 化有限公司	固 德 - 南 非 福 特 SilvertonPlantP703 端拾器	287.21	2021.11	16 个月	2022.12.17	2022.12	延迟 13 个月	海外精装配端拾器项目,因海运因素导致发货时间有所延长。
6	中国重汽集团济南卡 车股份有限公司	莱芜重汽新车型端拾器 项目	216.80	无(到货 2022.12)	1 个月	2022.12.18	2022.12	工期正常	与约定完成时间一致。
7	济南二机床固德自动 化有限公司	济二固德-合肥比亚迪 1 号 线端拾器项目	158.95	无(到货 2022.8)	5 个月	2022.12.1	2022.12	/	合同未明确约定验收时间。
8	济南二机床固德自动 化有限公司	济二固德-常州比亚迪端拾 器项目	154.60	2022.8	5 个月	2022.12.2	2022.12	延迟 4 个月	客户方设备及模具延期,导致试运行时间及验收时间延期。
9	济南二机床固德自动 化有限公司	济二固德-特斯拉端拾器 项目	142.14	2021.9	16 个月	2022.12.7	2022.12	延迟 15 个月	客户方设备及模具延期,导致试运行时间及验收时间延期。
10	巨浪凯龙机床(太仓) 有限公司	巨浪-海斯坦普前后副车架 夹具	122.04	无(交货 2022.7)	8 个月	2022.12.6	2022.12	/	合同未明确约定验收时间。
11	重庆长安汽车股份有 限公司	重庆长安 C301-MCA 冲压 端拾器	118.65	2022.7	12 个月	2022.12.15	2022.12	延迟 5 个月	客户车型量产时间延期。
12	巨浪凯龙机床(太仓) 有限公司	巨浪-盐城多利后地板机架 工夹具	101.70	无(交货 2022.9)	5 个月	2022.12.30	2022.12	/	合同未明确约定验收时间。
13	江苏雅克科技股份有 限公司	雅克-车间级智能制造柔性 整线机器人采购项目	888.00	2022.10	8 个月	2022.12.14	2022.12	延迟 2 个月	客户厂房建设比原计划滞后,导致项目执行略有延期。

序号	客户	项目内容	合同金额 (万元)	合同约定 完工时间	实际执行 周期	验收日期	收入确认 日期	差异时间	差异原因
14	三一重机有限公司	小挖 10T 以上下料 自动化线	2,453.54	2021.10	18 个月	2022.12.15	2022.12	延迟 14 个月	项目较为复杂,前期规划阶段出现较大的设备技术问题,现场安调问题整改周期较长。
15	江苏智仁景行新材料 研究院有限公司	项目 B	162.00	2022.2	13 个月	2022.12.23	2022.12	延迟 10 个月	机器人断货并更换型号,宏观因素影响,现场调试时间受限。
16	潍柴西港新能源动力 有限公司	潍柴西港本体机智能立体 存储库	845.00	2022.2	14 个月	2022.12.7	2022.12	延迟 10 个月	输送设备不稳定问题,经后期公司整改和甲方长期观察确认。
17	牧野汽车装备(武汉) 有限公司	潍柴西港本体机智能立体 存储库	840.87	无(交货 2022.2)	13 个月	2022.12.26	2022.12	/	合同未明确约定验收时间。
18	牧野汽车装备(武汉) 有限公司	牧野新大洲曲柄箱自动线 增补	213.00	无(交货 2022.4)	13 个月	2022.12.12	2022.12	/	合同未明确约定验收时间。
19	上海交大智邦科技有 限公司	GFE2.0 变速箱加工线桁架 及辊道	377.70	无(交货 2021.6)	21 个月	2022.12.8	2022.12	/	合同未明确约定验收时间。
20	安徽新概念数控装备 有限公司	合力箱体机加自动化线	1,400.00	2022.5	19 个月	2022.12.15	2022.12	延迟 7 个月	因客户场地原因,要求发货时间推迟,现场调试周期较长。
21	三一重机有限公司	SY55-60X/SY115-155X 架 机加自动化项目	829.30	2021.11	17 个月	2022.12.8	2022.12	延迟 13 个月	由于用户生产的产品变更,且时间推迟,导致项目验收顺延。
22	株洲华锐精密工具股 份有限公司	刀柄机加自动化连线	1,197.50	2022.9	12 个月	2022.12.18	2022.12	延迟 3 个月	宏观因素原因导致项目发货延迟,现场安调周期延长。
23	常熟珀金斯机械有限 公司	缸盖生产线自动化集成-辅 机设备及清洗机部分	1,199.38	无(交货 2022.9)	11 个月	2022.12.27	2022.12	/	合同未明确约定验收时间。
24	重庆渝江压铸有限 公司	通用 GFE2.0 支架辅机自动 线项目	365.00	无	9 个月	2022.12.30	2022.12	/	合同未明确约定验收时间。
25	无锡市振华汽车部件 股份有限公司	无锡振华 1600T 冲压自动 集成产线	987.62	2022.5	14 个月	2022.12.9	2022.12	延迟 7 个月	客户验收流程时间长,需要内部完成初步验收后,才能启动终验收。

3、2022 年 6 月确认收入项目情况

2022 年 6 月，公司智能制造系统解决方案确认收入对应的项目共 19 个。其中，合同金额 100 万元以上的项目共 13 个，对应收入占当月智能制造系统解决方案收入的 97.80%。

2022 年 6 月，确认收入的合同金额 100 万元以上的项目具体情况如下：

序号	客户	项目内容	合同金额 (万元)	合同约定 完工时间	实际 执行周期	验收日期	收入确认 日期	差异时间	差异原因
1	西北工业集团有限公司	西北工业小直径壳体组合焊接单元	479.39	2019.4	45 个月	2022.6.14	2022.6	延迟 38 个月	该项目为军工类项目，技术难度大；宏观因素影响。
2	上汽通用五菱汽车股份有限公司	宝骏冲压 202K 端拾器项目	114.18	无	18 个月	2022.6.22	2022.6	/	合同未明确约定完工时间。
3	Caterpillar Inc.	美国 CAT 涂装项目	USD:261.48	2020.12	25 个月	2022.6.1	2022.6	延迟 18 个月	项目难度大；宏观因素影响，公司的工程师无法去美国，由当地合作的安装团队完成调试；与现场人员沟通效率低。
4	华工法利莱切焊系统工程有限公司	江淮大众车项打磨项目	129.95	无（交货 2021.12）	10 个月	2022.6.18	2022.6	/	合同未明确约定完工时间。
5	爱夫迪（沈阳）自动化科技有限公司	BYD 车顶打磨设备采购	350.30	无（交货 2021.12）	9 个月	2022.6.22	2022.6	/	合同未明确约定完工时间。
6	大连奥托股份有限公司	全自动焊烟磨抛系统	134.47	无（交货 2022.2）	7 个月	2022.6.15	2022.6	/	合同未明确约定完工时间。
7	大连奥托股份有限公司	自适应焊点毛刺打磨设备（立柱固定式）	240.69	2022.2	7 个月	2022.6.15	2022.6	延迟 4 个月	客户量产计划推迟，打磨项目调试周期被迫推迟。
8	潍柴动力股份有限公司	潍柴重工工装立库	910.00	2022.4	15 个月	2022.6.29	2022.6	延迟 2 个月	项目交付后，软件调试时间较长，现场问题整改周期长。
9	江苏雅克科技股份有限公司	LNG 储运增强型绝缘板材原材料智能立体仓储	1,900.00	2022.1	11 个月	2022.6.28	2022.6	延迟 5 个月	甲方土建延期，装调期间宏观因素影响。

序号	客户	项目内容	合同金额 (万元)	合同约定 完工时间	实际 执行周期	验收日期	收入确认 日期	差异时间	差异原因
		系统							
10	长安民生（上海）供应链有限公司	重庆青山七档二期物流项目	2,406.05	2021.11	11 个月	2022.6.18	2022.6	延迟 7 个月	软件开发中出现较多的 BUG，现场调试周期较长。
11	WEBEN FRANCE	法国大金生产线立体库系统项目	EUR:61.37	无（交货 2021.7）	16 个月	2022.6.15	2022.6	/	合同未明确约定完工时间。
12	天津渝江压铸有限公司	天津渝江 F22-离合器壳体自动上下料及夹具项目	638.00	2022.1	11 个月	2022.6.30	2022.6	延迟 5 个月	用户部分产品投入生产的时间晚，导致协议中约定的调试任务无法如期完成。
13	绍兴三花新能源汽车部件有限公司	三花冲压车间生产线	554.90	2021.11	17 个月	2022.6.30	2022.6	延迟 7 个月	客户产量不足，生产断断续续，问题处理后，技术参数无法及时得到验证。

4、2021 年 12 月确认收入项目情况

2021 年 12 月，公司智能制造系统解决方案确认收入对应的项目共 39 个。其中，合同金额 100 万元以上的项目共 16 个，对应收入占当月智能制造系统解决方案收入的 95.28%。

2021 年 12 月，确认收入合同金额 100 万元以上的项目具体情况如下：

序号	客户	项目内容	合同金额 (万元)	合同约定完工 时间	实际执行 周期	验收日期	收入确认 日期	差异时间	差异原因
1	伊顿康明斯（中国）变速箱有限公司	伊 顿 康 明 斯 12AMT 装配线高产线	4,185.72	2021.12	17 个月	2021.12.22	2021.12	工期正常	与约定完成时间相近
2	重庆青山工业有限责任公司	重庆青山混动 DCT 中试装配线项目	3,377.00	2020.9 在甲方现场达到节拍生产能力	20 个月	2021.12.21	2021.12	延迟 15 个月	设备在公司厂内未能得到充分验证就发货，导致用户现场设备整改周期较长；另外由于未达到《技术

序号	客户	项目内容	合同金额 (万元)	合同约定完工 时间	实际执行 周期	验收日期	收入确认 日期	差异时间	差异原因
									协议》要求，需要整改，但仅可利用客户生产的间隙时间进行整改，所以整体周期较长。
3	成都云内动力有限公司	成都云内节能环保高效发动机智能化工厂改造项目	3,486.05	2021.12	10 个月	2021.12.22	2021.12	工期正常	与约定完成时间相近。
4	重庆青山工业有限责任公司	重庆青山中试线装配扩能项目	2,311.00	2020.11	14 个月	2021.12.21	2021.12	延迟 13 个月	设备在公司厂内未能得到充分验证就发货，导致用户现场设备整改周期较长；另外由于未达到《技术协议》要求，需要整改，但仅可利用客户生产的间隙时间进行整改，所以整体周期较长。
5	一汽解放青岛汽车有限公司	青岛一汽解放冲压部品立体库	1,738.00	2021.6	19 个月	2021.12.24	2021.12	延迟 6 个月	此项目为国内首套冲焊一体库，甲方验证周期较长。
6	广州西门子变压器有限公司	广州西门子智能生产线项目	1,757.89	2021.9	16 个月	2021.12.22	2021.12	延迟 3 个月	此项目配套生产产品技术含量高，甲方验证周期略有延长。
7	潍柴动力股份有限公司	潍柴重机智能存储立库	1,170.00	2021.11	9 个月	2021.12.29	2021.12	延迟 1 个月	由于客户对运行稳定要求较高，故导致运行稳定测试时间较长，终验收时间晚于合同约定时间。
8	重庆青山工业有限责任公司	青山中试线装配扩能三期项目	1,078.00	2021.12	11 个月	2021.12.21	2021.12	工期正常	与约定完成时间一致。
9	WEBEN FRANCE	法国大金冲压项目	EUR:78.60	2021.10	14 个月	2021.12.21	2021.12	延迟 2 个月	由于宏观因素，人员无法前往欧洲，造成调试延期。
10	昆明云内动力股份有限公司	云内 G20 立体库	348.04	无（2021.10 完成安装调试）	9 个月	2021.12.6	2021.12	/	合同未明确约定完工时间。
11	中嘉汽车制造（成都）有限公司	成都沃尔沃 beam 及 K426 车型端拾	251.90	2021.2	18 个月	2021.12.30	2021.12	延迟 10 个月	项目问题整改周期较长。

序号	客户	项目内容	合同金额 (万元)	合同约定完工 时间	实际执行 周期	验收日期	收入确认 日期	差异时间	差异原因
		器改造项目							
12	无锡市振华汽车部件股份有限公司	无锡振华 1200T 钢铝线首改造	210.00	2021.7	9 个月	2021.12.7	2021.12	延迟 5 个月	调试完成后，客户无产量，生产验证滞后，造成验收滞后。
13	上海鑫燕隆汽车装备制造有限公司	全自动电池盒点焊毛刺智能打磨设备系统	155.94	无（2021.5 到达安装地点）	8 个月	2021.12.15	2021.12	/	合同未明确约定完工时间。
14	上汽通用五菱汽车股份有限公司	宝骏冲压 CN730S 项目端拾器	122.74	无	9 个月	2021.12.20	2021.12	/	合同未明确约定完工时间。
15	上汽通用五菱汽车股份有限公司	CN730M 项目端拾器	114.18	无	6 个月	2021.12.29	2021.12	/	合同未明确约定完工时间。
16	迪斯油压工业（昆山）有限公司	800T 油压机自动化上下料项目	100.00	无（2021.6 安装调试）	9 个月	2021.12.23	2021.12	/	合同未明确约定完工时间。

5、2021 年 6 月确认收入项目情况

2021 年 6 月，公司智能制造系统解决方案确认收入对应的项目共 7 个，金额 164.30 万元，项目收入金额均未超过 100 万元。

6、2020 年 12 月确认收入项目情况

2020 年 12 月，公司智能制造系统解决方案确认收入对应的项目共 15 个。其中，合同金额 100 万元以上的项目共 5 个，对应收入占当月智能制造系统解决方案收入的 96.28%。

2020 年 12 月，确认收入合同金额 100 万元以上的项目具体情况如下：

序号	客户	项目内容	合同金额 (万元)	合同约定 完工时间	实际执行 周期	验收日期	收入确认 日期	差异时间	差异原因
1	昆明云内动力股份有限公司	YN 系列发动机产品制造智能化工厂改造项目生产线智能物流输送系统	3,928.72	无（交货 2018.11）	29 个月	2020.12.31	2020.12	/	合同未明确约定完工时间。
2	上海 ABB 工程有限公司	ABB- 福田康明斯- 活塞连杆分装线项目	981.21	2020.5	26 个月	2020.12.14	2020.12	延迟 7 个月	该项目公司属于 ABB 的分包商，需要 ABB 拿到用户的验收单后，才会给公司验收。经了解用户于 2020 年 5 月给 ABB 带问题验收，但是 ABB 要求公司将所有问题关闭后，再对公司产品验收；上游总包方 ABB 以现场问题较多且复杂为由延迟验收，最终在 2020 年 12 月底签订验收单。
3	江苏雅克科技股份有限公司	mark3 加工线机器人搬运	158.00	2020.2	12 个月	2020.12.9	2020.12	延迟 10 个月	该项目公司只是承接其中一部分，涉及工艺及另一部分设备由用户指定第三方完成。客户要求公司和第三方设备全部调试完成，且客户获得认证资质后，才能验收。
4	上海联宏创能信息科技有限公司	YN 智能化机加工生产线 MES 系统建设项目	119.00	2020.3	21 个月	2020.12.25	2020.12	延迟 9 个月	首次实施大型 MES 类项目，经验不丰富，前期蓝图阶段与客户需求沟通不够明确，实施期间客户不断调整需求，导致项目周期延长。
5	苏州盟杨机电自动化有限公司	上汽大众车顶激光焊缝打磨工位改造	113.00	2020.12	3 个月	2020.12.31	2020.12	工期正常	与约定完成时间一致。

7、2020 年 6 月确认收入项目情况

2020 年 6 月，公司智能制造系统解决方案确认收入对应的项目共 7 个。其中，合同金额 100 万元以上的项目共 3 个，对应收入占当月智能制造系统解决方案收入的 66.18%。

2020 年 6 月，确认收入合同金额 100 万元以上的项目具体情况如下：

序号	客户	项目内容	合同金额 (万元)	合同约定 完工时间	实际执 行周期	验收日期	收入确认 日期	差异时间	差异原因
1	玉柴联合动力股份有限公司	芜湖玉柴装试车间新增整机试漏装置技改项目	122.74	2019.4	18 个月	2020.6.1	2020.6	延迟 14 个月	2019 年 9 月 6 日发货，设备一周后安装就位，由于客户提供的产品数据不全，设备调试期间出现重大修正，后因宏观因素造成项目整体验收滞后。
2	长安福特汽车有限公司杭州分公司	U611&U625 厂内冷冲压零件端拾器	105.21	2019.6	14 个月	2020.6.18	2020.6	延迟 12 个月	客户方设备及模具延期，导致试运行时间及验收时间延期。
3	济南二机床集团有限公司	济二-重庆长城端拾器	101.99	2019.2	21 个月	2020.6.5	2020.6	延迟 16 个月	客户方设备及模具延期，导致试运行时间及验收时间延期。

（四）说明报告期内各产品类型在各月份的收入确认金额情况，以及对应项目的平均履约周期，并单独说明各年度 6 月份和 12 月份确认收入项目对应的履约周期与平均值是否存在差异，如是，请说明存在差异的原因

1、智能产线系统解决方案逐月收入确认情况及平均履约周期

报告期内，公司智能产线系统解决方案业务逐月收入确认金额及平均履约周期如下表所示：

单位：万元、月

时间	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
	收入确认金额	平均履约周期	收入确认金额	平均履约周期	收入确认金额	平均履约周期	收入确认金额	平均履约周期
1 月			9.43	14.0				
2 月								
3 月	299.98	23.0			1,787.59	9.7	274.14	14.0
4 月	372.58	20.3	755.38	13.3	3.89	4.0	741.12	12.0
5 月	757.01	10.6	6,659.31	12.3	111.06	8.0	-	-
6 月	380.41	3.8	3,863.38	15.8	60.00	30.0	210.08	15.3
7 月			130.30	11.0	167.28	9.0	9,051.29	11.0
8 月			2,246.60	8.3	1,527.65	11.1	11.32	15.0
9 月			4,612.17	12.7	1,245.40	19.0	220.68	11.3
10 月			1,599.42	8.2	2,278.60	9.7	553.81	12.8
11 月			4,898.61	10.7	2,145.54	10.8	3,473.76	14.5
12 月			14,445.03	10.5	13,991.63	11.4	7,338.00	16.6
合计	1,809.99	12.2	39,219.62	12.6	23,318.65	11.6	21,874.19	13.5

2020 年、2021 年、2022 年和 2023 年 1-6 月，智能产线系统解决方案项目平均履约周期为 13.5 个月、11.6 个月、12.6 个月和 12.2 个月，保持相对稳定水平。报告期内各月度项目平均履约周期介于 3.8 个月-30 个月区间，波动幅度较大，主要原因为智能产线系统解决方案业务由于项目规模、实施难度等方面的差异，不同项目的履约时间存在较大差异；同时，部分月份确认收入的项目数量较少，收入金额较低，月度平均履约周期容易受到单一项目极端数据影响。随着确认收入项目数量增加，月度平均履约周期波动区间收窄。报告期内收入金额超过 1,000 万元的月份项目平均履约周期介于 8.2 个月-19 个月区间。

2021 年 6 月和 2023 年 6 月，智能产线系统解决方案项目平均履约周期分别

为 30 个月和 3.8 个月，较当期平均值偏差较大，且偏离方向具有一定随机性，主要由于当月收入规模较低，受个别项目履约周期影响所致。2020 年 6 月、2020 年 12 月、2021 年 12 月、2022 年 6 月和 2022 年 12 月，智能产线系统解决方案项目平均履约周期分别为 15.3 个月、16.6 个月、11.4 个月、15.8 个月和 10.5 个月，较当期均值不存在重大差异。

2、智能仓储物流系统解决方案逐月收入确认情况及平均履约周期

报告期内，公司智能仓储物流系统解决方案业务逐月收入确认金额及平均履约周期如下表所示：

单位：万元、月

时间	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
	收入确认金额	平均履约周期	收入确认金额	平均履约周期	收入确认金额	平均履约周期	收入确认金额	平均履约周期
1 月					769.23	19.0		
2 月			3.53	1.0				
3 月								
4 月								
5 月							1.93	6.7
6 月	438.05	10.0	5,061.02	13.3				
7 月			36.40	7.0	2,274.34	15.0		
8 月					4.87	15.0		
9 月					22.83	8.0	230.69	17.0
10 月					147.72	13.0		
11 月			419.57	11.0	1,049.31	14.5		
12 月			1,499.53	10.3	4,437.11	13.3		
合计	438.05	10.0	7,020.05	10.3	8,705.41	13.8	232.62	9.3

2020 年、2021 年、2022 年和 2023 年 1-6 月，智能仓储物流系统解决方案项目平均履约周期为 9.3 个月、13.8 个月、10.3 个月和 10.0 个月，除 2021 年平均履约周期较其他期间偏高外，整体保持相对稳定水平。报告期内各月度项目平均履约周期介于 1 个月-19 个月区间，波动幅度较大，主要由于个别小金额增补项目合同仅涉及备品备件交付，履约周期较短所致。报告期内收入金额超过 1,000 万元的月份项目平均履约周期介于 10.3 个月-15 个月区间。

2021 年 12 月、2022 年 6 月、2022 年 12 月和 2023 年 6 月，智能仓储物流

系统解决方案项目平均履约周期分别为 13.3 个月、13.3 个月、10.3 个月和 10.0 个月，较当期均值不存在重大差异。2020 年 6 月、2020 年 12 月和 2021 年 6 月，未确认智能仓储物流系统解决方案项目收入。

3、智能装置逐月收入确认情况及平均履约周期

报告期内，公司智能装置业务逐月收入确认金额及平均履约周期如下表所示：

单位：万元、月

时间	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
	收入确认金额	平均履约周期	收入确认金额	平均履约周期	收入确认金额	平均履约周期	收入确认金额	平均履约周期
1 月			47.16	26.0	69.03	11.5	14.91	3.0
2 月	33.63	14.0					3.04	16.0
3 月	203.04	10.1	28.54	24.0	33.32	11.0	198.56	16.5
4 月	29.65	15.7	732.09	11.8	112.94	11.3	394.93	10.3
5 月	221.17	11.6	109.35	9.3	25.67	13.3	144.78	14.3
6 月	1,164.48	10.0	218.43	10.0	104.30	6.8	231.15	13.7
7 月			138.99	10.3	111.95	32.3	380.50	16.8
8 月			568.45	15.7	203.41	14.0	446.23	18.8
9 月			140.92	8.3	152.95	6.2	312.40	13.8
10 月			772.49	18.1	188.75	13.9	1,360.05	15.2
11 月			620.80	17.8	963.18	10.7	774.12	13.1
12 月			1,261.37	9.5	1,161.82	16.9	280.42	24.0
当期合计	1,651.97	10.8	4,638.59	13.9	3,127.33	13.3	4,541.08	14.6

2020 年、2021 年、2022 年和 2023 年 1-6 月，智能装置项目平均履约周期为 14.6 个月、13.3 个月、13.9 个月和 10.8 个月，保持相对稳定水平。报告期内各月度项目平均履约周期介于 3 个月-32.3 个月区间，波动幅度较大，主要原因为机加夹具和末端执行器等智能装置通常作为组件应用于客户产线或设备，项目验收受客户产线建设状态等不可控因素影响。部分月份确认收入的项目数量较少，收入金额较低，月度平均履约周期容易受到单一项目极端数据影响。随着确认收入项目数量增加，月度平均履约周期波动区间收窄。报告期内收入金额超过 1,000 万元的月份项目平均履约周期介于 9.5 个月-16.9 个月区间。

2020 年 12 月和 2021 年 6 月，智能装置项目平均履约周期分别为 24.0 个月和 6.8 个月，较当期平均值偏差较大，且偏离方向具有一定随机性，主要由于当

月收入规模较低，受个别项目履约周期影响所致。2020 年 6 月、2021 年 12 月、2022 年 6 月、2022 年 12 月和 2023 年 6 月，项目平均履约周期分别为 13.7 个月、16.9 个月、10.0 个月、9.5 个月和 10 个月，较当期均值不存在重大差异。

（五）结合各报告期项目平均履约周期情况，分别说明各报告期内超出平均履约周期、超出合同约定履约周期的项目情况，并分析未按约定完成项目的原因，后续预计确认收入的时点

1、报告期内超出平均履约周期的项目情况

（1）报告期内各类型项目平均履约周期情况

项目规模对项目履约周期具有直接影响，报告期内各类型不同规模项目的平均履约周期及超出平均履约周期的项目数量如下：

①智能产线系统解决方案项目平均履约周期情况

单位：个、月

年度	收入规模	项目数量	平均履约周期	超出平均履约周期项目数量
2020 年度	1,000 万元以上	5	18	1
	500-1,000 万元	8	19	3
	500 万元以下	32	12	14
2021 年度	1,000 万元以上	8	21	3
	500-1,000 万元	3	13	1
	500 万元以下	30	9	8
2022 年度	1,000 万元以上	14	15	6
	500-1,000 万元	6	14	2
	500 万元以下	34	12	11
2023 年 1-6 月	1,000 万元以上			
	500-1,000 万元			
	500 万元以下	15	13	6

②智能仓储物流系统解决方案项目平均履约周期情况

单位：个、月

年度	收入规模	项目数量	平均履约周期	超出平均履约周期项目数量
2020 年度	1,000 万元以上			
	500-1,000 万元			

年度	收入规模	项目数量	平均履约周期	超出平均履约周期项目数量
	500 万元以下	4	9	1
2021 年度	1,000 万元以上	4	15	2
	500-1,000 万元	2	20	0
	500 万元以下	5	10	1
2022 年度	1,000 万元以上	2	12	0
	500-1,000 万元	3	14	1
	500 万元以下	5	8	2
2023 年 1-6 月	1,000 万元以上			
	500-1,000 万元			
	500 万元以下	1	10	0

③智能装置项目平均履约周期情况

单位：个、月

年度	收入规模	项目数量	平均履约周期	超出平均履约周期项目数量
2020 年度	1,000 万元以上	1	29	0
	500-1,000 万元			
	500 万元以下	84	15	33
2021 年度	1,000 万元以上			
	500-1,000 万元			
	500 万元以下	81	13	32
2022 年度	1,000 万元以上			
	500-1,000 万元			
	500 万元以下	78	14	27
2023 年 1-6 月	1,000 万元以上			
	500-1,000 万元			
	500 万元以下	41	10	14

（2）报告期内超出平均履约周期的项目具体情况

报告期内，项目收入 100 万元以上，且超出对应规模平均履约周期的各类型项目具体情况如下：

①超出平均履约周期的智能产线系统解决方案项目具体情况

序号	项目号	合同金额 (万元)	合同签订 日期	终验收 时间	合同履约 周期	超出平均履 约周期月数	超出平均履约周期原因
1	MA18002	3,928.72	2018.7.13	2020.12	29 个月	11 个月	自 2018 年 7 月 13 日正式签署合同，客户设计输入频繁变化导致整体进展推迟，2018 年 10 月开始安装，于当年 12 月开始缸体部分投入试生产，受 MAG 新增安全集成调试影响，2019 年 6 月开始全面投入生产运行，后因宏观因素 2020 年 12 月 31 日项目完成终验收。
2	WW18001 /(WW18001-1)	849.36	2018.1.19	2020.11	34 个月	15 个月	本项目属于无锡欧派的新建产线，因为客户的主机设备交货期较长，所以设备交期长，后续执行过程中客户的工艺变化较多，导致项目执行期拉长。
3	WW18004 /(WW18004-1-2-3)	597.93	2018.4.21	2020.11	31 个月	12 个月	本项目客户基建延期，一直到 2019 年 11 月才发货，但实施过程中受客户的基建和主机到位进度影响，整体执行周期较长
4	PTA18046	981.21	2018.10.10	2020.12	26 个月	7 个月	该项目公司属于 ABB 的分包商，需要 ABB 拿到用户的验收单后，才会给公司验收。 经了解用户于 2020 年 5 月给 ABB 带问题验收，但是 ABB 要求公司将所有问题关闭后，再对公司产品验收；上游总包方 ABB 整体现场问题较多且复杂，最终在 2020 年 12 月底签订验收单。
5	MA18057	309.78	2019.1.28	2020.3	14 个月	2 个月	客户产品的产量不足，设备产线投入生产的时间延迟，验收受到相应影响
6	MA18053	288.34	2019.1.7	2020.11	22 个月	10 个月	本项目客户新购机床周期较长，公司 2020 年 1 月份才具备发货条件
7	PAD18049	273.80	2019.7.25	2020.11	16 个月	4 个月	该项目为分包项目，最终用户对总包方验收时间滞后，总包方对公司验收也相应滞后；
8	BIW18032	133.17	2018.12.21	2020.7	19 个月	7 个月	本项目 2019 年 5 月已安调完成，但客户一直没有量产计划，故一直推迟验收。
9	DF19003	119.00	2019.4.11	2020.12	21 个月	9 个月	首次实施大型 MES 类项目，经验不丰富，前期蓝图阶段与客户需求沟通不够明确，实施期间客户不断调整需求，导致项目周期

序号	项目号	合同金额 (万元)	合同签订 日期	终验收 时间	合同履约 周期	超出平均履 约周期月数	超出平均履约周期原因
							延长。
10	PTA18061	122.74	2018.12.24	2020.6	18 个月	6 个月	2019 年 9 月 6 日发货，设备一周后安装就位，由于客户提供的产品数据不全，设备调试期间出现重大修正，后因宏观因素造成项目整体验收滞后。
11	PTA18089	287.37	2019.1.28	2020.10	21 个月	9 个月	项目安调完成时客户缺少订单，产线未能充分验证，项目验收周期较长。
12	WW18027	501.28	2019.3.27	2020.11	20 个月	8 个月	不断配合客户调整产品工艺，且调试产品不足，验收时间被拖延。
13	WW18030	189.95	2019.3.15	2020.11	21 个月	9 个月	项目配套的客户主机调试不顺，产线验证时间拉长，验收被拖延
14	MA18409	2,360.90	2019.10.28	2021.10	24 个月	3 个月	预验收时间较合同约定有所延长，且由于宏观因素影响，终验收有所延长。
15	TW18003	2,223.70	2019.2.19	2021.11	33 个月	12 个月	该项目采购了国外的软件系统，并需要国外调试，但是由于宏观因素影响，外籍人员办理签证较晚，一直到 21 年 10 月完成调试。
16	PTA18048	1,168.97	2018.10.26	2021.8	34 个月	13 个月	智能产线安调完成后，客户前期产量低且停产 15 个月，无法验证生产线设备的稳定性。
17	PADG20014	EUR78.60	2020.10.13	2021.12	14 个月	1 个月	海运时间花费较长；由于宏观因素，人员无法前往欧洲，造成调试延期。
18	PTA18022	341.87	2018.5.24	2021.9	40 个月	31 个月	该客户的订单不稳定，生产工艺多次变更，调试周期拉长，验收被拖延
19	GP19028	158.20	2020.9.29	2021.8	11 个月	2 个月	客户产品打磨工艺调整难度大，且调试件不足，验收被拖延
20	PAD20001	128.26	2020.5.15	2021.3	10 个月	1 个月	客户产量不足，但调试周期基本正常
21	AT20008	1,429.45	2020.11.30	2022.10	23 个月	8 个月	合同约定交货期较长，机床供应商交付延迟，同时客户调试件不足，导致整体执行周期有所延长
22	GIG20014	USD:261.48:	2020.5.11	2022.6	25 个月	10 个月	项目难度大；宏观因素影响，公司的工程师无法去美国，由当地合作的安装团队完成调试；与现场人员沟通效率低
23	HIA21012	2,453.54	2021.6.21	2022.12	18 个月	3 个月	项目较为复杂，前期规划阶段出现较大的设备技术问题，现场安

序号	项目号	合同金额 (万元)	合同签订 日期	终验收 时间	合同履约 周期	超出平均履 约周期月数	超出平均履约周期原因
							调问题整改周期较长
24	MA20057	1,400.00	2021.5.31	2022.12	19 个月	4 个月	因客户场地原因，要求发货时间推迟，现场调试周期较长
25	TW20006	2,666.54	2020.11.26	2022.5	18 个月	3 个月	该项目难度大，客户现场遗漏较多疑难问题，导致问题关闭周期较长
26	TW20029	2,670.95	2021.1.13	2022.11	22 个月	7 个月	该项目难度大，客户现场遗漏较多疑难问题，导致问题关闭周期较长
27	MA21010	829.30	2021.7.23	2022.12	17 个月	3 个月	由于用户生产的产品变更，且时间推迟，导致项目验收顺延。
28	PAD20019	1,096.10	2021.2.22	2022.8	18 个月	4 个月	客户压机改造时间滞后，导致智能产线项目进度滞后。
29	AT21001	533.42	2021.2.24	2022.9	19 个月	7 个月	本项目历经宏观因素影响较大，调试周期拉长。
30	BIW18020	479.39	2018.9.28	2022.6	45 个月	33 个月	该项目为军工类项目，技术难度大；宏观因素影响。
31	GP20021	155.94	2021.7.19	2022.11	16 个月	4 个月	项目历经宏观因素影响较大，调试周期拉长
32	HIAT21020	162.00	2021.11.15	2022.12	13 个月	1 个月	机器人断货并更换型号，宏观因素影响，现场调试时间受限。
33	MA20010	417.80	2021.7.2	2022.8	13 个月	1 个月	该项目总包方牧野机床的调试周期长，公司作为分包方，验证周期相应滞后。
34	MA20045	376.63	2020.8.8	2022.4	20 个月	8 个月	本项目客户产品初期生产计划不足，调试验证周期拉长
35	MA20052	377.70	2021.3.22	2022.12	21 个月	9 个月	宏观因素影响，客户 PPAP 生产验证时间拖延较多。
36	PAD20018	542.90	2021.1.29	2022.6	16 个月	4 个月	客户产量不足，生产断断续续，问题处理后，技术参数无法及时得到验证。
37	PAD21004	404.09	2021.3.22	2022.8	17 个月	5 个月	客户改造产线且生产计划不足，调试周期长。
38	AT21011	301.79	2021.9.22	2023.5	20 个月	7 个月	该项目由于用户工艺变更较多，且变更后的调试周期较长。
39	GI20044	304.00	2021.4.19	2023.3	23 个月	10 个月	该项目前期设计出现重大失误，现场整改工作量大，周期长。

序号	项目号	合同金额 (万元)	合同签订日期	终验收时间	合同履约周期	超出平均履约周期月数	超出平均履约周期原因
40	HIAT21016	168.10	2021.11.17	2023.3	16 个月	3 个月	宏观因素影响，交货和调试延后
41	HIAT21024	192.92	2021.12.27	2023.3	15 个月	2 个月	宏观因素影响，交货和调试延后

②超出平均履约周期的智能仓储物流系统解决方案项目具体情况

序号	项目号	合同金额 (万元)	合同签订日期	终验收时间	合同履约周期	超出平均履约月数	超出平均履约周期原因
1	LA18012	260.68	2019.4.24	2020.9	17 个月	8 个月	客户产量不足，调试周期拉长，验收被拖延
2	LA20002	1,757.89	2020.8.20	2021.12	16 个月	1 个月	此项目配套生产产品技术含量高，甲方验证周期略有延长。
3	LA19012	1,738.00	2020.5.18	2021.12	19 个月	4 个月	此项目为国内首套冲焊一体库，甲方验证周期较长。
4	LA19010	420.36	2019.12.10	2021.11	23 个月	13 个月	客户对设备的要求高，整改项较多，整改时间较长。
5	LA20006	910.00	2021.3.12	2022.6	15 个月	1 个月	项目交付后，软件调试时间较长，现场问题整改周期长。
6	LA18032	474.11	2021.12.30	2022.11	11 个月	3 个月	受宏观因素影响较大，项目进度有所拖延。
7	LAG20027	EUR:61.37	2021.2.25	2022.6	16 个月	8 个月	宏观因素影响，运输时间及工程师签证时间均被延长。

③超出平均履约周期的智能装置项目具体情况

序号	项目号	合同金额 (万元)	合同签订日期	终验收时间	合同履约周期	超出平均履约月数	超出平均履约周期原因
1	HF17010	424.72	2017.8.7	2020.8	36 个月	21 个月	客户方设备及模具延期，导致试运行时间及验收时间延期
2	EOAT18412	162.49	2019.3.29	2020.7	16 个月	1 个月	客户方设备及模具延期，导致试运行时间及验收时间延期
3	EOAT18084	122.67	2018.9.25	2020.3	18 个月	3 个月	客户方设备及模具延期，导致试运行时间及验收时间延期
4	HF19034	116.20	2019.6.14	2020.11	17 个月	2 个月	客户方设备及模具延期，导致试运行时间及验收时间延期

序号	项目号	合同金额 (万元)	合同签订日期	终验收时间	合同履约 周期	超出平均履 约月数	超出平均履约周期原因
5	EOAT18136	101.99	2018.9.25	2020.6	21 个月	6 个月	客户方设备及模具延期，导致试运行时间及验收时间延期
6	EOAT20040	251.90	2020.6.24	2021.12	18 个月	5 个月	项目问题整改周期较长。
7	HF19002	142.00	2020.3.10	2021.8	17 个月	4 个月	客户方设备及模具延期，导致试运行时间及验收时间延期
8	EOAT20071	135.44	2020.9.16	2021.11	14 个月	1 个月	客户方设备及模具延期，导致试运行时间及验收时间延期
9	HF20031	416.97	2020.8.8	2022.4	20 个月	6 个月	客户方设备及模具延期，导致试运行时间及验收时间延期
10	EOAT20082	290.00	2020.11.16	2022.8	21 个月	7 个月	客户方设备及模具延期，导致试运行时间及验收时间延期
11	HF20037	288.15	2020.8.7	2022.4	20 个月	6 个月	客户方设备及模具延期，导致试运行时间及验收时间延期
12	EOAT21038	226.00	2021.7.19	2022.10	15 个月	1 个月	客户方设备及模具延期，导致试运行时间及验收时间延期
13	EOAT21042	142.14	2021.8.27	2022.12	16 个月	2 个月	客户方设备及模具延期，导致试运行时间及验收时间延期
14	EOAT21006	123.80	2021.1.26	2022.11	22 个月	8 个月	客户方设备及模具延期，导致试运行时间及验收时间延期
15	EOAT20061	119.44	2020.11.5	2022.11	24 个月	10 个月	客户方设备及模具延期，导致试运行时间及验收时间延期
16	EOAT20120	114.18	2020.12.3	2022.6	18 个月	4 个月	客户方设备及模具延期，导致试运行时间及验收时间延期
17	EOAT20041	135.54	2020.7.1	2023.6	36 个月	26 个月	项目问题整改周期较长
18	EOAT21136	134.98	2022.4.14	2023.6	14 个月	4 个月	客户方设备及模具延期，导致试运行时间及验收时间延期

2、报告期项目超出合同约定履约周期的项目情况

由于项目实施的复杂性、试运行及验收时间的不确定性，以及不可控的宏观经济因素、设备及原材料供应情况、客户生产环境等外部因素影响，部分项目存在未能按照合同约定时间完成履行的情形。

报告期内，收入金额 500 万元以上，已履行完毕但实际履约周期超出合同约定的各类项目具体情况如下：

（1）超出约定履约周期的智能产线系统解决方案项目具体情况

序号	项目号	合同签订日期	合同约定完工日期	验收时间	超出合同约定履约周期的原因
1	TW19007	2019.9	2020.3	2020.7	项目技术难度大，但调试周期基本正常。
2	AT19003 AT19003-1 AT19003-2	2019.5	2019.11	2020.7	客户工艺调整，设备随同更改结构，导致部分工位重新设计并加工，在公司安调后才发货。
3	AT19001 AT19001-1 AT19001-2	2019.5	2020.3	2020.7	客户工艺调整，设备随同更改结构，导致部分工位重新设计并加工，在公司安调后才发货。
4	PTA18046 PTA18046-1	2018.10	2020.5	2020.12	该项目公司属于 ABB 的分包商，需要 ABB 拿到用户的验收单后，才会给公司验收。 经了解用户于 2020 年 5 月给 ABB 带问题验收，但是 ABB 要求公司将所有问题关闭后，再对公司产品验收；上游总包方 ABB 整体以现场问题较多且复杂，最终在 2020 年 12 月底签订验收单。
5	PAD19014	2019.9	2020.5	2020.11	客户产品的产量不足，公司智能产线投入生产的时间延迟，验收受到相应影响。
6	PTA18051	2018.9	2019.1	2020.4	该项目属于改造项目，客户的机型较多，项目改造时间需要在用户节假日空闲时间执行，所以整体周期较长。
7	PTA18048	2018.10	2019.7	2021.8	智能产线安调完成后，客户前期产量低且停产 15 个月，无法验证生产线设备的稳定性。
8	PAD20008	2020.10	2021.5	2021.9	因客户设备未到位，致使公司进场条件不具备导致发货时间延迟，整体验收有所延迟
9	PADG20014 PADG20014-1	2020.10 至 2021.4 (含增补)	2021.10	2021.12	海运时间花费较长；由于宏观因素，人员无法前往欧洲，造成调试延期。
10	AT19419	2020.4	2020.9 在甲方	2021.12	设备在公司厂内未能得到充分验证就发货，导致用户现场设备整改周期较长；

序号	项目号	合同签订日期	合同约定完工日期	验收时间	超出合同约定履约周期的原因
			现场达到节拍生产能力		另外由于未达到《技术协议》要求，需要整改，但仅可利用客户生产的间隙时间进行整改，所以整体周期较长。
11	MA18409 MA18409-1	2019.10	2020.10	2021.10	预验收时间较合同约定有所延长，且由于宏观因素影响，终验收有所延长。
12	AT20410	2020.10	2020.11	2021.12	设备在公司厂内未能得到充分验证就发货，导致用户现场设备整改周期较长；另外由于未达到《技术协议》要求，需要整改，但仅可利用客户生产的间隙时间进行整改，所以整体周期较长。
13	TW18003	2019.2	2020.3	2021.11	该项目采购了国外的软件系统，并需要国外调试，但是由于宏观因素影响，外籍人员办理签证较晚，一直到 21 年 10 月完成调试。
14	AT20401 AT20401-1	2021.4	2021.11	2022.5	项目现场安调周期较长，且用户投产后，公司整改问题的时间受限，导致项目验收延后。
15	GI21002	2022.4	2022.10	2022.12	客户厂房建设比原计划滞后，导致项目执行略有延期。
16	HIA21012	2021.6	2021.10	2022.12	项目较为复杂，前期规划阶段出现较大的设备技术问题，现场安调问题整改周期较长。
17	MA20057	2021.5	2022.5	2022.12	因客户场地原因，要求发货时间推迟，现场调试周期较长。
18	MA21010	2021.7	2021.11	2022.12	由于用户生产的产品变更，且时间推迟，导致项目验收顺延。
19	MA21025	2021.12	2022.9	2022.12	宏观因素原因导致项目发货延迟，现场安调周期延长。
20	PAD20019	2021.2	2021.12	2022.8	客户压机改造进度延误近半年，导致公司智能产线项目滞后；
21	PAD21011	2021.10	2022.5	2022.12	客户验收流程时间长，需要内部完成初步验收后，才能启动终验收。
22	TW20006	2020.11	2021.7	2022.5	该项目难度大，客户现场遗漏较多疑难问题，导致问题关闭周期较长。
23	GIG20014	2020.5	2020.12	2022.6	项目难度大；宏观因素影响，公司的工程师无法去美国，由当地合作的安装团队完成调试；与现场人员沟通效率低。
24	AT21012	2021.8	2022.6	2022.9	装配线生产产品型号品种多，该产线特点为兼容潍柴多数非标机型，生产验证周期拉长

序号	项目号	合同签订日期	合同约定完工日期	验收时间	超出合同约定履约周期的原因
25	AT21020	2022.3	2022.8	2022.12	根据合同约定完成发运，但由于现场试运行过程中需延长陪产验证周期，导致验收时间延长。
26	AT21039	2022.2	2022.9	2022.12	因宏观因素影响，试生产不能正常进行，整体交付周期有所延期。
27	AT21803 AT21803-1	2021.8	2022.1	2022.9	项目实施过程中，客户工艺变动，导致机型增加并重新安调设备，现场调试时间延长，另外增补 AT21803-1 项目，现场同步进行。
28	MA21405	2021.7	2022.1	2022.6	用户部分产品投入生产的时间晚，导致协议中约定的调试任务无法如期完成。

（2）超出约定履约周期的智能仓储物流系统解决方案项目具体情况

序号	项目号	合同签订日期	合同约定完工日期	终验收日期	超出合同约定履约周期的原因
1	LA20002	2020.8	2021.9	2021.12	此项目配套生产产品技术含量高，甲方验证周期略有延长。
2	LA20001	2021.3	2021.11	2021.12	由于客户对运行稳定要求较高，故导致运行稳定测试时间较长，终验收时间晚于合同约定时间。
3	LA19032	2020.3	2021.8	2021.11	此项目配套生产产品技术含量高，甲方验证周期略有延长。
4	LA19012	2020.5	2021.6	2021.12	此项目为国内首套冲焊一体库，甲方验证周期较长。
5	LA21012	2021.10	2022.2	2022.12	输送设备不稳定问题，经后期公司整改和甲方长期观察确认。
6	LA21030	2021.11	无（交货 2022.2）	2022.12	软件开发较为复杂，用户现场测试验证周期较长；同时用户 SAP 对接延后，导致涉及的协议中的任务未能按时完成，因此项目延期。
7	LA21401	2021.7	2021.11	2022.6	软件开发中出现较多的 BUG，现场调试周期较长。
8	LA21003	2021.7	2022.1	2022.6	甲方土建延期，装调期间宏观因素影响。
9	LA20006	2021.3	2022.4	2022.6	项目交付后，软件调试时间较长，现场问题整改周期长。

（3）超出约定履约周期的智能装置项目具体情况

序号	项目号	合同签订日期	合同约定完工日期	终验收日期	原因
1	HF18001	2018.5	2019.4	2020.10	该智能产线与机床同步签订合同，客户新购机床到货较晚，且受宏观环境影响，产品调试时间较长。

3、截至报告期末尚在执行中的超期项目情况

截止报告期末，公司存在部分尚未履行完毕项目已超出合同约定履约周期的情形。合同金额超过 1,000 万元且尚在执行中的超期项目具体情况及预计确认收入时点情况详见本问询函回复“问题 2\一\（四）\1\（3）部分重大销售合同尚未履行完毕项目已超出或预计超出合同约定履约周期的原因与合理性，是否存在纠纷或潜在纠纷”的相关内容。

（六）结合项目平均履约周期及签署时点，说明大部分收入均在 6 月份和 12 月份进行确认的合规性，是否存在调节收入确认时点的情形。

1、报告期内各年度 6 月份和 12 月份确认收入项目的签署时点等具体执行情况

报告期内各年度 6 月份和 12 月份确认收入项目的具体情况，包括但不限于客户、项目内容、执行周期、验收日期、收入确认日期等内容，相关内容与合同约定的对比差异情况详见本问询函回复“问题 3\一\（三）”的相关内容。

公司 6 月份和 12 月份确认收入的项目均根据实际情况进行终验收，相关验收执行周期与合同约定对比存在差异，差异均有合理原因。因此，从公司项目实际执行情况来看，公司不存在 6 月和 12 月提前确认收入的情形。

2、报告期内各年度 6 月份和 12 月份确认收入项目的平均履约周期情况

产品类型：智能产线系统解决方案

单位：万元、个月

月/年度	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	平均履约周期	金额	平均履约周期	金额	平均履约周期	金额	平均履约周期
6 月	380.41	3.8	3,863.38	15.8	60.00	30.0	210.08	15.3
12 月			14,445.03	10.5	13,991.63	11.4	7,338.00	16.6
合计/平均	1,809.99	12.2	39,219.62	12.6	23,318.65	11.6	21,874.19	13.5

由上表可知，报告期各期公司智能产线系统解决方案的平均履约周期较为接近；2020 年至 2022 年各年度 6 月份和 12 月份确认收入项目的平均履约周期与当年全年平均履约周期无明显异常；2023 年 6 月平均履约周期短于 2023 年 1-6 月平均履约周期，主要由于 2023 年 6 月确认收入项目规模较小。

产品类型：智能仓储物流系统解决方案

单位：万元、个月

月/年度	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	平均履约周期	金额	平均履约周期	金额	平均履约周期	金额	平均履约周期
6 月	438.05	10.0	5,061.02	13.3				
12 月			1,499.53	10.3	4,437.11	13.3		
合计/平均	438.05	10.0	7,020.05	10.3	8,705.41	13.8	232.62	9.3

由上表可知，2020 年度、2022 年度、2023 年 1-6 月，公司智能仓储物流系统解决方案的平均履约周期较为接近，2021 年度平均履约周期较长，主要由于 4 个项目（具体为：LA19010 履约周期 23 个月，LA19032 履约周期 20 个月，LA18024、LA19012 履约周期 19 个月）执行周期较长的影响；除 2022 年 6 月外，其他各期 6 月份和 12 月份确认收入项目的平均履约周期与当年全年平均履约周期基本一致；2022 年 6 月平均履约周期较长，主要由于 2 个（具体为：LA20006 履约周期 15 个月、LAG20027 履约周期 16 个月）执行周期较长的影响。

产品类型：智能装置

单位：万元、个月

月/年度	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	平均履约周期	金额	平均履约周期	金额	平均履约周期	金额	平均履约周期
6 月	1,164.48	10.0	218.43	10.0	104.30	6.8	231.15	13.7
12 月			1,261.37	9.5	1,161.82	16.9	280.42	24.0
合计/平均	1,651.97	10.8	4,638.59	13.9	3,127.33	13.3	4,541.08	14.6

由上表可知，2020 年度至 2022 年度智能装置的平均履约周期较为接近，2023 年 1-6 月规模较小的项目数量较多、执行周期较短，导致平均履约周期有所下降；除 2020 年 12 月、2021 年 6 月外，其他各期 6 月份和 12 月份确认收入项目的平均履约周期与当年全年平均履约周期基本一致，2021 年 6 月、2020 年 12 月确认收入金额较小，少数项目履约周期较短或较长对平均履约周期影响较大。

因此，报告期内的 6 月和 12 月，公司智能制造系统解决方案项目平均履约周期不存在显著短于当年项目平均履约周期的情形，亦不存在其他异常情形，公司不存在 6 月和 12 月提前确认收入的情形。

3、本次发行的中介机构对公司报告期内 6 月和 12 月的收入确认核查情况

本次发行的中介机构对公司报告期内 6 月和 12 月的收入确认进行了核查，具体情况如下：

- （1）对主要客户进行走访或视频访谈，确认项目的完工和验收情况；
- （2）对主要客户进行函证，确认项目验收时间；
- （3）检查与收入确认相关的支持性文件，包括销售合同或订单、验收单、

签收单、销售回款等单据，复核收入确认的时点、金额是否准确；

（4）对报告期内销售收入执行截止性测试，检查相关原始单据，复核收入是否被记录于恰当的会计期间。

经核查，报告期内 6 月和 12 月确认的收入均记录于恰当的会计期间。

综上所述，报告期各期收入主要在 6 月与 12 月确认的原因合理，相关项目收入确认不存在调节收入确认时点的情形。

（七）说明发行人与可比公司在收入季节性情况存在较大差异的原因，是否所有产品均需要进行验收，接近年末才签署验收文件的行业惯例相关描述是否客观、准确，是否可主观控制验收程序的启动，可比公司未呈现类似情况的原因

1、发行人与可比公司在收入季节性情况存在较大差异的原因

（1）同行业可比公司披露的关于收入季节性的相关情况

所属公司	具体描述
巨一科技	公司智能装备整体解决方案产品具有非标定制化的特点，合同金额较大。公司在项目通过终验收后确认收入，受各期执行项目终验收时点分布不均匀导致季度间收入存在波动。由于受春节假期影响，公司所处行业存在“年底结算”的情形导致发行人所处行业在下半年往往有集中支付、集中回款、集中验收等情况，第三季度、第四季度销售收入金额较高，一季度的销售收入金额相对较低
豪森智能	公司生产的智能生产线和智能装备均为非标设备，采用订单生产模式，根据销售合同订单安排生产，一般分为规划、研发设计、加工制造和采购、厂内装配调试集成、预验收、客户现场恢复及装配调试集成、终验收、售后服务等阶段。公司产品在厂内装配集成调试并通过预验收后发货至客户现场，一般通过终验收意味着风险报酬的实质转移，公司在项目通过终验收后确认销售收入。公司智能生产线和智能装备收入确认的具体方法为在项目通过终验收后一次性确认收入，收入确认时点为项目通过终验收时，具体依据是终验收报告等表明项目通过终验收的外部凭证资料。在上述收入确认具体方法和项目执行周期下，公司各年新签合同订单及其季节分布具有一定的随机性，无明显规律特征；项目实施周期一般为两年左右，但项目与项目之间差异较大，既有项目执行周期较长的项目，也有项目执行周期较短的项目，具有一定的随机分布特征；项目推进进度与公司员工人数、工作饱和度、在手未确认收入订单总金额及其变动趋势密切相关。上述特征决定了公司营业收入季度分布之间具有一定的随机性，公司存在一定收入季节性波动的风险。
先惠技术	公司产品需求量受下游客户的固定资产投资计划影响较大，同时不同项目产品的验收周期存在一定差异，且受设备工艺难度、客户产品更改以及测试物料供应等多种因素的影响。由于下游客户固定资产规划管理部门多会在下半年进行投资计划及预算的更新和调整，故设备交付安装调试的时间有一定的季节性特征，一般发生在下半年的时间，导致公司经营业绩存在全年分布不均匀、销售收入确认一般集中在下半年的情况。

所属公司	具体描述
迈赫股份	国内汽车主机厂在四季度，特别是在接近年末的 11 月、12 月，工作强度会有所提升，集中处理一些当年积累下来的事项，各方业务人员往来也较为频繁，催促力度较大，争取在年底到来前解决当年的事情，有时会出现集中验收一批项目的情形。
江苏北人	公司从事的工业机器人系统集成业务以产品已交付客户并经客户验收合格作为收入的确认时点，各季度的确认收入的金额受该季度客户完成终验收的项目规模的影响，同时项目的终验收时点又受项目开工时间以及最终客户的项目整体进度的影响，造成江苏北人收入在全年不均衡，这是江苏北人的经营特点决定的。江苏北人的收入确认并无显著的季节性及周期性。
天永智能	本行业下游客户的投资主要依据自身发展需要，基本不受季节性因素影响，因此本行业没有明显的季节性。
发行人	在项目通过试运行，达到验收条件时，公司会积极与客户沟通验收工作。但由于大多数客户出于自身考虑，尽量延迟验收时间。在下半年、尤其第四季度，公司会加强验收沟通工作，敦促客户尽快履行其内部验收流程。由于公司客户大多为国有企业、上市公司（含其子公司）和大型企业，内部流程较为严格，在其履行内部程序后，与公司进行项目验收，通常要到第四季度才能完成验收文件的签署。 综上所述，公司智能制造系统解决方案业务第四季度完工验收的项目较多，主要受客户原因以及中国传统的年终结算习惯影响所致。

注：瑞松科技未披露收入季节性波动影响的相关信息。

同行业可比公司中，巨一科技、先惠技术、迈赫股份均披露其营业收入存在集中于下半年确认的情形，江苏北人、豪森智能亦存在全年收入不均衡的特点或收入季节性波动风险，但天永智能披露其不存在季节性特点。公司与巨一科技、先惠技术、迈赫股份类似，报告期内收入主要集中在下半年。

巨一科技、先惠技术、迈赫股份均提到项目验收对收入的影响，上述公司及同行业其他可比公司关于产品是否均需要通过验收的情况描述如下：

可比公司	产品类型	是否需要通过验收
天永智能	智能型自动化生产线、智能型自动化装备系统销售收入：获得经过买方确认的验收证明后即确认收入	是
	备品备件等销售收入：在项目通过终验收后确认销售收入	是
豪森股份	装配生产线收入：在项目通过终验收后确认销售收入	是
	备品备件收入：公司将货物发货至客户现场并经客户验收后确认收入	是
	软件开发收入：在交付客户并经客户验收时确认收入	是
巨一科技	公司智能装备整体解决方案：通过终验收后确认销售收入	是
	新能源汽车电机电控产品：以产品发出并经客户验收后确认销售收入	是
	参与新车型开发的开发费用：模具开发结束并进入 PPAP 阶段，标志着同步开发工作全部完成，公司此时确认同步开发收入	否
先惠技术	整线装备和工业制造数据系统：送达客户指定地址并完成安装调试，产品由客户控制，作为收入确认时点	是

可比公司	产品类型	是否需要通过验收
迈赫股份	承接的包含智能装备系统设计、加工制造、安装调试等全部或部分内容的总包或分包项目：以项目完工并交付客户且客户对该等智能装备系统最终验收合格作为收入确认时点确认收入	是
	承接的公用动力及装备能源供应系统项目及规划设计项目：本公司将其作为在某一时段内履行的履约义务，按照履约进度确认收入	否
江苏北人	工业机器人系统集成及配套定制件：以产品已交付客户并经客户验收合格作为客户取得商品控制权的转移时点	是
	其他产品销售：产品送抵客户指定地点并经客户签收作为客户取得商品控制权的转移时点确认销售收入	是
	提供劳务：以劳务完成时点作为客户取得商品或服务控制权的转移时点	不适用
瑞松科技	商品销售收入：经客户验收合格并签收后确认收入	是
	机器人自动化生产线项目：在一段时间内确认收入	是

由上表可看出，针对智能制造系统解决方案类项目，除瑞松科技按时段法确认收入外，其他同行业可比公司均以验收作为收入确认条件。

因此，公司智能制造系统解决方案项目与大多数同行业可比公司收入确认方法保持一致。

（2）公司与可比公司季度分布情况

报告期各期，发行人与可比公司各季度收入及占比情况如下表所示：

单位：万元、%

项目	2023 年 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
豪森股份								
第一季度	41,028.90	41.41	38,983.61	24.88	22,166.40	18.57	25,400.02	24.50
第二季度	58,052.38	58.59	39,954.29	25.50	33,003.80	27.66	26,495.31	25.56
第三季度			36,068.08	23.02	27,478.55	23.03	31,341.69	30.24
第四季度			41,671.89	26.60	36,687.51	30.74	20,417.36	19.70
合计	99,081.28	100.00	156,677.87	100.00	119,336.26	100.00	103,654.38	100.00
巨一科技								
第一季度	66,795.07	45.09	54,918.80	15.77	32,545.19	15.33	18,613.11	12.57
第二季度	81,336.87	54.91	87,414.57	25.10	66,131.38	31.15	54,767.51	36.98
第三季度			74,247.64	21.32	42,002.79	19.79	17,838.79	12.04
第四季度			131,702.87	37.81	71,600.34	33.73	56,887.47	38.41
合计	148,131.94	100.00	348,283.88	100.00	212,279.70	100.00	148,106.88	100.00

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
先惠技术								
第一季度	59,249.30	49.93	29,119.90	16.13	15,107.01	13.71	6,277.69	12.50
第二季度	59,404.10	50.07	13,195.67	7.31	38,491.30	34.93	15,272.49	30.40
第三季度			70,468.73	39.04	19,899.85	18.06	8,615.75	17.15
第四季度			67,731.27	37.52	36,699.96	33.30	20,069.30	39.95
合计	118,653.40	100.00	180,515.57	100.00	110,198.12	100.00	50,235.23	100.00
迈赫股份								
第一季度	13,035.55	29.01	10,478.07	14.92	10,436.11	12.87	15,410.84	20.89
第二季度	31,904.85	70.99	22,107.53	31.47	22,015.61	27.14	14,735.58	19.98
第三季度			9,574.04	13.63	15,851.52	19.54	13,739.55	18.63
第四季度			28,079.98	39.98	32,807.69	40.45	29,875.51	40.50
合计	44,940.40	100.00	70,239.62	100.00	81,110.93	100.00	73,761.48	100.00
江苏北人								
第一季度	11,221.33	28.21	5,156.80	6.99	7,876.44	13.41	3,372.17	7.13
第二季度	28,555.95	71.79	9,460.01	12.82	12,228.56	20.82	13,772.71	29.13
第三季度			13,217.61	17.91	14,147.64	24.08	9,098.78	19.24
第四季度			45,963.59	62.28	24,490.09	41.69	21,043.56	44.50
合计	39,777.28	100.00	73,798.01	100.00	58,742.73	100.00	47,287.22	100.00
发行人								
第一季度	1,151.03	17.47	2,304.95	3.77	4,881.04	10.85	1,811.66	4.23
第二季度	5,437.90	82.53	18,772.69	30.68	2,832.66	6.30	5,241.99	12.24
第三季度			9,959.30	16.28	7,792.53	17.33	14,791.52	34.54
第四季度			30,148.53	49.27	29,467.72	65.52	20,981.06	48.99
合计	6,588.92	100.00	61,185.47	100.00	44,973.95	100.00	42,826.23	100.00

注 1:天永智能披露其收入不存在季节性波动，故上表未对其各季度收入进行列示。

注 2: 瑞松科技机器人自动化生产线收入占比约 70%，其按时段法确认收入，导致其收入季度间分布较为均衡，故上表未对其各季度收入进行列示。

可比公司中的先惠技术报告期内第三、第四季度收入平均占比超过 60%，其中第四季度收入平均占比达到 37%左右。先惠技术在其申请上市的报告期内（2017 年-2019 年）的四季度收入占比分别为 44.21%、56.39%、74.23%。先惠技术 2022 年营收规模较 2019 年增长近 400%，随着营收规模增长，其单个或少数项目对其收入季节性分布的影响较小，导致其近几年四季度占比有所下降。因

此,对于以验收作为收入确认条件的智能制造解决方案公司而言,营收规模越大,收入季节性分布的特征越弱;营收规模越小,收入季节性分布特征就较为明显。

在同行业可比公司中,巨一科技和豪森股份营收规模分别排名第一、第二,2022 年营收规模分别超过 30 亿、15 亿,由于两家公司的营收规模较大,收入季节性分布的特征较弱。

迈赫股份、江苏北人营收规模相当且整体规模较小,因此两家公司收入的季节性分布特征较为明显,且四季度收入占比较高,迈赫股份 2020 年至 2022 年度四季度收入占比均为 40%左右,江苏北人 2020 年至 2022 年四季度收入占比分别为 44.50%、41.69%、62.28%。

公司规模较迈赫股份和江苏北人更小,与两家公司体现出同样四季度占比较高的特点,2020 年至 2022 年度四季度收入占比分别为 48.99%、65.52%、49.27%。

综上所述,以验收作为收入确认条件的智能制造解决方案公司,收入的季节性分布特点与经营规模较为相关,巨一科技和豪森股份营收规模较大,收入季节性分布的特征较弱;公司经营规模较小,第四季度收入占比较高,与可比公司中经营规模较小的迈赫股份和江苏北人具有类似特征,同时与先惠技术经营规模较小时期的四季度收入占比较高的情形相一致。

2、接近年末才签署验收文件的行业惯例相关描述是否客观、准确

同行业公司中:

巨一科技披露“公司所处行业存在‘**年底结算**’的情形导致发行人所处行业在下半年往往有集中支付、集中回款、集中验收等情况,第三季度、第四季度销售收入金额较高,一季度的销售收入金额相对较低”;

迈赫股份披露“国内汽车主机厂在四季度,特别是在接近年末的 11 月、12 月,工作强度会有所提升,集中处理一些当年积累下来的事项,各方业务人员往来也较为频繁,催促力度较大,争取在**年底到来前**解决当年的事情,有时会出现集中验收一批项目的情形”;

先惠科技披露“由于下游客户固定资产规划管理部门多会在下半年进行投资计划及预算的更新和调整,故设备交付安装调试的时间有一定的季节性特征,

一般发生在下半年的时间，导致公司经营业绩存在全年分布不均匀、销售收入确认一般集中在下半年的情况”；

江苏北人披露其营收收入存在季节性波动特点，从其报告期四季度收入占比看分别为 44.50%、41.69%、62.28%，因此其存在“接近年末签署验收文件和确认收入较多的情形”。

因此，公司接近年末项目验收、确认收入较多，符合公司实际情况，且与多数同行业可比上市公司披露的内容或实际情况相一致。

针对公司四季度验收项目较多的情况，公司认为：“在下半年、尤其第四季度，公司会加强验收沟通工作，敦促客户尽快履行其内部验收流程。由于公司客户大多为国有企业、上市公司（含其子公司）和大型企业，内部流程较为严格，在其履行内部程序后，与公司进行项目验收，通常要到第四季度、甚至是接近年末才能完成验收文件的签署”，与巨一科技、迈赫股份、先惠科技等同行业可比上市公司披露的内容相一致，并与江苏北人四季度收入占比较高的情形相符，公司的相关描述符合实际情况。

为更客观、准确的阐述公司四季度收入占比较高的原因，公司拟调整相关表述如下：“在下半年、尤其第四季度，公司会加强验收沟通工作，敦促客户尽快履行其内部验收流程。由于公司客户大多为国有企业、上市公司（含其子公司）和大型企业，内部流程较为严格，在其履行内部程序后，与公司进行项目验收，通常要到第四季度才能完成验收文件的签署”。

3、公司是否可主观控制验收程序的启动

智能制造系统解决方案项目的验收，需要在项目试运行达到合同、《技术协议》所约定的技术指标后才能启动。尽管公司通过加派人员、加班加点等方式，对智能制造系统解决方案项目安装调试的进度有一定影响力，但公司无法主观改变项目是否达到合同、《技术协议》所约定的技术指标的客观事实，因此也无法主观控制项目验收的启动。此外，项目验收关系到收款进度、质保期的起算等事项，公司也无意愿和动力推迟项目验收启动；相应地，客户无意愿和动力提前启动项目验收。

验收流程启动后，客户在履行完其内部流程后与公司签署验收文件，完成项

目验收。由于公司客户大多为国有企业、上市公司（含其子公司）和大型企业，内部流程较为严格，公司无法控制验收完成的进度。虽然公司无法控制验收完成的进度，但在下半年、尤其第四季度，公司会加强验收沟通工作，敦促客户尽快履行其内部验收流程。

综上所述，公司无法主观控制项目验收的启动和完成，不存在通过控制项目验收进度调节收入的情形。

4、同行业可比上市公司未呈现四季度收入占比较高的原因

同行业可比公司中，营收规模相对较小的迈赫股份、江苏北人呈现出四季度占比较高的特征；先惠技术在业务规模较小时期（2017年至2019年）亦呈现四季度占比较高的特征；

豪森股份和巨一科技由于营收规模较大，收入的季节性波动相对较小；

瑞松科技按时段法确认收入，导致期收入季节性特征不明显。

（八）详细说明“智能制造系统解决方案”业务的产品形态、生产流程及节点、生产地点是否在客户经营地点等情况，以及投入使用的节点，在达到可使用状态并被客户使用后，仍未确认收入的产品金额规模，相关产品收入是否应按“在某一时段内履行履约义务”的原则进行确认

1、智能制造系统解决方案业务的产品形态等情况

（1）产品形态

项目	具体形态
智能产线系统解决方案	交付智能制造生产线（实现机加、装配、冲压、板料、管系等功能），具有实物形态
智能仓储物流系统解决方案	交付智能仓储物流系统（实现存取、搬运、输送、分拣等功能），具有实物形态
智能装置	交付应用于智能制造生产线的智能装置（包括机加夹具、末端执行器），具有实物形态

（2）关键生产流程及节点相关信息

生产流程节点	生产地点	主要控制权	是否投入使用
图纸设计及审定	发行人场内	发行人所控制	否
材料出库	发行人场内	发行人所控制	否
内部装配测试	发行人场内	发行人所控制	否

生产流程节点	生产地点	主要控制权	是否投入使用
打包发货	发行人场内	发行人所控制	否
现场调装	客户指定地点	发行人所控制	否
验收准备	客户指定地点	发行人所控制	是（试运行）
通过验收	客户指定地点	客户所控制	是

（3）达到可使用状态并被客户使用后仍未确认收入的产品金额规模

智能制造系统在完成现场安装调试后，通常需经过试运行来验证能否达到合同、《技术协议》所约定的技术指标；试运行稳定后，客户会在终验阶段对项目提出整改意见，并通过后续试运行继续验证整改的有效性。因此，智能制造解决方案验收前，可能存在被客户进行较长时间试运行的情形，但该种试运行主要目的为验证是否达到约定的技术指标，并未完全达到预定可使用状态，产品并未通过验收、交付至客户。智能制造系统解决方案验收前，商品所有权并未转移，所有权仍归公司所有，故无法获取几乎全部经济利益。

报告期各期末，公司智能制造系统解决方案未确认收入的情况包括根据合同约定处于厂内制作、安装调试阶段或试运行状态，因此公司不存在达到可使用状态并被客户使用后未确认收入的情形。

2、智能制造系统解决方案相关产品收入确认原则

《企业会计准则第 14 号—收入》规定满足下列条件之一的，属于在某一时段内履行履约义务；否则，属于在某一时点履行履约义务：（1）客户在企业履约的同时即取得并消耗企业履约所带来的经济利益；（2）客户能够控制企业履约过程中在建的商品；（3）企业履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且该企业在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

在终验收前的试运行阶段，项目并未达到合同约定的生产节拍或其他技术参数，客户无法取得公司履约所带来的经济利益；根据合同约定及设备实际操控情况，尽管试运行和整改调试地点位于客户指定场所，但设备控制权尚未通过终验方式转移至客户，项目设备或产品仍由公司控制，主要体现在：（1）项目通过验收前，产线控制程序和项目整体资料均未移交给客户，客户无法完全自主控制该设备的使用；（2）项目在试运行过程中，如果出现问题，根据合同约定，公司应进行整改直至达到合同约定的技术条件，验收之前项目的主要风险尚未转移至客

户；（3）项目未整改完毕，一般无法达到合同约定的设计生产能力或无法正常生产，导致客户无法获取产线规划预定的全部经济利益。此外，公司与客户按照约定节点和条件收取进度款，但公司并不具备在整个合同期间内就累计至今已完成的履约部分收取款项的法定或约定权利。因此，公司智能制造系统解决方案业务并不符合按照时段法确认收入的条件。

同行业可比公司中，仅瑞松科技的自动化生产线项目按照时段法确认收入，其他上市公司的自动化产线或设备业务均按照时点法在终验或签收后确认收入。

根据瑞松科技第二轮反馈问询回复披露的内容，瑞松科技的收入确认政策为“机器人自动化生产线业务，若合同金额大于或等于 300 万元且合同期超过一年或跨年度，则采用完工百分比法确认收入，其余机器人自动化生产线收入，则采用终验法确认收入”。瑞松科技针对合同金额大于或等于 300 万元且合同期超过一年或跨年度的合同采用完工百分比法确认收入，主要由于其符合《企业会计准则第 14 号——收入》第十一条第（三）个条件“企业履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且该企业在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项”的规定，瑞松科技符合前述规定，主要由于根据合同约定和行业惯例，瑞松科技有权就累计已完成的履约部分收取款项，即在由于客户或其他方原因终止合同的情况下，瑞松科技有权就累计至今已完成的履约部分收取能够补偿其已发生成本和合理利润的款项，并且该权具有约束力。例如，其与广汽三菱的合同约定：“因甲方原因造成合同解除的，由甲方承担相应责任，乙方原因造成合同解除的，由乙方承担相应责任。合同解除后，甲乙双方进行结算。”与广汽菲克的合同约定：“业主应向承包商支付①承包商能够合理证明的在收到解约通知之前已履行的或者在解约时正在履行的‘采购行为’相应比例的金额，和②未履行的“采购合同”百分之二点五（2.5%）的部分。”与广汽丰田的合同约定：“因甲方原因造成合同解除的，由甲方承担相应责任，乙方原因造成合同解除的，由乙方承担相应责任。合同解除后，甲乙双方进行结算。”

报告期内，公司确认收入的主要销售合同（合同金额 300 万元以上，本部分以下简称“主要销售合同”），仅有 13 份合同明确约定了由于客户原因终止合同的情况下，客户需进行相应的补偿，合同数量和合同金额占主要销售合同的比例分别为 16.05%、18.58%。其中，5 份合同约定补偿金额为公司实际发生的成本

费用，4 份合同约定补偿公司的损失但未明确具体补偿范围，仅有 4 份合同（收入金额 3,845.62 万元）补偿条款约定已履约部分按合同价格接收，具体情况如下：

单位：万元

年度	项目编号	收入金额	合同约定	类型
2020 年	AT19003	3,017.15	在书面通知卖方的情况下，买方可以在任何时候全部或部分取消本合同；在卖方提供具体明细的前提下，买方将支付通知卖方之前已经提供的设备或服务的成本费用	仅补偿成本费用
2020 年	AT19001	2,523.86		
2020 年	PTA18046	868.33		
2020 年	TW19007	513.48	甲方在任何时候出于自身的便利向乙方发出书面通知全部或部分终止合同，已完成并准备装运的货物，甲方应按原合同价格和条款予以接收；对于剩下的货物：仅对部分货物按照原来的合同价格和条款予以接收；或取消对所剩货物的采购，并按双方商定的金额向乙方支付部分完成的货物和服务以及乙方以前已采购的材料和部件的费用	已完成并准备装运的货物按原合同价格接收，其他货物仅补偿成本费用
2021 年	LA20002	1,555.65	西门子向供应商支付下列尚未支付的费用：（a）已按照采购订单完成但尚未支付的所有货物和/或服务的合同价款；和（b）供应商为提供采购订单下货物和/或服务而发生的半成品和原材料的实际费用	已完成部分按合同价款支付，未完成部分补偿成本费用
2021 年	LA19032	687.99		
2021 年	PTA18022	276.50	如甲方单方面终止合同，乙方要求甲方承担相应的损失，并保留追责的权利	未具体约定补偿范围
2022 年	AT21039	3,090.00	对于取消协议，客户对供应商的责任仅限于支付（1）取消生效日期之前交付给客户且为客户接受的设备的采购单；（2）供应商已根据客户要求定做，尚未在取消生效日期之前交给客户，且不可用于供应商其他业务或无法向供应商其他客户出售的设备而实际发生的费用；（3）取消生效日期之前提供给客户，并且为客户接受的设备的有关服务费。	仅补偿成本费用
2022 年	TW20006	2,387.65	仅由于买方的原因进行解除的，买方应补偿卖方的款项以卖方已经发生的直接的合理的损失和费用为限，任何时候卖方均无权要求买方赔偿因解除而引起的预期利润的损失或损害	仅补偿成本费用
2022 年	AT22003	1,088.50	甲方非因不可抗力事由擅自解除或终止合同，乙方有权以书面通知的方式终止合同，对终止合同协议签订之前乙方已交付的货物和服务、乙方已准备好待运的货物、以及乙方为该合同而产生的其他材料和人工费用，甲方应按原合同价格予以接收并支付；乙方损失不足以获得弥补的，甲方继续承担损失赔偿责任	按原合同价格予以接收
2022 年	AT21020	915.93	甲方有权随时全部或部分解除采购合同，因订单解除给乙方造成损失的，乙方有权要求赔偿其受到的全部损失	未具体约定补偿范围
2022 年	GI21002	785.84	任一方未经对方同意而擅自单方面解除合同的，应向对方支付合同总价的百分之二十的违约金；该违约金不足以弥补守约方因此遭受的损失，责任方的赔偿责任以守约方遭受的损失为准	未具体约定补偿范围
2023 年 1-6 月	GI20044	271.68	如甲方中途废止合同，甲方应补充乙方因此造成的全部损失	未具体约定补偿范围

报告期各期，公司智能制造系统解决方案收入总额为 116,577.55 万元，其中主要销售合同对应的收入金额为 96,791.78 万元，占智能制造系统解决方案收入

总额的比例为 83.03%；主要销售合同中约定了补偿条款的，对应的收入金额合计为 17,982.55 万元，占主要销售合同对应收入金额的比例为 18.58%；主要销售合同中约定补偿条款为已履约部分按合同价格接收的，对应的收入金额为 3,845.62 万元，占主要销售合同对应收入金额的比例为 3.97%。

综上所述，瑞松科技与主要客户签订的合同约定“合同解除后，甲乙双方进行结算”或补偿“相应比例的金额”；而公司与客户签订的主要销售合同，有 4 份合同（收入金额 3,845.62 万元）条款约定，在客户终止合同的情况下，已履约部分按合同价格接收，公司有权就累计至今已完成的履约部分收取能够补偿其已发生成本和合理利润的款项；有 9 份合同（收入金额 14,136.93 万元）条款约定，在客户终止合同的情况下，客户应补偿公司已发生的成本费用或损失，公司有权就累计至今已完成的履约部分收取能够补偿其已发生成本的款项，但无法获取合理的利润；除前述合同外，其余主要合同均未明确约定客户终止合同情况下的具体补偿条款，公司均无权就累计至今已完成的履约部分收取能够补偿其已发生成本和合理利润的款项，但如果客户违约，根据合同约定公司可通过诉讼或仲裁等方式维权。综上，公司的收入确认方法未采用时段法。

综上所述，公司智能制造系统解决方案相关产品采用时点法，在项目通过终验收后确认收入，符合《企业会计准则》的规定和公司的业务实质，与大多数可比上市公司确认方式一致。

二、保荐人、申报会计师的说明及意见

（一）针对主要合同关于验收时点的约定是否与实际执行情况相符，并具体说明核查过程、异常情况、结论依据等

保荐人、申报会计师对发行人报告期内与收入相关的 500 万元以上主要合同的验收情况进行了核查，具体情况如下：

报告期	项目编号	合同约定验收时点	实际验收时点	核查过程	异常情况	结论依据
2020 年度	MA18002	无（交货 2018.11）	2020.12	核查合同相关条款与验收单；对客户进行访谈或视频访谈，并确认项目完工与验收情况，确认验收单与验收时间的真实性；就项目验收情况对客户进行函证，对未回函的进行替代测试	/	项目验收条件符合合同约定
2020 年度	TW19007	2020.3	2020.7		超出 4 个月	项目验收条件符合合同约定
2020 年度	AT19003	2019.11	2020.7		超出 8 个月	项目验收条件符合合同约定
2020 年度	AT19001	2020.3	2020.7		超出 4 个月	项目验收条件符合合同约定
2020 年度	PTA18046	2020.5	2020.12		超出 7 个月	项目验收条件符合合同约定
2020 年度	PAD19014	2020.5	2020.11		超出 6 个月	项目验收条件符合合同约定
2020 年度	PTA18051	2019.1	2020.4		超出 15 个月	项目验收条件符合合同约定
2020 年度	HF18001	2019.4	2020.10		超出 18 个月	项目验收条件符合合同约定
2020 年度	GI19031	2020.6	2020.7		延迟 1 个月	项目验收条件符合合同约定
2020 年度	AT19017	2020.7	2020.7		工期正常	项目验收条件符合合同约定
2020 年度	WW18034	无（交货 2020.7）	2020.12		/	项目验收条件符合合同约定
2020 年度	WW18001	无	2020.11		/	项目验收条件符合合同约定
2020 年度	MS20004	2020.6	2020.7		延迟 1 个月	项目验收条件符合合同约定
2020 年度	WW18004	无	2020.11		/	项目验收条件符合合同约定
2021 年度	PTA18048	2019.7	2021.8		超出 25 个月	项目验收条件符合合同约定
2021 年度	PAD20008	2021.5	2021.9		超出 4 个月	项目验收条件符合合同约定
2021 年度	PADG20014	2021.10	2021.12		超出 2 个月	项目验收条件符合合同约定

报告期	项目编号	合同约定验收时点	实际验收时点	核查过程	异常情况	结论依据
2021 年度	AT19419	2020.9 在甲方现场达到节拍生产能力	2021.12		超出 15 个月	项目验收条件符合合同约定
2021 年度	MA18409	2020.10	2021.10		超出 12 个月	项目验收条件符合合同约定
2021 年度	AT20410	2020.11	2021.12		超出 13 个月	项目验收条件符合合同约定
2021 年度	TW18003	2020.3	2021.11		超出 20 个月	项目验收条件符合合同约定
2021 年度	LA20002	2021.9	2021.12		超出 3 个月	项目验收条件符合合同约定
2021 年度	LA20001	2021.11	2021.12		超出 1 个月	项目验收条件符合合同约定
2021 年度	LA19032	2021.8	2021.11		超出 3 个月	项目验收条件符合合同约定
2021 年度	LA19012	2021.6	2021.12		超出 6 个月	项目验收条件符合合同约定
2021 年度	AT20006	2021.12	2021.12		工期正常	项目验收条件符合合同约定
2021 年度	LA18024	2020.12	2021.1		延迟 1 个月	项目验收条件符合合同约定
2021 年度	AT20412	2021.12	2021.12		工期正常	项目验收条件符合合同约定
2021 年度	AT20028	2021.12	2021.12		工期正常	项目验收条件符合合同约定
2021 年度	LA18002	2021.8	2021.7		工期正常	项目验收条件符合合同约定
2021 年度	AT19009	2020.11	2021.3		超出 4 个月	项目验收条件符合合同约定
2022 年度	HIA21012	2021.10	2022.12		超出 14 个月	项目验收条件符合合同约定
2022 年度	TW20029	无（2021.9 实现量产）	2022.11		/	项目验收条件符合合同约定
2022 年度	MA21010	2021.11	2022.12		超出 13 个月	项目验收条件符合合同约定
2022 年度	AT20401	2021.11	2022.5		超出 6 个月	项目验收条件符合合同约定

报告期	项目编号	合同约定验收时点	实际验收时点	核查过程	异常情况	结论依据
2022 年度	GI21002	2022.10	2022.12		超出 2 个月	项目验收条件符合合同约定
2022 年度	MA20057	2022.5	2022.12		超出 7 个月	项目验收条件符合合同约定
2022 年度	MA21010	2021.11	2022.12		超出 13 个月	项目验收条件符合合同约定
2022 年度	MA21025	2022.9	2022.12		超出 3 个月	项目验收条件符合合同约定
2022 年度	MA21028	无（交货 2022.9）	2022.12		/	项目验收条件符合合同约定
2022 年度	PAD20019	2021.12	2022.8		超出 8 个月	项目验收条件符合合同约定
2022 年度	PAD21011	2022.5	2022.12		超出 7 个月	项目验收条件符合合同约定
2022 年度	TW20006	2021.7	2022.5		超出 10 个月	项目验收条件符合合同约定
2022 年度	GIG20014	2020.12	2022.6		超出 18 个月	双方协商一致终止项目
2022 年度	AT21012	2022.6	2022.9		超出 3 个月	项目验收条件符合合同约定
2022 年度	AT21020	2022.8	2022.12		超出 4 个月	项目验收条件符合合同约定
2022 年度	AT21039	2022.9	2022.12		超出 3 个月	项目验收条件符合合同约定
2022 年度	AT21803	2022.1	2022.9		超出 8 个月	项目验收条件符合合同约定
2022 年度	MA21405	2022.1	2022.6		超出 5 个月	项目验收条件符合合同约定
2022 年度	LA21012	2022.2	2022.12		超出 10 个月	项目验收条件符合合同约定
2022 年度	LA21030	无（交货 2022.2）	2022.12		/	项目验收条件符合合同约定
2022 年度	LA21401	2021.11	2022.6		超出 7 个月	项目验收条件符合合同约定
2022 年度	LA21003	2022.1	2022.6		超出 5 个月	项目验收条件符合合同约定
2022 年度	LA20006	2022.4	2022.6		超出 2 个月	项目验收条件符合合同约定

报告期	项目编号	合同约定验收时点	实际验收时点	核查过程	异常情况	结论依据
2022 年度	AT20008	2022.8	2022.10		超出 2 个月	项目验收条件符合合同约定
2022 年度	AT21008	2022.7	2022.8		延迟 1 个月	项目验收条件符合合同约定
2022 年度	AT22003	2022.12	2022.12		工期正常	项目验收条件符合合同约定

（二）验收时点和程序启动由发行人和客户协商的约定对收入确认时点的影响，并对人为调整收入确认时点的风险进行分析

1、验收程序具有客观条件限制，并非由发行人与客户协商确定

智能制造系统解决方案项目的验收，通常需要在项目试运行达到合同、《技术协议》所约定的技术指标后才能启动。尽管发行人通过加派人员、加班加点等方式，对智能制造系统解决方案项目安装调试的进度有一定影响力，但发行人无法主观改变项目是否达到合同、《技术协议》所约定的技术指标的客观事实，因此也无法主观控制项目验收的启动。此外，项目验收关系到收款进度、质保期的起算等事项，发行人也无意愿和动力推迟项目验收启动；相应地，客户无意愿和动力提前启动项目验收。

验收流程启动后，客户在履行完其内部流程后与公司签署验收文件，完成项目验收。由于发行人客户大多为国有企业、上市公司（含其子公司）和大型企业，内部流程较为严格，发行人无法控制验收完成的进度。虽然发行人无法控制验收完成的进度，但在下半年、尤其第四季度，发行人会加强验收沟通工作，敦促客户尽快履行其内部验收流程。

综上所述，发行人无法主观控制项目验收的启动和完成。

2、发行人客户不存在配合调节验收时点的意愿

发行人主要客户一般为上市公司、国有企业或行业内知名企业，相关客户对设备验收具有完善的内部控制，主要客户配合验收意愿较低。此外，产线建设对客户而言也是重要投资，通常由产线规划部门等专职部门作为项目建设进度和质量的管理责任人，发行人无法控制或影响该等部门的相关工作程序和工作标准。

根据发行人与客户签署的合同约定，项目通过验收后，客户具有验收款支付义务，质保期也从验收文件签署之日起计算。因此，基于该方面的原因，大多数客户通常会延长产品试运行至验收的时间，以延后验收款的支付义务和质保期的开始时间，没有配合发行人提前验收的意愿。

因此，发行人对项目终验收的启动和完成均无主观控制力，不具有人为调节项目验收时间和收入确认时点的能力；发行人客户不存在配合发行人提前进行项

目验收的意愿，发行人人为调整收入确认时点的风险较小。

（三）针对收入截止性核查所履行的核查程序，并列明主要合同安装完毕时间、使用时间、验收时间、收入确认时间等主要节点，发行人对收入确认所建立的内部控制情况，是否能够有效防止调节收入确认时点

1、针对收入截止性核查所履行的核查程序

（1）测试过程

发行人智能制造系统解决方案业务根据客户签署的最终验收文件确认收入；技术咨询及运维服务业务根据客户的验收确认单确认收入；工业机器人销售及服务业务根据客户的签收单确认收入。

保荐机构重点选取发行人资产负债表日前、后 1 个月的销售收入明细、验收单、签收单进行检查，并执行函证、走访等其他核查程序。

（2）抽样方式

选取 2020 年至 2022 年资产负债表日前、后 1 个月的大额销售收入对应的验收单和签收单进行核查，抽查收入金额为当月收入金额的 80%左右。

（3）覆盖比例

选取资产负债表日前、后 1 个月的大额销售收入对应的验收单和签收单进行核查，各期核查比例情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
1 月（资产负债表日后）	44.31	1,174.61	1,859.71	591.46	-
核查金额	35.12	941.15	1,517.05	489.54	-
核查比例	79.26%	80.12%	81.57%	82.77%	-
12 月（资产负债表日前）	-	19,601.38	20,990.06	11,154.19	11,058.93
核查金额	-	17,481.33	18,808.04	8,972.84	8,950.25
核查比例	-	89.18%	89.60%	80.44%	80.93%

（4）具体日期核对情况

保荐机构通过获取发行人资产负债表日前、后 1 个月的大额销售收入对应的

验收单和签收单进行核查，验收单和签收单的日期与收入确认日期均记录于恰当的会计期间。

2、主要合同安装完毕时间、使用时间、验收时间、收入确认时间等主要节点

报告期各资产负债日前后一个月收入金额超过 100 万元以上的项目安装完毕时间、使用时间、验收时间、收入确认时间如下表所示：

（1）2020 年末前后一个月，收入金额超过 100 万元以上的项目情况如下：

单位：万元

合同名称	收入确认金额	合同签订日	安装完毕时间/试运行开始时间	验收时间	收入确认时间
MA18002 MA18002-1	3,392.00	2018.7.13	2020.10	2020.12.31	2020.12
PTA18046	868.33	2018.10.10	2020 年 1 月	2020.12.14	2020.12
GI19052	139.82	2019.12.4	/	2020.12.9	2020.12
DF19003	112.26	2019.4.11	2020.10	2020.12.25	2020.12
GPS20044	100.00	2020.9.29	/	2020.12.31	2020.12
WW18034	2,722.37	2019.9.20	2020.10	2020.12.4	2020.12
截止 2020 年 12 月 31 日					
LA18024	769.23	2019.6.28	2020.7.1	2021.1.4	2021.1

（2）2021 年末前后一个月，收入金额超过 100 万元以上的项目情况如下：

单位：万元

合同名称	收入确认金额	合同签订日	安装完毕时间/试运行开始时间	验收时间	收入确认时间
AT20006	3,704.18	2020.7.3	2021.10	2021.12.22	2021.12
AT19419	2,988.50	2020.4.23	2020.11	2021.12.21	2021.12
AT20028	3,085.00	2021.2.7	2021.10	2021.12.22	2021.12
AT20410	2,045.13	2020.10.20	2020.11	2021.12.21	2021.12
LA19012	1,538.05	2020.5.18	2021.3	2021.12.24	2021.12
LA20002	1,555.65	2020.8.20	2021.7	2021.12.22	2021.12
LA20001	1,035.40	2021.3.12	2021.10	2021.12.29	2021.12
AT20412	953.98	2021.1.6	2020.9	2021.12.21	2021.12
PADG20014	606.45	2020.10.13	2021.10	2021.12.21	2021.12
LA20025	308.00	2021.3.5	2021.9	2021.12.6	2021.12
EOAT20040	222.92	2020.6.24	2020.9	2021.12.30	2021.12

合同名称	收入确认金额	合同签订日	安装完毕时间/试运行开始时间	验收时间	收入确认时间
PAD21005	185.84	2021.4.1	2021.6	2021.12.7	2021.12
GP20008	138.00	2021.4.26	2021.10	2021.12.18	2021.12
EOAT21024	108.62	2021.3.15	2021.3	2021.12.20	2021.12
EOAT21073	101.04	2021.6.25	2021.7	2021.12.29	2021.12
截止 2021 年 12 月 31 日					
2022 年 1 月无收入金额超过 100 万元以上的项目					

(3) 2022 年末前后一个月，收入金额超过 100 万元以上的项目情况如下：

单位：万元

合同名称	收入确认金额	合同签订日	安装完毕时间/试运行开始时间	验收时间	收入确认时间
AT20006-7	117.52	2022.4.26	2021.10	2022.12.1	2022.12
AT21020	915.93	2022.3.16	2022.9	2022.12.12	2022.12
AT21039	3,090.00	2022.2.24	2022.11	2022.12.8	2022.12
AT22003	1,088.50	2022.4.26	2022.11	2022.12.28	2022.12
EOAT21042	125.79	2021.8.27	2021.9	2022.12.7	2022.12
EOAT21067	254.17	2021.8.12	2021.5	2022.12.17	2022.12
EOAT21100	105.00	2021.12.13	2022.5	2022.12.15	2022.12
EOAT22026	136.81	2022.7.7	2022.9	2022.12.2	2022.12
EOAT22065	140.66	2022.7.28	2022.8	2022.12.1	2022.12
EOAT22129	191.86	2022.11.15	2022.11	2022.12.18	2022.12
GI21002	785.84	2022.4.27	/	2022.12.14	2022.12
HF22016	108.00	2022.4.13	/	2022.12.6	2022.12
HIA21012	2,212.39	2021.6.21	2022.10	2022.12.15	2022.12
HIAT21020	143.36	2021.11.15	2022.12	2022.12.23	2022.12
LA21012	747.79	2021.10.22	2022.5	2022.12.7	2022.12
LA21030	744.13	2021.11.6	2022.9	2022.12.26	2022.12
MA20010-2	137.17	2021.11.26	2022.3	2022.12.12	2022.12
MA20052	334.25	2021.3.22	2022.11	2022.12.8	2022.12
MA20057	1,238.94	2021.5.31	2022.11	2022.12.15	2022.12
MA21010	747.79	2021.7.23	2022.5	2022.12.8	2022.12
MA21025	1,059.73	2021.12.27	2022.10	2022.12.18	2022.12
MA21028-1 MA21028-2	1,061.39	2022.1.8	2022.10	2022.12.27	2022.12
MA21411	323.01	2022.3.22	2022.7	2022.12.30	2022.12

合同名称	收入确认金额	合同签订日	安装完毕时间/试运行开始时间	验收时间	收入确认时间
PAD21011	874.00	2021.10.18	2022.8	2022.12.9	2022.12
截止 2022 年 12 月 31 日					
2023 年 1 月无收入金额超过 100 万元以上的项目					

(4) 2023 年 6 月末前后一个月，收入金额超过 100 万元以上的项目情况如下：

合同名称	收入确认金额	合同签订日	安装完毕时间/试运行开始时间	验收时间	收入确认时间
EOAT20041	119.95	2020.7.1	2022.3	2023.6.15	2023.6
EOAT21136	119.45	2022.4.14	2022.5	2023.6.25	2023.6
LA22A02	438.05	2022.8.31	2023.1	2023.6.29	2023.6
AT20006-9	106.27	2022.10.21	2021.10	2023.6.19	2023.6
EOAT22044	138.85	2022.11.8	2022.11	2023.6.25	2023.6
EOAT22045	139.32	2022.11.8	2022.12	2023.6.25	2023.6
EOAT22127	140.08	2022.11.8	2023.2	2023.6.27	2023.6
TJ23005	158.28	2023.1.12	2023.3	2023.6.29	2023.6
截止 2023 年 6 月 30 日					
2023 年 7 月无收入金额超过 100 万元以上的项目					

3、发行人对收入确认所建立的内部控制情况，是否能够有效防止调节收入确认时点

公司建立了《销售管理制度》《项目管理标准化手册》等内部控制，项目管理制度明确规定了项目节点的申报及控制程序，各节点下设主要流程包括但不限于项目启动会、设计会签、领料、场内安装、预验收、现场调装及终验收等程序，对各程序均设置单独流程及对应负责部门及负责岗位，公司管理层对项目各进度及节点进行及时追踪并控制，相关内部控制能够得到执行有效，并能够防止调节收入确认时点。

流程节点	具体主要流程	负责部门及负责岗位
项目启动会	项目准备启动→发布会议邀请→召开会议邀请→发布项目进程及里程碑管控计划→监理项目内部沟通群	项目经理、计划专员、销售经理、方案经理
设计会签	设计会签资料→发出会签邀请→设计会签会议→整改→发布计划	项目经理、计划专员、销售经理、方案经理
领料	设备领料需求→物料清点出库	项目经理、项目采购、装配组长、计划专员、仓库

流程节点	具体主要流程	负责部门及负责岗位
场内安装	明确现场职责→问题处理及沟通反馈→定期汇报	现场经理、现场负责人、装配人员
预验收	具备预验收条件→发出预验收邀请→预验收会议→变更检查→整改计划	项目经理、计划专员、项目经理
现场调装及终验收	启动验收推进工作→终验收资料移交→提出终验收申请→终验收→财务确认	项目经理、采购、质检、计划专员

（四）产线设备投入使用后仍未验收等情况未按“在某一时段内履行履约义务”原则确认收入是否符合企业会计准则的规定

1、在通过验收前，产线设备投入使用的根本目的为验证产线设备是否达到约定的技术要求，实质为试运行阶段

发行人的智能制造系统解决方案项目在完成现场调装后，通常需经过试运行来验证智能制造系统能否达到合同、《技术协议》所约定的技术指标，对于未达到部分需进行整改，并通过后续试运行继续验证整改的有效性。因此，智能制造解决方案验收前，可能存在被客户进行较长时间试运行的情形，但该种试运行主要目的为验证智能制造系统解决方案是否达到约定的技术指标，并未完全达到预定可使用状态，智能制造系统并未通过验收、交付至客户。

2、在通过验收前，产线设备投入试运行未按“在某一时段内履行履约义务”原则确认收入符合企业会计准则的规定

根据《企业会计准则第 14 号—收入》第十一条 满足下列条件之一的，属于在某一时段内履行履约义务；否则，属于在某一时点履行履约义务：（一）客户在企业履约的同时即取得并消耗企业履约所带来的经济利益。（二）客户能够控制企业履约过程中在建的商品。（三）企业履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且该企业在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

（1）关于发行人项目验收前，不符合《企业会计准则第 14 号—收入》第十一条之（一）的收入确认相关规定

根据《企业会计准则第 14 号——收入》应用指南的规定，《企业会计准则第 14 号——收入》第十一条之（一）是指“客户在企业履约的同时即取得并消耗企业履约所带来的经济利益”，具体是指“企业在履约过程中是持续地向客户转移企业履约所带来的经济利益的，该履约义务属于在某一时段内履行的履约义务，

企业应当在履行履约义务的期间确认收入；对于难以通过直观判断获知结论的情形，企业在进行判断时，可以假定在企业履约的过程中更换为其他企业继续履行剩余履约义务，当该继续履行合同的企业实质上无需重新执行企业累计至今已经完成的工作时，表明客户在企业履约的同时即取得并消耗了企业履约所带来的经济利益”。

发行人的智能制造系统解决方案进入试运行，是为了验证其是否达到约定的技术指标要求，未通过试运行前，需要进行整改，客户并不能持续地进行生产；只有通过整改并达到技术指标要求，客户才能持续生产并获得经济利益，此时客户才会启动验收程序。由于智能制造系统解决方案定制化特征，软件、控制系统均为发行人开发部署，在通过验收前，如果客户更换其他企业继续履行剩余履约义务，难以利用发行人之前已完成的工作。因此，在发行人的智能制造系统解决方案项目通过验收前，客户在发行人履约的同时并没有同时取得并消耗公司履约所带来的经济利益，不符合《企业会计准则第 14 号—收入》第十一条之（一）项的规定。

（2）关于发行人项目验收前，不符合《企业会计准则第 14 号—收入》第十一条之（二）的收入确认相关规定

《企业会计准则第 14 号—收入》第十一条之（二）规定“客户能够控制企业履约过程中在建的商品”。具体是指在企业生产商品或者提供服务过程中，客户拥有现时权利，能够主导在建商品或服务的使用，并且获得几乎全部经济利益”。

如前所述，以及根据发行人与客户的合同、技术协议约定，智能制造系统解决方案虽然进行试运行阶段，但是在未通过客户验收前，商品所有权并未转移，所有权仍归发行人所有，故客户无法获取几乎全部经济利益。

因此，在发行人的智能制造系统解决方案项目通过验收前，客户不能控制企业履约过程中在建的商品，不符合《企业会计准则第 14 号—收入》第十一条之（二）项的规定。

（3）关于发行人项目验收前，不符合《企业会计准则第 14 号—收入》第十一条之（三）的收入确认相关规定

《企业会计准则第 14 号—收入》第十一条之（三）规定“企业履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且该企业在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项”。

发行人与客户签署的合同通常约定按阶段收取款项，但未约定发行人可以在整个合同履行过程中就累计至今已完成的履约部分收取款项。因此，不符合《企业会计准则第 14 号—收入》第十一条之（三）项的规定。

综上，在通过验收前，发行人的智能产线设备投入试运行未按“在某一时段内履行履约义务”原则确认收入符合企业会计准则的规定。

（五）其他核查程序

1、了解发行人与收入确认相关的关键内部控制，评价控制设计的合理性，并测试相关内部控制运行的有效性；

2、获取发行人主要客户的销售合同，汇总整理合同的销售内容、信用政策、验收条款及验收时点等主要内容；

3、获取发行人的项目台账，统计报告期各项目的验收时长，统计发行人智能制造系统解决方案项目内容、执行周期、验收日期、收入确认日期等信息；

4、访谈发行人项目管理部负责人，了解 6 月和 12 月确认收入项目的验收时间与合同约定完工时间存在差异的原因；了解智能制造系统解决方案项目超出平均履约周期、超出合同约定履约周期的原因；

5、查询同行业可比公司的定期报告、招股说明书、问询回复等资料，统计同行业可比公司有关收入季节性变动的相关描述、同行业可比公司各类业务收入是否需要经过验收、同行业可比公司收入的季节分布、同行业可比公司有关项目在年底验收的描述，对比分析发行人的收入季节性波动、项目在年底验收的情况是否符合行业惯例；

6、结合实际业务情况，分析发行人收入确认政策是否符合《企业会计准则》的规定；查询同行业可比公司的收入确认政策，分析发行人收入确认政策与行业实际情况是否相符；

7、对主要客户进行走访或视频访谈，确认项目的完工和验收情况，访谈结

果统计如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
主营业务收入	6,588.92	61,185.47	44,973.95	42,826.23
已访谈客户对应收入	3,452.00	50,864.50	34,568.47	31,817.30
走访确认比例	52.39%	83.13%	76.86%	74.29%

8、对主要客户进行函证，函证结果统计如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
主营业务收入	6,588.92	61,185.47	44,973.95	42,826.23
发函金额	4,933.87	51,513.99	37,531.68	34,277.83
发函比例	74.88%	84.19%	83.45%	80.04%
回函确认金额	4,161.70	46,017.55	35,738.38	33,164.46
确认比例	63.16%	75.21%	79.46%	77.44%

（六）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、合同验收时点与实际执行情况存在差异主要由于项目实施进度、项目验收整改及试运行标准差异，导致实际验收时点与合同约定验收存在差异，具有合理性；

2、发行人验收时点及验收程序均由发行人和客户根据《技术标准》进行，不存在配合验收的情形；

3、发行人收入确认相关内部控制设计有效并得到适当执行，能够有效防止调节收入确认时点；

4、相关收入确认未按“在某一时段内履行履约义务”原则确认收入符合企业会计准则的规定。

三、保荐人内核或质控部门结合上述事项，说明质量把关情况及相关结论

（一）保荐人内核、质控部门已履行的质量把关工作

保荐人内核、质控部门对上述事项进行了必要、充分的关注，针对项目组就发行人收入确认准确性及截止性事项执行的核查工作已履行的质量把关工作如

下：

1、查阅发行人收入确认的具体标准，查询同行业可比上市公司年报、招股说明书等资料，判断发行人收入确认具体标准是否符合会计准则的要求及行业惯例；

2、查阅报告期内的主要项目合同,关注合同条款中关于验收时点的约定；检查上述项目的验收单，复核项目组对主要客户的访谈底稿、对主要客户函证的底稿，复核发行人的收入是否记录于恰当的会计期间；

3、查阅发行人与收入确认相关的关键内部控制、会计师出具的《内部控制鉴证报告》，查阅访谈记录底稿，了解验收时点和程序的启动情况，分析人为调整收入确认时点的风险；

4、查阅项目台账底稿，了解项目的验收时长、项目内容、执行周期、验收日期、收入确认日期等信息；

5、查阅发行人项目管理部负责人的访谈记录，确认6月和12月确认收入项目的验收时间与合同约定完工时间存在差异的原因是否合理；确认智能制造系统解决方案项目超出平均履约周期、超出合同约定履约周期的原因是否合理；

6、查阅同行业可比公司的定期报告、招股说明书、问询回复等资料，复核发行人的收入季节性波动、项目在年底验收的情况等信息披露是否充分；

7、查阅项目台账底稿，复核项目组有关截止性核查所履行的核查程序是否充分；

8、复核有关产线设备投入使用后仍未验收等情况未按“在某一时段内履行履约义务”的分析是否正确，了解发行人收入确认未按“在某一时段内履行履约义务”的原因，是否符合企业会计准则的规定。

（二）保荐人内核及质控部门的相关结论

经复核，保荐人内核及质控部门认为：项目组就发行人收入确认准确性及截止性核查事项执行了充分、有效的核查程序，相关工作情况已在相关底稿中进行列示并已提供。保荐人内核及质控部门已针对项目组核查过程及核查结论履行必要的质量把关工作，同意项目组关于“问题3.关于收入确认准确性及截止性”的

核查意见及相关核查工作。

四、申报会计师内核和质控部门复核情况及结论

申报会计师已根据《中国注册会计师审计准则第 1121 号——对财务报表审计实施的质量控制》、《质量控制准则第 5101 号——会计师事务所对执行财务报表审计和审阅、其他鉴证和相关服务业务实施的质量控制》和质量规程的要求，为发行人 IPO 项目委派了项目质量控制复核人员，项目质量控制复核人员针对项目组就上述事项的核查工作实施了如下质量控制工作：

1、通过问询、检查项目组关于报告期内重要客户的基本信息核查底稿等方式，了解发行人主要业务情况，主要客户基本信息、合同主要内容等基本信息；

2、获取并检查项目组的函证情况统计表，复核回函统计是否真实准确；对回函不符的客户，询问项目组回函不符的原因，复核项目组核查差异原因及其合理性的底稿，复核替代性测试程序执行情况是否完整合理；

3、获取并检查项目组的走访情况统计表，获取走访回收的访谈问卷、合同等资料；

4、获取并检查项目组提供的主要项目的销售合同、销售发票、银行回款单，检查结算金额的准确性；

5、获取并查验对截止性的查验情况，并了解相关收入集中于第三及第四季度的原因。

核查结论：

申报会计师质控部门就发行人关于收入确认准确性及截止性核查程序所涉工作底稿进行了复核并履行了必要的质量把控工作，申报会计师质控部门认为，根据项目组实施的核查程序，项目组得出的核查结论适当。

问题 4. 关于原材料公允性及主要供应商

第一轮审核问询函要求发行人说明相关原材料价格或定价区间及其公允性，以及各主要原材料供应商的基本情况等内容，但发行人称相关原材料定制化程度高、型号较多且差异较大，无法充分对比公允性，并列举了部分原材料采购价格情况，但相关原材料与招股说明书披露的原材料类别无法完全对应，比如堆垛机、牧野机床等大部分原材料均无法与招股说明书等材料对应，且部分原材料在报告期内向不同供应商采购价格存在一定差异，未充分说明采购价格公允性。此外，未回复各主要原材料供应商情况的相关问题。

请发行人全面梳理主要原材料的采购情况，结合第一轮审核问询函相关问题，进一步分析说明原材料采购价格的公允性，并对各主要原材料对应的主要供应商情况进行完整回复，并结合报告期内发行人离职人员较多的背景，说明离职人员去向与合作供应商的相关性。

请保荐人、申报会计师对问询回复质量及完整性进行认真把关、复核，并说明在定制化程度较高的情况下针对原材料采购价格公允性所采取的核查程序，并对上述事项发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）主要原材料采购情况及采购价格公允性

1、公司原材料类别与主要原材料采购情况

（1）公司原材料类别

报告期内，公司采购的原材料品类多达 8 万多种，因此根据原材料的特性，归为机械设备、电气、机加工、辅材及其他四大类披露，其中机械设备类原材料 2 万余种、电气类原材料 1 万余种、机加工类原材料 5 万余种、辅材及其他原材料 6 百余种，各类原材料和分类标准如下表：

类别	主要原材料	分类标准
机械设备类	专机设备、机器人及组成件、电机、输送线、桁架、测量机、气动件、其他机械设备等	具有受力、传动或其他设计功能的构成成套机械设备的基本元件或原料等，归类为机械设备类

类别	主要原材料	分类标准
	其中：专机设备包括堆垛机、AGV、货架、激光焊缝打磨设备、牧野机床、变速器分装及总成装配线、LOGOMAT e-Cart 输送轨道、辅机设备、涂装设备、切割机等	
电气类	PLC 控制模块、传感器、工业电缆、油缸、电脑配件、其他电子元件等	与实现电气传输、信号控制与传输相关功能的原料和零部件归类为电气类
机加工类	按图加工的机加件、钣金件、焊接件等	公司提供设计图纸及技术要求，向具备加工能力的供应商采购的非标准零部件，主要为各类机械加工部件
辅材及其他	五金材料、定制标识牌、包装材料等	附属零配件

公司机械设备类中的专机设备品种型号较多，上述分类仅列示了报告期采购金额在 500 万元以上的专机设备。

（2）主要原材料采购情况

报告期各期，公司主要原材料采购情况如下：

金额单位：万元；数量单位：件、个、套

物料		2023 年 1-6 月			2022 年度			2021 年度			2020 年度		
类别	名称	数量	单价	总价	数量	单价	总价	数量	单价	总价	数量	单价	总价
机械设 备类	工业机器人	92	22.12	2,035.19	445	15.14	6,737.62	403	16.60	6,691.70	857	14.89	12,760.51
	再造机器人	2	17.70	35.40	204	7.24	1,477.58				26	7.38	191.98
	堆垛机	6	42.77	256.64	16	68.86	1,101.77	12	77.17	926.02	19	79.79	1,516.03
	AGV	41	12.23	501.33	61	9.77	596.03	34	10.88	369.91	4	28.32	113.27
	货架	2	117.04	234.07	7	88.35	618.46	6	100.41	602.48	6	175.75	1,054.51
	输送线	15.00	23.55	353.23	10.00	19.01	190.10	46.00	22.61	1,040.08	10.00	53.76	537.61
	牧野机床				6	198.55	1,191.33						
	变速器分装及总成 装配线				1	821.34	821.34						
	涂装设备							1	936.00	936.00			
	聚氨酯泡沫板无损 检测自动化设备										1	446.90	446.90
电气类	精智面板	27	0.76	20.57	129.00	0.67	86.54	67.00	0.89	59.47	70	0.74	51.90
	示教器	8	1.64	13.10	35.00	1.63	56.95	33.00	1.99	65.60	26	2.27	59.03
	CPU1515F-2PN	7	1.64	11.45	5.00	1.46	7.30	27.00	1.33	36.04	23	1.44	33.15
	工控机	54	0.52	27.98	30.00	0.54	16.25	55.00	0.49	26.75	88	0.44	38.94
	读码器	2	1.02	2.04	53	0.52	27.55	30	0.67	19.99	59	0.64	37.81

物料		2023 年 1-6 月			2022 年度			2021 年度			2020 年度		
类别	名称	数量	单价	总价	数量	单价	总价	数量	单价	总价	数量	单价	总价
机加工类	ARM TDO 3000MM	128	1.20	153.77									
	T 型接头	31703	0.0037	118.40	45348	0.0041	185.78	22584	0.0039	89.19	16623	0.0038	62.38
	40A 型快换插头	1792	0.0122	21.95	2530	0.0133	33.76	2318	0.0129	29.98	2698	0.0129	34.82
	文丘里	1100	0.0078	8.60	2832	0.0086	24.38	4789	0.0086	40.95	3140	0.0085	26.61
	25 杆夹头	29220	0.0011	31.52	39558	0.0011	45.35	28295	0.0012	33.50	15133	0.0012	18.28

注：报告期内，辅材及其他累计采购额仅 134.40 万元，单品类采购金额均较小，故上表未列式辅材及其他的采购明细。

2、公司原材料采购价格公允性

由于公司采购的原材料品类多达 8 万多种，其中单一年度单一原材料采购金额 500 万元以上的仅 12 种、单一原材料采购金额 100 万元以上的超过 100 种，采购极其分散，因此按照每一种原材料分析其采购价格或定价区间的公允性存在难度，以下分析向主要原材料供应商（2020 年-2023 年各年前五大供应商）采购价格的公允性。

（1）原材料采购按照供应商采购规模分类

2020 年-2023 年，原材料采购按照供应商采购规模区间分类如下：

单位：万元、家

采购 金额区间	2023 年度		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	家数	金额	家数	金额	家数	金额	家数
P>500	9,310.05	10	10,833.50	9	10,028.48	5	16,207.07	5
100<P<500	12,421.16	66	11,296.62	52	13,052.74	57	6,184.99	28
P<100	8,804.33	656	8,727.34	611	7,998.19	555	5,135.25	462
合计	30,535.54	732	30,857.45	672	31,079.41	617	27,527.31	495

注：P 代表供应商的年度采购额。

由上表可知，公司的供应商数量较多，2020 年-2023 年供应商数量分别为 495 家、617 家、672 家和 732 家。

针对公司原材料采购价格公允性的核查，保荐机构通过抽取部分样本的方式进行核查，其中各年度采购规模 500 万元以上的供应商全部抽取，采购规模 100-500 万元的供应商抽取家数分别为 18 家、24 家、21 家和 28 家，采购规模 100 万元以下的供应商抽取家数分别为 11 家、12 家、13 家和 11 家，具体抽查情况如下：

单位：万元、家

采购 金额区间	2023 年度		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	家数	金额	家数	金额	家数	金额	家数
P>500	9,310.05	10	10,833.50	9	10,028.48	5	16,207.07	5
100<P<500	6,866.15	28	4,848.11	21	6,904.99	24	3,757.66	18
P<100	473.19	11	1,126.13	13	604.62	12	584.26	11
合计	16,649.39	49	16,807.74	43	17,538.09	41	20,549.00	34
金额占比	54.52%		54.47%		56.43%		74.65%	

由于采购定价方式不同、供应商数量不同、市场价格可获取性等原因，针对以上抽取核查的原材料供应商采购价格，根据向其采购原材料的不同特点，分别采取了不同的核查方式，具体情况如下：

单位：家

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
查询比价核价记录	14	10	12	10
与市场价格对比	2	4	3	4
供应商出具向第三方销售价格或指导价说明	27	23	21	15
查询议价过程并查看对应项目的毛利率判断公允性	4	4	3	3
比较各年度的采购价格的变化情况	2	2	2	2
合计	49	43	41	34

注：供应商出具说明系中介机构抽取对应供应商各年度采购金额前五的物料由供应商出具向第三方销售价格或指导价的情况说明，并对比分析发行人的采购价格是否公允。

各类核查方式具体操作情况如下：

①查询比价核价记录

公司对市场上具有较多供应商可以提供的物料，一般会采取询比价的方式确定合作供应商，公司会获取多家供应商的报价，优先考虑价格优势，同时会参照供应商规模、提供产品的质量、产品交期等多种因素，确定最终的供应商。中介机构，通过获取公司的询比价记录，分析核查原材料采购价格的公允性。通过此类方式核查原材料采购价格公允性的供应商家数分别为 10 家、12 家、10 家和 14 家。

②与市场价格对比

针对可以查询市场价格的原材料或可以折算为标准重量的原材料，中介机构通过将公司采购的价格与市场价格进行对比的方式，分析核查原材料采购价格的公允性。通过此类方式核查原材料采购价格公允性的供应商家数分别为 4 家、3 家、4 家和 2 家。

③由供应商出具向第三方销售价格或指导价说明

公司对部分原材料市场价格较为了解，或市场供应较为单一，或公司与供应商存在长期合作关系，公司一般与供应商协商确定采购价格。针对此类原材料，

中介机构通过抽取采购金额较大的原材料，获取供应商向第三方销售价格或指导价说明，分析核查发行人采购价格与供应商向其他方销售价格、指导价是否存在较大差异。通过此类方式核查原材料采购价格公允性的供应商家数分别为 15 家、21 家、23 家和 27 家。

④查询议价过程并查看对应项目的毛利率判断公允性

公司采购的部分专机设备复杂度高、定制性强。公司向客户报价或投标阶段即明确了专机设备的品牌，以及专机设备的详细参数与功能，且需明确相关具体选配功能，专机设备的成本构成公司向客户报价方案的一部分。

公司选择专机设备供应商，主要考虑以下几个方面：

A、产品性能：专机设备供应商在该行业具有成熟应用案例，产品性能稳定，具有一定的市场知名度，专机设备的性能须满足最终用户产品生产要求；

B、双方合作情况：公司优先选择具有良好合作基础的供应商，同时考虑专机设备厂家是否具备良好的技术支持服务、技术层面沟通交流是否顺畅，商务层面是否具备良好的信誉；

由于在向客户报价或投标阶段，即确定了专机设备的相关参数及选项配置，专机设备厂家向公司的报价，作为公司项目成本预算的基础。公司与客户签订合同和技术协议，根据报价或投标方案以及技术协议的约定，在标前报价的基础上与专机设备供应商协商确定合同价格。

综上所述，公司在报价或投标阶段即确定了专机设备供应商以及专机设备的价格，作为公司向客户报价定价的基础。

针对定制化的专机设备，中介机构主要通过了解公司与供应商谈判的议价过程、获取相关资料，并结合对应项目的毛利率判断专机设备采购价格的合理性、公允性。

通过此类方式核查原材料采购价格公允性的供应商家数分别为 3 家、3 家、4 家和 4 家。

⑤比较各年度的采购价格的变化情况

部分机加工原材料，系供应商根据公司的图纸制作而成，公司一般与此类供

应商合作年限较长，中介机构通过查看报告期内和报告期前两年公司向供应商采购单价的变化情况，核查原材料采购价格的公允性，针对采购单价变化较大的原材料，向公司了解采购单价变动的原因，并分析其合理性。

通过此类方式核查原材料采购价格公允性的供应商家数分别为 2 家、2 家、2 家和 2 家。

（2）报告期各期，前五大供应商的原材料采购价格公允性情况

①2023 年前五大供应商

A、库卡机器人（上海）有限公司

公司向上海库卡主要采购机器人整机及配件，2020 年-2023 年采购金额分别为 13,440.18 万元、6,880.53 万元、3,742.83 万元和 3,753.56 万元，占各年度采购总额的比例分别为 48.82%、22.14%、12.13%和 12.29%。由于采购的工业机器人型号较多，不同型号工业机器人价格差异较大，故选取主要型号工业机器人进行价格比较。根据上海库卡提供的资料，上海库卡向公司和第三方销售的主要型号工业机器人均价比较如下：

单位：万元、万元/台

型号	20-23 年 6 月采购 总额	2023 年 1-6 月			2022 年度			2021 年度			2020 年度		
		公司采 购单价	向其他第 三方平均 销售单价	差异率	公司采 购单价	向其他第 三方平均 销售单价	差异率	公司采 购单价	向其他第 三方平均 销售单价	差异率	公司采 购单价	向其他第 三方平均 销售单价	差异率
型号 1	1,232.61				15.03	16.27	-7.62%	15.05	16.36	-8.01%			
型号 2	4,438.13	15.93	16.76	-4.95%	15.22	16.45	-7.48%	13.67	14.81	-7.70%	13.29	14.99	-11.34%
型号 3	843.17	28.14	32.62	-13.73%	28.31	32.89	-13.93%	26.14	30.41	-14.04%	26.35	30.28	-12.98%
型号 4	1,254.65	26.19	27.44	-4.56%	24.23	26.28	-7.80%	23.03	24.94	-7.66%	20.66	22.95	-9.98%
型号 5	1,469.87				15.75	16.97	-7.19%	11.72	12.64	-7.28%	11.71	13.02	-10.06%
型号 6	375.65							28.90	31.48	-8.20%			
型号 7	748.28	30.88	33.51	-7.85%				29.08	31.70	-8.26%	30.62	34.12	-10.26%
型号 8	1,055.11										12.87	14.35	-10.31%
型号 9	616.81										7.52	8.37	-10.16%
型号 10	543.72				12.83	13.81	-7.10%	11.40	12.36	-7.77%	10.33	11.54	-10.49%
型号 11	174.34	17.43	18.44	-5.48%									
型号 12	543.14	80.53	94.77	-15.03%				61.79	87.16	-29.11%	67.46	95.88	-29.64%

注：上述 13 种工业机器人报告期采购总额合计为 13,295.48 万元。

由上表可知，2020 年和 2021 年型号 12 机型的单价差异率较大，系该机型为高负载机型，且为上海库卡新推出的机型，上海库卡为了推广该机型，给予公司的折扣率较高。库卡机器人（上海）有限公司向公司的销售价格低于上海库卡向第三方销售价格，主要由于公司系上海库卡的经销商和贸易商，公司的购买价格会低于上海库卡向第三方销售的价格，处于合理水平，采购价格具有公允性。

B、TEISSIER TECHNIQUE SAS（以下简称“TEISSIER”）

公司仅于 2023 年向 TEISSIER 采购高效链夹，采购金额为 736.05 万元，占 2023 年采购总额的比例为 2.41%。根据 TEISSIER 提供的资料，TEISSIER 向公司和第三方的销售均价比较如下：

品名	2023 年				
	采购总额（欧元）	采购数量（件）	公司采购单价（欧元/件）	向其他第三方平均销售单价（欧元/件）	差异率
高效链夹	955,999.82	*	*	*	3.93%

由上表可知，报告期各期公司采购单价与 TEISSIER 向其他第三方销售的单价差异率较小，处于合理水平，采购价格具有公允性。

C、费斯托（中国）有限公司（以下简称“费斯托”）

公司向费斯托主要采购阻挡气缸、快插接头等原材料，2020 年-2023 年采购金额分别为 260.50 万元、396.05 万元、331.93 万元和 697.92 万元，占各年度采购总额的比例分别为 0.95%、1.27%、1.08%和 2.29%。由于公司向费斯托采购的原材料型号达三千余种，故选取 2020 年-2023 年采购额前五大型号的原材料进行价格比较。根据费斯托提供的资料，费斯托向公司和其他第三方的销售单价比较如下：

单位：万元、元/件

品名	规格	20-23 年采购总额	2023 年度			2022 年度			2021 年度			2020 年度		
			公司采购单价	第三方单价	差异率	公司采购单价	第三方单价	差异率	公司采购单价	第三方单价	差异率	公司采购单价	第三方单价	差异率
FESTO 阻挡气缸	DFST-63-30-L-Y4-A-S-G2	46.38	*	*	-3.45%	*	*	-2.54%	*	*	-1.97%	*	*	-2.50%

品名	规格	20-23 年采购 总额	2023 年度			2022 年度			2021 年度			2020 年度		
			公司采 购单价	第三方 单价	差异率	公司采 购单价	第三方 单价	差异率	公司采 购单价	第三方 单价	差异率	公司采 购单价	第三方 单价	差异率
L 型快插/螺纹 接头	QSL-1/4-10-50	64.07	*	*	-2.46%	*	*	1.07%	*	*	1.74%	*	*	-2.95%
FESTO 阻挡 气缸	DFST-50-30-L-Y4-A-S-G2	28.84	*	*	-2.92%	*	*	0.88%						
FESTO T 型快 插接头	QST-10-50	21.02	*	*	2.86%	*	*	0.52%						
FESTO 阻挡 气缸	DFST-50-30-L-Y4-A-S-CS	12.04	*	*	1.07%									
T 型快插接头	QST-10-50	23.91	*	*	0.71%	*	*	-1.36%	*	*	-1.95%	*	*	0.88%
三联件	MSB6-1/2:C4:J2:M1:D8:F6-WP	8.92	*	*	0.88%	*	*	-2.92%						
L 型快插/螺纹 接头	130732 QSL-1/4-8-50	16.44	*	*	3.18%	*	*	2.09%	*	*	-1.99%	*	*	-2.18%
快插/螺纹 接头	QS-1/4-10-50	11.93	*	*	-2.98%	*	*	0.88%	*	*	1.77%	*	*	0.66%
挡停气缸	DFST-80-40-L-Y4-A-S-G2	37.82				*	*	-2.02%	*	*	-1.97%	*	*	-2.42%
气缸	DFST-63-30-L-Y4-A-S-G2	24.55				*	*	0.71%	*	*	-1.54%			
总线节点	CTEU-PN	23.86	*	*	-2.02%	*	*	0.71%	*	*	1.07%	*	*	1.07%
控制块 VOFA	VOFA-L26-T32C-M-G14-1C1-APP	8.61										*	*	0.88%
气缸	DGC-K-50-1250-PPV-A-GK_ZUB-F	6.29										*	*	-1.17%

由上表可知，公司向费斯托采购的主要产品为阻挡气缸、快插接头等，报告期各期采购单价与费斯托向其他第三方销售的单价差异率较小，处于合理水平，采购价格具有公允性。

D、上海冠蓓精密机械有限公司（以下简称“上海冠蓓”）

公司向上海冠蓓主要采购主杆、插头等机加工件，2020 年-2023 年公司向上海冠蓓采购金额分别为 142.61 万元、335.48 万元、377.33 万元和 667.98 万元，占各年度采购总额的比例分别为 0.52%、1.08%、1.22%和 2.19%。2020 年-2023 年，公司向上海冠蓓采购的主要原材料价格情况如下：

单位：万元、件、元/件

品名	2023 年度			2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	金额	数量	单价	金额	数量	单价	金额	数量	单价	金额	数量	单价
主杆	268.44	9,428	284.73	88.02	2,968	296.55	46.44	1,436	323.43	2.55	72	353.98
GUDEL2 代单臂组件	43.54	2,400	181.42	12.21	600	203.54						
40A 型快换插头	38.40	3,214	119.47	13.36	1,040	128.44				0.09	7	128.90
文丘里	14.38	1,670	86.09	22.57	2,622	86.09	37.04	4,333.00	85.48	26.37	3,110	84.80
球头吸盘座	9.86	1,114	88.50				10.80	1,220.00	88.50			
40 快换插座 B 型	5.31	97	546.91	5.03	92	546.98	6.02	110.00	546.98	3.17	58	546.98
H 型前跨接板	0.03	1	309.73	23.07	724	318.58	22.94	720	318.58			
38 跨接板				0.47	18	258.62	3.83	148.00	258.62	2.84	110	258.62
40 抱箍组件							2.41	352.00	68.38	2.74	400	68.38
夹钳（大）+安装座										5.75	130	442.48
合计	379.95			164.72			129.47			43.52		

由上表可知，公司向上海冠蓓采购的主杆、GUDEL2 代单臂组件、40A 型快换插头采购单价呈现下降趋势，其他原材料 2020 年-2023

年采购金额较小、单价变动幅度较小。公司向上海冠蓓采购的原材料属于机加工件，主要根据公司提供的图纸制作的部件，除供应给公司外，供应商不能销售给第三方，供应商主要根据其原材料成本、制造费用加上合理的利润进行报价。由于主杆、GUDEL2 代单臂组件、40A 型快换插头的采购量逐年增加，供应商的单位生产成本随之下下降，公司向供应商采购的价格也随之下下降，例如 2020 年-2023 年主杆采购数量分别为 72 件、1,436 件、2,968 件、9,428 件，随着采购数量增长，价格下降，价格下降幅度合理，具有商业合理性。

E、南京泰普森自动化设备有限公司（以下简称“南京泰普森”）

公司分别于 2020 年和 2023 年向南京泰普森采购测量设备各一套，采购金额分别为 247.79 万元、637.17 万元，占当年采购总额的比例分别为 0.90%、2.09%。

2020 年公司向南京泰普森采购的测量设备，应用于公司的 AT19419 项目，该项目毛利率介于 10%-20%之间。

2023 年公司向南京泰普森采购的测量设备，应用于公司的 AT22019 项目，该项目毛利率介于 20%-30%之间，该项目毛利率与各年度智能制造系统解决方案毛利率基本一致，不存在偏高情形。

南京泰普森生产的测量设备精度高，技术达到国际领先水平，拥有轮毂测量机、全自动轴类测量机、箱体类测量机、变速器合箱测量机、差速器测量机、离线电子测台、刹车盘全自动测量机、液力变扭器全自动测量机、轴系测量机、钢球测量选配系统、发动机气门挺柱选配系统、新能源电驱测量选垫、自动化压装、自动化密封试漏、氦气泄露测试、转向系统性能测试、DHT 变速箱电性能测试等一系列高精度测量和测试装备。

综上所述，南京泰普森的产品符合公司项目实施的需要，公司向南京泰普森采购的产品应用的项目毛利率均处于合理水平，故公司向南京泰普森采购测量设备具有合理性。

②2022 年前五大供应商

A、库卡机器人（上海）有限公司

采购价格公允性分析详见本问询函回复“问题 4\一\（一）\2\（2）\①\A、库卡机器人（上海）有限公司”的相关内容。

B、大连坤元智能装备有限公司（以下简称“大连坤元”）

公司主要向大连坤元采购分装线、压装机等设备，2020 年-2023 年采购金额分别为 339.27 万元、495.37 万元、1,279.30 万元和 328.69 万元，占各年度采购总额的比例分别为 1.23%、1.59%、4.15%和 1.08%。

2020 年公司向大连坤元采购分装线，应用于公司的 AT19419 项目，该项目毛利率介于 10%-20%之间。

2021 年公司主要向大连坤元采购输送线、脱膜整形设备等设备，分别应用于公司的 MA18409、MA20052、HIAT21003 项目，前述项目毛利率分别介于 10%-20%之间、介于 10%-20%之间、介于 0%-10%之间。

2022 年公司主要向大连坤元采购压装机等设备，分别应用于公司的 MA22009、MA21028 项目，前述项目毛利率分别为介于 10%-20%之间和介于 20%-30%之间。

2023 年公司主要向大连坤元采购冲量发动机自动脱清理系统，应用于公司的 HIAT22016 项目，该项目尚未确认收入。

从上述情况可以看出，公司向大连坤元采购的主要产品应用的项目均不存在毛利率较高的情形。

C、牧野汽车装备（武汉）有限公司（以下简称“牧野汽车装备”）

公司仅于 2022 年向牧野汽车装备采购机床，采购金额为 1,191.33 万元，占 2022 年采购总额的比例为 3.86%。公司向牧野汽车装备采购牧野机床，采购价格与第三方向牧野汽车装备的采购价格对比情况如下：

单位：万元

型号	金额	数量	单价	第三方价格	差异率
牧野机床 A71NX	610.88	3	203.63	192.11	6.00%

型号	金额	数量	单价	第三方价格	差异率
牧野机床 A61NX	337.08	2	168.54	156.44	7.73%
牧野机床整包	243.36	1	243.36	-	-
合 计	1,191.33	-	-	-	-

注：上述第三方采购价格取自“宁波斯贝科技股份有限公司问询回复意见”相关内容。

由上表可知，公司向牧野汽车装备的采购价格与第三方向牧野汽车装备的采购价格差异率较小，交易价格具有公允性。

D、罗伯泰克自动化科技（苏州）有限公司（以下简称“罗伯泰克”）

罗伯泰克系上市公司音飞储存（603066.SH）的全资子公司，根据国际权威物流与供应链研究&咨询公司 Logistics IQ 发布的《Global Industrial SRM(Storage and Retrieval Machine) Ranking Analysis》榜单，罗伯泰克凭借卓越的创新能力和技术实力斩获全球 TOP20 堆垛机制造生产企业，位列前三。由于罗伯泰克属于堆垛机行业全球知名的中国品牌，故公司堆垛机的采购以与罗伯泰克合作为主。

2020 年-2023 年，公司向罗伯泰克采购金额分别为 937.73 万元、880.79 万元、1,052.16 万元和 9.78 万元，占各年度采购总额的比例分别为 3.41%、2.83%、3.41% 和 0.03%。根据罗伯泰克提供的资料，罗伯泰克向公司和第三方的销售均价比较如下：

单位：万元、台、万元/台

年度	应用项目	采购总额	数量	采购单价	向第三方销售均价	差异率
2020 年	LA19012-010.01-01.01	606.19	*	*	*	-5.14%
2020 年	TW19007-000.01-01	146.02	*	*	*	-2.02%
2020 年	LA19010-010.01	119.91	*	*	*	0.71%
2020 年	LA18012-010.01-00	64.60	*	*	*	-2.42%
2021 年	LA20006-A.020.03	247.79	*	*	*	0.70%
2021 年	LA20006-A.020.02	106.19	*	*	*	-2.18%
2021 年	LA20006-A.020.01	97.35	*	*	*	-1.97%
2021 年	LA21401-A.010.03	201.77	*	*	*	0.88%
2021 年	LA19032-020.01	128.32	*	*	*	3.12%
2021 年	LAG20027-A.010.01	96.28	*	*	*	-2.42%
2022 年	LA21003-020.01-01.00	451.33	*	*	*	0.71%
2022 年	LA21012-020.01-01.00	211.50	*	*	*	-2.42%

年度	应用项目	采购总额	数量	采购单价	向第三方销售均价	差异率
2022 年	LA18032-010.01-01.00	123.89	*	*	*	-4.69%
2022 年	LA22A02-010.01-01.00	106.19	*	*	*	1.07%
2022 年	LA21030-010.01-01.00	77.88	*	*	*	0.88%
2022 年	LA21030-010.02-01.00	70.80	*	*	*	0.71%

综上所述，公司向罗伯泰克采购堆垛机价格，与罗伯泰克向其他方销售均价基本一致，采购价格公允。

E、HERRLES Industrieservice Nord GmbH（以下简称“HERRLES”）

公司仅于 2022 年向 HERRLES 采购二手机器人，采购金额为 867.23 万元，占 2022 年采购总额的比例为 2.81%。2022 年公司向 HERRLES 采购 151 台二手机器人，其中 94 台二手机器人已实现销售，公司的采购单价、销售单价与毛利率情况如下：

单位：万元

型号	采购单价	销售单价	毛利率	采购数量	销售数量
IRB 6640-205/2.75	5.49	6.64	17.32%	48	20
IRB 6640-235/2.55	5.86	7.72	24.09%	101	74
IRB 6640-130/3.2	6.12			2	
平均毛利率			22.94%		

由上表可知，公司从 HERRLES 外购的二手机器人对外销售平均毛利率为 22.94%，高于 2022 年公司二手机器人销售的整体毛利率 18.92%，主要是由于从 HERRLES 采购的二手机器人本身单价较低，下游客户对低价格产品的单价敏感程度较低，公司销售定价略高。

③2021 年度前五大供应商

A、库卡机器人（上海）有限公司

采购价格公允性分析详见本问询函回复“问题 4\一\（一）\2\（2）\①\A、库卡机器人（上海）有限公司”的相关内容。

B、苏州柳溪机电工程有限公司（以下简称“柳溪机电”）

公司仅于 2021 年向柳溪机电采购涂装设备，采购金额为 993.96 万元，占 2021 年采购总额的比例为 3.20%。公司向柳溪机电采购的涂装设备，主要用于公司为

客户 E 实施的 GIG20014 项目，该项目整体毛利率为介于-10%~0%之间。公司向柳溪机电采购的合理性和公允性分析如下：

公司于 2020 年 5 月 11 日与客户 E 签订了 GIG20014 项目合同，该项目主要专机设备为涂装设备，公司需要外购涂装设备。柳溪机电成立于 2004 年，一直致力于表面处理、涂装线、输送机、机器人集成装备的研发生产，并且其海外业务已拓展至日本、韩国、泰国、越南、马来西亚、印度、埃及、波兰、美国等国家和地区。公司综合考虑项目情况以及柳溪机电综合实力，选择与柳溪机电进行合作。

综上所述，柳溪机电为优秀的涂装设备生产企业，具有较多的海外项目实施案例，符合公司项目实施的需要；该项目整体毛利率为负，故公司向柳溪机电的采购涂装设备的价格不存在明显偏低的可能。

C、罗伯泰克自动化科技（苏州）有限公司

采购价格公允性分析详见本问询函回复“问题 4\一\（一）\2\（2）\②\D、罗伯泰克自动化科技（苏州）有限公司”的相关内容。

D、梅塞尔切割焊接（中国）有限公司（以下简称“梅塞尔”）

公司仅于 2021 年向梅塞尔采购切割机，采购金额为 717.89 万元，占 2021 年采购总额的比例为 2.31%。公司向梅塞尔采购的切割机，主要用于公司海油工程（TW20006）项目，该项目合同约定切割机的品牌为梅塞尔。根据梅塞尔提供的资料，梅塞尔向公司和其他第三方的销售均价比较如下：

单位：万元

品名	型号	伟本单价	第三方均价	差异率
数控等离子坡口切割机	K5000*16000	*	*	3.61%
数控火焰坡口切割机	K6500*16000	*	*	6.63%

由上表可知，公司根据项目需要向梅塞尔采购切割机，公司的采购单价与梅塞尔向其他第三方的销售均价不存在较大差异，采购价格具有公允性。

E、济南昊中自动化有限公司（以下简称“济南昊中”）

公司主要向济南昊中采购清洗机、涂油机等原材料，2020 年-2023 年公司向济南昊中采购金额分别为 0.00 万元、555.31 万元、240.71 万元和 168.12 万元，

占各年度采购总额的比例分别为 0.00%、1.79%、0.78%和 0.55%。根据济南昊中提供的资料，济南昊中向公司和其他第三方的销售均价比较如下：

单位：万元

品名	2023 年度			2022 年度			2021 年度		
	公司采购单价	向其他第三方平均销售单价	差异率	公司采购单价	向其他第三方平均销售单价	差异率	公司采购单价	向其他第三方平均销售单价	差异率
钢铝混合分张机构	*	*	-3.87%	*	*	-3.36%	*	*	-3.85%
干式清洗机				*	*	-2.64%	*	*	-3.85%
涂油机				*	*	-1.97%	*	*	-4.00%
垛料小车				*	*	-2.72%	*	*	-2.31%
4.3 米涂油机	*	*	-3.77%						
4.3 米垛料小车	*	*	-3.80%						

由上表可知，报告期各期公司采购单价与济南昊中向其他第三方销售的单价差异率较小，处于合理水平，采购价格具有公允性。

④2020 年度前五大供应商

A、库卡机器人（上海）有限公司

采购价格公允性分析详见本问询函回复“问题 4\一\（一）\2\（2）\①\A、库卡机器人（上海）有限公司”的相关内容。

B、罗伯泰克自动化科技（苏州）有限公司

采购价格公允性分析详见本问询函回复“问题 4\一\（一）\2\（2）\②\B、罗伯泰克自动化科技（苏州）有限公司”的相关内容。

C、福耐姆智能传输系统（苏州）有限公司（以下简称“福耐姆”）

公司主要向福耐姆采购输送设备，报告期各期，采购金额分别为 661.02 万元、72.60 万元、5.25 万元和 218.81 万元，占报告期各期采购总额的比例分别为 2.40%、0.23%、0.02%和 0.70%。公司采购时会选择几家供应商进行询比价，根据供应商报价情况进行相应的评选，最终确定采购供应商。公司向福耐姆采购价格与其他供应商报价情况如下表：

单位：万元（含税）

期间	使用项目编号	福耐姆采购价格	比价供应商 1 报价	比价供应商 2 报价
2020 年	WW18034	535.60	446.60	441.30
2023 年	AT21008	249.00	228.00	225.00

注：2023 年采购的原材料，比价供应商 1 入围后主动放弃；经评估，公司认为比价供应商 2 业务规模较小，且存在技术风险，故最终选择福耐姆；

2020 年采购的原材料，比价供应商 1 价格低于福耐姆价格，系部分单元（福耐姆报价 95 万元）供应商未提供报价，比价供应商 2 价格低于福耐姆价格，系部分单元（福耐姆报价 121.08 万元）供应商未提供报价，扣除比价供应商无法报价的部分单元价格，福耐姆报价与比价供应商价格差异较小。

综上所述，公司采购的输送设备不存在价格偏低的情形。

D、上海精星仓储设备工程有限公司（以下简称“上海精星”）

公司主要向上海精星采购货架及托盘，2020 年-2023 年采购金额分别为 619.47 万元、0.00 万元、442.48 万元和 0.00 万元，占各年度采购总额的比例分别为 2.25%、0.00%、1.43%和 0.00%。

报告期各期，公司向主要货架供应商采购单价情况如下表：

单位：元/吨

供应商名称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
上海精星仓储设备工程有限公司		10,411.24		8,724.92
南京音飞储存设备（集团）股份有限公司			9,410.03	6,925.74
太仓博特精工机械设备有限公司			10,701.79	7,429.84
江苏华益中亨金属科技发展有限公司		9,339.52	10,006.36	7,995.54
上海术立仓储设备有限公司		9,855.19		
江苏诺贝智能装备科技股份有限公司	9,450.98			
南通仕联智能物流装备有限公司	8,286.40			
年度采购均价	8,733.98	10,122.13	9,570.74	8,028.27
音飞储存货架年度销售单价	未披露	11,801.85	10,133.34	8,483.54

由上表可知，2020 年-2022 年货架年度采购单价分别为 8,028.27 元/吨、9,570.74 元/吨、10,122.13 元/吨，货架年度采购单价呈上升趋势，主要由于钢材价格上涨所致。2020 年公司向上海精星采购单价高于其他供应商，系该货架属于超高型货架，技术参数要求较高，导致采购价格较高；2021 年和 2022 年货架

向不同供应商的采购价格差异较小。

2020 年-2022 年，公司货架年度采购单价均低于音飞储存披露的年度销售单价，主要由于音飞储存的货架销售收入包含自动化系统集成业务中的软件及单机设备，而其披露的销售重量仅为货架的重量，因此拉高了销售单价，但其货架销售价格与公司货架采购价格整体变动趋势一致。

综上所述，公司货架采购价格公允，不存在异常情形。

E、德马泰克国际贸易（上海）有限公司（以下简称“德马泰克”）

公司主要向德马泰克采购堆垛机，报告期各期，采购金额分别为 548.67 万元、1.62 万元、0.00 万元和 2.42 万元，占报告期各期采购总额的比例分别为 1.99%、0.01%、0.00%和 0.01%。2020 年公司向德马泰克共计采购堆垛机 4 台，用于公司的雅克科技（LA18002）项目，该项目合同约定堆垛机的品牌为德马泰克，德马泰克系世界知名的智能物流产品提供商。获取德马泰克出具的说明，该项目堆垛机德马泰克对外销售的指导价为 145 万元，公司采购单价为 137.17 万元，不存在较大差异，采购价格具有公允性。

（3）公司采购控制制度

公司建立了原材料的采购控制制度以保证原材料采购价格的公允性，具体情况如下：

单位：万元

序号	采购类别	报告期合计 采购金额	采购模式及采购政策	采购定价公允性及单价差异 原因分析
1	机械设备类-标准件	47,831.71	采购模式：原厂直采和代理 供销 采购政策：先确定配置、后 询价、再比价、然后核价后 确定供应商	采用多家比价和年度框架相结 合的核价模式，特殊项目或批 量采购时再单独申请特价
2	机械设备类-定制件	30,236.63	采购模式：主要定制设备厂 家直供 采购政策：先确定配置和技 术协议、选择多家供应商交 流和报价、内部比选后确定 供应商	原则上选择多家进行比价，结 合内部商务价格成本分析和技 术匹配度确定供应商，每个设 备的要求不同会导致价格差异
3	电气类-标准件	11,062.06	与机械设备类-标准件采购模式及采购政策等相同	
4	电气类-定制件	2,183.49	与机械设备类-定制件采购模式及采购政策等相同	

序号	采购类别	报告期合计 采购金额	采购模式及采购政策	采购定价公允性及单价差异 原因分析
5	机加工类-定制件	11,021.13	采购模式：机加工工厂直供 采购政策：先选择多家供应商发出图纸，然后供应商根据加工工艺提供分项报价，内部比选后确定供应商	原则上选择多家进行比价，综合成本交期质量和供应商规模确定供应商，每个零件的设计不同会导致价格差异
6	辅材及其他-标准件	134.40	采购模式：原厂直采和代理供销 采购政策：先确定配置、后询价、再比价、然后核价后确定供应商	采用多家比价和年度框架相结合的核价模式

综上所述，公司主要材料在存在较多定制件的情况下定价机制合理，采购价格具备公允性。

3、同类材料向不同供应商采购价格是否存在重大差异

报告期各期，公司标准件类原材料中，采购金额较大且同时存在向 2 家及以上供应商采购的标准件情况如下：

单位：万元、万元/件

年度	品名	序号	供应商名称	采购均价	采购总价	单价差异说明
2020 年度	工业机器人	1	库卡机器人（上海）有限公司	14.89	12,668.18	采购价格差异较大，主要系向不同供应商采购的机器人品牌、型号不同所致，相同型号的机器人不存在向不同供应商采购的情形，2020 年公司机器人以向库卡库卡采购为主，其他为零星采购
		2	上海发那科机器人有限公司	11.50	23.01	
		3	帝菲（上海）自动化科技有限公司	39.82	39.82	
		4	上海山陆伍企业发展有限公司	19.47	19.47	
		5	上海普雅自动化科技有限公司	10.18	10.18	
	示教器 00168334	1	上海昶北自动化科技有限公司	2.21	4.42	向不同供应商采购单价差异较小
		2	秋禄（上海）智能科技有限公司	2.21	28.76	
		3	上海泽本自动化科技有限公司	2.48	14.87	
	CPU1515F-2PN	1	上海大华总线电气技术有限公司	1.49	16.37	向不同供应商采购单价差异较小
		2	太莫斯查（苏州）自动化科技有限公司	1.40	16.78	
	小计				12,841.86	
	2020 年标准件采购额				18,489.01	
	占比				69.46%	
2021	KR6 R900-2 工	1	库卡机器人（上海）有	7.05	14.09	向不同供应商采购单价

年度	品名	序号	供应商名称	采购均价	采购总价	单价差异说明
年度	业机器人		限公司			差异较小
		2	恒胜机电工程（深圳）有限公司	7.52	75.22	
	KR10 R1100-2 工业机器人	1	库卡机器人（上海）有限公司	7.83	15.65	向不同供应商采购单价差异较小
		2	恒胜机电工程（深圳）有限公司	8.41	25.22	
		3	深圳市柯沃工业有限公司	8.41	33.63	
	KR360 R2830 工业机器人	1	库卡机器人（上海）有限公司	23.03	437.57	向不同供应商采购单价差异较小
		2	恒胜机电工程（深圳）有限公司	24.96	24.96	
	KR500 R2830 工业机器人	1	库卡机器人（上海）有限公司	26.14	130.71	向不同供应商采购单价差异较小
		2	恒胜机电工程（深圳）有限公司	28.76	28.76	
	KR210 R2700-2 工业机器人	1	库卡机器人（上海）有限公司	13.67	1,626.79	向不同供应商采购单价差异较小
		2	江苏宇太光伏科技有限公司	14.16	14.16	
		3	上海昆睿机器人有限公司	15.22	45.66	
		4	上海悦予自动化科技有限公司	15.49	15.49	
		5	芜湖水石智能装备有限公司	15.22	15.22	
	KR60-3 工业机器人	1	库卡机器人（上海）有限公司	11.72	621.42	公司向上海库卡的下单时间为 2020 年 10 月，向上海悦予的下单时间为 2021 年 11 月，由于 2021 年底机器人市场价格上涨且向上海库卡采购为直采，导致向上海库卡采购价格低于上海悦予采购价格
		2	上海悦予自动化科技有限公司	14.51	29.03	
	KR180 R3200 PA 工业机器人	1	库卡机器人（上海）有限公司	14.93	328.47	向不同供应商采购单价差异较小
		2	上海悦予自动化科技有限公司	15.66	78.32	
	KR300 R2700-2 工业机器人	1	库卡机器人（上海）有限公司	19.08	133.54	向不同供应商采购单价差异较小
		2	上海我耀机器人有限公司	19.47	38.94	
	伺服驱动器 KPP600-20-1X40	1	秋禄（上海）智能科技有限公司	2.74	27.43	采购时间存在差异，价格上略有不同
		2	上海昆睿机器人有限公司	2.21	13.27	

年度	品名	序号	供应商名称	采购均价	采购总价	单价差异说明
		3	浙江智谷机器人科技股份有限公司	2.57	15.4	
	小计				3,788.95	
	2021 年标准件采购额				16,903.29	
	占比				22.42%	
2022 年度	KR210 R2700-2 工业机器人	1	库卡机器人（上海）有限公司	15.22	471.77	公司向上海库卡的下单时间为 2022 年 1 月和 2022 年 4 月，向上海闽诏和沈阳丛聚的下单时间为 2022 年 6 月和 2022 年 5 月，向芜湖水石和上海悦予的下单时间为 2021 年 10 月，2022 年机器人市场价格呈上升趋势，由于下单时间差异，导致公司向不同供应商采购的工业机器人单价存在差异
		2	上海闽诏工贸有限公司	19.91	318.58	
		3	沈阳丛聚智能科技有限公司	19.65	58.94	
		4	上海悦予自动化科技有限公司	14.42	144.25	
		5	芜湖水石智能装备有限公司	14.78	369.47	
	KR10 R1420 工业机器人	1	库卡机器人（上海）有限公司	11.50	115.04	向不同供应商采购单价差异较小
		2	上海尔阔智能科技有限公司	11.24	112.39	
		3	芜湖水石智能装备有限公司	10.18	10.18	
	KR70 R2100 工业机器人	1	上海悦予自动化科技有限公司	14.14	70.71	公司向上海悦予的下单时间为 2021 年 10 月，向湖北拓界的下单时间为 2021 年 11 月，向上海库卡、安徽新工蜂、佛山隆深、恒胜机电、柯沃工业的下单时间集中在 2022 年 4 月-11 月，由于 2022 年机器人市场价格上涨，故向上海悦予和湖北拓界的采购价格相对较低，向上海库卡、安徽新工蜂、佛山隆深、恒胜机电、柯沃工业采购价格相对较高
		2	湖北拓界自动化设备工程有限公司	15.31	15.31	
		3	库卡机器人（上海）有限公司	16.37	81.86	
		4	安徽新工蜂自动化科技有限公司	17.04	34.07	
		5	佛山隆深机器人有限公司	18.58	37.17	
		6	恒胜机电工程（深圳）有限公司	17.70	17.7	
		7	深圳市柯沃工业有限公司	17.26	86.28	
	KR500 R2830 工业机器人	1	库卡机器人（上海）有限公司	28.31	368.08	公司向上海库卡采购属于直采；安徽新工蜂系机器人代理商，公司向其采购价格高于上海库卡
		2	安徽新工蜂自动化科技有限公司	33.98	67.96	
	KR60-3 工业机器人	1	库卡机器人（上海）有限公司	15.75	157.52	公司向上海库卡采购属于直采；上海尔阔、佛山隆深系机器人代理
		2	上海尔阔智能科技有	18.58	18.58	

年度	品名	序号	供应商名称	采购均价	采购总价	单价差异说明
			限公司			商，公司向其采购价格高于上海库卡
		3	佛山隆深机器人有限公司	17.70	35.4	
	KR10 R1100-2 工业机器人	1	恒胜机电工程（深圳）有限公司	8.85	70.8	向不同供应商采购单价差异较小
		2	深圳市柯沃工业有限公司	9.63	125.22	
		3	苏州牧歌机器人有限公司	9.73	19.47	
	电机（00136893）	1	浙江智谷机器人科技股份有限公司	1.59	15.93	采购时间存在差异，价格上略有不同
		2	秋禄（上海）智能科技有限公司	1.33	23.89	
	小计				2,846.57	
	2022 年标准件采购额				17,446.01	
	占比				16.32%	
2023 年 1-6 月	KR70 R2100 工业机器人	1	佛山隆深机器人有限公司	18.58	55.75	公司向上海库卡采购属于直采；佛山隆深系机器人代理商，公司向其采购价格高于上海库卡
		2	库卡机器人（上海）有限公司	16.37	81.86	
	KR600 R2830 工业机器人	1	上海朴席信息科技有限公司	37.17	37.17	公司向上海库卡采购属于直采，且下单时间为 2023 年 4 月；上海朴席系机器人代理商且下单时间为 2022 年 4 月，2023 年 1-6 月机器人市场价格低于 2022 年
		2	库卡机器人（上海）有限公司	30.88	154.42	
	KR600 R2830(6+1) 工业机器人	1	上海悦予自动化科技有限公司	38.50	38.50	公司向上海库卡采购属于直采，且下单时间为 2023 年 6 月；上海悦予系机器人代理商且下单时间为 2022 年 11 月，2023 年 1-6 月机器人市场价格低于 2022 年
		2	库卡机器人（上海）有限公司	32.21	32.21	
	KR210 R2700-2 工业机器人	1	上海闽诏工贸有限公司	19.91	79.65	公司向上海库卡采购属于直采，上海闽诏系机器人代理商，公司向其采购价格高于上海库卡；新工蜂的供货时间为 2023 年 5 月，上海库卡的下单时间为 2022 年 4 月，2023 年 1-6 月机器人市场价格低于 2022 年
		2	安徽新工蜂自动化科技有限公司	14.42	144.25	
		3	库卡机器人（上海）有限公司	15.93	79.65	
	CPU 1515-2	1	上海苏华工业控制设备有限公司	1.40	1.40	向不同供应商采购单价差异较小
		2	上海大华总线电气技术有限公司	1.30	58.64	

年度	品名	序号	供应商名称	采购均价	采购总价	单价差异说明
	精简面板 (KTP1200)	1	上海苏华工业控制设备有限公司	0.47	0.47	向不同供应商采购单价差异较小
		2	上海腾希电气技术有限公司	0.38	0.38	
		3	上海大华总线电气技术有限公司	0.43	24.67	
		4	上海奎森自动化设备有限公司	0.41	4.12	
	小计				793.14	
	2023 年 1-6 月标准件采购额				6,189.85	
	占比				12.81%	

由上表可知，2020 年工业机器人向不同供应商之间的采购价格差异较大，主要系向不同供应商采购的工业机器人品牌、型号不同所致，相同型号的机器人不存在向不同供应商采购的情形，示教器等其他原材料采购价格不存在较大差异；

2021 年，除 KR60-3 工业机器人外，同类原材料向不同供应商之间的采购价格差异较小，KR60-3 工业机器人采购单价存在差异，主要系采购下单时间存在差异以及向上海库卡采购为直采所致。

2022 年和 2023 年 1-6 月工业机器人向不同供应商之间的采购价格存在一定差异，主要系 2022 年和 2023 年 1-6 月工业机器人市场价格波动幅度较大，公司向不同供应商采购的下单时间存在差异，同时向上海库卡采购为直采，综合导致相同型号的机器人采购单价存在一定差异，其他原材料采购价格不存在较大差异。

（二）各类主要原材料的主要供应商情况

1、原材料-机械设备类前五大供应商

（1）原材料-机械设备类前五大供应商的采购金额及占比、占供应商收入的比例

报告期各期，原材料-机械设备类前五大供应商的采购金额及占比、占供应商收入的比例如下：

单位：万元

年度	序号	供应商名称	采购金额	占该类材料比	占供应商收入比
2023 年 1-6 月	1	库卡机器人（上海）有限公司	1,577.03	18.87%	0.80%
	2	弗戥锦（上海）智能设备有限公司	337.43	4.04%	7.50%

年度	序号	供应商名称	采购金额	占该类材料比	占供应商收入比
	3	费斯托（中国）有限公司	310.68	3.72%	小于 1%
	4	施迈茨（上海）真空科技有限公司	272.93	3.27%	3.1%
	5	山特维克可乐满切削刀具（上海）有限公司	268.08	3.21%	供应商未提供
	合计		2,766.15	33.11%	
2022年度	1	库卡机器人（上海）有限公司	3,742.83	16.19%	0.90%
	2	大连坤元智能装备有限公司	1,279.30	5.53%	约 50%
	3	牧野汽车装备（武汉）有限公司	1,191.33	5.15%	1.74%
	4	罗伯泰克自动化科技（苏州）有限公司	1,052.16	4.55%	1%-2%
	5	HERRLES Industrieservice Nord GmbH	867.23	3.75%	供应商未提供
	合计		8,132.85	35.17%	
2021年度	1	库卡机器人（上海）有限公司	6,880.53	28.37%	1.90%
	2	苏州柳溪机电工程有限公司	973.17	4.01%	供应商未提供
	3	罗伯泰克自动化科技（苏州）有限公司	878.76	3.62%	2.26%
	4	梅塞尔切割焊接（中国）有限公司	717.89	2.96%	2.00%
	5	济南昊中自动化有限公司	555.31	2.29%	低于 4%
	合计		10,005.66	41.26%	
2020年度	1	库卡机器人（上海）有限公司	13,440.18	60.16%	6.70%
	2	罗伯泰克自动化科技（苏州）有限公司	937.73	4.20%	3%-4%
	3	福耐姆智能传输系统（苏州）有限公司	660.44	2.96%	6.60%
	4	上海精星仓储设备工程有限公司	619.47	2.77%	低于 1%
	5	德马泰克国际贸易（上海）有限公司	548.67	2.46%	0.80%
	合计		16,206.49	72.55%	

(2) 原材料-机械设备类前五大供应商的基本情况、类型、合作历史

序号	供应商名称	注册时间	注册资本	主要股东	经营范围	首次合作时间	类型
1	库卡机器人（上海）有限公司	2011-3-7	1,800 万元人民币	广东美的电气有限公司 50% KUKA Deutschland GmbH 50%	许可项目：进出口代理；货物进出口；技术进出口。（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：设计、开发、安装、测试、调试工业机器人及其单元和相关配件包括夹具、传送器、定位装置、安全护栏、部件和控制系统；提供相关产品的技术咨询、售后服务、产品展示；工业机器人和自动化生产设备以及相关部件和控制系统、软件的批发、佣金代理（拍卖除外），并提供其他相关服务；国内贸易代理，采购代理服务，商务咨询，互联网销售（销售需要许可的商品除外），软件开发，从事智能科技领域内的技术咨询、技术服务、技术开发、技术转让	2011 年	境内生产商
2	弗戥锦（上海）智能设备有限公司	2019-5-27	5,000 万元人民币	陈文娟 65% 张德根 35%	一般项目：通用设备制造（不含特种设备制造）；工业机器人制造；专业设计服务；工业机器人安装、维修；工业设计服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；工业机器人销售；智能物料搬运装备销售；电力电子元器件销售；电子元器件与机电组件设备销售；机械电气设备销售；计算机软硬件及辅助设备批发；计算机软硬件及辅助设备零售；金属材料销售；货物进出口；技术进出口	2019 年	境内生产商
3	费斯托（中国）有限公司	1993-12-23	620 万美元	Festo International Holding GmbH 100%	一般项目：受母公司及其授权管理的中国境内企业和关联企业的委托，为其提供投资经营管理和咨询服务、市场营销服务、资金运作、财务管理服务、技术支持和研究开发服务、信息服务、员工培训和管理服务，承接本集团内部的共享服务和境外公司的服务外包，生产、销售机电仪自动化成套设备、气动元器件、教学设备、气动工具、电动工具及其辅助设备，并提供上述产品的技术培训和售后服务；上述产品及同类商品的批发、网上零售、进出口、佣金代理（拍卖除外）；并提供技术咨询服	2015 年	境内生产商

序号	供应商名称	注册时间	注册资本	主要股东	经营范围	首次合作时间	类型
					务和相关的配套服务；商务信息咨询，企业管理咨询，财务管理咨询，以承接服务外包方式从事数据处理服务、供应链管理		
4	施迈茨（上海）真空科技有限公司	2005-9-9	20 万美元	SCHMALZ-INTERNATIONAL GMBH 100%	提供真空部件系统设备相关的技术咨询服务；真空部件系统设备、真空搬运系统设备、真空装夹系统设备、真空夹具系统设备及其相关软件、设备原材料和零部件的批发、进出口、佣金代理（拍卖除外）；其他相关配套服务业务（包括存货管理、整批货物的集中、分类和分级；配送服务；设备安装、调试、维修等的售后服务），商务信息咨询（不涉及国营贸易、进出口配额许可证、出口配额招标、出口许可证等专项管理的商品；涉及行政许可的凭许可证经营）	2010 年	境内生产商
5	山特维克可乐满切削刀具（上海）有限公司	2006-5-27	200 万美元	山特维克（中国）投资有限公司 100%	刀具、钢材、钢产品、硬质合金，特种陶瓷制品，加工系统设备、电加热材料、电热元件、矿山、工程和建筑机械、自动售货机、刀具管理软件及其同类商品的批发、网上零售、货物或技术进出口（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外）、佣金代理（不含拍卖），以自动售货机方式销售各类材质刀具，自动售货机的经营性租赁，并提供相关配套服务和技术培训，贸易咨询服务，向关联公司提供财务咨询、企业管理咨询、技术支持服务	2016 年	境内生产商
6	大连坤元智能装备有限公司	2017-10-9	2,000 万元人民币	雷炜 40% 付博 32% 陈丽丽 20% 李国庆 8%	一般项目：智能基础制造装备制造，智能基础制造装备销售，机械设备研发，人工智能行业应用系统集成服务，软件开发，人工智能应用软件开发，信息技术咨询服务，工业自动化控制系统装置制造，技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广，国内贸易代理，工业自动化控制系统装置销售，数控机床制造，机床功能部件及附件制造，机床功能部件及附件销售，通用设备制造（不含特种设备制造），电子元器件与机电组件设备制造，电子元器件与机电组件设备销售，专用设备制造（不含许可类专业设备制造），智能机器人的研发，智能机器人销售，工业机器人制造，工业机器人安装、维修，工	2019 年	境内生产商

序号	供应商名称	注册时间	注册资本	主要股东	经营范围	首次合作时间	类型
					业机器人销售，工业设计服务，机械电气设备制造，机械电气设备销售，智能物料搬运装备销售，物料搬运装备制造，物料搬运装备销售，新能源原动设备制造，新能源原动设备销售，试验机制造，货物进出口，技术进出口，进出口代理		
7	牧野汽车装备（武汉）有限公司	2019-2-13	2,100 万新加坡元	Makino Asia Pte Ltd 100%	一般项目：数控机床制造；数控机床销售；非金属矿物材料成型机械制造；机床功能部件及附件制造；机床功能部件及附件销售；通用设备修理；智能控制系统集成；工业自动化控制系统装置销售；电机及其控制系统研发；智能基础制造装备制造；智能基础制造装备销售；机械设备研发；工业设计服务；专业设计服务；销售代理；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；货物进出口；技术进出口；机械设备租赁；润滑油销售	2022 年	境内生产商
8	罗伯泰克自动化科技（苏州）有限公司	2014-4-16	5,000 万元人民币	南京音飞储存设备（集团）股份有限公司 100%	研发、生产、加工、销售、安装：自动化设备、机电设备、物流设备、农业机械设备、金属制品；自动化系统工程的设计、施工；计算机软硬件的开发及系统集成、规划设计；并提供上述产品的技术咨询、技术服务；从事货物及技术进出口业务，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外	2015 年	境内生产商
9	HERRLES Industrieservice Nord GmbH	2019 年	N/A	未知	工业组件拆卸、组装、回收、处置及贸易等	2022 年	境外贸易商
10	苏州柳溪机电工程有限公司	2004-10-25	1,680 万元人民币	深圳市柳溪机械设备有限公司 41.60% 唐定政 10%	光机电一体化工程施工；表面处理设备、环保设备加工生产；设计、销售：涂装、环保、输送及干燥设备；自产产品的出口和生产所需机械设备、原辅材料、技术的进口	2020 年	境内生产商
11	梅塞尔切割焊接（中国）有限公司	1995-8-1	13,390 万元人民币	梅塞尔切割焊接有限公司（Messer Cutting Systems GmbH） 100%	设计、制造激光切割和拼焊成套设备，等离子切割，氧燃气切割和焊接机械设备，五轴联动数控机床，五轴联动数控系统及伺服装置，焊接机械产品，焊接材料，气体控制设备，机械零部件。在国内外市场上销售上述产品，并提供售后服务与维修。（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）	2021 年	境内生产商

序号	供应商名称	注册时间	注册资本	主要股东	经营范围	首次合作时间	类型
					一般项目：物料搬运装备制造；工业机器人制造；智能基础制造装备制造；喷涂加工；金属切削加工服务；金属加工机械制造；机械零件、零部件加工；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；信息系统集成服务		
12	济南昊中自动化有限公司	2011-5-31	2,288.0003 万元人民币	郝玉新 70.3671% 尹德志 8.7413% 吴振林 8.7413%	锻压设备、冲压设备、焊接设备及附件、工业机器人设计、生产、改造、维修、安装、调试、咨询（以上不含特种设备）；批发、零售：机械设备及配件，模具及配件，汽车配件，金属材料，计算机软件、硬件的开发、销售，机床设备租赁；商务信息咨询；进出口业务；货运代理；货运配载；仓储理货（不含危险品）。	2020 年	境内生产商
13	福耐姆智能传输系统（苏州）有限公司	2017-7-26	1,200 万元人民币	王晶晶 80% 孟得干 20%	研发、销售：智能传输系统；研发、生产、销售：自动化设备、机电设备、机械设备（禁止设置金属蚀刻、钝化、电镀工艺；禁止生产废水排放磷、氮污染物；禁止在距离住宅区、医院、学校等环境敏感目标 100 米范围内设置喷漆等产生废气的工艺；禁止从事放射性、高毒、高危粉尘等企业）；自营和代理各类商品及技术的进出口业务	2018 年	境内生产商
14	上海精星仓储设备工程有限公司	1999-6-7	10,000 万元人民币	黄国庭 70% 黄曦 18% 黄芳 12%	自动化立体仓库、自动化立体车库、金属货架、仓储设备、堆垛设备、输送机制造和销售，自有设备租赁（除金融租赁），企业自产产品的出口业务，经营企业生产所需的原辅材料、机械设备、仪器仪表、零配件及相关技术的进口业务，进料加工、“三来一补”业务，钢结构工程的设计、制作、安装	2020 年	境内生产商
15	德马泰克国际贸易（上海）有限公司	2006-2-16	5,603 万欧元	Dematic Group S.à.r.l. 100%	许可项目：特种设备设计；特种设备安装改造修理；特种设备检验检测；特种设备制造【分支机构经营】。（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，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：货物进出口；技术进出口；进出口代理；国内货物运输代理；普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）；物料搬运装备销	2020 年	境内生产商

序号	供应商名称	注册时间	注册资本	主要股东	经营范围	首次合作时间	类型
					售；智能物料搬运装备销售；机械设备销售；特种设备销售；电子专用设备销售；机械电气设备销售；物联网应用服务；软件开发；机械设备研发；工业设计服务；工业工程设计服务；电子、机械设备维护（不含特种设备）；信息系统运行维护服务；通用设备修理；专用设备修理；普通机械设备安装服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；信息技术咨询服务；信息系统集成服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；离岸贸易经营；国内贸易代理；贸易经纪；包装服务；社会经济咨询服务；物料搬运装备制造【分支机构经营】；通用设备制造（不含特种设备制造）【分支机构经营】；专用设备制造（不含许可类专业设备制造）【分支机构经营】；通用零部件制造【分支机构经营】；运输设备及生产用计数仪表制造【分支机构经营】；电子专用设备制造【分支机构经营】；机械电气设备制造【分支机构经营】；智能机器人的研发；工业机器人制造【分支机构经营】；工业机器人安装、维修；工业机器人销售；智能机器人销售		

由上表可知，报告期内，除 HERRLES Industrieservice Nord GmbH 系境外贸易类供应商外，其他前五大供应商均系境内生产商。

2、原材料-电气类前五大供应商

(1) 原材料-电气类前五大供应商的采购金额及占比、占供应商收入的比例

报告期各期，原材料-电气类前五大供应商的采购金额及占比、占供应商收入的比例如下：

单位：万元

年度	序号	供应商名称	采购金额	占该类材料比	占供应商收入比
2023 年 1-6 月	1	上海大华总线电气技术有限公司	313.50	12.84%	1.08%
	2	砺星工业科技（上海）有限公司	195.40	8.01%	供应商未提供
	3	基恩士（中国）有限公司	128.12	5.25%	供应商未提供
	4	阿特拉斯·科普柯（上海）贸易有限公司	122.16	5.00%	0.02%
	5	巴鲁夫自动化（上海）有限公司	102.11	4.18%	1%以下
	合计		861.29	35.29%	
2022 年度	1	上海大华总线电气技术有限公司	434.06	9.85%	0.73%
	2	阿特拉斯·科普柯（上海）贸易有限公司	207.40	4.71%	0.01%
	3	缙仕机电技术（上海）有限公司	169.88	3.86%	7.38%
	4	无锡悦轩机电设备有限公司	138.38	3.14%	1.12%
	5	天津宜科自动化股份有限公司	107.80	2.45%	2.27%
	合计		1,057.52	24.01%	
2021 年度	1	上海大华总线电气技术有限公司	452.60	11.83%	0.83%
	2	巴鲁夫自动化（上海）有限公司	215.69	5.64%	1%以下
	3	帕式克商贸（上海）有限公司	202.89	5.30%	1.80%
	4	西门子工厂自动化工程有限公司	132.74	3.47%	供应商未提供
	5	上海琪腾计算机科技发展有限公司	125.02	3.27%	1.57%
	合计		1,128.94	29.51%	
2020 年度	1	上海大华总线电气技术有限公司	431.49	16.76%	8.51%
	2	无锡悦轩机电设备有限公司	102.16	3.97%	1.4%
	3	巴鲁夫自动化（上海）有限公司	95.89	3.72%	1%以下
	4	上海蚁旭信息科技有限公司	93.85	3.64%	供应商未提供
	5	基恩士（中国）有限公司	82.30	3.20%	供应商未提供
	合计		805.69	31.29%	

(2) 原材料-电气类前五大供应商的基本情况、类型、合作历史

序号	供应商名称	注册时间	注册资本	主要股东	经营范围	首次合作时间	类型
1	上海大华总线电气技术有限公司	2002-9-28	1,250 万元人民币	斯堪的亚电子（上海）有限公司 75.187% 孙进 16.293%	船舶和工业自动化控制领域内的“四技”服务,销售船舶和工业自动化控制设备、仪器仪表、电子器材、计算机及配件、普通机械、通用零部件、电器机械及配件、家用电器、体育器材、照相器材。工业自动化控制设备外发加工,从事货物及技术的进出口业务	2017 年	境内贸易商
2	砺星工业科技（上海）有限公司	2018-9-11	1,000 万元人民币	汪俊 90.00% 上海砺腾企业管理合伙企业（有限合伙） 10.00%	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；物联网技术研发；工业互联网数据服务；智能机器人的研发；人工智能应用软件开发；专用设备制造（不含许可类专业设备制造）；伺服控制机构制造；伺服控制机构销售；风动和电动工具制造；风动和电动工具销售	2023 年	境内生产商
3	基恩士（中国）有限公司	2001-9-12	10,000 万元人民币	株式会社基恩士 100%	一般项目：企业总部管理；电子元器件批发；电子元器件零售；包装专用设备销售；增材制造装备销售；办公设备耗材销售；计算机软硬件及辅助设备批发；照相机及器材销售；电子产品销售；仪器仪表销售；光学仪器销售；供应用仪器仪表销售；机械电气设备销售；电子测量仪器销售；实验分析仪器销售；智能仪器仪表销售；试验机销售；电工仪器仪表销售；工业自动控制系统装置销售；光电子器件销售；进出口代理；货物进出口；技术进出口；离岸贸易经营；国内贸易代理；信息技术咨询服务；社会经济咨询服务；包装服务；机械零件、零部件销售；仪器仪表修理；通用设备修理；专用设备修理；电气设备修理；机械设备租赁；租赁服务（不含许可类租赁服务）；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；计量技术服务；软件开发；信息系统集成服务；专业设计服务；第三类非药品类易制毒化学品经营	2014 年	境内生产商

序号	供应商名称	注册时间	注册资本	主要股东	经营范围	首次合作时间	类型
4	阿特拉斯·科普柯（上海）贸易有限公司	1999-2-3	2,305 万美元	阿特拉斯·科普柯（中国）投资有限公司 100%	一般项目：区内以压缩机及其附属设备、发电机、建筑和矿山设备、电动和气动工具及装配工具系统产品、照明器具、I 类、II 类医疗器械的仓储、分拨业务，国际贸易、区内企业间的贸易，区内贸易代理及区内贸易咨询，区内商业性简单加工，区内商品展示，压缩机、发电机、建筑和矿山设备、工业装配工具设备、照明器具及其零部件、I 类、II 类医疗器械、润滑油、润滑脂的进出口、批发、网上零售、佣金代理（拍卖除外），提供上述产品的售后维修等相关配套业务，从事机械科技、节能科技领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务，节能管理服务，合同能源管理，工程管理服务，机械设备及 II 类医疗器械的经营性租赁业务	2018 年	境内生产商
5	巴鲁夫自动化（上海）有限公司	2003-6-26	210 万美元	GEBHARD BALLUFF HOLDING GmbH 100%	一般项目：工业自动控制系统装置销售；电子元器件零售；电子元器件批发；物联网设备制造；物联网设备销售；工业机器人制造；计算机软硬件及辅助设备批发；计算机软硬件及辅助设备零售；机械设备销售；电子产品销售；采购代理服务；货物进出口；技术进出口；销售代理；国内贸易代理；包装服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）；互联网销售（除销售需要许可的商品）；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；信息系统集成服务；信息技术咨询服务；智能控制系统集成；软件开发	2011 年	境内生产商
6	缙仕机电技术（上海）有限公司	2016-6-27	100 万元人民币	陈状 50% 吕小刚 50%	从事精密科技、流体技术、液压系统专业领域技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；流体技术；五金工具、管道配件、阀门、电动工具、仪器仪表、机械配件、液压设备、电子元器件、紧固件、机械设备的销售；从事货物及技术的进出口业务	2021 年	境内生产商

序号	供应商名称	注册时间	注册资本	主要股东	经营范围	首次合作时间	类型
7	无锡悦轩机电设备有限公司	2009-08-11	300 万元人民币	孙继刚 90% 冷军 10%	电气机械、机床及附件、液压元器件、刀具、夹具、量具、模具、专用设备及配件的销售；机电设备维修和咨询服务；贸易代理；从事机电科技领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让；自营各类商品和技术的进出口业务	2014 年	境内贸易商
8	天津宜科自动化股份有限公司	2003-10-29	7,977.841 万元人民币	天津宜科信息系统工程有 限公司 58.5240% 吉诺（天津）企业管理合 伙企业（有限合 伙）15.5540%	一般项目：电子元器件制造；电子元器件批发；电子测量仪器制造；电子测量仪器销售；电力电子元器件销售；电子元器件与机电组件设备制造；电子元器件与机电组件设备销售；机械电气设备制造；普通机械设备安装服务；专用设备制造（不含许可类专业设备制造）；电气机械销售；信息系统集成服务；物联网设备制造；物联网设备销售；物联网技术服务；物联网应用服务；网络设备销售；软件开发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；信息技术咨询服务；第二类医疗器械销售；会议及展览服务。（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）。许可项目：各类工程建设活动	2017 年	境内生产商
9	帕式克商贸（上海）有限公司	2008-9-2	100 万美元	帕 斯 卡 株 式 会 社 100%	机械设备（除专控）、夹具、油压控制装置、气压弹簧及上述产品的零部件、锻件及铸件（钢材除外）的批发、进出口、佣金代理（拍卖除外），提供安装、维修、技术咨询、售后服务及相关配套服务（涉及配额许可证管理、专项规定管理的商品按照国家有关规定办理）	2015 年	境内生产商
10	西门子工厂自动化工程有限公司	1993-6-18	554.5168 万欧元	西门子（中国）有限公司 100%	生产工厂自动化所需的电控柜与相关的自动化产品、中、低压电柜、国内外工厂自动化工程项目中机械产品；工业自动化及传动所需的电控柜、中低压电柜及相关产品的开发、研制；承接国内外工业自动化工程项目的设计、软件编制、安装、调试、维修及相关服务；承揽国内外工业自动化工程项目中机械产品的设计、装配、安装调试及相关服务；提供售前技术支持、售后服务、技术咨询、技术培	2021 年	境内生产商

序号	供应商名称	注册时间	注册资本	主要股东	经营范围	首次合作时间	类型
					训、技术服务；出口在维修业务中已更换的西门子自动化产品的部件；销售自产产品；批发、零售计算机软件及辅助设备；上述相关业务及经营其所需产品的批发、进出口（涉及配额许可管理，专项规定管理的商品按照国家有关规定办理）；佣金代理（拍卖除外）；出租办公用房		
11	上海琪腾计算机科技发展有限公司	2007-8-30	100 万元人民币	陈纯懿 95% 汪燕 5%	计算机领域内的技术服务、技术咨询、技术开发、技术转让；计算机软硬件及配件、通讯设备（不含卫星电视广播地面接收设施）、网络设备、机电设备、五金交电、仪器仪表、电子元件、文化办公用品、建筑装潢材料、工艺美术品、化工产品（不含危险品）、百货的销售	2015 年	境内贸易商
12	上海蚁旭信息科技有限公司	2014-01-15	300 万元人民币	常维生 60% 张涵 40%	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；计算机软硬件及辅助设备批发；通信设备销售；工业控制计算机及系统销售；安全技术防范系统设计施工服务；信息系统集成服务；互联网销售（除销售需要许可的商品）；工业互联网数据服务；电气设备销售；机械设备销售；家用电器销售；日用百货销售；文具用品批发；文具用品零售；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）许可项目：建筑智能化系统设计；建设工程设计；建设工程施工；互联网信息服务；计算机信息系统安全专用产品销售	2020 年	境内贸易商

由上表可知，报告期内，公司原材料-电气类前五大供应商以境内生产商为主。

3、原材料-机加工类前五大供应商的采购金额及占比、占供应商收入的比例

报告期各期，原材料-机加工类前五大供应商的采购金额及占比、占供应商收入的比例如下：

单位：万元

年度	序号	供应商名称	采购金额	占该类材料比	占供应商收入比
2023年 1-6月	1	上海冠蓓精密机械有限公司	281.54	13.13%	50%-55%
	2	昆山捷锐成机械制造有限公司	182.39	8.51%	30%
	3	江苏新曙锻造有限公司	168.03	7.84%	21.23%
	4	昆山万联利自动化科技有限公司	149.70	6.98%	1%
	5	昆山伟鑫隆精密模具有限公司	135.20	6.31%	25.15%
	合计		916.86	42.76%	
2022 年度	1	上海冠蓓精密机械有限公司	377.33	11.42%	45%-50%
	2	江苏新曙锻造有限公司	278.05	8.42%	7.9%
	3	昆山捷锐成机械制造有限公司	200.27	6.06%	25%
	4	昆山吉川智能工业科技有限公司	163.13	4.94%	7%
	5	昆山伟鑫隆精密模具有限公司	153.74	4.65%	28.33%
	合计		1,172.52	35.49%	
2021 年度	1	昆山尼梦辉精密机械有限公司	455.33	15.34%	24%
	2	上海冠蓓精密机械有限公司	335.23	11.30%	45%-50%
	3	昆山荣亮智能工业科技有限公司	265.25	8.94%	7%
	4	昆山市智凯瑞自动化科技有限公司	177.25	5.97%	25%
	5	江苏新曙锻造有限公司	158.60	5.34%	7.9%
	合计		1,391.66	46.90%	
2020 年度	1	昆山尼梦辉精密机械有限公司	342.51	13.15%	18%
	2	南通晋弘钢结构工程有限公司	219.51	8.42%	供应商未提供
	3	昆山荣亮智能工业科技有限公司	174.08	6.68%	4%
	4	江苏新曙锻造有限公司	153.09	5.88%	17%
	5	上海益本铝业科技有限公司	148.43	5.70%	供应商未提供
	合计		1,037.62	39.82%	

(2) 原材料-机加工类前五大供应商的基本情况、类型、合作历史

序号	供应商名称	注册时间	注册资本	主要股东	经营范围	首次合作时间	类型
1	上海冠蓓精密机械有限公司	2016-5-12	100 万元人民币	阮小弟 100%	一般项目：机械电气设备制造；气压动力机械及元件制造；液压动力机械及元件制造；金属切割及焊接设备制造；专用设备制造（不含许可类专业设备制造）；通用设备制造（不含特种设备制造）；工业机器人制造；工业自动控制系统装置制造；汽车零部件及配件制造；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；货物进出口；技术进出口	2017 年	境内生产商
2	昆山捷锐成机械制造有限公司	2016-11-4	100 万元人民币	陈正权 90% 张林秀 10%	机械设备及配件、金属模具及配件、电气设备、自动化设备及配件的生产、销售；机械制造领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让；货物及技术的进出口业务	2021 年	境内生产商
3	江苏新曙锻造有限公司	2007-11-14	500 万元人民币	周达明 100%	汽车铝锻造件、电力铝锻造件的生产、销售，机械加工、五金加工，自营和代理各类商品及技术的进出口业务	2012 年	境内生产商
4	昆山万联利自动化科技有限公司	2015-8-21	1,000 万元人民币	谈紫珏 50% 谈荣兴 32% 徐惠强 13% 周志华 5%	自动化设备及配件、机械设备及配件、机电设备及配件的研发、生产、加工、销售及技术服务；货物及技术的进出口业务	2019 年	境内生产商
5	昆山伟鑫隆精密模具有限公司	2018-9-25	200 万元人民币	王容 100%	金属模具、金属夹具、金属检具、金属治具、金属冲压件、金属制品、五金制品、机械设备、机电设备、自动化设备、五金配件的设计、制造、销售及上门维修；电子产品、五金交电、包装材料、仪器仪表、家用电器的销售；道路普通货物运输（按有效《道路运输经营许可证》核定范围经营）	2021 年	境内生产商
6	昆山吉川智能工业科技有限公司	2021-3-17	880 万元人民币	关立学 100%	许可项目：道路货物运输（不含危险货物）；货物进出口；技术进出口（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） 一般项目：智能机器人的研发；智能机器人销售；智能基础制造装备制造；智能基础制造装备销售；工业机器人制造；工业机器人安装、维修；工业机器人销售；机械设备研发；机	2022 年	境内生产商

序号	供应商名称	注册时间	注册资本	主要股东	经营范围	首次合作时间	类型
					械设备销售；机械电气设备制造；电气机械设备销售；机械零件、零部件加工；机械零件、零部件销售；环境保护专用设备制造；环境保护专用设备销售；物料搬运装备制造；物料搬运装备销售；智能物料搬运装备销售；农产品智能物流装备销售；金属结构制造；金属结构销售；金属切割及焊接设备制造；金属切割及焊接设备销售；五金产品研发；五金产品制造；五金产品零售；模具制造；模具销售；通用零部件制造；通用设备制造（不含特种设备制造）；通用设备修理；专用设备制造（不含许可类专业设备制造）；专用设备修理；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；住房租赁；土地使用权租赁；非居住房地产租赁		
7	昆山尼梦辉精密机械有限公司	2012-11-29	1,000 万元人民币	王先奎 70% 周继兰 30%	五金机械、金属模具、五金配件、金属制品生产、加工、销售；货物及技术的进出口业务	2019 年	境内生产商
8	昆山荣亮智能工业科技有限公司	2010-10-19	1,000 万元人民币	关立亮 58% 窦碗根 42%	机械设备、机电设备、自动化设备、智能化设备、钢结构件、五金模具零部件的研发、制造、加工及销售；工业机械设备、智能环保设备、智能物流设备的研发、安装、维修、技术咨询、技术服务；货物及技术的进出口业务；道路普通货运	2015 年	境内生产商
9	昆山市智凯瑞自动化科技有限公司	2017-4-28	100 万元人民币	郭云侠 100%	自动化设备、机电设备的研发、生产、销售；自动化科技领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；金属模具、金属治具、金属夹具、五金零配件、金属制品的加工、销售；电子产品、电气设备、塑胶制品的销售；货物及技术的进出口业务	2018 年	境内生产商
10	南通晋弘钢结构工程有限公司	2008-4-28	1,521.14 万元人民币	蔡金林 67.16% 黄玉萍 19.00% 巫友峰 13.84%	钢结构件、船舶构件、舾装件、普通机械、港口输送机械的制造、安装、设计、维护、技术转让；普通货物装卸、搬运；自营和代理各类商品和技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）	2019 年	境内生产商
11	上海益本铝业科技有限公司	2009-4-8	100 万元人民币	黎万元 75% 邓小红 25%	铝业领域内技术开发、技术咨询；铝制品、各类模具及配件、五金产品、机电配件加工及销售	2015 年	境内生产商

由上表可知，报告期内，公司原材料-机加工类前五大供应商均系境内生产商。

4、是否存在成立时间与合作时间较近的供应商

查询公司与主要原材料前五大供应商签订的首份采购合同，报告期内，公司主要原材料前五大供应商不存在成立当年即成为公司主要供应商的情形。

5、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

报告期内，公司主要原材料前五大供应商及其关联方与公司不存在关联关系或其他利益安排。

（三）公司离职员工与主要供应商的相关性

1、离职人员任职企业系公司供应商的情形

报告期内，离职人员从公司离职后任职的企业系公司供应商的情形如下：

姓名	重新任职公司	离职时间	供应商与公司合作时间	是否重新任职公司股东、董监高
覃铭	上海朴席信息科技有限公司	2020年2月	2019年8月	21年5月成为股东
王志伟	上海央瑞机电有限公司	2020年9月	2022年9月	17年7月之前为股东
杨松	重庆龙翰源机电设备有限公司	2021年2月	2015年11月	22年10月成为股东
张兴祎	上海朴席信息科技有限公司	2021年3月	2019年8月	否
范军	库卡工业自动化（昆山）有限公司	2021年6月	2017年6月	否
岳宏大	睿昆智能设备（上海）有限公司	2020年4月	2020年4月	22年3月之前为股东
管金峰	睿昆智能设备（上海）有限公司	2022年3月	2020年4月	否
罗贤明	睿昆智能设备（上海）有限公司	2022年6月	2020年4月	否
袁明远	柯马（上海）工程有限公司	2022年3月	2021年7月	否
赵哲	柯马（上海）工程有限公司	2022年4月	2021年7月	否

注：由于部分员工未告知离职去向，中介机构主要通过以下方式确认离职人员重新任职公司是否为公司供应商：（1）已提供离职去向的人员，与公司供应商清单进行比对；（2）通过企查查查询报告期内所有供应商股东、主要人员，与公司离职人员清单进行匹配；（3）对报告期内主要供应商进行走访，向供应商进行询问，是否存在公司离职人员在供应商任职的情形。

由上表可知，公司与上海央瑞机电有限公司和睿昆智能设备（上海）有限公司的合作时间，晚于员工从公司离职到上述供应商任职时间，公司与上述2家供应商的合作与离职人员存在一定的相关性，但采购金额较小，采购价格公允性分析见以下部分。

2、向离职人员任职企业采购商品的公允性分析

（1）采购情况

报告期各期，公司向上述供应商的采购金额如下：

单位：万元

离职后任职公司	类型	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
睿昆智能设备（上海）有限公司	原材料	-	-	160.44	18.58
上海央瑞机电有限公司	原材料	13.93	1.33	-	-
上海朴席信息科技有限公司	原材料	37.17	28.23	-	-
库卡工业自动化（昆山）有限公司	原材料	-	56.90	-	-
柯马（上海）工程有限公司	原材料	3.60	-	9.47	-
合 计		54.70	86.46	169.91	18.58
原材料采购总额		13,005.25	30,857.45	31,079.41	27,527.31
占比		0.42%	0.28%	0.55%	0.07%
睿昆智能设备（上海）有限公司	劳务外包	-	-	72.70	131.75
重庆龙翰源机电设备有限公司	劳务外包	11.39	3.12	-	-
合 计		11.39	3.12	72.70	131.75
劳务外包采购总额		1,826.32	3,241.00	3,746.19	2,674.43
占比		0.62%	0.10%	1.94%	4.93%

由上表可知，报告期各期，公司向上述供应商采购原材料金额分别为 18.58 万元、169.91 万元、86.46 万元和 54.70 万元，占原材料采购总额的比例分别为 0.07%、0.55%、0.28%和 0.42%；公司向上述供应商采购劳务金额分别为 131.75 万元、72.70 万元、3.12 万元和 11.39 万元，占劳务外包采购总额的比例分别为 4.93%、1.94%、0.10%和 0.62%；原材料和劳务外包采购金额及占比均较小。

（2）采购公允性分析

①睿昆智能设备（上海）有限公司

A.关于采购智能产线运维服务方面

报告期内，公司与睿昆智能设备（上海）有限公司、其他供应商采购情况如下：

单位：万元

年度	项目名称	公司采购（不含税）价格
2020 年度	机器人改造	18.58
2021 年度	E2 仪表盘&BEV2 手自线 7 台改造	16.81
	华域 L233&458&BEV3 机器人 23 台改造	59.29
	上海先顶 L233&458 机器人改造项目	12.08
	ISRA 培训站	21.24
	沈阳华域 9BQX 项目	40.27
	JBUC 后纵梁 2 台机器人改造	7.52
	E2QL 烟台华域改造	3.23

2020-2021 年，公司向睿昆智能采购智能产线运维服务，系公司子公司楷维工业因承接运维项目的需要，向睿昆智能进行采购。楷维工业当时处于成立初期，供应商体系尚不成熟，可选的合格供应商较少，且各运维项目间差异较大，故上述项目不存在可比价格。智能产线运维服务的客户需求通常较为急迫，楷维工业向熟悉的前员工控制的睿昆智能采购相关服务，有利于降低业务风险，上述交易具有一定的必要性和合理性。

B.关于接受劳务方面

报告期各期，公司向睿昆智能设备（上海）有限公司采购金额分别为 131.75 万元、72.70 万元、0.00 万元和 0.00 万元。劳务外包主要分为电气调试与机械安装两大类，具体采购价格（不含税）对比情况如下：

单位：元/小时、小时

年度	劳务类型	自睿昆智能 采购劳务单 位小时价格	自睿昆智能 采购劳务总 工时	自其他供应商 采购劳务单 位小时价格	单价差 异率	总价差异 （万元）
2020 年度	电气调试	138.37	3,362.50	143.12	-3.31%	-1.60
	机械安装	51.98	15,723.26	53.43	-2.70%	-2.27
	合计	-	-	-	-	-3.87
2021 年度	电气调试	143.56	3,160.37	151.97	-5.54%	-2.66
	机械安装	56.30	4,330.00	51.69	8.92%	2.00
	合计	-	-	-	-	-0.66

由上表可知，报告期内公司向睿昆智能采购劳务价格与向其他非关联方采购价格水平基本相当，总体差异较小，具有公允性。

②上海央瑞机电有限公司（以下简称“央瑞机电”）

2020 年-2023 年，公司向央瑞机电采购金额分别为 0.00 万元、0.00 万元、1.33 万元和 43.35 万元（其中 2023 年 1-6 月采购金额为 13.93 万元），主要采购端拾器备件。报告期内，公司与央瑞机电共签订 4 份采购合同，采购合同以及其对应的销售合同情况如下：

单位：万元

项目编号	销售收入	央瑞机电采购额	项目其他成本	项目毛利率
EM23118	30.92	25.66	0.23	16.25%
EM22371	22.77	16.37	0.08	27.75%
EM23188	2.17	1.32	0.01	38.94%
EM22294	1.69	1.33	0.00	21.45%
合计	57.55	44.68	0.32	21.81%

由上表可知，公司向央瑞机电采购的端拾器备件，主要用于公司的运维项目，上述项目的平均毛利率为 21.81%，处于合理水平，故向央瑞机电的采购价格具有公允性。

③上海朴席信息科技有限公司（以下简称“上海朴席”）

报告期各期，公司向上海朴席采购金额分别为 0.00 万元、0.00 万元、28.23 万元和 37.17 万元，主要采购内容为工业机器人，向上海朴席采购单价与向其他供应商采购单价对比情况如下：

单位：万元（不含税）

年度	材料名称	采购单价	其他供应商采购单价
2022 年度	工业机器人（KR500）	28.23	27.82
2023 年 1-6 月	工业机器人（KR600 R2830）	37.17	30.88

由上表可知，2022 年公司向上海朴席采购单价与向其他供应商采购单价较为接近；2023 年公司向上海朴席采购单价高于向其他供应商采购单价，主要原因系上海朴席系代理商且下单时间为 2022 年 4 月，而向第三方采购（上海库卡）的下单时间为 2023 年 4 月，2023 年工业机器人市场价格低于 2022 年，导致向上海朴席采购单价高于向其他供应商采购单价，采购价格具有合理性。

④库卡工业自动化（昆山）有限公司

2022 年，公司向库卡工业自动化（昆山）有限公司采购金额为 56.90 万元，

采购内容为机器人地轨，向库卡工业自动化（昆山）有限公司采购价格与其他供应商报价对比情况如下：

单位：万元（含税）

型号	选定供应商采购价格	比价供应商 1 报价	比价供应商 2 报价
MA21025-B010.01	42.80	41.70	46.00
GI21014-010.01	21.50	20.90	20.80

由上表可知，公司向库卡工业自动化（昆山）有限公司的采购价格与其他供应商的报价差异较小，采购价格公允。

⑤柯马（上海）工程有限公司

报告期各期，公司向柯马（上海）工程有限公司采购金额分别为 0.00 万元、9.47 万元、0.00 万元和 3.60 万元，采购金额较小，对报表影响较小，且公司与供应商开始合作时间早于离职员工去供应商任职时间。

⑥重庆龙翰源机电设备有限公司（以下简称“龙翰源机电”）

报告期各期，公司向龙翰源机电采购金额分别为 0.00 万元、0.00 万元、3.12 万元和 11.39 万元，公司向龙翰源机电主要采购调试服务，公司向龙翰源机电采购单价与向其他供应商采购单价对比情况如下：

单位：元/小时、小时

年度	劳务类型	龙翰源机电 采购劳务单 位小时价格	自龙翰源机 电采购劳务 总工时	自其他供应商 采购劳务单 位小时价格	单价差 异率	总价差异 （万元）
2022 年度	电气调试	144.57	216	162.57	-11.07%	-0.39
2023 年 1-6 月	电气调试	152.13	749	198.27	-23.27%	-3.46

由上表可知，报告期内公司自龙翰源机电采购劳务价格低于公司自其他供应商采购劳务价格，主要由于电气调试的项目和地点不同，劳务价格存在一定的差异，但总体差异金额较小，对公司报表影响较小。

（四）在定制化程度较高的情况下，针对原材料采购价格公允性所采取的核查程序

在定制化程度较高的情况下，中介机构针对原材料采购价格公允性所采取的核查程序如下：

1、查询比价核价记录

发行人对市场上具有较多供应商可以提供的物料，一般会采取询比价的方式确定合作供应商，发行人会获取多家供应商的报价，优先考虑价格优势，同时会参照供应商规模、产品的质量、产品交期等多种因素，确定最终的供应商。中介机构，通过获取发行人的询比价记录，分析核查原材料采购价格的公允性。

2、与市场价格对比

受智能制造系统解决方案项目的规模不同，部分原材料虽然具有定制化的特征，但其价格主要取决于供应商所生产产品使用的材料价格和重量，此类原材料可以折算为标准重量，例如货架，其价格主要取决于生产货架所使用的钢材价格。中介机构通过折算为标准重量并与市场价格（行业内上市公司披露信息）进行比较，分析核查原材料采购价格的公允性。

3、查询议价过程并查看对应项目的毛利率判断公允性

发行人采购的部分专机设备复杂度高、定制性强。发行人向客户报价或投标阶段即明确了专机设备的品牌，以及专机设备的详细参数与功能，且需明确相关具体选配功能，专机设备的成本构成发行人向客户报价方案的一部分。

发行人选择专机设备供应商，主要考虑以下几个方面：

（1）产品性能：专机设备供应商在该行业具有成熟应用案例，产品性能稳定，具有一定的市场知名度，专机设备的性能须满足最终用户产品生产要求；

（2）双方合作情况：发行人优先选择具有良好合作基础的供应商，同时考虑专机设备厂家是否具备良好的技术支持服务、技术层面沟通交流是否顺畅，商务层面是否具备良好的信任；

由于在向客户报价或投标阶段，即确定了专机设备的相关参数及选项配置，专机设备厂家向发行人的报价，作为项目成本预算的基础。发行人与客户签订合同和技术协议，根据报价或投标方案以及技术协议的约定，在标前报价的基础上与专机设备供应商协商确定合同价格。

综上所述，发行人在报价或投标阶段即确定了专机设备供应商以及专机设备的价格，作为发行人向客户报价定价的基础。

针对定制化的专机设备，中介机构主要通过了解发行人与供应商谈判的议价过程、获取相关资料，并结合对应项目的毛利率判断专机设备采购价格的合理性、公允性。

4、比较各年度采购价格的变化情况

部分机加工原材料，系供应商根据发行人的图纸制作而成，发行人一般与此类供应商合作年限较长，中介机构通过查看报告期内和报告期前两年发行人向供应商采购单价的变化情况，核查原材料采购价格的公允性，针对采购单价变化较大的原材料，向发行人了解采购单价变动的原因，并分析其合理性。

5、对主要供应商进行访谈

对主要供应商进行实地访谈，了解发行人与主要原材料供应商的交易情况、定价及结算模式，核查主要供应商和发行人是否存在关联关系，发行人向供应商采购价格与供应商其他对外销售价格是否存在重大差异且无法合理解释。报告期内，中介机构进行实地走访的供应商采购金额占采购总额的比例情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
走访供应商采购额	9,535.14	23,555.54	22,951.61	23,586.51
采购总额	13,005.25	30,857.45	31,079.41	27,527.31
占比	73.32%	76.34%	73.85%	85.68%

6、对发行人及其子公司、实际控制人及其配偶及年满 18 周岁子女、控股股东及主要关联方公司、发行人董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、关键岗位人员等银行流水进行核查

中介机构对发行人及其子公司、实际控制人及其配偶及年满 18 周岁子女、控股股东及主要关联方公司、发行人董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、关键岗位人员等大额银行流水进行了核查：

（1）重点关注发行人除与供应商进行正常的交易行为所发生的银行流水外，是否存在其他资金往来，是否存在替发行人代垫成本、费用的情形，经核查，不存在前述相关情形；

（2）发行人及其子公司是否存在与供应商股东、主要人员存在资金往来的

情形，经核查，不存在前述相关情形；

(3)除发行人及其子公司以外，其他核查对象是否存在与供应商及其股东、主要人员存在资金往来的情形，对于存在的少量（报告期内资金往来合计 40.72 万元）前述资金往来，对相关人员进行访谈，了解资金往来的背景并获取相关证明材料，分析其合理性，经核查，前述资金往来不存在异常情形。

7、了解原材料采购与付款循环相关内控制度的设计及运行情况

了解并检查原材料采购与付款循环相关内控制度，访谈采购和财务部门负责人，了解公司总体原材料采购情况、原材料供应商选取方式以及标准、原材料的采购模式以及定价方式等，评价相关内部控制设计是否合理，执行是否有效。

二、中介机构核查

（一）核查程序

1、了解发行人采购模式及主要供应商情况，了解公司与采购相关的内部控制，评价控制设计的合理性，并测试相关内部控制运行的有效性；

2、取得报告期内原材料采购明细，统计原材料采购按照供应商采购规模区间的分布情况；

3、根据采购规模区间的分布情况，抽取部分原材料供应商，根据采购原材料的不同特点，通过不同方式，核查向其采购价格的公允性；

4、走访主要原材料供应商，核查报告期内主要供应商的基本情况、合作历史等；获取主要供应商出具的说明等文件，了解其与发行人采购交易的规模和占比情况，核查主要供应商和发行人是否存在关联关系或其他利益安排；

5、选取报告期各期主要供应商进行函证，核查采购金额的真实性、准确性、完整性；

6、关注离职人员重新任职企业是否为发行人供应商，主要通过以下方式确认离职人员重新任职公司是否为公司供应商：

（1）获取部分离职人员去向清单，与发行人供应商清单进行比对；

（2）通过企查查，查询报告期内所有供应商股东、主要人员，与发行人离

职人员清单进行匹配；

（3）对报告期内主要供应商进行走访，向供应商询问是否存在发行人离职人员在供应商任职的情形；

7、针对离职人员重新任职企业为发行人供应商的情形，分析发行人与供应商合作与离职人员是否相关，核查向离职人员任职企业采购商品的公允性；

8、对发行人及其子公司、实际控制人及其配偶及年满 18 周岁子女、控股股东及主要关联方公司、发行人董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、关键岗位人员等大额银行流水进行了核查：

（1）重点关注发行人除与供应商进行正常的交易行为所发生的银行流水外，是否存在其他资金往来，是否存在替发行人代垫成本、费用的情形；

（2）发行人及其子公司是否存在与供应商股东、主要人员存在资金往来的情形；

（3）除发行人及其子公司以外，其他核查对象是否存在与供应商及其股东、主要人员存在资金往来的情形。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、通过查询比价核价记录、与市场价格对比、获取供应商出具的说明等多种核查方式，发行人原材料采购价格具有公允性；

2、报告期内，发行人主要原材料前五大供应商不存在成立当年即成为主要供应商的情形；发行人的主要原材料以境内生产企业为主；

3、发行人存在部分离职人员任职的企业系公司的供应商，但发行人向前述供应商的采购金额较小，采购价格合理；

4、在定制化程度较高的情况下，针对发行人原材料采购价格公允性所采取了充分、有效的核查程序。

问题 5. 关于技术咨询及运维服务成本结构

申报材料与前次问询回复显示：

（1）技术咨询及运维服务主要成本为直接材料和劳务外包，直接人工占比较小，发行人称相关业务主要通过外包方式进行，但未说明业务的开展方式及采用劳务外包的原因。

（2）发行人称智能制造系统业务直接人工占比逐年下降主要由积累经验、具备规模效应等所致，未具体分析原因，并称直接人工占比下降与可比企业不存在显著差异，但实际大部分可比企业直接人工占比均维持在 8%左右，与发行人存在差异，亦未分析原因。

请发行人：

（1）详细说明技术咨询及运维服务业务的开展模式及业务内容，采用外包的合理性，主要外包主体的详细情况，以及相关业务的技术含量。

（2）重新梳理并详细分析智能制造系统业务直接人工占比逐年下降的原因及合理性，相关业务以人工设计还是以材料装配为主，同行业企业直接人工占比趋势未呈现与发行人类似趋势的原因及合理性，相关原因解释是否客观、准确。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】**一、发行人说明**

（一）详细说明技术咨询及运维服务业务的开展模式及业务内容，采用外包的合理性，主要外包主体的详细情况，以及相关业务的技术含量

1、技术咨询及运维服务业务的开展模式、业务内容、采用外包的合理性及相关业务的技术含量

公司技术咨询及运维服务业务包括智能产线规划咨询服务和智能产线运维服务，相关业务的开展模式、业务内容、采用外包的合理性及技术含量情况如下：

项目	开展模式与业务内容	采用外包的合理性	技术含量
智能产线规划咨询服务	①【业务内容】：根据智能制造系统规划设计、建模仿真、分析优化等技术，为客户提供包括智能产线与设备工艺布局、系统集成规划及设计、智能化总体架构搭建等服务； ②【交付产品】：主要为产线规划设计方案（如产线建设计划书、设备技术文档等），以文档、图纸等形式交付； ③【开展模式】：公司技术人员完成规划方案设计，部分相对简单的绘图、图示等工作在公司技术人员的指导下由外包方完成。	智能产线规划咨询服务具有偶发性，且其核心技术为提供规划方案，后续绘图或图示工作技术要求相对较低。因此，公司将相对简单的工作外包，可以在保证规划方案质量的前提下提高效率、控制成本。	规划方案等工作技术含量较高；绘图或图示工作技术要求相对较低
智能产线运维服务	①【业务内容】：基于技术积累及产业实践基础，引进先进设备管理体系，结合数字化设备管理软件，为制造业客户提供包括运维管理、数字预测诊断、工程改造在内的产线运维服务； ②【交付产品】：既包括产线设备状态监控、故障诊断和修复、预测性维护、运行优化等服务，也包括备件供应、设备维修翻新、产线升级改造等； ③【开展模式】：公司主要从事核心的产线设备运维方案制定，部分方案的实施交由就近的外包方完成。	该业务的核心技术在于产线设备状态监控、故障诊断和修复、预测性维护、运行优化；现场维保、备件更换等系执行上述运维方案，为具体的事务性工作，技术要求相对较低。公司智能产线运维服务的客户较为分散，公司主要从事核心的产线设备运维方案制定，方案的实施交由就近外包方完成，有利于保证工作质量，提高服务响应速度与工作效率、控制成本。	产线设备运维方案制定技术含量较高；方案实施的技术要求相对较低

综上，公司将智能产线规划咨询服务和智能产线运维服务中部分技术含量相对较低的工作外包具有合理性。

2、主要外包主体的详细情况

报告期内，公司技术咨询及运维服务业务的前五大外包主体及占比情况如下表：

单位：万元

序号	外包主体名称	交易金额	占技术咨询及运维服务外包金额的比例
2023 年 1-6 月			
1	山东宜普晟机械设备有限公司	290.27	60.44%
2	上海忻致自动化科技有限公司	84.07	17.50%
3	美科（天津）科技有限公司	33.37	6.95%
4	上海成衍机电设备有限公司	14.05	2.92%
5	天津市宇驰智能科技有限公司	13.42	2.79%
合计		435.17	90.61%
2022 年度			

序号	外包主体名称	交易金额	占技术咨询及运维服务 外包金额的比例
1	库卡机器人（上海）有限公司	60.50	27.37%
2	美科（天津）科技有限公司	37.01	16.74%
3	上海垣志智能科技有限公司	30.86	13.96%
4	山东宜普晟机械设备有限公司	21.32	9.64%
5	太仓捷佳智能机电有限公司	14.47	6.55%
合计		164.16	74.26%
2021 年度			
1	库卡机器人（上海）有限公司	42.95	17.01%
2	睿昆智能设备（上海）有限公司	42.92	17.00%
3	上海垣志智能科技有限公司	40.77	16.15%
4	美科（天津）科技有限公司	30.73	12.17%
5	上海潮升自动化科技有限公司	23.23	9.20%
合计		180.60	71.54%
2020 年度			
1	库卡机器人（上海）有限公司	196.69	47.10%
2	上海旭彩自动化设备中心	184.61	44.21%
3	上海垣志智能科技有限公司	7.83	1.88%
4	寅之启（上海）设计咨询事务所	5.00	1.20%
5	苏州凯尔奇自动化科技有限公司	4.84	1.16%
合计		398.97	95.55%

公司向上海库卡采购的劳务外包服务，主要为机器人保养、零部件的更换服务等内容。上海库卡作为库卡机器人的供应商，为客户提供机器人保养、零部件的更换服务是其日常业务内容之一。公司开展技术咨询及运维服务业务，包括向客户提供机器人保养、机器人零部件的更换服务等内容，公司获得该类业务机会时，向具备相应能力的上海库卡采购相应劳务外包服务，具有合理性。

上述外包主体的具体情况如下：

（1）山东宜普晟机械设备有限公司

公司名称	山东宜普晟机械设备有限公司		
法定代表人	国云星	注册资本	500 万元人民币
注册地址	山东省济南市市中区大润发西村望岳路 3889-29 号		

成立日期	2018-06-26
经营范围	批发、零售：机械设备及配件，仪器仪表，工业机器人，电子产品，汽车配件，摩托车配件，金属材料，五金产品，桶装润滑油，计算机、软件及辅助设备，非专控通信器材；家用电器的维修；工业自动化设备技术开发、技术咨询、技术服务。
是否存在关联关系	否
在发行人项目中主要从事工作	维修、改造、安装调试

(2) 上海忻致自动化科技有限公司

公司名称	上海忻致自动化科技有限公司		
法定代表人	张亚宁	注册资本	100 万元人民币
注册地址	上海市崇明区堡镇堡镇南路 58 号（上海堡镇经济小区）		
成立日期	2021-08-18		
经营范围	一般项目：从事自动化、物联网技术领域内的技术开发、技术转让、技术咨询和技术服务；工业机器人安装、维修；工业机器人、人工智能硬件、仪器仪表、办公设备、模具、五金产品、机械设备及配件、电气设备的销售；集成电路设计；专业设计服务；工业设计服务；物业管理；以下限分支机构经营：办公设备制造；模具制造；五金产品制造。（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：技术进出口。		
是否存在关联关系	否		
在发行人项目中主要从事工作	维护改造		

(3) 美科（天津）科技有限公司

公司名称	美科（天津）科技有限公司		
法定代表人	杨永萍	注册资本	100 万元人民币
注册地址	天津市东丽区广轩道空港国际总部基地B区 4 号楼 3229 室		
成立日期	2020-12-02		
经营范围	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；物联网应用服务；网络技术服务；新材料技术推广服务；信息技术咨询服务；智能机器人销售；新型膜材料销售；电子专用材料销售；专用化学产品销售（不含危险化学品）；石墨及碳素制品销售；劳动保护用品销售；成品油批发（不含危险化学品）；工业机器人安装、维修；教育咨询服务（不含涉许可审批的教育培训活动）；软件开发；数字内容制作服务（不含出版发行）。		
是否存在关联关系	否		
在发行人项目中主要从事工作	维修		

(4) 上海成衍机电设备有限公司

公司名称	上海成衍机电设备有限公司
------	--------------

法定代表人	柳维军	注册资本	500 万元人民币
注册地址	上海市青浦区崧复路 777 号 6 幢 1 层 129 室		
成立日期	2016-04-18		
经营范围	一般项目：电子元器件与机电组件设备销售；机械电气设备销售；工业自动控制系统装置销售；电气设备销售；五金产品批发；配电开关控制设备销售；仪器仪表销售；电子专用设备销售；计算机软硬件及辅助设备批发；智能机器人销售；工业机器人销售；工业机器人安装、维修；工业设计服务；普通机械设备安装服务；智能控制系统集成；信息系统集成服务；信息技术咨询服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广。		
是否存在关联关系	否		
在发行人项目中主要从事工作	维修		

(5) 天津市宇驰智能科技有限公司

公司名称	天津市宇驰智能科技有限公司		
法定代表人	张博宇	注册资本	500 万元人民币
注册地址	天津市西青区张家窝镇高泰路 96 号福保产业园（二区）17-1-301-391		
成立日期	2022-12-27		
经营范围	建筑劳务分包、技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；机械设备租赁；		
是否存在关联关系	否		
在发行人项目中主要从事工作	维修		

(6) 库卡机器人（上海）有限公司

公司名称	库卡机器人（上海）有限公司		
法定代表人	PETER GEORG MOHNEN	注册资本	1800 万元人民币
注册地址	上海市松江区茸江路 120 号 1 幢F区		
成立日期	2011-03-07		
经营范围	设计、开发、安装、测试、调试工业机器人及其单元和相关配件包括夹具、传送器、定位装置、安全护栏、部件和控制系统；提供相关产品的技术咨询、售后服务、产品展示；工业机器人和自动化生产设备以及相关部件和控制系统、软件的批发等		
是否存在关联关系	否		
在发行人项目中主要从事工作	维修		

(7) 上海垣志智能科技有限公司

公司名称	上海垣志智能科技有限公司		
法定代表人	杨才串	注册资本	500 万元人民币

注册地址	上海市闵行区虹梅南路 1755 号 1 幢 1 层
成立日期	2018-03-05
经营范围	从事智能科技、工业自动化科技、自动化设备科技、计算机科技、网络科技领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务，计算机信息系统集成服务，自动化成套设备、工业自动化设备、机械自动化设备、电子数码产品、电子元器件、机械设备及配件的销售；矿山机械销售；家用电器零配件销售
是否存在关联关系	否
在发行人项目中主要从事工作	维修

(8) 太仓捷佳智能机电有限公司

公司名称	太仓捷佳智能机电有限公司		
法定代表人	石云肖	注册资本	100 万元人民币
注册地址	江苏省苏州市太仓市城厢镇弇山西路 128 号 3 幢商铺 07 室		
成立日期	2019-03-11		
经营范围	自动化机电设备安装及技术开发，技术咨询，技术转让，技术服务；机电设备租赁服务；水电安装服务；通讯设备安装服务、专业化设计服务；经销金属家具、金属制品、金属材料、塑胶制品、纺织品、工艺品、办公设备、灯具、五金产品、化工原料及产品（不含危险品）、健身器材、办公用品、日用品；展示架的安装；仓储服务（不含危险品）；从事机械设备领域的技术咨询，技术转让，技术服务；自营和代理各类商品及技术的进出口业务		
是否存在关联关系	否		
在发行人项目中主要从事工作	安装调试		

(9) 睿昆智能设备（上海）有限公司

公司名称	睿昆智能设备（上海）有限公司		
法定代表人	管望喜	注册资本	1000 万元人民币
注册地址	上海市松江区茸江路 120 号 1 幢F区		
成立日期	2020-03-23		
经营范围	一般项目：智能设备、工业自动化控制设备、机电设备、计算机软硬件、五金交电、日用百货、普通劳防用品的销售,智能、自动化、网络科技领域内的技术开发、技术咨询、技术转让和技术服务,计算机系统集成服务,自有设备租赁,货物或技术进出口（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外）,智能设备、机电设备安装及维修。		
是否存在关联关系	是（公司前员工岳宏大曾经控制的企业，已于 2022 年 3 月退出，原监事会主席管金峰于 2022 年 3 月起在该公司任职）		
在发行人项目中主要从事工作	安装调试、维修、改造		

(10) 上海潮升自动化科技有限公司

公司名称	上海潮升自动化科技有限公司		
法定代表人	温素兰	注册资本	500 万元人民币
注册地址	上海市奉贤区金海公路 6055 号 28 幢 1 层		
成立日期	2019-10-23		
经营范围	从事自动化科技领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让,工业自动化设备安装、维修、批发、零售,机电设备、机械设备及配件、电气设备、液压设备、五金交电、金属材料、电子元器件、机器人的批发、零售,货物或技术进出口		
是否存在关联关系	否		
在发行人项目中主要从事工作	安装调试		

(11) 上海旭彩自动化设备中心

公司名称	上海旭彩自动化设备中心		
法定代表人	吴启发	注册资本	-
注册地址	上海市青浦区朱家角镇康业路 6 号 1 幢五层A区 259 室		
成立日期	2019-04-30		
经营范围	从事自动化设备、机械科技、人工智能科技领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务，机械设备、机电设备的设计、安装、调试与维修，商务咨询。		
是否存在关联关系	否		
在发行人项目中主要从事工作	规划设计、模拟仿真等服务		

注：上海旭彩自动化设备中心于 2021 年 4 月 1 日注销

(12) 寅之启（上海）设计咨询事务所

公司名称	寅之启（上海）设计咨询事务所		
法定代表人	陆春花	注册资本	50 万元人民币
注册地址	上海市崇明区三星镇宏海公路 4588 号 3 号楼 212-8 室（上海三星经济小区）		
成立日期	2018-09-28		
经营范围	建筑设计咨询，从事智能、机械、电气、机器人、软件科技领域内的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务。		
是否存在关联关系	否		
在发行人项目中主要从事工作	规划设计、模拟仿真等服务		

注：寅之启（上海）设计咨询事务所于 2021 年 4 月 22 日注销

(13) 苏州凯尔奇自动化科技有限公司

公司名称	苏州凯尔奇自动化科技有限公司		
法定代表人	孙卿	注册资本	200 万元人民币

注册地址	苏州市吴中区郭巷东环南路 999 号 1 幢 500 室
成立日期	2015-03-17
经营范围	研发、设计、销售：自动化设备、机械设备、机电设备、智能设备、光电设备、摄影器材、传感器及其零部件，并提供上述产品的售后服务；销售：焊接设备、汽车配件、工业机器人、五金交电、橡塑制品、非危险性化工产品、润滑油、润滑剂、工业除尘设备；计算机软件的开发、销售及技术服务；计算机信息系统集成服务；数据处理服务。
是否存在关联关系	否
在发行人项目中主要从事工作	维修、备件

（二）重新梳理并详细分析智能制造系统业务直接人工占比逐年下降的原因及合理性，相关业务以人工设计还是以材料装配为主，同行业公司直接人工占比趋势未呈现与发行人类似趋势的原因及合理性，相关原因解释是否客观、准确。

1、梳理并详细分析智能制造系统业务直接人工占比逐年下降的原因及合理性

报告期各期，公司智能制造系统解决方案业务主营业务成本结构如下：

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
直接材料	2,109.41	72.42%	29,179.90	75.84%	19,031.93	76.16%	14,571.73	70.37%
直接人工	307.90	10.57%	3,090.45	8.03%	2,305.89	9.23%	2,379.24	11.49%
其他费用	495.50	17.01%	6,203.51	16.12%	3,651.18	14.61%	3,756.64	18.14%
合计	2,912.81	100.00%	38,473.87	100.00%	24,989.00	100.00%	20,707.61	100.00%

（1）直接人工占比逐年下降的原因及合理性

由上表可知，报告期各期，公司智能制造系统解决方案业务直接人工占该类业务成本的比例分别为 11.49%、9.23%、8.03%和 10.57%，呈下降趋势，主要原因分析如下：

①报告期内，公司智能制造系统解决方案业务主要项目（500 万元以上）平均执行周期有所缩短

智能制造系统解决方案业务项目执行周期长短对人工成本的影响较大，执行周期越长，人工成本相应越高，对单一项目而言，需要投入的物料基本确定，执

行周期越长，项目人员在项目上的投入时间越多，导致人工成本占该项目的成本比例会越高。随着公司项目实施经验的积累，各年度前 20 大项目中缺乏实施经验的项目数量，由 2020 年的 5 个项目，逐年下降为 2021 年的 3 个和 2022 年的 0 个，相应地，2020 年、2021 年和 2022 年，公司 500 万元以上智能制造系统解决方案业务项目的执行周期分别为 18.79 个月、17.41 个月和 14.36 个月，呈逐年下降趋势，与人工成本占比变动趋势一致。

②报告期内，公司人均创收有所提高、规模效应逐步体现

通过多年行业深耕以及经验积累，公司承接智能制造系统解决方案项目数量规模均有所增长，业务规模逐年扩大；而随着公司项目经验的积累，公司人员熟练程度越来越高，所需生产人员增长速度低于营业收入的增长速度。因此，报告期内，公司智能制造系统解决方案业务项目人均创收有所提高、规模效应逐步体现，人工成本占比逐年下降。

报告期各期，公司人均创收情况如下表：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
智能制造系统解决方案业务收入（万元）	3,900.01	50,878.26	35,151.39	26,647.89
期末智能制造系统解决方案业务生产人员数量（人）	219	214	168	138
生产人员人均创收（万元/人）	17.81	237.75	209.23	193.10

报告期各期，随着公司业务规模扩大，公司承接项目的数量和规模均有所增长，可以提高生产人员利用率；随着实施项目数量的增加，公司的行业经验和项目经验不断积累，生产人员效率提高；公司通过后端共享化的模式，推行标准化模块的使用，有利于提高生产人员效率，在以上几方面因素的影响下，生产人员人均创收有所提高，从而导致人工成本占比逐年下降。因此，报告期内公司人均创收有所提高、规模效应逐步体现。

虽然，公司直接人工成本占比逐年下降，但公司生产人员数量稳步增长，报告期各期末，生产人员数量分别为 138 人、168 人、214 人、219 人；同时生产人员薪酬稳步增长，且与同行业可比上市公司相比处于较高水平。公司生产人员薪酬及与同行业可比上市公司对比情况如下：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
生产人员期末数（人）	219	214	168	138
生产人员薪酬（万元）	1,896.41	3,488.69	2,624.42	1,957.89
生产人员年平均薪酬（万元）	8.66	16.30	15.62	14.19

由上表可知，报告期内随着公司业务规模逐步扩大，生产人员数量及薪酬总额、人均薪酬呈现增长趋势。

报告期各期，公司与可比公司生产人员平均薪酬比较如下表所示：

主体	项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
天永智能	生产人员年末数（人）	未披露	515	268	377
	生产人员薪酬（万元）	-	12,030.21	6,536.56	4,779.31
	生产人员年平均薪酬（万元）	-	23.36	24.39	12.68
豪森股份	生产人员年末数（人）	未披露	1,590	1,037	993
	生产人员薪酬（万元）	-	20,487.63	14,680.63	10,023.52
	生产人员年平均薪酬（万元）	-	12.89	14.16	10.09
巨一科技	生产人员年末数（人）	未披露	2,350	1,501	995
	生产人员薪酬（万元）	-	32,253.00	19,825.18	10,869.26
	生产人员年平均薪酬（万元）	-	13.72	13.21	10.92
先惠技术	生产人员年末数（人）	未披露	2,290	1,298	358
	生产人员薪酬（万元）	-	26,674.37	11,206.70	3,868.94
	生产人员年平均薪酬（万元）	-	11.65	8.63	10.81
迈赫股份	生产人员年末数（人）	未披露	666	588	541
	生产人员薪酬（万元）	-	8,026.99	6,801.52	5,561.60
	生产人员年平均薪酬（万元）	-	12.05	11.57	10.28
江苏北人	生产人员年末数（人）	未披露	576	512	402
	生产人员薪酬（万元）	-	8,319.48	6,546.68	4,189.18
	生产人员年平均薪酬（万元）	-	14.44	12.79	10.42
瑞松科技	生产人员年末数（人）	未披露	339	222	188
	生产人员薪酬（万元）	-	4,728.88	3,269.95	2,766.53
	生产人员年平均薪酬（万元）	-	13.95	14.73	14.72
发行人	生产人员年末数（人）	219	214	168	138
	生产人员薪酬（万元）	1,896.41	3,488.69	2,624.42	1,957.89
	生产人员年平均薪酬（万元）	8.66	16.30	15.62	14.19
可比公司生产人员平均薪酬		-	14.58	14.21	11.42

注 1：数据根据各可比公司招股说明书或定期报告披露数据计算得出；

注 2：可比公司未披露最近一期生产人员数量和薪酬，无法计算相应人员平均薪酬。

由上表可知，公司生产人员平均薪酬高于同行业可比上市公司平均水平，仅低于天永智能，高于其他 6 家上市公司。

综上所述，报告期内，随着公司智能制造系统解决方案业务规模的扩大，生产人员数量增长，生产人员薪酬提升且与可比上市公司相比亦处于较高水平，直接人工占比逐年下降主要是由于主要项目平均执行周期有所缩短及生产人员人均效率提升所致，相关原因合理。

（2）智能制造系统解决方案业务主营业务成本结构变动原因

公司智能制造系统解决方案产品属于非标定制化产品，不同项目的原材料、直接人工和其他费用的构成差异较大；同一项目安装调试服务的执行方式不同，其直接人工和其他费用中的劳务外包亦存在差异；此外项目工期的长短、项目地点等因素，也会对成本结构产生一定的影响。

报告期各期，公司前五大项目的料工费占比情况如下：

单位：万元

年度	项目编号	直接材料		直接人工		其他费用		合计
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	
2023 年 1-6 月	LA22A02	400.52	86.91%	30.64	6.65%	29.70	6.44%	460.86
	GI20044	186.56	59.29%	52.17	16.58%	75.94	24.13%	314.66
	AT21011	110.14	56.10%	62.73	31.95%	23.46	11.95%	196.34
	HIAT21024	90.62	54.65%	32.17	19.40%	43.04	25.95%	165.83
	GI22007	87.19	89.18%	1.90	1.94%	8.69	8.89%	97.77
2022 年	AT20401	3,151.05	75.83%	258.52	6.22%	745.65	17.94%	4,155.23
	AT21039	1,605.49	72.03%	168.27	7.55%	455.18	20.42%	2,228.94
	MA21028	2,056.27	93.49%	105.13	4.78%	38.10	1.73%	2,199.50
	TW20006	1,891.21	88.92%	109.16	5.13%	126.60	5.95%	2,126.96
	TW20029	1,324.24	68.74%	203.39	10.56%	398.68	20.70%	1,926.31
2021 年	AT19419	2,652.24	69.38%	389.86	10.20%	780.77	20.42%	3,822.87
	AT20028	1,821.07	75.96%	130.06	5.43%	446.18	18.61%	2,397.31
	MA18409	1,388.78	76.00%	256.67	14.05%	181.99	9.96%	1,827.44
	LA18002	1,373.42	91.80%	62.81	4.20%	59.86	4.00%	1,496.09

年度	项目编号	直接材料		直接人工		其他费用		合计
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	
	AT20006	1,120.95	65.01%	347.27	20.14%	255.95	14.84%	1,724.16
2020 年	MA18002	2,004.49	70.43%	328.67	11.55%	512.84	18.02%	2,846.01
	WW18034	1,685.47	78.66%	92.72	4.33%	364.53	17.01%	2,142.72
	AT19003	1,331.45	65.61%	337.5	16.63%	360.32	17.76%	2,029.28
	AT19001	1,068.32	64.58%	200.71	12.13%	385.29	23.29%	1,654.32
	AT19017	914.86	77.54%	171.94	14.57%	93.03	7.89%	1,179.82

由上表可知，各期前五大项目的直接材料占比介于 54.65%-93.49%之间，直接人工占比介于 1.94%-31.95%之间，其他费用占比介于 1.73%-25.95%之间，不同项目之间的直接材料、直接人工和其他费用占比差异较大，导致各期智能制造系统解决方案主营业务成本结构存在差异，但总体上相对稳定：直接材料为成本的主要构成部分，各期均在 70%以上，直接人工占比基本维持在 10%左右，其他费用占比基本在 15%左右。

不同项目之间的直接材料、直接人工和其他费用占比存在差异，最主要取决于具体项目本身对硬件设备的需求（对硬件设备需求的不同，导致材料占比存在差异，从而影响直接人工和其他费用的占比。例如智能仓储物流系统项目中，货架金额较高使得材料成本占比较高，货架由相应供应商负责安装，导致直接人工和其他费用的占比低），同时受项目的执行方式（如委外定制的材料越多，直接材料占比会越高，直接人工和其他费用占比相应越低；采用劳务外包越多，直接人工占比相应减少，其他费用占比相应提高）、项目工期长短（项目实际执行周期越长，人工成本占比往往越高）等因素的影响。

（3）智能制造系统解决方案业务主营业务成本-其他费用的主要内容，是否属于会计准则规定的分类

报告期各期，智能制造系统解决方案业务主营业务成本-其他费用主要构成如下：

单位：万元

项目	2022 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
劳务外包	248.93	50.24%	4,633.99	74.70%	2,336.66	64.00%	2,527.95	67.29%

项目	2022 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
差旅费	102.69	20.72%	818.62	13.20%	604.78	16.56%	354.50	9.44%
业务招待费	22.62	4.57%	149.24	2.41%	134.32	3.68%	60.15	1.60%
其他	121.26	24.47%	601.66	9.70%	575.42	15.76%	814.04	21.67%
合 计	495.50	100.00%	6,203.51	100.00%	3,651.18	100.00%	3,756.64	100.00%

公司智能制造系统解决方案业务主营业务成本-其他费用包含两部分：①可以按单个项目直接归集的费用：主要归集安装调试费（劳务外包）、差旅费、招待费、物料消耗等可以直接按照单个项目归集的费用；②不能按单个项目直接归集的费用：主要归集折旧摊销费、运杂港杂费、生产车间的机物料消耗、生产部门办公费用等为生产活动而发生的各项费用，但受益对象为同时实施的多个项目，公司按照费用类别进行归集，月末根据在手订单金额占在手订单总额的比例，将归集的费用分配至对应的具体项目。

根据《企业会计准则第 14 号——收入》应用指南的规定：与合同直接相关的成本包括直接人工、直接材料、制造费用（或类似费用，例如，组织和管理相关生产、施工、服务等活动发生的费用，包括管理人员的职工薪酬、劳动保护费、固定资产折旧费及修理费、物料消耗、取暖费、水电费、办公费、差旅费、财产保险费、工程保修费、排污费、临时设施摊销费等）、明确由客户承担的成本以及仅因该合同而发生的其他成本（例如，支付给分包商的成本、机械使用费、设计和技术援助费用、施工现场二次搬运费、生产工具和用具使用费、检验试验费、工程定位复测费、工程点交费用、场地清理费等）。

公司智能制造系统解决方案业务主营业务成本-其他费用中核算的安装调试费（劳务外包）、差旅费、招待费、物料消耗、折旧摊销费、运杂港杂费等费用，均属于与智能制造系统解决方案实施相关的费用，符合《企业会计准则第 14 号——收入》应用指南的规定。

2、相关业务以人工设计还是以材料装配为主

（1）从业务环节来看，公司智能制造系统解决方案业务中，设计与生产装配同等重要

公司智能制造系统解决方案业务为订单式生产，一般在签署订单后组织生产。

公司生产过程分为产品规划设计、硬件制造和软件开发、厂内装配与调试、现场安装与系统集成四个主要环节。

公司智能制造系统解决方案等业务的生产环节如下所示：

生产过程	核心工序		
	关键节点		简述步骤
产品规划设计	概要设计		开展整体工艺分析、节拍分析等，确定系统的生产能力、动力需求、自动化水平、操作方式、结构布局及主要部件选型。
	详细设计		组织开展系统各部件结构设计、部件间接口设计、关键参数计算、仿真校核、系统优化等。
硬件制造和软件开发	自制件加工	钣金加工	按生产图纸要求，对原材料进行下料、折弯、钻孔和焊接等，准备投入后续生产。
		机加工	依据产品设计要求，选取车、铣、钻、镗、线切割（外协）中的一种或多种工序对工件进行加工，以提高产品几何精度。
		表面处理	委外完成。
	外购非标定制件和专机设备	采购定制件	公司提供设计图纸，向供应商定制外购件。
		采购专机设备	依据系统设计方案形成技术要求，遴选合适的专机设备厂家进行定制，专机设备分为专用工艺成套设备（如机床、桁架等）、外包定制成套设备（如压机、测量机等）。
	自主开发智能软件系统	嵌入式软件开发	自主开发的嵌入式软件，采用了梯形图（LAD）、功能块图（FBD）、结构化文本（ST）和运动控制图（MCC）等多种编辑语言，按设备属性分为设备控制程序、产线控制程序、机器人控制程序、数控运动系统控制程序等。
		业务应用软件开发	自主开发的业务应用软件，主要为智能制造数字化管理系统。智能制造数字化管理系统由多个子系统模块组成，各个子系统模块可以灵活组合，具体组合形式依据客户技术特点和技术需求而定。
厂内装配与调试	厂内装配		待装配的零部件先预装成半成品后，统一进行电气接线、配电柜集成及整机总装。
	检测和性能调试		通电测试，模拟设备的所有主体功能，确保最终交付的设备功能完整。
现场安装与系统集成	组织现场安装		①专机设备配套改装及调试，根据设计方案，对专用工艺成套设备进行一定的配套改造，如机床加装液压夹具，桁架加装立柱和电缆、拖链、抓手等； ②各个单机设备和辅助部件按设计方案安装。
	智能软件系统部署		将软件系统（嵌入式软件、业务应用软件）部署到设备中，实现智能制造系统的控制、调度等功能。
	通电检测与系统运行		系统产品通电测试。
	联合调试		与客户其他产线系统联合调试，达到方案设计性能要求。

根据上表，公司智能制造系统解决方案等业务环节中，需设计、软件类人员和生产、装配类人员紧密配合完成，因此，人工设计与材料装配同等重要。

(2) 从人员投入来看，公司生产业务中，设计与生产装配同等重要

报告期各期，公司生产业务中，人员按设计与软件、项目管理、生产与装配和调试类人员分布如下表所示：

单位：人

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
各期末生产人员数量	219	214	168	138
其中：设计、软件类	52	59	45	37
项目管理类	48	44	35	26
生产、装配类	58	55	52	47
调试类人员	61	56	36	28

因此，从人员投入来看，公司生产业务中，设计与生产装配同等重要。

3、同行业企业直接人工占比趋势与公司的对比分析

报告期各期，公司与同行业公司可比业务直接人工占比的对比情况如下：

可比公司	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
天永智能	未披露	6.84%	12.79%	11.13%
豪森股份	未披露	9.54%	12.51%	13.31%
巨一科技	未披露	4.86%	5.63%	6.62%
先惠技术	未披露	15.81%	9.27%	10.87%
迈赫股份	未披露	5.50%	4.56%	6.61%
江苏北人	未披露	11.99%	10.70%	11.28%
瑞松科技	未披露	4.31%	3.75%	2.99%
可比公司平均值	未披露	8.41%	8.46%	8.97%
公司	10.57%	8.03%	9.23%	11.49%

2020 年至 2022 年，公司直接人工占比呈下降趋势，与可比公司平均值的整体变动趋势保持一致。

可比公司中豪森股份、巨一科技 2020 年至 2022 年直接人工占比亦呈逐年下降趋势，与公司变动趋势一致。

可比公司中天永智能、迈赫股份 2020 年至 2022 年直接人工占比总体呈下降趋势，其中天永智能直接人工占比 2022 年较 2020 年下降 4.29 个百分点，高于公司 3.46 个百分点的下降幅度。

可比公司中先惠技术直接人工占比 2022 年较 2020 年增长 4.94 个百分点，主要由于其生产人员数量增长幅度高于营业收入增长幅度所致，其生产人员人数 2022 年末较 2020 年增长 539.66%，其营业收入 2022 年末较 2020 年增长 259.34%。

可比公司中瑞松科技报告期各期直接人工占比均为可比公司中最低水平，其报告期内直接人工占比呈增长趋势，2022 年直接人工占比较 2020 年增长 1.32 个百分点，主要由于其生产类（其年报中披露的生产人员和设计人员）人员数量增长幅度高于营业收入增长幅度所致，其生产类人员人数 2022 年末较 2020 年增长 80.32%，营业收入 2022 年末较 2020 年仅增长 25.91%。

综上所述，报告期内，公司直接人工占比呈下降趋势，与可比公司中的豪森股份和巨一科技保持一致；与可比公司天永智能、迈赫股份总体趋势亦相同；与可比公司先惠技术和瑞松科技的变动趋势存在差异，主要系由于该两家公司的生产人员数量增长幅度远高于营业收入增长幅度所致。因此，报告期内，公司直接人工占比变动趋势与少数可比公司存在差异，具有合理性，相关解释客观、准确。

二、中介机构核查

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、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，了解技术咨询及运维服务业务的开展模式及业务内容、采用外包的合理性及相关业务的技术含量、智能制造系统解决方案业务直接人工的核算方法、智能制造系统解决方案业务直接人工占比逐年下降的原因及合理性、智能制造系统解决方案业务生产过程中核心工序的关键节点、人工设计与材料装配在智能制造系统解决方案业务环节中的重要性、直接工人占比变动趋势与可比公司存在差异的原因等；

2、查阅发行人报告期内主要外包主体的工商登记信息，了解其基本情况；

3、走访发行人报告期内主要外包方，了解其主营业务、在发行人项目中主要从事工作、报告期内与发行人之间的交易、是否与发行人存在关联关系等；

4、获取发行人劳务外包采购明细表，并查验相关劳务外包合同、发票、对应项目情况、结算文件等；

5、获取发行人智能制造系统解决方案业务的人工成本计算表，对核算过程进行复核；

6、获取发行人报告期内智能制造系统解决方案业务主要项目（500 万元以上）的相关资料，复核报告期各期的执行周期及生产人员人均创收情况；

7、查阅可比上市公司公开披露文件，查阅其人员数量及薪酬、直接人工占比等数据，并进行对比分析。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期内，发行人技术咨询及运维服务业务开展过程中，将部分技术含量相对较低的工作交由外包方完成，具有合理性。发行人与报告期内主要的外包主体之间的交易真实；

2、报告期内，发行人智能制造系统解决方案业务直接人工占比逐年下降的原因主要为项目平均执行周期有所缩短及生产人员人均效率提升所致，相关原因真实、合理。发行人智能制造系统解决方案业务中，人工设计和材料装配同等重要。报告期内，发行人直接人工占比的变动趋势与可比公司中的豪森股份和巨一科技保持一致；与可比公司天永智能、迈赫股份总体趋势亦相同；与可比公司先惠技术和瑞松科技的变动趋势存在差异，主要系由于该两家公司的生产人员数量增长幅度远高于营业收入增长幅度所致，具有合理性，相关解释客观、准确。

问题 6. 关于非标业务导致毛利率变动不具有规律的合理性

申报材料及前次问询回复显示：

（1）发行人认为主营业务主要为非标定制化产品，各年度及各项目毛利率存在较大差异，当年毛利率主要由项目毛利率所决定，仅以各项目毛利率数据分析当年毛利率变动原因，未分析报告期内项目毛利率发生变动的原因。

（2）2021 年毛利率大幅上升的趋势与同行业公司存在背离，同行业平均毛利率由 22.48%下降为 21.35%，发行人仅解释原因为项目具有定制化、个性化特点。

（3）2023 年上半年工业机器人毛利率大幅下滑，发行人解释原因产品价格下降，并未说明实质原因。

请发行人：

（1）结合报告期内不同年度所承接项目的设计难度、市场竞争、智能化水平等方面的对比情况及差异，分析报告期内不同毛利率水平项目数量存在差异的原因，并由此分析毛利率变动的原因及合理性。

（2）说明 2021 年毛利率变动趋势与同行业公司存在差异的合理性，在市场竞争激烈的情况下仍可承接较高毛利率水平项目的合理性，相关解释的客观性及准确性。

（3）结合市场需求、行业情况等因素，分析工业机器人产品价格变动的原因及合理性，以及相关产品毛利率大幅下降的原因。

请保荐人、申报会计师对相关回复的客观性、准确性、全面性等方面进行审慎复核，避免仅以定制化解释原因及合理性，并发表明确意见。

请保荐人及申报会计师内核或质控部门结合上述事项，说明质量把关情况及相关结论。

【回复】

一、发行人说明

（一）结合报告期内不同年度所承接项目的设计难度、市场竞争、智能化水平等方面的对比情况及差异，分析报告期内不同毛利率水平项目数量存在差异的原因，并由此分析毛利率变动的原因及合理性

公司智能制造系统解决方案毛利率主要受项目设计难度、项目的智能化水平、项目的市场竞争程度、项目的实施难度、项目实施周期的影响，各因素对毛利率的影响如下表：

影响项目毛利率因素	因素对毛利率的具体影响
项目设计难度	设计难度高的项目，一般毛利率较高。
项目的智能化水平	智能化水平高的项目，为客户带来的价值提升程度高，一般毛利率较高。
项目的市场竞争程度	市场竞争激烈的项目，一般毛利率较低。
项目的实施难度	实施难度高的项目，预算时可能设定了合理的毛利率，但又可能由于缺少项目实施经验、实施难度超过预期，以及其他不可控因素，导致毛利率较低。
项目实施周期	实施周期超过计划周期的项目，成本往往超过预算，一般毛利率低于预期。

报告期各期，公司前二十大项目毛利率区间情况如下表：

单位：万元、个

毛利率区间	2023 年 1-6 月			2022 年		
	项目数	收入金额合计	毛利率算术平均	项目数	收入金额合计	毛利率算术平均
>50%	2	354.40	58.12%			
40%-50%	3	380.64	42.63%	2	2,778.01	44.98%
30%-40%	7	995.49	35.90%	5	6,413.38	34.16%
20%-30%	1	119.95	23.03%	4	8,923.24	26.68%
10%-20%	2	194.35	14.65%	6	10,929.33	14.44%
<10%	5	1,156.23	-7.44%	3	6,740.98	3.24%
合计	20	3,201.06	25.53%	20	35,784.95	23.19%
智能制造系统解决方案收入		3,900.01			50,878.26	
前 20 大收入占比		82.08%			70.33%	

（续上表）

毛利率区间	2021 年度			2020 年度		
	项目数	收入金额合计	毛利率算术平均	项目数	收入金额合计	毛利率算术平均
>50%	2	5,381.32	54.06%	1	274.14	55.25%
40%-50%	3	4,558.93	41.11%	-	-	-
30%-40%	2	3,048.44	33.90%	3	7,345.51	33.94%
20%-30%	6	5,963.33	23.79%	3	3,610.69	20.89%
10%-20%	5	8,384.90	17.44%	7	6,486.81	14.74%
<10%	2	2,572.54	4.54%	6	3,672.13	-3.71%
合计	20	29,909.45	26.91%	20	21,389.28	15.03%
智能制造系统解决方案收入		35,151.39			26,647.89	
前 20 大收入占比		85.09%			80.27%	

由于 2023 年 1-6 月单个智能制造系统解决方案项目收入均未超过 500 万元，以下重点分析 2020 年-2022 年智能制造系统解决方案主要项目毛利率差异的原因：

1、报告期内项目毛利率水平变动的原因及合理性

(1) 2020 年智能制造系统解决方案毛利率分析

2020 年，公司智能制造系统解决方案前 20 大项目的客户类型、设计难度、市场竞争程度、智能化水平、实施难度、项目实施周期、收入金额与毛利率情况如下：

单位：万元

序号	项目编号	客户类型	设计难度	智能化水平	市场竞争程度	实施难度	实施周期(月)	收入金额	毛利率
1	MA18002	汽车-汽车零部件-发动机	较高	较高	一般	较高	29	3,392.00	*
2	AT19003	汽车-汽车零部件-电驱	高	高	较高	较高	14	3,017.15	*
3	WW18034	轻工制造-家居-家具	较高	较高	较低	较高	15	2,722.37	*
4	AT19001	汽车-汽车零部件-电驱	高	高	较高	较高	14	2,523.86	*
5	AT19017	汽车-汽车零部件-电磁阀	高	高	较低	较高	15	1,804.50	*
6	HF18001	机械-工程机械-叉车	较高	高	一般	较高	29	1,146.55	*
7	PTA18046	汽车-汽车零部件-发动机	高	高	较低	较高	26	868.33	*

序号	项目编号	客户类型	设计难度	智能化水平	市场竞争程度	实施难度	实施周期(月)	收入金额	毛利率
8	WW18001	轻工制造-家居-家具	较高	较高	较低	高	34	744.83	*
9	PAD19014	汽车-汽车零部件-车身冲压件	一般	一般	一般	高	14	646.02	*
10	PTA18051	汽车-汽车零部件-发动机	一般	较高	较高	高	19	584.48	*
11	MS20004	机械-专用机械-其他专用机械	一般	一般	较低	一般	3	542.34	*
12	WW18004	轻工制造-家居-家具	较高	较高	一般	较高	31	518.54	*
13	TW19007	机械-运输设备-船舶制造	较高	较高	一般	高	10	513.48	*
14	GI19031	基础化工-其他化学制品-聚氨酯	高	一般	较低	较高	10	511.50	*
15	WW18027	轻工制造-家居-家具	高	较高	一般	较高	20	444.45	*
16	HF17010	汽车-汽车零部件-发动机	一般	较高	一般	一般	36	366.96	*
17	MA18057	汽车-汽车零部件-转向节	一般	较高	一般	一般	14	274.14	*
18	MA18053	汽车-汽车零部件-发动机	较高	较高	较低	高	22	271.17	*
19	PTA18089	汽车-汽车零部件-发动机	一般	较高	较高	高	21	254.31	*
20	PAD18049	机械-通用设备-其他通用机械	一般	高	一般	一般	16	242.30	*

2020年,公司智能制造系统解决方案前20大项目中毛利率较高的原因如下:

单位:万元

序号	项目编号	收入金额	毛利率	毛利率较高的原因	具体解释
1	AT19003	3,017.15	*	①设计难度高; ②智能化水平高	①该项目终端用户为国外客户,对项目质量要求较高,故该项目预算毛利率较高; ②项目执行过程中,在加工调试等环节的方案修改导致材料和人工费用增加较多,虽然公司对客户的变更需求进行总体控制并取得部分增补订单,但实际毛利率仍低于预算毛利率
2	AT19001	2,523.86	*	①设计难度高; ②智能化水平高	①该项目终端用户为国外客户,对项目质量要求较高,故该项目预算毛利率较高; ②项目执行过程中,在加工调试等环节的方案修改导致材料和人工费用增加较多,虽然公司对客户的变更需求进行总体控制并取得部分增补订单,但实际毛利率仍低于预算毛利率
3	AT19017	1,804.50	*	①设计难度高; ②智能化水平高。	①与客户谈判阶段,由于客户同类型设备均为全进口设备,且客户对智能化程度要

序号	项目编号	收入金额	毛利率	毛利率较高的原因	具体解释
					求高，公司预计设备开发难度大，在承接项目时即预留了较多风险费用； ②项目执行时有效地控制了风险，在结构设计和硬件选型方面进行了优化（如国产化替代），有效地控制了项目成本
4	MA18057	274.14	*	市场竞争程度较低，项目难度较低	①该项目为专机改造，具备能力的竞争对手较少，公司具有优势； ②项目在方案设计和评估阶段按照全新项目考虑，未考虑利旧因素，但项目实施过程中因利旧设备较多，节约了成本

2020年，公司智能制造系统解决方案前20大项目中毛利率较低的原因如下：

单位：万元

序号	项目编号	收入金额	毛利率	毛利率较低的原因	具体解释
1	MA18002	3,392.00	*	项目实施难度较大，实施周期较长，导致成本增加	该项目为云内动力新增柴油机缸体缸盖机加工自动化产线，在原改造项目执行期间赢单，但是项目实施难度较大，实施周期长达29个月，导致成本增加
2	HF18001	1,146.55	*	项目加工精度控制难，实施周期较长，导致成本增加	该项目为合力首条壳体部件加工生产线，工件加工难度大，容易变形影响精度，需要集成在线实时精度测量反馈系统；项目实施周期长达28个月
3	PTA18046	868.33	*	设计难度高，公司缺乏经验；项目实施难度较大，实施周期较长，导致成本增加	该项目直接客户为上海ABB，终端客户为福田康明斯，由于在方案设计阶段评估不足，且对终端客户需求了解不够充分，导致人工费用大幅超支，并补充了部分配置，项目实施周期长达26个月，导致项目毛利率低
4	WW18001	744.83	*	设计难度较高，公司缺乏经验；项目实施难度较大，实施周期较长，导致成本增加	因公司当时缺乏轻工制造领域设计经验，对项目实施难度、成本预算估计不足，方案多次修改、成本相应增加，且方案实施周期长达34个月，导致出现亏损
5	PTA18051	584.48	*	因市场竞争激烈，且项目实施难度较高	①竞争激烈，价格较低； ②客户产线停工，给予公司的现场施工窗口仅为国庆假期，公司未能在窗口期完成现场施工，剩余工作在碎片化的时间完成，导致项目周期延长、成本增加
6	MS20004	542.34	*	口罩机突击项目，项目难度较小，但材料采购成本高	本项目为特殊时期的口罩机项目，物料采购成本比平时高，实施周期短，最终毛利尚可
7	WW18004	518.54	*	设计难度高，公司缺乏经验；项目实施难度较大，实施周期较长，导致成本增加	公司当时缺少类似项目经验，对项目成本预算估计不足，方案多次修改，且项目周期长达31个月，成本增加，导致项目出现亏损

序号	项目编号	收入金额	毛利率	毛利率较低的原因	具体解释
8	TW19007	513.48	*	项目实施难度高	本项目为外高桥立库项目，技术创新点和研发点较多，但实施难度较高
9	GI19031	511.50	*	设计难度高，公司缺乏经验，项目实施难度较高。	该项目为公司首次实施 LNG 聚氨酯泡沫板无损检测项目，项目实施难度大，成本超出预期
10	WW18027	444.45	*	设计难度高，公司缺乏经验；项目实施难度较大，实施周期较长，导致成本增加	公司当时缺少类似项目经验，对项目成本预算估计不足，方案多次修改，项目实施周期长达 20 个月，成本相应增加
11	HF17010	366.96	*	项目实施周期长	项目实施周期长达 36 个月，导致成本增加
12	MA18053	271.17	*	项目实施难度大，项目实施周期长	该项目应用于船用级缸体加工，公司首次承接该业务，实施难度高，实施周期长达 20 个月，成本较高
13	PTA18089	254.31	*	项目实施难度大，项目实施周期长	该项目是对客户国五标准产线的国六标准改造线，实施难度高，实施周期长达 21 个月，成本较高

（2）2021 年智能制造系统解决方案毛利率分析

2021 年，公司智能制造系统解决方案前 20 大项目的客户类型、设计难度、市场竞争程度、智能化水平、实施难度、项目实施周期、收入金额与毛利率情况如下：

单位：万元

序号	项目编号	客户类型	设计难度	智能化水平	市场竞争程度	实施难度	实施周期(月)	收入金额	毛利率
1	AT20006	汽车-汽车零部件-变速箱	较高	高	较低	较高	17	3,704.18	*
2	AT20028	汽车-汽车零部件-发动机	较高	高	较高	高	10	3,085.00	*
3	AT19419	汽车-汽车零部件-变速箱	高	高	较高	高	20	2,988.50	*
4	AT20410	汽车-汽车零部件-变速箱			低		14	2,045.13	
5	AT20412	汽车-汽车零部件-变速箱			低		11	953.98	
6	LA18002	基础化工-其他化学制	高	高	低	高	14	2,279.20	*
7	MA18409	汽车-汽车零部件-发动机	较高	较高	较高	高	24	2,089.29	*
8	TW18003	机械-运输设备-船舶制造	高	高	低	较高	33	1,967.87	*
9	AT19009	汽车-汽车零部件-变速箱	高	高	一般	高	12	1,677.14	*
10	LA20002	电力设备及新	较高	高	较高	高	16	1,555.65	*

序号	项目编号	客户类型	设计难度	智能化水平	市场竞争程度	实施难度	实施周期(月)	收入金额	毛利率
		能源-电气设备-输变电设备							
11	LA19012	汽车-商用车-卡车	高	高	较高	高	19	1,538.05	*
12	LA20001	汽车-汽车零部件-发动机	较高	高	较高	一般	9	1,035.40	*
13	PTA18048	汽车-汽车零部件-发动机	较高	较高	一般	高	34	1,034.48	*
14	PAD20008	汽车-汽车零部件-车身冲压件	一般	高	较高	一般	11	935.40	*
15	LA18024	机械-通用设备-机床设备	高	高	低	一般	19	769.23	*
16	LA19032	电力设备及新能源-电气设备-输变电设备	较高	较高	高	一般	20	687.99	*
17	PADG20014	家电-白色家电	较高	高	一般	一般	14	606.45	*
18	LA19010	汽车-乘用车	较低	较高	较高	一般	23	372.00	*
19	LA20025	汽车-汽车零部件-发动机	一般	一般	高	低	9	308.00	*
20	PTA18022	电力设备及新能源-新能源动力系统-锂电池	较低	一般	一般	一般	40	276.50	*

2021 年,公司智能制造系统解决方案前 20 大项目中毛利率较高的原因如下:

单位: 万元

序号	项目编号	收入金额	毛利率	毛利率较高的原因	具体解释
1	AT20006	3,704.18	*	①设计难度较高,智能化水平高; ②市场竞争激烈程度较低	①该项目设计难度较高,智能化水平高; ②公司与客户的关联企业形成了良好的合作关系,客户对公司较为认可,公司竞争优势较为明显; ③项目实施过程中,对客户旧产线的设备和材料的利用超出预期,节约了较多成本;项目实施过程中对方案进行合理优化,取消了不必要的 HMI 物料,节约了部分成本
2	LA18002	2,279.20	*	①设计难度较高,智能化水平高; ②市场竞争激烈程度较低	本项目为雅克的发泡产品的熟化成品库,高度超出一般水平,设计难度较高,智能化水平高,参与项目的竞争对手较少,公司拥有较强的集成能力,结合进口品牌堆垛机解决超高环境下的稳定性问题
3	TW18003	1,967.87	*	①该项目为国内首台套,设计难度高,智能化水平高; ②市场竞争激烈程度较低	①该项目为国内首台套项目,技术含量高,参与项目的竞争对手较少,项目承接时的预算毛利率较高; ②项目的元器件、制造装配和整体集成多数为国产化替代,节约了硬件和人工成本; ③公司自研 PLC 控制软件,节约了软件成本

序号	项目编号	收入金额	毛利率	毛利率较高的原因	具体解释
4	AT19009	1,677.14	*	①设计难度高，智能化水平高； ②市场竞争激烈程度不高	①该项目设计难度高，智能化水平高； ②公司与客户形成了良好的合作关系，客户对公司较为认可，公司竞争优势较为明显； ③扫码枪、拧紧枪、压机等设备采购价格较预算下降，节约了部分成本； ④项目实施过程中对方案进行了优化，如取消了不必要的 HMI 物料，减少吊具数量，电气柜内物料采用多工位共用方式，优化输送线布局，优化机加工零件等，节约了较多成本
5	LA20002	1,555.65	*	该项目要求智能化水平高，设计难度较高，公司在面向制造装配的物流方面案例较多	公司在面向制造装配的物流方面案例较多，项目经验丰富，该客户更看重项目的实施经验，项目设计方案为使用进口设备，实施过程中在客户认可的前提下，对加热炉、固化炉进行国产化替代，节约了成本
6	LA20001	1,035.40	*	该项目要求智能化水平高，设计难度较高，但执行难度较小、执行周期合理	该项目智能化水平要求高，整线工艺复杂、设备调试要求高，设计难度较高。公司有效解决了项目执行难度问题，项目执行周期合理
7	LA18024	769.23	*	①设计难度高，智能化水平高； ②市场竞争激烈程度不高； ③项目实施难度较小	该项目设计难度高、智能化水平高，但公司与客户合作多年，客户对公司较为信任，面临的竞争压力较小；公司对机床行业的理解较深刻，对公司来说实施难度较小

2021 年，公司智能制造系统解决方案前 20 大项目中毛利率较低的原因如下：

单位：万元

序号	项目编号	收入金额	毛利率	毛利率较低的原因	具体解释
1	AT19419	2,988.50	*	①公司缺乏经验，项目实施难度高； ②公司承接该客户首个该类项目时，面临的竞争较为激烈，后续项目定价受首个项目影响较大	①该项目的硬件为公司首次实施，由于经验不足，材料选型不科学，材料成本超出预算； ②测量机、压装工位、加油机、壳体压机等因采购成本、整改、优化等原因增加了成本； ③该项目从启动到终验收历经两年时间，由于客户为公司战略性客户，公司全面陪产，人工支出较多
2	AT20410	2,045.13			
3	AT20412	953.98			
4	MA18409	2,089.29	*	项目承接时面临的竞争较为激烈；项目实施难度较大，项目实施周期较长。	该项目承接时竞争激烈，公司为取得战略性客户的订单，在该承接时适当降低了报价；项目实施过程中遇到的难度较大，导致项目实施周期长达 24 个月，使得成本增加
5	LA19012	1,538.05	*	项目实施难度高，变更较多，项目实施周期较长	①项目承接时，虽然客户与公司确定了技术标准，但后续客户要求多次变更技术方案，导致项目周期长于预期，成本增加； ②采购货架时，钢材价格上涨，导致材料

序号	项目编号	收入金额	毛利率	毛利率较低的原因	具体解释
					成本上升； ③对利旧设备改造难度的预期不足，未能如期减少成本； ④受宏观环境影响，项目实施周期延长
6	PTA18048	1,034.48	*	项目实施难度高，项目实施周期长	①公司首次实施该领域项目，技术难度高，对项目成本的预算不够准确； ②设计时计划利用的旧设备未能使用，采购新设备支出较多； ③客户产品长时间未定型，项目周期不断推迟，导致成本增加
7	LA20025	308.00	*	市场竞争激烈，项目实施周期长	该项目难度较低，但竞争激烈，出于竞争需要，报价略低；项目实施周期长达 21 个月，成本增加

（3）2022 年智能制造系统解决方案毛利率分析

2022 年，公司智能制造系统解决方案前 20 大项目的客户类型、设计难度、市场竞争程度、智能化水平、实施难度、项目实施周期、收入金额与毛利率情况如下：

单位：万元

序号	项目编号	客户类型	设计难度	智能化水平	市场竞争程度	实施难度	实施周期(月)	收入金额	毛利率
1	AT20401	汽车-汽车零部件-变速箱	较高	较高	分包项目	较高	13	4,271.25	*
2	AT21039	汽车-汽车零部件-电驱	高	高	较高	较高	10	3,090.00	*
3	MA21028	机械-工程机械-挖掘机	较高	高	较高	高	10	2,830.00	*
4	TW20006	机械-专用机械-油气装备	高	高	一般	高	18	2,387.65	*
5	TW20029	机械-工程机械-挖掘机	较高	较高	一般	较高	22	2,385.84	*
6	HIA21012	机械-工程机械-挖掘机	高	高	一般	较高	18	2,212.39	*
7	AT21012	汽车-汽车零部件-发动机	较高	高	较高	高	13	2,168.14	*
8	LA21401	汽车-汽车零部件-变速箱	高	高	一般	较高	11	2,129.24	*
9	LA21003	基础化工-其他化学制品-聚氨酯	一般	较高	低	一般	11	1,681.42	*
10	AT21008	机械-工程机械-挖掘机	较高	较高	较低	高	11	1,592.51	*
11	GIG20014	机械-工程机械-挖掘机	高	高	低	较高	25	1,553.80	*

序号	项目编号	客户类型	设计难度	智能化水平	市场竞争程度	实施难度	实施周期(月)	收入金额	毛利率
12	AT20008	汽车-汽车零部件-变速箱	高	高	一般	较高	23	1,344.80	*
13	MA20057	机械-工程机械-叉车	较高	高	一般	高	19	1,238.94	*
14	AT21803	汽车-汽车零部件-变速箱	一般	较高	一般	一般	13	1,185.50	*
15	AT22003	汽车-汽车零部件-发动机	高	高	低	高	8	1,088.50	*
16	MA21025	机械-金属制品	较高	高	一般	较高	12	1,059.73	*
17	PAD20019	汽车-汽车零部件-车身冲压件	一般	高	较高	一般	18	970.00	*
18	AT21020	汽车-汽车零部件-变速箱	一般	高	较高	较高	9	915.93	*
19	PAD21011	汽车-汽车零部件-车身冲压件	一般	高	一般	一般	14	874.00	*
20	LA20006	汽车-汽车零部件-发动机	高	高	较高	高	15	805.31	*

2022年,公司智能制造系统解决方案前20大项目中毛利率较高的原因如下:

单位:万元

序号	项目编号	收入金额	毛利率	毛利率较高的原因	具体解释
1	LA21003	1,681.42	*	面临的竞争程度较低,公司具备相关项目经验、项目难度较小	①该项目是公司为客户实施的复制项目,具有丰富的过往项目经验,同时由于之前的项目实施较为成功,面临的竞争程度较低; ②堆垛机、输送线等关键物料以国产化设备替代,节约了部分成本
2	AT21008	1,592.51	*	①设计难度较高,智能化水平较高; ②市场竞争激烈程度不高	①该项目设计难度较高,智能化水平较高;市场竞争激烈程度不高; ②项目执行过程中在客户认可的前提下,对输送线、升降机等关键物料进行供应链的优化,节约了材料成本
3	AT20008	1,344.80	*	①设计难度高,智能化水平高; ②市场竞争激烈程度不高	①该项目设计难度高,智能化水平高;市场竞争激烈程度不高; ②项目执行时有效地控制了未知风险,在结构设计和硬件选型方面进行了优化(如国产化替代),有效地控制了项目成本
4	MA20057	1,238.94	*	①设计难度较高,智能化水平高; ②市场竞争激烈程度不高	①该项目设计难度高,智能化水平高;市场竞争激烈程度不高; ②本项目为合力壳体机加项目的复制线,充分吸取首条产线项目的经验教训,成本管控较为成功
5	AT21803	1,185.50	*	①智能化水平较高; ②市场竞争不激烈; ③项目实施难度较小	①该项目智能化水平要求较高,且涉及原产线设备搬迁、恢复调试、部分新设备导入和整体交付等内容,属于设备供应与服务相结合的项目;

序号	项目编号	收入金额	毛利率	毛利率较高的原因	具体解释
					②能够实施该项目的竞争对手较少，客户对供应商的选择空间不大，竞争相对缓和，公司存在较强的议价能力； ③公司对该类产线较为了解，实施难度较小
6	AT22003	1,088.50	*	①智能化水平较高； ②市场竞争不激烈	①该项目智能化水平要求较高； ②公司曾为其他客户实施类似项目，对客户的柴油机熟悉程度高，具有过往丰富的项目经验优势，较竞争对手优势明显
7	MA21025	1,059.73	*	该项目智能化水平要求高，设计难度较高，面临的竞争相对缓和	①本项目为刀具类加工产线，智能化水平要求高、设计难度较高，参与竞争的对手较少； ②项目执行过程中成本管控较好，项目周期控制合理

2022年，公司智能制造系统解决方案前20大项目中毛利率较低的原因如下：

单位：万元

序号	项目编号	收入金额	毛利率	毛利率较低的原因	具体解释
1	AT20401	4,271.25	*	该项目从总包方巨一科技处承接，终端客户为青山工业，属于战略性项目，利润率本身较低	①该项目从总包方巨一科技处承接，终端客户为青山工业，属于战略性项目，承接时预算毛利率较低； ②项目规模大，客户给予的交付周期短，为在规定期限完成项目使得人工成本增加。
2	TW20006	2,387.65	*	该项目实施难度较大，实施周期较长	①公司首次实施该领域项目，存在较高的技术难度，但在承接时出于项目影响力考虑，报价相对较低； ②项目执行过程中受宏观环境影响，导致项目周期长，人工成本高。
3	TW20029	2,385.84	*	该项目实施难度较大，实施周期较长	三一微挖工厂采用汽车生产企业标准规划建设钢板切割分拣线，项目实施难度较大，项目实施周期较长，利润率较为合理。
4	HIA21012	2,212.39	*	该项目实施难度较大，实施周期较长	三一小挖工厂实施的钢板切割分拣线，在切割机的连线和分拣部分的技术上整改较多，浪费较大，实施周期略长，利润率略低。
5	AT21012	2,168.14	*	市场竞争较为激烈，改造线实施难度大，部分利旧设备状态未达预期	本项目为部分利旧改造和部分新置，竞争较为激烈，项目实施周期短，人工投入较大，且部分利旧设备未达到使用预期，后期花费较多整改成本，利润率略低。
6	GIG20014	1,553.80	*	该项目实施难度较大，实施地点为美国，受宏观环境影响，公司项目人员无法到达项目现场工作，实施周期较长	①该项目地点为美国，受宏观环境影响，公司项目人员无法到达项目现场工作； ②与劳务外包供应商沟通不畅，导致海外用工严重超出预期。
7	PAD20019	970.00	*	项目难度一般，市场竞争较为激烈，项目实施周期略长	属于较为常见的冲压产线，难度一般，竞争较为激烈，但实施周期略长。
8	AT21020	915.93	*	①该项目实施难度较高； ②市场竞争较为激烈。	①该项目实施难度较高，且竞争较为激烈，报价相对较低； ②项目实施过程中，客户需求存在较多变化，

序号	项目编号	收入金额	毛利率	毛利率较低的原因	具体解释
					成本相应增加。
9	LA20006	805.31	*	市场竞争较为激烈	本项目竞争激烈，报价偏低。

注：GIG20014 项目在 2021 年按照回款金额计提了存货跌价准备，2022 年按照回款金额确认收入，扣除存货跌价准备后，结转的营业成本和营业收入金额一样，导致毛利率为 0%，该项目实际毛利率为-5.19%。

2、报告期内不同毛利率水平项目数量存在差异的原因

由以上分析可知，报告期内不同毛利率水平项目数量存在差异的原因如下表：

报告期	项目毛利率区间情况		不同毛利率水平项目数量存在差异的原因
	毛利率区间	项目数量	
2020 年	>50%	1	市场竞争程度较低，项目难度较低，公司通过利用客户旧设备节约了成本，但该项目总金额仅为 274.14 万元
	40%-50%	-	
	30%-40%	3	3 个项目智能化水平要求高，设计难度高。3 个客户均为外资品牌客户，对技术能力和服务质量要求较高，价格不是其考虑的最重要因素
	20%-30%	3	正常毛利率水平
	10%-20%	7	主要由于项目实施难度大，实施周期较长，导致毛利率偏低；个别项目受材料采购成本影响，导致毛利率偏低
	<10%	6	项目设计难度高，公司缺乏相关项目经验，项目实施难度较大，实施周期较长；个别项目因为市场竞争激烈且项目实施难度较高，导致毛利率较低
2021 年	>50%	2	该两个项目为同一个客户，客户为外资品牌，项目智能化水平要求高，设计难度高；公司之前与客户的关联企业形成了良好的合作关系，客户对公司技术能力较为认可，竞争相对缓和，客户对技术水平和服务质量要求高，价格不是其考虑的最重要因素
	40%-50%	3	该类项目智能化水平高，设计难度高；个别为国内首台套，面临的竞争较小
	30%-40%	2	该类项目智能化水平高，设计难度高，市场竞争程度相对缓和
	20%-30%	6	正常毛利率水平
	10%-20%	5	该类项目竞争较为激烈；其中 3 个项目公司缺乏相关经验，项目实施难度高；其中 2 个项目实施周期较长，超过 20 个月
	<10%	2	该类项目实施较高，实施周期较长
2022 年	>50%	-	
	40%-50%	2	其中 1 个项目智能化水平要求高，设计难度大，市场竞争激烈程度较低，该项目为外资品牌客户的项目，价格不是最重要考虑因素；其中 1 家为内资客户，项目智能化水平要求较高，市场竞争程度较低，且项目执行难度较小

报告期	项目毛利率区间情况		不同毛利率水平项目数量存在差异的原因
	30%-40%	5	项目智能化水平要求较高，设计难度较高；公司具备相关项目经验；面临的竞争相对缓和等原因
	20%-30%	4	正常毛利率水平
	10%-20%	6	该类项目实施难度大，实施周期长；部分项目的市场竞争激烈
	<10%	3	其中 1 个项目为总包方转包给公司的业务，公司基于战略客户考虑，接受较低的利润率水平；其中 1 个项目实施地点为美国，项目实施难度大，受宏观环境影响，项目实施周期加长；其中 1 个项目因为竞争激烈且实施难度高

因此，公司智能制造系统解决方案项目毛利率受项目设计难度、项目的智能化水平、项目的市场竞争程度、项目的实施难度、项目实施周期的影响。

从上表信息可以看出：

2020 年，公司智能制造系统解决方案毛利率大于 50%的项目仅 1 个，为专机改造项目，具备能力的竞争对手较少，公司具有优势；项目在方案设计和评估阶段按照全新项目测算，未考虑利旧因素，实际上在项目实施过程中因利用旧设备较多，节约了成本，但该项目收入金额仅为 274.14 万元。2020 年，公司智能制造系统解决方案无毛利率 40%-50%的项目。2020 年，公司智能制造系统解决方案项目毛利率在 30%-40%之间的项目为 3 个，收入金额 7,345.51 万元、平均毛利率 33.94%，均为设计难度高、智能化水平高的项目；其中两个项目终端用户为国外客户，对项目质量要求较高，项目预算毛利率较高；另一个项目的客户对智能化程度要求高，公司报价时预留了一定的风险费用，同时在项目执行时较好地控制了风险，通过结构设计和设备选型优化有效控制了成本。2020 年，公司智能制造系统解决方案毛利率在 10%-20%之间的项目为 7 个，收入金额合计 6,486.81 万元，平均毛利率为 14.74%，毛利率不高，主要影响因素包括：项目实施难度较大、实施周期较长，导致成本增加；少数项目受原材料成本较高的影响。2020 年，公司智能制造系统解决方案毛利率低于 10%的项目为 6 个，收入金额合计 3,672.13 万元，毛利率为-3.71%，毛利率较低的主要影响因素包括：项目设计难度高、公司缺乏经验、项目实施难度较大、实施周期较长等，导致成本增加；部分项目同时受市场竞争激烈与项目实施难度大的影响。因此，由于超过 30%的高毛利项目较少、低于 20%的低毛利率项目较多，导致 2020 年智能制造系统解决方案整体毛利率较低。

2021 年，公司智能制造系统解决方案毛利率大于 50%的项目为 2 个，收入金额合计 5,381.32 万元，平均毛利率为 54.06%，该两个项目客户为同一外资品牌，公司与该客户历史合作关系良好，客户对公司较为认可，公司竞争优势较为明显，并且项目设计难度高、智能化水平高，因此获得较高毛利率。2021 年，公司智能制造系统解决方案毛利率在 40%-50%之间的项目为 3 个，收入金额合计 4,558.93 万元，平均毛利率为 41.11%，均为设计难度高、智能化水平高的项目，其中一个项目为国内首台套、设计难度高、智能化水平高，市场竞争激烈程度较低；一个项目设计难度较高、智能化水平高，公司在面向制造装配的物流方面案例较多，使公司成功获得该项目，并获得较高毛利率；一个项目要求智能化水平高、设计难度较高，但执行难度较小、执行周期合理。2021 年，公司智能制造系统解决方案毛利率在 30%-40%之间的项目为 2 个，收入金额合计 3,048.44 万元，平均毛利率为 33.90%，均为设计难度高、智能化水平高，同时市场竞争激烈程度不高的项目。2021 年，公司智能制造系统解决方案毛利率在 10%-20%之间的项目为 5 个，收入金额合计 8,384.90 万元，平均毛利率为 13.82%，毛利率不高，主要影响因素包括：项目实施难度高、项目实施周期较长，其中 3 个项目为同一客户，公司承接该客户首个该类项目时，面临的竞争较为激烈，后续项目定价受首个项目影响较大。2021 年，公司智能制造系统解决方案毛利率低于 10%的项目为 2 个，收入金额合计 2,572.54 万元，毛利率为 4.54%，均为实施难度高、实施周期长的项目。因此，2021 年超过 30%的高毛利率项目较多、低于 20%的低毛利率项目较少，使得 2021 年智能制造系统解决方案整体毛利率较高。

2022 年，公司智能制造系统解决方案无毛利率大于 50%的项目。2022 年，公司智能制造系统解决方案毛利率位于 40%-50%之间的项目为 2 个，收入金额合计 2,778.01 万元，平均毛利率为 44.98%，均为智能化水平较高、市场竞争程度相对较低的项目，其中一个项目设计难度较高，公司执行过程中对输送线、升降机等关键物料进行供应链的优化，节约了材料成本；另一个项目，公司对该类产线较为了解，项目实施难度较小。2022 年，公司智能制造系统解决方案毛利率位于 30%-40%之间的项目为 5 个，收入金额合计 6,413.38 万元，平均毛利率为 34.16%，获得合理毛利率的主要原因包括：项目设计难度高、智能化水平高，但是市场竞争激烈程度相对不高，或者公司具备相关项目经验，对于公司而言项

目实施难度较小。2022 年，公司智能制造系统解决方案毛利率位于 10%-20%之间的项目为 6 个，收入金额合计 10,929.33 万元，平均毛利率为 14.44%，毛利率不高，主要影响因素包括：项目实施难度较大、实施周期较长，或者市场竞争较为激烈。2022 年，公司智能制造系统解决方案毛利率低于 10%的项目为 3 个，收入金额合计 6,740.98 万元，毛利率为 3.24%，其中 2 个项目实施难度高，同时后期整改成本较多，1 个项目从总包方承接，属于战略性项目，项目本身利润率较低。因此，2022 年超过 30%的高毛利率项目数量与 2021 年相当，但是 2022 年无毛利率超过 50%的项目，且超过 30%毛利率项目的收入规模及占比较 2021 年下降；低于 20%的低毛利率项目数量较 2021 年增加，且收入规模及收入占比较 2021 年增加，使得 2022 年智能制造系统解决方案整体毛利率较 2021 年有所下降。

综上，报告期内公司智能制造系统解决方案毛利率较高的项目，主要具备以下特点：客户多为外资品牌，公司与客户历史合作关系良好，项目的智能化水平高、设计要求高，承接项目时面临的竞争激烈程度较低，个别为国内首台套项目，或者公司具备相关项目经验；智能制造系统解决方案毛利率较低的项目，主要具备以下特点：项目实施难度大，项目实施周期长，项目面临的竞争往往比较激烈，部分项目由于公司缺少相关经验，少数项目实施过程受不可控因素影响。因此，报告期内，不同毛利率水平项目数量存在差异，主要是由于报告期内的主要项目均存在差异、影响项目毛利率的因素各不相同所导致。

（二）说明 2021 年毛利率变动趋势与同行业公司存在差异的合理性，在市场竞争激烈的情况下仍可承接较高毛利率水平项目的合理性，相关解释的客观性及准确性。

1、2021 年毛利率变动趋势与同行业公司存在差异的原因及合理性

2021 年，公司智能制造系统解决方案毛利率较 2020 年增长较多，与同行业公司存在差异，主要受 AT20006、TW18003、AT19009、LA20002、LA20001 等项目毛利率较高的影响，上述项目毛利率较高的原因如下表：

单位：万元

项目编号	客户名称	项目收入	毛利率	毛利率较高的原因
AT20006	客户 F	3,704.18	*	①该项目设计难度较高，智能化水平高； ②公司与客户的关联企业形成了良好的合作关系，客

项目编号	客户名称	项目收入	毛利率	毛利率较高的原因
				户对公司较为认可，公司竞争优势较为明显； ③项目实施过程中，对客户旧产线的设备和材料的利用超出预期，节约了较多成本；项目实施过程中对方案进行合理优化，取消了不必要的 HMI 物料，节约了部分成本
TW18003	客户 G	1,967.87	*	①该项目为国内首台套项目，技术含量高，参与项目的竞争对手较少，项目承接时的预算毛利率较高； ②项目的元器件、制造装配和整体集成多数为国产化替代，节约了硬件成本； ③公司自研 PLC 控制软件，节约了软件成本
AT19009	客户 F	1,677.14	*	①该项目设计难度高，智能化水平高； ②公司与客户的关联企业形成了良好的合作关系，客户对公司较为认可，公司竞争优势较为明显； ③扫码枪、拧紧枪、压机等设备采购价格较预算下降，节约了部分成本； ④项目实施过程中对方案进行了优化，如取消了不必要的 HMI 物料，减少吊具数量，电气柜内物料采用多工位共用方式，优化输送线布局，优化机加工零件等，节约了较多成本
LA20002	客户 H	1,555.65	*	公司在面向制造装配的物流方面案例较多，项目经验丰富，该客户更看重项目的实施经验，项目设计方案为使用进口设备，实施过程中在客户认可的前提下，对加热炉、固化炉进行国产化替代，节约了成本
LA20001	客户 I	1,035.40	*	该项目智能化水平要求高，整线工艺复杂、设备调试要求高，设计难度较高。公司有效解决了项目执行难度问题，项目执行周期合理

剔除上述几个高毛利率项目后，公司 2021 年智能制造系统解决方案平均毛利率为 17.48%，较 2020 年下降 4.81%；而同行业可比上市公司毛利率平均值由 22.48%下降为 21.35%，下降幅度较小。因此，公司 2021 年智能制造系统解决方案平均毛利率上升主要是由于高毛利率项目较多的影响。

上述客户中客户 F 为外资品牌，价格不是其考虑的最重要因素；客户的关联企业之前与公司合作关系较为良好，其对公司技术能力和服务质量较为认可，公司面临的竞争压力较小；公司 2021 年为该客户实施完成的 2 个项目，智能化水平要求高、设计难度高，报价含有合理的利润；公司在项目实施过程中，通过利旧、材料选型优化等措施，有效降低了项目实施成本，因此获得较高利润率。

客户 G 项目为国内首台套项目，智能化水平要求高、设计难度高；参与项目的竞争对手较少；公司自主研发 PLC 控制软件、使用国产化元器件，成本控制较好，因此毛利率较高。

客户 I 项目智能化水平要求高，设计难度高，公司有效解决项目执行难度问题，项目执行周期较短，因此获得合理利润率。

客户 H 为外资品牌客户，公司在面向制造装配的物流方面案例较多，项目经验丰富，该客户更看重项目的实施经验，价格不是其考虑的最重要因素；项目智能化水平要求高、设计难度高；项目设计方案未使用进口设备，实施过程中在客户认可的前提下，对加热炉、固化炉进行国产化替代，节约了成本，因此获得合理利润率。

上述 5 个项目涉及的 4 家客户，分别为全球知名企业、央企、大型省属国企，上述项目均为智能化水平较高的项目，客户对项目承接方的技术水平与服务能力要求高，优先考虑项目质量，可以给予合理的价格；公司以智能化的设计、科学化的项目实施，按照客户要求高质量完成项目，获得了较高的利润水平。因此，由于上述项目的利润率较高，使得公司 2021 年智能制造系统解决方案平均毛利率较 2020 年上升，相关原因真实合理。

2、在市场竞争激烈的情况下仍可承接较高毛利率水平项目的合理性，相关解释的客观性及准确性

在市场竞争激烈的情况下，公司仍可承接较高毛利率水平项目的主要原因如下：

（1）具有多领域的智能制造系统解决方案技术能力

相较于行业内的多数竞争对手，公司在汽车及其零配件的智能装配、机加、物流、冲压，工程机械智能制造，板料、管系等领域均具有提供智能制造系统解决方案技术能力，业务领域覆盖广，在市场竞争激烈的情况下，有助于公司持续、稳定获得业务机会。例如，在 2021 年工程机械景气高点，公司来自于工程机械行业订单较多；在 2022 年-2023 年工程机械景气度下降的情况下，公司抓住新能源汽车行业增长的机会，来自于汽车行业的订单增长较多。

在项目设计难度、智能化水平、市场竞争、项目实施难度等各种因素的影响下，各项目呈现出不同的毛利率，部分项目会获得较高毛利。

（2）具有丰富的项目经验

公司在汽车零部件的智能装配、机加、物流、冲压，工程机械智能制造，板料、管系等领域均具有较丰富的项目经验，有助于公司获取后续同类型的业务机会。

例如，公司具有较丰富的智能机加产线项目经验，2016 年实施的安徽江淮汽车集团股份有限公司 N 系列转向节加工线项目、2017 年实施的昆明云内动力股份有限公司 D19/D20TCI 缸体缸盖机加工生产线项目等，帮助公司后续获得了客户 J（终端用户为客户 K）、客户 L、客户 M 等优质客户订单，上述项目于 2022 年完成验收并确认收入；公司具有较丰富的面向制造装配的智能物流项目经验，2018 年实施的上海汽车变速器有限公司热处理工厂真空炉生产线智能物流项目（入选工信部智能制造优秀场景）、2019 年实施的牧野机床（中国）有限公司牧野备件中心智能仓储物流项目等，丰富的制造装配的智能物流项目经验，使公司获得了客户 H 的智能装配和物流项目，客户 H 作为知名企业，选择供应商更看重技术能力和项目实施经验，能够给予合理的利润率，该项目于 2021 年完成验收并确认收入。

（3）与优质客户合作关系良好

2015 年 7 月，公司执行了客户 N 发动机装配线项目；2018 年 9 月，公司执行了客户 N 的活塞分装线项目。因过往合作中体现的技术水平和服务能力获得客户的认可，2019 年，公司从客户 N 承接了 AT19001、AT19003 项目，上述项目于 2020 年完成验收并确认收入。

2018 年 10 月，公司执行了客户 O 的发动机辅机项目；2019 年 10 月，公司执行了客户 P 的缸体生产线连线项目，上述两家客户对公司技术水平和服务能力较为认可。2020 年，公司从同一集团下属的客户 F 承接了 AT19009、AT20006、AT20008 共 3 个变速箱装配测试产线项目，其中 AT19009 项目是变速箱装配一期项目，公司与客户集团国外总部充分交流后获得了客户的认可；AT20006、AT20008 分别是变速箱装配二期扩能和变速箱副轴装配项目，因一期项目执行过程展现了较好的技术和服务能力，获得客户的持续信任。公司为客户 F 实施的上述 AT19009、AT20006 项目于 2021 年完成验收并确认收入，AT20008 项目于 2022 年完成验收并确认收入。

客户 N、客户 F 等公司作为知名外资品牌企业，其首先看重技术水平和服务能力，优先将业务机会给予合作良好的供应商，并给予合理的利润率。

因此，公司与优质客户持续合作，建立良好的合作关系，往往能够获得优质的项目。

（4）具有实施国内首台套项目的创新能力

公司 2018 年即与德国的专业公司合作，开始研发特定领域的智能制造系统解决方案。经过研发，公司成功掌握了该领域智能制造系统解决方案的开发设计能力，并于 2019 年获得客户 G 的 TW18003 项目。该项目为国内首台套项目，智能化水平要求高、设计难度高；参与项目的竞争对手较少；公司自主研发 PLC 控制软件、使用国产化元器件，成本控制较好。

因此，在掌握相关技术的情况下，国内首台套项目往往能够获得较高利润率。

综上所述，由于公司具有较强的技术能力、丰富的项目经验、良好的客户关系、创新的研发能力，使公司在市场竞争激烈的情况下，仍可承接较高毛利率水平的项目，相关原因真实合理。

公司对报告期各期主要项目毛利率的变化原因以及 2021 年毛利率变化与同行业存在差异的原因解释准确，符合实际情况。

（三）结合市场需求、行业情况等因素，分析工业机器人产品价格变动的原因及合理性，以及相关产品毛利率大幅下降的原因

1、结合市场需求、行业情况等因素，分析工业机器人产品价格变动的原因及合理性

工业机器人市场需求、行业情况及产品价格变动详见本问询函回复“问题 2\一\（一）\2、新机器人单价变动原因分析”的相关内容。

2、2023 年 1-6 月工业机器人毛利率大幅下降的原因

（1）2022 年和 2023 年 1-6 月，工业机器人销售及业务按新机器人和二手机器人业务分类如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年
----	--------------	--------

	收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率
新机器人	1,328.49	1,287.71	3.07%	6,065.24	5,279.09	12.96%
二手机器人	115.27	94.06	18.40%	906.46	734.98	18.92%
合计	1,443.77	1,381.77	4.29%	6,971.70	6,014.07	13.74%

由上表可知，2023 年 1-6 月二手机器人毛利率较 2022 年变动幅度不大；新机器人毛利率较 2022 年下降幅度较大，主要由于 2023 年 1-6 月新机器人市场价格下降，但公司当期销售的约 90%新机器人为 2022 年备货或者下单的产品，由于 2022 年货源紧张、采购价格较高，导致 2023 年 1-6 月新机器人毛利率下降。

（2）2023 年 1-6 月新机器人毛利率下降的原因

2023 年 1-6 月，销售金额前十的机型单位售价和单位成本与 2022 年对比情况如下：

单位：万元、万元/台、台

序号	型号	2023 年 1-6 月					2022 年				
		数量	收入	成本	销售单价	单位成本	数量	收入	成本	销售单价	单位成本
1	KR 360 R2830	*	338.05	312.56	*	*	*	491.24	417.73	*	*
2	KR 210 R2700	*	223.89	216.14	*	*	*	2,585.84	2,201.68	*	*
3	M-20iD/25	*	197.96	212.08	*	*	*	27.96	24.52	*	*
4	R-2000iC/210F	*	101.50	92.10	*	*	*	380.88	322.69	*	*
5	KR1000	*	91.15	82.30	*	*	*	88.50	74.55	*	*
6	KR 600 R2830	*	71.24	66.10	*	*	*	44.25	37.31	*	*
7	KR 70 R2100	*	49.82	51.92	*	*	*	274.87	237.36	*	*
8	M-10iD/12	*	42.48	45.57	*	*	*	139.38	136.72	*	*
9	M-20iD/35	*	40.75	40.42	*	*	-	-	-	-	-
10	ER20-1780-F	*	36.39	33.30	*	*	-	-	-	-	-
合计		66	1,193.25	1,152.49			219	4,032.92	3,452.55		

注：上述 10 种机型销售收入占 2023 年 1-6 月新机器人销售收入的 89.82%。

由上表可知，2022 年和 2023 年 1-6 月均存在销售的 8 种机型，仅序号 2 和 5 两种机型销售单价较 2022 年有所上涨，其余 6 种机型的售价较 2022 年平均下降 11.32%；而上述 8 种机型中，4 个机型的单位成本较 2022 年增长，仅有 3 个机型的单位成本较 2022 年下降。

综上所述，由于 2022 年机器人市场货源趋紧，公司部分新机器人提前备货，

单位成本较高，从而导致 2023 年 1-6 月新机器人毛利率较 2022 年大幅下降。

二、中介机构核查

（一）核查程序

- 1、了解发行人与收入确认相关的关键内部控制，评价控制设计的合理性，并测试相关内部控制运行的有效性；
- 2、复核发行人各期各项目收入成本表，并复核毛利率计算是否准确；
- 3、访谈发行人总经理、销售总监和技术总监，了解影响智能制造系统解决方案项目毛利率的驱动因素；了解在市场竞争激烈的情况下，发行人仍可承接较高毛利率水平项目的原因；
- 4、获取发行人报告期各期智能制造系统解决方案前 20 大项目的客户类型、设计难度、市场竞争程度、智能化水平、实施难度、项目实施周期的说明；
- 5、了解报告期各期发行人智能制造系统解决方案业务毛利率较高和较低的项目具体情况；
- 6、获取并核查工业机器人销售台账和成本台账，分析工业机器人销售单价和毛利率变动的原因及合理性；
- 7、了解工业机器人的行业情况，分析发行人工业机器人销售单价变动与行业因素是否相符。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

- 1、报告期内，不同毛利率水平项目数量存在差异，主要是由于报告期内的主要项目均存在差异、影响项目毛利率的因素各不相同所导致；
- 2、由于发行人具有较强的技术能力、丰富的项目经验、良好的客户关系、创新的研发能力，使发行人在市场竞争激烈的情况下，仍可承接较高毛利率水平的项目，相关原因真实合理；
- 3、发行人对报告期各期主要项目毛利率的变化原因以及 2021 年毛利率变化与同行业存在差异的原因解释准确，符合实际情况；

4、报告期内，发行人新机器人平均销售单价变动趋势符合行业特点，具有合理性；

5、由于 2022 年机器人市场货源趋紧，发行人部分新机器人提前备货，单位成本较高，从而导致 2023 年 1-6 月新机器人毛利率较 2022 年大幅下降。

三、保荐人内核或质控部门结合上述事项，说明质量把关情况及相关结论

（一）保荐人内核及质控部门已履行的质量把关工作

保荐人内核和质控部门对上述事项进行了必要、充分的关注，针对项目组就发行人关于非标业务导致毛利率变动不具有规律的合理性执行的核查工作已履行的质量把关工作如下：

1、查阅发行人各期项目收入成本表，复核报告期各期前 20 大项目毛利率计算是否准确；

2、查阅关于毛利率问题访谈发行人销售总监的问卷，复核影响智能制造系统解决方案项目毛利率的驱动因素是否客观；复核在市场竞争激烈的情况下，发行人仍可承接较高毛利率水平项目的原因是否合理；

3、查阅发行人报告期各期智能制造系统解决方案前 20 大项目的说明文件底稿，复核客户类型、设计难度、市场竞争程度、智能化水平、实施难度、项目实施周期的披露是否准确；

4、查阅关于报告期各期发行人智能制造系统解决方案业务毛利率较高和较低的项目具体情况，访谈发行人项目管理部负责人和财务总监，重点了解毛利率较高或较低的原因是否合理；

5、查阅工业机器人销售台账和成本台账，复核工业机器人销售单价和毛利率变动的原因及合理性；

6、查阅有关工业机器人行业情况的底稿，复核发行人工业机器人销售单价变动与行业因素是否相符。

（二）保荐人内核及质控部门的相关结论

经复核，保荐人内核及质控部门认为：项目组就发行人关于非标业务导致毛利率变动不具有规律的合理性核查事项执行了充分、有效的核查程序，相关工作

情况已在相关底稿中进行列示并已提供。保荐人内核及质控部门已针对项目组核查过程及核查结论履行必要的质量把关工作，同意项目组关于“问题 6.关于非标业务导致毛利率变动不具有规律的合理性”的核查意见及相关核查工作。

四、申报会计师内核和质控部门复核情况及结论

申报会计师已根据《中国注册会计师审计准则第 1121 号——对财务报表审计实施的质量控制》、《质量控制准则第 5101 号——会计师事务所对执行财务报表审计和审阅、其他鉴证和相关服务业务实施的质量控制》和质量规程的要求，为发行人 IPO 项目委派了项目质量控制复核人员，项目质量控制复核人员针对项目组就上述事项的核查工作实施了如下质量控制工作：

- 1、了解并询问发行人主营业务情况及成本构成，并复核收入确认方法和成本核算方法；
- 2、获取并查阅项目组收入成本相关底稿，复核毛利率计算是否准确；
- 3、了解报告期内各业务类型毛利率波动的主要原因，对报告期内毛利率较高或较低的项目或业务进行复核，查阅相关销售合同、验收单等相关单据及成本构成情况。

核查结论：

申报会计师质控部门就发行人关于非标业务导致毛利率变动不具有规律的合理性执行的核查程序所涉工作底稿进行了复核并履行了必要的质量把控工作，申报会计师质控部门认为，根据项目组实施的核查程序，项目组得出的核查结论适当。

问题 7. 关于研发费用核算准确性

申报材料及前次问询回复显示：

（1）研发费用主要由职工薪酬构成，与主营业务中直接人工成本占比较低的结构存在差异，发行人未对第一轮问询函相关内容进行回复和解释。

（2）报告期内，研发费用中职工薪酬占比明显高于同行业企业，发行人未解释原因及合理性。

（3）公司研发人员月平均人数、平均工资、研发投入工时均逐年增长，但研发项目数量并未增加。

请发行人：

（1）说明研发费用和主营业务成本中直接人工占比结构存在较大差异的原因及合理性，发行人所称以技术导向为主、需要较多人工从事研发的基础上，开展业务却无需较多人员参与的合理性，前后论述是否存在矛盾。

（2）说明研发费用职工薪酬占比明显高于同行业企业的原因，核算是否准确，是否将非研发人员薪酬或费用计入研发人员薪酬。

（3）说明在研发项目数量无增长的情况下，研发人员月平均人数、平均工资、研发投入工时却逐年增长的合理性，并说明各报告期内研发人员的增减变动情况。

（4）说明报告期内各研发人员所从事岗位的工作内容，现从事研发工作的人员此前是否在发行人从事非研发工作的情形，对全时和非全时研发人员认定的准确性，以及相关薪酬核算的准确性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明针对研发工时准确性所执行的核查程序及覆盖比例，是否发现异常情形，并根据《监管规则适用指引——发行类第 9 号》的要求、结合发行人研发费用情况与同行业企业存在较大差异等情况，核查研发投入计算口径是否合理、研发人员薪酬占比较高的合理性及准确性，相关数据来源是否可验证等方面内容。

请保荐人及申报会计师内核或质控部门结合上述事项，说明质量把关情况及相关结论。

【回复】

一、发行人说明

（一）说明研发费用和主营业务成本中直接人工占比结构存在较大差异的原因及合理性，发行人所称以技术导向为主、需要较多人工从事研发的基础上，开展业务却无需较多人员参与的合理性，前后论述是否存在矛盾

1、研发费用和主营业务成本中直接人工占比结构存在较大差异的原因及合理性

（1）研发费用和主营业务成本中直接人工占比情况

①研发费用结构

报告期各期，公司研发费用的构成情况如下表：

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
职工薪酬	1,558.27	90.00%	3,374.47	92.50%	2,767.30	81.91%	1,745.56	78.60%
材料费用	107.35	6.20%	127.31	3.49%	386.15	11.43%	324.92	14.63%
折旧及摊销	41.13	2.38%	87.05	2.39%	95.85	2.84%	89.68	4.04%
股份支付	10.83	0.63%	14.97	0.41%	63.82	1.89%	0.00	0.00%
其他	13.83	0.80%	44.24	1.21%	65.50	1.94%	60.52	2.73%
合计	1,731.41	100.00%	3,648.05	100.00%	3,378.63	100.00%	2,220.69	100.00%

②主营业务成本结构

报告期各期，公司主营业务成本结构情况如下表：

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
直接材料	4,178.80	82.36%	36,899.98	79.16%	25,971.86	79.18%	28,120.89	81.18%
直接人工	308.14	6.07%	3,114.75	6.68%	2,346.79	7.15%	2,380.15	6.87%
其他费用	586.79	11.57%	6,598.47	14.16%	4,480.83	13.66%	4,140.26	11.95%
合计	5,073.73	100.00%	46,613.21	100.00%	32,799.49	100.00%	34,641.30	100.00%

公司主营业务包括智能制造系统解决方案业务、工业机器人销售及服务业务和技术咨询及运维服务业务。各业务板块的成本构成情况如下：

A、智能制造系统解决方案业务

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
直接材料	2,109.41	72.42%	29,179.90	75.84%	19,031.93	76.16%	14,571.73	70.37%
直接人工	307.90	10.57%	3,090.45	8.03%	2,305.89	9.23%	2,379.24	11.49%
其他费用	495.50	17.01%	6,203.51	16.12%	3,651.18	14.61%	3,756.64	18.14%
合计	2,912.81	100.00%	38,473.87	100.00%	24,989.00	100.00%	20,707.61	100.00%

B、工业机器人销售及服务业务

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
直接材料	1,377.43	99.69%	5,968.43	99.24%	5,493.12	98.39%	12,362.17	98.71%
直接人工	-	-	0.83	0.01%	0.06	0.00%	0.57	0.00%
其他费用	4.34	0.31%	44.81	0.75%	90.09	1.61%	160.68	1.28%
合计	1,381.77	100.00%	6,014.07	100.00%	5,583.28	100.00%	12,523.42	100.00%

C、技术咨询及运维服务业务

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
直接材料	691.96	88.81%	1,751.65	82.42%	1,446.81	64.96%	1,186.99	84.17%
直接人工	0.24	0.03%	29.55	1.39%	40.84	1.83%	0.33	0.02%
其他费用	86.95	11.16%	344.07	16.19%	739.56	33.21%	222.94	15.81%
合计	779.15	100.00%	2,125.27	100.00%	2,227.21	100.00%	1,410.26	100.00%

(2)研发费用和主营业务成本中直接人工占比结构存在较大差异的原因及合理性

公司主营业务包括智能制造系统解决方案业务、工业机器人销售及服务业务和技术咨询及运维服务业务。工业机器人销售及服务业务中，一般情况下公司外购工业机器人成品并对外销售，无需进行后续加工，因此直接人工占比较低；技术咨询及运维服务业务中，具体的实施工作主要通过劳务外包方式完成，因此直接人工占比较低。公司智能制造系统解决方案业务成本结构中直接人工占比低于研发费用中职工薪酬占比的原因如下：

①研发活动与生产活动对投入资源的要求存在较大差异

A、研发活动对资源投入的要求

公司的研发活动包括围绕智能制造系统解决方案业务进行装置和系统的升级研发，应用和管理软件的研发等。具体如下：

研发类别	具体工作
方案研发	进行系统级、通用性的方案规划、设计、验证等
机械设计	进行机械设备、装置和元器件进行原理、结构、材料、运动方式的模拟、分析、计算等
系统控制研发	进行电气控制软件进行研发
软件研发	主要从事各类管理和应用软件的规划、设计和研发

因此，公司的研发活动开展过程中，主要依靠研发人员进行方案规划及设计、计算机软件模拟及分析计算、编程等。研发项目产出主要体现为非实物形态的知识产权，包括各类专利、非专利技术、通用软件模块与软件著作权等；以及部分机械结构模型、零星实验性实物原型，消耗实物材料较少，因此研发费用中的直接人工占比较高。

B、生产活动对资源投入的要求

公司生产活动的目的是为了向客户交付具有实物形态的智能制造解决方案产品，包括智能产线、智能物流系统、智能装置等。公司的生产过程包括产品规划设计、生产加工、厂内装配与调试、现场安装与系统集成等，需要投入专机设备、机器人及组成件、电机、输送线、桁架、测量机、气动件等价值量较高的物料，还需要较大规模的场地支持，因此主营业务成本中直接材料的占比较高，直接人工的占比相对较低。

②研发费用中的职工薪酬占比高于主营业务成本中的直接人工占比符合行业特征

公司所处行业为技术密集型行业，产品与服务的核心价值主要体现在研发设计环节，因此需要投入较多的研发人员，持续进行技术的迭代升级。

报告期内，公司与同行业可比公司研发费用中的职工薪酬占比及主营业务成本中直接人工占比的对比情况如下：

可比公司	类别	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
天永智能	研发费用中职工薪酬占比	76.16%	71.23%	77.20%	69.07%
	主营业务成本中直接人工占比	未披露	6.84%	12.79%	11.13%
豪森股份	研发费用中职工薪酬占比	75.38%	76.46%	77.29%	74.46%
	主营业务成本中直接人工占比	未披露	9.54%	12.51%	13.31%
巨一科技	研发费用中职工薪酬占比	61.02%	63.67%	56.69%	58.00%
	主营业务成本中直接人工占比	未披露	4.86%	5.63%	6.62%
先惠技术	研发费用中职工薪酬占比	87.24%	91.06%	93.65%	93.95%
	主营业务成本中直接人工占比	未披露	15.81%	9.27%	10.87%
迈赫股份	研发费用中职工薪酬占比	48.37%	53.72%	58.58%	46.32%
	主营业务成本中直接人工占比	未披露	5.50%	4.56%	6.61%
江苏北人	研发费用中职工薪酬占比	49.49%	53.18%	68.98%	63.19%
	主营业务成本中直接人工占比	未披露	11.99%	10.70%	11.28%
瑞松科技	研发费用中职工薪酬占比	67.95%	56.81%	65.27%	56.20%
	主营业务成本中直接人工占比	未披露	4.31%	3.75%	2.99%
可比公司平均值	研发费用中职工薪酬占比	66.52%	66.59%	71.09%	65.88%
	主营业务成本中直接人工占比	未披露	8.41%	8.46%	8.97%
公司	研发费用中职工薪酬占比	90.00%	92.50%	81.91%	78.60%
	智能制造系统解决方案成本中直接人工占比	10.57%	8.03%	9.23%	11.49%

根据上表，公司与同行业可比公司研发费用中的职工薪酬占比均显著高于主营业务成本中的直接人工占比，因此，公司研发费用中直接人工占比高于主营业务成本符合行业特征。

综上所述，公司研发费用中的职工薪酬占比高于主营业务成本中的直接人工占比具有合理性。

2、发行人所称以技术导向为主、需要较多人工从事研发的基础上，开展业务却无需较多人员参与的合理性，前后论述是否存在矛盾

报告期各期末，公司研发人员及生产人员人数情况如下：

单位：人

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比	人数	占比
研发人员	109	25.35%	115	27.12%	109	29.62%	88	27.85%
生产人员	219	50.93%	214	50.47%	168	45.65%	138	43.67%
总人数	430	-	424	-	368	-	316	-

根据上表，报告期各期末公司研发人员占总人数的比例分别为 27.85%、29.62%、27.12%、25.35%，生产人员占总人数比例分别为 43.67%、45.65%、50.47%、50.93%。研发人员和生产人员是公司员工的主要构成部分，因此，公司需要较多研发人员从事研发活动，同时需要更多的生产人员完成智能制造系统解决方案项目的实施与交付。

基于技术密集型的特点，技术研发能力为公司核心竞争力的重要组成部分，因此公司需要较多具有电气工程及自动化、工程管理、软件技术、计算机科学与技术、机电一体化、机械设计制造及其自动化等专业背景的研发人员从事智能制造系统共性技术研发及相关专机设备的功能开发。

公司的生产过程包括产品规划设计、生产加工、厂内装配与调试、现场安装与系统集成等，需要较多的生产人员从事加工、装配、调试等工作。此外，公司还通过较多劳务外包的形式覆盖客户现场的安装调试工作，报告期各期，公司劳务外包的采购金额分别为 2,674.43 万元、3,746.19 万元、3,241.00 万元和 1,826.32 万元。公司客户现场的安装调试工作较多采用劳务外包的原因如下：

（1）公司地处上海，人工成本相对较高，且客户现场的安装调试任务具有非均匀分布的特点，维持数量较多的安装调试人员，可能导致部分时段出现人员冗余，从而推升整体经营成本；

（2）安装调试任务较多时，从用工成本较低的区域聘请外包方，有利于公司适当控制成本。

因此，公司实际业务开展过程中需要的生产人员数量较多。

综上所述，公司业务开展过程中，需要较多的研发人员和生产人员参与，不存在“开展业务无需较多人员参与”的情形。

（二）说明研发费用职工薪酬占比明显高于同行业企业的原因，核算是否准确，是否将非研发人员薪酬或费用计入研发人员薪酬

1、研发费用职工薪酬占比明显高于同行业企业的原因

报告期各期，公司与同行业可比上市公司研发费用的构成情况如下：

单位：万元

可比公司	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
天永智能	人工	1,506.86	76.16%	7,852.36	71.23%	4,450.03	77.20%	3,321.33	69.07%
	材料	43.85	2.22%	1,660.26	15.06%	297.40	5.16%	632.34	13.15%
	费用	427.84	21.62%	1,510.96	13.71%	1,016.73	17.64%	855.05	17.78%
	合计	1,978.55	100.00%	11,023.57	100.00%	5,764.15	100.00%	4,808.71	100.00%
豪森股份	人工	5,165.00	75.38%	8,001.65	76.46%	6,391.97	77.29%	5,441.36	74.46%
	材料	1,153.58	16.84%	1,730.05	16.53%	1,330.42	16.09%	1,182.64	16.18%
	费用	533.27	7.78%	733.14	7.01%	548.11	6.63%	683.72	9.36%
	合计	6,851.85	100.00%	10,464.84	100.00%	8,270.50	100.00%	7,307.73	100.00%
巨一科技	人工	8,020.77	61.02%	15,398.59	63.67%	9,437.53	56.69%	7,849.17	58.00%
	材料	3,686.85	28.05%	6,829.04	28.24%	6,025.98	36.20%	4,775.09	35.28%
	费用	1,437.51	10.94%	1,955.77	8.09%	1,183.69	7.11%	909.42	6.72%
	合计	13,145.13	100.00%	24,183.39	100.00%	16,647.20	100.00%	13,533.67	100.00%
先惠技术	人工	5,742.20	87.24%	18,792.85	91.06%	9,227.16	93.65%	5,027.89	93.95%
	材料	683.48	10.38%	802.29	3.89%	326.38	3.31%	127.24	2.38%
	费用	156.33	2.38%	1,043.47	5.06%	298.77	3.03%	196.45	3.67%
	合计	6,582.01	100.00%	20,638.62	100.00%	9,852.32	100.00%	5,351.58	100.00%
迈赫股份	人工	677.60	48.37%	1,466.48	53.72%	1,504.68	58.58%	968.79	46.32%
	材料	429.41	30.65%	767.84	28.13%	577.72	22.49%	668.89	31.98%
	费用	293.91	20.98%	495.42	18.15%	486.09	18.93%	453.67	21.69%
	合计	1,400.91	100.00%	2,729.74	100.00%	2,568.49	100.00%	2,091.35	100.00%
江苏北人	人工	981.91	49.49%	1,874.66	53.18%	1,823.52	68.98%	1,145.51	63.19%
	材料	712.11	35.89%	1,134.60	32.19%	462.02	17.48%	372.87	20.57%
	费用	290.15	14.62%	515.93	14.64%	357.94	13.54%	294.50	16.25%

可比公司	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
	合计	1,984.17	100.00%	3,525.19	100.00%	2,643.48	100.00%	1,812.88	100.00%
瑞松科技	人工	1,865.12	67.95%	3,830.59	56.81%	2,899.00	65.27%	2,170.81	56.20%
	材料	462.87	16.86%	1,774.12	26.31%	976.26	21.98%	1,136.97	29.43%
	费用	416.69	15.18%	1,138.39	16.88%	566.51	12.75%	555.02	14.37%
	合计	2,744.68	100%	6,743.10	100%	4,441.78	100%	3,862.80	100.00%
同行业平均	人工	3,422.78	66.52%	8,173.88	66.59%	5,104.84	71.10%	3,703.55	65.88%
	材料	1,024.59	20.13%	2,099.74	21.48%	1,428.03	17.53%	1,270.86	21.28%
	费用	507.96	13.36%	1,056.15	11.93%	636.83	11.38%	563.98	12.83%
	合计	4,955.33	100%	11,329.78	100%	7,169.70	100%	5,538.39	100.00%
公司	人工	1,558.27	90.00%	3,374.47	92.50%	2,767.30	81.91%	1,745.56	78.60%
	材料	107.35	6.20%	127.31	3.49%	386.15	11.43%	324.92	14.63%
	费用	65.79	3.80%	146.27	4.01%	225.18	6.66%	150.21	6.77%
	合计	1,731.41	100.00%	3,648.05	100.00%	3,378.63	100.00%	2,220.69	100.00%

根据上表，公司及同行业可比公司研发费用中的人工占比均处于较高水平，因此，公司研发费用中的人工占比较高符合行业的整体特征。

由于研发项目内容和研发实施方式存在一定程度的差异，因此不同可比公司之间、同一可比公司不同时期之间研发费用中的人工占比亦呈现较大的差异。报告期内，先惠技术研发费用中的人工占比处于 87%-94%的区间内；天永智能、豪森股份研发费用中的人工占比基本维持在 69%-78%的区间内；巨一科技、瑞松科技研发费用中的人工占比处于 56%-68%的区间内；迈赫股份研发费用中的人工占比处于 46%-59%的区间内；而江苏北人研发费用中的人工占比处于 49%-69%的区间内。

公司报告期内研发费用中的人工占比处于可比公司中的较高水平，主要系由于公司研发活动中以装置类、系统类、通用软件类等项目为主，其中系统类、通用软件类研发项目，主要依靠研发人员进行系统规划设计、软件编程等，材料耗用较少；装置类项目以原型研发为主，多采用系统仿真方式进行模拟验证，较少进行实物验证，消耗的实物材料较少。而同行业可比公司的研发费用中，材料耗用、技术服务费用、委外研发费用、租赁费用等金额较高，导致其除人工外的其他项目占比较高。此外，公司主要经营地位于上海，与部分地处合肥、潍坊、苏

州、广州的可比公司相比，整体薪酬水平较高。

综上，公司研发费用中的人工占比在可比公司中处于较高水平具有合理性。

2、核算是否准确，是否将非研发人员薪酬或费用计入研发人员薪酬的情形

（1）研发人员的界定及工作职责

公司研发投入主要围绕智能制造系统解决方案业务进行装置和系统的升级研发，应用和管理软件的研发等。

公司根据研发活动的具体内容设置研发相关部门，包括：方案部、机械设计部、系统控制部和软件部，各部门的具体职责如下：

部门名称	主要工作职责
方案部	进行系统级、通用性的方案规划、设计、验证等
机械设计部	进行机械设备、装置和元器件进行原理、结构、材料、运动方式的模拟、分析、计算等
系统控制部	进行电气控制软件进行研发
软件部	主要从事各类管理和应用软件的规划、设计和研发

报告期内，公司根据前述规定结合自身实际研发活动参与人员情况对研发人员的认定依据如下：（1）归属于公司研发部门；（2）在公司主持或从事智能制造系统解决方案的研究开发工作；（3）具有与公司研发方向相关的专业背景或通过内部培养具备与研发项目相匹配的专业胜任能力并且直接参与研发项目。

报告期内，公司认定的研发人员均为公司正式员工，与公司签订正式的劳动合同，且仅从事研发工作，不存在既从事研发活动又从事非研发活动的情形。

公司认定的非研发人员中有 1 名人员兼职参与研发工作，系子公司楷维工业的总经理兼研发总监，其同时从事楷维工业的经营管理工作及研发管理工作，其中从事的研发管理工作具体包括：（1）对研发项目评审及研发立项进行审批；（2）对研发项目进度进行阶段性跟进；（3）参与部分研发项目的具体研发工作。

（2）研发人员薪酬的归集范围及核算方法

公司将研发人员的薪酬（包括工资薪金、福利费、五险一金等）、1 名非研发岗位但参与研发活动人员的薪酬以及少量外聘临时劳务人员的劳务费用纳入研发费用中的职工薪酬核算。

①研发人员薪酬核算

公司在研发项目立项阶段，确定研发项目组成员。各研发人员每日根据实际工作情况填报研发项目工时统计表，公司据此对相关人员进行各研发项目的工时情况进行统计；经相关负责人审批通过后，公司财务部每月按照研发项目工时统计表编制职工薪酬分配表，根据研发项目工时情况将参与研发的人员职工薪酬分配至各研发项目。

②参与研发活动的非研发人员薪酬核算

公司非研发人员中，存在 1 名人员参与研发活动的情形。该名人员同时兼任子公司楷维工业的总经理和研发总监职务，其工作时间中实际参与研发相关工作的时间超过 50%，公司基于谨慎性原则，将其薪酬按照研发费用和管理费用各 50%的比例进行分配。

③外聘临时劳务人员费用核算

公司在研发活动中，部分仿真视频剪辑工作系采用临时劳务用工的形式。公司与前述劳务人员签署服务协议并支付相关劳务报酬，并按照工作时长进行结算。

公司按照实际结算金额将外聘临时劳务人员费用计入研发费用。报告期各期，公司研发费用中外聘临时劳务人员费用分别为 0 万元、31.01 万元、29.80 万元和 25.66 万元，金额较小。

（3）公司研发人员认定符合相关规定

《监管规则适用指引—发行类第 9 号：研发人员及研发投入》中关于研发人员认定及对比情况如下：

法规规定	公司情况
研发人员指直接从事研发活动的人员以及与研发活动密切相关的管理人员和直接服务人员。主要包括：在研发部门及相关职能部门中直接从事研发项目的专业人员；具有相关技术知识和经验，在专业人员指导下参与研发活动的技术人员；参与研发活动的技工等。发行人应准确、合理认定研发人员，不得将与研发活动无直接关系的人员，如从事后勤服务的文秘、前台、餐饮、安保等人员，认定为研发人员。	公司认定研发人员依据如下：（1）归属于公司研发部门；（2）在公司主持或从事智能制造系统解决方案的研究开发工作；（3）具有与公司研发方向相关的专业背景或通过内部培养具备与研发项目相匹配的专业胜任能力并且直接参与研发项目。 公司未将与研发活动无直接关系的人员，如从事后勤服务的文秘、前台、餐饮、安保等人员，认定为研发人员，符合法规规定。
1.关于非全时研发人员 对于既从事研发活动又从事非研发活动的人员，当期研发工时占比低于 50%的，原则上不应认定为研发人员。如将其认定为研发人员，	报告期内，公司存在 1 名非研发人员从事研发活动的情形。该人员兼任子公司楷维工业的总经理和研发总监，其工作时间中实际参

法规规定	公司情况
发行人应结合该人员对研发活动的实际贡献等，审慎论证认定的合理性。	与研发相关工作的时间超过 50%，公司基于谨慎性原则，将其薪酬按照研发费用和管理费用各 50%的比例进行分配。
2.从事定制化产品研发生产或提供受托研发服务（以下简称受托研发）的人员 发行人与客户签订合同，为客户提供受托研发，除有充分证据表明履约过程中形成发行人能够控制的并预期能给发行人带来收益的研发成果外，原则上单纯从事受托研发的人员不能认定为研发人员。	报告期内，公司不存在从事为客户进行定制化产品研发生产或受托研发的情形，亦不存在从事为客户进行定制化产品研发生产或受托研发的人员。
3.关于研发人员聘用形式 研发人员原则上应为与发行人签订劳动合同的人员。劳务派遣人员原则上不能认定为研发人员。发行人将签订其他形式合同的人员认定为研发人员的，应当结合相关人员的专业背景、工作内容、未签订劳动合同的原因等，审慎论证认定的合理性。研发人员聘用形式的计算口径，应与按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 57 号——招股说明书》第四十二条披露的员工人数口径一致。	报告期内，公司研发人员均为与公司签订劳动合同的人员，不存在劳务派遣人员，符合法规规定。 报告期内，公司研发活动中，部分仿真视频剪辑工作系采用临时劳务用工的形式，公司未将该部分人员认定为研发人员，但由于其工作内容与研发活动直接相关，因此将该部分费用计入研发费用，具有合理性，符合法规规定。

综上，公司的研发费用中职工薪酬核算准确，不存在将非研发人员薪酬或费用计入研发人员薪酬的情形。

（三）说明在研发项目数量无增长的情况下，研发人员月平均人数、平均工资、研发投入工时却逐年增长的合理性，并说明各报告期内研发人员的增减变动情况。

1、在研发项目数量无增长的情况下，研发人员月平均人数、平均工资、研发投入工时却逐年增长的合理性

报告期各期，公司的研发项目数量如下表所示：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
当年新增研发项目数量（个）	11	10	19	15
当年新增研发项目预算（万元）	1,135.00	7,160.00	3,683.00	2,310.00
新增项目平均预算（万元/个）	103.18	716.00	193.84	154.00
在研项目（个）	18	15	20	15
研发人员月平均人数（人/月）	135.83	122.00	113.50	82.25
研发人员平均工资（万元/人）	13.02	27.31	24.50	20.66
研发投入工时（小时）	88,014.00	245,052.70	214,413.30	170,241.70
在研项目平均人数（人/个）	7.55	8.13	5.68	5.48

注：新增项目平均预算=当年新增研发项目预算/当年新增研发项目数量
在研项目平均人数=研发人员月平均人数/在研项目数量

2021 年度，公司新增研发项目数量同比上升，当期研发人员月平均人数、平均工资、研发投入工时同比亦保持增长。

2022 年度，公司新增研发项目数量有所下降，但研发人员月平均人数、平均工资、研发投入工时同比仍然保持增长态势，主要由于随着公司智能制造系统解决方案业务规模以及覆盖业务领域的逐渐扩大，公司需要根据当前业务特点和未来业务发展方向，研发一些具有通用性或可应用于多类产品的平台和系统，因此，公司当年新增立项多个系统类项目和平台类项目，该类项目的复杂程度较高、难度较大，故研发周期较长（当年新增的 10 个研发项目中，研发周期为 2 年和 3 年的研发项目分别为 3 个，合计预算金额为 5,460 万元）、所需研发人员较多、项目预算金额较大。从平均预算来看，由于 2022 年度新增多个研发周期较长、预算金额较大的项目，故 2022 年度新增项目的平均预算较 2021 年度增长较多；从在研项目平均人数来看，2022 年度单个在研项目的人数较 2021 年度增长较多。

2022 年度，新增大额预算项目（500 万以上）情况如下：

单位：万元、人

序号	项目名称	是否当年结项	研发难度	参与研发人数	预算金额	研发周期
1	基于智能物联的自适应柔性自动化机加工系统	否	研发一种自适应柔性自动化机加工系统，用于对机床夹具或其它工装进行整体的自动化换型，集成了智能仓储软件管理系统、料架、智能堆垛机或机器人等自动化系统，支持单一品种、多品种混合生产等需求，系统复杂度高，研发难度较大。	27	800	2022 年 1 月-2023 年 12 月
2	项目型工程公司数字化营运管理系统	否	研发一套数字化营运管理系统，将数字化技术融入销售、采购、物流、设计等各经营管理板块，实现数字化运营、数字化研发设计、数字化装配、数字化调试、数字化运维等功能，系统集成度高，具有较高的研发难度。	21	1,500	2022 年 1 月-2024 年 12 月
3	冲焊一体化智能物流系统	否	研发一种冲焊一体化智能物流系统，打通冲压车间与焊接车间的物流和信息流，实现库房设备自动化、库房管理信息化、生产物流数字化、库房调度智能化，系统涉及多个设备和子系统的互联互通，集成度高，研发难度较大。	18	500	2022 年 1 月-2023 年 12 月
4	智能工厂数字化物流升级项目	否	本项目面向企业中长期发展战略，进行智能工厂物流流程的整体规划，设计自动有序、快速准确、高效出入库的物流自动化整体方案；提供精细化的库内作业管理、	22	1,000	2022 年 1 月-2024 年 12 月

序号	项目名称	是否当年结项	研发难度	参与研发人数	预算金额	研发周期
			全业务流程高可配置性、运营可视化分析；结合仓库改造，引入智能化系统，完成数字化立体库的改造；完成 WMS、WCS、LES 等系统的升级和集成，实现厂内物流的自动化、无人化。项目涉及的物流管理设备、系统众多，具有较高的研发难度。			
5	钢加工车间智能化解决方案	是	研发一种钢加工车间智能化解决方案，通过中控系统对钢加工车间的生产资源进行科学统一的管理，实现自动切割、转运、分拣、倒棱等工序，系统具有实时推送生产工艺、及时调整工艺或生产任务的能力，具有一定的研发难度。	30	800	2022 年 1 月 -2022 年 12 月
6	产品集成开发平台	否	研发一种低代码的产品集成开发平台，可通过可视化、无代码或少代码的方式，快速搭建覆盖销售、研发、设计、制造、调试等多个环节的自定义信息化系统，平台需运用远程过程调用、面向消息中间件、模型驱动、微服务架构等多种技术和架构，复杂度高，具有较高的研发难度。	55	1,500	2022 年 1 月 -2024 年 12 月

2020 年-2021 年，公司当年新增研发项目的研究对象主要是规模较小、投入不高的机械机构或智能装置等，及辅助于机构和装置的零部件，或对原有机构、装置和零部件的优化升级，项目研发难度、研发周期、投入金额均小于 2022 年立项的研发项目。2022 年，公司研发费用构成中，人工薪酬增加较多，但其他项目投入减少，主要原因系 2022 年研发项目中系统类研发项目占比高于以前年度，系统类研发项目侧重于通用或公共控制软件、管理软件的研发及整体集成优化，材料消耗占比较低；另一方面由于部分研发项目处于前期阶段，尚未进入验证阶段，主要依靠研发人员投入，材料耗用较少。

综上，2022 年度在新增项目数量下降的情况下，当期研发人员月平均人数、平均工资、研发投入工时同比增长，主要系当期新增较多复杂及难度较高的系统类、平台类项目所致；2022 年研发费用中人工薪酬金额和占比增加，主要由于系统类研发项目材料消耗占比较低，并且部分系统类项目尚处于前期阶段，以人员投入为主，材料耗用较少。

2、报告期内研发人员的增减变动情况

报告期内，公司研发人员的增减变动情况如下表所示：

单位：人

项目	期初人数	本期新增人数		本期减少人数		期末人数
		入职	非研发转岗研发	离职	研发转岗非研发	
2023 年 1-6 月	115	10	0	16	0	109
2022 年度	109	31	4	29	0	115
2021 年度	88	53	7	36	3	109
2020 年度	74	35	3	23	1	88

2020 年末-2022 年度，公司研发人员数量呈逐年增长趋势，主要系当期新增入职人数较多，及部分非研发人员转岗研发所致，非研发人员转岗研发人员主要由于公司整体岗位调整需要，调岗人员具备相关学历、工作背景及经验。

（四）说明报告期内各研发人员所从事岗位的工作内容，现从事研发工作的人员此前是否在发行人从事非研发工作的情形，对全时和非全时研发人员认定的准确性，以及相关薪酬核算的准确性

1、报告期内各研发人员所从事岗位的工作内容

报告期内，公司研发人员的岗位职责如下：

岗位	主要从事工作
研发分管领导	落实公司确定的研发目标，牵头制定公司研发任务，对研发立项内容进行审核，统筹管理研发工作，把控总体研发任务，领衔攻关重大研发项目。
研发部门负责人	负责研发部门工作，参与制定研发任务，牵头组织研发立项工作，统筹管理研发工作，对研发事务进行日常管理，具体负责重大研发项目，对研发小组具体工作进行指导并协调解决研发过程中各种问题。
方案、机械设计、系统控制和软件等研发小组负责人	负责系统级、通用性方案规划、设计、验证等研发工作； 负责对通用性、基础性的机械设备、装置和元器件进行原理、结构、材料、运动方式的模拟、分析、计算等研发工作； 负责电气控制通用软件模块的研发； 负责各类管理和应用软件的规划、设计和研发工作。
研发项目负责人	牵头具体研发项目，组织实施、管理具体研发项目工作。
研发工程师	落实推进研发具体工作。

2、现从事研发工作的人员此前是否在发行人从事非研发工作的情形

报告期内，公司存在非研发岗位的人员转岗至研发岗位的情况。报告期各期，公司非研发人员转岗至研发岗位的人员分别为 3 人、7 人、4 人和 0 人。相关人员转岗的原因如下：

转岗时间	原岗位	现岗位	转岗背景及原因
2020 年度	机械设计工程师	机加自动化研发工程师	基于公司研发项目需求、相关人员个人意愿等。2 名具有机电一体化专业背景和生产一线工作经验的员工，转入专职从事机加自动化方向的研发。
	伟本木工电气工程师	伟本木工电气研发工程师	基于子公司伟本木工研发项目需求、相关人员个人意愿等。1 名具有机电一体化专业背景、丰富生产一线工作经验的员工，转入专职从事电气方向的研发。
2021 年度	总经办管理员	研发管理	该名员工具有机械专业背景和汽车主机厂的研发工程师的工作经验，熟悉汽车制造工艺。基于公司研发工作管理需要和个人意愿，转入专职从事研发标准化方向的研发管理。
	冲压焊接销售工程师	一般工业研发副总监	基于公司研发项目需要和个人意愿，1 名具有机械专业背景和丰富的售前工程师的工作经验，熟悉客户的需求的员工，转入专职从事一般工业方向的研发管理。
	端拾器生产经理	端拾器研发经理	基于公司研发项目需要和个人意愿，1 名具有机械专业背景和丰富的端拾器生产的工作经验，熟悉生产一线的员工，转入专职从事端拾器方向的研发。
	项目经理	系统控制研发经理	基于子公司伟本木工研发项目需要和个人意愿，1 名具有数控技术和电子信息工程技术的专业背景和丰富的项目生产管理的工作经验，转入专职从事系统控制方向的研发。
	伟本木工电气工程师	伟本木工电气研发工程师	基于子公司伟本木工研发项目需求、相关人员个人意愿等，2 名具有电气工程及其自动化专业背景、具有丰富生产一线工作经验的员工，转入专职从事电气方向的研发。
	上海数瀛实施顾问	上海数瀛软件研发工程师	基于子公司上海数瀛研发项目需求、相关人员个人意愿等，1 名具有电气工程及其自动化专业背景、具有丰富生产一线工作经验的员工，转入专职从事软件方向的研发。
2022 年度	物流自动化方案工程师	物流自动化研发工程师	基于公司研发项目需求、相关人员个人意愿等。1 名具有机械制造与自动化专业背景、丰富生产一线工作经验的员工，转入专职从事物流自动化方向的研发。
	机械设计主管工程师	特殊应用研发主管	基于公司研发项目需求、相关人员个人意愿等。1 名具有数控技术专业背景、丰富生产一线工作经验的员工，转入专职从事特殊应用方向的研发管理。
	机械设计工程师	机械研发工程师	基于公司研发项目需求、相关人员个人意愿等。2 名具有机械专业背景、丰富生产一线工作经验的员工，转入专职从事机械方向的研发。

从上表可以看出，上述人员转岗为研发人员的主要原因为由于公司整体岗位调整需要，同时调岗人员具备相关学历、工作背景及经验，具有合理性。上述非研发人员转岗至研发部门后，专职参与研发活动，相关薪酬全额计入研发费用。

3、对全时和非全时研发人员认定的准确性及相关薪酬核算的准确性

关于全时和非全时研发人员认定的准确性及相关薪酬核算的准确性详见本回复之“问题 7”之“一/（二）/2、核算是否准确，是否将非研发人员薪酬或费用计入研发人员薪酬的情形”。

二、中介机构核查

（一）中介机构就本题回复内容履行的核查程序及意见

1、核查程序

（1）访谈发行人管理层，了解发行人研发费用和主营业务成本中直接人工占比结构存在较大差异的原因及合理性、发行人研发活动和生产活动中需要较多人员的原因及合理性、与同行业可比公司相比发行人研发费用中职工薪酬占比较高的原因；了解发行人研发部门设置、研发人员界定、研发岗位职责、研发相关业务流程，分析发行人研发费用核算是否符合法规规定，是否将非研发人员薪酬或费用计入研发人员薪酬的情形；了解研发活动中外聘临时劳务人员的背景及原因；了解 2022 年度新增研发项目数量有所下降，但研发人员月平均人数、平均工资、研发投入工时同比保持增长的原因；了解发行人报告期内研发人员的增减变动原因，部分非研发人员转岗研发岗位、部分研发人员转岗非研发岗位的背景及合理性；

（2）查阅发行人报告期内的研发费用构成及主营业务构成；

（3）查阅同行业可比公司公开披露文件，了解其研发费用构成、主营业务成本构成，并与发行人的相关数据进行对比分析；

（4）查阅发行人报告期各期末的花名册，了解研发人员、生产人员构成情况；

（5）获取并查阅发行人报告期内研发项目的基础资料，包括立项文件、可行性分析文件、结项文件等；

（6）查阅报告期内发行人研发人员名单，复核其所属部门及岗位职责，抽查部分研发人员进行访谈，了解其日常工作是否与研发活动相关，是否存在同时从事研发活动和非研发活动的情形；

（7）访谈子公司楷维工业的总经理，了解其参与楷维工业研发活动的情况；并查阅其参与研发活动的记录；

（8）获取发行人报告期内研发人员工时计算表及研发人员工时审批单等，并复核相关研发费用记录及核算是否准确；

（9）获取并查阅发行人报告期内研发人员的增减变动情况表。

2、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

（1）发行人研发费用中的职工薪酬占比高于主营业务成本中的直接人工占比，主要系由于研发活动与生产活动对投入资源的要求存在较大差异所致，该差异情形与同行业可比公司一致，符合行业特征，具有合理性；

（2）发行人业务开展过程中，需要较多的研发人员和生产人员参与，不存在“开展业务无需较多人员参与”的情形；

（3）公司研发费用中的人工占比较高符合行业的整体特征；且由于研发项目内容存在一定程度的差异，因此不同可比公司之间、同一可比公司不同时期之间研发费用中的人工占比亦呈现较大的差异，公司报告期内研发费用中的人工占比处于合理区间内；公司报告期内研发费用中的人工占比处于可比公司中的较高水平，主要系由于公司研发活动过程中主要依靠研发人员进行系统规划设计、软件编程、模拟仿真等，消耗的实物材料较少，而同行业可比公司的研发费用中，材料耗用、技术服务费用、委外研发费用、租赁费用等金额较高，导致其除人工外的其他项目占比较高；此外，公司主要经营地位于上海，与部分地处合肥、潍坊、山东、苏州、广州的可比公司相比，整体薪酬水平较高。因此，公司研发费用中的人工占比在可比公司中处于较高水平具有合理性；

（4）发行人报告期内研发费用中，职工薪酬核算准确，不存在将非研发人员薪酬或费用计入研发人员薪酬的情形；

（5）发行人 2022 年度新增研发项目数量有所下降，但研发人员月平均人数、平均工资、研发投入工时同比仍然保持增长态势，主要为当期新增立项较多的系统类项目和平台类项目，该类项目的复杂程度较高、难度较大，因此其研发周期较长、所需研发人员较多、项目预算金额较大，具有合理性；

（6）发行人各报告期内研发人员的增减变动具有合理性；

（7）发行人存在现从事研发工作的人员此前在发行人从事非研发工作的情形，其转岗的主要原因为公司整体岗位调整需要，调岗人员具备相关学历、工作背景及经验，具有合理性；发行人对全时和非全时研发人员认定准确，相关薪酬核算准确。

（二）中介机构针对研发工时准确性所执行的核查程序及覆盖比例，是否发现异常情形，并根据《监管规则适用指引——发行类第9号》的要求、结合发行人研发费用情况与同行业公司存在较大差异等情况，核查研发投入计算口径是否合理、研发人员薪酬占比较高的合理性及准确性，相关数据来源是否可验证等方面内容

1、中介机构针对研发工时准确性所执行的核查程序及覆盖比例，是否发现异常情形

保荐机构、申报会计师获取了发行人报告期内各期的全部研发工时记录表、薪酬汇总表和研发人员名册，重新计算薪酬归集和分配合理性，核查覆盖比例为100%。

经核查，保荐机构、申报会计师未发现异常情形。

2、根据《监管规则适用指引——发行类第9号》的要求、结合发行人研发费用情况与同行业公司存在较大差异等情况，核查研发投入计算口径是否合理、研发人员薪酬占比较高的合理性及准确性，相关数据来源是否可验证等方面内容

保荐机构、申报会计师就研发投入的计算口径等履行了以下核查程序：

项目	核查程序
职工薪酬	1、查阅报告期内发行人研发人员名单，复核其所属部门及岗位职责； 2、获取发行人报告期内研发人员工时计算表及研发人员工时审批单等，并复核相关研发费用记录及核算是否准确； 3、访谈子公司楷维工业的总经理，了解其参与楷维工业研发活动的情况；并查阅其参与研发活动的记录。
材料投入	1、获取发行人报告期内研发材料的明细，了解材料领用内容； 2、抽查发行人研发支出材料费的领料单和财务凭证，核实相关会计处理和领用程序是否正确。
折旧与摊销	1、获取并查阅发行人报告期内的折旧摊销费用明细账； 2、访谈相关人员，了解折旧与摊销的归集内容； 3、获取固定资产清单及无形资产清单，核查资产是否是研发部门在使用； 4、对发行人报告期各期的折旧与摊销进行复核。
股份支付	1、获取并查阅研发费用中股份支付对应的激励人员名单； 2、复核股份支付计算的准确性。
其他费用	1、获取并查阅发行人报告期内研发费用中其他费用的明细； 2、对其他费用进行抽样测试，检查合同、发票、付款审批单等资料，检查是否与研发活动相关，相关费用是否真实，会计处理是否正确。

经核查，保荐机构、申报会计师认为：报告期内，发行人按照研发项目归集

相关费用支出，包括职工薪酬、材料投入、折旧与摊销及其他费用等；发行人研发投入计算口径合理，研发投入归集准确，研发人员薪酬占比较高合理、准确，相关数据来源可验证。

三、保荐人内核或质控部门结合上述事项，说明质量把关情况及相关结论

（一）保荐人内核及质控部门已履行的质量把关工作

保荐人内核、质控部门对上述事项进行了必要、充分的关注，针对项目组就发行人研发费用核算准确性事项执行的核查工作已履行的质量把关工作如下：

1、查阅研发费用和主营业务成本构成情况，确认研发费用和主营业务成本中直接人工占比结构存在较大差异的合理性；

2、查阅发行人花名册，复核研发人员认定的准确性及报告期内研发人员的增减变动情况；

3、查阅同行业可比公司研发费用构成明细表，复核项目组对发行人及同行业可比公司研发费用中职工薪酬占比的对比分析；

4、查阅发行人研发费用的核算及归集方法，复核项目组《监管规则适用指引——发行类第9号：研发人员及研发投入》中关于研发人员认定及公司实际执行的对比情况，确认了研发费用中职工薪酬核算的准确性；

5、查阅发行人报告期内研发项目的基础资料，确认在研发项目数量无增长的情况下，研发人员月平均人数、平均工资、研发投入工时逐年增长的合理性；

6、查阅发行人的研发人员工时计算表，复核研发费用记录及核算的准确性。

（二）保荐人内核及质控部门的相关结论

经审核，保荐人内核和质控部门同意项目组关于“问题7.关于研发费用核算准确性”的核查意见及相关核查工作。项目组的相关核查工作充分有效，能够支撑核查结论。

四、申报会计师质控部门复核情况及结论

申报会计师已根据《中国注册会计师审计准则第1121号——对财务报表审计实施的质量控制》、《质量控制准则第5101号——会计师事务所对执行财务报

表审计和审阅、其他鉴证和相关服务业务实施的质量控制》和质量规程的要求，为发行人 IPO 项目委派了项目质量控制复核人员，项目质量控制复核人员针对项目组就上述事项的核查工作实施了如下质量控制工作：

1、获取并查阅项目组与发行人访谈相关底稿，了解发行人关于研发费用履行的基本运作机制，研发核算主要内容等。

2、了解项目组及发行人对研发人员的认定及研发费用的核算方法，并复核相关工作底稿。

核查结论：

申报会计师质控部门就发行人研发费用准确性核查程序所涉工作底稿进行了复核并履行了必要的质量把控工作，申报会计师质控部门认为，根据项目组实施的核查程序，项目组得出的核查结论适当。

问题 8. 关于逾期应收账款比例较高

申报材料及前次问询回复显示：

报告期末，发行人前 20 大应收账款逾期比例分别为 86.3%、61.76%、82.44% 和 97.52%，逾期占比呈上升趋势，且相关统计口径仅为前 20 大应收账款，逾期原因仅解释为客户内部客观因素。

请发行人：

（1）说明报告期各期末应收账款逾期情况及占比。

（2）按合理期间段说明报告期各期应收账款逾期的账龄情况，并详细说明应收账款逾期的理由，按逾期账龄说明对应应收账款坏账计提比例及其充分性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

一、发行人回复

（一）说明报告期各期末应收账款逾期情况及占比

单位：万元

项目	2023.6.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
应收账款余额①	13,736.66	19,806.18	10,888.17	7,092.23
其中：逾期应收账款②	12,021.00	17,148.79	6,440.63	5,868.15
逾期应收账款占应收账款比例③=②/①	87.51%	86.58%	59.15%	82.74%
期后回款金额④	11,070.92	17,527.94	10,116.64	6,663.43
期后回款比例⑤=④/①	80.59%	88.50%	92.91%	93.95%
逾期部分回款金额⑥	9,539.25	15,320.33	5,960.44	5,588.11
逾期部分期后回款比例⑦=⑥/②	79.35%	89.34%	92.54%	95.23%

期后回款均指截至 2024 年 1 月 31 日的回款金额，报告期各期末的应收账款，回款时间分别为 3 年 1 个月、2 年 1 个月、1 年 1 个月和 7 个月，期后时间跨度越大，回款比例就越高，故报告期各期，期后应收账款回款比例未逐年上升。

由上表可知，报告期各期，公司逾期应收账款期后回款比例分别为 95.23%、92.54%、89.34%和 79.35%，回款比例较高。

报告期各期末，公司逾期应收账款比例比较高，一方面是因为公司与客户签

署的合同大多无信用期、少数存在较短信用期（基本不超过 1 个月），故逾期应收账款占比较高，另一方面是因为公司客户一般为知名外资企业、国有企业、上市公司或其子公司，验收完成后，客户通常整体统筹安排项目陆续回款，回款时间受其资金安排的影响，且部分客户款项支付的审批流程较为复杂，付款审批流程需要一定的时间，导致款项并未严格按照收款节点及时支付。

专业从事智能物流系统的科创板拟上市在审企业中轻长泰（长沙）智能科技股份有限公司，报告期各期逾期应收账款比例为 100%，其披露的逾期应收账款较高原因与公司基本一致。

（二）按合理期间段说明报告期各期应收账款逾期的账龄情况，并详细说明应收账款逾期的理由，按逾期账龄说明对应应收账款坏账计提比例及其充分性

1、应收账款逾期的账龄情况及逾期理由

报告期各期，逾期应收账款的逾期时间分布情况如下表所示：

单位：万元

逾期时间	2023.6.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
1 年以内	8,434.02	15,032.52	4,362.82	3,624.90
1-2 年	2,792.87	1,290.82	1,191.14	1,576.57
2-3 年	193.67	272.74	440.51	263.10
3 年及以上	600.43	552.70	446.16	403.59
合计	12,021.00	17,148.79	6,440.63	5,868.15

应收账款逾期主要由以下原因造成：

根据合同条款，客户一般需在项目通过验收，收到公司开具的增值税专用发票后及时或较短的合理期限内支付验收进度款，质保金需要在质保期结束后支付给公司；由于增值税专用发票开具、送达、客户审批付款都需要有一定的流程，同时付款进度受客户内部客观因素的影响，上述诸因素的结合导致公司应收账款中的验收进度款和质保金普遍存在超出合同规定付款期限付款的情形，导致超过信用期的应收账款余额占应收账款总余额的比例较高。

由于 2020 年-2022 年末的逾期应收账款部分期后已回款，未回款部分亦是 2023 年 6 月末的应收账款余额，故以下分析 2023 年 6 月末逾期应收账款的原因，

具体情况如下：

单位：万元

客商	项目号	合同金额	逾期应收账款余额	账龄	期后回款金额	主要原因
WEBEN FRANCE	LAG20027	EUR:61.00	159.74	1 年以内	98.57	终验收后，客户付款流程中
海洋石油工程股份有限公司	TW20006	2,171.46	1,186.17	1-2 年	969.02	期后未回款金额为质保款
海洋石油工程股份有限公司	TW20006-1	477.00	262.35	1-2 年	214.65	期后未回款金额为质保款
三一重机有限公司	MA21010	591.50	177.45	1 年以内	-	终验收后，客户付款流程中
上海鑫燕隆汽车装备制造有限公司	GP20021	155.94	109.16	1 年以内	93.57	终验收后，客户付款流程中
潍柴动力股份有限公司	LA20001	1,170.00	351.00	1-2 年	234.00	均系项目质保金，客户已承诺付款，目前已在计划付款中
潍柴动力股份有限公司	LA20006	910.00	273.00	1-2 年	182.00	
潍柴动力股份有限公司	AT21012	2,450.00	735.00	1 年以内	490.00	
西北工业集团有限公司	BIW18020	466.99	156.02	1-2 年	130.15	期后回款 130.15 万元，剩余款项已在计划付款中
长安民生（上海）供应链有限公司	LA21401	2,317.70	231.77	1 年以内	-	期后未回款金额为质保款
WEBEN FRANCE	PADG21901	EUR:33.02	131.05	1 年以内	EUR:33.02	期后已全额收回
安徽康明斯动力有限公司	PTA18048	1,168.97	116.54	1 年以内	116.54	期后已全额收回
安徽新概念数控装备有限公司	MA20057	1,400.00	220.00	1 年以内	220.00	期后已全额收回
博格华纳汽车零部件（武汉）有限公司	AT21039	3,491.70	1,047.51	1 年以内	1,047.51	期后已全额收回
成都云内动力有限公司	AT20028	3,214.85	321.49	1 年以内	321.49	期后已全额收回
江苏新能源汽车研究院有限公司	AT21020	1,035.00	310.50	1 年以内	310.50	期后已全额收回
捷云智能装备（苏州）有限公司	AT22003	1,230.00	122.90	1 年以内	122.90	期后已全额收回
昆明云内动力股份有限公司	MA16042	2,415.44	235.38	3 年以上	235.38	期后已全额收回
牧野汽车装备（武汉）有限公司	LA21030	840.87	252.26	1 年以内	252.26	期后已全额收回
三一重机有限公司	HIA21012	1,750.00	525.00	1 年以内	525.00	期后已全额收回
三一重机有限公司	HIA21012-1	703.54	211.06	1 年以内	211.06	期后已全额收回
上海奥星制药技术装备有限公司	LA18032	474.11	165.94	1 年以内	165.94	期后已全额收回
上海鑫燕隆汽车装备制造有限公司	GP20008	155.94	109.16	1-2 年	109.16	期后已全额收回

客商	项目号	合同金额	逾期应收账款余额	账龄	期后回款金额	主要原因
天津淦江压铸有限公司	MA21405	638.00	127.60	1 年以内	127.60	期后已全额收回
潍柴西港新能源动力有限公司	LA21012	845.00	169.00	1 年以内	169.00	期后已全额收回
无锡市振华汽车部件股份有限公司	PAD21011	987.62	292.57	1 年以内	292.57	期后已全额收回
一汽解放青岛汽车有限公司	LA19012	1,738.00	175.20	1 年以内	175.20	期后已全额收回
伊顿康明斯（中国）变速箱有限公司	AT20006	3,412.60	341.26	1 年以内	341.26	期后已全额收回
中国重汽集团济南卡车股份有限公司	EOAT22129	216.80	216.80	1 年以内	216.80	期后已全额收回

注：上述列示报告期各期末逾期应收账款单项目大于 100 万元的情况，上述回款金额为截至 2024 年 1 月 31 日期后回款金额。

2、逾期应收账款计提比例及充分性情况：

结合逾期应收账款账龄情况，报告各期逾期应收账款账龄对应迁徙率及历史损失率如下表所示：

项目	2020 年-2021 年	2021 年-2021 年	2022 年-2023.6 年	平均迁徙率	历史损失率
1 年以内	32.86%	29.59%	18.58%	27.01%	1.50%
1-2 年	27.94%	22.90%	15.00%	21.95%	5.54%
2-3 年	13.65%	25.96%	73.91%	37.84%	25.24%
3 年及以上	48.14%	55.31%	96.63%	66.69%	66.69%

报告期内发行人针对全部应收账款计提坏账，且坏账比例为 1 年以内计提比例 5%、1 至 2 年计提比例 20%、2 至 3 年计提比例 50%、3 年及以上计提比例 100%。

发行人目前对应收账款坏账准备计提政策较为谨慎，应收账款坏账准备计提充分。

发行人信用风险特征组合中采用账龄分析法计提坏账准备的会计政策，其计提比例与同行业可比公司对比情况如下：

主体	账龄组合计提比例					
	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
天永智能	5.00%	10.00%	30.00%	100.00%		
豪森股份	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	70.00%	100.00%

主体	账龄组合计提比例					
	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
巨一科技	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	80.00%	100.00%
先惠技术	4%-6%	8%-12%	30%-40%	100.00%		
迈赫股份	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	70.00%	100.00%
江苏北人	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	80.00%	100.00%
瑞松科技	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	70.00%	100.00%
发行人	5.00%	20.00%	50.00%	100%		

由上表可知，发行人坏账准备计提政策与同行业可比公司不存在较大差异，与同行业公司坏账政策具有可比性。

二、中介机构核查

（一）核查程序

1、获取发行人的应收账款明细表、逾期应收账款明细表，复核明细表记录准确性和真实性；

2、询问发行人管理层，了解发行人对下游客户的主要信用政策以及行业情况，判断与发行人实际情况是否相匹配，了解下游客户逾期的主要原因；

3、对发行人报告各期末主要客户进行函证、现场走访，确认应收账款的真实性；

4、查验报告期末应收账款形成的支撑性文件，包括但不限于销售合同、销售发票、验收单等，确认应收账款真实性；

5、获取应收账款回款银行回单，并查验银行回单与客户是否一致，是否存在第三方回款等情形，并判断回款真实性；

6、与同行业可比公司应收账款进行比较，分析发行人应收账款账龄分布的合理性；

7、根据预期信用损失迁徙率模型重新计算预期信用损失情况，与同行业公司应收账款坏账正常进行比较。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人应收账款逾期情况符合实际情况，发行人逾期应收账款占比较高具有合理性；

2、应收账款坏账准备会计估计具有合理性，相应减值准备计提充分。

问题 9. 关于存货结转进度存在较大差异的合理性

申报材料及前次问询回复显示：

（1）发行人 2021 年存货余额较上年大幅增长，与在手订单规模相关，但 2022 年存货余额变动趋势与在手订单规模不符。

（2）2022 年各月度在产品结转成本的进度存在差异，其中 6 月和 12 月结转比例明显偏大，原因解释仅为与项目进度相关，未充分说明其合理性。

（3）工业机器人销售及服务所销售的产品主要为外购的工业机器人，可直接对外销售，发行人将其计入原材料科目。

请发行人：

（1）结合在手订单规模、原材料适用性及使用进度等因素，说明 2022 年存货余额变动与在手订单变动趋势并不匹配的原因。

（2）说明报告期内各主要项目的合同执行时长、各月的执行进度情况，是否各报告期内均存在 6 月和 12 月结转比例较高的情形，相关项目在 6 月和 12 月是否已达到收入确认条件。

（3）未将可直接用于销售的工业机器人计入库存商品的理由，是否符合企业会计准则相关规定。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】**一、发行人说明**

（一）结合在手订单规模、原材料适用性及使用进度等因素，说明 2022 年存货余额变动与在手订单变动趋势并不匹配的原因

1、报告期各期末，在手订单规模和原材料适用性情况

2020 年末-2022 年末，原材料和在产品余额按有无订单分类如下：

单位：万元

项目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
已对应解决方案订单	10,039.18	78.06%	20,133.35	88.91%	14,705.64	87.76%
已对应运维订单	726.92	5.65%	545.38	2.41%	531.15	3.17%
通用材料	1,488.36	11.57%	1,359.49	6.00%	927.62	5.54%
长库龄项目	607.12	4.72%	606.94	2.68%	592.88	3.54%
合计	12,861.57	100.00%	22,645.16	100.00%	16,757.29	100.00%

注：长库龄项目由于处于停滞状态，故公司在统计在手订单时，未包含此订单金额。

由上表可知，报告期各期，公司原材料和在产品余额对应在手订单的比例分别为 90.93%、91.32%和 83.71%，存货已对应订单的比例高；通用材料系公司生产所需的辅材、机器人备件等；长库龄项目系天津福臻-拜腾前机舱项目，由于客户问题长期未验收，公司已按照存货余额与对应预收账款的差额全部计提存货跌价准备。

2、2022 年存货余额变动与在手订单变动趋势并不匹配的原因

2020 年末-2022 年末，存货余额与在手订单情况如下：

单位：万元

项 目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31
	金额	变动比例	金额	变动比例	金额
原材料	4,519.39	173.28%	1,653.75	-28.49%	2,312.68
在产品	8,342.16	-60.26%	20,991.41	45.32%	14,444.62
库存商品	2,403.43	123.37%	1,075.97	-26.23%	1,458.50
存货余额	15,264.97	-35.65%	23,721.13	30.22%	18,215.80
在手订单	42,698.92	-6.23%	45,536.92	28.28%	35,496.92
存货余额占在手订单的比例	35.75%	-	52.09%	-	51.32%
项目执行进展	13.34%	-	40.90%	-	45.36%

注：在手订单金额为报告期各期末智能制造系统解决方案在手订单金额；项目执行进展统计的报告期各期末 500 万元以上项目的执行进度（项目在产品余额/预计总成本）。

由上表可知，2020 年末和 2021 年末存货余额占在手订单的比例较为接近，2021 年末存货余额较 2020 年末增长 30.22%，与在手订单金额增长比例 28.28% 基本一致；2022 年末存货余额较 2021 年末下降 35.65%，而 2022 年末在手订单较 2021 年末下降 6.23%，存货余额变动与在手订单变动趋势并不匹配，是由于

2022 年末项目执行进展较慢，而项目执行进展较慢是由于 2022 年末在手订单签订的时间主要集中在第四季度和第三季度，具体情况如下：

2020 年-2022 年期末在手订单签订时间及对应项目存货（包括项目对应的原材料和在产品）金额按照季度分布情况如下：

单位：万元

订单签订	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	不含税订单金额	年末存货金额	存货占订单比	不含税订单金额	年末存货金额	存货占订单比	不含税订单金额	年末存货金额	存货占订单比
一季度	7,589.85	4,272.17	56.29%	13,333.31	10,420.46	78.15%	10,154.24	6,482.47	63.84%
二季度	4,152.71	1,213.69	29.23%	8,928.36	6,038.72	67.64%	9,101.57	6,433.32	70.68%
三季度	10,678.84	3,627.14	33.97%	12,688.37	3,288.57	25.92%	6,149.65	1,172.65	19.07%
四季度	20,277.51	960.48	4.74%	10,586.89	257.89	2.44%	10,091.46	875.81	8.68%
合计	42,698.92	10,073.48	23.59%	45,536.92	20,005.63	43.93%	35,496.92	14,964.25	42.16%
四季度订单占比	47.49%			23.25%			28.43%		

注：一季度订单金额包含各年度期初订单金额，上述各季度订单金额系期末在手订单的季度分布，不包含已完工确认收入的订单金额，项目存货金额包括在产品 and 按照项目采购但未投入生产的原材料。

由上表可知，2022 年第一季度项目存货金额占订单金额比例低于 2020 年和 2021 年，但与 2020 年较为接近；2022 年第二季度项目存货金额占订单金额比例低于 2020 年和 2021 年，主要由于 2022 年第二季度承接的智仁景行 3 个项目（不含税合同额 1,902.65 万元，占该季度新签合同的比例为 45.82%），为公司涉及的新领域，在 2022 年末的执行进度较低；2022 年第三季度项目存货金额占订单金额比例高于 2020 年和 2021 年；2022 年第四季度项目存货金额占订单金额比例介于 2020 年和 2021 年之间。

综上所述，除 2022 年第二季度外，2022 年其他季度项目存货金额占订单金额的比例与 2021 年和 2022 年不存在显著差异，但由于 2022 年末在手订单中，第四季度新签订单的占比为 47.49%，显著高于 2020 年和 2021 年的 28.43% 和 23.25%，由于各年度第四季度新签订单在当年末的执行比例均较低，导致 2022 年存货余额变动与在手订单变动趋势不一致。

（二）说明报告期内各主要项目的合同执行时长、各月的执行进度情况，是否各报告期内均存在 6 月和 12 月结转比例较高的情形，相关项目在 6 月和 12 月是否已达到收入确认条件

1、报告期内各主要项目的合同执行时长、各月的执行进度情况

(1) 2020 年，收入金额 500 万元以上项目的合同执行时长、各月的执行进度情况如下：

单位：万元、个月

项目编号	收入金额	合同执行时长	合同签订	设计会签	场内装配调试	发货	安装完成	试运行时间	验收日期
MA18002	3,392.00	29	2018 年 7 月	2018 年 11 月	2018 年 9 月	2018 年 11 月	2020 年 10 月	2020 年 10 月	2020 年 12 月
AT19003	3,017.15	14	2019 年 5 月	2019 年 4 月	2019 年 8 月	2020 年 7 月	2020 年 2 月	2020 年 4 月	2020 年 7 月
WW18034	2,722.37	15	2019 年 9 月	2020 年 1 月	2020 年 5 月	2020 年 5 月	2020 年 6 月	2020 年 10 月	2020 年 12 月
AT19001	2,523.86	14	2019 年 5 月	2019 年 4 月	2019 年 8 月	2020 年 7 月	2020 年 2 月	2020 年 4 月	2020 年 7 月
AT19017	1,804.50	15	2019 年 4 月	2019 年 7 月	2019 年 8 月	2020 年 5 月	2020 年 6 月	2020 年 6 月	2020 年 7 月
HF18001	1,146.55	29	2018 年 5 月	2018 年 8 月	2018 年 12 月	2019 年 7 月	2019 年 7 月	2019 年 10 月	2020 年 10 月
PTA18046	868.33	26	2018 年 10 月	2018 年 11 月	2018 年 12 月	2019 年 5 月	2019 年 11 月	2020 年 1 月	2020 年 12 月
WW18001	744.83	34	2018 年 1 月	2018 年 3 月	/	2018 年 9 月	2019 年 12 月	2020 年 1 月	2020 年 11 月
PAD19014	646.02	14	2019 年 9 月	2019 年 10 月	2019 年 11 月	2020 年 4 月	2020 年 5 月	2020 年 7 月	2020 年 11 月
PTA18051	584.48	19	2018 年 9 月	2018 年 10 月	2018 年 9 月	2019 年 4 月	2020 年 2 月	2020 年 2 月	2020 年 4 月
MS20004	542.34	3	2020 年 4 月	/	/	/	/	/	2020 年 7 月
WW18004	518.54	31	2018 年 4 月	2018 年 4 月	2019 年 9 月	2019 年 12 月	2020 年 1 月	2020 年 9 月	2020 年 11 月
TW19007	513.48	10	2019 年 9 月	2019 年 10 月	2019 年 12 月	2020 年 3 月	2020 年 3 月	2020 年 5 月	2020 年 7 月
GI19031	511.50	10	2019 年 9 月	/	2019 年 11 月	2019 年 12 月	/	/	2020 年 7 月

注：MA18002 采用分批设计、分批安调的策略，从 2018 年 7 月开始首批设备会签，一直到 2018 年 11 月全部设备确认完成后才办理会签手续，导致场内装配调试早于设计会签时间；AT19003 和 AT19001 项目应客户要求 2019 年 3 月合同签订前已开始提前进行设计，2019 年 4 月完成会签手续，导致

设计会签时间早于合同签订时间；AT19003 和 AT19001 项目终端客户在国外，项目设备的安装和试运行均先在厂内完成后，发货至国外，故发货时间晚于安装和试运行时间；PTA18051 第一次会签时间为 2018 年 10 月底，但在国庆节期间客户要求公司利用假期提前对部分工位进行拆卸和移位改造，导致场内装配调试早于设计会签时间。

（2）2021 年，收入金额 500 万元以上项目的合同执行时长、各月的执行进度情况如下：

单位：万元、个月

项目编号	收入金额	合同执行时长	合同签订	设计会签	场内装配调试	发货	安装完成	试运行时间	验收日期
AT20006	3,704.18	17	2020 年 7 月	2020 年 7 月	2020 年 11 月	2021 年 6 月	2021 年 8 月	2021 年 10 月	2021 年 12 月
AT20028	3,085.00	10	2021 年 2 月	2021 年 4 月	2021 年 5 月	2021 年 8 月	2021 年 9 月	2021 年 10 月	2021 年 12 月
AT19419	2,988.50	20	2020 年 4 月	2020 年 5 月	2020 年 7 月	2020 年 10 月	2020 年 10 月	2020 年 11 月	2021 年 12 月
LA18002	2,279.20	14	2020 年 5 月	2020 年 7 月	2020 年 10 月	2020 年 12 月	2021 年 2 月	2021 年 2 月	2021 年 7 月
MA18409	2,089.29	24	2019 年 10 月	2020 年 3 月	2021 年 1 月	2021 年 1 月	2021 年 3 月	2021 年 3 月	2021 年 10 月
AT20410	2,045.13	14	2020 年 10 月	2020 年 7 月	2020 年 8 月	2020 年 10 月	2020 年 10 月	2020 年 11 月	2021 年 12 月
TW18003	1,967.87	33	2019 年 2 月	2019 年 4 月	2019 年 6 月	2019 年 7 月	2020 年 3 月	2020 年 9 月	2021 年 11 月
AT19009	1,677.14	12	2020 年 3 月	2020 年 4 月	2020 年 7 月	2020 年 11 月	2020 年 12 月	2021 年 1 月	2021 年 3 月
LA20002	1,555.65	16	2020 年 8 月	2020 年 11 月	2020 年 12 月	2021 年 3 月	2021 年 5 月	2021 年 7 月	2021 年 12 月
LA19012	1,538.05	19	2020 年 5 月	2020 年 6 月	2020 年 7 月	2020 年 10 月	2020 年 11 月	2021 年 3 月	2021 年 12 月
LA20001	1,035.40	9	2021 年 3 月	2021 年 4 月	/	2021 年 6 月	2021 年 8 月	2021 年 10 月	2021 年 12 月
PTA18048	1,034.48	34	2018 年 10 月	2018 年 11 月	2019 年 3 月	2019 年 5 月	2019 年 10 月	2020 年 1 月	2021 年 8 月
AT20412	953.98	11	2021 年 1 月	2021 年 1 月	2021 年 3 月	2021 年 6 月	2021 年 8 月	2021 年 9 月	2021 年 12 月
PAD20008	935.40	11	2020 年 10 月	2020 年 12 月	2021 年 1 月	2021 年 3 月	2021 年 4 月	2021 年 4 月	2021 年 9 月
LA18024	769.23	19	2019 年 6 月	2019 年 8 月	2019 年 9 月	2020 年 4 月	2020 年 7 月	2020 年 8 月	2021 年 1 月

项目编号	收入金额	合同执行时长	合同签订	设计会签	场内装配调试	发货	安装完成	试运行时间	验收日期
LA19032	687.99	20	2020 年 3 月	2020 年 8 月	2020 年 10 月	2021 年 1 月	2021 年 3 月	2021 年 6 月	2021 年 11 月
PADG20014	606.45	14	2020 年 10 月	2021 年 2 月	2021 年 3 月	2021 年 6 月	2021 年 9 月	2021 年 10 月	2021 年 12 月

注：AT20410 与 AT19419 系同一客户，2 个项目的设计和场内装配调试同时执行，导致设计会签时间、场内装配调试早于合同签订时间；

（3）2022 年，收入金额 500 万元以上项目的合同执行时长、各月的执行进度情况如下：

单位：万元、个月

项目编号	收入金额	合同执行时长	合同签订	设计会签	场内装配调试	发货	安装完成	试运行时间	验收日期
AT20401	4,271.25	13	2021 年 4 月	2021 年 5 月	2021 年 5 月	2021 年 9 月	2021 年 10 月	2021 年 11 月	2022 年 5 月
AT21039	3,090.00	10	2022 年 2 月	2022 年 3 月	2022 年 6 月	2022 年 8 月	2022 年 10 月	2022 年 11 月	2022 年 12 月
MA21028	2,830.00	10	2022 年 1 月	2022 年 6 月	2022 年 6 月	2022 年 9 月	2022 年 10 月	2022 年 10 月	2022 年 11 月
TW20006	2,387.65	18	2020 年 11 月	2021 年 1 月	2021 年 6 月	2021 年 7 月	2021 年 9 月	2021 年 9 月	2022 年 5 月
TW20029	2,385.84	22	2021 年 1 月	2021 年 2 月	2021 年 4 月	2021 年 6 月	2022 年 9 月	2022 年 9 月	2022 年 11 月
HIA21012	2,212.39	18	2021 年 6 月	2021 年 8 月	2021 年 8 月	2021 年 11 月	2021 年 12 月	2022 年 10 月	2022 年 12 月
AT21012	2,168.14	13	2021 年 8 月	2021 年 8 月	2021 年 9 月	2021 年 12 月	2022 年 2 月	2022 年 5 月	2022 年 9 月
LA21401	2,129.24	11	2021 年 7 月	2021 年 7 月	2021 年 8 月	2021 年 10 月	2021 年 11 月	2022 年 1 月	2022 年 6 月
LA21003	1,681.42	11	2021 年 7 月	2021 年 10 月	2021 年 12 月	2022 年 3 月	2022 年 3 月	2022 年 4 月	2022 年 6 月
AT21008	1,592.51	11	2021 年 9 月	2021 年 11 月	2021 年 12 月	2022 年 5 月	2022 年 6 月	2022 年 6 月	2022 年 8 月
GIG20014	1,553.80	25	2020 年 5 月	2020 年 5 月	2020 年 10 月	2020 年 11 月	2021 年 3 月	2021 年 8 月	2022 年 6 月
AT20008	1,344.80	23	2020 年 11 月	2020 年 12 月	2021 年 1 月	2021 年 11 月	2021 年 12 月	2021 年 12 月	2022 年 10 月
MA20057	1,238.94	19	2021 年 5 月	2021 年 9 月	2022 年 1 月	2022 年 7 月	2022 年 8 月	2022 年 11 月	2022 年 12 月

项目编号	收入金额	合同执行时长	合同签订	设计会签	场内装配调试	发货	安装完成	试运行时间	验收日期
AT21803	1,185.50	13	2021 年 8 月	2021 年 9 月	2021 年 10 月	2021 年 11 月	2021 年 11 月	2022 年 2 月	2022 年 9 月
AT22003	1,088.50	8	2022 年 4 月	2022 年 6 月	2022 年 7 月	2022 年 11 月	2022 年 11 月	2022 年 11 月	2022 年 12 月
MA21025	1,059.73	12	2021 年 12 月	2022 年 3 月	2022 年 6 月	2022 年 7 月	2022 年 9 月	2022 年 10 月	2022 年 12 月
PAD20019	970.00	18	2021 年 2 月	2021 年 4 月	2021 年 5 月	2021 年 6 月	2021 年 8 月	2022 年 1 月	2022 年 8 月
AT21020	915.93	9	2022 年 3 月	2022 年 4 月	2022 年 6 月	2022 年 7 月	2022 年 8 月	2022 年 9 月	2022 年 12 月
PAD21011	874.00	14	2021 年 10 月	2021 年 12 月	2022 年 3 月	2022 年 6 月	2022 年 8 月	2022 年 8 月	2022 年 12 月
LA20006	805.31	15	2021 年 3 月	2021 年 4 月	/	2021 年 6 月	2021 年 7 月	2022 年 5 月	2022 年 6 月
GI21002	785.84	8	2022 年 4 月	/	/	2022 年 12 月	/	/	2022 年 12 月
LA21012	747.79	14	2021 年 10 月	2021 年 10 月	2021 年 11 月	2021 年 12 月	2022 年 2 月	2022 年 5 月	2022 年 12 月
MA21010	747.79	17	2021 年 7 月	2021 年 9 月	2021 年 12 月	2022 年 2 月	2022 年 5 月	2022 年 5 月	2022 年 12 月
LA21030	744.13	13	2021 年 11 月	2022 年 6 月	2022 年 6 月	2022 年 7 月	2022 年 7 月	2022 年 9 月	2022 年 12 月
MA21405	564.60	11	2021 年 7 月	2021 年 8 月	2021 年 8 月	2021 年 12 月	2022 年 1 月	2022 年 2 月	2022 年 6 月

2、是否各报告期内均存在 6 月和 12 月结转比例较高的情形，相关项目在 6 月和 12 月是否已达到收入确认条件

报告期各期，主营业务成本按月分布情况如下：

单位：万元

月份	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
1 月	27.72	1,029.57	1,393.49	470.39
2 月	111.10	152.70	471.97	26.44
3 月	844.10	804.21	1,423.90	907.10
4 月	593.02	1,302.62	485.58	2,674.82
5 月	1,523.86	6,664.91	665.81	588.78
6 月	1,973.93	7,668.88	1,015.10	1,170.84
7 月	-	483.81	2,207.89	7,805.16
8 月	-	2,683.57	2,076.62	1,949.93
9 月	-	4,100.74	1,761.40	1,349.53
10 月	-	2,373.94	2,640.72	2,737.95
11 月	-	5,176.21	3,457.48	5,918.38
12 月	-	14,172.04	15,199.53	9,041.98
主营业务成本合计	5,073.73	46,613.21	32,799.49	34,641.30
6 月占比	-	16.45%	3.09%	3.38%
12 月占比	-	30.40%	46.34%	26.10%

由上表可知，2020 年 6 月和 2021 年 6 月结转比例较低。

2022 年 6 月、2020 年-2022 年的 12 月，成本结转比例较高，系对应月份完工验收的项目数量较多、金额较大所致，前述成本结转比例较高且金额较大的月份各月前十大项目情况如下：

单位：万元

收入确认时间	项目编号	合同签订时间	验收时间	验收情况	收入金额	成本金额	毛利率
2020.12	MA18002	2018.7.13	2020.12.31	经部门使用，满足使用要求，同意验收合格	3,392.00	*	*
2020.12	WW18034	2019.9.20	2020.12.4	项目验收双方确认无误	2,722.37	*	*
2020.12	PTA18046	2018.10.10	2020.12.14	项目符合双方签署的技术协议规范和合同中的要求	868.33	*	*
2020.12	ROB20141	2020.7.2	2020.12.4	客户签收单（已收货）	180.35	*	*
2020.12	GI19052	2019.12.4	2020.12.9	符合项目技术协议要求，可通过项目验收	139.82	*	*
2020.12	ROB20251	2020.10.16	2020.12.1	客户签收单（已收货）	137.17	*	*
2020.12	ROB20261	2020.10.26	2020.12.16	客户签收单（已收货）	128.32	*	*
2020.12	DF19003	2019.4.11	2020.12.25	该系统基本符合技术协议和合同所提出的要求，通过此次验收	112.26	*	*
2020.12	ROB20321	2020.11.27	2020.12.19	客户签收单（已收货）	111.50	*	*
2020.12	ROB20283	2020.11.3	2020.12.26	客户签收单（已收货）	109.73	*	*
2021.12	AT20006	2020.7.3	2021.12.22	项目通过了甲方终验收	3,704.18	*	*
2021.12	AT19419	2020.4.23	2021.12.21	工程质量达到合格标准，同意接收并通过验收	2,988.50	*	*
2021.12	AT20028	2021.2.7	2021.12.22	合同设备单机节拍满足合同要求，设备配置及功能与技术协议要求一致，同意该项目通过终验收	3,085.00	*	*
2021.12	AT20410	2020.10.20	2021.12.21	工程质量达到合格标准，同意接收并通过验收	2,045.13	*	*
2021.12	LA19012	2020.5.18	2021.12.24	工程质量达到合格标准，同意接收并通过验收	1,538.05	*	*
2021.12	LA20002	2020.8.20	2021.12.22	工程质量达到合格标准，同意接收并通过验收	1,555.65	*	*
2021.12	LA20001	2021.3.12	2021.12.29	工程质量达到合格标准，同意接收并通过验收	1,035.40	*	*

收入确认时间	项目编号	合同签订时间	验收时间	验收情况	收入金额	成本金额	毛利率
2021.12	AT20412	2021.1.6	2021.12.21	工程质量达到合格标准，同意接收并通过验收	953.98	*	*
2021.12	PADG20014	2020.10.13	2021.12.21	项目通过了甲方终验收	606.45	*	*
2021.12	LA20025	2021.3.5	2021.12.6	同意终验收	308.00	*	*
2022.06	LA21401	2021.7.2	2022.6.18	所有设备已完成制造、安装调试及试运行，满足合同和技术协议的要求，予以验收	2,129.24	*	*
2022.06	LA21003	2021.7.16	2022.6.28	工程质量达到合格标准，同意接收并通过验收	1,681.42	*	*
2022.06	GIG20014	2020.5.11	2021.6.1	双方协商一致终止项目	1,553.80	*	*
2022.06	LA20006	2021.3.12	2022.6.29	验收合格	805.31	*	*
2022.06	MA21405	2021.7.29	2022.6.30	工程质量达到合格标准，同意接收并通过验收	564.60	*	*
2022.06	PAD20018	2021.1.29	2022.6.30	已批量生产六个月，符合技术要求，同意验收	491.06	*	*
2022.06	LAG20027	2021.2.25	2022.6.15	所有事项符合技术要求，同意终验收	445.05	*	*
2022.06	BIW18020	2018.9.28	2022.6.14	设备精度、工程指标符合技术协议要求，同意通过终验收	413.26	*	*
2022.06	GP21024	2021.9.30	2022.6.22	双方验收通过	310.00	*	*
2022.06	GP21027	2021.11.10	2022.6.15	双方验收通过	213.00	*	*
2022.12	AT21039	2022.2.24	2022.12.8	符合双方签订的技术协议规范及合同中设计初验收要求，同意通过验收	3,090.00	*	*
2022.12	HIA21012	2021.6.21	2022.12.15	工程质量达到合格标准，同意接收并通过验收	2,212.39	*	*
2022.12	MA20057	2021.5.31	2022.12.15	工程质量达到合格标准，同意接收并通过验收	1,238.94	*	*
2022.12	AT22003	2022.4.26	2022.12.28	符合双方签订的技术协议规范及合同中设计终验收要求，同意通过验收	1,088.50	*	*

收入确认时间	项目编号	合同签订时间	验收时间	验收情况	收入金额	成本金额	毛利率
2022.12	MA21025	2021.12.27	2022.12.18	工程质量达到合格标准，同意接收并通过验收	1,059.73	*	*
2022.12	AT21020	2022.3.16	2022.12.12	DHT-10A 变速器总成装配线终验收合格	915.93	*	*
2022.12	PAD21011	2021.10.18	2022.12.9	工程质量达到合格标准，同意接收并通过验收	874.00	*	*
2022.12	GI21002	2022.4.27	2022.12.14	工程质量达到合格标准，同意接收并通过验收	785.84	*	*
2022.12	LA21012	2021.10.22	2022.12.7	工程质量达到合格标准，同意接收并通过验收	747.79	*	*
2022.12	LA21030	2021.11.6	2022.12.26	工程质量达到合格标准，同意接收并通过验收	744.13	*	*

公司智能制造系统解决方案和技术咨询及运维服务业务在取得客户签署的验收文件时，确认项目收入；工业机器人销售及服务业，在客户收到产品并签署签收单时，确认收入。2022 年 6 月、2020 年-2022 年的 12 月，成本结转比例较高且金额较大，相关项目均已取得客户签署的验收文件或签收单，收入确认时间与验收文件或签收单签署时间相符，不存在跨期确认收入的情形。

（三）未将可直接用于销售的工业机器人计入库存商品的理由，是否符合企业会计准则相关规定

1、报告期工业机器人原确认方式及其原因

公司外购的工业机器人可直接对外销售、或进行模块、轴数、线缆再设计和操控软件再开发后对外销售、或作为部件用于公司的智能制造系统解决方案项目，在项目完工后结转至营业成本。

由于公司外购的工业机器人并非仅用于直接对外销售，存在多种用途，故公司将外购的工业机器人计入原材料科目。

2、对工业机器人列报更正的会计处理及其合理性

由于公司外购的工业机器人以直接对外销售为主，且工业机器人购入后，其用途基本明确，故公司将直接对外销售的工业机器人，从“存货-原材料”调整至“存货-库存商品”；将购入后作为部件用于公司智能制造系统解决方案项目的工业机器人在“存货-原材料”核算，公司智能制造系统解决方案项目领用后从“存货-原材料”转入“存货-在产品”，项目完工验收确认收入后随项目成本转入主营业务成本。

综上所述，工业机器人列报的调整符合企业会计准则相关规定，对报告期各期财务报表不产生影响，但对存货的明细分类产生影响，因此对招股说明书“第六节\十三\（二）\8、存货”的相关内容修改如下：

“报告期各期末，公司存货账面价值分别为 17,023.40 万元、22,519.75 万元、14,190.43 万元和 24,727.73 万元，占流动资产的比例分别为 47.55%、43.69%、30.20%和 42.62%，为流动资产的重要组成部分，公司存货的具体构成情况如下表：

单位：万元

项 目	2023.6.30		2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
原材料	8,577.08	33.10%	4,519.39	29.61%	1,653.74	6.97%	2,312.68	12.70%
在产品	14,958.73	57.72%	8,342.16	54.65%	20,991.41	88.49%	14,444.62	79.30%
库存商品	2,379.57	9.18%	2,403.43	15.74%	1,075.97	4.54%	1,458.50	8.01%

项 目	2023.6.30		2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
账面余额合计	25,915.38	100.00%	15,264.97	100.00%	23,721.13	100.00%	18,215.80	100.00%
存货跌价准备	1,187.65		1,074.54		1,201.38		1,192.40	
账面价值合计	24,727.73		14,190.43		22,519.75		17,023.40	

（1）公司存货构成分析

公司存货由原材料、在产品、**库存商品**构成。

报告期各期末，原材料占存货余额的比例分别为 **12.70%、6.97%、29.61%和 33.10%**，主要为通用原材料以及尚未发往客户现场的项目材料等。

报告期各期末，在产品占存货余额的比例分别为 79.30%、88.49%、54.65%和 57.72%，系公司正在执行中的智能制造系统解决方案业务领用的原材料、发生的人工费及其他费用等通过在产品核算。因此，各期末在产品金额较大，在产品变动直接影响存货余额的变动。

报告期各期末，**库存商品**占存货余额的比例分别为 **8.01%、4.54%、15.74%和 9.18%**，主要为工业机器人。

（2）公司存货余额变动情况分析

报告期各期末，公司存货余额变动情况如下表：

单位：万元

项 目	2023.6.30		2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31
	账面余额	变动	账面余额	变动	账面余额	变动	账面余额
原材料	8,577.08	89.78%	4,519.39	173.28%	1,653.74	-28.49%	2,312.68
在产品	14,958.73	79.31%	8,342.16	-60.26%	20,991.41	45.32%	14,444.62
库存商品	2,379.57	-0.99%	2,403.43	123.37%	1,075.97	-26.23%	1,458.50
合计	25,915.38	69.77%	15,264.97	-35.65%	23,721.13	30.22%	18,215.80

报告期各期末，公司存货的主要构成为原材料、在产品和**库存商品**。

①原材料余额变动分析

2021 年末公司原材料余额较上年末下降 **28.49%**，主要系较多原材料投入生产转为在产品，导致在产品金额较大、原材料金额较小；2022 年末公司原材料较上年末增长 **173.28%**，主要系 2022 年底投入生产的原材料较 2021 年底下降，

导致原材料金额较多、在产品金额较少；2023 年 6 月末公司原材料较 2022 年末增长 **89.78%**，主要由于部分项目购置的原材料尚未投入生产所致。

②在产品余额变动分析

2021 年末在产品余额较 2020 年末增长 45.32%，2022 年末在产品余额较 2021 年末下降 60.26%，2023 年 6 月末在产品余额较 2022 年末增长 79.31%，各期末在产品余额变化情况主要与当时的智能制造系统解决方案业务在手订单规模以及项目执行进度相关。

公司采用订单驱动的生产模式，向客户交付的主要产品为智能制造系统解决方案，以取得项目验收文件为主要收入确认依据，项目完工验收后，在确认主营业务收入的同时，相应的在产品余额结转到主营业务成本。因此，在某一时点前，项目验收越多，则结转到主营业务成本中的在产品金额就越多，在产品的余额就越少；同时，该时点的在产品余额与公司在手执行的智能制造系统解决方案项目执行进度存在直接的关系，在手执行的智能制造系统解决方案项目，处于安装施工阶段的项目越多，在产品余额就越大。

报告期各期，公司在产品变化情况如下表：

单位：万元

时点/期间	期初余额	本期新增	本期结转	期末余额
2020 年末/2020 年度	14,491.24	34,594.68	34,641.30	14,444.62
2021 年末/2021 年度	14,444.62	39,346.28	32,799.49	20,991.41
2022 年末/2022 年度	20,991.41	33,963.96	46,613.21	8,342.16
2023 年 6 月末/2023 年 1-6 月	8,342.16	11,690.30	5,073.73	14,958.73

从上表数据可以看出，报告期各期，公司在产品当期新增金额分别为 34,594.68 万元、39,346.28 万元、33,963.96 万元和 11,690.30 万元，在产品当期结转金额分别为 34,641.30 万元、32,799.49 万元、46,613.21 万元和 5,073.73 万元。

2020 年，在产品本期新增金额与本期结转金额较为接近；2021 年，在产品本期新增金额高于本期结转金额，因此期末在产品金额较上期末增长；2022 年，在产品本期新增金额低于上期新增金额，且低于本期结转金额较多，导致期末在产品金额较上期末下降较多。2022 年在产品新增金额较 2021 年下降，主要受上海区域环境及全国宏观环境的影响，导致 2022 年开工时间减少，公司优先保障

交期紧迫项目的执行，虽然保证了当年项目的正常交付，但当年新签项目的执行进度受到一定影响。

③库存商品余额变动分析

2021 年末公司库存商品余额较上年末下降 26.23%，主要系期末工业机器人库存减少所致；2022 年末公司库存商品较上年末增长 123.37%，主要由于 2022 年芯片短缺等多种因素导致全新工业机器人货源趋紧，公司增加了工业机器人储备；2023 年 6 月末公司库存商品余额与 2022 年末较为接近。

（3）公司存货库龄情况

报告期各期末，公司各类存货库龄情况如下：

单位：万元

存货分类	库龄	2023.6.30		2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	1 年以内	8,169.19	95.24%	4,262.50	94.32%	1,208.91	73.10%	1,923.34	83.16%
	1-2 年	194.29	2.27%	45.65	1.01%	99.32	6.01%	14.88	0.64%
	2 年以上	213.59	2.49%	211.24	4.67%	345.51	20.89%	374.46	16.19%
	合 计	8,577.08	100.00%	4,519.39	100.00%	1,653.74	100.00%	2,312.68	100.00%
在产品	1 年以内	13,458.20	89.97%	6,777.93	81.25%	18,733.00	89.24%	10,255.30	71.00%
	1-2 年	520.26	3.48%	573.94	6.88%	764.91	3.64%	2,653.70	18.37%
	2 年以上	980.28	6.55%	990.29	11.87%	1,493.51	7.11%	1,535.62	10.63%
	合 计	14,958.73	100.00%	8,342.16	100.00%	20,991.41	100.00%	14,444.62	100.00%
库存商品	1 年以内	1,921.39	80.75%	1,950.22	81.14%	606.58	56.37%	1,178.59	80.81%
	1-2 年	-	0.00%	-	0.00%	191.98	17.84%	-	0.00%
	2 年以上	458.18	19.25%	453.21	18.86%	277.42	25.78%	279.91	19.19%
	合 计	2,379.57	100.00%	2,403.43	100.00%	1,075.97	100.00%	1,458.50	100.00%

由上表可以看出，报告期各期末库龄 1 年以内的原材料占比分别为 83.16%、73.10%、94.32%和 95.24%，以库龄 1 年以内为主。2023 年 6 月末，1 年以上库龄原材料占比为 4.76%，主要为机器人备件，2023 年 6 月末，1 年以上库龄的二手机器人备件金额为 291.79 万元，占 1 年以上库龄原材料的比例为 71.54%。

报告期各期末库龄 1 年以内的在产品占比分别为 71.00%、89.24%、81.25%和 89.97%，以库龄 1 年以内为主。2023 年 6 月末，1 年以上库龄的在产品主要

为天津福臻-拜腾前机舱项目、管子智能车间一期项目 2 个项目对应的存货，上述 2 个项目库龄 1 年以上金额合计为 857.46 万元，占 1 年以上库龄的在产品比例为 57.14%。

报告期各期末库龄 1 年以内的库存商品占比分别为 80.81%、56.37%、81.14% 和 80.75%，以库龄 1 年以内为主。2023 年 6 月末，1 年以上库龄库存商品占比为 19.25%，主要为二手机器人。

（4）存货跌价准备计提、转销或转回情况

报告期各期，公司存货跌价准备计提、转回和转销情况如下表所示：

单位：万元

项 目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	计提 金额	转销 金额	计提 金额	转销 金额	计提 金额	转销 金额	计提 金额	转销 金额
原材料	61.07	0.31	-	4.40	0.60	-	-	1.63
在产品	83.30	48.82	68.11	190.54	144.83	141.32	411.30	253.79
库存商品	17.86	-	-	-	4.87	-	89.93	-
合计	162.23	49.13	68.11	194.94	150.30	141.32	501.23	255.43

公司按照存货可变现净值与存货账面价值孰低的方法进行跌价测试并计提存货跌价准备。

报告期各期，公司计提的存货跌价准备金额分别为 501.23 万元、150.30 万元、68.11 万元和 162.23 万元，系针对原材料、在产品 and 库存商品计提的跌价准备。

2020 年计提存货跌价准备较多，主要系一方面公司对二手机器人计提了 89.93 万元的存货跌价准备；另一方面，拜腾前机舱项目的终端用户拜腾汽车于 2020 年经营困难出现停工停产情况，可能影响公司款项回收，基于谨慎原则，公司按照存货余额与已收到的预收账款差额部分计提了 383.28 万元的存货跌价准备。”

二、中介机构核查

（一）核查程序

1、了解并检查了发行人生产与仓储相关内控制度，核查内部控制设计是否

合理，执行是否有效；

2、获取发行人智能制造系统解决方案订单清单，统计各年度在手订单的季度分布；按照在手订单，匹配各年度末在手订单的存货余额，并按照季度统计年末存货余额占各季度在手执行订单的比例；

3、统计报告期内各主要项目的合同执行时长、各月的执行进度情况；

4、统计报告期内的6月和12月结转收入情况，核查6月和12月结转收入项目是否已达到收入确认条件，对前述主要项目进行实地走访、查看项目运行情况，并进行函证；

5、对发行人财务总监、采购总监、生产负责人进行访谈，了解原材料和在产品余额变动的原因及合理性以及用于销售的工业机器人计入库存商品的原因，是否符合企业会计准则相关规定。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、2022年存货余额变动与在手订单变动趋势不匹配主要系2022年末在手订单签订的时间主要集中在当年第四季度和第三季度，相应的项目处于执行初期，导致存货余额变动与在手订单变动趋势不匹配；

2、2022年6月、2020年-2022年的12月，成本结转比例较高，相关项目均已取得客户签署的验收文件或签收单，收入确认时间与验收文件或签收单签署时间相符，不存在跨期确认收入的情形；

3、发行人外购的工业机器人以直接对外销售为主，且工业机器人购入后，其用途基本明确，故将直接对外销售的工业机器人，从“存货-原材料”调整至“存货-库存商品”，将购入后作为部件用于智能制造系统解决方案项目的工业机器人在“存货-原材料”核算，智能制造系统解决方案项目领用后从“存货-原材料”转入“存货-在产品”，项目完工验收确认收入后随项目成本转入主营业务成本。

问题 10. 关于资金流水核查

申报材料及前次问询回复显示：

（1）发行人的控股股东、实际控制人、董事等与发行人存在资金拆借情况，中介机构称相关行为不存在异常，但未说明资金拆借的原因及合理性，以及发表结论的理由。

（2）发行人实际控制人个人账户大额资金往来主要为分红款、薪酬、投资款、理财产品、近亲属转账、个人借款、家庭开支等往来，中介机构称不存在异常，但未说明发表结论的依据。

（3）发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员从发行人获得现金分红款，仅说明用途为个人投资或储蓄等，未具体说明相关情况，亦未说明发表结论的依据。

（4）发行人财务总监黄洪燕、技术总监仇纪明等存在与发行人供应商的负责人发生资金往来的情形，资金用途为朋友往来，未说明合理性。

请保荐人、申报会计师：

（1）对上述问题逐项进行详细论述，并说明发表结论的依据，是否仅通过访谈认定相关资金往来的用途及不存在异常情形，相关核查程序的充分性。

（2）说明认定大额取现、频繁取现的标准，作出不存在异常结论的依据

（3）说明针对分红款用途的核查程序，相关款项的后续用途是否存在异常。

（4）认真核实发行人财务总监与供应商负责人发生资金往来的具体情况及发生原因，并核实是否存在其他董监高或员工与客户、供应商其他人员发生资金往来的情形，相关核查程序是否充分、完整，核查结论的可靠性及准确性。

请保荐人及申报会计师内核或质控部门结合上述事项，说明质量把关情况及相关结论。

【回复】

一、发行人说明

（一）对上述问题逐项进行详细论述，并说明发表结论的依据，是否仅通过访谈认定相关资金往来的用途及不存在异常情形，相关核查程序的充分性。

1、说明发行人的控股股东、实际控制人、董事等与发行人资金拆借的原因及合理性，以及发表结论的理由

（1）报告期内控股股东、实际控制人、董事等与发行人资金拆借情况

保荐人与申报会计师对报告期内发行人与控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员等对象之间单笔5万元及以上的银行流水进行了逐笔核查，查阅发行人与前述人员除正常的薪酬、报销、分红外，是否存在其他资金往来等情况。

经核查，报告期内的第一年（2020年），发行人存在向员工提供借款的情形。

报告期内，发行人为员工提供的全部借款具体情况如下：

单位：万元

拆出方	拆出金额	拆借原因	借款日期	还款日期	相关证明文件
岳宏大	65.00	归还购房借款	2020-4-10	2020-12-21	1、发行人报告期银行流水； 2、岳宏大向发行人还款的银行转账电子回单； 3、岳宏大的购房借款协议及其补充协议、个人房屋抵押借款合同、住房公积金个人购房担保借款合同、房地产权证
管金峰	55.00	支付员工持股平台股权受让借款等资金周转	2020-4-14	2020-12-21	1、发行人报告期银行流水； 2、2020年1月1日-2022年3月管金峰离职日的银行流水； 3、管金峰向发行人还款的银行转账电子回单； 4、管金峰的借条、借款协议
黄洪燕	50.00	归还购房和股权受让借款	2020-4-14	2020-12-18	1、发行人、黄洪燕报告期银行流水； 2、黄洪燕向发行人还款的银行转账电子回单； 3、黄洪燕的购房借款协议、上海市商品房预售合同、启东市商品房买卖合同
	15.00		2020-7-20	2020-12-18	
仇纪明	42.72	支付员工持股平台股权受让	2020-4-14	2020-12-18	1、发行人、仇纪明报告期银行流水； 2、仇纪明向发行人借/还款的银

拆出方	拆出金额	拆借原因	借款日期	还款日期	相关证明文件
		款			行转账电子回单； 3、仇纪明支付员工持股平台股权出资款的银行转账电子回单
高飞	40.00	归还购房借款	2020-4-14	2020-12-18	1、发行人、高飞报告期银行流水； 2、发行人与高飞借/还款的银行转账电子回单； 3、高飞的购房借款协议、房地产权证
李名师	28.48	购置房产	2020-6-29	2020-12-18	1、发行人与李名师借/还款的银行转账电子回单； 2、李名师的购房借款协议及其补充协议、购房定金收款收据、房地产买卖合同
李建华	28.48	购置房产	2020-6-8	2020-12-18	1、发行人与李建华借/还款的银行转账电子回单； 2、李建华的购房借款协议、商品房买卖合同
杨松	23.00	支付员工持股平台股权受让借款	2020-4-14	2020-12-18	1、杨松向发行人还款的银行转账电子回单； 2、发行人报告期银行流水； 3、杨松的《借款协议》、《投资借款协议》及其终止协议
韩寒	21.36	支付员工持股平台股权受让借款	2020-4-15	2020-12-18	1、发行人与韩寒借/还款的银行转账电子回单； 2、韩寒的借款协议、确认函
柳石	16.00	支付员工持股平台股权受让借款	2020-4-15	2020-12-18	1、发行人与柳石借/还款的银行转账电子回单； 2、柳石的借款协议
陆军	11.00	支付员工持股平台股权受让借款	2020-4-14	2020-12-18	1、发行人与陆军借/还款的银行转账电子回单； 2、陆军的《借款协议》、《投资借款协议》及其终止协议
项炯	9.00	支付员工持股平台股权受让借款	2020-4-15	2020-12-18	1、发行人与项炯借/还款的银行转账电子回单； 2、项炯的《借款协议》
合计	405.04	-	-	-	-

注：以上为报告期内全部资金拆借汇总，不存在重要性水平以下的员工拆借资金。

2020 年，公司为激励和保留核心骨干员工，提升员工归属感，缓解员工资金压力，公司制定了《备用金、费用报销及员工借款管理办法》，向持有公司股份的员工提供借款（金额不超过其持有公司持股平台合伙份额所需支付的资金），并由公司实际控制人彭荣提供担保。

2020 年 11 月，公司进入上市辅导期后，为规范公司资金管理和内部控制，截至 2020 年 12 月 21 日，上述拆借的资金已全部归还发行人，发行人按照年利率 5%收取了资金占用费 13.02 万元。

经核查，除上述员工拆借资金外，公司不存在其他向控股股东、实际控制人、董事或员工拆借资金的情形。

（2）核查程序与发表结论的依据

就控股股东、实际控制人、董事及其他员工与发行人资金拆借情况，保荐人与申报会计师履行了如下核查程序：

1、调取并查阅发行人银行流水，就发行人与控股股东、实际控制人、董事及其他员工之间的资金往来进行逐笔分析，结合银行流水摘要和发行人说明判断每笔交易的背景和性质；

2、调取并查阅发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员的银行流水，对其与发行人之间的资金往来情况进行交叉比对并复核；

3、对于工资发放、报销等日常资金往来，通过核对工资明细表、费用明细账等方式予以复核确认；

4、对于分红款等资金往来，通过核对分红明细表等方式予以复核确认；

5、对于发行人与员工之间的资金拆借，查阅公司向员工借款的相关管理制度、借款协议，访谈公司财务负责人及当事员工，了解资金拆借的背景、资金用途，并根据银行流水中的实际资金支出流向复核确认资金用途；对于拆借资金用于购房或偿还购房借款，查阅当事员工提供的购房协议、房产证和借款协议；对于拆借资金支付股权受让款（含借款）的，查阅支付凭证。

综上所述，保荐人与申报会计师通过查阅并分析银行流水、访谈公司负责人或当事人、查阅公司管理制度及员工购房协议等辅助证明材料，对发行人与控股股东、实际控制人、董事及其他员工之间的资金往来进行了全面核查，不存在仅通过访谈认定相关资金往来用途的情形。经核查，除上述资金拆借外，报告期内，发行人控股股东、实际控制人、董事及其他员工与发行人之间不存在异常资金往来。

2、说明发行人实际控制人个人账户大额资金往来不存在异常的依据

报告期内，发行人实际控制人彭荣个人账户大额资金进出主要为个人借款、与关联公司往来、股权转让款、分红款、投资款、理财产品、与家庭成员之间的转账、家庭开支、收取佣金等往来。具体情况如下：

单位：万元

款项类型	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度		收入合计	支出合计
	收入	支出	收入	支出	收入	支出	收入	支出		
个人借款-人民币	50.96	91.80	330.00	385.00	372.00	71.00	982.46	2,038.88	1,735.42	2,586.68
个人借款-美元	-	20.00 万美元	103.82 万美元	5.00 万美元	-	-	-	-	103.82 万美元	25.00 万美元
个人借款-加元	-	-	-	-	-	-	-	10.00 万加元	-	10.00 万加元
个人借款-欧元	-	10.00 万欧元	-	-	-	-	-	-	-	10.00 万欧元
关联公司往来	62.80	-	787.98	780.39	-	95.00	706.62	13.22	1,557.40	888.91
股权转让款	122.00	-	155.28	140.98	246.80	524.22	415.76	452.83	939.84	1,118.03
对外投资	-	-	-	1,020.00	-	320.00	-	1,390.20	-	2,730.20
朋友人情往来	-	-	-	7.50	-	-	-	-	-	7.50
房租收入	5.80	-	12.00	-	11.50	-	5.50	-	34.80	-
柜台存现	-	-	-	-	-	-	50.00	-	50.00	-
日常生活支出	-	-	-	-	-	-	-	20.50	-	20.50
与家庭成员之间的转账-美元	-	-	-	30.00 万美元	-	4.50 万美元	-	4.38 万美元	-	38.88 万美元
与家庭成员之间的转账-加元	-	110.00 万加元	-	-	-	-	-	39.99 万加元	-	149.99 万加元
收取佣金-瑞士法郎	-	-	-	-	-	-	52.35 万瑞士法郎	-	52.35 万瑞士法郎	-

注：以上表格为剔除分红款、缴纳分红个税、个人账户内部转账、个人账户币种转换、银行贷款、购买银行理财、证券、保险、存款利息收入等日常资金常用类型后单笔 5 万元人民币及其等额外币以上的全部往来。

（1）彭荣与自然人之间的个人借款往来情况

报告期内，实际控制人彭荣与自然人之间的资金往来，主要系与朋友之间的

借/还款、员工股权激励出资的借/还款、对外投资筹措资金，归还向上海九金合
伙人金彪的借款等情形，具体情况如下表：

单位：万元

交易对手		报告期内资金往来情况			资金往来背景说明	相关证明文件及 核查程序
名称/姓名	身份	交易日期	收支类型	交易金额		
THE WANG FAMILY LIVING TRUST	彭荣美国朋友王*向控制的家族信托基金	2022-8-2	收入	44.50 万美元	彭荣向王*向家族信托基金借款用于投资南湾科技。	1、根据彭荣、南湾科技的银行流水分析借款后资金去向，彭荣收到该几笔借款后即换汇，并转入南湾科技账户； 2、查阅彭荣与王*向、刘*东、王*金《借款合同》； 3、访谈彭荣了解交易背景并获取流水核查说明； 4、查阅南湾科技工商注册资料
***DONG LIU	彭荣美国朋友刘*东	2022-8-3	收入	44.499 万美元	彭荣向刘*东借款用于投资南湾科技。	
***JIN WANG	彭荣美国朋友王*金	2022-8-4	收入	14.8211 万美元	彭荣向王*金借款用于投资南湾科技。	
陈*莹	彭荣加拿大朋友	2023-3-7	支出	10.00 万欧元	陈*莹向彭荣借款用于其子女海外留学及生活费用，借款期限为 1 年。	1、核查彭荣境外银行流水； 2、对彭荣访谈，了解交易背景并获取流水核查说明； 3、查阅彭荣与陈*莹《个人借款合同》
陈*敏	彭荣朋友之妻子	2020-6-11	收入	6.54	陈*敏代其丈夫向彭荣归还报告期之前的 1 万美元的借款（以等值人民币归还）。	访谈彭荣了解交易背景并获取流水核查说明
陈*琦	彭荣朋友在国外的亲戚	2023-3-13	支出	20.00 万美元	陈*琦向彭荣借款用于其子女海外留学及生活费用，借款期限为 1 年。	1、核查彭荣境外银行流水； 2、对彭荣访谈，了解交易背景并获取流水核查说明； 3、查阅彭荣与陈*琦《个人借款合同》
丁*	上海吉控传动系统有限公司实际控制人	2021-4-11	支出	10.00	丁*向彭荣借款用于个人资金周转。	通过核查彭荣与丁*之间的借条、微信聊天记录，并对彭荣访谈，了解、确认交易背景
范*银	原普瑞森（启东）焊割设备有限公司实际控制人，已于 2016 年 5 月 5 日退出。现上海数耘智能科技有限公司实际控制人	2023-1-17	收入	46.96	2016 年 1 月 27 日，范*银向彭荣借款 95 万元用于其公司经营周转；范*银于 2023 年 1 月 17 日、2024 年 1 月 22 日，分别向彭荣归还借款 46.96 万元和 30.00 万元，共计 76.96 万元。	1、查阅彭荣报告期银行流水； 2、对彭荣访谈，了解交易背景并获取流水核查说明； 3、查阅彭荣与范*银借条，了解借款背景； 4、获取彭荣与范*银微信聊天记录； 5、获取 2016 年彭荣向范*银转账 95 万元的银行流水；报告期后 2024 年 1 月 22 日，范*银向彭荣还款 30 万元的银行转账记录
冯*军	彭荣大学同	2020-6-21	收入	30.00	2013 年 9 月 28 日，上海五盟	1、查阅《借款合同》；

交易对手		报告期内资金往来情况			资金往来背景说明	相关证明文件及 核查程序
名称/姓名	身份	交易日期	收支类型	交易金额		
	学，上海五盟机电设备有限公司原实际控制人，已于2018年2月退出	2020-6-22	收入	130.00	机电设备有限公司流动资金不足，向伟能进出口借款300万元；2013年10月-2014年2月，上海五盟机电设备有限公司陆续归还伟能进出口部分借款，共计140万元。2018年11月22日，经双方友好协商，剩余160万公司借款由冯*军代为偿还。2020年6月21日、22日，冯*军归还彭荣借款共计160万元。	2、查阅彭荣报告期银行流水； 3、获取伟能进出口其他应收款科目明细分类账及其对应的流水凭证； 4、对彭荣访谈，了解交易背景并获取流水核查说明
		2022-12-27	支出	5.00	2022年12月27日，冯*军向彭荣借款5万元，用于个人资金周转	1、查阅彭荣报告期银行流水；
		2023-4-15	支出	5.00	2023年4月15日，冯*军向彭荣借款5万元，用于个人资金周转	2、对彭荣访谈，了解交易背景并获取流水核查说明
高*光	彭荣朋友	2021-8-11	收入	100.00	2021年8月12日，彭荣为回购谢乐平股份向高*光借款共计256万元；2022年1月13日，彭荣预备回购员工股份向高*光借款40万元。	1、查阅《借款协议》；
		2021-8-12	收入	156.00		2、查阅彭荣报告期银行流水；
		2022-1-13	收入	40.00		3、查阅彭荣向谢乐平支付股份回购款的时间，并与其向高*光借款时间进行匹配分析 4、对彭荣访谈了解，交易背景并获取流水核查说明
高*纯	彭荣朋友	2020-1-7	收入	53.60	2020年1月6日，高*纯向彭荣借款10万元加币为其孩子购买国外房产，2020年1月7日，高*纯以等值人民币53.60万元转账给彭荣，1月10日，彭荣向高*纯转账10万元加币。	1、获取彭荣与高*纯微信聊天记录；
		2020-1-10	支出	10.00 万加元		2、查阅彭荣报告期银行流水； 3、对彭荣访谈，了解交易背景并获取流水核查说明
龚学培	原公司董事、原总经理；控股股东伟智智能合伙人	2020-3-30	收入	200.00	1、截至2019年12月31日，龚学培欠彭龚智能460万元，彭龚智能欠彭荣550万元； 2、经三方友好协商，同意龚学培所欠彭龚智能的460万元借款后续直接支付给彭荣，代彭龚智能偿还其所欠彭荣之部分借款； 3、2020年，龚学培向彭荣共计转账358万元（含2万元利息）；偿还完此笔金额后，龚学培欠彭龚智能余款104万元，彭龚智能欠彭荣余款194万元；	1、获取并查阅龚学培与彭荣、彭龚智能往来明细账，了解截至2019年12月31日的欠款形成原因；
		2020-4-2	收入	100.00		2、获取并查阅彭龚智能、彭荣、龚学培之间的《三方往来清偿协议》、《三方清偿协议执行情况备忘录》；
		2020-4-3	收入	58.00		3、获取彭荣、龚学培报告期银行流水；
		2021-2-10	收入	104.00		4、对彭荣、龚学培访谈，了解交易背景并获取流水核查说明确认

交易对手		报告期内资金往来情况			资金往来背景说明	相关证明文件及 核查程序
名称/姓名	身份	交易日期	收支类型	交易金额		
					4、2021年2月10日，龚学培向彭荣转账104万元用于偿还所欠彭龚智能的借款。截至2021年2月10日，龚学培与彭龚智能的往来已全部结清，彭龚智能尚欠彭荣90万元。	
黄*奕	彭荣前同事、朋友	2020-4-30	收入	31.00	2019年9月3日，黄*奕曾向彭荣借款30万元，用于个人公司经营周转；2020年4月30日，黄*奕归还借款及利息共计31万元。	1、获取彭荣与黄*奕微信聊天记录，了解其借款时间、借款原因； 2、获取并查阅彭荣2019年度及报告期银行流水，获取彭荣向黄*奕转账凭证； 3、访谈彭荣了解交易背景并获取流水核查说明确认
江*	彭荣妻子的堂弟	2020-5-18	收入	25.00	2018年7月1日，江*曾向彭荣借款50万元用于购置房产，2020年5月18日归还部分借款25万元。	1、获取彭荣与江*微信聊天记录，了解其借款时间、借款原因； 2、获取并查阅彭荣2018年、报告期银行流水； 3、访谈彭荣了解交易背景并获取流水核查说明确认
蒋*锋	彭荣高中同学、朋友	2020-7-12	支出	70.00	2020年7月12日，蒋*锋向彭荣借款70万元，用于开通股票新三板权限及后续申购新股。	1、获取彭荣与蒋*锋微信聊天记录，了解借款时间、借款原因； 2、查阅彭荣报告期银行流水； 3、对彭荣访谈，了解交易背景并获取流水核查说明确认
		2020-8-4	收入	70.00		
金彪	公司股东上海九金执行事务合伙人	2020-4-15	支出	1,023.00	彭荣归还其欠公司股东上海九金执行事务合伙人金彪的借款，该事项已在招股书“第四节\十一\（十）”中披露。	1、获取并查阅《借款协议》； 2、对彭荣、金彪访谈，了解交易背景； 3、获取彭荣和金彪的书面说明确认
李忻	彭荣同学，关联公司上根实业执行董事	2021-5-5	支出	10.00	2021年5月5日，李忻向彭荣借款10万元用于资金周转，并于次日归还； 2021年8月30日，李忻向彭荣借款40万元用于其购买房产。	1、获取房屋中介收取李忻的中介费用收据；2、对彭荣、李忻访谈，了解交易背景； 3、获取彭荣流水核查说明
		2021-5-6	收入	10.00		
		2021-8-30	支出	40.00		
璩*东	彭荣朋友	2020-5-30	支出	10.00	2020年5月30日，璩*东向彭荣借款10万元用于购置新房首付款；2021年12月1日，向彭荣借款5万元用于购买货款。	1、获取彭荣报告期银行流水； 2、获取彭荣与璩*东微信聊天记录，了解借款原因； 3、获取彭荣流水核查说明
		2021-12-1	支出	5.00		

交易对手		报告期内资金往来情况			资金往来背景说明	相关证明文件及 核查程序
名称/姓名	身份	交易日期	收支类型	交易金额		
王贵宗	智仁景行执行董事	2020-12-17	支出	300.00	王贵宗向彭荣借款用于智仁景行出资，该事项已在一轮反馈回复“问题4\一\（二）\2”中披露。	1、获取并查阅彭荣与王贵宗《借款合同》； 2、获取彭荣 2019 年度及报告期银行流水； 3、对彭荣、王贵宗访谈并获取书面说明，了解交易背景； 4、获取彭荣和王贵宗关于智仁景行股权结构和出资的相关说明
		2020-12-29	支出	190.00		
杨*周	彭荣朋友	2022-2-28	收入	280.00	因拟注销上海聚本，彭荣需要结清欠付上海聚本的款项，2022 年 2 月 28 日，彭荣向杨*周借款 280 万元，用于归还其欠上海聚本的款项，并于 2022 年 6 月 17 日、2022 年 6 月 20 日陆续归还共计 280 万元借款。	1、获取并查阅《借款协议》； 2、对彭荣访谈，了解交易背景； 3、获取彭荣流水核查说明
		2022-6-17	支出	200.00		
		2022-6-20	支出	50.00		
		2022-6-20	支出	30.00		
朱*平	彭荣羽毛球球友的父亲	2021-6-18	支出	6.00	2021 年 6 月 18 日，朱*平向彭荣借款 6 万元用于其购买房产，并于 2021 年 11 月 4 日、2023 年 5 月 4 日、2023 年 5 月 13 日、2023 年 5 月 19 日分别归还 2 万元、2 万元、1 万和 1 万元，共计 6 万元。	1、获取彭荣与羽毛球球友的微信聊天记录； 2、获取彭荣球友向彭荣归还借款的转账记录； 3、对彭荣访谈，了解交易背景； 4、获取彭荣流水核查说明
		2021-11-4	收入	2.00		
		2023-5-4	收入	2.00		
		2023-5-13	收入	1.00		
		2023-5-19	收入	1.00		
刘*东	彭荣美国的朋友	2022-9-17	收入	10.00	2022 年 5 月 13 日，刘*东刚回国时，向彭荣借款 5 万元用于生活费用，由彭荣朋友何某代为转账支付，后彭荣用现金方式归还给朋友何某；2022 年 7 月，据彭荣回忆，其再次向刘*东提供 5 万元现金用于其生活费用。2022 年 9 月 17 日，刘*东向彭荣归还借款 10 万元。	1、获取彭荣与刘*东相关微信聊天记录； 2、彭荣朋友何某向刘*东提供 5 万元的银行转账记录； 3、对彭荣、彭荣朋友何某访谈，了解交易背景； 4、获取彭荣流水核查说明
周*兵	彭荣朋友	2022-10-20	支出	25.00	2019 年 12 月 17 日，彭荣向周*兵借款 25 万元，用于个人资金周转；2022 年 10 月 20 日，彭荣归还借款 25 万元。	1、获取并查阅彭荣 2019 年及报告期银行流水； 2、对彭荣访谈，了解交易背景； 3、获取彭荣流水核查说明
邵*	彭荣朋友	2022-10-20	支出	25.00	2019 年 12 月 25 日彭荣向邵*借款 25 万元，用于个人资金周转；2022 年 10 月 20 日，彭荣归还借款 25 万元。	1、获取并查阅彭荣 2019 年及报告期银行流水； 2、对彭荣访谈，了解交易背景； 3、获取彭荣流水核查说明
赵*	彭荣大学校友	2022-9-26	支出	50.00	2022 年 9 月 26 日，赵*向彭	1、获取彭荣与赵*的《借款

交易对手		报告期内资金往来情况			资金往来背景说明	相关证明文件及 核查程序	
名称/姓名	身份	交易日期	收支类型	交易金额			
					荣借款 50.00 万元，用于投资某校友的初创企业。	协议》； 2、查阅彭荣报告期银行流水； 3、访谈彭荣了解交易背景； 4、通过企查查， 查阅赵*投资的前述初创企业的资料，了解赵*投资金额及时间，与其向彭荣借款金额及时间进行匹配分析； 5、获取彭荣流水核查说明	
施*阳	公司副总经理 施杰儿子	2022-12-13	支出	5.00 万元 美元	2022 年 12 月 13 日，彭荣向施杰儿子转账 5 万美元，用于其国外生活费用	1、获取查阅了彭荣报告期银行流水； 2、对彭荣、施杰访谈，了解交易背景，获取彭荣流水核查说明	
高琳龙等 14 名公司员工	公司员工	2020 年度	收入	278.32	2020 年度，为解决部分员工的资金压力，彭荣借款予员工，并于当年收回部分借款； 2023 年 5 月 31 日，公司董事会秘书高琳龙向彭荣借款 86.80 万元，用于员工持股平台的出资。	1、获取彭荣与员工的借款协议； 2、查阅彭荣报告期银行流水； 3、对彭荣和相关员工访谈，了解交易背景； 4、获取员工向持股平台缴纳出资的时间及金额，并进行匹配分析； 5、获取彭荣、相关人员的书面说明	
			支出	445.88			
		2023-5-13	支出	86.80			

(2) 彭荣与其关联公司的资金往来情况

报告期内，实际控制人彭荣与其关联公司的资金往来，主要系向关联公司借/还款、支付利息等情形，具体如下：

单位：万元

说交易对手	报告期内资金往来情况			资金往来背景说明	相关证明文件及 核查程序
	交易日期	收支类型	交易金额		
伟能香港	2022-8-1	收入	395.08	2022 年 8 月 1 日-8 月 2 日，彭荣向伟能香港借款，用于投资南湾科技（投资金额 1,020 万元人民币），最终用于投资无锡亘芯悦（投资金额 1,000 万元人民币）。	1、获取并查阅伟能香港、南湾科技、无锡亘芯悦银行流水； 2、查阅南湾科技、无锡亘芯悦工商资料； 3、对彭荣、南湾科技、无锡亘芯悦相关人员访谈，并获取流水核查说明
	2022-8-2	收入	392.90		
智仁景行	2020-1-9	收入	6.62	智仁景行设立时，彭荣垫付设立费用的报销款。	1、获取并查阅彭荣、智仁景行银行流水；

说交易对手	报告期内资金往来情况			资金往来背景说明	相关证明文件及 核查程序
	交易日期	收支类型	交易金额		
					2、对彭荣、智仁景行相关 人员访谈，并获取流水核 查说明
上海聚本	2020-4-14	收入	50.00	2020 年，彭荣向上海聚本借 款 400 万元，用于偿还向金 彪的借款。 2021 年和 2022 年，彭荣向 上海聚本偿还借款本金及利 息合计 429.27 万元	1、根据彭荣银行流水分析 借款后资金去向，彭荣收 到该 400 万元借款后，即 转入金彪账户； 2、获取并查阅上海聚本向 彭荣借出资金的记账凭证 及其流水附件； 3、对彭荣访谈，了解交易 背景并获取流水核查说明
	2020-4-15	收入	350.00		
	2021-12-30	支出	45.00		
	2022-2-28	支出	280.00		
	2022-6-17	支出	104.27		
伟能工贸	2021-4-9	支出	50.00	彭荣曾于 2016 年 1 月、8 月、 2019 年 12 月陆续向伟能工 贸借款 55.38 万元、70 万元、 300 万元，共计 425.38 万元， 用于个人资金周转；2021 年 4 月 9 日，彭荣向伟能工贸 归还 50 万元，2022 年 6 月 17 日，向伟能工贸归还剩余 借款 375.38 万元及利息 20.74 万元，共计 396.12 万 元。	1、获取并查阅彭荣 2019 年、报告期银行流水； 2、获取并查阅伟能工贸向 彭荣借出资金的记账凭证 及其流水附件； 3、对彭荣访谈，了解交易 背景并获取流水核查说明
	2022-6-17	支出	396.12		
伟能进出口	2020-12-18	收入	300.00	彭荣个人向伟能进出口借 款，并借予员工；员工向彭 荣借款用于归还从发行人拆 借的资金。	1、根据彭荣银行流水分析 借款后资金去向，彭荣收 到该借款后，即转入相关 员工账户； 2、获取并查阅伟能进出口 向彭荣借出资金的记账凭 证及其流水附件； 3、对彭荣、相关员工访谈， 了解交易背景并获取流水 核查说明
发行人	2020-12-30	支出	13.02	代员工支付向发行人借款利 息。	1、获取并核查发行人、彭 荣报告期银行流水； 2、获取发行人相关记账凭 证； 3、对彭荣、财务总监黄洪 燕访谈，了解交易背景并 获取流水核查说明
伟智智能	2023-2-14	收入	62.80	伟智智能归还彭荣部分借款 62.80 万元，截至 2023 年 6 月 30 日，伟智智能尚欠彭荣 27.20 万元。	1、获取并核查伟智智能、 彭荣报告期银行流水； 2、获取伟智智能相关记账 凭证； 3、对彭荣、伟智智能相关 人员进行访谈，了解交易 背景并获取银行流水核查

交易对手	报告期内资金往来情况			资金往来背景说明	相关证明文件及 核查程序
	交易日期	收支类型	交易金额		
					说明

(3) 彭荣资金流水中的股权转让/受让款

报告期内，彭荣资金流水中的股权转让/受让款具体情况如下：

单位：万元

交易对手	报告期内资金往来情况			资金往来背景说明	相关证明文件及 核查程序
	交易日期	收支类型	交易金额		
黄洪燕	2020-10-19	收入	71.20	2020 年 12 月，彭荣将其所持伟至源 1.53%的出资份额作价 71.20 万元转让给黄洪燕；同年，黄洪燕向彭荣支付股权转让款 71.20 万元。	1、核查彭荣、黄洪燕银行流水； 2、查阅伟至源工商档案、相关《股份转让协议》； 3、对彭荣、黄洪燕访谈，了解交易背景并获取流水核查说明
李苏斌	2021-2-9	收入	30.00	2020 年 12 月，彭荣将其所持伟至源 2.30%的出资份额作价 106.80 万元转让给李苏斌；2021 年 2 月，李苏斌向彭荣支付股权转让款 106.80 万元。	1、核查彭荣、李苏斌银行流水； 2、查阅伟至源工商档案、相关《股份转让协议》； 3、对彭荣、李苏斌访谈，了解交易背景并获取流水核查说明
	2021-2-10	收入	50.00		
	2021-2-10	收入	26.80		
刘琦	2020-8-20	支出	438.59	2020 年 10 月，刘琦将其所持伟至源 22.82%的出资份额作价 438.59 万元转让给彭荣；同年，彭荣向刘琦支付股权转让款 438.59 万元。	1、核查彭荣、刘琦银行流水； 2、查阅伟至源工商档案、相关《股份转让协议》； 3、对彭荣、刘琦访谈，了解交易背景并获取流水核查说明
彭俊	2020-12-14	收入	36.00	2020 年 12 月，彭荣将其所持伟至源 1.53%的出资份额作价 71.20 万元转让给彭俊；同年，彭俊向彭荣支付股权转让款 36.00 万元，2023 年向彭荣支付剩余股权转让款 35.20 万元。	1、核查彭荣、彭俊银行流水； 2、查阅伟至源工商档案、相关《股份转让协议》； 3、对彭荣、彭俊访谈，了解交易背景并获取流水核查说明
	2023-3-15	收入	35.20		
钱利斌	2020-12-7	收入	71.20	2020 年 12 月，彭荣将其所持伟至源 4.59%的出资份额作价 213.60 万元转让给钱利斌；同年，钱利斌向彭荣支付股权转让款共计 92.56 万元，2022 年向彭荣支付剩余股权转让款 121.04 万元。	1、核查彭荣、钱利斌银行流水； 2、查阅伟至源工商档案、相关《股份转让协议》； 3、对彭荣、钱利斌访谈，了解交易背景并获取流水核查说明
	2020-12-29	收入	21.36		
	2022-6-20	收入	121.04		
伟至源	2020 年度	收入	216.00	1、2020 年 11 月，伟至源将	1、核查彭荣、伟至源、伟

交易对手	报告期内资金往来情况			资金往来背景说明	相关证明文件及 核查程序
	交易日期	收支类型	交易金额		
	2021 年度	收入	140.00		
	2022 年度	收入	34.24		
	2023 年 1-6 月	收入	86.80	其所持公司 98.5 万股转让给伟逾源； 2、本次转让后，伟至源的出资额减少 234.52 万元，其中，对彭荣定向减资 159.52 万元，减资对价 477.04 万元； 3、本次转让后，伟逾源出资额增加 701.32 万元，其中，应由管金峰认缴的 121.04 万元未实缴； 4、2022 年，管金峰将所持有的伟逾源 106.80 万元出资份额（未实缴）转让给高琳龙，转让价款为 0 元；同年，高琳龙向伟逾源实缴 20.00 万元；伟逾源向伟至源支付 20.00 万元股权转让款，伟至源向彭荣支付 20.00 万元减资款； 5、2022 年，管金峰将所持有的伟逾源 14.24 万元出资份额（未实缴）转让给彭荣；同年，彭荣向伟逾源缴付出资款 14.24 万元，伟逾源向伟至源支付 14.24 万元股权转让款，伟至源向彭荣支付 14.24 万元减资款； 6、2023 年，彭荣借予高琳龙 86.80 万元用于向伟逾源实缴出资；伟逾源向伟至源支付 86.80 万元股权转让款，伟至源向彭荣支付 86.80 万元减资款。	逾源、管金峰、高琳龙银行流水； 2、查阅伟至源、伟逾源工商档案、相关《股份转让协议》； 3、对彭荣、管金峰、高琳龙访谈，了解交易背景并获取流水核查说明
伟逾源	2022-6-30	支出	14.24	详见上述伟至源之说明 5	1、核查彭荣、伟至源、伟逾源、管金峰、银行流水； 2、查阅伟至源、伟逾源工商档案、相关《股份转让协议》； 3、对彭荣、管金峰访谈，了解交易背景并获取流水核查说明
温铎	2020-4-2	支出	7.12	2020 年 5 月，温铎将其持有的伟至源 0.15% 的出资份额作价 7.12 万元转让给彭荣；同年，彭荣向温铎支付股权转让款 7.12 万元。	1、核查彭荣、伟至源、银行流水； 2、查阅伟至源工商档案、相关《股份转让协议》； 3、对彭荣、温铎访谈，了解股权转让背景并获取书

交易对手	报告期内资金往来情况			资金往来背景说明	相关证明文件及 核查程序
	交易日期	收支类型	交易金额		
					面说明
谢乐平	2021-8-10	支出	290.00	2021年7月，彭龚智能与谢乐平签署《股份转让协议》，约定谢乐平将持有发行人1.51%股份（合计72万股）转让给彭龚智能，转让价款524.217841万元；2021年8月，彭荣代彭龚智能支付股权转让款524.22万元。	1、核查彭荣、彭龚智能、谢乐平银行流水； 2、查阅彭龚智能工商档案、相关《股份转让协议》； 3、对彭荣、谢乐平访谈，了解股权转让背景并获取书面说明
	2021-8-12	支出	222.64		
	2021-8-12	支出	11.58		
杨凯	2020-5-29	支出	7.12	2020年5月，杨凯将其持有的伟至源0.15%的出资份额作价7.12万元转让给彭荣；同年，彭荣向杨凯支付股权转让款7.12万元。	1、核查彭荣、伟至源银行流水； 2、查阅伟至源工商档案、相关《股份转让协议》； 3、对彭荣、杨凯访谈，了解股权转让背景并获取书面说明
叶长春	2022-6-17	支出	7.12	2022年3月，叶长春将所持有的伟逾源0.63%出资份额作价7.12万元转让给彭荣；同年，彭荣向叶长春支付股权转让款7.12万元。	1、核查彭荣、伟逾源银行流水； 2、查阅伟逾源工商档案、相关《股份转让协议》； 3、对彭荣、叶长春访谈，了解股权转让背景并获取书面说明
于澎	2022-3-24	支出	50.00	2022年3月，于澎将其所持伟至源63.8095万元的出资份额转让给彭荣，但由于其中的23.8095万元系原从彭荣处受让，且于澎未向彭荣支付对价，故彭荣仅支付40万元出资份额的对价，于2022年3月、6月分三笔合计向于澎支付119.62万元转让款。	1、核查彭荣、伟至源银行流水； 2、查阅伟至源工商档案、相关《股份转让协议》； 3、对彭荣、于澎访谈，了解股权转让背景并获取书面说明
	2022-6-17	支出	50.00		
	2022-6-17	支出	19.62		

（4）对外投资款

报告期内，彭荣对外投资款主要包括投资南湾科技、向王泽山院士等教授提供认缴智仁景行的出资款、向材渠智能出资用于投资智仁景行等情形。具体情况如下：

单位：万元

交易对手	报告期内 资金往来情况		资金往来背景说明	相关证明文件及 核查程序
	交易日期	支出金额		

交易对手	报告期内 资金往来情况		资金往来背景说明	相关证明文件及 核查程序
	交易 日期	支出 金额		
南湾科技	2022-8-11	1,020.00	2022年8月, 彭荣向南湾科技出资 1,020 万元人民币用于南湾科技对外投资, 最终用于投资无锡亘芯悦, 投资金额 1,000 万元人民币。	1、核查彭荣、南湾科技、无锡亘芯悦银行流水; 2、查阅南湾科技、无锡亘芯悦相关注册资料、工商档案; 3、对彭荣、南湾科技、无锡亘芯悦相关人员访谈, 了解交易背景并获取流水核查说明
王泽山	2020-1-2	450.00	2019年, 智仁景行创始团队主要成员与作为财务投资人的彭荣接洽, 商讨智仁景行引进财务投资人以筹集营运资金相关事宜。最终确定的投资核心条款为: 由财务投资人彭荣提供资金 2,500 万元, 占公司权益比例为 12%。彭荣向技术团队赠与资金共计 1,050 万元, 供其用于认缴智仁景行出资。	1、获取并查阅彭荣银行流水; 2、对彭荣、王泽山、丁文江、廖昕、堵平、魏晓安、彭立明、南风强, 访谈了解交易背景; 3、获取彭荣和王贵宗关于智仁景行股权结构和出资的相关说明; 4、获取彭荣和上述教授关于出资情况的书面说明
丁文江	2020-1-2	240.00		
廖昕	2020-1-2	45.00		
堵平	2020-1-2	45.00		
魏晓安	2020-1-2	60.00		
彭立明	2020-1-2	60.00		
南风强	2020-12-17	150.00		
材渠智能	2020-1-2	300.00	2020年度、2021年度, 彭荣分别向材渠智能转账 340.20 万元、320.000 万元, 合计 660.20 万元, 最终用于投资智仁景行。	1、获取并查阅彭荣、材渠智能、智仁景行银行流水; 2、对彭荣、材渠智能、智仁景行相关人员访谈, 了解交易背景并获取流水核查说明
	2020-1-7	40.20		
	2021-12-30	320.00		

(5) 朋友人情往来

根据彭荣报告期银行流水、对彭荣访谈及机票支付凭证确认, 2022年5月24日, 彭荣请朋友协助购买王*金、刘*东和王*向3人由美国回中国的机票共计7.50万元。

(6) 房租收入

根据彭荣报告期银行流水、对彭荣访谈及房屋租赁合同确认, 报告期内, 彭荣将其名下位于南京市珠江路的写字间对外出租, 共获得租金收入34.80万元。

(7) 柜台存现

根据彭荣报告期银行流水、对彭荣访谈确认, 2020年5月30日, 彭荣将家中多余的50万元家庭备用金存回。

(8) 日常生活支出

根据彭荣报告期银行流水、对彭荣访谈确认，2020年5月11日，彭荣向上海东紫房地产发展有限公司支付20.50万元用于购置小区车位费用。

(9) 与家庭成员之间的转账

根据彭荣报告期银行流水、对彭荣访谈确认，报告期内，彭荣向其儿子转账共计18.88万美元用于其留学生活费，彭荣向其配偶转账共计149.99万加元和20.00万美元用于家庭生活开支。

(10) 收取佣金

2020年度，彭荣收取Gudel AG的销售佣金共计52.35万瑞士法郎。彭荣和其控制的伟能香港，作为Gudel AG的销售代理商，获取Gudel AG的销售佣金。

综上，发行人实际控制人个人账户大额资金往来的交易背景均具有合理性，不存在异常情况。

3、说明发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员从发行人获得现金分红款，用途为个人投资或储蓄等具体相关情况，以及发表结论的依据

(1) 发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员从发行人获得现金分红款后的资金去向

2022年6月，发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员取得现金分红的资金去向主要系用于进一步向股东分红、个人投资理财等合理支出，具体分红资金去向如下：

单位：万元

股东姓名/名称	职务/与发行人关系	分红来源	税前分红金额	实际分红金额	分红去向	金额
伟智智能	控股股东	发行人	1,355.35	1,355.35	向合伙人彭荣进一步分红	882.05
					向合伙人龚学培进一步分红	33.61
					缴纳个税	439.69
彭荣	董事长、总经理、实际控制人	伟智智能	882.05	882.05	向叶长春支付股权转让款	7.12
					缴纳股权转让个税	130.13

股东姓名/ 名称	职务/与发行人 关系	分红来源	税前分 红金额	实际分红 金额	分红去向	金额
					向于澎支付股权转让款	69.62
					归还欠伟能工贸借款及利息	395.18
					归还欠杨*周的借款	280.00
		伟至源	23.08	18.23	向伟逾源支付股权转让款	14.24
					转给家人	4.00
		伟逾源	5.66	4.53	转给家人	4.53
施杰	董事、副总经理	伟至源	28.30	19.00	转给个人其他账户后用于换汇，转给国外家人	19.00
李苏斌	董事、助理总经理	伟至源	23.90	17.42	转给家人	17.42
彭俊	监事会主席、助理总经理、装配测试研发总监	伟至源	6.29	5.03	转给家人	5.03
王铮	监事、数赢科技副总经理、软件开发总监	伟至源	1.26	1.00	活期储蓄，后用于日常生活消费	1.00
朱海城	监事、安全和管理部总监、研发总监	伟至源	5.03	4.03	活期储蓄、后用于信用卡消费还款	1.92
					转给家人	2.11
黄洪燕	副总经理、财务总监	伟至源	18.87	15.09	申购江苏银行恒源日申月持1号B理财产品	15.09
高琳龙	董事会秘书	伟逾源	9.43	7.55	活期储蓄，后用于信用卡、支付宝等消费还款	3.36
					转给家人	0.35
					转给个人其他账户，后用于银证转账，投资股票	3.84
仇纪明	助理总经理、技术总监	伟至源	12.70	9.82	转给家人	9.12
					个人信用卡还款	0.70
郭武	机加自动化研发总监	伟至源	7.92	5.32	开通招商银行“享定存”定额存款	5.32
李永才	装配测试研发副总监	伟至源	0.94	0.76	活期储蓄、后用于信用卡消费还款	0.76
高飞	副总经理、伟本木工董事兼总经理	伟至源	10.06	8.05	申购博时基金理财产品	8.05
沈晴晴	楷维工业执行董事、总经理	伟至源	19.25	14.38	柜台取现，用于出差备用	5.20

股东姓名/ 名称	职务/与发行人 关系	分红来源	税前分 红金额	实际分红 金额	分红去向	金额
					活期储蓄，后用于 日常消费、信用卡 消费还款	9.18
施倩倩	财务经理	伟逾源	0.63	0.50	申购招商银行理财 产品	0.30
					转入朝朝宝货币 理财	0.20
张浩	流程&IT管理部 经理、实际控制 人彭荣之 大姐夫	伟至源	3.14	2.52	申购招商银行理财 产品	2.52
钱利斌	采购部总监、实 际控制人彭荣 之二姐夫	伟至源	22.64	18.11	柜台取现，用于房 屋翻新	11.00
					转给亲友	1.69
					活期储蓄，后用于 换汇	5.42
佟英	原财务主管，已 于 2022 年 7 月 退休离职	伟至源	7.92	5.32	活期储蓄，后用于 日常生活消费	1.24
					购买外汇	4.08

（2）核查程序及发表结论的依据

针对上述事项，保荐人项目组及申报会计师执行的主要核查程序如下：

- 1、查阅发行人第三届董事会第三次会议、2021 年年度股东大会的会议材料；
- 2、获取查阅了发行人银行流水，了解分红实际派发时间，获取派发分红款的银行凭证；
- 3、获取查阅了控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员报告期银行流水，了解分红派发时间及收到分红款后的资金去向，核查分红款用途；
- 4、获取发行人分红计算表，核查分红款与实际分红比例是否相符。

经核查上述人员银行流水，报告期内，发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员从发行人获得大额现金分红款的主要资金流向或用途不存在异常。

4、说明发行人财务总监黄洪燕、技术总监仇纪明等存在与发行人供应商的负责人发生资金往来的情形，资金用途为朋友往来的合理性。

(1) 发行人财务总监黄洪燕与发行人供应商负责人发生资金往来的情形

①发行人财务总监黄洪燕与发行人供应商负责人陆春花发生资金往来的情形

陆春花系黄洪燕同乡关系。报告期期初，陆春花欠黄洪燕 45,000 元款项。

报告期内，黄洪燕与陆春花的资金往来情况如下表：

单位：元

交易对手	报告期内资金往来情况			资金往来背景说明	相关证明文件及 核查程序
	交易日期	收支类型	交易金额		
陆春花	2020-4-15	支出	10,000.00	陆春花向黄洪燕借款。本次借款后，截至当时，陆春花欠黄洪燕款项合计 55,000 元	1、核查黄洪燕报告期前的资金流水，并进行匹配分析； 2、查验 2020 年 8 月 18-19 日美元兑人民币汇率； 3、对陆春花、黄洪燕访谈，了解交易背景并获取相关书面说明
	2020-4-16	支出	5,000.00	陆春花向黄洪燕借款。本次借款后，截至当时，陆春花欠黄洪燕款项合计 60,000 元	
	2020-7-01	收入	50,000.00	陆春花向黄洪燕还款。本次还款后，截至当时，陆春花欠黄洪燕款项合计 10,000 元	
	2020-8-19	收入	23,748.00	陆春花向黄洪燕转款。其中 10,000 元用于还款，二人之间的借贷资金，清理完毕；13,748 元，拟请黄洪燕为其从海外代购商品，预算 2,000 美元，按照当时人民币兑美元汇率折算	
	2022-4-27	支出	13,748.00	黄洪燕向陆春花转款。由于疫情原因，黄洪燕未能如期去国外为陆春花完成代购，在 2022 年清理资金往来时，将 13,748 元退回给陆春花	

截至 2022 年 4 月 27 日，黄洪燕与陆春花之间的资金往来全部结清。

②发行人财务总监黄洪燕与发行人供应商负责人吴启发发生资金往来的情形

报告期初，发行人财务总监黄洪燕欠发行人供应商负责人吴启发款项合计 273,454.28 元，具体情况及形成原因如下：

单位：元

交易对手	报告期前资金往来情况			资金往来背景说明	相关证明文件及 核查程序
	交易日期	收支类型	交易金额		

交易对手	报告期前资金往来情况			资金往来背景说明	相关证明文件及 核查程序
	交易日期	收支 类型	交易金额		
吴启发	2019-6-15	支出	15,000.00	吴启发向黄洪燕借款 1.50 万元	1、核查黄洪燕 2019 年及报告期银行流水； 2、核查黄洪燕购买理财产品记录； 3、查验 2019 年 11 月 14-15 日欧元兑人民币汇率； 4、获取黄洪燕换汇、取现记录； 5、获取黄洪燕同事出入境记录； 6、对黄洪燕、吴启发访谈，确认资金往来背景，并获取书面说明。
	2019-7-8	收入	195,000.00	吴启发向黄洪燕转账 19.50 万元，其中 18 万元，交由黄洪燕帮助理财；1.5 万元，用于偿还 2019 年 6 月 15 日的借款	
	2019-7-9	收入	27,300.00	吴启发向黄洪燕转账，其中 2.70 万元，交由黄洪燕帮助理财；300 元，用于支付 2019 年 6 月 15 日的借款利息	
	2019-12-10	收入	53,000.00	吴启发向黄洪燕转账 5.30 万元，交由黄洪燕帮助理财，与前次 2.70 万元合并为 8 万元整，截至当时，黄洪燕代吴启发理财共计 26 万元	
	2019-11-15	收入	13,154.28	2019 年 11-12 月，黄洪燕同事到国外出差；吴启发请黄洪燕同事从海外代购商品，商品标价 1,700 欧元，按照当时汇率折算为人民币 13,154.28 元；黄洪燕将人民币兑换为欧元并取现后，交由其同事，为吴启发代购商品。黄洪燕同事回国后，将代购商品交给黄洪燕，黄洪燕转交吴启发	
合计			273,454.28	-	-

注：吴启发将资金交由黄洪燕帮其理财，主要原因系：一方面，黄洪燕拥有财经方面的知识背景，具备理财所需的专业能力，且经核查银行流水，其 2018 年和 2019 年均持续购买银行理财产品；另一方面，黄洪燕多年担任财务经理、财务总监职务，与多家银行打交道，理财产品信息来源和投资渠道较广。因此，吴启发将资金交由黄洪燕帮其理财具有合理性。

报告期内，黄洪燕与吴启发的资金往来情况如下表：

单位：元

交易对手	报告期内资金往来情况			资金往来背景说明	相关证明文件及 核查程序
	交易日期	收支 类型	交易金额		
吴启发	2022-4-27	支出	193,154.28	2022 年，黄洪燕为清理资金往来，将理财本金 26 万元全部转回给吴启发；由于银行理财并非持续购买、买入赎回较为频繁，利息难以准确计算，吴启发对理财收益也未提出要求，因此，黄洪燕将吴启发原转给其的代购商品款 13,154.28 元及 2019 年 6	1、核查黄洪燕报告期前银行流水，对黄洪燕与吴启发的二人资金往来做匹配分析； 2、对黄洪燕、吴启发访谈，确认往来背景，并获取书面说明。
	2022-4-27	支出	50,000.00		
	2022-4-28	支出	30,300.00		

交易对手	报告期内资金往来情况			资金往来背景说明	相关证明文件及 核查程序
	交易日期	收支类型	交易金额		

月 15 日的借款利息 300 元作为理财利息，返还给吴启发。

截至 2022 年 4 月 28 日，黄洪燕与吴启发之间的资金往来全部结清。

（2）发行人技术总监仇纪明与发行人供应商负责人发生资金往来的情形

报告期期初，发行人技术总监仇纪明与发行人供应商负责人不存在资金往来余额的情形。

报告期内，发行人技术总监仇纪明与发行人供应商负责人陆春花的资金往来情况如下表：

单位：万元

交易对手	报告期内资金往来情况			资金往来背景说明	相关证明文件及 核查程序
	交易日期	收支类型	交易金额		
陆春花	2020-1-14	收入	6.00	仇纪明向陆春花借款，用于归还个人银行贷款	1、核查仇纪明 2019 年度、报告期银行流水，对仇纪明与陆春花的二人资金往来做匹配分析； 2、对仇纪明、陆春花访谈，确认往来背景，并获取书面说明。
	2021-4-2	支出	6.00	仇纪明向陆春花归还借款	

截至 2021 年 4 月 2 日，仇纪明与陆春花之间的资金往来全部结清。

综上：

1、发行人财务总监黄洪燕与供应商负责人陆春花之间的资金往来金额较小，报告期内，陆春花向黄洪燕借款 1.5 万元，且在当年第一笔借款后的 5 个月内即已归还（含报告期前欠款 4.5 万元，合计 6 万元全部归还）；二人资金往来中的 13,748 元，为陆春花拟请黄洪燕为其海外代购的款项，该款项的人民币金额与当时美元对人民币汇率之间存在合理的逻辑关系，由于疫情原因未能完成代购，在清理资金往来时，代购款项如数退还，亦符合常理。

2、发行人财务总监黄洪燕与供应商负责人吴启发之间的资金往来包括三个部分：

（1）吴启发向黄洪燕借款用于个人周转

2019年6月15日，吴启发曾向黄洪燕借款1.5万元资金，于当年7月8日归还，使用期限23天，吴启发于7月9日向黄洪燕支付300元利息。

（2）吴启发委托黄洪燕理财

2019年，吴启发委托黄洪燕为其理财，委托资金合计26万元，黄洪燕在收到相关资金后即购买理财产品，相关购买理财产品记录完整。

（3）吴启发委托黄洪燕同事代购商品

2019年11-12月，黄洪燕同事到国外出差；吴启发请黄洪燕同事从海外代购商品，商品标价1,700欧元，按照当时汇率折算为人民币13,154.28元；黄洪燕将人民币兑换为欧元并取现后，交由其同事，为吴启发代购商品。黄洪燕同事回国后，将代购商品交给黄洪燕，黄洪燕转交吴启发。

该笔往来金额，与2019年11月15日欧元对人民币汇率之间存在合理的逻辑关系，且有黄洪燕兑换欧元、取现的记录，以及黄洪燕同事出入境记录等证明。

在2022年4月清理资金往来时，由于难以准确计算理财收益，黄洪燕将理财资金如数退还，并将13,154.28元代购商品款及吴启发曾支付的300元利息合计作为理财收益支付给吴启发，相关做法与解释符合常理。

3、发行人技术总监仇纪明与发行人供应商负责人陆春花之间的资金往来

2020年1月14日，发行人技术总监仇纪明向发行人供应商负责人陆春花借款6万元，用于偿还银行借款，并于2021年4月2日归还。仇纪明向陆春花的借款金额较小，经核查仇纪明银行流水，其资金不存在流向发行人控股股东、关联方、客户与供应商等异常情形。

因此发行人财务总监黄洪燕、技术总监仇纪明与发行人供应商负责人之间的资金往来解释为朋友往来款项性质，相关资金往来的背景与支撑材料之间存在逻辑关系，相关解释具有合理性，且相关往来收款均已结清。

除上述情况外，报告期内，除上述人员外，发行人控股股东、董监高、核心人员与发行人关联方、客户、供应商未发生其他大额资金往来。

（二）说明认定大额取现、频繁取现的标准，作出不存在异常结论的依据。

1、关于发行人银行账户资金流水

对发行人银行账户资金流水，保荐人与申报会计师将单笔金额超过 5 万元的取现情形视为大额取现，将 30 天内 3 次以上累计多笔超过 5 万元的取现情形视为频繁取现。

保荐人与申报会计师查阅发行人序时账、现金日记账，并结合发行人银行账户流水进行核查其是否存在大额或频繁取现的情形；并抽取发行人各银行账户大额资金往来进行核查，核查是否存在金额、日期相近的异常大额资金收支的情形。

经核查，报告期内，发行人取现主要是为了支付小额报销费用、小额采购费、发放慰问金、评优及年会奖金等，不存在大额或频繁取现的情形；发行人同一账户或不同账户之间，不存在金额、日期相近的异常大额资金进出的情形。

2、关于实际控制人及在发行人任职的近亲属、董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员、其他核心人员、关键岗位人员银行账户资金流水

对实际控制人及在发行人任职的近亲属、董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员、其他核心人员、关键岗位人员银行账户资金流水，保荐人与申报会计师将单笔金额超过 5 万元的取现情形视为大额取现，将 30 天内 3 次以上累计多笔超过 5 万元的取现情形视为频繁取现。

经核查，报告期内，上述人员中江飞、钱利斌等存在大额取现的情形，具体情况如下：

单位：万元

姓名	身份关系	取现金额	交易日期	用途说明	证明材料
江飞	实际控制人彭荣之妻	0.80 万美元	2022-11-21	尼泊尔旅游备用金	尼泊尔签证申请记录、日期相符的有效签证、个人护照
钱利斌	实际控制人彭荣之二姐夫，发行人采购部总监	5.00	2020-6-7	原拟用于购买摩托车及申请车牌，因未如期取得驾照，后用于家庭日常开支	向驾校支付培训费用的转账记录
		11.00	2022-6-24	崇明农村老家房屋翻新	1、装修工程负责人提供确认函及身份证，确认：2022 年 5 月 9 日，钱利斌位于上海市崇明区先锋村的屋顶更换、外墙面查漏补漏、电路修理、室内墙面修理等房屋装修工程，工程实施为期 1.5 月，共计工程款 11 万元，采用现金结算方式；

姓名	身份关系	取现金额	交易日期	用途说明	证明材料
					2、钱利斌房屋装修前后对比照片
龚学培	发行人原董事兼总经理	40.00	2020-4-28	2020年4月28日，龚学培父亲向其转账110万元，龚学培代为取现共计94万元，用于崇明农村老家房屋建造	1、装修工程负责人提供确认函及身份证，确认：2020年5月15日，位于上海市崇明区竖新镇仙桥北路房屋建造工程，工程实施为期8个月，共计工程款94万元，采用现金结算方式； 2、龚学培房屋建造后的照片
		22.00	2020-5-7		
		32.00	2020-5-13		
高琳龙	发行人董事会秘书	6.80	2021-12-13	姐姐乔迁新居，取现用于红包贺礼	获取高琳龙姐姐发布在朋友圈新家装修完毕的照片（发布日期与取现日期相近）、高琳龙与家人去其姐姐家参观的相关照片（照片日期与取现日期相近）
郭武	机加自动化研发总监、其他核心人员	16.16	2020-9-23	因存折无法转账，在银行柜台将存折余额共计16.16万元取出，同时在柜台办理了银行账户开户手续，将上述等额现金存入新开立的银行账户	存折明细、银行流水
沈晴晴	子公司楷维工业执行董事兼总经理	5.20	2022-6-22	上海疫情解封后，预防紧急需求，取现拟用于出差备用金，后用于家庭日常开支	出差报销凭证、差旅费、招待费等

综上，上述人员取现主要用于旅游、装修房屋、红包贺礼、存折取现后转入个人银行账户和出差备用金等日常生活支出。经访谈并取得相关证据，钱利斌、龚学培均系上海崇明人，在崇明当地拥有农村宅基地住房，当地装修、建造工程一般以农民工用工为主，通常以现金结算。因此，上述人员取现行为具有合理原因。

（三）说明针对分红款用途的核查程序，相关款项的后续用途是否存在异常。

针对分红款的主要资金流向或用途等，保荐人及申报会计师执行了以下核查程序：

1、查阅发行人的审计报告、《公司章程》、利润分配相关的董事会决议、

股东大会决议等文件；

2、访谈发行人董事长、财务总监，了解报告期内进行利润分配的背景；

3、获取伟智智能、伟至源、伟逾源法人主体《已开立银行结算账户清单》、《企业信用报告》以及报告期内所有已开立账户的银行账户资金流水，确认银行账户的完整性；

4、核查上述法人主体报告期全部银行流水明细，针对交易对手方为企业的银行流水，将相关企业名称与发行人关联方、主要客户、供应商名录进行匹配，核查是否存在异常资金往来事项；

5、获取发行人董监高、其他核心人员、财务人员、其他关键岗位人员等自然人银行流水明细，对比资金去向，判断是否与发行人关联方、客户、供应商存在异常大额资金往来，对上述自然人进行访谈并获取相关原始凭据确认分红资金用途和流向；

6、针对交易对手方为自然人的资金流水，将相关自然人姓名与公司员工花名册、关联自然人统计表、主要客户和供应商股东、董监高名录进行匹配，核查是否存在异常资金往来事项；

7、查阅发行人分红的记账凭证、银行转账凭证及个人所得税代扣代缴凭证；

8、取得公司股东、董监高等自然人关于资金流水用途和流向的说明，取得自然人关于本人银行流水完整性、准确性、真实性的承诺函。

关于分红款项的具体后续用途详见本问询函回复“问题 10\一\（一）\3、说明发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员从发行人获得现金分红款，用途为个人投资或储蓄等具体相关情况，以及发表结论的依据”的相关内容。

经核查，保荐人及申报会计师认为，发行人股东及相关董监高、其他核心人员、财务人员和关键岗位人员收到分红款项的后续用途具有合理性，不存在异常情况。

（四）认真核实发行人财务总监与供应商负责人发生资金往来的具体情况及发生原因，并核实是否存在其他董监高或员工与客户、供应商其他人员发生

资金往来的情形，相关核查程序是否充分、完整，核查结论的可靠性及准确性。

1、发行人财务总监与供应商负责人发生资金往来的具体情况及发生原因

发行人财务总监与供应商负责人发生资金往来的具体情况及发生原因详见本问询函回复“问题 10\一\（一）\4\（1）发行人财务总监黄洪燕与发行人供应商负责人发生资金往来的情形”的相关内容。

2、核实是否存在其他董监高或员工与客户、供应商其他人员发生资金往来的情形，相关核查程序是否充分、完整，核查结论的可靠性及准确性

就是否存在其他董监高或员工与客户、供应商其他人员发生资金往来的情况，保荐人与申报会计师履行了如下核查程序：

（1）调取并查阅发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、关键岗位人员的银行流水，对上述人员的资金往来进行逐笔分析，结合银行流水摘要和相关人员的访谈，了解、判断每笔交易的背景和性质；

（2）针对交易对手方为企业的银行流水，将相关企业名称与发行人关联方、报告期全部客户、供应商名录进行匹配，核查是否存在异常资金往来事项；

（3）针对交易对手方为自然人的资金流水，统计并查询了发行人报告期全部客户、供应商及其相关人员（实际控制人、主要股东、董监高）信息，并与发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员和关键岗位人员的大额银行流水中的交易对手方进行匹配，核查是否存在异常资金往来事项。

经核查，除财务总监黄洪燕、技术总监仇纪明存在与发行人供应商的负责人发生资金往来的情形外，不存在其他董监高或员工与客户、供应商其他人员发生资金往来的情形。

二、中介机构核查

（一）核查程序

1、对法人主体银行账户资金流水的核查

（1）核查银行账户完整性，获取发行人及其子公司《已开立银行结算账户清单》和控股股东及主要关联方公司《已开立银行结算账户清单》，并与公司财务明细账中的银行账户进行核对，结合银行函证，确认银行账户的完整性，了解

发行人开立的银行账户与发行人开展业务需求的匹配情况；

（2）前往发行人及上海本地的子公司、主要关联方公司的开户银行，打印报告期内所有已开立账户的银行账户资金流水。对于境外关联方公司、非上海本地子公司、主要关联方公司，中介机构获取了通过网银下载的电子版银行资金流水或由相关银行邮寄的纸质银行资金流水；

（3）对发行人及子公司开立的银行账户履行独立函证程序，确认发行人银行账户余额的准确性；

（4）根据确定的核查标准，对发行人及子公司报告期内大额银行流水（金额 30 万元以上）进行逐笔核查，与发行人银行存款日记账进行双向核对，核查资金流水是否均已入账以及入账金额的准确性，并对交易对手方、交易内容的真实性进行分析；

（5）逐笔核查银行流水所载交易对手信息，判断交易对手方是否为关联方、发行人员工、发行人主要客户或供应商的董监高人员或其他关系密切的相关方；

（6）取得发行人资金管理相关内部控制制度，对发行人财务人员进行访谈，取得并查阅申报会计师出具的《内部控制鉴证报告》。核查发行人货币资金内部控制的设计和执行情况，包括收付款的审批程序，财务岗位不兼容的分离情况等；

（7）测试发行人资金管理相关内控制度，分析制度的设计和执行是否存在重大缺陷。

2、对自然人主体银行账户资金流水的核查

（1）陪同核查对象前往在本地区开展业务的 17 家主要银行及根据个人情况持有的其他在上海当地展业的开户银行，查询报告期内的银行账户开立情况，打印报告期内的银行流水。对于相关自然人的境外或未在上海地区营业的银行账户，中介机构获取了通过网银下载的电子版银行资金流水或由相关银行邮寄的纸质银行资金流水。结合各个账户之间相互转账的对手方信息，进行银行账户的交叉复核，确保账户提供的完整性；

（2）通过资金流水所显示的交易对手、交易内容，重点关注是否存在与发行人、发行人董监高、发行人员工之间的往来；是否存在与发行人客户、供应商

的资金往来；是否存在与发行人股东之间的往来；是否存在与发行人其他关联方之间的往来；是否存在其他大额、频繁或异常的资金往来；对进入核查范围的资金流水与相关人员当面确认交易内容及原因；

（3）针对交易对手方为自然人的资金流水，将相关自然人姓名与公司员工花名册、关联自然人统计表、主要客户和供应商股东、董监高名录中进行匹配，核查是否存在异常资金往来事项；

（4）针对交易对手方为企业的银行流水，将相关企业名称与发行人关联方、主要客户、供应商名录进行匹配，核查是否存在异常资金往来事项；

（5）根据确定的核查标准，对上述银行流水中大额交易（金额 5 万元以上）以及虽然低于 5 万元但异常的资金逐笔进行核查，对款项性质、交易对手方的合理性进行分析，对相关人员进行访谈并签字确认；

（6）对部分金额较大，或者相近日期发生较为频繁的交易往来，要求相关人员提供对应的凭证、附件，包括借款协议、购房合同等；

（7）取得自然人关于本人银行流水完整性、准确性、真实性的承诺函。

（二）核查意见

经核查，保荐人及申报会计师认为：

1、除报告期第一年（2020 年）发行人员工向发行人借款外，报告期内，发行人不存在其他资金拆借情况。发行人与控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员等不存在异常资金往来；

2、发行人实际控制人个人账户大额资金往来主要为分红款、薪酬、投资款、理财产品、近亲属转账、个人借款、家庭开支等往来，交易背景均具有合理性，不存在异常情况；

3、2022 年 6 月，发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员取得现金分红的资金去向主要系用于进一步向股东分红、个人投资理财等合理支出，主要资金流向或用途不存在异常；

4、发行人财务总监黄洪燕、技术总监仇纪明等存在与发行人供应商的负责人发生资金往来为朋友往来，且相关往来收款均已结清，具有合理性。除上述情

况外，报告期内，前述人员与发行人关联方、客户、供应商未发生其他大额资金往来；

5、保荐人与申报会计师将单笔金额超过 5 万元的取现情形视为大额取现，将 30 天内 3 次以上累计多笔超过 5 万元的取现情形视为频繁取现。报告期内，少量人员存在大额取现的情形，但具有合理的用途；

6、除发行人财务总监、技术总监仇纪明与供应商负责人发生资金往来外，不存在其他董监高或员工与客户、供应商其他人员发生资金往来的情形，相关核查程序充分、完整。

三、保荐人内核或质控部门结合上述事项，说明质量把关情况及相关结论

（一）保荐人内核、质控部门已履行的质量把关工作

保荐人内核、质控部门对上述事项进行了必要、充分的关注，针对项目组就发行人资金流水事项执行的核查工作已履行的质量把关工作如下：

1、针对法人银行流水，查阅了发行人及各子公司《已开立银行结算账户清单》及全部账户报告期内银行流水；查阅了银行流水获取路径相关底稿；向项目组了解资金流水核查的控制程序，如何保证资金流水取得范围的完整性；查阅了发行人及子公司征信报告；查阅了项目组银行函证回函结果及函证路径；查阅了银行流水重点核查明细表及相关交易背景支持底稿；

2、针对关键自然人银行流水，查阅了关键自然人全部银行账户报告期内银行流水；查阅了董事、监事、高级管理人员及其他核心人员个人征信报告；查阅了银行流水获取路径相关底稿及关键自然人出具的银行流水完整性承诺函；查阅了关键自然人大额资金流水的访谈记录、对应的凭证、附件，如借款协议、购房合同等资料；

3、查阅并复核了项目组对报告期内发行人全部客户、供应商及其股东及董监高人员名单的统计工作；查阅并复核了项目组执行的发行人控股股东、实际控制人、董事、监事及高级管理人员、核心人员的银行流水交易对手方与上述名单匹配工作；

4、查阅了项目组关于报告期内发行人与控股股东、实际控制人、董事、监

事、高管、关键岗位人员等对象之间单笔 5 万元及以上的银行流水核查底稿，查阅了项目组与发行人相关人员的访谈底稿及借款协议、购房合同、银行回单等证明材料，确认了资金拆借的原因及合理性；

5、查阅了发行人实际控制人个人账户大额资金往来情况表、项目组与发行人实际控制人的访谈底稿及资金往来相关的证明材料，确认了资金往来的真实性及合理性；

6、查阅了项目组与控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员的访谈底稿及上述人员的资金流水，了解分红派发时间及收到分红款后的资金去向，确认了大额现金分红款的主要资金流向的合理性；

7、查阅了控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员报告期内的银行流水，关注上述人员与发行人关联方、客户、供应商资金往来情况，查阅了项目组与发行人财务总监黄洪燕、技术总监仇纪明等人的访谈底稿，复核了上述人员与发行人供应商的负责人发生资金往来的交易背景及证明材料，确认了资金往来的合理性及真实性；

8、查阅了项目组大额取现、频繁取现的标准，确认了标准制定的合理性；查阅项目组提供的发行人、实际控制人及在发行人任职的近亲属、董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员、其他核心人员、关键岗位人员银行账户资金流水，复核大额取现的情形及其合理性；

9、将本轮问询回复报告回复内容与问询问题逐项进行了对比，关注问题回复的完整性，就相关事项与项目组进行了沟通及问询。

（二）保荐人内核及质控部门的相关结论

经复核，保荐人内核及质控部门认为：项目组就发行人资金流水核查事项执行了充分、有效的核查程序，相关工作情况已在相关底稿中进行列示并已提供。保荐人内核及质控部门已针对项目组核查过程及核查结论履行必要的质量把关工作，同意项目组关于“问题 10.关于资金流水核查”的核查意见及相关核查工作。

四、申报会计师质控部门复核情况及结论

申报会计师已根据《中国注册会计师审计准则第 1121 号——对财务报表审计实施的质量控制》、《质量控制准则第 5101 号——会计师事务所对执行财务报表审计和审阅、其他鉴证和相关服务业务实施的质量控制》和质量规程的要求，为发行人 IPO 项目委派了项目质量控制复核人员，项目质量控制复核人员针对项目组就上述事项的核查工作实施了如下质量控制工作：

1、获取并查阅项目组相关货币资金底稿，核对发行人及各子公司《已开立银行结算账户清单》及银行流水，并查验相关现金盘点表、银行函证等资料；

2、获取并查阅项目组对发行人货币资金循环的内部控制，了解发行人对货币资金相关的内部控制；

3、查阅银行流水获取路径相关底稿及关键自然人出具的银行流水完整性承诺函；查阅关键自然人大额资金流水的访谈记录、对应的凭证、附件，如借款协议、购房合同等资料。

核查结论：

申报会计师质控部门就发行人资金流水准确性核查程序所涉工作底稿进行了复核并履行了必要的质量把控工作，申报会计师质控部门认为，根据项目组实施的核查程序，项目组得出的核查结论适当。

（本页无正文，为《关于伟本智能机电（上海）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之第二轮审核问询函回复》之签章页）

伟本智能机电（上海）股份有限公司



2024年3月6日

发行人董事长声明

本人承诺本问询回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。

董事长：



彭 荣

伟本智能机电（上海）股份有限公司



2024年3月6日

（本页无正文，为《华安证券股份有限公司关于伟本智能机电（上海）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之第二轮审核问询函回复》之签章页）

保荐代表人： 叶跃祥
叶跃祥

刘传运
刘传运

华安证券股份有限公司



2024年3月6日

保荐机构（主承销商）法定代表人声明

本人已认真阅读伟本智能机电（上海）股份有限公司本次问询意见回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，问询意见回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构法定代表人：



章宏韬

华安证券股份有限公司



2024年3月6日