

目 录

一、关于公司业务实质	第 1—28 页
二、关于主要客户	第 28—55 页
三、关于关联客户依赖	第 55—71 页
四、关于采购及供应商	第 71—93 页
五、关于收入	第 93—131 页
六、关于成本及毛利率	第 132—158 页
七、关于股份支付	第 158—162 页
八、关于期间费用	第 162—186 页
九、关于应收款项	第 186—196 页
十、关于存货	第 196—207 页
十一、关于分红	第 207—210 页
十二、关于其他	第 211—251 页



关于河南嘉晨智能控制股份有限公司 IPO 审核问询函中有关财务事项的说明

天健函〔2023〕61号

上海证券交易所：

由国元证券股份有限公司转来的《关于河南嘉晨智能控制股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文审核问询函》（上证科审（审核）（2022）332号，以下简称审核问询函）奉悉。我们已对审核问询函所提及的河南嘉晨智能控制股份有限公司（以下简称嘉晨智能公司或公司）财务事项进行了审慎核查，现汇报如下。

若无特殊说明，以下单位均为万元。

一、关于公司业务实质

1.1 招股书披露：（1）飒派集团（ZAPI）为公司第一大供应商。报告期各期公司向飒派集团的采购金额分别为 6,782.40 万元、12,395.03 万元和 12,591.60 万元，占比分别为 64.39%、69.17%和 55.36%；（2）公司向飒派集团采购 ZAPI、INMOTION 品牌电机控制器、接触器、电机等原材料。

根据公司提供的合同，公司与飒派集团签署的协议为《经销协议》，授权公司销售飒派集团的产品和进行相应的售后服务工作（不含维修），签署时间为 2016 年 10 月。

根据《经销协议》，公司主要的职责包括三个方面：一是寻找和发现客户、讨论商务条款、订单执行和客户关系维护等以扩大 ZAPI 产品的市场占有率；二是提供客户产品和应用等技术咨询、系统选型和认可，客户培训和新产品推广；三是售后服务。

根据《经销协议》，ZAPI 每年为公司及其负责的客户提供 3-4 次不定期的

产品培训，相同交通、食宿支出由公司承担。

根据《经销协议》，公司每半年提供市场销售报告，和销售预测报告。ZAPI 将根据对公司的评估报告，每年至少进行一次目标设定。

请发行人披露：(1)与飒派集团经销协议的签署时间、具体内容；公司向客户提供服务过程中飒派集团及相关方的参与情况；(2)公司销售的具体产品与经销的 ZAPI 产品之间的关系；(3)结合前述情况，分析公司与飒派集团合作关系的性质，是否为其经销商或代理商。

请发行人说明：(1)公司与飒派集团的合作历史、合作背景及合作内容变化情况，公司 2016 年与 ZAPI 签署经销协议的原因；(2)飒派集团及其经销商是否有能力向杭叉集团和安徽合力等发行人主要客户销售同类型产品，通过公司向杭叉集团、安徽合力等客户销售的原因；(3)列表说明报告期内发行人向飒派集团采购的产品名称、数量、金额和占比，发行人作为经销商直接销售的内容、金额、占比，相关产品与主营业务的对应关系，是否认定为核心技术收入；公司主营业务收入是否主要为贸易业务收入，公司核心技术贡献的营业收入的计算过程及准确性；(4)除上述直接销售外，发行人经销飒派集团产品的内容、金额、占比，发行人在其中发挥的作用，资金、货物的流转方式，相关成本、费用的归集方式及金额，对应的具体人员及专业背景；(5)公司从事的工作是否就是《经销合同》约定的客户开拓、技术咨询、售后服务工作。如否，说明依据及与《经销合同》存在矛盾的原因；(6)报告期内对不同客户销售目标的具体金额，与发行人作为经销商直接销售的金额是否存在差异及原因；销售目标的完成情况及其计算过程；(7)报告期内 ZAPI 向公司及其客户提供培训的具体情况。

请发行人律师核查(1)(2)(5)(7)并发表明确意见；请申报会计师核查(3)(4)(6)并发表明确意见。(审核问询函问题 1.1)

(一)列表说明报告期内公司向飒派集团采购的产品名称、数量、金额和占比，公司作为经销商直接销售的内容、金额、占比，相关产品与主营业务的对应关系，是否认定为核心技术收入；公司主营业务收入是否主要为贸易业务收入，公司核心技术贡献的营业收入的计算过程及准确性

1. 报告期内,公司向飒派集团采购的产品名称、数量、金额、占比及与主营业务的关系

项 目	2022 年 1-6 月			2021 年度			采购产品及与主营业务的关系
	数量	金额	占向飒派采购的比例	数量	金额	占向飒派采购的比例	
电机控制器	28,734	3,820.78	97.58%	68,201	11,744.88	93.28%	公司电机驱动控制系统的零部件/模块
接触器	1,500	23.16	0.59%	28,000	534.45	4.24%	
电机	199	45.51	1.16%	701	172.43	1.37%	
阀控模块等其他	290	25.77	0.66%	414	77.87	0.62%	
仪表	5	0.37	0.01%	3,621	61.97	0.49%	公司整车控制系统的零部件
合计		3,915.60	100%		12,591.60	100%	

(续上表)

项 目	2020 年度			2019 年度			采购产品及与主营业务的关系
	数量	金额	占向飒派采购的比例	数量	金额	占向飒派采购的比例	
电机控制器	64,265	11,583.71	93.45%	36,248	6,177.35	91.08%	公司电机驱动控制系统的零部件/模块
接触器	29,800	537.18	4.33%	22,350	396.85	5.85%	
电机	600	150.48	1.21%	310	88.41	1.30%	
阀控模块等其他	611	84.16	0.68%	260	23.46	0.35%	
仪表	2,113	39.51	0.32%	4,079	96.32	1.42%	公司整车控制系统的零部件
合计		12,395.03	100%		6,782.40	100%	

由上表可见，公司向飒派集团采购的主要是电机控制器、接触器及电机等产品，上述产品是公司生产电机驱动控制系统的部分零部件。

2. 公司作为经销商直接销售的内容、金额、占比，相关产品与主营业务的对应关系，是否认定为核心技术收入

报告期内，公司不存在作为经销商直接销售飒派集团产品的情况。

公司为工业车辆整车企业提供智能驱动控制系统的解决方案，将运动控制的软件系统搭载在整车控制产品、电机控制总成、电机、传感器、DC-DC 变换器、智能终端等多个总成及零部件组成的硬件上，装配于下游整车客户的整车车型中。电机控制器为相对标准化的通用零部件，需经写入软件系统，并经专门设计的散热器和风扇等冷却装置、功率铜排、接触器和熔断器类保护装置等部件，共同组成电控总成部件，方能成为智能驱动控制系统的一部分。

公司将向飒派集团采购的电机控制器等产品全部用于自用，作为生产电机驱

动控制系统的原材料，以及自有产品的售后维修及研发。报告期内，公司不存在作为经销商单纯转卖飒派品牌产品赚取差价的情形。

综上所述，公司的核心技术收入为智能驱动控制系统产品以及技术服务收入，无单纯转卖类的经销业务收入。

3. 公司主营业务收入是否主要为贸易业务收入，公司核心技术贡献的营业计算过程及准确性

(1) 公司主营业务收入是否主要为贸易业务收入

公司的主要产品车辆智能驱动控制系统是基于系统整体设计架构下的软硬件一体化的产品组合，具体包括整车控制系统、车联网产品及应用和电机驱动控制系统。

针对整车控制系统、车联网产品及应用两大类产品而言，公司拥有完整的自主知识产权，公司对外采购 MCU 等电子元器件、电气部件和结构件等原材料，自主开发嵌入式软件系统，按生产计划组织生产。

针对电机驱动控制系统而言，核心部件电控总成是以嵌入式软件为核心，硬件部件为载体，结合电机控制、车辆微动性能控制以及电驱动工况效率优化等算法软件的软硬件一体化产品。电控总成是公司根据下游客户不同车型需求而定制开发的，具有自主知识产权：其一，在电控总成的硬件方面，公司拥有结构集成设计技术、热管理技术、测试验证平台技术等核心技术；其二，在电控总成的嵌入式软件方面，公司拥有宽转速范围/高效率控制技术、极低速位置和速度观测技术、电机参数在线辨识技术、诊断和容错技术、坡道辅助控制技术、制动能量管理技术等核心技术。

电控总成是由电机控制器、散热器和风扇等冷却装置、功率铜排、接触器和熔断器类保护装置等多个模块组成的不同功能单元组合，功能单元间相互作用，以实现整体功能，单一的硬件模块或功能单元不能够独立运行，需要有机地结合为电控总成并构成电机驱动控制系统才可以发挥作用。

报告期内，公司向飒派牌集团采购的电机控制器等产品，均用作生产电机驱动控制系统及售后维修的原材料，不存在以单纯贸易方式出售飒派品牌产品的情形。

综上所述，公司产品智能驱动控制系统主要用于整车客户的车辆前装市场，

属于高度定制化的软硬一体化产品组合，报告期内公司采购的飒派品牌产品均为生产自用及少量售后、研发，主营业务收入中不存在单纯的零部件硬件贸易性收入。

(2) 公司核心技术贡献的营业计算过程及准确性

公司自主研发并掌握了电机驱动控制技术、整车控制技术、车联网相关技术等三大技术平台，包含了电控总成软件、电控总成硬件、电机控制器硬件、车辆控制决策、状态监控与性能优化、性能分析及故障诊断、智能硬件、人工智能算法、云平台等九类核心技术，并全面运用于公司的主营业务产品中。公司的主营业务收入主要来源于依托核心技术形成的产品，公司核心技术贡献的营业收入与公司主营业务收入一致，具体计算过程如下：

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
核心技术相关产品收入	16,521.05	28,288.88	20,604.30	15,492.71
其中：电机驱动控制系统	12,375.83	19,508.53	14,045.64	10,778.93
整车控制系统	3,652.98	7,585.21	6,080.30	4,022.62
车联网产品及应用	475.99	1,143.48	437.20	624.00
技术服务	16.26	51.65	41.16	67.16
营业收入	16,524.99	28,304.16	20,704.12	15,572.15
核心技术相关产品收入占营业收入的比例	99.98%	99.95%	99.52%	99.49%

(二) 除上述直接销售外，公司经销飒派集团产品的内容、金额、占比，公司在其中发挥的作用，资金、货物的流转方式，相关成本、费用的归集方式及金额，对应的具体人员及专业背景

公司是工业车辆行业深度的系统级供应商，并非单纯转卖飒派集团产品赚取差价的经销商，双方的业务实质是公司向飒派集团采购原材料，用于公司后续生产及研发活动，最终向下游行业客户提供车辆运动控制的整体解决方案，以下具体说明。

1. 除上述直接销售外，公司经销飒派集团产品的内容、金额、占比

公司将从飒派集团购买的产品作为原材料组成，根据系统整体设计并经生产加工后形成智能驱动控制系统的一部分，报告期内，上述系统产品形成的收入金额及占主营业务收入比例如下：

项 目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
智能驱动控制系统：								
电机驱动控制系统	10,158.59	61.49	17,597.37	62.21	13,834.16	67.14	9,927.92	64.08
整车控制系统	17.02	0.10	87.56	0.31	155.25	0.75	315.96	2.04
合 计	10,175.60	61.59	17,684.93	62.52	13,989.41	67.90	10,243.88	66.12

由上表可见，公司从飒派集团采购产品，主要用于生产电机驱动控制系统和少量整车控制系统，报告期内，公司使用飒派集团产品生产的智能驱动控制系统收入占公司主营业务收入的比例分别为 66.12%、67.90%、62.52%、61.59%，整体呈下降趋势，主要原因是公司采用自制电机控制器生产系统产品的收入占比上升。

2. 公司在其中发挥的作用

报告期内，公司向飒派集团采购的产品主要用于三大类产品之一——电机驱动控制系统，具体而言：公司向飒派集团采购 ZAPI、INMOTION 品牌电机控制器、接触器和少量电机等，主要用作生产电机驱动控制系统的部分原材料及售后服务。

公司电机驱动控制系统主要由电控总成和电机组成。核心部件电控总成主要由电控总成软件、电机控制器硬件、传感器、接触器和熔断器类保护装置、散热器和风扇等冷却装置、功率铜排等零部件构成。

电机驱动控制系统是基于整体设计技术下的软硬一体化产品，通过多个模块组成不同功能单元，功能单元间相互作用，以实现整体功能，外购的单一硬件模块或功能单元不能够独立运行，需要有机地结合为电控总成并构成电机驱动控制系统才可以发挥作用。公司对外采购 CURTIS、ZAPI、INMOTION 品牌的通用标准件，根据车型应用的特定结构需求，设计散热器和风扇等冷却装置、功率铜排、接触器和熔断器类保护装置等部件，组成电控总成硬件。根据不同车型的特殊工况及差异化需求开发嵌入式软件，公司的嵌入式软件主要集中在应用软件层，其中应用软件层包含车辆运行工况的效率优化策略、车辆安全控制和管理、车辆微动性能控制、故障诊断和保护处理、通讯协议扩展和适配和智慧电控等一系列软件。

综上所述，公司通过外购电机控制器等通用标准件、配套其他特殊设计的硬

件组合和根据客户需求定制专门开发的嵌入式软件，结合为电控总成并构成电机驱动控制系统，通过多个模块组成不同功能单元，功能单元间相互作用，满足客户驱动控制系统的定制化开发需求。而外购的单一硬件模块或功能单元不能独立运行，发挥作用。

3. 资金、货物的流转方式，相关成本、费用的归集方式及金额，对应的具体人员及专业背景

(1) 资金、货物的流转方式

根据公司与飒派集团的采购合同约定，公司与飒派集团之间的货物流转方式为：飒派集团负责将货物运输到公司指定的仓库或由公司自行委托货运公司去飒派集团指定地点提货，采购的货物经公司存货管理部门检验合格后验收入库。公司生产部门根据生产计划领用飒派集团产品作为原材料，将原材料生产为公司产品后对外销售；此外，公司研发部门也会根据研发需求领用飒派集团产品。

公司与飒派集团之间的资金流转方式主要为两种：1) 公司预付货款，如 ZAPI S. P. A、ZTP s. r. l、Schabmüller GmbH、INMOTION Technologies AB；2) 公司收到飒派集团发出的货物并验收入库后，由飒派集团开具发票，公司在验收入库并且收到发票的一定期限内直接支付货款，如天津飒派传动有限公司（以下简称天津飒派）、飒派（上海）电子设备有限公司（以下简称上海飒派）。

(2) 相关成本、费用的归集方式及金额

公司从飒派集团购买的产品作为原材料入库，主要用于公司生产活动或者研发项目。

报告期内，公司生产成本的归集方式如下：

项目	成本归集方式
直接材料	生产部门根据相应产品的BOM清单下达生产任务单及生产投料单，各车间根据生产任务单和生产投料单领用原材料生产，实际领用原材料生成生产领料单；领用的原材料按照各产品的存货编码进行归集
直接人工	各生产人员的工资、社会保险费及住房公积金等职工薪酬，按月根据各车间进行归集后，按定额工时在完工产品间进行分配
制造费用	车间管理人员的工资、社会保险费及住房公积金等职工薪酬、机损耗用品、折旧及摊销费用、加工费、水电费等明细项目，在发生时按照各生产车间进行归集后，按定额工时在完工产品间进行分配

其他成本	其他成本包括委托加工的 PCBA、铝板及线束等结构件和运费等，按对应的产品进行归集
------	---

公司向飒派集团采购的产品为原材料，作为生产领用材料时均计入产品的直接材料成本。报告期内，飒派集团相关原材料成本及占公司主营业务成本的比例如下：

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	成本	占比 (%)	成本	占比 (%)	成本	占比 (%)	成本	占比 (%)
电机驱动控制系统	6,676.32	59.53	11,444.72	59.53	8,708.36	62.22	6,240.37	61.22
整车控制系统	11.96	0.11	84.01	0.44	113.90	0.81	227.39	2.23
合计	6,688.28	59.64	11,528.73	59.96	8,822.26	63.03	6,467.75	63.45

由上表可见，报告期内，飒派集团相关原材料成本占公司主营业务成本的比例分别为 63.45%、63.03%、59.96%、59.64%，逐年下降，主要系公司采用自制电机控制器生产的智能驱动控制系统于 2020 年量产，收入上升带动成本占比上升所致。

除生产领料外，公司还领用飒派集团相关原材料产品用于研发项目。公司明确研发费用的归集范围及核算程序，按研发项目来归集材料投入、薪酬以及相关资产摊销等各项研发费用。

报告期内，公司自研项目如仓储车直流无刷电机控制器、工业车辆安全监控系统、工业车辆高频充电机和电机控制器等项目领用向飒派集团采购的产品用于研发活动，金额分别为 0.33 万元、4.81 万元、15.16 万元和 1.50 万元。

4. 对应的具体人员及专业背景

在公司使用外购电机控制器生产电机驱动控制系统的业务中，参与生产、研发的相关人员及专业背景情况如下：

费用	部门	人数 (人)	专业背景
直接人工 / 制造费用	电驱总成事业部	19	电气自动化技术、机电一体化、机械设计制造及自动化、应用电子技术等
研发费用	研发部	21	电力电子与电力传动、电机与电器、电气工程及其自动化、测试计量技术及仪器、电气信息工程、车辆工程、机械设计制造及自动化、控制理论与控制工程等

(三) 报告期内对不同客户销售目标的具体金额，与公司作为经销商直接销售的金额是否存在差异及原因；销售目标的完成情况及其计算过程

报告期内，飒派集团与公司仅就在杭叉集团销售 INMOTION 品牌产品约定销

售目标，未针对其他客户制定具体的销售目标及销售金额。

机科发展科技股份有限公司（以下简称机科股份）在 2015 年已是飒派集团的经销商，但其向杭叉集团的销售规模一直较小。在公司与飒派集团建立合作关系初期，为维持良性的商业环境和便于产品的售后服务，2017 年 3 月 15 日，天津飒派、机科股份与公司签订的《三方协议》，约定公司应在 5 年内，将 INMOTION 品牌在杭叉的业务占比（安装 INMOTION 品牌控制器的车辆数量占杭叉电动车辆总装车数量的百分比）提升至 30%以上，并且持续增长。经访谈杭叉集团并经飒派集团书面确认，公司已实现《三方协议》约定的业务增长目标。

综上所述，公司不存在作为经销商直接销售的情况，飒派集团就杭叉集团约定的销售目标不涉及具体销售金额，飒派集团对公司其他客户未约定销售目标，因此无法比较与公司作为经销商直接销售金额的差异。

（四）核查程序和核查结论

1. 核查程序

（1）查阅公司与飒派集团签署的《经销协议》，检查重要条款的实际履行情况，判断与公司的实际经营情况是否相符；

（2）查阅飒派集团就相关问题出具的书面回复；

（3）访谈公司技术负责人，了解公司产品与向飒派集团采购的产品之间的技术差异、公司产品的核心技术、核心技术对主营业务收入的贡献等情况；访谈生产部门负责人，了解公司向飒派集团采购的产品后续投入生产的工艺流程，现场查看车间人员烧录软件流程，确认公司产品与向飒派集团采购的产品之间的差异；

（4）询问公司财务、采购、研发及生产等部门相关负责人，了解公司采购飒派集团产品的资金、货物的流转方式，相关成本、费用的归集方式及金额，对应的具体人员及专业背景；

（5）取得公司报告期内各期采购明细表，复核公司向飒派集团采购的产品名称、数量、金额和占比；

（6）取得公司报告期内各期销售明细表，确认公司是否按照与飒派集团的约定完成对客户的销售目标。

2. 核查结论

经核查，我们认为：

(1) 公司向飒派集团采购产品后作为原材料入库，后续投料生产为产成品后对外出售，并未对外直接出售向飒派集团采购的产品，因此公司并非飒派集团传统意义上的经销商或代理商，核心技术收入也不是对外直接销售飒派集团产品。公司的业务核心为三大技术平台及九类核心技术，主营业务收入主要来源于依托核心技术形成的产品，并非贸易业务收入；

(2) 公司将向飒派集团购买的产品作为原材料入库，作为原材料生产智能驱动控制系统后对外销售或者领料投入研发项目及售后。结合公司在其中发挥的作用，资金、货物的流转方式，相关成本、费用的归集方式及金额，对应的具体人员及专业背景，公司并未对外直接销售飒派集团产品；

(3) 公司已达成与飒派集团就在杭叉集团销售 INMOTION 品牌产品约定销售目标，除此之外，公司与飒派集团未针对其他客户制定具体的销售目标及销售金额。

1.2 公司与第一大客户杭叉集团的合同中约定，具体产品名称、品种、规格详见附表，但未提供相关附表；根据招股书披露，杭叉集团主要向 CRUTIS、公司采购驱动控制系统。

根据公司与第二大客户安徽合力的合同，2019 年 1 月 1 日，公司与安徽合力签署了两份购销协议。一份销售金额为 4,105.24 万元，采购内容为电控总成，指定品牌/制造商为 INMOTION；另一份销售金额为 4,279.64 万元，采购内容为控制装置总成、加速器、仪表等，指定品牌/制造商为 CRUTIS。公司与安徽合力 2020 年、2021 年的合同中约定，具体采购产品、规格、型号、数量、品牌/制造商、交货期及价格详见采购订单及价格通知单；与安徽合力子公司力达物流的销售合同约定销售产品为控制器。

根据公司提交的合同，公司向诺力股份销售控制器、仪表、线束、插件和加速器等，向柳工叉车销售控制器总成、电缆和线束等，向龙工叉车销售电控总成、仪表和油门踏板等，向江淮银联销售电控总成、仪表、线束和 DC 转换器等。

根据《经销协议》，公司应批量采购 ZAPI 产品，准备适量的库存；公司应及时提供销售预测，ZAPI 安排小批量库存产品协调迅速交货；未收到公司预测的产品，在收到订货合同后 4-6 周内，将货物发给公司。

请发行人提交：（1）相关销售合同中提及的附表、采购订单、价格通知单等合同核心要素内容；（2）报告期各期公司向 ZAPI 的订货合同/采购订单；公司、飒派集团与杭叉集团的三方协议（如有）。

请发行人说明：（1）表格列示报告期各期向主要客户销售的具体内容，包括但不限于产品名称、型号、品牌要求、数量、金额；（2）表格列示相关产品接到订单、下达订货合同、ZAPI 产品到货、公司产品交付、收入确认的具体时间，时间间隔；公司采购的指定品牌产品与公司交付产品的具体差异；（3）杭叉集团向 CRUTIS 采购的具体产品，采购公司产品与采购 CRUTIS 产品的差异；（4）杭叉集团、安徽合力同类产品其他供应商的基本情况；报告期内主要下游客户的其他供应商情况，对公司的采购数量、金额、占同类产品采购金额的比例；公司客户通过其他渠道采购飒派集团产品或者产品核心零部件为飒派集团提供的情况，与公司提供产品的异同。

请申报会计师核查（1）（2）（4）并发表明确意见（审核问询函问题 1.4）

（一）表格列示报告期各期向主要客户销售的具体内容，包括但不限于产品名称、型号、品牌要求、数量、金额；

公司产品高度定制化，系统产品中包含的部件数量较多、涉及产品型号较多，销售收入集中度较低，报告期各期，公司向主要客户销售的主要产品名称、核心部件型号、品牌要求、数量、金额情况已申请豁免披露。

（二）相关产品接到订单、下达订货合同、ZAPI 产品到货、公司产品交付、收入确认的具体时间，时间间隔；公司采购的指定品牌产品与公司交付产品的具体差异

公司向飒派集团主要采购 ZAPI 和 INMOTION 控制器、接触器、电机等通用产品。一方面，由于相关原材料采购周期较长，公司一般会根据生产安排需要并结合市场供应变化情况提前向飒派集团采购备货。另一方面，公司与客户保持持续沟通，在客户正式订单下达之前，公司会对客户需求产品的品种、数量等信息进行滚动预测，汇总客户需求信息进行提前生产备货。

由于公司向飒派集团采购控制器等材料一般为大批量提前采购，相关采购与客户具体销售订单的下达无直接关联关系。

1. 向飒派集团的采购订单的到货周期

报告期内，公司向飒派集团采购的主要型号飒派控制器的部分采购订单和到货信息见下表：

飒派控制器型号	部分采购订单的订单号	采购合同(订单)日期	订单数量	首批到货日期	首批到货数量	到货周期
ACS48M-525C-35P	19030041	2019/3/4	144	2019/4/11	72	39 天
INV. DUAL AC-2 80/400+400 PW	19040011	2019/4/2	80	2019/5/17	80	46 天
ACS80L-440C-35P	20050019	2020/5/7	1,472	2020/7/16	396	71 天
Z-S HP 48/500 B C/CAN	20070153	2020/7/15	400	2020/9/11	230	59 天
ACS80S-220C-23P	20070164	2020/7/16	270	2020/8/24	90	40 天
ACS80S-220C-35P	20080026	2020/8/4	576	2020/9/9	324	37 天
ACS48S+-450C-35P	20100015	2020/10/9	360	2020/11/25	180	48 天
ACS80M-330C-23P	21020035	2021/2/6	1,200	2021/3/17	312	40 天
ACS80M-330C-23P	21040528	2021/4/29	2,400	2021/6/18	840	51 天
ACS80L-440C-35P	21040528	2021/4/29	2,400	2021/7/6	600	69 天
INV. COMBIACX PW 24/240+270 C/FUSE	21060340	2021/6/4	1,500	2021/11/27	1,098	177 天
ACS48S-350C-35P	21110030	2021/11/4	720	2022/1/12	359	70 天
ACS48S-350C-23P	21110030	2021/11/4	900	2022/1/12	450	70 天
ACS80XL-550C-35P	22010250	2022/1/25	504	2022/4/12	504	78 天

如上表所示，飒派集团电机控制器的采购周期较长，首批到货时间一般在1-2个月及以上。

2. 相关产品接到订单、公司产品交付、收入确认的具体时间和时间间隔

公司销售订单数量较多，销售较为零散，报告期内公司向主要客户销售的主要产品的部分销售订单的接到订单时间、产品交付时间、收入确认时间和时间间隔见下：

客户名称	订单号	产品类别	控制器品牌	订单日期	产品交付日期	收入确认日期	取得订单至产品交付间隔	产品交付至收入确认间隔
杭叉集团	202106000436	电机驱动控制系统	INMOTION	2021/6/23	2021/6/23	2021/6/24	1 天内	2 天内
	202201000010	电机驱动控制系统	INMOTION	2022/1/4	2022/1/4	2022/1/5	1 天内	2 天内
	0762202001160176	整车控制系统	不涉及控制器	2020/1/16	2020/1/16	2020/1/16	1 天内	1 天内
	0762201912030016	电机驱动控制系统	ZAPI	2019/12/3	2019/12/3	2019/12/6	1 天内	4 天内
	0762201911110138	整车控制系统	不涉及控制器	2019/11/11	2019/11/11	2019/11/14	1 天内	4 天内
安徽合力	202203000327	电机驱动控制系统	INMOTION	2022/3/14	2022/3/16	2022/3/18	3 天内	3 天内
	202106000155	电机驱动控制系统	INMOTION	2021/6/8	2021/6/9	2021/6/10	2 天内	2 天内
	202010000021	电机驱动控制系统	INMOTION	2020/10/8	2020/10/10	2020/10/12	3 天内	3 天内
	202007000017	整车控制系统	不涉及控制器	2020/7/3	2020/7/6	2020/7/8	4 天内	3 天内
	0757201906250372	整车控制系统	不涉及控制器	2019/6/25	2019/6/25	2019/6/25	1 天内	1 天内
诺力股份	202201000086	电机驱动控制系统	ZAPI	2022/1/6	2022/1/11	2022/1/15	6 天内	5 天内
	202110000302	电机驱动控制系统	ACM	2021/10/21	2021/10/30	2021/11/3	10 天内	5 天内
	202011000134	电机驱动控制系统	ZAPI	2020/11/9	2020/11/12、 2020/11/13	2020/11/16	4 天内/5 天内	5 天内/4 天内
	202011000242	车联网产品及应用	不涉及控制器	2020/11/9	2020/11/13、 2020/11/16	2020/11/16、 2020/11/18	5 天内/8 天内	4 天内/3 天内
	0785201911260335	电机驱动控制系统	ZAPI	2019/11/26	2019/11/30	2019/12/5	5 天内	6 天内
柳工	202205000275	电机驱动控制系统	INMOTION	2022/5/19	2022/5/26	2022/5/30	8 天内	5 天内
	202201000136	电机驱动控制系统	INMOTION	2022/1/7	2022/1/18	2022/1/20	12 天内	3 天内

	202103000451	电机驱动控制系统	INMOTION	2021/3/25	2021/4/2	2021/4/6	9 天内	5 天内
	202012000273	整车控制系统	不涉及控制器	2020/12/15	2020/12/17	2020/12/20	3 天内	4 天内
	0751201911050063	电机驱动控制系统	INMOTION	2019/11/10	2019/11/11	2019/11/13	2 天内	3 天内
龙工	202201000018	电机驱动控制系统	INMOTION	2022/1/4	2022/1/12	2022/1/14	9 天内	3 天内
	202109000260	电机驱动控制系统	INMOTION	2021/9/15	2021/9/26	2021/9/29	12 天内	4 天内
	202105000197	整车控制系统	不涉及控制器	2021/5/13	2021/5/19	2021/5/21	7 天内	3 天内
	202009000389	整车控制系统	不涉及控制器	2020/9/21	2020/9/26	2020/9/28	6 天内	3 天内
	0752201908300407	电机驱动控制系统	INMOTION	2019/8/30	2019/9/9	2019/9/12	11 天内	4 天内
江淮银联	202203000329	电机驱动控制系统	ACM	2022/3/14	2022/3/18	2022/3/21	5 天内	4 天内
	202109000472	电机驱动控制系统	ACM	2020/9/27	2020/10/9	2020/10/11	13 天内	3 天内
	202011000332	电机驱动控制系统	INMOTION	2020/11/20	2020/11/23	2020/11/26	4 天内	4 天内
	202103000169	电机驱动控制系统	ACM	2021/3/10	2021/3/15	2021/3/18	6 天内	4 天内
	0751201910090089	整车控制系统	不涉及控制器	2019/10/9	2019/10/12	2019/10/19	4 天内	8 天内
徐工	202201000232	电机驱动控制系统	ACM	2022/1/12	2022/1/25	2022/1/28	14 天内	4 天内
	202204000241	电机驱动控制系统	INMOTION	2022/4/13	2022/4/15	2022/4/17	3 天内	3 天内
	202101000064	整车控制系统	不涉及控制器	2021/1/5	2021/1/21	2021/1/29	17 天内	9 天内
	202010000178	电机驱动控制系统	INMOTION	2020/10/15	2020/10/21	2020/10/25	7 天内	5 天内
	202011000425	电机驱动控制系统	INMOTION	2020/11/25	2020/12/1、 2020/12/4	2020/12/7、 2020/12/12	7 天内/10 天内	7 天内/9 天内

[注]公司电机驱动控制系统产品中的主要零部件电机控制器分为外购和自制两类，其中外购控制器主要为向飒派集团采购的 ZAPI 和 INMOTION 品牌电机控制器，自产控制器包括 ACM、BM 等自有品牌。公司的整车控制系统产品和车联网产品基本为自制产品，不涉及向飒派集团采购相关材料的情况

如上表所示，公司大部分产品从收到订单到交付的周期在两周以内，验收周期在一周以内，产品交付周期和验收周期较短。

公司在主要客户杭叉集团、安徽合力设有外部仓库，在杭叉集团、安徽合力正式订单下达前，公司已根据掌握的客户需求信息，提前生产主要型号产品并将相关产品运送至外部仓库储存，一旦接到订单即可及时交付，因此，杭叉集团、安徽合力的订单日期与产品交付日期较为接近。

公司产品交付周期较短，而主要零部件电机控制器的采购周期较长（1-2 个月及以上），故公司会根据生产需要并结合市场供应变化情况向飒派集团提前采购控制器进行备货。公司采购飒派控制器一般为大批量提前备货，同时单一型号电机控制器用于生产多种型号的产品，故特定销售订单无法与特定采购订单直接对应。公司不存在向 ZAPI 购买定制化的系统产品，然后直接转售给客户的情况。

3. 公司采购的指定品牌产品与公司交付产品的具体差异

公司采购的指定品牌电机控制器等是用于生产智能驱动控制系统的原材料零部件，公司向客户交付的是软硬一体化、多种部件组成的车辆智能驱动控制系统产品。

公司通过对外采购 CURTIS、ZAPI、INMOTION 等品牌通用件，根据车型应用的特定结构需求，设计散热器和风扇等冷却装置、功率铜排、接触器和熔断器类保护装置等部件，组成电控总成硬件。根据不同车型的特殊工况及差异化需求开发嵌入式软件，公司的嵌入式软件主要集中在应用软件层，其中应用软件层包含车辆运行工况的效率优化策略、车辆安全控制和管理、车辆微动性能控制、故障诊断和保护处理、通讯协议扩展和适配和智慧电控等一系列软件。对外采购的电机控制器作为非定制的通用件，无法单独发挥作用，无法实现不同应用场景、不同车辆的运动控制功能需求。

（三）杭叉集团、安徽合力同类产品其他供应商的基本情况；报告期内主要下游客户的其他供应商情况，对公司的采购数量、金额、占同类产品采购金额的比例；公司客户通过其他渠道采购飒派集团产品或者产品核心零部件为飒派集团提供的情况，与公司提供产品的异同

1. 杭叉集团、安徽合力同类产品其他供应商的基本情况

智能驱动控制系统分为三大类产品，在电动叉车智能驱动控制系统领域，可

以同时提供三大类产品且量产的供应商较少，多数只能提供一个或两个，以下列示杭叉集团、安徽合力三大类产品的供应商情况：

项目	核心部件	杭叉集团	安徽合力
电机驱动控制系统	电控总成	CURTIS、公司、珠海英搏尔电气股份有限公司（以下简称英搏尔）	CURTIS、公司、合肥钦力电子有限公司（以下简称合肥钦力）、天津市松正电动汽车技术股份有限公司（以下简称天津松正）、凡己科技(苏州)有限公司（以下简称凡己）
	电机	合普动力股份有限公司（以下简称合普动力）、辽源汇丰电机制造有限公司（以下简称汇丰电机）、夏博穆勒电机（以下简称夏博穆勒）、浙江优奈特电机有限公司（以下简称优奈特）、公司	皖南新维电机有限公司（以下简称新维电机）、汇丰电机
整车控制系统	仪表、车载电脑、手柄控制器	CURTIS、公司	CURTIS、公司、合肥钦力、天津松正、凡己
车联网产品及应用	智能终端	公司	公司、北京蜂云科创信息技术有限公司（以下简称蜂云科创）
	传感器	公司、威廉姆斯	公司、河北深海电器有限公司（以下简称深海电器）

除公司以外，其他供应商的基本情况如下：

序号	公司	成立时间	注册资本	经营范围	主要产品
1	美国 CURTIS 仪器公司	1960 年	-	为电动和混合动力车辆、设备和机械等应用领域设计、生产前沿的集成的系统解决方案	电机控制器、可编程产品、CAN 模块、仪表、输入装置、功率转换器、直流接触器、通讯连接
2	珠海英搏尔电气股份有限公司	2005-01-14	7,660.10 万元	电气产品、电子元器件及产品、机动车零部件、计算机软硬件的开发、生产、加工（限制和禁止类除外）、销售；五金交电、蓄电池的批发、零售。	新能源汽车动力总成、电源总成以及驱动电机、电机控制器、车载充电机、DC-DC 电源转换器
3	合肥钦力电子有限公司	2004-12-16	500 万元	电子产品及配件生产、加工。	DC-DC 电源转换器、控制器、仪表、加速器
4	天津市松正电动汽车技术股份有限公司	2010-10-29	7,321.66 万元	一般项目：汽车零部件研发；新能源汽车电附件销售；汽车零部件及配件制造；机械设备研发；软件开发；人工智能应用软件开发；电池销售；新兴能源技术研发；人工智能行业应用系统集成服务。	电机控制器
5	凡己科技（苏州）有限公司	2015-11-17	679.88 万元	研发、生产、销售：机电设备、电子产品、仪器仪表、计算机软硬件；计算机系统集成；销售。	电控系统总成、仪表、远程车辆监控管理系统

6	合普动力股份有限公司	2010-03-10	6,500 万元	研发、设计、制造、销售、检测、维修、改造：电动汽车电机、电动车辆电机、电动汽车动力总成、电梯曳引机、驱动设备、传动设备、电梯部件、汽车零部件。	电动汽车动力总成、电动汽车电机、控制器、电动车辆电机、电梯曳引机
7	辽源汇丰电机制造有限公司	2003-07-16	1055 万元	进出口：2584 电机、电器制造，机械加工，加工包装箱。电动机自动控制系统装置及故障检测装置制造。销售五金、机电、建筑材料、金属材料；防爆电气的生产或制造。	交流电机、直流电机
8	浙江优奈特电机有限公司	1996-07-01	3,280 万元	一般项目：电机制造；电机及其控制系统研发；电动机制造；环境保护专用设备制造；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广。	有刷高速电机、轮椅电机、搬运车电机、代步车电机、无刷轮毂电机、无刷驱动电机、驱动控制器
9	夏博穆勒	/	/	德国电机制造商（飒派集团旗下公司）	电机
10	皖南新维电机有限公司	2006-1-23	3,000 万元	电机、泵及其配件制造、销售；电机原材料购销。	直流电动机、交流电动机
11	河北深海电器有限公司	2004-05-19	1500 万元	汽车电子、电器设备、五金冲压件、加热器及配件的制造销售；公司自有房屋对外租赁；货物进出口，技术进出口	电子水泵、电加热器、绝缘检测仪电子油门踏板、电子风扇、电子档位控制器、磁力水泵
12	威廉姆斯	2005-3	130 万美元	发动机控制系统及其零部件，电磁阀、音量调节器、操纵杆、增益 LVDT 线性变压器、传感器的研究、开发、制造；生产变速箱零配件、电力控制或分配装置、逆变器等。	电子油门踏板、气动液压控制、活动踏板系统等（2012 年被柯蒂斯莱特集团收购）
13	北京蜂云科创信息技术有限公司	2015-4	1636.36 万元	技术开发、技术咨询、技术服务、技术推广；专业承包；软件咨询；软件开发；基础软件服务；应用软件服务；计算机系统服务；销售电子产品、通讯设备、自行开发后的产品；货物进出口、技术进出口、代理进出口。	车联网大数据服务、智能硬件终端和节能减排解决方案等产品

2. 报告期内，主要下游客户的其他供应商情况，对公司的采购数量、金额、占同类产品采购金额的比例；公司客户通过其他渠道采购飒派集团产品或者产品核心零部件为飒派集团提供的情况，与公司提供产品的异同

(1) 主要下游客户的其他供应商情况

报告期内，公司前五大客户的电机驱动控制系统、整车控制系统和车联网产品及应用的供应商情况已申请豁免披露。

(2) 主要客户对公司的采购数量、金额、占同类产品采购金额的比例

报告期内，公司前五大客户对公司各类产品的采购数量、金额来自公司经审

计的财务数据，该客户对公司的采购金额占其同类产品采购金额的比例来自于客户访谈，具体情况列示如下：

1) 杭叉集团

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度	
	数量	金额	数量	金额
电机驱动控制（套）	15,646	6,292.64	25,178	9,967.77
整车控制系统（套）	18,662	1,321.09	41,827	2,991.48
车联网产品及应用（套）	3,400	251.06	6,929	575.03
单件（件）	34,925	359.31	130,624	1,072.99
合计数	/	8,224.10	/	14,607.27
占该客户同类产品采购金额的比例	/	50%	/	50%

（续上表）

项目	2020 年度		2019 年度	
	数量	金额	数量	金额
电机驱动控制（套）	12,294	6,683.62	6,589	4,701.73
整车控制系统（套）	31,928	2,154.18	13,581	1,276.60
车联网产品及应用（套）	5,661	414.99	3,397	317.21
单件（件）	150,909	1,136.45	67,314	786.96
合计数	/	10,389.25	/	7,082.50
占该客户同类产品采购金额的比例	/	40%	/	40%

2) 安徽合力

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度	
	数量	金额	数量	金额
电机驱动控制（套）	13,843	2,519.02	27,358	4,410.42
整车控制系统（套）	3,042	304.09	6,373	730.79
车联网产品及应用（套）	35	0.74	95	1.99
单件	36,757	386.49	45,468	402.00
合计数	/	3,210.34	/	5,545.20

占该客户同类产品采购金额的比例	/	30%	/	30%
-----------------	---	-----	---	-----

(续上表)

项目	2020 年度		2019 年度	
	数量	金额	数量	金额
电机驱动控制（套）	5,375	3,757.96	4,159	2,951.37
整车控制系统（套）	5,286	570.96	4,424	544.17
车联网产品及应用（套）	60	1.26	124	2.89
单件（件）	30,251	312.59	12,795	135.36
合计数	/	4,642.77	/	3,633.79
占该客户同类产品采购金额的比例	/	30%	/	30%

3) 诺力股份

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度	
	数量	金额	数量	金额
电机驱动控制（套）	15,857	1,858.72	29,054	2,014.37
整车控制系统（套）	5,910	186.93	16,515	506.42
车联网产品及应用（套）	1321	74.65	1,039	65.32
单件（件）	46,621	217.76	85,520	298.48
合计数	/	2,338.06	/	2,884.59
占该客户同类产品采购金额的比例	/	60%	/	45%

(续上表)

项目	2020 年度		2019 年度	
	数量	金额	数量	金额
电机驱动控制（套）	5,832	1,118.79	4,075	894.81
整车控制系统（套）	9,605	309.23	5,863	275.42
车联网产品及应用（套）			10	1.28
单件	72,945	266.63	22,747	118.38
合计数	/	1,694.65	/	1,289.89
占该客户同类产品采购金额的比例	/	45%	/	45%

4) 龙工

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度	
	数量	金额	数量	金额
电机驱动控制（套）	275	186.28	1,169	767.82
整车控制系统（套）	264	29.93	1,055	103.55
车联网产品及应用（套）				
单件（件）	324	4.99	1,626	14.52
合计数	/	221.20	/	885.89
占该客户同类产品采购金额的比例	/	50%	/	60%

（续上表）

项目	2020 年度		2019 年度	
	数量	金额	数量	金额
电机驱动控制（套）	830	536.57	710	463.37
整车控制系统（套）	1,000	96.42	598	80.82
车联网产品及应用（套）				
单件（件）	517	8.10	500	3.41
合计数	/	641.08	/	547.59
占该客户同类产品采购金额的比例	/	60%	/	60%

5) 柳工

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度	
	数量	金额	数量	金额
电机驱动控制（套）	376	235.86	820	563.02
整车控制系统（套）	519	122.81	787	161.42
车联网产品及应用（套）				
单件（件）	6,450	60.86	33,478	284.35
合计数	/	419.54		1,008.79
占该客户同类产品采购金额的比例	/	80%		70%

（续上表）

项目	2020 年度		2019 年度	
	数量	金额	数量	金额
电机驱动控制（套）	783	524.45	397	277.67
整车控制系统（套）	805	207.30	401	121.54
车联网产品及应用（套）			4	0.50
单件（件）	27,467	192.71	19,939	151.92
合计数	/	924.46	/	551.63
占该客户同类产品采购金额的比例	/	70%	/	70%

6) 江淮银联

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度	
	数量	金额	数量	金额
电机驱动控制（套）	247	139.94	403	252.82
整车控制系统（套）	239	59.35	439	88.56
车联网产品及应用（套）	18	1.27		
单件（件）	1,355	24.51	5,012	67.60
合计数	/	225.08	/	408.98
占该客户同类产品采购金额的比例	/	80%	/	70%

（续上表）

项目	2020 年度		2019 年度	
	数量	金额	数量	金额
电机驱动控制（套）	381	247.79	673	426.71
整车控制系统（套）	364	99.92	735	188.88
车联网产品及应用（套）	4	0.08		
单件（件）	6,355	45.41	6,090	68.33
合计数	/	393.21	/	683.92
占该客户同类产品采购金额的比例	/	80%	/	70%

7) 徐工

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度	
	数量	金额	数量	金额
电机驱动控制（套）	521	260.69	219	115.33
整车控制系统（套）	603	74.35	244	26.55
车联网产品及应用（套）				
单件（件）	346	7.92	484	4.58
合计数	/	342.95	/	146.46
占该客户同类产品采购金额的比例	/	30%	/	30%

（续上表）

项目	2020 年度	
	数量	金额
电机驱动控制（套）	68	44.54
整车控制系统（套）	68	7.55
车联网产品及应用（套）		
单件（件）	70	1.49
合计数	/	53.57
占该客户同类产品采购金额的比例	/	30%

2. 公司客户通过其他渠道采购飒派集团产品或者产品核心零部件为飒派集团提供的情况，与公司提供产品的异同

（1）公司客户通过其他渠道采购飒派集团相关产品的情况如下：

客户名称	采购的产品类型	品牌	采购飒派产品的渠道
安徽合力	电机控制器、电机等	ZAPI	合肥钦力电子有限公司
比亚迪	电机控制器	Inmotion	机科股份
宁波如意股份有限公司	电机控制器、电机	ZAPI	北京肃为电器设备有限公司

除通过公司外，公司客户安徽合力还通过合肥钦力电子有限公司、比亚迪通过机科股份、宁波如意通过北京肃为等渠道采购飒派集团相关产品。

（2）飒派集团其他合作方提供产品与公司提供产品的差异

公司与 ZAPI 其他经销商合肥钦力、机科股份、北京肃为虽然均是主机厂的一级供应商，但公司在产品线范围、自制电机控制器、客户资源丰富度、车联网

相关技术以及基于 ZAPI 电机控制器硬件的电机驱动控制系统性能方面均有明显差异，因此公司销售的产品或提供的服务与 ZAPI 其他经销商存在本质的区别，以下具体说明。

1) 公司产品线范围更宽

公司的智能驱动控制系统产品包括电机驱动控制系统、整车控制系统、车联网产品及应用三大类产品，可以实现“运动控制+车联网”的完整功能，飒派集团的其他合作方合肥钦力、机科股份、北京肃为仅有电机驱动控制、整车控制两大系统，无车联网产品及应用。

2) 公司拥有自主研发的电机控制器

飒派集团的其他合作方合肥钦力、机科股份、北京肃为使用的电机控制器均主要从飒派集团采购，公司除了采购飒牌集团电机控制器外，凭借多年积累的技术研发能力和丰富的行业应用经验，自主研发了电机控制器并已经导入量产，实现差异化的竞争。

针对中国电动车市场的特点，结合客户和相关法规要求，公司研发的电机控制器系列产品在设计理念（如针对永磁同步电机和旋转变压器接口的兼容性，满足国内客户的性价比要求等）、功能安全设计（符合法规要求）和智能化水平（远程参数设置、远程软件升级等）方面均与 ZAPI 电机控制器有较大区别，以此电机控制器系列产品为主要零部件的电控总成提升了电机驱动控制系统效率、性能、安全和智能化水平。

针对工业车辆中电动乘驾式车型，公司的电机控制器实现了对永磁同步电机的适配和控制，提升驱动系统效率，帮助车辆实现更好的驾驶体验和更长的续航里程。针对国内蓬勃发展的物流仓储行业，公司的电机控制器助力搬运车辆由手动方式向电动方式的转变，电动搬运车极大地提升了作业效率和操作人员的驾驶感受。针对内燃工业车辆，以自主品牌电机控制器为基础的高性价比电控总成方案实现对传统内燃车辆的电动化改造。

3) 公司车联网相关技术先进

公司自主设计开发的智能终端与传感器类产品种类丰富，形成了家族化的产品系列，适用车型涵盖工业车辆各类车型，并逐渐向高空作业平台、挖掘机等工程机械、场地车等领域渗透。在功能上满足不同车型对数据采集及上传的要求，

可在高温、高湿、高冷热冲击、高电磁干扰等复杂工况环境下保持稳定可靠的性能。

公司自主研发并部署云平台，利用智能终端采集并上传的车辆及部件运行数据，通过大数据分析及云计算技术，实现对智能驱动控制系统运行状态的实时监控、整车性能自动分析和故障诊断等智能化功能。公司车联网产品及应用已成功用于大型工业企业客户和车辆租赁公司，主要产品包括车辆远程管理系统和非道路移动机械国四排放监控管理系统。

公司凭借在车联网领域的核心技术，为客户提供技术信息服务。公司开发的车联网平台已在杭叉集团、诺力股份和新柴股份成功应用。

客户	平台名称	性质	主要功能
杭叉集团	国四监控管理平台	非道路移动机械国四排放监控系统	平台车辆支持车辆位置监控、实时车况、排放管理、排放控制故障、拆除告警、历史数据、故障管理等功能。并支持将收到的数据按国家平台协议向国家平台进行转发。
杭叉集团	杭叉车辆管理系统	车辆远程监控系统	平台支持车辆位置监控、电子围栏、实时车况、违规统计、驾驶员效率统计、历史数据、故障管理等功能。
杭叉集团	外销市场工业车辆云智能管理系统	车队管理系统	平台支持车队实时监控、驾驶员管理、驾驶员授权、锁车限速、车队排班管理、车队每日行驶统计、每日行程统计、车队效率统计、车队安全管理、车队资产管理等。
诺力股份	诺力叉车管理系统	车辆远程监控系统	平台支持车辆位置监控、电子围栏、实时车况、违规统计、效率统计、历史数据、故障管理等功能。
新柴股份	远程监控管理系统	非道路移动机械国四排放监控系统	平台车辆支持排放管理、排放控制故障、拆除告警、锁车限速、发动机管理等功能。并支持将收到的数据按国家平台协议向国家平台进行转发。

4) 公司基于 ZAPI 电机控制器的电机驱动控制系统性能领先竞争对手

工业车辆广泛应用于车站、港口、工厂、物流和配送中心等场所，以短距离频繁启停及起升作业为主，典型工作点包括平地、爬坡不同路况条件下空载和满载货物行驶以及货物空载和满载的起升作业等，因此工业车辆动态响应速度、能量转换效率是车辆的关键性能指标。

车辆从静止加速至最大速度的时间、空载/满载 10m 加速时间、空载/满载制动距离是衡量工业车辆动态响应速度的重要指标。加速时间越短、制动距离越短，车辆的动态响应速度越好。

电动工业车辆以电池为能量源，驱动控制系统的能量转换效率是衡量车辆性

能的重要指标。工业车辆的这些工作点的电池和电机电流越小，说明驱动控制系统的能量转换效率越高。同时，车辆在以工况循环测试时的一小时能耗和电池回收能量也是衡量驱动控制系统能量转换效率的重要依据。一小时能耗越低、电池回收能量越高说明驱动控制系统能量转换效率越高。

公司与其他经销商均选用飒派集团的电机控制器生产车辆驱动控制系统，应用于整车上。为保证可比性，以下选择同一客户同一车型上由两个供应商提供配套、均选用飒派集团的电机控制器、且整车实现销售的情况下，对比公司与合肥钦力、公司与机科股份、公司与北京肃为的驱动控制系统产品性能差异。

根据各主机厂提供的整车性能测试报告，针对同一车型采用不同供应商产品时，关键性能指标的对比情况如下。

① 车型 1

项目	测试条件	单位	嘉晨智能	其他经销商	性能提升
工作点效率	空载平地 18km/h	电机电流 AC (A)	73	73	0.0%
		电池电流 DC (A)	74	78	5.1%
	满载平地 18km/h	电机电流 AC (A)	128	147	12.9%
		电池电流 DC (A)	155	159	2.5%
	空载爬坡 20% 6km/h	电机电流 AC (A)	245	280	12.5%
		电池电流 DC (A)	276	309	10.7%
	满载爬坡 15% 2.5km/h	电机电流 AC (A)	387	390	0.8%
		电池电流 DC (A)	233	271	14.0%
	满载坡起 15%	电机电流 AC (A)	410	420	2.4%
	空 载 提 升 510mm/s	电机电流 AC (A)	98	99	1.0%
		电池电流 DC (A)	77	80	3.8%
	满 载 提 升 380mm/s	电机电流 AC (A)	243	258	5.8%
		电池电流 DC (A)	248	264	6.1%
能耗	一小时能耗 (WH) 循环次数 (次)	一小时能耗 (WH)	9000	9960	9.6%
		循环次数 (次)	60	60	0.0%
	电池回收能量	一小时回收 (WH)	976	890	9.7%
响应速度	加速至最大速度时间	s	19	19.3	1.6%
	满载 10m 加速时间	s	4.8	4.85	1.0%
	空载 10m 加速时间	s	4.3	4.44	3.2%

	满载制动距离	m	5.5	5.5	0.0%
	空载制动距离	m	5	5	0.0%

② 车型 2

项目	测试条件	单位	嘉晨智能	其他经销商	性能提升
工作点效率	空载平地 16km/h	电机电流 AC (A)	72	83	13%
		电池电流 DC (A)	76	83	8%
	满载平地 15.5km/h	电机电流 AC (A)	95	112	15.2%
		电池电流 DC (A)	98	109	10.1%
	空载爬坡 15%, 8km/h	电机电流 AC (A)	215	239	10.0%
		电池电流 DC (A)	172	184	6.5%
	满载爬坡 15%, 3km/h	电机电流 AC (A)	351	360	2.5%
		电池电流 DC (A)	147	157	6.4%
	满载坡起 15%	电机电流 AC (A)	392	428	8.4%
	空载提升 电机转速 2100RPM	电机电流 AC (A)	104	108	3.7%
		电池电流 DC (A)	87	94	7.4%
	满载提升 电机转速 2250RPM	电机电流 AC (A)	253	273	7.3%
		电池电流 DC (A)	265	292	9.2%
能耗	一小时能耗 (WH) 循环次数 (次)	一小时能耗 (WH)	8043	9012	10.8%
		循环次数 (次)	60	60	0.0%
	电池回收能量	一小时回收 (WH)	974	880	10.7%
响应速度	加速至最大速度时间	s	15	16	6.3%
	满载 10m 加速时间	s	4.35	4.7	7.4%
	空载 10m 加速时间	s	4.12	4.33	4.8%
	满载制动距离	m	5.5	6	8.3%
	空载制动距离	m	5.12	5.66	9.5%

③ 车型 3

项目	测试条件	单位	嘉晨智能	其他经销商	性能提升
工作点效率	空载平地 6km/h	电机电流 AC (A)	42	48	12.5%
		电池电流 DC (A)	22	26	15.4%
	满载平地 6km/h	电机电流 AC (A)	50	58	13.8%
		电池电流 DC (A)	38	44	13.6%
	空载爬坡 5%, 4.5km/h	电机电流 AC (A)	52	53	1.9%
		电池电流 DC (A)	35	36	2.8%

项目	测试条件	单位	嘉晨智能	其他经销商	性能提升
	满载爬坡 5%，4.2km/h	电机电流 AC（A）	115	116	0.9%
		电池电流 DC（A）	110	112	1.8%
	满载坡起 5%	电机电流 AC（A）	140	141	0.7%
	空载提升 190mm/s	电机电流 AC（A）	48	48.6	1.2%
		电池电流 DC（A）	49	48.9	-0.2%
	满载提升 140mm/s	电机电流 AC（A）	135	135.7	0.5%
		电池电流 DC（A）	135.5	135	-0.4%
能耗	一小时能耗（WH） 循环次数（次）	一小时能耗（WH）	912	1056	13.6%
		循环次数（次）	30	30	0.0%
	电池回收能量	一小时回收（WH）	100	97	3.1%
响应速度	加速至最大速度时间	s	8.9	10	11.0%
	满载 10m 加速时间	s	6.3	7.2	12.5%
	空载 10m 加速时间	s	5.9	5.98	1.3%
	满载制动距离	m	2.8	3.3	15.2%
	空载制动距离	m	2.2	2.35	6.4%

在同一客户同一车型上由两个供应商提供配套、均选用飒派集团的电机控制器、且整车实现销售的情况下，整车性能出现差异的主要原因是系统供应商针对驱动控制系统的整体设计、软件算法、以及智能化程度的优劣。公司智能驱动控制系统在工作点效率、能耗、响应速度等方面均领先于飒派集团的其他经销商。

（四）核查程序和结论

1. 核查程序

（1）访谈公司销售负责人、采购负责人和研发负责人，了解报告期内公司向主要客户销售的主要内容，公司生产销售方式和材料采购计划安排，了解公司采购的飒派集团产品和销售的相关电机驱动控制系统产品的差异，获取主机厂整车性能测试报告。公司提供产品与客户从其他飒派集团合作方采购的飒派集团相关产品的异同；

（2）取得公司销售收入明细表，了解公司各类业务销售情况，复核公司列示的向主要客户的销售内容；

（3）检查相关销售订单、到货凭据、发货单、验收凭据等，复核公司列示的相关产品接到订单、下达订货合同、飒派集团产品到货、公司产品交付、收入确认的具体时间，时间间隔；

(4) 查阅飒派集团就相关问题出具的书面回复并访谈公司主要客户,核实报告期内主要客户向公司的采购情况和主要客户通过其他渠道(飒派集团其他合作方)采购飒派集团产品或主要零部件为飒派集团提供的产品的情况,主要客户从公司采购产品与从飒派集团其他合作方采购的飒派集团相关产品的异同。

2. 核查结论

经核查,我们认为:

(1) 公司已如实列示报告期各期向主要客户销售的产品名称、型号、品牌要求、数量、金额等具体内容;

(2) 公司已如实列示相关产品接到订单、下达订货合同、ZAPI 产品到货、公司产品交付、收入确认的具体时间和时间间隔;

(3) 公司采购的飒派集团控制器等是公司生产的智能驱动控制系统的原材料,公司向客户交付的是车辆智能驱动控制系统产品;

(4) 公司已如实列示报告期内公司主要客户的其他供应商情况和主要客户对公司的采购情况、占同类产品采购金额的比例;

(5) 报告期内,公司部分客户还通过飒派集团的其他合作方采购核心零部件为飒派集团提供的产品。在相同可比情况下,公司提供的智能驱动控制系统产品在工作点效率、能耗和响应速度等关键指标方面均领先于飒派集团其他经销商销售的产品。

二、关于主要客户

招股书披露: (1) 报告期内公司前五大客户为杭叉集团、安徽合力、诺力股份、柳工、龙工、江淮银联,报告期各期向前五名客户的销售收入占当期营业收入的比例分别为 85.32%、88.45%和 89.73%; (2) 电机驱动控制系统开发、集成、测试验证周期长,整车企业对产品质量和技术迭代能力要求高,一旦系统成熟后整车企业要求能够长期稳定供货。

请发行人说明: (1) 与主要客户的合作历史,包括但不限于前期接洽、产品开发、验证、批量供货时间等; (2) 各类产品与客户车型的关系,具体的合作过程; 表格列示报告期内销售相关产品的客户验证时间、具体验证内容、对应的客户车型; 报告期各期公司产品销售数量、金额及占比,与客户相应车型出货

量及匹配关系；(3)主要客户的供应商管理体制及资质管理情况，客户/产品验证的通常周期及验证内容；下游客户同一款车型的智能驱动控制系统的供应商个数，是否一款车型仅匹配一个供应商的系统；下游客户相关产品的主要供应商数量；(4)对江淮银联销售额下降的原因；(5)结合前述情况、经销协议及公司在主要客户供应链中的地位等，分析公司与主要客户合作的稳定性及可持续性；(6)公司应对客户集中、单一客户依赖的措施，公司主要客户集中的具体风险。

请保荐机构、申报会计师：(1)核查上述问题并发表意见；(2)核查主要客户及其董监高与公司、实际控制人及其近亲属、郑州现代电动车系统工程有限公司、公司高管、核心技术人员及其他关联方之间是否存在关联关系、资金往来、其他利益安排或除购销以外的关系。（审核问询函问题5）

(一)与主要客户的合作历史，包括但不限于前期接洽、产品开发、验证、批量供货时间等

实际控制人姚欣女士设立本公司前的主要经营主体为郑州嘉晨仪器有限公司（以下简称嘉晨仪器）。嘉晨仪器成立于2002年10月，股东为任香蝶持股50%，姚欣持股40%，姚宾玉持股5%，姚云星持股5%（姚宾玉和任香蝶为姚欣父母，姚云星为姚欣姐姐），2009年3月17日任香蝶、姚云星所持股份转让至姚欣，姚欣持股95%，姚宾玉持股5%。姚欣女士设立嘉晨有限前，即以嘉晨仪器为经营实体从事叉车智能驱动控制业务。嘉晨仪器与公司主要客户的合作情况如下：

客户	前期接洽	产品开发	验证	首款/批产品开发期间	首款/批产品验证期间	批量供货时间
杭叉集团	2002年，嘉晨仪器主动拜访接洽	工业车辆 II 类车 1.5T 项目开始合作，截至目前产品覆盖电机驱动控制系统、整车控制系统、车联网产品及应用三大板块	1、车辆性能调试：车辆速度，爬坡度，牵引力，空满载起升速度，倾斜，侧移速度等 2、客户性能验证 3、车辆实验：热平衡实验测试、全电池能耗测试、一小时能耗、200 小时强化实验等	2003.07.10- 2003.10.25	2003.08.20- 2003.10.17	2003 年
安徽合力	2004 年，嘉晨仪器主动拜访接洽	从工业车辆 III 类车 CDD12/CDD16 二款堆高车项目开始合作，截至目前产品覆盖电机驱动控制系统、整车控制系统、车联网产品及应用三大板块	1、车辆性能调试：车辆速度，爬坡度，空满载起升速度等 2、客户性能验证 3、车辆实验：热平衡实验测试、全电池能耗测试、200 小时强化实验等	2005.06.03- 2005.08.27	2005.07.05- 2005.08.10	2005 年
诺力股份	2001 年，姚欣主动拜访接洽	从诺力第一台电动车工业车辆 III 类车项目即开始合作，保持了 21 年的合作关系，截至目前产品覆盖电机驱动控	1、车辆性能调试：车辆速度，爬坡度，空满载起升速度等 2、客户性能验证 3、车辆实验：热平衡实验测试、全电池能耗测试、200	2002.03.05- 2002.06.30	2002.04.18- 2002.06.15	2002 年

客户	前期接洽	产品开发	验证	首款/批产品 开发期间	首款/批产品 验证期间	批量供 货时间
		制系统、整车控制系统、 车联网产品及应用三大 板块	小时强化实验(100 小时平地 行驶、100 小时颠簸路段)等			

2009 年 3 月，姚欣女士设立嘉晨有限，嘉晨仪器的主要业务由嘉晨有限承接，继续与原有客户保持良好的合作关系。嘉晨仪器 2011 年 10 月 17 日被核准注销。

杭叉集团、安徽合力、诺力股份从嘉晨有限成立起即成为嘉晨有限客户，至今与公司合作年限均已达到 13 年以上。除杭叉集团、安徽合力、诺力股份外，公司其他主要客户与公司的合作情况如下：

客户	合作 年限	前期接洽	产品开发	验证	首款/批产品 开发期间	首款/批产品 验证期间	批量供 货时间
柳工	7	2014 年，嘉晨主动拜访接洽	工业车辆 I 类车 2T 项目开始合作，7 年的时间覆盖柳工所有电动车型，截至目前产品覆盖电驱控制系统、整车控制系统	1、车辆性能调试：车辆速度，爬坡度，牵引力，空满载起升速度，倾斜，侧移速度等 2、客户性能验证 3、车辆实验：热平衡实验测试、全电池能耗测试、一小时能耗、200 小时强化实验等	2015.12.22- 2016.04.02	2016.01.27- 2016.03.07	2016 年
龙工	5	2015 年，嘉晨主动拜访接洽	工业车辆 I 类车 1.5T 项目开始合作，5 年的时间覆盖龙工所有电动车型，截至目前产品覆盖电驱控制系统、整车控制系统	1、车辆性能调试：车辆速度，爬坡度，牵引力，空满载起升速度，倾斜，侧移速度等 2、客户性能验证 3、车辆实验：热平衡实验测试、全电池能耗测试、一小时能耗、200 小时强化实验等	2017.12.13- 2018.04.28	2018.01.18- 2018.03.20	2018 年
江淮银联	11	2009 年，嘉晨主动拜访接洽	工业车辆 I 类车 1.5T 项目开始合作，产品覆盖电驱控制系统、整车控制系统、网联系统三大板块	1、车辆性能调试：车辆速度，爬坡度，牵引力，空满载起升速度，倾斜，侧移速度等 2、客户性能验证 3、车辆实验：热平衡实验测试、全电池能耗测试、一小时能耗、200 小时强化实验等	2011.07.14- 2011.10.28	2011.08.12- 2011.10.15	2011 年
徐工	2	2018 年，嘉晨主动拜访接洽	工业车辆 I 类车 1.5T 项目开始合作，产品覆盖电驱控制系统、整车控制系统	1、车辆性能调试：车辆速度，爬坡度，牵引力，空满载起升速度，倾斜，侧移速度等 2、客户性能验证 3、车辆实验：热平衡实验测试、全电池能耗测试、一小时能耗、200 小时强化实验等	2020.03.17- 2020.06.27	2020.04.10- 2020.06.12	2020 年

(二) 各类产品与客户车型的关系，具体的合作过程；表格列示报告期内销售相关产品的客户验证时间、具体验证内容、对应的客户车型；报告期各期公

司产品销售数量、金额及占比，与客户相应车型出货量及匹配关系

1. 各类产品与客户车型的关系，具体的合作过程

(1) 各类产品与客户车型的关系

公司的各类产品已广泛应用于工业车辆，并在高空作业平台、挖掘机等工程机械、工业机器人和场地车等领域实现应用，公司各类产品与客户车型的关系如下：

产品类型		适用车型	应用领域
智能驱动控制系统	电机驱动控制系统	新能源车辆	工业车辆、高空作业平台、挖掘机、AGV、场地车等
	整车控制系统	新能源车辆、内燃车辆	
	车联网产品及应用	新能源车辆、内燃车辆	

由上表可见，公司三大类产品，均可以用于新能源车辆，其中：整车控制、车联网产品及应用还可以用于内燃车辆。公司产品适用的新能源车辆主要有电动叉车，以及工程机械、AGV、高尔夫球车、低速电动车、民航车辆等，公司产品适用的内燃车辆主要为内燃式叉车。

(2) 具体的合作过程

公司通过参加展会及行业会议、供应商及客户推荐等方式接洽潜在客户，经拜访、产品案例展示等方式，取得客户对公司综合实力的初步认可。此后，进入主机厂的供应商资质认证流程，通过严格的认证流程后，公司被纳入合格供应商名录。公司主要通过参与招标或询价比价等方式与客户进行合作，在新车型的研发伊始就深度介入，与整车企业同步推动研发设计与技术改进。针对主机厂客户每年不定期发出的开发新车型的项目需求，公司提供包括电机驱动控制系统、整车控制系统、车联网产品及应用在内的一类或多类产品组成的整体设计方案。公司提供的产品通常覆盖合作车型完整的生命周期。

2. 报告期内，公司产品种类较多，销售较为分散，公司销售金额前十大产品对应的客户车型、客户验证时间、具体验证内容等情况列示如下：

(1) 电机驱动控制系统类产品

1) 2022年1-6月

客户名称	对应客户车型	验证开始时间	验证结束时间	具体验证内容
安徽合力	A	2020.08.10	2020.09.26	1. 车辆性能调试（逻辑功能、车辆速度、爬坡度、牵引力、加减速率、空满载起
杭叉集团	B	2019.07.24	2019.09.16	

杭叉集团	C	2019.07.24	2019.09.16	升速度、倾斜、侧移速度);2.客户车辆验证;3.电控热平衡实验测试;4.全电池能耗测试与200小时强化实验;5.一小时能耗;
安徽合力	D	2021.01.06	2021.03.05	
安徽合力	E	2019.06.12	2019.09.10	
诺力股份	F	2017.03.05	2017.04.24	1.车辆性能调试(车辆速度、爬坡度、空满载起升速度);2.客户车辆验证;3.电控热平衡实验测试;4.全电池能耗测试与200小时强化实验;5.一小时能耗;
杭叉集团	G	2021.08.10	2021.09.17	1.车辆性能调试(逻辑功能、车辆速度、爬坡度、牵引力、加减速率、空满载起升速度、倾斜、侧移速度);2.客户车辆验证;3.电控热平衡实验测试;4.全电池能耗测试与200小时强化实验;5.一小时能耗;
杭叉集团	H	2019.07.02	2019.07.29	
杭叉集团	I	2021.11.21	2021.12.29	
杭叉集团	J	2018.12.17	2019.01.07	

2) 2021年度

客户名称	对应客户车型	验证开始时间	验证结束时间	具体验证内容
杭叉集团	K	2019.07.24	2019.09.16	1.车辆性能调试(逻辑功能、车辆速度、爬坡度、牵引力、加减速率、空满载起升速度、倾斜、侧移速度);2.客户车辆验证;3.电控热平衡实验测试;4.全电池能耗测试与200小时强化实验;5.一小时能耗;
杭叉集团	L	2019.07.24	2019.09.16	
安徽合力	M	2020.08.10	2020.09.26	
诺力股份	N	2017.03.05	2017.04.24	
杭叉集团	O	2017.12.07	2018.01.11	
杭叉集团	P	2019.07.28	2019.09.16	
杭叉集团	Q	2018.12.17	2019.01.07	
安徽合力	R	2021.01.06	2021.03.05	
杭叉集团	S	2020.12.15	2021.01.10	
安徽合力	T	2019.06.12	2019.09.10	

3) 2020年度

客户名称	对应客户车型	验证开始时间	验证结束时间	具体验证内容
杭叉集团	U	2019.07.24	2019.09.16	1.车辆性能调试(逻辑功能、车辆速度、爬坡度、牵引力、加减速率、空满载起升速度、倾斜、侧移速度);2.客户车辆验证;3.电控热平衡实验测试;4.全电池能耗测试与200小时强化实验;5.一小时能耗;
杭叉集团	V	2019.07.24	2019.09.16	
安徽合力	W	2017.08.22	2017.11.23	
安徽合力	X	2017.09.21	2017.11.07	
杭叉集团	Y	2019.07.28	2019.09.16	
杭叉集团	Z	2018.04.18	2018.05.29	
诺力股份	AA	2017.03.05	2017.04.24	
杭叉集团	BB	2018.12.10	2019.01.19	

安徽合力	CC	2020.01.14	2020.03.27	
安徽合力	DD	2018.09.12	2018.10.16	

4) 2019年度

客户名称	对应客户车型	验证开始时间	验证结束时间	具体验证内容
杭叉集团	EE	2019.07.24	2019.09.16	1. 车辆性能调试（逻辑功能、车辆速度、爬坡度、牵引力、加减速率、空满载起升速度、倾斜、侧移速度）；2. 客户车辆验证；3. 电控热平衡实验测试；4. 全电池能耗测试与 200 小时强化实验；5. 一小时能耗；
杭叉集团	FF	2016.04.13	2016.05.31	
安徽合力	JJ	2016.08.04	2016.09.07	
安徽合力	HH	2018.08.22	2018.10.19	
杭叉集团	II	2018.04.18	2018.05.29	
安徽合力	JJ	2017.01.09	2017.03.04	
安徽合力	KK	2017.09.21	2017.11.07	
杭叉集团	LL	2018.12.10	2019.01.17	
诺力股份	MM	2018.10.25	2018.11.22	
杭叉集团	NN	2017.09.08	2017.10.20	

(2) 整车控制系统

1) 2022年1-6月

客户名称	对应客户车型	验证开始时间	验证结束时间	具体验证内容
杭叉集团	OO	2019.10.08	2019.12.21	工作时间、电池电量、车辆速度、故障代码
杭叉集团	PP	2021.12.10	2021.12.22	工作时间、电池电量、车辆速度、密码保护、故障代码、数据监测、参数设置、按键功能、车联网功能、中英文显示
诺力股份	QQ	2018.12.25	2019.01.24	电池电量
安徽合力	RR	2020.06.15	2020.09.26	工作时间、电池电量、车辆速度、密码保护、故障代码、数据监测、参数设置、按键功能、车联网功能、中英文显示
杭叉集团	SS	2021.12.10	2021.12.22	
柳工叉车	TT	2019.12.12	2020.01.14	
安徽合力	UU	2020.06.15	2020.09.26	
杭叉集团	VV	2019.11.20	2019.12.02	工作时间、电池电量、车辆速度、密码保护、故障代码、数据监测、参数设置
杭叉集团	WW	2019.09.23	2019.11.23	
诺力股份	XX	2021.10.29	2022.04.26	工作时间、电池电量、车辆速度、密码保护、故障代码、数据监测、参数设置、按键功能、车联网功能、中英文显示

2) 2021年度

客户名称	对应 客户车型	验证 开始时间	验证 结束时间	具体验证内容
杭叉集团	YY	2021. 10. 28	2021. 12. 22	工作时间、电池电量、车辆速度、密码保护、故障代码、数据监测、参数设置、按键功能、车联网功能、中英文显示
杭叉集团	ZZ	2021. 11. 07	2021. 12. 10	工作时间、电池电量、车辆速度、故障代码
杭叉集团	AAA	2021. 07. 01	2021. 07. 05	喇叭开关、起升开关、下降开关、前进开关、后退开关、紧急反向开关、龟速开关、电量显示功能、缺电提示、电量状态记忆、小时计功能、密码启动与密码创建用户功能。
安徽合力	BBB	2021. 09. 11	2021. 12. 15	工作时间、电池电量、车辆速度、密码保护、故障代码、数据监测、参数设置、按键功能、车联网功能、中英文显示
杭叉集团	CCC	2019. 01. 08	2019. 04. 22	工作时间、电池电量、车辆速度、故障代码
杭叉集团	DDD	2019. 11. 01	2019. 12. 02	工作时间、电池电量、车辆速度、密码保护、故障代码、数据监测、参数设置、按键功能、车联网功能、中英文显示
诺力股份	EEE	2019. 06. 15	2019. 09. 14	工作时间、电池电量、车辆速度、故障代码
杭叉集团	FFF	2019. 06. 14	2019. 10. 16	工作时间、电池电量、车辆速度、密码保护、故障代码、数据监测、参数设置
杭叉集团	JJJ	2021. 12. 10	2021. 12. 22	
杭叉集团	HHH	2021. 08. 14	2021. 09. 29	

3) 2020年度

客户名称	对应 客户车型	验证 开始时间	验证 结束时间	具体验证内容
杭叉集团	III	2020. 02. 20	2020. 03. 04	工作时间、电池电量、车辆速度、密码保护、故障代码、数据监测、参数设置、按键功能、车联网功能、中英文显示
安徽合力	JJJ	2015. 08. 11	2015. 11. 21	
杭叉集团	KKK	2019. 01. 14	2019. 02. 06	工作时间、电池电量、车辆速度、故障代码
杭叉集团	LLL	2019. 09. 27	2019. 11. 23	工作时间、电池电量、车辆速度、密码保护、故障代码、数据监测、参数设置
杭叉集团	MMM	2018. 06. 16	2018. 07. 02	工作时间、电池电量、车辆速度、密码保护、故障代码、数据监测、参数设置、按键功能、车联网功能、中英文显示
杭叉集团	NNN	2019. 04. 10	2019. 05. 30	
柳工叉车	OOO	2018. 03. 01	2018. 03. 21	
诺力股份	PPP	2021. 02. 25	2021. 04. 11	
龙工叉车	QQQ	2018. 08. 20	2018. 09. 12	
柳工叉车	RRR	2017. 06. 14	2018. 03. 21	

4) 2019年度

客户名称	对应 客户车型	验证 开始时间	验证 结束时间	具体验证内容
杭叉集团	SSS	2019.01.14	2019.02.06	工作时间、电池电量、车辆速度、故障代码
安徽合力	TTT	2015.08.11	2015.11.21	工作时间、电池电量、车辆速度、密码保护、故障代码、数据监测、参数设置、按键功能、车联网功能、中英文显示
杭叉集团	UUU	2019.05.20	2019.05.30	
诺力股份	VVV	2016.12.05	2017.01.17	工作时间、电池电量、车辆速度、故障代码
杭叉集团	WWW	2018.11.10	2018.12.08	工作时间、电池电量、车辆速度、密码保护、故障代码、数据监测、参数设置、按键功能、车联网功能、中英文显示
杭叉集团	XXX	2019.08.15	2019.08.27	
杭叉集团	YYY	2019.09.28	2019.10.16	
安徽合力	ZZZ	2008.12.23	2009.01.16	工作时间、电池电量、车辆速度、密码保护、故障代码、数据监测、参数设置、按键功能
柳工叉车	Ab	2016.09.12	2016.10.26	
柳工叉车	Ac	2021.09.13	2021.10.27	工作时间、电池电量、车辆速度、密码保护、故障代码、数据监测、参数设置、按键功能、车联网功能、中英文显示

(3) 车联网产品及应用

1) 2022年1-6月

客户名称	对应 客户车型	验证 开始时间	验证 结束时间	具体验证内容
杭叉集团	Ad	2021.10.27	2021.11.15	车辆管理、统计分析、维保、车辆状况、远程管理、驾驶员管理、安全监控、效率统计
杭叉集团	Ae	2020.05.10	2020.05.19	
诺力股份	Af	2022.03.10	2022.04.20	车辆管理、统计分析、维保、车辆状况、远程管理、驾驶员管理、安全监控、效率统计
杭叉集团	Aj	2021.11.01	2021.12.03	车辆管理、统计分析、维保、车辆状况、远程管理、驾驶员管理、安全监控、效率统计
诺力股份	Ah	2022.03.05	2022.04.25	车辆管理、统计分析、维保、车辆状况、远程管理、驾驶员管理、安全监控、效率统计
杭叉集团	Ai	2020.08.20	2020.08.27	车辆管理、统计分析、维保、车辆状况、远程管理、驾驶员管理、安全监控、效率统计
杭叉集团	Aj	2021.11.01	2021.12.03	
诺力股份	Ak	2021.01.25	2021.03.20	车辆管理、统计分析、维保、车辆状况、远程管理、驾驶员管理、安全监控、效率统计

杭叉集团	Al	2021. 10. 16	2021. 11. 15	车辆管理、统计分析、维保、车辆状况、远程管理、驾驶员管理、安全监控；8、效率统计
杭叉集团	Am	2020. 04. 09	2020. 04. 13	

2) 2021年度

客户名称	对应客户车型	验证开始时间	验证结束时间	具体验证内容
杭叉集团	An	2020. 05. 10	2020. 05. 19	1、车辆管理；2、统计分析；3、维保；4、车辆状况；5、远程管理；6、驾驶员管理；7、安全监控；8、效率统计
杭叉集团	Ao	2020. 08. 03	2020. 08. 07	
杭叉集团	Ap	2020. 08. 23	2020. 08. 27	
诺力股份	Aq	2021. 03. 10	2021. 03. 20	车辆管理、统计分析、维保、车辆状况、远程管理、驾驶员管理、安全监控、效率统计
杭叉集团	Ar	2021. 04. 10	2021. 04. 19	
诺力股份	As	2021. 01. 15	2021. 02. 04	
杭叉集团	At	2020. 04. 09	2020. 04. 13	1、车辆管理；2、统计分析；3、维保；4、车辆状况；5、远程管理；6、驾驶员管理；7、安全监控；8、效率统计
杭叉集团	Au	2021. 09. 02	2021. 09. 04	
杭叉集团	Av	2021. 11. 10	2021. 11. 15	
杭叉集团	Aw	2020. 12. 02	2020. 12. 04	

3) 2020年度

客户名称	对应客户车型	验证开始时间	验证结束时间	具体验证内容
杭叉集团	Ax	2020. 04. 10	2020. 04. 15	1、车辆管理；2、统计分析；3、维保；4、车辆状况；5、远程管理；6、驾驶员管理；7、安全监控；8、效率统计
杭叉集团	Ay	2019. 10. 08	2019. 10. 11	
杭叉集团	Az	2020. 08. 20	2020. 08. 27	
杭叉集团	Ba	2020. 04. 10	2020. 04. 13	
安徽合力	Bb	2018. 12. 02	2019. 01. 08	车辆管理、统计分析、维保、车辆状况、远程管理、驾驶员管理、安全监控、效率统计
杭叉集团	Bc	2020. 08. 03	2020. 08. 07	1、车辆管理；2、统计分析；3、维保；4、车辆状况；5、远程管理；6、驾驶员管理；7、安全监控；8、效率统计
杭叉集团	Bd	2019. 09. 11	2019. 10. 11	
杭叉集团	Be	2020. 12. 02	2020. 12. 04	
杭叉集团	Bf	2019. 04. 20	2019. 04. 22	

杭叉集团	Bj	2020.02.1 7	2020.02.25	
------	----	----------------	------------	--

4) 2019年度

客户名称	对应 客户车型	验证 开始时间	验证 结束时间	具体验证内容
杭叉集团	Bh	2019.02.10	2019.02.16	1、车辆管理；2、统计分析；3、维保； 4、车辆状况；5、远程管理；6、驾驶员 管理；7、安全监控；8、效率统计
杭叉集团	Bi	2019.10.09	2019.10.11	
杭叉集团	Bj	2019.04.20	2019.04.22	
杭叉集团	Bk	2019.01.06	2019.01.08	
安徽合力	Bl	2018.12.02	2019.01.08	
杭叉集团	Bm	2019.02.26	2019.03.15	
杭叉客户	Bn	2020.05.16	2020.05.19	
诺力股份	Bo	2019.02.10	2019.03.04	
柳工叉车	Bp	2019.10.18	2019.11.01	
安徽合力	Bq	2018.12.02	2019.01.08	

3. 报告期各期公司产品销售数量、金额及占比，与客户相应车型出货量及匹配关系

由于无法获取客户各类车型的出货量，以下根据公开发布的 2019、2020 年工业车辆年鉴列示的主要客户电动车辆、电动及内燃车辆的销量数据，以及公司对其销售各类产品的销售数量，计算公司产品装车率作为公司产品与客户车型匹配性的参考。

报告期各期，公司向前五名客户销售电机驱动控制、整车控制和车联网产品三大类产品的成套产品数量、销售金额、占营业收入比例，客户电动/（电动+内燃）车型出货量及匹配关系情况如下（单位：套、万元、台）：

单位：套、万元、台

(1) 2022 年 1-6 月

客户	产品名称	数量	销售金额	收入占比 (%)	客户出货量	公司产品 装车率(%)
杭叉集团	电机驱动控制系统	15,646	6,292.64	38.08		
	整车控制系统	18,662	1,321.09	7.99		
	车联网产品及应用	3,400	251.06	1.52		
	小 计		7,864.79	47.59		
安徽合力	电机驱动控制系统	13,843	2,519.02	15.24		

客户	产品名称	数量	销售金额	收入占比 (%)	客户出货量	公司产品 装车率 (%)
	整车控制系统	3,042	304.09	1.84		
	车联网产品及应用	35	0.74	0.00		
	小 计		2,823.85	17.09		
诺力股份	电机驱动控制系统	15,857	1,858.72	11.25		
	整车控制系统	5,910	186.93	1.13		
	车联网产品及应用	1,321	74.65	0.45		
	小 计		2,120.30	12.83		
柳工	电机驱动控制系统	376	235.86	1.43		
	整车控制系统	519	122.81	0.74		
	车联网产品及应用					
	小 计		358.67	2.17		
徐工	电机驱动控制系统	521	260.69	1.58		
	整车控制系统	603	74.35	0.45		
	车联网产品及应用					
	小 计		335.04	2.03		

(2) 2021 年度

客户	产品名称	数量	销售金额	收入占比 (%)	客户出货量	公司产品装 车率 (%)
杭叉集团	电机驱动控制系统	25,178	9,967.77	35.22		
	整车控制系统	41,827	2,991.48	10.57		
	车联网产品及应用	6,929	575.03	2.03		
	小 计		13,534.27	47.82		
安徽合力	电机驱动控制系统	27,358	4,410.42	15.58		
	整车控制系统	6,373	730.79	2.58		
	车联网产品及应用	95	1.99	0.01		
	小 计		5,143.20	18.17		
诺力股份	电机驱动控制系统	29,054	2,014.37	7.12		
	整车控制系统	16,515	506.42	1.79		
	车联网产品及应用	1,039	65.32	0.23		
	小 计		2,586.11	9.14		
柳工	电机驱动控制系统	820	563.02	1.99		
	整车控制系统	787	161.42	0.57		
	车联网产品及应用					

	小 计		724.44	2.56		
龙工	电机驱动控制系统	1,169	767.82	2.71		
	整车控制系统	1,055	103.55	0.37		
	车联网产品及应用					
	小 计		871.37	3.08		

(3) 2020 年度

客户	产品名称	数量	销售金额	收入占比 (%)	客户出货量	公司产品 装车率
杭叉集团	电机驱动控制系统	12,294	6,683.62	32.28	70,645	17.40
	整车控制系统	31,928	2,154.18	10.40	207,721	15.37
	车联网产品及应用	5,661	414.99	2.00	207,721	2.73
	小 计		9,252.79	44.69		
安徽合力	电机驱动控制系统	5,375	3,757.96	18.15	84,144	6.39
	整车控制系统	5,286	570.96	2.76	220,678	2.40
	车联网产品及应用	60	1.26	0.01	220,678	0.03
	小 计		4,330.18	20.91		
诺力股份	电机驱动控制系统	5,832	1,118.79	5.40	55,813	10.45
	整车控制系统	9,605	309.23	1.49	55,813	17.21
	车联网产品及应用				55,813	
	小 计		1,428.02	6.90		
柳工	电机驱动控制系统	783	524.45	2.53	4,905	15.96
	整车控制系统	805	207.30	1.00	15,318	5.26
	车联网产品及应用				15,318	
	小 计		731.75	3.53		
龙工	电机驱动控制系统	830	536.57	2.59	2,600	31.92
	整车控制系统	1,000	96.42	0.47	60,789	1.65
	车联网产品及应用				60,789	
	小 计		632.99	3.06		

(4) 2019 年度

客户	产品名称	数量	销售金额	收入占比 (%)	客户出货量	公司产品 装车率
杭叉集团	电机驱动控制系统	6,589	4,701.73	30.19	46,185	14.27
	整车控制系统	13,581	1,276.60	8.20	138,929	9.78
	车联网产品及应用	3,397	317.21	2.04	138,929	2.45

客户	产品名称	数量	销售金额	收入占比 (%)	客户出货量	公司产品 装车率
	小 计		6,295.54	40.43		
安徽合力	电机驱动控制系统	4,159	2,951.37	18.95	54,955	7.57
	整车控制系统	4,424	544.17	3.49	152,380	2.90
	车联网产品及应用	124	2.89	0.02	152,380	0.08
	小 计		3,498.43	22.47		
诺力股份	电机驱动控制系统	4,075	894.81	5.75	44,978	9.06
	整车控制系统	5,863	275.42	1.77	44,990	13.03
	车联网产品及应用	10	1.28	0.01	44,990	0.02
	小 计		1,171.52	7.52		
江淮银联	电机驱动控制系统	673	426.71	2.74		
	整车控制系统	735	188.88	1.21		
	车联网产品及应用					
	小 计		615.59	3.95		
龙工	电机驱动控制系统	710	463.37	2.98	1,493	47.56
	整车控制系统	598	80.82	0.52	51,443	1.16
	车联网产品及应用				51,443	
	小 计		544.19	3.49		

注 1：电机驱动控制系统用于电动车辆，整车控制系统与车联网产品用于电动和内燃车辆，按对应口径列示客户整车的销量

注 2：客户出货量数据来源于中国工业车辆年鉴，2021 年年鉴尚未发布，2019 年数据中未披露 2019 年江淮银联相关数据

注 3：公司产品装车率=公司向客户销售各类产品数量/客户该类型整车销量

2019、2020 年度，公司除向龙工销售电机驱动控制系统产品的装车率超过 30%外，公司向其他主要客户销售三大类产品的装车率均低于 20%，其中，电机驱动控制系统的装车率高于整车控制系统的装车率，车联网产品及应用装车率较低，与公司产品的市场占有率水平大体一致。

（三）主要客户的供应商管理体制及资质管理情况，客户/产品验证的通常周期及验证内容；下游客户同一款车型的智能驱动控制系统的供应商个数，是否一款车型仅匹配一个供应商的系统；下游客户相关产品的主要供应商数量

1. 主要客户的供应商管理体制及资质管理情况

公司主要客户的供应商管理体系及资质管理较为严格，包括供应商准入、供应商评价、供应商退出淘汰等方面，具体如下：

序号	客户名称	供应商准入	供应商评价	供应商退出或淘汰
1	杭叉集团	1、一般资质：提交营业执照；各类认证（质量体系认证，环境安全认证等）；填写供应商调查表（内容包括供应商企业规模、人数、生产设备清单、检验设备清单等）2、组织人员到供应商现场审核；3、考评；送样，前期已样品测试过，小批量供货；4、采购、质量、技术会签，负责人审批。	一般一年一次评价，六个维度，技术能力、成本、供货及时性和质量、售后服务、配合程度六个方面进行评价	供应商不合格会出具函件要求整改；整改完后，考察整改是否有效，整改后的市场表现。如果某车型依然存在问题会暂停供货，其他车型仍会正常供货。整改后仍然存在问题才会淘汰。
2	安徽合力	1、一般资质：提交营业执照；各类认证（质量体系认证，环境安全认证等）；填写供应商调查表（内容包括供应商企业规模、人数、生产设备清单、检验设备清单等）2、组织人员到供应商现场审核；3、考评；送样，前期已样品测试过，小批量供货；4、采购、质量、技术会签，负责人审批。	一般一年一次评价，三个维度，供货及时性和质量、售后服务三个方面进行评价	若供应商评价不合格，约谈供应商，要求整改。整改完后，考察整改是否有效，整改后的市场表现。如果某车型依然存在问题会暂停供货，其他车型仍会正常供货。整改后仍然存在问题才会淘汰。
3	诺力	1、一般资质：提交营业执照；各类认证（质量体系认证，环境安全认证等）；填写供应商调查表（内容包括供应商企业规模、人数、生产设备清单、检验设备清单等）2、组织人员到供应商现场审核；3、考评；送样，前期已样品测试过，小批量供货；4、采购、质量、技术会签，负责人审批。	一般一年一次评价，三个维度，供货及时性和质量、售后服务三个方面进行评价	若供应商评价不合格，约谈供应商，要求整改。整改完后，考察整改是否有效，整改后的市场表现。如果某车型依然存在问题会暂停供货，其他车型仍会正常供货。整改后仍然存在问题才会淘汰。
4	柳工	1、一般资质：提交供应商基础信息调查表、营业执照、组织机构代码证、税务登记证、企业银行帐号开户许可证、体系认证证书、法定代表人身份证复印件。2、组织人员到供应商现场审核；3、考评；送样，前期已样品测试过，小批量供货；4、采购、质量、技术会签，负责人审批。	一般一年一次评价，三个维度，供货及时性和质量、售后服务三个方面进行评价	若供应商评价不合格，约谈供应商，要求整改。整改完后，考察整改是否有效，整改后的市场表现。如果某车型依然存在问题会暂停供货，其他车型仍会正常供货。整改后仍然存在问题才会淘汰。
5	龙工	1、一般资质：提交营业执照；各类认证（质量体系认证，环境安全认证等）；填写供应商调查表（内容包括供应商企业规模、人数、生产设备清单、检验设备清单等）2、组织人员到供应商现场审核；	一般一年一次评价，三个维度，供货及时性和质量、售后服务三个方面进行评价	若供应商评价不合格，约谈供应商，要求整改。整改完后，考察整改是否有效，整改后的市场表现。如果某车型依然存在问题会暂停供货，其他车型仍会正常供货。整改后仍然存在问题才会淘汰。

序号	客户名称	供应商准入	供应商评价	供应商退出或淘汰
		3、考评；送样，前期已样品测试过，小批量供货； 4、采购、质量、技术会签，负责人审批。		
6	江淮银联	1、选择的新供方需提供《供方调查表》和《供方评价表》、企业三证、质量体系认证、生产许可证（部分特殊物资提供）、环境认证（部分特殊物资提供）、授权证书（部分特殊物资提供）、产品报价单等相关材料；2、组织人员到供应商现场考察；若新供方为汽车、叉车或工程机械行业主要主机厂商成熟配套，可减免新供方考察环节，加速供应链开发，直接进行产品试用。3、考评；送样，若前期已样品测试过，小批量供货；小批量试用及反馈；小批量试用合格后，正常批量配套；4、应商管理委员会批准后纳入合格供方，正常批量采购。	一般一年评价一次，从供货及时性、质量、售后服务三个方面进行评价	供应商淘汰分自然淘汰和强制性淘汰两种方式。强制性淘汰是对供应商年度业绩表现不好的，不能满足公司要求而强制取消其配套资格的方式；自然淘汰是根据公司经营方针、经营策略及优化供应商资源的需要，对产品单一、供货量极少的供应商进行产品整合后不再有采购需求而自然退出的方式。对非强制淘汰供应商，保留合格供应商目录一年。 有下列情况的属于供应商淘汰与合格供应商目录的退出： 供应商在年度内平均绩效评定为 E 级的非垄断和独家供货产品的供应商； 由于交货期、价格、服务等无法满足要求，连续一年未供货的供应商； 因质量原因连续半年停供且未整改到位、未提供复供报告的供应商； 因供货产品单一、供货量少，需进行整合优化的供应商； 主动提出停止合作的供应商。
7	徐工	先送样，再技术方案对接，装车试用，走供应商引入流程。填写供应商调查表。约定时间现场考察。供货、质量、体系管理评价。会签；供应商代码；报价。	一般一年一次评价，三个维度，供货及时性和质量、售后服务三个方面进行评价	若供应商评价不合格，约谈供应商，要求整改。整改完后，考察整改是否有效，整改后的市场表现。如果某车型依然存在会暂停供货，其他车型仍会正常供货。整改后仍然存在问题才会淘汰。

2. 客户/产品验证的通常周期及验证内容

针对客户拟推出的新车型，公司进行智能驱动控制系统的配套开发。新车型产品的配套开发，一般经过前期项目对接技术方案（大约7天），内部仿真测试（3天），嵌入式软件开发和验证（7天），公司内部台架测试（4天），送样品（大约15天以内），客户装车（通常7天）、整车调试（一般3-5天）、新车型强化测试等阶段（一般8天至25天）。综上，公司针对客户新车型配套开发智能驱动控制系统一般需要1.5个月至3个月的时间。

客户产品验证通常包括装车后的调试、性能验证、车辆实验等内容，通常验证周期及验证内容如下：

序号	主要客户名称	验证周期	验证内容
1	杭叉集团	10-60 天	1、车辆性能调试：车辆速度，爬坡度，牵引力，空满载起升速度，倾斜，侧移速度等 2、客户性能验证 3、车辆实验：热平衡实验测试、全电池能耗测试、一小时能耗、200 小时强化实验等
2	安徽合力	10-60 天	1、车辆性能调试：车辆速度，爬坡度，空满载起升速度等 2、客户性能验证 3、车辆实验：热平衡实验测试、全电池能耗测试、200 小时强化实验等
3	诺力股份	10-60 天	1、车辆性能调试：车辆速度，爬坡度，空满载起升速度等 2、客户性能验证 3、车辆实验：热平衡实验测试、全电池能耗测试、200 小时强化实验（100 小时平地行驶、100 小时颠簸路段）等
4	柳工	10-60 天	1、车辆性能调试：车辆速度，爬坡度，牵引力，空满载起升速度，倾斜，侧移速度等 2、客户性能验证 3、车辆实验：热平衡实验测试、全电池能耗测试、一小时能耗、200 小时强化实验等
5	龙工	10-60 天	1、车辆性能调试：车辆速度，爬坡度，牵引力，空满载起升速度，倾斜，侧移速度等 2、客户性能验证 3、车辆实验：热平衡实验测试、全电池能耗测试、一小时能耗、200 小时强化实验等
6	江淮银联	10-60 天	1、车辆性能调试：车辆速度，爬坡度，牵引力，空满载起升速度，倾斜，侧移速度等 2、客户性能验证

			3、车辆实验：热平衡实验测试、全电池能耗测试、一小时能耗、200 小时强化实验等
7	徐工	10-60 天	1、车辆性能调试：车辆速度，爬坡度，牵引力，空满载起升速度，倾斜，侧移速度等 2、客户性能验证 3、车辆实验：热平衡实验测试、全电池能耗测试、一小时能耗、200 小时强化实验等

3. 下游客户同一款车型的智能驱动控制系统供应商个数，是否一款车型仅匹配一个供应商的系统

序号	客户	一款车型智能驱动控制系统供应商个数
1	杭叉集团	1-2 个
2	安徽合力	2-3 个
3	诺力股份	1-2 个
4	柳工	1 个
5	龙工	1-2 个
6	江淮银联	1-2 个
7	徐工	1 个

由上表可知，柳工、徐工等部分客户一款车型仅匹配一个供应商的系统产品；杭叉集团、安徽合力、诺力股份等部分客户的同一款车型匹配一个或一个以上供应商的系统产品。

4. 下游客户相关产品的主要供应商数量

下游主要客户相关产品的主要供应商数量如下：

单位：个

项目	核心部件	杭叉集团	安徽合力	诺力股份	龙工	柳工	江淮银联	徐工
电机驱动控制系统	电控总成	3	5	2	2	2	2	2
	电机	4	2	2	1	/	1	3
整车控制系统	仪表、车载电脑、手柄控制器	2	5	2	2	2	2	2
车联网产品及应用	IDT	1	2	1	1	1	1	/
	传感器	2	2	/	2	2	2	1

注：上述资料来源于客户访谈，部分信息未获得

(四) 对江淮银联销售额下降的原因

报告期内，公司对江淮银联的销售金额情况如下：

客户名称	2022 年 1-6 月	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	销售金额	销售金额	变动率（%）	销售金额	变动率（%）	销售金额
江淮银联	225.08	408.68	3.89	393.39	-42.50	684.22

2020年度江淮银联向公司采购金额较2019年度减少，系江淮银联叉车业务重新定位，侧重于油改电的市场需求，技术路线切换使得其当年业务规模有所下降，此外其新开发车型采用100V以上高压产品比重上升，而公司当时产品以100V以下产品为主，致使当年江淮银联向公司采购减少。

（五）结合前述情况、经销协议及公司在主要客户供应链中的地位等，分析公司与主要客户合作的稳定性及可持续性；

1. 严格的一级供应商认证壁垒，使得公司与主机厂合作关系紧密

车辆智能驱动控制系统作为核心零部件，对于工业车辆安全运行及性能具有重要作用，中国工业车辆整车厂通常采用第三方专业的一级系统供应商提供的方式。整车客户对一级供应商执行严格的资质认证和产品准入制度，门槛较高，认证周期较长，一般需要 2 年时间方可成为整车厂的合格供应商。

公司作为一级供应商，从车型设计、开发、集成、测试验证、以及售后服务，与整车客户紧密合作，最终实现整车系统级别的性能提升。出于产品质量控制、一致性、技术持续升级和新产品配套研发等因素的考虑，整车厂商对于上游智能驱动控制系统供应商具有较高粘性，一般不会轻易更换一级供应商。

2. 公司客户资源丰富，为公司业务持续稳定奠定了基础。

公司专注于车辆智能驱动控制系统领域多年，拥有一大批优质行业客户，公司与国内外知名工业车辆整车制造厂商合作情况如下：

客户名称	与公司合作情况	2021 年度排名	
		国内排名	国际排名
安徽合力股份有限公司	战略合作关系	1	7
杭叉集团股份有限公司	战略合作关系	2	8
浙江中力机械有限公司	稳定合作	3	12
龙工叉车有限公司	长期稳定合作	4	13
韶关比亚迪实业有限公司	长期稳定合作	5	17
诺力智能装备有限公司	战略合作关系	6	18
柳州柳工叉车有限公司	长期稳定合作	7	19

宁波如意股份有限公司	长期稳定合作	8	20
丰田（TOYOTA）	稳定合作	-	1
凯傲（KION）	稳定合作	-	2
永恒力（JUNGHEINRICH）	稳定合作	-	3
科朗（CROWN）	稳定合作	-	5
海斯特（HYSTER）	稳定合作	-	6
斗山（DOOSAN）	稳定合作	-	9

行业排名数据来源：中叉网/MMH《2021 年全球 20 强叉车供应商排行榜》

公司前五大客户中，除 2022 年 1-6 月徐工为新进入外，公司与战略合作伙伴杭叉集团、安徽合力、诺力股份的合作时间超过 10 年，与龙工、柳工合作时间 5 年以上，此外，公司与国内其他主要工业车辆制造企业如宁波如意、比亚迪、江淮银联等均建立了稳定长期的合作关系，优质的客户资源为公司业务的稳定持续奠定了坚实的基础。

3. 存量方面，公司产品保持较高的车型覆盖率高，有利于业务的稳定持续

公司智能驱动控制产品主要配套主机厂的前装市场，系统产品定型后，随新车型上市而进入量产阶段。作为第一梯队供应商，公司持续保持较高的车型覆盖率，报告期内，公司产品对主要客户车型的覆盖率情况如下：

主要客户	项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2019 年度	2018 年度
杭叉集团	前 20 大车型覆盖率(%)	100.00	100.00	100.00	100.00
	全部车型覆盖率 (%)	97.85	94.50%	95.84%	97.25%
安徽合力	前 20 大车型覆盖率(%)	100.00	100.00	100.00	100.00
	全部车型覆盖率 (%)	96.00	95.00	93.00	91.00
诺力股份	前 20 大车型覆盖率(%)	100.00	100.00	100.00	100.00
	全部车型覆盖率 (%)	96.00	95.00	92.00	92.00
柳工	前 20 大车型覆盖率(%)	100.00	100.00	100.00	100.00
	全部车型覆盖率 (%)	100.00	100.00	100.00	100.00
龙工	前 20 大车型覆盖率(%)	100.00	100.00	100.00	100.00
	全部车型覆盖率 (%)	98.00	98.00	96.00	95.00
徐工	前 20 大车型覆盖率(%)	100.00	100.00	100.00	100.00
	全部车型覆盖率 (%)	97.00	96.00		

注：车型覆盖率=客户使用公司产品的电动叉车型号种类数量/客户总电动叉车型号种类数量

报告期内，中国工业车辆产销量快速增长，公司产品配套的叉车类型销量也

保持增长，公司产品配套的车型数百种，针对主要客户销量前 20 大车型，公司产品的车型覆盖率为 100%，全部车型的覆盖率也在 90%以上，说明公司产品的车型覆盖全面，随着工业车辆整体增长、不同客户的车型销量增长，公司业务也将持续增长。

4. 增量方面，公司与主要客户的合作持续深化

主机厂为保持竞争力，每年在推出新车型上市的同时，仍持续不断开发新的车型项目。2019 年-2021 年，公司参与开发的车型配套项目情况如下：

单位：项

客户名称	项目	2021 年	2020 年	2019 年
安徽合力	产品配套开发项目数量	12	11	6
	公司承担数量	10	9	5
	公司承担数量占比（%）	83.33	81.82	83.33
杭叉集团	产品配套开发项目数量	17	20	29
	公司承担数量	14	16	24
	公司承担数量占比（%）	82.35	80.00	82.76
诺力股份	产品配套开发项目数量	23	25	23
	公司承担数量	19	20	18
	公司承担数量占比（%）	82.61	80.00	78.26
龙工	产品配套开发项目数量	11	15	12
	公司承担数量	9	12	9
	公司承担数量占比（%）	81.82	80.00	75.00
柳工	产品配套开发项目数量	8	6	3
	公司承担数量	8	6	3
	公司承担数量占比（%）	100.00	100.00	100.00

由上表可见，公司在主要客户各年度的新车型开发项目中承担的数量占比超均在 75%以上，保持在较高水平，这意味着在客户未来销售中，公司产品将保持较高的车型覆盖率以及销量，这为公司未来业绩的提供了有力保障。

5. 公司产品线更宽，下游应用领域宽阔，可以一站式满足客户需求，增强

客户粘性

公司是行业内少有的同时提供电机驱动控制系统、整车控制系统、车联网产品及应用三大类产品在内完整的智能驱动控制系统产品组合及云平台服务的一级供应商，产品既可应用于新能源车辆，也可用于传统的内燃车辆；此外，针对客户“油改电”强烈需求推出了 144V 永磁电机驱动控制系统产品。公司产品的下游应用领域广阔，覆盖了工业车辆、场地车、AGV、工程机械等领域。公司丰富的产品系列，以及持续不断的技术升级，可以一站式满足客户的多种需求，增强了客户粘性，并有利于多下游领域业务的拓展。

综上所述，工业车辆一级供应商准入门槛较高，认证时间较长，主机厂与一级供应商保持较为稳定的合作关系；公司拥有杭叉、合力、诺力、龙工、柳工、林德、海斯特等一系列国内外优质的客户资源，建立了稳定的合作关系；在存量市场中，公司产品车型覆盖率较高；在增量市场中，公司参与开发的项目数量占比也较高，这为公司业务稳定提供了有力支持；此外，公司产品线更宽，下游应用领域宽阔，可以一站式满足客户的需求，增强客户粘性。因此，公司与主要客户的合作具有稳定性与持续性。

（六）公司应对客户集中、单一客户依赖的措施，公司主要客户集中的具体风险

1. 公司主要客户集中的具体风险

公司主要客户为工业车辆整车制造厂商，包括杭叉集团、安徽合力、诺力股份、柳工、龙工、江淮银联、徐工等。报告期内，公司前五名客户收入占营业收入的比例分别为 85.32%、88.45%、89.73%和 88.18%，其中，对第一大客户杭叉集团的收入占营业收入的比例分别为 45.75%、50.27%、52.66%和 49.80%，客户集中度较高。中国工业车辆市场的主机厂集中度较高，已形成了杭叉集团和安徽合力的双寡头行业格局，客观上导致了工业车辆关键零配件供应商的客户集中情况。未来如果公司主要客户因产业政策、行业竞争、意外事件等原因，其生产经营出现不利情形，或者公司与主要客户合作关系发生重大不利变化，将会对公司的盈利水平造成影响。

公司主要客户集中的具体风险如下：（1）公司主要客户均为工业车辆整车制造的知名企业，若工业车辆行业产业政策发生不利变动或行业周期性波动导会

致国内工业车辆市场整体销售规模增速下滑甚至销量下降,使得主要客户业务增速放缓乃至下滑,从而减少对公司产品的配套采购;(2)行业竞争格局发生重大变化,若公司主要客户在工业车辆行业的竞争力下降,经营状况发生重大不利变动使得市场份额降低甚至出现经营业务停滞的情形,将会导致公司流失该主要客户的订单,从而对公司经营业绩造成重大不利影响;(3)若公司主要客户因地震、火灾等意外事件导致无法正常生产经营,从而减少对公司产品的配套采购;(4)公司未来产品质量或综合服务能力无法达到主要客户的要求,或公司市场开发策略不符合市场变化或不符合客户需求,将导致公司不能取得来自主要客户的采购订单或采购订单流失,从而对公司经营业绩造成重大不利影响。同时,下游行业集中度较高客观上导致公司的客户依赖,从而可能对公司的议价能力带来一定程度的不利影响。

2. 公司应对客户集中、单一客户依赖的措施

(1) 巩固并扩大工业车辆的市场规模

根据中叉网数据,2021 年中国工业车辆前十大厂商,市场份额占比 77%以上,公司在巩固增强与已有国内工业车辆客户合作的基础上,对于尚未合作或销售规模较少的国内主要主机厂,公司将倾斜资源扩大销售。截至目前,公司新开发或将加大合作力度的国内工业车辆主机厂客户情况如下:

客户名称	2021 年国内制造商排行榜	2021 年收入(亿元)	首次接洽	签署合作协议	产品开发进展
浙江中力机械股份有限公司	第 5 名	超 35	2021.6	2022.1	电驱控制系统 2021 年 12 月送样,目前正在调试验证阶段
比亚迪	第 6 名	超 15	2014.3	2014.5	电驱控制系统 7 款产品已经批量供货,截至 2022 年 8 月累计销售 1797.71 万元;新款电驱控制系统已完成测试,预计 2023 年进入量产阶段

注:数据来源:中叉网

(2) 拓展更广阔的下游应用领域

除工业车辆市场外,公司加大拓展新的下游应用领域,包括场地车、AGV、挖掘机等工程机械、A00 级乘用车领域。截至目前,公司新开发或将加大合作力度的其他领域客户情况如下:

1) 场地车

客户名称	2021 财年收入（亿元）	首次接洽	签署合作协议	产品开发进展
深圳市玛西尔能源技术有限公司		2021. 4	/	电驱控制系统 2022 年 1 月送样，目前正在调试验证阶段
东莞市卓越电动车有限公司		2021. 4	2021. 12	电驱控制系统 2021 年 9 月送样，2021 年 12 月完成调试验证工作。2022 月 1 月小批市场验证，截至 2022 年 8 月累计销售金额 80. 61 万元
中山亿泰克电动车有限公司		2015. 3	2015. 3	电驱控制系统 2021 年 9 月送样，2021 年 12 月完成调试验证工作。2022 月 1 月小批市场验证，截至 2022 年 8 月累计销售金额 215. 41 万元

注：上述公司非公众公司，相关数据未公开披露

2) AGV

客户名称	2021 财年收入（亿元）	首次接洽	签署合作协议	产品开发进展
新松机器人自动化股份有限公司	32. 98	2018. 5	2018. 10	电驱控制系统 2018 年 5 月送样，2018 年 12 月完成所有实验验证工作。截至 2022 年 8 月累计销售金额 71. 87 万元

数据来源：2021 年报

3) 挖掘机

客户名称	2021 财年收入（亿元）	首次接洽	签署合作协议	产品开发进展
广西柳工机械股份有限公司	287. 01	2021. 10	2021. 12	电驱控制系统 2021 年 12 月签订样品采购合同，目前正在测试验证中

数据来源：2021 年报

4) A00 级新能源乘用车领域

在 A00 级新能源乘用车领域，公司已与上海中科深江电动车辆有限公司签订了电驱控制系统的定点意向书。

综上，公司的智能驱动控制系统产品从工业车辆，拓展到场地车、工业机器人（AGV）和挖掘机等工程机械等领域；在 A00 级新能源乘用车领域，公司已与相关潜在客户签订了电驱控制系统的定点意向书。

(3) 积极加入国际知名主机厂的供应链体系，拓展市场广阔的全球市场

公司不断加强国际知名主机厂的合作，进入国际主机厂的全球供应商体系，参与全球市场的供应链配套，间接进入国际市场。

除原有国际客户外，报告期内，公司新开发的主要国际客户情况如下：

客户名称	所属集团	集团在2020年全球叉车制造商排行榜	集团总部所在地	集团2020财年收入(亿美元)	首次接洽	签署合作协议	产品开发进展
台豐運搬设备股份有限公司等	丰田	第一名	日本	126.7	2020.12	2021.4	车联网产品2020年3月送样,2020年7月测试完成,截至2022年8月累计销售75.91万元;安全监控系统2020年12月送样,2021年4月小批市场验证,目前处于市场验证中;电驱控制系统处于供应商引入流程
林德(中国)叉车有限公司	凯傲集团	第二名	德国	69.2	2018年	2019年	电驱控制系统2021年11月送样,目前正在测试验证阶段,智能终端共计4款产品,2019年3月份开始陆续送样测试,截至2021年底已经开始小批供货,截至2022年8月已合计销售329.30万元;车联网产品已经调试完成,开始小批供货
永恒力叉车制造(上海)有限公司	永恒力	第三名	德国	45.5	2019年	2020年	智能终端三款产品,其中一款已经开始小批供货,截至2022年8月已累计销售76.64万元;另外二款在测试中;电驱控制系统产品及手柄产品2021年9月送样,目前已经全部测试完成,预计2022年10月开始量产
科朗设备(苏州)有限公司	科朗	第五名	美国	36.2	2019年	2019.8	安全监控管理系统2021年5月底开始送样,截至目前国内已经测试完成,正在科朗美国、德国测试中心进行样机测试。
海斯特美科斯叉车(浙江)有限公司	海斯特	第六名	美国	28.1	2018年	2019年	电驱控制系统7款产品、智能终端4款产品,截至2022年8月累计销售294.57万元;新一代电驱控制系统已完成测试,已经开始小批销售
曼尼通(中国)物料搬运设备有限公司	曼尼通	第九名	法国	12.5	2022.3	2022.7	车联网产品及应用2022年3月开始对接,2022年6月签订合同,7月小批供货,截至2022年8月已销售2.43万元
斗山叉车(中国)有限公司	斗山	第十名	韩国	9.812	2019年	2020.8	智能终端产品2019年12月送样,2020年8月开始小批验证;电驱控制系统目前处于市场验证中,截至2022年8月累计销售34.55万元

青岛克拉克物流机械有限公司	克拉克	第十一名	韩国	7.05	2022年5月	2022年8月	电驱控制系统2022年8月已经交付样品订单，截至8月底已累计销售1.13万元
---------------	-----	------	----	------	---------	---------	--

2020年全球叉车制造商排行榜为中国叉车网参照美国MMH杂志数据修订

上述新开发的国际客户均为全球叉车行业的知名品牌。其中，丰田、凯傲集团、永恒力的收入均超过55亿美元，同期国内龙头企业安徽合力与杭叉集团收入超过20亿美元。相比较于国内市场，国际市场更加广阔。

国际大客户对供应商的综合实力要求更高，对供应商资质认证、产品研发的周期也更长；根据行业惯例，自双方达成合作意向起，至完成供应商体系认证，再到研发产品，最终实现量产，通常需要2-5年时间。受疫情影响，国际客户与公司的合作进度受到一定不利影响，商务谈判、供应商资质认证、研发交流等活动的便利性下降，但公司的国际客户开发工作仍然取得了明显的阶段性成果。公司与上述厂商的合作已进入样品送检、小批量产等实质性进展阶段，标志着公司已初步进入上述国际客户的供应链体系。

综上所述，公司在巩固现有国内主要客户合作的基础上，首先，对于尚未合作或销售规模较少的国内工业车辆主要主机厂，公司将倾斜资源扩大销售规模；其次，公司加大拓展新的下游应用领域，快速提高在场地车、AGV和挖掘机等领域的销售规模，通过A00级乘用车的定点，进入市场空间更广阔的乘用车领域；再次，公司积极加入国际主机厂的供应链体系，拓展市场广阔的全球市场，随着新客户、下游应用领域的拓展以及进入国际供应链体系，公司的收入规模将不断扩大，对单一客户杭叉集团的集中度也将随之下降。

(七) 核查主要客户及其董监高与公司、实际控制人及其近亲属、郑州现代电动车系统工程有限公司、公司高管、核心技术人员及其他关联方之间是否存在关联关系、资金往来、其他利益安排或除购销以外的关系

报告期内，公司的主要客户及其董监高与公司、实际控制人及其近亲属、郑州现代电动车系统工程有限公司、公司高管、核心技术人员及其他关联方之间是否存在关联关系、资金往来、其他利益安排等列示如下：

主要客户名称	董监高人员	与公司、实际控制人及其近亲属、郑州现代电动车系统工程有限公司、公司高管、核心技术人员是否存在关联关系	与公司的实际控制人及其近亲属、郑州现代电动车系统工程有限公司、公司高管、核心技术人员是否存在资金往来、其他利益安排等
--------	-------	--	--

杭叉集团	董事长、总经理：赵礼敏；董事：卢洪波、徐利达、徐征宇、徐笋；监事：洪艺、王晓明、程欣、傅开华；独立董事：邹蔓莉、蔡云峰、寿健等	该客户为公司第二大股东，持股 22.22%，与公司存在关联关系，该客户的董事徐征宇在公司担任董事，与公司存在关联关系	该客户与公司存在关联交易和资金往来，详见招股说明书披露
安徽合力	董事长：杨安国；副董事长：薛白；董事、董事会秘书、总经济师：张孟青；董事、总经理：周峻；董事：邓力；监事会主席：都云飞；职工监事：孙鸿钧；副总经理：陈先友等	否	否
诺力股份	董事长：丁毅；副董事长、副总经理：张科；董事、总经理：毛英；董事、副总经理：钟锁铭；董事、副总经理：丁晟；董事、副总经理：陈黎升；独立董事：谭建荣；监事会主席：吴望婴；监事：包毓祥；副总经理：刘宏俊；董事会秘书、副总经理：贾国华等	否	否
江淮银联	董事长：孙世林；董事：李磊；董事：朱文庆；董事：张大华；董事：姚爽；董事兼总经理：黄李平；董事：谢振兴；监事：林志承等	否	否
柳工	董事长、首席执行官：曾光安；副董事长：黄海波；副董事长：郑津；副总裁：袁世国；高级副总裁：俞传芬；副总裁：罗国兵；董事、高级副总裁：文武；高级副总裁：黄祥全；董事：苏子孟；监事会主席：赖颂平等	否	否
龙工（上海）叉车有限公司	执行董事：李君；监事：李斌	否	否
徐工集团工程机械股份有限公司	董事长：王民；董事、总裁：陆川；副总裁：刘建森；董事、副总裁、财务负责人：吴江龙；副总裁：李锁云；监事会主席：李格等	否	否

（八）核查程序和结论

1. 核查程序

（1）访谈公司实际控制人，了解公司与主要客户的合作历史，并取得公司出具的关于与主要客户合作历史的说明；

（2）取得公司报告期公司销售金额前十大各类型产品与客户车型的关系、具体的合作过程、客户验证时间、具体验证内容；抽查配套客户车型的技术要求，核查相关产品与客户车型对应关系的准确性；取得公司报告期各期公司对主要客

户产品销售数量、金额及占比统计表，结合主要客户函证、访谈情况及收入核查情况，复核对主要客户产品销售数量、金额及占比的准确性；

(3) 访谈公司主要客户和公司销售总监，了解主要的供应商管理体制及资质管理情况；取得部分主要客户供应商管理相关制度；

(4) 结合经销协议及公司在主要客户供应链中的地位等，分析公司与主要客户合作的稳定性及可持续性；

(5) 取得公司新拓展的国内外客户合作协议，访谈公司研发负责人、销售总监，了解与新拓展客户的合作进展，取得相关联调检测记录、沟通邮件、样品发货单等支持性文件，核实相关合作的进展情况。复核新拓展客户的累计销售收入，进行细节测试，检查相关销售订单、发货单、验收凭据等单据；

(6) 通过国家企业信用信息公示系统、天眼查等查询报告期内各期公司主要客户的工商信息、股东、董事、监事、高级管理人员信息；

(7) 取得公司实际控制人及其亲属、股东、董事、监事和高级管理人员、核心技术人员名单，并将其与公司主要客户的股东、董事、监事和高级管理人员进行对比核查；

(8) 取得公司实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员出具的关于与公司主要客户不存在关联关系、资金往来、其他利益安排的书面声明；

(9) 对公司的主要客户进行访谈，询问并确认其与公司、实际控制人及其近亲属、公司高管、核心技术人员及其他关联方是否存在关联关系；

(10) 取得公司实际控制人及其亲属、公司高管、核心技术人员的个人卡流水，核查是否与公司主要客户有资金往来或其他利益往来；

(11) 查询郑州现代电动车系统工程有限公司工商登记信息、银行账户信息，是否与公司主要客户及其董监高存在资金往来或其他利益往来；

(12) 审阅公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员调查表及相关承诺。

2. 核查程序

经核查，我们认为：

(1) 除公司新进前五大客户徐工外，公司与其他主要客户合作时间均在 10 年以上，与主要客户合作关系稳定；

(2) 公司产品与公司主要客户的主要车型具有对应关系,报告期内销售相关产品的主要客户验证时间、具体验证内容、对应的客户车型的列示准确;报告期各期公司产品销售数量、金额及占比列示准确;公司未能取得客户对应车型出货量的具体数据;

(3) 公司主要客户的供应商管理体制及资质管理一般包括供应商准入、供应商评价、供应商退出淘汰等方面;公司针对客户新车型配套开发车辆智能驱动控制系统一般需要 1.5 个月至 3 个月的时间;

(4) 下游客户一款车型智能驱动控制系统供应商个数因不同车型、不同客户有所不同;下游主要客户相关产品的主要供应商数量列示正确;

(5) 2020 年度公司对江淮银联销售额较 2019 年下降符合客户当年车型结构调整的实际情况;

(6) 公司与主要客户合作关系稳定,业务具有稳定性与持续性;

(7) 公司不断开拓国内新客户、拓展包括场地车、AGV、挖掘机等工程机械、A00 级乘用车领域在内新的下游应用领域,通过进入国际厂商的全球供应商体系进入国际市场,随着公司收入规模扩大,将有效降低对单一客户杭叉集团的集中度及依赖;

(8) 杭叉集团为公司第二大股东和第一大客户,杭叉集团董事徐征宇在公司担任董事,杭叉集团及其子公司、控股股东、实际控制人及其控制的企业为公司关联方,杭叉集团及其子公司与公司直接存在关联交易和资金往来,详见招股说明书相关披露;除杭叉集团及其相关方外,公司其他主要客户及其董监高与公司、实际控制人及其近亲属、郑州现代电动车系统工程有限公司、公司高管、核心技术人员及其他关联方之间不存在关联关系、资金往来、其他利益安排或除购销以外的关系。

三、关于关联客户依赖

招股书披露: (1) 杭叉集团为公司第二大股东,持股比例 22.22%,入股时间为 2018 年 2 月; (2) 报告期各期公司向关联方杭叉集团销售收入分别为 7,123.79 万元,10,407.91 万元和 14,903.58 万元,占比分别为 45.75%、50.27%和 52.66%,关联交易金额及占比均持续上升。

请发行人说明：（1）报告期内发行人向杭叉集团销售的产品类型、收入和占比、毛利率情况、变动趋势及原因，定价原则及公允性，回款情况；合同约定或日常交易是否存在特殊条款、条件及具体情况；收入确认与合同约定是否一致；（2）结合报告期内杭叉集团的出货量、产能产量、存货情况、供应商数量等情况，分析杭叉集团持续加大对发行人产品采购的商业合理性及必要性；（3）结合杭叉集团的持股及上市后可能的减持情况，分析公司与其合作的稳定性和持续性。

请申报会计师核查（1）（2）并发表明确意见。请保荐机构、申报会计师和发行人律师按照《首发业务若干问题解答》问题 16 要求，就关联交易的合法性、必要性、合理性和公允性等基于谨慎原则核查并发表肯定意见，并予以充分信息披露。（审核问询函问题 6）

（一）报告期内公司向杭叉集团销售的产品类型、收入和占比、毛利率情况、变动趋势及原因，定价原则及公允性，回款情况；合同约定或日常交易是否存在特殊条款、条件及具体情况；收入确认与合同约定是否一致

1. 报告期内公司向杭叉集团销售的产品类型、收入和占比、毛利率情况、变动趋势及原因

报告期内公司向杭叉集团销售的产品大类、销售收入及占营业收入的比例、毛利率情况如下：

产品类型	项 目	2022 年 1-6 月	2021 年度		2020 年度		2019 年度
		金额	金额	变动(%)	金额	变动(%)	金额
智能驱动控制系统	销售收入	8,224.10	14,880.96	43.23	10,389.25	46.69	7,082.50
	销售占比(%)	49.77	52.58	4.77	50.18	10.33	45.48
	毛利率(%) [注]	34.46	34.27	2.85	31.42	-4.79	36.21
技术服务	销售收入	5.68	22.62	21.20	18.66	-54.79	41.28
	销售占比(%)	0.03	0.08	-11.11	0.09	-66.67	0.27
	毛利率(%)	54.87	69.62	1.44	68.18	11.21	56.97
小计	销售收入	8,229.77	14,903.58	43.19	10,407.91	46.10	7,123.79
	销售占比(%)	49.80	52.66	4.75	50.27	9.89	45.75

	毛利率(%)	34.47	34.32	2.83	31.49	-4.85	36.34
--	--------	-------	-------	------	-------	-------	-------

[注 1]报告期内，公司 2020 年 1 月 1 日起执行财政部于 2017 年颁布的《企业会计准则第 14 号——收入》，将与销售相关的运输费计入主营业务成本，2020 年度、2021 年度和 2022 年 1-6 月公司向杭叉集团销售发生的运输费分别为 37.96 万元、46.95 万元和 27.56 万元，对杭叉集团销售毛利率的影响分别为-0.36%、-0.32%和-0.33%，运输费对毛利率的影响较小，不单独考虑运输费的影响

[注 2]2020-2021 年度，销售收入和销售占比变动的计算公式=(本年数-上年数)/上年数，毛利率变动的计算公式=本年数-上年数

由上表可知，2019-2021 年度公司向杭叉集团销售产品的收入稳步增长，公司向杭叉集团销售占比分别为 45.75%、50.27%、52.66%，2022 年 1-6 月公司向杭叉集团的销售收入占比较 2021 年度稍有下降，销售收入占比为 49.80%。报告期内公司向杭叉集团销售的毛利率分别为 36.34%、31.49%、34.32%和 34.47%，毛利率有所波动，但整体变动不大。报告期内，公司向杭叉集团的销售稳步增长，主要系受益于国内经济持续稳定向好，工业车辆行业销量实现稳定增长，杭叉集团叉车的销售量不断增长，公司作为杭叉集团智能驱动控制系统的供应商，产品种类丰富，能够提供智能化领域的一站式服务，因而杭叉集团增加对公司产品的采购。

报告期内，公司向杭叉集团销售产品的毛利率先降后升，主要系产品销售结构和成本变动造成。分产品类型说明如下：

(1) 智能驱动控制系统

报告期内，公司向杭叉集团销售智能驱动控制系统三大类产品的收入结构占比、毛利率及变动情况如下：

产品类型	项 目	2022 年 1-6 月	2021 年度		2020 年度		2019 年度
		比例	比例	变动	比例	变动	比例
电机驱动控制系统	销售占比(%)	76.52	66.98	3.03	63.95	-2.43	66.38
	毛利率(%)	32.23	31.73	-0.42	32.15	-4.01	36.16
整车控制系统	销售占比(%)	20.26	26.97	-4.88	31.85	6.98	24.87
	毛利率(%)	40.75	35.81	8.00	27.81	-0.40	28.21
车联网产品及应用	销售占比(%)	3.22	6.04	1.85	4.19	-4.55	8.74
	毛利率(%)	47.85	55.48	7.83	47.65	-11.72	59.37
小 计	销售占比(%)	100.00	100.00		100.00		100.00

	毛利率(%)	34.46	34.27	2.85	31.42	-4.79	36.21
--	--------	-------	-------	------	-------	-------	-------

公司向杭叉集团销售的智能驱动控制系统毛利率分别为 36.21%、31.42%、34.27%和 34.46%，毛利率先降后升。

2020 年度毛利率较 2019 年度下降 4.79 个百分点，主要系销售结构变动导致：1）电机驱动控制系统 2020 年毛利率较 2019 年下降 4.01 个百分点，主要系公司 2020 年度向杭叉集团销售的新型号产品较 2019 年度停售型号（2019 年度有销售，2020 年度无销售）产品的销售占比下降 8.85%，该批新产品的毛利率也较低，使得 2020 年新型号产品对毛利率的综合贡献下降 3.58 个百分点；2）公司 2020 年度毛利较高的车联网产品及应用的销售收入占比较 2019 年度下降 4.55%，而毛利率较低的整车控制系统销售占收入占比较 2019 年度上升 6.98%，从而拉低了整体的毛利率；3）车联网产品及应用 2020 年度毛利率较 2019 年度下降 11.72 个百分点，主要系 2019 年公司向杭叉集团提供了车联网软件平台开发服务，毛利高达 73.22%，而 2020 年公司则无提供此项服务。上述销售收入结构的变动，导致 2020 年毛利率较 2019 年下降。

2021 年度毛利率较 2020 年度增长 2.85 个百分点，主要系整车控制系统和车联网产品及应用毛利率上升拉高了整体的毛利率。整车控制系统 2021 年度毛利率较 2020 年度毛利率上升 8 个百分点，主要系：1）2021 年度公司不断优化加速器产品设计并对部分零部件由国产替代进口，使得成本下降 16.47%，对 2021 年度毛利率贡献 4.72 个百分点；2）2021 年度因产品销售结构变动使得高毛利率产品销售占比较 2020 年上升。车联网产品及应用 2021 年度毛利率较 2020 年度毛利率上升 7.83 个百分点，主要系 2021 年度公司向杭叉集团提供了车联网软件平台开发服务，毛利高达 70.00%，而 2020 年度公司则无提供此项服务，该服务对 2021 年度毛利率的贡献为 6.35 个百分点。

2022 年 1-6 月毛利率较 2021 年增长 0.19 个百分点，变动不大。

（2）技术服务

技术服务主要为公司向杭叉集团提供维修、调试、故障诊断等小额、零星技术服务。报告期内的毛利率分别为 56.97%、68.18%、69.62%和 54.87%，毛利率变动主要系公司向杭叉集团各期提供的具体服务略有不同造成。

2. 公司向杭叉集团销售的定价原则、公允性和回款情况

(1) 定价原则

公司对所有客户均实行统一的定价原则。公司产品定价以成本加成的方法为基础，同时考虑客户类型、客户采购规模、市场竞争程度、销售区域差异、客户资质及议价能力、产品研发生产难度、产品技术迭代更新等因素对价格进行适当调整。

(2) 公允性

公司提供的智能驱动控制系统具有高度定制化特点，公司根据客户特定车型的整车性能定义、个性化需求，定制开发智能驱动控制系统。报告期内，公司不存在向不同客户销售相同成套系统产品的情形。此外，由于不同客户、不同车型定制的系统中包含硬件种类数量、嵌入式软件、结构部件等均不相同，因此，公司各系统产品的单位售价、单位成本也不具有可比性。鉴于公司产品所属市场为自由竞争市场，公司产品定价方法为成本加成，因而同类产品的毛利率水平较为接近，故主要以向杭叉集团和非杭叉客户销售同类产品的毛利率分析相关交易的公允性。

报告期内，杭叉集团与非杭叉客户各大类产品的收入、收入占比及毛利率情况如下：

期间	产品类型	杭叉集团			非杭叉客户			毛利率 差异（%）
		收入	占比 （%）	毛利 率（%）	收入	占比 （%）	毛利 率（%）	
2022 年 1-6 月	智能驱动控制系统	8,224.10	99.93	34.46	8,280.70	99.87	29.75	4.71
	技术服务	5.68	0.07	54.87	10.58	0.13	54.87	0.00
	合计	8,229.77	100.00	34.47	8,291.28	100.00	29.78	4.69
2021 年度	智能驱动控制系统	14,880.96	99.85	34.27	13,356.26	99.78	29.40	4.87
	技术服务	22.62	0.15	69.62	29.04	0.22	73.27	-3.65
	合计	14,903.58	100.00	34.32	13,385.30	100.00	29.49	4.83
2020 年度	智能驱动控制系统	10,389.25	99.82	31.42	10,173.89	99.78	32.59	-1.17
	技术服务	18.66	0.18	68.18	22.50	0.22	68.99	-0.81
	合计	10,407.91	100.00	31.49	10,196.39	100.00	32.67	-1.18
2019 年度	智能驱动控制系统	7,082.50	99.42	36.21	8,343.05	99.69	32.39	3.83
	技术服务	41.28	0.58	56.97	25.87	0.31	36.48	20.49

	合计	7,123.79	100.00	36.34	8,368.93	100.00	32.40	3.93
--	----	----------	--------	-------	----------	--------	-------	------

报告期内，公司向杭叉集团销售的综合毛利率分别为 36.34%、31.49%、34.32% 和 34.47%，向非杭叉客户销售的综合毛利率分别为 32.40%、32.67%、29.49% 和 29.78%，杭叉集团和非杭叉客户的毛利率差异分别为 3.93、-1.18、4.83 和 4.69 个百分点，2019 年度、2021 年度和 2022 年 1-6 月杭叉集团销售的毛利率偏高，主要受智能驱动控制系统中收入占比较高的电机驱动控制系统定制化差异及结构差异影响。报告期各期，公司向杭叉集团和非杭叉客户提供技术服务金额较小，毛利率因各期提供的具体服务略有不同而有所波动。公司向杭叉集团销售的毛利率和向非杭叉集团销售的毛利率差异不足 5 个百分点，差异不大，基于成本加成的销售定价公允。

报告期内，公司智能驱动控制系统各类产品的情况如下：

期间	产品类型	杭叉集团			非杭叉客户			毛利率 差异 (%)
		收入	占比 (%)	毛利率 (%)	收入	占比 (%)	毛利率 (%)	
2022 年 1-6 月	电机驱动控制系统	6,293.22	76.52	32.23	6,082.62	73.46	25.95	6.28
	整车控制系统	1,666.12	20.26	40.75	1,986.86	23.99	38.64	2.11
	车联网产品及应用	264.76	3.22	47.85	211.22	2.55	55.63	-7.78
	合计	8,224.10	100.00	34.46	8,280.70	100.00	29.75	4.71
2021 年度	电机驱动控制系统	9,967.77	66.98	31.73	9,540.76	71.43	26.71	5.02
	整车控制系统	4,014.12	26.97	35.81	3,571.09	26.74	34.51	1.30
	车联网产品及应用	899.07	6.04	55.48	244.40	1.83	59.46	-3.97
	合计	14,880.96	100.00	34.27	13,356.26	100.00	29.40	4.87
2020 年度	电机驱动控制系统	6,644.31	63.95	32.15	7,401.33	72.75	30.79	1.36
	整车控制系统	3,309.27	31.85	27.81	2,771.03	27.24	37.38	-9.57
	车联网产品及应用	435.66	4.19	47.65	1.54	0.02	25.51	22.14
	合计	10,389.25	100.00	31.42	10,173.89	100.00	32.59	-1.17
2019 年度	电机驱动控制系统	4,701.72	66.38	36.16	6,077.22	72.84	29.71	6.45
	整车控制系统	1,761.77	24.87	28.21	2,260.86	27.10	39.58	-11.37
	车联网产品及应用	619.02	8.74	59.37	4.98	0.06	33.93	25.44
	合计	7,082.50	100.00	36.21	8,343.05	100.00	32.40	3.81

报告期内，公司向杭叉集团销售的智能驱动控制系统的毛利率与非杭叉客户的毛利率差异分别为 3.81、-1.17、4.87 和 4.71 个百分点，主要受产品销售结

构变动导致，按产品类型分析各产品向杭叉集团和非杭叉客户销售的毛利率。

1) 电机驱动控制系统

报告期内，公司向杭叉集团销售的电机驱动控制系统的毛利率均高于非杭叉客户，主要系杭叉集团与非杭叉客户产品配置差异较大。杭叉集团向公司采购的产品定制化、智能化、网联化程度较高，所包含部件的种类数量、功能指标、软件控制复杂程度、结构部件等更多、更复杂，毛利率也较高。公司向非杭叉客户销售的产品多以标准版为主、定制件较少，系统配置与杭叉集团差异较大，因此系统销售的毛利率也较低。如 JC11FK004 产品中，杭叉集团向公司定制的为双控制器配置的电机驱动控制系统，其起升系统采用泵电机控制器，起升无极调速、操作平稳、作业效率高、故障率低，因此系统销售价格较高，毛利率也较高；非杭叉客户多采用单驱动控制器，起升系统采用接触器，起升速度不可调节，系统配置与杭叉集团差异较大，因此系统销售价格较低，毛利率也较低。JC12FK009 产品中，杭叉集团以先进的全交流控制系统为主，而非杭叉客户以传统的半交流控制系统为主，因而杭叉集团的定价高，毛利率高。

2) 整车控制系统

报告期内，公司向杭叉集团销售的整车控制系统的毛利率与非杭叉客户的毛利率差额分别为-11.37、-9.57、1.30 和 2.11 个百分点，2019 年度和 2020 年度毛利率差异较大，主要系受公司向杭叉集团和非杭叉集团销售的单件产品结构差异所致，2021 年度和 2022 年 1-6 月毛利率差异较小。公司向杭叉集团销售的单件产品以加速器为主，毛利率较低，整体拉低了杭叉集团的毛利率。2019 年度公司向杭叉集团销售的加速器毛利率较低，主要系 2019 年之前杭叉集团内燃车主要采用国二排放标准，2019 年杭叉集团启动全系列内燃叉车国三排放标准，拟全面替代原有低端的机械式加速器。公司基于优先占领市场的战略考虑，专门研制开发一款电子加速器以较低的价格销售给杭叉集团，以便抢占未来杭叉集团车辆全面迭代升级带来的市场机遇。2020 年度，公司向杭叉集团销售的上述型号加速器随着产品不断优化设计以及规模效应影响，成本下降，毛利率上升，使得公司向杭叉集团销售整车控制系统的毛利率与非杭叉客户的毛利率差额较 2019 年有所下降。

3) 车联网产品及应用

报告期内，公司向杭叉集团销售的车联网产品及应用的毛利率与非杭叉客户的毛利率差额分别为 25.44、22.14、-3.97 和 -7.78 个百分点，2019 年度和 2020 年度的毛利率差异较大，主要原因系车联网相关业务是公司顺应行业智能化、网联化的技术趋势开发的新型业务，投入大量研发资源和精力，推出包括智能终端、传感器等智能化产品，以及车联网软件平台。杭叉集团的智能化水平走在行业前列，智能化产品渗透率较高，公司针对杭叉集团开发了一系列相关智能化硬件和软件平台，因此公司向杭叉集团车联网相关业务收入较高，毛利率也较高。公司车联网相关业务在非杭叉客户中推广时间相对较晚，由于需要一定的推广、测试验证周期，因此 2019 年度、2020 年度，公司向非杭叉集团销售车联网相关业务收入较少，分别为 4.98 万元、1.54 万元，此外由于核心部件型号与杭叉集团不同，且产量较小成本较高，因此毛利率较低。

综上，公司向不同客户销售的定价原则均是成本加成基础上根据市场情况确定，同时会考虑客户类型、客户采购规模、市场竞争程度、销售区域差异、客户资质、产品研发生产难度、产品技术迭代更新等因素，导致同类产品向不同客户销售时价格、毛利率存在一定差异。此外，公司销售的产品以定制化为主，大类产品下细分种类及规格型号较多，不同种类及规格型号的产品价格、毛利率均存在一定差异，公司向杭叉集团、非杭叉客户销售各类产品的毛利率差异主要系收入结构、产品软硬件配置不同所致，具有合理的商业理由，定价公允。

(3) 回款情况

报告期各期间，杭叉集团当期的销售回款率分别为 91.18%、103.94%、83.39% 和 93.15%，回款比例较高。

3. 合同约定或日常交易是否存在特殊条款、条件及具体情况

公司与杭叉集团的合同存在以下特殊条款，“第五条安全库存的数量控制：由于市场需求变化较大，没有合理的安全库存很难适应市场的需求。过大的库存，将造成资金积压、仓库场地占用、甲方（杭叉集团）产品淘汰及涉及更改发生产品报废的风险。经双方协商约定乙方上述产品最大库存量。若遇产品淘汰，设计更改造成产品报废，对甲方确认的安全库存数量，甲方承担相应的报废损失；如乙方超量储备，超量部分的损失，甲方不予承担。”

公司在日常生产过程中结合杭叉集团的采购需求，给予适当的备货，当杭叉集团因产品淘汰或更新换代等原因决定停产前，提前跟公司沟通库存备货情况。公司预估需要保留的售后领用数量后，将可供销售的产品数量报杭叉集团，公司对杭叉集团可供销售的产品进行销售后即对淘汰或拟更新换代产品的停产。公司在与杭叉集团的日常交易中，不存在因杭叉集团产品淘汰，设计更改造成产品报废需要杭叉集团承担报废损失的情况。

其他客户虽未在合同约定上述条款，但在日常交易中，实际处理方法也同杭叉集团该特殊合同约定一致。

4. 收入确认与合同约定是否一致

（1）公司对杭叉集团的收入确认原则

1) 2019 年度

公司向杭叉集团销售智能驱动控制系统，根据《企业会计准则第 14 号——收入》，公司产品收入和服务收入的确认需满足以下条件：

① 智能驱动控制系统产品（车联网云平台除外）：公司已根据合同约定将产品交付给杭叉集团，该产品已被杭叉集团接受，公司取得经杭叉集团确认的验收凭据，产品销售收入金额已确定，已经取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量；

② 车联网云平台：公司已根据合同约定将技术开发成果交付给客户，且该技术开发成果已被客户接受，公司取得经客户确认的验收凭据，且产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量。

2) 2020-2022 年 1-6 月

公司 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则，公司主要向杭叉集团销售的智能驱动控制系统业务，属于在某一时刻履行的履约义务，收入确认需满足以下条件：

① 智能驱动控制系统产品（车联网云平台除外）：公司已根据合同约定将产品交付给杭叉集团，该产品已被杭叉集团接受，公司取得经杭叉集团确认的验收凭据；已取得收款权利且相关的经济利益很可能流入时确认；

② 车联网云平台：公司已根据合同约定将技术开发成果交付给客户，且该技术开发成果已被客户接受，公司取得经客户确认的验收凭据；已收取价款或取得

收款权利且相关的经济利益很可能流入时确认。

(2) 与杭叉集团销售合同的约定

公司与杭叉集团签订的配套协议约定，“第四条产品的价格与货款的结算：产品的价格按双方协定的购销合同价格执行，如遇成本变化，一方需调整价格，需向另一方书面提出调整价格的理由和要求，经双方协商确定，方可执行新价。甲方（杭叉集团）接到乙方（公司）的货物并验收合格后（验收时间不超过 3 个工作日）下月结清货款（25 日以后下月结清）。”

(3) 收入确认与合同约定是否一致

根据公司与杭叉集团签订的合同约定，杭叉集团在接收货物并验收合格后的下月结清货款，表明杭叉集团在对公司的产品验收合格后即取得产品的所有权/控制权，经济利益很可能流入公司，公司在此时点确认收入。公司对杭叉集团收入确认时点与合同约定一致。

（二）结合报告期内杭叉集团的出货量、产能产量、存货情况、供应商数量等情况，分析杭叉集团持续加大对公司产品采购的商业合理性及必要性

1. 报告期内杭叉集团的出货量、产能产量、存货情况、供应商数量等情况
报告期各期，杭叉集团的销量、产能产量和库存情况如下：

项目	2021 年度	增长率 (%)	2020 年度	增长率 (%)	2019 年度
产能（台）	202,000	32.89	152,000	0.00	152,000
产量（台）	251,492	20.46	208,778	33.14	139,598
其中：电动叉车产量	108,934	68.44	64,672	46.27	44,215
销量（台）	247,698	19.55	207,189	32.70	139,436
其中：电动叉车销量	106,739	56.59	68,164	57.50	43,279
库存（台）	12,373	44.22	8,579	18.52	6,990
产销率（%）	98.49		99.24		99.88
库存率（%）	4.92		4.11		5.01

[注]上述数据摘自于杭叉集团披露的 2019-2021 年年度报告和中证鹏元资信评估股份有限公司对 2021 年杭叉集团公开发行可转换公司债券的 2021 年、2022 年跟踪评级报告，2022 年 1-6 月相关数据未披露

如上表所示，报告期内，杭叉集团叉车产量、销量持续增长，产销率均在 98%以上。随着杭叉集团叉车产量、销量的增长，杭叉集团相应增加了叉车库存

数量。报告期内，杭叉集团叉车库存比例（库存/产量）分别为 5.01%、4.11%和 4.92%，保持相对稳定。

截至本说明出具日，杭叉集团电机驱动控制系统供应商除公司外，还有 CURTIS、英搏尔，其中，英搏尔在 2020 年成为杭叉集团电驱控制系统供应商。

报告期内，杭叉集团的电机驱动控制系统供应商数量未减少。

2. 杭叉集团持续加大对公司产品采购的商业合理性及必要性

报告期各期末，杭叉集团存货中从公司采购尚未装车的金额情况如下：

项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	增长率 (%)	2020 年 12 月 31 日	增长率 (%)	2019 年 12 月 31 日
杭叉集团存货金额 A	156,249.75	185,356.66	48.48	124,836.61	23.01	96,116.98
公司向杭叉集团销售额 B	8,229.77	14,903.58	43.19	10,407.91	46.10	7,123.79
杭叉集团期末存货中从公司采购尚未装车的存货金额 C	462.99	560.61	30.39	429.94	57.42	183.06
杭叉集团期末库存中向公司采购产品期末库存占比 D=C/A (%)	0.30	0.30		0.34		0.19
公司向杭叉集团销售产品的消耗率 E= (B-C) / B (%)	94.37	96.24		95.87		97.43

[注] 杭叉集团期末存货中从公司采购尚未装车的存货金额由杭叉集团提供

报告期内，杭叉集团随着叉车产量和销量的增长，同步增加了各类原材料的采购，特别是电动叉车每年产量和销量的大幅增长，公司作为电机驱动控制系统产品的供应商，杭叉集团也相应增加了对公司产品的采购，但采购增幅低于杭叉集团电动叉车产能和产量的增幅。报告期各期末，杭叉集团存货中从公司采购尚未领用的存货金额及占比均相对较小，占比低于 0.4%，公司向杭叉集团销售的产品中，94%以上的产品均在当期被领用，期末库存的金额在期后 1 个月内被领用，杭叉集团未对公司产品进行囤货，杭叉集团因真实生产需求加大对公司产品采购具有商业合理性及必要性。

（三）请保荐机构、申报会计师和发行人律师按照《首发业务若干问题解答》问题 16 要求，就关联交易的合法性、必要性、合理性和公允性等基于谨慎原则核查并发表肯定意见，并予以充分信息披露。

1. 关联交易的合法性

（1）关联交易履行程序情况

自股份公司设立以来，公司关联交易的决策程序均遵循了《公司章程》和《关联交易管理制度》等制度的规定，董事会和股东大会的表决程序均执行了《董事会议事规则》《股东大会议事规则》的回避制度。公司关联交易符合公司关联交易决策权限与程序的相关规定。

2022 年 2 月 14 日，公司第一届董事会第三次会议和第一届监事会第三次会议，审议通过了《关于确认公司 2019 年度、2020 年度及 2021 年度关联交易的议案》；2022 年 3 月 2 日，公司召开 2022 年第一次临时股东大会，审议通过了《关于确认公司 2019 年度、2020 年度及 2021 年度关联交易的议案》。

（2）独立董事意见

2022 年 2 月 14 日，公司独立董事对《关于确认公司 2019 年度、2020 年度及 2021 年度关联交易的议案》发表了独立意见：公司 2019 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日期间内发生的关联交易系因公司正常经营需要而发生，遵循了公平、自愿的原则，定价公允、合理，符合公司整体利益，不存在损害公司和其他股东合法利益的情形。

综上，公司与杭叉集团的关联交易符合公司关联交易决策权限与程序的相关规定，具有合法性。

2. 关联交易的必要性和合理性

（1）工业车辆智能驱动控制系统普遍采用专业第三方供应商供货的模式

与乘用车主机厂情况类似，包括杭叉集团、安徽合力、诺力股份、柳工、龙工等国内工业车辆主机厂，主要专注于新车型开发、整车集成、销售渠道建设、品牌推广、售后服务体系等，车辆的部分核心零部件采用独立的第三方供应商同步开发、供货的方式，包括柴油发动机、变速箱、电气控制产品等。例如三一重工主要向宏英智能采购工程机械电控，杭叉集团、安徽合力、诺力股份主要向 CURTIS、公司等采购驱动控制系统。

工业车辆具有单车型批量小、车型更新快、数量多的特点，中国工业车辆整车主机厂由于自身技术积累不足以及自主开发的规模经济不明显等原因，行业内驱动控制系统普遍采用独立的第三方供应商提供完整系统解决方案的方式。

独立的第三方驱动控制系统供应商专注于基础研发、行业应用经验积累以及前沿技术运用，为多家主机厂开发科技类产品具有规模性效益，研发成果的应用

及转化拥有成熟的路径和渠道，使其技术研发及应用较主机厂自行研发更具备相对优势。

（2）杭叉集团与公司具有长期稳定的合作历史，交易具有持续性

公司自 2009 年成立即与杭叉集团开展合作，随着公司产品服务体系不断升级完善，双方合作更趋稳定，多次获得杭叉集团“优秀供应商”称号。

杭叉集团 2016 年 12 月上市后，开始通过资本纽带布局行业上游优势资源，公司作为工业车辆智能驱动控制系统整体解决方案供应商，已成为杭叉集团等多家工程机械行业企业优秀供应商。2018 年 3 月，杭叉集团增资公司，旨在促进杭叉集团电动叉车、仓储车辆及智能工业车辆等产品在电机控制、电池管理、整机综合控制等方面的发展，不断提升杭叉集团产品的使用品质和核心竞争力。公司作为其智能驱动控制系统供应商，不断延伸公司产品研发能力，为杭叉集团在电动工业车辆产品行业的领先技术奠定新基础，推动了工业车辆等产品的核心技术提高。

公司智能驱动控制系统产品主要应用于工业车辆中的 I 类车、II 类车和 III 类车。近 10 年公司对杭叉集团销售上述三类车辆智能驱动控制系统的数量占杭叉集团同类车型的销售数量（单位：台）的比例如下

单位：套

年度	I 类车+II 类车			III 类车		
	杭叉集团	公司	公司占比	杭叉集团	公司	公司占比
2012 年	12,229	6,385	52%			
2013 年	6,538	7,430	114%	6,104		
2014 年	7,824	7,533	96%	7,112	2,575	36%
2015 年	7,161	6,947	97%	7,010	3,985	57%
2016 年	8,894	6,397	72%	9,141	5,316	58%
2017 年	12,233	5,419	44%	13,159	1,889	14%
2018 年	14,100	5,840	41%	22,476	539	2%
2019 年	14,370	5,867	41%	31,815	384	1%
2020 年	19,373	8,396	43%	51,272	3,465	7%
2021 年	28,772	10,767	37%	80,464	13,666	17%
2022 年 1-6 月	14,263	7,503	53%	26,284	7,565	29%

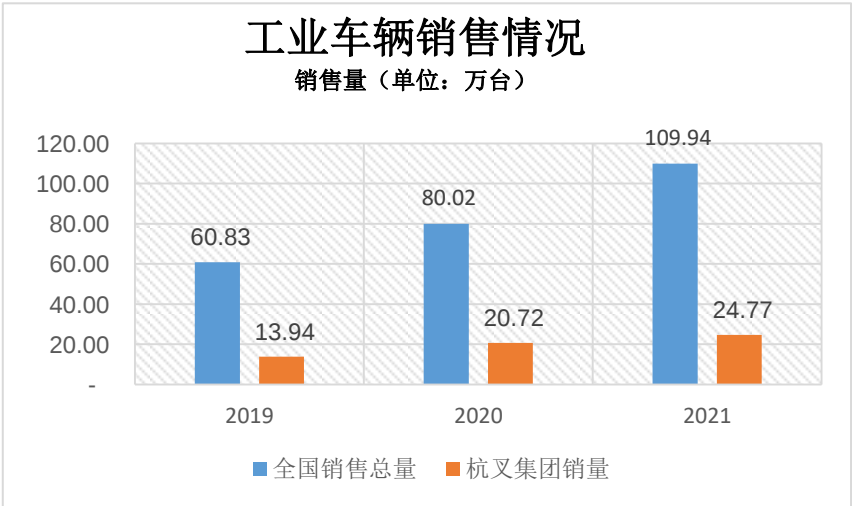
[注]杭叉集团 2012-2020 年数据来源行业协会年鉴，2021 年、2022 年 1-6 月数据由杭叉集团提供

由上表可见，公司近 10 年一直是杭叉集团智能驱动控制系统产品的战略供应商，采购数量占比较高。杭叉集团系综合考虑其自身车辆生产、市场销售情况及对未来经济预判等因素确定车型开发计划、供应商和采购量，导致公司占比有所波动。

由此可见，杭叉集团并未因成为公司的关联方，给予公司更高的采购数量占比，符合自身的商业利益。报告期内，杭叉集团销售规模及市场地位不断上升，其对智能驱动控制系统和技术服务的需求不断增加，相应增加了对公司的采购，双方交易具有持续性和合理性。

(3) 公司对杭叉集团销售收入较高与杭叉集团在行业中的地位相符

随着后疫情时期国内经济逐步复苏，国内工程机械行业迎来了快速增长，其中以工业车辆为主的物料搬运设备需求持续快速增长。



[注]数据来源于行业协会工业年鉴

工业车辆行业市场集中度较高，根据行业协会工业年鉴数据，2019 年度和 2020 年度，我国工业车辆前五名企业杭叉集团、安徽合力、中力股份、龙工控股、诺力股份的销售量占比合计分别为 79.16%和 80.99%，约为八成的市场份额。

杭叉集团是国内工业车辆市场的龙头企业之一，根据美国《现代物料搬运》杂志按年度营业收入排名，2017 年以来，杭叉集团连续位列世界第八位。根据中国工程机械工业协会工业车辆分会统计数据和杭叉集团年报数据计算，2019 年度、2020 年度和 2021 年度，杭叉集团销售规模持续增长，市场占有率分别为 22.92%、25.89%和 22.53%，其电动工业车辆销量不断上升，对智能驱动控制系

统的需求随之增长。公司作为工业车辆智能驱动控制系统领域的主要供应商之一，将杭叉集团作为核心客户之一，符合市场的实际情况，具有商业合理性。

（4）杭叉集团入股前后，双方的交易模式、交易定价机制、交易条件均未发生实质性变化

在交易模式方面，每两年杭叉集团与公司就合同中关于产品技术、质量、交货、货款结算等核心条款进行约定，据此各自独立履行内部审核程序后，签订框架采购协议。杭叉集团根据排产计划按照双方协定的交易价格向公司下发采购订单进行采购。公司与杭叉集团的交易模式是过往交易的自然延续，杭叉集团入股前后，双方的交易模式未发生变化。

在交易定价机制方面，公司针对所有客户均实行统一的定价原则，对关联方杭叉集团的定价原则亦无特殊之处。公司与杭叉集团自合作以来一直采用以成本加成的方法为基础，同时考虑客户类型、客户采购规模、市场竞争程度、销售区域差异、客户资质及议价能力、产品研发生产难度、产品技术迭代更新等因素对价格进行适当调整。杭叉集团经过成本分析、供应商比价后，与公司进行多轮谈判，最终确定销售价格。杭叉集团成为公司关联方后未对双方的交易定价机制产生任何影响，双方之间的交易是过往交易的自然延续，不存在违背商业原则的情形。

3. 关联交易的公允性

详见本说明三（一）2（2）之所述。

4. 信息披露

上述关联交易的合法性、必要性、合理性和公允性已在《河南嘉晨智能控制股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》中进行充分披露。

（四）核查程序和核查结论

1. 核查程序

针对上述事项，我们实施了以下核查程序：

（1）访谈公司的管理层、销售人员和财务人员，了解公司对杭叉集团产品的销售定价模式，向杭叉集团和其他客户销售产品的价格差异，对杭叉集团的合同条款或日常交易中是否存在特殊事项、条款和具体内容，收入确认的原则，在报告期内公司对杭叉集团持续加大产品销售的商业合理性和必要性；

(2) 获取公司报告期各期的销售台账，统计公司向杭叉集团销售的产品类型、收入和占比、毛利率等情况，分析报告各期收入和毛利率变动的趋势和原因；

(3) 取得部分向杭叉集团销售产品的询价申请单和调价单，查看公司的定价机制和影响因素；

(4) 查看公司与杭叉集团各期的开票和往来款明细，统计杭叉集团各期的回款金额；

(5) 查找公司是否存在向杭叉集团和非杭叉客户销售同一规格型号产品，比较公司向杭叉集团和非杭叉客户销售同类别产品的价格并查找价格差异的原因；

(6) 查看公司和杭叉集团和其他主要客户签订的销售合同，对比合同条款是否存在特殊条款、条件及具体情况；查看合同对产品所有权转移/控制权的约定，并与公司的收入确认原则和企业会计准则中对收入确认的条件进行比较；

(7) 取得报告期内杭叉集团电动叉车和内燃叉车的出货量、产能产量、存货情况、与公司供应同类产品的供应商数量；

(8) 获取公司章程关于关联交易的规定、公司董事会关于关联交易的议案以及独立董事对公司向杭叉集团关联交易所发表的意见；

(9) 访谈杭叉集团的采购负责人，询问杭叉集团持续加大对公司产品采购的商业合理性及必要性。

2. 核查结论

经核查，我们认为：

(1) 报告期内公司向杭叉集团销售的产品毛利率先降后升，主要受各期销售产品结构和成本变动导致。公司的所有客户定价原则一致，均以成本加成为基础定价，定价公允，各期回款率在 80%以上，回款情况良好；公司虽在合同中约定安全库数量的条款，但实际执行中，其他客户也保持同样处理方式，除此外在合同约定或日常交易中不存在其他特殊条款和条件；收入确认与合同约定一致；

(2) 报告期内杭叉集团的叉车产量和销量均稳定增长，产销率在 98%以上，电机驱动控制系统供应商数量稳定。公司作为杭叉集团电机驱动控制系统产品的供应商，杭叉集团在采购需求增加的情况下，也相应增加了对公司产品的采购，

杭叉集团持续加大对公司产品采购具有商业合理性及必要性；

(3) 公司作为电机驱动控制系统产品的供应商，与杭叉集团的关联交易符合公司关联交易决策权限与程序的相关规定，双方基于真实的业务需求展开交易，交易价格按照市场机制定价，与公司其他客户的毛利率存在一定差异，主要原因是收入结构、产品软硬件配置等情况不同所致，均有合理的商业理由。因此，公司与杭叉集团的关联交易具有合法性、必要性、合理性和公允性，信息披露充分。

四、关于采购及供应商

招股书披露：(1) 报告期内公司原材料采购主要由电机控制器、电子元器件、结构部件、电气部件构成，合计金额占采购总额的比例分别为 92.05%、93.10%、88.90%；(2) 主要电子元器件中 MOSFET 和 MCU 等芯片价格增长较快，且对国外品牌存在依赖、国产品牌不能及时替代；(3) 各期前五大供应商采购占比分别为 75.45%、77.05%和 69.91%且构成变化较大，其中对飒派集团的采购占比分别为 64.39%、69.17%和 55.36%；(4) 公司外协加工金额分别为 686.34 万元、953.82 万元和 2,161.41 万元。

请发行人披露：(1) 报告期内结构部件、电气部件的价格变化情况；(2) 对前五大供应商的采购内容。

请发行人说明：(1) 产品产量与主要原材料采购量的匹配关系；(2) MOSFET、MCU 等芯片对应主要产品情况，采购单价增长较快的原因，相关趋势是否将持续及对公司生产经营的影响，可替代供应商情况，保障相关采购稳定性的措施；

(3) 指定供应商或直接指定采购材料类型、采购单价的情况，请分析是否构成加工业务；(4) 结合公司生产经营需求、与主要供应商的采购内容、供应商拓展等情况，说明前五大供应商构成变化较大的原因，与主要供应商合作的稳定性；(5) 外协的主要供应商名称、采购内容、金额、占比，相关供应商的基本情况，选取相关外协厂商的原因，外协加工定价的公允性及依据，外协加工内容与主要产品的对应情况，2021 年采购金额大幅上升的原因；(6) 主要供应商及其董监高与公司、实际控制人及其近亲属、郑州现代电动车系统工程有限责任公司、公司高管、核心技术人员及其他关联方之间是否存在关联关系、资金往来、其他利益安排或除购销以外的关系。

请申报会计师核查并发表明确意见。（审核问询函问题 9.2）

（一）产品产量与主要原材料采购量的匹配关系

1. 报告期内，各期主要产品的产量如下

年度	产品类型	产量(套)
2022 年 1-6 月	电机驱动控制系统	44,435
	整车控制系统	32,488
	车联网产品及应用	4,884
	合计	81,807
2021 年度	电机驱动控制系统	106,280
	整车控制系统	75,669
	车联网产品及应用	8,072
	合计	190,021
2020 年度	电机驱动控制系统	28,290
	整车控制系统	53,442
	车联网产品及应用	5,733
	合计	87,465
2019 年度	电机驱动控制系统	19,950
	整车控制系统	30,413
	车联网产品及应用	3,542
	合计	53,905

电机驱动控制系统的主要原材料为电机控制器，而公司获取电机控制器存在外购和自制两种途径。外购即公司直接对外采购电机控制器用于后续生产，自制即公司研发生产的自主品牌电机控制器，公司生产电机控制器的主要原材料为 MCU、MOSFET，均为外采。

2. MCU 是三类系统产品（电机驱动控制系统仅包含自制部分）的通用部件，产品与主要原材料 MCU 采购量的匹配关系如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
期初数量①	98,104	13,919	2,773	477
本期采购②	91,812	427,628	122,480	64,050

本期生产领用③	115,986	343,443	111,334	61,754
期末结存④=①+②-③	73,930	98,104	13,919	2,773
电机驱动控制系统(自制)⑤	24,190	77,831	4,932	
整车控制系统⑥	32,488	75,669	53,442	30,413
车联网产品及应用⑦	4,884	8,072	5,733	3,542
主要产品产量⑧=⑤+⑥+⑦	61,562	161,572	64,107	33,955
耗用比率⑨=③/⑧	1.88	2.13	1.74	1.82
产量与采购量比率⑩=②/⑧	1.49	2.65	1.91	1.89

由上表可知,公司单套产品耗用MCU数量基本稳定,单位耗用比率波动主要系小部分型号产品耗用MCU数量为1个或多个。公司产量与采购量比率较为稳定,2021年度比率较高主要系公司为缓解价格上涨带来的成本压力,2021年度进行适当备货,2022年1-6月比率较低,主要系2021年采购量较大,2022年1-6月公司耗用上年采购的库存较多。

3. 电机控制器是电机驱动控制系统的主要原材料,电机驱动控制系统产量与电机控制器(剔除自制部分)采购量的匹配关系如下:

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
期初数量①	22,946	21,703	4,774	3,865
本期采购②	31,266	69,808	65,379	40,941
本期生产领用③	41,255	68,565	48,450	40,032
期末结存④=①+②-③	12,957	22,946	21,703	4,774
电机驱动控制系统(外购)⑤	20,245	28,449	23,358	19,950
耗用比率⑥=③/⑤	2.04	2.41	2.07	2.01
产量与采购量比率⑦=②/⑤	1.54	2.45	2.80	2.05

由上表可知,公司单套产品耗用电机控制器数量基本稳定,单位耗用比率波动主要系小部分型号产品耗用电机控制器数量为1个或多个。公司产量与采购量比率较为稳定,2020-2021年度比率较高主要系公司为缓解价格上涨带来的成本压力,进行了适当备货,2022年1-6月比率较低,主要系2021年采购量较大,2022年1-6月公司耗用上年采购的库存较多。

综上,公司各年度主要原材料生产耗用比率较为稳定,与公司生产实际情况

相符，采购量与产量配比合理。

(二) MOSFET、MCU 等芯片对应主要产品情况，采购单价增长较快的原因，相关趋势是否将持续及对公司生产经营的影响，可替代供应商情况，保障相关采购稳定性的措施；

1. MOSFET 分析

(1) MOSFET 对应的主要产品及价格变动分析

1) MOSFET 对应的产品

发行人 MOSFET 对应的产品，包括但不限于原材料型号、金额、占比等信息已申请豁免披露。公司采购 MOSFET 主要用于生产电机驱动控制系统的主要零部件电机控制器。

报告期内，公司采购 MOSFET 的型号变动较大，主要系报告期内使用公司自主品牌电机控制器硬件生产的电机驱动控制系统上市并逐步量产，公司为自制电机控制器采购的 MOSFET 对应型号和金额相应增加所致。

2) MOSFET 价格变动分析及对公司生产经营的影响

报告期内，公司采购的主要型号的 MOSFET 价格变动情况如下：

型号	2022 年 1-6 月			2021 年度			2020 年度			2019 年度	
	单价 (元)	占比 (%)	价格变动 比例(%)	单价 (元)	占比 (%)	价格变动 比例(%)	单价 (元)	占比 (%)	价格变动 比例(%)	单价 (元)	占比 (%)
999666-742 74AAA	13.02	76.58	-4.94	13.70	48.61	-0.80	13.81	13.34			
999666-730 83AAA	9.38	4.64	8.53	8.64	21.87	-5.88	9.18	20.70	-3.97	9.56	32.15
999666-731 02AAA	12.15	0.67	4.37	11.64	14.98	-5.06	12.26	48.96	-14.50	14.34	48.32
999666-730 97AAA	3.46	4.41	-4.15	3.60	7.79	2.27	3.52	3.41			
其他	3.74	13.70	28.80	2.90	6.75	15.88	2.51	13.59	7.52	2.33	19.60
平均	8.79	100.00	4.24	8.44	100.00	14.83	7.35	100.00	11.36	6.60	100.00

公司采购的 MOSFET 存在多种型号，不同型号单位价格差异较大，同型号的采购单价根据采购量级及市场供应情况单位价格亦存在一定差异。报告期各期各型号采购结构不同，会对采购均价变化产生一定影响。

报告期内，公司采购的 MOSFET 采购均价分别为 6.60 元/颗、7.35 元/颗、8.44 元/颗和 8.79 元/颗，公司 MOSFET 采购均价呈上涨趋势，主要系公司采购

单价较高型号的占比提高所致，其中 2020 年度、2021 年度和 2022 年 1-6 月，采购均价较高的 999666-74274AAA 采购占比分别为 13.34%、48.61%和 76.58%，占比大幅增加。

报告期内，公司采购的主要型号的 MOSFET（如 999666-74274AAA、999666-73083AAA 等）占比在 80%以上。2019 年度至 2021 年度，主要型号的 MOSFET 采购均价随着采购规模的增加呈下降趋势，2022 年 1-6 月，999666-74274AAA 和 999666-73097AAA 的单价呈下降趋势，999666-73083AAA 和 999666-73102AAA 略有增长，未对公司的生产经营产生较大影响。

（2）MOSFET 可替代供应商及保障相关采购稳定性的措施

报告期内，公司 MOSFET 主要供应商及采购金额如下：

来源	主要供应商	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
境外品牌	贝能电子（上海）有限公司等	689.16	94.68	1,339.65	95.26	416.20	89.38	5.55	93.34
	创兴国际贸易（上海）有限公司、深圳市特克电子有限公司等	9.27	1.27	65.83	4.68	49.46	10.62	0.40	6.66
	小计	698.43	95.95	1,405.48	99.94	465.66	100.00	5.94	100.00
境内品牌	上海优昕电子信息技术有限公司、得捷电子（上海）有限公司等	29.47	4.05	0.89	0.06				
合计		727.90	100.00	1,406.37	100.00	465.66	100.00	5.94	100.00

报告期内，公司向贝能电子（上海）有限公司等供应商采购的 Infineon 品牌 MOSFET 的金额分别为 5.55 万元、416.20 万元、1,339.65 万元和 689.16 万元，占比分别为 93.34%、89.38%、95.26%和 94.68%。2019 年，公司自制电机控制器导入量产前期，采购量相对较小，为了降低采购成本，公司采用向 1 家供应商集中采购模式。为了保证 MOSFET 供应的稳定性，公司与英飞凌 Infineon Technologies Asia Pacific Pte Ltd 建立合作伙伴关系，并通过其指定经销商贝能电子（上海）有限公司采购所需产品，自合作以来，该品牌产品质量稳定、供应能力强，能按时提供公司所需材料，未对公司持续经营产生重大不利影响。

随着公司自主品牌电机控制器逐步进入规模化量产，原材料采购规模亦随之逐步增加。公司积极开拓新的供应渠道及合格供应商，并逐渐向国产化倾斜。2022 年，公司已通过国产品牌恒泰柯 MOSFET 产品的测试，并与其经销商上海优昕电

子信息技术有限公司建立合作关系，向其采购部分型号 MOSFET 实现生产，下一步将逐步扩大国产品牌在产品中的应用，公司 MOSFET 采购稳定性将得到进一步保障。

2. MCU 等芯片分析

(1) MCU 等芯片对应的主要产品及价格波动分析

1) MCU 等芯片对应的产品

报告期内，公司采购的 MCU 等芯片型号较多，且存在单一型号应用于一种产品或多种产品生产的情况，主要用于电机控制器、加速器、仪表、DC 转换器、传感器、手柄等产品的生产。

2) MCU 等芯片价格变动分析及对公司生产经营的影响

公司采购的 MCU 等芯片种类较多，不同型号单位价格差异较大，同型号采购单价随采购的数量及市场供应情况存在一定差异。报告期各期，公司采购的 MCU 等芯片结构调整及同型号价格发生变动，均会对采购均价变化产生一定影响。

报告期内，公司 MCU 等芯片的价格变动情况如下：

主要原材料	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度
	平均 单价(元)	变动 比例(%)	平均 单价(元)	变动 比例(%)	平均 单价(元)	变动 比例(%)	平均 单价(元)
MCU 等芯片	8.23	-15.76	9.77	51.24	6.46	-30.76	9.33

报告期内，公司 MCU 等芯片的采购均价分别为 9.33 元/颗、6.46 元/颗、9.77 元/颗和 8.23 元/颗，价格变动主要受结构变化及芯片型号单价波动影响所致，具体分析如下：

报告期内，不同价格区间的 MCU 等芯片采购情况及占比情况如下：

价格区间	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
40 元以上	86.94	12.97	555.43	38.02				
20-40 元	36.82	5.49	40.06	2.74				
10-20 元	309.04	46.12	553.10	37.86	286.78	84.09	102.37	97.72
5-10 元	154.30	23.02	227.76	15.59	21.01	6.16		
5 元以下	83.04	12.39	84.47	5.78	33.26	9.76	2.39	2.28
合计	670.14	100.00	1,460.82	100.00	341.05	100.00	104.76	100.00

2020 年度公司采购的 MCU 等芯片均价较 2019 年度下降，主要系 2019 年度

公司采购的 MCU 等芯片均价主要集中在 10-20 元, 占比为 97.72%, 2020 年度下降到 84.09%, 单价较低的芯片采购金额占比增加, 导致平均价格下降。

2021 年度, 公司采购的 MCU 等芯片均价较 2020 年度有所上升, 一方面, 受自主品牌电机驱动控制器量产规模增加, 公司采购的新型号芯片单价较高; 另一方面, 受新冠肺炎疫情等综合因素影响, 意法半导体等芯片的价格出现大幅增长, 受上述因素影响, 2021 年度平均单价在 40 元以上的芯片采购占比提高至 38.02%, 导致芯片采购均价上升。

2022 年 1-6 月, 公司采购的 MCU 等芯片均价较 2021 年度有所下降, 主要系 MCU 等芯片的采购结构发生变化, 公司采购的均价在 40 元以上的占比由 2021 年度的 38.02% 下降至 12.97%, 采购均价 10 元以下的占比由 2021 年度的 21.37% 提高至 35.41%, 导致采购均价下降。公司根据实际需要及市场价格变动, 对 MCU 等芯片采购进行动态调整, MCU 等芯片价格波动未对公司的生产经营产生较大影响。

(2) MCU 等芯片可替代供应商及保障相关采购稳定性的措施

报告期内, 公司 MCU 等芯片主要采购供应商及采购金额如下:

来源	品牌	主要供应商	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
			金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
境外品牌	意法半导体	深圳市伟时今创电子科技有限公司、聚洵半导体科技(上海)有限公司、深圳市特克电子科技有限公司、深圳市博润通科技有限公司等	91.74	13.69	612.56	41.93	10.75	3.15	0.71	0.67
	迈来芯	育昇电子(深圳)有限公司等	165.98	24.77	322.48	22.08	276.46	81.06	97.21	92.79
	其他品牌	富昌电子(上海)有限公司等	150.74	22.49	301.76	20.66	53.84	15.79	6.84	6.53
	小计	-	408.46	60.95	1,236.79	84.66	341.05	100.00	104.76	100.00
境内品牌	兆易创新	昆山市正耀电子科技有限公司	121.51	18.13	103.42	7.08				
	雅特力	上海专注电子有限公司、河南志信维电子科技有限公司	44.42	6.63	68.22	4.67				

	等								
麦歌恩	麦歌恩电子（上海）有限公司	64.19	9.58	38.80	2.66				
其他品牌	聚洵半导体科技（上海）有限公司等	31.55	4.71	13.59	0.93				
小计	-	261.68	39.05	224.03	15.34				
合计	-	670.14	100.00	1,460.82	100.00	341.05	100.00	104.76	100.00

2019 年度、2020 年度，公司芯片采购规模相对较小，为了降低采购成本，公司主要通过 1 家供应商采购。2021 年度和 2022 年 1-6 月，随着自主品牌电机控制器量产，芯片需求增加。为了保证公司芯片供应稳定，公司采取了以下措施：

1)为了采购的便利性，公司境外品牌芯片主要通过其境内经销商进行采购，境外品牌芯片在境内存在多家经销商，为了降低采购成本，公司主要选择 1-2 家供应商建立长期合作关系，且自合作以来，经销商供应相对稳定，未对公司持续经营产生重大影响；

2)为保障核心原材料的稳定供应，降低采购成本和时间，降低供应链风险，公司积极推进核心原材料供应链多元化、本土化，提高核心原材料的国产替代率。目前，公司已经实现国产品牌芯片兆易创新、雅特力、麦歌恩的测试和应用。其中，2021 年度和 2022 年 1-6 月，公司采购的境内品牌的芯片占比分别为 15.34% 和 39.05%，采购占比有所提高。

此外，由于公司下游客户对于产品的一致性要求较高，为满足持续稳定供货需求，公司制定了健全的安全库存管理制度，根据芯片的适用性、客户需求变化、供应商的交付周期变化等因素，合理、灵活的设定安全库存，并实时监控库存消耗，定期根据前述关键因素及时调整安全库存策略和提货计划，确保供应的持续性和稳定性。

（三）指定供应商或直接指定采购材料类型、采购单价的情况，请分析是否构成加工业务；

在叉车电机驱动控制系统领域，存在部分主机厂客户针对电机控制器指定品牌范围的情况。由于中国电动叉车核心系统进口替代程度较低，国内主机厂客户对国际品牌认可度较高，对国产品牌电机控制器的认知度尚在发展过程中，对国产件替代原进口件的方案较为谨慎，产品试验认证流程较长。在此背景下，部分

主机厂客户在采购驱动控制系统时会指定核心零部件电机控制器是进口品牌，同时基于产品稳定性及一致性需求考虑，持续对 CURTIS、ZAPI、INMOTION 等进口品牌具有指定品牌范围的采购需求。主机厂客户不指定采购渠道和采购单价，具体的原材料采购价格、数量等由公司与供应商协商确定，公司自行采购该等原材料用于产品生产，自主与供应商按照采购合同约定结算款项，完全取得该等物料的所有权，并承担该等物料全部灭失风险，因此，该等交易情形仍属于正常的原材料购销业务。

除上述情况外，报告期内，公司不存在由客户指定供应商或直接指定采购材料类型、采购单价的情形，不构成委托加工业务。

（四）结合公司生产经营需求、与主要供应商的采购内容、供应商拓展等情况，说明前五大供应商构成变化较大的原因，与主要供应商合作的稳定性

1. 前五大供应商构成变化较大的原因

（1）公司主要供应商及采购内容

报告期内，公司前五大供应商的采购情况如下：

期间	供应商	采购内容	金额	占采购总金额的比例
2022 年 1-6 月	飒派集团（ZAPI Group）	电机控制器、接触器及电机等	3,915.60	44.67%
	贝能电子（上海）有限公司	MOSFET 等电子元器件	701.42	8.00%
	沪照能源（昆山）科技有限公司（以下简称沪照能源）	PCBA	692.18	7.90%
	佛山市亿莱达电气有限公司	接触器	223.10	2.55%
	育昇电子（深圳）有限公司	芯片	165.98	1.89%
	合计		5,698.28	65.01%
2021 年度	飒派集团（ZAPI Group）	电机控制器、接触器及电机等	12,591.60	55.36%
	贝能电子（上海）有限公司	MOSFET 等电子元器件	1,340.74	5.90%
	沪照能源	PCBA、PCB	1,197.58	5.27%
	郑州恒迈巨集半导体有限公司	芯片及其他电子元器件	442.00	1.94%
	上海安理创科技有限公司（以下简称上海安理创）	PCBA	327.61	1.44%
	合计		15,899.54	69.91%
2020 年度	飒派集团（ZAPI Group）	电机控制器、接触器及电机等	12,395.03	69.17%

期间	供应商	采购内容	金额	占采购总金额的比例
	贝能电子（上海）有限公司	MOSFET、芯片等电子元器件	415.12	2.32%
	深圳市恒天伟业科技有限公司（以下简称恒天伟业）	PCBA	396.33	2.21%
	沧州航翼五金制品有限公司	结构件、标签及部件外协加工等	323.89	1.81%
	育昇电子（深圳）有限公司	芯片	276.33	1.54%
	合计		13,806.72	77.05%
2019 年度	飒派集团（ZAPI Group）	电机控制器、接触器及电机等	6,782.40	64.39%
	苏州万夏电子科技有限公司	电机控制器	567.01	5.38%
	无锡深南电路有限公司（以下简称深南电路）	PCBA	272.81	2.59%
	上海惠亚电子有限公司（以下简称惠亚电子）	PCBA 及部分电子元器件	214.72	2.04%
	天津市金博阳热传电子技术有限公司	散热板、铝板	111.16	1.06%
	合计		7,948.10	75.45%

（2）前五大供应商变化的原因

报告期内各期，公司新增进入或者退出前五大供应商的情况及其变化原因如下表所示：

供应商名称	新进/退出前五大情况	变化原因
佛山市亿莱达电气有限公司	2022 年进入	公司主要向其采购接触器，为了逐步实现部分部件国产化，增加了国产品牌接触器的采购，因此向其采购金额增加
育昇电子(深圳)有限公司	2020 年进入	随着公司生产规模增加及对外协供应商增加了芯片等客供料的供应，公司向其采购的芯片金额增加
	2021 年退出	2021 年度，公司向其采购金额增加，但因外协服务及电机控制器生产所需的其他产品采购增加金额较大，导致其退出前五大供应商序列
	2022 年进入	2022 年度，公司向其采购金额较稳定，主要系其他类产品采购金额调整，导致其重新进入前五大
贝能电子（上海）有限公司	2020 年进入	公司主要向其采购生产电机控制器所需的 MOSFET 等电子元器件，2020 年度公司自主研发的电机控制器开始上市并量产，公司采购需求增加，向其采购量增加
沪照能源	2021 年进入	一方面，受自主品牌电机控制器、整车控制类产品等生产规模增加的影响，公司外协加工服务需求增加；另一方面，受芯片、电容、电阻等电子元器件市场供给紧张导致价格波动影响，部分供应商出现交期不稳定，产品质量受影响的情形，公司为了保证生产计划，增加了向产品质量更高，交期更稳定的供应商如沪照能源的采购，导致 2021 年采购量大幅增加

郑州恒迈巨集半导体有限公司	2021 年进入	公司向其采购芯片及其他电子元器件，2019 年、2020 年公司产品所需的芯片及其他电子元器件主要由外协加工供应商自主采购。随着公司业务规模的不断增加以及自主品牌电机控制器产量增加，以及受疫情影响，芯片及其他电子元器件出现交期不稳定、价格波动幅度较大等情形，为了保障及时供货给客户，公司加大自主采购金额，拓展了新的供应商，向其采购增加，进入前五大供应商序列
	2022 年退出	2022 年，供应商大幅度提高了供货价格，公司减少了采购量，导致其退出前五大供应商序列
上海安理创	2021 年进入	随着 2020 年公司自主研发的电机控制器自制率逐步提高，PCBA 需求相应增加，公司与其建立合作关系，2021 年公司自主品牌电机控制器产品大幅增加，为了满足生产需求、提高产品质量和交期稳定性，公司 2021 年增加了向其采购的金额
	2022 年退出	公司 2022 年 1-6 月采购与较 2021 年同期有所上升，但因自主品牌电机控制器量产采购所需的其他原材料金额增加较大，导致其退出前五大供应商序列
恒天伟业	2020 年进入	公司 2020 年度智能驱动控制系统销售规模增加，导致相关 PCBA 需求增加，同时自主品牌的电机控制器 PCBA 业务需求增加，因此增加采购金额
	2021 年退出	受芯片和电子元器件市场供需出现交期不稳定、价格波动较大等情形，为了保障及时供货给客户，公司新增其他 PCBA 外协供应商，向其采购金额减少
沧州航翼五金制品有限公司	2020 年进入	公司生产需求增加，导致其采购金额增加
	2021 年退出	公司 2021 年采购与 2020 年基本持平，但因自主品牌电机控制器量产采购所需的其他原材料金额增加较大，导致其退出前五大供应商序列
苏州万夏电子科技有限公司	2020 年退出不再合作	2019 年度，公司向其主要采购为 CURTIS 品牌电机控制器。随着公司与飒派集团（ZAPI Group）的合作不断深入及自主品牌电机控制器的上市量产，自 2020 年开始不再向其采购电机控制器
深南电路	2019 年进入	公司生产经营需求增加，导致采购量增加
	2020 年退出	受芯片和电子元器件市场供需出现交期不稳定、价格波动较大等情形，为了保障及时供货给客户，公司新增其他 PCBA 外协供应商，向其采购金额减少
惠亚电子	2019 年进入	公司生产经营需求增加，导致采购量增加
	2020 年退出	供应商自身生产经营调整导致自身工厂关停，采购下降
天津市金博阳热传电子技术有限公司	2019 年进入	公司生产经营需求增加，导致采购量增加
	2020 年退出	采购金额较 2019 年增加，因外协服务及其他电子元器件采购需求增加较多，导致其退出前五大供应商序列

如上表所述，报告期内各期公司前五大供应商的变化系公司根据自主品牌电机控制器量产所需原材料及外协服务需求增加，原材料市场需求变化、公司库存情况以及自身生产与采购计划所做出的正常采购决策，为公司的正常生产活动以及库存的健康周转提供了保障，其变化不会对公司的正常生产经营带来重大不利

影响。

2. 与主要供应商合作的稳定性

（1）公司与飒派集团合作的稳定性

公司自设立以来，逐步通过了国内主要工业车辆整车生产企业杭叉集团、安徽合力、诺力股份、柳工、龙工等公司电机驱动控制系统测试后进入其供应链体系，成为一级供应商，整车厂对供应商零部件要求较高，在其推动零部件国产化之前倾向于境外品牌，因此公司电机控制器以向境外品牌供应商采购为主。

电机控制器集中采购有利于公司提高议价的能力，降低采购单价。基于上述因素考虑，公司通过严格筛选比对后确定合格供应商并保持长期合作关系，一般不轻易更换主要原材料供应商。

2016 年 10 月，公司与飒派集团经过询价比较和产品性能测试后，建立了合作关系，飒派集团作为知名生产商，供应能力强，产品质量稳定，公司向飒派集团的采购未发生过受限的情形，飒派集团能够根据公司的要求及时、保质、保量供货。双方合作稳定。

（2）公司与其他主要供应商合作的稳定性

报告期内，除电机控制器供应商外，公司其他主要供应商主要为电子元器件供应商及 PCBA、结构件外协加工供应商。

1) 电子元器件供应商稳定性

报告期内，公司主要电子元器件供应商采购金额及占比增加，主要系公司电机驱动控制系统所需的核心部件电机控制器由全部外采变更为部分自主生产，2020 年度，公司研发的自主品牌的电机控制器上市并量产，生产所需的 MOSFET、MCU 芯片等电子元器件需求增加。为了保证产品质量及 MOSFET 等供应的稳定性，公司与 Infineon Technologies Asia Pacific Pte Ltd 签订了《合作伙伴协议》及《解决方案提供商协议》，双方建立了合作关系，并通过 Infineon Technologies Asia Pacific Pte Ltd 指定供应商贝能电子（上海）有限公司采购 Infineon 品牌 MOSFET，以保障公司生产经营的稳定性；另一方面，受新冠肺炎疫情等因素影响，部分型号芯片市场价格波动较大。公司为了保证芯片供应的及时性和稳定性，根据市场供应情况及供应商的价格，选择了合适的供应商进行合作，供应商的变化不会对公司的生产经营带来影响。

2) 外协供应商的稳定性

报告期内，公司主要 PCBA 外协供应商存在变化，主要系一方面，随着自主品牌电机控制器量产上市，电机控制器类 PCBA 外协需求增加，公司拓展了新的供应商；另一方面，随着公司外协加工所需的电子元器件市场供给紧张导致价格及交期不稳定，公司为了保证能够及时向客户交付产品，降低价格波动带来的风险，公司将业务逐渐转向质量高、交期更稳定的供应商，因此报告期内外协供应商存在变化，沪照能源和上海安理创逐渐成为公司 2021 年度主要 PCBA 外协供应商。

报告期内，虽然 PCBA 主要供应商有所变化，但 PCBA 工环节工艺流程标准化，技术成熟，市场供给充足，供应商变化是公司为了适应生产经营需要主动做出的选择，供应商的调整不会对公司生产经营造成重大不利影响。

（五）外协的主要供应商名称、采购内容、金额、占比，相关供应商的基本情况，选取相关外协厂商的原因，外协加工定价的公允性及依据，外协加工内容与主要产品的对应情况，2021 年采购金额大幅上升的原因；

1. 外协的主要供应商情况

报告期内，公司对主要外协供应商的采购情况如下：

期间	供应商	采购内容	金额	占采购总额的比例(%)
2022 年 1-6 月	沪照能源	PCBA	686.10	7.83
	上海安理创	PCBA	123.63	1.41
	恒天伟业	PCBA	51.78	0.59
	广州市诺的电子有限公司	PCBA	34.74	0.40
	郑州上河电器股份有限公司	线束	31.08	0.35
	合计		927.34	10.58
2021 年度	沪照能源	PCBA	1,152.67	5.07
	上海安理创	PCBA	327.19	1.44
	郑州上河电器股份有限公司	线束	159.10	0.70
	恒天伟业	PCBA	140.93	0.62
	许继电气股份有限公司	PCBA	99.20	0.44
	合计		1,879.09	8.26
2020 年度	恒天伟业	PCBA	395.26	2.21
	惠亚电子	PCBA	102.40	0.57

期间	供应商	采购内容	金额	占采购总额的比例(%)
	郑州上河电器股份有限公司	线束	98.67	0.55
	许继电气股份有限公司	PCBA	91.52	0.51
	沧州航翼五金制品有限公司	加速器配件	76.19	0.43
	合计		764.04	4.26
2019 年度	深南电路	PCBA	272.81	2.59
	惠亚电子	PCBA	214.72	2.04
	恒天伟业	PCBA	73.03	0.69
	许继电气股份有限公司	PCBA	65.46	0.62
	沧州航翼五金制品有限公司	加速器配件	16.06	0.15
	合计		642.09	6.10

2. 主要外协供应商基本情况与选取原因

报告期内，公司主要外协供应商的基本情况与合作的原因如下表：

序号	供应商名称	成立时间	注册资本	法定代表人	经营范围	股权结构	合作开始时间	合作原因
1	沪照能源	2013.05.17	2,600 万元人民币	林明彦	光电照明器件及节能芯片、电源模块等光电应用产品组件的研发、生产与销售；光电产品相关技术的咨询与服务；电子元器件和电子产品的销售；车用控制系统等零组件的组装；数字移动通信信号放大器的生产及销售；无线局域网信号放大器的生产及销售；货物及技术的进出口业务，法律、行政法规规定前置许可经营、禁止经营的除外。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	昆山先创电子有限公司持股 100%	2020.07	产品质量高，交期稳定
2	上海安理创	2004.08.04	1,000 万元人民币	孙黎明	自动化产品、电子器件、自动化监控系统的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；自动化产品、设备、配件、辅料、电子器件及配件的销售；设计、开发自动化产品、电子器件；自动化监控系统工程施工；从事货物及技术的进出口业务；从事精密电子产品生产。[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]	孙黎明 70%，舒珍珍 30%	2020.09	价格合理、交期稳定、配合度较高
3	恒天伟业	2004.06.18	500 万元人民币	何辉	一般经营项目是：电子产品、通讯设备、机电产品的技术开发与销售；建筑材料的销售；国内商业、物资供销业（以上不含专营、专控、专卖商品及限制项目）；经营进出口业务。（以上项目法律、行政法规、国务院决定规定在登记前须经批准的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营），许可经营项目是：电子产品、通讯设备、机电产品的生产。	何辉持股 50.00%、罗雪峰持股 35.00%、易恒伟持股 15.00%	2019.03	质量较好、交期稳定
4	广州市诺的电子有限公司	2010.04.28	500 万元人民币	贾顺飞	礼仪电子用品制造;电子测量仪器制造;电力电子技术服务;信息电子技术服务;汽车零部件及配件制造（不含汽车发动机制造）;电子、通信与自动控制技术研究、开发;电子产品零售;电力电子元器件制造;制冷、空调设备制造;电子工程设计服务;电子快译通、电子记事本、电子词典等电子设备制造;电子元器件批发;废弃电器电子产品处理;电子设备工程安装服务;电子产品批发;电子元器件零售;电子乐器制造;电子元件及组件制造;光电子器件及其他电子器件制	贾顺飞持股 68.20%，李方亮持股 22.00%，龙志亮持股 9.80%	2020.04	价格合理、配合度较高、交期稳定

					造;计算机应用电子设备制造。			
5	郑州上河电器股份有限公司	2006.08.08	5,000 万元人民币	李广生	汽车配件、工程机械配件、农业机械配件、电气配件的生产、销售及售后服务，从事货物和技术进出口业务。（国家法律、法规规定应经审批方可经营或禁止进出口的货物和技术除外）	宏祥投资有限公司 54%， 郑州力博电器有限公司 46%	2020.03	专业性强， 产 品 质 量 高，地域优势
6	许继电气股份有限公司	1996.12.26	100,832.7309 万元人民币	孙继强	生产经营：电网调度自动化设备、配电网自动化、变电站自动化、电站自动化、铁路供电自动化、电网安全稳定控制设备、电力管理信息系统、电力市场技术支持系统、继电保护及自动控制装置、继电器、电能计量设备、智能仪表、开关及开关柜、环网柜、电缆分支箱、电源设备、智能充换电设备及服务、新能源并网及发电设备、储能系统、直流输电换流阀及大功率电力电子设备、直流场设备、电力通信设备、变压器、电抗器、消弧线圈、互感器、箱式变电站、特殊作业机器人、无人机、消防设备、煤矿井下供电系统自动化设备及其他机电产品（不含汽车）；从事信息系统集成及服务，工程施工、安装、检修、试验及工程承包；电力技术服务；承办本企业自产的机电产品、成套设备及相关技术的出口业务，经营本企业生产、科研所需要原辅材料、机械设备、仪器仪表、零配件及相关技术的进口业务，低压电器生产经营；电子机械加工；电力设备租赁；房屋租赁；各种高空作业车、特种作业车及相关零部件的设计、制造、销售、租赁及相关服务；电力工程咨询；工程勘察；电力工程设计及工程承包；消防设施工程设计及专业承包。涉及许可经营项目，应取得相关部门许可后方可经营。	许继集团有限公司 41.90%，香港中央结算有限公司 3.30%，中国建设银行股份有限公司-前海开源沪港深创新成长灵活配置混合型证券投资基金 0.80%，博时基金-农业银行-博时中证金融资产管理计划 0.74%，中欧基金-农业银行-中欧中证金融资产管理计划 0.74%，南方基金-农业银行-南方中证金融资产管理计划 0.74%，工银瑞信基金-农业银行-工银瑞信中证金融资产管理计划 0.73%，易方达基金-农业银行-易方达中证金融资产管理计划 0.69%，	2015.01	产 品 质 量 高、交期稳定，服务较好

						大成基金-农业银行-大成中证金融资产管理计划 0.67%，嘉实基金-农业银行-嘉实中证金融资产管理计划 0.66%		
7	惠亚电子	2000.05.26	2,000 万元美元	KyleAndrewMigdal	研发、生产光交叉连接设备、IP 数据通信系统、汽车电子装置、电力电子器件、新型打印装置、数字交叉连接设备、数据通信多媒体系统设备；组装服装加工用数控设备及机械电子设备；组装大型空气调节机柜系统，销售本公司自产产品；上述产品同类商品及相关零配件的批发、进出口、佣金代理（拍卖除外），并提供相关配套服务。（不涉及国营贸易管理商品；涉及配额、许可证管理商品的，按照国家有关规定办理申请）[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]	惠亚亚太区有限公司持股 100%	2018.06	产品质量高、交期稳定，服务较好，后因其自身生产经营调整工厂关闭，不再合作
8	沧州航翼五金制品有限公司	2016.06.02	100 万元人民币	郝燕钊	五金冲压件、汽车零配件、电子电器配件生产销售（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	郝燕钊持股 50.00%，郝树刚持股 50.00%	2016.06	产品质量好、交期短、价格合理
9	深南电路	2012.08.27	78,000 万人民币	杨之诚	模块模组封装产品、电子装联、印刷电路板、通讯科技产品、通信设备、微电子及元器件、化工分析仪器、工业自动化设备、办公自动化设备、光电技术设备、高档家用电器的生产、加工、销售；计算机及软件的开发、销售；自营各类商品和技术的进出口（但国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外）；照相制版；印刷电路板的研究与开发、技术服务、技术咨询、技术转让、认证咨询服务；自有机械和设备的租赁服务（不含融资性租赁）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）一般项目：物联网设备制造；移动终端设备制造（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）	深南电路股份有限公司持股 100%	2019.01	行业知名度高、质量好

报告期内，公司的主要外协供应商外协加工主要为 PCBA 外协加工，PCBA 加工为电子产业基础加工环节，该加工环节工艺流程标准化，技术成熟，该类外协业务符合行业惯例。目前，我国电子元器件制造业主要分布在区域经济比较发达的东南沿海的珠三角、长三角地区，公司的 PCBA 外协加工供应商主要集中在上海、深圳、广州、江苏等地区，公司综合考虑产品的质量、交期、价格和服务水平等综合因素后确定合作供应商。

公司主要供应商郑州上河电器股份有限公司和沧州航翼五金制品有限公司主要提供线束和加速器配件等结构类外协加工业务，公司选取郑州上河电器股份有限公司为线束外协加工供应商主要系考虑地域优势及产品质量、交期及价格综合因素确定，委托沧州航翼五金制品有限公司加工加速器配件主要系沧州为金属制品加工集散地，公司结合产品质量及价格、交货期、服务水平等因素综合考虑确定合作。

3. 外协加工定价的公允性及依据

PCBA 外协加工成本主要由加工费和物料费组成，加工费主要由 PCB 焊点数量等因素决定，物料费由外协供应商提供的物料种类、品牌、数量、市场供需情况以及治具费等因素影响决定；线束的外协加工价格受线束回路数、分指数等因素决定；铝板、散热板、加速器配件的外协加工价格主要由钻孔、攻丝的数量等因素决定。

（1）PCBA 定价的公允性

PCBA 定价的公允性，包括但不限于产品名称、供应商名称、采购金额、价格等信息已申请豁免披露。

针对公司客供料相同或差异较小的情况下同类型 PCBA 服务，公司与不同供应商的采购价格差异较小，定价公允。

（2）结构件外协加工分析

报告期内，公司结构件外协加工金额分别为 54.99 万元、239.72 万元、225.30 万元和 60.96 万元，金额相对较小，其中结构件的加工主要是线束、加速器配件等外协加工，公司线束的定价方式系根据公司自制线束的成本加上一定的利润为基础，由不同供应商报价后进行确定，由此确定外协加工价格。

公司外协产品均为定制产品，无公开市场价格可供参考，定价方式系根据定

价的影响因素由不同供应商报价，通过对比报价单等方式确定供应商，相同情况下主要外协供应商的采购价格不存在较大差异。公司外协加工定价为市场化定价，不存在显著异常的情形。

4. 外协加工内容与主要产品的对应情况

报告期内，公司外协加工的主要内容包括 PCBA 外协服务及结构类产品的外协加工。

PCBA 外协加工主要包括电机控制器类、仪表类和加速器类等用 PCBA 的外协加工，公司进行 PCB 线路板的开发、设计并提供部分核心部件，确定所需的 PCB 板、电子元器件的规格、品牌等，由外协供应商负责采购并提供 SMT 贴片、DIP 插件、测试、分板、包装等服务。

结构类产品的外协加工主要为线束、铝板、散热板、加速器配件等的外协加工。1) 线束：随着业务量的增加，公司现有线束生产能力不能满足需求，2020 年开始公司将部分线束的加工采用外协方式，由公司提供材料，外协供应商提供加工服务，主要工序包括下线、端压、热缩、中脱、接卡点、预装、套管、穿端子、外包、扎扎带等，工序相对简单，技术含量较低；2) 铝板、散热板：铝板、散热板主要用于电控系统、电控总成的底板，公司负责加工图纸的设计并提供材料，外协供应商提供铣形、钻孔、攻丝、毛刺清理、清洗等工序；3) 加速器配件：加速器配件的外协加工主要由公司提供滑轮，外协供应商提供五金件，并提供冲压、铆接工序。结构类产品加工工序简单、技术含量较低。

报告期内，公司外协加工的采购内容、金额及对应的产品情况如下：

项目		对应产品	2022 年度 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
			金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
PCBA	电机控制器类	电机驱动控制系统	594.40	58.15	1,164.50	53.88	96.30	10.10	1.14	0.17
	手柄/仪表类	整车控制系统	274.44	26.85	491.81	22.75	469.30	49.20	481.86	70.21
	加速器/智能终端类	整车控制系统、车联网产品及应用	40.60	3.97	194.57	9.00	124.92	13.10	120.24	17.52
	DC 转换器/传感器及其他	车联网产品及应用	51.81	5.07	85.22	3.94	23.57	2.47	28.11	4.10
	小计		961.26	94.04	1,936.11	89.58	714.10	74.87	631.36	91.99

结构类	车身线束	整车控制系统	35.82	3.50	161.76	7.48	100.62	10.55		
	铝板/散热板	电机驱动控制系统	24.84	2.43	47.08	2.18	52.96	5.55	27.67	4.03
	加速器及其他	整车控制系统	0.30	0.03	16.46	0.76	86.13	9.03	27.32	3.98
	小计		60.96	5.96	225.30	10.42	239.72	25.13	54.99	8.01
	合计		1,022.22	100.00	2,161.41	100.00	953.82	100.00	686.34	100.00

由上表可知，报告期内，公司外协加工采购的产品主要为 PCBA 和结构类产品，其中 PCBA 主要为电机控制器类 PCBA 的外协加工和手柄/仪表类 PCBA 外协加工，电机控制器类 PCBA 对应的产品主要为电机驱动控制系统，仪表类、加速器类及其他 PCBA 以及结构类产品线束、铝板/散热板、加速器配件等外协加工主要用于整车控制系统和车联网产品及应用产品。

报告期内，公司采用自主品牌电机控制器硬件的电机驱动控制系统的销售收入及占比增加，具体如下：

收入金额	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
自主品牌	2,320.12	18.75	1,933.50	9.91	154.47	1.10	0.02	0.00

由上表可知，报告期内，公司使用自主品牌电机控制器生产的电机驱动控制系统的销售收入分别为 0.02 万元、154.47 万元、1,933.50 万元、2,320.12 万元，占电机驱动控制系统总收入的比例由 0 上升至 18.75%。随着公司自主品牌电机驱动控制系统收入及占比提高，生产所需的电机控制器类 PCBA 同步大幅增加，导致 2021 年、2022 年 1-6 月外协服务大幅增加。

（六）主要供应商及其董监高与公司、实际控制人及其近亲属、郑州现代电动车系统工程有限公司、公司高管、核心技术人员及其他关联方之间是否存在关联关系、资金往来、其他利益安排或除购销以外的关系

报告期内，公司的主要供应商及其董监高与公司、实际控制人及其近亲属、郑州现代电动车系统工程有限公司、公司高管、核心技术人员及其他关联方之间是否存在关联关系、资金往来、其他利益安排等列示如下：

主要供应商名称	董监高人员	与公司、实际控制人及其近亲属、郑州现代电动车系统工程有限公司、公司高管、核心技术人员是否存在关联关系	与公司的实际控制人及其近亲属、郑州现代电动车系统工程有限公司、公司高管、核心技术人员是否存在资金往来、其他利益安排或除购销以外的关系
天津飒派	董事长: Zanichelli Giannino; 董事: Bardini Daniele、 Zanichelli Maurizio; 监事: Cappuccio Antimo	否	否
上海飒派	董事: MIRKO BAGGIO、袁艳卿; 监事: Giannino Pisacane	否	否
贝能电子（上海）有限公司	董事长: 蓝李春; 董事: 张香玉; 董事、总经理: 赵健民; 监事: 陈敏	否	否
沪照能源	执行董事、总经理: 林明彦; 监事: 吴月珍	否	否
郑州恒迈巨集半导体有限公司	执行董事兼总经理: 张立恒 监事: 刘莲芹	否	否
上海安理创	执行董事: 孙黎明; 监事: 舒珍珍	否	否
恒天伟业	执行董事: 何辉; 总经理: 罗雪峰; 监事: 易恒伟	否	否
沧州航翼五金制品有限公司	执行董事、经理: 郝燕钊; 监事: 郝树刚	否	否
育昇电子（深圳）有限公司	执行董事、总经理: 江伟安; 监 事: 林影	否	否
苏州万夏电子科技有限公司	执行董事、总经理: 任鹰; 监事: 王晓	否	否
大连万夏科技发展有限公司	监事: 郑斌 执行董事、经理任鹰	否	否
深南电路	董事长: 杨之诚; 董事: 楼志勇; 董事、总经理: 周进群; 监事: 王成勇	否	否
惠亚电子	董事长: KYLE ANDREW MIGDAL; 董事: TODD BLAKE SCHULL、黄家 俊; 监事: 黄丽影	否	否
天津市金博阳热传电子技术有限公司	执行董事、经理: 董开芳; 监事: 赵昆	否	否

由上表可知,公司的主要供应商及其董监高与公司、实际控制人及其近亲属、郑州现代电动车系统工程有限公司、公司高管、核心技术人员及其他关联方之间不存在关联关系、资金往来、其他利益安排或除购销以外的关系。

（七）核查程序及核查意见

1. 核查程序

（1）获取公司报告期内主要产品的产量情况以及主要原材料的采购量，核查产品产量和主要原材料采购量是否匹配；

（2）访谈公司管理层、采购负责人，了解 MOSFET、MCU 等芯片对应主要产品情况；

（3）获取采购明细表，统计 MOSFET、MCU 等芯片年平均价格，分析价格变动的原因；获取 MOSFET、MCU 等芯片主要供应商名单以及报告期内各年的采购量，访谈采购负责人，了解公司与飒派集团和其他供应商合作的稳定性及公司保障采购稳定性的措施；

（4）访谈公司采购负责人和销售负责人，了解公司是否存在指定供应商或直接指定采购材料类型、采购单价的情况。获取主要客户合同，核查合同条款是否存在供应商或材料指定；

（5）获取公司采购明细表，报告期各期前五大供应商排名，分析前五大供应商变动的原因；

（6）获取公司外协明细表，访谈采购负责人，了解选取主要外协厂家的原因并分析其合理性，了解外协加工内容与主要产品的对应情况；

（7）获取公司客供料相同或差异较小的情况下同类型 PCBA 服务供应商采购价格，对比分析外协加工定价的公允性；分析 2021 年采购金额大幅上升的原因；

（8）通过国家企业信用信息公示系统、天眼查查询报告期内公司供应商的工商信息、股东、董事、监事、高级管理人员信息；

（9）取得公司实际控制人及其亲属、股东、董事、监事和高级管理人员、核心技术人员名单，并将其与公司主要供应商的股东、董事、监事和高级管理人员进行对比核查；

（10）取得公司实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员出具的关于与公司主要供应商不存在关联关系、资金往来、其他利益安排的书面声明和个人卡流水，核查是否与公司主要供应商有资金往来或其他利益往来；

（11）对公司的主要供应商进行访谈，询问并确认其与公司、实际控制人及其近亲属、公司高管、核心技术人员及其他关联方是否存在关联关系；

(12) 查询郑州现代电动车系统工程有限公司工商登记信息、银行账户信息，是否与公司的主要供应商及其董监高存在资金往来或其他利益往来。

2. 核查意见

经核查，我们认为：

(1) 公司产品产量与主要原材料的采购量匹配；

(2) MOSFET 主要用于生产电机控制系统硬件电机控制器，采购单价上升较快主要系公司采购单价较高型号的金额和占比提高所致，MCU 等芯片主要用于电机控制器、加速器、仪表、DC 转换器、传感器、手柄等产品的生产，采购单价上升较快主要系结构变化及芯片型号单价波动影响所致，主要型号的单价变动较小，未对公司的生产经营产生较大影响，随着公司量产采购规模增加，公司积极开拓新的供应渠道及合格供应商，并逐渐向国产化倾斜，公司制定了健全的安全库存管理制度以保障相关采购稳定性；

(3) 公司不存在指定供应商或直接指定采购材料类型、采购单价的情况，不构成加工业务；

(4) 前五大供应商构成变化较大的原因主要系公司根据自主品牌电机控制器量产所需原材料及外协服务需求增加、原材料市场需求变化、以及自身生产与采购计划变动导致，与主要供应商合作较为稳定；

(5) 公司综合考虑产品的质量、交期、价格和服务水平等综合因素后确定外协供应商，外协加工定价公允；

(6) 报告期内，公司外协加工采购的产品主要为 PCBA 和结构类产品的外协加工，其中 PCBA 对应的产品主要为电机驱动控制系统，结构类产品线束、铝板/散热板、加速器配件等外协加工主要用于整车控制系统产品。2021 年度，公司自主品牌电机控制器硬件的电机驱动控制系统产量提高，导致电机控制器类 PCBA 外协加工需求增加；

(7) 公司的主要供应商及其董监高与公司、实际控制人及其近亲属、郑州现代电动车系统工程有限公司、公司高管、核心技术人员及其他关联方之间不存在关联关系、资金往来、其他利益安排或除购销以外的关系。

五、关于收入

5.1 根据申报材料：（1）对于智能驱动控制系统业务，收入确认需满足：发行人已根据合同约定将产品交付给客户，且该产品已被客户接受或装车领用，发行人取得经客户确认的验收凭据或领用凭据；已收取价款或取得收款权利且相关的经济利益很可能流入；（2）在非上线结算模式下，收入确认时点为“客户验收通过”；在上线结算模式下，收入确认时点为“客户上线领用”。

请发行人说明：（1）上线结算模式和非上线结算模式的具体含义，验收凭据和领用凭据的区别，报告期各期对应收入的金额、占比，各类收入确认的具体时点、单据；（2）结合发行人与主要客户签订的合同条款，说明对客户的退货、换货政策，报告期内退货、换货的实际发生情况及相应会计处理方法，合同条款是否支持发行人现有收入确认方法和时点。

5.2 招股书披露：（1）报告期各期，发行人主营业务收入分别为 15,492.71 万元、20,604.30 万元和 28,288.88 万元，其中电机驱动控制系统收入分别为 10,778.93 万元、14,045.64 万元和 19,508.53 万元，整车控制及智能网联系统收入分别为 4,372.09 万元、6,517.50 万元和 8,289.90 万元，收入规模均快速增长；（2）电机驱动控制系统 2021 年销售单价大幅降低、产销量大幅上升，主要是当年自主品牌 BM 系列电机驱动控制系统正式量产销售；（3）整车控制及智能网联系统报告期内销售单价持续下降、产销量持续上升。

请发行人说明：（1）按产品类型、产品价格、新老客户、下游客户销量等分析说明报告期内主要产品收入增长的原因，收入增速的合理性及持续性，与同行业增速的比较情况；（2）结合产品结构变化、定价过程及依据、销售占比等分析产品单价下降的原因，同类产品销售给不同客户单价是否存在显著差异；（3）发行人电机驱动控制系统和整车控制及智能网联系统业务之间关系，客户群体差异情况；（4）报告期各期末在手订单情况。

5.3 招股书披露，报告期各期发行人在华东地区的收入占比分别为 95.93%、97.25%和 96.93%，与下游工业车辆及其他专业车辆制造商的地域分布情况一致，发行人主要客户杭叉集团、安徽合力、诺力股份等均位于华东地区。

请发行人说明：主要客户的终端销售地域分布情况，针对主要销售地域分析并披露相关地区的市场容量、发展前景、行业竞争格局和变化趋势以及政策变动风险等，并就销售地域集中作风险提示。

5.4 招股书披露，销售合同中，2019 年，发行人与安徽合力签订 2 笔合同，金额分别为 4,105.24 万元和 4,279.64 万元，履行的期限 2019.1.1-2019.12.31，已经履行完毕；2019 年，发行人对安徽合力销售的金额为 3,636.19 万元，与合同金额存在较大差异。

请发行人说明：（1）上述金额存在差异的原因；（2）报告期内主要客户的合同、订单与相关收入的匹配关系。

5.5 招股书披露，报告期内，发行人的技术服务主要为车联网平台开发、维修调试等技术服务，其中平台开发 2020 年没有形成收入。请发行人说明：平台开发业务、技术服务业务与电机驱动控制系统、整车控制及智能网联系统之间的联系，2020 年没有形成收入的原因。

请保荐机构、申报会计师：（1）对上述核查并发表明确意见；（2）说明对收入的核查情况及结论。（审核问询函问题 12）

5.1 根据申报材料*****请发行人说明：（1）上线结算模式和非上线结算模式的具体含义*****合同条款否支持发行人现有收入确认方法和时点。（审核问询函问题 12.1）

（一）上线结算模式和非上线结算模式的具体含义，验收凭据和领用凭据的区别，报告期各期对应收入的金额、占比，各类收入确认的具体时点、单据

1. 上线结算模式和非上线结算模式的具体含义

公司客户根据其自身对供应商结算模式的习惯及其与公司商业谈判时的地位，选择上线结算模式和非上线结算模式中的一种。

上线结算模式指公司根据客户的需求将货物发运至客户指定的仓库，由客户或第三方仓库暂存代管。客户根据其需求领用产品至生产线后与公司进行结算，公司取得经客户确认的结算凭据，核对无误后据此确认收入。

非上线结算模式指公司根据客户的需求将货物发运给客户，客户收到后检验入库，公司取得经客户确认的验收凭据，核对无误后据此确认收入。

2. 验收凭据和领用凭据的区别

验收凭据是指非上线结算模式的客户在收到公司产品并检验入库后向公司出具的验收证明，包括纸质验收单和客户的供应商系统平台上的验收数据。领用

凭据是指上线结算模式的客户在收到公司产品并实际领用产品至生产线后向公司出具的结算单据，具体形式为客户的供应商系统平台上的领用数据。

3. 报告期各期对应收入的金额、占比，各类收入确认的具体时点、单据
报告期各期智能驱动控制系统产品的非上线结算收入和上线结算收入的金额、占比如下：

项 目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	收入金额	占比 (%)	收入金额	占比 (%)	收入金额	占比 (%)	收入金额	占比 (%)
非上线结算模式	16,283.01	98.66	27,614.19	97.79	20,310.41	98.77	15,192.36	98.49
上线结算模式	221.79	1.34	623.04	2.21	252.73	1.23	233.20	1.51
合 计	16,504.80	100.00	28,237.23	100.00	20,563.14	100.00	15,425.56	100.00

报告期内，公司非上线结算模式收入金额分别为 15,192.36 万元、20,310.41 万元、27,614.19 万元和 16,283.01 万元，占同期智能驱动控制系统收入的比例分别为 98.49%、98.77%、97.79%和 98.66%。报告期各期的非上线结算模式收入占比均较高，公司智能驱动控制系统收入以非上线结算模式为主。

报告期内，各类收入确认的具体时点、单据如下表：

项 目	收入确认时点	单据	具体单据形式	收入确认具体时点
非上线结算模式	客户验收通过	验收凭据	客户的供应商系统平台上的验收数据	系统平台中显示的验收入库时间作为收入确认时间，可以实时查询
			纸质验收单	收到纸质验收单后按单据上的验收日期确认收入
上线结算模式	客户上线领用	领用凭据	客户的供应商系统平台上的领用数据	系统平台中显示的上线领用时间作为收入确认时间，可以实时查询

（二） 结合公司与主要客户签订的合同条款，说明对客户的退货、换货政策，报告期内退货、换货的实际发生情况及相应会计处理方法，合同条款是否支持公司现有收入确认方法和时点

1. 对客户的退货、换货政策

公司采用买断式的销售模式，公司的销售合同中，除因产品质量出现问题的退换货约定外，未约定有其他销售退换货条款；特殊情况下，由于客户选错型号等原因，客户可与公司沟通换货，公司销售部评估换货原因后经公司内部审批，允许更换相应产品。

2. 报告期内退货、换货的实际发生情况

报告期内，公司退换货实际发生金额及占销售收入比例情况如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
退货金额①	18.12	2.14	7.92	23.26
换货金额②	1.63	5.56	10.51	43.32
合计金额③=①+②	19.75	7.71	18.43	66.58
营业收入④	16,524.99	28,304.16	20,704.12	15,572.15
退货占比（%）⑤=①/④	0.11	0.01	0.04	0.15
换货占比（%）⑤=②/④	0.01	0.02	0.05	0.28
合计占比（%）⑤=③/④	0.12	0.03	0.09	0.43

由上表可知，报告期各期公司退换货金额分别为 66.58 万元、18.43 万元、7.71 万元和 19.75 万元，金额较小，占各期营业收入比重分别为 0.43%、0.09%、0.03%和 0.12%，占比较低。

3. 报告期内退货、换货相应会计处理方法

公司报告期内发生退货时，在货物退回当期冲减当期销售收入和销售成本。此外，按规定允许扣减增值税税额的，同时冲减已确认的应交增值税销项税额。相关会计分录如下：

退货时冲减当期销售收入

借：主营业务收入

借：应交税费——应交增值税（销项税额）

贷：应收账款

退回商品冲减当期销售成本并增加库存

借：库存商品

贷：主营业务成本

如客户要求换货重新发货时，则按照收入确认政策重新确认营业收入和应收账款，并相应结转成本和库存商品。

公司采用买断式的销售模式，除因产品质量出现问题外，公司一般不退货。报告期各期，公司的退货率分别为 0.15%、0.04%、0.01%和 0.11%，退货率较低。报告期各期的跨年退货金额分别为 0、0.69 万元、0.50 万元和 0，跨年退货金额

较低。鉴于公司退货情况较少，退货率较低，公司在实际发生退货时做相关会计处理，不计提相关预计负债。

4. 合同条款是否支持公司现有收入确认方法和时点

销售结算模式	收入确认时点	主要客户	期间	验收和结算条款
非上线结算模式	客户验收通过	杭叉集团	2019.01-2022.06	甲方在乙方的货物验收合格后（验收时间不超过 3 个月）下月结清货款（25 日以后下月结清）
		安徽合力[注]	2019.01-2022.06	验收准则：按图纸质量标准验收，15 个工作日内对产品外观和数量验收完毕；结算方式：转账或汇票，按甲方付款计划付款，发票在甲方财务挂账后，40 天内甲方付款完毕，挂账基准日为每月 25 日
		诺力股份	2019.01-2022.06	需方有权利对供方所有产品按 GB/T2828 标准实行抽检；需方给予供方结算的必须是经需方检验合格入库的产品。虽已到货但未经需方检验入库的均不予结算；供方货款在货物入库合格后分批付清
		龙工	2019.01-2022.06	乙方产品验收方式为抽样检验。结算方式：货到验收合格后，甲方在供应商 SRM 系统确认实收数量或书面通知乙方，乙方开票；甲方在收到乙方合格增值税专用发票并入账后逾 90 天内向乙方支付相应货款
		柳工	2019.01-2022.06	非寄售类产品：卖方合格入库买方仓库的产品，资产所有权归属买方，上述产品属于非寄售类产品，结算方式：货到验收合格并在买方收到卖方合格发票报账后 60 天内付款。
		江淮银联	2019.01-2022.06	检验标准、方法、地点、期限：按需方质保检验标准执行；货款支付方式：当月发货，次月开票、再次月以银行承兑或电汇付款
		比亚迪	2021.07-2022.06	供需双方的交易采用标准订单模式，即：到货进仓数量结算
上线结算模式	客户上线领用	宁波力达[注]	2019.01-2022.06	乙方按约定上线结算方式开具供货产品发票给甲方，甲方在收到乙方发票后，采用约定的第二个月付款方式付款
		比亚迪	2019.01-2021.06	供方所供应的产品经过需方上线的，需方需以《采购订单》所确定的单价作为结算价格；供方须以供需双方确认的实际使用数量和结算价格为依据开具增值税专用发票

[注]宁波力达系宁波力达物流设备有限公司，为安徽合力控股子公司；报告期内，除宁波力达外，公司与安徽合力及其余子公司的销售模式均为非上线结算模式

如上表所示，对于非上线结算模式的销售，公司在产品验收通过时确认收入。公司与相关主要客户签订的销售合同中一般有约定质量验收的条款，并根据实际验收入库的数量进行结算。如果质量验收不通过，则客户可以要求公司通过修理、退换货等方式处理。根据相关合同条款可以判断：相关产品在验收之后，风险报

酬和控制权发生转移，符合新旧收入准则对收入确认的要求，故合同条款支持公司现有收入确认方法和时点。

对于上线结算模式的销售，公司在产品上线领用时确认收入。公司与相关主要客户签订销售合同中，一般约定按照实际上线领用数量进行结算，客户在实际上线领用前，相关产品的所有权、控制权仍属于公司，如果在线上领用时发现产品质量等问题，则客户可以要求公司通过退换货、维修等方式进行处理，故上线领产品后，视为完成最终验收。此时，公司完成了销售合同履约义务，销售收入金额已确定，产品相关的成本能够可靠计量，风险报酬和控制权发生转移，符合新旧收入准则对收入确认的要求，故合同条款支持公司现有收入确认方法和时点。

（三）核查程序和结论

1. 核查程序

（1）访谈公司销售总监、财务负责人等人员，取得报告期内公司销售明细表，了解公司对智能驱动控制系统的业务模式分类和收入确认情况；

（2）取得报告期内主要客户销售合同，查看相关合同条款是否支持公司现有收入确认方法和时点，是否与公司退换货政策一致；

（3）取得并检查公司收到的客户纸质验收单，查看客户的供应商系统平台，就取得的检查平台上的验收数据和领用数据进行细节测试；

（4）取得并查阅公司退换货政策文件，了解公司退换货政策和相关会计处理，复核会计处理是否符合相关规定；取得报告期内公司销售退换货清单，对退换货情况进行细节测试；

（5）对主要客户进行实地走访或视频访谈，核实公司与其结算模式、退换货等情况。

2. 核查结论

经核查，我们认为：

（1）根据合同约定和实际执行情况，公司将智能驱动控制系统收入分为上线结算模式和非上线结算模式两类，分别在产品上线领用时根据领用凭据和验收入库时根据验收凭据确认收入是合理的。报告期各期收入主要为非上线结算模式收入，其占比分别为 98.46%、98.77%、97.76%和 98.66%；

(2) 报告期内,公司退换货金额较小,占当期营业收入的比例分别为 0.43%、0.09%、0.03%和 0.12%,占比较低,相应会计处理方法符合会计准则规定;合同条款支持公司现有收入确认方法和时点。

5.2 招股书披露: (1) 报告期各期,发行人主营业务收入分别为*****请发行人说明: (1) 按产品类型、产品价格、新老客户、下游客户销量等分析说明报告期内主要产品收入增长的原因***** (4) 报告期各期末在手订单情况。

(审核问询函问题 12.2)

(一) 按产品类型、产品价格、新老客户、下游客户销量等分析说明报告期内主要产品收入增长的原因,收入增速的合理性及持续性,与同行业增速的比较情况

1. 按产品类型分析收入增长的原因

报告期内,公司智能驱动控制系统主要产品的收入及其增长情况如下:

产品	2022 年 1-6 月	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	金额	增长金额	金额	增长金额	金额
电机驱动控制系统	12,375.83	19,508.53	5,462.89	14,045.64	3,266.71	10,778.93
整车控制系统	3,652.98	7,585.21	1,504.92	6,080.30	2,057.67	4,022.62
车联网平台及应用	475.99	1,143.48	706.27	437.20	-186.79	624.00
小 计	16,504.80	28,237.23	7,674.08	20,563.14	5,137.59	15,425.56

报告期内,公司智能驱动控制系统业务收入分别为 15,425.56 万元、20,563.14 万元、28,237.23 万元和 16,504.80 万元。2019-2021 年,公司电机驱动控制系统销售收入分别增长 3,266.71 万元、5,462.89 万元,对主营业务收入增长的贡献率分别为 63.91%、71.09%,为公司收入增长主要来源。

2019-2021 年,公司整车控制系统销售收入分别增长为 2,057.67 万元、1,504.92 万元,同比增长率分别为 51.15%和 24.75%,收入增长贡献相对平稳。

公司的车联网产品及应用主要包括智能终端、传感器等智能化硬件产品,以及公司为客户定制开发的车联网软件平台,2019-2021 年,该类业务收入分别较上年增长-186.79 万元、706.27 万元,2020 年收入下降,主要原因是车联网平台开发需要一定的开发周期,2020 年无软件平台项目通过验收,而上年同期该

类收入较高所致。剔除车联网软件平台收入变动的影响，公司车联网智能硬件产品的销售收入 2020 年、2021 年分别较上年增长 87.73 万元、267.48 万元，主要系下游客对公司 IDT 系统产品需求增加带动公司销量上升。

(1) 电机驱动控制系统

按工业车辆车型分类，报告期内，电机驱动控制系统收入、增长金额及增幅具体情况如下：

车型类别	2022 年 1-6 月	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	金额	增长金额	金额	增长金额	金额
I、II 类车	10,033.05	15,365.03	3,069.95	12,295.08	2,884.98	9,410.10
III 类车	1,741.76	3,254.82	2,192.91	1,061.91	277.95	783.96
其他	601.03	888.68	200.02	688.66	103.78	584.87
合 计	12,375.83	19,508.53	5,462.89	14,045.64	3,266.71	10,778.93

2020 年相比 2019 年，电机驱动控制系统销售收入增长 3,266.71 万元，主要系工业车辆 I、II 类工业车辆销量上涨带动 I、II 类车电机驱动控制系统销量增长。根据中国工程机械工业协会工业车辆分会数据，2020 年中国 I、II 类工业车辆销量较上年的整体增幅为 24.01%，公司 I、II 类车电机驱动控制系统销售收入同比增长 30.66%，基本保持同步。

2021 年相比 2020 年，电机驱动控制系统销售收入增长 5,462.89 万元，主要系：1) 应用于 I、II 类车的电机驱动控制系统销量分别增长 2,119 套、2,084 套，与下游工业车辆销量增长基本保持同步；2) III 类车电机驱动控制系统相比上年收入增长 2,192.91 万元，其中应用于 III-1 类车的电机驱动控制系统销量增长与下游销量增长基本同步，公司针对 III-2 类工业车辆（入门级步行式电动仓储叉车）自主研发的 BM 系列电机控制器相关产品自 2020 年起上市量产，销售收入增长 1,007.54 万元，销量增长 45,734 台。

(2) 整车控制系统

报告期内，整车控制系统中主要产品的收入及增长金额具体情况如下：

类别细项	2022 年 1-6 月	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	金额	增长金额	金额	增长金额	金额
JC14DP00203	1,050.31	1,834.05	371.55	1,462.50	678.20	784.30

JC14DP00104	382.15	924.98	493.42	431.56	77.45	354.12
JC14DP00105	76.10	237.71	-65.90	303.60	297.23	6.38
JC14DP00301	128.49	421.30	301.56	119.74	119.53	0.22
其他	2,015.92	4,167.17	404.28	3,762.88	885.27	2,877.61
合 计	3,652.98	7,585.21	1,504.92	6,080.30	2,057.67	4,022.62

公司整车控制系统 2020 年销售收入较 2019 年增长 2,057.67 万元，主要系 1) JC14DP00203 作为高端智能仪表主要适配于 I 类车，中国工业车辆 I 类车当年销量上升带动 JC14DP00203 销售收入增加 678.20 万元；2) 公司针对内燃工业车辆开发的智能仪表正式导入量产，JC14DP00105 销售收入增加 297.23 万元；3) 其他产品增长 885.27 万元，主要原因系公司在工业车辆智能化、网联化的趋势下针对内燃工业车辆开发的加速器正式量产，销量大幅上升所致。

公司整车控制系统销售收入 2021 年较 2020 年增长 1,504.92 万元，主要系：1) 中国工业车辆 I 类车当年整车销量增长，带动 JC14DP00203 高端智能仪表系列收入继续增长，当年增长 371.55 万元；2) 公司应用于 III 类车的电机驱动控制系统销量增长带动了 JC14DP00104 系列产品和 JC14DP00301 系列产品的销量增长。收入合计增加 794.98 万元。

(3) 车联网产品及应用

报告期内，车联网产品及应用主要产品的收入及增长金额具体情况如下：

类别细项	2022 年 1-6 月	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	金额	增长金额	金额	增长金额	金额
车联网产品	348.86	704.69	267.48	437.20	87.73	349.47
其中：成套产品	328.39	643.49	226.96	416.53	94.47	322.06
单件产品	20.47	61.19	40.52	20.67	-6.73	27.41
车联网应用	127.13	438.79	438.79		-274.53	274.53
合 计	475.99	1,143.48	706.27	437.20	-186.79	624.00

2019-2021 年，公司车联网产品及应用销售收入分别增长-186.79 万元和 706.27 万元。车联网应用主要系公司为客户开发的定制化软件平台，平台开发具有一定的开发周期，2020 年无软件平台项目通过验收，未确认收入，导致当年收入下降。剔除车联网应用收入的影响，公司车联网产品销售收入分别增长 87.73 万元和 267.48 万元，主要系 IDT 系统销量增长。2020 年主要系对杭叉集团销量增长。2021 年除杭叉集团需求持续增长外，公司为诺力股份相关车型新

开发的 IDT 系统通过验证，正式量产导致销量增长较多。

2. 按产品价格分析收入增长的原因

报告期内，公司的销售收入主要来源于智能驱动控制系统的成套产品，以下结合成套产品单价变动分析收入增长的合理性。

(1) 电机驱动控制系统

报告期内，公司电机驱动控制系统成套产品实现销售收入分别为 10,700.07 万元、13,978.54 万元、19,363.21 万元和 12,253.25 万元，主要系公司相关产品销售数量增长所致。

根据中国工程机械工业协会工业车辆分会数据，2020 年、2021 年中国工业车辆销量较上年的整体增幅分别为 31.54%、37.38%。同期公司的电机驱动控制系统收入较上年分别增长 30.64%、38.52%，基本保持同步。

报告期内，公司电机驱动控制系统的单价变动和销量变动对该类产品收入变动的影响情况如下：

期间	销售金额 (万元)	销量(套)	单价 (元/套)	收入变动 (万元)	其中：单价变动对收入变动的影响额 (万元)	销量变动对收入变动的影响额 (万元)
2022 年 1-6 月	12,253.25	50,671	2,418.20	-	-	-
2021 年度	19,363.21	89,478	2,164.02	5,384.66	-7,750.70	13,135.38
2020 年度	13,978.54	28,779	4,857.20	3,278.47	-1,068.24	4,346.71
2019 年度	10,700.07	19,830	5,395.90	-	-	-

由上表可见，2020 年、2021 年公司电机驱动控制系统收入增长，主要来自于销量的增长。

公司电机驱动控制系统的销售数量从 2019 年的 19,830 套，快速增长到 2021 年的 89,478 套，2020 年、2021 年销量增长率分别为 45.13%、210.91%，增幅高于行业平均销量增长率，主要原因是国内近年来电子商务催生的电动步行仓储车（III 类）高速增长，公司凭借自身的长期积累，在技术水平、产品质量、产品价格、配套服务等方面展现出较强的竞争优势，自主研发的适用于电动步行仓储车（III 类）BM 系列电机控制器自 2020 年起上市量产，销量大幅增长所致。

报告期内，公司电机驱动控制系统主要产品单价、销量及收入占比情况如下：

产品类型	2022 年 1-6 月	2021 年度
------	--------------	---------

	单价 (元)	销量占 比 (%)	收入占 比 (%)	单价 (元)	销量占 比 (%)	收入占 比 (%)
I、II类车及其他	5,571.58	37.39	86.14	6,798.80	26.48	83.19
III类车	535.17	62.61	13.85	494.77	73.52	16.81
其中：III-1类车	1,403.20	16.91	9.81	1,331.39	18.03	11.09
III-2类车	213.92	45.70	4.04	222.88	55.49	5.72
合计/平均	2,418.20	100.00	100.00	2,164.02	100.00	100.00

(续上表)

产品类型	2020 年度			2019 年度		
	单价 (元)	销量占 比 (%)	收入占 比 (%)	单价 (元)	销量占 比 (%)	收入占 比 (%)
I、II类车及其他	6,809.34	65.91	92.40	6,879.50	72.69	92.67
III类车	1,082.47	34.09	7.60	1,447.49	27.31	7.32
其中：III-1类车	1,633.60	20.48	6.89	1,457.46	27.08	7.31
III-2类车	252.96	13.61	0.71	307.88	0.24	0.01
合计/平均	4,857.20	100.00	100.00	5,395.90	100.00	100.00

如上表所示，报告期内，公司应用于各类车型的电机驱动控制系统产品的平均单价保持平稳，变动较小；但销量及销量占比变动较大，由于销售结构的变化，公司电机驱动控制系统产品的平均单价分别为 5,395.90 元、4,857.20 元、2,164.02 元和 2,418.15 元。

报告期内，公司适用与电动步行式仓储车（III-1 类和 III-2 类）的电机驱动控制系统销售数量快速增长，销售数量合计占比分别为 27.31%、34.09%、73.52% 和 62.61%，此类产品单价较低，因此拉低了 2021 年和 2022 年 1-6 月电机驱动控制系统产品的平均单价水平。

(2) 整车控制系统

公司整车控制系统成套产品的单价变动和销量变动对整车控制系统收入变动的影响情况如下：

年度	销售金额 (万元)	销量(套)	单价 (元/套)	收入变动 (万元)	其中：单价变动 对收入变动的 影响额 (万元)	销量变动对收 入变动的影 响额 (万元)
2022 年 1-6 月	2,326.72	33,282	699.09			
2021 年度	4,970.70	74,163	670.24	1,173.94	-215.53	1,389.47
2020 年度	3,796.76	53,432	710.58	1,016.40	-718.47	1,734.87

2019 年度	2,780.35	29,017	958.18			
---------	----------	--------	--------	--	--	--

2019-2021 年，公司整车控制系统成套产品实现销售收入分别 2,780.35 万元、3,796.76 万元和 4,970.70 万元，公司整车控制系统的销售数量分别为 29,017 套、53,432 套和 74,163 套。整车控制系统销售收入上升主要系销量增长所致。

2020 年，公司整车控制系统成套产品平均单价较 2019 年下降 25.84%，降幅较大，主要系公司针对内燃工业车辆开发的 JC14DP00105 系列智能仪表系统和应用于 III 类车产品的 JC14DP00104 系列智能仪表系统销量大幅上升，收入占比有所提升，而此类产品单价较低，拉低了整车控制系统的平均单价。2020 年以来，该类产品单价较为平稳，销售收入增长主要系销量增长所致。

(3) 车联网产品及应用

公司车联网产品及应用成套产品的单价变动和销量变动对该大类产品收入变动的影响情况如下：

年度	销售金额 (万元)	销量(套/ 件)	单价 (元/套)	收入变动 (万元)	其中：单价变动 对收入变动的 影响额(万元)	销量变动对收 入变动的影响 额(万元)
2022 年 1-6 月	328.39	4,782	686.72			
2021 年度	643.49	8,079	796.50	226.96	39.70	187.26
2020 年度	416.53	5,728	727.18	94.47	-64.78	159.25
2019 年度	322.06	3,538	910.29			

报告期内，公司车联网成套产品销售单价分别为 910.29 元、727.18 元、796.50 元和 686.72 元。2020 年相比 2019 年单价下降 20.12%，主要原因系公司针对杭叉集团开发的适用于内燃车的车联网产品及应用通过验证，开始量产，销量增长，此类产品单价较低，拉低了车联网产品及应用的平均单价，2019-2021 年，公司成套车联网产品及应用产品实现销售收入分别为 322.06 万元、416.53 万元和 643.49 万元，其销量快速增长，收入的增长主要系销量上升所致。

3. 按新老客户分析

客户类型	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
老客户	15,772.67	95.47	27,584.21	97.51	20,270.57	98.38	15,382.66	99.29
新客户	748.38	4.53	704.67	2.49	333.73	1.62	110.06	0.71

合 计	16,521.05	100.00	28,288.88	100.00	20,604.30	100.00	15,492.71	100.00
-----	-----------	--------	-----------	--------	-----------	--------	-----------	--------

注：客户统计为集团口径，即受同一控制的不同法人主体按一个客户计算，新客户为以 2018 年销售情况为基准，报告期内新增的客户视作新客户

报告期内，公司销售收入增长主要系长期合作的老客户销售增长较多所致。

报告期各期，对老客户的销售收入占相应各期营业收入的比例分别为 99.29%、98.38%、97.51%和 95.47%。

公司报告期内的主要新增客户及销售情况如下：

客户名称	与嘉晨开始 合作时间	注册资本 (万元)	客户成立 日期	销售金额			
				2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
徐州工程机械集团股份有限公司	2020 年	267,557.36	1985-08-21	342.95	146.46	53.57	
安徽宇锋仓储设备有限公司	2021 年	2,000.00	2013-11-28	68.54	102.67		
林德（中国）叉车有限公司	2019 年	90,000.00	1993-12-29	48.33	19.60	2.18	0.64
浙江好力电动车辆制造有限公司	2019 年	1,500.00	2006-08-31	54.25	21.35	7.19	1.99

报告期内公司持续开发新客户，新客户具有良好的发展潜力。徐州工程机械集团股份有限公司、安徽宇锋仓储设备有限公司、林德（中国）叉车有限公司等多家客户均为行业内知名企业，为企业业绩增长提供了支持。

4. 按下游客户销量分析收入增长的原因

中国工程机械工业协会工业车辆分会统计的工业车辆销量情况如下：

单位：台

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	销量	增幅(%)	销量	增幅(%)	销量
I 类车	112,993	39.15	81,202	27.95	63,462
II 类车	15,573	71.89	9,060	-2.82	9,323
III 类车	529,221	63.88	322,932	42.98	225,852
合计	657,787	59.20	413,194	38.36	298,637

根据中国工程机械工业协会工业车辆分会数据，2020 年、2021 年中国电动工业车辆销量较上年的整体增幅分别为 38.36%、59.20%。同期公司的电机驱动控制系统收入较上年分别增长 30.64%、38.52%。报告期内，公司电机驱动控制系统销量增长率分别为 45.13%、210.91%，增幅高于行业平均销量增长率，主要

系国内近年来电子商务催生的电动步行仓储车（III类）高速增长，公司凭借自身的长期积累，在技术水平、产品质量、产品价格、配套服务等方面展现出较强的竞争优势，自主研发的适用于电动步行仓储车（III类）BM 系列电机控制器自 2020 年起上市量产，销量大幅增长所致。

报告期内，公司向主要客户的销售金额及变动情况如下：

客户名称	2022 年 1-6 月	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	金额	变动率(%)	金额	变动率(%)	销售额
杭叉集团	8,229.77	14,903.58	43.19	10,407.91	46.10	7,123.79
安徽合力	3,210.73	5,547.38	19.46	4,643.76	27.71	3,636.19
诺力股份	2,367.94	3,051.28	80.05	1,694.65	31.37	1,290.03
柳工	419.54	1,008.96	9.12	924.64	67.44	552.22
龙工	221.20	885.89	38.19	641.08	17.07	547.59
江淮银联	225.08	408.68	3.89	393.39	-42.50	684.22
徐工	342.95	146.46	173.38	53.57		

报告期内，公司对除江淮银联以外的前五大主要客户的销售收入均保持增长的趋势。公司主要客户多数为行业内竞争地位较强的上市公司，伴随行业景气度上行，销量呈增长趋势。

根据上市公司年报等公开披露资料，报告期内，公司主要客户销售收入及其变动情况如下：

客户名称	2022 年 1-6 月	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	销售金额	销售金额	变动率(%)	销售金额	变动率(%)	销售金额
杭叉集团	752,439.68	1,448,970.27	26.53	1,145,166.90	29.34	885,410.67
安徽合力	802,480.72	1,541,665.63	20.47	1,279,663.53	26.32	1,013,023.46
诺力股份	313,952.35	588,697.80	44.39	407,705.49	32.06	308,725.25
柳工	1,376,668.23	2,870,072.95	10.48	2,597,937.28	19.61	2,171,958.85
龙工	600,727.40	1,369,052.00	6.29	1,288,044.80	9.68	1,174,382.40
徐工	3,820,391.17	8,432,757.92	14.01	7,396,814.86	25.00	5,917,599.89
江淮银联	未披露	未披露		未披露		未披露

公司主要客户销售收入变动原因分析具体如下：

(1) 杭叉集团

杭叉集团 2020 年营业收入较 2019 年增长 29.34%，工业车辆等产销量分别增长 49.56%、48.59%，杭叉集团向公司采购增长 46.10%，与其收入、产销量增长保持一致；杭叉集团 2021 年营业收入较 2020 年同期增长 26.53%，工业车辆等产销量增长 20.46%、19.55%，杭叉集团 2021 年向公司采购金额增长 43.19%，增幅高于其自身收入增长，主要是产品结构变动的原因，公司产品配套的主要车型销量增长较多。

(2) 安徽合力

安徽合力 2020 年营业收入较 2019 年增长 26.32%，工业车辆等产销量分别增长 44.82%、49.57%，安徽合力向公司采购增长 27.71%，与其收入、产销量增长基本匹配；安徽合力 2021 年营业收入较 2020 年同期增长 20.47%，工业车辆等产销量分别增长 24.03%、24.53%，安徽合力 2021 年向公司采购增长 19.46%，与其收入增长、产销量匹配。

(3) 诺力股份

诺力股份 2020 年营业收入较 2019 年增长 32.06%，诺力股份向公司采购增长 31.37%，与其收入增长相匹配；诺力股份 2021 年营业收入较 2020 年同期增长 44.39%，同年向公司采购金额增长 80.05%，主要系公司开发的 BM 系列自主品牌智能驱动控制系统主要用于Ⅲ类车，该类产品凭借良好的性价比及技术服务优势，获得诺力股份配套的Ⅲ类车销售订单。诺力股份Ⅲ类车销量较大，致使公司对其营业收入较快增长。

(4) 柳工

柳工 2020 年营业收入较 2019 年增长 19.61%，其中仓储物流车辆产销量分别增长 43.00%、35.81%，柳工向公司采购增长 67.44%，与柳工仓储物流车辆产销量增长基本一致；柳工 2021 年营业收入较 2020 年增长 10.48%，柳工 2021 年向公司采购增长 9.12%，两者增速基本一致。

(5) 龙工

龙工母公司龙工控股 2020 年营业收入较 2019 年增长 9.68%，其中起重叉车类收入较上年同期增长 14.20%，龙工向公司采购增长 17.07%，与龙工控股起重叉车类收入增长基本一致；龙工控股 2021 年营业收入较 2020 年同期增长 6.29%，

其中起重叉车类收入较上年同期增长 29.69%，龙工 2021 年向公司采购增长 38.19%，与龙工控股起重叉车类收入增长趋势一致。

(6) 江淮银联

2020 年江淮银联向公司采购金额较 2019 年减少，主要系江淮银联叉车业务重新定位，侧重于油改电的市场需求，新开发车型采用 100V 以上高压产品比重增加，而公司当时产品以 100V 下产品为主，致使当年向公司采购减少。2021 年度公司对江淮银联的销售金额略有增长。

(7) 徐工

徐工为公司 2020 年新增客户，其 2021 年营业收入较 2020 年增长 14.01%，销量增长 20.17%，徐工 2021 年向公司采购额同比增长 173.38%，主要系徐工为 2020 年新增客户，2020 年的基数较低。

综上，报告期内，除新增大客户徐工外，公司对其余主要客户销售收入的变动与下游客户的销量、销售额的变动趋势一致。结合下游行业销量变动情况，预计国内电动工业车辆的销量将持续增长。公司收入增速具有合理性和持续性。

5. 同行业收入变动分析

报告期内，同行业公司收入及变动分析具体情况如下：

公司名称	2022 年 1-6 月	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	金额	增幅(%)	金额	增幅(%)	金额
麦格米特	270,482.69	415,573.77	23.08	337,644.27	-5.15	355,958.72
汇川技术	1,039,655.35	1,794,325.66	55.87	1,151,131.68	55.76	739,037.09
蓝海华腾	21,989.72	51,191.31	27.75	40,070.06	25.18	32,008.81
英搏尔	86,892.96	97,579.98	131.80	42,096.69	32.18	31,847.95
宏英智能	20,070.69	50,248.24	25.61	40,002.85	60.40	24,938.77
平均值			52.82		33.67	
公司	16,524.99	28,304.16	36.71	20,704.12	32.96	15,572.15

2019-2021 年，同行业公司除麦格米特外，汇川技术、蓝海华腾、英搏尔、宏英智能销售收入均呈持续增长趋势，与公司业绩变动趋势一致。公司 2020 年营业收入增速与可比公司平均值接近，2021 年营业收入增速低于可比公司平均值，主要系英搏尔营业收入快速增长所致。英搏尔收入快速增长主要系多款新能

源定点车型集中放量，扣除英搏尔后的其他四家可比公司营业收入增长平均值为 33.08%，与公司营业收入增长率接近。

（二）结合产品结构变化、定价过程及依据、销售占比等分析产品单价下降的原因，同类产品销售给不同客户单价是否存在显著差异；

报告期内，公司产品主要为智能驱动控制系统成套产品，收入占比较高，以下针对成套产品的价格具体分析如下：

1. 产品结构变化、销售占比等对产品单价变化的分析

（1）电机驱动控制系统单价变动分析

根据车型特点，按公司电机驱动控制系统产品适配的工业车辆 I、II 类车及其他、III-1 类车、III-2 类车的不同类别，分别列示销售收入、销售数量及单价情况如下：

单位：万元、套、元/套

项目		2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
收入 (万元)	I、II 类车及其他	10,555.36	86.14	16,108.39	83.19	12,916.64	92.40	9,916.11	92.67
	III-1 类车	1,202.54	9.81	2,148.20	11.09	962.84	6.89	782.51	7.31
	III-2 类车	495.35	4.04	1,106.62	5.72	99.06	0.71	1.45	0.01
	合计	12,253.25	100.00	19,363.21	100.00	13,978.54	100.00	10,700.07	100.00
数量 (套)	I、II 类车及其他	18,945	37.39	23,693	26.48	18,969	65.91	14,414	72.69
	III-1 类车	8,570	16.91	16,135	18.03	5,894	20.48	5,369	27.08
	III-2 类车	23,156	45.70	49,650	55.49	3,916	13.61	47	0.24
	合计	50,671	100.00	89,478	100.00	28,779	100.00	19,830	100.00
单价 (元/套)	I、II 类车及其他	5,571.58		6,798.80		6,809.34		6,879.50	
	III-1 类车	1,403.20		1,331.39		1,633.60		1,457.46	
	III-2 类车	213.92		222.88		252.96		307.88	
	合计	2,418.20		2,164.02		4,857.20		5,395.90	

报告期内，公司电机驱动控制系统成套产品的平均单价分别为 5,395.90 元、4,857.20 元、2,164.02 元和 2,418.20 元，整体呈现下降趋势。2021 年平均单价下降较多，主要受适配 III-2 类车型的电机驱动控制系统销售量大幅增长影响，该类型产品功能相对简单，销售单价大幅低于其他产品，因数量占比由 2020 年的 4.26% 上升至 2021 年的 55.49%，故大幅拉低了平均销售单价。具体而言：

报告期内，公司适配 I、II 类及其他的电机驱动控制系统成套产品单价分别为 6,879.50 元、6,809.34 元、6,798.80 元和 5,571.58 元，前三年保持稳定，2022 年 1-6 月单价降幅较大，主要系经前期在非工业车辆领域的应用验证，中山亿泰克电动车有限公司、东莞市卓越电动车有限公司等客户产品在 2022 年实现批量供货，该类产品应用于微型低速电动车，平均单价较低，数量较多，因此拉低平均销售单价。

报告期内，公司适配 III-1 类车的电机驱动控制系统成套产品单价分别为 1,457.46 元、1,633.60 元、1,331.39 元和 1,403.20 元，2020 年略高于其他三期，主要系当年销售的双控制器的系统产品数量占比较高，且该类产品销售单价较高所致。

报告期内，公司适配 III-2 类车的电机驱动控制系统成套产品单价分别为 307.88 元、252.96 元、222.88 元和 213.92 元，2019 年主要采用外资品牌电机控制器，因此单价较高，2020 年基本为自主品牌控制器，单价下降较多，2021 年、2022 年 1-6 月全部为自主品牌控制器，且经产品优化设计降本后，部分售价略有下调，同时受不同价位产品结构影响，销售单价略有下降。

(2) 整车控制系统单价变动分析

报告期各期整车控制系统各类产品收入、数量及单价情况如下：

单位：万元、套、元/套

项目		2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
收入	JC14DP00203	1,050.31	45.14	1,834.05	36.90	1,462.50	38.52	784.30	28.21
	JC14DP00104	382.15	16.42	924.98	18.61	431.56	11.37	354.12	12.74
	JC14DP00105	75.07	3.23	237.71	4.78	303.60	8.00	6.38	0.23
	其他	819.18	35.21	1,973.95	39.71	1,599.09	42.12	1,635.55	58.83
	合计	2,326.72	100.00	4,970.70	100.00	3,796.76	100.00	2,780.35	100.00
数量	JC14DP00203	7,736.00	23.24	11,598.00	15.64	8,311.00	15.55	4,770.00	16.44
	JC14DP00104	11,064.00	33.24	28,525.00	38.46	15,140.00	28.34	9,940.00	34.26
	JC14DP00105	1,923.00	5.78	5,300.00	7.15	8,418.00	15.75	164.00	0.57
	其他	12,559.00	37.74	28,740.00	38.75	21,563.00	40.36	14,143.00	48.74
	合计	33,282.00	100.00	74,163.00	100.00	53,432.00	100.00	29,017.00	100.00
单	JC14DP00203	1,357.69		1,581.35		1,759.72		1,644.24	

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
价 JC14DP00104	345.40		324.27		285.05		356.25	
JC14DP00105	390.38		448.51		360.66		388.88	
其他	652.27		686.83		741.59		1,156.44	
合计	699.09		670.24		710.58		958.18	

报告期内，公司整车控制系统成套产品单价分别为 958.78 元、710.58 元、670.24 元和 699.09 元，呈现下降趋势，2020 年单价较 2019 年下降较多，主要系当年公司针对内燃工业车辆开发的系统产品和应用于 III 类车的 JC14DP00105 系统销量大幅上升，此类系统客户配置组件较少，单价较低，拉低了整车控制系统的平均单价。

(3) 车联网产品及应用单价变动分析

报告期各期车联网产品及应用各类成套产品收入、数量和单价：

单位：万元、套、元/套

项目		2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
收入	IDT	83.96	25.57	157.51	24.48	132.60	31.83		
	IDTS-HNB	11.23	3.42	50.65	7.87	111.57	26.79	239.60	74.40
	IDTS-LNE	17.01	5.18	150.17	23.34	3.95	0.95		
	其他	216.19	65.83	285.17	44.32	168.41	40.43	82.47	25.61
	合计	328.39	100.00	643.49	100.00	416.53	100.00	322.06	100.00
数量	IDT	2,376	49.69	3,443	42.62	2,899	50.61		
	IDTS-HNB	200	4.18	902	11.16	2,013	35.14	3,242	91.63
	IDTS-LNE	318	6.65	1,912	23.67	74	1.29		
	其他	1,888	39.48	1,822	22.55	742	12.95	296	8.37
	合计	4,782	100.00	8,079	100.00	5,728	100.00	3,538	100.00
单价	IDT	353.37		457.49		457.40			
	IDTS-HNB	561.49		561.49		554.23		739.04	
	IDTS-LNE	534.85		785.39		533.96			
	其他	1,145.08		1,565.12		2,269.66		2,786.02	
	合计	686.72		796.50		727.18		910.30	

报告期各期车联网产品及应用的平均单价相对稳定，2019 年单价较高主要

系 IDTS-HNB 成套产品配置的传感器较多且其收入占较高所致。

2. 定价过程及依据。

在交易定价机制方面，公司与客户采用成本加成方式，成本加成的利润率水平主要受原材料价格波动、上年利润率以及市场竞争情况等因素影响。公司对客户定制的产品进行成本测算后，综合考虑客户类型、客户采购规模、市场竞争程度、销售区域差异、客户资质、产品研发生产难度、产品技术迭代更新等因素，向客户报价，客户经过成本分析、供应商比价后，与公司进行多轮谈判，最终确定销售价格。

3. 同类产品销售给不同客户单价是否存在显著差异

报告期内，公司向主要客户销售电机驱动控制系统、整车控制系统、车联网产品及应用成套产品的平均单价，对比分析如下。

(1) 电机驱动控制系统

报告期内，公司电机驱动控制系统按不同车型统计的平均单价情况如下：

单位：元/套

适配车型	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
I 类、II 类和其他车型	5,571.58	6,798.80	6,809.34	6,879.50
III-1 类	1,403.20	1,331.39	1,633.60	1,457.46
III-2 类	213.92	222.88	252.96	307.88

根据上表，适配 I 类、II 类和其他车型的电机驱动控制系统单价较高，适配 III-2 类车型的系统单价较低；适配不同车型的电机驱动控制系统单价差异较大，以下为具体分析。

1) I 类、II 类和其他车型

工业车辆 I、II 类车是传统的主力车型，指电动平衡重乘驾式叉车和电动乘驾式仓储叉车，吨位覆盖区间较大，适用场景复杂，工况恶劣度及性能要求较高，整车售价也较高。报告期内，适配 I 类、II 类和其他车型电机驱动控制系统主要客户平均单价和金额占比如下：

单位：元

客户	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	单价	收入占比 (%)	单价	收入占比 (%)	单价	收入占比 (%)	单价	收入占比 (%)

杭叉集团	6,820.99	52.22	7,654.05	54.70	7,218.44	49.34	7,407.64	46.35
安徽合力	7,053.22	21.76	6,738.60	24.46	6,997.94	29.09	7,114.76	29.75
诺力股份	4,274.45	11.66	4,231.51	4.80	4,881.66	5.00	4,559.19	4.83
龙工	6,773.86	1.76	6,568.21	4.77	6,464.64	4.15	6,526.27	4.67
柳工	6,272.97	2.23	6,866.05	3.50	6,697.95	4.06	6,994.12	2.80
江淮银联	5,665.72	1.33	6,273.39	1.57	6,503.68	1.92	6,357.66	4.30
徐工	5,003.59	2.47	5,266.35	0.72	6,549.97	0.34		
其他客户	2,092.69	6.56	4,666.55	5.48	5,678.92	6.09	5,858.70	7.30
合 计	5,571.58	100.00	6,798.80	100.00	6,809.34	100.00	6,879.50	100.00

由上表可见，公司对各主要客户销售该类产品的单价与平均单价水平较为接近，仅有诺力股份产品的单价较低。

电机驱动控制系统因车型设计不同，使用的主控制器、泵控制器、转向控制器的数量、电压、电流、直流交流、接口设置等性能指标也不同，通常情况下电压越高、电流越高、系统配置越复杂，单价越高。

诺力股份单价较低的主要原因系：1）诺力股份采购 48V 电机驱动控制系统的占比较高，其他客户采购以 80V 电机驱动控制系统为主，48V 系统单价相对较低，导致诺力股份单价较低；2）在相同电压下，公司向诺力股份销售电控系统的电流以 330A 和 350A 为主，低电流系统产品占比较高，其他客户以 440A、450A 和 550A 为主，高电流产品占比较高，致使诺力股份的电控系统单价也低于其他客户；3）公司向诺力股份销售电控系统配置与其他客户存在差异，诺力股份产品中多数未配置散热结构、接触器、熔断器等零部件，导致成本较低，单价也较低。

2) III-1 类车

报告期，适配 III-1 类车电机驱动控制系统主要客户平均单价和金额占比如下：

单位：元

客户	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	单价	收入占比 (%)	单价	收入占比 (%)	单价	收入占比 (%)	单价	收入占比 (%)
诺力股份	997.11	38.36	1,041.03	39.90	1,475.21	46.09	1,375.53	53.17

杭叉集团	2,052.27	53.34	1,995.41	41.95	2,203.62	25.15	2,741.98	13.46
安徽合力			3,463.01	0.08	1,273.98	0.08	1,296.09	0.20
江淮银联							575.22	0.01
其他客户	1,739.00	8.30	1,148.38	18.07	1,550.58	28.68	1,333.26	33.16
合 计	1,444.36	100.00	1,331.39	100.00	1,633.60	100.00	1,457.46	100.00

报告期内，公司适配III-1 类车型的电机驱动控制系统的主要客户为诺力股份、杭叉集团两家。

报告期内，公司向诺力股份销售该类产品的单价分别为 1,375.53 元、1,475.21 元、1,041.03 元和 997.11 元，单价相对较低且呈现先升后降趋势，主要系所销售产品的结构有所变动，报告期内单控制器系统产品的销量占比分别为 74.55%、54.26%、99.94%和 100.00%。相对于双控制器系统产品，单控制器系统产品成本较低，售价也较低，其销量占比先降后升，导致平均价格先升后降。

报告期内，公司向杭叉集团销售该类产品的单价分别为 2,741.98 元、2,203.62 元、1,995.41 元和 2,051.81 元，单价较高，主要系两个客户的系统配置方案不同，公司向杭叉集团销售主要由主牵引控制器和从油泵控制器组成的双控制器系统。双控制器系统具有操作平稳、作业效率高、故障率低等特点，成本较高，导致杭叉集团销售价格较高。此外，2021 年公司对杭叉集团的销售单价有所下降，主要系在相同配置方案下，各型号产品因电压、电流、接口配置等标准及性能不同，价格也不同，2021 年公司向杭叉集团销售较低电流的产品数量增加，低电流产品单价较低，导致平均单价下降。

报告期各期，公司向安徽合力销售金额占比均较低，2021 年度，公司销售给安徽合力五套电机驱动控制系统，平均单价 3,463.01 元，单价较高主要系定制开发测试机型。2019 年公司向江淮银联销售该类产品的单价较低，主要系产品为单控制器系统，电流较低，接口较少。

3) III-2 类车

报告期内，公司适配III-2 类车电机驱动控制系统主要客户平均单价和金额占比如下：

单位：元				
客户	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度

	单价	收入占比 (%)	单价	收入占比 (%)	单价	收入占比 (%)	单价	收入占比 (%)
安徽合力	209.51	44.77	217.60	42.29			387.93	2.68
诺力股份	186.07	30.86	201.80	34.63	194.56	29.48		
杭叉集团	277.20	24.33	279.02	23.07	288.62	68.93		
其他客户	252.21	0.04	304.49	0.01	320.54	1.59	306.14	97.32
合 计	213.92	100.00	222.88	100.00	252.96	100.00	307.88	100.00

工业车辆III-2 类车为入门级步行式电动仓储叉车，整车单价较低，报告期内，公司生产的适配该类车型的电机驱动控制系统单价总体也较低。

2019 年公司向安徽合力销售 1 套采用境外品牌电机控制器生产的III-2 类车电机驱动控制系统，单价较高；其他各期销售的主要是采用公司自主品牌控制器生产的系统产品，价格较境外品牌偏低。

2020 年以来，公司向杭叉集团的销售单价高于安徽合力、诺力股份，主要系产品配置不同，公司销售给杭叉集团的产品增加了熔断、散热等相关部件，成本较高导致售价也较高。

(2) 整车控制系统

报告期内，公司整车控制系统产品对主要客户的销售单价比较如下：

单位：元/套

客户名称	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
杭叉集团	707.90	715.20	674.70	939.99
安徽合力	999.64	1,146.70	1,080.14	1,230.04
诺力股份	316.30	306.64	321.94	469.76
柳工	2,366.26	2,051.14	2,575.11	3,031.03
江淮银联	2,483.40	2,017.40	2,745.00	2,569.73
龙工	1,133.87	981.52	964.23	1,351.51
徐工	1,233.03	1,088.24	1,109.90	

报告期内，公司整车控制系统产品对不同客户的销售单价差异较大，主要系公司销售的整车控制系统产品以定制化为主，大类产品下细分种类及规格型号较多，不同销售结构、不同种类及规格型号的产品价格差异较大所致。

公司向杭叉集团、诺力股份的销售单价较低，主要系公司向杭叉集团和诺力

股份销售的产品中，应用于Ⅲ类及其他工业车辆的产品占比较高，分别达到了50%以上和80%以上，而其他主要客户占比大多在20%以下，该类产品技术方案及结构设计相比于与应用于Ⅰ、Ⅱ类工业车辆的产品较为简单，平均单价较低。

公司2020年向杭叉集团的销售单价较2019年下降较多，系从2020年起，公司销售给杭叉的Ⅲ类及其他工业车辆的手柄控制器类产品及内燃车智能仪表类产品占比大幅升高，由57.09%上升到76.38%，在之后也一直保持在75%左右，此类产品均价为300-400元/套，拉低了平均单价。

公司向柳工、江淮银联销售整车控制系统产品单价较高，主要系柳工、江淮银联向公司采购适用于高功率的Ⅰ、Ⅱ类工业车辆的相关整车控制系统产品，该类产品线路设计较为复杂，技术要求较高，因此单价较高。同时，公司向这两家客户销售的部分系统产品的配置较多，额外配置了电机线束、电源线束等部件，导致高配产品的单价较高，拉高了平均单价。2019年，公司向柳工销售单价为3,031.03元，价格较高，主要原因是系统产品中使用了成本较高的进口Smart Display零部件；2022年1-6月，公司对柳工销售单价较高，主要系智能网络版产品占比较高，该类产品需要额外的通信部件，成本较高，定价也较高。

公司向龙工的销售单价呈先降后升趋势，主要系2020年公司对老产品进行降价，故当年平均单价下降较多；2022年1-6月销售单价上升，系所售产品中网络版仪表系统占比上升，因成本较高，定价亦较高。

报告期内，公司向安徽合力销售产品的单价与龙工、徐工基本保持一致，不存在显著差异。2022年1-6月公司对安徽合力销售的JC14DP00104系列产品中配置的零部件数量减少，拉低了产品的平均单价。

(3) 车联网产品及应用

报告期内，公司车联网产品及应用对主要客户的销售单价比较如下：

单位：元/套

客户名称	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
杭叉集团	738.41	829.89	733.07	933.80
诺力股份	565.08	628.64		1,284.52
安徽合力	210.00	209.13	210.00	233.11

由上表可见，报告期内，公司车联网产品及应用对不同客户的销售单价存在

一定差异，主要原因是公司根据客户不同需求选配不同种类、数量的传感器及智能终端组成系统，因系统配置不同，单价也不同。公司向安徽合力销售车联网产品及应用平均单价较低，主要原因系公司向安徽合力销售的产品配置较为简单。

2019 年，公司向诺力股份销售产品平均单价较高的原因主要系当年向诺力销售的数量较少，主要为样机，单价较高。2020 年公司向杭叉集团单价下降较多，主要原因系公司针对杭叉集团开发的适用于内燃车的车联网产品及应用通过验证，开始量产，销量增长，此类产品单价较低，拉低了车联网产品及应用的平均单价。2021 年以来，公司向杭叉销售的单价高于其他客户，主要原因系公司向杭叉集团销售的适用于“国四”等高标准的产品收入占比升高，该类产品单价较高，拉高了平均单价。

(三) 公司电机驱动控制系统和整车控制及智能网联系统业务之间关系，客户群体差异情况

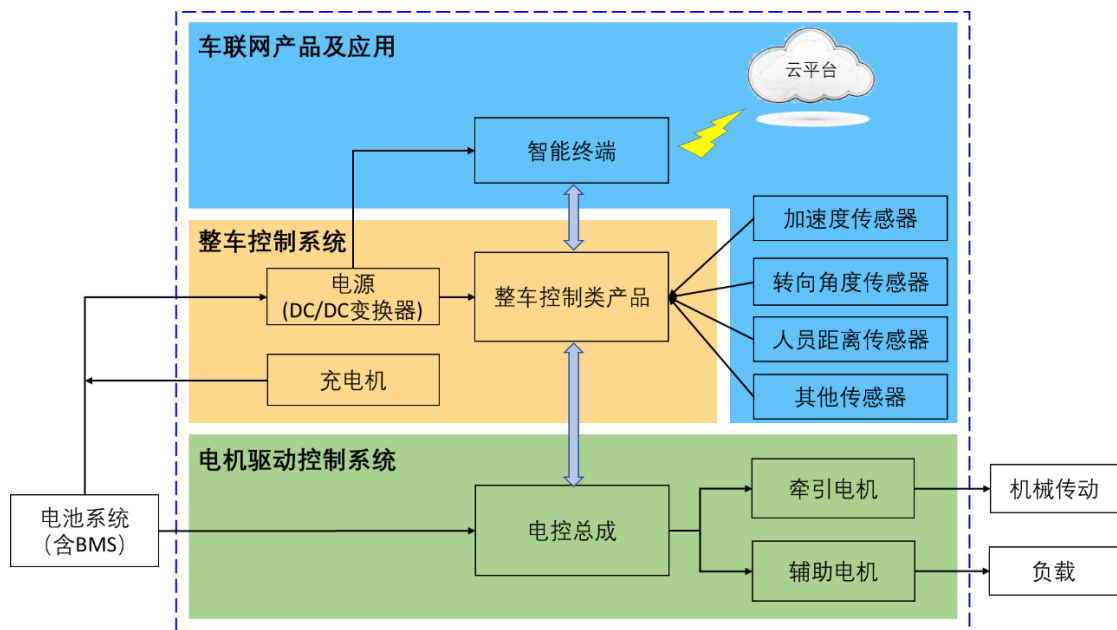
1. 公司电机驱动控制系统和整车控制及车联网产品及应用业务之间关系

公司主要产品车辆智能驱动控制系统，包含了电机驱动控制系统、整车控制系统和车联网产品及应用三大类产品，目前，主要应用于新能源工业车辆。三大类产品之间的关系如下：

(1) 新能源车辆

公司新能源车辆智能驱动控制系统分为电机驱动控制、整车控制和车联网产品及应用三大类产品。电机驱动控制系统包括电控总成及电机产品，实现牵引电机和辅助类电机的驱动控制功能，为车辆内部的机电能量转换服务。整车控制系统包括各类整车控制类产品，根据驾驶意图、车辆状态，让各部件进行紧密配合和有序协作，实现车辆的逻辑控制、能量管理和故障诊断等功能，为车辆的本地控制决策服务。车联网产品及应用包括智能终端、传感器、云平台等，可以实现车辆的远程监控、故障诊断、全生命周期管理以及车队管理等功能，为车辆的远程控制决策服务。

新能源车辆智能驱动控制系统定义为除电池系统、机械传动装置外，由电机驱动控制、整车控制和车联网相关的核心部件组成的大系统，如下图所示：



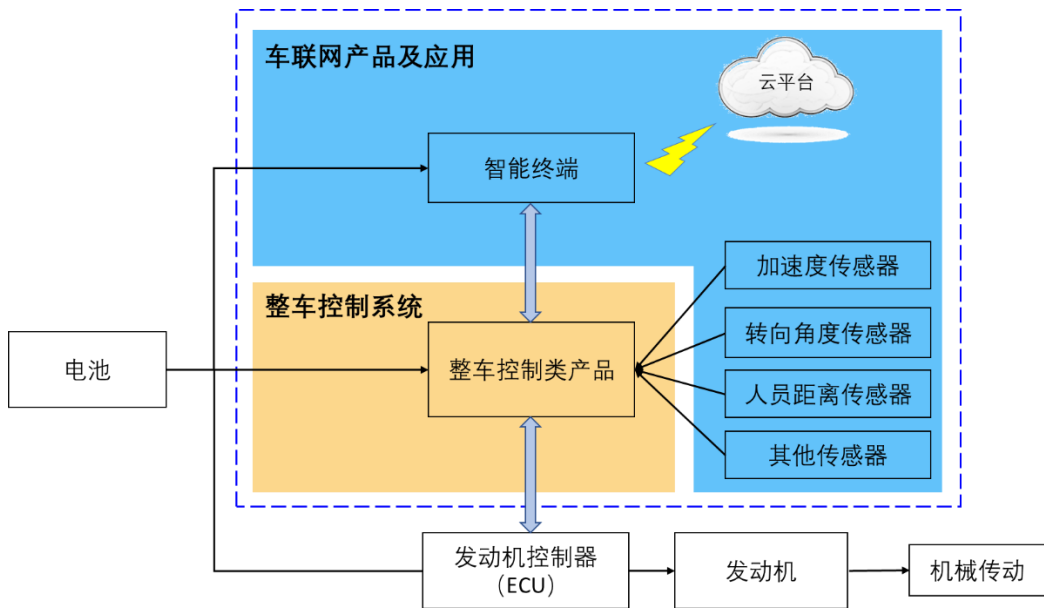
新能源汽车以动力电池为能量源，动力电池将化学能转换为电能；电控总成从动力电池获取电能，对牵引电机的工作状态进行实时控制；牵引电机将电能转化为旋转的机械能，并通过机械传动装置为车辆行驶提供动能；电控总成也对车辆的辅助电机进行控制，如控制助力转向电机给车辆转向系统提供辅助转向转矩。整车控制类产品对驾驶员意图、电子部件运行信息采集和运算，以实现车辆控制决策。车辆本地的信息流统一汇总到整车控制类产品，以实现车辆控制决策。车辆各电子部件基于 CAN 通讯总线对车辆公共数据（如转矩指令、转速指令、电机转速、电池电量等信息）进行实时共享。智能终端将车辆本地的数据流上传至云平台，远程实时监控整车运行信息的变化趋势，通过云端物理算法模型运算，实现电机控制器参数的在线优化配置和软件远程升级，并且可以实现车辆的全生命周期高效管理、自动化运维、智能化诊断及决策辅助、故障分析、性能评价和寿命预测等功能。

（2）内燃车辆

公司内燃车辆智能驱动控制系统分为整车控制系统和车联网产品及应用两大类。整车控制系统包括各类整车控制类产品，实现车辆的逻辑控制、发动机管理和故障诊断等功能，为车辆的本地控制决策服务。车联网产品及应用包括智能终端、传感器、云平台等，可以实现车辆的远程监控、故障诊断、国四排放监控以及车队管理等功能，为车辆的远程控制决策服务。

内燃车辆智能驱动控制系统定义为除发动机、机械传动装置外，由整车控制

系统和车联网相关的核心部件组成的大系统，如下图所示：



内燃车辆以发动机为动力源，发动机控制器（ECU）对其工作状态进行实时控制，实现车辆的机械动力输出。整车控制类产品通过和发动机控制器通讯，并读取车辆各类传感器信息，汇总车辆的信息流，实现控制决策。智能终端将车辆本地的数据流上传至云平台，实时监控发动机运行信息变化趋势；同时还实现发动机参数的远程优化和软件远程升级。另外，智能终端上传车辆排放相关数据至云平台，再由云平台转发至国家平台，实现生态环境部对非道路移动机械的国四排放的监管。内燃车辆智能驱动控制系统实现了车辆全生命周期高效管理、自动化运维、智能化诊断及决策辅助、故障分析、性能评价和寿命预测等功能。

（3）三大类产品的关系

电机驱动控制系统作为新能源车辆的“心脏”，发挥了燃油汽车中“发动机+ECU 电控单元”的作用；整车控制系统是车辆运行控制的“大脑”，根据采集的驾驶员指令和车辆运行状态，综合运算下发车辆运行指令；车联网产品及应用是车辆运行的“管家”，通过对上传到云平台的车辆运行数据统计和分析，实现车辆远程故障智能诊断、远程参数优化配置、关键部件全生命周期管理等功能。电机取得控制系统是车辆动力驱动单元，整车控制系统是车辆运行决策单元，车联网产品及应用是远程智能化服务单元，三大类产品在整车上实现的功能不同，相互协调配合工作。

公司根据整车客户的需求，可以单独或整体提供三大类产品。出于兼容性、

一致性及售后服务等考虑，整车客户多数倾向同时向公司采购电机驱动控制系统和整车控制系统。

公司的电机驱动控制系统仅适用于新能源车辆，整车控制系统及车联网产品及应用既可应用于新能源车辆，也可应用于内燃车辆。

针对公司提供的上述三大类产品，客户可以根据自身需求，采购一类、两类或三类产品。实务操作中，出于兼容性、一致性和售后服务等考虑，整车客户多数向同一家系统供应商同时采购电机驱动控制系统、整车控制系统，并根据特定需求，选配车联网产品及应用业务。

2. 客户群体差异情况

公司产品系列较为完整，既可用于新能源车，也可用于内燃车辆，因此公司客户群体的差异主要体现为下游应用领域的差异。

中国工业车辆是以内燃车为基础发展起来，直至 2020 年电动化率方超过 50%，因此多数工业车辆主机厂同时生产内燃工业车辆和电动工业车辆。公司产品目前主要集中在工业车辆领域，可应用于电动工业车辆、内燃式工业车辆，因此，公司三大类产品的客户群体没有差异。

针对工业车辆以外的工程机械、高空作业平台、场地车等领域，均为内燃车、电动车同时并存，客户群体主要为工程机械、场地车、高空作业平台的制造企业。

(四) 报告期各期末在手订单情况

公司客户以老客户为主，主要客户签署年度框架协议，部分合同约定了总采购量，实务操作中，客户通常根据自身排产计划随时下发采购订单。公司从收到订单、生产、发货、验收周期通常较短，多数在 2-3 周左右。公司统计的报告期末在手订单仅包括期末已收到但尚未执行完毕的订单，并非框架合同年度采购总量中未执行部分，因此公司各报告期末的在手订单金额偏低，具体情况如下：

项 目	2022. 6. 30	2021. 12. 31	2020. 12. 31	2019. 12. 31
在手订单金额	1, 571. 78	1, 385. 52	293. 62	244. 25
在手订单增长额	186. 26	1, 091. 90	49. 37	

(五) 核查程序和结论

1. 核查程序

(1) 取得并查阅公司财务报表，访谈公司财务负责人及销售负责人，了解公

司业绩增长的驱动因素及业绩变动的主要原因；

(2) 访谈公司研发负责人，了解电机驱动控制系统和整车控制及车联网产品及应用业务之间关系；

(3) 取得公司报告期内销售收入明细表，分析各类细分产品及型号的销售单价、销售数量及销售收入变动的具体原因，并对销售负责人进行访谈，了解产品单价变动的原因及不同客户销售单价差异的原因；

(4) 查询相关行业年鉴、同行业可比公司及下游客户公开披露的年报等资料，分析公司与行业增速的比较情况及与下游客户销量的匹配情况；

(5) 取得报告期内主要客户的销售合同，核查收入相关的验收单、销售发票、记账凭证等单据；

(6) 对主要客户进行实地走访或视频访谈，了解公司与其定价过程及依据；

(7) 获取并查阅公司在手订单情况，分析公司销售收入的可持续性。

2. 核查结论

(1) 公司销售收入增长主要系销量增长所致，公司收入增速与同行业基本保持一致，具有合理性和可持续性；

(2) 公司产品单价下降主要系单价较低的产品收入占比上升，拉低了平均单价；

(3) 公司成套产品针对不同客户的单价差异主要系客户定制化需求差异导致；产品定价采用成本加成方式，成本测算后，综合考虑客户类型、客户采购规模、市场竞争程度、销售区域差异、客户资质、产品研发生产难度、产品技术迭代更新等因素，向客户报价，客户经过成本分析、供应商比价后，与公司进行多轮谈判，最终确定销售价格。由于不同客户的产品配置不同，导致单价存差异，差异具有合理性；

(4) 客户可以采购公司的一大类、两大类或三大类产品，实务操作中，出于兼容性、一致性和售后服务等考虑，整车客户多数同时采购电机驱动控制系统和整车控制系统，并根据特定需求，选配车联网相关产品。公司产品线较为完整，既可用于新能源车，也可用于内燃车辆，因此公司客户群体的差异主要体现为下游应用领域的差异。

(5) 由于客户根据自身排产计划随时下发采购订单，订单执行周期较短，因

此报告期末公司在手订单较少。

5.3 招股书披露，报告期各期发行人在华东地区的收入占比分别为***请发行人说明：主要客户的终端销售地域分布情况*****并就销售地域集中作风险提示。（审核问询函问题 12.3）**

（一）主要客户的终端销售地域分布情况

报告期，公司产品主要应用于工业车辆，主要客户为杭叉集团、安徽合力、诺力股份等。鉴于客户的终端销售区域分布数据较难获取及公司下游行业工业车辆行业市场集中高的特点，以下按工业车辆的销售区域来分析客户的终端销售地域分布情况。

以 2020 年为例，根据中国工程机械工业协会工业车辆分会数据显示，工业车辆销售的区域分布情况如下：

单位：辆

销售区域		销售数量	销售数量占比（%）
内销	华东地区	283,995	35.49
	华南地区	117,551	14.69
	华中地区	62,305	7.79
	华北地区	62,316	7.79
	西南地区	27,626	3.45
	西北地区	38,448	4.80
	东北地区	26,340	3.29
外销		181,658	22.70
合计		800,239	100.00

信息来源：中国工程机械工业年鉴

由上表可知，2020 年度工业车辆的国内销售和国外销售的占比分别为 77.30% 和 22.70%。就国内销售的具体区域而言，叉车行业销售地区遍布全国，主要集中在华东、华南等地，主要原因系长三角、珠三角经济带是中国经济的发达地区，对工业车辆需求较大的制造业、交通运输业、仓储业、邮政业、批发和零售业在该区域重点布局。

（二）主要销售地域的市场容量、发展前景、行业竞争格局和变化趋势以及

政策变动风险等

针对主要销售地域情况，公司已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（二）营业收入分析”之“4、主营业务收入按区域分类”中补充披露。

对于销售地域集中的风险，公司已在招股说明书“第四节风险因素”之“四、财务风险”中补充披露。

（三）核查程序和结论

1. 核查程序

（1）查阅中国工程机械工业年鉴，访谈销售负责人，了解工业车辆销售的区域分布和公司销售地域集中的原因；

（2）查阅相关工业车辆行业相关数据资料和相关政策文件，了解工业车辆行业的市场历史发展情况、变化趋势、未来发展空间等；

（3）查询工业车辆智能驱动控制系统行业的行业资料，访谈公司销售负责人和研发负责人，并实地走访或视频访谈主要客户，了解工业车辆智能驱动控制系统这一细分行业的发展现状、竞争格局和公司具有的相关优势。

2. 核查结论

（1）报告期内，公司在华东地区销售占比较高主要系客户主要生产基地集中在华东地区；

（2）在工业车辆智能驱动控制系统行业，以公司为代表的内资品牌产品符合发展政策，且具备贴近客户需求、快速响应、多品类综合解决方案等优势，逐步蚕食外资品牌的市场份额，市场占有率呈上升趋势，公司产品具备良好的发展前景且具备较好的市场空间，并就销售地域集中作出风险提示。

**5.4 招股书披露，销售合同中，2019 年，发行人与安徽合力签订 2 笔合同
*****请发行人说明：（1）上述金额存在差异的原因；（2）报告期内主要客户的合同、订单与相关收入的匹配关系。。（审核问询函问题 12.4）**

（一）公司和安徽合力的 2019 年合同金额与 2019 年实际收入金额存在差异的原因

2019 年 1 月 1 日，公司与安徽合力签订 2 笔销售合同，金额分别为 4, 105.24

万元和 4,279.64 万元，合计金额 8,384.88 万元。这两笔销售合同为年度购销协议，属于框架性合同，虽列有标的物描述、采购数量、价款等信息，但相关信息只是根据上一年度采购情况结合增长率得到的预计数据而非实际采购需求数量。该两笔销售合同的特别提示中有以下约定：“本协议中的‘年度拟采购量’仅作为乙方组织生产的参考依据，实际供货数量、交货期等以甲方实际采购订单为准。”公司在 2019 年的实际收入仅为 3,636.19 万元，与合同金额差异较大，主要系因公司战略安排，公司在 2019 年减少 CRUTIS 品牌控制器的采购和相关电机驱动控制系统产品的生产销售，增加飒派集团品牌控制器的采购和相关产品的生产销售。控制器品牌切换导致部分车型对应产品需要重新开发、验证，使得安徽合力当期对公司产品的实际采购有所减少。

(二) 报告期内主要客户的合同、订单与相关收入的匹配关系

1. 报告期内主要客户的合同金额与实际收入的匹配关系

报告期内公司主要客户的销售合同的详细信息见下：

客户名称	合同标的	合同金额	有无物料清单	签订日期	履行期限
杭叉集团	电机驱动控制系统、整车控制、车联网产品	根据订单确定	无	2018.01.01	二年
			无	2019.12.21	2020.01.01-2021.12.31
			无	2021.01.01	二年
安徽合力	电控总成	4,105.24	有	2019.01.01	2019.01.01-2019.12.31
	控制装置总成、电控总成、组合仪表、传感器等	4,279.64	有	2019.01.01	2019.01.01-2019.12.31
		根据订单确定	无	2020.01.01	2020.01.01-2020.12.31
			无	2021.01.01	2021.01.01-2021.12.31
			无	2022.01.01	2022.01.01-2022.12.31
诺力股份	电控总成、整车控制及网联系统	根据订单确定	无	2019.01.24	一年，到期前一个月任何一方未以书面方式提出不再顺延的，合同自动顺延
			无	2020.01.01	
柳工	电控总成、仪表总成、传感器等	根据订单确定	有	2018.01.01	一年，签署新合同前合同仍然有效
			有	2020.01.01	一年
			有	2021.01.01	2021.01.01-2022.03.31
			有	2022.01.01	2022.01.01-2024.12.31
龙工	电控总成、仪表总成、传感器等	根据订单确定	有	2018.12.10	2019.01.01-2019.12.31
			有	2019.12.10	2020.01.01-2020.12.31
			有	2020.12.15	2021.01.01-2021.12.31

			有	2021.12.31	2022.01.01-2022.12.31
江淮银联	电控总成、仪表总成、传感器等	根据订单确定	有	2019.01.01	2019.01.02-2019.12.31
			有	2020.01.01	2020.01.02-2020.12.31
			有	2021.01.01	2021.01.02-2021.12.31
			有	2022.01.01	2022.01.02-2022.12.31

如上表所示，报告期内公司与主要客户签订的销售合同均为框架合同。除2019 年与安徽合力的销售合同外，其余销售合同均未约定具体销售金额，具体销售金额根据订单确定；部分客户销售合同中有附加物料清单，物料清单一般只列示可能采购的产品型号、规格和单价，无采购数量信息。公司与安徽合力的2019 年销售合同的合计销售金额为 8,384.88 万元，与当期实际收入 3,636.19 万元差异较大，相关原因分析与说明见本回复 5.4（一）之所述。

2. 报告期内主要客户的订单金额与实际收入的匹配关系

报告期各期，主要客户实际确认收入金额与当期取得订单的金额见下：

客户名称	年度	确认收入金额①	订单金额②	占比(%) ③=①/②
杭叉集团	2022 年 1-6 月	8,229.77	8,646.58	95.18
	2021 年度	14,903.58	15,288.69	97.48
	2020 年度	10,407.91	10,071.89	103.34
	2019 年度	7,123.79	7,536.72	94.52
安徽合力	2022 年 1-6 月	3,210.73	3,161.42	101.56
	2021 年度	5,547.38	5,994.41	92.54
	2020 年度	4,643.76	4,654.73	99.76
	2019 年度	3,636.19	3,568.01	101.91
诺力股份	2022 年 1-6 月	2,367.94	2,988.66	79.23
	2021 年度	3,051.28	3,349.45	91.10
	2020 年度	1,694.65	1,743.86	97.18
	2019 年度	1,290.03	1,323.98	97.44
柳工	2022 年 1-6 月	419.54	405.05	103.58
	2021 年度	1,008.96	1,012.59	99.64
	2020 年度	924.64	914.06	101.16
	2019 年度	552.22	548.80	100.62

龙工	2022 年 1-6 月	221.20	231.45	95.57
	2021 年度	885.89	932.52	95.00
	2020 年度	641.08	624.95	102.58
	2019 年度	547.59	552.49	99.11
江淮银联	2022 年 1-6 月	225.08	215.82	104.29
	2021 年度	408.68	416.43	98.14
	2020 年度	393.39	398.60	98.69
	2019 年度	684.22	691.85	98.90
徐工	2022 年 1-6 月	342.74	445.60	76.92
	2021 年度	146.46	157.74	92.85
	2020 年度	53.57	54.35	98.57
	2019 年度			

如上表所示，报告期各期，各主要客户确认收入金额占当期取得的销售订单的金额占比基本稳定，大部分在 100%左右，各主要客户的收入金额变动与销售订单金额的变动趋势一致。部分客户在部分期间的占比低于 100%，主要系当期未完成的订单较多；部分客户在部分期间的占比超过 100%，主要系完成上期订单并在当期确认收入的金额较高。其中，诺力股份 2022 年 1-6 月的占比为 79.23%，占比较低，系公司于 2022 年 4 月陆续开始获得诺力股份应用于外销叉车等车型的大批量采购订单，使得 2022 年 6 月末的未完成的订单较多。徐工 2022 年 1-6 月的占比为 76.92%，占比较低，系该客户为公司 2020 年下半年新增的客户，随着合作深入，徐工于 2022 年开始大批量采购，2022 年 6 月末的未完成的订单较多。

（三）核查程序和结论

1. 核查程序

（1）访谈公司销售总监、销售内勤主管等相关人员，了解合同和订单的实际执行情况；

（2）取得报告期各期公司的销售明细表，统计各期主要客户的销售金额；

(3) 取得报告期各期公司与杭叉集团、安徽合力等主要客户的销售合同和销售订单，统计各期主要客户的销售合同金额、订单金额，比较两者金额与当期实际收入金额的差异；

(4) 结合对主要客户的函证、实地走访和视频访谈，核实合同金额、订单金额与当期实际收入产生的原因。

2. 核查结论

经核查，我们认为：

(1) 2019 年，公司与安徽合力的合同金额大于实际销售金额较多，主要系该合同系框架合同，相关采购需求系根据以前年度采购数据和增长推测而来，实际采购需求以订单为准；

(2) 报告期各期，公司与主要客户签订的销售合同均为框架合同，除 2019 年与安徽合力的合同外未有其他销售合同约定合同金额，具体金额均以实际订单为准。报告期各期公司与主要客户的收入金额占订单金额的比例在 100%左右，较为稳定，收入金额与订单金额的差异主要系取得订单与确认收入时间差等原因所致，订单金额和收入确认金额变动趋势一致，订单与收入基本匹配。

5.5 招股书披露，报告期内，发行人的技术服务主要为***请发行人说明：平台开发业务、技术服务业务与电机驱动控制系统、整车控制及智能网联系统之间的联系，2020 年没有形成收入的原因。（审核问询函问题 12.5）**

（一）平台开发业务、技术服务业务与电机驱动控制系统、整车控制及智能网联系统之间的联系

1. 平台开发服务

公司对原招股说明书中披露的主营业务收入进行了调整，调整后公司收入按细分级别分类如下：

一级分类	二级分类	三级分类	四级分类
主营业务收入	智能驱动控制系统	电机驱动控制系统	电控总成、电机等
		整车控制系统	整车控制类产品（整车控制器、智能仪表、手柄控制器、车载电脑、手持诊断器、安全监控管理控制器）、电源转换器、充电机、加速器、线束、接插件等
		车联网产品及应用	车联网产品：智能终端、传感器等

一级分类	二级分类	三级分类	四级分类
			车联网应用：车联网软件平台
	技术服务	维修调试	
其他业务收入	租金、废品收入		

由上表可见，公司主营产品智能驱动控制系统分为电机驱动控制系统、整车控制系统、车联网产品及应用三大类产品。

车联网产品及应用又分为车联网产品、车联网应用。截至目前，平台开发服务是公司车联网应用业务的主要体现形式。平台开发服务是指公司为客户定制化开发如车辆远程管理系统、国四监控、车队管理等云平台。智能终端、传感器等采集并上传车辆及部件运行数据到云平台，云平台通过大数据分析及云计算技术，实现对电机驱动控制系统和整车控制系统运行状态的实时监控、整车性能自动分析和故障诊断等智能化功能。云平台与智能终端、传感器等共同构成了完整的车联网业务。

公司的车联网平台开发业务主要针对智能终端、传感器等采集并上传的车辆及部件运行数据进行云端计算、决策和执行相关功能，与公司提供的电机驱动控制系统、整车控制系统产品并不直接相关，三大类产品可以配套同时销售，也可以单独销售。

3. 技术服务

技术服务是指公司为所销售车辆智能驱动控制系统（具体可分为电机驱动控制系统、整车控制系统和车联网产品及应用）产品提供有偿的维修调试、故障诊断等技术服务。

（二）平台开发业务在 2020 年没有形成收入的原因

平台开发业务主系为客户开发定制化的车联网云平台等软件，属于公司新兴业务。报告期，公司相关平台开发软件项目的开发周期和验收时间如下：

项目名称	客 户	实际开发周期	项目验收时间	收入确认期间
杭叉车辆管理系统	杭叉集团	19.02-19.11	2019 年 11 月	2019 年度
诺力车辆管理系统	诺力股份	20.09-21.03	2021 年 3 月	2021 年度
国四排放监控平台	杭叉集团	21.05-21.12	2021 年 12 月	2021 年度
工业车辆云智能管理系统	杭叉集团	21.05-21.12	2021 年 12 月	2021 年度

车载终端及远程监控管理系统	浙江新柴股份有限公司	21.05-22.06	2022 年 6 月	2022 年 1-6 月
APP（包含后台管理系统）系统	诺力股份	22.01-22.06	2022 年 6 月	2022 年 1-6 月

对于该类平台开发业务，公司在取得客户的最终项目验收报告时确认收入。云平台的定制化程度较高，需要一定的开发周期，早期开发项目数量较少。2020 年，公司有一项在开发项目（诺力车辆管理系统，实际开发周期为 2020 年 9 月至 2021 年 3 月），但无验收结项的项目，故平台开发业务在 2020 年没有形成收入。

（三）核查程序和结论

1. 核查程序

（1）取得公司产品手册等资料，访谈公司销售总监和研发总监，了解公司各类业务之间的联系；

（2）取得公司的平台开发项目清单、相关合同和验收报告，了解报告期各期平台开发项目进展和收入确认情况；

（3）向相关客户函证相关平台开发项目的收入确认情况；

（4）结合主要客户的实地走访和视频访谈，核实各期平台开发项目的进展和收入确认情况，核实公司平台开发业务、技术服务业务与电机驱动控制系统、整车控制及车联网产品及应用的联系。

2. 核查程序

经核查，我们认为：

（1）公司平台开发业务主要针对智能终端、传感器等采集并上传的车辆及部件运行数据进行云端计算、决策和执行相关功能，与公司提供的电机驱动控制系统、整车控制系统产品并不直接相关，三大类产品可以配套同时销售，也可以单独销售；技术服务是公司所售的电机驱动控制系统、整车控制系统和车联网产品及应用产品提供有偿的维修调试等服务；

（2）平台开发业务主要系开发定制化的平台软件，因需要一定的开发周期，2020 年公司无平台开发项目验收完成，故 2020 年未确认相关收入。

5.6 对收入的核查情况及结论

1. 核查程序

(1) 了解与收入确认相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

(2) 检查销售合同，了解主要合同条款或条件，评价收入确认方法是否适当；

(3) 查询同行业可比公司的公开披露文件，了解其收入和毛利率变动原因，并对行业情况进行了解；

(4) 对公司销售负责人等进行访谈，了解报告期内公司各类业务发展情况和行业发展情况；

(5) 取得并查询公司销售收入明细表，对营业收入及毛利率按月度、产品、客户等维度实施分析程序，识别是否存在重大波动或异常，并查明波动原因；

(6) 以抽样检查的方式检查与收入相关的支持性文件，包括销售合同、销售订单、销售发票、出库单、发货单、领用凭据、验收凭据等，评价公司收入确认时点是否符合企业会计准则的要求；

(7) 结合应收账款函证，向主要客户函证销售额，并评价回函的可靠性，报告期各期的回函可确认金额占当期营业收入的比例分别为 93.41%、94.63%、95.15%和 90.90%；

(8) 对资产负债表日前后确认的营业收入实施截至测试，评价营业收入是否在恰当期间确认；

(9) 获取资产负债表日后的销售退回记录，检查是否存在资产负债表日不满足收入确认条件的情况；

(10) 对报告期内主要客户进行实地走访或视频访谈，报告期各期实地走访或视频访谈的客户收入占当期营业收入的比例为 91.62%、92.95%、92.70%和 92.10%；

(11) 通过天眼查等网站查询重要客户的工商信息，检查主要客户是否存在关联关系；

(12) 检查与营业收入相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报。

2. 核查结论

经核查，我们认为：公司各类业务收入变动符合生产经营情况及市场变化情况，报告期内公司销售收入真实、准确。

六、关于成本及毛利率

问题 6.1 根据招股书披露，报告期各期，公司主营业务成本中直接材料占比分别为 87.86%、86.95%和 82.49%。发行人未在招股书披露主要产品的料工费结构。

请发行人披露：主要产品的料、工、费金额及占比。

请发行人说明：结合生产环节的主要工序情况分析主营业务成本中直接材料占比较高的原因，与同行业公司的比较情况。

问题 6.2 招股书披露：(1) 报告期各期，公司主营业务中智能驱动控制系统收入占比超过 97%，毛利率分别为 33.44%、32.00%和 31.37%，其中：电机驱动控制系统产品毛利率分别为 32.53%、31.44%、29.28%，整车控制及智能网联系统产品毛利率分别为 42.27%、41.97%和 41.69%，均持续下降，系产品结构调整所致；(2) 公司对外提供的智能驱动控制系统包括成套系统和单件，报告期内成套系统与单件的毛利率差异较大；(3) 可比公司除蓝海华腾外，其他毛利率均有发行人存在一定差异。

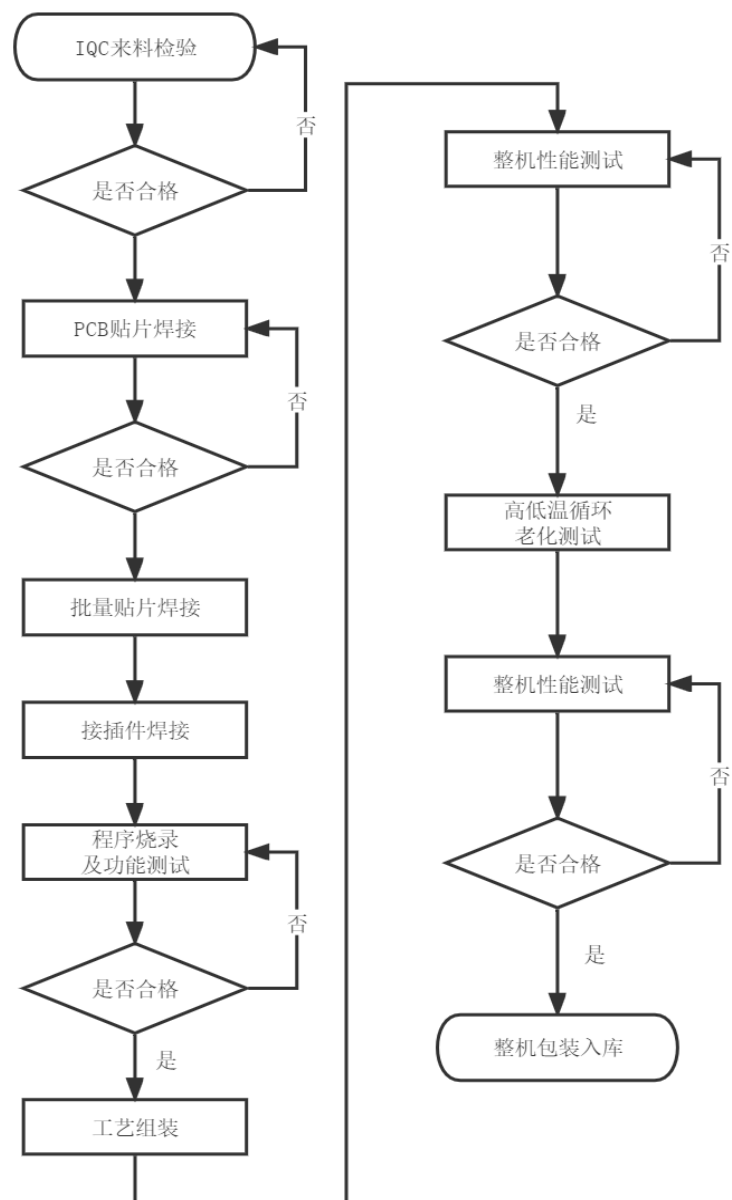
请发行人说明：(1) 按单件销售的主要产品、金额及占比，成套与单件毛利率的差异原因，电机驱动控制系统的成套毛利率低于单件的合理性；(2) 结合产品结构、单位成本结构变动原因，定量分析 JC13FK、JC12FK、JC11FK 和 JC14DP 等主要产品毛利率变动的原因，结合相关内容综合分析主营业务毛利率变动的原因；(3) 结合产品结构、主要产品单位毛利结构、原材料成本等，以定量的方式，分析公司与同行业可比公司同类产品毛利率的差异及合理性，结合相关内容，综合分析同行业可比公司综合毛利率差异及合理性。

请申报会计师核查并发表明确意见。（审核问询函问题 13）

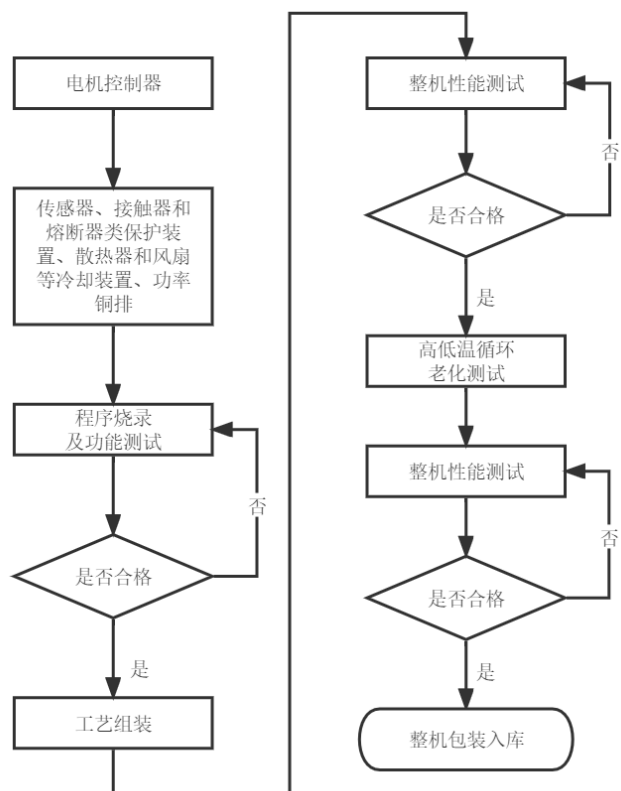
(一) 结合生产环节的主要工序情况分析直接材料占比较高的原因，与同行业公司的比较情况

1. 公司主要生产产品的生产流程图

(1) 自主品牌电机控制器、整车控制类产品、智能终端、传感器等产品的生产流程图



(2) 电控总成的生产流程图



2. 直接材料占比较高的原因

报告期内，公司主营业务成本构成如下：

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度	
	金额	比例	金额	比例
直接材料	9,634.80	85.91%	15,860.29	82.49%
直接人工	392.76	3.50%	722.93	3.76%
制造费用	473.35	4.22%	985.01	5.12%
其他成本	713.85	6.37%	1,658.09	8.62%
合计	11,214.76	100.00%	19,226.31	100.00%

(续上表)

项目	2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例
直接材料	12,169.46	86.95%	8,954.85	87.86%
直接人工	353.16	2.52%	321.95	3.16%
制造费用	602.07	4.30%	582.60	5.72%
其他成本	871.86	6.23%	333.32	3.27%
合计	13,996.54	100.00%	10,192.72	100.00%

注：其他成本包括委托加工的 PCBA、铝板及线束等结构件和运费

报告期内，公司直接材料占主营业务成本的比例分别为87.86%、86.95%、82.49%和85.91%，占比较高，主要原因是公司定位于高科技创新型公司，重点开发技术较高的车辆智能驱动控制系统产品，公司集中优势资源于研发和销售，研发费用投入较高，研发费用计入期间费用而未计入成本；公司固定资产投资相对较少，采用成熟的、技术含量不高的生产工序外协、核心工序自制的方式组织生产，因此生产成本中制造费用、直接人工占比较低，致使直接材料占比较高。

由于部分电机控制器、接触器、电机等为相对标准化的硬件产品且价值较高，公司对外向供应商采购原材料，导致直接材料成本占比较高。

2020年起，公司开始量产自制的电机控制器用于取代部分外购的电机控制器，自制的电机控制器直接材料成本相对较低，2020-2022年6月末公司产品直接材料成本占比较2019年有所下降。

3. 与同行业可比公司的比较情况

公司的直接材料成本在主营业务成本中所占比例与同行业可比公司的对比情况如下：

可比公司	2021 年	2020 年	2019 年
麦格米特	85.43%	85.84%	88.76%
汇川技术	86.84%	86.38%	85.83%
蓝海华腾	93.70%	92.82%	90.76%
英搏尔	87.54%	83.58%	80.77%
宏英智能	91.11%	89.44%	90.50%
平均数	88.92%	87.61%	87.32%
公司	82.49%	86.95%	87.86%

注：可比公司2022年半年报未披露主营业务成本中直接材料成本占比情况，故未进行对比

由上表可知，公司主营业务成本中直接材料占比与可比公司差异较小，2020年起低于平均值主要由于公司主要零部件电机控制器硬件开始由外采模式变更为外采+自产模式，自制比例上升，使得直接人工、制造费用相应增加。

(二)按单件销售的主要产品、金额及占比，成套与单件毛利率的差异原因，电机驱动控制系统的成套毛利率低于单件的合理性

公司对外提供的智能驱动控制系统主要是为整车车型配套的成套系统。公司一般在客户新车型开发阶段参与设计，提供智能驱动控制系统方案，具体包括电机驱动控制系统、整车控制系统和车联网产品及应用三大类产品，客户可以同时选择三类，也可以选择其中的一类或两类。由于各类产品组成的部件较多，公司将客户购买的同一车型项下的所有部件按各大类产品的核心部件及功能相关性为归类口径，将同一车型的相关部件归为一个成套系统。部分客户根据其自身生产模式、排产计划、采购策略对一套系统产品的不同部件分不同批次和时间进行采购，公司已完成销售的部分部件在报告期期末尚未组成成套系统，此种部件被划分为单件。此外，公司还对外销售可以适配多种车型相对标准的零部件，例如加速器、传感器、电源连接器、线束、接插件等产品，此种部件也被划分为单件。

1. 单件销售的主要产品、金额及占比

报告期各期，各类产品单件的主要产品、金额及占比如下：

系统类别	主要产品	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
电机驱动控制系统	电机控制器	120.09	100.00%	140.34	100.00%	104.64	100.00%	78.86	100.00%
整车控制系统	加速器	610.93	46.06%	1,406.98	53.81%	1,005.13	44.02%	327.95	26.40%
	DC/电源连接器	220.09	16.59%	215.75	8.25%	383.12	16.78%	182.58	14.70%
	线束	118.25	8.92%	270.83	10.36%	284.34	12.45%	300.63	24.20%
	其他	377.00	28.43%	720.95	27.58%	610.95	26.75%	431.11	34.70%
	合计	1,326.26	100.00%	2,614.52	100.00%	2,283.54	100.00%	1,242.27	100%
车联网产品及应用	加速器	19.41	94.83%	27.90	45.59%	11.61	56.17%	22.88	83.49%
	传感器	1.06	5.17%	33.29	54.41%	9.06	43.83%	4.53	16.51%
	合计	20.47	100.00%	61.19	100.00%	20.67	100.00%	27.41	100.00%

根据上表，电机驱动控制系统单件主要为电机控制器；整车控制系统单件主要产品为加速器、DC/电源连接器和线束等；车联网产品及应用单件主要产品为加速器和传感器。

2. 成套与单件毛利率的差异原因

报告期内，公司各类产品的成套产品与单件产品的毛利率差异如下：

产品类别	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	成套 (%)	单件 (%)	成套 (%)	单件 (%)	成套 (%)	单件 (%)	成套 (%)	单件 (%)

电机驱动控制系统	29.07	36.43	29.17	43.10	31.36	48.31	32.50	35.53
整车控制系统	43.83	32.19	40.73	24.69	41.15	17.24	41.57	19.02
车联网产品及应用	45.86	41.41	49.12	36.98	48.89	20.95	49.35	33.66

根据上表，报告期内电机驱动控制系统成套毛利率均低于单件，整车控制系统和车联网产品及应用的成套产品毛利率均高于单件，以下具体分析。

(1) 电机驱动控制系统

报告期内，公司电机驱动控制系统的成套产品与单件产品的收入、收入占比及毛利率情况如下：

产品类型	2022 年 1-6 月			2021 年度		
	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
成套						
成套产品	12,253.25	100%	29.07%	19,363.21	100.00%	29.17%
单件						
电机控制器	120.09	100%	36.41%	140.34	100.00%	42.51%
(续上表)						
产品类型	2020 年度			2019 年度		
	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
成套						
成套产品	13,978.54	100.00%	31.36%	10,700.07	100.00%	32.50%
单件						
电机控制器	104.64	100.00%	43.16%	78.86	100.00%	35.53%

报告期内，公司销售的电机驱动控制系统成套产品的毛利率低于单件电机控制器，主要原因是公司的成套产品主要面向车辆的前装市场，主要客户是主机厂，基于新车型定制开发，具有批量大、采购排产预测性强、后续车型持续不断更新的特点，并经过主机厂前期询价比价过程，因此产品定价较为优惠，毛利率也略低；单件电机控制器主要面向售后市场，公司针对某些已售车型，将经烧录特定软件的电机控制器等销售给售后维修服务机构，单件产品具有采购数量较少、多品种多规格型号、偶发性的特点，因此产品定价略高，毛利率也较高。

(2) 整车控制系统

报告期内，公司整车控制系统的成套产品与单件产品的收入、收入占比及毛利率情况如下：

产品类型	2022 年 1-6 月			2021 年度		
	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
成套						
成套产品	2,326.72	100.00%	43.83%	4,970.70	100.00%	40.73%
单件						
加速器	610.93	46.06%	23.12%	1,406.98	53.81%	14.21%
DC/电源连接器	220.09	16.59%	29.36%	215.75	8.25%	40.45%
线束	118.25	8.92%	28.16%	270.83	10.36%	34.63%
其他	377.00	28.43%	49.80%	720.95	27.58%	36.68%
合计	1,326.26	100.00%	32.19%	2,614.52	100.00%	24.69%
(续上表)						
产品类型	2020 年度			2019 年度		
	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
成套						
成套产品	3,796.76	100.00%	41.15%	2,780.35	100.00%	41.57%
单件						
加速器	1,005.13	44.02%	0.45%	327.95	26.40%	-5.26%
DC/电源连接器	383.12	16.78%	20.38%	182.58	14.70%	22.53%
线束	284.34	12.45%	30.16%	300.63	24.20%	18.33%
其他	610.95	26.75%	36.86%	431.11	34.70%	36.49%
合计	2,283.54	100.00%	17.24%	1,242.27	100.00%	19.02%

根据上表,报告期内,公司整车控制系统的单件产品毛利率均低于成套产品,毛利率差异分别为 22.55 个百分点、23.91 个百分点、16.04 个百分点和 11.64 个百分点,分析原因如下:

报告期内,整车控制系统单件产品中加速器收入占比均较高,该产品是公司针对杭叉集团需求专门开发的宽踏板内燃加速器,毛利率较低,各期毛利率分别为-5.26%、0.45%、14.21%、23.12%,主要原因是 2019 年之前杭叉集团内燃车主要采用国二排放标准,2019 年杭叉集团启动全系列内燃叉车国三排放标准,拟全面替代原有低端的机械式加速器。公司基于优先占领市场的战略考虑,将电子加速器以较低的价格销售给杭叉集团,以便抢占未来杭叉集团车辆全面迭代升级带来的市场机遇,因此毛利率为负数。自 2020 年开始,随着规模效应显现,以及公司不断优化产品设计并对部分零部件由国产替代进口,加速器成本下降,毛利率逐步回升,从而提高了单件产品的整体毛利率。

2019、2020 年度,DC/电源连接器和线束合计收入占单件总收入的比例分别为 38.90%和 29.23%,但二者毛利率较低,拉低了单件产品整体毛利率。2021 年,

线束毛利率较低为 34.63%，拉低了单件产品整体毛利率。2022 年 1-6 月，DC/电源连接器和线束合计收入占单件收入的比例为 25.51%，二者毛利率分别为 29.36%和 28.16%，将单件的综合毛利率拉低至 32.19%。

此外，报告期内，单类型产品如 DC/电源连接器和线束等毛利率变动也较大，主要原因是单类型产品内部由不同子型号构成，各子型号毛利率差异较大，各年度因销售结构变化，平均毛利率也随之变化。

(3) 车联网产品及应用

报告期内，车联网产品及应用的成套产品与单件产品的收入、收入占比及毛利率情况如下：

产品类型	2022 年 1-6 月			2021 年度		
	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
成套						
成套产品	328.39	100.00%	45.86%	643.49	100.00%	49.12%
单件						
加速器	19.41	94.83%	42.73%	27.90	45.59%	38.81%
传感器	1.06	5.17%	17.19%	33.29	54.41%	35.44%
合计	20.47	100.00%	41.41%	61.19	100.00%	36.98%
(续上表)						
产品类型	2020 年度			2019 年度		
	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
成套						
成套产品	416.53	100.00%	48.89%	322.06	100.00%	49.35%
单件						
加速器	11.61	56.17%	11.84%	22.88	83.49%	32.13%
传感器	9.06	43.83%	32.62%	4.53	16.51%	41.41%
合计	20.67	100.00%	20.95%	27.41	100.00%	33.66%

根据上表，报告期内，车联网产品及应用成套产品的毛利率均明显高于单件产品，主要原因是成套产品以智能终端 IDT 为主，其收入占成套产品总收入的比例分别为 39.86%、49.35%、41.61%、48.86%，该产品是公司拥有自主知识产权且行业内少有的智能化产品，毛利率较高，因此将车联网产品成套系统的平均毛利率拉升至 49.35%、48.89%、49.12%和 45.86%。

同时，2020 年度，公司车联网产品单件综合毛利率较低，主要原因是单件中加速器产品结构的变动，当期毛利率较低的加速器占单件产品总收入的比例较高，将单件综合毛利率拉低至 20.95%。

3. 电机驱动控制系统的成套毛利率低于单件的合理性

综上所述，报告期电机驱动控制系统的成套毛利率低于单件主要系两类产品面向的客户与市场需求不同，单件电机控制器因面对售后市场与售后维修服务机构，具有采购数量较少、多品种多规格型号、偶发性的特点，所以定价和毛利均高于成套产品，具有合理性。

(三)结合产品结构、单位成本结构变动原因，定量分析 JC13FK、JC12FK、JC11FK 和 JC14DP 等主要产品毛利率变动的原因，结合相关内容综合分析主营业务毛利率变动的原因

报告期，公司各类产品收入、毛利贡献情况如下：

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度	
	收入占比 (%)	毛利占比 (%)	收入占比 (%)	毛利占比 (%)
一、智能驱动控制系统	99.90	99.83	99.82	99.59
1、主要产品	86.92	85.42	83.29	82.18
其中：				
JC13FK	42.27	40.69	38.07	36.23
JC12FK	19.83	18.21	15.67	15.48
JC11FK	11.81	7.97	14.14	9.89
JC14DP	13.02	18.55	15.40	20.58
2、其他产品	12.98	14.41	16.53	17.41
二、技术服务	0.10	0.17	0.18	0.41
合计	100.00	100.00	100.00	100.00

(续上表)

项目	2020 年度		2019 年度	
	收入占比 (%)	毛利占比 (%)	收入占比 (%)	毛利占比 (%)
一、智能驱动控制系统	99.80	99.57	99.57	99.38
1、主要产品	84.87	88.94	86.47	86.91
其中：				
JC13FK	39.89	40.80	33.01	34.12
JC12FK	21.37	20.55	29.09	26.47
JC11FK	6.38	4.75	6.48	4.58
JC14DP	17.24	22.85	17.89	21.75
2、其他产品	14.93	10.63	13.09	12.46

二、技术服务	0.20	0.43	0.43	0.62
合计	100.00	100.00	100.00	100.00

根据上表可知，报告期内公司主要产品智能驱动控制系统的收入占主营业务收入的比例超过 99%，智能驱动控制系统中四类主要产品 JC13FK、JC12FK、JC11FK 和 JC14DP 的收入占比超过 83%，毛利占主营业务毛利的比例超过 82%，为公司收入及毛利贡献的主要来源，其毛利率变动的趋势及原因可以代表主营业务毛利率的变动。报告期，四类主要产品毛利率变动情况如下：

产品类型	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度
	毛利率(%)	变动(%)	毛利率(%)	变动(%)	毛利率(%)	变动(%)	毛利率(%)
JC13FK	30.92	0.43	30.49	-2.31	32.80	-2.56	35.36
JC12FK	29.50	-2.14	31.64	0.80	30.84	-0.28	31.12
JC11FK	21.69	-0.72	22.41	-1.44	23.85	-0.30	24.15
JC14DP	45.77	2.98	42.79	0.28	42.51	0.91	41.60

根据上表可知，报告期四类主要产品毛利率略有下降，但变动幅度不大。由于 JC13FK、JC12FK、JC11FK 和 JC14DP 分别由同类型产品组成，其毛利率受各个细分型号的产品结构、单位销售价格、单位成本等多方面原因影响，以下为四类产品的毛利率变动情况：

1. JC13FK

报告期内，公司 JC13FK 产品主要细分型号的毛利率变动情况如下：

产品类型	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年
	毛利率	变动比例	毛利率	变动比例	毛利率	变动比例	毛利率
JC13FK004	29.55%	-0.17%	29.72%	-2.02%	31.74%	-4.95%	36.69%
JC13FK010	32.91%	0.99%	31.92%	-4.03%	35.95%	-0.77%	36.72%
JC13FK002	27.13%	1.68%	25.45%	-10.36%	35.81%	-3.94%	39.75%
JC13FK005	30.56%	-10.62%	41.18%	-0.24%	41.42%	7.06%	34.36%
其他	31.44%	1.00%	30.44%	-1.29%	31.73%	-1.76%	33.49%
合计	30.92%	0.43%	30.49%	-2.31%	32.80%	-2.56%	35.36%

采用连环替代法，结合产品收入结构、销售单价、单位成本情况，对报告期内 JC13FK 毛利率变动情况分析如下：

(1) 2020 年较 2019 年的变动情况

单位：元/套

产品类型	2020 年	2019 年
------	--------	--------

	收入占比 (S1)	销售单价 (P1)	单位成本 (C1)	收入占比 (S0)	销售单价 (P0)	单位成本 (C0)
JC13FK004	34.95%	7,120.18	4,859.89	35.46%	7,916.13	5,011.52
JC13FK010	15.78%	12,459.91	7,980.64	19.13%	11,631.07	7,360.21
其他	49.27%	7,911.38	5,337.00	45.41%	8,250.49	5,466.70
合计	100.00%	8,062.78	5,418.16	100.00%	8,599.75	5,559.12

注：根据连环替代法，产品结构影响(A)= $S1*(1-C0/P0)-S0*(1-C0/P0)$ ，销售单价影响(B)= $S1*(1-C1/P1)-S1*(1-C1/P0)$ ，单位成本影响(C)= $S1*(1-C1/P0)-S1*(1-C0/P0)$ ；对主要产品毛利率影响=A+B+C；0表示上期，1表示当期，S表示销售收入占比，C表示单位成本，P表示销售单价；产品结构影响为不同毛利率水平的细分产品在不同期间因收入占比不同对毛利率的影响，公司产品为定制化产品，受客户车型销量变化或车型换代改款的影响；下同

产品结构、销售单价、单位成本变动对 JC13FK 毛利率的变动影响情况如下：

产品类型	产品结构影响(A)	销售单价影响(B)	单位成本影响(C)	对 JC13FK 毛利率影响
JC13FK004	-0.19%	-2.40%	0.67%	-1.92%
JC13FK010	-1.23%	0.72%	-0.84%	-1.35%
其他	1.30%	-1.37%	0.77%	0.71%
合计	-0.11%	-3.04%	0.60%	-2.56%

由上表可知，公司 2020 年 JC13FK 毛利率相比 2019 年下降 2.56 个百分点，其中产品结构变动影响-0.11 个百分点，销售单价下降影响为-3.04 个百分点，单位成本影响为 0.60 个百分点，主要受细分型号 JC13FK010 中杭叉 XIPD300、杭叉 XIPD350 等部分产品单位成本上升，JC13FK004 中合力 2.5T 全交流、杭叉 XIPD150-720000 等部分产品单价下降，以及两个细分型号产品收入占比下降所致，JC13FK004、JC13FK010 对 JC13FK 大类产品的毛利率变动影响分别为-1.92 和-1.35 个百分点。

(2) 2021 年较 2020 年的变动情况

单位：元/套

产品类型	2021 年			2020 年		
	收入占比 (S1)	销售单价 (P1)	单位成本 (C1)	收入占比 (S0)	销售单价 (P0)	单位成本 (C0)
JC13FK004	33.34%	7,250.69	5,095.59	34.95%	7,120.18	4,859.89
JC13FK010	17.20%	11,480.01	7,816.08	15.78%	12,459.91	7,980.64
JC13FK002	5.99%	5,897.47	4,396.77	7.90%	6,886.59	4,420.63
其他	43.47%	7,472.85	5,140.53	41.37%	8,142.79	5,543.93
合计	100.00%	7,734.67	5,376.30	100.00%	8,062.78	5,418.16

产品结构、销售单价、单位成本变动对 JC13FK 毛利率的变动影响情况如下：

产品类型	产品结构影响 (A)	销售单价影响 (B)	单位成本影响 (C)	对 JC13FK 毛利率影响
JC13FK004	-0.51%	0.43%	-1.10%	-1.18%
JC13FK010	0.51%	-0.92%	0.23%	-0.18%
JC13FK002	-0.69%	-0.64%	0.02%	-1.31%
其他	0.67%	-2.46%	2.15%	0.36%
合计	-0.01%	-3.59%	1.30%	-2.31%

2021 年 JC13FK 毛利率相比 2020 年下降 2.31 个百分点，其中产品结构变动影响-0.01 个百分点，销售单价变动影响-3.59 个百分点，单位成本变动影响 1.30 个百分点。毛利率变动主要为销售单价下降引起，主要受细分型号 JC13FK002、JC13FK010 中部分老车型适配产品单价下降影响，同时细分型号 JC13FK004 中部分产品单位成本上升，以及收入占比变动共同影响所致，上述三个细分型号产品对 JC13FK 毛利率变动的总体影响分别为-1.18、-0.18 和-1.31 个百分点。

(3)2022 年 1-6 月较 2021 年的变动情况

单位：元/套

产品类型	2022 年 1-6 月			2021 年		
	收入占比 (S1)	销售单价 (P1)	单位成本 (C1)	收入占比 (S0)	销售单价 (P0)	单位成本 (C0)
JC13FK004	26.66%	6,894.56	4,857.47	33.34%	7,250.69	5,095.59
JC13FK005	12.68%	4,100.12	2,847.25	3.13%	4,628.57	2,722.42
其他	60.66%	7,698.15	5,265.57	63.53%	8,299.67	5,779.27
合计	100.00%	6,738.74	4,655.12	100.00%	7,734.67	5,376.30

产品结构、销售单价、单位成本变动对 JC13FK 毛利率的变动影响情况如下：

产品类型	产品结构影响 (A)	销售单价影响 (B)	单位成本影响 (C)	对 JC13FK 毛利率影响
JC13FK004	-1.99%	-0.92%	0.88%	-2.03%
JC13FK005	3.93%	-1.01%	-0.34%	2.59%
其他	-0.87%	-3.01%	3.75%	-0.13%
合计	1.08%	-4.94%	4.29%	0.43%

2022 年 1-6 月 JC13FK 毛利率相比 2021 年上升 0.43 个百分点，其中产品结构影响 1.08 个百分点，销售单价影响-4.94 个百分点，单位成本下降影响 4.29 个百分点。细分型号 JC13FK005、JC13FK004 部分产品因主机厂车型换代改款，替代车型适配产品单价较低，销售单价影响分别为-1.01 个百分点和-0.92 个百

分点，JC13FK005 产品单位成本上升影响-0.34 个百分点，JC13FK004 产品单位成本下降影响 0.88 个百分点，同时两类细分产品销售占比发生变化，JC13FK005 向上拉动毛利率 2.59 个百分点，JC13FK004 降低毛利率-2.03 个百分点。

2. JC12FK

报告期内，公司 JC12FK 产品主要细分型号的毛利率变动情况如下：

产品类型	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年
	毛利率	变动比例	毛利率	变动比例	毛利率	变动比例	毛利率
JC12FK009	28.48%	-2.23%	30.71%	2.52%	28.18%	-2.17%	30.35%
JC12FK012	30.84%	-1.07%	31.91%	-0.65%	32.55%	1.02%	31.54%
JC12FK014	32.09%	-3.90%	35.99%	1.65%	34.34%	-1.18%	35.52%
JC12FK017	35.67%	1.14%	34.52%	-1.24%	35.76%	-6.82%	42.58%
其他	23.69%	2.15%	21.54%	-4.63%	26.16%	7.12%	19.05%
合计	29.50%	-2.14%	31.64%	0.80%	30.84%	-0.28%	31.12%

采用连环替代法，结合产品收入结构、销售单价、单位成本情况，对报告期内 JC12FK 毛利率变动情况分析如下：

(1) 2020 年较 2019 年的变动情况

单位：元/套

产品类型	2020 年			2019 年		
	收入占比 (S1)	销售单价 (P1)	单位成本 (C1)	收入占比 (S0)	销售单价 (P0)	单位成本 (C0)
JC12FK009	39.10%	5,027.65	3,610.65	39.06%	5,592.13	3,894.75
其他	60.90%	6,011.12	4,054.77	60.94%	6,183.66	4,228.50
合计	100.00%	5,584.00	3,861.89	100.00%	5,938.32	4,090.08

产品结构、销售单价、单位成本变动对 JC12FK 毛利率的变动影响情况如下：

产品类型	产品结构影响 (A)	销售单价影响 (B)	单位成本影响 (C)	对 JC12FK 毛利率影响
JC12FK009	0.01%	-2.83%	1.99%	-0.83%
其他	-0.01%	-1.15%	1.71%	0.55%
合计	0.00%	-3.98%	3.70%	-0.28%

由上表可知，公司 2020 年 JC12FK 毛利率相比 2019 年下降 0.28 个百分点，主要原因是 JC12FK009 型号中细分产品种类较多，由于主机厂车型换代改款，2020 年该型号中细分产品的收入占比变化较大，杭叉 AP155、杭叉 HPD151、诺力 FE4P20Q 半交流车型系列收入占比增加，该类产品属于经济型产品，使得

JC12FK009 产品平均单位成本、单位售价同时下降，综合对 JC12FK 毛利率变动的影响为-0.83 个百分点。

(2) 2021 年较 2020 年的变动情况

单位：元/套

产品类型	2021 年			2020 年		
	收入占比 (S1)	销售单价 (P1)	单位成本 (C1)	收入占比 (S0)	销售单价 (P0)	单位成本 (C0)
JC12FK009	39.10%	5,173.53	3,584.86	39.10%	5,027.65	3,610.65
JC12FK017	4.29%	10,177.99	6,664.37	1.85%	10,192.97	6,547.96
其他	56.61%	5,942.78	4,037.30	59.05%	5,934.74	4,009.23
合计	100.00%	5,712.76	3,905.29	100.00%	5,584.00	3,861.89

产品结构、销售单价、单位成本变动对 JC12FK 毛利率的变动影响情况如下：

产品类型	产品结构影响 (A)	销售单价影响 (B)	单位成本影响 (C)	对 JC12FK 毛利率影响
JC12FK009	0.00%	0.79%	0.20%	0.98%
JC12FK017	0.87%	0.00%	-0.05%	0.82%
其他	-0.79%	0.05%	-0.27%	-1.01%
合计	0.08%	0.83%	-0.12%	0.80%

由上表可见，2021 年 JC12FK 毛利率相比 2020 年上升 0.80 个百分点，其中销售单价上升影响为 0.83 个百分点，单位成本上升影响-0.12 个百分点。主要因细分型号 JC12FK009 内部子型号销售结构变动使得平均单价上升，以及杭叉 XC300-720000（北美车型）销售增长使得 JC12FK017 收入占比上升，对毛利率产生向上拉动作用。上述 2 个细分型号产品对 JC12FK 毛利率变动的总体影响分别为 0.98、0.82 个百分点。

(3) 2022 年 1-6 月较 2021 年的变动情况

单位：元/套

产品类型	2022 年 1-6 月			2021 年		
	收入占比 (S1)	销售单价 (P1)	单位成本 (C1)	收入占比 (S0)	销售单价 (P0)	单位成本 (C0)
JC12FK009	57.32%	3,841.88	2,747.70	39.10%	5,173.53	3,584.86
JC12FK012	21.16%	4,554.36	3,149.82	38.27%	6,214.08	4,231.20
JC12FK014	8.20%	7,221.22	4,903.81	13.77%	7,416.84	4,747.55
其他	13.32%	4,679.55	3,269.65	8.87%	4,587.14	3,310.80
合计	100.00%	4,246.68	2,994.11	100.00%	5,712.76	3,905.29

产品结构、销售单价、单位成本变动对 JC12FK 毛利率的变动影响情况如下：

产品类型	产品结构影响 (A)	销售单价影响 (B)	单位成本影响 (C)	对毛利率影响
JC12FK009	5.60%	-10.55%	9.28%	4.32%
JC12FK012	-5.46%	-3.91%	3.68%	-5.68%
JC12FK014	-2.00%	-0.15%	-0.17%	-2.32%
其他	1.24%	0.19%	0.12%	1.54%
合计	-0.63%	-14.42%	12.90%	-2.14%

公司 2022 年 1-6 月 JC12FK 毛利率相比 2021 年下降 2.14 个百分点，其中产品结构影响-0.63 个百分点，销售单价影响-14.42 个百分点，单位成本影响 12.90 个百分点，销售单价是影响毛利率下降的主要原因。销售单价下降主要受 JC12FK012 细分产品中诺力 20Q 平衡重电控总成、杭叉 AISD164 等产品价格下调，以及单价较低产品占比上升影响，JC12FK012 细分产品销售单价、单位成本均下降，对毛利率变动形成抵消作用，同时产品结构变动影响毛利率-5.46 个百分点，综合影响毛利率-5.68 个百分点。

同时，JC12FK 细分型号中包含很多子型号，因配合主机厂每年车型的更新改款，公司各年度收入结构变动较大。2022 年 1-6 月杭叉集团、诺力股份对 JC12FK009 型号产品采购增加，使其收入占比上升，杭叉集团和安徽合力对 JC12FK014 型号产品采购下降，使其收入占比下降，分别对毛利率影响为 4.32 个百分点、-2.32 个百分点。

3. JC11FK

报告期内，公司 JC11FK 产品主要细分型号的毛利率变动情况如下：

产品类型	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年
	毛利率	变动比例	毛利率	变动比例	毛利率	变动比例	毛利率
JC11FK004	15.79%	-1.39%	17.18%	0.43%	16.75%	5.82%	10.93%
JC11FK016	27.84%	3.48%	24.36%	-0.44%	24.80%	-1.26%	26.06%
JC11FK102	20.76%	-3.54%	24.30%	-3.54%	27.84%	-8.02%	35.85%
JC11FK005	38.83%	9.17%	29.65%	-3.78%	33.43%	-0.95%	34.38%
其他	19.88%	-3.54%	23.42%	-6.91%	30.32%	1.32%	29.00%
合计	21.69%	-0.72%	22.41%	-1.44%	23.85%	-0.30%	24.15%

采用连环替代法，结合产品收入结构、销售单价、单位成本情况，对报告期内 JC11FK 毛利率变动情况分析如下：

(1) 2020 年较 2019 年的变动情况

单位：元/套

产品类型	2020 年			2019 年		
	收入占比 (S1)	销售单价 (P1)	单位成本 (C1)	收入占比 (S0)	销售单价 (P0)	单位成本 (C0)
JC11FK004	32.34%	1,447.70	1,205.19	22.51%	914.86	814.82
JC11FK016	37.54%	1,794.62	1,349.58	44.55%	1,797.59	1,329.20
JC11FK005	5.66%	2,778.94	1,849.86	9.79%	2,630.62	1,726.22
其他	24.46%	688.61	485.00	23.15%	2,781.11	1,974.47
合计	100.00%	1,237.43	942.28	100.00%	1,627.74	1,234.64

产品结构、销售单价、单位成本变动对 JC11FK 毛利率的变动影响情况如下：

产品类型	产品结构影响 (A)	销售单价影响 (B)	单位成本影响 (C)	对 JC11FK 毛利率影响
JC11FK004	1.07%	15.68%	-13.80%	2.96%
JC11FK016	-1.83%	-0.05%	-0.43%	-2.30%
JC11FK005	-1.42%	0.21%	-0.27%	-1.47%
其他	0.38%	-12.96%	13.10%	0.52%
合计	-1.79%	2.88%	-1.39%	-0.30%

由上表可见，公司 2020 年 JC11FK 毛利率相比 2019 年下降 0.30 个百分点，其中产品结构影响毛利率-1.79 个百分点，是主要影响因素。细分型号 JC11FK004 中又包含很多子型号，2020 年单控制器类电控总成产品减少、双控制器类电控总成产品增加，使得单价、单位成本均上升，对 JC11FK 毛利率向上拉动 2.96 个百分点，JC11FK016、JC11FK005 收入占比下降，使得整体毛利率下降。

(2) 2021 年较 2020 年的变动情况

单位：元/套

产品类型	2021 年			2020 年		
	收入占比 (S1)	销售单价 (P1)	单位成本 (C1)	收入占比 (S0)	销售单价 (P0)	单位成本 (C0)
JC11FK004	27.01%	1,355.54	1,122.67	32.34%	1,447.70	1,205.19
JC11FK016	19.31%	1,533.15	1,159.67	37.54%	1,794.62	1,349.58
JC11FK102	27.66%	222.88	168.72	7.41%	252.11	181.93
其他	26.02%	2,081.15	1,574.04	22.71%	2,785.36	1,919.16
合计	100.00%	591.30	458.82	100.00%	1,237.43	942.28

产品结构、销售单价、单位成本变动对 JC11FK 毛利率的变动影响情况如下：

产品类型	产品结构影响 (A)	销售单价影响 (B)	单位成本影响 (C)	对 JC11FK 毛利率影响
JC11FK004	-0.89%	-1.42%	1.54%	-0.78%

JC11FK016	-4.52%	-2.13%	2.04%	-4.60%
JC11FK102	5.64%	-2.43%	1.45%	4.66%
其他	1.03%	-4.98%	3.22%	-0.72%
合计	1.25%	-10.96%	8.26%	-1.45%

2021 年 JC11FK 毛利率相比 2020 年下降-1.45 个百分点，产品结构变化影响毛利率 1.25 个百分点，销售单价影响-10.96 个百分点，单位成本影响 8.26 个百分点，主要受销售单价下降影响。其中影响较大的为 JC11FK102 系列，该系列产品使用了公司自制的电机控制器，主要用于工业车辆III-2 车型，2021 年该类产品收入大幅增长，其单价、单位成本相对较低，对 JC11FK 毛利率向上拉动 4.66 个百分点；其他型号 JC11FK004、JC11FK016 因内部细分产品的销售结构变化导致单价下降，收入增幅低于 JC11FK 整体增幅，收入占比下降较多，因此合计对整体毛利率水平影响为-5.38 个百分点。

(3)2022 年 1-6 月较 2021 年的变动情况

单位：元/套

产品类型	2022 年 1-6 月			2021 年		
	收入占比 (S1)	销售单价 (P1)	单位成本 (C1)	收入占比 (S0)	销售单价 (P0)	单位成本 (C0)
JC11FK102	25.40%	214.11	169.66	27.66%	222.88	168.72
其他	74.60%	1,556.17	1,213.76	72.34%	1,606.70	1,258.35
合计	100.00%	600.41	470.20	100.00%	591.30	458.82

产品结构、销售单价、单位成本变动对 JC11FK 毛利率的变动影响情况如下：

产品类型	产品结构影响(A)	销售单价影响(B)	单位成本影响(C)	对 JC11FK 毛利率影响
JC11FK102	-0.55%	-0.79%	-0.11%	-1.45%
其他	0.49%	-1.83%	2.07%	0.73%
合计	-0.06%	-2.62%	1.96%	-0.72%

由上表可见，公司 2022 年 1-6 月 JC11FK 毛利率相比 2021 年下降 0.72 个百分点，其中产品结构影响-0.06 个百分点，销售单价影响-2.62 个百分点，单位成本影响 1.96 个百分点，主要为销售单价影响。公司采用自制电机控制器生产的 JC11FK102 系统产品的销售单价下降影响毛利率为-0.79 个百分点，主要原因系公司出于战略考虑，下调了主要客户诺力股份 921400100129 产品单价，同时成本上升影响毛利率为-0.11 个百分点，收入占比减少影响毛利率-0.55 个百分点，合计影响毛利率-1.45 个百分点。

4. JC14DP

报告期内，公司 JC14DP 产品主要细分型号的毛利率变动情况如下：

产品类型	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年
	毛利率	变动比例	毛利率	变动比例	毛利率	变动比例	毛利率
JC14DP00203	47.34%	0.54%	46.80%	-1.82%	48.62%	8.10%	40.52%
JC14DP00104	48.60%	3.47%	45.13%	-8.95%	54.07%	1.95%	52.12%
JC14DP00202	54.56%	1.97%	52.59%	0.69%	51.89%	-5.73%	57.63%
其他	29.98%	-1.21%	31.20%	6.30%	24.89%	-8.88%	33.77%
合计	45.77%	2.98%	42.79%	0.28%	42.51%	0.91%	41.60%

采用连环替代法，结合产品收入结构、销售单价、单位成本情况，分析 JC14DP 毛利率变动情况分析如下：

(1) 2020 年较 2019 年的变动情况

单位：元/套

产品类型	2020 年			2019 年		
	收入占比 (S1)	销售单价 (P1)	单位成本 (C1)	收入占比 (S0)	销售单价 (P0)	单位成本 (C0)
JC14DP00203	41.18%	1,759.72	904.13	28.30%	1,644.24	977.93
JC14DP00104	12.15%	285.05	130.92	12.78%	356.25	170.58
JC14DP00202	15.94%	1,284.69	618.01	14.98%	1,654.50	701.09
其他	30.73%	734.77	551.86	43.94%	1,153.66	764.07
合计	100.00%	831.54	478.02	100.00%	997.76	582.69

产品结构、销售单价、单位成本变动对 JC14DP 毛利率的变动影响情况如下：

产品类型	产品结构影响 (A)	销售单价影响 (B)	单位成本影响 (C)	对 JC14DP 毛利率影响
JC14DP00203	5.22%	1.49%	1.85%	8.55%
JC14DP00104	-0.33%	-1.12%	1.35%	-0.09%
JC14DP00202	0.55%	-1.71%	0.80%	-0.36%
其他	-4.46%	-8.38%	5.65%	-7.19%
合计	0.98%	-9.72%	9.65%	0.91%

由上表可知，公司 2020 年 JC14DP 毛利率相比 2019 年上升 0.91 个百分点，受产品结构变动影响毛利率 0.98 个百分点，销售单价影响-9.72 个百分点，单位成本影响 9.65 个百分点，JC14DP 整体毛利率水平相对稳定，影响毛利率较大的产品为 JC14DP00203 系列。JC14DP00203 系列产品为主要适配工业车辆 I 类车的高端产品，因 I 类车整车销量增长而增长，其销售收入占比提高拉升毛利率

5.22 个百分点，因产品组件配置不同销售单价上升拉动毛利率上升 1.49 个百分点，因产品设计优化成本降低、产品组件配置不同使得单位成本下降，提升毛利率 1.85 个百分点，综合各因素拉升毛利率为 8.55 个百分点；因其他产品销售单价下降及产品结构变动影响，导致毛利率下降 7.19 个百分点，使得该类产品整体毛利率上升 0.91 个百分点。

(2) 2021 年较 2020 年的变动情况

单位：元/套

产品类型	2021 年			2020 年		
	收入占比 (S1)	销售单价 (P1)	单位成本 (C1)	收入占比 (S0)	销售单价 (P0)	单位成本 (C0)
JC14DP00203	42.09%	1,581.35	841.23	41.18%	1,759.72	904.13
JC14DP00104	21.23%	324.27	177.94	12.15%	285.05	130.92
JC14DP00202	9.68%	1,252.89	594.05	15.94%	1,284.69	618.01
其他	27.01%	921.77	634.20	30.73%	734.77	551.86
合计	100.00%	774.61	443.13	100.00%	831.54	478.02

产品结构、销售单价、单位成本变动对 JC14DP 毛利率的变动影响情况如下：

产品类型	产品结构影响 (A)	销售单价影响 (B)	单位成本影响 (C)	对 JC14DP 毛利率影响
JC14DP00203	0.44%	-2.27%	1.50%	-0.32%
JC14DP00104	4.91%	1.60%	-3.50%	3.01%
JC14DP00202	-3.25%	-0.11%	0.18%	-3.18%
其他	-0.93%	4.73%	-3.03%	0.78%
合计	1.17%	3.95%	-4.84%	0.28%

由上表可见，公司 2021 年 JC14DP 毛利率相比 2020 年上升 0.28 个百分点，其中产品结构变化影响毛利率 1.17 个百分点，销售单价影响 3.95 个百分点，单位成本影响 -4.84 个百分点。影响毛利率较大的产品为 JC14DP00104 和 JC14DP00202 系列，分别影响毛利率 3.01 和 -3.18 个百分点。JC14DP00104 应用于 III 类车，III 类车整车销量的大幅增长带动了该系列产品的收入占比提高，向上拉动毛利率 4.91 个百分点，销售单价提高拉升毛利率 1.60 个百分点，单位成本上升影响毛利率 -3.50 个百分点，综合影响毛利率 3.01 个百分点。JC14DP00202 产品因当期诺力股份更多配置其他产品而减少采购、江淮银联采购略有下降，其收入占比下降影响毛利率 -3.25 个百分点，综合拉低 JC14DP 毛利率 -3.18 个百分点。

(3)2022 年 1-6 月较 2021 年的变动情况

单位：元/套

产品类型	2022 年 1-6 月			2021 年		
	收入占比 (S1)	销售单价 (P1)	单位成本 (C1)	收入占比 (S0)	销售单价 (P0)	单位成本 (C0)
JC14DP00203	48.83%	1,357.69	714.96	42.09%	1,581.35	841.23
JC14DP00104	17.77%	345.40	177.54	21.23%	324.27	177.94
JC14DP00202	16.30%	1,154.16	524.44	9.68%	1,252.89	594.05
其他	17.09%	632.90	443.13	27.01%	921.77	634.20
合计	100.00%	777.93	421.84	100.00%	774.61	443.13

产品结构、销售单价、单位成本变动对公司 JC14DP 毛利率的变动影响情况如下：

产品类型	产品结构影响 (A)	销售单价影响 (B)	单位成本影响 (C)	对 JC14DP 毛利率影响
JC14DP00203	3.16%	-3.64%	3.90%	3.42%
JC14DP00104	-1.56%	0.60%	0.02%	-0.94%
JC14DP00202	3.48%	-0.58%	0.91%	3.80%
其他	-3.09%	-3.75%	3.54%	-3.30%
合计	1.99%	-7.38%	8.37%	2.98%

2022 年 1-6 月 JC14DP 毛利率相比 2021 年上升 2.98 个百分点，其中产品结构变化影响毛利率 1.99 个百分点，销售单价影响-7.38 个百分点，单位成本影响 8.37 个百分点，主要为产品结构影响，影响毛利率较大的产品为 JC14DP00203 和 JC14DP00202 系列。JC14DP00203 系列产品主要因安徽合力采购增加，收入占比提高拉升毛利率 3.16 个百分点，平均销售单价和单位成本同时下降对毛利率变动形成抵消，综合后该系列产品拉升毛利率 3.42 个百分点；JC14DP00202 系列产品因当期徐工、诺力股份采购增加，收入占比回升影响毛利率 3.48 个百分点，综合其他因素后拉升毛利率 3.80 个百分点。

5. 结合相关内容综合分析主营业务毛利率变动的原因

结合 JC13FK、JC12FK、JC11FK 和 JC14DP 四类主要产品的收入占比、毛利率变化影响因素，分析对公司主营业务毛利率变动的影响如下：

项目	2022 年 1-6 月			2021 年			2020 年		
	产品结构影响 (A)	毛利率变动影响 (B)	对毛利率影响 (C)	产品结构影响 (A)	毛利率变动影响 (B)	对毛利率影响 (C)	产品结构影响 (A)	毛利率变动影响 (B)	对毛利率影响 (C)
JC13FK	1.28%	0.18%	1.46%	-0.60%	-0.88%	-1.48%	2.43%	-1.02%	1.41%
JC12FK	1.31%	-0.43%	0.89%	-1.76%	0.13%	-1.63%	-2.40%	-0.06%	-2.47%
JC11FK	-0.52%	-0.08%	-0.61%	1.85%	-0.20%	1.65%	-0.03%	-0.02%	-0.04%
JC14DP	-1.02%	0.39%	-0.63%	-0.78%	0.04%	-0.74%	-0.27%	0.16%	-0.11%
其他	-1.24%	0.21%	-1.03%	0.37%	1.79%	2.16%	0.53%	-1.46%	-0.93%
合计	-0.19%	0.27%	0.08%	-0.91%	0.88%	-0.03%	0.26%	-2.40%	-2.14%

注：产品结构影响(A)= $M0*(P1-P0)$ ，毛利率变动影响(B)= $P1*(M1-M0)$ ，对毛利率影响C=A+B；0表示上期，1表示当期，M表示毛利率，P表示收入占比

2020 年相对于 2019 年，公司主营业务毛利率有所下降，具体情况如下：

(1)JC12FK 收入规模及占比下降，导致其毛利率贡献降低，主要原因是安徽合力的部分车型改款，更多采用了更高电压等级的 JC13FK 类型产品，使得公司当年 JC12FK 收入有所下降；(2)其他业务中车联网应用平台开发业务的毛利率较高，约为 70%，2020 年公司该类业务因未完成验收，当年未实现收入，因此毛利率贡献下降，导致 2020 年其他产品毛利率下降，综合影响毛利率-1.46 个百分点。

2021 年相对于 2020 年，公司主营业务毛利率基本持平，略有下降，具体情况如下：(1)JC13FK 中细分型号 JC13FK004 单位成本上升、JC13FK002 销售单价下降，以及收入占比下降等因素，导致 JC13FK 毛利率下降影响主营业务毛利率-1.48 个百分点；(2)公司采用自制 BM 系列电机控制器生产的 JC11FK 产品用于工业车辆三类车，2021 年 JC11FK 收入大幅增长，收入占比大幅提高，但该产品毛利率相对较低，JC12FK、JC13FK 产品主要用于工业车辆一类、二类车，毛利率较高，因收入增幅低于整体增幅，收入占比下降，导致其毛利率贡献下降；(3)2021 年其他产品毛利率上升，拉升主营业务毛利率 1.79 百分点，主要系加速器产品优化设计方案单位成本降低以及毛利水平较高的平台开发业务在 2021 年验收确认收入所致。

2022 年 1-6 月相对于 2021 年，公司主营业务毛利率基本持平，略有上升，具体情况如下：(1)2022 年 1-6 月杭叉集团、安徽合力加大锂电车型的推动力度，公司为其配套的 JC13FK 大类产品销售收入占比上升，该大类产品毛利率较高，毛利率贡献增加 1.46 个百分点；(2)杭叉 2ME、AISD、AP254 等车型，诺力股份

20Q 平衡重、4P20Q-2 全交流车型销售增长，推动 JC12FK 大类产品的销售收入占比上升，毛利率贡献增加 0.89 个百分点。

综上所述，上述四类产品为公司主要产品，其加权毛利率变动对公司主营业务毛利率变动影响较大，上述四类产品毛利率变动的主要原因是下游客户车型不断换代改款，公司为满足客户需求，不断推出配套的新型产品，使得各年度产品细分型号更新、且收入结构发生变化所致。

(四)结合产品结构、主要产品单位毛利结构、原材料成本等，以定量的方式，分析公司与同行业可比公司同类产品毛利率的差异及合理性，结合相关内容，综合分析同行业可比公司综合毛利率差异及合理性

公司与同行业可比公司的具体产品类别、原材料构成等方面差异较大，但在产品功能、应用领域等方面具有一定的相似性，具体内容如下：

公司名称	主要产品	主要原材料	类似的功能或应用领域
麦格米特	工业电源、工业自动化、新能源汽车及轨道交通、智能家电和高端智能制造领域产品和服务	半导体、磁性件、被动件、结构件、线路板等	新能源及轨道交通产品
汇川技术	变频器类、运动控制类、控制技术类、传感器类等	晶体管及模块类、电容类、光电类、处理器及存储器类、散热器、钣金件、PCB 等	新能源&轨道交通
蓝海华腾	变频器、新能源汽车电机驱动器	JGBT 模块、DSP 芯片、电解电容、整流桥、印制电路板等电子元器件，以及金属材料件、塑胶、电缆等各类配件	电动汽车电机控制器
英搏尔	新能源汽车动力总成、电源总成以及驱动电机、电机控制器、车载充电机、DC-DC 转换器等	电子元器件类、PCB 板、线束总成类、结构类构成，其中电子元器件占比最大，主要包括绝缘栅场效应管、芯片类以及电容器件等	电机控制器、电驱总成
宏英智能	应用于移动机械与专用车辆的显示及控制类产品、操控类产品、传感类产品、信号传输类产品	低压电器、结构件及连接组件、电子元器件、PCB 及 PCBA、手柄、显示及触控元件	智能电控产品、智能电控总成

公司与同行业可比公司产品功能或应用领域类似的产品毛利率的比较情况如下：

公司名称	产品	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
麦格米特	新能源及轨道交通产品	16.98%	25.68%	22.02%	23.54%
汇川技术	新能源&轨道交通	20.92%	21.89%	23.53%	20.41%

蓝海华腾	电动汽车电机控制器	39.69%	36.39%	32.41%	32.65%
英搏尔	电机控制器	11.25%	22.05%	23.97%	14.65%
	电驱总成	4.01%	4.55%	5.09%	
宏英智能	智能电控产品	37.39%	42.91%	44.97%	45.38%
	智能电控总成	40.27%	56.92%	58.70%	64.37%
平均值	——	24.36%	30.06%	30.10%	33.50%
剔除英搏尔电驱总成后的平均值	——	27.75%	34.31%	34.27%	33.50%
本公司	智能驱动控制系统	32.10%	31.96%	32.00%	34.14%

注：同行业可比公司数据取自其公开披露数据

公司综合毛利率高于同行业可比公司相关业务毛利率平均值，英搏尔为抢占市场份额，电驱总成毛利率水平较低，剔除这部分业务后行业平均毛利率水平与公司综合毛利率水平接近。

以下根据上市公司公开披露的资料，列示可比公司可比业务的销售收入占营业收入的比例、毛利率情况，与公司智能驱动控制系统业务的销售收入占营业收入的比例、毛利率进行对比分析如下。

1. 麦格米特

可比项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	占比 (%)	毛利率 (%)	占比 (%)	毛利率 (%)	占比 (%)	毛利率 (%)	占比 (%)	毛利率 (%)
新能源及轨道交通产品	4.51	16.98	7.24	25.68	10.40	22.02	32.85	23.54
公司	99.98	32.10	99.95	31.96	99.52	32.00	99.49	34.14

麦格米特的新能源及轨道交通产品与公司的智能驱动控制系统产品具有一定可比性，主要包括充电模块、新能源汽车和轨道交通，其中，充电模块应用于充电站整车充电、场地移动补电等场合；新能源汽车产品是为客户量身定制车载 OBC、DC-DC、MCU 电机控制器及 PEU 功率集成单元，集中于新能源纯电动乘用车领域；轨道交通产品是指为高铁、动车、城轨和地铁等轨道交通的空调设备提供电气和电子部件，部件包括电动压缩机、空调控制器、电机驱动器及空调电控柜。

对比之下，公司的产品侧重于工业车辆领域，同时适用于新能源车辆及内燃车辆，麦格米特产品与公司产品的应用市场差异较大，因此毛利率存在差异。

2. 汇川技术

可比项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
------	--------------	---------	---------	---------

	占比(%)	毛利率(%)	占比(%)	毛利率(%)	占比(%)	毛利率(%)	占比(%)	毛利率(%)
新能源&轨道交通	21.08	20.92	19.62	21.89	12.78	23.53	13.78	20.41
公司	99.98	32.10	99.95	31.96	99.52	32.00	99.49	34.14

汇川技术的新能源&轨道交通产品与公司的智能驱动控制系统产品具有一定可比性,主要为电驱系统(电机、电机控制器、电驱总成)和电源系统(DC/DC、OBC、电源总成),应用领域涉及新能源乘用车、新能源商用车(包括新能源客车与新能源物流车);轨道交通产品为牵引变流器、辅助变流器、高压箱、牵引电机和TCMS系统等产品,主要为地铁、轻轨提供牵引系统与服务。汇川技术的新能源&轨道交通产品的业务模式为项目型的工程交付业务,与公司的业务模式、应用市场并不相同,所以毛利率差异较大。

3. 蓝海华腾

可比项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	占比(%)	毛利率(%)	占比(%)	毛利率(%)	占比(%)	毛利率(%)	占比(%)	毛利率(%)
电动汽车电机控制器	73.80	39.69	54.07	36.39	50.42	32.41	59.35	32.65
公司	99.98	32.10	99.95	31.96	99.52	32.00	99.49	34.14

蓝海华腾电动汽车电机控制器产品与公司的智能驱动控制系统产品具有一定可比性,其主要应用于中巴、大巴和物流车等专业细分市场,与公司所处市场情况类似,因此两者毛利率较为接近。

4. 英搏尔

可比项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	占比(%)	毛利率(%)	占比(%)	毛利率(%)	占比(%)	毛利率(%)	占比(%)	毛利率(%)
电机控制器	18.37	11.25	35.34	22.05	56.69	23.97	69.51	14.65
电驱总成	33.36	4.01	22.36	4.55	18.99	5.09	2.83	18.52
公司	99.98	32.10	99.95	31.96	99.52	32.00	99.49	34.14

英搏尔主营产品为驱动总成和电源总成,与公司的智能驱动控制系统产品存在一定相似性,但下游应用领域存在差异。英搏尔主要客户为新能源车企与大型新能源车零部件集成商,英搏尔为抢占市场份额采用低价政策,导致电驱总成毛利率较低,故与公司产品毛利率存在差异。

5. 宏英智能

可比项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
------	--------------	---------	---------	---------

	占比(%)	毛利率(%)	占比(%)	毛利率(%)	占比(%)	毛利率(%)	占比(%)	毛利率(%)
智能电控产品	83.52	37.39	78.24	42.91	78.24	44.97	90.92	45.38
智能电控总成	16.42	40.27	20.69	56.92	20.55	58.70	2.46	64.37
公司	99.98	32.10	99.95	31.96	99.52	32.00	99.49	34.14

根据公开资料,宏英智能的智能电控产品与智能电控总成两大类产品的组成明细、毛利率、占智能电控产品或智能电控总成收入的比例情况如下:

分类	产品	2021 年		2020 年		2019 年	
		毛利率	占比	毛利率	占比	毛利率	占比
智能电控产品	传感类产品	36.81%	33.97%	41.63%	42.79%	39.19%	38.33%
	显示及控制类产品	52.22%	39.68%	52.47%	32.61%	56.90%	32.69%
	操控类产品	38.03%	15.01%	43.34%	17.87%	41.51%	16.85%
	信号传输类产品	34.26%	7.88%	37.37%	3.53%	41.57%	9.55%
	其他产品	36.79%	3.46%	30.84%	3.20%	30.55%	2.57%
智能电控总成	电气控制柜总成	63.40%	48.03%	59.95%	55.24%	64.19%	53.27%
	传输传感装置总成	47.85%	32.92%	55.54%	31.08%	65.05%	42.88%
	操作台总成	56.24%	19.05%	60.84%	13.67%	59.22%	3.85%

注:上述数据来源于宏英智能公开披露的招股说明书

宏英智能产品主要包括智能电控产品与智能电控总成两大类,智能电控产品包括显示及控制类产品、传感类产品、操控类产品、信号传输类产品等,该类业务与公司整车控制系统、车联网产品及应用类似。宏英智能产品主要应用于移动机械与专用车辆,包括工程机械、农业机械、港口机械、汽车起重机、塔式起重机等领域,与公司报告期内以工业车辆为主的应用领域同属工程机械行业。由于具体产品类型和下游应用领域不同,宏英智能可比业务的毛利率同公司存在一定差异。

综上所述,报告期内,公司与同行业可比公司同类产品的毛利率因为产品类别、主要产品单位毛利结构、原材料构成、下游应用领域等方面存在差异,所以毛利率不同,具有合理性。由于可比公司的可比产品业务模式、应用领域不同,以及可比产品占可比公司营业收入的比例不同,公司与可比公司综合毛利率存在一定差异,具有合理性。

(五)核查程序及核查意见

1. 核查程序

针对上述事项，我们执行了以下核查程序：

(1) 获取并复核报告期各期公司产品收入成本明细表和成本计算明细表，确认直接材料成本在主营业务成本中所占比例；

(2) 询问公司生产部门、技术部门、财务部门负责人，了解公司产品生产环节的主要工序、主要成本构成以及不同成本要素变动的原因；

(3) 通过走访主要客户并访谈公司销售部门负责人，了解公司产品所处行业发展、定价模式，了解公司主营业务产品销售结构、销售价格及其变动情况，并结合产品销售结构和销售单价的变动分析毛利率波动；

(4) 通过走访主要供应商并访谈公司采购部门负责人，查阅公司采购订单等资料，结合主要原材料的市场价格情况，了解公司主营业务产品成本及变动情况，结合单位成本的变动分析毛利率的波动原因；

(5) 查阅同行业可比公司公开数据，比较分析同行业可比公司直接材料成本在主营业务成本中所占比例与公司是否存在差异及合理性，比较分析同行业可比公司产品的毛利率与公司存在差异的原因及合理性。

2. 核查意见

经核查，我们认为：

(1) 公司产品主要是基于整体设计技术下的软硬一体化产品，核心技术是公司为工业车辆整车企业提供智能驱动控制系统解决方案，为实现该目的投入主要体现在前期研发投入上，研发费用计入期间费用而未计入成本。由于部分电机控制器、电机等为相对标准化的硬件产品且价值较高，公司对外向供应商采购原材料，导致直接材料成本占比较高；

(2) 公司主营业务成本中直接材料占比与同行业可比公司差异较小，具有合理性；

(3) 报告期内公司单件销售的主要产品、金额及占比列示准确，成套与单件产品毛利率之间的差异原因合理；报告期内电机驱动控制系统的成套毛利率低于单件主要因为两类产品面向的客户与市场需求不同，具有合理性；

(4) 通过从产品结构、销售单价和单位成本变动定量对公司产品的单位毛利结构进行分析，公司 JC13FK、JC12FK、JC11FK 和 JC14DP 等主要产品毛利率变动原因合理；公司主营业务毛利率变动的主要原因为下游客户车型不断换代改款，

公司为满足客户需求，不断推出配套的新型产品，使得各年度产品细分型号更新、且收入结构发生变化所致；

(5) 通过从产品结构、主要产品单位毛利结构、原材料成本等方面的分析，公司与同行业可比公司同类产品毛利率的差异主要源于产品类别、下游应用领域等不同；公司与同行业可比公司综合毛利率差异主要源于业务模式、应用领域不同，以及可比产品占可比公司营业收入的比例不同。

七、关于股份支付

根据申报材料：（1）2017 年 6 月、10 月，公司通过郑州赫众、郑州众鼎分别实施一次股权激励，相关股份公允价值参照杭叉集团 2018 年入股价格确定，对应市盈率约 17.58；（2）2020 年 12 月，郑州众鼎变更合伙人系公司对核心员工进行股权激励，股份公允价值参照同期拟上市公司增资入股时市场平均市盈率确定，对应服务期为 5 年；（3）根据持股平台相关约定，在公司上市前及上市后的锁定期内，若发生员工所持相关权益拟转让退出的，只能向公司实际控制人或实际控制人指定的其他合伙人进行转让；报告期内，存在个别激励员工退伙的情形。

请发行人说明：（1）历次股权激励公允价值确定的依据，分期确认相关股份支付的依据，股份支付金额计算的过程；（2）退伙涉及的会计处理及合规性。

请申报会计师核查并发表明确意见。（审核问询函问题 14）

（一）历次股权激励公允价值确定的依据，分期确认相关股份支付的依据，股份支付金额计算的过程

报告期内历次股权激励公允价值和分期确认相关股份支付的依据如下：

期间	事项	股权激励对象	分期确认相关股份支付的依据	公允价值确定
2017 年度 (第一次股权激励)	2017 年 6 月 23 日公司召开股东会会议并作出决议，同意增加注册资本 167.0886 万元，全部由新股东郑州赫众企业管理中心（有限合伙）[注 1]认缴，增资价格 1 元/股	李飞	经税务机关备案的股权激励方案中约定的服务期为 36 个月，查阅股权激励方案并经李飞确认，除服务期外无其他限制性条款，因此根据《企业会计准则第 11 号-股份支付》的规定，按照服务期	公司该次股权激励的公允价值选取为近期外部投资者入股价格，即以 2018 年 2 月杭叉集团增资入股价 18 元/股作为基准价

			36 个月进行分期确认	
2017 年度 (第二次股权激励)	2017 年 10 月 9 日公司召开股东会会议并作出决议,同意增加注册资本 172.9114 万元,全部由新股东郑州众鼎恒基企业管理中心(有限合伙)[注 2]认缴,增资价格 6 元/股	姚欣	经税务机关备案的股权激励方案中约定的服务期为 36 个月,查阅股权激励方案并经姚欣确认,除服务期外无其他限制性条款,因此根据《企业会计准则第 11 号-股份支付》的规定,按照服务期 36 个月进行分期确认	公司该次股权激励的公允价值选取为近期外部投资者入股价格,即以 2018 年 2 月杭叉集团增资入股价 18 元/股作为基准价
2020 年度 (第三次股权激励)	2020 年 12 月 30 日,郑州众鼎恒基企业管理中心(有限合伙)召开合伙人会议,作出变更决定书,同意李飞退出合伙企业,增加刘毅等 25 人为合伙人	刘毅、程秀波等 25 名员工	公司股权激励方案对服务期限进行了约定,预计该次股权激励至上市日为 2 年+上市后股份锁定期 3 年,因此将该次股权激励的服务期确定为 5 年,根据《企业会计准则第 11 号-股份支付》的规定,按照服务期 60 个月进行分期确认	鉴于此次股权激励 12 个月内,无外部投资者入股价格,公司参考同行业拟上市公司增资对应市盈率水平,按照 2020 年度扣非后净利润计算的每股收益的 17 倍市盈率确定公允价值

[注 1] 郑州赫众企业管理中心(有限合伙)已于 2021 年 9 月份更名为上海赫众企业管理中心(有限合伙)

[注 2] 郑州众鼎恒基企业管理中心(有限合伙)已于 2021 年 9 月份更名为上海众鼎恒基企业管理中心(有限合伙)

根据《首发业务若干问题解答(2020 年 6 月修订)》问题 26 第(2)款,“在确定公允价值时,应综合考虑如下因素:①入股时间阶段、业绩基础与变动预期、市场环境变化;②行业特点、同行业并购重组市盈率水平;③股份支付实施或发生当年市盈率、市净率等指标因素的影响;④熟悉情况并按公平原则自愿交易的各方最近达成的入股价格或相似股权价格确定公允价值,如近期合理的 PE 入股价,但要避免采用难以证明公允性的外部投资者入股价;⑤采用恰当的估值技术确定公允价值,但要避免采取有争议的、结果显失公平的估值技术或公允价值确定方法,如明显增长预期下按照成本法评估的每股净资产价值或账面净资产”。

2017 年度两次股权激励公司以 2018 年 2 月杭叉集团增资入股价 18 元/股作为股权激励的公允价值,杭叉集团增资入股定价在坤元资产评估有限公司出具的坤元评报〔2017〕567 号《资产评估报告》的基础上(公司的全部权益在评估基准日 2017 年 7 月 31 日的市场价值评估值为 29,215.40 万元),经双方协商一

致确定。

2020 年度，公司未引入 PE 或其他外部机构股东，因此，公司参考同行业业务范围相关的拟上市公司 2020 年度增资入股价格对应的市盈率水平数据如下：

公司名称	主营业务	入股时间	市盈率（按入股当年扣非每股收益计算）
昱能科技股份有限公司	注于光伏发电新能源领域，主要从事分布式光伏发电系统中组件级电力电子设备的研发、生产及销售，主要产品包括微型逆变器、智控关断器、能量通信及监控分析系统等。	2020 年 4 月	9.97
杭州禾迈电力电子股份有限公司	从事光伏逆变器等电力变换设备和电气成套设备及相关产品的研发、制造与销售业务	2020 年 4 月	17.12
金冠电气股份有限公司	专业从事输配电及控制设备研发、制造和销售的国家级高新技术企业，长期服务于以特高压为骨干网架、各级电网协调发展的坚强智能电网建设，主要为用户提供交、直流金属氧化物避雷器及智能配电网系列产品。	2020 年 1 月	21.41
上海儒竞科技股份有限公司	电力电子及电机控制领域综合产品的研发、生产与销售	2020 年 8 月	45.16
苏州未来电器股份有限公司	低压电器附件的研发、生产和销售。	2020 年 12 月	15.38
青岛豪江智能科技有限公司	智能家居、智慧医养、智能办公及工业传动四大业务板块智能线性驱动系统产品的生产和销售	2020 年 6 月	19.35
浙江美硕电气科技股份有限公司	继电器类控制件及其衍生执行件流体电磁阀类产品的研发、生产及销售。	2020 年 9 月	11.30
浙江美硕电气科技股份有限公司	继电器类控制件及其衍生执行件流体电磁阀类产品的研发、生产及销售。	2020 年 10 月	11.30
东南电子股份有限公司	微动开关产品的设计、研发、生产及销售	2020 年 7 月	8.48
平均增资市盈率			17.72

根据上表并结合公司所处行业、公司成长性、公司当时发展状况等因素，公司按照 2020 年度扣非后净利润计算的每股收益 1.24 元和综合取整后的 17 倍市盈率作为依据，计算出该次股权激励的公允价值为 21.08 元/股，该次股权激励公允价值确定方法合理。

股份支付金额计算的过程

项目	第三次股权激励	第二次股权激励	第一次股权激励
股份支付事项	股权转让	增资	增资
股权激励对象	刘毅、程秀波等 25 名员工	姚欣	李飞

股权激励公允价值（元/股）（A）	21.08	18.00	18.00
实际交易平均价格（元/股）（B）	11.73	6.00	1.00
授予股份数量（万股）（C）	41.00	1.92[注 1]	151.90
股份支付金额（D=C*(A-B)）	383.41	23.05	2,582.28
股份支付开始摊销日期	2020 年 12 月	2017 年 10 月	2017 年 6 月
股份支付摊销期数（月）	60	36	36
2017 年度股份支付摊销金额		1.92	502.11
2018 年度股份支付摊销金额		7.68	860.76
2019 年度股份支付摊销金额		7.68	860.76
2020 年度股份支付摊销金额	6.40	5.76	358.65
2021 年度股份支付摊销金额[注 2]	72.65		
2022 年 1-6 月股份支付摊销金额[注 2]	33.53		

[注 1]第二次股权激励前姚欣直接及间接合计持有公司股份比例为 88.89%，股权激励后直接及间接合计持股比例为 89.01%，持股比例增加 0.12%，以公司第二次股权激励后总股本 1,540.00 万股乘以增加的持股比例计算得出姚欣此次股权激励获得新增股份 1.92 万股。

[注 2]公司股权激励员工江小龙、楚栋梁分别于 2021 年 5 月和 2022 年 6 月离职退伙，公司于离职当期将其离职前产生的股份支付摊销金额冲回

（二）退伙涉及的会计处理及合规性

公司股权激励对象江小龙、楚栋梁分别于 2021 年 5 月和 2022 年 6 月离职退伙，根据股权激励方案其获授股份回售给实际控制人姚欣，公司分别冲回相应股份支付金额 3,103.34 元和 29,481.73 元，退伙涉及的具体会计处理为“借：资本公积-其他资本公积 贷：研发费用/管理费用”。

根据《上市公司执行企业会计准则案例解析（2020）》案例解析，“根据企业会计准则及相关规定，若权益工具因未满足提前设定的可行权条件而被取消（即股权激励计划的‘作废’，公司无需作为加速行权的处理，而应冲销前期已确认的相关费用。）由此可知，公司股权激励员工离职，属于未满足提前设定的可行权条件。因此，激励员工退伙时，公司在其离职当期将前期已确认的股份支付费用转回，冲减离职当期的费用，符合《企业会计准则第 11 号-股份支付》及其他相关规定。

（三）核查程序和核查意见

1. 核查程序

针对上述事项，我们实施了以下核查程序：

- (1) 获取并查阅公司股权激励相关股东会决议、合伙协议及出资额转让协议；
- (2) 取得并检查股份支付相关权益工具公允价值的计量方法及结果、股份支付的计算过程，并对股份支付金额重新计算；
- (3) 复核退伙涉及的相关会计处理是否符合《企业会计准则第 11 号-股份支付》及其他相关规定。

2. 核查结论

经核查，我们认为：

- (1) 公司历次股权激励公允价值确定和分期确认相关股份支付的依据合理、充分，股份支付金额的计算准确无误；
- (2) 退伙涉及的会计处理正确，符合《企业会计准则第 11 号-股份支付》及其他相关规定。

八、期间费用

8.1 招股书披露，报告期各期，公司销售费用分别为 786.80 万元、601.51 万元和 687.63 万元，其中：职工薪酬分别为 384.19 万元、370.57 万元和 394.46 万元，售后服务费分别为 60.84 万元 82.10 万元和 91.30 万元，销售权补偿金分别为 37.50 万元、37.50 万元和 37.50 万元。

请发行人说明：（1）报告期各期销售人员的数量，销售人员的地域分布情况，销售人员的职责，销售人员的工资，与同行业公司的对比情况，销售人员薪酬波动的原因；（2）扣除运费、广告宣传费、差旅费影响，2020 年销售费用仍然下降的原因，报告期内销售费用变动与收入变动不一致的原因；（3）报告期内客户数量的变化情况，发行人拓展新客户的具体方式、时点，相关费用的归集方式；（4）售后服务费计提依据。

请申报会计师核查并发表明确意见。（审核问询函问题 15.1）

（一）报告期各期销售人员的数量，销售人员的地域分布情况，销售人员的职责，销售人员的工资，与同行业公司的对比情况，销售人员薪酬波动的原因

1. 报告期各期，销售人员的数量、地域分布及相关职责情况如下：

负责片区	对应客户	2022 年 1-6 月人数	2021 年度人数	2020 年度人数	2019 年度人数
杭叉片区	杭叉集团	7	5	5	5
安徽片区	安徽合力、江淮银联、安徽梯易优叉车有限公司等	4	2	2	2
华北、华中片区	安徽合力股份有限公司宝鸡合力叉车厂、衡阳合力工业车辆有限公司、台励福机器设备（青岛）有限公司、凯傲宝骊（江苏）叉车有限公司等	2	3	2	2
华南片区	柳州柳工叉车有限公司、深圳市比亚迪供应链管理有限公司、林德（中国）叉车有限公司等	2	2	2	2
浙江片区	诺力股份、龙工（上海）叉车有限公司等	3	4	2	4
内勤人员		20	8	4	6
合计		38	24	17	21

公司按片区对销售人员进行划分，各个片区的销售团队分为片区销售主管、销售外勤和销售内勤；其中，片区销售主管和销售外勤长期在外驻场，负责对该片区内公司的维护，沟通以及业务的承接，并负责片区内新客户的开发；销售内勤负责在公司与其他职能部门进行对接、数据文件处理、品牌营销以及售后服务。

报告期内，公司销售人员数量先降后升，主要系 1) 销售岗位自身流动性较大，2020 年度受新冠肺炎疫情影响，公司未大规模招聘员工，2021 年度逐渐恢复正常；2) 2022 年 1-6 月，公司为提升品牌形象，成立了品牌战略部，招聘了较多品牌营销人员，另外，公司为拓展产品的应用领域，招聘了大量销售人员。

2. 报告期各期销售人员工资情况及销售人员薪酬波动的情况如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	金额	变动率（%）	金额	变动率（%）	金额
薪酬总额（万元）	242.41	394.46	6.45	370.57	-3.55	384.19
其中：职工薪酬	238.44	388.62	14.19	340.33	-7.36	367.38
福利费	3.97	5.84	-80.69	30.24	78.89	16.81
平均人数（人）	38	24	41.18	17	-19.05	21
人均薪酬（万元/年）	12.76	16.44	-24.59	21.80	19.19	18.29

[注]2022 年 1-6 月人均薪酬按月度平均薪酬乘以 12 计算

由上表可知，公司销售人员人均薪酬呈现先上升后下降的趋势，具体分析如下：

（1）公司 2020 年度较 2019 年度人均薪酬上升，主要原因系 2020 年公司完成了“突破 2 亿元收入”的成绩，公司为表彰销售人员做出的贡献，额外派发了奖金，人均 3 万元。

（2）公司 2021 年度较 2020 年度人均薪酬下降，2022 年 1-6 月较 2021 年度人均薪酬下降，主要系公司不同等级的销售人员工资薪酬不同，2021 年、2022 年 1-6 月公司新招聘了较多的普通销售人员所致。

公司销售人员按等级可以分为高层销售人员、中层销售人员、普通员工，公司销售人员按等级划分薪酬情况如下：

人员类别	项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
高层销售人员	薪酬总额（万元）	35.70	95.47	102.64	81.54
	平均人数（人）	2	2	2	2
	人均薪酬（万元/年）	35.70	47.74	51.32	40.77
中层销售人员	薪酬总额（万元）	33.21	64.62	98.21	46.99
	平均人数（人）	4	4	5	3
	人均薪酬（万元/年）	16.60	16.16	16.64	15.66
普通员工	薪酬总额（万元）	169.53	228.53	139.48	238.85
	平均人数（人）	32	18	10	16
	人均薪酬（万元/年）	10.60	12.70	13.95	14.93
合计	薪酬总额（万元）	238.44	388.62	340.33	367.38
	平均人数（人）	38	24	17	21
	人均薪酬（万元/年）	12.55	16.19	20.02	17.49

〔注〕由于公司薪酬总额中福利费包括员工出差报销的误餐补助等，福利费的发生具有偶然性，为更加准确地分析员工薪酬变动趋势，表中各层级员工薪酬均不含福利费

公司主要客户稳定，维护主要客户主要依靠核心销售人员，因此公司的中高层销售人员团队较为稳定。2021 年中高层人均薪酬下降主要系销售团队未达成 2021 年的业绩目标，导致 2021 年年终奖金金额下降；2021 年普通员工人均薪酬下降主要系公司为扩大销售规模，招聘了较多普通销售人员，公司销售需要具备一定的专业知识和对公司产品的了解，新入职的销售人员需要经过若干个月的实习

培训期，该期间该类销售人员工资较低。2022 年 1-6 月，公司招聘了较多品牌营销人员和售后人员，该类人员均为销售内勤，工资普遍较低，导致平均工资进一步下降。

3. 与同行业对比情况如下：

公司名称	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	平均人数	人均薪酬	平均人数	人均薪酬	平均人数	人均薪酬
麦格米特	406	23.41	333	21.98	258	22.08
汇川技术	2173	25.60	1690	24.74	1591	18.34
蓝海华腾	68	28.47	57	28.08	75	26.28
英搏尔	84	13.38	93	9.23	94	11.92
宏英智能	32	27.99	29	18.66	未披露	未披露
行业平均	553	23.77	440	20.54	505	19.65
公司	24	16.44	17	21.80	21	18.29

[注 1] 同行业可比公司数据来源于其公开披露文件

[注 2] 平均人数为按月平均人数四舍五入后数据

[注 3] 由于可比公司在 2022 年半年报的报告中未披露销售人员的数量及平均薪酬情况，故上表只列示了 2019-2021 年度期间的数据

由上表可知，2019-2020 年度，公司平均薪酬与同行业可比公司平均薪酬基本持平；2021 年度，公司平均薪酬低于同行业可比公司平均薪酬，主要系 2020 年度由于新冠肺炎疫情的影响，公司对外勤销售人员需求降低，故人员离职后未进行补充，2021 年度由于公司业务需要以及新冠肺炎疫情的好转，公司招聘了较多销售人员，新招入的销售人员处于实习期，工资较低。

（二）扣除运费、广告宣传费、差旅费影响，2020 年销售费用仍然下降的原因，报告期内销售费用变动与收入变动不一致的原因

1. 报告期内，扣除运费、广告宣传费、差旅费，公司销售费用构成及变动情况如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	金额	变动率 (%)	金额	变动率 (%)	金额
职工薪酬	242.41	394.46	6.45	370.57	-3.55	384.19
售后服务费	57.19	91.30	11.21	82.10	34.94	60.84

办公费	14.89	37.75	51.24	24.96	-50.79	50.72
销售权补偿	3.03	37.50		37.50		37.50
股份支付	8.38	13.34	1,123.85	1.09		
折旧与摊销	9.08	16.95	32.94	12.75	94.95	6.54
其他	20.75	39.31	36.49	28.80	-46.68	54.01
合计	355.73	630.61	13.06	557.77	-6.07	593.80
主营业务收入	16,521.05	28,288.88	37.30	20,604.30	32.99	15,492.71
占比	2.15%	2.23%		2.71%		3.83%

由上表可知，扣除运费、广告宣传费、差旅费影响，2020 年销售费用同比减少 36.03 万元，下降幅度为 6.07%；销售费用下降主要原因如下：

（1）2020 年受新冠肺炎疫情影响，公司对外勤销售人员需求降低，故人员离职后未进行补充，导致员工销售员工数量下降较多，从而使职工薪酬总额下降；另外，由于新冠肺炎疫情影响，政府减免了 2-12 月的养老保险、工伤保险、失业保险，减半征收 2-6 月的医疗保险和生育保险，导致 2020 年职工薪酬总额下降；

（2）2020 年办公费较 2019 年减少 25.76 万元，主要系 2019 年销售部门购入了较多直接费用化的小额办公设备。另外，公司根据实际需要租赁了面积更小的仓库，从而导致相关租赁费的减少；

（3）2020 年销售费用-其他较上期减少 32.21 万元，主要系 2020 年受新冠肺炎疫情影响，公司停止了一切不必要的会议及客户拜访，导致相关费用减少。

2. 报告期内，扣除运费、广告宣传费、差旅费，销售费用变动和收入变动对比情况如下：

（1）2020 年销售费用增长比率为-6.07%，主营业务收入增加比率为 32.99%，两者呈反向变动，主要原因见本说明八 8.1（二）1 之所述。

（2）2021 年销售费用增长比率为 13.06%，主营业务收入增加比率为 37.30%，两者变动不匹配，主要原因系公司主要客户稳定且较为集中，收入增长主要依靠大客户的需求增长，公司对主要客户仅需日常的维护和拜访。

（三）报告期内客户数量的变化情况，公司拓展新客户的具体方式、时点，相关费用的归集方式

1. 报告期内客户数量的变化情况

报告期内，公司各类客户销售收入情况如下：

分类[注]	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
主机厂	16,344.11	27,951.73	20,379.03	15,261.11
非主机厂	180.88	352.43	325.09	311.04
合计	16,524.99	28,304.16	20,704.12	15,572.15

[注]主机厂系购买公司产品用于生产整车或其他部件生产的公司，非主机厂系购买公司产品用于售后市场作为配件或贸易商的公司

由上表可知，公司主要销售客户为主机厂客户，非主机厂客户一般以零星合作和售后维修的厂家为主。

报告期内，公司主机厂客户数量变动情况如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
当期客户个数（个）	50	60	53	50
其中：新增客户个数（个）	15	24	16	10
存量客户个数（个）	35	36	37	40

注：存量客户以 2018 年为基准，2018 年未发生交易的客户为新增客户

由上表可知，公司客户呈逐年上升趋势，存量客户较为稳定，新增客户数量逐年增加，客户数量变化情况合理。

2. 报告期内，公司主要拓展新客户的具体方式及时点

公司拓展新客户的具体方式主要有参加行业展会、主动拜访客户、通过网络途径开发客户、行业内推荐等。

公司拓展新客户的时点主要包括：

（1）初步接触：通过参加展会、主动拜访、行业内推荐等方式与客户取得初步联系，了解客户具体的产品需求，向客户介绍公司产品特点和功能；

（2）洽谈与认证：公司根据客户要求，提供产品资质证明文件等用于测评与认证，若符合客户要求，则洽谈商务合作；

（3）深入合作：客户针对某新款车型的智能驱动控制系统提出需求，公司针对客户提出新车型的整车技术要求，制作出样机以供客户进行调试与认证；产品经反复修改定型后，双方商定价格后进行批量生产。

3. 公司相关费用的归集方式

报告期内，公司销售人员拓展新客户发生的费用，主要包括展会费、会议费、相关展会会议的礼品费、销售人员差旅费等，该类费用均不属于公司为取得合同发生的预期能够收回的增量成本，无需计入合同取得成本；公司在相关费用实际发生时计入当期损益。

（四）售后服务费计提依据

报告期内，公司售后服务费计提具体情况如下表所示：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
(N-1) 期实际发生的售后服务费[A]	90.97	39.75	59.11	57.19
(N-2) 期主营业务收入[B]	20,604.30	15,492.71	15,213.29	13,969.27
占比[C=A/B]	0.44%	0.26%	0.39%	0.41%
(N-2) 期实际发生的售后服务费[D]	39.75	59.11	57.19	51.19
(N-3) 期主营业务收入[E]	15,492.71	15,213.29	13,969.27	13,610.66
占比[F=D/E]	0.26%	0.39%	0.41%	0.38%
当期(N) 售后服务费比率[G=(C+F)/2]	0.35%	0.32%	0.40%	0.39%
当期(N) 主营业务收入[H]	16,521.05	28,288.88	20,604.30	15,492.71
当期(N) 售后服务费[I=G*H]	57.19	91.30	82.10	60.84

报告期内，公司参照历史经验按照该年所需支付的最佳估计数对产品售后服务费进行计提，确认预计负债期末余额。最佳估计数即公司根据以往发生的售后经验，于报告期各期末按过去 12 个月实际发生的售后服务费为基数，计算得出占上期主营业务收入的比率，公司以前两年比率的平均值作为本年计提售后服务费的依据，并于每期末复核预计负债余额。计算公式见下：

当期(N) 售后服务费=当期(N) 主营业务收入*当期(N) 售后服务费比率

当期(N) 售后服务费比率=（(N-1) 期实际发生的售后服务费/（N-2）期主营业务收入+（N-2）期实际发生的售后服务费/（N-3）期主营业务收入）/2

综上所述，公司售后服务费计提依据合理。

（五）核查程序及核查意见

1. 核查程序

(1) 访谈销售负责人，了解销售人员职责，销售人员区域分布情况，销售团队分工模式；获取销售人员花名册，销售人员工资明细表，与同行业可比公司进行对比；核查并分析销售人员工资变动原因及是否具有合理性；

(2) 获取销售费用明细表，核查报告期内扣除运费、广告宣传费、差旅费后销售费用变动情况，分析其变动的合理性；

(3) 对报告期内发生的大额销售费用，检查其支持性文件，确定原始凭证是否齐全，记账凭证与原始凭证是否相符以及账务处理是否正确；

(4) 取得并查阅报告期内公司主营业务收入对应的客户清单，分析报告期内客户数量变动情况；访谈销售负责人、财务负责人，了解拓展新客户的具体方式，对应费用的归集方式；

(5) 访谈公司销售负责人、财务负责人，了解公司售后服务流程、核算方法，分析复核公司各期售后服务费的明细及统计口径；复核公司采取的售后服务费计提比例，并重新计算计提的售后服务费，确认计提金额的准确性；结合售后服务费支出情况，分析售后服务费计提的充分性。

2. 核查意见

经核查，我们认为：

(1) 报告期内销售人员薪酬波动合理，无明显异常；

(2) 报告期内扣除运费、广告宣传费、差旅费影响，2020 年度销售费用仍然下降系 2019 年度销售部门购入了较多直接费用化的小额办公设备，公司租用了面积更小的仓库以及新冠肺炎疫情导致的人员变动以及业务活动减少；报告期内销售费用变动与收入变动不一致的原因系公司收入增长主要依靠大客户需求增长，公司对其发生的销售费用增长减少；

(3) 公司主要客户为主机厂客户，客户数量逐年上升，存量客户保持稳定；拓展新客户的具体方式系参加行业展会、主动拜访客户、通过网络途径开发客户、行业内推荐等；主要时点分为初步接触、洽谈与认证、深入合作；相关费用在实际发生时计入当期损益；

(4) 公司在计提、实际发生售后服务费等各环节的会计处理符合《企业会计准则》规定，售后服务费的计提依据充分合理，符合公司的实际情况。

8.2 招股书披露：报告期各期，公司管理费用分别为 1,143.40 万元、1,135.64 万元和 1,566.26 万元，其中职工薪酬与专业服务费金额较高，合计占比为 68.48%、73.61%和 76.37%。

请发行人说明：（1）管理人员薪酬总额先降后升的原因；（2）专业服务费的主要构成情况，提供服务的专业服务机构名称及服务内容。

请申报会计师核查并发表明确意见。（审核问询函问题 15.2）

（一）管理人员薪酬总额先降后升的原因

报告期各期，公司管理人员薪酬总额、人数及平均工资变动情况如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	金额	变动率（%）	金额	变动率（%）	金额
薪酬总额	466.19	707.41	9.23	647.65	-3.47	670.95
平均人数[注 1]	62	51	-1.92	52	-8.77	57
人均薪酬[注 2]	15.04	13.87	11.41	12.45	5.78	11.77

[注 1]平均人数为按月平均人数四舍五入后数据

[注 2]2022 年人均薪酬已做年化处理

由上表可知，2020 年度薪酬总额较 2019 年度薪酬总额下降 3.47%，主要系公司 2020 年受新冠肺炎疫情的影响，政府减免了 2-12 月的养老保险、工伤保险、失业保险，减半征收 2-6 月的医疗保险和生育保险。2021 年度薪酬总额较 2020 年度薪酬总额上升 9.23%，主要系 2021 年度公司从自身发展需要出发，提升了管理人员薪资待遇。2022 年度 1-6 月因公司自主品牌产品的产量提升，新成立了采购二部，招聘了较多采购部员工，导致薪酬总额较 2021 年度同期上升。

（二）专业服务费的主要构成情况，提供服务的专业服务机构名称及服务内容

报告期内，公司专业服务费构成情况如下：

项目[注]	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
IPO 中介机构费	54.66	248.46	45.52	
咨询服务费	58.84	195.55	105.35	86.68
其他	20.56	44.68	37.39	25.39
合计	134.06	488.69	188.26	112.07

[注]中介机构费包含保荐机构、会计师事务所、律师事务所以及公司 IPO 申报过程中其他中介机构的

服务费；咨询服务费包含项目申报服务费，系统优化升级费等

由上表可知，公司专业服务费呈现逐年上升趋势，2021 年度中介服务费大幅度上升主要系 2021 年度公司正式启动 IPO 申报工作，故发生了较多的中介机构服务费。

报告期内，提供服务的主要专业服务机构及服务内容如下：

年度	专业服务机构名称	服务内容	金额	分类
2022 年 1-6 月	国元证券股份有限公司	券商上市辅导费用	21.63	中介机构费
	上海市锦天城律师事务所	律师上市辅导费用	10.76	中介机构费
	河南鼎盛规划设计研究院	项目申报服务费	19.80	咨询服务费
	北京荣大商务有限公司北京第二分公司	申报文件制作服务费	13.25	咨询服务费
	小计		65.44	
2021 年度	天健会计师事务所（特殊普通合伙）	会计师上市辅导费用	130.51	中介机构费
	国元证券股份有限公司	券商上市辅导费用	60.74	中介机构费
	上海市锦天城律师事务所	律师上市辅导费用	30.76	中介机构费
	康达律师事务所上海分所	IPO 尽职调查费用	14.62	中介机构费
	万邦资产评估有限公司	股改评估费用	11.83	中介机构费
	上海市锦天城律师事务所	专项法律服务费	42.45	咨询服务费
	北京嘉晟科技咨询有限公司	项目申报服务费	32.67	咨询服务费
	河南鼎盛规划设计研究院	项目申报服务费	23.76	咨询服务费
	河南蓝软科技有限公司	U8 软件升级费用	18.91	咨询服务费
	河南巧智企业管理咨询有限公司	项目申报服务费	11.88	咨询服务费
	郑州云之创智能科技有限公司	用友系统优化服务	11.00	咨询服务费
	小计		389.13	
2020 年度	申港证券股份有限公司	IPO 尽职调查费用	28.43	中介机构费
	容诚会计师事务所（特殊普通合伙）南京分所	IPO 尽职调查费用	17.09	中介机构费
	河南省发展智库研究院（普通合伙）	项目申报服务费	28.98	咨询服务费
	上海杏石财税咨询合伙企业（有限合伙）	内控及财务咨询服务费	25.47	咨询服务费
	小计		99.97	

2019 年度	郑州云数智能科技有限公司	项目申报服务费	29.13	咨询服务费
	河南省发展智库研究院（普通合伙）	项目申报服务费	28.00	咨询服务费
	河南省集成科学技术股份有限公司	项目申报服务费	10.00	咨询服务费
	小计		67.13	

（三）核查程序及核查意见

1. 核查程序

（1）访谈公司总经理、人力资源主管以及财务负责人，了解公司人员政策，人员变动原因，薪资调整情况，核实管理人员工资变动的合理性；

（2）取得并查阅公司员工花名册、工资发放记录、社保公积金缴纳凭证等资料，核实职工薪酬及员工人数的准确性、核实报告期内各期人员离职及岗位变动的情况；

（3）获取公司报告期内各年度专业服务费的费用明细表，查阅主要合同，付款单、发票等记账凭证，核查其账面的一致性；核查合同所述服务内容，确认各笔交易的商业背景，是否具有商业合理性。

2. 核查意见

经核查，我们认为：

（1）报告期内，公司管理人员薪酬总额先降后升主要系新冠肺炎疫情社保减免影响以及公司管理人员待遇提高，变动具有合理性；

（2）报告期内，公司报告期内专业服务费主要为项目申报服务费、系统优化升级费以及 IPO 申报过程中中介机构的服务费等，均基于真实的商业背景，具有商业合理性。

8.3 招股书披露，报告期各期公司研发费用分别为 2,741.60 万元、2,441.82 万元和 2,680.22 万元，其中：职工薪酬分别为 1,099.38 万元、1,462.39 万元和 1,991.67 万元，增长较快；直接投入分别为 318.70 万元、182.60 万元和 167.81 万元。

请发行人说明：（1）研发人员的认定标准，研发费用中薪酬的归集方式，报告期内研发人员的数量及变动原因，研发人员从事生产工作或其他工作的情况；（2）报告期内研发人员、管理人员、销售人员和生产人员的平均工资，与

同行业可比公司、同地区公司的对比情况；（3）研发费用归集的内部控制及执行情况；（4）直接投入的具体内容，报告期内持续下降的原因，与研发规模的匹配情况；（5）研发租赁的资产情况，2021 年相关费用下降的原因；（6）“研发费用-其他”的主要内容及 2021 年大幅增长的原因；（7）研发项目预算的制定方式及内部控制措施，报告期内完成的部分研发项目整体预算与实际费用支出存在较大差异的原因；（8）主要研发项目与“业务与技术”章节中披露的在研项目存在差异的原因；（9）研发费用加计扣除金额，与财务报表账面金额是否存在差异及差异原因，请列示明细项目及对应金额进行说明。

请申报会计师核查并发表明确意见。（审核问询函问题 15.3）

（一）研发人员的认定标准，研发费用中薪酬的归集方式，报告期内研发人员的数量及变动原因，研发人员从事生产工作或其他工作的情况

1. 研发人员的认定标准

公司的研发工作主要包括技术研究创新、产品迭代升级、产品工艺水平提升、根据研发成果申请专利权，以及将研发成果综合运用到落地产品中。公司已经建立了较为完备的研发体系，下设上海研发中心和郑州研发部。上海研发中心侧重于基础技术、共性技术和平台型技术研究；郑州研发部侧重于利用基础技术、共性技术和平台型技术开发出满足用户需要的产品，利用公司的产品组合提供定制化解决方案或者系统解决方案。公司将隶属于上述部门的人员界定为研发人员。

2. 研发费用中薪酬的归集方式

公司根据研发立项情况，将研发人员按其从事的不同研发项目的实际发生情况（如：参与人员、工时等），制作研发人员月度工时及薪酬分配表，据以分配计入不同研发项目。

3. 报告期内研发人员的数量及变动原因

报告期内，公司研发人员数量如下：

期间	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
人数	86	81	59	53

[注]平均人数为按月平均人数四舍五入后数据。

报告期内，公司研发人员人数持续增长，其中 2021 年度公司研发人员人数显著增加主要系公司响应国家鼓励科技创新的号召，不断提高自主创新能力和加

大研发投入，基于自身远期发展规划，提高人才储备，扩大研发团队规模，以应对后续持续增长的研发强度。

4. 研发人员从事生产工作或其他工作的情况

公司研发人员为专职研发人员，与公司其他人员能够明确划分，不存在研发人员从事生产或其他工作的情况。

（二）报告期内研发人员、管理人员、销售人员和生产人员的平均工资，与同行业可比公司、同地区公司的对比情况

1. 报告期内，公司研发人员、管理人员、销售人员和生产人员平均工资情况如下：

人员类别	项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
研发人员	薪酬总额（万元）	1,294.18	1,991.67	1,462.39	1,099.38
	平均人数（人）	86	81	59	53
	人均薪酬（万元/年）	30.10	24.59	24.79	20.74
管理人员	薪酬总额（万元）	466.19	707.40	647.65	670.95
	平均人数（人）	62	51	52	57
	人均薪酬（万元/年）	15.04	13.87	12.45	11.77
销售人员	薪酬总额（万元）	242.41	394.46	370.57	384.19
	平均人数（人）	38	24	17	21
	人均薪酬（万元/年）	12.76	16.44	21.80	18.29
生产人员	薪酬总额（万元）	669.66	1,174.42	673.62	620.79
	平均人数（人）	161	127	90	84
	人均薪酬（万元/年）	8.32	9.25	7.48	7.39

[注]平均人数为按月平均人数四舍五入后数据

2. 公司与同行业可比公司的对比情况

（1）报告期内，研发人员的数量、平均薪酬与同行业对比如下：

公司名称	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	平均人数	人均薪酬	平均人数	人均薪酬	平均人数	人均薪酬
汇川技术	3560	30.56	2513	26.83	2512	21.56
麦格米特	1443	21.77	1116	21.92	1084	19.31

英搏尔	427	10.59	93	9.23	94	11.92
宏英智能	139	21.84	99	18.06	未披露	未披露
蓝海华腾	130	15.57	149	13.21	178	15.39
行业平均	1140	20.07	794	17.85	967	17.05
公司	81	24.59	59	24.79	53	20.74

注 1：同行业可比公司数据来源于其公开披露文件

注 2：平均人数为按月平均人数四舍五入后数据

注 3：由于可比公司在 2022 年半年报的报告中未披露研发人员的数量及平均薪酬情况，故上表只列示了 2019-2021 年度期间的数据

由上表可知，报告期内公司研发人员平均薪酬高于同行业可比公司平均薪酬，主要原因系公司注重研发投入，为吸引和培育优秀的研发人才，故对研发人员的待遇较高。

(2) 报告期内，管理人员的数量、平均薪酬与同行业对比如下：

公司名称	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	平均人数	人均薪酬	平均人数	人均薪酬	平均人数	人均薪酬
汇川技术	978	59.17	690	97.73	681	79.52
麦格米特	342	16.00	273	14.13	277	12.07
英搏尔	99	19.96	55	17.81	55	21.55
宏英智能	89	19.08	67	13.76	未披露	未披露
蓝海华腾	32	41.27	35	33.88	32	48.39
行业平均	308	31.10	224	35.46	261	40.38
公司	51	13.87	52	12.45	57	11.77

注 1：同行业可比公司数据来源于其公开披露文件

注 2：平均人数为按月平均人数四舍五入后数据

注 3：由于可比公司在 2022 年半年报的报告中未披露管理人员的数量及平均薪酬情况，故上表只列示了 2019-2021 年度期间的数据

由上表可知，报告期内公司管理人员平均薪酬低于同行业可比公司，主要原因如下：

1) 公司坐落于河南省郑州市，同行业可比公司麦格米特、汇川技术和蓝海华腾位于深圳市，英搏尔位于珠海市，宏英智能位于上海市，公司所在地人均工资低于其他可比公司所在地人均工资水平；

2) 公司管理人员比例中, 普通员工和中层管理人员占比较大, 该类人员薪酬水平较低。

(3) 报告期内, 销售人员的数量、平均薪酬与同行业对比如下:

公司名称	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	平均人数	人均薪酬	平均人数	人均薪酬	平均人数	人均薪酬
汇川技术	2173	25.60	1690	24.74	1591	18.34
麦格米特	406	23.41	333	21.98	258	22.08
英搏尔	84	13.38	93	9.23	94	11.92
蓝海华腾	68	28.47	57	28.08	75	26.28
宏英智能	32	27.99	29	18.66	未披露	未披露
行业平均	553	23.77	440	20.54	505	19.65
公司	24	16.44	17	21.80	21	18.29

注 1: 同行业可比公司数据来源于其公开披露文件

注 2: 平均人数为按月平均人数四舍五入后数据

注 3: 由于可比公司在 2022 年半年报的报告中未披露销售人员的数量及平均薪酬情况, 故上表只列示了 2019-2021 年度期间的数据

由上表可知, 2019-2020 年度公司销售人员平均薪酬与同行业可比公司相近, 2021 年度低于同行业可比公司, 主要系 2020 年度因新冠肺炎疫情的影响, 公司对外勤销售人员需求降低, 故人员离职后未进行补充; 2021 年度由于公司业务需要以及新冠肺炎疫情的好转, 公司招聘了较多销售人员, 新招入的销售人员处于实习期, 工资较低。

(4) 报告期内, 生产人员的数量、平均薪酬与同行业对比如下:

公司名称	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	平均人数	人均薪酬	平均人数	人均薪酬	平均人数	人均薪酬
汇川技术	8222	10.56	6299	9.64	4878	9.42
麦格米特	2094	10.49	1759	9.12	1491	10.38
英搏尔	801	6.98	432	8.12	488	7.38
宏英智能	140	14.12	104	11.27	未披露	未披露
蓝海华腾	84	12.39	61	14.36	59	16.93
行业平均	2268	10.91	1731	10.50	1729	11.03

公司	127	9.25	90	7.48	84	7.39
----	-----	------	----	------	----	------

注 1：同行业可比公司数据来源于其公开披露文件

注 2：平均人数为按月平均人数四舍五入后数据

注 3：由于可比公司在 2022 年半年报的报告中未披露生产人员的数量及平均薪酬情况，故上表只列示了 2019-2021 年度期间的数据

由上表可知，报告期内公司生产人员平均薪酬低于同行业可比公司平均值，主要系公司坐落于河南省郑州市，公司所在地人均工资低于其他可比公司所在地人均工资水平。

3. 公司与同地区公司的对比情况

公司主要经营场地于河南省郑州市，报告期内郑州市拟挂牌企业平均薪酬情况如下：

公司名称	2021 年度注 1		2020 年度		2019 年度	
	平均人数	人均薪酬	平均人数	人均薪酬	平均人数	人均薪酬
众诚科技	360	12.44	306	7.66	191	8.86
众智科技	309	12.35	266	10.94	247	10.39
富耐克	555	8.44	540	7.89	635	7.28
地区平均	408	11.08	371	8.83	358	8.84
公司	283	15.08	218	14.47	215	12.91

注 1：同地区公司数据来源于其公开披露文件，均为拟挂牌企业

注 2：平均人数为按月平均人数四舍五入后数据

注 3：由于同地区拟挂牌公司暂未披露 2022 年 1-6 月人员人数和平均薪酬数据，故上表只列示了 2019-2021 年度期间的数据

由上表可知，报告期内同地区公司人均薪酬总体呈现上升趋势，与公司变动情况一致；公司平均薪酬高于同地区公司平均值，主要系公司研发中心位于上海，研发人员工资远高于郑州当地的人均工资。

（三）研发费用归集的内部控制及执行情况

公司制定了《研发工时与费用核算管理制度》等内部管理控制制度，并据此进行研发费用归集和财务核算。

报告期内，公司研发费用归集的内部控制情况如下：

归集项目	相关说明
职工薪酬	1) 研发人员自行记录工时表，并经研发项目负责人审批，检查填报是否准确、合理；2) 研发部门按月提供研发工时统计表至财务部门；3) 财务部门根据工时汇总表和人事部提供的薪酬表形成项目工时分配表，并进行账务处理

直接投入	1) 研发人员填写领料单, 经研发项目负责人, 研发总监审批后方可领用; 2) 涉及紧急用料需要购买的, 需研发人员提交申请, 注明用于具体的研发项目, 经研发项目负责人、研发总监、财务审批后方可购买
其他	1) 费用报销人填制费用报销单并注明用于的具体项目, 经研发总监签字确认、财务审核方能付款并入账; 2) 财务部根据费用报销单, 进行相应的账务处理

综上, 公司研发费用归集的内控措施健全有效, 执行有效。

(四) 直接投入的具体内容, 报告期内持续下降的原因, 与研发规模的匹配情况

公司研发费直接投入是指公司为实施研究开发活动而实际发生的相关支出, 具体包含: ①直接消耗的材料、燃料和动力费用; ②用于中间试验和产品试制的模具、工艺装备开发及制造费, 不构成固定资产的样品、样机及一般测试手段购置费, 试制产品的检验费; ③用于研究开发活动的仪器、设备的运行维护、调整、检验、检测、维修等费用。

报告期内, 公司研发费用中直接投入的具体内容如下:

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
材料	59.75	64.07	95.54	56.93	95.88	52.51	191.47	60.08
检验费	20.13	21.58	33.03	19.68	22.71	12.44	35.86	11.25
试验模具费	10.62	11.39	23.01	13.71	56.46	30.92	82.16	25.78
动力费用	1.98	2.12	5.96	3.55	4.64	2.54	5.31	1.67
其他	0.78	0.84	10.27	6.12	2.91	1.59	3.90	1.22
合计	93.26	100.00	167.81	100.00	182.60	100.00	318.70	100.00
研发费用	1,609.28		2,680.22		2,441.82		2,741.60	
占比(%)	5.80		6.26		7.48		11.62	

报告期内, 研发直接投入费用金额分别为 318.70 万元、182.60 万元、167.81 万元和 93.26 万元, 占总研发费用的比例分别为 11.62%、7.48%、6.26%和 5.80%, 呈逐年下降趋势, 主要系公司多个研发项目已完结或进入最终测试阶段, 新立项的研发项目处于研究前期, 所需研发材料投入较小导致。

公司研发项目需经过方案设计、研究开发、安装调试、实地应用和结项推广等环节, 前期主要为理论研究和突破, 材料耗用主要发生在研究开发和安装调试环节, 报告期内各年度处于研究开发、安装调试节点的项目数量如下:

期间	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
项目数量	3	5	6	8
研发直接投入	93.26	167.81	182.60	318.70
平均投入	31.09	33.56	30.43	39.84

由上表可知，直接投入费用金额变动与在研项目的状态相匹配，具有合理性。

（五）研发租赁的资产情况，2021 年相关费用下降的原因

公司主要研发部门为郑州研发部和上海研发中心，其中郑州研发部在公司自有房产办公，不涉及租赁；上海研发中心位于上海，公司无自有房产，故向自然人沈宇青租赁位于浦东新区张东路 1387 号 25 幢 101（复式）室的三层房屋用于办公。除房屋租赁外，公司不涉及其他研发资产租赁。

上海研发中心租赁房屋主要情况如下：

承租人	出租人	坐落位置	租赁面积(㎡)	租金（含税）	租赁期限	租赁用途
上海分公司	沈宇青	浦东新区张东路 1387 号 25 幢 101（复式）室	1,316.61	152,178.00 元/月	2021.1.6-2024.1.5	研发、办公

注：公司于 2018 年 1 月 6 日开始租赁该房屋，合同签署至 2021 年 1 月 5 日，后补充协议签署至 2024 年 1 月 5 日，租金保持不变

报告期内，公司研发租赁费用如下：

期间	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
金额（元）	797,889.70	1,595,778.93	1,800,048.34	1,800,048.34

2021 年公司研发租赁费下降，主要系公司自 2021 年 1 月 1 日起执行新租赁准则并进行了追溯调整，原有在研发费用中核算的租金费用，按照新租赁准则的要求在使用权资产及租赁负债科目核算，后续计量在折旧及摊销科目核算。

2019-2020 年度未执行新租赁准则租赁费计算过程如下：

租赁期	2018.1-2024.1
租赁时长	72 个月
月租金（含税）	152,178.00
年租金（含税）	1,826,136.00
计入研发费用（不含税）	1,800,048.34

2021 年度执行新租赁准则租赁费计算过程如下：

租赁期	2018.1-2024.1
租赁时长	72 个月

年付款额（不含税）	1,800,048.34
折现率	4.75%
使用权资产初始确认金额	9,574,673.56
年折旧额（计入研发费用）	1,595,778.93
2021 年度确认的融资费用（计入财务费用）	159,548.83

2022 年 1-6 月执行新租赁准则租赁费计算过程如下：

租赁期	2018.1-2024.1
租赁时长	72 个月
年付款额（不含税）	1,800,048.34
折现率	4.75%
使用权资产初始确认金额	9,574,673.56
年折旧额（计入研发费用）	797,889.70
2022 年 1-6 月确认的融资费用（计入财务费用）	40,812.54

综上所述，公司研发租赁费下降系执行新租赁准则导致。

（六）“研发费用-其他”的主要内容及 2021 年大幅增长的原因

报告期内，公司研发费用-其他费用主要包括办公费、技术服务及咨询费、专利费和委外研发费等，具体构成如下：

项 目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
专利费	39.40	76.21	55.93	27.05
技术服务及咨询费	4.41	40.86	18.05	16.50
办公费	13.08	24.14	27.57	67.77
委外研发费		20.00		
其他		2.79	2.52	1.18
合 计	56.89	164.00	104.07	112.50

2021 年度，研发费用-其他大幅增长，主要系：

1. 2021 年度公司参与了 7 项行业标准的制定，发生了大额技术服务及咨询费；
2. 2021 年度公司新申请专利数量大幅增加，导致专利费增加较多；
3. 2021 年度公司将自主研发项目“基于 5G 应用的工业车辆高速信息采集及监控系统”中的部分模块，与河南工业大学合作研究开发，导致 2021 年度新增

委外研发费。

综上，公司研发费用-其他费用变动具有合理性。

（七）研发项目预算的制定方式及内部控制措施，报告期内完成的部分研发项目整体预算与实际费用支出存在较大差异的原因

1. 研发项目预算的制定方式及内部控制措施

公司制定了《研发预算管理制度》对研发项目预算进行管理和控制，规定研发项目立项前必须编制相关研发预算，研发项目预算编制、审核和审批的相关权责均清晰划分。公司研发预算由研发项目负责人编制，研发项目负责人根据研发项目实际需要以及研发项目的实际背景，对研发项目进行可行性研究，制定研发项目总体计划，形成研发立项报告，经费预算按照已有的科目（人员人工、直接投入、折旧、无形资产摊销、其他费用）进行编制。研发预算由研发总监审核后，报财务部门审核。研发项目由财务部门全程把控支出，对于超出预算外的开支，需相关人员提出申请，交由项目负责人，研发总监，财务审核后，方可执行。

综上，公司项目预算制定方式合理，内部控制制度完善。

2. 报告期内完成的部分研发项目整体预算与实际费用支出存在较大差异的原因

报告期内，公司完成的部分研发项目整体预算与实际费用支出情况如下：

项目	立结项时间	整体预算	实际支出			与预算差异	差异率(%)	差异原因
			报告期内支出	报告期外支出	合计支出			
电机控制器	2019.01-2020.12	600	438.63		438.63	-161.37	-26.90	前期电机控制软件有经验积累，软件工程师投入工作量减少，项目实际支出减少
工业车辆管理平台	2018.01-2019.12	600	137.95	404.23	542.18	-57.82	-9.64	项目实际支出与预算差异在正常范围内
工业车辆智能仪表	2018.01-2019.12	450	216.7	199.74	416.44	-33.56	-7.46	项目实际支出与预算差异在正常范围内
固态接触器	2018.01-2019.06	350	107.66	185.04	292.70	-57.30	-16.37	项目前期准备充分，风险控制得当，进展顺利，提前达成项目关键指标
平衡重叉车控制器系统	2018.01-2019.12	400	192.11	159.46	351.57	-48.43	-12.11	项目实际支出与预算差异在正常范围内
双路输出加速	2018.01-	450	173.82	217.90	391.72	-58.28	-12.95	项目实际支出与预算

器	2019.12							差异在正常范围内
无人导引车（AGV）控制器	2018.01-2019.12	500	352.9	236.84	589.74	89.74	17.95	试验测试平台搭建工作量超计划，导致项目超预算
物流仓储车应用中控手柄	2019.01-2019.12	200	240.44		240.44	40.44	20.22	中控手柄开发过程中需求出现变更，样机开发经过多版本迭代，从而导致项目实际费用超支
智慧车辆终控系统	2018.01-2020.12	800	425.41	202.81	628.22	-171.78	-21.47	项目进展顺利，硬件开发减少一轮迭代，从而节省了项目的总支出
仓储车直流无刷电机控制器	2020.01-2021.12	300	375.83		375.83	75.83	25.28	客户仓储车车型众多，项目后期客户现场测试时间延长，从而导致项目超预算
工业车辆高频充电机	2020.01-2021.12	300	446.52		446.52	146.52	48.84	原项目规划高频充电机仅适配铅酸蓄电池，后续锂电池在工业车辆应用增长迅猛，增加了高频充电机适配锂电池的开发任务，导致设计支出超预算
合计		4,950	3,107.97	1,606.01	4,713.98	-236.02	-4.77	

综上所述，报告期内完成的部分研发项目整体预算与实际费用支出差异均属于合理范围。

（八）主要研发项目与“业务与技术”章节中披露的在研项目存在差异的原因

公司在招股说明书“第六节 业务与技术”章节披露的在研项目与“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十 经营成果分析”中披露的研发项目存在差异的原因为披露的口径不同，招股说明书“第六节 业务与技术”中披露的在研项目为截至招股说明书签署日时点公司的在研项目，“第八节 财务会计信息与管理层分析”披露的研发项目为报告期各期的研发项目。具体如下：

序号	研发项目名称	项目实施周期	截至2021.12.31项目阶段	截至招股说明书签署日进展	差异原因
1	电机控制器	2019.1-2020.12	已完成	-	报告期内结束
2	工业车辆安全监控系统	2019.1-2022.12	进行中	小批量阶段	无差异
3	工业车辆管理平台	2018.1-2019.12	已完成	-	报告期内结束

4	工业车辆智能仪表		2018.1-2019.12	已完成	-	报告期内结束
5	固态接触器		2018.1-2019.6	已完成	-	报告期内结束
6	平衡重叉车控制器系统		2018.1-2019.12	已完成	-	报告期内结束
7	双路输出加速器		2018.1-2019.12	已完成	-	报告期内结束
8	无人导引车（AGV）控制器		2018.1-2019.12	已完成	-	报告期内结束
9	物流仓储车应用中控手柄		2019.1-2019.12	已完成	-	报告期内结束
10	智慧车辆终控系统		2018.1-2020.12	已完成	-	报告期内结束
11	仓储车直流无刷电机控制器		2020.1-2021.12	已完成	-	报告期内结束
12	工业车辆高频充电机		2020.1-2021.12	已完成	-	报告期内结束
13	基于 5G 应用的工业车辆高速信息采集及监控系统		2020.1-2022.12	进行中	开发阶段	无差异
14	室内外高精度融合定位系统		2020.1-2022.12	进行中	开发阶段	无差异
15	高效率、高功率密度永磁同步电机控制器		2021.1-2023.12	进行中	测试阶段	无差异
16	远程无人化作业智能控制管理系统		2021.1-2025.12	进行中	开发阶段	无差异
17	高效率、高功率密度电机驱动系统	基于 SiC 器件的高压电机控制器	2022.01-2024.12	尚未开始	开发阶段	2022 年新启动
18		多合一电驱动系统		尚未开始	开发阶段	2022 年新启动
19	智能驱动控制系统应用领域拓展	氢燃料电池车辆智能驱动控制系统	2022.04-2025.03	尚未开始	测试阶段	2022 年新启动
20		电动汽车智能驱动控制系统		尚未开始	测试阶段	2022 年新启动
21	关键部件全方位综合测试分析系统		2022.01-2023.12	尚未开始	开发阶段	2022 年新启动
22	工业互联网 SaaS 云平台		2022.01-2024.12	尚未开始	开发阶段	2022 年新启动

由上表可知，公司“第六节 业务与技术”章节披露的在研项目为截至招股说明书签署日披露的项目，“第八节 财务会计信息与管理层分析”披露的为报告期内的研发项目，存在差异系披露口径不同所致。

（九）研发费用加计扣除金额，与财务报表账面金额是否存在差异及差异原因，请列示明细项目及对应金额进行说明

1. 财务报表中研发费用与研发加计扣除数核算依据

项目	主要依据的政策、法规
财务报表研发费用	《企业会计准则》、《财政部关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2018〕第 15 号）
加计扣除研发费用	《中华人民共和国企业所得税法》、《关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》（财税〔2015〕119 号）、《关于企业研究开发费用税前加计扣除政策有关问题的公告》（国家税务总局公告 2015 年第 97 号）、《关于研发费用税前加计扣除归集范围有关问题的公告》（国家税务总局公告 2017 年第 40 号）

由上表可知，由于二者核算口径的不一致，导致公司研发费用加计扣除金额，与财务报表账面金额存在差异。

2. 报告期内，公司研发费用加计扣除金额与财务报表账面金额的差异情况如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
财务报表账面金额	1,609.28	2,680.22	2,441.82	2,741.60
研发费用加计扣除金额	1,449.64	2,429.79	2,010.06	1,771.66
差异	159.64	250.43	431.76	969.94
其中：1. 未进行申报及不可加计扣除的职工薪酬	146.56	38.20	265.49	809.51
2. 不属于加计扣除范围费用	13.08	212.23	166.27	160.43

报告期各期，未申报加计扣除的金额分别为 969.94 万元、431.76 万元、250.43 万元和 159.64 万元。具体原因如下：

（1）未进行申报及不可加计扣除的职工薪酬

工资薪金、社会保险费、住房公积金等符合税法规定加计扣除条件的薪酬支出，公司未全额申报加计扣除；研发人员的股权激励支出不符合加计扣除条件，未予加计扣除。

（2）不属于加计扣除范围费用

根据《完善研究开发费用税前加计扣除政策》（财税[2015]119 号）、《关于研发费用税前加计扣除归集范围有关问题的公告》（2017 年第 40 号公告）、《关于企业研究开发费用税前加计扣除政策有关问题的公告》（国家税务总局公告 2015 年第 97 号）等相关规定，研发过程中发生的业务招待费、运杂费、差旅费、办公费、交通费等不符合研发加计扣除范围，以及超出研发活动直接相关的其他费用扣除限额的费用，不能申报加计扣除。

综上，公司研发费用加计扣除金额和研发费用的差异原因合理，不存在异常情形。

（十）核查程序及核查意见

1. 核查程序

（1）访谈研发负责人和财务负责人，了解研发人员的认定标准以及研发薪酬的归集和核算方法；获取研发工时记录表，研发人员月度工时及薪酬分配表，

复核研发薪酬归集的准确性，是否与研发项目对应；取得报告期内各年研发人员的员工花名册，核实新增研发人员的简历及专业胜任能力；

（2）获取公司员工薪酬明细表，同行业同地区上市公司、拟上市公司招股说明书或年度报告，分析与同地区公司或可比公司对比差异情况及原因；

（3）访谈研发负责人和财务负责人，了解研发费用相关的内部控制制度，研发费用的归集范围、方法，获取并检查研发项目台账及研发费用归集明细表；

（4）获取公司研发直接投入费用具体明细，了解材料费的归集内容，抽查研发费用归集的材料费后附的领料单等，检查研发领料单是否对应到具体的研发项目、是否按制度要求审批，入账金额是否准确，确认与在研项目是否匹配；

（5）获取公司租赁合同、租赁发票及付款回单，检查合同主要条款；获取公司租赁合同台账，核查公司首次执行新租赁准则是否按照准则规定对租赁业务进行了恰当的确认和计量，对使用权资产和租赁负债的初始确认及后续摊销进行重新计算；

（6）获取研发费用-其他项目明细表，分析报告期内具体项目类别变动的合理性；核查是否存在将不属于研发活动支出列入研发费用的情形；

（7）访谈研发负责人和财务负责人，了解研发预算的制定流程和内控措施；获取研发预算审批单，核实预算制定审批流程是否符合内控要求；获取报告期内全部研发项目立项书和分项目研发费用归集表，对预算与实际支出较大的项目进行分析，核实项目工时记录，研发材料领料单等单据，核查是否存在将不属于研发活动支出列入研发费用的情形；

（8）获取公司在研项目清单与报告期内研发项目台账，核查各研发项目截至招股说明书签署日进展；

（9）取得报告期研发费用明细表，研发费用加计扣除优惠明细表，比较各期研发投入与公司所得税纳税申报的加计扣除数的差异，并分析差异原因。

2. 核查意见

经核查，我们认为：

（1）公司根据岗位职责划分人员部门归属，研发人员界定合理，不存在研发人员从事生产工作或其他工作的情况；研发费用中薪酬根据实际工时分配计入不

同研发项目；2021 年研发人员数量增加主要系 2021 年度公司基于自身远期发展规划，提高人才储备，扩大研发团队规模，研发人员数量变动具有合理性；

(2) 报告期内，公司研发人员、管理人员、销售人员和生产人员的平均工资变动合理，研发人员平均工资高于同行业可比公司，主要系公司注重研发投入；管理人员、销售人员和生产人员平均工资低于同行业可比公司，主要系公司所在地平均工资水平较低；公司整体平均工资高于同地区公司，主要系上海研发中心研发人员工资较高；

(3) 公司已建立与研发费用相关的内部控制，针对研发费用归集设置了具体的控制环节流程，报告期内，公司研发相关内控制度健全且被有效执行；

(4) 报告期内，公司直接投入费用与在研项目的研发进度相匹配，直接投入费用变动具有合理性；

(5) 公司研发租赁的资产未发生变更，研发费用-租赁费下降系执行了新租赁准则；

(6) 公司研发费用-其他费用主要包括办公费、技术服务及咨询费、专利费和委外研发费，2021 年度大幅增长系公司参与行业标准制定产生的服务费、专利申请产生的专利费以及委托外部机构研发产生的委外研发费所致，公司研发费用-其他费用变动具有合理性；

(7) 研发项目预算的制定方式合理，内部控制措施运行有效，报告期内完成的部分研发项目整体预算与实际费用支出存在较大差异的原因系实际研发过程存在不可预见性，导致实际支出与预算存在偏差；

(8) 主要研发项目与“业务与技术”章节中披露的在研项目存在差异系披露口径不同所致；

(9) 研发费用加计扣除金额，与财务报表账面金额存在差异的原因合理。

九、关于应收款项

根据申报材料：(1) 报告期各期末公司应收账款账面价值分别为 5,405.56 万元、5,042.84 万元和 6,756.90 万元，占流动资产比例分别为 32.21%、24.14% 和 28.89%；(2) 公司对主要客户的信用政策存在一定差异，付款期限为 35-90 天不等；(3) 公司存在第三方回款，主要系工业车辆经销商、维修部等小客户

购买公司产品用于维修时，通过个人支付宝账户直接转账到公司支付宝账户，单笔金额较小，笔数较多；（4）公司编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失，按照不同的账龄，预期信用损失率分别为 5.00%、10%、20%、50%、80%和 100%。

请发行人说明：（1）应收账款、应收票据和应收款项融资合计占营业收入的比例与同行业可比公司的差异及原因；（2）主要客户信用政策存在较大差异的原因，信用政策的实际执行情况；（3）对第三方回款的规范措施及执行情况，未来是否将持续存在相关情形；（4）应收账款预期信用损失率计算依据，分析相关计提比例是否充分、合理；（5）应收账款的逾期金额、占比，主要逾期客户情况和造成逾期的主要原因，目前的回款情况，应收账款是否存在重大回款风险。

请申报会计师核查并发表明确意见。（审核问询函问题 16）

（一）应收账款、应收票据和应收款项融资合计占营业收入的比例与同行业可比公司的差异及原因

1. 申报期内，公司应收账款、应收票据和应收款项融资合计占营业收入的比例如下：

项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
应收账款账面余额	9,497.63	7,113.62	5,308.39	5,696.39
应收票据	1,672.49	551.63	972.43	492.72
应收款项融资	896.95	798.54	1,770.27	855.09
合计	12,067.07	8,463.79	8,051.08	7,044.19
营业收入	16,524.99	28,304.16	20,704.12	15,572.15
合计金额占营业收入比例(%)	73.02	29.90	38.89	45.24

由上表可知，报告期各期末，公司应收账款、应收票据和应收款项融资合计占营业收入的比例分别为 45.24%、38.89%、29.90%和 73.02%，2019-2021 年度呈逐年下降趋势，2022 年 6 月末因年中客户资金安排等原因，回款不及时，比例上升。公司的应收账款账龄基本在 1 年以内，超过 1 年以上账龄的应收账款占比不足 0.3%。

2. 与同行业可比公司对比如下：

公司名称	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
英搏尔	63.83%	56.84%	63.09%	65.91%
麦格米特	69.86%	39.50%	40.34%	39.52%
宏英智能	144.80%	42.33%	45.63%	43.01%
汇川技术	91.28%	41.80%	48.63%	54.89%
蓝海华腾	175.60%	78.77%	102.07%	148.54%
平均值	109.07%	51.85%	59.95%	70.37%
公司	73.02%	29.90%	38.89%	45.24%
与可比公司平均值的差异	-36.05%	-21.94%	-21.06%	-25.14%

由上表可知，报告期各期，公司应收账款、应收票据和应收款项融资合计占营业收入的比例较同行业可比公司的平均值低 20%以上。2019-2021 年度，同行业可比公司英搏尔、汇川技术、蓝海华腾应收账款、应收票据和应收款项融资合计占营业收入的比例在呈逐年下降趋势，主要得益于新能源行业的发展，行业需求增加，营业收入的增幅高于应收账款、应收票据和应收款项融资合计金额的增幅，同行业可比公司麦格米特和宏英智能应收账款、应收票据和应收款项融资合计占营业收入的比例则比较稳定。2022 年 1-6 月，由于年中客户资金安排等原因，回款不及时，导致公司及同行业可比公司应收账款、应收票据和应收款项融资合计占营业收入的比例在 2022 年 1-6 月较 2021 年度有所上升。

3. 公司与同行业可比公司差异的原因主要系：

英搏尔主要采取直销模式，客户主要为新能源车企与大型新能源车零部件集成商，票据结算较多，纯电动乘用车厂商信用期一般为 1-3 个月，部分客户现款现货，但实际销售回款并未严格按照信用政策执行。2019-2021 年度，英搏尔各期末账龄超过 1 年以上的应收账款均在 3,500 万以上，2022 年 6 月末账龄超过 1 年以上的应收账款为 2,700 万左右，单项计提坏账准备的应收款客户较多，亦存在因商业承兑汇票出票人未履约而转回应收账款的情况。英搏尔长账龄应收账款长期未收款，使得应收账款、应收票据和应收款项融资合计占营业收入的比例较高，而公司对客户的信用政策执行较为严格，超过 1 年以上账龄的应收账款比例不足 0.3%，应收账款质量较高。

汇川技术作为智能制造领域的核心部件供应商，下游行业众多，分布广泛，2021 年营业收入达 179 亿。汇川技术作为国产龙头品牌企业，在行业总体需求良好的情况下，2019-2021 年度，每年销售收入有 55%左右的增长，2022 年 1-6 月同比增长 25.65%。汇川技术下游客户规模大，数量多，普遍采用票据的结算方式，导致期末应收票据和应收款项融资的金额较高，应收账款、应收票据和应收款项融资合计占营业收入的比例高于公司。

蓝海华腾下游客户多为国内知名的整车厂商及配件供应商，受新能源汽车补贴资金拨付时间较长且逐渐减少等因素影响，导致回款不及时，应收账款金额较大。2019-2022 年 6 月末，蓝海华腾 1 年以上账龄应收账款的金额分别为 1.47 亿元、1.15 亿元、0.90 亿元和 0.91 亿元，其中 2019 年 1 年以上账龄应收账款比例达 50%，而其营业收入分别为 3.20 亿元、4.01 亿元、5.12 亿元和 2.20 亿元，导致其应收账款、应收票据和应收款项融资合计占营业收入的比例较公司高。

麦格米特产品主要包括智能家电电控、工业电源、工业自动化和新能源汽车及轨道交通产品四大类。产品下游客户所处行业分布较为广泛，且不存在明显的周期性特点。麦格米特给予客户的信用期，通常中小客户协议约定的账期为 30 天至 60 天，大型客户协议约定的账期为 60 天至 90 天，随着经济增速的回落，客户普遍存在着延期付款的情形。而公司销售较为集中，主要客户杭叉集团和安徽合力的信用期在 35 天至 45 天，低于麦格米特大客户的信用期，因而麦格米特应收账款、应收票据和应收款项融资合计占营业收入的比例较公司高。

宏英智能是移动机械与专用车辆智能电气控制系统产品及解决方案的提供商，主营业务包括智能电控产品及智能电控总成的研发、生产、销售。宏英智能通常根据客户的资金实力、行业地位、信用状况等因素确定信用期限，主要客户信用账期集中于三个月左右，客户信用账期基本保持稳定。公司销售较为集中，主要客户杭叉集团和安徽合力的信用期在 35 天至 45 天，因而宏英智能应收账款、应收票据和应收款项融资合计占营业收入的比例较公司高。

（二）主要客户信用政策存在较大差异的原因，信用政策的实际执行情况

1. 公司通过授信天数和授信额度两个维度制定信用政策，公司主要客户的主要信用政策如下：

客户名称	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
------	--------------	---------	---------	---------

	授信天数	各期末 授信额度	授信天数	各期末 授信额度	授信天数	各期末 授信额度	授信天数	各期末 授信额度
杭叉集团	35	无限制	35	无限制	35	无限制	35	900 万元
安徽合力	45	无限制	45	无限制	45	无限制	45	无限制
柳工	75	350 万元	75	350 万元	75	150 万元	75	130 万元
诺力股份	40	600 万元	40	600 万元	40	300 万元	40	200 万元
龙工	90	300 万元	90	300 万元	90	150 万元	90	无限制
徐工	95	40 万元	95	40 万元	95	0 元	未合作	
江淮银联	30	120 万元	30	120 万元	30	150 万元	30	200 万元

2. 主要客户的信用政策存在较大差异的原因

公司对客户制定信用政策的主要依据如下：

客户信用审查：公司从履约记录、偿债能力、财务状况等方面对客户进行信用审查；

授信额度：公司根据客户最近 3 个月的采购额、回款情况、预期回款情况以及信用审查结果，每月审批核定客户授信额度；

授信天数：具体授信天数经与客户友好协商后，在合同中约定。

公司各业务年度对主要客户的授信天数保持不变，部分客户期末授信额度不同，不同客户的授信天数和授信额度不同。因杭叉集团和安徽合力是国内叉车行业的两大寡头，公司将其视为战略合作伙伴，为了扩大市场销售份额，对其不设授信额度。部分客户期末授信额度不同主要系临近期末，公司根据最近 3 个月的采购额、回款情况、预期回款情况以及信用审查结果，给予不同的授信额度。主要客户授信天数不同，主要系客户与其供应商结算的惯例导致。

3. 主要客户的信用政策实际执行情况

由于公司的主要客户比较集中，且资金实力强，合作时间较长，合作至今未出现坏账情况。公司对主要客户的信用政策，在实际执行中存在超信用政策而继续发货的情况，系主要客户在超信用政策的情况下向公司下达订单，销售内勤提交超额度发货申请，详细列示客户的信用政策、上个月的款项结算情况和逾期金额、本月预期回款金额、最近三个月的采购额和回款情况以及本次超额度发货的明细，经销售部内部审批、财务部内部审批和公司总经理审批通过后，执行发货流程。

（三）对第三方回款的规范措施及执行情况，未来是否将持续存在相关情形

报告期内，公司部分小客户回款时存在付款方与客户不一致的情形。公司第三方回款主要系工业车辆经销商、维修部等小客户购买公司产品用于维修时，通过个人支付宝账户直接转账到公司支付宝账户，单笔金额较小，笔数较多。

报告期内，公司第三方回款的具体情况如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
第三方回款金额	-	3.58	40.85	27.90
其中：公司支付宝账户收款		3.58	40.75	27.33
公司银行账户账款收款			0.10	0.58
营业收入	16,524.99	28,304.16	20,704.12	15,572.15
占比	-	0.01%	0.20%	0.18%

由上表可知，报告期内，公司第三方回款金额分别为 27.90 万元、40.85 万元、3.58 万元和 0 元，金额较小，第三方回款占营业收入的比例较低。

为降低第三方回款的业务风险，从 2021 年 1 月起，公司对第三方回款进行整改和规范。公司修订了《销售与收款内控制度》，明确规定销售部按客户设置应收账款管理台账，及时登记并评估每一客户应收账款余额增减变动情况，并每月与客户和财务部门核对账目，对日常核对工作中发现的差错或未到账项，要逐笔查实原因，分清责任，及时处理。当应收会计发现付款方与客户不一致时，要求出纳将相关款项原路退回。若客户无法避免使用第三方付款，公司要求客户以个人名义进行采购并付款。

经过 2021 年的整改和规范，公司 2021 年的第三方回款金额仅为 3.58 万元，第三方回款比例仅为 0.01%，较 2019 年和 2020 年明显的下降。截至本说明出具日，公司不存在第三方回款的情况。公司对第三方回款的规范措施执行良好，未来不会存在不合理第三方回款情况。

（四）应收账款预期信用损失率计算依据，分析相关计提比例是否充分、合理

2019 年 1 月 1 日起，公司执行新金融工具准则，对应收款项采用简化模型计提坏账准备，按照整个存续期预期信用损失的金额计量应收账款损失准备。新金融工具准则规定，“企业应当按照本准则规定，以预期信用损失为基础，对纳

入减值范围的金融工具进行减值会计处理并确认损失准备”。由于公司的客户订单数量相对较多且分散，无法对每一笔应收账款的信用风险进行单独跟踪。根据历史经验判断，“账龄”是公司应收账款组合的重要信用风险特征，故账龄为依据划分应收账款组合，相同账龄的客户具有类似预期损失率。公司收集历史期间应收账款的相关数据，汇总出账龄分布并在此基础上进一步计算预期信用损失率。收集与分析应收账款历史回收率，具体过程如下：

账龄	2021 年			2020 年			2019 年		
	期末余额	次年收回	回收率 (%)	期末余额	次年收回	回收率 (%)	期末余额	次年收回	回收率 (%)
1 年以内	7,092.87	7,090.97	99.97	5,308.22	5,287.47	99.61	5,687.37	5,687.37	100.00
1-2 年	20.75		0.00				1.00	1.00	100.00
2-3 年									
3-4 年							0.17		0.00
4-5 年				0.17		0.00	7.85		0.00
合计	7,113.62	7,090.97	99.68	5,308.39	5,287.47	99.61	5,696.39	5,688.37	99.86

(续上表)

账龄	2018 年			2017 年		
	期末余额	次年收回	回收率 (%)	期末余额	次年收回	回收率 (%)
1 年以内	3,460.80	3,459.80	99.97	3,559.58	3,558.92	99.98
1-2 年	0.66	0.66	100.00	0.17		0.00
2-3 年	0.17		0.00	7.85		0.00
3-4 年	7.85		0.00			
4-5 年						
合计	3,469.47	3,460.46	99.74	3,567.60	3,558.92	99.76

由于公司各期末应收账款主要集中在 1 年以内，1 年以内应收账款在次年收回的比例达 99%，发生信用损失的机率较小，1 年以上应收账款金额较小，笔数少，公司认为实际收回率可参考性较低，难以反映以后年度预期回收率。公司预期信用损失率整体低于原账龄法坏账计提比例，基于谨慎性和一致性原则的考虑，公司仍按原坏账计提比例估计预期信用损失率。公司应收账款预期信用损失率计提比例充分、合理。

(五) 应收账款的逾期金额、占比，主要逾期客户情况和造成逾期的主要原因，目前的回款情况，应收账款是否存在重大回款风险

1. 报告期内，应收账款的逾期金额、占比情况如下：

项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
逾期金额	2,130.80	317.09	483.00	1,420.26
应收账款余额	9,497.63	7,113.62	5,308.39	5,696.39
逾期金额占比(%)	22.44	4.46	9.10	24.93

报告期各期末，公司的应收账款逾期比例为 24.93%、9.10%、4.46%和 22.44%，2019-2021 年呈下降趋势，主要系公司不断加大对客户的催款力度，客户回款越来越及时，2022 年 6 月末逾期比例较 2021 年末上升，主要系 2022 年年中，客户因资金安排、付款单据审批流转等原因导致付款进度较慢，逾期金额上升。

2. 报告期，主要逾期客户情况、造成逾期的主要原因及截至 2022 年 10 月 31 日的回款情况如下：

(1) 2022 年 6 月 30 日

客户名称	期末应收余额	逾期金额	逾期原因	截至 2022 年 10 月 31 日回款金额
杭叉集团	4,487.80	1,013.29	客户资金安排、付款单据审批流转较慢	4,487.80
诺力股份	1,719.43	677.09	客户资金安排、付款单据审批流转较慢	1,719.43
柳工	326.27	162.42	客户资金安排、付款单据审批流转较慢	245.00
宁波力达物流设备有限公司	110.23	100.00	客户资金安排、付款单据审批流转较慢	110.23
徐工	370.05	98.60	客户资金安排、付款单据审批流转较慢	370.05
合 计	7,013.77	2,051.41		6,932.50

(2) 2021 年 12 月 31 日

客户名称	期末应收余额	逾期金额	逾期原因	截至 2022 年 10 月 31 日回款金额
柳工	356.48	95.83	客户资金安排、付款单据审批流转较慢	356.48
深圳市比亚迪供应链管理有限公司	187.73	66.25	客户资金安排、付款单据审批流转较慢	187.73

合肥搬易通科技发展有限公司	71.73	28.57	客户资金安排、付款单据审批流转较慢	71.73
杭叉集团	3,676.67	22.76	客户资金安排、付款单据审批流转较慢	3,676.67
合 计	4,292.61	213.41		4,292.61

(3) 2020 年 12 月 31 日

客户名称	期末应收 余额	逾期金额	逾期原因	截至 2022 年 10 月 31 日 回款金额
杭叉集团	2,279.88	188.31	客户资金安排、付款单据审批流转较慢	2,279.88
柳工	456.80	108.12	客户资金安排、付款单据审批流转较慢	456.80
龙工	391.59	57.19	客户资金安排、付款单据审批流转较慢	391.59
浙江吉鑫祥叉车制造有限公司	60.94	31.57	客户资金安排、付款单据审批流转较慢	60.94
合 计	3,189.22	385.18		3,189.22

(4) 2019 年 12 月 31 日

客户名称	期末应收 余额	逾期金额	逾期原因	截至 2022 年 10 月 31 日 回款金额
杭叉集团	2,726.93	829.66	客户资金安排、付款单据审批流转较慢	2,726.93
江淮银联	298.81	199.58	客户资金安排、付款单据审批流转较慢	298.81
诺力股份	481.63	93.52	客户资金安排、付款单据审批流转较慢	481.63
深圳市比亚迪供应链管理有 限公司	128.96	50.67	客户资金安排、付款单据审批流转较慢	128.96
合力工业车辆（上海）有限公 司	88.55	46.71		88.55
合 计	3,724.89	1,220.15		3,724.89

3. 应收账款是否存在重大回款风险

公司的主要逾期客户系叉车整车制造厂商或其子公司，资金实力雄厚，与公司合作的时间较长，合作期内未发生坏账的情况，也不存在重大回款风险。

综上，公司各期末应收账款主要逾期客户因内部资金安排、付款单据审批流转较慢造成逾期，截至 2022 年 10 月 31 日，除柳工 2022 年 6 月末的应收账款回

款率为 75.09%外，其他主要逾期客户在报告期各期末的应收账款已全部收回，应收账款不存在重大回款风险。

（六）核查程序和核查结论

1. 核查程序

针对上述事项，我们实施了以下核查程序：

（1）访谈公司的管理层、销售人员和财务人员，了解公司的销售模式、客户信用政策、信用政策制定的依据、客户信用政策的实际执行情况、对第三方回款的规范措施和执行情况、应收账款预期信用损失率的计算依据、主要逾期客户形成逾期的主要原因；

（2）取得可比上市公司的年度报告或招股说明书等公开披露资料，查阅相关数据并复算应收账款、应收票据和应收款项融资合计占营业收入的比例，分析公司该比例与同行业可比公司存在差异的原因；

（3）取得公司主要客户的部分超额发货申请，查看超额度发货审批的流程和具体内容；

（4）取得报告期内第三方回款的统计明细表并进行抽查，取得公司修订后的《销售与收款内控制度》，查看公司内部控制制度对第三方回款的规范措施；

（5）取得公司近年各期末应收账款账龄明细表，复核账龄划分的准确性，检查不同账龄应收账款的回收情况；

（6）取得各期末逾期客户明细表，结合公司的信用政策和销售发票开具时间复核应收账款逾期金额的准确性，统计逾期客户的期后回款情况；

（7）查阅主要逾期客户的工商信息，访谈主要逾期客户的合作历史及逾期回款的原因。

2. 核查结论

经核查，我们认为：

（1）公司应收账款、应收票据和应收款项融资合计占营业收入的比例较同行业可比公司低，主要系公司的应收账款质量较高，主要客户的信用期较短导致；

（2）主要客户因客户的市场地位和向公司的采购规模不同导致各期授信额度存在差异，与其供应商结算的惯例不同导致授信天数存在差异。公司在实际执

行中，存在对主要客户超信用政策发货的情况，公司通过内控审批流程把控相应的风险；

(3) 从 2021 年 1 月起，公司通过规范《销售与收款内控制度》，逐笔查实第三方回款的原因并及时退回，2021 年仅有少量第三方回款。截至本说明出具日，公司不存在第三方回款，公司对第三方回款的规范措施执行良好，未来不会存在不合理第三方回款情况；

(4) 公司以账龄为依据划分应收账款组合，期末应收账款主要集中在 1 年以内，1 年以内的应收账款回收率达 99%，预期信用损失率较低，基于谨慎性和一致性原则的考虑，公司仍按原坏账计提比例估计预期信用损失率。应收账款预期信用损失率计算依据，计提比例充分、合理；

(5) 报告期内各期末公司应收账款主要逾期客户因内部资金安排、付款单据审批流转较慢造成款项逾期，截至 2022 年 10 月 31 日，除柳工 2022 年 6 月末的应收账款回款率为 75.09%外，其他主要逾期客户在报告期各期末的应收账款已全部收回，应收账款不存在重大回款风险。

十、关于存货

根据申报材料：(1) 报告期各期末，公司存货账面价值分别为 2,986.20 万元、7,452.33 万元和 11,680.66 万元，占总资产比重分别为 13.07%、27.27%和 38.18%，占比较高的类型为原材料和在产品；(2) 2020 年末、2021 年末的监盘比例分别为 62.56%、60.22%，2019 年末因保荐机构、申报会计师尚未承接项目，未作监盘；(3) 报告期各期，发行人存在存货盘盈，2019-2020 年，发行人存在存货盘亏。

请发行人说明：(1) 存货增幅显著高于收入增幅的原因；(2) 公司原材料、在产品对应的产品类别明细情况；(3) 委托加工物资未计提跌价准备的原因，各类存货的订单覆盖情况、库龄情况、同行业存货跌价准备计提情况，长库龄存货形成的原因，结合相关内容分析存货跌价准备计提的充分性；(4) 报告期各期末存货盘点的情况，结合报告期内发生的存货盘盈及盘亏等事项，进一步说明发行人存货管理内部控制是否健全并有效执行。

请保荐机构、申报会计师：(1) 对上述核查并发表明确意见；(2) 说明 2020

年、2021 年存货监盘比例较低的原因，对未监盘存货采取的替代措施；对 2019 年末存货的核查过程、核查方式及核查结论。（审核问询函问题 17）

（一）存货增幅显著高于收入增幅的原因

报告期公司存货和营业收入的金额及增幅如下：

项目	2022. 6. 30		2021. 12. 31		2020. 12. 31		2019. 12. 31
	金额	增幅(%)	金额	增幅(%)	金额	增幅(%)	金额
存货	9,962.20	-14.97	11,716.73	56.36	7,493.48	148.45	3,016.05
营业收入	16,524.99	[注]	28,304.16	36.71	20,704.12	32.96	15,572.15

[注]2022 年 1-6 月收入为半年度数据，与 2021 年度收入不存在可比性

2019-2022 年 6 月末，存货账面余额先增加后减少，其构成及变动情况：

项目	2022. 6. 30		2021. 12. 31		2020. 12. 31		2019. 12. 31
	账面余额	增幅(%)	账面余额	增幅(%)	账面余额	增幅(%)	账面余额
原材料	5,574.15	-27.75	7,715.54	47.57	5,228.40	303.76	1,294.93
在产品	2,851.73	11.06	2,567.70	104.03	1,258.50	42.74	881.69
产成品	455.49	-31.39	663.89	10.68	599.83	111.07	284.18
发出商品	646.63	34.32	481.41	501.78	80.00	-82.72	462.87
委托加工物资	434.19	63.96	264.81	-10.54	296.02	243.96	86.06
合同履约成本		-100.00	23.38	-23.90	30.72		
低值易耗品						-100.00	6.33
合计	9,962.20	-14.97	11,716.73	56.36	7,493.48	148.45	3,016.05

由上表可知，存货主要由原材料、在产品、产成品和发出商品构成。报告期内存货的结构稳定，各期末变动主要是原材料和在产品变动导致的。

2020 年末存货较 2019 年末增幅为 148.45%，营业收入增幅为 32.96%，存货大幅增加的原因主要为：(1) 受新冠肺炎疫情疫情影响，进口电机控制器的交付期存在不确定性，公司为稳定生产保障交付，增加了电机控制器的战略储备。同时，公司自主品牌电机控制器自 2020 年起开始量产，为满足生产需求，生产控制器所需的 MOSFET、MCU 芯片等电子元器件安全库存量有所提高；(2) 2020 年末公司销售规模扩大，预测未来业绩持续增长。为满足市场快速交货要求，公司提前备库备料，在产品和产成品较 2019 年末增长较多；(3) 为了更灵活地安排生产计划，提高生产效率，公司将工艺简单、附加值较低的生产工序交由外协厂商完成，因

此 2020 年末委托加工物资较 2019 年末增长较多。

2021 年末存货较 2020 年末增幅为 56.36%，营业收入增幅为 36.71%，存货大幅增加的原因主要为：(1) 受新冠肺炎疫情和海运成本变动的持续影响，进口原材料的交付周期变长、价格明显波动。公司为确保安全库存继续增加电子元器件等原材料的战略储备，故 2021 年末原材料金额持续增长；(2) 在“双碳”目标和市场双重作用下非道路车辆应用的电机驱动控制系统在 2021 年迎来高速发展期，公司下游叉车行业市场销量持续增长，预期未来销售规模会不断扩大。为快速满足市场要求交付订单，公司 2021 年末在产品、产成品和发出商品账面余额均增加。

2022 年 6 月末存货账面金额较 2021 年末增幅为-14.97%，主要是因为公司经过 2019-2021 年的战略储备，相应的原材料充足，故在 2022 年 1-6 月调整采购计划，降低战略备货的力度，原材料因被领用期末余额下降较多，导致存货大幅减少。

综上所述，受新冠肺炎疫情、原材料采购周期波动、采购价格变动、公司战略备货、生产模式调整以及订单需求增加等多方面因素影响，公司存货增幅显著高于收入增幅符合实际经营情况，具有商业合理性。

(二) 公司原材料、在产品对应的产品类别明细情况

公司产品类别分为电机驱动控制系统、整车控制系统、车联网产品及应用和其他，报告期各期末，公司原材料、在产品所对应的产品类别明细情况如下：

存货类别	项目	2022. 6. 30	2021. 12. 31	2020. 12. 31	2019. 12. 31
原材料	电机驱动控制系统	4,569.74	6,877.98	4,792.57	1,029.12
	整车控制系统	877.61	733.75	393.71	243.11
	车联网产品及应用	119.67	97.82	39.15	18.54
	其他	7.13	6.00	2.97	4.15
	合计	5,574.15	7,715.54	5,228.40	1,294.93
在产品	电机驱动控制系统	2,074.62	1,851.34	465.92	226.86
	整车控制系统	718.09	686.89	766.49	573.35
	车联网产品及应用	57.80	28.76	24.97	80.68
	其他	1.22	0.71	1.13	0.79

	合计	2,851.73	2,567.70	1,258.50	881.69
--	----	----------	----------	----------	--------

由上表可知，原材料和在产品主要用于电机驱动控制系统和整车控制系统的生产。

（三）委托加工物资未计提跌价准备的原因，各类存货的订单覆盖情况、库龄情况、同行业存货跌价准备计提情况，长库龄存货形成的原因，结合相关内容分析存货跌价准备计提的充分性

1. 委托加工物资未计提跌价准备的原因

报告期各期末，委托加工物资库龄情况如下：

账 龄	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
1 年以内	417.20	264.81	296.02	86.06
1-3 年	16.99			
合计	434.19	264.81	296.02	86.06

委托加工物资为公司发给外协厂商的 PCB 板、铝板、电阻、铜线等原材料。2019-2021 年末，委托加工物资库龄均为 1 年以内。2022 年 6 月末，库龄超过 1 年的委托加工物资金额为 16.99 万元，占期末委托加工物资的 3.91%，主要为公司发往外协厂商的留底材料。委托加工物资不存在变质、大额毁损情况，回收周期较短，变现能力较强，期后委托加工物资按约定被收回且无明显减值迹象，故公司未计提跌价准备。

2. 各类存货的订单覆盖情况、库龄情况、同行业存货跌价准备计提情况

（1）各类存货的订单覆盖情况

公司大部分产品的交付周期在两周以内，周期较短，所以各期末公司在手订单金额较小。由于控制器、电子元器件等原材料的采购周期较长，公司需要结合销售预测提前备料备产，导致存货余额较大，各期末存货订单覆盖率较低。

各类存货中，在产品、产成品和发出商品可匹配具体在手订单，各期末订单覆盖情况如下：

项 目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
在产品	2,851.73	2,567.70	1,258.50	881.69
产成品	455.49	663.89	599.83	284.18
发出商品	646.63	481.41	80.00	462.87

合计	3,953.85	3,713.00	1,938.32	1,628.74
在手订单	1,571.78	1,385.52	293.62	244.25
覆盖率(%)	39.75	37.32	15.15	15.00

由上表可知，2019年至2022年6月末公司销售规模不断扩大，经营业绩持续增长，各期末在手订单金额逐年增加，存货的订单覆盖率也随之上涨。

(2) 各类存货的库龄

报告期各期末，公司各类存货的库龄情况如下：

项目	2022.6.30				2021.12.31			
	1年以内	1-3年	3年以上	合计	1年以内	1-3年	3年以上	合计
原材料	4,589.14	851.95	133.06	5,574.15	7,132.67	548.00	34.87	7,715.54
在产品	2,712.45	120.96	18.32	2,851.73	2,454.36	110.66	2.68	2,567.70
产成品	442.68	5.73	7.08	455.49	655.42	5.93	2.53	663.89
发出商品	646.63			646.63	481.41			481.41
委托加工物资	417.20	16.99		434.19	264.81			264.81
合同履约成本					23.38			23.38
低值易耗品								
合计	8,808.10	995.64	158.46	9,962.20	11,012.05	664.59	40.09	11,716.73
占比(%)	88.42	9.99	1.59	100.00	93.99	5.67	0.34	100.00

(续上表)

项目	2020.12.31				2019.12.31			
	1年以内	1-3年	3年以上	合计	1年以内	1-3年	3年以上	合计
原材料	4,821.73	398.87	7.80	5,228.40	1,211.85	80.87	2.20	1,294.93
在产品	1,150.94	106.59	0.97	1,258.50	874.28	7.34	0.07	881.69
产成品	574.77	23.65	1.40	599.83	261.50	22.33	0.35	284.18
发出商品	80.00			80.00	462.87			462.87
委托加工物资	296.02			296.02	86.06			86.06
合同履约成本	30.72			30.72				
低值易耗品					6.33			6.33
合计	6,954.19	529.11	10.17	7,493.48	2,902.89	110.54	2.62	3,016.05

占比(%)	92.80	7.06	0.14	100.00	96.25	3.67	0.09	100.00
-------	-------	------	------	--------	-------	------	------	--------

报告期各期末，公司长库龄存货占比较低，各类存货库龄集中在1年以内，占比分别为96.25%、92.80%、93.99%和88.42%，整体趋势为逐年下降。库龄超过1年的存货中，原材料占比为73%-85%，主要系公司受新冠肺炎疫情影响、进口原材料的交付周期延长、原材料采购价格波动等因素影响战略储备了部分原材料。针对库龄超过1年的原材料，公司计提的跌价准备分别为3.17万元、32.82万元、30.33万元和29.75万元，未计提跌价准备的原材料主要是因其对应的产品可变现净值高于成本。

(3) 同行业存货跌价准备计提情况

报告期内，公司存货跌价准备计提比例与同行业可比公司对比结果如下：

公司	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
麦格米特	2.09%	2.15%	4.33%	3.18%
汇川技术	2.64%	2.75%	4.24%	2.47%
蓝海华腾	14.15%	15.02%	8.88%	14.65%
英搏尔	1.45%	2.10%	4.91%	8.33%
宏英智能	2.80%	3.58%	4.19%	9.09%
平均值	4.62%	5.12%	5.31%	7.54%
剔除蓝海华腾后的平均值	2.24%	2.65%	4.42%	5.77%
公司	0.38%	0.31%	0.55%	0.99%

注：存货跌价准备计提比例=存货跌价准备/存货账面余额，存货账面余额及存货跌价准备数据均来源于各同行业可比公司已公开披露的定期报告或招股说明书

报告期内，公司存货跌价准备计提比例低于同行业可比公司，主要系同行业可比公司蓝海华腾在新能源汽车业务出现较大规模亏损，导致存货跌价准备计提比例大幅上升。剔除蓝海华腾后，公司存货跌价准备计提比例仍低于同行业可比公司，主要是因为：(1)公司处于业务快速增长期，提前战略备货以支持业务快速发展，导致各期末存货余额较大；(2)公司产品为根据客户需求定制化生产，近年来业绩良好，主要客户稳定，产品毛利率较高，故存货减值风险相对较小；(3)如本说明十(三)2.(2)之所述，公司存货库龄主要集中在1年以内，出现减值风险的比例较低。

除上述原因外，公司存货跌价准备计提比例与同行业可比公司的差异还来源

于产品类别和存货结构不同。

从产品类别来看，宏英智能的产品类别与公司相近。根据宏英智能《招股说明书》披露，宏英智能前期因产品技术更新换代较快影响，存在部分库龄较长呆滞的存货未完全处理，逐年累计导致 2019-2021 年度存货跌价计提比例偏高，而公司长库龄存货主要为战略备货的原材料和旧型号产品的维修备件。公司战略备货的原材料主要是基于原材料价格上涨的趋势下储备的，公司依据最新售价及向客户询价结果预计可变现净值高于成本。此外，公司已经根据可变现净值与成本之间的差额计提旧型号产品的维修备件的存货跌价准备，但因该类存货金额和占比较低，故存货跌价准备计提金额较低。报告期内，长库龄存货的期后耗用情况如下：

项 目	2022. 6. 30	2021. 12. 31	2020. 12. 31	2019. 12. 31
长库龄存货余额	1, 137. 11	704. 68	539. 28	113. 17
期后耗用金额	271. 90	189. 92	369. 63	86. 73
耗用率	23. 91%	26. 95%	68. 54%	76. 64%

注：上表统计的长库龄存货不包含委托加工物资；2019 年末、2020 年末期后耗用存货金额取次年耗用数据；2021 年末取 2022 年 1-6 月耗用数据、2022 年 6 月末取 2022 年 7-8 月数据，因此耗用率较低

除宏英智能外，其余同行业可比公司的产品类别与公司差异较大，所以存货跌价准备计提情况不相同。

从存货结构来看，同行业可比公司的原材料占比在 30%-60%，公司各期末原材料占存货比例分别为 42.93%、69.77%、65.85%和 55.95%，整体高于同行业可比公司。由于新冠肺炎疫情影响和国际形势的不确定性，公司对控制器和电子元器件进行战略备货。鉴于近年来控制器和电子元器件的市场价格上涨，公司战略备货原材料的经济价值稳定，可变现净值高，所以计提的跌价准备比例低于同行业可比公司。

3. 长库龄存货形成的原因

公司存货库龄详见本说明十(三)2.(2)之所述。各期末，公司库龄超过一年的存货占比分别为 3.75%、7.20%、6.01%和 11.58%，比例较低。长库龄存货主要为原材料和在产品，产成品余额较小，占比极低。

长库龄的原材料主要是控制器、电子元器件、连接器和接插件等核心材料，2020 年以来新冠肺炎疫情逐渐常态化，因部分通过海运进口的原材料采购周期

延长，公司提高安全库存。同时，近年来公司生产所需的 MOSFET、MCU 等芯片价格逐渐走高，公司出于采购成本和安全库存的考虑进行战略备货。

此外，公司产品为定制化生产，产品品类和规格型号多。为满足客户对老型号产品维护或者二次购买的需求，公司生产过程中会预留旧型号产品和材料备货，导致部分原材料、在产品和产成品库龄长。

4. 结合相关内容分析存货跌价准备计提的充分性

报告期内，公司的存货跌价准备计提情况如下：

项目	2022. 6. 30		2021. 12. 31		2020. 12. 31		2019. 12. 31	
	账面余额	跌价准备	账面余额	跌价准备	账面余额	跌价准备	账面余额	跌价准备
原材料	5,574.15	30.15	7,715.54	30.33	5,228.40	32.82	1,294.93	3.98
在产品	2,851.73	5.68	2,567.70	3.75	1,258.50	4.62	881.69	11.65
产成品	455.49	1.98	663.89	1.99	599.83	3.71	284.18	14.22
合计	8,881.37	37.82	10,947.13	36.07	7,086.73	41.15	2,460.79	29.85

报告期内各期末，公司存货跌价准备计提比例与存货的在手订单覆盖率、库龄情况匹配，与同行业可比公司的差异具有合理原因。委托加工物资未计提跌价准备与长库龄存货形成的原因合理，综上，公司存货跌价准备计提政策、计提过程符合《企业会计准则》相关规定，存货跌价准备计提充分。

（四）报告期各期末存货盘点的情况，结合报告期内发生的存货盘盈及盘亏等事项，进一步说明公司存货管理内部控制是否健全并有效执行

1. 报告期各期末存货盘点情况

报告期各期末，公司的存货主要为原材料、库存商品、在产品、委托加工物资和发出商品。公司每月均对原材料、库存商品和在产品进行盘点，由仓库车间人员先行盘点，后由财务人员进行抽盘。盘点结果显示，公司存货账实基本相符，差异极小，与存货管理相关的内部控制制度得到有效执行。报告期各期末，公司全面盘点情况如下：

项 目	2022. 6. 30	2021. 12. 31	2020. 12. 31	2019. 12. 31
盘点地点	嘉晨智能及良木公司仓库、生产车间	嘉晨智能及良木公司仓库、生产车间	嘉晨智能及良木公司仓库、生产车间	嘉晨智能及良木公司仓库、生产车间
盘点范围	原材料、在产品、产成品	原材料、在产品、产成品	原材料、在产品、产成品	原材料、在产品、产成品

初盘人员	仓库人员、车间人员	仓库人员、车间人员	仓库人员、车间人员	仓库人员、车间人员
抽盘人员	财务人员	财务人员	财务人员	财务人员
盘点结果	实物与账面记录不存在重大差异	实物与账面记录不存在重大差异	实物与账面记录不存在重大差异	实物与账面记录不存在重大差异
差异处理	差异已正确调整入账	差异已正确调整入账	差异已正确调整入账	差异已正确调整入账

2. 结合报告期内发生的存货盘盈及盘亏等事项，进一步说明公司存货管理内部控制是否健全并有效执行

报告期各期，公司存货盘盈盘亏情况如下：

项 目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
存货盘盈	5.61	7.97	16.39	9.62
占期末存货余额比例(%)	0.06	0.07	0.22	0.32
存货盘亏			0.47	2.11
占期末存货余额比例(%)			0.01	0.07

由上表可知，公司报告期内盘盈盘亏金额较小，各期盘盈盘亏的存货主要是线材、胶水、胶带、端子类、螺栓、标签等生产耗材，具有单价低、数量多、损耗大的特点。公司每月定期盘点存货，及时对盘盈盘亏的存货进行账务处理，存货管理内部控制制度健全且得到有效执行。

（五）核查程序和核查结论

1. 核查程序

（1）访谈公司管理层相关人员，了解公司生产模式、产品生产周期、销售模式、采购模式及行业情况；

（2）对公司存货管理相关的内部控制设计进行了解、评价，并测试相关内部控制执行的有效性；

（3）了解公司计提存货跌价准备的方式，取得公司存货减值测试明细表，复核减值测试主要参数的依据及合理性，分析存货跌价准备计提的充分性；

（4）获取存货库龄明细表，分析复核存货库龄划分的准确性，核查存货长库龄的形成原因；

（5）获取公司各期末在手订单清单，核查期末存货与在手订单的匹配情况；

（6）查阅公司收入成本明细表，分析报告期各期末存货期后结转情况；

（7）查阅同行业可比公司招股说明书、定期报告等公开披露信息，获取同行

业可比公司存货跌价计提政策、存货跌价准备计提情况及存货周转率等数据，并与公司进行对比分析；

(8) 获取公司各年度盘点计划、盘点表及盘点结果等资料，复核盘盈盘亏事项是否及时核对差异原因并经相关人员确认，检查公司的会计处理是否符合企业会计准则。

2. 核查结论

经核查，我们认为：

(1) 报告期内公司存货逐年增长且增幅显著高于收入增幅是受新冠肺炎疫情、交付周期、战略备货、生产模式变动以及业绩增长等多方面影响的结果，该情况符合公司的实际经营情况，具有商业合理性；

(2) 公司未计提委托加工物资的跌价准备的原因具有合理性，结合公司各类存货的订单覆盖情况、库龄情况、同行业存货跌价准备计提情况和长库龄存货形成的原因分析，公司存货跌价准备计提充分；

(3) 公司存货管理制度设计健全且合理，相关部门严格执行该制度并及时对差异进行账务处理对，存货管理内部控制制度得到有效执行。

(六) 说明 2020 年、2021 年存货监盘比例较低的原因，对未监盘存货采取的替代措施；对 2019 年末存货的核查过程、核查方式及核查结论

1. 2020 年、2021 年、2022 年 1-6 月存货监盘比例较低的原因

2020 年-2022 年 6 月末通过抽盘、函证及检查程序确认存货的比例分别为 62.55%、60.22%和 69.40%，其中存货监盘比例分别为 59.93%、54.32%和 60.50%。2020 年、2021 年、2022 年 1-6 月存货监盘比例较低的原因主要有：

(1) 因为公司战略储备原材料、定制产品比例较高，各期末存货具有种类众多、数量大、部分品类单价较低的特点，监盘金额很难大比例覆盖期末存货账面余额，故我们选取期末单价相对较高、库存金额较大的存货进行重点监盘，并对未监盘的存货实施充分的替代程序；

(2) 各期末监盘时，公司的发出商品和委托加工物资仍在运输途中或在客户及外协厂商指定的仓库中，不便于执行实物监盘，我们通过替代程序来确认发出商品和委托加工物资的真实性及准确性。

2. 对未监盘存货采取的替代措施

针对监盘比例比较低，我们采取了以下替代措施：

(1) 了解并获取公司的存货管理制度，向仓库车间人员和财务部相关人员了解存货内容、性质、各存货项目的重要程度、存放场所及日常存货盘点的具体安排和实际执行情况，确认公司存货管理制度和内部控制的有效性；

(2) 获取公司各报告期期末存货明细表，与账面核对是否一致；获取公司存货盘点制度、各期盘点记录、年终盘点计划及盘点报告等资料，复核公司的存货盘点结果；

(3) 对于报告期内各资产负债表日前后的存货出入库记录，选取样本，核对采购入库单、采购发票、生产领料出库单、完工入库单、销售出库单、签收单等支持性文件，评价存货出入库是否被记录于恰当的会计期间；

(4) 对重要的客户及委托加工单位实施了发出商品和委托加工物资的函证程序，回函不存在重大差异：

项目	2022. 6. 30	2021. 12. 31	2020. 12. 31
委托加工物资、发出商品金额	1, 080. 83	746. 22	376. 02
回函确认金额	884. 06	691. 67	257. 66
函证程序确认比例 (%)	81. 80	92. 69	68. 52

2020 年发出商品和委托加工物资回函确认比例较低，主要系期末余额较小的外协厂商数量多。我们对未函证或未回函的发出商品和委托加工物资执行其他细节测试程序，例如结合公司销售订单、发货单据及期后发票或者回款单据核实发出商品的真实性，结合期后公司委托加工物资的对账记录及付款情况核实其真实性。

综上所述，2020-2022 年 6 月末，我们通过监盘程序核查公司原材料、在产品、库存商品，对委托加工物资、发出商品执行了函证及检查等替代程序，相关核查充分，不存在异常情形。

3. 对 2019 年末存货的核查过程、核查方式及核查结论

由于我们在 2019 年末尚未承接项目，所以未对 2019 年末存货进行监盘。我们结合了观察、询问、检查、函证和复核分析等多种核查方式来确认 2019 年末存货的准确性，具体核查过程如下：

(1) 了解、评价和测试与公司存货相关的控制设计及运行的有效性；取得公

司 2019 年自行盘点的盘点计划、盘点表等资料，复核公司 2019 年末的存货盘点结果；

(2) 获取并复核公司 2019-2020 年存货收发存明细表，结合 2019-2020 年存货出入库相关原始单据与公司自行盘点的资料，确认 2019 年末的存货余额的准确性；

(3) 对未实施监盘的委托加工物资和发出商品实施函证程序，回函确认金额占委托加工物资和发出商品期末余额比例为 67.48%；对未函证的委托加工物资和发出商品执行其他核查程序，如检查销售订单、发货单据及期后发票或者回款单据。

经核查，我们认为：对未监盘的 2019 年末存货执行的核查程序可以确认 2019 年末存货余额的准确性。

十一、关于分红

招股书披露：(1) 报告期各期末，公司银行存款的余额分别为 880.93 万元、44.68 万元和 342.14 万元，交易性金融资产的余额分别为 5,564.96 万元、4,534.27 万元和 2,496.10 万元，均为银行理财产品，2021 年末，公司短期借款余额为 1,902.24 万元；(2) 报告期内，现金分红的金额分别为 435.60 万元、831.60 万元和 4,950.00 万元。2022 年 5 月 23 日，经公司 2021 年年度股东大会审议通过，公司共计派发现金股利 1,989.00 万元。上述现金股利已支付完毕。

请发行人说明：结合公司章程规定、公司业务发展资金需求、主要股东对现金分红资金的明确需求及具体用途，分析持续大额现金分红的原因、依据及合理性。

请保荐机构、申报会计师：(1) 对上述核查并发表明确意见；(2) 说明资金流水核查的情况及结论。（审核问询函问题 19）

（一）结合公司章程规定、公司业务发展资金需求、主要股东对现金分红资金的明确需求及具体用途，分析持续大额现金分红的原因、依据及合理性

1. 报告期内，公司分红方案符合现行《公司章程》相关规定。

公司现行《公司章程》规定：“公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配，但本章程规定不按持股比例分配的除外。”

报告期内，公司不存在累计为未弥补亏损；公司按规定计提了足额盈余公积金，分红当期期初累计未分配利润与分红金额如下：

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
期初未分配利润	3,283.28	8,219.47	6,194.07	5,711.13
分红金额	1,989.00	4,950.00	831.60	435.60

由上表可知，公司有足额累积未分配利润用于分红，不存在超额分红的情形。现金分红体现了公司充分重视对股东的合理投资回报，同时兼顾全体股东的整体利益及公司的长远利益和可持续发展，公司分红方案符合现行《公司章程》相关规定。

2. 公司业务发展资金需求

(1) 公司经营状况分析

公司属于科技型企业，主营业务为车辆智能驱动控制系统的研发、生产和销售，日常业务发展的重点包括开发嵌入式软件、硬件研发、增加客户新车型定点、测试装车、验证定型等。公司生产工艺流程相对简单，附加值相对较低的生产工序交由外协厂商完成，因此长期资产投资相对较少。报告期内购建长期资产支付的现金和经营活动产生的现金流量净额具体情况如下：

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	592.88	697.48	757.70	2,564.25
经营活动产生的现金流量净额	1,217.69	2,149.34	-455.97	1,657.91

根据上表，报告期内公司固定资产投资的资本性支出分别为 2,564.25 万元、757.70 万元、697.48 万元和 592.88 万元。公司主要资金用于经营性支出，包括购买商品、接受劳务支付的现金、支付给员工的现金和支付各项税费等。报告期内公司经营情况良好，经营活动产生的现金流量净额分别为 1,657.91 万元、-455.97 万元、2,149.34 万元和 1,217.69 万元，累计共 4,568.97 万元。综上，公司购建长期资产支出较少，报告期内经营活动产生的累计现金流量净额为正，可以为股东提供分红支持。

(2) 公司财务状况分析

报告期内，公司主要财务状况如下：

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
货币资金	320.45	424.93	333.92	882.49

交易性金融资产		2,220.25	2,496.10	4,534.27	5,564.96
短期借款		2,903.10	1,902.24		
经营活动产生的现金流量净额		1,217.69	2,149.34	-455.97	1,657.91
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润		2,304.41	4,135.75	2,446.13	565.85
未分配利润	分配前	3,283.28	8,219.47	6,194.07	5,711.13
	分配后	4,020.02	3,283.28	8,251.69	6,194.07
资产负债率		27.82%	26.47%	18.86%	15.02%
净资产回报率		11.72%	23.28%	14.48%	5.24%

根据上表,报告期内公司扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润稳步增长,经营活动产生的现金流量净额累计达到4,568.97万元。因此,2019年至2022年1-6月,公司财务状况及盈利能力良好,具备现金分红的能力。公司分配利润后的货币资金和交易性金融资产能够满足日常经营和短期资本支出的需要。

(3) 主要股东对现金分红资金的明确需求及具体用途

报告期内,公司持续保持较快发展态势,盈利能力稳步提升,货币资金较多,具备分红回报股东的能力。在公司具备分红能力和条件的情况下,公司向其股东分配以前年度的利润是对股东以及核心员工过往年度投入的股东回报。同时,现金分红可有效缓解股东个人资金压力。

报告期内,公司股东获得现金分红款金额及具体用途如下:

分红事项	股东姓名	分红所得金额[注]	主要用途
2018 年度分红	姚欣	211.20	购车及购房
	杭叉集团	96.80	--
	上海众鼎	38.04	回馈股东
	上海赫众	36.76	回馈股东
2019 年度分红	姚欣	403.23	投资理财、家庭开支
	杭叉集团	184.78	--
	上海众鼎	72.60	回馈股东
	上海赫众	70.19	回馈股东
2021 年度中期分红	姚欣	2,400.00	支付 GE 和解金, 家庭开支
	杭叉集团	1,100.00	--

	上海众鼎	432.28	回馈股东
	上海赫众	417.72	回馈股东
2021 年度分红	姚欣	964.36	投资理财
	杭叉集团	442.00	---
	上海众鼎	173.70	回馈股东
	上海赫众	167.85	回馈股东

注：上述现金分红款系扣除所得税后实际收到的金额

根据上表，公司主要股东分红款项用于投资理财及改善个人生活；2021 年度中期分红金额为 4,950.00 万元，其中分给姚欣 2,400.00 万元，该年度姚欣分红款需求较高主要原因为其于 GE Technology Development, Inc 关于独家购股选择权纠纷的和解金额尚未确定，故预提较多分红款，以备后续支付大额和解金。最终姚欣向 GE 所支付和解金金额为 200 万美元。

（二）核查程序和核查意见

1. 核查程序

针对上述事项，我们实施了以下核查程序：

(1) 查阅公司《公司章程》及历次分红的股东会决议，了解公司的利润分配政策、分红条件和分红程序；

(2) 获取并核查公司各年度审计报告，核查公司分红当期的财务指标、经营状况、未分配利润等情况，分析公司进行现金分红的原因、依据、合理性，并分析分红对公司财务状况、生产运营情况的具体影响；

(3) 对公司主要股东进行访谈，了解其分红款项的用途。取得实际控制人等主要股东报告期内的银行资金流水，核查其分红款项的取得及支出情况，确认其是否与公司客户、供应商及关联方存在资金往来。

2. 核查结论

经核查，我们认为：

(1) 公司报告期内现金分红具有合理原因、符合《公司章程》规定、具备合理性。

(2) 通过资金流水核查，公司主要股东分红款项的主要资金流向或用途不存在重大异常。

十二、关于其他

12.1 根据申报材料，截至 2021 年 12 月 31 日，发行人拥有 3 家全资子公司，其中郑州良木微利，嘉控智能亏损，嘉晨云控为新设公司。

请发行人说明：上述子公司在发行人业务的作用，亏损的原因，保留郑州良木、嘉控智能的原因，新设子公司嘉晨云控目前经营情况、未来的安排。

请申报会计师核查并发表明确意见。（审核问询函问题 22.4）

（一）上述子公司在公司业务的作用，亏损的原因，保留郑州良木、嘉控智能的原因

子公司在公司业务的作用，亏损的原因，保留子公司的原因如下：

子公司名称	在公司业务的作用	亏损原因	保留原因
郑州良木	公司将郑州良木作为销售型子公司，负责公司部分产品对外销售活动	不适用	公司响应政府号召，在郑州航空港区设立经营实体开展经营业务
嘉控智能	目前上海研发中心仅为分公司，无法享受上海市政府对科技型企业的扶持；公司拟将研发中心的组织架构转移到该子公司，从而享受上海市政府的补助与扶持	嘉控智能暂未从事生产、销售等经营活动，故亏损	公司拟以该子公司的名义购置房屋，并作为研发中心办公场所
嘉晨云控	该子公司为上海市临港新片区注册的科技型企业，可以享受人才落户优惠政策。公司为吸引和保留人才，解决上海户口问题，后续核心研发项目将由该子公司承担	仅有研发相关支出，暂没有销售收入，故亏损	不适用

（二）新设子公司嘉晨云控目前经营情况、未来的安排

嘉晨云控为在中国（上海）自由贸易试验区临港新片区注册设立的公司。根据《中国（上海）自由贸易试验区临港新片区支持人才发展若干措施》规定，临港新片区内注册的企业，可以享受缩短“居转户”年限的优惠政策，若嘉晨云控后续被纳入重点扶持企业，嘉晨云控员工即可享受工作一年以上直接落户的福利；另外，对于符合购房条件、在新片区稳定就业且稳定居住的常住人口，可在新片区优先选房购房。公司拟将该政策作为对研发人员的激励措施，对于达到公司要求的核心研发人员，可以转至嘉晨云控进行研发工作，从而解决上海户口的问题。

目前，公司已将部分核心研发人员的劳务关系转移到了嘉晨云控，并致力于“新能源车辆高可靠性车载电力电子集成技术研究及开发”这一新项目的研发。未来，公司拟将更多符合公司要求的骨干研发人员逐步转移到嘉晨云控，由嘉晨云控进行公司核心研发项目的研发工作。

（三）核查程序及核查意见

1. 核查程序

(1) 获取郑州良木、嘉控智能和嘉晨云控的工商资料，核实其成立时间，股权结构情况；

(2) 访谈公司高管，了解上述子公司在公司的作用，亏损的原因，保留郑州良木、嘉控智能的原因，新设子公司嘉晨云控目前经营情况、未来的安排；

(3) 获取中国（上海）自由贸易试验区临港新片区人才政策文件，核实公司设立嘉晨云控新能源（上海）有限公司的合理性。

(4) 获取公司花名册，对在郑州良木、嘉控智能、嘉晨云控的部分员工进行访谈，了解目前的工作安排与工作内容。

2. 核查意见

经核查，我们认为：

(1) 郑州良木作为公司的销售型子公司，负责部分产品的对外销售，保留微小利润；

(2) 嘉控智能系为享受上海市政府对科技型企业的扶持而设立，目前尚未开展经营活动，待未来购置上海研发中心大楼后再开展正常的研发活动；

(3) 嘉晨云控目前承担着公司部分新研发项目的研发工作，后续将成为公司的核心研发载体。

12.2 招股书披露，公司计算产能利用率按照实际工时与理论工时计算，理论工时为主要生产设备报告期内正常理论工作的时间总和（8 小时*250 天）；实际工时为生产不同型号部件所耗用的额定作业时间之和。

请发行人说明：主要生产设备情况，选择上述计算方法的原因及合理性，同行业公司情况。

请申报会计师核查并发表明确意见。（审核问询函问题 22.7）

（一）主要生产设备情况，选择上述计算方法的原因及合理性，同行业公司情况

1. 公司主要生产设备情况

公司生产经营使用的主要生产设备是线束设备、成品测试设备以及电驱总成生产线。截至 2022 年 6 月 30 日，公司主要生产设备情况如下：

分类	具体设备	数量
电机控制器生产线	BM 控制器流水线、ACM 控制器流水线、英格索兰电批、	13

	博世电批等	
电驱总成生产线	ACM 倍速链装配流水线、BM24 控制器 U 型线、博世电批、电源、打包一体机	22
成品测试设备	BM24 控制器测试自动化线、气密检测仪、负载柜、BM24 老化测试柜、ACM/BLM 控制器老化柜、智能仪表检测台、汽车电子踏板试验台、加速器测试台、手柄在线测试、起升传感器测试设备、半交流测试台、电转向测试台、全交流测试台、交流测试台、多功能测试台等	25
线束设备	JAM 全自动端子压接机、JAM 三合一半自动压接机、JAM 三合一全自动端子机、可编程自动包胶布机等	42
小计		102

2. 选择上述计算方法的原因及合理性，同行业公司情况

（1）选择上述计算方法的原因及合理性

公司选择以实际工时与理论工时计算产能利用率的主要原因系公司为客户提供高度定制化的智能驱动控制系统解决方案，各方案包含的零部件、功能单元的种类数量均不同，对应工序种类、工序耗时、标准作业时间也不相同，因此公司的主要产品智能驱动控制系统不存在传统意义上的“产能”、“产量”的概念，简单以使用产品数量难以衡量公司的产能利用率。

产能利用率(Capacity Utilization)，也叫设备利用率，是工业总产出对生产设备的比率，就是指企业生产设备发挥生产能力的程度。

公司生产设备具有较好的通用性，不同产品的生产流程基本相同，其中成品测试是目前各类产品生产流程中耗时最长的工序，因此目前公司产能主要受限于成品测试台。公司以成品测试台报告期内正常理论工作的时间总和（8 小时*250 天）作为报告期内企业生产设备的生产能力；以生产不同型号部件所耗用的额定作业时间（即瓶颈工时）分别乘以不同型号部件数量的时间总和作为实际工作时长；并以实际工作时长除以理论工作时间，其实质上属于企业生产设备发挥生产能力的程度，符合产能利用率的定义。

综上所述，公司因产品具备高度定制化、产品规格多样性、设备的通用性特性难以简单使用传统意义上的产品数量衡量公司的产能利用率而采用实际工时与理论工时计算产能利用率，具有一定的合理性。

（2）同行业可比公司产能利用率计算方法情况如下：

公司名称	产能利用率计算方法
------	-----------

麦格米特	公司不同产品的生产流程基本相同，因此生产设备具有较好的通用性。由于不同产品的生产工序复杂程度差异较大，因此较难以单一口径计算产能
汇川技术	产能利用率=产量/产能，未披露具体计算方法
蓝海华腾	产能利用率=产量/产能，且公司中低压变频器、电动汽车电机控制器和伺服驱动器产品为共线生产，除固定资产的因素外，产能还会受到产品种类及功率、型号等因素的影响
英搏尔	产能利用率=标准产量合计/标准产能；公司生产线均可生产电机控制器、DC-DC 转换器、车载充电机以及其他产品，并均经过关键设备贴片机，产能主要受限于贴片机，因此，上表中标准产量测算将各产品实际产量以 A850 型号电机控制器(为公司高新技术产品交流系列-MC3336 电机控制器功率升级产品)作为折算基准统一折算；上述产能系按照机器设备每天运转 8 小时，每年 250 天平均产能测算，标准产能为生产线每年生产 A850 型号电机控制器可生产的数量
宏英智能	产能利用率=产量/产能；产能依据一天 8 小时，每月 21.75 天计算；未披露具体计算方法

由上表可知，同行业可比公司中汇川技术、宏英智能未披露具体计算方法，麦格米特、蓝海华腾、英搏尔均因生产设备通用、产品品类较多的特性导致无法直接简单使用传统意义上的方法计算产能利用率进而选择采用其他替代方式进行产能折算。因此，公司因产品高度定制化的特性采用实际工时与理论工时计算产能利用率具备合理性。

（二）核查程序和核查意见

1. 核查程序

针对上述事项，我们实施了以下核查程序：

- (1) 访谈相关技术人员，获取并检查公司主要生产设备清单，核查设备数量、生产效率、产能计算方法及其计算准确性；
- (2) 分析公司选择以实际工时与理论工时计算产能利用率的原因及合理性；
- (3) 获取同行业可比公司的产能利用率的计算方法。

2. 核查结论

经核查，我们认为：公司选择以实际工时与理论工时计算产能利用率的方法具有合理性，与同行业可比公司计算方法差异不大。

12.3 招股书披露，报告期各期末公司应付账款余额分别为 1,821.63 万元、2,407.09 万元和 3,271.66 万元。

请发行人说明：应付账款前五名供应商及账龄情况，与主要供应商的货款结算政策和实际执行情况。

请申报会计师核查并发表明确意见。（审核问询函问题 22.8）

（一）应付账款前五名供应商及账龄情况

报告期各期末，公司应付账款前五名供应商及账龄情况如下：

期间	序号	供应商名称	期末余额	占比(%)	账龄
2022 年 1-6 月	1	天津飒派	741.84	37.19	1 年以内
	2	贝能电子（上海）有限公司	312.28	15.66	1 年以内
	3	沪照能源	97.20	4.87	1 年以内
	4	昆山市正耀电子科技有限公司	93.76	4.70	1 年以内
	5	上海安理创	89.35	4.48	1 年以内
		小计	1,334.43	66.90	
2021 年度	1	天津飒派	2,007.48	61.36%	1 年以内
	2	机科发展科技股份有限公司	230.48	7.04%	1 年以内
	3	贝能电子（上海）有限公司	147.17	4.50%	1 年以内
	4	昆山市正耀电子科技有限公司	61.88	1.89%	1 年以内
	5	上海安理创	58.17	1.78%	1 年以内
		小计	2,505.18	76.57%	
2020 年度	1	天津飒派	1,677.28	69.68%	1 年以内
	2	机科发展科技股份有限公司	300.00	12.46%	1 年以内
	3	上海飒派	62.63	2.60%	1 年以内
	4	中国移动通信集团上海有限公司	51.10	2.12%	1 年以内
	5	沧州航翼五金制品有限公司	26.46	1.10%	1 年以内
		小计	2,117.47	87.97%	
2019 年度	1	天津飒派	922.77	50.66%	1 年以内
	2	机科发展科技股份有限公司	300.00	16.47%	1 年以内
	3	上海飒派	100.86	5.54%	1 年以内
	4	杭州玛实迪电器科技有限公司	57.57	3.16%	1 年以内
	5	河南天丰钢结构建设有限公司	33.61	1.85%	1 年以内
		小计	1,414.81	77.67%	

如上表所列，报告期各期末公司应付账款前五名采购对象均为公司主要供应商，账龄均为一年以内。

（二）与主要供应商的货款结算政策和实际执行情况

报告期各期，公司采购前五名供应商货款结算政策和实际执行情况如下

期间	供应商名称	采购金额（不含税）[注 1]	采购内容	主要结算条款概述	实际执行情况
2022 年 1-6 月	飒派集团（ZAPI Group）[注 2]	3,915.60	电机控制器、接触器及电机等	天津飒派：货到和票到 45 天内付款 ZAPI S.P.A、ZTP s.r.l、	与合同规定条款一致

				Schabm ü ller GmbH 、 Inmotion Technologies AB: 款到发货	
	贝能电子（上海）有限公司	701.42	MOSFET 等电子元器件	货到，票到 30 天内付款	与合同规定条款一致
	沪照能源	692.18	PCBA	货到，票到 30 天内付款	与合同规定条款一致
	佛山市亿莱达电气有限公司	223.10	接触器	货到，票到 30 天内付款	与合同规定条款一致
	育昇电子(深圳)有限公司	165.98	芯片	货到，票到 30 天内付款	与合同规定条款一致
	小计	5,698.28			
2021 年度	飒派集团（ZAPI Group）[注 2]	12,591.60	电机控制器、接触器及电机等	天津飒派：货到和票到 45 天内付款 上海飒派：货到付款 ZAPI S.P.A、ZTP s.r.l、 Schabm ü ller GmbH 、 Inmotion Technologies AB: 款到发货	除上海飒派实际执行情况为见票后 60 日内付款外，其余公司实际条款执行情况与合同规定条款一致
	贝能电子（上海）有限公司	1,340.74	MOSFET 等电子元器件	货到，票到 30 天内付款	与合同规定条款一致
	沪照能源	1,197.58	PCBA、PCB	货到，票到 30 天内付款	与合同规定条款一致
	郑州恒迈巨集半导体有限公司	442.00	芯片及其他电子元器件	款到发货	与合同规定条款一致
	上海安理创	327.61	PCBA	货到，票到 30 天内付款	与合同规定条款一致
	小计	15,899.53			
2020 年度	飒派集团（ZAPI Group）	12,395.03	电机控制器、接触器及电机等	天津飒派：货到和票到 45 天内付款 上海飒派：货到付款 ZAPI S.P.A、ZTP s.r.l、 Schabm ü ller GmbH 、 Inmotion Technologies AB: 款到发货	除上海飒派实际执行条款情况为见票后 60 日内付款外，其余公司实际条款执行情况与合同规定条款一致
	贝能电子（上海）有限公司	415.12	MOSFET、芯片等电子元器件	货到付款	货到，票到 30 天内付款
	恒天伟业	396.33	PCBA	货到付款	货到，票到 30 天内付款
	沧州航翼五金制品有限公司	323.89	结构件、标签及部件外协加工等	货到付款	货到，票到 30 天内付款
	育昇电子(深圳)有限公司	276.33	芯片	款到发货	与合同规定条款一致
	小计	13,806.70			
2019 年度	飒派集团（ZAPI Group）	6,782.40	电机控制器、接触器及电机等	天津飒派：货到付款 上海飒派：货到付款	天津飒派：月结，每月 25 号付款

				ZAPI S.P.A、ZTP s.r.l、 Schabm ü ller GmbH 、 Inmotion Technologies AB: 款到发货	上海飒派: 见票后 60 日内 付款 其余公司实际执行情况与 合同规定条款一致
苏州万夏电子科 技有限公司[注 3]	567.01	控制器		款到发货	与合同规定条款一致
深南电路	272.81	PCBA		月结 30 天, 到货后三个工 作日内按实际合格入库数 量开票	与合同规定条款一致
惠亚电子	214.72	PCBA 及部分电 子元器件		货到付款	货到付款 (开票后 60 天)
天津市金博阳热 传电子技术有限 公司	111.16	散热板、铝板		货到付款	货到、票到 30 天内付款
小计	7,948.10				

[注 1] 采购金额仅包含生产相关的材料采购, 不含固定资产及其他维修服务类费用

[注 2] 供应商之间存在同一控制关系的已合并计算采购额, 飒派集团 (ZAPI Group) 包括天津飒派、
上海飒派、ZAPI S.P.A、ZTP s.r.l、Schabmüller GmbH、Inmotion Technologies AB

[注 3] 苏州万夏电子科技有限公司采购金额包含大连万夏科技有限公司采购金额

如上表所列, 报告期各期公司主要供应商货款结算政策与实际执行情况基本一致。

(三) 核查程序及核查意见

1. 核查程序

- (1) 获取公司报告期各期末应付账款明细表, 分析各期末应付账款账龄结构;
- (2) 访谈公司采购负责人, 了解采购货款结算政策, 对报告期主要供应商合同进行检查并访谈对应供应商, 核实并分析报告期内货款结算政策是否变化;
- (3) 对报告期主要供应商货物验收单、发票及付款单进行检查, 核实实际付款执行情况是否与供应商货款结算政策相符。

2. 核查意见

经核查, 我们认为:

- (1) 公司应付账款前五名供应商及账龄情况无异常;
- (2) 报告期内公司主要供应商货款结算政策未发生明显变化, 实际执行情况与供应商货款结算政策基本一致。

12.4 招股书披露, 报告期各期末公司经营活动产生的现金流量净额分别为 1,657.91 万元、-455.97 万元和 2,149.34 万元, 与净利润差异较大。

请发行人说明：（1）结合销售政策、采购政策、信用政策、资金管理、业务开展情况等因素，说明报告期内净利润和经营活动产生的现金流量净额存在较大差异的原因，相关差异是否具有持续性；（2）“销售商品、提供劳务收到的现金”、“购买商品、接受劳务支付的现金”、“收回投资收到的现金”、“投资支付的现金”、“购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金”与相关科目的勾稽关系。

请申报会计师核查并发表明确意见。（审核问询函问题 22.9）

（一）结合销售政策、采购政策、信用政策、资金管理、业务开展情况等因素，说明报告期内净利润和经营活动产生的现金流量净额存在较大差异的原因，相关差异是否具有持续性

1. 经营活动现金流量与销售政策、采购政策、信用政策、资金管理、业务开展情况的匹配情况

（1）销售政策、信用政策与现金流量的匹配关系

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售商品、提供劳务收到的现金①	13,655.89	28,907.06	21,089.68	14,229.36
营业收入②	16,524.99	28,304.16	20,704.12	15,572.15
销售收现比例①/②	82.64%	102.13%	101.86%	91.38%

报告期内，公司根据客户特点、合作情况、信用水平等因素为客户提供一定的授信额度和信用期，授信额度一般随着与客户合作的年限和规模扩大而逐年上升，信用期一般保持不变。报告期内，公司的销售政策与信用政策均未发生重大变化。

报告期内，公司销售收现占营业收入的比例分别为 91.38%、101.86%、102.13% 和 82.64%，2019-2021 年度销售收现情况较好且销售收现比例呈稳定增长的趋势，2022 年 1-6 月销售收现比例较低系公司因年中未及时催收货款。

（2）采购政策与现金流量的匹配关系

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
购买商品、接受劳务支付的现金①	9,164.93	22,026.32	17,419.85	8,842.01
营业成本②	11,214.76	19,226.76	14,028.38	10,217.36
采购付现比例①/②	81.72%	114.56%	124.18%	86.54%

报告期内，公司与主要供应商的结算条款为款到发货、月结 30 天和货到票

到 30-45 天内付款，整体采购付款较为及时，采购政策未发生重大变化。采购付现占营业成本的比例分别为 86.54%、124.18%、114.56%和 81.72%，2020-2021 年度采购付现比例较为稳定。2019 年和 2022 年 1-6 月该比率相对较低的原因主要系该期生产中使用了较多上年度的存货备货，导致当期购买商品、接受劳务支付的现金低于营业成本。

(3) 资金管理、业务开展情况与现金流量补充资料的匹配关系

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
财务费用（收益以“-”号填列）	82.79	42.57	17.91	-28.12
投资损失（收益以“-”号填列）	-24.79	-84.65	-178.46	-237.99
合计	58.00	-42.08	-160.55	-266.11

2019-2020 年度，公司营运资金较为充裕未有短期贷款，现金流量表附表中财务费用支出主要系汇兑损益，2021-2022 年 1-6 月，由于公司产销规模扩大和为回报股东现金分红较多，公司开始借入短期贷款，因此财务费用支出主要系利息支出且逐年增加。2019-2022 年 1-6 月，公司为提高资金使用效率，合理利用暂时闲置的资金购买银行理财产品获得投资收益。随着业务发展，公司经营活动所需资金也逐年增加，因此闲置资金购买理财产品金额逐年减少，导致投资收益逐年下降。综上，报告期内公司资金管理与财务费用和投资收益所合计产生的现金流量收支-266.11 万元、-160.55 万元、-42.08 万元和 58.00 万元相匹配，符合公司实际业务开展情况。

综上所述，报告期内，公司的销售政策、采购政策、信用政策均未发生重大变化，资金管理符合公司实际情况，公司经营性现金流状况良好。公司销售商品、提供劳务收到的现金以及购买商品、接受劳务支付的现金与公司的销售政策、采购政策、信用政策之间存在匹配关系，财务费用、投资收益与公司资金管理、业务开展情况相匹配。

2. 报告期内净利润和经营活动产生的现金流量净额存在较大差异的原因，相关差异是否具有持续性

(1) 报告期内净利润和经营活动产生的现金流量净额之间的差异

报告期内，公司净利润调节为经营活动产生的现金流量净额的情况如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
----	--------------	---------	---------	---------

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
净利润	2,725.73	5,237.44	3,209.28	1,017.40
加：资产减值准备	138.26	101.86	21.06	144.57
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	161.06	269.17	242.72	255.63
使用权资产折旧	105.22	173.86		
无形资产摊销	44.51	71.77	63.71	23.17
长期待摊费用摊销	4.01	39.71	37.50	37.50
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）		-0.22		0.10
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	0.16	4.70		-0.75
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	-1.37	-0.10	-16.04	0.00
财务费用（收益以“-”号填列）	82.79	42.57	17.91	-28.12
投资损失（收益以“-”号填列）	-24.79	-84.65	-178.46	-237.99
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-51.49	-47.12	0.44	4.62
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）				
存货的减少（增加以“-”号填列）	1,750.37	-4,233.24	-4,502.37	-94.71
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-3,583.83	-104.09	-1,494.00	-1,216.43
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	-166.47	605.06	1,771.46	854.46
其他[注]	33.53	72.65	370.80	898.44
经营活动产生的现金流量净额	1,217.69	2,149.34	-455.97	1,657.91

[注]其他主要系股份支付费用

由上表可知，公司报告期内经营活动产生的现金流量净额分别为 1,657.91 万元、-455.97 万元、2,149.34 万元以及 1,217.69 万元，与各期净利润均有所差异。各期净利润与经营活动现金流量净额的差异主要来源于资产减值准备、长期资产折旧与摊销、财务费用、投资收益、股份支付摊销、存货的减少、经营性应收项目的减少与经营性应付项目的增加，具体如下：

项 目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
净利润	2,725.73	5,237.44	3,209.28	1,017.40
经营活动产生的现金流量净额	1,217.69	2,149.34	-455.97	1,657.91
差 异	-1,508.04	-3,088.10	-3,665.25	640.51

项 目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
差异主要构成:				
资产减值准备	138.26	101.86	21.06	144.57
长期资产折旧与摊销[注]	314.80	554.51	343.94	316.30
财务费用	82.79	42.57	17.91	-28.12
投资损失	-24.79	-84.65	-178.46	-237.99
存货的减少(增加以“-”号填列)	1,750.37	-4,233.24	-4,502.37	-94.71
经营性应收项目的减少(增加以“-”号填列)	-3,583.83	-104.09	-1,494.00	-1,216.43
经营性应付项目的增加(减少以“-”号填列)	-166.47	605.06	1,771.46	854.46
其他	33.53	72.65	370.80	898.44
合 计	-1,455.34	-3,045.33	-3,649.66	636.52
差异占比	96.51%	98.62%	99.57%	99.38%

[注]长期资产折旧与摊销包括固定资产折旧、使用权资产折旧、无形资产摊销与长期待摊费用摊销

(2) 净利润和经营活动现金流量净额存在较大差异的原因，相关差异是否具有持续性

1) 非付现类支出影响

报告期内，公司根据会计政策计提坏账准备与存货跌价准备形成的减值损失金额分别为 144.57 万元、21.06 万元、101.86 万元和 138.26 万元。

报告期内，公司由于生产规模的扩大购置设备和土地，导致长期资产规模有所增加，相应计提的折旧与摊销金额也逐年增长，分别为 316.30 万元、343.94 万元、554.51 万元和 314.80 万元。

报告期内，公司股权激励产生的股份支付在各年的摊销额分别为 868.44 万元、370.80 万元、72.65 万元和 33.53 万元。

这三类支出均属于非付现类支出，对净利润有负向影响，但对现金流量不产生影响，导致净利润与经营活动产生的现金流形成差异，分别为 1,329.31 万元、735.80 万元、729.01 万元和 486.59 万元。其中长期资产折旧与摊销产生的差异具有持续性，资产减值准备和股份支付摊销产生的差异不具有持续性。

2) 非经营活动收支影响

报告期内，公司为提高资金使用效率，合理利用暂时闲置的资金购买银行理财，各年度获得的投资收益分别为 237.99 万元、178.46 万元、84.65 万元和 24.79

万元。

2019-2020 年度，公司资金较为充裕无短期贷款。由于公司产销规模扩大和为回报股东现金分红较多，公司开始借入短期贷款，报告期各期财务费用利息支出与汇兑损益的合计金额为-28.12 万元、17.91 万元、42.57 万元和 82.79 万元。

这两类收支属于非经营活动收支，对净利润有影响，但对经营活动不产生影响，导致净利润与经营活动产生的现金流形成差异，分别为-266.11 万元、-160.55 万元、-42.08 万元和 58.00 万元。由于公司购买理财和短期贷款均视当年资金情况和业务开展情况而定，因此财务费用和投资收益对现金流造成的差异均不具有持续性。

3) 存货增长影响

报告期内，随着公司经营规模的不断扩大导致各类原材料需求增加，另外 2020-2021 年度由于受新冠肺炎疫情影响，芯片等电子元器件价格上涨，交期延长，因此公司增加了芯片等电子元器件及电机控制器的战略储备。公司自制电机控制器数量增加，生产所需的 MOSFET、芯片等电子元器件、以及 PCBA 半成品需求也有所增加。报告期内，公司的存货账面余额分别为 3,016.05 万元、7,493.48 万元、11,716.73 万元和 9,962.20 万元，增长明显。同时考虑到存货跌价准备转销等因素，最终公司现金流量表附表中的存货增加分别为 94.71 万元、4,502.37 万元、4,233.24 万元和-1,750.37 万元。

存货的增加对净利润没有影响，但对经营活动现金流有负向影响，导致净利润与经营活动产生的现金流形成差异。公司各期末存货余额涉及销售、采购等多种因素影响，因此存货余额变动造成的差异不具有持续性。

4) 经营性应收项目的减少

报告期各期经营性应收项目变动额计算过程及如下：

项 目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
应收账款的减少（期初-期末）	-2,384.01	-1,805.23	388.00	-2,226.91
应收票据+应收款项融资的减少（期初-期末）	-1,219.27	1,392.53	-1,394.89	72.26
其他应收款的减少（期初-期末）	16.05	32.40	118.21	-34.56
其他流动资产的减少（期初-期末）	100.96	-17.14	-47.60	167.98
货币资金不属于现金及现金等价物的减少（期初-期末）	-10.92	206.45	-289.24	256.41

项 目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
预付款项的减少（期初-期末）	-86.45	87.07	-260.63	548.39
本期应收账款核销	-0.17	-0.17	-7.85	
合 计	-3,583.83	-104.09	-1,494.00	-1,216.43

报告期内，公司经营性应收项目的减少分别为-1,216.43 万元、-1,494.00 万元、-104.09 万元和-3,583.83 万元，其变动主要受应收账款、应收票据与应收款项融资、预付款项、其他流动资产以及不属于现金及现金等价物的货币资金等多科目影响。

2019 年至 2022 年 1-6 月，公司营业收入分别为 15,572.15 万元、20,704.12 万元、28,304.16 万元和 16,524.99 万元，增长明显。如本说明九、（一）之所述，报告期各期末，公司应收账款、应收票据和应收款项融资合计占营业收入的比例分别为 45.24%、38.89%、29.90%和 73.02%，2019-2021 年度占比呈逐年下降趋势，主要系公司销售比较集中，且对客户的信用政策执行较为严格，因此应收账款、应收票据和应收款项融资合计减少金额逐年上升，分别为-2,154.65 万元、-1,006.89 万元、-412.70 万元。2022 年 1-6 月占比较高系公司因年中未及时催款导致比例上升。公司销售后向大部分客户收款均存在一定的信用期，因此应收账款、应收票据和应收款项融资余额变动造成的差异具有持续性。

2019 年至 2022 年 1-6 月，公司不属于现金及现金等价物的经营性货币资金分别为 0.01 万元、289.24 万元、82.79 万元和 93.71 万元。该项目主要由银行承兑汇票保证金构成，各年度之间变动主要与公司开具的银行承兑汇票金额相关，造成的差异不具有持续性。

2019 年至 2022 年 1-6 月，经营性其他流动资产余额分别为 36.22 万元、83.81 万元、100.96 万元和 16.04 万元。该项目主要由待抵扣增值税进项税额构成。

2019-2021 年度待抵扣增值税进项税额逐年增加系公司采购额逐年增加所致，由于 2021 年度存货备货较多，2022 年 1-6 月公司采购额下降导致期末待抵扣增值税进项税额下降较多。经营性其他流动资产余额变动造成的差异受当年销售情况、生产采购情况影响较大，不具有持续性。

5) 经营性应付项目的增加

报告期各期经营性应付项目变动额计算过程及如下：

项 目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
应付账款的增加（期末-期初）[注 1]	-1,276.97	863.30	609.56	563.28
应付票据的增加（期末-期初）	267.87	-323.03	747.75	101.76
其他应付款的增加（期末-期初）	-7.58	5.35	-60.58	32.09
预收款项+合同负债+其他流动负债的增加（期末-期初）	569.45	-77.19	299.30	16.31
递延收益的增加（期末-期初）	230.73	225.45	-14.55	-14.55
应交税费的增加（期末-期初）	456.32	-55.55	95.11	-146.26
应交职工薪酬的增加（期末-期初）	-220.30	-79.59	27.10	273.92
预计负债的增加（期末-期初）	34.68	0.33	42.36	1.72
长期资产购置进项税-长期资产处置销项税	20.43	45.99	25.41	26.18
其他[注 2]	-241.09			
合 计	-166.47	605.06	1,771.46	854.46

[注 1] 应付账款的增加=应付账款本期增加（期末-期初）+应付长期资产购置款本期减少（期初-期末）

[注 2] 其他系本期分配股利代扣代缴的个人所得税的减少（期初-期末）

报告期内,公司经营性应付项目的增加分别为 854.46 万元、1,771.46 万元、605.06 万元和-166.47 万元,其变动主要受应付账款、应付票据、预收账款、应交税费、应付职工薪酬等多科目影响。

2019 年至 2021 年,公司采购额逐年增加,导致应付账款余额分别较上年期末增加 563.28 万元、609.56 万元和 863.30 万元。由于 2021 年度存货备货较多,2022 年 1-6 月采购额下降,因此 2022 年 6 月末应付账款余额较上年下降 1,276.97 万元。由于公司采购会向供应商申请一定的信用期,因此应付账款余额变动造成的差异具有持续性。

2019 年至 2022 年 1-6 月,应付票据期末余额分别较上年期末增加 101.76 万元、747.75 万元、-323.03 万元和 267.87 万元。其中 2021 年期末应付票据余额较上年期末减少较多系当年由于疫情及原材料涨价,使用票据方式支付采购款减少,导致应付票据期末余额下降。应付票据余额变动受影响因素较多,因此造成的差异不具有持续性。

2019 年至 2022 年 1-6 月,应交税费期末余额分别较上年期末增加-146.26 万元、95.11 万元、-55.55 万元和 456.32 万元。其中 2022 年 6 月末应交税费余额较上年增加较多系由于原材料采购备货减少导致应交增值税增加,另外公司

2022 年 1-6 月代扣代缴的股东分红个人所得税尚未缴纳，导致分配股利代扣代缴的个人所得税较上年期末增加 241.09 万元。应交税费余额变动受影响因素较多，因此造成的差异不具有持续性。

2019 年至 2022 年 1-6 月，应付职工薪酬期末余额分别较上年期末增加 273.92 万元、27.10 万元、-79.59 万元和-220.30 万元。其中 2019 年期末应付职工薪酬余额较上年期末增加较多系计提的年终奖增加较多，2022 年 6 月末应付职工薪酬余额较上年期末减少较多系半年度计提的奖金较 2021 年全年计提的奖金减少较多。应付职工薪酬余额变动受影响因素较多，因此造成的差异不具有持续性。

综上所述，报告期内，公司经营活动现金流量净额与净利润存在较大差异主要受公司经营规模变动、收入结构变化等因素综合影响下的经营性应收项目、经营性应付项目的变动，以及长期资产折旧与摊销、存货、财务费用、资产减值损失等多个因素的影响，是公司日常经营成果的账面反映。

（二）“销售商品、提供劳务收到的现金”、“购买商品、接受劳务支付的现金”、“收回投资收到的现金”、“投资支付的现金”、“购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金”与相关科目的勾稽关系。

1. “销售商品、提供劳务收到的现金”与相关科目的勾稽关系如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业收入[注 1]	16,524.99	28,297.92	20,630.10	15,498.13
本期销项税额	2,464.72	4,206.96	2,687.07	2,030.83
应收款项的减少（期初-期末）[注 2]	-2,384.19	-1,805.40	380.15	-2,226.91
应收账款抵付应付账款	-7.06	-146.17	-58.99	-58.47
合同负债+预收款项的增加（期末-期初）	-31.28	46.67	-8.50	-31.41
应收票据+应收款项融资的减少（期初-期末）[注 3]	-619.54	1,267.17	-1,087.62	119.98
应收票据背书转让支付货款	-2,291.75	-2,960.09	-1,452.52	-1,102.78
报表相关科目变动金额合计	13,655.89	28,907.06	21,089.68	14,229.36
现金流量表中销售商品、提供劳务收到的现金	13,655.89	28,907.06	21,089.68	14,229.36
差异金额				

[注 1] 营业收入中不含投资性房地产租赁收入

[注 2] 应收款项的减少=应收账款原值的减少（期初-期末）+本期核销的应收账款

[注 3] 应收票据+应收款项融资的减少=应收票据原值的减少（期初-期末）+应收款项融资的减少（期初-期末）+应收票据背书未终止确认金额的增加（期末-期初）

综上，销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入、应收款项等相关报表科目勾稽关系一致。

2. “购买商品、接受劳务支付的现金”与相关科目的勾稽关系如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业成本	11,214.76	19,226.76	14,028.38	10,217.36
本期进项税额（不含购建长期资产进项税）	1,564.70	3,408.90	2,245.92	1,361.76
预付账款的增加（期末-期初）[注 1]	99.36	-125.45	193.44	-572.16
存货的增加（期末-期初）[注 2]	-1,750.37	4,233.24	4,502.37	94.71
应付票据的减少（期初-期末）	-267.87	323.03	-747.75	-101.76
应付账款的减少（期初-期末）[注 3]	1,289.17	-810.57	-618.40	-491.66
应收票据背书转让支付货款	-2,291.75	-2,960.09	-1,452.52	-1,102.78
应收账款抵付应付账款	-7.06	-146.17	-58.99	-58.47
领用存货计入费用类科目	61.82	188.91	151.35	259.01
成本中的工资、折旧摊销等	-733.36	-1,278.87	-812.66	-757.22
其他[注 4]	-14.47	-33.37	-11.29	-6.77
报表相关科目变动金额合计	9,164.93	22,026.32	17,419.85	8,842.01
现金流量表中购买商品、接受劳务支付的现金	9,164.93	22,026.32	17,419.85	8,842.01
差异金额				

[注 1] 预付账款的增加=预付账款本期增加（期末-期初）-预付费用款项本期增加（期末-期初）

[注 2] 存货的增加=存货原值的增加（期末-期初）+本期存货跌价准备转销的金额

[注 3] 应付账款的减少=应付账款本期减少（期初-期末）-应付费用款项本期增加（期末-期初）-应付长期资产购置款本期增加（期末-期初）

[注 4] 主要包括无需支付的经营性应付账款核销和存货盘盈盘亏调整

综上，购买商品、接受劳务支付的现金与营业成本、存货等相关报表科目勾稽关系一致。

3. “收回投资收到的现金”、“投资支付的现金”与相关科目的勾稽关系如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
----	--------------	---------	---------	---------

交易性金融资产的减少（期初-期末）	275.85	2,038.16	1,030.69	-2,159.34
公允价值变动损益金额	1.37	0.10	16.04	
报表科目收支净额	277.23	2,038.27	1,046.73	-2,159.34
现金流量表中收回投资收到的现金	13,636.93	30,973.07	52,667.60	44,380.90
现金流量表中投资支付的现金	13,359.70	28,934.80	51,620.87	46,540.24
投资相关现金流净额	277.23	2,038.27	1,046.73	-2,159.34
差异金额				

综上，收回投资收到的现金、投资支付的现金与交易性金融资产等相关报表科目勾稽关系一致。

4. “购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金”与相关科目的勾稽关系如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
固定资产本期增加	323.87	1,662.47	111.91	166.79
无形资产本期增加	364.51	181.23	288.08	1,871.97
投资性房地产本期增加		-605.92	37.85	
在建工程本期增加	100.92	10.64	105.23	-9.51
购置长期资产增值税进项税额	20.43	45.99	25.41	26.18
应付账款-应付长期资产购置款变动额	0.16	-87.50	24.10	-20.97
其他非流动资产-预付购买长期资产款变动额	-217.01	-509.42	165.12	529.79
报表相关科目变动金额合计	592.88	697.48	757.70	2,564.25
现金流量表中购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	592.88	697.48	757.70	2,564.25
差异金额				

综上，购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金与固定资产等相关报表科目勾稽关系一致。

（三）核查程序和核查意见

1. 核查程序

针对上述事项，我们实施了以下核查程序：

（1）通过访谈公司相关负责人了解公司的销售政策、采购政策、信用政策、资金管理和业务开展情况，结合销售政策、采购政策、信用政策、资金管理、业

务开展情况等因素，分析报告期内净利润和经营活动产生的现金流量净额存在较大差异的原因以及相关差异是否具有持续性；

(2) 获取公司编制的现金流量表，复核现金流量表编制过程，将现金流量的主要项目与财务报表进行比对，核对相关数据是否准确、与相关会计科目的勾稽关系是否相符；

(3) 重新计算“销售商品、提供劳务收到的现金”、“购买商品、接受劳务支付的现金”、“收回投资收到的现金”、“投资支付的现金”、“购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金”与相关科目的勾稽关系。

2. 核查结论

经核查，我们认为：

(1) 报告期内净利润和经营活动产生的现金流量净额存在较大差异的原因合理，长期资产折旧与摊销、存货余额等部分项目造成的相关差异具有持续性，资产减值准备和股份支付摊销等部分项目造成的相关差异不具有持续性；

(2) “销售商品、提供劳务收到的现金”、“购买商品、接受劳务支付的现金”、“收回投资收到的现金”、“投资支付的现金”、“购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金”与相关报表科目的勾稽关系一致。

12.5 招股书披露，报告期各期公司软件产品增值税退税金额分别为 103.89 万元、411.46 万元和 627.79 万元。

请发行人说明：公司嵌入式软件收入金额的计算过程及依据，与主营业务收入的匹配关系，相关退税金额的计算过程。

请申报会计师核查并发表明确意见。（审核问询函问题 22.10）

（一）公司嵌入式软件收入金额的计算过程及依据，与主营业务收入的匹配关系

报告期内，公司主营业务的产品形态以软硬件一体为主，纯硬件、纯软件销售较少。受下游客户采购习惯的影响，在产品销售订单或合同中对产品硬件部分和软件部分合并报价，发票中通常也未单列软件售价。

根据《关于软件产品增值税政策的通知》（财税[2011]100 号）的规定，嵌入式软件产品的收入根据以下公式计算得出：当期嵌入式软件产品销售额=当期

嵌入式软件产品与计算机硬件、机器设备销售额合计-当期计算机硬件、机器设备销售额。计算机硬件、机器设备销售额按照下列顺序确定：1）按纳税人最近同期同类货物的平均销售价格计算确定；2）按其他纳税人最近同期同类货物的平均销售价格计算确定；3）按计算机硬件、机器设备组成计税价格计算确定，计算机硬件、机器设备组成计税价格=计算机硬件、机器设备成本×（1+10%）。公司选择按上述规定的第三种计算方式核算当期产品硬件销售额，即产品硬件计税价格=产品硬件成本×（1+10%），当期嵌入式软件收入金额=当期嵌入式软件产品与硬件产品销售额合计-当期硬件产品销售额，报告期各期嵌入式软件收入金额的计算过程如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
嵌入式产品收入总额（A）	13,924.52	22,955.37	16,987.84	11,919.20
产品硬件成本（B）	9,275.19	15,231.12	11,186.93	8,026.50
产品硬件销售收入 （C=B*(1+10%）	10,202.70	16,754.23	12,305.62	8,829.15
嵌入式软件收入金额（D=A-C）	3,721.82	6,201.14	4,682.21	3,090.05
主营业务收入金额	16,521.05	28,288.88	20,604.30	15,492.71
嵌入式软件收入占比	22.53%	21.92%	22.72%	19.95%

报告期内，嵌入式软件收入随着主营业务收入的增加而增加，占主营业务收入比例保持稳定，与主营业务收入相匹配。

（二）相关退税金额的计算过程

报告期各期公司软件产品增值税退税金额的计算过程如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
嵌入式软件收入金额	3,721.82	6,201.14	4,682.21	3,090.05
软件产品增值税税率	13%	13%	13%	16%、13%
软件产品销项税额（A）	483.84	806.15	608.69	421.91
软件产品进项税（B）	10.38	36.51	19.06	160.14
软件产品应纳税额（C=A-B）	473.46	769.64	589.63	261.78
按 3%税负计算应纳税额（D）	111.65	186.03	140.47	92.70
当期申报退税额（E=C-D）	361.81	583.61	449.16	169.08
本期收到上期增值税退税金额（F）	77.48	121.66	83.96	18.77

本期增值税退税金额于下期收到 (G)	114.68	77.48	121.66	83.96
本期实际收到增值税退税金额 (H=E+F-G)	324.61	627.79	411.46	103.89

(三) 核查程序和核查意见

1. 核查程序

针对上述事项，我们实施了以下核查程序：

(1) 检查公司享受增值税税收优惠政策的软件产品认证证书、申报表、退税凭证相关资料，确认增值税即征即退情况及其合理性；

(2) 复核税务机关认可的嵌入式软件收入金额，分析是否与公司主营业务收入相匹配；

(3) 重新计算公司软件产品增值税退税金额，检查与退税相关的银行进账凭证等支持性文件。

2. 核查结论

经核查，我们认为：

(1) 公司嵌入式软件收入金额的计算准确且依据合理，与主营业务收入相匹配；

(2) 公司软件产品增值税退税金额计算准确。

12.6 根据申报材料，2019-2020 年，原始报表和申报报表在收入、成本、费用及部分资产、负债科目均存在差异。

请发行人说明：产生相关差异的原因，涉及的内部控制整改情况及结论。

请申报会计师核查并发表明确意见。（审核问询函问题 22.11）

（一）2019-2020 年，原始报表和申报报表在收入、成本、费用及部分资产、负债科目产生相关差异的原因

报告期内，公司 2019 年度、2020 年度的申报财务报表与原始财务报表在收入、成本、费用及部分资产、负债科目存在差异调整，调整事项说明如下：

1. 申报报表与原始报表之间的调整情况

(1) 资产负债表

报表项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
交易性金融资产		5,564.96

应收票据	972.43	-807.37
应收账款	-170.02	-721.42
应收款项融资	-617.44	855.09
预付款项		-317.21
其他应收款	-11.94	7.15
存货	119.09	439.59
其他流动资产	14.88	-5,558.20
投资性房地产		466.27
固定资产	-15.36	-367.90
在建工程	-55.17	
无形资产		1,738.28
长期待摊费用	150.00	176.77
递延所得税资产	9.33	44.43
其他非流动资产	-7.83	-1,896.00
应付账款	367.54	10.95
应付职工薪酬	163.43	380.85
应交税费	-73.90	-109.64
其他应付款	-0.15	-124.88
其他流动负债	354.99	47.72
预计负债	50.52	8.17
递延收益		229.14

(2) 利润表

报表项目	2020 年度	2019 年度
营业收入	395.54	-442.35
营业成本	372.12	-245.33
销售费用	116.69	47.51
管理费用	-255.74	31.60
研发费用	390.59	771.72
财务费用		-18.36

其他收益		166.40
信用减值损失	-22.42	-124.31
资产减值损失	-2.49	85.54
营业外收入		-280.61
所得税费用	-23.39	-38.06

2. 原始报表与申报报表之间调整的具体原因

(1) 交易性金融资产

序号	调整事项	原因说明	2020 年末 影响金额	2019 年末 影响金额
1	理财产品调整	根据新金融工具准则将非保本浮动收益理财产品调整为交易性金融资产		5,564.96
小 计				5,564.96

(2) 应收票据

序号	调整事项	原因说明	2020 年末 影响金额	2019 年末 影响金额
1	应收票据调整	根据新金融工具准则以及公司持有应收票据的目的,将信用等级较高的银行开出的银行承兑汇票调整为应收款项融资	617.44	-855.09
2	已背书未到期银行承兑汇票不予终止确认	将已背书未到期且信用等级较低的银行承兑汇票不予终止确认	354.99	47.72
小 计			972.43	-807.37

(3) 应收账款

序号	调整事项	原因说明	2020 年末 影响金额	2019 年末 影响金额
1	双边挂账调整	对同一客户既存在应收账款又存在应付账款的情况进行调整		-58.47
2	跨期收入、成本调整	根据收入确认原则,结合产品控制权转移的情况,对公司上年末、本年末已发货未验收提前确认营业收入、往来款的金额进行调整(说明 1)	-178.86	-709.02
3	厘定坏账准备	重新厘定应收账款坏账准备	8.84	46.07

小 计	-170.02	-721.42
-----	---------	---------

(4) 应收款项融资

序号	调整事项	原因说明	2020 年末 影响金额	2019 年末 影响金额
1	应收票据调整	根据新金融工具准则以及公司持有应收票据的目的，将信用等级较高的银行开出的银行承兑汇票调整为应收款项融资	-617.44	855.09
小 计			-617.44	855.09

(5) 预付款项

序号	调整事项	原因说明	2020 年末 影响金额	2019 年末 影响金额
1	按权责发生制调整成本、费用	根据服务的受益部门和实际发生期间，将公司费用按权责发生制调整，同时调整相应的往来款项（说明 2）		7.94
2	双边挂账调整	将同一供应商期末既存在预付款项和应付账款的情况进行调整		-341.91
3	外币折算调整	根据期末汇率，厘定期末外币往来款的汇兑损益		16.76
小 计				-317.21

(6) 其他应收款

序号	调整事项	原因说明	2020 年末 影响金额	2019 年末 影响金额
1	厘定坏账准备	重新厘定其他应收款坏账准备	0.81	7.15
2	备用金调整	将实际为研发费人员职工薪酬的期末备用金计入研发费用	-17.00	
3	重分类调整	将其他应收款期末贷方余额重分类调整至其他应付款	4.25	
小 计			-11.94	7.15

(7) 存货

序号	调整事项	原因说明	2020 年末 影响金额	2019 年末 影响金额
----	------	------	-----------------	-----------------

1	跨期收入、成本调整	根据收入确认原则，结合产品控制权转移的情况，对公司上年末、本年末已发货未验收提前确认营业收入、结转营业成本的存货金额进行调整（说明 1）	92.91	459.21
2	存货跌价调整	重新厘定期初和期末的存货跌价准备	-4.54	-19.62
3	软件开发成本调整	将尚未完成的客户软件开发部分对应的人员工资支出确认为合同履约成本	30.72	
小 计			119.09	439.59

(8) 其他流动资产

序号	调整事项	原因说明	2020 年末 影响金额	2019 年末 影响金额
1	理财产品调整	根据新金融工具准则将非保本浮动收益理财产品调整为交易性金融资产		-5,564.96
2	将增值税冲回呈负数部分的金额调整至其他流动资产	根据收入确认原则，结合产品控制权转移的情况，对公司上年末、本年末已发货未验收提前确认营业收入相关的增值税进行调整（说明 1）	14.88	6.26
3	厘定公司所得税	根据公司调整后的利润总额重新厘定所得税费用，将多交的税费进行调整		0.50
小 计			14.88	-5,558.20

(9) 投资性房地产

序号	调整事项	原因说明	2020 年末 影响金额	2019 年末 影响金额
1	公司房产对外出租	将用于出租的房屋建筑物及土地使用权转为投资性房地产，同时将其对应的房屋建筑物折旧、土地使用权摊销从费用调整至成本		466.27
小 计				466.27

(10) 固定资产

序号	调整事项	原因说明	2020 年末 影响金额	2019 年末 影响金额
1	公司房产对外出租	将用于出租的房屋建筑物及土地使用权转为投资性房地产，同时将其对应的		-385.58

		房屋建筑物折旧、土地使用权摊销从费用调整至成本		
2	折旧调整	根据固定资产折旧计提政策,对以前年度固定资产累计折旧金额进行调整	-15.36	17.68
小 计			-15.36	-367.90

(11) 在建工程

序号	调整事项	原因说明	2020 年末 影响金额	2019 年末 影响金额
1	预付设备款调整	期末预付的设备款尚未形成实物资产,由在建工程调整至其他非流动资产	-55.17	
小 计			-55.17	

(12) 无形资产

序号	调整事项	原因说明	2020 年末 影响金额	2019 年末 影响金额
1	公司房产对外出租	将用于出租的房屋建筑物及土地使用权转为投资性房地产,同时将其对应的房屋建筑物折旧、土地使用权摊销从费用调整至成本		-80.69
2	将取得的土地使用权确认为无形资产	根据土地使用权证的使用期限,将郑州航空港经济开发区的土地确认为无形资产并补提摊销		1,826.89
3	无形资产摊销调整	根据软件预估的使用年限,调整无形资产的摊销期限和累计摊销金额		-7.92
小 计				1,738.28

(13) 长期待摊费用

序号	调整事项	原因说明	2020 年末 影响金额	2019 年末 影响金额
1	按取得服务的受益期限调整长期待摊费用	根据公司取得服务的受益期限是否超过一年,对长期待摊费用进行调整		-10.73
2	销售权补偿金分摊	公司对机科发展科技股份有限公司的销售权补偿金进行补提,并按照补偿金受益年限从 2017 年开始进行分摊	150.00	187.50
小 计			150.00	176.77

(14) 递延所得税资产

序号	调整事项	原因说明	2020 年末 影响金额	2019 年末 影响金额
1	厘定递延所得税费用	根据调整后的应收账款坏账准备和存货跌价准备重新厘定递延所得税资产	9.33	44.43
小 计			9.33	44.43

(15) 其他非流动资产

序号	调整事项	原因说明	2020 年末 影响金额	2019 年末 影响金额
1	将取得的土地使用权确认为无形资产	将郑州航空港经济开发区的土地确认为无形资产		-1,833.00
2	支付员工奖励款	将给员工奖励款调出	-63.00	-63.00
3	预付设备款调整	期末预付的设备款尚未形成实物资产,由在建工程调整至其他非流动资产	55.17	
小 计			-7.83	-1,896.00

(16) 应付账款

序号	调整事项	原因说明	2020 年末 影响金额	2019 年末 影响金额
1	双边挂账、重分类调整	对同一客户既存在应收账款又存在应付账款的情况进行调整,将预付款项期末贷方余额重分类调整至应付账款		-400.38
2	补提销售权补偿金	公司对机科发展科技股份有限公司的销售权补偿金进行补提	300.00	300.00
3	应付费用款调整	根据期末款项性质,将应付费用款等由其他应付款调整至应付账款	4.40	92.23
4	外币折算调整	根据期末汇率,厘定期末外币往来款的汇兑损益		-1.60
5	按权责发生制调整成本、费用	根据服务的受益部门和实际发生期间,将公司费用核算按权责发生制调整,同时调整相应的往来款项(说明2)	63.14	20.70
小 计			367.54	10.95

(17) 应付职工薪酬

序号	调整事项	原因说明	2020 年末 影响金额	2019 年末 影响金额
1	调整期末计提的工资、奖金	根据当年及次年各部门实际发放的工资、奖金情况对当年期初和期末的应付职工薪酬进行调整（说明 3）	163.43	380.85
小 计			163.43	380.85

(18) 应交税费

序号	调整事项	原因说明	2020 年末 影响金额	2019 年末 影响金额
1	调整跨期收入涉及的相关税金	根据收入确认原则，结合产品控制权转移的情况，对公司上年末、本年末已发货未验收提前确认营业收入相关的税金进行调整（说明 1）		-75.31
2	厘定所得税费用	根据当年及以前年度调整后的利润总额重新厘定所得税费用	-73.90	-34.32
小 计			-73.90	-109.64

(19) 其他应付款

序号	调整事项	原因说明	2020 年末 影响金额	2019 年末 影响金额
1	应付费用款调整	根据期末款项性质，将应付费用款等由其他应付款调整至应付账款	-4.40	-92.23
2	按权责发生制调整成本、费用	根据服务的受益部门和实际发生期间，将公司费用核算方法按权责发生制调整，同时调整相应的往来款项（说明 2）		-32.65
3	重分类调整	将期末其他应收款贷方余额重分类调整至其他应付款	4.25	
小 计			-0.15	-124.88

(20) 其他流动负债

序号	调整事项	原因说明	2020 年末 影响金额	2019 年末 影响金额
1	已背书未到期银行承兑汇票不予终止确认	将已背书未到期且信用等级较低的银行承兑汇票不予终止确认	354.99	47.72

小 计	354.99	47.72
-----	--------	-------

(21) 预计负债

序号	调整事项	原因说明	2020 年末 影响金额	2019 年末 影响金额
1	计提售后服务费	按照销售合同中售后服务条款的约定, 对公司当年及以前年度预计需要承担的售后服务费进行计提	50.52	8.17
小 计			50.52	8.17

(22) 递延收益

序号	调整事项	原因说明	2020 年末 影响金额	2019 年末 影响金额
1	调整与资产相关的政府补助摊销金额	根据受补助资产剩余期限, 调整该笔与资产相关的政府补助在当年及以前年度的累计摊销金额		229.14
小 计				229.14

(23) 营业收入

序号	调整事项	原因说明	2020 年度 影响金额	2019 年度 影响金额
1	跨期收入、成本调整	根据收入确认原则, 结合产品控制权转移的情况, 对公司上年末、本年末已发货未验收提前确认营业收入、结转营业成本的金额进行调整 (说明 1)	395.54	-441.99
2	个人所得税手续费返还调整	根据财务部会计司《关于 2018 年度一般企业财务报表格式有关问题的解读》, 将代扣个人所得税手续费返还在其他收益科目列示		-0.36
小 计			395.54	-442.35

(24) 营业成本

序号	调整事项	原因说明	2020 年度 影响金额	2019 年度 影响金额
1	跨期收入、成本调整	根据收入确认原则, 结合产品控制权转移的情况, 对公司上年末、本年末已发货未验收提前确认营业收入、结转营业	342.34	-323.01

		成本的金额进行调整（说明 1）		
2	存货跌价调整	重新厘定期初和期末的存货跌价准备以及存货跌价转销金额	-23.94	-4.11
3	公司房产对外出租	将用于出租的房屋建筑物及土地使用权转为投资性房地产,同时将其对应的房屋建筑物折旧、土地使用权摊销从费用调整至成本		24.65
4	按权责发生制调整成本、费用	根据服务的受益部门和实际发生期间,将公司费用核算按权责发生制调整,将已发生未付款和已付款未发生的成本、费用进行调整（说明 2）	57.24	119.18
5	调整期末计提的工资、奖金	根据当年及次年各部门实际发放的工资、奖金情况,将原来计入成本、费用科目的预估金额进行调整（说明 3）	-4.30	-62.04
6	股份支付调整	根据股份支付的授予价格和授予对象,调整当年应确认的股份支付金额(说明 4)	0.78	
小 计			372.12	-245.33

(25) 销售费用

序号	调整事项	原因说明	2020 年度 影响金额	2019 年度 影响金额
1	按取得服务的受益期限摊销相关费用	根据公司取得服务的受益期限,调整相关费用摊销金额		-3.64
2	销售权补偿金分摊	公司对机科发展科技股份有限公司的销售权补偿金进行补提,并按照补偿金受益年限调整本年费用的摊销金额	37.50	37.50
3	按权责发生制调整成本、费用	根据服务的受益部门和实际发生期间,将公司费用核算按权责发生制调整,将已发生未付款和已付款未发生的成本、费用进行调整（说明 2）	11.75	3.92
4	调整期末计提的工资、奖金	根据当年及次年各部门实际发放的工资、奖金情况,将原来计入成本、费用科目的预估金额进行调整（说明 3）	24.00	-21.99
5	计提售后服务费	按照销售合同中售后服务条款的约定,对公司当年及以前年度预计需要承担的售后服务费进行计提	42.36	1.72

6	实际控制人向销售人员发放奖金	实际控制人以个人名义向公司销售人员发放奖金，视为大股东捐赠		30.00
7	股份支付调整	根据股份支付的授予价格和授予对象，调整当年应确认的股份支付金额(说明4)	1.09	
小 计			116.69	47.51

(26) 管理费用

序号	调整事项	原因说明	2020 年度 影响金额	2019 年度 影响金额
1	投资性房地产的折旧、摊销金额调整	将用于出租的房屋建筑物及土地使用权对应的房屋建筑物折旧、土地使用权摊销从费用调整至成本		-24.65
2	补提土地使用权的摊销金额	根据土地使用权证的使用期限，将郑州航空港经济开发区的土地补提摊销		6.11
3	无形资产摊销调整	根据软件预估的使用年限，调整无形资产的摊销期限和摊销金额		3.21
4	按取得服务的受益期限摊销相关费用	根据公司取得服务的受益期限调整相关费用摊销金额		1.26
5	按权责发生制调整成本、费用	根据服务的受益部门和实际发生期间，将公司费用核算按权责发生制调整，将已发生未付款和已付款未发生的成本、费用进行调整(说明2)	41.31	52.98
6	调整期末计提的工资、奖金	根据当年及次年各部门实际发放的工资、奖金情况，将原来计入成本、费用科目的预估金额进行调整(说明3)	2.74	-15.00
7	股份支付调整	根据股份支付的授予价格和授予对象，调整当年应确认的股份支付金额(说明4)	-299.79	7.68
小 计			-255.74	31.60

(27) 研发费用

序号	调整事项	原因说明	2020 年度 影响金额	2019 年度 影响金额
1	按权责发生制调整成本、费用	根据服务的受益部门和实际发生期间，将公司费用核算按权责发生制调整，将	-78.08	-238.94

		已发生未付款和已付款未发生的成本、费用进行调整（说明 2）		
2	调整期末计提的工资、奖金	根据当年及次年各部门实际发放的工资、奖金情况，将原来计入成本、费用科目的预估金额进行调整（说明 3）	119.99	149.90
3	股份支付调整	根据股份支付的授予价格和授予对象，调整当年应确认的股份支付金额（说明 4）	362.40	860.76
4	软件开发成本调整	将尚未完成的客户软件开发部分对应的人员工资支出确认为合同履约成本	-30.72	
5	备用金调整	将实际为研发费人员职工薪酬的期末备用金计入研发费用	17.00	
小 计			390.59	771.72

(28) 财务费用

序号	调整事项	原因说明	2020 年度 影响金额	2019 年度 影响金额
1	外币折算调整	根据期末外币的汇率，调整当期的汇兑损益		-18.36
小 计				-18.36

(29) 其他收益

序号	调整事项	原因说明	2020 年度 影响金额	2019 年度 影响金额
1	个人所得税手续费返还调整	根据财务部会计司《关于 2018 年度一般企业财务报表格式有关问题的解读》，将代扣个人所得税手续费返还在其他收益科目列示		0.36
2	政府补助调整	将与公司日常经营相关的政府补助调整至其他收益		166.04
小 计				166.40

(30) 信用减值损失

序号	调整事项	原因说明	2020 年度 影响金额	2019 年度 影响金额
1	厘定坏账准备	重新厘定应收账款和其他应收款坏账	-22.42	-18.51

		准备		
2	信用减值损失和资产减值损失调整	根据《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的规定，将与金融资产相关的减值损失调整为信用减值损失		-105.80
小 计			-22.42	-124.31

(31) 资产减值损失

序号	调整事项	原因说明	2020 年度 影响金额	2019 年度 影响金额
1	存货跌价调整	重新厘定期初和期末的存货跌价准备以及存货跌价转销金额	-2.49	-20.26
2	信用减值损失和资产减值损失调整	根据《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的规定，将与金融资产相关的减值损失调整为信用减值损失		105.80
小 计			-2.49	85.54

(32) 营业外收入

序号	调整事项	原因说明	2020 年度 影响金额	2019 年度 影响金额
1	调整与资产相关政府补助的摊销金额	根据受补助的房屋建筑物剩余折旧年限，调整该笔与资产相关政府补助的摊销金额		-114.57
2	政府补助调整	将与公司日常经营相关的政府补助调整至其他收益		-166.04
小 计				-280.61

(33) 所得税费用

序号	调整事项	原因说明	2020 年度 影响金额	2019 年度 影响金额
1	厘定递延所得税费用	根据调整后的应收账款坏账准备和存货跌价准备重新厘定递延所得税资产	-4.78	-32.69
2	厘定当所得税费用	根据当年及以前年度调整后的利润总额重新厘定所得税费用	-18.61	-5.37
小 计			-23.39	-38.06

3. 主要原因具体说明如下：

(1) 跨期收入、成本调整

公司原始报表根据发货时点确认收入。在编制申报报表时，公司按照企业会计准则的要求，根据合同约定将产品/技术开发成果交付给客户并被客户接受，公司取得经客户确认的验收凭据和收款权利，且相关的经济利益很可能流入时确认收入。公司根据符合企业会计准则收入确认原则，将当年以及上年已发货未验收提前确认营业收入、结转营业成本的金额进行调整。

(2) 按权责发生制调整成本、费用

1) 公司原始报表存在费用跨期的情况，申报报表通过费用类科目截止性测试，对发现的跨期费用根据其所属部门和款项性质进行分类调整，同时公司对费用确认的原则按权责发生制调整，对期末已发生未付款和已付款未发生的费用进行调整并确认相应的往来款；

2) 公司原始报表对工资、售后服务费、办公费等费用归集口径存在不符合业务实质的情形。申报报表对工资、售后服务费、办公费等相关费用，按归属部门、实际从事的工作等进行梳理并进行调整，该调整对营业成本、销售费用、管理费用和研发费用报表项目产生影响，但对利润表金额不产生影响。

(3) 调整期末计提的工资、奖金

公司每年年终对员工的工作表现进行考核并发放年终奖，年终奖一般在临近农历春节发放，在编制原始报表时，公司根据预估的金额计提年终奖，该金额与实际发放的金额存在较大差异，公司在获取准确的年终奖金额时，未将年末计提的金额进行调整。在编制申报报表时，公司根据准确的年终奖金额和对应员工所在的部门对年末预估的年终奖进行调整。

(4) 股份支付调整

1) 2017 年持股平台上海赫众和上海众鼎通过两次增资成为公司股东。公司在计算股份支付时，原始报表未考虑等待期以及上海众鼎入股前后实际控制人股权的稀释情况，直接根据两个持股平台入股的份额和公允价值一次性确认股份支付 4,449.72 万元。根据《企业会计准则》《证监会首发业务若干问题解答》的规定，参考财政部会计司发布的股份支付准则应用案例，公司经税务机关备案的股权激励方案中约定的服务期为 36 个月，查阅公司股权激励方案并经实际控制

人和李飞确认，除服务期外无其他限制性条款。据此约定表明，实际控制人和李飞须完成规定的服务期限方可从股权激励计划中获益，属于可行权条件中的服务期限条件。公司应当将 36 个月服务期作为等待期，确认各期的股权激励费用。同时，在考虑了上海众鼎增资前后实际控制人股份的实际变动份额，将实际控制人多确认的股份支付 1,844.39 万元冲回。编制申报报表时，根据 2018 年 3 月外部投资者杭叉集团的入股价格，确定股权激励的公允价值为 18 元/股，将员工认购价与公允价值之间的差异、两次股份支付实际控制人和李飞获赠的股份份额以及他们所属的部门将股份支付金额分期摊销计入各年费用及资本公积科目。

2) 2020 年 12 月，实际控制人将其持有的上海众鼎的部分股权、李飞将其持有的上海众鼎的全部股权转让给了公司员工，公司原始报表根据 10 倍的 PE 价格确定股份支付的每股公允价值，编制申报报表时，公司考虑了 2019 年申报报表的差异调整事项，以及同行业上市公司的市盈率计算的 17 倍 PE 价格调整了每股公允价值，同时根据员工所属部门调整相应的费用科目。

(二) 涉及内部控制整改情况及结论

经过 IPO 专项核查，申报财务报表与原始报表在收入、成本、费用及部分资产、负债科目存在差异调整后，引起了公司管理层的高度重视，公司审计部重新梳理并完善了各项内部控制制度，组织财务部门人员加强内部控制的学习，加强内部控制制度的执行力度，针对上述差异及调整，公司采取的整改措施具体情况如下：

1. 进一步完善内部控制制度

公司自 2021 年 9 月重新完善了各项内部控制制度，财务相关内部控制制度主要包括《销售与收款循环内控制度》《存货管理办法》《费用报销管理制度》、《研发相关内控制度》《货币资金管理办法》《应收账款管理制度》和《研发工时与费用核算管理制度》等。上述制度涵盖了公司销售、工薪、资金、研发等各个经营过程及具体环节，形成了较为规范的管理体系。可以有效保证公司经营业务的有效进行及公司财务数据的真实、准确、完整，不存在操纵、伪造或篡改财务报表所依据的会计记录等情形。

2. 优化财务人员配置

公司不断优化财务人员配置，由 2019 年初的 9 人逐渐配置至 11 人。截至 2022 年 10 月 31 日，财务人员配备情况为：1 名财务负责人、1 名财务经理、1 名财务主管、2 名总账会计、2 名成本会计、1 名应收会计、1 名应付会计、1 名费用会计和 1 名出纳等。

3. 组织相关人员加强学习

公司鼓励员工参加职业等级考试以提高专业技能，每季度组织一次财务人员深入学习会计准则相关要求与各项内部管理制度，加强对相关问题的认知以及管理，确保公司财务信息真实、准确、完整。此外，公司每半年组织一次董事、监事、高级管理人员对相关法律、法规、规范性文件及上述内部控制制度进行培训学习，确保各项内部控制制度得到有效执行。

4. 强化信息系统建设

公司针对生产管理和财务成本核算开发了功能更强大的管理、核算模块，加强了信息化、流程化的建设，避免业务流程环节人为操纵的可能性，从而使得公司生产管理和成本核算内部控制流程更加完善，更加安全。

综上，公司针对会计差异及调整，采取了详细、完善的整改措施，并能够严格执行，公司自 2021 年起未再出现相关差异调整情形，并按照《企业内部控制基本规范》和《企业会计准则》的规定，在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制，可以确保公司财务数据真实、准确、完整。

（三）核查程序和核查结论

1. 核查程序

针对上述事项，我们实施了以下核查程序：

（1）获取公司原始报表，复核差异调整事项的性质和原因，逐项分析差异产生的原因、会计处理是否符合企业会计准则的相关规定并对收入跨期调整、成本费用调整等事项进行了重点核查；

（2）取得公司财务部岗位设置相关资料，获取财务人员花名册、档案、简历，核查财务部门岗位设置是否齐备，核实财务在岗人员是否具备职位要求的专业技术资格；

(3) 询问公司财务负责人，对公司财务核算基础进行了解和评价，并对具体调整事项进行分析，了解涉及调整事项的具体事项、内容和原因，分析各项调整是否符合企业会计准则的相关规定；

(4) 查阅公司财务制度及部门规章，结合对记账凭证签字、审核记录进行的检查，核查公司各关键岗位是否严格执行不相容职务相分离的原则；

(5) 了解公司与财务报告相关的内部控制制度，实施包括了解、测试和评价内部控制设计的合理性和执行的有效性的程序。

2. 核查结论

经核查，我们认为：

(1) 报告期申报财务报表与原始财务报表涉及差异的原因属实，相关调整事项及依据符合企业会计准则的规定；

(2) 公司针对会计差异及调整，修订完善了内部控制制度中关于收入确认、工资核算、费用管理等方面的制度，并能够严格执行，在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制，可以确保公司财务数据真实、准确、完整。

22.7 招股书披露，报告期各期末公司交易性金融资产分别为 5,564.96 万元、4,534.27 万元和 2,496.10 万元。请发行人根据《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》的要求分析相关投资目的、期限、管控方式、可回收性、减值准备计提充分性及对发行人资金安排或流动性的影响。请申报会计师核查并发表明确意见。（审核问询函问题 22.12）

（一）根据《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》的要求分析相关投资目的、期限、管控方式、可回收性、减值准备计提充分性及对公司资金安排或流动性的影响。

报告期内各期末，公司交易性金融资产具体情况如下：

理财产品名称	购买日期	账面价值	投资期限	产品投资对象	风险等级
2022.6.30					
郑州银行金梧桐郑银宝理财产品	2022 年 6 月陆续购买	1,925.00	开放式，无固定期限	货币市场工具、债券资产、公募基金、资产管理计划、信贷资产流转项目及理财直接融资工具及符合监管要求的非标准化债权资产等，除符合监管要求的非标准化债权	低风险

				资产比例不高于 80%外，其余资产比例为 0-100%	
招商银行朝招金 (多元稳健型)理财计划	2022 年 6 月陆续 购买	295.00	开放式，无 固定期限	各类银行存款、拆放同业、银行间和交易所市场的金融资产和金融工具，其中，现金或者到期日在一年以内的国债、中央银行票据和政策性金融债券不低于产品净资产的 5%	低风险
工银理财·法人“添利宝”净值型理财产品	2022 年 3 月陆续 购买	0.25	开放式，无 固定期限	符合监管要求的固定收益类资产	低风险
合计		2,220.25			

2021.12.31

郑州银行金梧桐郑 银宝理财产品	2021 年 12 月陆续 购买	2,315.00	开放式，无 固定期限	货币市场工具、债券资产、公募基金、资产管理计划、信贷资产流转项目及理财直接融资工具及符合监管要求的非标准化债权资产等，除符合监管要求的非标准化债权资产比例不高于 80%外，其余资产比例为 0-100%	低风险
招商银行朝招金 (多元稳健型)理财计划	2021 年 12 月陆续 购买	181.00	开放式，无 固定期限	各类银行存款、拆放同业、银行间和交易所市场的金融资产和金融工具，其中，现金或者到期日在一年以内的国债、中央银行票据和政策性金融债券不低于产品净资产的 5%	低风险
工银理财·法人“添利宝”净值型理财产品	2021 年 12 月陆续 购买	0.10	开放式，无 固定期限	符合监管要求的固定收益类资产	低风险
合计		2,496.10			

2020.12.31

工银理财·法人“添利宝”净值型理财产品	2020 年 12 月陆续 购买	2,534.27	开放式，无 固定期限	符合监管要求的固定收益类资产	低风险
---------------------	---------------------	----------	---------------	----------------	-----

郑州银行金梧桐郑银宝理财产品	2020 年 12 月陆续购买	2,000.00	开放式，无固定期限	货币市场工具、债券资产、公募基金、资产管理计划、信贷资产流转项目及理财直接融资工具及符合监管要求的非标准化债权资产等，除符合监管要求的非标准化债权资产比例不高于 80%外，其余资产比例为 0-100%	低风险
合计		4,534.27			

2019.12.31

中国工商银行“工银同利”系列 1 号 91 天人民币理财产品	2019 年 11 月 11 日起陆续购买	3,060.00	91 天	主要投资于以下符合监管要求的各类资产：一是债券、存款等高流动性资产；二是债权类资产；三是权益类资产；四是其他资产或者资产组合	适中
工银理财·法人“添利宝”净值型理财产品	2019 年 12 月陆续购买	1,254.96	开放式，无固定期限	符合监管要求的固定收益类资产	低风险
中国工商银行“工银同利”系列 1 号 63 天人民币理财产品	2019 年 11 月 10 日、2019 年 11 月 27 日	800.00	63 天	主要投资于以下符合监管要求的各类资产：一是债券、存款等高流动性资产；二是债权类资产；三是权益类资产；四是其他资产或者资产组合	适中
(网银专享)中银平稳理财计划-智荟系列 194590 期	2019 年 10 月 9 日	450.00	98 天	货币市场工具、固定收益证券、符合监管规定的非标准化资产以及监管部门认可的其他金融投资工具	中低风险
合计		5,564.96			

1. 相关投资目的

公司合理利用暂时闲置的资金购买银行理财，提高资金使用效率并获得一定的投资收益。

2. 管控方式

根据公司《对外投资管理制度》，对外投资项目实行逐级审批制，公司购买理财产品需填制用款申请单，经逐级审批同意后方可购买。在此过程中，司总经办负责预选投资机会和投资对象，选择信誉好、规模大、有能力保障

资金安全、资金运作能力强的金融机构所发行的产品；公司财务部及时登记并定期核对公司所购买的理财产品的收益。

3. 可回收性及减值准备计提充分性

根据理财产品说明书，公司购买的“郑州银行金梧桐郑银宝理财产品”、“工银理财·法人‘添利宝’净值型理财产品”和“招商银行朝招金(多元稳健型)理财计划”均属于固定收益类产品，投资对象均为风险较低、流动性较强的固定收益类资产，预期及实际收益率稳健。

公司购买的“(网银专享)中银平稳理财计划-智荟系列 194590 期”主要投资于货币市场工具、固定收益证券、符合监管规定的非标准化资产以及监管部门认可的其他金融投资工具，该理财产品已于 2020 年 1 月 15 日到期赎回，预期及实际收益率稳健。

公司购买的“中国工商银行‘工银同利’系列 1 号 63 天人民币理财产品”及“中国工商银行‘工银同利’系列 1 号 91 天人民币理财产品”投资于高流动性资产、债权类资产、权益类资产和其他资产或者资产组合，于 2020 年 1-3 月陆续赎回，预期及实际收益率稳健。

综上所述，公司购买的理财产品投资对象风险较低、流动性较强，封闭式理财产品均已于期后正常赎回，不存在明显的减值迹象。所以，公司投资的理财产品可回收性较强，无需计提减值准备。

4. 对公司资金安排或流动性的影响

公司优先选择流动性强的银行理财产品，确保能随时根据后续业务开展需要支取资金。报告期内各期末，公司购买的开放式理财占比分别为 22.55%、100.00%、100.00%和 100.00%。开放式理财产品可在工作日申购及赎回，资金支取不受限制；公司 2019 年末购买的封闭式理财产品占比为 77.45%，资金支取存在一定限制，但投资期限最长为 98 天，投资周期较短，不会对公司资金使用安排产生重大影响。

(三) 核查程序和核查结论

1. 核查程序

(1) 取得公司对外投资管理制度，抽取样本进行控制测试，测试相关内部控制是否有效执行；

(2) 查阅公司交易性金融资产明细账，取得报告期各期末银行理财产品说明书、申购及赎回时的银行回单，检查公司会计处理是否准确；

(3) 向银行函证公司各期末交易性金融资产情况，确保各期末交易性金融资产的披露真实、准确。

2. 核查结论

经核查，我们认为：报告期内各期末，公司交易性金融资产的投资目的合理，公司对交易性金融资产的投资行为管控严格。公司所选择的产品投资期限较为灵活、可回收性较强，期末未见明显减值迹象，无需计提减值准备，对公司的资金安排或流动性不存在重大影响。

22.8 招股书披露，公司存在汇兑损益。请发行人说明产生汇兑损益的原因及计算的准确性。请申报会计师核查并发表明确意见。（审核问询函问题22.13）

（一）说明产生汇兑损益的原因及计算的准确性。

报告期内，公司外币业务主要为采购材料，交易币种为欧元和美元。公司汇兑损益包含“外币业务的兑换”和“外币货币性项目采用资产负债表日汇率折算”，其中：(1)外币业务的兑换：对发生的外币业务，采用交易发生日的即期汇率（通常指中国人民银行公布的当日外汇牌价的中间价，下同）折合记账本位币记账。公司发生的外币兑换业务或涉及外币兑换的交易事项，采用交易时点的汇率折算为记账本位币金额；(2)外币货币性项目采用资产负债表日汇率折算：公司每月末对于外币货币性项目采用期末即期汇率折算，因月末即期汇率和初始确认的汇率不同产生的汇兑差额，计入“财务费用-汇兑损益”。报告期内，公司汇兑损益的会计处理符合企业会计准则的相关规定，汇兑损益的计算准确。

（二）核查程序和核查结论

1. 核查程序

我们取得公司报告期内汇兑损益的计算过程，重新计算汇兑损益，检查汇兑损益是否准确及会计处理情况是否符合会计准则。

2. 核查结论

经核查，我们认为：报告期内，公司汇兑损益的会计处理符合企业会计准则的相关规定，汇兑损益的计算准确。

专此说明，请予察核。



中国注册会计师：徐晋波 

中国注册会计师：朱逸宁 

二〇二三年一月十七日