



**关于北京高威科电气技术股份有限公司
首次公开发行股票并在创业板上市
申请文件第二轮审核问询函的回复
(更新 2022 年财务数据)**

保荐人（主承销商）



（上海市广东路 689 号）

二零二三年九月

深圳证券交易所：

贵所于 2022 年 11 月 18 日出具的《关于北京高威科电气技术股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函》（审核函（2022）011071 号）（以下简称“第二轮问询函”）已收悉。按照贵所要求，北京高威科电气技术股份有限公司（以下简称“北京高威科”“公司”或“发行人”）与海通证券股份有限公司（以下简称“海通证券”或“保荐机构”）、北京海润天睿律师事务所（以下简称“发行人律师”或“海润天睿”）、信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“发行人会计师”或“信永中和”）已就第二轮问询函中提出的问题进行了逐项落实并回复，请予审核。

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

本问询函回复的字体代表以下含义：

类别	字体
问询函问题	黑体
问询函问题回复、中介机构核查意见	宋体
招股说明书补充、修订披露内容	楷体（加粗）

在本回复中，若合计数与各分项数值相加之和在尾数上存在差异，均为四舍五入所致。

目录

问题 1.关于主营业务.....	4
问题 2.关于历史沿革.....	43
问题 3.关于收购事项.....	51
问题 4.关于产品售价.....	70
问题 5.关于经销模式.....	87
问题 6.关于主要客户.....	101
问题 7.关于采购与供应商.....	113
问题 8.关于营业成本.....	124
问题 9.关于毛利率.....	130
问题 10.关于应收账款.....	137
问题 11.关于存货.....	139
问题 12.关于 2022 年业绩预计.....	145

问题 1. 关于主营业务

申报材料及审核问询回复显示：

(1) 发行人主营业务包括技术集成产品销售、系统解决方案和自动化产品分销等业务。

(2) 与同行业公司众业达、海得控制相比，发行人客户行业分布广泛。

(3) 发行人除分销业务外均涉及委外加工环节。自动化控制系统集成业务涉及部分柜体委托外部供应商加工并装配，MES 系统研发设计业务的部分软件编码通过第三方技术服务实现。运动控制产品制造业务中电机采购一般是要求供应商贴牌生产，PCBA 板和各类线缆需要委托外部供应商进行加工。

请发行人：

(1) 补充说明发行人技术集成产品销售、系统解决方案项目研发及交付周期情况，说明技术集成产品销售与自动化产品分销、自动化控制系统集成业务划分是否清晰、合理；

(2) 分业务类别补充说明发行人下游客户行业分布情况，与同行业可比公司相比如存在较大差异的，请说明原因；结合发行人主要下游行业景气度及客户需求变动情况，分析是否对发行人业务构成重大不利影响；

(3) 补充说明各项业务中的委外加工环节是否涉及关键工序或关键技术，是否涉及特殊的资质认证要求，发行人是否对委托加工厂商存在依赖；发行人与外协厂商在产品质量方面的责任划分情况。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

一、补充说明发行人技术集成产品销售、系统解决方案项目研发及交付周期情况，说明技术集成产品销售与自动化产品分销、自动化控制系统集成业务划分是否清晰、合理

(一) 发行人技术集成产品销售、系统解决方案项目研发及交付周期情况

技术集成产品销售业务和系统解决方案业务主要以 OEM 客户为主，该类业务在客户或项目开发前期，需要投入较大资源，通过自动化控制方案的设计、实施，协助客户实现设备的研发或升级；客户设备研发成功且形成持续销售后，会对发行人产生持续的产品采购需求。

发行人报告期内技术集成产品销售业务和系统解决方案业务前五大客户涉及的项目研发及交付周期情况如下表：

业务类型	序号	客户	项目	项目描述及技术服务	研发及交付周期情况
技术集成产品销售	1	惠州赢合	切叠一体机控制系统	<p>①设备功能描述：切叠一体机主要用于锂电池制片和叠片，将正、负极卷料冲切出极耳并切成叠片用的片料，通过皮带运输到叠片工位、机械手抓取、二次定位、隔膜自动放卷，再对正、负极片料和隔膜进行 Z 字型叠片，隔膜尾卷、贴胶、热压、自动下料；</p> <p>②产品选型方案：设备采用三菱 IQ_R 系列 PLC 及 RD78G 运动控制器，并结合三菱 TSN 总线伺服方案；</p> <p>③发行人提供的技术服务主要包括：基于客户需求调研，提出控制方案，并进行可行性分析、论证，系统产品选型、程序开发、功能测试、现场调试等，同时培训客户技术工程师熟悉所需配置产品的编程方法。后期持续参与客户对设备的升级、迭代研发。</p>	<p>①从发行人参与客户的研发工作开始，到第一代产品面市，周期约 1 年；</p> <p>②后续每一代设备的迭代、升级研发周期约 4-5 个月；</p> <p>③随着设备的稳定性和效率的提高，特定功能的完善、升级，研发周期约为 2 个月；</p> <p>④持续供货阶段的产品交付周期主要取决于采购周期。</p>
			叠片机控制系统	<p>①设备功能描述：叠片机是将正负极极片和隔膜按照正极—隔膜—负极顺序，逐层叠合形成叠片电芯的设备；</p> <p>②产品选型方案：设备采用三菱 IQ_R 系列 PLC 及 RD77MS16 运动控制器，结合三菱 SSCNET III/H 光纤总线伺服方案；</p> <p>③客户之前的设备采用脉冲发生控制伺服，设备的效率和稳定性较低；发行人提出控制方案改进，客户配合机械构件升级，对原控制系统进行替代。发行人提供的技术服务主要包括：方案设计、产品选型、程序开发、调试等，同时培训客户技术工程师熟悉所需配置产品的编程方法。</p>	<p>①样机开发阶段的周期约 3 个月；</p> <p>②设备样机开发成功后，由于每个终端用户的需求存在差异，要根据终端客户的要求来进行修改、完善，周期约为半个月；</p> <p>③持续供货阶段的产品交付周期主要取决于采购周期。</p>
			挤压式涂布机控制系统	<p>①设备功能描述：挤压式涂布机是通过精密计量泵搅拌均匀具有一定黏度的液态浆料，恒压输送至精密加工而成的挤压涂布模头，经模头内部腔体的流延作用，使缝口直线上的浆料压力一致，具有涂布精度高、浆料不受环境湿度影响、可实现超厚超薄、涂布速度快等优点；</p>	<p>①前期样机开发周期约 3 个月；</p> <p>②终端客户现场测试约半个月；</p> <p>③持续供货阶段的产品交付周期主要取决于采购周期。</p>

业务类型	序号	客户	项目	项目描述及技术服务	研发及交付周期情况
				<p>②产品选型方案：设备采用三菱 IQ_R 系列 PLC 及 RD77MS16 运动控制器，结合三菱 SSCNET III/H 光纤总线伺服方案；</p> <p>③发行人提供的技术服务包括：方案设计、产品选型、系统程序开发、调试等，同时需要培训客户技术工程师熟悉所需配置产品的编程方法。</p>	
	2	泉州市汉威机械制造有限公司	成人纸尿裤生产系统	<p>①设备功能描述：成人纸尿裤生产线主机选用集纤机，厚薄可调，废料可回收。设备具有全伺服自动化控制系统，自动化程度高，并为客户的合理需求提供升级空间；用户操作界面采用工业计算机，可随时采集运行信息；配置视像检测系统，可在线对产品进行尺寸、位置、缺失等检测，并具有污点扫描等功能；</p> <p>②选用方案：采用三菱 Q 系列 PLC 及运动控制器，三菱 J4 系列总线伺服方案；</p> <p>③发行人提供的技术服务包括：基于需求调研，为客户提供解决方案和产品选型方案；为样机开发提供控制程序开发和设备调试服务；并根据客户的要求不断完善控制程序，提高设备稳定性；同时为客户的技术人员提供培训服务，使其了解编程原理。</p>	<p>①从客户需求调研到样机开发完成，周期约为 5 个月；</p> <p>②样机试产及现场调试约 1 个月；</p> <p>③新增防止误操作等造成损伤的安全切断功能的开发周期约半个月；</p> <p>④其他客户要求的新功能开发周期视功能复杂性而存在差异；</p> <p>⑤持续供货阶段的产品交付周期主要取决于采购周期。</p>
	3	山东日发纺织机械有限公司	喷气织机、喷水织机、毛巾织机、穿经机	<p>①客户的设备广泛应用于纺织行业；</p> <p>②产品选型方案：发行人主要向山东日发销售 SMC 气动元件，前述设备采用了 SMC 高频阀及气源处理整体方案，可提升客户设备的生产效率，降低故障率，减少能耗；</p> <p>③发行人提供的技术服务：在需求调研、技术交流的基础上，为客户提供功能解决方案。</p>	<p>①前期需求调研、技术交流、方案设计、产品选型等周期约为 1 个月；</p> <p>②持续供货阶段的产品交付周期主要取决于采购周期。</p>
	4	经纬纺织机械股份	粗纱机电机同步控制、瞬间断电	<p>①设备功能描述：粗纱机是把前道工序制成的纤维条拉伸、加捻制成粗纱的纺纱机器；</p>	<p>①客户需求调研、方案设计、产品选型、软件编程、样机制作、软硬件调</p>

业务类型	序号	客户	项目	项目描述及技术服务	研发及交付周期情况
		有限公司	电机同步停止控制	<p>②产品选型方案：工控机+PLC+三菱 A 系列矢量变频器+三菱高分辨率伺服电机；</p> <p>③在项目开发前期，发行人提供的技术服务包括：方案设计、产品选型、软件编程、样机测试调试等；后期主要针对客户现场的技术问题提供解决方案。</p>	<p>试等周期约为 1 个月；</p> <p>②持续供货阶段的产品交付周期主要取决于采购周期。</p>
	5	杭州长川智能制造有限公司	自动晶圆检测系统	<p>①设备功能描述：自动晶圆检测机可快速检测完各种尺寸晶圆，同时也提供了自动对焦与翘曲补偿功能，以克服晶圆薄膜的翘曲与载盘的水平问题；所有的检测结果均被完整记录，有助于制程人员改善工艺；</p> <p>②产品选型方案：选用山洋电气带减速机的 5 相步进马达方案；</p> <p>③发行人提供的技术服务包括：根据客户的工艺要求，为客户提供具体的硬件配置，软件编程，现场调试及客户培训。</p>	<p>①前期客户项目开发阶段的周期约为 4 个月；</p> <p>②客户设备稳定进入持续销售期后，主要向客户提供产品交付、技术支持及售后服务，产品交付周期取决于采购周期。</p>
	6	先惠自动化技术（武汉）有限责任公司	<p>22.54 欧洲德国 P 项目；</p> <p>22.41 上汽时代软包项目；</p> <p>22.27 宜宾时代模组 PACK 线；</p> <p>22.58 福鼎模组加热段线体；</p> <p>22.59 溧阳模组加热段线体；</p> <p>22.61 福鼎模组加热段线体。</p>	<p>①模组 PACK 产线主要工艺：电芯处理—单元组装—模组组装—PACK，目标是实现柔性化和信息化制造；</p> <p>②产品选型方案：产线采用施耐德低压+施耐德 ATV320 变频+气动 SMC 产品；</p> <p>③发行人提供的技术服务包括：项目前期的用户需求调研、方案设计、技术交流、确定产品选型、产线仿真测试、成套装配交付、程序编程、软硬件调试等。</p>	<p>从项目确定开始，分别按线体、工位、机构号进行工位小站的方案设计，经过整个线体设计完成并进行产线仿真测试完成后，进行自动化产品采购、成套组装、软硬件调试，最终完成工厂验收，周期约为 2 个月。</p>

业务类型	序号	客户	项目	项目描述及技术服务	研发及交付周期情况
	7	武汉逸飞激光股份有限公司	WH22001 桐城国轩高科； WH22025 多氟多新能源； WH22045 楚能新能源圆柱动力电池电芯装配生产线、动力电池模组自动生产线等	<p>①设备功能描述：圆柱动力电池电芯智能生产线系统集成上料、集流体成型、电芯包胶、激光焊接、焊接检测、下料等工序，自动化程度高。产线各单元模块化设计，可独立工作，柔性选择工位、工序适应产品工艺调整。产线预留工业通讯接口，易实现远程监控管理，实现产品信息的全程可追溯；</p> <p>②产品选型方案：产线采用全套 SMC 气动元件方案；</p> <p>③发行人提供的服务包括：方案设计和产品选型、技术支持及产品保修等服务工作。</p>	从客户设备初期设计、产品选型、到采购安装调试，最终交付周期约为 2-6 个月。
	8	深圳市哈德胜精密科技股份有限公司	全自动智能模切机控制系统	<p>①设备功能描述：全自动智能模切机的加工对象是各种薄膜卷材，材料通过模切机多工位的模切加工产生不同形状不同规格的产品，该产品广泛应用于消费电子、印刷包装、新能源汽车、半导体、RFID 等领域。全自动智能模切机具有材料适应性强，速度快，精度高，功能丰富等特点；</p> <p>②产品选型方案：设备采用三菱 Q 系列 PLC 及运动控制器，三菱 J 系列总线伺服方案；</p> <p>③在项目开发前期，发行人的技术人员提供的技术服务包括：系统产品选型，各类机型首套样机和新功能软件编制和调试工作，同时培训客户技术工程师熟悉所需配置产品的编程方法。在客户设备投入市场销售后，发行人按照客户要求不断改进丰富设备功能和提高设备精度。</p>	<p>①在项目开发前期，机型为五工位机器开发：客户需求调研、方案设计，产品选型、软件编程、样机制作、软硬件调试等，周期约为 6 个月；</p> <p>②客户设备投入市场后，客户一般会持续性地完善设备功能，此阶段开发周期视功能复杂程度存在较大差异，一般 1 周到 1 个月不等；</p> <p>③随着客户生产工艺复杂性的增加，发行人又陆续协助客户开发了六工位到 26 工位等多工位机器，开发周期视设备复杂程度有所不同，一般在 1 个月到 4 个月之间。</p>
	9	合肥欣奕	面板生产线的玻	①设备功能描述：大尺寸液晶面板在每一道工序后，需要暂时存储	①前期的需求调研、方案设计及论证

业务类型	序号	客户	项目	项目描述及技术服务	研发及交付周期情况
		华智能机器股份有限公司	璃基板自动装载卸料	<p>到料架上,为下一道工序做准备,自动装卸系统需要通过对气流和机械刚度计算来设计料架的清洁度和伸出手臂的强度,再根据系统的信息接收指令,通过远程控制实现设备的运行,从而实现多层液晶面板按上位要求自动装卸;</p> <p>②产品选型方案:系统采用三菱 CC-Link IE 专用网络作为控制核心,上位采用工业 PC, R&Q 系列 PLC 采用多台双环网控制方式;通过现场总线来控制机械手、阀门等外部设备;</p> <p>③发行人在项目开发前期提供的技术服务包括:1)前期方案设计、CC-Link 网络搭建、模拟数据交换;2)在样机阶段,协助客户编写关键程序,测试网络数据等;3)现场测试阶段,进驻终端客户京东方、华星光电、天马等液晶工厂,对软硬件进行调试,最终达到客户要求。同时,发行人还需要根据客户要求,对其技术人员进行培训,使其掌握操作和编程方法。</p>	<p>时间约 1 个月;</p> <p>②样机阶段的样机制作、程序编写、网络搭建、初步调试等周期约 3 个月;</p> <p>③现场调试阶段:安装调试、程序完善、技术培训等,时间约为 7-8 个月。</p>
自动化控制系统集成	1	法兰泰克重工股份有限公司	龙门式起重机控制系统	<p>①设备功能描述:龙门式起重机主要包括起升机构、运行机构、变幅机构、回转机构和金属机构等,主要用于室外的货场、料货场、散货的装卸作业;</p> <p>②产品选型方案:设备采用的是施耐德的重载式变频器;</p> <p>③发行人的技术服务包括:项目开发阶段,首先需要到客户现场进行调研,根据客户需求选择合适的控制方案;其次针对第一台龙门架提供产品选型、电气原理图设计、成套柜体集成、调试等服务,并为客户提供技术培训。在客户持续采购期间,提供成套柜体集成、产品供应等交付服务。</p>	<p>①前期项目开发周期约 4 个月;</p> <p>②在客户设备调试基本完成之后,应客户要求(在龙门航车运行的过程中减少晃动),为其设计了防摇控制方案,新增硬件专用防摇卡并开发控制程序,并调试至功能达到客户期望,周期约 3 个月;</p> <p>③持续供货期的产品交付周期约为 1-2 个月,视产品采购周期而有所不同。</p>
	2	青岛双瑞	压载水杀菌过程	①设备功能描述:压载水杀菌过程控制系统是通过控制船舶压载水	①压载水杀菌过程控制系统的样机

业务类型	序号	客户	项目	项目描述及技术服务	研发及交付周期情况
		海洋环境工程股份有限公司	控制系统等	<p>设备对进入船舱的压载水进行消杀，以符合国际公约的排放标准，从而达到压载水的无害化排放，其原理是通过电解海水生成次氯酸，利用次氯酸的消杀性进行杀菌，同时对排放的压载水进行中和处理；</p> <p>②产品选型方案：设备采用三套三菱 Q 系列 PLC 及触摸屏硬件，通过三菱数据总线 CC-Link 网络进行连接，并经由 MODBUS 通讯方式对仪表设备数据读写；</p> <p>③项目开发前期，发行人提供的技术服务包括：组织技术交流，了解客户设备的整体工艺需求；做出技术方案和系统产品选型配置；经客户确认方案后，进行硬件设计、图纸设计；然后制作样机的成套控制柜体，同时发行人技术人员根据工艺需求进行软件开发；最后到客户现场进行设备调试，直至达到客户的方案需求；</p> <p>④在设备批量化生产阶段，发行人为客户持续供应产品、成套控制柜体集成，安装调试人员进行现场技术支持。</p>	<p>开发阶段的整体周期约为半年，样机设备投入使用后，需要随船试航测试系统功能的稳定性并完善功能，周期为 1 周至 1 个月；</p> <p>③随着客户设备产品系列的增加，发行人还协助客户开发了双套 EDU 控制系统，开发周期为两个月；</p> <p>④产品持续供货阶段，交付周期主要由上游品牌商供货周期决定。</p>
	3	厚普清洁能源（集团）股份有限公司	液化天然气/氢能源卸载、加注控制系统	<p>①液化天然气/氢能源卸载、加注控制系统主要应用于 LNG、CNG、氢气的加气站；</p> <p>②产品选型方案：设备选用施耐德 PLC、触摸屏、变频器、软启动、低压电气，此外 PLC 可选产品还包括西门子的系列产品；</p> <p>③在项目开发阶段，发行人提供的服务主要包括：需求调研、方案设计、产品选型、软件编程、控制柜制造、电气成套交付、调试；同时根据客户要求，指导、培训客户技术人员掌握编程调试方法。持续供货期间主要根据客户需求，提供技术支持等售后服务。</p>	<p>①项目开发阶段的周期包括：为客户推荐施耐德（西门子）产品方案替换原有系统、客户需求调研、方案设计、样机产品采购、编程、调试、成套柜体交付、指导客户编程及样机调试等，从客户需求调研开始，周期约为 4 个月；</p> <p>②客户设备投入市场并逐步定型后，其技术人员已基本具备技术能力，可能根据其获得项目进行产品选型并</p>

业务类型	序号	客户	项目	项目描述及技术服务	研发及交付周期情况
					调整程序。发行人在这一阶段的成套柜体交付周期一般为 1-2 个月，具体视自动化产品订货期长短而略有变化。
	4	北人智能装备科技有限公司	624 书刊机印刷控制系统	<p>①设备功能描述：本系统用于 4 色书刊机印刷，本机系由上位监控计算机、控制 PLC 和无轴伺服驱动系统组成。上位机用于人机交互，包括监控性能和状态，下发指令；控制 PLC 由操作台、天头、折页、裁切、机组 5 个部分组成，操作台为主站，通过 RS485 与其它系统通讯；无轴伺服驱动系统控制各伺服电机的运动，运动受上位机下发指令的控制，并监控各伺服电机各种状态、位置、速度，实时反馈给上位机。该机型的运动控制包括相位调整、印刷套色调整；</p> <p>②产品选型方案：上位机采用工控机，控制 PLC 中主站采用三菱 Q 系列 PLC，从站采用三菱 FX3UPLC，无轴伺服驱动用倍福的 CPU 及 ETHERCAT 主站、路斯特的伺服驱动器及电机；</p> <p>③在项目开发前期，发行人提供了控制方案设计、系统产品选型、成套柜体制作、样机产品安装、电气接线及导通性测试，编写 PLC 及无轴伺服驱动系统的程序，并配合进行系统现场联调，已达到设备设计目标。</p>	<p>①项目开发前期：1) 客户需求调研、方案设计、器件采购、编写程序等，周期约为 8 个月；2) 装配及测试约 1.5 个月；3) 现场调试约 2 个月；</p> <p>②客户设备定型后的持续供货阶段的交付周期主要取决于产品采购周期，具体视品牌方交货周期长短而有所不同。</p>
	5	成都利君实业股份有限公司	辊压机电控系统	<p>①利君股份制造的辊压机、选粉机，主要用于水泥生产、原矿开采后的矿物加工等多个应用领域的粉磨系统；</p> <p>②产品选型方案：选用西门子 PLC、触摸屏、低压电气，施耐德低压电气、人机界面以及 ABB 变频器等；</p> <p>③在项目开发阶段，发行人提供的服务主要包括：需求调研、方案</p>	<p>①系统开发周期约为 3 个月；</p> <p>②该设备定型后、使用产品系列基本相同，数量根据系统功能配置不同有所差异；</p> <p>③后期产品采购、成套柜体制造装配</p>

业务类型	序号	客户	项目	项目描述及技术服务	研发及交付周期情况
				设计、产品选型、软件编程、控制柜制造、电气成套交付、调试；同时指导、培训客户技术人员掌握编程调试方法。在持续供货期间为客户提供技术支持等售后服务。	及交付周期大概 1-2 个月。
	6	中科钢研节能科技有限公司	碳化硅晶体生长控制系统	<p>①设备功能描述：设备主要用于碳化硅晶体的生长，通过对炉体中碳化硅粉料进行高温加热，使粉末升华后再次结晶，达到生长晶体的目的。控制系统开发难点主要在于温度、压力控制的精度，以满足工艺需求；</p> <p>②产品选型方案：根据客户提出的设备设计方案，设备中部分器件是通过模拟量和通讯信号进行数据传输，所以在 PLC 选型方面要选择能够扩展多路模拟量和通讯的 CPU 型号，结合 IO 点数、编程量大小以及经济性考虑，最终设备选择使用三菱 L 系列 PLC 以及 JE 系列伺服系统对设备进行控制；</p> <p>③在项目开发前期，发行人提供的技术服务包括：配合客户进行电控系统产品选型，与客户进行工艺、设计方案的沟通以及了解客户设备元器件的原理，对元器件不同功能进行测试，进行设备电气原理图的绘制等；项目开发中期根据客户提供工艺要求进行设备控制系统程序编写、调试，使设备能够达到客户工艺要求；后期的服务包括：对客户操作工程师针对设备操作规程进行培训，同时按照客户要求不断改进丰富设备功能，提高设备控制精度。</p>	<p>①项目开发前期时间约为 3 个月；</p> <p>②项目中期的实施周期约为 9 个月，设备调试完成后，客户会根据使用过程中遇到的问题，提出设备优化、微调需求，实施周期约为在 1-2 周；</p> <p>③随着产品应用领域的扩展，客户对新功能的要求不断增加，发行人会不断开发，具体周期因系统复杂程度不同而不同；</p> <p>④产品持续供货阶段的交付周期主要受采购周期影响而有所不同。</p>
	7	简阳工业集中发展区管理委员会	污水处理厂自控系统	<p>①发行人设计制造的石盘污水厂自动控制系统用于简阳工业集中区石盘污水处理厂；</p> <p>②产品选型方案：西门子 PLC、触摸屏，施耐德低压电气等；</p> <p>③发行人的技术服务包括：控制系统整体设计、产品选型、控制柜制造、系统集成、编程调试、现场联调，以及提供培训服务及售后</p>	该业务针对具体项目，随客户项目建设周期而逐步推进，工期受客户基建完成时间限制，并且各工艺段投运时间不同，发行人按照客户要求时间完成调试、按时投产。

业务类型	序号	客户	项目	项目描述及技术服务	研发及交付周期情况
				服务。	
MES 系统研 发设计	1	合肥长安 汽车有限 公司	总装车间智能制 造及质量门系统 采购	<p>①系统功能描述：总装车间 ANDON 系统主要功能包括：网络安全管理、数据库管理、生产日历管理、系统管理、在制品监控与管理、零件上线指示与跟踪、能源及辅材管理、总装制造数据管理、报表生成与发布、设备监控、显示屏信息推送及管理、广播系统、质量管理、基础数据管理、日志管理及任务管理等功能；</p> <p>②系统方案包括：数据采集服务器、应用服务器、数据库服务器等部署方案，WEB/报表/接口/管理服务器部署方案，以及车间操作层硬件部署；</p> <p>③发行人结合现场总线、RFID 射频识别、自动化传感器等设备和 技术，基于成熟的制造执行软件系统平台，针对项目总装车间、检测车间、外观检测车间、路试跑道和工艺停车场的产线管理业务开发、交付一套总装 ANDON 系统。</p>	从通过项目评审开始，到完成系统的设计、开发、安装、调试、初验收并系统上线的周期约为 7 个月；初验收到最终验收周期为 6 个月；终验收后有 3 个月陪产服务及 1 年的质保维护。
	2	北汽福田 汽车股份 有限公司	佛山汽车厂 MES 系统	<p>①系统功能描述：总装车间 MES 系统主要功能包括：生产计划管理，生产过程管理、质量管理、质量追溯管理、ANDON 系统、设备管理、可视化管理需求、中控室监控、基础数据管理、接口管理等功能；</p> <p>②系统方案包括：数采服务器、应用服务器、数据库服务器部署方案；接口服务器部署方案、车间操作层硬件部署、中控室硬件部署等；</p> <p>③发行人的技术服务：为客户的产线管理业务开发、交付一整套 MES 系统。</p>	从通过项目评审开始，到完成系统的设计、开发、安装、调试、初验收并系统上线的周期约为两年 1 个月；初验收到最终验收周期为 6 个月；终验收后有 3 个月陪产服务及 1 年的质保维护。
	3	本田汽车 零部件制	F-HEV 1200 台 能扩生产品质管	①系统功能描述：F-HEV 1200 台能扩生产品质管理系统主要功能包括：数据库管理、质量追溯及管理、生产库存管理、先入先出管	从通过项目评审开始，到完成系统的设计、开发、安装、调试、初验收并

业务类型	序号	客户	项目	项目描述及技术服务	研发及交付周期情况
		造有限公司	理系统	理、设备监控、产量提升辅助、MES 系统与 WMS 系统数据交互、LED 大屏数据展示、批次卡生成打印及管理、报表生成与发布、搬入搬出管理、基础数据管理、日志管理等功能； ②系统方案：齿轮加工科系统部署方案；F-HEV 组装车间部署方案；F-HEV 物流车间部署方案； ③发行人结合现场设备网络、RFID 读写识别、扫描枪读取、自动化传感器、人机界面等设备和技术，针对客户齿轮车间、组装车间、物流车间的生产线管理业务开发，交付一套产能扩大系统。	系统上线的周期约为 8 个月；初验收到最终验收周期为 6 个月；终验收后有 3 个月陪产服务及 1 年的质保维护。
			设备管理系统	①项目描述：本项目主要包含 5 个车间的基本设备管理：带轮加工车间，铸造车间，铝加工车间，齿轮加工车间，组装车间。除生产设备之外的其它辅助设备由设备动力技术中心来监管维护。涵盖设备台账、设备保养、设备维修、备件领用、KPI 报表等相关功能； ②系统方案：服务器部署方案；应用服务器部署方案；数据库服务器部署方案等； ③发行人负责现场软件的实施工作，包括软件的数据收集，系统导入，人员培训，及功能测试等工作。	自项目启动、蓝图确认至系统上线约 4 个月，上线后约有 2 个月的验收转运营维护期间。
			CHAM 生产品质管理系统软、硬件年度维保服务	①维保服务描述：全厂各车间已陆续上线发行人自主研发实施的生产品质管理系统，为保障系统及生产的安定化，确保产品品质的可追溯性的目的实施维保服务； ②维保服务范围：维保区域为铸造车间、铝加工车间、齿轮加工车间、带轮加工车间、组装一科 ECVT 车间、变速箱组装二科 CVT 车间、物流管理工场；硬件维保；软件维保；定例点检；定例培训；记录汇报；应急响应； ③发行人工作内容：一线维护（7×24 小时工作制）；二线维护：提	自 2014 年 8 月 CHAM 生产品质管理系统软、硬件年度维保服务合同首次签约以来，每年签订一次维保服务合同，每次合同约定维保期限一年。

业务类型	序号	客户	项目	项目描述及技术服务	研发及交付周期情况
				供季度、年度服务。	
	4	广州汽车集团股份有限公司	宜昌工厂 iMES 项目	<p>①项目功能描述：PMC 系统的用途是提供工厂生产过程的实时监控，并指示故障情况、警告和操作模式。主要包括以下功能模块：数据采集模块、生产过程监视、历史数据查询与报表、其他系统接口；</p> <p>②系统方案：数据采集服务器部署方案；WEB 服务器部署方案；车间操作层硬件部署；</p> <p>③发行人工作内容：发行人按照宜昌工厂接口标准采集现场车间供应商 PLC 以及其他系统内的数据和报警信息，基于成熟的数据采集软件平台 WINCC，针对宜昌工厂冲压、树脂、焊装、涂装、总装车间的产线管理业务开发、交付一套 PMC 生产过程监控系统。</p>	从通过项目评审开始，到完成系统的设计、开发、调试、初验收并系统上线的周期约为 11 个月；初验收到最终验收周期为 6 个月；终验收后有 3 个月陪产服务及 1 年的质保维护。
增城工厂空压站房自动化节能改造项目			<p>①项目功能描述：针对本田空压机站房进行智能化诊断、智能化控制；使其具备 3D 虚拟车间、数据动态监控、车间诊断报表、故障在线预警、保养周期提醒、设备自动控制、AI 算法自主调参、设备优先级动态决策，具备边缘计算窄带恒压恒温算法及多参数多约束控制算法；</p> <p>②系统方案：数据展示及数据监测；数据分析；智能化控制；</p> <p>③发行人针对现场情况安装智控柜、电表、数采盒子、压力变送器、露点仪、差压流量计、电磁阀、电磁阀配套电箱等设备；改造冷干机、余热回收机组、循环水泵、冷却水塔、阀门等；对温湿度传感器、温度传感器、摄像头等进行安装及平台软件的部署、开发调试。</p>	项目安装、改造约 1 个月；调试、优化约 2 日；完成上述后进行系统培训与交接，运行约 6 个月后进行终验收。	
增城工厂 AP2T 机种 MC-MES 系统改造			<p>①系统功能描述：对 MC 缸体缸盖线 MES 系统进行改造及功能增加，实现现有机种及新机种缸体缸盖的机种防错，新增设备数据上传等功能，同时对服务器的进行升级或更换；</p>	从通过项目评审开始，到完成系统的设计、开发、调试、初验收并系统上线的周期约为 6 个月；初验收到最终	

业务类型	序号	客户	项目	项目描述及技术服务	研发及交付周期情况
				<p>②系统方案：服务器部署方案；新增设备与新增功能方案；</p> <p>③发行人工作内容：结合原系统结构、现场总线、自动化传感器等设备和技術，进行系统功能新增与追加。</p>	验收周期为3个月；终验收后有3个月陪产服务及1年的质保维护。
	5	五羊-本田摩托（广州）有限公司	生产品质管理系统开发	<p>①系统功能描述：数据库管理、生产日历管理、系统管理、零件条码识别与判断与匹配、生产过程指导、设备生产数据采集和追溯、质量数据录入、发动机以及车架号条码打印、发动机以及车架号打刻机联网防重复；</p> <p>②系统方案：生产过程指导、数据采集及追溯部署方案；零件条码识别与判断与匹配部署方案；发动机以及车架号条码打印部署方案；发动机以及车架号打刻机联网防重复部署方案；质量数据录入；数据库服务器部署方案；WEB/报表/接口/管理服务器部署方案；车间操作层硬件部署；</p> <p>③发行人结合现场总线、自动化传感器等设备和技術，基于成熟的制造执行软件系统平台，针对客户调整升级项目装配线、总装线、完检线的产线管理业务开发，交付一套品质管理系统。</p>	从通过项目评审开始，到完成系统的设计、开发、调试、系统上线并至初验收的周期约为7个月；初验收约2个月，完成适用性评价；初验收后约4个月进行终验收。
	6	广东华兴玻璃股份有限公司	设备管理软件三期	<p>①系统描述描述：华兴玻璃设备管理系统包括广一、广二、佛山、湖南、湖北、三水、福建、浙江、贵州、江苏、河南、河北、新疆工厂等，系统主要功能有设备台账管理、设备维修、设备保养、资源管理、知识库点检工单、保养工单，KPI报表及与SAP的库存接口等；</p> <p>②系统方案：服务器部署方案；应用服务器部署方案；数据库服务器部署方案；接口；</p> <p>③发行人负责现场软件的实施工作，包括软件的数据收集，系统导入，人员培训，及功能测试等工作。</p>	自2019年5月项目启动，约2个月进行蓝图确认、宣讲；后续1年半各工厂逐步上线；各工厂统一于2020年9月进行一并终验收确认。

业务类型	序号	客户	项目	项目描述及技术服务	研发及交付周期情况
	7	吉利汽车集团有限公司	春晓 SPS 物料防错四期项目	<p>①系统功能描述：系统包括 SPS 区物料拣取指示、拣取物料判断、车型切换提示等主要功能，以及品质追溯、报表打印等辅助功能；</p> <p>②系统方案：服务器部署；生产线管理 PC 部署；控制 PLC 部署；防错输入、输出设备部署；</p> <p>③发行人工作内容：通过在料架上安装的指示灯、显示器等设备以及工业以太网、PROFIBUS 总线、PROFINET 总线、ANYWIRE 现场总线、PC 服务器、控制 PLC 等控制、通信设备，设计 SPS 防错系统，为操作人员指示正确的拣料信息，最大程度的防止操作人员错拣、漏拣的发生。</p>	从通过项目评审开始，到完成系统的设计、开发、调试、初验收并系统上线的周期约为 7 个月；初验收到最终验收周期为 6 个月；终验收后有 3 个月陪产服务及 1 年的质保维护。
			BMA 成都总装亮灯拣选系统 DPS	<p>①系统功能描述：基础数据管理、拣料流程控制管理、打印管理、现场监控管理、追溯管理系统、系统管理、设备监控及日志管理等功能；</p> <p>②系统方案：应用服务器部署方案；数据库服务器部署方案；线体操作层硬件部署；岗位操作层硬件；</p> <p>③发行人结合现场总线、PROFINET、自动化传感器等设备和技術，基于成熟的制造执行软件系统平台，针对客户成都 BMA 基地调整升级总装车间亮灯拣选系统项目对于物料拣选任务指示、系统监控、物料库存扣减等业务开发，交付一套亮灯拣选系统。</p>	从通过项目评审开始，到完成系统的设计、开发、调试、初验收并系统上线的周期约为 11 个月；初验收到最终验收周期为 6 个月；终验收后有 3 个月陪产服务及 1 年的质保维护。
	8	东风汽车有限公司	9K 新线追溯系统	<p>①系统功能描述：借助安装在各个工位的控制、通信设备，通过对产品 2D 码的扫描，结合数据，记录各工序加工信息和判定结果，实现现场设备以及发动机缸体、缸盖、曲轴、凸轮轴、测量仪表信息的采集及录入，完成生产过程中品质信息的保存，并能快速对应品质追溯；</p> <p>②系统方案：统括 PC；数据采集设备；与数据中心对接；系统软</p>	从通过项目评审开始，到完成系统的设计、开发、调试、初验收并系统上线的周期约为 6 个月；初验收到最终验收周期为 6 个月；终验收后有 3 个月陪产服务及 1 年的质保维护。

业务类型	序号	客户	项目	项目描述及技术服务	研发及交付周期情况
				件及配置； ③发行人结合局域组网、现场总线、扫码枪、PDA 等设备合技术，基于成熟的制作执行软件系统平台，对客户郑州加工车间部品缸体生产线进行追溯系统改造。使改造后的设备满足读取、数据传输，数据展示的功能。	
			柳东商用车基地集配指示系统项目	①系统功能描述：接口管理模块、基础数据管理模块、拣料流程控制模块、零件库存模块、现场监控模块、追溯管理模块、系统管理模块、系统扩展、与乘用车 SPS 系统的兼容等功能； ②系统方案：服务器部署方案；接口部署方案；车间操作层硬件部署； ③发行人结合 ANYWIRE 总线、PROFINET 总线、可编程控制器等设备和技術，基于成熟的制造执行软件系统平台，针对客户总装车间集配区捡料防错管理业务开发，交付一整套 SPS 系统。	从通过项目评审开始，到完成系统的设计、开发、调试、初验收并系统上线的周期约为 2 个月；初验收到最终验收周期为 6 个月；终验收后有 3 个月陪产服务及 1 年的质保维护。
	9	北京福田戴姆勒汽车有限公司	福田戴姆勒制造执行系统	①系统功能描述：实现基础数据管理、计划管理、自动车辆识别与跟踪、作业指示及防错、打印管理、质量管理、生产过程监控、ANDON 系统、报表管理、设备和第三方系统集成、系统管理等功能，用于实现制造环节的生产管控； ②系统方案：采用西门子 UA 平台，实现 MES 系统部署；MES 系统与生产设备、第三方信息系统，采用高度集成，低耦合的设计原则，确保现场能够连续不间断生产； ③发行人基于成熟的制造执行软件系统平台，针对客户奔驰工厂的发动机车间、焊装车间、涂装车间、颜色件车架、总装车间、调试区的产线管理业务开发，交付一套工厂级的 MES 系统。	2020 年 10 月通过项目评审；2021 年 3 月起开始系统设计阶段，约 4 个月；系统实现阶段约 6 个月；系统实现到上线的周期约为 2 个月；后试运行约 6 个月进行初验收；当前已出具试运行报告，正在进行终验收；预计 2022 年 12 月完成终验收，终验收后有 6 个月的质保维护。

整体而言，发行人技术集成产品销售业务和自动化控制系统集成业务的前五大客户多为 OEM 客户，涉及的项目研发主要发生在客户或项目开发前期，各业务的研发周期视系统复杂程度而有所不同。一般情况下，多数项目研发周期在 3-6 个月之间，个别复杂项目或客户测试周期较长项目的研发周期可能长达一年，也存在部分简单项目研发周期只需要 1-2 个月的情况。在持续供货期，产品交付周期主要由采购周期决定，在供应链稳定的情况下，（1）如发行人拥有产品备货，一般 1 周即可实现交付；（2）如发行人无备货、但厂商拥有相应产品的备货，交付周期一般为 2-3 周；（3）如发行人和厂商均无备货，交付周期一般为 2-3 个月；（4）此外，如涉及境外工厂生产，一般还需要增加约 1 个月的跨境物流运输时间。

MES 系统研发设计业务主要面向项目型客户，研发交付周期随客户系统开发难度而有所不同。（1）对于简单的升级改造类项目，一般 3 个月左右即可实现交付；（2）新项目的开发周期视系统复杂程度而有所差异，从项目启动到系统上线，一般周期约 6-12 个月不等，系统上线后一般还需要 6 个月的试运行期才能最终验收，验收通过后一般还有一定的质保期。

（二）发行人技术集成产品销售与自动化产品分销、自动化控制系统集成业务划分清晰、合理

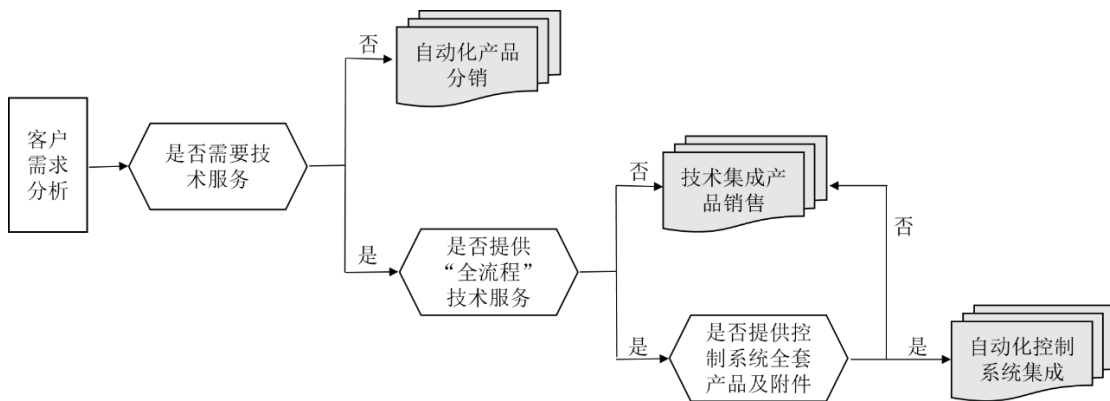
1、发行人业务划分的目的

在工业自动化领域，行业中游企业主要有两类，一是偏向渠道的产品分销商，二是侧重技术应用、提供自动化控制解决方案的服务商。后者在产业链中具有一定的竞争优势：能够根据用户的个性化需求，基于标准化产品进行方案设计、系统集成和二次技术开发，将标准成品集成为专用的控制系统，为客户提供自动化控制解决方案服务。特别是 OEM 客户，该类客户主要从事原始制造设备的研发、生产和销售，一旦其设备定型并形成持续销售，一般会对服务商形成复购需求，业务持续性好。

长期以来，发行人将目标客户聚焦于具有较高复购需求的客户，这需要发行人能够精准识别客户需求，有效实施分类管理，及时高效地满足不同客户的需求。因此，发行人基于其经营策略和业务发展的需要，根据客户是否需要技术服务以及对技术服务深度差异，进行业务分类，具有合理性。

2、技术集成产品销售与自动化产品分销、自动化控制系统集成业务划分清晰、合理

为了更加精准识别客户需求，有效实施分类管理，发行人在与客户建立业务关系之初，就会进行业务识别、分类。技术集成产品销售与自动化产品分销、自动化控制系统集成三大业务的主要划分依据如下：



发行人将无需提供技术服务的产品销售划分为自动化产品分销。对于需要提

供技术服务的业务，只有在满足：（1）服务内容为“全流程”技术服务，同时（2）提供的产品为控制系统全套产品及附件（以成套柜体形式实现交付）时，发行人才将该业务划分为自动化控制系统集成，其他需要技术服务的业务划分为技术集成产品销售。其中，技术集成产品销售和自动化控制系统集成划分依据的差异如下：

（1）是否提供“全流程”技术服务

上述业务划分流程图中，“全流程”技术服务内容包括：控制方案设计、产品选型、软件编程、界面开发、成套柜体装配、功能测试、现场调试、产品供应、物流配送等。

1) 技术服务内容差异

一般情况下，自动化控制系统集成业务会覆盖上述全部的技术服务内容。

而不同的技术集成产品销售业务，客户在设备复杂性、技术能力、行业经验、自身技术人员培养目标等方面存在差异，因此客户对技术服务内容的需求存在差异，发行人提供服务内容会有所不同。比如，（1）如果客户深度介入系统开发的意愿较强，那么软件编程环节会以客户技术人员为主，同时发行人会在设备的测试、调试环节，给与全方面技术支持，以解决开发难题，提升开发效率；（2）客户技术人员技术能力较好，对相关品牌的编程语言较为熟悉，设备调试经验也很丰富，那么发行人可能主要提供方案设计和产品选型服务，并根据客户的需要，在设备调试、测试环节给予其所需的技术支持。

2) 技术服务深度差异

技术集成产品销售和自动化控制系统集成两项业务的具体项目在技术服务深度上也有所差异。下表以方案设计、软件编程、现场调试三个核心服务内容为例，说明两项业务在技术服务深度上的差异，具体如下：

差异点	技术集成产品销售	自动化控制系统集成
方案设计	以满足客户系统中某一或部分功能、性能需求为目标并提出“控制功能”设计方案，比如在北京力准机械制造有限公司的机床设备中，整套设备分为转台控制系统、刀具控制	需要深入了解客户设备、产线的具体工艺要求，通盘考虑设备、产线的整体“系统控制”目标；最终实现自动化控制成

差异点	技术集成产品销售	自动化控制系统集成
	系统和其他辅助控制系统三部分。发行人承接的只是刀具控制系统的方案设计，其他部分由客户自己负责。发行人详细了解每一个加工工位的机械结构及刀具控制的功能要求，为客户设计了满足控制要求的方案，并为客户提供产品的选型清单。	套系统交付。
软件编程	针对用户系统中的某一工艺的功能或性能进行程序编制，不一定要编制整个系统的软件。比如在北京力准机械制造有限公司的设备上，发行人只承接了刀具控制部分的软件编程（其他软件由客户自己负责），实现刀具的进给深度和角度通过上位系统给定，刀具的进给速度要随着加工主轴的速度变化而变化，从而保证高精度加工工作。	为用户提供运行效果达到设计标准包含软硬件的控制系统，所以要对整个控制系统的软件进行研发，
现场调试	①在客户样机研制阶段，需要协助客户进行现场调试，以解决控制程序、硬件接线、设备通讯、工业环境等存在的问题； ②发行人技术人员的现场服务多数是技术指导或技术救援性质，因为客户从发行人处采购的是系统中的部分产品，而非整个系统，故客户对整个系统的功能、性能负责。	需要为整个系统的稳定可靠运行负责，故发行人技术人员需要去现场对整个系统进行调试工作，包括施工接线的查错改正、软件的现场调试、伺服或变频参数调整等。

（2）是否提供控制系统全套产品及附件

上述业务划分流程图中，“控制系统全套产品及附件”是指发行人提供的产品不仅包括 PLC、输入输出模块、通讯模块、交互系统、伺服驱动器、电机等控制层、驱动层、执行层核心自动化产品，也包括电源、基板、断路器、继电器、变频器、连接线缆、开关、指示灯等所有成套控制系统所需的附件产品。

自动化控制系统集成业务不仅需要帮助客户配置控制层、驱动层、执行层等核心工控类产品，而且需要配置全套中低压配电产品等附件，并将上述产品集成至成套柜体中实现系统整体交付；而技术集成产品销售业务交付的产品以工控类产品组合为主，一般只涉及少部分电源、开关等必须配套的低压配电产品。

下表列示了报告期内技术集成产品销售和自动化控制系统集成前五大客户工控类产品销售占比情况，由此可知，自动化控制系统集成业务的前五大客户的销售收入中，工控类产品整体占比要低于技术集成产品销售前五大客户。

单位：%

年度	技术集成产品销售			自动化控制系统集成		
	序号	前五大客户	工控类产品占比	序号	前五大客户	工控类产品占比
2022 年度	1	惠州市赢合科技有限公司	82.41	1	青岛双瑞海洋环境工程股份有限公司	85.02
	2	杭州长川智能制造有限公司	99.33	2	法兰泰克重工股份有限公司	85.89
	3	经纬纺织机械股份有限公司	99.88	3	厚普清洁能源（集团）股份有限公司	80.78
	4	上海先惠自动化技术股份有限公司	84.70	4	北人智能装备科技有限公司	92.18
	5	泉州市汉威机械制造有限公司	100.00	5	北京首都国际机场股份有限公司	23.77
	-	合计	93.26	-	合计	73.53
2021 年度	1	惠州市赢合科技有限公司	70.69	1	青岛双瑞海洋环境工程股份有限公司	84.07
	2	山东日发纺织机械有限公司	100.00	2	法兰泰克重工股份有限公司	79.02
	3	经纬纺织机械股份有限公司	95.46	3	厚普清洁能源（集团）股份有限公司	79.42
	4	泉州市汉威机械制造有限公司	99.99	4	北人智能装备科技有限公司	92.67
	5	杭州长川智能制造有限公司	98.92	5	成都利君实业股份有限公司	93.07
	-	合计	90.29	-	合计	83.76
2020 年度	1	泉州市汉威机械制造有限公司	99.98	1	青岛双瑞海洋环境工程股份有限公司	85.20
	2	惠州市赢合科技有限公司	88.72	2	法兰泰克重工股份有限公司	80.38
	3	武汉逸飞激光股份有限公司	100.00	3	北人智能装备科技有限公司	92.14
	4	山东日发纺织机械有限公司	100.00	4	厚普清洁能源（集团）股份有限公司	77.32

年度	技术集成产品销售			自动化控制系统集成		
	序号	前五大客户	工控类产品占比	序号	前五大客户	工控类产品占比
	5	深圳市哈德胜精密科技股份有限公司	100.00	5	成都利君实业股份有限公司	92.39
	-	合计	97.27	-	合计	85.08
2019 年度	1	经纬纺织机械股份有限公司	96.40	1	青岛双瑞海洋环境工程股份有限公司	85.21
	2	惠州市赢合科技有限公司	98.21	2	北人智能装备科技有限公司	91.51
	3	泉州市汉威机械制造有限公司	99.95	3	法兰泰克重工股份有限公司	72.79
	4	合肥欣奕华智能机器有限公司	80.69	4	中科钢研节能科技有限公司	22.63
	5	深圳市哈德胜精密科技股份有限公司	100.00	5	厚普清洁能源（集团）股份有限公司	80.54
	-	合计	95.19	-	合计	77.36

(3) 举例说明技术集成产品销售与自动化控制系统集成业务的区别

下表以碳化硅长晶炉项目和数控机床项目为例，分别说明了自动化控制系统集成业务和技术集成产品销售业务的区别，具体如下：

序号	增值服务	自动化控制系统集成 -以某客户碳化硅长晶炉项目为例	技术集成产品销售 -以某客户数控机床项目为例
1	控制方案设计	<p>①发行人根据客户提出的加热、控压工艺需求，设计碳化硅长晶炉整个电控系统控制和配置方案。</p> <p>②控温方面，PLC 根据设备的温度变化目标需求，通过对加热电源的控制，实现设备控温目标；控压方面，PLC 根据设备当前压力和客户设置的目标压力，通过发行人自主设计的控压算法调节设备压力状态。</p>	<p>①针对客户加工精度需求，设计机床设备中的刀具控制功能方案，选用 23 位编码器精度的伺服控制器；</p> <p>②根据客户上位机控制要求，选用符合要求的总线控制方案；</p> <p>③根据客户加工精度需求，选用直线光栅尺，与伺服控制系统形成闭环控制。</p>
3	产品选型	<p>根据客户提出的设备设计方案，设备中部分器件是通过模拟量和通讯信号进行数据传输，所以在 PLC 选型方面要选择能够扩展多路模拟量和通讯的 CPU 型号，结合 IO 点数、编程量大小以及经济方面考虑，最终设备选择使用三菱 L 系列 PLC 以及 JE 系列伺服系统对设备进行控制。</p> <p>碳化硅长晶炉的长晶工艺需要客户在长晶前设定长晶温度、压力、气体流量等工艺参数，并能够实时监控并记录系统各工艺位置的具体数值，出现错误时系统能够主动报警。根据这些工艺需求，发行人选择三菱 GT27 触摸屏实现上述功能。</p> <p>主件选型确定后，结合上述所选型的产品对电源、电气保护等的需求对控制系统中所需的空气开关、继电器、接触器、UPS 电源、控制导线、接线端子、显示仪表、控制柜柜体等控制系统所需的所有器件进行配置，保证整个系统安全可靠地工作。</p>	<p>伺服产品选型既要满足 Ethernet 总线控制要求，又要有高精度编码器控制能力，还要能够接入光栅尺，因此最终选型为三菱 J4-TM 伺服控制器系列产品。具体到每一台伺服电机，则需要根据客户提供的机械结构、外形尺寸、加工工艺、运行速度等条件进行计算，选择对应的伺服电机。</p>
4	软件编程	<p>基于三菱的编程平台，结合客户设备的工艺方案，通过软件编程和调试，实现设备在温度、压力控制方面的整体工艺目标。</p>	<p>以客户为主，发行人提供协助</p>
5	界面开发	<p>结合设备工艺（手/自动模式切换，设备</p>	<p>不涉及</p>

序号	增值服务	自动化控制系统集成 -以某客户碳化硅长晶炉项目为例	技术集成产品销售 -以某客户数控机床项目为例
		线圈升降、设置工艺配方以及关键数据记录等），在三菱的画面绘制平台，设计出符合客户操作习惯和使用场景的交互界面。	
6	成套柜体装配	发行人负责柜体内部整体布局设计及装配，包括柜体内各个电气件的布局设计、安装、接线等。	不涉及
7	功能测试	对各个传感器数据传输、机械部分传动功能、关键数据的记录功能进行测试，以及对各个控制系统（控温系统、控压系统等）进行基础功能模拟测试。	为满足机床加工的精度，在增加光栅尺后，根据光栅尺精度、伺服电机编码器线数，对伺服控制器进行相应的参数调整，包括全闭环参数，电子齿轮参数等，以保证全闭环系统正常运转。
8	现场调试	①由于设备是分体运送，设备到达工业现场后，发行人需安排工作人员前往现场对设备进行重新安装并进行功能测试，保证设备在工业现场能够运行； ②此外，在前期开发阶段，客户可能会根据现场条件及工艺需求，提出设备功能的调整、优化，发行人需前往客户现场进行调试工作。如客户在设备使用后，提出加入自动模式下显示设备预计停止时间，以提高工艺人员工作效率，发行人结合客户需求进行了现场开发调试工作。	①根据现场情况，对伺服电机进行相应的参数整定，包括负载惯量比、模型环、位置环、速度环，调节响应性等参数； ②根据现场出现的报警情况，对报警代码进行分析，并帮助客户及时发现问题并改正错误设定； ③由于上位机品牌无法识别三菱相应产品，因此需要对三菱伺服控制器的 OS 进行相应的更改。
9	产品供应、物流配送及售后服务	在批量交付阶段，发行人负责柜体配送至客户指定地点，并基于客户的专用连接通道，对客户现场发现并需要解决的问题，进行远程指导和处理；当出现客户无法解决的复杂问题时，一般需要前往客户现场协助处理。	在批量交付产品阶段，根据合同要求将硬件产品发至客户生产现场，并根据客户需求提供相应的售后服务。
10	方案升级服务	客户对现有设备有升级需求时，需要进一步了解客户的工艺目标，结合现有的控制系统进行新的方案开发。	①根据客户需求，提供多种光栅尺型号，为客户不同型号设备进行测试，以保证产品适用性； ②根据客户以及上位机品牌的实际情况，为客户提供三菱伺服控制最新产品的配置文件，供客户进行升级测试； ③提供三菱伺服控制新产品对应 OS 更改的现场服务，满足客户实际需要； ④为客户提供其他技术支持，客

序号	增值服务	自动化控制系统集成 -以某客户碳化硅长晶炉项目为例	技术集成产品销售 -以某客户数控机床项目为例
			户实际负载变化后，根据计算结果，为客户提供新的伺服控制方案等。

综上所述，发行人基于客户识别、经营管理需要，根据是否提供技术服务以及提供技术服务的内容、深度、产品交付等差异，对工业自动化业务进行业务划分。发行人将无需提供技术服务的产品销售划分为自动化产品分销；对于需要提供技术服务的业务，只有在满足：（1）服务形式为“全流程”技术服务，同时（2）提供的产品为控制系统全套产品及附件时，发行人才将其划分为自动化控制系统集成，其他需要技术服务的业务划分为技术集成产品销售。上述业务划分清晰、合理。

二、分业务类别补充说明发行人下游客户行业分布情况，与同行业可比公司相比如存在较大差异的，请说明原因；结合发行人主要下游行业景气度及客户需求变动情况，分析是否对发行人业务构成重大不利影响

（一）分业务类别补充说明发行人下游客户行业分布情况，与同行业可比公司相比如存在较大差异的，请说明原因

报告期内，发行人各业务收入对应的下游客户行业分布情况如下表：

单位：万元、%

业务类型	行业	2022年		2021年		2020年		2019年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
技术集成 产品销售	机械制造	41,615.35	39.25	49,218.86	46.45	40,225.65	47.45	32,275.18	45.26
	电子	25,010.84	23.59	17,968.76	16.96	13,087.82	15.44	10,527.42	14.76
	汽车	8,845.46	8.34	8,895.34	8.40	5,400.81	6.37	4,619.94	6.48
	能源	10,959.16	10.34	8,440.99	7.97	6,508.83	7.68	5,041.76	7.07
	市政	5,572.55	5.26	4,694.37	4.43	5,041.96	5.95	5,305.89	7.44
	电力	5,150.96	4.86	5,574.23	5.26	5,250.52	6.19	3,785.71	5.31
	冶金	3,343.32	3.15	4,914.40	4.64	3,443.36	4.06	3,440.14	4.82
	交通	1,829.51	1.73	2,037.50	1.92	1,876.56	2.21	2,146.71	3.01
	建筑	2,015.79	1.90	2,219.69	2.10	2,131.24	2.51	1,747.21	2.45
	其他	1,677.92	1.58	1,985.62	1.87	1,800.90	2.12	2,423.07	3.40
	合计	106,020.84	100.00	105,949.76	100.00	84,767.65	100.00	71,313.03	100.00
自动化产 品分销	电力	10,986.75	40.93	13,935.90	35.56	15,342.00	47.51	14,521.57	49.21
	机械制造	399.86	1.49	264.58	0.68	98.74	0.31	89.39	0.30
	电子	311.69	1.16	373.21	0.95	178.13	0.55	465.11	1.58
	冶金	236.99	0.88	90.23	0.23	92.49	0.29	83.93	0.28
	市政	164.22	0.61	116.66	0.30	64.36	0.20	769.20	2.61
	汽车	102.99	0.38	43.30	0.11	29.99	0.09	34.18	0.12
	建筑	143.48	0.53	272.98	0.70	43.03	0.13	41.53	0.14
	能源	128.91	0.48	50.03	0.13	15.99	0.05	9.06	0.03
	交通	194.69	0.73	3.10	0.01	-	-	2.26	0.01

业务类型	行业	2022 年		2021 年		2020 年		2019 年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
	二级分销商	13,537.41	50.43	23,755.06	60.62	16,139.09	49.98	13,092.11	44.37
	其他	636.51	2.37	283.49	0.72	285.09	0.88	400.36	1.36
	合计	26,843.48	100.00	39,188.54	100.00	32,288.91	100.00	29,508.71	100.00
自动化控制系统集成	机械制造	2,716.54	28.23	2,871.85	33.87	2,476.93	35.46	2,390.57	29.71
	能源	1,300.79	13.52	1,132.66	13.36	745.61	10.67	706.69	8.78
	冶金	388.41	4.04	469.22	5.53	428.17	6.13	275.56	3.42
	市政	3,803.52	39.53	3,026.84	35.69	2,624.37	37.57	3,370.12	41.88
	电子	600.61	6.24	283.88	3.35	357.48	5.12	771.38	9.59
	建筑	162.83	1.69	182.28	2.15	-	-	-	-
	汽车	72.36	0.75	-	-	-	-	-	-
	其他	576.53	5.99	513.42	6.05	353.55	5.06	531.94	6.61
合计	9,621.58	100.00	8,480.14	100.00	6,986.11	100.00	8,046.26	100.00	
MES 系统研发设计	汽车	1,580.40	87.89	2,856.51	82.30	1,474.26	81.33	1,720.06	95.57
	电子	160.77	8.94	434.09	12.51	60.96	3.36	-	-
	机械	41.88	2.33	101.87	2.94	124.81	6.89	52.83	2.94
	能源	10.62	0.59	-	-	-	-	-	-
	其他	4.40	0.24	78.20	2.25	152.74	8.43	26.81	1.49
	合计	1,798.06	100.00	3,470.67	100.00	1,812.77	100.00	1,799.70	100.00
运动控制产品研发制造	机械制造	3,333.20	41.00	2,636.87	41.46	1,225.84	21.80	-	-
	能源	2,230.89	27.44	413.08	6.50	1,001.41	17.81	-	-
	电子	617.89	7.60	273.10	4.29	18.44	0.33	-	-

业务类型	行业	2022 年		2021 年		2020 年		2019 年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
	市政	14.14	0.17	152.90	2.40	7.83	0.14	-	-
	电力	2.86	0.04	23.48	0.37	-	-	-	-
	汽车	12.63	0.16	28.68	0.45	28.32	0.50	-	-
	建筑	26.20	0.32	8.14	0.13	21.66	0.39	-	-
	交通	40.50	0.50	12.36	0.19	2.81	0.05	-	-
	冶金	0.28	0.00	2.43	0.04	-	-	-	-
	二级分销商	1,778.58	21.88	2,802.45	44.07	3,306.66	58.80	-	-
	其他	73.22	0.90	6.16	0.10	10.56	0.19	-	-
	合计	8,130.38	100.00	6,359.66	100.00	5,623.54	100.00	-	-

注：除前五大客户之一青岛双瑞（提供船舶压载水杀菌过程控制系统）外，自动化控制系统集成业务下的市政行业客户主要为自来水厂和污水处理厂。自来水厂需要对泵系统进行自动化控制，保证供水系统压力稳定并降低能耗。污水处理厂的运行具有高度自动化特征，其基本工艺如下：污水收集后进入污水厂格栅井，去除颗粒杂物后进入调节池进行均质均量。调节池中设置液位控制器，再经液位控制仪传递信号，由提升泵送至厌氧池进行酸化水解和硝化反硝化，降低有机物浓度，去除部分氨氮。然后流入好氧池进行好氧生化反应，在此绝大部分有机污染物通过生物氧化、吸附得以降解，此过程需要消耗大量氧气，但又不能过量，因此需精确控制曝气量以达到最佳的生化反应并节约能源。而后加药絮凝沉淀，进行固液分离，出水流入清水池消毒并排放。上述工艺中，泵的控制、液位监测、水力停留控制、曝气搅拌、化学剂投料等工艺处理，都需要自动化控制系统进行精准控制。

机械制造、二级分销商、能源、电力、电子和汽车六大行业是发行人报告期内营业收入的主要来源，2019年至2022年，该六大行业合计收入占发行人营业收入的比例分别为81.53%、86.05%、87.22%和86.29%。

发行人各业务的目标客户有所不同，因此各业务下游客户分布也有所差异，具体如下：

(1) 技术集成产品销售和自动化控制系统集成的主要目标客户均为各行业原始设备制造商。其中，前者下游客户分布的第一大行业为机械制造业，后者为市政行业，形成此差异主要因为：报告期内，后者最大客户青岛双瑞海洋环境工程股份有限公司为发行人带来的业务收入分别为3,027.95万元、2,564.20万元、2,742.13万元和3,323.60万元，占该业务收入比例分别为37.63%、36.70%、32.34%和34.54%。发行人为青岛双瑞提供船舶压载水杀菌过程控制系统相关产品，该客户被并入了“市政”行业。近年来，新能源行业发展良好，该行业客户也贡献了发行人上述两大业务较大的营业收入比例。此外，对于技术集成产品销售业务，电子行业和汽车行业大客户较多，也贡献了较大比例的营业收入。

(2) 对于运动控制产品研发制造业务，2020年和2021年二级分销商是最大的客户群体，主要因为深圳微秒原销售团队规模较小，通过二级分销商销售的比例较高。收购深圳微秒后，发行人整合渠道资源，逐步将微秒产品纳入其自身销售系统，主要客户调整为各行业的原始设备制造商，与技术集成产品销售和自动化控制系统集成业务类似。因此报告期内，二级分销商客户的销售占比逐年降低，2021年和2022年，机械制造和能源两个行业的销售占比逐年提升。

(3) 自动化产品分销业务的客户以二级分销商、电气成套厂等客户为主，该类客户采购的产品型号需求明确，一般无需提供技术服务，因此该业务下游客户的行业分布主要以二级分销商和电力行业为主。

(4) 发行人的MES系统研发设计业务目前主要以汽车行业客户为主。

根据同行业上市公司众业达年度（或半年度）财务报告披露的信息，其“产品广泛应用于国民经济的各个领域，涉及电力、通信、装备制造、市政、新能源、自动化、电子、轨道交通、基础设施、智能制造等各个领域”；根据同行业上市

公司海得控制年度财务报告披露的信息，其“工业电气自动化业务主要是为机械设备制造行业 OEM 用户和电力、交通、市政等项目市场的电气成套商与系统集成商等用户”，“工业信息化业务主要为交通、电力、化工、冶金、矿产、制药、市政管廊、3C 等行业用户提供安全可靠的自动化、信息化产品服务及自动化与信息化融合系统解决方案的服务与实施”。

由上可知，发行人与同行业上市公司的下游客户行业分布存在较大的重叠。但众业达和海得控制在年度报告中，均未披露来自下游客户行业的营业收入金额及占比情况。

（二）结合发行人主要下游行业景气度及客户需求变动情况，分析是否对发行人业务构成重大不利影响

报告期内，机械制造、二级分销商、能源、电力、电子和汽车六大行业的景气度及客户需求变动情况分析如下：

1、机械制造业

（1）行业景气度情况

根据中国机械工业联合会发布的《中国机械工业经济运行报告》，2019 年至 2022 年机械工业增加值同比增速分别为 5.10%、6.00%、10.00% 及 4.00%。近年来，我国机械工业行业发展势头良好，行业增加值持续增长，景气度较高。

（2）客户需求变动情况

报告期各期末，发行人来自机械制造业客户的订单情况如下表：

单位：万元、%

行业	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
机械制造	13,809.60	29.35	10,002.72	36.58	6,597.23	42.87	3,318.97	31.68

报告期内发行人来自机械制造业客户的订单逐年增加，客户需求持续向好，未发生重大不利变化。

2、二级分销商

(1) 行业景气度情况

总体而言，二级分销商的需求与我国工业自动化整体市场相关。报告期内，我国工业自动化市场继续保持良好增长态势，2019年至2022年市场规模分别达到1,865亿元、2,057亿元、2,530亿元和2,807亿元，增长率分别为1.90%、10.29%、22.99%和10.95%，市场景气度较高。

(2) 客户需求变动情况

报告期各期末，发行人来自二级分销商的订单情况如下表：

单位：万元、%

行业	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
二级分销商	3,980.27	8.46	2,015.50	7.37	871.81	5.67	725.05	6.92

由上表可知，报告期内发行人来自二级分销商的订单逐年增加，客户需求持续向好，未发生重大不利变化。

3、电子

(1) 行业景气度情况

根据工信部统计数据，2019年至2022年我国规模以上电子信息制造业增加值同比上年增长率分别为9.3%、7.7%、15.7%和7.6%。但进入2022年后，消费电子终端产品销售情况有所下降，根据工信部《2022年电子信息制造业运行情况》，前三季度，手机产量15.6亿台，同比下降6.2%，其中智能手机产量11.7亿台，同比下降8%；微型计算机设备产量4.34亿台，同比下降8.3%；集成电路产量3,242亿块，同比下降11.6%。

(2) 客户需求变动情况

报告期各期末，发行人来自电子行业客户的订单情况如下表：

单位：万元、%

行业	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电子	9,821.36	20.87	3,592.49	13.14	1,983.92	12.89	1,536.79	14.67

由上表可知，报告期内发行人来自电子行业客户的订单逐年增加，客户需求持续向好，未发生重大不利变化。虽然智能手机、微型计算机等电子行业终端产品的总体市场销量有所下滑，但受地缘政治、国内政策鼓励等因素影响，我国半导体产业的投资规模依然持续增长，2022年发行人来自半导体行业客户的订单大幅增加，导致2022年末在手订单增幅较大。

4、电力

(1) 行业景气度情况

随着国民经济的持续发展，近年来我国发电量整体稳步增长。根据国家统计局发布的国民经济和社会发展统计公报，2019年至2022年我国发电量分别达到75,034.3亿千瓦时、77,790.6亿千瓦时、85,342.5亿千瓦时和88,487.1亿千瓦时，增长率分别为4.7%、3.7%、9.7%和3.7%。基于我国碳中和目标的长期驱动效应，以及加快电网基础设施智能化改造和智能微电网建设，提高电力系统互补互济和智能调节能力的规划，电力及输配电设备行业的将持续发展。

(2) 客户需求变动情况

报告期各期末，发行人来自电力行业的客户订单情况如下表：

单位：万元、%

行业	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电力	2,076.00	4.41	1,386.27	5.07	1,284.87	8.35	898.38	8.57

由上表可知，报告期内发行人来自电力行业的客户订单逐年增加，客户需求持续向好，未发生重大不利变化。

5、能源

(1) 行业景气度情况

我国能源生产稳定增长、能源利用效率持续提升、能源消费结构进一步优化、终端用能电气化水平加快提高，推动了新能源电池、风电、氢能、液化天然气等细分行业的快速发展。

2019年至2022年，我国新能源汽车销量由120.6万辆增长至705.8万辆，增长率达到80.21%，市场渗透率亦从4.68%上升至27.60%，增长较为迅速。同时，从装机量看，根据韩国市场调研机构SNE Research数据显示，2021年全球动力电池在电动汽车上的装机量达297GWh，较2020年增长超过100%。在全球汽车产业电动化的浪潮下，动力电池未来仍有较大的增长空间。此外，风电、氢能、液化天然气等清洁能源在碳中和目标下，也具有较好的发展前景。

(2) 客户需求变动情况

报告期各期末，发行人来自能源行业的客户订单情况如下表：

单位：万元、%

行业	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
能源	2,776.14	5.90	3,010.94	11.01	1,396.58	9.08	661.47	6.31

由上表可知，2019年至2021年发行人来自能源行业的客户订单逐年增加，客户需求持续向好。2022年末，能源行业的客户订单有所下降，主要因为发行人协调三菱优先保障大客户赢合科技的供货，因此发行人对后者的订单交付较好，导致期末该行业在手订单整体有所下降。

6、汽车

(1) 行业景气度情况

2019年至2022年，我国汽车行业的产量分别为2,572.1万辆、2,522.5万辆、2,608.2万辆和2,702.1万辆，销量分别为2,576.9万辆、2,531.1万辆、2,627.5万辆和2,686.4万辆。报告期内，汽车行业整体景气度较高。

(2) 客户需求变动情况

报告期各期末，发行人来自汽车行业的客户订单情况如下表：

单位：万元、%

行业	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
汽车	3,882.21	8.25	2,102.89	7.69	1,695.05	11.01	1,917.62	18.30

由上表可知，报告期内发行人来自汽车行业的客户订单逐年增加，客户需求持续向好，未发生重大不利变化。

综上所述，从下游行业景气度来看，除 2022 年电子行业的智能手机、微型计算机等终端设备市场需求有所下降外，报告期内发行人主要下游行业景气度较高；从客户需求角度来看，除了能源行业客户的产品交付情况较好，导致 2022 年末在手订单有所下降外，发行人前述其他行业的客户订单在报告期内均呈现良好的增长态势。总体而言，发行人客户需求持续向好，未发生重大不利变化。

三、补充说明各项业务中的委外加工环节是否涉及关键工序或关键技术，是否涉及特殊的资质认证要求，发行人是否对委托加工厂商存在依赖；发行人与外协厂商在产品质量方面的责任划分情况

（一）补充说明各项业务中的委外加工环节是否涉及关键工序或关键技术，是否涉及特殊的资质认证要求

发行人及其子公司成套柜体、PCBA 板、各类线缆及其他业务涉及到委外加工，报告期内前述各项业务委外加工情况如下：

业务	加工环节	主要委外加工厂商
成套柜体	电气柜组装	青岛纺织机械股份有限公司、青岛青锋电气有限公司、上海润格科技发展有限公司、四川锦城宝成电器有限公司、四川省资阳敬德电器开关厂
	电气柜生产、组装	成都博图机电设备有限公司、四川哲成机电设备有限公司
	柜体相关机械设备加工	成都恒南机电设备制造厂
PCBA 板	PCBA 焊接	深圳市卓瑞源科技有限公司、深圳市维嘉意电子有限公司、深圳市百广源科技有限公司
各类线缆及其他	线缆加工	深圳市多维精密机电有限公司

报告期内，发行人主要委托加工厂商的加工工艺、生产资质情况详见本次发行上市申请文件审核第一轮问询函的回复之“问题 1.关于主营业务”之“六、补充说明委托加工厂商与发行人是否存在关联关系或仅为发行人服务的情况，是否存在利用委托加工规避环保、安全生产、员工社保等要求的情况；报告期内委外加工费与自动化控制系统集成业务收入变动不匹配的原因”之“（二）发行人不

存在利用委托加工规避环保、安全生产、员工社保等要求的情况”之“2、报告期内发行人主要委外加工厂商不存在因环保、安全生产、员工社保等被处罚的情形”。

报告期内，发行人基于客户特殊时效性要求、降低部分工序设备投入成本及人力成本等因素的综合考量，选择将工艺简单且附加值较低的部分非核心加工环节交由委外加工厂商完成。从上表委外加工环节可知，发行人及其子公司委外加工业务主要涉及成套柜体装配、PCBA 板焊接以及线缆切割等加工工序，前述委外加工环节可替代性强、附加值较低，不涉及发行人关键核心工序及技术。

发行人委外加工工艺主要为成套柜体组装、PCBA 焊接等，不涉及化学工艺或危险废弃物，对环境的影响程度小，不涉及特殊资质认证要求。

（二）发行人是否对委托加工厂商存在依赖

发行人对委托加工厂商不存在重大依赖，原因如下：

1、委托加工非关键性工序，可替代性较强，可降低附加值低工序的生产成本，发行人委外加工有其合理性

发行人委托加工主要为成套柜体加工装配、PCBA 板及各类线缆的加工等非关键性工序。由于发行人业务规模较小，而成套柜体、PCBA 板加工存在设备投入大、劳务密集等特点，发行人出于成本考虑选择委托加工，减少了对非关键性工序的投入和经营成本。上述委托加工厂商可替代性强，竞争充分，发行人可供选择的委托加工商较多。

2、委托加工费金额较小，占各期相应业务类型主营业务成本比例较低

发行人自身设有成套部门和拥有相应生产人员，部分成套柜体装配选择委外加工主要基于客户对产品交付的及时性要求，以及降低物流配送对柜体的损害风险的需要，整体支出占比较低。此外，在运动控制产品生产过程中，PCBA 板和各类线缆等附加值较低，在微秒运动控制产品成本的占比也相对较少。

报告期内，发行人委外加工成本占各期主营业务成本比例如下：

单位：万元、%

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年	2019 年
委外加工采购业务成本	1,772.01	1,672.90	2,042.49	1,256.89
占主营业务成本的比例	1.39	1.20	1.82	1.34

如上所示，报告期内，发行人委托加工业务采购成本较小，占同期营业成本的比例较低。

3、成套柜体、PCBA 板和线缆的委外加工属于同行业常见模式

在工业制造社会化分工发展中，电气成套厂、PCBA 板厂、线缆厂等专门从事某些工序的加工厂商已在市场普遍存在，对成套柜体装配、PCBA 板和线缆加工选择委外模式属于同行业常见模式。

综上所述，发行人对委托加工厂商不存在重大依赖。

(三) 发行人与外协厂商在产品质量方面的责任划分情况

发行人严格执行《柜体成套外协厂商管理制度》《委外加工作业控制程序》中关于委外加工的相关规定，在合作前从加工能力、质量管理、技术水平等对外协厂商进行综合考察评估，符合发行人要求方可签订委外加工相关协议并建立合作关系。经核查，发行人与外协厂商关于产品质量责任分摊原则是：属于加工环节的质量问题由外协方承担责任。

根据与外协供应商签订的外协合同、对外协供应商提供的委外工艺说明、委外电控柜图纸附件等，发行人与主要外协供应商关于产品质量责任分摊的具体安排摘要如下：

序号	外协厂商	外协内容	合同关于产品质量责任分摊的具体安排
1	青岛纺织机械股份有限公司	电气柜 组装	供方须按原厂标准供货。保修一年。货到需方后，由供、需双方验收，对数量或直接能发现的异议须当即提出，其他异议在收货后 30 天内提出。
2	青岛青锋电气有限公司		质量要求：供方对质量负责的条件和期限，供方须按照原厂标准供货。保修一年。 验收标准、方法与提出异议期限：货到需方后，由供、需双方验收，对数量或直接能发现的异议需当即提出，其他异议在收货后 30 天内提出。
3	上海润格科技发展有限公司		若供方的交货质量不符合本合同约定或双方的技术协议或国家标准，而造成需方损失的全部费用由供方承担；若

序号	外协厂商	外协内容	合同关于产品质量责任分摊的具体安排
			供方提供不实的过程质量控制报告, 供方将承担因此给需方造成的直接和间接的全部损失;供方将承担因产品质量引起的给需方和需方最终用户造成的损失。
4	四川锦城宝成电器有限公司		供方产品质量要求以提供的图纸进行。需方依据图纸要求验收, 若有验收异议, 应在 7 日内提出。
5	四川省资阳敬德电器开关厂		质量要求、技术标准、供方对质量负责的条件和期限:按需方提供图纸参考生产制造, 质保期一年, 提供长期技术咨询服务。在接到用户电话一小时内做出回复(1、电话回复处理方式,即电话告知需方,需方自行进行恢复;2、属于供方质量问题且需方不能自行修复的, 供方将在 48 小时内到现场处理), 非供方原因引起质量问题, 如因操作不当、安装质量问题及不可抗拒的自然灾害引起的故障, 供方不承担任何责任。
6	成都博图机电设备有限公司		供方产品质量要求以制造商出厂标准为准进行。需方依据图纸要求验收, 若有验收异议, 应在 7 日内提出。
7	四川哲成机电设备有限公司	电气柜生产、组装	产品质量: 1、卖方所供产品质量必须满足国家、行业相关技术性规定及标准的要求, 并符合本合同约定的技术及质量要求; 2、本合同产品质量保证期为整机质保期为一年, 买方提供产品除外, 一年以内提供现场服务及更换元件, 一年后付费维修; 3、卖方郑重承诺: 不向买方交付伪劣假冒、存在严重质量问题的产品; 4、双方就产品是否存在质量问题产生分歧时, 可以进行产品测试, 直至申请并接受由成都市产品质量监督检验院所作的鉴定。违约责任:卖方因产品质量而违约, 买方有权拒付货款直至解除合同, 并要求卖方赔偿因产品质量问题给买方带来的全部损失。
8	成都恒南机电设备制造厂	柜体相关机械加工设备加工	供方对产品有质保期 1 年, 供方负责免费维修; 供方的售后响应时间为 4 小时。
9	深圳市卓瑞源科技有限公司	PCBA 焊接	责任分摊: 供需双方在积极配合的基础上, 对加工产品所涉及问题各自承担需方的责任和义务, 排除需方范围内的困扰, 双方应努力达成解决加工产品中所出现问题的原则, 使产品的品质切实得到保障。 验收标准: 供方保证所交付的产品质量符合需方确认之样品或认可之样品。 双方在产品质量的检验过程中发生争议时, 需根据事实及合理性原则协商处理。 违约责任: 供方承诺产品合格率为 100%, 对于超额不良品需方有权扣除超相应额不良数量的相应加工费。
10	深圳市维嘉意电子有限公司		
11	深圳市多维精密机电有限公司	线缆加工	
12	深圳百广源	PCBA 焊接	因卖方产品的质量或功能不符合本合同约定, 不论该质量及功能上的瑕疵发现于买方生产成品过程中, 还是于

序号	外协厂商	外协内容	合同关于产品质量责任分摊的具体安排
			买方将成品售出或最终用户使用后，卖方均有义务进行维修或更换以致降低买方的损失。

注：如无特别说明，上表中“买方”“需方”指发行人或其子公司，“卖方”“供方”指外协厂商。

综上，发行人与外协厂商就产品应当达到的质量要求、验收标准进行了一般性约定：按发行人提供图纸参考生产制造，并达到国家标准的要求或满足双方约定的技术性规定；当质量发生问题或争议时按照违约责任形式在协议里约定主要原则为：外协厂商应当和发行人共同协商解决并及时处理。如未能排除问题的，经产品测试为外协厂商提供的产品不符合技术协议或国家标准的，发行人有权拒付货款直至解除合同，并要求外协厂商承担给发行人和产品最终用户带来的全部损失。非外协厂商原因引起质量问题，如因操作不当、安装质量问题及不可抗拒的自然灾害引起的故障，外协厂商不承担责任。

四、中介机构核查程序与核查意见

（一）核查程序

保荐人、发行人律师执行了以下核查程序：

1、查阅了技术集成产业销售和系统解决方案业务的部分合同、项目实施资料等，了解技术集成产品销售与系统解决方案之间的主要区别、增值服务内容、研发项目内容、产品交付等情况；

2、获取发行人的销售收入明细表，分析了各业务下游客户的行业分布，了解各细分行业的发展状况，并查阅同行业上市公司相关信息披露情况；

3、获取发行人报告期各期末在手订单明细，对比分析了报告期内不同细分行业客户订单的变化情况；

4、查阅《排污许可管理条例》《排污许可管理办法（试行）（2019 修正）》《固定污染源排污许可分类管理名录》等有关规定并查询全国排污许可证管理信息平台（<http://permit.mee.gov.cn>）、获取发行人主要委托加工厂商相关环保材料，确认报告期内为发行人提供服务的主要委托加工厂商是否办理相关排污及必要环评手续；查阅《安全生产许可证条例（2014 修订）》《中华人民共和国工业产品

生产许可证管理条例》《工业产品生产许可证管理目录》等相关规定，查询全国认证认可信息公共服务平台（<http://cx.cnca.cn>）、全国工业产品生产许可证公示查询系统（www.qszt.net），确认委外加工内容是否需要办理相关生产许可资质；

5、查询发行人报告期内委托加工厂商的工商登记信息并取得其出具的委外加工情况确认函；查阅发行人财务报表，计算报告期内支出的委托加工费金额；

6、获取了发行人主要外协合同，外协合同附件包括不限于对外协供应商提供的委外工艺说明、委外电控柜图纸附件等，核查发行人与委托加工供应商就项目质量的责任划分情况；对发行人外协负责人进行访谈，了解发行人对外协厂商产品质量的责任划分情况等。

（二）核查意见

经核查，保荐人、发行人律师认为：

1、发行人已补充说明技术集成产品销售、系统解决方案项目研发及交付周期情况。发行人基于客户识别、经营管理需要，将工业自动化业务划分为技术集成产品销售、自动化产品分销和自动化控制系统集成三类业务，业务划分清晰、合理；

2、发行人已补充说明下游客户行业分布情况。发行人与同行业上市公司的下游客户行业分布存在较大重叠，但众业达和海得控制在年度（或半年度）报告中，均未披露来自下游客户行业的营业收入金额及占比情况。总体而言，报告期内发行人的客户需求持续向好，未发生重大不利变化；

3、报告期内，发行人将工艺简单且附加值较低的部分非核心加工环节交由委外加工厂商完成，前述委外加工环节可替代性强、附加值较低，不涉及发行人关键核心工序及技术；发行人委外加工工艺主要为成套柜体组装、PCBA 焊接等，不涉及化学工艺或危险废弃物，对环境影响程度小，不涉及特殊资质认证要求；发行人对现有委托加工商不存在重大依赖；外协厂商应按照发行人提供的图纸及国家标准或双方约定的技术规定进行委外加工，因外协生产加工的产品不符合技术协议或国家标准且对发行人或最终用户造成损失的，由外协方承担赔偿责任。

问题 2. 关于历史沿革

申报材料及审核问询回复显示：

(1) 发行人申报时最近一年存在 7 名新增股东，部分股东控制的企业从事系统集成等相关业务。

(2) 2021 年 8 月，红舜一号为解决股份代持，将股份转让给张丽云、李如灵、包俊峰、淄博昀天、上海晟浩真。根据对受让股东的访谈，上述股东不存在代持情形。

(3) 报告期内，发行人发生多次增资及股权转让事项，主要基于净资产协商定价。2020 年 4 月至 2020 年 10 月，发行人股权转让或增资价格为 5 元/股；2021 年 8 月迄今，发行人股权转让或增资价格为 5.75 元/股。2020 年 6 月末、2020 年末，发行人的每股净资产分别为 5.13 元/股、4.89 元/股。

请发行人：

(1) 补充说明报告期内新增股东及其投资人控制的企业是否存在与发行人主要客户及供应商存在交易或资金往来，如存在，请说明具体情况；

(2) 结合红舜一号入股及退出发行人的交易价格，补充说明红舜一号解决代持时将股份转让给无关第三方的原因及合理性；

(3) 补充说明发行人历次增资、股权转让价格均低于每股净资产的原因及合理性，在 2020 年末发行人每股净资产下滑的情况下股权转让价格高于前期转让价格的原因及合理性。

请保荐人、发行人律师发表明确意见，并说明通过访谈股东形式确认不存在股权代持相关依据是否合理、充分。

回复：

一、补充说明报告期内新增股东及其投资人控制的企业是否存在与发行人主要客户及供应商存在交易或资金往来，如存在，请说明具体情况

发行人报告期内新增股东流水核查情况如下：

序号	受让/增资方	资金流水提供情况	替代措施
1	黄杏	2019.1.1-2022.12.31	不适用
2	刘好川	2020.1.1（因深圳微秒 2020 年 4 月起正式并入发 行人体系，因此原深圳微秒股东以 2020 年 1 月 作为流水核查起始时间点）-2022.12.31	
3	陈阳		
4	刘元乐		
5	深圳二次方		
6	红舜一号	2020.4.2（设立后开户日）-2022.12.31	不适用
7	鲍得海	2019.1.1-2022.12.31	不适用
8	滕云辉	2019.1.1-2022.12.31	
9	东方金石	2019.1.1-2022.12.31	不适用
10	高科众创	2020.9.29（设立后开户日）-2022.12.31	不适用
11	高科众瑞	2020.10.9（设立后开户日）-2022.12.31	
12	淄博昀天	2021.5.11（设立后开户日）-2022.12.31	
13	上海晟浩真	2021.6.29（设立后开户日）-2022.12.31	不适用
14	李如灵	2021.4.1（2021 年 8 月入股前 4 个月）-2022.12.31	
15	张丽云	2021.4.1（2021 年 8 月入股前 4 个月）-2022.12.31	
16	包俊峰	2021.4.1（2021 年 8 月入股前 4 个月）-2022.12.31	不适用
17	安吉一凡	2021.7.1（设立后开户日）-2022.12.31	不适用
18	永诚贰号	2019.1.1-2022.12.31	

经核查，报告期内新增股东除刘好川控制深圳二次方外，其他新增股东不存在控制的企业；深圳二次方作为发行人报告期内新增股东，已核查银行流水。

根据报告期内新增股东提供的流水情况及书面确认承诺等文件，发行人报告期内新增股东与发行人的主要客户、供应商不存在交易或资金往来。

二、结合红舜一号入股及退出发行人的交易价格，补充说明红舜一号解决代持时将股份转让给无关第三方的原因及合理性

红舜一号入股及退出发行人的情况如下：

序号	时间	变动情况	入股/退出方式	支付方式	入股/退出价格	定价依据	入股/退出原因
1	2020.7	入股	增资	货币，对价已支付	5.00 元/股	净资产协商作价	看好发行人发展
2	2020.8	入股	增资、受让	货币，对	5.00 元/	净资产	看好发行

序号	时间	变动情况	入股/退出方式	支付方式	入股/退出价格	定价依据	入股/退出原因
				价已支付	股	协商作价	人发展
3	2021.8	退出	转让给淄博昀天、上海晟浩真、张丽云、李如灵、包俊峰	货币，对价已支付	5.75 元/股	净资产协商作价	红舜一号因自身资金需求将股份转出

红舜一号解决代持时将股份转让给无关第三方的原因及合理性如下：

（一）红舜一号解决代持时将股份转让给无关第三方的原因

2020 年 7 月，红舜一号因看好发行人未来发展前景，以发行人每股净资产为参考并经各方协商一致以 5.00 元/股的价格对发行人进行增资，并于 2020 年 8 月通过受让和增资继续扩大所持有的发行人股份规模。

2021 年 1 月，红舜一号存在实际出资人因涉嫌操纵证券、期货市场罪，被公安机关采取刑事拘留的情况。同年 6 月，红舜一号上层股东红舜创投的股东刘建华接受刑事调查。根据红舜一号出具的《关于股份转让情况的说明》，由于红舜一号自身存在资金流转等需求，股份转让可产生一定溢价盘活现金流，因此其于 2021 年 8 月与淄博昀天、上海晟浩真、张丽云、李如灵、包俊峰分别签署《股份转让协议》，将其持有的发行人 600 万股转让至前述五方，以解决资金流转问题。

红舜一号入股及退出价格分别系参考发行人每股净资产协商定价，入股及退出行为均系各当事人的真实意思表示，股份转让价格系各方协商一致的结果，不存在纠纷或潜在纠纷。

（二）红舜一号解决代持时将股份转让给无关第三方的合理性

如前述，因实际出资人资金流转的需求，且为了降低对发行人上市的潜在不利影响，与淄博昀天、上海晟浩真、张丽云、李如灵、包俊峰经商业接洽与谈判后，淄博昀天、上海晟浩真、张丽云、李如灵、包俊峰基于对北京高威科企业价值的理解以及自身投资需求受让股份。上述股份转让间接导致发行人解决股份代持。红舜一号未通过还原实际出资方的方式解决股份代持是基于其商业安排，具有商业合理性。

三、补充说明发行人历次增资、股权转让价格均低于每股净资产的原因及合理性，在 2020 年末发行人每股净资产下滑的情况下股权转让价格高于前期转让价格的原因及合理性

(一) 报告期内发行人历次增资、股份转让价格高于定价基准日每股净资产

报告期内各期末每股净资产具体如下：

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
每股净资产（元/股）	5.95	5.38	4.89	4.38

报告期内，发行人历次增资、股份受让情况如下：

序号	时间	变动方式	受让/增资方	转让/增资价格	定价依据
1	2019.2	继承	黄杏	-	-
2	2020.4	增资	刘好川、陈阳、刘元乐、深圳二次方	5.00 元/股	净资产协商作价
3	2020.7	增资	红舜一号；刘好川、陈阳、刘元乐、深圳二次方		
4	2020.8	增资	红舜一号		
5	2020.8	受让			
6	2020.6	受让	鲍得海、滕云辉		
7	2020.9	增资	东方金石		
8	2020.10	受让	高科众创、高科众瑞	5.75 元/股	净资产协商作价
9	2021.8	受让	淄博昀天、上海晟浩真、张丽云、李如灵、包俊峰		
10	2021.12	增资	安吉一凡		根据转让方入股成本作价
11	2022.3	受让	永诚贰号		

由上表可知，报告期内，发行人历次增资、股份转让价格系参考基准日净资产协商作价或入股成本作价，均高于每股净资产。

(二) 2020 年末发行人每股净资产下滑的情况下股权转让价格高于前期转让价格的原因及合理性

1、发行人每股净资产情况及 2020 年末每股净资产相对 2020 年 6 月末下滑

的原因

发行人近四年净资产相关财务指标情况具体如下：

单位：万元、万股、元/股

财务指标	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
所有者权益	61,521.66	55,661.65	48,605.96	33,913.77
股本	10,340.00	10,340.00	9,940.00	7,740.00
每股净资产	5.95	5.38	4.89	4.38

由上表可知，报告期内发行人所有者权益及每股净资产呈现整体上升的趋势。2020年6月末发行人每股净资产5.13元/股，与2019年12月末及2020年12月末相比较，具体如下：

单位：万元、元/股

财务指标	2020.12.31	2020.6.30	2019.12.31
股本	9,940.00	8,250.00	7,740.00
资本公积	10,060.65	6,860.65	1,260.65
所有者权益	48,605.96	42,296.92	33,913.77
每股净资产	4.89	5.13	4.38

（1）股本增加

2020年6月末，发行人股本较2019年末增加了510万元，为发行人股份置换收购深圳微秒51%股权所产生；2020年年末股本增加1,690万元，分别为发行人股份置换收购深圳微秒剩余49%股权新增的890万元、红舜一号两次入股共计新增500万元、东方金石入股新增300万元。

第二次收购深圳微秒49%股权以2020年5月31日为评估基准日，但实际收购完成及工商变更等事项于2020年下半年完成，因此2020年6月末发行人股本未包含该部分新增股本。

（2）资本公积增加

2020年6月末资本公积相较2019年12月末增加5,600.00万元，为两次收购深圳微秒51%股权和49%股权分别计入的资本公积2,040.00万元及3,560.00万元。

根据发行人于 2020 年 1 月 16 日签署的收购深圳微秒 51% 股权的《股权增资协议》相关约定：“自出资资产办理工商变更至甲方名下之日起二十四个月内，丙方可以深圳微秒 49% 股权认购甲方增发股份；丙方可选 2020 年 3 月之后任一期末为评估及定价基准日，对深圳微秒按市盈率法进行评估。”因此，2020 年上半年收购深圳微秒 51% 股权同 2020 年下半年收购深圳微秒剩余 49% 股权实质构成一揽子交易，且合并日为 2020 年 3 月 31 日。

因此，发行人 2020 年 6 月末新增的资本公积，已包含了两次收购深圳微秒股权所产生溢价因素。

如考虑第二次收购深圳微秒剩余 49% 股权的股份支付发生在 2020 年上半年，则模拟计算可得股本为 9,140 万元，每股净资产为 4.73 元/股，低于 2020 年末每股净资产，具体如下：

单位：万元、元/股

财务指标	2020.6.30	
	实际	模拟计算
股本	8,250.00	9,140.00
资本公积	6,860.65	6,860.65
所有者权益	42,296.92	43,186.92
每股净资产	5.13	4.73

综上所述，发行人 2020 年 6 月末每股净资产较高是由于会计处理方法而导致的暂时差异。

2、2020 年末前后转让价格自 5.00 元/股上升至 5.75 元/股的原因

2020 年末前后发生的两次股份转让情况如下：

序号	时间	转让方	受让方	转让价格	定价基准日每股净资产	定价基准日
1	2020.10	张浔、刘新平	高科众创、高科众瑞	5.00 元/股	4.38 元/股	2019 年末
2	2021.8	红舜一号	淄博昀天、上海晟浩真、张丽云、李如灵、包俊峰	5.75 元/股	4.89 元/股	2020 年末

2020 年 10 月高科众创、高科众瑞受让张浔、刘新平持有的发行人股份，参

考 2019 年末每股净资产 4.38 元/股协商确定转让价格 5.00 元/股；2021 年 8 月，红舜一号将股份转让给淄博昀天、上海晟浩真、张丽云、李如灵、包俊峰，参考发行人 2020 年末每股净资产 4.89 元/股并经各方协商一致，确定标的股份的价格为 5.75 元/股。由于两次股份转让所参考的定价基准日每股净资产发生变化，导致红舜一号股份转让价格相比前期转让价格有了一定涨幅。红舜一号此次股份转让的定价方式与前期定价逻辑基本一致，随每股净资产上升而同向增长，不存在重大差异，具有合理性。

四、请保荐人、发行人律师发表明确意见，并说明通过访谈股东形式确认不存在股权代持相关依据是否合理、充分

（一）核查程序

保荐人、发行人律师执行了以下核查程序：

1、对发行人报告期内主要客户、供应商进行了实地走访或视频访谈，通过访谈提纲确认其与发行人报告期内新增股东是否存在特殊利益安排、关联关系；

2、对发行人新增股东进行访谈，获取股东签字确认的不存在与发行人主要客户及供应商存在交易或资金往来访谈提纲；

3、通过网络检索核查发行人新增股东除投资发行人外直接或间接控制的企业；

4、获取新增股东报告期内银行流水，核查是否与发行人主要客户及供应商存在交易或资金往来；

5、获取红舜一号出具的《关于股份转让情况的说明》；

6、获取红舜一号与淄博昀天、上海晟浩真、张丽云、李如灵、包俊峰分别签署的《股份转让协议》；

7、查阅报告期内发行人历次增减资、股份转让所参考的审计报告、财务报表，分析股份转让定价的合理性及每股净资产下滑的原因。

（二）核查意见

经核查，保荐人、发行人律师认为：

1、发行人新增股东及其控制的企业与发行人的主要客户、供应商及主要股东不存在交易或资金往来；

2、红舜一号出于自身资金需求，将股份转让给无关第三方，具有商业合理性；

3、报告期内，发行人历次增资、股份转让价格均高于每股净资产；因会计处理方法导致发行人 2020 年 6 月每股净资产暂时高于 2020 年末，具有合理性；红舜一号转让发行人股份价格参考 2020 年末每股净资产定价，相比前期增资和转让价格有所增长，具有合理性。

（三）确认不存在股权代持依据的合理性和充分性

为核查发行人股东层面是否存在股权（份）代持行为，保荐机构和发行人律师履行了下列核查手段，主要包括：

1、取得并核查发行人层面持股 5% 以上股东、报告期内新增股东、全体董事、监事、高级管理人员的流水情况，重点关注发行人历次增资实缴的时间点，以及发行人分红后一段时间内的银行流水往来以确认不存在除已经披露和解决的股权（份）代持之外的其他股权（份）代持事项；

2、取得并核查发行人股权（份）代持解决过程中相关的股权（份）转让协议、工商登记文件、转账支付凭证、缴税凭证、相关股东出具的说明等全套材料，确认代持情形已完全清理；

3、取得发行人层面所有股东出具的访谈提纲，确认其持有的股份为自身所持有，不存在代持、质押、锁定、特别转让安排、被司法冻结、查封或被采取其他司法强制措施等权利受限制情形，也不存在安排他人代持等其他权属争议或潜在纠纷的情形；

4、取得发行人持股平台自然人间接股东、机构股东自然人间接股东签署的《承诺函》《间接自然人股东调查表》等，确认不存在股份代持的情形。

综上，除股东访谈外，保荐人和发行人律师亦采取其他充分的确认股权（份）代持情形的核查手段。保荐人和发行人律师认为，除已披露的代持情形外，不存

在其他通过代持或其他形式直接或间接持有发行人股份的情况，发行人相关股权（份）代持已完全清理，权属清晰。除已披露的昊升电力相关事项外，不存在纠纷或潜在纠纷。

问题 3. 关于收购事项

申报材料及审核问询回复显示：

（1）报告期内，发行人通过两次股权置换的方式收购深圳微秒 100%股权。中联评估分别以 2019 年 9 月 30 日、2020 年 5 月 31 日为评估基准日出具资产评估报告。深圳微秒在上述评估基准日的利润总额分别为-100.18 万元、-384.06 万元，根据收益法的评估结果分别为 5,029.03 万元、9,130.09 万元。

（2）发行人收购深圳微秒后，通过自身销售网络积极向深圳微秒导入客户。

（3）招股说明书中披露，2021 年及 2022 年 1-6 月，深圳微秒净利润为 508.86 万、81.57 万元。上述财务数据与反馈回复相关文件数据不符。

请发行人：

（1）补充说明深圳微秒在发行人收购前未盈利的原因，两次评估的主要参数选取情况及其合理性，短时间内评估值大幅增加的原因及合理性；

（2）结合发行人与深圳微秒在人员、技术、销售渠道及客户的后续整合情况及协同效应，进一步分析发行人收购深圳微秒的必要性；

（3）认真核对招股说明书及反馈回复文件相关数据情况；结合前期盈利预计及 2022 年业绩实现情况，补充说明深圳微秒是否存在业绩大幅下滑以及商誉减值风险。

请保荐人、申报会计师及发行人律师发表明确意见。

回复：

一、补充说明深圳微秒在发行人收购前未盈利的原因，两次评估的主要参数选取情况及其合理性，短时间内评估值大幅增加的原因及合理性

（一）深圳微秒收购前未盈利原因

深圳微秒在被发行人收购前未盈利主要有如下五方面原因：

1、深圳微秒前期研发投入较大

为提升自身技术开发能力、方案解决能力，完善产品体系，深圳微秒在被收购前研发投入较高，影响了盈利水平。深圳微秒前期投入的研发费用使其拥有相应的运动控制产品研发、生产能力，有利于长期发展。

2018年和2019年，深圳微秒与同行业公司的研发费用占营业收入的比例情况如下表：

单位：万元、%

公司	项目	2019年	2018年
信捷电气	营业收入	64,964.16	59,038.02
	研发费用	5,502.89	4,471.93
	占比	8.47	7.57
正弦电气	营业收入	28,112.26	22,256.80
	研发费用	1,297.01	1,203.97
	占比	4.61	5.41
雷赛智能	营业收入	66,326.40	59,650.78
	研发费用	6,606.11	5,984.03
	占比	9.96	10.03
步科股份	营业收入	34,532.36	31,902.85
	研发费用	3,970.62	3,184.69
	占比	11.50	9.98
禾川科技	营业收入	31,289.96	28,301.77
	研发费用	4,546.99	3,181.59
	占比	14.53	11.24
伟创电气	营业收入	44,623.55	35,695.79
	研发费用	4,295.48	3,673.55
	占比	9.63	10.29
行业平均	占比	9.78	9.09
深圳微秒	营业收入	3,549.61	4,267.16
	研发费用	689.89	605.69

公司	项目	2019 年	2018 年
	占比	19.44	14.19

注：上述深圳微秒财务数据未经审计。

从上表可知，被收购前深圳微秒的营业收入规模较小，研发费用占营业收入比例相对高于同行业可比上市公司。

2、销售渠道尚未成熟

被收购前，深圳微秒未搭建起足够成熟的销售渠道，市场开拓效率较低，无法有效扩大产品销量。且运动控制产品下游行业较分散，深圳微秒的品牌影响力有限。初期微秒产品客户主要定位于中小型客户，虽然客户开拓取得了一定成效，但大客户、大渠道资源不足，业务稳定性较弱，产品销量受限。

3、产品体系有待进一步完善

深圳微秒被收购前的主要工作重心在产品体系建设、老产品性能优化、性价比更高的新产品研发，产品体系尚需进一步完善，无法及时满足部分客户的需求，一定程度影响了销售业绩。到 2020 年，深圳微秒才基本完成了为大部分中小型设备提供方案所需的从控制到传动的产品体系搭建，并开发了具有竞争力的性价比单品。

4、服务体系有待提升

受自身资源限制，深圳微秒技术服务人员储备有限，对客户快速响应、项目长期驻场维护、售后技术支持等方面存在不足，这既限制了产品市场半径，也影响对市场机会的把握，从而影响了产品销售。

5、财务成本较高

受限于自身业务发展和资金实力，被收购前深圳微秒关联资金拆借较多，财务成本较高，也一定程度影响了其效益。

(二) 两次评估主要参数选取情况及合理性

发行人两次收购深圳微秒的评估参数情况如下：

项目	第一次收购评估	第二次收购评估
----	---------	---------

项目	第一次收购评估	第二次收购评估
交易背景	发行人拟收购深圳微秒 51% 股权	发行人拟收购深圳微秒 49% 股权
评估基准日	2019 年 9 月 30 日	2020 年 5 月 31 日
评估方法	资产基础法和收益法	资产基础法和收益法
最终选取方法	收益法	收益法
折现率	13.15%	11.67%
经营性资产价值①	6,657.47 万元	10,916.00 万元
非经营性或溢余性资产估算②	-137.44 万元	344.08 万元
企业整体资产价值③=①+②	6,520.03 万元	11,260.09 万元
付息债务④	1,491.00 万元	2,130.00 万元
全部权益价值⑤=③-④	5,029.03 万元	9,130.09 万元

注：经营性资产价值由未来年度的预期现金流量通过折现率计算得出。

1、预期净现金流量的差异

两次收购深圳微秒股权评估的预期净现金流量情况如下：

单位：万元

项目/年度	2019年 10-12月	2020年 6-12月	2020年全 年	2021年		2022年		2023年		2024年		稳定年	
	仅第一次 评估	仅第二次 评估	仅第一次 评估	第一次 评估	第二次 评估	第一次 评估	第二次 评估	第一次 评估	第二次 评估	第一次 评估	第二次 评估	第一次 评估	第二次 评估
收入	1,050.00	3,834.75	6,309.00	8,010.00	8,000.00	10,012.00	10,000.00	10,012.00	12,000.00	10,012.00	12,000.00	10,012.00	12,000.00
成本	775.87	2,675.78	4,408.36	5,549.94	5,638.54	6,828.97	7,037.71	6,828.97	8,411.07	6,828.97	8,411.07	6,828.97	8,411.07
税金及附加	3.06	17.97	36.99	47.4	48.20	59.66	60.59	60.28	73.53	60.28	73.53	60.28	73.53
销售费用	126.98	182.24	446.9	544.83	323.98	621.49	359.28	621.49	396.91	621.49	396.91	621.49	396.91
管理费用	108.26	182.69	395.23	470.44	412.01	563.29	513.58	563.29	607.27	563.29	607.27	563.29	607.27
研发费用	251.09	456.68	870.77	968.16	848.61	1,008.36	929.04	1,008.36	1,014.74	1,008.36	1,014.74	1,008.36	1,014.74
财务费用	36.97	125.14	147.9	147.9	214.52	147.9	214.52	147.9	214.52	147.9	214.52	147.9	214.52
营业利润	-252.24	194.25	2.86	281.34	514.14	782.33	885.28	781.71	1,281.96	781.71	1,281.96	781.71	1,281.96
加：营业外收入	21.03	69.05	126.38	160.46	144.05	200.56	180.06	200.56	216.07	200.56	216.07	200.56	216.07
减：营业外支出	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
利润总额	-231.2	263.30	129.24	441.8	658.19	982.89	1,065.33	982.27	1,498.02	982.27	1,498.02	982.27	1,498.02
减：所得税	-	-	-	-	-	-	17.49	-	148.60	32.62	148.60	33.9	148.60
所得税率	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
净利润	-231.2	263.30	129.24	441.8	658.19	982.89	1,047.84	982.27	1,349.42	949.65	1,349.42	948.37	1,349.42
折旧摊销等	16.83	37.51	71.33	60.34	55.37	48.64	41.53	48.64	41.53	48.64	41.53	48.64	41.53

项目/年度	2019年 10-12月	2020年 6-12月	2020年全 年	2021年		2022年		2023年		2024年		稳定年	
	仅第一次 评估	仅第二次 评估	仅第一次 评估	第一次 评估	第二次 评估	第一次 评估	第二次 评估	第一次 评估	第二次 评估	第一次 评估	第二次 评估	第一次 评估	第二次 评估
折旧	8.34	18.27	37.36	41.36	34.69	45.36	38.05	45.36	38.05	45.36	38.05	45.36	38.05
摊销	8.49	19.23	33.97	18.98	20.68	3.28	3.48	3.28	3.48	3.28	3.48	3.28	3.48
扣税后利息	31.43	106.37	125.71	125.71	182.34	125.71	182.34	125.71	182.34	125.71	182.34	125.71	182.34
追加资本	-805.94	-16.60	497.92	352.09	410.32	403.42	538.62	48.64	502.13	48.64	41.53	48.64	41.53
营运资本增 加额	-815.1	-36.90	417.28	267.45	336.75	314.78	461.69	-	460.59	-	-	-	-
资本性支出	-	-	40.00	40.00	35.40	40.00	35.40	-	-	-	-	-	-
资产更新	9.16	20.30	40.64	44.64	38.17	48.64	41.53	48.64	41.53	48.64	41.53	48.64	41.53
净现金流量	623	423.77	-171.63	275.76	485.58	753.83	733.09	1,107.98	1,071.17	1,075.36	1,531.77	1,074.08	1,531.77

从上表中可看出，两次评估中预期净现金流量的差异主要体现在预期收入的变化。

两次收购对预期营业收入进行评估时，深圳微秒依据各客户与项目的产品测试进度情况、合作稳定性、潜在业务等多方面因素进行考量，分别预测各客户、项目的高、中、低三档产品的各期销售额。评估机构针对发行人的预测，结合发行人历史期增长情况、在手订单、客户开发进展等因素，对营业收入预测进行复核。

由于两次评估基准日不同，深圳微秒业绩与境况于第二次评估时已有一定改善（详见本题回复之“一、补充说明深圳微秒在发行人收购前未盈利的原因，两次评估的主要参数选取情况及其合理性，短时间内评估值大幅增加的原因及合理性”之“（三）第二次评估值增加的原因及合理性”之“1、2020年1-5月深圳微秒整体经营业绩较好”），经上述评估过程后，评估机构在第二次收购评估中，将未来各期营业收入水平进行调整，从而提高了第二次评估时净现金流量折现后的水平。

2、折现率水平的差异

项目	2019年评估	2020年评估	差异
无风险报酬率 (r_f)	3.79%	3.69%	减少 0.10 个百分点
市场期望报酬率 (r_m)	10.05%	9.90%	减少 0.15 个百分点
权益市场风险系数 (β_e)	1.0799	1.0797	-0.0002
特性风险调整系数 (ε)	4.00%	2.00%	减少 2.00 个百分点
权益资本成本 (r_e)	14.55%	12.39%	减少 2.16 个百分点
税后债务资本成本 (r_d)	8.43%	8.56%	增加 0.13 个百分点
权益比 ($E/(D+E)$)	0.7713	0.8108	0.0395
债务比 ($D/(D+E)$)	0.2287	0.1892	-0.0395
折现率 (WACC)	13.15%	11.67%	减少 1.48 个百分点

（1）无风险报酬率 (r_f)

两次评估时无风险报酬率 (r_f) 均取自各自评估基准日时近五年发行的十年期以上国债利率平均水平。考虑到两次评估时的评估基准日不同，从而导致两次评估时无风险报酬率 (r_f) 存在差异。

（2）市场期望报酬率 (r_m)

两次评估均对上证综合指数自由竞价交易以来至各自评估基准日期间的指数平均收益率进行测算，得到市场期望报酬率 (r_m)。因两次评估时的评估基准日不同，计算上证综合指数平均收益率的期间存在差异，使得两次的市场期望报酬率 (r_m) 不同。

（3）权益市场风险系数 (β_e)

权益市场风险系数 (β_e) 计算公式具体如下:

$$\beta_e = \beta_0 \times (1 + (1-t) \times D/E)$$

两次评估通过查找深圳微秒同类可比上市公司股票于各自评估基准日前 36 个月的剔除杠杆调整的 β 系数 (β_0)。通过上述公式计算得各评估基准日的深圳微秒权益市场风险系数 (β_e)。

(4) 特性风险调整系数 (ε)

在确定折现率时需考虑评估对象在国家政治因素、公司的治理结构、资本结构以及融资条件、资本流动性等方面所可能产生的特性个体风险。由于第二次评估时, 发行人已完成对深圳微秒的控制权收购, 资本结构及未来融资条件等个体风险有所降低。因此, 根据第二次评估时深圳微秒的实际情况, 对特性风险调整系数 (ε) 进行调整。

(5) 权益资本成本 (r_e)

权益资本成本 (r_e) 计算公式具体如下:

$$r_e = r_f + \beta_e \times (r_m - r_f) + \varepsilon$$

因权益资本成本 (r_e) 由上述指标计算得出, 上述指标的差异导致两次评估的权益资本成本 (r_e) 不同。

(6) 税后债务资本成本 (r_d)

税后债务资本成本 (r_d) 计算公式具体如下:

$$r_d = r_0 \times (1-t)$$

税后债务资本成本 (r_d) 由无杠杆的资本成本 (r_0) 考虑税盾效应后得出, 因两次评估基准日不同, 因此无杠杆资本成本 (r_0) 存在差异, 使得税后债务资本成本 (r_d) 不同。

(7) 资本结构的影响

两次评估时均采用了深圳微秒自身的资本结构进行计算。由于基准日不同, 深圳微秒自身资本结构有所不同, 权益比 ($E/(D+E)$) 与债务比 ($D/(D+E)$)

有所差异，导致两次评估的折现率（WACC）不同。

3、非经营性或溢余性资产估算的差异

两次评估的评估基准日，深圳微秒均存在与经营无关的其他应收款、其他流动资产、其他应付款等溢余性资产或负债，在估算经营性资产价值时未予考虑，应加入进行相应调整，得到企业整体资产价值。第一次收购评估基准日时非经营性或溢余性资产为-137.44 万元，第二次为 344.08 万元。

4、付息债务的差异

两次评估基准日，深圳微秒账面付息债务分别为 1,491.00 万元与 2,130.00 万元。在计算深圳微秒评估基准日的全部权益价值时，应将债务从其估算的整体资产评估价值中扣除。

综上所述，深圳微秒两次评估定价方法均为收益法，影响收益法评估定价结果的主要因素为预期净现金流量和折现率水平。由于两次评估基准日时，深圳微秒的实际生产经营情况及其所处宏观经济情况等有所不同，两次评估时预测的净现金流数据与折现率有所差异，具有合理性。

（三）第二次评估值增加的原因及合理性

两次评估中经营性资产价值计算情况如下：

单位：万元

项目	2019年 10-12月	2020年 6-12月	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	稳定年
2019年评估净 现金流量①	623.00	未作预 测	-171.63	275.76	753.83	1,107.98	1,075.36	1,074.08
2019年评估折 现率 13.15%的 现值系数②	0.9696	未作预 测	0.8569	0.7573	0.6693	0.5915	0.5228	3.9751
2019年评估现 值③=①×②	604.05	未作预 测	-147.07	208.84	504.53	655.37	562.15	4,269.60
2020年评估净 现金流量④	未作预 测	423.77	未作预 测	485.58	733.09	1,071.17	1,531.77	1,531.77
2020年评估折 现率 11.67%的 现值系数⑤	未作预 测	0.9376	未作预 测	0.8397	0.7519	0.6733	0.6030	5.1671
2020年评估现	未作预 测	397.34	未作预 测	407.73	551.22	721.26	923.62	7,914.83

项目	2019年 10-12月	2020年 6-12月	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	稳定年
值⑥=④×⑤								

两次收购评估中，各自未来期的净现金流预测现值对两次评估的经营性资产价值差异影响如下：

单位：万元，%

两次评估各自未来期的净现金流预测现值差额	10,916-6,657.47=4,258.53 万元					
项目	2019年及 2020年预 测期	2021年	2022年	2023年	2024年	稳定年
第一次评估现值	456.98	208.84	504.53	655.37	562.15	4,269.60
第二次评估现值	397.34	407.73	551.22	721.26	923.62	7,914.83
差额	-59.64	198.89	46.69	65.89	361.47	3,645.23
占比	-1.40	4.67	1.10	1.55	8.49	85.60

由上表可知，深圳微秒第二次收益法评估增值主要体现在稳定期的现值增加。从第二次评估前深圳微秒所处环境及自身经营管理状态看，第二次评估基准日时深圳微秒的整体情况较第一次评估基准日时明显好转，未来稳定的经营效益预期提升，带动整体估值提升。

第二次评估前深圳微秒经营情况如下：

1、2020年1-5月深圳微秒整体经营业绩较好

2020年1-5月深圳微秒经营业绩相较于2019年度有较大提升，整体经营业绩逐步向好，主要经营数据对比情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-5月	2019年度
营业收入	2,739.10	3,549.61
净利润	256.24	-143.14

2、发行人收购深圳微秒后扩大了其销售网络

发行人2020年上半年完成对深圳微秒51%股权收购后，对深圳微秒形成控制。发行人收购深圳微秒前，深圳微秒主要通过代理商进行对外销售；完成收购后，发行人将微秒产品纳入自身成熟的销售渠道，并逐步为深圳微秒开拓新的客

户，未来销售收入预期有所增长。

3、发行人将通过第二次收购深圳微秒 49%股权整合自身运动控制产品研发、制造业务

2020 年评估与 2019 年评估相比，发行人收购深圳微秒目的不同。首次 2019 年评估系发行人获取深圳微秒控制权，进入运动控制产品研发、制造领域。2020 年评估收购深圳微秒剩余 49%股权，发行人已完成对深圳微秒控制，系对自身运动控制产品研发、制造业务的整合。深圳微秒已通过第一次收购成为发行人子公司，其业务与发行人经营产生协同效应，未来相应经营发展预期已提高。

二、结合发行人与深圳微秒在人员、技术、销售渠道及客户的后续整合情况及协同效应，进一步分析发行人收购深圳微秒的必要性

（一）发行人与深圳微秒在人员、技术、销售渠道及客户的后续整合情况及协同效应

1、人员方面整合情况及协同效应

（1）人员派驻

发行人派驻管理人员担任深圳微秒销售总监，帮助深圳微秒将产品更快导入发行人销售网络。深圳微秒方面指派经验丰富的员工对接发行人各销售渠道的微秒产品工作，为微秒产品通过发行人销售网络开拓市场提供支持。

（2）业务交流

发行人同深圳微秒通过定期与不定期会议的形式，对相关产品技术与行业技术服务等问题进行交流，对发行人积累的行业成功案例进行推广、讨论。双方人员通过培训、交流等方式，对微秒产品的特性、适配的行业市场信息与销售前景进行沟通，并通过自身渠道完成快速适配销售。

发行人与深圳微秒每两周进行一次固定交流，同时深圳微秒相关人员向发行人董事、高管等人员汇报期内的业务状况和重点大客户具体状态，保证发行人能及时了解深圳微秒相关情况。

（3）财务体系整合

发行人收购深圳微秒后，对深圳微秒的财务体系进行整合，深圳微秒的财务人员需接受深圳微秒总经理与发行人财务总监的双重管理，实现了发行人集团内的财务体系一致、完整。

(4) 支持深圳微秒稳定技术团队，增强研发团队规模

发行人收购深圳微秒后，支持其持续加强研发投入、增强研发团队规模，为其进一步完善产品体系和产品性能，奠定良好的研发基础和人才基础。

2、技术方面整合情况及协同效应

(1) 发行人通过收购深圳微秒实现自身运动控制产品研发经验的学习

发行人收购深圳微秒后，通过双方组织的培训、研讨等技术交流，使自身技术人才团队有机会深入学习了解运动控制产品的研发技术，也使得深圳微秒研发人员更加深入了解不同场景用户的具体需求。同时，双方在具体客户项目合作上，快速建立一支更为完善、综合能力更强的联合技术团队，促进技术在具体应用上的整合与落地，如在某激光企业客户的产品调试过程中，发行人与深圳微秒的工程师共同派出资深工程师，解决客户的技术需求，发挥协同效应。

(2) 发行人的综合服务能力为深圳微秒的技术方向及产品迭代提供支持

发行人通过为下游客户提供工业自动化、数字化综合服务，能较清晰、及时地获取下游客户的需求动态，帮助深圳微秒的研发技术人员更贴近终端产品用户，能更好地完善自身产品，及时进行技术更新与迭代，保持市场竞争力。

(3) 发行人在技术需求响应、支持等方面弥补深圳微秒不足

被收购前的深圳微秒，受自身资源限制，技术服务等相关人员储备有限，难以及时满足客户的快速响应、项目长期驻场、售后技术支持等需求，影响了自身产品市场半径和对市场机会的把握。而发行人在工业自动化应用方面有多年行业经验积累，拥有较强的市场开拓、后端支撑能力、售中现场解决及售后技术服务能力，可以有效弥补深圳微秒此方面的不足。

3、销售渠道及客户方面整合情况及协同效应

(1) 深圳微秒逐步融入发行人的成熟销售渠道

发行人拥有成熟的销售渠道，已经初步形成覆盖华北、华东、华南、西南等全国主要经济区域的销售网络。而深圳微秒在被发行人收购前，其在运动控制产品的研发、制造领域拥有技术积累与产品的相对优势，但无法很好地将该优势转化为最终自身的经营成果。收购深圳微秒后，发行人已将微秒品牌产品导入自身体系，由发行人成熟的销售网络进行产品市场推广，在产品与渠道两方面完成融合，实现协同效应。

(2) 深圳微秒在发行人帮助下开拓新客户

发行人的工业自动化、数字化综合服务业务，使其在行业内积累了丰富的客户资源，并熟悉客户的具体需求。发行人收购深圳微秒后，可以为微秒产品迅速、精准匹配相关行业内潜在客户群体。同时，发行人与长期合作客户具有较好的信任基础，推广微秒产品时更具效率。在收购后对微秒产品的整合中，发行人已帮助深圳微秒将产品导入了新的用户，如赢合科技、广东科隆威、帝尔激光等。

(3) 深圳微秒丰富了发行人产品品类

收购深圳微秒前，发行人代理的产品以日系及欧美系产品为主，产品价格相较同类型国产产品高，无法满足部分价格敏感型的客户的需求。收购深圳微秒后，发行人拥有更为完整、丰富的产品线，以自主研发、生产的性价比产品作为推动力来实现未来客户进一步增长。深圳微秒甚至可以为特定客户提供定制化的工业自动化产品，保障自身产品交货期，为发行人开发、维系大客户等公司战略提供实际的产品支持。

(二) 发行人收购深圳微秒的必要性

1、收购深圳微秒符合发行人向工业自动化行业上游拓展延伸的战略需求

发行人在工业自动化领域深耕多年，已经积累了丰富的行业应用经验、客户资源以及自动化控制方案的设计实施能力。发行人收购深圳微秒是在进一步巩固自身工业自动化、数字化综合服务业务优势的基础上，将自身业务向行业上游延伸的公司战略行为。收购深圳微秒既可以发挥发行人行业经验优势，在行业链上下游产生协同效应，也能为未来业务发展、效益增长提供新空间。

2、发行人与深圳微秒二者具有协同效应

从产业链的上下游关系上看，深圳微秒作为运动控制产品的研发、生产与制造企业，为发行人原有工业自动化、数字化综合服务业务的上游，能够直接为发行人的原主要业务提供技术、产品等方面的支持，增强发行人在行业内的竞争力。同时，发行人的销售渠道与下游客户资源能够对微秒产品效益的实现提供实际帮助。发行人收购深圳微秒实际为同行业上下游的纵向收购，打通产业上下游，在同一集团内实现双方的协同发展。

3、发行人具备整合深圳微秒的能力和资源

发行人在工业自动化行业深耕多年，熟悉下游各行业客户的具体需求与上游品牌厂商的产品特点，具有丰富的行业经验与资源。发行人的成熟销售网络能帮助微秒产品匹配适合的客户，较快积累市场知名度。且深圳微秒目前规模较小，发行人具备整合深圳微秒的能力，发挥协同效应。

综上，发行人与深圳微秒在人员、技术、销售渠道及客户等方面的后续整合情况较为良好，二者在上述方面协同发展，为发行人未来的整体发展提供了新的方向与动力。因此，发行人收购深圳微秒具有必要性。

三、认真核对招股说明书及反馈回复文件相关数据情况；结合前期盈利预计及 2022 年业绩实现情况，补充说明深圳微秒是否存在业绩大幅下滑以及商誉减值风险

（一）核对招股说明书及反馈回复文件相关数据情况

1、招股说明书中修订

2020 年，发行人收购深圳微秒并将其纳入合并范围，该次并购形成了存货、固定资产、无形资产等资产的评估增值，在发行人合并报表时调整相应折旧、摊销，报告期内深圳微秒调整前后的数据具体情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31/ 2022 年		2021.12.31/ 2021 年		2020.12.31/ 2020 年 4-12 月	
	账面	公允价值 调整后	账面	公允价值 调整后	账面	公允价值 调整后
总资产	10,290.48	11,863.87	8,126.22	9,930.22	4,738.54	7,008.28
净资产	5,814.74	7,152.13	5,205.80	6,739.20	2,096.93	4,026.21

项目	2022.12.31/ 2022 年		2021.12.31/ 2021 年		2020.12.31/ 2020 年 4-12 月	
	账面	公允价值 调整后	账面	公允价值 调整后	账面	公允价值 调整后
主营业务收入	8,426.03	8,426.03	6,597.92	6,597.92	4,852.62	4,852.62
净利润	608.95	412.93	508.86	112.99	438.12	110.37

招股说明书中“第四节 发行人基本情况”之“五、发行人的控股和参股公司情况”之“(一) 发行人的全资子公司情况”之“1、深圳微秒”之“(2) 主要财务数据”中 2021.12.31/2021 年度数据为深圳微秒账面数据，现已修正为公允价值调整后的合并口径数据。

2、第一次反馈回复中修订

2019 年末，深圳微秒相关财务数据未经审计。信永中和会计师在对深圳微秒 2020 年度财务数据进行审计时，对 2020 年期初深圳微秒财务数据进行调整，根据相关调整，对第一次反馈回复之“问题 3.关于历史沿革”之“三、补充说明收购深圳微秒的必要性、定价依据及合理性，被收购前后的经营情况，原职工和管理人员安置情况以及对公司未来盈利能力的影响；资产收购中涉及的经营性资产和负债交割、资质获取等程序是否合法合规”之“(一) 收购深圳微秒必要性、定价依据及合理性”之“2、收购深圳微秒的定价依据及合理性”中数据进行修订如下：

“上述两次收购的定价依据、基本评估情况及评估结果如下表所示：

单位：万元

项目		首次收购 51%股权	第二次收购 49%股权
交易背景		发行人拟收购深圳微秒 51% 股权	发行人拟收购深圳微秒 49% 股权
评估基准日		2019 年 9 月 30 日	2020 年 5 月 31 日
评估基准 日前一年 财务指标	资产总额	2,562.13	3,190.54
	资产净额	69.24	-73.90
	营业收入	4,267.16	3,549.61
	营业成本	3,100.20	2,600.97
	营业利润	-100.18	-384.06
	归母净利润	-92.66	-143.14

项目	首次收购 51%股权	第二次收购 49%股权
评估方法	资产基础法和收益法	资产基础法和收益法
定价方法	收益法	收益法
预测期业绩数据（收入和净利润）	以 2019 年 9 月 30 日为基准日，根据标的公司的历史经营情况，预测未来经营数据	以 2020 年 5 月 31 日为基准日，根据标的公司的历史经营情况，预测未来经营数据
折现率	13.15%	11.67%
评估结果	5,029.03	9,130.09

”

（二）深圳微秒业绩大幅下滑和商誉减值风险较小

1、2022 年深圳微秒业绩情况

2022 年深圳微秒整体业绩情况较好，截至 2022 年 12 月 31 日，深圳微秒已实现主营业务收入 8,426.03 万元，营业利润 546.86 万元。

深圳微秒 2022 年全年具体业绩情况如下表所示：

单位：万元

项目	金额	同比增速
营业收入	8,426.03	127.71%
营业利润	546.86	179.33%

注：上述数据为深圳微秒未进行合并公允价值调整的账面数据；

2、2022 年末对深圳微秒的商誉减值测试显示相关资产组未减值

发行人以 2022 年 12 月 31 日为基准日，采用收益法对收购深圳微秒所产生的商誉，结合与其相关的资产组进行了减值测试，其具体测试结果如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日商誉减值测试
商誉①	4,256.73
归属于少数股东权益的商誉价值②	-
整体商誉价值③=①+②	4,256.73
资产组账面价值④	2,252.35
包含整体商誉的资产组账面价值⑤=③+④	6,509.08
资产组可收回价值⑥	6,673.20

项目	2022年12月31日商誉减值测试
商誉是否减值	否
商誉减值金额⑦= $\max((⑤-⑥), 0)$	-

此次商誉减值测试中，具体现金净流量预测如下：

单位：万元

项目	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	稳定年
主营业务收入	10,000.00	11,500.00	12,500.00	13,500.00	14,000.00	14,000.00
减：主营业务成本	6,885.19	7,822.35	8,466.07	9,112.58	9,451.23	9,451.23
销售税金及附加	64.48	77.85	84.70	91.54	95.10	95.10
销售费用	373.14	392.96	413.50	435.11	453.52	453.52
管理费用	596.59	572.20	539.34	566.00	591.22	591.22
研发费用	1,181.64	1,241.16	1,303.81	1,369.77	1,429.48	1,429.48
财务费用	-	-	-	-	-	-
资产减值损失	-	-	-	-	-	-
加：其他收益	92.95	106.89	116.18	125.48	130.12	130.12
营业利润	991.90	1,500.37	1,808.76	2,050.48	2,109.58	2,109.58
加：投资收益	-	-	-	-	-	-
公允价值变动收益	-	-	-	-	-	-
营业外收支净额	-	-	-	-	-	-
EBIT	991.90	1,500.37	1,808.76	2,050.48	2,109.58	2,109.58
加：折旧	58.63	58.63	58.63	58.63	58.63	58.63
摊销	122.86	74.35	16.13	16.13	16.13	16.13
EBITDA	1,173.39	1,633.35	1,883.52	2,125.24	2,184.34	2,184.34
减：	1,605.87	1,176.20	816.95	816.84	459.19	100.67
其中：资本性投资	-	-	-	-	-	-
资产更新性投资	100.67	100.67	100.67	100.67	100.67	100.67
营运资金追加额	1,505.20	1,075.53	716.28	716.18	358.53	-
营运资金期初投入	-	-	-	-	-	-
净现金流量	-432.48	457.15	1,066.57	1,308.40	1,725.15	2,083.67

根据上述数据，以2022年12月31日为基准日，深圳微秒未发生商誉减值。

3、发行人和深圳微秒的协同发展，预计能够实现未来的业绩预测

发行人收购深圳微秒后，将自身客户资源、销售渠道与微秒产品有机结合，为深圳微秒未来业绩增长打下良好基础。深圳微秒未来能继续保持良好合作或开展新业绩增长的重点潜力客户具体如下：

客户或项目名	客户情况	微秒产品销售渠道
客户 1 相关项目	客户 1 是锂电设备行业的知名企业，也是发行人的长期大客户。深圳微秒产品于 2020 年在发行人的推动下顺利进入客户 1 下的口罩机项目进行验证，之后又在高速切叠机和其他设备上验证。客户 1 已慢慢接受微秒产品的性能和价格，后期有望成为微秒产品千万元量级的客户。	广州高威科
客户 2 相关项目	客户 2 长期耕耘光伏行业，自 2021 年开始业务大幅增长。该客户从 2021 年第四季度开始小批量采购微秒品牌的低压伺服产品进行验证，2022 年开始逐月放量。该客户低压伺服产品与普通伺服产品的潜力年用量有望超千万元。当前该客户的普通伺服也已在推进测试中。	上海微秒
客户 3 相关项目	客户 3 为光伏行业设备的知名企业，其于 2020 年开始测试微秒伺服产品，2021 年小批量采购，2022 年已开始大批量采购。微秒的 PLC 产品也正处于该客户的测试阶段，未来具备成为年用量达到千万元量级的潜力客户。	武汉高威
客户 4 相关项目	客户 4 为 3C 行业知名企业。深圳微秒于 2021 年 9 月为其提供样机进行测试，2022 年 3 月进行小批量应用，2022 年 6 月开始多部门应用测试。该客户目前仍处于微秒产品的小批量整机测试阶段。微秒产品的基本性能已得到客户认可，未来具有较大的增长潜力。	上海微秒
客户 5 相关项目	客户 5 作为 3C 行业的知名企业，伺服产品用量大，其正推进集团内的伺服产品供应，以其降低成本。深圳微秒的伺服驱动器经客户技术筛选并测试，开始小批量供货，未来具有较大潜力。	深圳微秒
客户 6 相关项目	客户 6 为锂电和 3C 行业的知名企业，伺服产品年用量大。在发行人的协助下，目前该客户开发已获得较大进展。微秒产品正处在该客户的供应商资格认证阶段，未来具有较大潜力。	发行人与深圳微秒
客户 7 相关项目	客户 7 为锂电装备行业的知名企业，伺服产品用量大。2022 年，在发行人的协助下，深圳微秒已与该客户达成合作意愿，目前微秒产品已进入其样机的测试阶段，未来具有较大潜力。	发行人与深圳微秒
客户 8 相关项目	客户 8 为纺织行业细纱机的龙头企业，也是发行人的长期大客户。经过长期的技术认证和测试，目前微秒产品已进入其辅助设备的批量使用，主设备也正处于技术验证阶段，未来具有较大的增长潜力。	发行人

从上述当前微秒产品已有或未来潜在客户情况上看，发行人与深圳微秒在销售渠道上的整合效应正逐步显现，有望为深圳微秒未来业绩增长提供良好的客户

基础，实现业绩预测。关于报告期内微秒产品已有或未来潜在的客户名称，发行人已申请豁免披露。

综上，2022 年深圳微秒预计业绩完成较好，在测试项目和潜力客户有望助力其未来业绩持续增长，业绩大幅下滑和商誉减值风险较小。

截至 2022 年 12 月 31 日，因收购深圳微秒形成的商誉账面价值为 4,256.73 万元，发行人已在招股说明书之“第三节 风险因素”之“一、与发行人相关的风险”之“（二）财务风险”中披露商誉减值风险。

四、中介机构核查程序与核查意见

（一）核查程序

保荐人、申报会计师及发行人律师执行了以下核查程序：

- 1、查阅了收购前深圳微秒财务数据，了解深圳微秒收购前未盈利的原因，并与同行业相关数据进行比对；
- 2、获取发行人两次收购深圳微秒股权的评估报告、评估数据，了解各主要参数的选取依据，并对公司管理层进行访谈了解深圳微秒第二次评估增值是否与实际经营情况相符；
- 3、了解发行人与深圳微秒运营管理具体情况，获取发行人与深圳微秒协同效应收购深圳微秒必要性的说明；
- 4、获取深圳微秒财务数据，核对招股说明书、反馈回复文件相关财务数据；
- 5、获取深圳微秒 2022 年业绩数据。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师及发行人律师认为：

- 1、发行人收购前，深圳微秒未盈利的原因合理。两次收购深圳微秒评估的主要参数选取具有合理性，如收购完成后，发行人与深圳微秒的整合、协同效应能达到预期，预测期业绩目标能够实现，则第二次收购深圳微秒剩余 49% 股权的评估值相对第一次出现增长具有合理性；

2、发行人与深圳微秒在人员、技术、销售渠道及客户的后续整合情况具有协同效应，发行人收购深圳微秒具有必要性；

3、深圳微秒 2022 年业绩达到前期预期，在测试项目和潜力客户有望助力其未来业绩持续增长，业绩大幅下滑和商誉减值风险不大。

问题 4. 关于产品售价

申报材料及审核问询回复显示：

（1）发行人自动化产品分销业务与技术集成产品销售业务都包括控制类、驱动类、执行类、反馈类、输配电产品等各类产品，区别在于发行人为技术集成产品销售业务客户针对性地提供方案设计、产品选型、软件编程和（或）测试、调试等服务。

（2）报告期内，发行人技术集成产品销售与自动化产品分销两类业务各产品类别累计销售额前五大具体型号产品的销售单价未发生重大变动,但存在部分型号产品价格波动超过 10%。

（3）工业自动化产品种类繁多，产品销售价格与上游供应商定价、生产情况、下游客户需求情况紧密相关。目前工业自动化产品不存在公开市场报价，同行业可比公司众业达和海得控制未披露具体产品的销售价格情况，不具有可比性。

请发行人：

（1）补充说明公司技术集成产品销售业务合同中是否对技术服务单独定价，报告期内公司自动化产品分销业务与技术集成产品销售业务同类型产品销售价格的比较情况，分析差异的原因及合理性；

（2）补充说明报告期内公司技术集成产品销售与自动化产品分销业务下各产品类别主要型号产品中销售价格波动超过 10% 的产品销售数量、金额及比例；

（3）补充说明报告期内公司技术集成产品销售与自动化产品分销业务下主要品牌型号产品销售价格与市场其他主体销售价格的比较情况，是否存在较大差异。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、补充说明公司技术集成产品销售业务合同中是否对技术服务单独定价，报告期内公司自动化产品分销业务与技术集成产品销售业务同类型产品销售价格的比较情况，分析差异的原因及合理性

（一）技术集成产品销售业务合同中是否对技术服务单独定价

发行人为不同的技术集成产品销售客户提供的技术服务为非标准化服务，技术服务价值体现为带动产品销售，销售业务合同未对技术服务单独定价。在发行人技术集成销售业务制式合作框架协议关于技术服务主要约定为：“（1）发行人向客户提供方案设计、产品选型、软件开发及服务、控制系统开发及集成、功能测试等服务；（2）上述服务为发行人可以向客户提供的服务内容，但在实际合作中，发行人向客户提供的服务范围以双方协商后实际约定为准；（3）发行人提供上述服务由双方约定服务费用，相关服务费用直接计入客户订购的硬件产品中，而不再单独收取”。

报告期内，发行人与技术集成产品销售业务各期前五大客户签订的合同类型以及对技术服务定价的约定情况如下：

序号	客户名称	合同类型	是否对技术服务单独定价列示
1	惠州赢合	合作框架协议和采购订单	否
2	杭州长川智能制造有限公司	销售合同	否
3	经纬纺织机械股份有限公司	合作框架协议和购销协议	否
4	合肥欣奕华智能机器股份有限公司	合作框架协议和采购订单	否
5	上海先惠自动化技术股份有限公司	合作框架协议和采购合同	否
6	山东日发纺织机械有限公司	合作框架协议和采购合同	否
7	泉州市汉威机械制造有限公司	销售合同	否
8	武汉逸飞激光股份有限公司	合作框架协议和采购合同	否
9	深圳市哈德胜精密科技股份有限公司	合作框架协议、年度采购合同和采购订单	否

注：上海先惠自动化技术股份有限公司包括：先惠自动化技术（武汉）有限责任公司和先惠智能装备（长沙）有限公司。

根据上表，发行人对技术集成产品销售业务各期前五大前客户合同类型主要为合作框架协议、采购合同或订单，其未对技术服务单独定价。

（二）报告期内公司自动化产品分销业务与技术集成产品销售业务同类型产品销售价格的比较情况，分析差异的原因及合理性

报告期内，发行人技术集成产品销售业务和自动化产品分销业务中产品类别和型号众多，以下分别选取两类业务在报告期内主要产品类别累计销售额前五大的具体型号产品，对该具体型号产品在两类业务中的销售价格进行比较分析：

1、技术集成产品销售

报告期内，发行人技术集成产品销售业务累计销售额前五大的型号产品销售价格与该型号产品在自动化产品分销业务中的销售价格对比情况如下：

单位：元/个、%

产品	型号	厂商	2022 年度			2021 年度			2020 年度			2019 年度		
			在技术集成业务中销售单价	在产品分销业务中销售单价	价格差异率	在技术集成业务中销售单价	在产品分销业务中销售单价	价格差异率	在技术集成业务中销售单价	在产品分销业务中销售单价	价格差异率	在技术集成业务中销售单价	在产品分销业务中销售单价	价格差异率
PLC	型号 1	三菱	2,487.24	2,600.70	-4.36	2,371.41	2,271.52	4.40	2,301.24	2,133.29	7.87	2,552.61	2,274.33	12.24
	型号 2	三菱	9,940.70	9,306.78	6.81	9,277.10	8,357.52	11.00	9,112.84	8,356.05	9.06	9,252.23	8,698.09	6.37
	型号 3	三菱	3,933.46	3,247.63	21.12	3,989.23	3,137.21	27.16	4,265.24	3,243.19	31.51	4,253.21	3,752.30	13.35
	型号 4	三菱	1,752.16	1,614.19	8.55	1,591.22	1,435.67	10.83	1,627.98	1,464.21	11.18	1,757.92	1,506.82	16.66
	型号 5	施耐德	2,233.21	1,673.11	33.48	2,064.29	2,041.69	1.11	2,008.66	1,991.00	0.89	2,221.91	2,098.87	5.86
伺服驱动器	型号 1	三菱	3,258.17	3,467.61	-6.04	3,317.97	3,134.17	5.86	3,610.66	3,019.98	19.56	3,512.04	3,050.82	15.12
	型号 2	三菱	1,310.21	1,241.26	5.56	1,285.73	1,314.01	-2.15	1,234.34	1,321.55	-6.60	1,247.78	1,244.55	0.26
	型号 3	山洋	1,191.27	1,498.10	-20.48	1,197.18	1,358.41	-11.87	1,207.68	1,202.47	0.43	1,255.47	1,216.82	3.18
	型号 4	三菱	2,239.53	1,953.60	14.64	2,234.50	2,209.47	1.13	2,190.27	2,259.28	-3.05	2,090.15	2,125.72	-1.67
	型号 5	三菱	1,010.89	914.42	10.55	994.02	988.44	0.56	1,043.08	992.32	5.12	1,052.30	930.51	13.09
变频器	型号 1	三菱	961.29	915.00	5.06	850.34	816.14	4.19	792.06	800.34	-1.03	816.16	831.42	-1.84
	型号 2	三菱	1,155.51	1,099.29	5.11	971.91	774.11	25.55	956.71	925.58	3.36	993.31	954.80	4.03
	型号 3	三菱	912.43	887.56	2.80	836.10	732.89	14.08	788.46	760.67	3.65	875.84	828.44	5.72
	型号 4	三菱	1,670.15	1,566.63	6.61	1,420.86	1,324.46	7.28	1,191.81	1,327.17	-10.20	1,390.77	1,381.48	0.67
	型号 5	三菱	822.78	772.88	6.46	760.57	666.27	14.15	763.21	687.74	10.97	819.34	754.56	8.59

产品	型号	厂商	2022 年度			2021 年度			2020 年度			2019 年度		
			在技术集成业务中销售单价	在产品分销业务中销售单价	价格差异率	在技术集成业务中销售单价	在产品分销业务中销售单价	价格差异率	在技术集成业务中销售单价	在产品分销业务中销售单价	价格差异率	在技术集成业务中销售单价	在产品分销业务中销售单价	价格差异率
气动元件	型号 1	SMC	102.21	-	-	94.16	-	-	82.90	-	-	82.90	-	-
	型号 2	SMC	126.90	-	-	126.92	-	-	126.93	-	-	126.92	-	-
	型号 3	SMC	544.25	-	-	544.24	-	-	-	-	-	-	-	-
	型号 4	SMC	78.27	76.88	1.81	74.93	-	-	76.95	-	-	78.10	-	-
	型号 5	SMC	40,690.27	-	-	40,690.27	-	-	-	-	-	-	-	-
伺服电机	型号 1	山洋	2,768.39	3,215.05	-13.89	2,843.95	2,867.26	-0.81	2,858.37	2,895.26	-1.27	2,979.11	2,963.42	0.53
	型号 2	三菱	1,032.15	808.72	27.63	1,021.57	774.79	31.85	1,021.51	776.43	31.57	1,079.11	742.34	45.37
	型号 3	山洋	1,567.78	1,858.41	-15.64	1,621.38	1,601.33	1.25	1,655.20	1,691.88	-2.17	1,710.07	1,835.07	-6.81
	型号 4	三菱	1,040.59	829.45	25.46	998.89	767.75	30.11	969.83	774.26	25.26	1,011.70	730.41	38.51
	型号 5	山洋	3,759.27	-	-	3,844.19	-	-	3,845.04	4,439.82	-13.40	3,936.14	4,355.85	-9.64
传感器	型号 1	欧姆龙	1,522.12	-	-	1,522.12	-	-	1,628.32	-	-	1,628.32	-	-
	型号 2	施耐德	104.84	99.12	5.78	93.74	-	-	78.84	89.12	-11.53	93.27	98.52	-5.33
	型号 3	施耐德	104.38	90.94	14.78	113.00	84.47	33.77	118.10	83.19	41.97	117.80	84.28	39.78
	型号 4	欧姆龙	310.72	-	-	334.51	-	-	337.02	-	-	325.86	-	-
	型号 5	施耐德	493.23	446.39	10.49	414.81	524.85	-20.97	441.21	-	-	383.09	657.69	-41.75
低	型号 1	北元	32.65	35.23	-7.34	33.13	35.35	-6.27	33.39	36.98	-9.72	-	32.81	-

产品	型号	厂商	2022 年度			2021 年度			2020 年度			2019 年度		
			在技术集成业务中销售单价	在产品分销业务中销售单价	价格差异率	在技术集成业务中销售单价	在产品分销业务中销售单价	价格差异率	在技术集成业务中销售单价	在产品分销业务中销售单价	价格差异率	在技术集成业务中销售单价	在产品分销业务中销售单价	价格差异率
压配电产品	型号 2	施耐德	348.07	342.08	1.75	339.07	330.57	2.57	337.00	333.07	1.18	349.71	332.12	5.30
	型号 3	施耐德	64.89	65.37	-0.73	63.53	64.65	-1.74	62.64	63.56	-1.44	65.01	63.16	2.93
	型号 4	施耐德	75.32	80.01	-5.86	83.28	-	-	82.84	-	-	81.05	-	-
	型号 5	施耐德	44.48	41.12	8.18	43.44	-	-	43.56	-	-	43.64	-	-
低压控制产品	型号 1	施耐德	43.62	39.25	11.12	41.80	38.51	8.54	41.66	38.54	8.09	42.50	39.16	8.52
	型号 2	施耐德	107.63	97.26	10.66	96.36	102.41	-5.91	99.06	99.40	-0.34	102.95	100.69	2.24
	型号 3	施耐德	12.29	10.77	14.17	12.50	11.14	12.18	12.08	10.44	15.72	12.04	10.28	17.18
	型号 4	施耐德	121.48	112.27	8.20	119.92	112.82	6.29	120.79	120.83	-0.03	124.28	109.48	13.52
	型号 5	施耐德	496.57	469.29	5.81	485.31	463.57	4.69	483.41	469.05	3.06	500.50	486.34	2.91

注 1：表中无数据代表当期该型号产品在对应业务中无销售；

注 2：售价差异率=（技术集成产品销售业务平均售价-自动化产品分销业务平均售价）/自动化产品分销业务平均售价。

(1) PLC

总体而言，发行人技术集成产品销售业务 PLC 系列产品的累计销售额前五大的型号产品销售价格要高于该型号产品在自动化产品分销业务中的销售价格，主要因为发行人对技术集成产品销售业务的客户需提供技术服务，对销售价格期望更高。其中三菱品牌型号 1 PLC 产品在 2022 年的平均销售价格低于自动化产品分销业务，主要因为受缺货影响，发行人调高对自动化产品分销业务客户销售价格所致。

(2) 伺服驱动器

2022 年三菱品牌型号 1 伺服驱动器、2022 年和 2021 年山洋品牌型号 3 伺服驱动器的平均销售价格低于自动化产品分销业务，主要因为上述型号产品向自动化产品分销业务客户销售为销量较小的零星销售，因此后者价格更高。

三菱型号 2 和型号 4 伺服驱动器的销售价格在 2019 年至 2021 年存在略低于自动化产品分销业务客户的情况，主要因为上述型号在销售时会搭配三菱对应型号伺服电机组成成套伺服系统对外销售。发行人在 ERP 系统中维护电机和驱动器销售价格时，驱动器分配了更高的价格，具体如下：

单位：元/（个/套）、%

产品	型号	2022 年度			2021 年度		
		在技术集成业务中销售单价	在产品分销业务中销售单价	价格差异率	在技术集成业务中销售单价	在产品分销业务中销售单价	价格差异率
伺服驱动器	型号 2	1,310.21	1,241.26	5.56	1,285.73	1,314.01	-2.15
伺服电机	型号 2	1,032.15	808.72	27.63	1,021.57	774.79	31.85
成套价格情况		2,342.36	2,049.97	14.26	2,307.30	2,088.79	10.46
伺服驱动器	型号 4	2,239.53	1,953.60	14.64	2,234.50	2,209.47	1.13
伺服电机	型号 6	1,928.68	1,541.10	25.15	1,931.74	1,500.90	28.71
成套价格情况		4,168.21	3,494.69	19.27	4,166.24	3,710.37	12.29
产品	型号	2020 年度			2019 年度		
		在技术集成业务中销售单价	在产品分销业务中销售单价	价格差异率	在技术集成业务中销售单价	在产品分销业务中销售单价	价格差异率
伺服驱动器	型号 2	1,234.34	1,321.55	-6.60	1,247.78	1,244.55	0.26

伺服电机	型号 2	1,021.51	776.43	31.57	1,079.11	742.34	45.37
成套价格情况		2,255.85	2,097.97	7.53	2,326.89	1,986.89	17.11
伺服驱动器	型号 4	2,190.27	2,259.28	-3.05	2,090.15	2,125.72	-1.67
伺服电机	型号 6	1,977.27	1,471.13	34.40	1,976.74	1,395.06	41.70
成套价格情况		4,167.54	3,730.41	11.72	4,066.89	3,520.78	15.51

(3) 变频器

三菱型号 1 和型号 4 变频器在 2019 年和 2020 年的平均销售价格存在低于自动化产品分销业务客户的情况，主要因为发行人在该期间以特价向客户经纬纺织机械股份有限公司销售上述型号变频器，拉低了技术集成业务整体平均销售价格。

(4) 伺服电机和传感器

报告期内，山洋电气型号 1、型号 3 和型号 5 伺服电机，以及施耐德品牌型号 2 和型号 5 传感器的平均销售价格低于自动化分销业务的情况，主要因为自动化产品分销业务主要为销量较小的零星客户，价格更高。

(5) 低压配电产品和低压控制产品

报告期内，技术集成产品销售业务前五大销售额的低压配电产品和低压控制产品的平均销售价格与自动化产品销售业务不存在重大差异。其中北元电器型号 1 微型断路器在 2020 年至 2022 年售价格低于自动化产品分销业务，主要因为发行人以低价获取系统集成商陕西联创电力电器有限公司和西安信元数码科技发展有限公司订单，拉低了该型号产品在技术集成业务整体平均销售价格；施耐德型号 3 微型断路器在 2021 年和 2022 年销售价格低于自动化产品分销业务，主要因为自动化产品分销业务主要为销量较小的零星客户，价格更高；型号 4 塑壳开关在 2022 年销售价格低于自动化产品分销业务，主要因为发行人以低价获取系统集成商西安长开森源电工有限公司大额订单，拉低了该型号产品在技术集成业务整体平均销售价格。

2、自动化产品分销业务

报告期内，发行人自动化产品分销业务中累计销售额前五大的型号产品销售价格，与该产品在技术集成产品销售业务中的销售价格对比情况：

单位：元/个、%

产品	型号	厂商	2022 年度			2021 年度			2020 年度			2019 年度		
			在产品分 销业务中 销售单价	在技术集 成业务中 销售单价	价格差 异率	在产品分 销业务中 销售单价	在技术 集成业 务中销 售单价	价格差 异率	在产品 分销业 务中销 售单价	在技术 集成业 务中销 售单价	价格差 异率	在产品 分销业 务中销 售单价	在技术 集成业 务中销 售单价	价格差 异率
低压 配电 产品	型号 1	施耐德	1,896.55	2,208.27	-14.12	1,895.59	2,449.18	-22.60	2,044.81	-	-	-	-	-
	型号 2	北元	91.78	86.48	6.12	94.86	-	-	96.79	-	-	105.21	-	-
	型号 3	施耐德	1,769.43	-	-	1,833.89	-	-	1,965.23	-	-	-	-	-
	型号 4	北元	35.23	32.65	7.92	35.35	33.13	6.71	36.98	33.39	10.74	32.81	-	-
	型号 5	北元	33.89	38.92	-12.91	35.03	-	-	35.27	-	-	34.77	-	-
PLC	型号 1	三菱	2,445.80	2,700.04	-9.42	2,232.55	2,430.46	-8.14	2,261.02	2,615.24	-13.54	2,277.26	2,715.40	-16.14
	型号 2	三菱	1,533.66	1,779.16	-13.80	1,385.83	1,683.25	-17.67	1,396.25	1,708.77	-18.29	1,429.96	1,740.18	-17.83
	型号 3	三菱	1,680.43	1,941.39	-13.44	1,546.15	1,828.88	-15.46	1,556.54	1,752.17	-11.16	1,591.36	2,018.08	-21.15
	型号 4	三菱	1,614.19	1,752.16	-7.87	1,435.67	1,591.22	-9.78	1,464.21	1,627.98	-10.06	1,506.82	1,757.92	-14.28
	型号 5	三菱	1,323.59	1,482.05	-10.69	1,227.54	1,347.38	-8.89	1,228.90	1,372.09	-10.44	1,271.08	1,457.59	-12.80
伺服 驱动 器	型号 1	三菱	1,241.26	1,310.21	-5.26	1,314.01	1,285.73	2.20	1,321.55	1,234.34	7.07	1,244.55	1,247.78	-0.26
	型号 2	三菱	914.42	1,010.89	-9.54	988.44	994.02	-0.56	992.32	1,043.08	-4.87	930.51	1,052.30	-11.57
	型号 3	三菱	817.99	734.27	11.40	807.23	739.31	9.19	782.47	779.69	0.36	761.87	824.87	-7.64
	型号 4	三菱	1,114.08	1,000.94	11.30	1,092.42	1,032.80	5.77	1,089.03	1,149.23	-5.24	1,032.26	1,061.57	-2.76
	型号 5	三菱	801.42	742.92	7.87	781.89	748.40	4.48	789.37	732.00	7.84	734.20	798.09	-8.01

产品	型号	厂商	2022 年度			2021 年度			2020 年度			2019 年度		
			在产品分 销业务中 销售单价	在技术集 成业务中 销售单价	价格差 异率	在产品分 销业务中 销售单价	在技术 集成业 务中销 售单价	价格差 异率	在产品 分销业 务中销 售单价	在技术 集成业 务中销 售单价	价格差 异率	在产品 分销业 务中销 售单价	在技术 集成业 务中销 售单价	价格差 异率
变频器	型号 1	三菱	887.56	912.43	-2.73	732.89	836.10	-12.34	760.67	788.46	-3.52	828.44	875.84	-5.41
	型号 2	三菱	772.88	822.78	-6.06	666.27	760.57	-12.40	687.74	763.21	-9.89	754.56	819.34	-7.91
	型号 3	三菱	1,039.92	1,147.24	-9.35	908.92	1,048.13	-13.28	932.99	1,048.45	-11.01	1,022.10	1,128.42	-9.42
	型号 4	三菱	1,099.29	1,155.51	-4.87	774.11	971.91	-20.35	925.58	956.71	-3.25	954.80	993.31	-3.88
	型号 5	三菱	1,213.64	1,307.88	-7.21	1,064.81	1,266.00	-15.89	1,083.06	1,277.39	-15.21	1,191.08	1,314.95	-9.42
低压控制产品	型号 1	施耐德	10.77	12.29	-12.41	11.14	12.50	-10.87	10.44	12.08	-13.58	10.28	12.04	-14.65
	型号 2	施耐德	5.28	5.75	-8.32	5.41	5.57	-2.94	5.15	5.67	-9.12	5.09	5.75	-11.52
	型号 3	施耐德	39.25	43.62	-10.00	38.51	41.80	-7.88	38.54	41.66	-7.49	39.16	42.50	-7.86
	型号 4	施耐德	25.52	30.14	-15.33	24.90	28.52	-12.69	25.31	27.47	-7.87	24.90	27.93	-10.86
	型号 5	施耐德	19.14	21.30	-10.14	19.70	20.94	-5.90	18.72	21.12	-11.35	18.00	20.87	-13.76
伺服电机	型号 1	三菱	829.45	1,040.59	-20.29	767.75	998.89	-23.14	774.26	969.83	-20.17	730.41	1,011.70	-27.80
	型号 2	三菱	20,794.69	21,559.71	-3.55	20,794.69	-	-	-	-	-	-	-	-
	型号 3	三菱	808.72	1,032.15	-21.65	774.79	1,021.57	-24.16	776.43	1,021.51	-23.99	742.34	1,079.11	-31.21
	型号 4	三菱	665.31	884.43	-24.77	642.03	858.23	-25.19	638.62	904.52	-29.40	597.62	879.35	-32.04
	型号 5	三菱	1,162.39	1,397.02	-16.80	1,071.80	1,332.45	-19.56	1,040.76	1,390.36	-25.14	986.76	1,365.75	-27.75

注：（1）表中无数据代表当期该型号产品在对应业务中无销售；

注：（2）售价差异率=（自动化产品分销业务平均售价-技术集成产品销售业务平均售价）/技术集成产品销售业务平均售价。

由上表可知，总体而言，发行人自动化产品分销业务主要产品类别中累计销售额前五大的型号产品销售价格要低于该型号产品在技术集成产品销售业务中的销售价格，主要因为自动化产品分销业务销售额前五大的型号产品主要面向二级分销商客户，该类型客户无需提供技术服务，结算周期短，占用资金少，平均售价更低。

其中北元电器型号 2 开关类产品在 2022 年销售价格略高于技术集成产品销售业务客户，主要因为发行人以低价获取系统集成商陕西联创电力电器有限公司订单，拉低了该型号产品在技术集成业务整体平均销售价格；三菱型号 1、型号 5、型号 3 和型号 4 伺服驱动器的销售价格在 2020 年至 2022 年存在略高于技术集成产品销售业务客户的情况，主要因为由于上述型号在销售时会搭配三菱对应型号伺服电机，组成成套伺服系统对外销售。该型号伺服系统在技术集成产品业务销售中平均价格更高，但发行人在 ERP 系统中维护电机和驱动器销售价格时，驱动器分配了更高的价格，具体如下：

单位：元/（个/套）、%

产品	型号	2022 年度			2021 年度		
		在产品分销业务中销售单价	在技术集成业务中销售单价	价格差异率	在产品分销业务中销售单价	在技术集成业务中销售单价	价格差异率
伺服驱动器	型号 1	1,241.26	1,310.21	-5.26	1,314.01	1,285.73	2.20
伺服电机	型号 3	808.72	1,032.15	-21.65	774.79	1,021.57	-24.16
成套价格情况		2,049.97	2,342.36	-12.48	2,088.80	2,307.30	-9.47
伺服驱动器	型号 3	817.99	734.27	11.40	807.23	739.31	9.19
伺服电机	型号 1	829.45	1,040.59	-20.29	767.75	998.89	-23.14
成套价格情况		1,647.44	1,774.86	-7.18	1,574.98	1,738.21	-9.39
伺服驱动器	型号 4	1,114.08	1,000.94	11.30	1,092.42	1,032.80	5.77
伺服电机	型号 3	808.72	1,032.15	-21.65	774.79	1,021.57	-24.16
成套价格情况		1,922.80	2,033.09	-5.42	1,867.21	2,054.37	-9.11
伺服驱动器	型号 5	801.42	742.92	7.87	781.89	748.40	4.48
伺服电机	型号 4	665.31	884.43	-24.77	642.03	858.23	-25.19
成套价格情况		1,466.73	1,627.34	-9.87	1,423.92	1,606.62	-11.37
产品	型号	2020 年度			2019 年度		
		在产品分	在技术集	价格差	在产品	在技术	价格

		销业务中 销售单价	成业务中 销售单价	异率	分销业 务中销 售单价	集业务 中销 售单价	差异 率
伺服驱动器	型号 1	1,321.55	1,234.34	7.07	1,244.55	1,247.78	-0.26
伺服电机	型号 3	776.43	1,021.51	-23.99	742.34	1,079.11	-31.21
成套价格情况		2,097.98	2,255.85	-7.00	1,986.89	2,326.88	-14.61
伺服驱动器	型号 3	782.47	779.69	0.36	761.87	824.87	-7.64
伺服电机	型号 1	774.26	969.83	-20.17	730.41	1,011.70	-27.80
成套价格情况		1,556.73	1,749.52	-11.02	1492.28	1,836.57	-18.75
伺服驱动器	型号 4	1,089.03	1,149.23	-5.24	1,032.26	1,061.57	-2.76
伺服电机	型号 3	776.43	1,021.51	-23.99	742.34	1,079.11	-31.21
成套价格情况		1,865.46	2,170.74	-14.06	1,774.60	2,140.67	-17.10
伺服驱动器	型号 5	789.37	732.00	7.84	734.2	798.09	-8.01
伺服电机	型号 4	638.62	904.52	-29.40	597.62	879.35	-32.04
成套价格情况		1,427.99	1,636.51	-12.74	1331.82	1,677.44	-20.60

关于报告期内发行人技术集成产品销售业务与自动化产品分销业务两类业务下销售的主要具体产品型号情况，发行人已申请豁免披露。

二、补充说明报告期内公司技术集成产品销售与自动化产品分销业务下各产品类别主要型号产品中销售价格波动超过 10%的产品销售数量、金额及比例

(一) 技术集成产品销售业务

报告期内，技术集成产品销售业务中各主要产品类别累计销售额前五大的具体型号产品中销售价格波动超过 10%的产品销售情况如下：

单位：万元、个、%

期间	产品类别	品牌	产品型号	金额	数量	价格波动	占比
2022 年度	PLC	三菱	型号 4	67.63	386	10.11	0.36
	变频器	三菱	型号 1	12.98	135	13.05	0.18
	变频器	三菱	型号 2	31.31	271	18.89	0.44
	变频器	三菱	型号 4	11.52	69	17.54	0.16
	传感器	施耐德	型号 2	45.52	4,342	11.84	7.77
	传感器	施耐德	型号 5	22.24	451	18.90	3.79
	低压控制 产品	施耐德	型号 2	62.79	5,834	11.69	1.40
2021	变频器	三菱	型号 4	91.36	643	19.22	0.92

期间	产品类别	品牌	产品型号	金额	数量	价格波动	占比
年度	气动元件	SMC	型号 1	1,567.72	166,494	13.58	7.37
	传感器	施耐德	型号 2	35.04	3,738	18.90	4.95
2020 年	变频器	三菱	型号 4	157.32	1,320	-14.31	1.71
	传感器	施耐德	型号 2	58.36	7,402	-15.48	9.43
	传感器	施耐德	型号 5	2.74	62	15.17	0.44

注：占比为各期销售价格波动超过 10% 的产品销售额占该类产品整体销售额。

根据上表，价格波动超过 10% 的产品类别包括 SMC 气动元件、三菱变频器、PLC 和施耐德传感器以及低压配电产品。2021 年和 2022 年价格上表中产品价格上涨超过 10% 主要由于：（1）品牌供应商受成本上升从而对该型号产品的供货价格进行上调导致，（2）部分产品因市场缺货，销售价格有所提高。其中，三菱在 2022 年初对 3 款型号 1、型号 2 和型号 4 变频器出货价格上调了 6%，并再次于 2022 年 9 月上调 6%，在 2022 年 2 月对型号 4 PLC 出货价格上调 10%，并再次于 2022 年 9 月上调 6%；施耐德分别于 2021 年 3 月和 8 月对型号 2 和型号 5 传感器的出货价格上调 3% 和 5%，并再次于 2022 年 3 月上调 8%；SMC 于 2021 年 3 月对型号 1 气动元件价格上调 12%。

2020 年，施耐德型号 5 传感器销售单价同比上升 15.17%，由于发行人在 2019 年以低价获取客户武汉高途科技有限公司订单，拉低了当期整体平均销售价格；2020 年，发行人为获取经纬纺织机械股份有限公司和东方电气自动控制工程有限公司大额订单，销售价格较低导致对三菱型号 4 变频器和施耐德型号 2 传感器产品在 2020 年同比价格下降超过 10%。

（二）自动化产品分销业务

报告期内，自动化产品分销业务中各主要产品类别累计销售额前五大的具体型号产品中销售价格波动超过 10% 的产品销售情况如下：

单位：万元、个、%

期间	产品类别	品牌	产品型号	金额	数量	价格波动	占比
2022 年度	PLC	三菱	型号 2	99.38	648	10.67	1.90
	PLC	三菱	型号 4	59.40	368	12.43	1.14
	变频器	三菱	型号 1	222.78	2,510	21.10	5.79
	变频器	三菱	型号 2	91.12	1,179	16.00	2.37

期间	产品类别	品牌	产品型号	金额	数量	价格波动	占比
	变频器	三菱	型号 3	84.44	812	14.41	2.20
	变频器	三菱	型号 4	58.70	534	42.01	1.53
	变频器	三菱	型号 5	146.97	1,211	13.98	3.82
2021年度	变频器	三菱	型号 4	27.95	361	-16.37	0.39
2020年度	低压配电产品	北元	型号 4	25.36	6,856	12.73	0.18

注：占比为各期销售价格波动超过 10% 的产品销售额占该类产品整体销售额。

根据上表，价格波动超过 10% 的产品类别包括三菱变频器、PLC 以及北元低压配电产品。其中，2022 年价格上涨主要由于三菱对上表中型号产品供货价格进行调整，以及受市场缺货影响，发行人调高了相应产品的销售价格。2021 年三菱型号 4 变频器平均价格同比出现下降，主要因为在三菱调价前对向客户以特价形式销售了部分产品，2022 年由于三菱价格调整发行人提高售价，导致了该型号变频器价格同比大幅上升。关于报告期内发行人技术集成产品销售业务与自动化产品分销业务两类业务下销售价格波动超过 10% 的主要具体产品型号情况，发行人已申请豁免披露。

三、补充说明报告期内公司技术集成产品销售与自动化产品分销业务下主要品牌型号产品销售价格与市场其他主体销售价格的比较情况，是否存在较大差异

工业自动化产品种类繁多，产品销售价格与上游供应商定价、生产情况、下游客户需求情况紧密相关。可比上市公司未披露具体产品型号销售价格，本题回复中“市场其他主体销售价格”选自“工控猫”、“众业达官方商城”、“京满仓”、“淘宝”、“京东”和“1688 阿里巴巴采购批发网”等网站公开报价。

（一）技术集成产品销售业务

报告期内，发行人技术集成产品销售业务中各主要产品类别累计销售额前五大具体型号产品的销售价格与其他市场主体销售价格对比情况如下：

单位：元/个、%

产品类别	序号	型号	品牌	2022 年度销售单价	市场其他主体销售单价	价格差异率	市场其他主体销售单价来源
PLC	1	型号 1	三菱	2,487.24	2,410.00	3.20	淘宝网

产品类别	序号	型号	品牌	2022 年度销售单价	市场其他主体销售单价	价格差异率	市场其他主体销售单价来源
	2	型号 2	三菱	9,940.70	9,240.00	7.58	京东
	3	型号 3	三菱	3,933.46	3,718.00	5.80	淘宝网
	4	型号 4	三菱	1,752.16	1,680.00	4.30	京东
	5	型号 5	施耐德	2,233.21	2,268.00	-1.53	淘宝网
伺服驱动器	1	型号 1	三菱	3,258.17	3,960.00	-17.72	1688 阿里巴巴采购批发网
	2	型号 2	三菱	1,310.21	1,210.00	8.28	淘宝网
	3	型号 3	山洋	1,191.27	1,350.00	-11.76	
	4	型号 4	三菱	2,239.53	2,145.00	4.41	
	5	型号 5	三菱	1,010.89	950.00	6.41	
变频器	1	型号 1	三菱	961.29	925.00	3.92	1688 阿里巴巴采购批发网
	2	型号 2	三菱	1,155.51	1,038.00	11.32	
	3	型号 3	三菱	912.43	870.00	4.88	
	4	型号 4	三菱	1,670.15	1,570.00	6.38	
	5	型号 5	三菱	822.78	792.00	3.89	
气动元件	1	型号 2	SMC	126.90	112.00	13.30	1688 阿里巴巴采购批发网
	2	型号 3	SMC	544.25	532.00	2.30	淘宝网
	3	型号 4	SMC	78.27	70.00	11.81	
伺服电机	1	型号 1	山洋	2,768.39	2,666.00	3.84	淘宝网
	2	型号 2	三菱	1,032.15	1,122.00	-8.01	京东
	3	型号 3	山洋	1,567.78	1,688.00	-7.12	1688 阿里巴巴采购批发网
	4	型号 4	三菱	1,040.59	1,000.00	4.06	淘宝网
	5	型号 5	山洋	3,759.27	3,200.00	17.48	1688 阿里巴巴采购批发网
传感器	1	型号 2	施耐德	104.84	100.00	4.84	淘宝网
	2	型号 3	施耐德	104.38	110.00	-5.11	
	3	型号 5	施耐德	493.23	530.00	-6.94	淘宝网
低压配电产品	1	型号 2	施耐德	348.07	318.00	9.46	1688 阿里巴巴采购批发网
	2	型号 3	施耐德	64.89	63.57	2.08	京东
	3	型号 4	施耐德	75.32	71.50	5.34	淘宝网
	4	型号 5	施耐德	44.48	46.11	-3.54	京满仓
低压	1	型号 1	施耐德	43.62	43.03	1.37	淘宝网

产品类别	序号	型号	品牌	2022年度销售单价	市场其他主体销售单价	价格差异率	市场其他主体销售单价来源
控制产品	2	型号2	施耐德	107.63	102.85	4.65	1688 阿里巴巴采购批发网
	3	型号3	施耐德	12.29	12.00	2.42	淘宝网
	4	型号4	施耐德	121.48	118.13	2.84	京满仓
	5	型号5	施耐德	496.57	507.00	-2.06	淘宝网

注：上表仅列示存在其他市场主体销售价格的产品

由上表可知，三菱型号1伺服驱动器和山洋电气型号3伺服驱动器的平均销售价格低于其他相关市场主体超过10%；而三菱的型号2变频器、SMC的型号2和型号4气动元件、山洋电气型号5伺服电机的平均销售价格要高于其他相关市场主体超过10%。

发行人主要面向企业客户提供批量产品供应，会考虑不同客户的采购量、信用条件等因素给予销售价格，与上述偏向零售的市场其他主体在客户群体、客户稳定性、销售策略等方面均存在差异，因此部分产品销售价格存在差异符合业务实质。

（二）自动化产品分销业务

报告期内，发行人自动化产品分销业务中各主要产品类别累计销售额前五大具体型号产品的销售价格与其他市场主体销售价格对比情况如下：

单位：元/个、%

产品类别	序号	型号	品牌	2022年销售单价	市场其他主体销售单价	价格差异率	市场其他主体销售单价来源
低压配电产品	1	型号1	施耐德	1,896.55	1,881.00	0.83	京东
	2	型号3	施耐德	1,769.43	1,813.00	-2.40	
PLC	1	型号1	三菱	2,445.80	2,268.00	7.84	京东
	2	型号2	三菱	1,533.66	1,491.00	2.86	
	3	型号3	三菱	1,680.43	1,596.00	5.29	
	4	型号4	三菱	1,614.19	1,680.00	-3.92	
	5	型号5	三菱	1,323.59	1,372.00	-3.53	
伺服驱动器	1	型号1	三菱	1,241.26	1,210.00	2.58	淘宝网
	2	型号2	三菱	914.42	950.00	-3.75	
	3	型号3	三菱	817.99	799.00	2.38	1688 阿里巴巴

产品类别	序号	型号	品牌	2022年销售单价	市场其他主体销售单价	价格差异率	市场其他主体销售单价来源
	4	型号4	三菱	1,114.08	1,051.00	6.00	采购批发网
	5	型号5	三菱	801.42	769.00	4.22	
变频器	1	型号1	三菱	887.56	870.00	2.02	1688 阿里巴巴 采购批发网
	2	型号2	三菱	772.88	716.00	7.94	
	3	型号3	三菱	1,039.92	1,019.00	2.05	
	4	型号5	三菱	1,213.64	1,190.00	1.99	
低压控制产品	1	型号1	施耐德	10.77	11.50	-6.35	淘宝网
	2	型号2	施耐德	5.28	6.00	-12.00	
	3	型号3	施耐德	39.25	42.88	-8.47	京满仓
	4	型号4	施耐德	25.52	30.00	-14.93	1688 阿里巴巴 采购批发网
	5	型号5	施耐德	19.14	23.84	-19.71	京满仓
伺服电机	1	型号1	三菱	829.45	680.00	21.98	1688 阿里巴巴 采购批发网
	2	型号3	三菱	808.72	941.00	-14.06	
	3	型号4	三菱	665.31	850.00	-21.73	
	4	型号5	三菱	1,162.39	1,205.00	-3.54	

注：上表仅列示存在其他市场主体销售价格的产品

由上表可知，施耐德型号2、型号4和型号5低压控制产品、三菱型号3和型号4伺服电机的平均销售价格要低于其他相关市场主体超过10%；三菱型号1伺服电机的平均销售价格要高于其他相关市场主体超过10%。除上述产品外，其他型号产品与其他相关市场主体的销售价格不存在重大差异。发行人自动化产品分销业务下主要产品类别的前五大销售额的具体型号产品主要面向二级分销商，该类客户采购量大、账期短，因此部分产品价格较低，符合其业务实质。此外，双方在客户群体、销售策略等方面的差异，也会影响最终的销售价格。关于报告期内发行人技术集成产品销售业务与自动化产品分销业务两类业务下销售的主要具体产品型号情况，发行人已申请豁免披露。

四、中介机构核查程序与核查意见

（一）核查程序

保荐人、申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取发行人与技术集成产品销售业务主要客户签订的合作框架协议及合

同订单，检查协议及合同订单中是否对提供的技术服务单独定价，并取得发行人出具的关于技术服务未单独定价的原因解释；

2、获取报告期内发行人技术集成产品销售和自动化产品分销业务销售明细，复核两类业务中主要产品类别累计销售前五大型号产品在各期销售价格以及该产品在对应业务中的销售价格并进行对比分析，并取得发行人对同一型号产品在两类业务中销售价格差异的原因及合理性的解释；复核两类业务中主要产品类别累计销售前五大型号产品在各期销售价格波动超过 10% 的型号产品的销售数量、金额及占比，访谈管理层了解价格波动的原因；

3、查询可比公司年报关于具体型号产品售价情况；查询发行人技术集成产品销售业务和自动化产品分销业务主要产品类别累计销售前五大型号产品在市场其他主体销售价格，包括“工控猫”、“众业达官方商城”、“京满仓”、“淘宝”、“京东”和“1688 阿里巴巴采购批发网”等网站的公开报价，并对价格差异进行对比分析。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、发行人技术集成产品销售的业务合同未对技术服务单独定价；报告期内公司自动化产品分销业务与技术集成产品销售业务同类型产品销售价格存在差异具有合理性；

2、发行人已补充说明报告期内公司技术集成产品销售与自动化产品分销业务下主要产品类别累计销售额前五大型号产品中销售价格波动超过 10% 的产品销售数量、金额及比例；

3、发行人已补充说明报告期内公司技术集成产品销售与自动化产品分销业务下主要品牌型号产品销售价格与市场其他主体销售价格的比较情况，部分产品销售价格与市场其他主体销售价格存在一定差异具有合理性。

问题 5. 关于经销模式

申报材料及审核问询回复显示：

(1) 报告期内，发行人自动化产品分销和运动控制产品研发制造两大业务存在经销模式，其中自动化产品分销业务下的经销收入客户为二级分销商。

(2) 报告期内，发行人向二级分销商客户销售收入分别为 13,092.11 万元、16,139.09 万元、23,755.06 万元和 7,565.75 万元，占各期营业收入的比重分别为 11.83%、12.28%、14.53%和 10.73%。

请发行人：

(1) 补充说明报告期内公司向二级分销商销售的主要产品类型、品牌及数量，二级分销商的地域分布情况，公司在相关区域是否具有所代理品牌产品的二级分销资格，是否存在违反公司与相关品牌方代理合约的情形；

(2) 补充说明 2019-2021 年公司二级分销商销售收入占比持续提升的原因及合理性；

(3) 补充说明报告期内公司二级分销商销售收入占比与同行业可比公司的比较情况，是否符合行业特征。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明针对经销收入终端销售穿透核查的情况，包括具体核查方式、金额及比例。

回复：

一、补充说明报告期内公司向二级分销商销售的主要产品类型、品牌及数量，二级分销商的地域分布情况，公司在相关区域是否具有所代理品牌产品的二级分销资格，是否存在违反公司与相关品牌方代理合约的情形

(一) 向二级分销商销售的主要产品类型、品牌及数量，二级分销商的地域分布情况

1、向二级分销商销售的整体情况

报告期内，发行人向二级分销商销售的产品主要为三菱品牌的变频器、PLC 和伺服系统，施耐德品牌的低压控制产品和低压配电产品，以及 ABB、SMC、山洋电气、汇川、西门子、欧姆龙等相关品牌产品。

(1) 向二级分销商销售按品牌分类

报告期内，发行人向二级分销商销售的产品按品牌分类情况如下：

单位：万元、%

品牌	2022 年度		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
三菱	9,098.18	67.21	18,000.17	75.77	11,435.54	70.86	8,444.47	64.50
施耐德	3,193.51	23.59	3,634.55	15.30	3,145.71	19.49	3,190.90	24.37
其他	1,245.72	9.20	2,120.34	8.93	1,557.84	9.65	1,456.74	11.13
合计	13,537.41	100.00	23,755.06	100.00	16,139.09	100.00	13,092.11	100.00

注：其他品牌包括 ABB、SMC、山洋电气、汇川、西门子、欧姆龙等。

(2) 向二级分销商销售的产品类型及数量情况

报告期内，发行人向二级分销商销售产品品牌、类型及数量情况如下：

单位：个、万元、%

期间	品牌	产品类型	数量	金额	占比
2022 年度	三菱	PLC	49,438	3,941.38	29.11
		变频器	15,276	2,210.83	16.33
		伺服电机	8,145	1,177.76	8.70
		伺服驱动器	7,908	951.64	7.03
		人机界面	1,351	321.24	2.37
		分布式 I/O 产品	3,584	273.97	2.02
		其他产品	6,528	221.35	1.64
		小计	92,230	9,098.18	67.21
	施耐德	低压控制产品	568,871	1,381.51	10.21
		低压配电产品	41,273	519.74	3.84
		PLC	4,675	478.52	3.53
		变频器	1,309	371.71	2.75
		其他产品	7,178	442.03	3.27
		小计	623,306	3,193.51	23.59
	其他	自动化产品	112,742	1,245.72	9.20
合计			828,278	13,537.41	100.00
2021 年	三菱	PLC	81,149	7,276.75	30.63
		变频器	47,984	5,362.81	22.58

期间	品牌	产品类型	数量	金额	占比
		伺服电机	15,132	1,834.91	7.72
		伺服驱动器	14,022	1,670.93	7.03
		分布式 I/O 产品	11,124	808.45	3.40
		人机界面	1,691	740.94	3.12
		其他产品	6,561	305.39	1.29
		小计	177,663	18,000.17	75.77
	施耐德	低压控制产品	534,653	1,132.41	4.77
		低压配电产品	55,156	627.47	2.64
		PLC	5,596	495.90	2.09
		变频器	2,270	445.67	1.88
		组态软件	9,575	338.67	1.43
		其他产品	22,593	594.43	2.50
	小计	629,843	3,634.55	15.30	
	其他	自动化产品	11,0371	2,120.34	8.93
合计			917,877	23,755.06	100.00
2020 年	三菱	变频器	36,576	3,759.16	23.29
		PLC	34,680	3,014.68	18.68
		伺服驱动器	18,892	2,126.81	13.18
		伺服电机	18,714	1,466.29	9.09
		人机界面	1,495	722.52	4.48
		其他产品	7,352	346.08	2.14
		小计	117,709	11,435.54	70.86
	施耐德	低压控制产品	536,291	920.79	5.71
		变频器	1,677	634.08	3.93
		低压配电产品	49,357	494.54	3.06
		PLC	4,809	394.84	2.45
		其他产品	34,831	701.46	4.35
		小计	626,965	3,145.71	19.49
	其他	自动化产品	104,450	1,557.84	9.65
合计			849,124	16,139.09	100.00
2019 年	三菱	变频器	34,822	3,893.70	29.74
		PLC	22,571	1,903.29	14.54
		伺服驱动器	10,811	1,094.12	8.36

期间	品牌	产品类型	数量	金额	占比
		伺服电机	10,913	921.89	7.04
		人机界面	1,054	327.79	2.50
		其他产品	5,246	303.68	2.32
		小计	85,417	8,444.47	64.50
	施耐德	低压控制产品	703,322	1,270.27	9.70
		低压配电产品	71,257	912.07	6.97
		PLC	3,875	401.72	3.07
		其他产品	32,204	606.84	4.64
		小计	810,658	3,190.90	24.37
	其他	自动化产品	69,822	1,456.74	11.13
	合计			965,897	13,092.11

由上表可知，发行人向二级分销商销售的产品中，三菱品牌占比最高，报告期各期的比例在 64%到 76%之间，其次是施耐德品牌，报告期各期的比例在 15%到 25%之间。

(3) 二级分销商地域分布情况

报告期内，发行人二级分销商地域分布主要为华南、华东和华北地区，具体地域分布情况如下：

单位：万元、%

地域分布	2022 年		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
华南	5,324.27	39.33	8,622.67	36.30	7,666.05	47.50	6,562.14	50.12
华北	2,924.45	21.60	2,696.93	11.35	2,441.93	15.13	1,185.14	9.05
华东	2,796.17	20.66	7,340.07	30.90	2,661.68	16.49	1,661.77	12.69
西南	1,055.28	7.80	1,244.06	5.24	854.77	5.30	1,270.04	9.70
华中	517.04	3.82	713.41	3.00	630.19	3.90	964.99	7.37
东南	464.00	3.43	2,045.04	8.61	1,298.28	8.04	982.65	7.51
东北	414.51	3.06	980.71	4.13	401.69	2.49	213.68	1.63
西北	41.69	0.31	112.15	0.47	184.50	1.14	251.70	1.92
总计	13,537.41	100.00	23,755.06	100.00	16,139.09	100.00	13,092.11	100.00

2、向各期前五大二级分销商销售情况

发行人向各期前五大二级分销商销售的主要产品情况及二级分销商的地域分布情况如下：

单位：个、万元、占比

期间	二级分销商名称	品牌	地域分布	主要产品类型	数量	金额	占比
2022年度	深圳市大川工控技术有限公司	三菱	华南	PLC	10,202	872.25	6.44
				变频器	2,983	490.14	3.62
				伺服驱动器	1,711	167.32	1.24
				伺服电机	1,789	163.22	1.21
	深圳市梦翔宇科技有限公司	三菱	华南	PLC	4,580	380.79	2.81
				变频器	1,814	287.34	2.12
	北京中创丰泽科技有限公司	三菱、施耐德	华北	伺服电机	950	175.04	1.29
				PLC	3,331	149.38	1.10
				伺服驱动器	787	119.85	0.89
				PLC 运动控制模块	79	66.12	0.49
	深圳市惠海机电设备有限公司	三菱	华南	PLC	4,832	393.33	2.91
				变频器	902	139.93	1.03
	上海控菱科技有限公司	三菱	华东	PLC	2,851	249.92	1.85
人机界面				234	174.31	1.29	
伺服电机				329	90.93	0.67	
合计	-	-	-	37,374	3,919.87	28.96	
2021年度	深圳市梦翔宇科技有限公司	三菱	华南	PLC	13,723	1,207.36	5.08
				变频器	7,621	908.06	3.82
	上海菱策电气设备有限公司	三菱	华东	PLC	8,025	814.11	3.43
				变频器	1,714	225.61	0.95
	上海控菱科技有限公司	三菱	华东	人机界面	789	595.15	2.51
				PLC	4,557	401.58	1.69
				分布式 I/O 产品	3,214	214.13	0.90
	深圳市大川工控技术有限公司	三菱	华南	PLC	5,802	608.20	2.56
				分布式 I/O 产品	2,527	188.02	0.79
	济南平康机电设备有限公司	三菱	华北	变频器	10,658	840.03	3.54
合计	-	-	-	58,630	6,002.25	25.27	

期间	二级分销商名称	品牌	地域分布	主要产品类型	数量	金额	占比
2020年度	深圳市海亿自动化设备有限公司	三菱	华南	伺服驱动器	12,553	1,378.33	8.54
				伺服电机	12,418	812.12	5.03
	深圳市梦翔宇科技有限公司	三菱	华南	变频器	7,606	716.18	4.44
				PLC	7,078	685.66	4.25
	宁波市鄞州骏麒自动化科技有限公司	三菱	东南	变频器	6,933	591.08	3.66
	上海控菱科技有限公司	三菱	华东	人机界面	652	553.16	3.43
	深圳市惠海机电设备有限公司	三菱	华南	PLC	1,718	203.01	1.26
				变频器	2,062	186.82	1.16
合计	-	-	-	51,020	5,126.36	31.76	
2019年度	深圳市海亿自动化设备有限公司	三菱	华南	伺服驱动器	4,822	441.97	3.38
				伺服电机	4,822	286.29	2.19
	深圳市梦翔宇科技有限公司	三菱	华南	变频器	7,922	784.45	5.99
	宁波市鄞州骏麒自动化科技有限公司	三菱	东南	变频器	7,101	651.69	4.98
	深圳市惠海机电设备有限公司	三菱	华南	变频器	2,435	269.74	2.06
				PLC	987	96.33	0.74
	上海控菱科技有限公司	三菱	华东	人机界面	230	206.83	1.58
				伺服电机	355	103.86	0.79
				分布式 I/O 产品	982	66.79	0.51
				伺服驱动器	333	62.87	0.48
合计	-	-	-	29,989	2,970.82	22.69	

根据上表，发行人向各期前五大二级分销商主要销售三菱品牌变频器、PLC和伺服产品，二级分销商地域分布主要位于华南和华东地区。

(二) 公司在相关区域是否具有所代理品牌产品的二级分销资格，是否存在违反公司与相关品牌方代理合约的情形

根据发行人与三菱、施耐德等品牌商签署的代理合约，发行人代理产品的销售区域范围如下：

主要品牌厂商	约定代理区域范围
三菱	主要销售区域为华北区域，但经三菱备案后可向中国大陆其他地区客户销售。

主要品牌厂商	约定代理区域范围
施耐德	四川、贵州、云南、西藏、广东、湖北、湖南、上海、北京、山西、陕西、甘肃、宁夏、青海、新疆、江苏。
SMC	SMC 自动化所辖区域（中国大陆地区）。
北元电器	四川、陕西、云南、江苏、湖北、北京、河北等相关地区，每年签署的协议对代理区域有所调整。
山洋电气	未限制销售区域，实际经营中可在中国大陆地区销售。
汇川	未限定销售区域，可在中国大陆销售。
西门子	四川、云南和西藏
ABB	云南地区
欧姆龙	未限定销售区域，可在中国大陆销售

报告期内，发行人向各期前五大二级分销商主要销售三菱自动化产品，上述二级分销商均已向三菱报备，发行人向上述二级分销商销售符合与三菱政策。另外，根据对主要供应商和二级分销商走访和访谈、并查阅三菱出具的《关于北京高威科电气技术股份有限公司及其子公司近三年履行代理协议的情况说明》等文件，报告期内，发行人不存在因向二级分销商销售产品而违反其与相关品牌方代理合约的情形。

二、补充说明 2019-2021 年公司二级分销商销售收入占比持续提升的原因及合理性

2019 年至 2021 年，发行人对二级分销商客户的销售收入分别为 13,092.11 万元、16,139.09 万元和 23,755.06 万元，占各期营业收入的比例分别为 11.83%、12.28%和 14.53%，占比持续提升的原因及合理性分析如下：

1、二级分销商业务有利于提升发行人资金周转效率、提升盈利水平

（1）提升资金回笼效率

发行人对二级分销商和其他类型客户的信用政策如下：

客户类型	信用政策
二级分销商	① 非核心二级分销商：现款现结 ② 核心二级分销商：月结，一般不超过 30 天
OEM、最终客户等其他业务类型客户	以 3-4 个月为主，一般不超过 6 个月

发行人根据二级分销商的采购规模，将其分为核心二级分销商和非核心二级

分销商，对两类二级分销商分别采用现款现货或月结的结算方式，月结周期一般不超过 30 天。对比以 3-4 个月信用期为主的其他类型客户，对二级分销商销售的账期较短，有利于提升发行人的资金周转效率。

(2) 提升毛利水平

报告期内，发行人对二级分销商销售的收入和毛利如下：

单位：万元、%

项目	2021 年	2020 年	2019 年
二级分销商销售收入	23,755.06	16,139.09	13,092.11
二级分销商销售毛利①	1,496.32	778.17	794.59
发行人毛利总额②	24,016.43	19,464.57	16,604.87
占发行人毛利总额比例③=①/②	6.23	4.00	4.79

报告期内，发行人二级分销商销售业务为发行人分别产生 794.59 万元、778.17 万元和 1,496.32 万元毛利，占发行人毛利总额比例分别为 4.79%、4.00% 和 6.23%，对二级分销商的销售有利于提升发行人整体毛利规模和盈利能力。

2、二级分销商业务符合三菱品牌商销售策略，有利于提升发行人与三菱的合作关系

报告期内，发行人向二级分销商销售的品牌主要为三菱产品，具体如下：

单位：万元、%

品牌	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
三菱	18,000.17	75.77	11,435.54	70.86	8,444.47	64.50

三菱为发行人向二级分销商销售的主要品牌产品，2019 年至 2021 年，发行人向二级分销商销售额的增长也主要来自三菱品牌产品。近年来，三菱为了拓宽其产品在国内的销售渠道，鼓励具有规模销售实力的大型代理商进一步发展分销业务。发行人扩大二级分销商销售规模有利于提升发行人与三菱的合作关系。

3、来自二级分销商对自动化产品的需求持续增加

报告期内我国工业自动化市场规模继续保持良好增长形式，2020 年市场规模达到 2,057 亿元，同比 2019 年的 1,865 亿元，增长了 10.29%，2021 年市场规

模同比增长了 22.99%，达到 2,530 亿元。行业持续增长的背景下，来自二级分销商的采购也取得较好的增长。

综上，2019 年至 2021 年，发行人对二级分销商的销售收入持续增长主要来自三菱品牌产品。由于：（1）二级分销商销售业务资金回款速度较快，存在一定的毛利空间；（2）扩大二级分销商销售规模符合三菱品牌商的销售策略，也有利于巩固发行人和三菱的合作关系；（3）受我国工业自动化市场规模不断发展，来自二级分销商对自动化产品需求持续增加，因此对二级分销商销售收入持续增长具有合理性。

三、补充说明报告期内公司二级分销商销售收入占比与同行业可比公司的比较情况，是否符合行业特征

可比上市公司众业达和海得控制均未披露经销模式或通过二级分销商形成的收入及占比，因此不具备可比性。

四、请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明针对经销收入终端销售穿透核查的情况，包括具体核查方式、金额及比例

（一）核查程序

保荐人、申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取发行人报告期各期经销模式下的销售明细表，复核向二级分销商销售的主要产品类型、品牌及销售数量；

2、通过企查查等网络公开渠道核查了发行人各期主要二级分销商的基本信息，了解其地域分布情况；

3、获取并查阅发行人的收入成本明细表，复核报告期内经销收入和毛利金额及占比情况，并取得发行人出具的关于 2019-2021 年经销收入逐年提升原因的说明；

4、获取主要供应商的产品代理协议、年度分销协议等合同，核查公司代理产品及代理地域范围等情况；

5、查阅同行业可比公司公开数据，了解并比较同行业公司销售模式、经销

商模式实现的销售收入及占比情况：

6、针对部分经销商客户的终端客户进行视频访谈或执行替代测试措施。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、发行人已补充说明报告期内公司向二级分销商销售的主要产品类型、品牌及数量，二级分销商的地域分布情况。报告期内，发行人不存在因向二级分销商销售产品而违反其与相关品牌方代理合约的情形；

2、发行人二级分销商销售收入占比在 2019 年-2021 年持续提升具有合理性；

3、同行业可比公司均未披露经销模式或通过二级分销商的销售收入及占比，不具备可比性。

（三）经销收入终端销售穿透核查的情况

发行人销售模式以直销为主、经销为辅。报告期各期，发行人经销收入占营业收入的比例分别为 11.83%、14.79%、16.25%和 10.05%，经销毛利占整体毛利的比例分别为 4.79%、8.85%、9.92%和 7.64%。经销收入及毛利占比情况如下：

单位：万元、%

类别	项目	2022 年	2021 年	2020 年	2019 年
经销收入及占比情况	经销收入	15,315.98	26,557.51	19,445.75	13,092.11
	营业收入	152,418.66	163,456.23	131,486.06	110,677.06
	占比	10.05	16.25	14.79	11.83
经销毛利及占比情况	经销毛利	1,926.71	2,381.72	1,722.17	794.59
	其中：微秒运动控制产品毛利	497.84	885.39	944.01	-
	整体毛利	25,234.13	24,016.43	19,464.57	16,604.87
	占比	7.64	9.92	8.85	4.79

注：上表经销收入和毛利包括工业自动化、数字化综合服务业务二级分销商、及运动控制产品研发销售业务的经销商。

由上表可知，经销业务毛利占比较低。2020 年和 2021 年占比有所上升，主要因为并购深圳微秒后，增加了运动控制产品研发制造业务，导致毛利出现增长，2022 年经销业务毛利占比下降主要由于上游部分自动化产品缺货导致经销业务

销售规模有所减少。

保荐机构和申报会计师选取报告期各期前 15 大经销商（以下简称“核查样本”）执行穿透核查。报告期各期，发行人对核查样本的销售收入分别为 6,352.96 万元、10,174.18 万元、13,247.93 万元和 7,578.04 万元，占各期经销收入的比例分别为 48.53%、52.32%、49.88%和 48.30%。

由于客户资源为下游经销商的核心资源，发行人作为一级分销商，与自动化产品分销业务下的二级分销商存在一定的客户竞争关系，部分二级分销商因商业秘密考量，未提供向终端客户销售的相关信息。因此，根据核查过程中终端客户“是否接受访谈或配合执行替代测试”的不同，将经销商分类为：“接受穿透核查经销商”和“不接受穿透核查经销商”两大类。此外，三菱、施耐德等品牌方国内市场拥有数量众多的代理商，在发行人产品缺货的情况下，部分经销商存在从其他供应商采购产品的情形，该类经销商难以区分销售至终端客户的产品是否均为发行人产品。基于此，在统计核查情况时，根据经销商向终端客户销售的产品“是否均为发行人产品”，将“接受穿透核查经销商”分为两类：（1）独家采购经销商；（2）非独家采购经销商。核查样本中，发行人向上述各类经销商销售产品的金额和占比情况如下表：

单位：万元、%

序号	项目	2022 年		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
1	接受穿透核查经销商	6,573.35	41.90	8,522.81	32.09	8,077.19	41.54	4,152.19	31.72
1.1	其中：独家采购经销商	234.80	1.50	480.93	1.81	1,629.07	8.38	-	-
1.2	非独家采购经销商	6,338.54	40.40	8,041.88	30.28	6,448.12	33.16	4,152.19	31.72
2	不接受穿透核查经销商	1,004.70	6.40	4,725.12	17.79	2,096.98	10.78	2,200.77	16.81
3	合计	7,578.04	48.30	13,247.93	49.88	10,174.18	52.32	6,352.96	48.53

注：上表占比为发行人对各类经销商的销售收入占发行人经销总收入的比例。

保荐人、申报会计师对各类经销商的终端销售的穿透核查情况如下：

1、接受穿透核查经销商

（1）独家采购经销商

报告期内，独家采购经销商向终端销售的产品均采购自发行人。受**外部冲击事件**影响，对于该类经销商，保荐人和申报会计师对部分终端客户执行了视频访谈程序或替代测试核查，其中对愿意配合的终端客户执行视频访谈程序，取得部分终端客户向独家采购经销商采购数量或金额的回复、受访谈人的身份证明文件和访谈视频录像等材料并核实地点以及受访人员身份；对不愿意配合的终端用户执行替代测试，包括抽样核查经销商向该终端客户的销售订单、或发票、或收款凭证等方式。报告期各期，该穿透核查情况如下：

单位：万元

项目	2022年	2021年度	2020年度	2019年度
发行人向核查样本中独家采购经销商销售额	234.80	480.93	1,629.07	-
视频访谈核查金额	-	479.91	135.64	-
替代测试核查金额	99.95	-	1,326.44	-
核查样本中独家采购经销商穿透核查比例	42.57%	99.79%	89.75%	-
独家采购经销商穿透核查占经销总收入比例	0.64%	1.81%	7.52%	-

注：视频访谈核查金额按照终端客户自独家采购经销商采购发行人产品数量折算确定。

(2) 非独家采购经销商

报告期内，受**外部冲击事件**影响，保荐机构和申报会计师对核查样本中的非独家采购经销商，执行了视频访谈或替代测试核查。保荐人和申报会计师对部分终端客户执行了视频访谈程序，不愿意配合的终端用户执行替代测试，包括抽样核查经销商向该终端客户的销售订单、或发票、或收款凭证等方式。报告期各期，该穿透核查情况如下：

单位：万元

项目	备注	2022年度	2021年度	2020年度	2019年度
核查样本中非独家采购经销商销售金额	①	13,695.17	34,804.39	32,846.84	18,384.51
发行人向非独家采购经销商销售金额	②	6,338.54	8,041.88	6,448.12	4,152.19
发行人向非独家采购经销商销售金额占该类经销商销售金额比例	③=②/ ①	46.28%	23.11%	19.63%	22.59%
视频访谈核查金额	④	2,821.29	2,393.68	1,080.00	1,919.35
替代测试核查金额	⑤	2,145.94	8,964.77	8,041.95	1,484.48

核查样本中非独家采购经销商穿透核查比例	$\frac{\textcircled{6}=(\textcircled{4}+\textcircled{5})}{\textcircled{1}}$	36.27%	32.64%	27.77%	18.51%
发行人向非独家采购经销商销售金额占发行人经销收入比例	$\textcircled{7}$	40.40%	30.28%	33.16%	31.72%
非独家采购经销商穿透核查占经销总收入比例	$\frac{\textcircled{8}=\textcircled{6}^*}{\textcircled{7}}$	14.65%	9.88%	9.21%	5.87%

注：（1）核查样本中非独家采购经销商销售金额为该经销商整体对外销售金额，该数据由接受穿透核查的经销商提供，发行人向该类经销商销售金额占该类经销商整体对外销售金额比例较低；

注：（2）替代测试核查金额为已抽样获取替代测试单据的终端客户与经销商之间总体交易额；

注：（3）因该类经销商难以区分销售至终端客户的产品是否均为发行人产品，表中所示的核查样本中非独家采购经销商穿透核查比例按该类经销商整体对外销售金额计算。

综合上述终端访谈或替代测试，报告期各期，经销收入终端销售穿透核查金额占发行人经销总收入的比例分别为 5.87%、16.73%、11.69% 和 15.29%。

2、不接受穿透核查经销商

部分不接受穿透核查经销商对此出具了专项说明，对其报告期内向发行人采购产品全部实现对外销售的情况予以确认。报告期内，取得专项说明确认函情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年度	2020 年度	2019 年度
核查样本中不接受穿透核查经销商销售金额	1,004.70	4,725.12	2,096.98	2,200.77
出具专项说明的经销收入	688.40	3,385.93	1,442.25	1,970.33
出具专项说明的经销商收入占核查样本中不接受穿透核查经销商收入的比例	68.52%	71.66%	68.78%	89.53%
出具专项说明的经销商收入占经销总收入比例	4.39%	12.75%	7.42%	15.05%

出具专项说明的经销商收入占不接受穿透核查的经销商收入的比例分别为 89.53%、68.78%、71.66% 和 68.52%，占发行人各期经销收入的比例分别为 15.05%、7.42%、12.75% 和 4.39%。

综合上述核查方式，报告期内，终端客户穿透核查对应收入及经销售出具确认函对应收入合计占发行人经销收入的比例分别为 20.92%、24.14%、24.44% 和 19.68%。

问题 6. 关于主要客户

申报材料及审核问询回复显示：

(1) 报告期内，发行人运动控制产品研发制造业务客户类型主要包括经销商、OEM 客户、系统集成商以及终端客户等。公司运动控制产品研发制造业务主要客户中存在部分客户与技术集成产品销售与自动化产品分销业务主要客户重叠的情形。

(2) 报告期内，发行人存在较多客户与供应商重叠的情形。

请发行人：

(1) 补充说明报告期内发行人运动控制产品研发制造业务收入中经销商、OEM 客户、系统集成商以及终端客户等各类型客户的收入金额及占比，客户结构与外购产品销售业务的比较情况，是否存在较大差异；

(2) 补充说明报告期内公司运动控制产品研发制造业务向主要客户销售产品的具体内容，公司是否对其销售外购代理产品，公司自产产品在产品价格及性能上与代理品牌产品的比较情况，相关客户向公司采购自产产品的商业合理性；

(3) 补充说明报告期内公司客户与供应商重叠的情形是否涉及受托加工或委托加工业务，相关会计处理是否符合企业会计准则规定。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、补充说明报告期内发行人运动控制产品研发制造业务收入中经销商、OEM 客户、系统集成商以及终端客户等各类型客户的收入金额及占比，客户结构与外购产品销售业务的比较情况，是否存在较大差异

(一) 运动控制产品研发制造业务客户构成情况

报告期内，发行人运动控制产品研发制造业务按客户类型分类情况如下：

单位：万元、%

业务	客户类型	2022 年度	2021 年度	2020 年度
----	------	---------	---------	---------

类型		金额	占比	金额	占比	金额	占比
运动控制产品	OEM 客户	5,054.54	62.17	2,207.37	34.71	2,170.80	38.60
	二级分销商	1,778.58	21.88	2,802.45	44.07	3,306.66	58.80
	最终客户	706.59	8.69	729.03	11.46	51.30	0.91
	系统集成商	197.97	2.43	501.43	7.88	66.00	1.17
	电气成套厂	63.90	0.79	85.63	1.35	-	-
	零星客户	328.81	4.04	33.75	0.53	28.77	-
合计		8,130.38	100.00	6,359.66	100.00	5,623.54	100.00

注：发行人运动控制产品 2020 年度收入为深圳微秒纳入合并范围后 4-12 月销售收入，下同。

报告期内，发行人运动控制产品研发制造业务主要客户类型为 OEM 客户，其次为经销商，该两类客户合计销售占比分别为 97.40%、78.78%和 84.04%，其他客户类型占比较小。

（二）外购产品销售业务客户构成情况

报告期内，发行人外购产品销售业务为工业自动化、数字化综合服务业务，包括技术集成产品销售、自动化产品分销业务、自动化控制系统集成和 MES 系统研发设计具体四类业务，按客户类型分类情况如下：

单位：万元、%

业务类型	客户类型	2022 年		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
工业自动化、数字化综合服务	OEM 客户	78,892.62	54.68	85,284.96	54.29	69,286.69	55.05	57,526.31	51.98
	系统集成商	20,931.14	14.51	20,630.90	13.13	17,443.54	13.86	15,219.14	13.75
	最终客户	14,531.65	10.07	7,532.41	4.79	4,590.33	3.65	5,662.44	5.12
	二级分销商	13,537.41	9.38	23,755.06	15.12	16,139.09	12.82	13,092.11	11.83
	电气成套厂	11,370.75	7.88	14,679.79	9.34	15,618.89	12.41	15,749.67	14.23
	工程客户	3,070.05	2.13	4,275.11	2.72	2,199.55	1.75	2,724.28	2.46
	零星客户	1,950.34	1.35	930.89	0.59	577.35	0.46	693.74	0.63
合计		144,283.96	100.00	157,089.12	100.00	125,855.44	100.00	110,667.69	100.00

根据上表，发行人工业自动化、数字化综合服务业务主要客户类型由 OEM 客户、系统集成商、二级分销商等组成。报告期内，该三类客户合计销售占比分别为 77.56%、81.73%、82.54%和 78.57%。2022 年，受市场缺货影响，发行人减

少了对二级分销商的销售，导致当年对该类客户的销售有所下降。

综上，报告期内发行人运动控制产品研发制造业务与外购产品销售业务主要客户类型为 OEM 和二级分销商等，除 2020 年度外，客户结构不存在重大差异。2020 年，深圳微秒主要沿用原销售模式，通过经销渠道销售占比较高，随着双方整合、协同的显现，微秒产品逐步降低了经销渠道的销售规模。报告期内，发行人外购产品业务下系统集成商占比较高，主要由于该业务下自动化产品类型众多，下游应用领域较为广泛，存在更多能对某特定行业的具体项目实行系统集成的系统集成商客户。因此，系统集成商客户在外购业务中占比较高，符合发行人实际情况。

二、补充说明报告期内公司运动控制产品研发制造业务向主要客户销售产品的具体内容，公司是否对其销售外购代理产品，公司自产产品在产品价格及性能上与代理品牌产品的比较情况，相关客户向公司采购自产产品的商业合理性

(一) 报告期内公司运动控制产品研发制造业务向主要客户销售产品的具体内容，公司是否对其销售外购代理产品

报告期内，发行人运动控制产品研发制造业务向各期前五大客户销售产品的具体内容，以及是否对其销售外购代理产品的情况如下：

单位：个、万元、%

期间	序号	客户名称	具体产品内容	数量	金额	占比	是否向其销售外购代理产品
2022年度	1	广东科隆威智能装备股份有限公司	601 系列电机	9,177	578.97	7.12	否
			601 系列驱动器	4,910	443.20	5.45	
			600 系列驱动器	4,268	349.43	4.30	
			伺服附件	26,466	68.97	0.85	
			其他	52	0.53	0.01	
	2	武汉帝尔激光科技股份有限公司	700 系列电机	6,008	409.23	5.03	是
			700 系列驱动器	5,754	306.19	3.77	
			300 系列电机	5	0.42	0.01	
			300 系列驱动器	6	0.57	0.01	

期间	序号	客户名称	具体产品内容	数量	金额	占比	是否向其销售外购代理产品
			伺服附件	10,808	50.71	0.62	
			其他	168	0.54	0.01	
	3	鸿合激光	700 系列驱动器	4,440	258.83	3.18	是
			700 系列电机	4,200	238.08	2.93	
			300 系列电机	240	37.81	0.47	
			300 系列驱动器	70	15.31	0.19	
	4	广州耐为机器人科技有限公司	600 系列驱动器	3,720	162.63	2.00	否
			700 系列电机	1,711	94.56	1.16	
			700 系列驱动器	1,720	78.83	0.97	
			PLC-PC5M	285	21.44	0.26	
			PLC-PC5E	300	7.96	0.10	
			伺服附件	7,350	8.26	0.10	
	5	深圳市蓝蓝科技有限公司	300 系列驱动器	1,925	242.49	2.98	否
			300 系列电机	1,441	128.14	1.58	
伺服附件			690	2.92	0.04		
-	-	合计	-	95,714	3,506.02	43.12	-
2021 年度	1	深圳市蓝蓝科技有限公司	300 系列驱动器	4,870	557.85	15.81	否
			300 系列电机	4,860	381.73	10.82	
			伺服附件	3,323	47.92	1.36	
	2	东莞市新里程自动化科技有限公司	300 系列驱动器	989	239.12	6.78	否
			300 系列电机	979	138.19	3.92	
			其他	5,645	103.62	2.94	
	3	苏州麦瑟得机电科技有限公司	500 系列驱动器	1,450	130.16	3.69	否
			400 系列驱动器	529	109.70	3.11	
			400/500 系列电机	1,576	99.10	2.81	
			其他	3,003	51.52	1.46	
	4	湖南三兴精密工业股份有限公司	300 系列驱动器	1,564	125.47	3.56	否
			300 系列电机	1,484	116.52	3.30	
			PLC-PC5E	653	48.82	1.38	
			其他	5,765	58.07	1.65	
	5	惠州赢合	700 系列驱动器	2,450	162.70	4.61	是
			700 系列电机	2,450	140.93	3.99	

期间	序号	客户名称	具体产品内容	数量	金额	占比	是否向其销售外购代理产品
			300 系列电机	2	0.11	0.00	
	-	合计	-	41,592	2,511.52	39.49	-
2020 年	1	深圳市伟凯达电气设备有限公司	300 系列驱动器	6,188	662.23	18.77	否
			300 系列电机	6,477	489.12	13.86	
			PLC-PC5E	421	100.51	2.85	
			伺服附件	22,412	78.57	2.23	
			其他	1,525	74.24	2.10	
	2	惠州赢合	300 系列驱动器	4,692	544.99	15.44	是
			300 系列电机	4,692	386.91	10.96	
			伺服附件	9,325	50.54	1.43	
			PLC-PCM	1	0.03	0.00	
	3	深圳市蓝蓝科技有限公司	300 系列驱动器	2,939	359.50	10.19	否
			300 系列电机	2,802	235.24	6.67	
			伺服附件	2,727	83.40	2.36	
			其他	139	16.61	0.47	
	4	东莞市新里程自动化科技有限公司	300 系列驱动器	576	140.57	3.98	否
			300 系列电机	563	67.47	1.91	
			伺服附件	2,089	11.03	0.31	
			其他	67	5.34	0.15	
	5	东莞市蓝姆自动化技术有限公司	300 系列驱动器	1,057	106.73	3.02	是
			300 系列电机	1,049	67.98	1.93	
			其他	2,983	30.02	0.85	
-	合计	-	72,724	3,511.02	62.43	-	

报告期内，发行人向运动控制产品研发制造业务各期前五大客户销售的产品主要为微秒品牌 300 和 700 系列伺服电机和驱动器产品，发行人存在向部分前述客户同时销售外购代理产品，具体情况如下：

序号	客户名称	运动控制产品	外购代理产品
1	武汉帝尔激光科技股份有限公司	300 系列和 700 系列伺服系统	三菱品牌 PLC、人机界面、JE 系列伺服系统等
2	鸿合激光	300 系列和 700 系列伺服系统	三菱品牌 JE 系列伺服系统等
3	惠州赢合	300 系列和 700 系列伺服	三菱品牌 J 系列和 JE 系列伺服系统、

序号	客户名称	运动控制产品	外购代理产品
		系统	张力控制器、PLC、分布式 I/O 产品、PLC 运动控制模块、变频器等
4	东莞市蓝姆自动化技术有限公司	300 系列伺服系统	三菱品牌人机界面

发行人向武汉帝尔激光科技股份有限公司（以下简称“帝尔激光”）、鸿合激光以及惠州赢合销售的微秒 300 系列和 700 系列伺服系统与三菱品牌 JE 系列伺服系统在性能上具有可比性，其他产品在性能、用途上不具有可比性；向东莞市蓝姆自动化技术有限公司销售微秒 300 系列伺服系统和外购代理产品三菱品牌人机界面，两者不具可比性。

（二）公司自产产品在产品价格及性能上与代理品牌产品的比较情况，相关客户向公司采购自产产品的商业合理性

1、公司自产产品在产品价格及性能上与代理品牌产品的比较情况

报告期内，发行人存在同时向运动控制产品业务各期前五大客户销售自产 300 系列、700 系列伺服系统和同类型外购代理产品三菱 JE 系列经济型、J 系列标准型伺服系统。

（1）性能及用途对比情况

序号	产品	性能对比	用途对比
1	微秒 300 系列伺服系统	①支持脉冲、模拟量、EtherCAT、DBUS 总线、485、422 通讯控制； ②支持最小 1ms 的同步周期； ③每个功率段电机有多种惯量可选； ④编码器有增量式编码器、17 位单/多圈光栅编码器、23 位光栅编码器可以选。	消融机、接驳台、口罩机
2	微秒 700 系列伺服系统	①支持脉冲、模拟量、EtherCAT 通讯控制； ②支持最小 125us 的同步周期； ③每个功率段电机有多种惯量可选； ④编码器有 17 位磁栅编码器、23 位光栅编码器可以选。	切叠一体机、叠片机、激光切设备、PACK 线、组装线
3	三菱 JE 系列伺服系统	①支持脉冲、模拟量、SSCNET III/H 通讯控制； ②支持最小 440us 的同步周期； ③每个功率段只有一种惯量的电机可选； ④编码器只有 17 光栅编码器。	切叠一体机、叠片机、模切机、模切机、涂布机、辊压力、分条机、装配线
4	三菱 J 系列伺服系统	①支持脉冲、模拟量、SSCNET III/H 通讯控制； ②支持最小 220us 的同步周期； ③每个功率段电机有多种惯量可选；	

序号	产品	性能对比	用途对比
		④编码器只有 22 光栅编码器。	

注：微秒 700 系列伺服系统为 300 系列更新升级系列，产品在外部接口、硬件设计和软件功能进一步优化，于 2021 年推向市场。

发行人 300 系列和 700 系列微秒伺服系统与同类型可比产品三菱 JE 系列经济型伺服系统对比，均具有支持脉冲、模拟量控制以及编码器精度较高的特点，此外，微秒伺服系统在通讯系统方面开放性更高、适配电机种类更加丰富、产品性价比高，且供货周期短。从产品功能上，两类产品具有一定的可比性。

三菱 J 系列伺服系统是三菱的标准型伺服产品，产品定价高、货期较长，主要应用在性能要求高的场景中，产品主推 SSCNET III/H 光纤通讯控制，高控制精度，产品使用上需要上位机的支持，且系统比较封闭，与微秒伺服产品的可比性较低。

(2) 价格对比情况

单位：元/个

序号	产品	2022 年平均 售价	2021 年平均 售价	2020 年平均 售价	2019 年平均 售价
1	微秒 300 系列伺服驱动器	1,437.51	1,291.65	1,209.79	-
2	微秒 700 系列伺服驱动器	526.76	553.84	-	-
3	三菱 JE 系列伺服驱动器	1,193.82	1,108.14	1,179.40	1,089.58
4	三菱 J 系列伺服驱动器	2,812.79	2,750.41	2,905.32	2,870.17

注：(1) 300 系列驱动器产品结构中含部分驱控一体机，产品内置 PLC，成本较高；700 系列相比 300 系列伺服驱动器使用更具成本优势的电子元器件等原材料，因此更具性价比；

(2) 三菱 J 系列伺服驱动器为三菱标准型驱动器，产品市场定位为高端型，与 JE 系列经济性驱动器以及微秒产品相比，在性能上存在优势，因此价格较高。

自 2021 年以来，发行人推出更具性价比的 700 系列伺服驱动器逐步替代原 300 系列伺服驱动器的市场需求，与三菱 JE 系列经济型伺服驱动器在价格上具体对比如下：(1) 700 系列伺服驱动器各功率段价格区间为 428.24 元/个至 1,213.02 元/个，三菱 JE 系列经济型伺服驱动器各功率段价格区间为 617.79 元/个至 1,636.36 元/个；(2) 700 系列伺服驱动器各功率段总线型伺服驱动器较三菱 JE 系列同类型可比产品相比平均销售价格低 45.70%，通用型伺服驱动器较三菱 JE 系列同类型可比产品相比平均销售价格低 41.58%。

2、相关客户向公司采购自产产品的商业合理性

(1) 帝尔激光

报告期内发行人向帝尔激光销售的同类型自产与外购代理产品具体如下：

单位：万元、个、元/个

业务分类	产品型号	2022 年度			2021 年度		
		金额	数量	单价	金额	数量	单价
销售外购代理产品	JE 系列伺服驱动器	-	-	-	-	-	-
	JE 系列伺服电机	-	-	-	-	-	-
运动控制产品	300 系列电机	0.42	5	835.57	11.51	135	852.87
	300 系列驱动器	0.57	6	952.95	10.75	143	751.92
	700 系列电机	409.23	6,008	681.14	7.28	107	680.77
	700 系列驱动器	306.19	5,754	532.13	5.83	101	576.88
业务分类	产品型号	2020 年			2019 年		
		金额	数量	单价	金额	数量	单价
销售外购代理产品	JE 系列伺服驱动器	-	-	-	68.82	1,011	680.69
	JE 系列伺服电机	-	-	-	75.35	1,008	747.56
运动控制产品	300 系列电机	18.72	220	850.68	-	-	-
	300 系列驱动器	16.73	220	760.26	-	-	-
	700 系列电机	-	-	-	-	-	-
	700 系列驱动器	-	-	-	-	-	-

帝尔激光于 2019 年向发行人采购三菱的 JE 系列伺服系统，自 2020 年初，帝尔激光为提高设备控制系统稳定可靠性和配线的便捷性，逐步切换使用开放的 EtherCAT 总线控制器。因三菱 JE 系列经济性伺服系统不支持 EtherCAT 总线，仅支持脉冲控制和自身封闭的 CC-Link 总线，因此向发行人采购性能接近的 300 系列微秒伺服系统用于消融机和接驳台设备。自 2021 年，性价比更高的升级产品 700 系列伺服系统推向市场，产品在外部接口使用、整体硬件设计、电机驱动性能和软件功能上较 300 系列进一步优化，帝尔激光对其采购量大幅提升。综上，帝尔激光采购发行人自产产品具有商业合理性。

(2) 惠州赢合

报告期内发行人向惠州赢合销售同类型自产与外购代理产品具体如下：

单位：万元、个、元/个

业务分类	产品型号	2022 年度			2021 年度		
		金额	数量	单价	金额	数量	单价
销售 外购 代理 产品	JE 标准型驱动器	3.36	32	1,050.77	23.35	178	1,311.97
	JE 系列伺服电机	794.78	6,033	1,317.40	445.76	3,421	1,303.02
	JE 总线型驱动器	966.95	6,029	1,603.83	347.06	3,249	1,068.20
	J 系列标准型驱动器	13.05	40	3,263.45	1.11	3	3,708.26
	J 系列伺服电机	687.02	1,310	5,244.44	288.60	657	4,392.74
	J 系列总线型驱动器	594.50	1,302	4,566.08	284.47	737	3,859.84
运动 控制 产品	300 系列驱动器	-	-	-	-	-	-
	300 系列电机	-	-	-	0.11	2	527.44
	700 系列驱动器	-	-	-	162.70	2,450	664.08
	700 系列电机	-	-	-	140.93	2,450	575.22
业务分类	产品型号	2020 年度			2019 年度		
		金额	数量	单价	金额	数量	单价
销售 外购 代理 产品	JE 标准型驱动器	56.55	503	1,124.27	122.86	1,170	1,050.12
	JE 系列伺服电机	443.58	4,102	1,081.38	420.42	3,711	1,132.89
	JE 总线型驱动器	486.35	3,637	1,337.24	330.66	2,538	1,302.84
	J 系列标准型驱动器	22.61	63	3,589.10	41.46	111	3,735.21
	J 系列伺服电机	76.09	225	3,381.83	180.49	491	3,676.02
	J 系列总线型驱动器	71.89	201	3,576.57	125.36	384	3,264.48
运动 控制 产品	300 系列驱动器	544.99	4,692	1,161.52	-	-	-
	300 系列电机	386.91	4,692	824.63	-	-	-
	700 系列驱动器	-	-	-	-	-	-
	700 系列电机	-	-	-	-	-	-

注：三菱 J 系列伺服系统市场定位为高端产品，控制精度较高且为大功率伺服系统，与小功率 JE 系列经济型和微秒伺服产品价格差异较大。

2020 年初，受外部冲击事件影响，惠州赢合采购大批量具有成本优势的微秒 300 系列伺服系统用于口罩机设备生产。2021 年，受下游新能源市场需求增加的影响，惠州赢合切叠一体机设备出货量增加，部分设备采用 EtherCAT 开放式总线方案，因此选用了发行人提供的上位机控制系统 BECKHOFF+微秒 700 系列伺服系统产品选型方案。综上，惠州赢合采购发行人自产产品具有商业合理性。

(3) 鸿合激光

报告期内发行人向鸿合激光销售的同类型自产与外购代理产品具体如下：

单位：万元、个、元/个

业务分类	产品型号	2022 年度			2021 年度		
		金额	数量	单价	金额	数量	单价
销售外购代理产品	JE 系列伺服电机	-	-	-	17.97	170	1,057.08
	JE 总线型驱动器	-	-	-	17.87	160	1,116.70
	JE 标准型驱动器	-	-	-	1.01	11	920.52
运动控制产品	700 系列驱动器	258.83	4,440	582.95	-	-	-
	700 系列电机	238.08	4,200	566.86	-	-	-
	300 系列电机	37.81	240	1,575.41	-	-	-
	300 系列驱动器	15.31	70	2,187.61	-	-	-
业务分类	产品型号	2020 年度			2019 年度		
		金额	数量	单价	金额	数量	单价
销售外购代理产品	JE 系列伺服电机	0.96	10	964.51	-	-	-
	JE 总线型驱动器	1.27	12	1,057.66	-	-	-
	JE 标准型驱动器	0.37	4	914.53	-	-	-
运动控制产品	700 系列电机	-	-	-	-	-	-
	700 系列驱动器	-	-	-	-	-	-
	300 系列电机	-	-	-	-	-	-
	300 系列驱动器	-	-	-	-	-	-

鸿合激光于 2019 年至 2021 年向发行人少量采购三菱的 JE 系列经济型伺服系统。2022 年因其需求的伺服产品存在供货紧张问题，故转向发行人采购微秒 700 系列伺服系统，用于激光切设备，因此，鸿合激光采购发行人自产产品具有商业合理性。

综上所述，相关客户向发行人采购自产产品具有商业合理性。

三、补充说明报告期内公司客户与供应商重叠的情形是否涉及受托加工或委托加工业务，相关会计处理是否符合企业会计准则规定

(一) 补充说明报告期内公司客户与供应商重叠的情形是否涉及受托加工或委托加工业务

发行人在实施工业自动化、数字化综合服务业务时，部分项目需将自动化产品装配集成在控制柜或电气柜中，形成一整套集成产品后进行整体销售。由于存在部分下游成套厂客户具备做成套柜体能力，发行人综合考虑交付便利性、时效性、物流破损风险等因素，委托该类客户加工、装配成套柜体。因此，报告期内，发行人部分客户与供应商重叠涉及委托加工业务，但不涉及受托加工的情形。

报告期内，发行人向主要外协供应商采购及销售情况如下：

序号	外协供应商	主要采购内容	主要销售内容	是否涉及客户与供应商重叠
1	青岛纺织机械股份有限公司	电气柜成套	三菱变频器、PLC 和微秒伺服系统等	是
2	成都博图机电设备有限公司	电气柜成套	低压电器元件等	是
3	上海润格科技发展有限公司	电气柜成套	低压配电产品、步进系统等	是
4	四川哲成机电设备有限公司	电气柜成套	变频器、PLC、低压配电产品等	是
5	深圳市卓瑞源科技有限公司	PCBA 板	无销售	否
6	四川锦城宝成电器有限公司	电气柜成套	低压配电产品等	是
7	四川省资阳敬德电器开关厂	电气柜成套	低压配电产品等	是
8	成都恒南机电设备制造厂	电气柜成套	无销售	否
9	青岛青锋电气有限公司	电气柜成套	无销售	否
10	深圳市维嘉意电子有限公司	PCBA 板	无销售	否
11	深圳市多维精密机电有限公司	线缆	线缆连接器	是
12	深圳市百广源科技有限公司	PCBA 板	无销售	否

（二）相关会计处理符合企业会计准则规定

发行人将产品提供给外协供应商之后，外协供应商仅进行简单的加工工序，产品的形态和功用方面并没有发生本质性的变化，并且外协供应商不承担产品价格波动的风险。对于此类交易，通常按照委托加工业务处理。发行人报告期内主要向外协供应商采购委托装配工程项目成套柜体服务及 PCBA 板服务，对外协供应商销售 PLC、低压配电产品等。采购与销售分别属于两项独立业务，分别核算。对于上述业务，发行人的会计处理如下：

1、成套柜体加工

发出产品委托外协单位加工时，借：生产成本 贷：库存商品

外协单位产生成本时，借：生产成本 贷：库存商品

借：库存商品 贷：应付账款

收回产品时，借：库存商品 贷：生产成本

2、PCBA 板加工

发出物料委托外协单位加工时，借：委托加工物资 贷：原材料

收回物料时，借：委托加工物资-委托加工费 贷：应付账款

借：原材料 贷：委托加工物资 委托加工物资-委托加工费

3、向外协供应商（客户）销售产品

发行人对外协供应商销售产品时，会计处理方法与其他产品销售一致：借：应收账款 贷：主营业务收入

根据《企业会计准则第 14 号——收入》第 34 条规定“企业应当根据其在向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权，来判断其从事交易时的身份是主要责任人还是代理人。企业在向客户转让商品前能够控制该商品的，该企业为主要责任人，应当按照已收或应收对价总额确认收入；否则，该企业为代理人，应当按照预期有权收取的佣金或手续费的金额确认收入，该金额应当按照已收或应收对价总额扣除应支付给其他相关方的价款后的净额，或者按照既定的佣金金额或比例等确定。”

《监管规则适用指引——会计类第 1 号》第 15 条规定“如果加工方并未取得待加工原材料的控制权，该原材料仍然属于委托方的存货，委托方不应确认销售原材料的收入，而应将整个业务作为购买委托加工服务进行处理；相应地，加工方实质是为委托方提供受托加工服务，应当按照净额确认受托加工服务费收入”。

综上，发行人上述相关会计处理符合企业会计准则的相关规定。

四、中介机构核查程序与核查意见

（一）核查程序

保荐人、申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取报告期内运动控制产品业务和外购产品销售业务的销售收入按客户类型分类明细，并取得发行人出具的关于两类业务客户类别的结构差异以及原因的相关说明；

2、获取报告期内运动控制产品业务和外购产品销售业务产品销售明细，了解对运动控制产品业务主要客户销售的具体产品内容，并核查是否对其销售外购代理产品；并取得发行人出具的关于向同一客户的销售自产和代理产品在性能和价格情况以及了解客户同时采购自产产品的原因及用途并分析其商业合理性等相关事项的说明；

3、获取发行人报告期内客户与供应商重叠名单以及委托加工商名单，了解客户与供应商重叠的情形是否涉及受托加工或委托加工业务；并取得发行人出具的关于委托加工业务会计处理的说明并分析是否符合会计准则规定。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、发行人已补充说明运动控制产品业务和外购产品销售业务的客户类型结构，两类业务主要客户类型为 OEM 和二级分销商等，除 2020 年度外，客户结构不存在重大差异。2020 年度客户结构存在差异，与公司实际经营情况相符；

2、发行人已补充说明报告期内运动控制产品研发制造业务向主要客户销售产品的具体内容，报告期内存在向运动控制产品研发制造业务客户销售外购代理产品的情形，相关业务具有商业合理性；

3、报告期内，发行人部分客户与供应商重叠涉及委托加工业务，但不涉及受托加工，相关会计处理符合企业会计准则规定。

问题 7. 关于采购与供应商

申报材料及审核问询回复显示：

（1）报告期内，发行人主要供应商包括三菱、施耐德、SMC、山洋、西门子

等国际知名工业自动化产品制造商。各品牌厂商存在相应的产品列表价（即面单价），但该价格一般仅作为厂商与代理商间定价、结算的基础，并不作为品牌厂商对外的市场公开报价，公司最终采购价格由产品面单价以及品牌厂商给予的折扣率决定。

（2）报告期内，发行人向主要供应商采购的工业自动化行业产品类型品种、规格型号众多，且相同类型产品不同型号之间价格差异也较大，报告期内发行人向品牌厂商采购的部分类型产品波动超过 10%。

（3）报告期内，发行人存在向品牌厂商的经销商、贸易商采购产品的情形。发行人自身所拥有的某个品牌代理资质可能仅限于某大类产品或某个特定区域，因此当客户存在发行人自身不具有代理资质的产品或地域需求时，发行人存在向拥有该产品或地区代理权的经销商、贸易商采购该品牌产品的情况。

请发行人：

（1）补充说明公司向品牌厂商采购产品折扣率的决定因素，报告期内主要品牌厂商给予发行人折扣率是否发生明显变化；

（2）补充说明报告期内公司涉及向供应商采购价格下降超过 10%情形的产品数量及金额，相关类型产品对应库存商品减值准备计提是否充分；

（3）补充说明报告期内主要品牌厂商授予发行人代理资质的具体情况，包括代理的区域、代理产品类型以及公司是否为独家代理商。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、补充说明公司向品牌厂商采购产品折扣率的决定因素，报告期内主要品牌厂商给予发行人折扣率是否发生明显变化

（一）公司向品牌厂商采购产品折扣率的决定因素

发行人主要供应商三菱、施耐德、SMC、北元电器、山洋、西门子、ABB 给予发行人的折扣率情况说明如下：

主要供应商	折扣率
三菱	<p>①发行人登录三菱的电子订单系统下单时，系统会显示相关产品的面单价和标准折扣，但标准折扣较少被采用，发行人可以根据市场竞争情况、客户重要性、预期采购规模、客户期望价格、合作历史等多种因素，向三菱申请更低折扣；</p> <p>②发行人可获得的实际折扣最终由三菱决定。</p>
施耐德	<p>①发行人代理的施耐德产品主要为工控类、配电类和传感器及安全产品，与施耐德的合作协议一般会约定基本采购折扣。但在实际业务中，基本折扣率主要作为采购定价参考；</p> <p>②在实际采购时，发行人可根据下游客户需求、客户重要性、产品应用项目、竞品价格等诸多因素，向施耐德申请特价（特定折扣）。其中输配电产品主要应用于项目型客户，一般由项目方主动提出价格方案后，发行人同施耐德协商确定采购价格；</p> <p>③发行人可获得的实际采购折扣由施耐德决定。</p>
SMC	<p>①SMC 的采购系统可以查询具体产品的面单价与基本折扣，并由此构成基准价。同时，根据发行人与 SMC 签订的合同约定，代理商要求低于基准价采购的部分需要向 SMC 提出特价申请；</p> <p>②在实际业务中，基准价格只是作为参考；</p> <p>③代理商申请特价时，SMC 会根据下游最终客户需求、期望价格、竞品情况、客户及产品应用项目行业等因素，确定给予发行人的特定采购价格。</p>
北元电器	<p>①发行人主要代理北元电器低压配电产品，双方签署的协议会约定标准折扣；</p> <p>②北元电器产品下游应用主要为项目型客户，协议约定的标准折扣较少被直接采用。业务实践中，发行人一般会根据项目需求量、项目竞争情况，向北元电器申请特价。</p>
山洋电气	<p>①山洋电气的产品定价不存在折扣率因素；</p> <p>②山洋电气会不定期向发行人发送标准价格表，发行人按此价格进行采购、结算；对于特定型号产品，发行人可根据采购规模向山洋电气申请特价，双方达成一致后，山洋电气会针对该产品出具新的价格清单。</p>
西门子	<p>①发行人主要代理西门子工厂自动化（FA）产品和配电（EP）产品，西门子一般会不定期发布面单价，年度协议会针对不同产品约定不同的标准折扣；</p> <p>②FA 产品：西门子会针对代理商的合作历史、采购规模、信用状况等因素给予框架折扣，标准折扣加上框架折扣，即构成发行人的最终采购折扣。针对特定客户或项目，发行人可根据竞争情况、客户采购规模向西门子申请特价（特定折扣）；</p> <p>③EP 产品：实际业务中，主要根据项目竞争情况、客户采购规模等因素，向西门子申请特价采购；</p> <p>④西门子特价采购比例不超过总订单的 30%。</p>
ABB	<p>①发行人主要代理 ABB 传动类产品和低压配电产品；</p> <p>②传动类产品定价方式主要有两类：A、根据产品规定的折扣价采购；B、询价制，即每次采购时供应商单独给定价格；</p> <p>③低压配电产品按照约定面单价和约定折扣采购，品牌方会根据市场竞争情况，针对特定产品不定期推出特定折扣；</p> <p>④发行人可根据特定项目的竞争情况，向品牌方申请特价；</p> <p>⑤ABB 给予发行人的折扣一般由其具体产品的市场策略、与发行人的合作历史情况等因素决定。</p>

（二）报告期内主要品牌厂商给予发行人折扣率是否发生明显变化

1、三菱

报告期内，发行人向三菱采购的前五大产品系列分别为 PLC、变频器、伺服电机、伺服驱动器和人机界面，上述五大产品系列在报告期内的累计采购金额占比超过 85%，其相对于面单价的平均折扣率情况如下：

单位：%

序号	产品系列	2022 年	2021 年	2020 年	2019 年
1	PLC	0.26	0.26	0.26	0.26
2	变频器	0.46	0.46	0.46	0.49
3	伺服电机	0.22	0.22	0.22	0.22
4	伺服驱动器	0.17	0.17	0.17	0.17
5	人机界面	0.30	0.28	0.27	0.28

由上表可知，报告期内发行人向三菱采购的主要产品系列的平均折扣率未发生重大变化。

2、施耐德

报告期内，发行人向施耐德采购的前五大产品系列分别为低压配电产品、低压控制产品、PLC、变频器和其他驱动类产品，上述五大产品系列在报告期内的累计采购金额占比超过 90%，其相对于面单价的平均折扣率变化情况如下：

单位：%

序号	产品系列	2022 年	2021 年	2020 年	2019 年
1	低压配电产品	0.47	0.49	0.50	0.44
2	低压控制产品	0.52	0.54	0.54	0.38
3	PLC	0.39	0.42	0.42	0.44
4	变频器	0.44	0.42	0.42	0.44
5	其他驱动类产品	0.46	0.45	0.45	0.46

由上表可知，报告期内除低压配电产品和低压控制产品在 2019 年的折扣率较低外，发行人向施耐德采购的主要产品系列的平均折扣率未发生重大变化。2019 年发行人向施耐德采购的低压配电产品和低压控制产品主要应用于地产类项目，销售价格较低，品牌商给予的折扣率也相对较低。

3、SMC

报告期内，发行人向 SMC 采购的产品均为气动产品，其型号众多，超过

29,000 种。SMC 的采购系统可以查询具体产品的面单价与基本折扣，并由此构成基准价，但基准价较少被使用，发行人主要以申请特价形式向 SMC 进行采购。报告期内，累计采购金额前十大型号产品的占比约 18%，其平均采购价格变化情况如下：

单位：元/个

序号	产品系列	2022 年	2021 年	2020 年	2019 年
1	型号 1	103.94	96.08	84.17	84.57
2	型号 2	129.07	128.59	128.86	129.23
3	型号 3	499.50	545.11	-	-
4	型号 4	39,542.80	39,542.80	-	-
5	型号 5	82.99	78.24	78.28	79.44
6	型号 6	86.87	85.03	84.94	85.75
7	型号 7	39.11	39.99	40.04	40.16
8	型号 8	45.20	46.31	46.65	47.83
9	型号 9	1,470.97	1,496.00	1,493.68	1,538.60
10	型号 10	1,170.44	1,176.31	-	-

由上表可知，报告期内，除了型号 1 产品平均采购价格有所增加外，其他型号产品的平均采购价格较为稳定，未发生重大变化。关于报告期内发行人向主要品牌厂商采购的主要具体产品型号情况，发行人已申请豁免披露。

4、北元电器

报告期内，发行人向北元电器采购的产品主要为低压配电产品，其中前五大类产品分别为微型断路器、塑壳开关、框架开关、双电源开关和其他开关类产品，上述五大类产品在报告期内的累计采购金额占比约 90%，其相对于面单价的平均折扣率变化情况如下：

单位：%

序号	产品系列	2022 年	2021 年	2020 年	2019 年
1	微型断路器	0.40	0.41	0.43	0.44
2	塑壳开关	0.45	0.47	0.51	0.51
3	框架开关	0.44	0.44	0.49	0.49
4	双电源开关	0.40	0.41	0.45	0.47

序号	产品系列	2022年	2021年	2020年	2019年
5	开关类产品	0.42	0.44	0.45	0.46

由上表可知，报告期内北元电器的主要低压配电产品平均折扣率有所降低，主要因为发行人代理的北元电器各类低压配电产品主要用于房地产项目，受下游行业景气度和市场竞争影响，销售价格和采购折扣率均有所降低。

5、山洋电气

根据前述分析，山洋电气的产品定价不存在折扣率因素，发行人主要按照山洋电气公布的标准价采购，对于申请特价产品，山洋电气同意后会更新标准价。报告期内，发行人向山洋电气采购的产品主要为伺服电机和伺服驱动器，其累计采购金额前十大型号产品的占比约 53%，其平均采购价格变化情况如下：

单位：元/个

序号	类型	产品系列	2022年	2021年	2020年	2019年
1	伺服电机	型号 1	2,800.00	2,794.46	2,809.51	2,963.05
2	伺服驱动器	型号 2	1,147.70	1,176.71	1,183.00	1,215.20
3	伺服电机	型号 3	1,587.00	1,575.95	1,587.00	1,704.22
4	伺服驱动器	型号 4	1,604.00	1,599.04	1,604.00	1,644.50
5	伺服驱动器	型号 5	3,129.00	3,129.00	3,134.68	3,437.31
6	伺服电机	型号 6	3,917.00	3,917.00	3,917.00	4,016.58
7	工业风扇	型号 7	86.60	86.60	87.40	90.72
8	伺服电机	型号 8	3,214.00	3,227.95	3,214.00	3,514.60
9	伺服驱动器	型号 9	2,901.00	2,901.00	2,901.00	3,280.57
10	伺服电机	型号 10	2,884.00	2,884.00	-	-

由上表可知，报告期内发行人向山洋电气采购的主要型号产品的平均采购价格未发生重大变化。关于报告期内发行人向主要品牌厂商采购的主要具体产品型号情况，发行人已申请豁免披露。

6、西门子

报告期内，发行人向西门子采购的前五大产品系列分别为 PLC、低压配电产品、分布式 I/O 产品、人机界面和组态软件，上述五大产品系列在报告期内的累计采购金额占比接近 95%，其相对于面单价的平均折扣率变化情况如下：

单位：%

序号	产品系列	2022 年	2021 年	2020 年	2019 年
1	PLC	0.38	0.40	0.42	0.41
2	低压配电产品	0.44	0.46	0.46	0.44
3	分布式 I/O 产品	0.47	0.44	0.48	0.47
4	人机界面	0.34	0.36	0.40	0.39
5	组态软件	0.34	0.37	0.36	0.37

由上表可知，报告期内发行人向西门子采购的主要产品系列的平均折扣率未发生重大变化。

7、ABB

报告期内，发行人向 ABB 采购的产品系列主要为变频器，其在报告期内的累计采购金额占比超过 80%，其相对于面单价的平均折扣率变化情况如下：

单位：%

序号	产品系列	2022 年	2021 年	2020 年	2019 年
1	变频器	0.53	0.56	0.57	0.59

由上表可知，报告期内变频器的折扣率有所下降，主要因为折扣率较低的两类型变频器 ACS580 系列和 ACS880 系列的采购额占比由 2019 年的约 60% 提升至 2022 年的约 77%；整体而言，报告期内发行人向 ABB 采购的主要产品系列的折扣率未发生重大变化。

二、补充说明报告期内公司涉及向供应商采购价格下降超过 10% 情形的产品数量及金额，相关类型产品对应库存商品减值准备计提是否充分

(一) 报告期内公司涉及向供应商采购价格下降超过 10% 情形的产品数量及金额

报告期内，发行人各期前五大供应商品牌包括三菱、施耐德、SMC、北元电器、山洋电气、西门子和 ABB。发行人各期从上述主要供应商采购的自动化产品单价下降超过 10% 情形的产品类别数量、金额及占比情况如下：

单位：万元、个、%

年度	产品类别	金额	数量	占比
----	------	----	----	----

年度	产品类别	金额	数量	占比
2022 年	气动元件	2,687.55	616,334	1.98
	低压配电产品	1,219.52	87,851	0.90
	PLC	645.92	1,952	0.47
	组态软件	189.57	116	0.14
	低压控制产品	48.82	11,598	0.04
	传感器	38.64	3,650	0.03
	其他驱动类产品	27.57	827	0.02
	伺服驱动器	27.04	232	0.02
	其他	45.34	273.00	0.03
	合计	4,929.97	722,833.00	3.62
2021 年	气动元件	2,380.73	754,238	1.64
	低压配电产品	1,526.99	111,799	1.05
	PLC	565.73	6,853	0.39
	其他驱动类产品	264.04	3,616	0.18
	变频器	168.80	1,196	0.12
	低压控制产品	90.33	26,335	0.06
	人机界面	41.14	94	0.03
	传感器	37.17	3,062	0.03
	伺服驱动器	30.94	214	0.02
	其他	60.98	9,738	0.04
	合计	5,166.84	917,145	3.56
2020 年	PLC	1,253.33	9,311	1.11
	气动元件	1,201.88	256,442	1.06
	变频器	1,160.57	5,341	1.02
	低压配电产品	856.50	47,812	0.76
	其他驱动类产品	465.97	470	0.41
	低压控制产品	186.40	130,303	0.16
	伺服驱动器	162.90	689	0.14
	伺服电机	53.65	513	0.05
	组态软件	34.13	22	0.03
	其他	49.57	4,383	0.04
合计	5,424.91	455,286	4.79	

注：占比为各期采购价格下降超过 10% 的产品采购额占整体采购额。

报告期各期,发行人向前五大供应商采购价格下降超过 10%的产品采购金额分别为 5,424.91 万元、5,166.84 万元和 4,929.97 万元,占累计采购额比例分别为 4.79%、3.56%和 3.62%,整体占比较小。各期采购价格下降超过 10%的产品主要为 SMC 气动元件、三菱和施耐德 PLC 以及北元电器和施耐德低压配电产品,采购价格下降主要受品牌厂商调整价格或折扣率、或批复特价等因素导致。

(二) 相关类型产品对应库存商品减值准备计提是否充分

发行人各期从主要品牌方采购的平均单价下降超过 10%的产品对应的库存商品库龄及减值准备金额如下:

单位:万元

期间	产品类别	期末库存商品原值	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上	跌价准备金额
2022 年 12 月 31 日	气动元件	676.54	668.91	4.58	2.59	0.46	8.75
	PLC	161.96	148.39	12.35	1.22	-	7.19
	低压配电产品	58.26	57.91	0.16	0.19	-	1.34
	传感器	31.01	30.82	-	0.19	-	0.16
	低压控制产品	23.95	23.86	-	0.09	-	0.08
	组态软件	7.69	7.69	-	-	-	-
	其他驱动类产品	4.27	4.10	0.02	0.15	0.01	0.14
	其他	47.49	37.87	9.04	0.42	0.16	5.02
	合计	1,011.17	979.54	26.15	4.85	0.63	22.67
2021 年 12 月 31 日	气动元件	415.57	412.69	1.89	0.37	0.63	3.39
	低压配电产品	31.07	24.93	4.14	0.22	1.77	4.25
	PLC	330.05	322.58	5.61	0.05	1.81	5.29
	其他驱动类产品	56.30	54.92	0.22	0.17	0.98	1.23
	变频器	9.83	9.83	-	-	-	-
	低压控制产品	16.45	15.78	0.12	0.26	0.28	0.83
	人机界面	6.75	6.75	-	-	-	-
	传感器	4.65	4.65	-	-	-	-
	伺服驱动器	4.50	4.50	-	-	-	-
	其他	2.52	0.41	2.12	-	-	1.07
	合计	877.68	857.04	14.11	1.07	5.47	16.07
2020 年	PLC	474.21	474.04	0.06	0.06	0.05	0.20

期间	产品类别	期末库存商品原值	1年以内	1-2年	2-3年	3年以上	跌价准备金额
12月31日	气动元件	135.11	129.28	1.54	0.01	4.27	6.23
	变频器	233.47	228.19	0.73	4.21	0.34	4.26
	低压配电产品	34.69	29.93	4.44	0.25	0.07	5.33
	其他驱动类产品	405.63	396.59	0.87	0.02	8.15	8.60
	低压控制产品	48.53	47.00	1.30	0.12	0.11	1.30
	伺服驱动器	54.86	54.86	-	-	-	0.02
	伺服电机	11.74	11.74	-	-	-	-
	组态软件	1.48	1.48	-	-	-	-
	其他	9.46	8.85	-	-	0.60	0.60
	合计	1,409.17	1,381.96	8.94	4.67	13.59	26.53

由上表可知，发行人各期从上述主要供应商采购的平均单价下降超过 10% 的产品对应的库存商品库龄基本为 1 年以内，上述库存商品流转速度快，不存在积压呆滞库存。发行人已对上述产品按照成本与可变现净值孰低原则计提跌价准备。

发行人库存商品跌价准备计提政策为：期末库存商品按成本与可变现净值孰低原则计价；期末，在对库存商品进行盘点的基础上，对于库存商品因遭受毁损、全部或部分陈旧过时或销售价格低于成本等原因，预计其成本不可收回的部分，提取存货跌价准备。库存商品跌价准备按单个库存商品项目的成本高于其可变现净值的差额提取。库存商品可变现净值确定方法为按该库存商品的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定。

综上，报告期内发行人从上述主要供应商采购的平均单价下降超过 10% 的产品对应的库存商品减值准备计提充分。

三、补充说明报告期内主要品牌厂商授予发行人代理资质的具体情况，包括代理的区域、代理产品类型以及公司是否为独家代理商

报告期内主要品牌厂商授予发行人代理资质的具体情况如下：

主要品牌厂商	代理区域	产品类型	是否为独家代理

主要品牌厂商	代理区域	产品类型	是否为独家代理
三菱	主要销售区域为华北区域,但经三菱备案后可向中国大陆其他地区客户销售。	工业自动化控制、驱动产品 (FA)、工业自动化中低压配电产品 (LV)。	否
施耐德	四川、贵州、云南、西藏、广东、湖北、湖南、上海、北京、山西、陕西、甘肃、宁夏、青海、新疆、江苏。	主要为: ①配电产品 (PBC), 包括塑壳断路器、低压空气断路器、电动机控制和保护产品、微型断路器等; ②工控产品 (IAC), 包括过程自动化产品 (大/中型 PLC)、机器自动化产品 (小型 PLC、伺服运动控制、工控机、触摸屏等)、低压变频产品、低压元器件产品等; ③传感器及安全产品。	否
SMC	SMC 自动化所辖区域 (中国大陆地区)。	SMC 气动产品	否
北元电器	四川、陕西、云南、江苏、湖北、北京、河北等相关地区, 每年签署的协议对代理区域有所调整。	北元电器生产的全部产品 (主要为输配电产品)	否
山洋电气	未限制销售区域, 实际经营中可在中国大陆地区销售。	伺服系统、冷却系统、控制系统、电源系统等相关产品和其他山洋电气经营的产品。	否
西门子	四川、云南和西藏	工厂自动化 (FA) 产品和配电 (EP) 产品	否
ABB	云南地区	传动产品和低压配电产品	否

四、中介机构核查程序与核查意见

(一) 核查程序

保荐人、申报会计师执行了以下核查程序:

1、取得主要供应商的产品代理协议、年度分销协议等合同, 核查采购产品折扣率相关条款规定;

2、取得发行人报告期内各品牌相关产品采购明细表, 分析了报告期内折扣率或采购均价的变化情况, 采购价格下降超过 10% 情形的产品数量及金额情况;

3、取得发行人与主要品牌厂商签署的代理协议, 核查了代理的区域、代理产品类型以及是否为独家代理商等相关条款;

4、取得发行人库存商品明细表, 核查其减值准备计提的充分性。

(二) 核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、发行人已补充说明向品牌厂商采购产品折扣率的决定因素，报告期内主要品牌厂商给予发行人折扣率未发生重大变化；

2、发行人已补充说明报告期内涉及向供应商采购价格下降超过 10% 情形的产品数量及金额，相关类型产品对应库存商品的减值准备计提充分；

3、发行人已补充说明报告期内主要品牌厂商授予发行人代理资质的具体情况，相关品牌代理均非独家。

问题 8. 关于营业成本

申报材料及审核问询回复显示：

（1）报告期内，发行人为技术集成产品销售业务客户针对性地提供方案设计、产品选型、软件编程和（或）测试、调试等服务，但发行人技术集成产品销售业务成本以产品采购成本为主，各期成本占比均在 98% 以上，人工成本占比较低，仅占 1% 至 2%。

（2）2020 年至 2022 上半年，发行人技术集成产品销售业务成本中运输费用为 266.63 万元、345.09 万元和 147.96 万元，自动化产品分销业务成本中运输费用为 102.02 万元、115.18 万元和 39.36 万元，2019 年公司销售费用中运输费用为 436.56 万元。

请发行人：

（1）补充说明公司技术集成产品销售业务人工占比较低的成本结构特征是否符合其业务实质，报告期内公司为客户提供方案设计、产品选型、软件编程和（或）测试、调试等服务相关业务人员的数量及职工薪酬情况，人员数量与其业务规模是否匹配；

（2）补充说明报告期内公司各业务类型下产品销售规模与运输费用的匹配情况。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、补充说明公司技术集成产品销售业务人工占比较低的成本结构特征是否符合其业务实质，报告期内公司为客户提供方案设计、产品选型、软件编程和（或）测试、调试等服务相关业务人员的数量及职工薪酬情况，人员数量与其业务规模是否匹配

（一）技术集成产品销售业务人工占比较低的成本结构特征是否符合发行人的业务实质

报告期内，发行人的技术集成产品销售业务下游客户结构如下表：

单位：万元、%

行业	2022.12.31		2021.12.31	
	金额	占比	金额	占比
OEM 客户	70,558.05	66.55	77,786.45	73.42
系统集成商	20,931.14	19.74	20,630.90	19.47
最终客户	14,531.65	13.71	7,532.41	7.11
合计	106,020.84	100.00	105,949.76	100.00
行业	2020.12.31		2019.12.31	
	金额	占比	金额	占比
OEM 客户	62,733.78	74.01	50,431.45	70.72
系统集成商	17,443.54	20.58	15,219.14	21.34
最终客户	4,590.33	5.42	5,662.44	7.94
合计	84,767.65	100.00	71,313.03	100.00

由上表可知，发行人的技术集成产品销售业务以 OEM 客户为主。该类型客户主要从事机械设备的研发、制造和销售，具有较高的复购性，业务持续性好。在该类客户（或项目）的开发前期，发行人需要基于客户的个性需求，投入较大资源，通过控制功能方案设计、产品选型、软件编程、软硬件测试和（或）现场调试等技术服务，协助客户实现设备的开发或升级。待客户设备定型并形成持续销售后，会对发行人的产品产生持续的采购需求，此时发行人的成本主要以自动化产品的采购成本为主。

发行人技术集成产品销售主要依托发行人在工业自动化领域积累的技术优势、行业经验和系统集成能力，通过为客户提供增值服务，带动产品销售。客户对同一方案下的产品复购需求越高，产品采购成本就越大，人工成本占比也就越低。因此，发行人技术集成产品销售业务的人工成本占比较低，符合其业务特征。

同行业上市公司众业达公开披露了营业成本的构成，发行人技术集成产品销售业务与其系统集成与成套制造业务具有相似性，二者人工成本占比的比较情况如下：

单位：万元、%

公司	项目	2022 年度	2021 年	2020 年	2019 年
众业达	业务收入	12,582.41	14,298.97	15,271.51	25,805.81
	人工成本占比	4.03	4.34	2.83	2.16
发行人	业务收入	106,020.84	105,949.76	84,767.65	71,313.03
	人工成本占比	1.55	1.55	1.51	2.01

由上表可知，2019 年发行人技术集成产品销售业务的人工成本占比与同行业公司众业达的系统集成与成套制造业务不存在重大差异。但 2019 年后，由于营业收入变化的差异，导致二者人工成本占比变化呈现相反方向的变化。发行人客户以复购性较高的 OEM 客户为主，2019 年后技术集成产品销售业务的收入规模持续增长，人工成本占比略有下降。而众业达的系统集成与成套制造业务收入在报告期内持续下降，产品采购成本减少，从而导致人工成本占比有所上升。总体而言，众业达人工成本占比与业务收入规模成反比，与发行人人工成本结构变化具有相似性。

综上所述，发行人技术集成产品销售业务人工占比较低的成本结构特征符合其业务实质。

（二）报告期内公司为客户提供方案设计、产品选型、软件编程和（或）测试、调试等服务相关业务人员的数量及职工薪酬情况，人员数量与其业务规模是否匹配

1、相关业务人员的数量及职工薪酬情况

报告期内，发行人技术集成产品销售业务的实施团队的人员构成、岗位职责

及人员数量情况如下表：

单位：人

岗位类别		岗位职能	2022年	2021年	2020年	2019年
采购销售人员	销售岗	(1) 发行人销售人员多具备自动化专业背景和产品应用经验，具有基本的客户需求方案沟通、产品选型和技术服务能力； (2) 在项目开发前期，销售人员主要负责客户开发、需求识别、产品选型建议、协助现场测试等工作；在持续销售期，主要负责客户订单管理、客户关系维护等，并参与售后现场支持服务等。	187	181	172	168
	技术支持岗	在项目开发前期负责方案设计、产品选型、软件编程、现场测试、软件调试等技术服务；对售后阶段客户遇到的技术问题，提供诊断、解决方案等支持。	23	26	21	20
	仓储物流岗	负责自动化产品的入库、在库、出库管理。	44	38	36	37
	采购岗	负责产品采购计划的制定、管理和实施。	26	26	27	26
	小计	-	280	271	256	251
研发人员		负责基础自动化控制算法的研究开发，通过算法设计、软件编程、测试等，解决具体工业场景的控制难题，为行业的装备控制系统研发新的控制技术。	46	39	44	47
生产人员	成套制作岗	负责成套柜体制作装配等。	23	23	24	27
	技术支持岗	负责控制柜体配电图的设计、成套工艺技术支持、售后软件的升级、现场硬件设备安装、调试等技术服务。	12	12	11	11
	小计	-	35	35	35	38
合计		-	361	345	335	336

注：上表人数数量为各期末人数。

报告期各期，发行人技术集成产品销售业务实施人员数量较为稳定，不存在重大变化，其薪酬整体情况如下：

单位：万元

项目	2022年	2021年	2020年	2019年
职工薪酬	5,719.36	5,449.41	4,619.71	4,746.81

2、人员数量能够匹配其业务规模

报告期内，发行人技术集成产品销售业务的相关业务人员数量、人均创收与同行业上市公司的比较情况如下：

单位：人、万元

可比公司	人员类型	2022年	2021年	2020年	2019年
海得控制	销售人员	466	466	391	414
	技术人员	286	247	242	225
	生产人员	318	283	216	187
	上述人员合计	1,070	996	849	826
	营业收入	270,564.43	249,095.22	226,553.46	205,841.24
	人均创收	252.86	250.10	266.85	249.20
众业达	销售人员	2,802	2,466	2,238	2,039
	技术人员	368	359	306	322
	生产人员	92	116	118	116
	上述人员合计	3,262.00	2,941	2,662	2,477
	营业收入	1,212,812.68	1,255,834.12	1,074,125.42	992,526.05
	人均创收	371.80	427.01	403.50	400.70
发行人	采购销售人员	280	271	256	251
	研发人员	46	39	44	47
	生产人员	35	35	35	38
	上述人员合计	361	345	335	336
	营业收入	106,020.84	105,949.76	84,767.65	71,313.03
	人均创收	293.69	307.10	253.04	212.24

注：同行业上市公司未按照业务类型披露各业务人员构成，因此取其公司整体人员数量；相应地，营业收入为其公司营业收入。

由上表可知，发行人技术集成产品销售业务的人均创收与同行业上市公司海得控制更为接近，但报告期内有所差异，主要因为双方业务有所不同。海得控制新能源业务以及工业信息化业务占比较高，2021年其人员数量增幅较大，但上述两项业务收入并未出现明显增长，因此2021年人均创收反而有所下降。报告期内，众业达的人均创收要高于发行人和海得控制，主要因为众业达以自动化产品分销为主。

综上所述，报告期内发行人技术集成产品销售业务的相关业务人员数量较为稳定，与同行业公司相比，发行人人员数量与业务规模具有匹配性，能够支撑其业务发展。

二、补充说明报告期内公司各业务类型下产品销售规模与运输费用的匹配情况

报告期各期，公司各业务类型下产品销售规模与运输费用的匹配情况如下：

单位：万元、%

时间	业务	运输费用	业务收入	运输费率
2022年	技术集成产品销售	291.14	106,020.84	0.27
	自动化产品分销	73.57	26,843.48	0.27
	系统解决方案	5.89	11,419.64	0.05
	运动控制产品	36.01	8,130.38	0.44
	合计	406.61	152,414.35	0.27
2021年	技术集成产品销售	345.09	105,949.76	0.33
	自动化产品分销	115.18	39,188.54	0.29
	系统解决方案	11.12	11,950.82	0.09
	运动控制产品	33.58	6,359.66	0.53
	合计	504.96	163,448.78	0.31
2020年	技术集成产品销售	266.63	84,767.65	0.31
	自动化产品分销	102.02	32,288.91	0.32
	系统解决方案	11.42	8,798.88	0.13
	运动控制产品	16.52	5,623.54	0.29
	合计	396.58	131,478.98	0.30
2019年	技术集成产品销售	302.68	71,313.03	0.42
	自动化产品分销	121.74	29,508.71	0.41
	系统解决方案	12.14	9,845.95	0.12
	运动控制产品	-	-	-
	合计	436.56	110,667.69	0.39

注：（1）运输费率=各业务运输费用÷各业务收入；

（2）2019年度适用的会计准则将运输费计入销售费用，故上表2019年的运输费用按照2020年、2021年、2022年各业务类型下运输费用的加权平均数进行分配；

（3）系统解决方案业务包括自动化控制系统集成和MES系统研发设计业务

报告期各期，发行人的运输费用占主营业务收入的比例分别为0.39%、0.30%、0.31%、0.27%，不存在重大差异。

综上，报告期内公司各业务类型下产品销售规模与运输费用相匹配，运输费

率变动具备合理性。

三、中介机构核查程序与核查意见

（一）核查程序

保荐人、申报会计师执行了以下核查程序：

1、取得发行人技术集成产品销售业务实施团队的人员及薪酬情况明细表，了解发行人主要部门的人员构成情况，并取得发行人关于该业务人工成本占比较低相关事项的说明，了解技术集成产品销售业务人工占比较低的主要原因，并与同行业上市公司相似业务进行比较；

2、获取发行人技术集成产品销售明细表，了解技术集成产品销售给下游客户的情况，分析下游客户行业结构是否与实际情况相符；

3、查阅同行业上市公司营业成本结构，同时获取并检查发行人成本明细构成表，并与同行业上市公司业务进行差异分析；

4、获取合同、订单明细表，检查主要客户运输模式，了解运输模式是否与合同、订单一致，并取得发行人物流费用的明细数据及发行人关于销售规模与运输费用匹配性的说明；

5、获取公司报告期内各业务类型收入成本明细表，分析各业务类型运输费用占营业收入的比重，以及相关配比关系的合理性。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、发行人技术集成产品销售业务人工占比较低的成本结构特征符合其业务实质，人员数量与其业务规模具有匹配性；

2、报告期内发行人各业务类型下产品销售规模与运输费用相匹配，运输费率变动具备合理性。

问题 9. 关于毛利率

申报材料及审核问询回复显示：

报告期内，发行人自动化产品分销业务毛利率分别为 9.28%、9.01%、9.61% 和 13.60%，技术集成产品销售业务毛利率分别为 16.09%、15.07%、15.12% 和 17.12%，系统解决方案业务毛利率分别为 24.26%、24.70%、17.68% 和 21.00%；发行人上述业务综合毛利率介于同行业可比公司众业达和海得控制相似业务毛利率之间。

请发行人分别说明公司技术集成产品销售、自动化产品分销以及系统解决方案业务毛利率与同行业可比公司同类业务的比较情况，分析差异的原因及合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、请发行人分别说明公司技术集成产品销售、自动化产品分销以及系统解决方案业务毛利率与同行业可比公司同类业务的比较情况，分析差异的原因及合理性

根据可比公司公开披露信息，发行人与可比公司的主营业务分类情况如下：

公司名称	主营业务分类	业务描述
众业达	工业电气产品 分销	产品以中低压输配电产品和工业自动化产品为主，采取多品牌、多品种的经营模式，通过线下和线上销售相结合，以标准化方式运作和管理全国性的销售和物流网络，辅之以控制资金风险为核心的财务管理制度和以 IT 系统为支撑的物流管理模式，使分销业务能够有效地运转和扩张。
	系统集成与成套制造	主要有石油钻井平台电气控制系统配套产品、风力发电电气控制系统配套产品、风力发电水冷系统、风力发电机变桨控制系统、船用电气系统、电气控制柜、充电桩/站等，能够为下游用户提供方案咨询、系统设计、编程组态、系统集成、成套生产、安装调试、系统培训、维护保养等一揽子服务。
海得控制	工业电气自动化业务	提供自动化、数字化等智能制造基础能力建设的电气自动化产品配套与服务，通过与国内外主流电气自动化产品厂商保持长期稳定的合作关系，结合公司的自有产品，为客户提供包括执行层、控制层、数据交互层所需的电气自动化产品与技术服务。
	工业信息化业务	提供工业网络、工业软件、工业计算等相关产品及自动化与信息化融合解决方案与服务。
	新能源业务	提供新能源高端专用装备及服务。
发行人	技术集成产品	基于下游客户的个性化需求，在售前咨询的基础上，为客户提

公司名称	主营业务分类	业务描述
	销售	供控制功能方案设计、产品选型、应用软件编程、界面开发、功能测试和（或）现场调试等技术服务，以达到客户功能需求，从而实现自动化产品销售。
	自动化产品分销	基于下游客户需求，从自动化产品制造商购买原始产品，并为其提供物流配送、产品使用咨询及售后维修等服务。
	自动化控制系统集成	基于客户的目标需求，按照其产品或项目的整体方案、工艺要求，通过自动化系统方案设计、方案论证、产品选型、控制算法设计、定制软件开发与嵌入、成套集成装配、现场调试、培训等，为其提供生产过程或制造装备的自动化成套系统，且运行效果达到设计标准，从而实现系统集成成套服务。
	MES 系统研发设计	根据客户需求，为其提供生产制造系统或模块的设计、开发。
	运动控制产品研发制造	中小型 PLC、交流伺服系统、低压直流伺服系统、驱控一体化专机等多种运动控制核心产品的研发、制造和销售。

发行人与同行业可比公司众业达、海得控制并无统一的业务分类标准。根据上表列示的可比公司公开披露的业务描述，（1）众业达主营业务分类中的工业电气产品分销与发行人的自动化产品分销相似，系统集成与成套制造与发行人技术集成产品销售及自动化控制系统集成业务相似；（2）海得控制工业电气自动化业务与发行人的技术集成产品销售、自动化产品分销和自动化控制系统集成业务相似，工业信息化业务与发行人 MES 系统研发设计业务相似。

基于上述分类，对可比公司同类业务的比较情况分析如下：

（一）与众业达的比较

1、自动化产品分销

发行人自动化产品分销业务与众业达的工业电气产品分销业务均主要为从自动化产品制造商购买原始产品，并为其提供物流配送、产品咨询及售后维修等配套服务，两者业务的收入占比和毛利率比较情况如下：

单位：亿元、%

公司名称	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
众业达	营业收入	118.85	123.11	104.80	95.66
	占比	97.99	98.03	97.57	96.38
	毛利率	9.10	9.43	9.30	9.90

公司名称	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度	
	其中：1) 中低压电 气产品分 销	营业收入	86.05	94.12	79.24	71.30
		占比	70.95	74.95	73.77	71.84
		毛利率	8.78	9.55	9.74	10.17
	2) 工控产 品分销	营业收入	32.80	28.98	25.56	24.36
		占比	27.04	23.08	23.80	24.54
		毛利率	9.94	9.05	7.95	9.09
发行人	自动化产 品分销	营业收入	2.68	3.92	3.23	2.95
		占比	17.61	23.97	24.56	26.66
		毛利率	12.51	9.61	9.01	9.28

注：“占比”为该业务销售收入占整体销售收入比例。

由上表可知，众业达工业电气产品分销业务以中低压电气产品为主，报告期各期占比均超过 70%。中低压产品的市场供应较为稳定，不存在缺货现象。2022 年，受宏观经济形势、市政/地产行业景气度等影响，众业达中低压产品销售收入有所减少，同时毛利率也有所下降；而其工控产品分销业务收入及毛利率均有所增长。

而发行人的自动化产品分销以工控类产品为主，产品结构与众业达有所差异。2019 年至 2021 年，发行人自动化产品分销业务的毛利率与可比公司众业达工业电气产品分销业务毛利率无明显差异。2022 年发行人自动化产品分销业务的毛利率与众业达保持相同的增长趋势，但涨幅更大，主要因为发行人产品以三菱品牌为主，2022 年受芯片短缺影响更大，缺货更为严重。在货源有限情况下，发行人减少了对毛利率较低的二级分销商的销售，导致该业务营业收入下滑、毛利率上升。报告期内，发行人自动化产品分销业务对不同类型客户的毛利率分层分析情况如下表：

单位：万元

业务	客户类型	毛利率区间	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
自动化 产品分 销	二级分销商	<5%	1,544.05	11,339.12	8,857.70	6,212.57
		[5%-10%)	3,338.22	7,692.42	4,822.55	3,771.99
		≥10%	8,655.14	4,723.51	2,458.84	3,107.54
	电气成套厂	<5%	266.99	95.10	255.12	687.99
		[5%-10%)	1,343.03	648.07	3,383.04	6,996.99

业务	客户类型	毛利率区间	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
		≥10%	9,760.74	13,936.62	11,980.73	8,064.69
	零星客户	≥10%	1,935.32	753.69	530.93	666.93
合计			26,843.48	39,188.54	32,288.91	29,508.71
毛利率高于 10%的分销收入金额占比			75.81%	49.54%	46.36%	40.12%
毛利率低于 5%的二级分销商收入金额占比			5.75%	28.93%	27.43%	21.05%

注：（1）毛利率高于 10%的分销收入金额占比=（二级分销商中毛利率≥10%金额+电气成套厂中毛利率≥10%金额+零星客户≥10%金额）/自动化产品分销业务金额；

（2）毛利率低于 5%的二级分销商收入金额占比=二级分销商中毛利率<5%金额/自动化产品分销业务金额。

根据上表，毛利率高于 10%的分销客户收入金额占比在 2019 年至 2021 年保持在 40-50%区间内，而 2022 年占比提高至 75.81%；毛利率低于 5%的二级分销商收入金额占比在 2019 年至 2021 年保持在 20-30%之间，而 2022 年占比下降至 5.75%。

因此，2022 年双方的毛利率变化存在差异，具有合理性。

2、技术集成产品销售及自动化控制系统集成

发行人的技术集成产品销售及自动化控制系统集成两项业务的综合毛利率与众业达的系统集成与成套制造业务毛利率的比较情况如下：

单位：亿元、%

公司名称	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
众业达	营业收入	1.26	1.43	1.53	2.58
	占比	1.04	1.14	1.42	2.60
	毛利率	15.11	13.90	15.98	16.92
发行人	营业收入	11.56	11.44	9.18	7.94
	占比	75.87	70.01	69.78	71.70
	毛利率	16.22	15.56	15.77	16.84

注：（1）技术集成产品销售、自动化控制系统集成的毛利率为发行人两项业务的综合毛利率；

（2）“占比”为该业务销售收入占整体销售收入比例。

2019 年度至 2022 年度，发行人技术集成产品销售及自动化控制系统集成业务综合毛利率与可比公司众业达系统集成与成套制造的毛利率不存在重大差异，

其中 2022 年双方的毛利率变动也较为相似。

（二）与海得控制的比较

1、技术集成产品销售、自动化产品分销和自动化控制系统集成

发行人的技术集成产品销售、自动化产品分销和自动化控制系统集成三大业务的综合毛利率与海得控制工业电气自动化业务的毛利率比较情况如下：

单位：亿元、%

公司名称	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度	
海得控制	工业电气自动化业务	营业收入	14.50	15.46	13.23	13.13
		占比	53.61	62.07	58.39	63.79
		毛利率	11.97	11.94	11.85	11.72
发行人	技术集成产品销售、自动化产品分销、自动化控制系统集成	营业收入	14.25	15.36	12.40	10.89
		占比	93.48	93.98	94.34	98.37
		毛利率	15.52	14.04	14.01	14.79

注：（1）根据海得控制年度报告披露的信息，工业电气自动化业务在 2019 年披露为“工业电气产品分销业务”，该业务主要通过国内外知名自动化产品制造商的分销合作，为客户提供所分销和代理品牌的自动化产品销售及相关配套服务。自 2020 年起，业务名称调整为“工业电气自动化业务”；

（2）“占比”为该业务销售收入占整体销售收入比例。

海得控制工业电气自动化业务主要以工业电气产品分销业务为基础，以施耐德、ABB、欧姆龙等品牌为主，提供电气与自动化产品销售以及配套与服务。根据海得控制年度报告披露的信息，其产品贸易型销售占比在 2020 年至 2021 年分别为 58.39% 和 63.64%，因此毛利率较低。而发行人上述三大业务中，需要技术服务的技术集成产品销售和自动化控制系统集成两大业务的收入占比较高，整体毛利率也较高。

2022 年发行人三大业务的综合毛利率有所增长，主要因为自动化产品分销业务的毛利率增长所致。

2、MES 系统研发设计

发行人 MES 系统研发设计与海得控制工业信息化业务的毛利率比较情况如下：

单位：亿元、%

公司名称	项目	2022 年度	2021 年 度	2020 年 度	2019 年 度	
海得控制	工业信息化业务	营业收入	6.06	6.59	6.37	6.03
		占比	22.41	26.46	28.10	29.29
		毛利率	33.66	37.20	35.72	33.35
发行人	MES 系统研发设计	营业收入	0.18	0.35	0.18	0.18
		占比	1.18	2.12	1.38	1.63
		毛利率	15.45	9.44	26.39	27.46

注：“占比”为该业务销售收入占整体销售收入比例。

海得控制工业信息化业务已经形成较为稳定且具有一定规模的业务收入，报告期各期毛利率较为稳定。

报告期内，发行人 MES 系统研发设计业务主要服务于汽车制造业客户，其毛利率低于可比公司海得控制的工业信息化业务毛利率，主要因为：（1）海得控制的工业信息化业务是基于智能制造和解决方案，与发行人的 MES 系统研发设计业务在客户群体、产品类型存在一定差异，并已形成一定的收入规模；（2）发行人 MES 系统研发设计业务目前尚处于投入期，业务规模较小；（3）由于**外部冲击事件**等因素影响，发行人 MES 系统研发设计业务中合肥长安汽车有限公司的总装车间智能制造及质量门系统、北汽福田汽车股份有限公司佛山汽车厂 MES 系统项目和五羊-本田摩托（广州）有限公司的生产品质管理系统开发等部分项目存在实施周期长于预期，各项材料及人工成本投入较大等情况，导致毛利率低，从而拉低了发行人 2021 年和 2022 年 MES 系统研发设计业务的毛利率。

综上，报告期内，发行人与海得控制相似业务的毛利率存在差异，具有合理性。

二、中介机构核查程序与核查意见

（一）核查程序

保荐人、申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取发行人报告期内收入及成本明细，了解报告期各类业务毛利率变动原因，并复核各业务类型毛利率；

2、查询同行业可比上市公司信息披露资料，了解其细分领域、业务结构及业务毛利率情况，并分析其与发行人的可比性及差异原因。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

报告期内，发行人与同行业可比公司相似业务的毛利率差异具有合理性。

问题 10. 关于应收账款

申报材料及审核问询回复显示：

（1）报告期各期末，公司应收账款余额分别为 34,103.04 万元、36,682.51 万元、45,926.65 万元和 48,650.18 万元，占当年营业收入的比例分别为 30.81%、27.90%、28.10%和 34.49%。

（2）报告期各期末，发行人账龄 1 年以上应收账款占各期末应收账款余额比例分别为 17.49%、15.02%、12.23%和 11.74%，介于可比公司众业达和海得控制之间。

请发行人：

（1）补充说明发行人应收账款整体坏账准备覆盖比例与同行业可比公司的比较情况，是否存在明显差异，公司应收账款坏账准备计提是否充分；

（2）补充说明发行人应收账款截至目前的回款比例，回款状况是否正常。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、补充说明发行人应收账款整体坏账准备覆盖比例与同行业可比公司的比较情况，是否存在明显差异，公司应收账款坏账准备计提是否充分

报告期内，发行人应收账款整体坏账准备覆盖比例与同行业可比公司的比较情况如下：

单位：%

公司	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
众业达	8.54	8.33	8.85	8.47
海得控制	4.46	3.38	3.15	3.66
平均值	6.50	5.86	6.00	6.07
发行人	13.23	13.25	14.12	14.59

注：基于业务可比性考量，海得控制的整体坏账准备计提比例选取其“工业电气自动化”业务。

报告期各期，发行人应收账款整体坏账准备覆盖比例分别为 14.59%、14.12%、13.25% 和 13.23%，高于众业达和海得控制。

其中，发行人与众业达在业务模式有所差异，众业达采用线上和线下分销相结合的销售模式，应收账款约 90% 集中在 1 年以内，且众业达按照预期信用损失模型进行坏账准备计提后，其 2019 年至 2022 年末 1 年以内应收账款计提比例分别为 1.39%、1.17%、1.20% 和 1.20%，因此众业达应收账款整体坏账准备覆盖比例低于发行人。

海得控制按照逾期情况进行预期信用损失估计并计提应收账款坏账准备，2019 年至 2022 年末其工业电气自动化板块的应收账款整体坏账准备覆盖比例为 3.66%、3.15%、3.38% 和 4.46%，因此海得控制应收账款整体坏账准备覆盖比例也低于发行人。

发行人对有客观证据表明发生减值的应收账款，例如客户破产、成为失信公司、注销或吊销等，根据其未来现金流量现值低于账面价值的差额单项计提坏账准备；对采用账龄分析法计提信用损失的应收账款，根据以前年度的实际信用损失，并考虑本年的前瞻性信息，计量预期信用损失，报告期内各账龄区间的应收账款实际计提的预期信用损失率均高于迁徙率。

综上，发行人的应收账款整体坏账准备覆盖比例要高于同行业公司众业达和海得控制，发行人坏账准备计提是充分、合理的。

二、补充说明发行人应收账款截至目前的回款比例，回款状况是否正常

截至 2023 年 3 月 31 日，发行人期末余额大于 10 万元的应收账款回款状况如下：

单位：万元、%

公司名称	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
应收账款余额（10万元以上）	45,992.81	42,883.32	33,961.13	31,669.41
期后回款情况（10万元以上）	21,154.40	37,360.49	31,014.74	29,016.83
期后回款占应收账款余额比例	46.00	87.12	91.32	91.62

截止 2023 年 3 月 31 日，发行人各期末余额大于 10 万元的应收账款的期后回款比例为 91.62%、91.32%、87.12%和 46.00%。发行人不断加强对应收账款的跟踪管理及催收，对长账龄应收款项已按预期信用损失率计提坏账准备。

三、中介机构核查程序与核查意见

（一）核查程序

保荐人、申报会计师执行了以下核查程序：

1、了解发行人应收账款坏账计提政策，复核预期信用损失率是否合理，复核应收账款坏账准备计提是否充分；

2、获取发行人与同行业可比公司应收账款整体坏账准备覆盖比例并进行比较，对比报告期内应收账款整体坏账准备覆盖比例与同行业可比公司是否存在重大差异，了解差异原因以确定其是否合理；

3、获取报告期内应收账款期后回款情况等，复核回款情况是否正常。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、报告期内，发行人坏账准备的覆盖比例与同行业可比公司之间不存在较大差异，发行人坏账准备计提充分、合理；

2、报告期内，发行人应收账款整体回款进度正常，相关坏账准备计提充分。

问题 11. 关于存货

申报材料及审核问询回复显示：

(1) 报告期各期末，库存商品余额分别为 16,197.03 万元、17,707.67 万元及 19,746.12 万元及 20,616.31 万元，主要为发行人采购的工业自动化产品。发行人自动化产品的采购主要根据订单需求进行规划，产品采购分为常备产品和非常备产品两大类。

(2) 发行人将库存商品分为畅销品、非畅销品、呆销品和滞销品来确定可变现净值：畅销品（库龄为 1 年以内），以接近报告日的市场、公司同类产品的公允售价减去将要发生的销售费用以及相关税费后的金额，确定可变现净值；非畅销品（库龄为 1-2 年），可变现净值为其账面价值的 50%；呆销品（库龄为 2-3 年），可变现净值为其账面价值的 20%；滞销品（库龄为 3 年以上），可变现净值为 0。

(3) 报告期各期末，发行人存货跌价计提比例分别为 1.43%、3.99%、4.87% 和 1.83%。

请发行人：

(1) 补充说明发行人常备产品的一般备货周期，报告期各期末发行人库存商品中常备产品和非常备产品的金额及比例，非常备产品的库龄情况，是否存在大额长库龄的非常备产品情形，相关跌价准备计提是否充分；

(2) 补充说明发行人存货跌价准备计提政策以及存货跌价准备整体计提比例与同行业可比公司的比较情况，是否存在明显差异，公司存货跌价准备计提是否充分。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、补充说明发行人常备产品的一般备货周期，报告期各期末发行人库存商品中常备产品和非常备产品的金额及比例，非常备产品的库龄情况，是否存在大额长库龄的非常备产品情形，相关跌价准备计提是否充分

(一) 发行人常备产品的一般备货周期，报告期各期末发行人库存商品中常备产品和非常备产品的金额及比例

根据供应商供货周期、客户订单、储备量、库存量和预测销量，发行人对常备产品通常备 2-3 个月库存量。报告期各期末发行人库存商品中常备产品和非常备产品情况如下：

单位：万元、%

业务板块	项目	2022.12.31		2021.12.31	
		账面余额	占比	账面余额	占比
工业自动化、数字化综合服务	常备产品	20,784.61	73.50	13,836.55	70.07
	非常备产品	6,163.34	21.80	4,349.52	22.03
运动控制产品研发制造	微秒产品	1,328.60	4.70	1,560.05	7.90
合计		28,276.55	100.00	19,746.12	100.00
业务板块	项目	2020.12.31		2019.12.31	
		账面余额	占比	账面余额	占比
工业自动化、数字化综合服务	常备产品	12,293.94	69.43	11,998.35	74.08
	非常备产品	4,503.63	25.43	4,198.68	25.92
运动控制产品研发制造	微秒产品	910.10	5.14	-	-
合计		17,707.67	100.00	16,197.03	100.00

报告期各期，发行人常备产品占比较高，主要系常备产品所涉及客户对交货及时性要求高，发行人需要按照其预测计划及订单进行库存备货。

（二）非常备产品的库龄情况，是否存在大额长库龄的非常备产品情形，相关跌价准备计提是否充分

报告期内，发行人库存商品中非常备产品的库龄情况如下：

单位：万元、%

项目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
1 年以内	3,274.15	53.12	1,498.81	34.46	1,196.07	26.56	1,217.02	28.99
1-2 年	511.64	8.30	467.03	10.74	719.30	15.97	604.25	14.39
2-3 年	249.51	4.05	220.19	5.06	373.79	8.30	352.51	8.40
3 年以上	2,128.04	34.53	2,163.50	49.74	2,214.47	49.17	2,024.91	48.23
合计	6,163.34	100.00	4,349.52	100.00	4,503.63	100.00	4,198.68	100.00

发行人对库存商品按照存货状态、库龄和产品市场销售情况，划分为畅销品、

非畅销品、呆销品和滞销品来确定可变现净值：（1）畅销品（库龄为 1 年以内）：以接近报告日的市场、公司同类产品的公允售价减去将要发生的销售费用以及相关税费后的金额，确定可变现净值；（2）非畅销品（库龄为 1-2 年）：可变现净值为其账面价值的 50%；（3）呆销品（库龄为 2-3 年）：可变现净值为其账面价值的 20%；（4）滞销品（库龄为 3 年以上）：可变现净值为 0。

发行人 1 年以内的非常备产品按照市场公允售价减去预估费用和相关税费后，对比账面价值计提跌价准备。1 年以内的非常备产品多为以销定采，较少存在售价低于成本的情况，因此 1 年以内库龄的存货计提跌价准备金额较少。发行人形成 3 年以上库龄的非常备产品主要是以前年度累计的滞销品归类为非常备产品，形成原因主要有以下几方面：（1）已停产产品，在停产前形成的库存，以备客户备件使用；（2）新产品推出后，由于客户对新品接受度较高，换型切换时间较快，造成老型号产品处理缓慢；（3）项目用产品的客户备件，受项目实施周期影响，以及因客户调整配置导致的部分产品积压；（4）客户市场发生重大变化，客户改型或取消订单所致。上表 1 年以上非常备产品已结合产品状态、市场情况，按照上述方法充分计提存货跌价准备。

综上，发行人存在部分长库龄的非常备产品，已按《企业会计准则》要求，结合非常备产品的市场公允售价、在库状态等进行了减值测试并计提存货跌价准备，非常备产品的存货跌价准备计提谨慎、充分。

二、补充说明发行人存货跌价准备计提政策以及存货跌价准备整体计提比例与同行业可比公司的比较情况，是否存在明显差异，公司存货跌价准备计提是否充分

（一）发行人与同行业可比公司存货跌价准备计提政策比较情况

发行人与同行业可比上市公司存货跌价准备计提政策如下：

公司	存货跌价准备计提政策
众业达	可变现净值是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。在确定存货的可变现净值时，以取得的确凿证据为基础，同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响。 在资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量。当其可变现净值低于成

公司	存货跌价准备计提政策
	<p>本时，提取存货跌价准备。存货跌价准备按单个存货项目的成本高于其可变现净值的差额提取。对于数量繁多、单价较低的存货，按存货类别计提存货跌价准备；对在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，可合并计提存货跌价准备。</p> <p>计提存货跌价准备后，如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，导致存货的可变现净值高于其账面价值的，在原已计提的存货跌价准备金额内予以转回，转回的金额计入当期损益。</p>
海得控制	<p>存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备，计入当期损益。</p> <p>可变现净值，是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。公司确定存货的可变现净值，以取得的确凿证据为基础，并且考虑持有存货的目的、资产负债表日后事项的影响等因素。</p> <p>为生产而持有的材料等，用其生产的产成品的可变现净值高于成本的，该材料仍然按照成本计量；材料价格的下降表明产成品的可变现净值低于成本的，该材料按照可变现净值计量。</p> <p>为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算。持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。</p> <p>公司根据上述原则，并根据系统集成业务和产品分销业务存货周转期不同的特点，分别按下述不同的估算方法确定可变现净值。</p> <p>（1）与系统集成业务相关的存货：以该些存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额确定可变现净值。</p> <p>（2）与产品分销业务相关的存货：以单品期末库存大于其前 12 个月销售数量为基础确定其可变现净值。期末库存大于其前 12 个月销售数量时按下列方法确定可变现净值：</p> <p>（a）采购入库库龄尚未超过 6 个月的存货的可变现净值为其账面值；</p> <p>（b）为已确认的特定合同备货购入且待发的存货的可变现净值为其账面值；</p> <p>（c）对于其他存货，根据以下方法确定可变现净值：</p> <p>等于前 12 个月所销售数量的存货的可变现净值为其账面值；</p> <p>超过前 12 个月销售数量 1~2 倍的期末存货的可变现净值为其账面值的 50%；</p> <p>超过前 12 个月销售数量 2~3 倍的期末存货的可变现净值为其账面值的 20%；</p> <p>超过前 12 个月销售数量 3 倍以上的期末存货的可变现净值为 0。</p>
发行人	<p>期末存货按成本与可变现净值孰低原则计价；期末，在对存货进行盘点的基础上，对于存货因遭受毁损、全部或部分陈旧过时或销售价格低于成本等原因，预计其成本不可收回的部分，提取存货跌价准备。产成品及大宗原材料的存货跌价准备按单个存货项目的成本高于其可变现净值的差额提取；其他数量繁多、单价较低的原辅材料按类别提取存货跌价准备。</p> <p>存货可变现净值确定方法：库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，其可变现净值按该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定。为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算；持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货可变现净值以一般销售价格为基础计算。用于生产而持有的材料存货，其可变现净值按所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和</p>

公司	存货跌价准备计提政策
	相关税费后的金额确定。

除海得控制的产品分销业务相关存货跌价计提政策以库存数量和销售数量作为计提依据外，发行人与可比公司存货跌价计提方法不存在重大差异。

（二）发行人与同行业可比上市公司存货跌价准备整体计提比例比较情况

发行人及行业可比公司计提存货跌价准备整体计提比例情况如下表：

单位：%

公司	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
众业达	4.21	4.30	4.78	4.49
海得控制	8.61	13.59	23.31	24.09
平均值	6.41	8.95	14.05	14.29
发行人	9.78	12.53	15.38	14.67

2019年末至2022年末，发行人存货跌价准备整体计提比例介于可比公司众业达和海得控制中间或略高于同行业可比公司平均值；发行人报告期内的存货跌价准备已按照《企业会计准则》和自身会计政策充分计提。

综上，发行人存货跌价准备计提政策与同行业可比公司基本一致，存货跌价准备整体计提比例高于同行业可比公司平均值，存货跌价准备计提充分。

三、中介机构核查程序与核查意见

（一）核查程序

保荐人、申报会计师执行了以下核查程序：

- 1、了解发行人常备产品的备货周期，取得报告期各期末库存商品中常备产品和非常备产品明细表，分析库存金额和库存比率；
- 2、取得非常备产品报告期各期末的库龄情况，了解是否存在大额长库龄的非常备产品情形，复核相关跌价准备计提是否充分；
- 3、了解发行人存货跌价准备计提政策，复核发行人报告期各期末存货跌价准备计提比例；

4、查阅同行业可比公司公开披露资料，获取其存货跌价准备计提政策、存货跌价准备计提比例，并与发行人进行对比分析，核查发行人存货跌价准备计提的充分性。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、报告期内发行人存在长库龄的非常备产品，与发行人实际情况相符，跌价准备计提充分；

2、发行人存货跌价准备计提政策与同行业可比公司基本一致，存货跌价准备整体计提比例高于同行业可比公司平均值，存货跌价准备计提充分。

问题 12. 关于 2022 年业绩预计

请发行人：

请发行人说明 2022 年全年业绩预计情况，结合在手订单情况及消化速度、市场竞争态势、同行业可比公司情况等，补充说明发行人对 2022 年全年收入、成本、各类期间费用、归属于母公司的净利润进行预计的基础、假设和过程，相关预计是否保持谨慎性，是否充分考虑现有情况和潜在风险。

请保荐人和申报会计师说明对发行人 2022 年全年业绩预计的复核情况，对发行人业绩预计的谨慎性、合理性及可实现性发表明确意见。

回复：

一、发行人 2022 年业绩预计的原则及相关假设

发行人于 2023 年初，结合 2022 年 1-6 月已经审计的财务数据及 2022 年 7-12 月已实现未经审计的财务数据，得出 2022 年整体业绩情况。现信永中和会计师已对发行人 2022 年整体业绩出具《审计报告》（XYZH/2023BJAA8B0062 号），下列为发行人 2022 年全年业绩的已实现数。

综上，发行人 2022 年全年业绩已基于企业会计准则进行编制，并经审计机

构审计，发行人所做的 2022 年业绩预计中潜在的行业、市场、客户等风险假设已在实际经营情况中得以体现。

二、2022 年发行人业绩总体概况

根据信永中和会计师出具的《审计报告》(XYZH/2023BJAA8B0062 号)，发行人 2022 年主要财务指标情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	同比增速
营业总收入	152,418.66	-6.75%
营业成本	127,184.52	-8.79%
税金及附加	413.62	-1.27%
销售费用	7,202.14	-0.16%
管理费用	4,837.03	3.02%
研发费用	3,022.63	19.28%
财务费用	1,117.75	36.40%
其他收益	276.21	50.17%
投资收益	-154.15	2.54%
信用减值损失	-878.09	-18.07%
资产减值损失	-867.08	-49.40%
资产处置收益	17.28	-428.20%
营业外收支净额	6.57	179.06%
利润总额	7,041.69	26.43%
净利润	5,860.01	23.22%
归属于母公司所有者的净利润	5,860.42	23.94%

发行人 2022 年全年实现营业收入 152,418.64 万元，同比下降约 6.75%；2022 年度利润总额为 7,041.69 万元，同比增长 26.43%；2022 年度归母净利润为 5,860.42 万元，同比增长 23.94%。

(一) 在手订单情况及消化速度

截至 2022 年 12 月末，发行人 2022 年 6 月末在手订单消化情况及在手订单更新情况具体如下：

单位：万元、%

项目	金额
2022年6月末在手订单金额	55,214.37
2022年7-12月在手订单消化金额	24,456.40
消化比例	44.29
2022年12月末在手订单金额	47,057.18

根据上表，2022年6月末在手订单在2022年7-12月共计消化44.29%；发行人截至2022年12月末，在手订单金额为47,057.18万元。

发行人整体在手订单消化较慢，系上游相关芯片短缺，导致控制类、驱动类产品供应不足，影响了在手订单的按时交付，整体订单积压较多。

（二）市场竞争态势

1、工业自动化服务

因工业自动化的行业特点，上游品牌厂商的产品型号规格众多，而下游客户较为分散，整体工业自动化服务相关市场较大且市场集中度较低，仍未进入一个集中、标准化的市场阶段。因此，整体工业自动化服务市场仍由各自动化系统服务商、各种从事自动化工程或机器制造的系统集成商、行业设计院以及自动化产品代理商等共同参与。整体相关市场较为广阔，增长潜力较大。

2、工业自动化产品

工业自动化产品种类繁多，主要核心产品有控制系统的PLC、驱动系统的变频器、运动系统的通用运动控制（GMC）和数控系统（CNC）、反馈系统的传感器和各类仪表仪器，以及执行系统中的调节器和接触器等。

工业自动化产品市场份额主要为外资品牌占据，其中国内PLC市场份额主要由西门子、三菱、施耐德、欧姆龙、罗克韦尔等欧美和日系巨头占据；而伺服系统市场中日系品牌优势突出，安川、三菱、松下三家日系企业2020年的合计市场份额已达32%。但国内工业自动化产品品牌近年来在国产替代等趋势下，发展速度较快，如汇川技术、信捷电气的小型PLC产品；汇川技术、埃斯顿和禾川科技的伺服系统等。

（三）同行业可比公司情况

发行人与同行业可比上市公司情况如下：

单位：万元、%

公司名	营业收入		归母净利润	
	2022 年度	同比增速	2022 年度	同比增速
众业达	1,212,812.68	-3.43	29,533.98	-28.93
海得控制	270,564.43	-8.62	14,167.15	5.44
发行人工业自动化、数字化综合服务	144,283.97	-8.15	5,447.49	18.03%
信捷电气	133,509.88	2.75	22,204.37	-26.87
正弦电气	34,751.23	-21.99	4,582.43	-37.39
雷赛智能	133,786.21	11.20	22,030.57	0.91
步科股份	53,930.65	0.37	9,105.55	21.88
禾川科技	94,428.68	25.66	9,037.61	-17.85
伟创电气	90,599.00	10.64	13,988.75	10.37
发行人运动控制产品研发制造	8,130.38	27.84	412.93	265.46

注：（1）发行人运动控制产品研发制造业务的归母净利润为深圳微秒进行合并报表时调整收购产生可辨认净资产相应折旧、摊销后的合并数，未包含通过发行人其他子公司销售产生的利润。运动控制产品研发制造业务的营业收入为公司整体对外出售微秒产品的销售收入；

（2）发行人工业自动化、数字化综合服务部分的归母净利润数据=发行人总体数据-发行人运动控制产品研发制造业务数据。

发行人工业自动化、数字化综合服务业务，因受**外部冲击事件**和上游部分模块芯片短缺的影响，使得 PLC、变频器、伺服系统等产品供不应求，在手订单消化较慢，营业收入有所下降。但部分控制类、驱动类产品供不应求，发行人提高了毛利率较高业务的产品销量，进一步提高了净利润水平。

发行人运动控制产品研发、生产、制造业务 2022 年增长较迅速，主要原因为两方面。其中一方面为发行人收购深圳微秒后，通过与其共享销售渠道网络，为其导入客户等方式共同发展，收购后的协同效应逐步体现。另一方面为深圳微秒当前业务量仍较小，整体增幅较同行业显著。

三、主要预测数据的说明及依据

根据已经审计确定的 2022 年财务数据，上述科目详细变动具体情况如下：

（一）营业收入

发行人全年营业收入为 152,418.64 万元，同比下降 6.75%，主要为发行人工业自动化、数字化综合服务部分收入下降导致。2022 年发行人受上游部分模块芯片短缺等因素影响，营业收入有所下滑。

（二）营业成本

发行人营业成本主要为自动化产品采购成本、运动控制产品直接材料、人工、制造费用等。发行人 2022 全年的营业成本为 127,184.52 万元，同比下降 8.79%，主要系因上游工业自动化产品短缺，导致采购成本下降。

（三）税金及附加

发行人税金及附加主要包括城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加、印花税和房产税、车船使用税和土地使用税。其中城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加、印花税，依据发行人的税收政策和税率得出；房产税、车船使用税和土地使用税系根据发行人现有车辆、房屋、土地等情况并结合适用税率得出。发行人 2022 全年税金及附加金额为 413.62 万元。

（四）销售费用

发行人销售费用主要由职工薪酬、业务招待费、售后服务费和办公费等构成。发行人计算销售人员员工薪酬、日常经营中发生的业务招待、售后维修维护及现场支持等费用后，2022 年度销售费用为 7,202.14 万元，销售费用率为 4.73%。

（五）管理费用

发行人管理费用主要由职工薪酬、使用权资产折旧及租赁费、办公费等构成，2022 年度管理费用为 4,837.03 万元，管理费用率为 3.17%。

（六）研发费用

发行人研发费用主要由职工薪酬、物料消耗、使用权资产折旧、固定资产折旧费等构成。发行人 2022 年度研发费用为 3,022.63 万元，研发费用率为 1.98%。

（七）财务费用

发行人财务费用主要由利息支出构成,2022年度财务费用为1,117.75万元。2022年财务费用率为0.73%。

(八) 其他收益

发行人2022年其他收益金额为276.21万元,主要核算与日常经营活动相关的政府补助。2022年发行人收到的政府补助主要为深圳微秒收到软件产品增值税即征即退返还款。

(九) 信用减值损失

发行人2022年信用减值损失金额为-878.09万元,主要为应收账款坏账损失产生。发行人信用减值损失系根据主要客户信用政策、往年回款情况以及本期销售收入及信用期情况进行计算。发行人2019年至2021年信用减值损失分别为-726.88万元、-360.61万元、-1,071.75万元,其中2021年存在单项计提的应收账款坏账准备-339.66万元。因此,2022年信用减值损失整体较为合理。

(十) 资产减值损失

发行人2022年资产减值损失为-867.08万元,主要为存货跌价损失。发行人根据当期存货规模、库龄情况等进行存货跌价计算。2019年至2021年,发行人资产减值损失为-356.97万元、-1,161.78万元、-1,713.70万元,2022年数据整体处于相关区间,较为合理。

四、中介机构核查程序与核查意见

(一) 核查程序

保荐人、申报会计师执行了以下核查程序:

- 1、了解发行人作出业绩预测的原则与假设,查询并复核在手订单消化情况;
- 2、查询同行业可比上市公司相关业绩报告;

3、查阅发行人2022年全年收入、成本、各类期间费用、归属于母公司的净利润的底稿,并复核相关材料的合理性与谨慎性,查阅信永中和出具的2022年审计报告。

（二）核查意见

经核查，保荐人和申报会计师认为：发行人 2022 年全年业绩预计谨慎、合理，具有可实现性，2022 年全年业绩真实可信。

（以下无正文）

（本页无正文，为《关于北京高威科电气技术股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件第二轮审核问询函的回复》之签章页）

北京高威科电气技术股份有限公司



2023年9月11日

发行人董事长声明

本人已认真阅读《关于北京高威科电气技术股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件第二轮审核问询函的回复》的全部内容，确认回复的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并承担相应的法律责任。

发行人董事长：



张浔

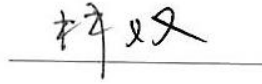
北京高威科电气技术股份有限公司



2023年9月11日

（此页无正文，为海通证券股份有限公司《关于北京高威科电气技术股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件第二轮审核问询函的回复》之签字盖章页）

保荐代表人签名：



林双



张一鸣

保荐机构董事长签名：



周杰



海通证券股份有限公司

2023年 9月 11日

声 明

本人已认真阅读北京高威科电气技术股份有限公司本次审核问询函回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构董事长签名：



周 杰

