



**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）

二零二三年六月

深圳证券交易所：

贵所于 2022 年 7 月 28 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审核问询函》（审核函（2022）010769 号）（以下简称“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”）、**原发行人律师**北京市环球律师事务所（以下简称“发行人律师”或“环球”）、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”）已就问询函中提出的问题进行逐项落实并回复，**变更后的发行人律师北京海润天睿律师事务所已出具专项报告进行复核**，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.....	3
问题 2. 关于技术及创业板定位.....	43
问题 3.关于历史沿革.....	95
问题 4.关于实际控制人认定.....	126
问题 5.关于关联方及关联交易.....	138
问题 6.关于前两次申报.....	178
问题 7.关于收入确认.....	183
问题 8. 关于营业收入.....	202
问题 9.关于销售模式.....	258
问题 10.关于主要客户.....	283
问题 11.关于采购与供应商.....	334
问题 12.关于营业成本.....	382
问题 13.关于毛利率.....	402
问题 14. 关于期间费用.....	417
问题 15.关于应收账款.....	440
问题 16.关于存货.....	456
问题 17.关于应收票据及应收款项融资。.....	478
问题 18.关于固定资产.....	489
问题 19.关于商誉.....	497
问题 20.关于财务规范性.....	522
问题 21.关于资金流水核查.....	526
问题 22.关于期后经营情况.....	571

问题 1. 关于主营业务

申报材料显示：

（1）公司主要业务为技术集成产品销售、系统解决方案销售、自动化产品分销以及运动控制产品研发、制造和销售。系统解决方案可分为自动化控制系统集成及 MES 系统的研发设计。

（2）发行人子公司深圳微秒开发运动控制核心产品，借助发行人的销售网络及渠道优势，实现业务互补。

（3）发行人为三菱、施耐德、SMC、北元电器、山洋、西门子等工业自动化产品制造商的分销商。发行人各期向三菱采购金额占比均超过 30%。

（4）2019 年 5 月，三菱对发行人及子公司违反代理协议约定的行为采取了措施（取消代理商资格等）。2020 年 4 月，三菱恢复发行人“特级代理商资格”。发行人在各地设立了 15 家子公司。

（5）报告期内，发行人委外加工金额分别为 1,256.89 万元、2,042.49 万元、1,672.90 万元，其中 80%以上均为自动化控制系统集成业务下成套柜体委托装配。

请发行人：

（1）补充说明技术集成产品销售、系统解决方案两项业务的划分依据及主要区别，发行人在不涉及生产环节的情况下对两项业务的增值服务具体内容；举例说明发行人两大类型的系统解决方案对下游客户的应用情况。

（2）补充说明运动控制产品下各项产品的应用场景和主要作用，与发行人现有客户、渠道的关联性及互补性。

（3）结合采购合同、代理协议主要条款，补充说明发行人与上游自动化产品制造商的具体合作模式，是否与同行业公司保持一致；发行人与重要制造商合作的稳定性及可持续性，发行人是否对三菱存在单一供应商依赖。

（4）结合发行人已取得代理权的品牌、数量、区域范围、代理商等级以及与同行业公司的对比情况，补充说明发行人分销业务的竞争力及行业地位。

(5)补充说明 2019 年发行人及其子公司违反代理协议的原因及后续整改情况,在被取消代理商资格的情况下发行人当年向三菱的采购金额增长的原因及合理性;发行人对各地子公司的控制措施,是否有效防范发行人管理风险。

(6)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。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复:

一、补充说明技术集成产品销售、系统解决方案两项业务的划分依据及主要区别,发行人在不涉及生产环节的情况下对两项业务的增值服务具体内容;举例说明发行人两大类型的系统解决方案对下游客户的应用情况

(一) 技术集成产品销售、系统解决方案两项业务的划分依据及主要区别

系统解决方案包括自动化控制系统集成和 MES 系统研发设计。技术集成产品销售、自动化控制系统集成和 MES 系统研发设计三类业务的划分依据和主要区别如下:

项目	技术集成产品销售	系统解决方案	
		自动化控制系统集成	MES 系统研发设计
技术服务内容及深度差异	①在售前咨询的基础上,为客户提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; ②侧重自动化控制技术在具体工业场景的应用,解决客户对自动化控制功能目标的需求,一般情况下不需要深入了解客户的生产工艺。	①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、产线的整体控制目标; ②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。	①主要针对客户工厂生产,通过提供整体软硬件解决方案,实现企业车间层与 ERP 系统衔接; ②是一套制造协同管理系统,通过对单机自动化、过程自动化的生产信息进行收集、分析,为 ERP 系统提供完整、及时、准确的生产执行数据。
与客户其他系	以单机设备的某些具体控制功能实现为目标,	一般以设备单机自动化和产线自动化为目标,主要	以制造业整体工厂为目标,系统设计开发需要与

项目	技术集成产品销售	系统解决方案	
		自动化控制系统集成	MES 系统研发设计
统衔接深度差异	不需要考虑与客户其他系统的关联性。	考虑单机设备或产线的内部关联，但与客户其他硬件、系统不关联或连接深度较低。	客户已有的其他硬件、软件系统相连接，与其整个生产业务相关联，需要通盘考虑整体效能。
业务持续性差异	①对 OEM 客户，技术服务主要发生在客户或项目开发前期，客户设备研发成功且取得持续订单后，会对发行人产生持续的产品采购需求； ②对工程类客户，随工程项目结束而完成业务周期。		为工程项目，随系统设计、开发、调试、验收、交付而完成业务周期。
产品交付差异	①一般为自动化产品组合+应用软件代码，少数工程类项目会应客户要求提供加工集成的柜体； ②服务深度较高的项目，需要向客户转交电气设计图等技术资料；	①一般需要将自动化产品集成到柜体中，形成成套系统交付，并提交电气设计图等技术资料； ②定制化软件代码。	①需要经过使用培训、试运行、验收，完成系统交付； ②系统移交时，需要提供项目各阶段的成果资料，如：系统调研报告、系统需求书、软件详设、硬件选型资料、电气设计图、安装施工资料、软件测试报告、软件二次开发代码、系统整体调试报告等。
业务实施团队差异	技术集成产品销售和自动化控制系统集成一般由品牌事业部团队实施，该品牌事业部一般是针对具体代理品牌（如三菱、施耐德）而专门设立。		发行人设立了 MES 业务团队，负责该业务的开拓、实施和交付。

综上，技术集成产品销售、自动化控制系统集成与 MES 系统研发设计主要根据技术服务内容、技术服务深度、与客户其他系统衔接深度、业务持续性、产品交付形式、业务实施主体等差异作为业务划分依据。

（二）发行人在不涉及生产环节的情况下对两项业务的增值服务具体内容

1、技术集成产品销售和自动化控制系统集成

技术集成产品销售和自动化控制系统集成的增值服务具体内容如下：

序号	增值服务	增值服务具体内容	
		技术集成产品销售	自动化控制系统集成
1	自动化控制功能方案设计	①了解用户需求：如原系统遇到的问题和难题、设备的相关参数、期望实现的功能目标、预算等； ②根据客户设备或者项目所要达到	-

序号	增值服务	增值服务具体内容	
		技术集成产品销售	自动化控制系统集成
		的自动化控制功能需求,提出切实可行且成本可控的控制方案,解决客户的成本、效率、可靠性、稳定性等痛点、难点; ③对部分重点客户,发行人也为其提供深度的控制系统方案设计。	
2	自动化控制系统方案设计	-	①除需要了解技术集成产品销售业务相似的客户需求外,还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、产线的整体目标; ②控制系统设计需要深度结合客户整套设备、生产过程的机械构件,以实现客户对整体系统可靠性、稳定性、高效性和经济性的均衡需求。
3	产品选型	①基于用户设备功能、性能需求、设备参数,结合控制方案设计,对设备所需的控制及传动产品进行选型,如 PLC 的运算速度、控制点数、控制能力,或者根据计算伺服系统的功率、转速、转动惯量等选择伺服电机及驱动器等; ②客户根据选型清单采购,即可构成控制方案所需硬件系统。	除对控制层、驱动层、执行层主要的自动化产品选型外,一般还需要帮忙客户配置中低压配电产品、通讯线缆、连接产品等附件。
4	软件编程	①根据控制方案,对 PLC、伺服驱动器等程序编程、调试,通过软硬件结合,实现客户设备和项目所要达到的功能目标; ②后续设备连续制造过程中,客户可直接将程序嵌入其所购买的硬件产品,即可达到设备的控制效果。	需要更深度的定制化软件编程,以实现系统方案设计和控制算法设计。
5	界面开发	在设备或者项目中,除控制功能软件编程外,可能还涉及人机对话窗口界面的编辑,用于操作人员发送指令给设备和观察设备状态。	
6	成套柜体装配	除少数工程项目提供柜体集成服务外,大部分不需要提供该服务	一般需要将选型产品装配集成到成套柜体中。
7	功能测试	根据客户需求,对客户设备或项目进行设备带负荷调试,测试通过上述开发步骤形成的软硬件系统的控制效果能否在客户设备或项目中达到客户的目标需求。	在前期开发阶段,一般都需要配合客户进行设备或项目的带负荷测试。

序号	增值服务	增值服务具体内容	
		技术集成产品销售	自动化控制系统集成
8	现场调试	如客户设备在其客户现场安装、测试时出现无法解决的问题，应客户需求为其提供技术服务，比如：根据工业场景、遇到的问题，帮助用户检查并调整电气线路连接、传感器位置，根据设备工艺调整控制参数等。	
9	产品供应、物流配送及售后服务	对于 OEM 客户，在其设备定型并取得其下游客户订单后，一般能为发行人带来持续的产品订单。发行人将根据客户采购需求，为其提供产品供应、物流配送、售后服务等。	
10	方案升级服务	根据客户需求，提供后续方案升级技术服务等，以协助客户持续维持设备产品的市场竞争力。	

2、MES 系统的研发设计

MES 系统研发设计业务的增值服务具体内容主要如下：

序号	服务类型	具体服务内容
1	需求调研	经与客户协调，形成《需求调研计划》《需求调研大纲》，确定准备工作、需求调研的内容、方法方式、人员及日程安排等内容，经双方同意后开展调研工作。
2	需求确认	①项目开发组根据调研中收集的系統技術需求和子系統（或模塊）的業務需求，編寫並逐步完善《系統需求分析報告》。 ②根據調研報告，並與客戶多次溝通，出具系統功能清單。
3	系統設計	①MES 系統是一個複雜的自動化與信息化系統，除了主體系統之外，還包括即相對獨立又相互聯繫的各功能子系統（或模塊）。主體系統和各子系統的設計工作相互影響，此外各子系統還存在與其它第三方系統對接問題。 ②總體設計階段，項目開發組通過對系統的功能、運行和性能要求加以分析，形成系統結構、軟件結構、接口和數據格式的設計，並向客戶提交《系統設計報告》。報告一般包括數據庫設計、系統規格文件、系統設計及功能文件、通用的人機/圖形用戶界面文件、系統與軟件需求說明與分析文件、系統接口文件等內容。總體設計既要滿足各項功能需求，也要兼顧系統的开发快捷性、維護方便性、功能擴展性。
4	詳細設計	項目開發組在《系統設計報告》的基礎上，對功能和性能要求進一步分析，把軟件的詳細設計文檔化，並向客戶提交《系統詳細設計報告》。
5	系統開發	根據前述設計，雙方現場實施負責人、技術負責人共同討論確定詳細的開發計劃，並向客戶提交《項目開發計劃》。開發計劃經審查確認後，作為開發階段的項目管理和監控依據，項目開發小組據此控制項目進度。
6	系統實施和試運行	①系統開發完成後，經雙方交流協調，制定《項目實施計劃》，確定現場實施的准备工作、人員和日程安排、培訓計劃、階段目標等。 ②現場工作首先要在服務器端進行軟件的安裝和調試，包括數據庫中各類對象的生成，初始化數據，原有系統的重要數據的轉換導入，前后台軟件的安裝，配置參數調整等工作。完成後需向系統維護人員提交《數據庫安

序号	服务类型	具体服务内容
		装目录》《软件安装方法》文件，并协助用户进行软件安装。 ③软件安装完成并确认系统可正常运行后，进行相关业务人员的培训。 ④软件测试期，用户测试系统功能模块是否满足《系统需求分析报告》《系统设计报告》的要求，列出需要调整、完善的模块清单，形成《软件问题及修改记录》，项目开发人员对系统功能模块持续加以完善。 ⑤客户各相关业务负责人、现场实施负责人签署各子系统的《软件交付书》，表明软件已在现场安装、调试、培训完成，进入系统试运行期。此后软件功能模块一般不再发生大的变化。
7	系统验收	①在试运行期，经过对软件不断地调整、优化，最终达成系统设计目标，并切换到正式运行阶段。 ②正式运行后，由客户提出验收要求，双方共同制定《项目验收计划》，共同进行项目验收。项目开发小组将向客户提交验收的各类文档，包括《项目总结》《项目技术报告》以及完整的《数据库字典》等。 ③通过客户验收。
8	系统运行及维护	在系统软件服务保证期内，为客户提供免费的软件升级和维护服务。

（三）举例说明发行人两大类型的系统解决方案对下游客户的应用情况

1、自动化控制系统集成

下表以某客户碳化硅长晶炉自动化控制系统为例，说明了该业务的技术服务在该下游客户的应用情况：

序号	增值服务	以某客户碳化硅长晶炉自动化控制系统方案为例
1	自动化控制系统方案设计	①发行人根据客户提出的加热、控压工艺需求，设计电控系统配置方案。 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。
2	产品选型	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 以及伺服系统对设备进行控制。
3	软件编程	基于三菱的编译平台，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、压力控制方面的工艺目标。
4	界面开发	结合设备工艺（手/自动模式切换，设备线圈升降、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。

序号	增值服务	以某客户碳化硅长晶炉自动化控制系统方案为例
5	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。
6	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。
7	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。
8	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。
9	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。

2、MES 系统研发设计

下表以某汽车制造商客户的 MES 系统开发为例，说明了 MES 系统开发在其具体生产场景的应用情况：

序号	增值服务	某汽车制造商客户 MES 系统研发设计案例
1	MES 系统目标设计	①优化生产制造、物流执行管理模式，加强生产各部门的协同工作能力，强化对制造过程、物流过程的管理和控制，有效提高工作效率、降低生产成本。 ②实时掌控计划、调度、工艺、设备、质量等各生产环节运行信息，从事后控制改善为事前和事中控制，有效保障产品的制造质量及生产工作质量。 ③通过建设 MES 系统平台，实现对全生产过程的管理与监控，为生产过程支持个性化定制及智能制造奠定坚实基础。 ④规范和优化生产组织模式，提高信息化在制造过程控制过程中的作用，提高整体制造能力、打造智能工厂，建立良好的控制基础。
2	MES 系统设计原则	①打通下层工厂车间层和上层 ERP 系统的数据衔接，优化数据流； ②硬件系统自身的高可靠性和（数据库服务器及服务器的）HA 集群设计保证了单个设备的可靠性。 ③打破“信息孤岛”，实现信息高度集成。实现主机厂各子系统的高度集成以及与外部接口的高度集成，统一接口，减少数据冗余。

序号	增值服务	某汽车制造商客户 MES 系统研发设计案例
		④面向未来的全局性，不仅要考虑到 MES 系统的实施，而且还要考虑到将来的多工厂、多车间应用场景。 ⑤保持系统的技术和管理先进性。 ⑥采用模块化、组件式开发，保证系统的可扩展性。 ⑦建立信息（数据）交换的规范性、标准性。 ⑧可服务性原则，通过集群设计和均衡负载设计可以把系统维护带来的业务影响降低到最低点。
3	MES 系统项目业务范围	该工厂各作业部及相关职能部门。生产计划排程调整管理；整车生产过程车辆跟踪与路由控制、信息采集、过程监控、断点执行管理、质量管理与部分制造设备集成管理。
4	MES 系统功能架构	
5	MES 系统总体软件架构	采用基于 SOA 的四层软件架构： ①数据库层：为 MES 系统提供数据支撑。按数据的获取方式及用途不同，数据层数据库主要分为业务数据库、实时数据库、历史数据库。 ②基础服务层：为 MES 系统提供业务支撑，服务层包含了业务处理服务、系统管理服务、报表服务。 ③业务逻辑层：为 MES 系统为用户提供的各业务模块，该部分业务模块通过 Simatic IT Production Suit 提供的业务服务定制配置而成。 ④业务展现层：为用户提供了支持 B/S、C/S 架构的展示界面，包括机台现场操作界面、统计分析展示、各业务模块操作界面等。
6	软件编程	C#语言
7	系统功能开发	包括：订单计划管理模块、制造过程管理、过程质量管理、料拉动模块、系统管理模块、报表管理、接口管理、多工厂部署、CCR 中央控制室、防错管理、SPS 检料管理、移动终端等。
8	系统试运行与验收	①系统开发初步完成后，投入试运行，测试上述系统功能模块是否满足设计要求，并持续调整、完善的模块清单、系统功能，并最终达到设计要求。 ②联合客户以后的其他软、硬件系统进行压力测试及上线联合调试。 ③完成客户验收。

二、补充说明运动控制产品下各项产品的应用场景和主要作用，与发行人现有客户、渠道的关联性及互补性

（一）运动控制产品下各项产品的应用场景和主要作用

发行人运动控制产品的应用场景和主要作用如下表：

序号	系列	产品名称	应用场景	主要作用
1	通用伺服系统产品	300 系列交流伺服驱动器	3C 行业的印刷机、大回旋切纸机、龙骨成型机、天地盖制盒机等	300 系列交流伺服驱动器包含以下三个子系列： ①300 系列通用型伺服驱动器：作为执行单元，可搭配各品牌支持 EtherCAT 总线的上位机组成控制系统；也可搭配发行人 300 系列智能型或运动控制型伺服驱动器，通过 DBUS 总线通讯，组成控制系统。 ②300 系列智能型伺服驱动器：内置 PLC，与发行人 300 系列通用型伺服驱动器组成控制系统，无需脉冲接线，不存在脉冲干扰导致的定位误差，可直接连接触摸屏。 ③300 系列运动控制型伺服驱动器：该产品内置了 PLC 和运动控制算法，一个伺服即可完成追剪、飞剪等凸轮应用，可直接连接触摸屏。
2		700 系列交流伺服驱动器	口罩机、激光焊接机、光伏消融机等	通用型伺服驱动器，与 300 系列交流伺服驱动器相比，700 系列伺服驱动器的性能更强，性价比更高，使用更方便，支持脉冲、模拟量或 EtherCAT 总线。
3		400 系列低压直流伺服驱动器	物流行业的高速穿梭车、重载 AGV 等需要大功率伺服的场合	体积小、功率大，最大支持 400A 电流输出，支持 DBUS 总线、CANopen 总线、EtherCAT 总线，填补了国产产品在小体积、低压直流大功率方面的空白，内置运动轨迹规划功能，提升了设备运行效率。
4		500 系列低压直流伺服驱动器	物流行业高速穿梭车、车库自动门等	书本造型，易于使用的标准连接器，符合工业一般使用场合的 24V 隔离 IO，内置 10 点输入、8 点输出，简单易用。
5		601 系列低压直流伺服驱动器	光伏行业印刷机、关节机械人、张力送线机等	①驱动器只有名片大小，重量轻，安装灵活，适合光伏、半导体、机器人等对驱动器体积和重量有很高要求的小型化应用场合； ②支持双编码器反馈，支持 CANopen 总线和 EtherCAT 总线； ③具有软着陆功能，适合半导体、3C 等对微小力矩有精密控制需求的场合。
6		VMSSM	搭配 300 系列驱动器使用	

序号	系列	产品名称	应用场景	主要作用
		系列伺服电机		
7		VMQUM 系列伺服电机	搭配 601 系列驱动器使用	
8	驱控一体机	侧孔机一体化控制器	木工行业的侧孔机	为木工行业侧孔机二合一伺服专机，内部自带 PLC，配有 DBUS 总线取代脉冲，可直接连接触摸屏，节省了 PLC 和伺服、伺服与伺服之间的接线，又提升了效率。
9		机床 A 轴专用集成控制器	用于机床加工时的转台工位，配合机床执行 4 轴动作进行加工	为机床第 4 轴专机，无需特殊通讯转换控制器，只需通用的 232 转 485 模块即可跟多家上位机进行通讯，并解码为可识别和执行的指令。驱动器自带 PLC 功能，解决了在进口上位机添加指令的难点或解决更换成 4 轴或 5 轴联动上位机大幅增加的成本问题。
10		对标专用驱动器	贴标机	为贴标机专机，一套伺服配合触摸屏即可组成一套系统，内部集成了同步贴标和异步贴标算法，能快速完成部署，解决了控制和传动之间的通讯延时问题，提升了高速贴标的精度。
11		张力控制专用驱动器	绕线机、锂电卷绕机、分条机、叠片机	为张力收放卷专机，内置 PLC 伺服，集成了张力控制算法，支持位置闭环张力模式、速度闭环张力模式，16 位的模拟量采集精度让张力控制得更好，驱动器里的自带运动控制器功能，解决了控制和传动之间的通讯延时问题，让张力控制的波动值控制在更好的范围内。
12		PC5M 系列中型 PLC	包装行业的纸碗成型机、口罩机、鞋盒机、贴标机等	小体积、多轴数的 EtherCat 主站，可进行多轴系统的集中式控制。
13	PLC	远程 IO 模块	包装行业的纸碗成型机	PC5M 系列中型机方案的项目，IO 点数不足时需配备该产品使用，为 EtherCAT 从站产品。
14		PCM 系列小型 PLC（主模块）	食品行业的食品理料机，用于小轴数、简单项目，使用脉冲伺服的控制场合	多种点数的 PLC，配备 485 和 CAN 口，梯形图的编程风格，简单易用。
15		PCM 系列扩展模块	3C 行业的双工位送料机	PCM 系列小型 PLC 的项目，IO 点数不足时可配备该产品使用，为 IBUS 总线产品。

（二）与发行人现有客户、渠道的关联性及互补性

1、发行人的客户、渠道资源可以赋能深圳微秒扩大市场

(1) 客户资源

发行人自成立以来一直深耕工业自动化领域，不仅累积了大量的自动化控制技术在具体行业的应用经验，而且拥有丰富的客户资源，熟悉这些客户的组织架构、设备类型、成本预期，甚至技术需求点，可以为深圳微秒快速、精准识别目标用户群体，并作为优先市场开拓的目标客户。

(2) 客户关系

自动化产品开拓新客户周期较长。一个产品获得新客户订单至少需要经历如下七个阶段：①确认关键人员——②拜访——③客户愿意了解产品——④客户能接受产品价值——⑤寻找合适机会进行送样试验——⑥小批量测试——⑦批量使用。发行人与长期合作客户具有较好的信任基础，可以协助微秒产品快速进入第③阶段，并有助于客户加速接受深圳微秒产品价值，在同等条件下也有助于客户优先选择微秒产品。

(3) 销售网络

深圳微秒目前业务规模偏小，渠道、销售团队偏弱，品牌影响力有限，因此持续开拓新市场、新客户的能力有待提升。而发行人已在多个省级行政区域设立了 15 个子公司，拥有北京、上海、深圳、广州四个物流中心及全国多个中转仓，初步形成了覆盖全国主要经济区域的销售网络，可以为深圳微秒市场拓展带来较大的助推力。

(4) 技术服务能力

自动化产品制造商不仅需要较强的产品研发制造能力和市场开拓能力，还需要有较强的后端支撑能力，包括及时的售中现场解决能力、售后技术服务能力等。目前，深圳微秒的技术服务团队尚不足以支撑更广的区域市场和客户覆盖，而发行人较强的技术人才团队和服务能力，不仅可以弥补深圳微秒技术服务快速响应能力不足的缺点，而且能大幅降低其服务成本。

(5) 资金承受能力

深圳微秒目前资产规模较小，资金实力不足以支撑更快的业务发展。被发行人收购后，深圳微秒在产能扩充、产品备料、客户账期等方面的承载能力大幅提升，可以更好地抓住市场机遇。

2、深圳微秒产品丰富了发行人的产品线，扩大其市场竞争力

（1）产品线

驱控一体化伺服驱动器、低压直流伺服驱动器是深圳微秒具有较强市场竞争力的特色产品。收购深圳微秒后，发行人拥有更加丰富的产品线来满足客户的特定需求，有助于提升业务规模和盈利能力。

（2）成本竞争力

发行人代理的产品线以欧美及日系品牌产品为主。在目前的工业自动化产品市场，虽然欧美和日系品牌制造商产品布局更加丰富，品牌影响力更大，且具有较好的可靠性和稳定性，但其产品价格也相对较高。而深圳微秒的 PLC 和通用伺服产品具有较高的性价比，有助于发行人满足对价格较为敏感的客户的特定需求，为发行人市场扩容增加机会。

（3）定制化能力

发行人原产品线的主要供应商多为国际知名自动化产品制造商，一般难以快速响应特定客户的定制化需求。深圳微秒作为发行人的子公司，可以与发行人技术人员快速配合，为客户特定需求提供更具性价比、易用性的定制化产品，提升发行人对大客户的技术服务能力。

（4）交付能力

微秒产品属于自主研发、生产，且选用料通用性较强，产品交付速度快，可以提升发行人的产品交付能力，满足发行人特定客户对交付周期的苛刻要求。

三、结合采购合同、代理协议主要条款，补充说明发行人与上游自动化产品制造商的具体合作模式，是否与同行业公司保持一致；发行人与重要制造商合作的稳定性及可持续性，发行人是否对三菱存在单一供应商依赖

（一）结合采购合同、代理协议主要条款，补充说明发行人与上游自动化

产品制造商的具体合作模式，是否与同行业公司保持一致

1、发行人与上游自动化产品制造商的合作模式

发行人作为分销商，通过与上游自动化产品制造商签署代理协议，确定合作关系。在具体产品采购时，发行人通过制造商的电子订单系统发出采购订单，并按照合同约定支付款项。发行人与主要供应商签订的代理协议会约定不同系列产品的年度采购目标，部分供应商还实行折扣折让/返利政策，激励分销商实现年度采购目标。

发行人与上游自动化产品制造商的合作模式具体如下：

(1) 买断式采购

发行人向主要自动化产供应商的采购均为买断式。根据发行人与主要自动化产品制造商签署的代理协议，一般情况下，制造商只对归属于其自身责任的产品瑕疵、缺陷等质量问题承担产品退换货责任。报告期内，除了与 SMC、北元电器签署的合同规定了严格的退换货条件，施耐德电气会向授权分销商发出年度退货安排外，发行人与其他主要供应商签订的合同均未约定发行人拥有产品质量问题之外其他退换货权利。发行人采购的产品一般在发出或交付后，产品相关风险即转移给发行人。报告期内，发行人与前五大供应商签署的协议关于相关产品风险转移等具体条款如下表：

序号	供应商	合同条款约定
1	三菱	《产品代理协议》第 22 条：.....②产品所有权的转移：甲乙双方确认，购销合同所述之产品。在甲方收妥乙方应缴付的合同总价全数后，产品所有权由甲方转移到乙方.....③风险责任：甲乙双方确认，产品的风险责任自产品运出甲方仓库起，由甲方转移给乙方（无论使用甲方运输供应商还是乙方自行委托的供应商，也无论运费由甲方承担还是乙方承担，即此时的产品破损或灭失的风险均由乙方承担）.....④受领检验责任：乙方收到产品后，应当及时检验，并及时就产品的质量或数量不符合约定的情形通知甲方，且上述产品瑕疵不构成乙方拒绝受领全部或部分甲方产品之理由。乙方应保存有关不符约定之产品，甲方有责任更换上述不符约定之产品。甲方若在产品运抵目的地（港）后七天内未收到乙方的书面通知，视为乙方接受产品的数量、质量及外观符合约定。
2	施耐德	《分销协议》第六条“施耐德的义务”：..... 产品的所有风险在交付时转移给分销商，产品所有权在货物移交给分销商且分销商付清全部款项时转

序号	供应商	合同条款约定
		移。 另外，施耐德每年会给予全国授权分销商一定比例的库存调整优惠（一般为当期采购金额的 1%，价格按采购净价与最新核准单价孰低），具体实施过程如下：①施耐德渠道共享中心向分销商发出“施耐德电气全国销售部及工业自动化事业部授权分销商年度退货安排”；②发行人需登陆施耐德客户服务平台查看退货额度；③发行人需凭《年度退货申请清单》一次性表达退货需求。
3	SMC	《代理店协议》第十三条“交货期管理及产品验收、签收”：.....4、代理店应在收到货物后，组织货物验收，在叁个工作日内验收完毕，并提供有效的 SMC 货物签收单，如逾期未能提供，视同验收无误。 第十四条“产品退货”：1、原则上 SMC 不接收代理店的退货，特殊情况下，经 SMC 确认退回产品不影响二次销售时（外观性能均良好、未曾使用），SMC 可以考虑接收退货。2、SMC 标准品退货时，SMC 将收取代理店不低于退货金额 10%的违约金。3、对于非标准品，特别是根据客户要求制作的定制品，SMC 与代理店商议后，由 SMC 决定是否接受退货以及收取的违约金额度。
4	北元电器	《经销商协议附件一商务条款》“五、退货流程”。 1、退货比例，乙方年度商务退货金额不应超过采购额的 1%，超出部分需扣除退货金额的 10%作为退货手续费..... 2、以下情况不能接收商务退货：（1）产品出厂超过一年，（2）产品已安装使用过，（3）产品损伤或外壳脏，不能二次销售的，（4）非常规品已经售出不允许退货；（5）有特别约定的定制品，也属不允许退货的产品。” 3、商务退货退款原则：（1）产品在出厂三个月内退回，无安装使用过，且包装、质量完好，按销售价全款办理退款。（2）产品出厂在三个月～半年内退回，无安装使用过，且包装、质量完好，按销售价 90%办理退款。（3）产品出厂在一年内退回，无包装或包装不全、有轻微脏或轻微损伤，修整后可合格入库的，按销售价 50～70%办理退款。（4）产品出厂超过一年，或产品外壳很脏或损伤严重，不能接受退货，不能给予退款，产品作报废处理或退回客户，退回客户的运费由客户自行承担。
5	山洋	《买卖合同基本合同》第 5 条“交货”：.....2、除非另有书面确定，否则甲方向乙方交货时，乙方如果发现合同产品的数量、表面（包装、外观等）等存在问题，则应当在收货当日立即以书面方式向甲方提出。如果乙方未能在前述时间内提出，则视为合同产品的数量、表面均无问题，乙方不得再提出任何异议。 第 11 条“保证”：甲方在自合同产品制造完成日起的 12 个月之内，对合同产品的瑕疵承担保证责任；甲方应进行更换或修理有瑕疵的合同产品，乙方需将产品送至甲方指定的地点并承担有关运费和保险费用。但如因乙方或终端用户或第三方的原因误用、改装、疏忽或其他非因甲方造成的事故原因导致合同产品产生瑕疵时，则甲方无需对该种原因导致的合同产品的瑕疵承担责任。
6	西门子	附件 2：“供货一般条件”。 2 验收：2.1 合同产品交付后，买方应立即在收货单上签字确认收到货物，

序号	供应商	合同条款约定
		进行验收并书面确认验收，验收应当在不迟于合同产品交付后的四（4）日内（“检验期”）完成。如合同产品不符合附件 8 所述的产品规格，买方应在合同产品交付后的四（4）日内通知卖方。如果买方未在上述期限内验收合同产品，或虽验收但未提出合同产品不符合协议约定，则在交付之日起第五（5）日合同产品应被视为符合约定并通过验收。2.3 合同产品的轻微瑕疵或缺失（指对合同产品的安全、操作、维护和修理不构成严重影响的瑕疵或缺失）不应当成为拒绝验收的理由。卖方应当在合理期限内以合理方式修补合同产品的瑕疵或交付缺失的部分。在任何情况下，合同产品部分或全部投入商业运行时，即应视为已经通过了验收。 7 风险的转移：合同产品发生灭失或损坏的一切风险，应根据 2010 年国际贸易术语解释通则自交付时起由卖方转移至买方。
7	ABB	①如果设备是由买方在卖方工厂处自提，则买方应在提取设备时检验货物，并在检验后出具检验证书以证明设备处于良好状态，已经检验并被买方接受。 ②如果设备由卖方或第三方运输公司递送，买方应在设备抵达目的地后 10（十）日内检验货物，并在检验后出具检验证书以证明设备处于良好状态，已经检验并被买方接受。若在检验中发现任何损毁或短装，买方应在设备抵达后最迟 15（十五）日内向卖方书面报告前述不符点。 ③在任何情况下，若在自提设备或设备抵达目的地后 15（十五）日内未向卖方出具检验证书，且未收到任何不符点报告，则视为已经检验并被买方接受。 ④设备灭失或损坏的风险应按照买卖双方约定的贸易术语的条件转移给买方。贸易术语的条件应按照订单确认时有效的《国际贸易术语解释通则》进行解释。 ⑤若买卖双方未具体约定贸易术语，设备交货方式应为工厂交货。

（2）结算模式

报告期内，发行人与主要供应商采购结算方式的具体约定如下：

序号	供应商	合同条款约定
1	三菱	三菱授予发行人一定的信用额度，超出信用额度的采购“先款后货”。
2	施耐德	每一年施耐德会向分销商发出《信用额度确认函》，约定当年的信用额度和结算方式，具体为：信用额度内的发货账款，上月 1 日至上月 15 日期间的发货，本月 1 日结算；上月 16 日至上月 30 日/31 日期间的发货，本月 15 日结算；信用月结须按约定期限结清当月应付信用账款，最迟不得超过从指定“月结日”起 10 个自然日的宽限期；除非有施耐德电气另行通知，宽限期不因周末或节假日而顺延。
3	SMC	《代理店协议》第十七条“付款”：.....2、乙方（SMC）当月月底前开出已发送货物的发票（为了年底清账，每年 12 月底将开出当月所有已发送货物的发票），甲方（发行人）在乙方开票次月的 30 日前将全额货款支付

序号	供应商	合同条款约定																
		到乙方账户。3、付款方式应以电汇方式结算。如甲方采用银行承兑汇票支付方式，需向乙方提出书面申请，获得许可后需加付 3%手续费。																
4	北元电器	《经销商协议附件一商务条款》“四、信用额度管理规定”。 1、享受信用额度或临时信用额度的乙方，若出现一次季度未按期回款，则乙方次季度享有的信用额度减半；若连续出现两次季度未按期回款，则取消乙方享有的年度授信额度。 2、甲方销售管理部将每月对乙方回款状况进行监控或上报，对存在严重不良回款记录者，后期合作中将取消申请临时信用额度的资格； 3、乙方可在信用额度分配值内进行发货，信用额度在每季度按时还款后恢复使用。具体还款方式如下： <table border="1"> <thead> <tr> <th>季度</th><th>应收账款金额</th><th>需回款金额</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">第 1 个月</td><td>≤信用额度的 30%</td><td>需全额回款</td></tr> <tr> <td>>信用额度的 30%</td><td>至少回信用额度的 30%</td></tr> <tr> <td rowspan="2">第 2 个月</td><td>≤信用额度的 60%</td><td>需全额回款</td></tr> <tr> <td>>信用额度的 60%</td><td>至少回信用额度的 60%</td></tr> <tr> <td>第 3 个月</td><td>需全额回清</td><td>需全额回清</td></tr> </tbody> </table>	季度	应收账款金额	需回款金额	第 1 个月	≤信用额度的 30%	需全额回款	>信用额度的 30%	至少回信用额度的 30%	第 2 个月	≤信用额度的 60%	需全额回款	>信用额度的 60%	至少回信用额度的 60%	第 3 个月	需全额回清	需全额回清
季度	应收账款金额	需回款金额																
第 1 个月	≤信用额度的 30%	需全额回款																
	>信用额度的 30%	至少回信用额度的 30%																
第 2 个月	≤信用额度的 60%	需全额回款																
	>信用额度的 60%	至少回信用额度的 60%																
第 3 个月	需全额回清	需全额回清																
5	山洋	《有关“买卖交易基本合同”的备忘录》第 1 条“支付条件”：.....2、甲方应在货物送达当月与乙方确认并开具增值税发票，乙方在收到甲方货物及相应发票并确认无误后，于次月 25 日向甲方支付相应货款.....																
6	西门子	《分销协议》5、“信用额度”。根据分销商的采购额、付款状况和信誉度等因素，西门子将决定是否授予分销商信用额度（“信用额度”）及信用额度的限额，并有权随时取消或调整信用额度。使用信用额度后分销商应在发票日期后三十（30）日内付清发票金额，否则西门子有权取消分销商的信用额度且不再接受新的订单。																
7	ABB	①标准产品及标准备件：每月 20 号前付清上月 1 至 15 号所有已发货额的全部款项及运保费，每月 5 号前付清上上月 15 号至当月月末所有已发货额的全部款项及运保费； ②签订单页纸合同的简单非标准产品及部分非标准备件：收取合同金额的 10%至 30%作为预付款（根据所订产品的金额及是否属于常规采购来决定百分比），剩余款项按照标准产品付款条款执行； ③签订多页纸合同的非标准产品及部分项目型备件：按照双方签订的合同执行；视项目的具体情况及非标准程度收取合同金额的 10%至 30%作为预付款，发货前支付合同金额的 90%至 70%作为发货款； ④有信用额度的合作伙伴且合同金额大于等于 200 万元：除可选择第③种付款方式外，视项目的具体情况，经事先批准后，也可按下列条款执行： A、支付合同金额的 10%-30%预付款后合同生效；B、发货前支付合同金额的 60%-90%；C、发货后的 60 天内支付合同剩余款项。																

(3) 折扣折让/返利

在工业自动化产品分销领域，不同品牌制造商会根据自身销售策略，对分销商实施不同的管理机制。折扣折让/返利是其中一个重要手段，已成为许多国际知名品牌方对分销商管理机制的重要组成部分。

报告期前五大供应商中，除山洋电气无折扣折让/返利政策外，发行人的其他主要供应商均实施不同的折扣折让/返利政策。其中，三菱、施耐德两个品牌的折扣折让/返利力度较大，北元电器、ABB、西门子次之，SMC 每年返利较小。报告期内，发行人从前五大供应商处获得的返利金额及占比情况如下表：

单位：万元、%

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
三菱	2,695.00	56.35	2,994.07	55.65	1,323.08	38.78	2,013.79	58.31
施耐德	1,274.36	26.65	1,260.76	23.43	1,311.16	38.43	1,072.85	31.07
北元电器	393.18	8.22	532.85	9.90	345.07	10.11	6.09	0.18
ABB	207.62	4.34	331.14	6.16	330.49	9.69	239.64	6.94
西门子	194.44	4.07	150.36	2.79	60.51	1.77	96.13	2.78
其他	17.81	0.37	110.78	2.06	41.31	1.21	25.04	0.72
合计	4,782.40	100.00	5,379.95	100.00	3,411.63	100.00	3,453.54	100.00

报告期内发行人的上游主要品牌供应商的折扣折让/返利政策详见本问询回复“问题 7.关于收入确认”之“二、说明公司采购和销售环节的返利政策、内部控制制度、报告期各期返利金额，相关会计处理的具体方式，是否符合《企业会计准则》规定”之“（一）采购环节”之“1、公司采购环节的返利政策”。

2、发行人与上游自动化产品制造商的具体合作模式与同行业公司基本一致

分销是工业自动化领域产品制造商和中游服务商较为成熟的合作模式，根据平安证券研究所的估算，“分销商在工控（工业自动化）市场的可达市场空间约为整体市场容量的 70%”。根据同行业上市公司众业达、海得控制公开披露的信息，其也在分销模式下与上游产品制造商开展业务合作。此外，上游产品制造商一般会制定统一的分销商管理政策，但在结算模式、折扣折让/返利等具体政策上，会因为分销商的信用情况、采购规模、合作记录等而有所不同。

综上所述，发行人与上游自动化产品制造商的具体合作模式与同行业公司不

存在重大差异。

（二）发行人与重要制造商合作的稳定性及可持续性

报告期内，发行人前五大供应商为三菱、施耐德、SMC、北元电器、山洋、西门子和 ABB。发行人与上述主要制造商的合作情况如下：

序号	品牌	供应商	合作开始年度	是否发生业务中断
1	三菱	三菱电机自动化（中国）有限公司	2001 年	否
2	施耐德	施耐德电气（中国）有限公司	1998 年	否
3	SMC	SMC（中国）有限公司	2013 年	否
4	北元电器	北京北元电器有限公司	2018 年	否
5	山洋	山洋电气（上海）贸易有限公司、山洋电气（天津）贸易有限公司	2003 年	否
6	西门子	西门子（中国）有限公司	2005 年	否
7	ABB	北京 ABB 电气传动系统有限公司	2005 年	否

自与主要供应商建立合作以来，发行人均与其保持长期、稳定的良好合作关系，未曾发生业务中断，且至今仍保持良好合作。基于与主要供应商的合作历史，以及自动化产品制造商与分销商成熟、稳定的合作模式，发行人与上述主要制造商的合作具有稳定性及可持续性。

（三）发行人对三菱不存在单一供应商依赖

对三菱产品采购占比较高，是发行人基于行业特点做出的自主选择，也是品牌方和分销商实现共赢的合作结果，但对三菱不构成单一供应商依赖，具体分析如下：

1、分销是工业自动化领域的主要销售模式，品牌方和分销商在产业链上具有显著的互补性和共赢效应

在工业自动化领域，上游主要为产品制造商，专注于自动化产品的研发和批量化生产，其产品的品种规格型号众多、应用复杂；下游客户不仅行业分布广泛，而且个性需求差异大，需进行技术集成或二次开发才能形成满足目标需求的自动化控制系统。行业特征决定上游产品制造商难以依靠自身力量搭建起完善的销售渠道，因此具有渠道优势、熟悉产品功能且具备技术集成和二次开发能力的综合

服务商（分销商）在行业具有举足轻重的地位。在我国工业自动化领域，自动化产品约 70%是通过分销商在市场上流通。上游不同品牌自动化产品存在竞争关系，分销商作为品牌方的重要合作伙伴，双方优势互补，共同开拓市场，既实现商业共赢，也推动了工业自动化产品向各个行业普及、渗透，促进我国制造业向自动化、数字化、智能化方向发展。

2、对第一大供应商采购占比较高是同行业公司共同特征

在我国工业自动化中游领域，众业达、海得控制等同行业公司都采取多品牌经营策略。同一品牌自动化产品存在品类、规格众多等特征，不同品牌产品在性能、编程语言等方面均存在差异。为提升团队的技术能力和服务质量，中游服务商一般会针对不同品牌成立不同事业部，相关技术人员一般会专注于具体品牌，深度掌握众多产品的功能、编程语言、控制方案设计，利用丰富的行业经验能为客户提供有效的技术方案。在此行业特性下，中游主要服务商一般在多品牌经营策略的基础上，会集中资源重点发展部分品牌业务，因此行业内主要公司普遍存在第一大供应商占比较高的情况。报告期内，发行人与众业达、海得控制第一大供应商采购占比情况对比如下：

第一大供应商采购占比	众业达	海得控制	发行人
2022 年	33.71%	48.07%	32.05%
2021 年	34.02%	56.47%	33.68%
2020 年	35.22%	57.40%	33.61%
2019 年	36.10%	54.16%	35.01%

由上表可知，第一大供应商采购占比较高是同行业主要公司的共同特征。

3、发行人具有多品牌合作经验，能够满足客户更多层次需求，有利于发行人长远发展

报告期内，发行人主要销售的前五大品牌为三菱、施耐德、SMC、北元电器、山洋电气、西门子和 ABB。除此之外，欧姆龙、路斯特等国内外品牌也是发行人的重要供应商，发行人对该类重要供应商每年都维持一定的采购规模，维持了良好的合作关系。上述多品牌经营除了能满足客户更多层次需求外，也有利于发行人长远发展。

4、发行人积极提升竞争优势，努力成为大型自动化产品制造商更好的合作选择

自成立以来，发行人积极拓展销售网络，初步形成了覆盖全国主要经济区域的分销网络；重视技术积累，提升自动化控制解决方案能力和技术服务能力。通过为客户提供全面、专业的综合服务，发行人拓展并保持了稳定的客户群体，成为大型自动化产品制造商更好的合作选择。

综上所述，发行人对三菱采购占比较高是双方合作共赢的结果，符合行业特征，不构成单一供应商依赖。

四、结合发行人已取得代理权的品牌、数量、区域范围、代理商等级以及与同行业公司的对比情况，补充说明发行人分销业务的竞争力及行业地位

（一）发行人已取得代理权的品牌、数量、区域范围、代理商等级以及与同行业公司的对比情况

1、发行人已取得代理权的品牌、数量、区域范围、代理商等级

报告期内，发行人签约代理销售的品牌情况和代理商等级情况如下表：

序号	品牌	代理商等级	区域范围
1	三菱	特级代理商	主要销售区域为华北地区，经三菱备案可向中国大陆其他地区客户销售
2	施耐德	不分等级	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
3	SMC	不分等级	SMC（中国）有限公司和 SMC（广州）自动化有限公司所辖区域（大陆地区）
4	山洋电气	不分等级	未限定销售区域，可在中国大陆销售。
5	西门子	不分等级	四川、云南、西藏
6	ABB	不分等级	云南
7	路斯特&KEBA	不分等级	全国（大陆地区）
8	欧姆龙	不分等级	未限定销售区域，可在中国大陆销售。
9	菲尼克斯	不分等级	四川
10	苞米勒	不分等级	未限定区域，但只能向协议附件列示的经双方确认的客户销售；经双方认可，

序号	品牌	代理商等级	区域范围
			该客户清单可修改。
11	海格	不分等级	全国（大陆地区）
12	北元电器	不分等级	四川、陕西、云南、贵阳、湖北、北京、河北
13	汇川	不分等级	未限定销售区域

注：（1）汇川的代理合作已经于 2021 年 7 月正式终止；

（2）海格代理合作关系已于 2020 年 12 月底协议到期后不再续约。

2、与同行业公司比较情况

同行业公司未披露代理商等级、销售区域范围信息，其主要销售的品牌和前五供应商采购占比情况与发行人的比较如下表：

项目	众业达	海得控制	发行人
代理产品品牌	主要代理的品牌包括施耐德、ABB、西门子、常熟开关、德力西、上海电器等。	海得控制未披露代理品牌名称。	主要代理的品牌包括三菱、施耐德、SMC、北元电器、山洋电气、西门子、ABB 等。
采购情况	2019 年至 2022 年，众业达向前五大品牌方采购额占比分别为 81.05%、77.97%、76.14% 和 78.73%。	2019 年至 2022 年，海得控制向前五大品牌方采购额占比分别为 74.27%、78.45%、74.57% 和 69.09%。	2019 年至 2022 年，发行人向前五大品牌方采购额占比分别为 75.31%、78.13%、78.09%和 78.89%。

由上表可知，同行业上市公司也采取多品牌经营策略，且向前五大供应商采购占比与发行人不存在重大差异。

（二）发行人分销业务的竞争力和行业地位

1、分销业务的竞争力

（1）技术优势

发行人一直深耕工业自动化领域，拥有综合型服务能力和专有的控制技术，为各行业客户提供广泛的技术服务，解决用户不同阶段的自动化控制目标需求。随着各行业成功案例的增加，发行人对自动化控制技术与特定行业工艺深度结合的理解和经验不断增加，并结合新的自动化控制理念和技术进行深度改进，使之成为发行人的专有技术。在事前自动化控制方案设计、事中快速响应客户需求、

事后及时跟进售后服务与技术支持等方面，发行人均具有较强的技术优势。

（2）销售网络优势

经过多年发展，发行人已经拥有了较为完善的销售渠道、服务网络和物流仓储中心，建立了以客户需求为中心，覆盖全国的服务体系。目前发行人在全国设立了 15 个子公司，分布在多个省级行政区域，初步形成了覆盖全国主要经济区域的分销网络，有利于为客户提供稳定、及时、快捷的产品与服务。

（3）客户资源优势

经过多年发展，发行人已经积累了一批具有长期、稳定合作关系的客户，覆盖了机械制造、电力、电子、能源、市政、冶金、建筑等领域，具有较好的客户基础。

（4）多品牌经营策略优势

凭借完善的销售渠道和较强的技术服务能力，发行人已成为三菱、施耐德、SMC、山洋、西门子、ABB 等跨国公司重要的长期合作伙伴。多品牌策略使得发行人的产品线更加丰富，可以满足下游各行业客户的不同需求，为分销业务的稳定发展奠定良好基础。

（5）产品性价比优势

在国内工业自动化中游领域，发行人作为三菱、施耐德、SMC、北元电器、山洋电气、西门子、ABB 等品牌方的一级分销商，凭借采购规模优势，可以较优惠的采购价格和正品保障，为下游分销客户提供更具性价比的优质产品。

（6）自有产品协同效应优势

驱控一体化、低压直流小型化、快速定制化和较高的性价比是微秒产品的竞争优势。收购深圳微秒后，发行人不仅拥有更加丰富的产品线来满足客户的特定需求，还可以快速响应特定客户的定制化需求，并实现产品快速交付。

2、行业地位

根据 MIR 睿工业的统计数据，中国自动化控制产品渠道市场集中度不高，

根据渠道商的自动化产品销售规模，可分成三大类，发行人属于第一类企业。具体如下：

等级	规模	代表企业	简介
第一类	十亿元以上	众业达、海得控制、高威科	一般同时代理几大主流品牌产品的销售
第二类	十亿元以下、一亿元以上	南京朗驰、上海会通、华章电气、上海慧桥、上海北科良辰、北京进步时代、福大自动化	这个规模阶层的公司数量相对较多，而每一家公司往往都以某一主流品牌为代表，形成了不同品牌领土的“诸侯割据”现象，例如福大自动化以代理施耐德产品为主，上海北科良辰 90%左右的业绩都来自安川电机。
第三类	一亿元以下	大恒电气、深圳诺达	这一规模的渠道商数量最多，往往只代理一种品牌，且规模较小，一般专注于某区域市场。

五、补充说明 2019 年发行人及其子公司违反代理协议的原因及后续整改情况，在被取消代理商资格的情况下发行人当年向三菱的采购金额增长的原因及合理性；发行人对各地子公司的控制措施，是否有效防范发行人管理风险

（一）发行人及子公司违反代理协议原因及后续整改情况

1、违反代理协议原因

根据发行人与三菱签署的代理协议，发行人可以就特定客户向三菱申请产品特价，但特价产品只能向该用户销售。根据三菱于 2022 年 6 月 22 日出具的《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》，高威科的全资子公司上海高威科及广州高威科“在销售三菱产品时，存在‘将特价产品销售给非特定客户’而违反代理协议的情况，而高威科作为这两家公司的母公司，对子公司管理不当，也违反了代理协议的相关约定。”因此，2019 年 5 月 5 日，三菱对发行人及上述两家子公司发出《通知书》，并对违约采取了相关措施。广州高威科和上海高威科违反代理协议的具体情况如下：

（1）广州高威科

佛山高威于 2019 年 4 月 25 日向东莞某客户销售 70 套三菱 JE 系列伺服系统，佛山高威本批次销售产品为广州高威科以特价客户名义采购。三菱即以广州高威科违反三菱代理协议为由，取消其 FA 产品直接采购权限（但仍可向发行人采购并销售），扣除 2018 年 10 月到 2019 年 3 月 SV 产品折扣折让，并对其 SV 产品

的特价进行调整。

(2) 上海高威科

上海高威科于 2019 年 3 月 8 日、4 月 19 日向无锡某客户共销售 35 台三菱变频器，上述产品是上海高威科以特价客户名义采购，三菱认定其违反代理协议，取消上海高威科 2019 财年的代理商资格。

(3) 发行人

三菱认定发行人作为广州高威科和上海高威科的母公司，对子公司管理不当，也违反了代理协议的相关约定，对发行人做出了取消特级代理商资格、扣除 2018 年 10 月到 2019 年 3 月 INV 的管理和产品折扣折让，并对 INV 产品特价进行调整的处罚措施。

2、发行人针对三菱处罚的整改措施

(1) 与品牌方积极沟通，继续保持持续合作

以上处罚发生后，发行人的主要负责人与三菱积极沟通并接受其处罚决定，同时也承诺加强内部管理，避免再次发生类似违约事件。

(2) 积极整改，加强内部管理

发行人在公司内部处罚了相应责任人，并按照三菱客户管理原则，加大员工行为规范培训力度，规范销售行为。在内部管理上，发行人进一步强化内部控制制度，加强特价产品管理与客户报备，避免此类事情再次发生。

经过近一年的工作整改，发行人未再有此类事情发生，获得了三菱的认可。2020 年 4 月份，三菱恢复了发行人特级代理商资格和上海高威科代理商资格。

(二) 发行人当年向三菱的采购金额增长的原因及合理性

1、三菱对违约采取的措施未对发行人与三菱的合作产生实质性影响

根据三菱对上海高威科、广州高威科与发行人发出的《通知书》，三菱取消上海高威科与广州高威科 2019 财务年度的代理资格，对北京高威科进行降级处理，取消了发行人的“特级代理商”资质。

上海高威科与广州高威科被取消三菱代理权后，无法直接使用三菱系统进行库存查询、客户报备等操作，也无法直接向三菱下采购订单，但仍可以向发行人采购三菱产品，未对其开展业务产生实质性影响。发行人被三菱取消“特级代理商”资质后，仍与三菱保持代理合作关系，仍可向三菱采购并销售相关产品。因此，上述措施对发行人整体采购、销售三菱产品未产生实质性影响。

根据前述三菱出具的《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》，“针对上述违约行为，我司未取消北京高威科的代理商资格，上述行为未对北京高威科与我司的合作产生实质性影响。截至本说明出具日，北京高威科及其两家子公司仍可以继续销售我司产品，上述违约行为未影响合同到期后的续期。也因其在后续履行协议过程中表现良好、积极整改，我司亦于 2020 年 4 月起重新分别授予北京高威科‘特级代理商’及上海高威科代理商资格。

除上述情况外，截止本情况说明出具日，北京高威科、上海高威科、广州高威科在后续履行协议过程中，未再次发生类似违约行为。

我司与北京高威科及其下属子公司具有较长的合作历史，在合作过程中一直保持良好的关系。”

综上所述，报告期内发行人存在违反与三菱签订的代理协议的情况，但未对发行人与三菱的合作产生实质性影响，也未影响合同到期后的续期。

2、工业自动化下游行业需求增加

报告期内，我国工业自动化产品市场继续保持良好的发展态势。得益于下游行业发展、客户订单增加，发行人业务持续发展，对三菱的采购持续增长。具体分析详见本回复之“问题 8.关于营业收入”之“一、说明公司各类产品的下游最终应用领域，报告期内来自各领域的收入及占比情况，结合下游各行业经营状况、市场需求、公司在手订单以及同行业可比公司营收变动等情况，进一步说明报告期内公司主营业务收入增长的合理性及可持续性”之“（二）结合下游各行业经营状况、市场需求、公司在手订单以及同行业可比公司营收变动等情况，进一步说明报告期内公司主营业务收入增长的合理性及可持续性”。

综上所述，三菱对发行人及子公司的处罚措施并未对双方合作产生实质性影响，得益于下游行业发展，客户订单持续增长，因此发行人向三菱采购保持增长具有合理性。

（三）发行人对各地子公司的控制措施能够有效防范发行人的管理风险

发行人在多个省级行政区域设立了 15 个子公司，初步形成了覆盖全国主要经济区域的销售网络。发行人历来重视加强对子公司的有效管控，并根据业务差异，对各子公司进行分类管理，具体措施如下：

1、深圳微秒

深圳微秒主要从事运动控制产品的研发制造，发行人对深圳微秒的管控措施具体如下：

（1）制度制定层面

1) 公司章程及董事会制度

根据深圳微秒公司章程，其设有董事会，董事会成员 7 人，其中董事长 1 人，董事由股东任命产生；经营管理机构设总经理 1 人，总理由董事会聘任或解聘。当前，深圳微秒系发行人全资子公司，发行人拥有任命深圳微秒全体董事会成员的权力。同时当前董事会成员 7 人中，3 人为原深圳微秒员工，剩余 4 人系发行人方委派人员。

2) 总经理审批权限制度

发行人收购深圳微秒后，发行人设立了深圳微秒总经理经营审批权限制度。深圳微秒的总经理在部分事务上具有一定裁量权，但在金额及毛利等超出自身审批权限的合同以及相关重大事项，必须经发行人方面审批后方可实施。

3) 月报制度

深圳微秒建立了月报制度，深圳微秒总经理应于每月 15 日前提交上个月的经营月报给发行人管理层。每个月的月报需涵盖深圳微秒的业务、财务、重点客户、部门内部状况等主要运营及经营管理内容。

(2) 实际运营、管理层面

1) 将微秒产品纳入发行人的销售渠道

发行人收购深圳微秒前，深圳微秒已在运动控制产品的研发、制造领域拥有技术积累与产品相对优势，但渠道、客户资源较弱，规模和效益较小。发行人收购深圳微秒后，将微秒产品纳入发行人的销售渠道，推动深圳微秒经营收入和业绩规模的逐步扩大。因此，发行人可通过销售渠道直接管控微秒产品销售。

2) 人员派遣

发行人总经理刘新平兼任深圳微秒董事长和法定代表人，并同深圳微秒各部门管理人建立起直接的联系。发行人还派驻人员担任深圳微秒销售总监，并参与其日常运营。此外，深圳微秒财务需接受深圳微秒总经理与发行人财务总监双重管理。

3) 定期交流与汇报

发行人与深圳微秒定期召开视频会议方式进行交流，同时深圳微秒相关人员也将于视频会议上向发行人董事、高管等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) 财务控制角度

1) 财务管理体系

发行人的财务组织结构上实行北京高威科垂直管理，各分、子公司独立核算的体系。发行人自收购深圳微秒后，已规范其会计科目建立、银行账户开立、财务岗位设置、会计核算等方面。深圳微秒的财务人员积极配合发行人的经营业务工作，及时准确地为经营业务提供相关财务数据。同时深圳微秒的财务负责人对发行人财务总监负责，定期向其汇报工作、报送报表。

2) 加强预算管控

收购深圳微秒以后，发行人以预算控制为核心，加强对深圳微秒的预算管控，对深圳微秒相关支出严格按预算执行，保证了深圳微秒财务管理的有序、可控。

3) 统一管理、高度集中

发行人财务实行“统一管理、高度集中、分别核算”的原则。深圳微秒在此原则下接受发行人的统一、集中管理，降低了深圳微秒整体的资金使用成本，控制其财务风险，保证了资金安全。

综上，发行人对深圳微秒的控制措施能够有效防范相关管理风险。

2、其他子公司

发行人的其他子公司主要从事工业自动化、数字化综合服务，发行人对其他子公司的管控具体如下：

(1) 权限及制度管理

发行人实施三级经营审批权限制度。最高层是公司董事长、总经理，副总经理、事业部经理等；第二层是子公司总经理、产品区域总监；然后是产品事业部的产品经理、销售部门经理。发行人董事长与总经理有审核、监督、修正下层各子公司的权利，保证了发行人对子公司审批权限的控制。

(2) 人事任免

发行人及各子公司管理干部的人事任免程序采用上一级任免下一级原则，公司总经理、常务副总经理、企业法人的任免，由发行人董事长提名，公司董事会讨论通过后发布；子公司的法人由发行人的董事（不包括独立董事）或高级管理人员或业务骨干担任；子公司若存在董事会的，则多数席位由北京高威科人员出任，保证了人事决定可控。

(3) 财务控制

发行人的财务组织架构上实行北京高威科垂直管理，各子公司独立核算的体系。各子公司已规范建立了会计科目，在银行账户开立、财务岗位设置、会计核算等方面规范运行。保证了发行人对各子公司财务方面的控制。

综上，发行人对各地子公司的控制措施能够有效防范发行人管理风险。

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

（一）委托加工厂商与发行人不存在关联关系，不存在仅为发行人服务的情况

发行人委托加工（外协采购）的基本情况详见本问询回复“问题 11.关于采购与供应商”之“五、说明报告期内外协采购的主要供应商情况，包括成立时间、注册/实缴资本、实际控制人、经营内容及规模、开始合作时间、发行人各期采购金额及占其销售的比例、是否主要为发行人服务等，相关交易的定价方式及公允性”之“（一）发行人外协采购基本情况”。

发行人报告期各期前五大委托加工商基本情况详见本问询回复“问题 11.关于采购与供应商”之“五、说明报告期内外协采购的主要供应商情况，包括成立时间、注册/实缴资本、实际控制人、经营内容及规模、开始合作时间、发行人各期采购金额及占其销售的比例、是否主要为发行人服务等，相关交易的定价方式及公允性”之“（二）外协采购主要供应商情况”。

报告期内，发行人与主要委托加工厂商合作情况良好。主要委托加工厂商与发行人及其实际控制人、持股 5%以上的股东、董事、监事、高级管理人员之间不存在关联关系、委托持股或其他利益安排。另根据各主要委托加工厂商出具的确认函，以及对发行人主要委外加工厂相关负责人进行访谈，各主要委托加工厂商除发行人外，均存在其他销售规模较大的客户，不存在仅为发行人服务的情况。具体如下：

序号	委托加工厂商	与发行人合作历史	与发行人及其实控人、持股 5%以上的股东、董监高是否存在关联关系	是否存在除发行人外的其他主要客户
1	青岛纺织机械股份有限公司	从 2016 年开始合作	不存在	是
2	上海润格科技发展有限公司	从 2011 年开始合作	不存在	是
3	成都博图机电设备有限公司	从 2017 年开始合作	不存在	是
4	四川哲成机电设备有限公司	从 2019 年开始合作	不存在	是
5	四川锦城宝成电器有限公司	从 2012 年开始合作	不存在	是

序号	委托加工厂商	与发行人合作历史	与发行人及其实控人、持股 5% 以上的股东、董监高是否存在关联关系	是否存在除发行人外的其他主要客户
6	深圳市卓瑞源科技有限公司	2015 年开始与深圳微秒合作	不存在	是
7	四川省资阳敬德电器开关厂	从 2019 年开始合作	不存在	是
8	成都恒南机电设备制造厂	从 2011 年开始合作	不存在	是
9	青岛青锋电气有限公司	从 2022 年开始合作	不存在	是
10	深圳市维嘉意电子有限公司	从 2018 年开始合作	不存在	是
11	深圳市百广源科技有限公司	从 2016 年开始合作	不存在	是

注：青岛青锋电气有限公司为青岛纺织机械股份有限公司控股子公司。

（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

1、发行人存在委外加工的主要原因

发行人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，系基于客户特殊时效性要求、交付便利性、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。

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。该柜体装配集成主要来自自动化系统集成业务，同时少数技术集成产品销售业务的工程类项目也涉及柜体的集成和装配，少数自动化产品分销业务客户也存在提供成套柜体装配需求。考虑到交付便利性、时效性、物流破损风险、可选择供应商多等因素，故部分项目进行委外加工。发行人子公司深圳微秒在运动控制产品制造生产过程中，涉及到 PCBA 板焊接委外加工（即主要工序为将元器件贴片、插件安装在 PCB 空板上），以及线缆切割委外加工，而产品整体装配和最终调试等环节由自主完成。

发行人选择在终端客户所在地或公司所处周边地区，按照公司的《柜体成套外协厂商管理制度》《委外加工作业控制程序》等，选取符合要求的加工厂商进

行委外加工，成套柜体委外加工及 PCBA 板的委外加工属于同行业常见模式。

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

根据发行人提供的主要委托加工厂商相关环保材料，并通过全国排污许可证管理信息平台（<http://permit.mee.gov.cn>），全国认证认可信息公共服务平台（<http://cx.cnca.cn/CertECloud/index/index/page>）、全国工业产品生产许可证公示查询系统（<http://www.qszt.net/>）查询，发行人主要委托加工厂商报告期内加工工艺、环保、生产资质情况如下表：

序号	委托加工厂商名称	行业类别	加工工序	安全生产许可证	工业产品生产许可证	3C 认证编号	固定污染源排污登记		环评手续
							编号	有效期	
1	青岛纺织机械股份有限公司	专用设备制造业	电气柜组装	根据《安全生产许可证条例(2014 修订)》第二条：国家对矿山企业、建筑施工企业和危险化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品生产企业（以下统称企业）实行安全生产许可制度。企业未取得安全生产许可证的，不得从事生产活动。前述委外加工不涉及须办理安全生产许可的企业类型，无需办理安全生产许可证。	根据《中华人民共和国工业产品生产许可证管理条例》，前述委外加工不涉及《工业产品生产许可证管理目录》中须办理工业产品生产许可证管理的产品。	加工内容不涉及 3C 认证	913702001635724921001X	2020.07.03 至 2025.07.02	/
2	青岛青锋电气有限公司	专用设备制造				加工内容不涉及 3C 认证	/	/	/
3	上海润格科技发展有限公司	其他输配电及控制设备制造	电气柜组装			加工内容不涉及 3C 认证	91310114579143632U001Y	2020.05.26 至 2025.05.25	/
4	成都博图机电设备有限公司	金属结构制造	电气柜生产、组装			2020970301045266	91510122MA61WFN007001X	2020.06.17 至 2025.06.16	双环承诺环评审[2019]8号
						2020970301045269			
						2020970301045268			
5	四川哲成机电设备有限公司	专用设备制造业	电气柜生产、组装			2020000301003215	91510108MA6BWPCP1L001X	2020.11.04 至 2025.11.03	龙环承诺环评审[2020]40号
						2020000301003216			
						2020000301003217			
						2020000301003218			
6	四川锦城宝成电器有限公司	配电开关控制设备制造	电气柜组装			加工内容不涉及 3C 认证	91510000791806210X001Z	2020.09.30 至 2025.09.29	/
7	四川省资阳敬	配电开	电气柜			加工内容不涉及 3C	915120022068	2020.07.09	/

序号	委托加工厂商名称	行业类别	加工工序	安全生产许可证	工业产品生产许可证	3C 认证编号	固定污染源排污登记		环评手续
							编号	有效期	
	德电器开关厂	关控制设备制造	组装			认证	44049B001Z	至 2025.07.08	
8	成都恒南机电设备制造厂	其他未列明电气机械及器材制造	机械设备加工			加工内容不涉及 3C 认证	91510112782680927F001W	2020.10.21 至 2025.10.20	/
9	深圳市卓瑞源科技有限公司	其他电子设备制造	PCBA 焊接			加工内容不涉及 3C 认证	91440300079806356D001W	2020.05.18 至 2025.05.17	深宝环水批 [2017]68003 4 号
10	深圳市维嘉意电子有限公司	其他电子设备制造	PCBA 焊接			加工内容不涉及 3C 认证	914403007362719706001W	2020.06.03 至 2025.06.02	深宝环水批 [2019]65000 7 号
11	深圳市百广源科技有限公司	其他电子设备制造	PCBA 焊接			加工内容不涉及 3C 认证	914403003984361370002X	2021. 12. 29 至 2026. 12. 28	深光环批 [2018]2003 55 号

经审阅《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》等相关法律法规，发行人进行委托加工厂商所属行业类别及其所涉及的加工工序不属于《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》中应当办理排污许可证的重点管理或简化管理的情形，发行人主要委托加工厂商均为对污染物产生量、排放量和环境影响程度很小的排污单位，仅需办理排污登记管理。经核查，除青岛青锋电气有限公司外，上述委托加工厂商均已办理固定污染源排污登记备案手续。

委外加工中，除博图机电和哲成机电涉及电气柜生产外，其他委托加工厂商均只涉及产品组装或线缆切割，不涉及相关生产工作。根据《中华人民共和国环境影响评价法（2018 修正）》《建设项目环境影响评价分类管理名录（2017）》《建设项目环境影响评价分类管理名录（2018 修正）》《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》：（1）博图机电和哲成机电因属于金属结构制造和专用设备制造业，其涉及的电气柜生产（不涉及电镀、喷漆、涂装工艺）应当编制环境影响报告表，博图机电和哲成机电均已按要求办理相关环评手续并分别取得双环承诺环评审[2019]8 号、龙环承诺环评审[2020]40 号环评批复；（2）深圳卓瑞源、深圳维嘉意、**深圳百广源**的 PCBA 板加工因其电子配件组装涉及分割、焊接工艺应当编制建设项目环境影响报告表。深圳卓瑞源已于 2017 年就 PCBA 板加工项目建设编制环境影响报告表并取得了深宝环水批[2017]680034 号环评批复，深圳维嘉意已编制环境影响报告表并取得了深宝环水批[2019]1650007 号环评批复；**深圳百广源已编制环境影响报告表并取得了深光环批[2018]200355 号环评批复**；（3）除前述两项外，发行人其他委外加工内容仅需自行填写环境影响登记表进行备案登记。相关主要委托加工厂商尚未办理环境影响登记表备案手续。但鉴于前述主要委托加工厂商在与发行人合作期间未受到相关环保部门的行政处罚，且委托加工工序相对简单，不涉及发行人核心技术，主要委托加工厂商具有较强的市场可替代性。据此，前述主要委托加工厂商未办理环境影响备案登记手续不会对发行人委托加工业务产生重大不利影响。

主要委托加工厂商具体加工内容不涉及需要办理安全生产许可证或工业产品生产许可证的情形。博图机电和哲成机电已就配电柜的生产取得相关 3C 质量认证资质，发行人不存在利用委托加工厂商规避安全生产资质的情形。

经查询信用中国（<https://www.creditchina.gov.cn/>）、国家企业信用信息公示系统（<https://www.gsxt.gov.cn/>）、地方应急管理部门和地方生态环境部门官方网站，主要委托加工厂商不存在因生产或环保受到行政处罚的情形；根据部分主要委托加工厂商出具的社保缴纳合法合规的承诺并经查询地方人力资源和社会保障部门官方网站，报告期内发行人主要委托加工厂商不存在因社保问题被处罚的情形。

综上所述，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。

（三）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

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，该柜体装配集成主要来自自动化控制系统集成业务，同时子公司四川高威技术集成产品销售业务下的少数工程类项目也可能涉及柜体的集成和装配，少数自动化产品分销业务客户也可能存在成套柜体的装配需求。发行人的部分成套柜体委托外部电气成套制造厂，根据发行人设计方案加工并装配。在运动控制产品生产过程中，需要委外进行 PCBA 板和各类线缆等的加工，深圳微秒对委外加工后的产品进行检验、加工，最终装配形成产品。报告期内，发行人委外加工情况如下：

单位：万元、%

业务	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
成套柜体	1,500.08	84.65	1,392.59	83.24	1,845.50	90.36	1,256.89	100.00
PCBA 板	204.05	11.52	216.29	12.93	167.80	8.22	-	-
各类线缆及其他	67.89	3.83	64.02	3.83	29.19	1.43	-	-
合计	1,772.01	100.00	1,672.90	100.00	2,042.49	100.00	1,256.89	100.00

上表委外加工费中只有成套柜体加工装配与自动化控制系统集成业务相关，其与自动化控制系统业务收入变动的匹配性分析如下：

报告期内，发行人成套柜体委外加工装配按主体划分如下：

单位：万元、%

公司名称	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
北京高威科	940.20	62.68	680.59	48.87	636.16	34.47	726.64	57.81
上海高威科	45.98	3.07	152.98	10.99	142.53	7.72	44.20	3.52
四川高威	513.89	34.26	559.02	40.14	1,066.81	57.81	477.76	38.01
陕西高威科	-	-	-	-	-	-	8.29	0.66
小计	1,500.08	100.00	1,392.59	100.00	1,845.50	100.00	1,256.89	100.00

1、北京高威科

北京高威科委外加工柜体为青岛双瑞海洋环境工程股份有限公司及其关联方（以下简称“青岛双瑞”）的船舶压载水控制系统、脱硫控制系统所用的电气柜与变频器柜等相关柜体。该客户项目为发行人自动化控制系统集成业务，因青岛双瑞对产品的送货、售后服务时效要求较高，若发行人自己在北京进行柜体加工装配后，再发货至青岛，时间成本、物流运输成本、易损风险均较高。因此发行人委托位于青岛的青岛纺织机械股份有限公司（以下简称“青纺机”）及青岛青锋电气有限公司（以下简称“青岛青锋”）进行柜体加工装配。

北京高威科各期委外加工金额与青岛双瑞收入情况如下：

单位：万元、%

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
委外金额	940.20	680.59	636.16	726.64
项目收入	3,422.63	2,879.91	2,635.63	3,153.22
占比	27.47	23.63	24.14	23.04

注：青岛双瑞包括：青岛双瑞海洋环境工程股份有限公司、厦门双瑞海洋环境工程有限公司。

从上表可以看出，报告期内，北京高威科各期委外采购金额变动趋势与其对青岛双瑞确认的收入变动趋势相同，且 2019 年至 2021 年委外金额占客户收入的比重较平稳。2022 年，因原材料价格上涨等因素，发行人委外成本及占比有所上升。

2、上海高威科

上海高威科委外加工装配的柜体主要为法兰泰克重工股份有限公司（以下简

称“法兰泰克”，603966.SH）起重机控制系统的控制柜所用的变频柜、控制柜等相关柜体。该客户项目为发行人自动化控制系统集成业务。发行人子公司上海高威科出于时效性及成本考虑，选择上海润格科技发展有限公司（以下简称“上海润格”）进行部分成套柜体的加工组装。

上海高威科各期委外加工金额与法兰泰克收入情况如下：

单位：万元、%

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
委外金额	45.98	152.98	142.53	44.20
项目收入	1,937.22	1,859.81	1,218.86	999.88
占比	2.37	8.23	11.69	4.42

注：法兰泰克 2022 年度存在运动控制产品业务收入，上表为其自动化控制系统集成业务下的收入情况。

法兰泰克起重机控制系统需要由包括主控制柜在内的多个柜体构成，且不同型号起重机需要的柜体类型、规格、数量、加工难度均存在差异，加工装配费用也存在差异。此外，法兰泰克自身具有小柜体成套装配集成能力，每年会根据其订单需求、自身装配能力决定由上海高威科承接的柜体装配量。上海高威科委外金额受当年法兰泰克销售的设备型号、委托上海高威科负责的柜体数量影响，同时，委外柜体价格也受人工费用、材料成本、柜体功率等因素影响。综上所述，上海高威科委外金额占其对法兰泰克收入的比重存在波动，具有合理性。

3、四川高威

四川高威委外加工装配的柜体既包含自动化控制系统集成业务，也包括少数技术集成产品销售等其他业务，具体如下：

单位：万元、%

业务分类	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
自动化控制系统集成业务	363.41	70.72	272.82	48.80	296.66	27.81	323.27	67.66
MES 系统研发设计	-	-	-	-	-	-	11.19	2.34
技术集成产品销售业务	134.38	26.15	281.38	50.33	614.82	57.63	122.05	25.55
自动化产品分销	0.97	0.19	4.83	0.86	155.05	14.53	-	-

业务分类	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
未确认收入	15.13	2.94	-		0.28	0.03	21.24	4.45
合计	513.89	100.00	559.02	100.00	1,066.81	100.00	477.76	100.00

报告期内，发行人 2020 年委外金额大幅增加主要系四川高威技术集成产品销售业务中带柜委外成套部分增加所致。2020 年四川高威为中铁十二局集团电气化工程有限公司（以下简称“中铁十二局”）相关的高速路项目委外采购共计 403.30 万柜体。中铁十二局向四川高威采购的柜体以低压馈线柜为主，并实现控制高速隧道内风机等功能。综上所述，四川高威委外金额因存在特定项目需求等原因而存在波动，具有合理性。

4、陕西高威科

陕西高威科仅 2019 年存在 8.29 万元的配电柜、变频柜等柜体委外加工装配支出，金额较小。

综上所述，剔除四川高威技术集成产品销售等其他业务少数项目成套柜体加工装配影响后，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具有匹配性。”

七、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、访谈了发行人相关业务人员，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，了解技术集成产品销售与系统解决方案之间的主要区别、增值服务的具体内容；

2、查阅了发行人碳化硅长晶炉自动化控制系统方案和某汽车制造商客户 MES 系统研发设计两个业务的相关合同，访谈了相关业务人员，了解自动化控制系统集成和 MES 系统研发设计对下游客户的具体应用案例情况；

3、访谈深圳微秒管理人员，了解运动控制产品应用场景和主要作用，以及运动控制产品研发制造与发行人工业自动化、数字化综合服务两个业务板块的互

补性和关联性；

4、查阅了发行人与主要供应商签署的分销协议、合作记录、采购协议，归纳总结了协议的主要内容，了解发行人与上游自动化产品制造商的合作模式及与上游重要制造商业合作的稳定性和持续性，查阅了同行业上市公司的年度报告，对比了合作模式相关信息；

5、访谈了发行人相关人员，了解发行人与三菱合作的具体模式，判断发行人对三菱是否存在单一供应商依赖；

6、查阅了发行人代理品牌所签署的协议，了解发行人的代理等级、授权销售区域等，并查阅了同行业上市公司相关公开信息；

7、访谈了发行人相关业务人员，了解发行人分销业务的核心竞争力；查阅了 MIR 睿工业的统计数据，了解发行人的行业地位；查阅了同行业上市公司披露的年度报告，了解其代理的主要品牌，报告期内前五大供应商的采购占比情况；

8、取得了三菱对发行人进行处罚记录的相关文件，获取了三菱出具的《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》，访谈了发行人相关业务人员，了解 2019 年发行人及其子公司违反代理协议事项的背景、原因及后续整改情况，以及子公司在被三菱取消代理商资格情况下发行人当年向三菱的采购金额增长的原因；

9、访谈了发行人相关人员，了解其对子公司的管理措施；

10、通过网络检索（登录国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn>）、天眼查（<https://www.tianyancha.com>）、企查查（<https://www.qcc.com>）、中国裁判文书网（<https://wenshu.court.gov.cn>）、中华人民共和国生态环境部网站（<http://www.mee.gov.cn/>）、中国执行信息公开网（zxgk.court.gov.cn）、信用中国（<https://www.creditchina.gov.cn>）及相关政府主管部门官方网站等进行核查），核查主要委托加工商与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高是否存在关联关系或其他利益关系；对报告期内主要外协厂商的社保、环保、安全生产等方面的违规及行政处罚情况进行核查；

11、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>）、获取发行人主要委外供应商相关环保材料，确认报告期内为发行人提供服务的主要委外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/CertECloud/index/index/page>）、全国工业产品生产许可证公示查询系统（<http://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；

12、取得主要委托加工厂商、发行人及发行人股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员相互间不存在关联关系、委托持股或其他利益安排的声明；核查发行人实际控制人、持股 5%以上股东、董监高关联方调查表；

13、查询发行人报告期内外协厂商的工商登记信息并取得主要委外加工厂商出具的委外加工情况确认函，并取得了部分外协厂商公司章程、最近一期财务报表；

14、审阅公司制定的委外加工制度管理办法，访谈发行人负责委外加工事项的相关人员，了解公司与委外加工商的交易背景、委外加工商向公司供货的原因及是否存在仅为发行人服务的情形；

15、取得发行人与主要委外加工商签订外协加工合同，核查主要合同条款；

16、获取了委外加工费明细表，分析了委外加工费的交易背景以及与相关业务的匹配性问题。

（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、系统解决方案两项业务的划分依据及主要区别，在不涉及生产环节的情况下两项业务增值服务的具体内容，并举例说明了两大类型系统解决方案对下游客户的应用情况，符合发行人的实际情况；

2、发行人已补充说明运动控制产品下各项产品的应用场景和主要作用，符

合发行人的实际情况。发行人可以在客户资源、客户关系、销售网络、技术服务能力、资金承受能力等方面赋能深圳微秒业务发展,深圳微秒也以产品技术特色、成本竞争力、定制化能力和交付能力等方面增强了发行人的市场竞争力,深圳微秒与发行人现有客户、渠道具有关联性及互补性;

3、发行人与上游自动化产品制造商的具体合作模式与同行业公司不存在重大差异,与主要制造商的合作具有稳定性及可持续性。发行人对三菱产品采购占比较高,符合行业特征,但对三菱不构成单一供应商依赖;

4、发行人采取多品牌经营策略,与同行业可比公司不存在重大差异。基于发行人完善的销售网络、多品牌经营策略、更具性价比的优质产品,占据较高的行业地位;

5、三菱对发行人及子公司的处罚措施并未对双方合作产生实质性影响,得益于下游行业发展、客户订单持续增长,在相关子公司被取消代理资格的情况下,发行人向三菱采购保持增长具有合理性。发行人对各地子公司的控制措施,能够防范发行人管理风险;

6、主要委托加工厂商与发行人及其实际控制人、持股 5%以上的股东、董事、监事、高级管理人员不存在关联关系、委托持股或其他利益安排或仅为发行人服务的情况。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。剔除四川高威技术集成产品销售等其他业务少数项目成套柜体加工装配影响后,发行人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具有匹配性。

问题 2. 关于技术及创业板定位

申报材料显示:

(1) 发行人共拥有 5 项发明专利、8 项实用新型专利、2 项外观设计专利、202 项软件著作权。发行人同行业可比上市公司为众业达、海得控制。

(2) 发行人具有较强的自动化控制方案设计和实施能力,通过创新开发,将自动化控制技术深度融合应用于具体行业。

(3) 深圳微秒通过持续的产品迭代升级，帮助制造业客户快速实现高端装备及关键工艺的产业化。

(4) 报告期内，发行人超过 50%的营业收入来自“技术集成产品销售”，该业务通过提供增值服务实现产品销售，但服务不单独计价，主要收入来自自动化产品销售。发行人所处行业为“F51 批发业”。

请发行人：

(1) 分业务类别说明发行人核心技术及专利的应用情况、主要效用、重要性水平、技术先进性与同行业对比等情况；

(2) 采用客观外部证据分析发行人自动化控制方案及运动控制产品的技术先进性及创新性；

(3) 结合供应链资源、销售渠道、专业化优劣势等方面，分析发行人与同行业竞争对手相比的竞争优势及未来成长性情况；

(4) 补充说明发行人各年研发投入情况、在研项目及有效成果转化情况，是否符合所在行业技术进步趋势；结合自身主营业务范围、核心竞争力及与同行业对比情况，进一步说明发行人自身的创新特征的具体表现，是否符合创业板定位。

请保荐人、发行人律师发表明确意见，并请保荐人完善《关于符合创业板定位要求的专项意见》。

回复：

一、分业务类别说明发行人核心技术及专利的应用情况、主要效用、重要性水平、技术先进性与同行业对比等情况

发行人核心技术及专利的应用情况、主要效用、重要性水平、技术先进性与同行业对比等情况如下：

(一) 自动化控制领域核心技术

序号	自动化控制技术名称	应用情况	主要效用	重要性水平	技术先进性具体表征	技术来源	是否申请专利	专利/软件著作权
1	根据数学模型实现加热炉温度控制	用于加热炉温度的过程控制	利用 QPLC 及过程控制单元, 实现对炉内温度稳定控制。	解决了材料均匀加热的问题。	本软件可以实现加热炉的均温控制, 界面清晰, 操作简便。作业管理功能可以保存、调用用户工艺数据; 系统诊断功能可以对系统的各个部分的故障进行诊断。	自主研发	否	加热炉均热控制系统软件 V1.0
2	无线通讯技术、高精度定位控制	用于微震检测平台升降设备	利用无线远程操控设备, 实现了微震检测平台跟触摸屏无线通讯及远程设备控制。	解决了远程设备无线控制问题。	本软件可以实现微振检测平台的自动、手动平稳升降, 速度可以根据客户要求实现变速。作业管理功能可以保存、调用用户工艺数据; 系统诊断功能可以对系统的各个部分的故障进行诊断。	自主研发	否	微震检测平台升降控制系统软件 V1.0
3	采集信息处理技术、PID 调节技术	用于无轴印刷机设备	分析套印的精度, 分析每个轴应补偿距离, 实现 PID 的调节控制。	多轴达到与塔机印刷系统的协调运动, 满足工艺设计的要求。	本软件可以实现塔机印刷机械的自动, 手动运动, 速度可以根据客户要求指定执行。参数可以在人机界面上进行设定, 用户可以实际加工的要求进行组合设定; 作业管理功能可以保存、调用用户工艺数据; 系统诊断功能可以对系统的各个部分的故障进行诊断。	自主研发	否	塔机套印控制系统 V1.0
4	采集数据信号的处理、运动控制技术	玻璃机械设备	用高性能的运动控制 CPU, 通过运动控制程序, 完成对 8 轴的伺服驱动器的控制并通过调整补偿程序,	解决玻璃磨边时自动取中, 自动判断玻璃转角, 自动翻转等功能。	本软件可以实现平板玻璃的四边磨制。对玻璃的大小和形状无特殊要求, 客户只需输入玻璃的厚度, 系统即可对玻璃进行自动的磨边处理, 系统报警功能可以对系统的各个部分的故障进行诊断。	自主研发	否	立式磨边机运动控制系统 V1.0

序号	自动化控制技术名称	应用情况	主要效用	重要性水平	技术先进性具体表征	技术来源	是否申请专利	专利/软件著作权
			保证了磨边的质量。					
5	建立适用多种材料的数学模型进行控制	无传感器张力控制	多股纱线加捻并线，收到成品空筒中，利用该控制技术把纱线缠绕到上边，要保持纱线缠绕均匀，两边平整，不产生毛边。	原缠绕系统两边不平整容易脱线，利用该控制系统，可以把两边的纱线，缠绕平整无毛边。	本软件可以实现电子程序防叠，锭翼、筒管、龙筋伺服控制，断纱单锭自停，自动抬起程序设计，横动导纱准确控制，收边防硬边控制。用户可以根据纱线的不同要求，设定需要的收放卷张力。系统诊断功能可以对系统的各个部分的故障进行诊断。	自主研发	否	倍捻机收边控制系统 V1.0
6	通过网络进行多轴高速度、高精度定位控制	在玻璃生产线过程控制使用	利用 QPLC 及运动控制器实现了对生产线的速度与位置的精确控制。	解决了玻璃的高空传送以及改变放置方法，做到平稳、无震动以及缓冲合理。	本软件可以实现手动和自动两种模式控制，界面友好，操作简便。可以直接采用同步启动和分段启动，规准完成液晶玻璃的生产过程。系统诊断功能可以对系统的各个部分的故障进行诊断。	自主研发	否	液晶玻璃自动生产线控制系统 V1.0
7	RS485 网络指令解析、PWM 信号处理	用于印刷机设备	用 ARM 高速解算来自主控制器的指令，输出 PWM 信号。经过放大驱动电磁水阀实现控制。	解决了 PWM 信号发生，高速调节，调节的补偿和多路同步控制。	本软件可以控制多路 PWM 喷水控制系统的启停、水量及水量微调。对多路 PWM 喷水系统的水量进行精确、同步控制。	自主研发	否	多路 PWM 喷水控制系统
8	偏差采集处理技术、同步控制技术	模切设备工艺使用	使用运动控制系统实现多轴电机相位角保持一致，利用外部传感器识别可调节个别电机的相位角，实现	是模切设备的重要基础工艺，如相位角不能保持一致，会使得所生产的产品不合	实现模切机的部分主轴或全部主轴的同步控制。模切机的主轴速度通过组态软件或者旋钮开关设定。模切机的辅助轴，包括收卷轴、放卷轴的张力由通用组态软件设置。工艺数据可以保持、删除、调用。	自主研发	否	模切机同步控制系统 V1.0

序号	自动化控制技术名称	应用情况	主要效用	重要性水平	技术先进性具体表征	技术来源	是否申请专利	专利/软件著作权
			多电机的同步角度一致。	格。				
9	CCD 处理技术、控制工艺编程技术	在手机面板加工机使用	通过超声波与数控系统的信号实时传输及软件跟 NC 通讯，实现了工件加工的精度控制。	解决了 CCD 跟 NC 通讯，同时把超声波的状态返回给 NC。	本系统是针对手机面板从粗加工到精加工一次装夹，一次加工完成，实现双工位的独立和协同控制。一个工位加工完之后可以等待另一工位加工完成。可以根据不同的工件，随意设定加工参数，实现了加工品种的多样化。	自主研发	否	手机面板加工控制系统 V1.0
10	提高运动速度和运动精度	在灯管生产线控制中使用	采用传感器判断，把当前的 4 灯芯的状态传输给机器人，机器人一次抓取四个之后，根据传输过来的信号来正确放置。	解决灯管生产线链条传输过来的加热灯芯空缺问题。	本系统是针对灯管生产线一个工位的控制，实现机器人固有的一些动作，并且可以跟 PLC 来相互控制。对于一些分拣，还有灯芯空缺的问题，能够更加智能化的放置。	自主研发	否	灯管生产线控制系统 V1.0
11	全闭环控制、人工交互技术	用于成型设备控制	采用三菱运动控制网络 SSCNET 和运动控制器，结合高数计数模块，组成全闭环控制系统实现了旋压控制。	提高了旋压机控制精度。	实现法兰的形成，根据不同型号，对生产参数进行设置，系统即可法兰自动生成，大大提高工作效率。用户可以实际加工的要求进行设定；系统报警功能可以对系统的各个部分的故障进行诊断。	自主研发	否	旋压机控制系统 V1.0
12	流体压力控制、流量控制	发泡机控制	使用高精度的压力变送器、高分辨率的模拟量采集模块，通过	使出胶量始终保持粗细一致。	实现 A、B 两组份原料经精确配比和高速搅拌，使之料液均匀喷出，形成所需产品。可在平面材料上，按照设定轨迹进行喷	自主研发	否	发泡机控制系统 V1.0

序号	自动化控制技术名称	应用情况	主要效用	重要性水平	技术先进性具体表征	技术来源	是否申请专利	专利/软件著作权
			PID 运算及时调整系统压力，从而控制流体的流量。		涂。			
13	蚀刻时间计算、排产控制技术	应用于硅片残留物清洗	通过有效的控制，精确的计算，预算蚀刻结束时间，提前移动，以保证蚀刻时间的准确。	解决了蚀刻时间计算，清洗工艺更改，QPR 工艺及时间控制等问题。	采用单片晶圆旋转湿法清洗技术，具有清洗选择性好、清洗效率高等技术，包括化学药液保护系统、管路防静电系统、超声波系统等。	自主研发	否	硅片清洗机控制系统 V1.0
14	数据采集引擎、整合数据采集渠道	针对现场出现的各品牌控制设备，用于规范采集的数据来源与通信协议	通过规范采集的数据来源与通信协议，解决现场设备通讯效率	提升数据采集、设备通信的效率，降低管理者对多设备的管理强度与错误率	集配防错指示系统用于集配区，通过在料架上安装的指示灯、显示器来为物流人员和拣料人员指示正确的拣料信息，防止发生拣料人员错配、漏配的状况。同时对拣料过程进行实时监控，并对拣料过程中的数据实时采集，实现数据管理、查询、报表、追溯等功能。	自主研发	否	MES-SPS 系统 V1.0
15	流体压力控制、根据胶深检测值变更行走电机速度	玻璃打胶机	根据胶深检测器采集数值，控制电机行走速度，使出胶与玻璃间隙完美配合。	使出胶既不多也不少，胶多了会溢出，影响美观，少了则影响双层玻璃的密封性能。	打胶机是生产中空玻璃、幕墙玻璃的专用设备，可一次完成二道密封中 A、B 组份混合与涂胶。适用配比精度高的胶种，满足玻璃深加工企业高效率、高合格率流水线作业的生产需求，是大规模生产高档优质中空玻璃及玻璃幕墙产品的一种理想的配套设备。	自主研发	否	打胶机控制系统 V1.0
16	实时控制电缸	在手机电池	通过对电缸电机电流	解决了手机电池	电池贴膜控制采用加热棒加热；电缸控	自主	否	电池贴膜

序号	自动化控制技术名称	应用情况	主要效用	重要性水平	技术先进性具体表征	技术来源	是否申请专利	专利/软件著作权
	电机的速度和扭矩	贴膜机设备使用	的检测，从而实时控制电缸电机的速度和扭矩。	贴膜机在贴膜生产时膜料偏移。	制，温控器自动调温；加热不影响电池的品质而能贴膜完美；自动停机功能，设备在炉温升至指定温度时，自动切断电源，节约待降温时间，也确保了设备的正常使用寿命。	研发		控制系统 V1.0
17	速度同步控制	在卷盘带控制设备使用	通过对主电机速度进行控制，从动电机实时追随主电机的速度，同时对第一台电机进行速度补偿。	解决了卷盘带控制中的张力恒定和速度同步问题。	本系统是带材薄膜织构测量仪卷盘带系统。可以对带材薄膜在检测过程中的收放卷进行管理和控制，系统诊断功能可以对系统的各个部分的故障进行诊断。	自主研发	否	卷盘带控制系统 V1.0
18	建立适用多种材料的数学模型进行控制	直捻机纱线成型工艺	纺织出的纱线卷成型，有的成型为梯形、有的成型为筒形。	不同纱线产品，成型不同，根据客户选择，可以选择不同的成型尺寸。	本软件可以实现电子程序防叠，锭翼、筒管、龙筋伺服控制，断纱单锭自停，自动抬起程序设计，横动导纱准确控制。系统诊断功能可以对系统的各个部分的故障进行诊断。	自主研发	否	直捻机收边控制系统 V1.0
19	冗余网络管理技术	使用在食品厂的建筑辅助类设备	通过 PLC 系统的冗余管理模式和热插拔技术实现了系统的高稳定性和高靠性。	解决了数据的丢失和系统的崩溃。	本软件可以对食品厂的建筑辅助类设备进行综合管理和控制，包括空压机、能效管理、智能照明、氨制冷设备、门禁系统、消防系统、空调控制系统、冷库风机等。利用设备的实时信息和故障报警统计进行数据分析，避免因设备故障引起的正常生产情况，提高生产效率。	自主研发	否	食品厂冗余控制系统 V1.0
20	轴高速同步控	模切设备工	使用运动控制系统实	张力控制是模切	实现模切机的全部主轴的张力控制。模切	自主	否	模切机张

序号	自动化控制技术名称	应用情况	主要效用	重要性水平	技术先进性具体表征	技术来源	是否申请专利	专利/软件著作权
	制及相位补偿技术	艺使用	现无张力传感器的张力控制，实现主轴线速度及收放卷材料的线速度保持一致。	机的重要要求之一，只有保持一定的恒张力才能使多轴材料同步切割精度更高。	机的主轴速度通过组态软件或者旋钮开关设定。模切机的辅助轴、包括收卷轴、放卷轴的张力由通用组态软件设置。工艺数据可以保持、删除、调用。故障数据可以保存在编程软件中，方便用户进行故障分析。	研发		力控制系统 V2.0
21	轴同步及随动控制技术	在激光切割行业使用	激光切割机水平轴的同步及垂直轴的切割头根据钣金平面实时调整高度，保证固定距离。	随动性能的好坏直接决定了板材切割速度和断面的平整度，配合水平同步轴的插补，直接体现切割效率，尤其是1mm 以下板材，可以实现飞行切割。飞行切割速度快慢和断面质量是决定机床性能的重要依据。	实现自动控制激光切割板材，针对不同厚度的板材采用不同的工艺切割，可实现脉冲穿孔、打点、划线、划膜、打标、连续切割等功能。切割图案不受限制，工件之间采用蛙跳动作，避免了碰撞。	自主研发	否	激光切割机控制系统 V1.0
22	数据分析及处理技术	用于汽车制冷站控制	通过控制器和传感器,对制冷机房的运行数据采集及处理,实现对制冷设备的控	解决了制冷站的集中控制和工艺参数的可视化管理及能耗分析的	实现对制冷机房电动阀门的监控，散热器风扇电机运行状态的监视，制冷量的检测等，并根据制冷机组制冷量、出入口温度，集水器和分水器的温度等历史记录可以	自主研发	否	汽车制冷站数据采集控制系统 V1.0

序号	自动化控制技术名称	应用情况	主要效用	重要性水平	技术先进性具体表征	技术来源	是否申请专利	专利/软件著作权
			制。	问题。	实现优化节能的功能，降低整个工厂的能耗，提高生产效率。			
23	张力控制及同步控制技术	用于中空玻璃生产工艺中	使用高精度的张力变送器，高分辨率的模拟量采集模块，通过PID 运算及时调整系统张力，从而控制间隔条稳定运行。增加阻容吸收模块，确保张力反馈无干扰。	解决了间隔条在贴条时保持最佳的张力和间隔条不变形的问题。	使用超级间隔条替代普通中空玻璃的铝隔条，超级间隔条内含分子筛 40，间隔条的两侧已涂布丙烯酸结构黏合剂，所以在制作过程中省掉了装分子筛和上丁基胶等工序，也同时省掉了分子筛和丁基胶的材料成本和人工成本。贴条机生产效率高。间隔条安装完毕后放置第二片玻璃即可，采用手压或机压均可，无须热压。	自主研发	否	贴条机控制系统 V1.0
24	网络数据通讯及高精度定位控制	应用于光伏行业的硅片取放	石墨舟插栏机，机器人需要一次把 22 片按照一定的姿态工艺放入到石墨舟中，保证成功率。	解决了硅片搬运定位精度和实时修改工艺参数问题。	实现数据的修改和监视，报警记录。实现准确的位置定位和转矩控制。随时修改工艺参数。通过网络交互数据，可以实时监控机器人的工作状态。	自主研发	否	石墨舟控制系统 V1.0
25	偏差信号采集与处理技术	模切刀具对标	主要针对连续材料切割转贴使用，由于现在材料的成本较高，为了减少材料的不合理浪费，添加此工艺，电机轴行走转贴材料距离后停止，在留一定的距离，再	解决了材料的浪费问题，但对于电机控制系统的运行周期有一定的要求，响应要快。	视觉系统应用于圆压圆型模切机的主轴同步控制且具有响应速度快、控精度高等特点，解决了传统的标记追踪控制技术的同步控制问题。系统通过视觉系统来采集圆压圆型模切主轴的偏差信号，通过运动控制器来实现模切主轴的补偿，实现主轴的高精度同步。模切主轴的同步误差控制在 0.05 以内。	自主研发	否	全自动模切机异步贴合控制系统 V1.0

序号	自动化控制技术名称	应用情况	主要效用	重要性水平	技术先进性具体表征	技术来源	是否申请专利	专利/软件著作权
			次贴合。					
26	传送带跟踪控制及糖度检测处理技术	水果分拣机	检测水果糖度，机器人跟踪完成抓取并分级装箱。	完美的解决了人工问题导致的分拣等级误差、水果磕碰、装箱效率低等问题。	本软件是由机器人完成自动上果和由机器人按照糖度等级分类完成自动下果装箱的自动化生产线的控制软件。利用机器人跟踪技术，实现了水果在自动分拣生产线上自动上下料、糖度检测、外观检测等自动控制，很好的解决了产品等级分类，降低成本及提升产品质量等问题。	自主研发	否	机器人跟踪功能应用于分拣机的控制软件 V1.0
27	精确温度曲线控制技术	用于真空腔体加热控温	通过测温传感器温度反馈进行设备温度的精确控制。	在长晶设备中控温精度要求较高，通过测温传感器实时反馈设备实际温度、建立控温曲线能够使控制精度达到 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 的范围内达到客户控温需求。	能够保证碳化硅生产的温度，温度调节更加平稳，温度曲线更加符合工艺要求，使设备的启动更加智能化。同时改进了设备的启停状态，减少设备空运转时造成的浪费。	自主研发	否	碳化硅晶体生长控制系统 V1.0
28	高精度气体压力控制	用于腔体控压设备	通过模拟信号采集以及 PID 功能进行腔体压力控制。	通过控制腔体内部各个气嘴吹气压力能够及时将缸体内部切屑清理干净达到客户	实现缸体切屑清理的高效率（保证 60S 内能够完成一台缸体的清洗），保证缸体在设备中运行时的前行速度平稳。调节吹屑气体的压力确保能够将切屑吹出，减少缸体因切屑清理而造成的损伤。	自主研发	否	缸体吹屑机控制系统 V1.0

序号	自动化控制技术名称	应用情况	主要效用	重要性水平	技术先进性具体表征	技术来源	是否申请专利	专利/软件著作权
				需求洁净度，降低反复清理次数提高工作效率。				
29	机器人控制技术	用于生产线车辆焊接	通过通信联网，实时控制机器人的焊接速度，在这期间，传感器会监测机器人的状态及精度，保证焊接成果的精确性。	能够很灵活的操控设备，并保证了生产线焊接产品的种类的多样性。	控制系统应用于汽车车门及框架的焊接，是汽车生产中不可缺少的环节，无论是大型货车，还是中小型轿车。能完成复杂的焊接任务。	自主研发	否	汽车焊接控制系统 V1.0
30	放卷张力控制技术	柔板印刷机	根据放卷轴角速度，牵引周线速度，计算放卷轴卷径，并调整放卷轴角速度，使放卷轴与牵引轴线速度保持一定的差值，以产生一定的张力。	无论使大卷还是小卷，无需再进行设置，一步到位，控制放卷张力。	采用无轴传动的模式，通过线速度和角速度的关系计算卷径，从而调整系统张力，保持纸张的张力达到系统要求。由于采用新的计算模型，使张力稳定在极小的波动范围，套色更加准确，运行速度可以达到300 米/分钟。	自主研发	否	柔版印刷机控制系统 V1.0
31	精确定位控制技术	应用于撕膜设备	采用视觉及多段速控制，保证速度快，同时保证撕膜质量可靠。	解决智能手机或者平板撕膜完全自动化操作。	采用伺服总线控制，排除干扰因素，再通过总线轴控模块来保证精确控制。	自主研发	否	撕膜机控制系统 V1.0
32	双自由度 PID 流量调节控制	在流体或气体的高精度定量控制中	通过全闭环控制，提高流体或气体的定量调节精度。	该项技术的开发有效地解决了流体气体配比不稳	全系统采用闭环控制，在流量计算中采用双自由度 PID 调节，使气体流量测量更加准确，从而能更加精确的对船舶废气脱硫	自主研发	否	船舶废气脱硫控制系统 V1.0

序号	自动化控制技术名称	应用情况	主要效用	重要性水平	技术先进性具体表征	技术来源	是否申请专利	专利/软件著作权
		灵活应用		的问题，使烟气脱硫设备的控制精度得到显著提高。	进行控制，并可通过选配 MES 接口功能，满足用户信息化管理的需求。			
33	船舶压载水处理技术	在通过电解水的方式进行船舶压载水处理设备中应用	使用在海洋运输船舶的压载水设备上高效杀菌消毒。	该项技术相对于其余的处理方式简化处理工艺，使压载水设备体积小效率高。	对船舶压载水杀菌过程进行控制，将压载过程信号、水泵流量数据和 TRO 实时数据进行记录，并计算，以不可修改方式将数据进行存储,并实时显示杀菌处理后的水质。	自主研发	否	船舶压载水杀菌过程控制系统 V2.0
34	AGV 小车无线控制及智能定位控制	全自动无人奶茶机	AGV 小车激光制导完成各个料仓的取料。	通过无线控制 AGV 小车取代人工完成系统订单中的分步取料，激光制导控制 AGV 小车的精确位置，避免了取料过程中的原材料浪费，双 AGV 小车的应用大大提高了订单效率。	除了人工在缺料时补料之外，实现智能点单、无线 AGV 小车、智能机器人、仓储系统、智能交付。	自主研发	否	全自动无人奶茶机控制系统 V1.0
35	CNC 控制、多轴插补及转矩	在玻璃抛光机设备使用	多轴插补，恒转矩控制保证抛光压力，解	2.5D 玻璃凸台及平面的抛光研	采用 CNC 实现控制，抛光程序调试方便。采用全伺服控制，控制精度高，有效降低	自主研发	否	玻璃抛光机控制系

序号	自动化控制技术名称	应用情况	主要效用	重要性水平	技术先进性具体表征	技术来源	是否申请专利	专利/软件著作权
	控制技术		决清根不彻底。	磨，通过转矩方式保证抛光压力下，采用CNC控制4轴独立插补，完美实现凸台四周的清根抛光。	能源的使用。多工位自动抛光，6个自由度，不留死角，提高工作效率。			统 V1.0
36	机器人通讯技术	应用于折弯设备	采用工件坐标系方法，以外部的轴作为控制轴，来实现机器人绕外部轴精确控制。	解决了机器人跟 PLC 的无协议通讯、机器人跟视觉的通讯等问题。	摒弃了传统机器人点位示教，采用工件坐标系方法，以外部的轴作为控制轴，来实现机器人绕外部轴精确控制。	自主研发	否	机器人应用于折弯机控制系统 V1.0
37	建立凸轮的角速度模型、误差计算技术	涂层设备的收放卷	应用于矩形收卷轴，通过检测材料上的张力，进行收卷动作调节，材料硅钢片。	解决缠绕张力恒定问题，保障缠绕精度。	建立凸轮的角速度模型，不断调节凸轮的角速度，保持线速度恒定，整个系统张力恒定。通过分解凸轮每度对应的弧长，使主轴与从轴线速度相同。	自主研发	否	硅钢片缠绕机控制系统 V1.0

（二）MES 系统开发核心技术

序号	自动化控制技术名称	主要效用	应用情况	重要性水平	技术先进性具体表征	技术来源	是否申请专利	专利/软件著作权
1	MES-移动应	在无线覆盖场	汽车制造工厂及零	提升系统灵活性，便	产品质量、生产效率和综合成本等是企	自主	否	2019SR0980

序号	自动化控制技术名称	主要效用	应用情况	重要性水平	技术先进性具体表征	技术来源	是否申请专利	专利/软件著作权
	用系统	所可灵活使用部分 MES 系统功能	部件工厂	捷性,使任何现场的问题可及时得到处理,数据及时得到查询	业必须考虑的问题。MES 移动应用在生产中的应用,可以提高生产过程中信息的传递效率,快速定位问题可能出现的原因,并予以排除修正,提升良品率,提高产品质量和降低生产成本。	研发		800-MES-移动应用系统
2	MES-产品追溯系统	对产品在生产过程中的质量进行追溯		提升产品质量可追溯性,保证产品出厂后,数据可查可追,满足国家法律法规要求	可追溯性是 MES 系统的一个重要特性,可追溯数据模型不仅可以完整记录生产过程数据,还可以扩展到质量追溯、采购追溯等方面,对企业制造过程控制和制造过程改进具有重要意义,对实现对产品制造的高效管理具有重要意义。发行人开发的 MES-产品追溯系统可提高产品的可追溯性,满足自身和客户对产品加工履历的管理和追溯的要求。实现为各车间与部门无纸化、自动化办公提供支撑,提高管理的准确性与及时性。	自主研发	否	2015SR033018-MES-产品追溯系统
3	高威科益云 S-CART 软件	针对日本新宝 AGV 的调度软件		提升新宝 AGV 产品调度软件灵活性及兼容性	S-CART 为日本电产新宝(浙江)有限公司开发的新一代激光引导式 AGV,可以按任意设定路线行走的无轨道式无人搬运车。为了在国内推广和应用 S-CART,高威科益云 S-CART 软件为 S-CART 提供了标准化、协同化、智能	自主研发	否	2020SR0519534-高威科益云 S-CART 软件

序号	自动化控制技术名称	主要效用	应用情况	重要性水平	技术先进性具体表征	技术来源	是否申请专利	专利/软件著作权
					化的控制系统。			
4	高威科益云车间能源软件	对生产工厂所消耗的能源数据有可视化的统计及分析		对工厂能耗进行精确管控，计算碳排放，并帮助企业进行高能耗设备、环节排查，帮忙节能减排降碳	能源软件可通过能源计划，能源监控，能源统计，能源消费分析，重点能耗设备管理，能源计量设备管理等多种手段，使企业管理者对企业的能源成本比重，发展趋势有准确的掌握，并将企业的能源消费计划任务分解到各个生产部门车间，使节能工作责任明确，促进企业健康稳定发展。同时可以实现无纸化、减去人工抄表，能源巡检密度。	自主研发	否	2020SR0519526-高威科益云车间能源软件
5	高威科益云拧紧管理软件	针对目前主流拧紧机的拧紧数据管理系统		提升拧紧设备使用过程中的质量数据，使最终产品具备准确的数据及质量安全保证	随着汽车需求逐渐增加，汽车的产量逐渐增加，汽车的车型也逐渐增加，生产工具的逐渐增多，对于新员工的培训周期，将大大延长，出错的可能性将会增加，可能影响产品的品质。 为了解决上诉问题，减少员工的负担，通过系统分担员工的压力，通过系统自动根据当前车辆的车型等信息，自动启动员工所在岗位的拧紧设备，并下发作业号用于切换拧紧设备的作业任务，以及车辆的 VIN 信息便于绑定设备的加工数据。当车辆加工完成时，系统自动判断是否加工完成，当加工未完成时，	自主研发	否	2020SR0616402-高威科益云拧紧管理软件

序号	自动化控制技术名称	主要效用	应用情况	重要性水平	技术先进性具体表征	技术来源	是否申请专利	专利/软件著作权
					控制线体停线，提示未完成的作业事项，直至加工完成，防止生产遗漏，提高生产效率，避免错漏加工，提高产品合格率。			
6	MES-集配指示防错系统（SPS）	针对 JIT 配送中多物料捡料系统，防止捡料的错误发生		在高节拍生产环节中，极大降低零部件装配的错误，使产品质量得到保证	随着车型的逐渐增多，员工根据车型拣配汽车零部件，仅依靠个人记忆车型配件和纸质计划单，拣配过程需要实时思考，导致拣配过程慢、容易捡错，造成线上装配出错，造成不必要的损失。为改善这类问题，本公司将集配拣料指示（防错）系统开发进行立项，以降低损失，提高生产效率。	自主研发	否	2015SR032991-MES-集配指示防错系统（SPS）
7	高威科益云进程协调软件	可远程管理软件实施进度，提升软件实施效率		监控服务器软件的运行状况，保障各软件系统运行的稳定性，降低服务器故障带来的损失	随着服务器安装的软件越来越多，系统运行的进程也就越多，对于运行或启停进程就需要通过登陆服务器并从众多的进程中收索、查找，效率上大打折扣。对于不同的系统操作人员或者系统维护人员，能够清晰明了的观察或者操控指定的部分进程便足够，过滤无效的进程，从而高效的对系统进程进行监控和控制。	自主研发	否	2020SR0519414-高威科益云进程协调软件
8	MES-取件防错软件	解决生产线边针对不用产品		在高节拍，多品种的柔性生产环节中，降	可用于汽车制造总装车间的装配取出防错系统，帮助制造企业减少装配过程	自主研发	否	2020SR0519422-MES-取

序号	自动化控制技术名称	主要效用	应用情况	重要性水平	技术先进性具体表征	技术来源	是否申请专利	专利/软件著作权
		的零部件装配防错		低零部件被选取的错误,使产品质量得到保证	中出现的错误,提高产品质量。			件防错软件
9	生产计划下发执行系统	将生产计划下发至各生产单元,使各单元的生产协调提高生产效率		在多品种、多批次的生产环境下,提升各环节生产的流畅性,保证在已有人、机、料、法、环下合理调度和有序生产	生产计划是保证企业正常生产的基础,各部门根据下达的生产计划安排相应的工作。生产计划下发执行系统是为了满足生产过程中物料的充分供应,保证生产过程的连续进行而不发生中断,保证在满足生产的前提下以最小的物料库存数量来满足生产的需要,实时智能调节当前生产计划,使产销达成平衡,提高生产效率和管理效率。 同时节省大量的人工指导作业工作,最终提高企业生产力和交货能力,改善原料及其他物料的流通性能,提高产品的生产回报率。	自主研发	否	2019SR0981689-生产计划下发执行系统
10	MES-生产监视系统	监视和管理生产设备的运行状态,及时发现故障和保障设备正常使用		提升数字化工厂对于生产环节的数据可视化,提升管理效率及反馈及时性	MES 在企业中的应用已经越来越深入,经过多年发展,MES 经历了由单一功能向集成化 MES 的演变,正在向标准化、协同化、智能化 MES 发展,为呈现给生产管理者,使得生产过程更加透明,并提供了丰富的数据基础。 MES 能够将采集到的生产数据,以监控	自主研发	否	2020SR0519543-MES-生产监视系统

序号	自动化控制技术名称	主要效用	应用情况	重要性水平	技术先进性具体表征	技术来源	是否申请专利	专利/软件著作权
					图形、数据曲线、数据报表形式，呈现给生产管理者，使得生产过程更加透明，为科学有效进行生产监视管理提供客观的依据，从而提高生产效率。			
11	视觉识别系统	通过视觉设备自动识别产品特征，缩短人工识别时间及降低错误率		在工业环境下的视觉识别，提升生产效率和数据准确性	在全球新一轮的工业转型竞赛的新形势下，各行各业在工业化、信息化方面的发展突飞猛进。视觉识别系统作为控制系统的“眼睛”，是提高设备的自动化、智能化水平的一个关键环节，研究视觉识别系统，才能更好地促进和提升设备自动化程度、设备智能化程度。通过推行视觉识别系统技术，可以提高企业的生产制造质量，提高生产效率，制造出多元化的产品，在生产制造执行管理系统中推行视觉识别技术提高产品可追溯性也有着积极的意义。	自主研发	否	2020SR0544018-视觉识别系统
12	易错件装配防错系统	使工人在零配件装配时提高装配正确率		在高节拍，多品种的柔性生产环节中，降低零部件装配的错误，使产品质量得到保证	目前大部分汽车生产工厂都是采用混线的方式进行生产，即不同车型、配置的车辆在同一条生产线上进行生成。因此产生了大量从外形上不易分辨型号的零件，这些零件因无法使用设计防错、安装设计防错等方式，被我们称之为易错件。这些零件在普通的防错系统	自主研发	否	2019SR0980810-易错件装配防错系统

序号	自动化控制技术名称	主要效用	应用情况	重要性水平	技术先进性具体表征	技术来源	是否申请专利	专利/软件著作权
					下，也会很容易出现错装的现象。因此需要一种更加安全稳定的易错件装配防错系统。			
13	总装车间车体自动识别跟踪系统	对汽车生产时在各条产线有准确的定位，提高针对不同车型的信息传递准确率及下达准确指令		在高节拍生产环境下，提升生产部门对于产品目前生产状况的获取速度，AVI系统能指导或者提示产线中其他系统的作业动作(根据传递信息的不同)免去因数据人为传递造成的错误，保证质量及生产流畅性，提高效率	AVI 系统 全 称 Automatic Vehicle Identification System，即车体自动识别跟踪系统。 在汽车行业激烈的竞争环境下，工厂对汽车生产线的 JPH、加工质量、计划排产、物流、库存等都提出了更高的要求。为了帮助工厂实现智能化系统与现场制造执行系统间的无缝衔接，就必须使用 AVI 系统，为上层智能系统提供现场最真实、最实时的车辆流动情况。 同时越来越多的车型、越来越高的产量，为工厂的现场管理带来了巨大压力。生产现场实际车辆情况获取及管理极其困难。需要快速定位某一辆车时，只能通过人工排查的方式才能精确定位到车辆位置，进行相关处置。需要了解现整体产线运转情况时，需要大量人工汇总，才能得到实时性不强的产线运行状况。类似的现场最新状况监控都需要 AVI 系统才能实现。	自主研发	否	2019SR0979559-总装车间车体自动识别跟踪系统

序号	自动化控制技术名称	主要效用	应用情况	重要性水平	技术先进性具体表征	技术来源	是否申请专利	专利/软件著作权
14	MES-Andon 系统 1.0	可以提供各种生产状况的数据可视化及产线、设备状态		提高数据可视化,使管理者及时作出对应决策	通过本系统,可实现对生产线产品制造过程的异常报警、物料报警等管理,并可根据实际情况触发生产线边的物料拉动、异常处理等流程。并可以对各种报警极其处理过程进行履历查询、追溯	自主研发	否	2015SR033014-MES-Andon 系统 1.0

(三) 运动控制产品研发领域核心技术

序号	自动化控制技术名称	主要效用	应用情况	重要性水平	技术先进性	技术来源	是否申请专利	专利/软件著作权
1	PLC 程序编译器及解释器	可编程控制器(PLC)的基础技术,PLC 程序编译器将客户在开发平台上编写的程序翻译成中间代码,中间代码下载到可编程控制器硬件中后,由解释器翻译成机器指令,控制硬件执行相应的动作,如采	在深圳微秒产品 PC2M 系列 PLC、300/400/500/601 系列伺服系统中都有应用。	是深圳微秒小型 PLC 和驱控一体化智能伺服产品的基础技术。	采用编译—解释执行原理,包含 PC 平台上运行的用户程序编译器和嵌入式处理器上运行的解释执行器,可任意扩展指令集和功能。	自主研发	否	1) 微秒可编程控制器及扩展模块设置和调试软件; 2) PLC 主模块控制软件; 3) PLC 扩展模块控制软件; 4) 微秒可编程控制器、交流伺服驱动器调试与编程软件; 5) 微秒交流伺服驱动器控制软件 V1.0; 6) 微秒 200 系列交流伺服驱动器控制软件 V1.0; 7) 微秒 300 系列交流伺服驱动器控制软件 V1.0;

序号	自动化控制技术名称	主要效用	应用情况	重要性水平	技术先进性	技术来源	是否申请专利	专利/软件著作权
		集输入信号, 开关输出等。						8) 微秒 400 系列低压直流伺服驱动器控制软件 V1.0; 9) 微秒 500 系列直流伺服驱动器控制软件 V1.0; 10) 601 系列低压直流伺服单板软件。
2	矢量控制技术	通过数学变换对电机的励磁和转矩分量进行解耦, 可以分别进行控制。	在深圳微秒 300/700 系列交流伺服系统和 400/500/601 系列低压直流伺服系统中都有应用。	伺服电机控制系统的核心算法。	将交流电机三相电流变换为正交的励磁分量和转矩分量, 从而实现交流电机转矩的精确控制。该技术是交流电机控制的基础技术, 可实现永磁同步电机、直线电机、感应电机的控制。	自主研发	是	1) ZL2020104434842-一种基于卡尔曼滤波的相电流过采样系统及方法 (发明专利)。 1) 微秒交流伺服驱动器控制软件 V1.0; 2) 微秒 100 系列交流伺服驱动器控制软件 V1.0; 3) 微秒 200 系列交流伺服驱动器控制软件 V1.0; 4) 微秒 300 系列交流伺服驱动器控制软件 V1.0; 5) 微秒 400 系列低压直流伺服驱动器控制软件 V1.0; 6) 微秒 500 系列直流伺服驱动器控制软件 V1.0; 7) 601 系列低压直流伺服单板软件;

序号	自动化控制技术名称	主要效用	应用情况	重要性水平	技术先进性	技术来源	是否申请专利	专利/软件著作权
								8) 微秒 700 系列伺服驱动器软件。
3	逆变器硬件平台技术	在研发产品时, 尽量采用平台中经过验证的技术, 降低产品开发风险和故障率, 缩短上市时间。	在 深 圳 微 秒 300/700 系列交流伺服系统和 400/500/601 系列低压直流伺服系统中都有应用。	该技术是深圳微秒各系列伺服系统硬件的基础技术。	包括 MOSFET/IGBT 主回路、驱动、保护、电流检测、辅助电源、抗干扰通讯接口等逆变器关键电路。供电范围从低压直流 (12-60V)、220V 交流到 380V 交流, 功率范围从 20W 到 30KW。该技术是一个资源池, 将各个成熟的功能电路模块化封装, 方便设计借用, 可以提高产品设计质量, 缩短上市时间。	自主研发	是	ZL2016205559789- 一种用于编码器的隔离传输电路 (实用新型)。
4	现场总线技术	实现工业现场各种不同类型设备之间的数据传输。	在深圳微秒小型和中型 PLC、交流伺服系统及低压直流伺服系统中都用应用。	现场总线是现代工业控制系统的实现信息传递的基础技术, 随着控制系统向高速、大规模的方向发展, 现场总线的重要性变得越来越高。	包 括 EtherCAT/CAN/CANopen/MODBUS/ DBUS (深圳微秒伺服间通讯协议) IBUS(深圳微秒 PLC 扩展模块协议) 等多种工业标准及自有标准现场总线协议以及相关的硬件接口技术。现场总线是工业自动化领域的基础技术, 种类繁多, 该技术是一个资源池, 将各个成熟的	自主研发	是	ZL2020110358511- 一 种 EtherC-AT 总线位置补偿方法 (发明专利)。 1) 微秒 300 系列交流伺服驱动器控制软件 V1.0; 2) 微秒 400 系列低压直流伺服驱动器控制软件 V1.0; 3) 微秒 500 系列直流伺服驱动器控制软件 V1.0; 4) 601 系列低压直流伺服单板

序号	自动化控制技术名称	主要效用	应用情况	重要性水平	技术先进性	技术来源	是否申请专利	专利/软件著作权
					通讯接口电路模块化封装，将各种通讯协议封装，方便设计借用，可以提高产品设计质量，缩短上市时间。			软件； 5) 微秒 700 系列伺服驱动器软件。
5	分布式运动控制技术	降低实现特定运动控制算法时控制器的计算压力。	在深圳微秒 300/400/500/601 系列伺服系统及行业专机产品中都有应用。	在工业运动控制场合有大量应用，平衡了控制器性能/成本和控制效果之间的矛盾，凸显了深圳微秒产品的性价比。	包括电子凸轮、同步、对标、机器人算法等多种运动控制技术的分布式实现及多年应用积累，解决一系列工业自动化领域高速、高精度的运动控制问题。 分布式运动控制的算法在各个驱动器中采用分布式计算的方式来实现，减小了控制器的计算压力，降低了控制环路的延时，控制频率更高，控制效果更好。	自主研发	是	1) ZL2015104855751- 一种 SCARA 机器人分布式控制系统及其控制方法（发明专利）； 2) ZL2015100317849-自学习卷绕装置及方法（发明专利）； 3) ZL2015100245003-多轴插补控制方法与装置（发明专利）； 4) ZL2018100851933-一种基于总线的分布式运动控制系统及方法（发明专利）。 1) 微秒交流伺服驱动器控制软件 V1.0； 2) 微秒 100 系列交流伺服驱动器控制软件 V1.0； 3) 微秒 200 系列交流伺服驱动器控制软件 V1.0； 4) 微秒 300 系列交流伺服驱动器控制软件 V1.0； 5) 微秒 400 系列低压直流伺服

序号	自动化控制技术名称	主要效用	应用情况	重要性水平	技术先进性	技术来源	是否申请专利	专利/软件著作权
								驱动器控制软件 V1.0; 6) 微秒 500 系列直流伺服驱动器控制软件 V1.0; 7) 601 系列低压直流伺服单板软件。
6	驱控一体化技术	在单一处理器中实现传统控制器加驱动器的功能。	在 深 圳 微 秒 300/400/500/601 系列伺服系统及行业专机产品中都有应用。	在满足行业客户性能、效率、成本等需求痛点时,与传统的控制器+驱动器的分立方案相比,驱控一体化技术有独特的优势,深圳微秒多款行业专机和智能伺服系统都基于驱控一体化技术,该技术也是深圳微秒一直以来的特色和技术发展方向。	驱控一体化技术在单一芯片中实现电机驱动和 PLC 两个功能,通过合理的资源安排和系统设计,消除两个功能需求资源的冲突。 驱控一体化技术在单一芯片寄存器中实现数据和信号交互,可以消除传统控制方案中控制器和驱动器直接通讯带来的时间延迟,提高可靠性。最终在产品层面,提高整个控制系统的性能和稳定性。 相比传统工业控制系统中 PLC+伺服驱动器的模式,驱控一体化技术将 PLC 和伺服驱动器在芯片级进行了集成。控制器和驱动器实现了寄存器级别的数据交互,高速、可靠,	自主研发	是	1) ZL2015100317849-自学习卷绕装置及方法 (发明专利); 2) ZL2015100245003-多轴插补控制方法与装置 (发明专利); 3) ZL2018100851933-一种基于总线的分布式运动控制系统及方法 (发明专利)。 1) 微秒交流伺服驱动器控制软件 V1.0; 2) 微秒 200 系列交流伺服驱动器控制软件 V1.0; 3) 微秒 300 系列交流伺服驱动器控制软件 V1.0; 4) 微秒 400 系列低压直流伺服驱动器控制软件 V1.0; 5) 微秒 500 系列直流伺服驱动器控制软件 V1.0; 6) 601 系列低压直流伺服单板

序号	自动化控制技术名称	主要效用	应用情况	重要性水平	技术先进性	技术来源	是否申请专利	专利/软件著作权
					最终体现在客户端，控制效果更好/生产效率更高。			软件。
7	硬件电流环技术	提升电机控制电流环性能，可以在单芯片中实现多轴控制，高性能，高集成度。	在深圳微秒行业专机产品中应用。	早期受限于IGBT和相电流采集器件的性能，该技术成本较高，性能提升有限，性价比不高，但近年来随着驱动器多轴化和逆变开关高速化（SiC，GaN器件逐渐普及），该技术变得越来越重要。	基于FPGA实现的FOC矢量控制算法，轻松实现MHz级别的电流环调节频率，高相电流采集ADC采样率，实现更加精确的电流控制，可以在单芯片中实现多轴控制，高性能，高集成度。	自主研发	否	-
8	低压直流驱动器小型化技术	实现低压直流伺服驱动器的小型化和轻量化。	在深圳微秒400/601系列伺服系统产品中应用。	小型化低压直流驱动器在军工、半导体、3C、光伏领域都有强烈需求。该类产品长期被国外产品垄断。	通过硬件设计、结构设计、散热设计的创新，结合驱控一体化技术，实现了低压直流驱动器的小型化，方便客户在自有装置设备中嵌入。	自主研发	是	ZL201930074258-伺服电机驱动器（嵌入式低压直流）（外观设计）

序号	自动化控制技术名称	主要效用	应用情况	重要性水平	技术先进性	技术来源	是否申请专利	专利/软件著作权
				断,作为国产替代,具有重要意义。				
9	编码器数据处理技术	实现工业领域各种协议编码器的支持。	在 深 圳 微 秒 300/700 系列交流伺服系统和 400/500/601 系列低压直流伺服系统中都有应用。	伺服系统的基础技术,编码器是伺服电机闭环控制的基础。	支持工业自动化领域常用的各种编码器通讯协议,包括多摩川、尼康、BISS、SSI、EnDAT、增量等各种类型的编码器。编码器是伺服系统的核心部件,接口标准繁多,该技术是一个资源池,将各个成熟的通讯接口电路模块化封装,将各种通讯协议封装,方便设计借用,可以提高产品设计质量,缩短上市时间。 此外,采用卡尔曼滤波算法对编码器原始数据进行补偿,提高数据的精度,在不增加传感器成本的前提下提升伺服系统的控制性能。	自主研发	是	1) 微秒交流伺服驱动器控制软件 V1.0; 2) 微秒 200 系列交流伺服驱动器控制软件 V1.0; 3) 微秒 300 系列交流伺服驱动器控制软件 V1.0; 4) 微秒 400 系列低压直流伺服驱动器控制软件 V1.0; 5) 微秒 500 系列直流伺服驱动器控制软件 V1.0; 6) 601 系列低压直流伺服单板软件; 7) 微秒 700 系列伺服驱动器软件。
10	电机驱动技术	实现工业场合各种类型电机的支持。	在 深 圳 微 秒 300/700 系列交流伺服系统和 400/500/601 系	各种类型电机驱动的原理性技术。	支持旋转伺服电机、直线电机、直驱电机、无刷电机、音圈电机等多种工业自动化领域常用电机的驱动。	自主研发	否	1) ZL2021102601864-一种伺服电机转矩补偿方法(发明专利); 2) ZL2020218952734-一种外转子无刷电机编码器安装机构(实

序号	自动化控制技术名称	主要效用	应用情况	重要性水平	技术先进性	技术来源	是否申请专利	专利/软件著作权
			列低压直流伺服系统中都有应用。		此外，针对传统驱动器连接无刷电机时，必须安装确定的线序连接动力线和霍尔信号线的问题，通过霍尔自学习算法的应用，支持无刷电机三相动力线和霍尔信号线与驱动器的任意连接，简化了现场的接线和调试。针对音圈电机的应用场景，开发了软着陆功能，非常适合晶圆邦定、电子元器件贴片和插件等要求同时满足动作高速和高柔性的场合。			用新型)。 1) 微秒交流伺服驱动器控制软件 V1.0; 2) 微秒 200 系列交流伺服驱动器控制软件 V1.0; 3) 微秒 300 系列交流伺服驱动器控制软件 V1.0; 4) 微秒 400 系列低压直流伺服驱动器控制软件 V1.0; 5) 微秒 500 系列直流伺服驱动器控制软件 V1.0; 6) 601 系列低压直流伺服单板软件; 7) 微秒 700 系列伺服驱动器软件。
11	电机自整定技术	简化电机性能调试步骤。	在深圳微秒 700 系列交流伺服系统中应用。	提高伺服系统易用性的核心技术。	包括刚性设定、自动共振抑制、增益搜索技术。 刚性设定：用户只需要设定系统的刚性等级和机械类型，电机在运行时自动识别系统的惯量、摩擦力等参数，自动设定匹配的增益参数，简化电机调试。	自主研发	否	微秒 700 系列伺服驱动器软件。

序号	自动化控制技术名称	主要效用	应用情况	重要性水平	技术先进性	技术来源	是否申请专利	专利/软件著作权
					自动共振抑制：检测运行时传动系统的共振频率，自动设定陷波滤波器的参数，对共振点频率附近的指令进行抑制，达到消除机械共振，提高系统增益的效果； 增益搜索：通过驱动电机带动实际负载进行一系列的运转动作，对惯量、负载阻力、摩擦力、共振频率等一系列外部参数进行识别，动态改变增益参数，判定运行效果，搜索整个系统的最佳增益参数。 这些技术可以简化现场工程师的电机调试，提高传动系统的鲁棒性。			

（四）与同行业公司的比较情况

发行人与同行业公司众业达、海得控制相比，业务结构有所差异，各方的优势体现在不同领域，具体如下：

众业达	海得控制	发行人
①以自动化产品分销业务为主，系统集成与成套制造业务占比相对较低，整体营业收入规模较大； ②根据众业达 2021 年年度报告披露的信息，其拥有 55 家子公司、120 多个办事处、8 大物流中心和 50 个物流配送中转仓，配送及仓储服务能力较强； ③拥有电子商务平台“众业达商城”和“工控猫商城”，线上销售能力较强，收入贡献超过 50%。	①主要业务包括工业电气自动化业务、工业信息化业务和新能源业务； ②系统自动化和信息化相结合的系统解决方案能力较强，能为工业用户提供高可靠性的采集、分析、决策和管理等为主要特征的自动化与信息化相融合的行业解决方案与服务； ③新能源业务以变流器为主要产品，聚焦于新能源专用装备及服务。	①自动化控制方案设计和应用能力较强，客户行业分布广泛，技术团队具有丰富的行业应用经验； ②MES 系统研发设计在汽车和零部件制造行业具有特色； ③子公司深圳微秒专业从事运动控制核心产品 PLC 和伺服系统的研发制造，在驱控一体化技术、分布式运动控制技术、矢量控制技术、低压直流驱动器小型化技术、电机自整定技术等具有优势。

二、采用客观外部证据分析发行人自动化控制方案及运动控制产品的技术先进性及创新性

（一）发行人自动化控制方案的技术先进性及创新性

发行人自设立以来，在工业自动化领域积累了丰富的行业经验，并将自动化控制技术深度融合于具体行业应用。发行人为客户提供的自动化控制方案，需要结合具体客户的设备工艺、功能需求、应用场景等因素，在预算约束前提下，满足客户对自动化控制目标的需求。报告期各期，为发行人带来前十大收入的自动化控制方案的特点、技术先进性和创新性如下：

序号	自动化控制方案	应用场景	方案内容	先进性	创新性
1	纺织机械控制系统	纺织机械	根据纺织工艺的要求，采用三菱 PLC 进行运算，通过变频器或伺服系统对纱线进行精准控制。	用无轴传动方式替代了传统机械传动。	简化了机械结构，提高了生产效率，降低了能耗和噪声污染。
2	船用压载水控制系统	远洋轮船	采用三菱 PLC 对各种数据进行运算和逻辑控制，上位通过三菱人机界面进行参数设定和实时数据监控，系统机械构件中的各种泵采用三菱变频器进行精准控制。	实现了压载水在注水管道内直接实施消毒杀菌的功能，改变了原系统先将压载水注水完成后加消毒剂杀菌的方式，设备效率大幅提高。	对船舶压载水杀菌过程进行控制，将压载过程信号、水泵流量数据和余氯分析仪实时数据进行记录并计算，以不可修改方式将数据进行存储，并实时显示杀菌处理后的水质。
3	涂布机控制系统	锂电池制造设备	采用三菱 PLC 和三菱电机对涂布机进行精准控制，让锂电浆料均匀的涂到铜箔和铝箔上。	采用光纤网络替代电线网络，解决了现场的电磁干扰。	通过三菱 RD77MS 运动控制模块，电机参数都保存在模块里，客户使用方便，无需独立下载电机参数。在终端客户现场，更换电机便利性高，无需下载参数。
4	卫生用品生产设备高速运转控制系统	口罩、纸尿裤、护垫、卫生巾等卫生用品的设备	该控制方案采用了三菱整套运动控制产品（包括 CPU/QPLC、J4 伺服驱动器和配套电机），依托其优越的稳定性和快速特性，在 2020 年出新冠疫情爆发初期，调试出使用滚轴模切方式、一次成型的口罩机。	当时市场上口罩机大多数是超声波焊接口罩挂绳，生产效率大约为 80-120 片/分。发行人的整套自动化控制方案，使客户设备在国内最先实现滚轴模切、一次成型，生产效率提升至 500-800 片/分钟，极大提高了产能。该客户的其他卫生用品通过使用发行人的运动控制方案，可以实现 80-100 多轴同步运行，自动进行	通过创新方案，帮助客户的口罩机实现滚轴模切、一次成型，大幅提升生产效率。

序号	自动化控制方案	应用场景	方案内容	先进性	创新性
				差补，实现了真正意义上的无人自动高速生产。	
5	液晶面板索引全自动控制系统	液晶面板生产线	设备之间采用 QPLC 的 CC-LINK IE 网络通讯；设备跟机器人通过 CC-LINK 通讯；运动控制采用三菱的 SSCNETIII 总线伺服控制。	解决了数据传输可靠性及数据量大的问题；上位管理软件实时监控每个设备的运行状态，也可以向从站传达指令。	CC-LINK IE 传输数据量大，传输速度快；CC-LINK 是业界认可的可靠性网络，保证 PLC 跟从站传输的可靠性。
6	全自动模切机控制系统	全自动模切机	使用三菱 PLC 进行逻辑运算，运动控制器和伺服系统对模切轴和收放轴进行同步和张力控制。	由于采用了最新运动控制技术和控制方案，降低了客户机械部分的复杂性，运行速度和精度得到较大程度的提高。	进一步提高了模切精度，更能适应不断提高的复杂工艺要求，提高了产品的生产速度。
7	喷气织机节能高效方案	喷气织机设备	通过对高频阀的精确控制，提高了喷气织机在高速运行过程中的稳定性和节能效果。	高频阀轻量化，小口径，频率最高可达 25 赫兹	提高了喷气织机的性能指标，织成品的质量和织机的效率明显提升。
8	全自动卷筒纸印刷机控制系统	印刷机械	运用工控机或 PLC 进行整机的逻辑控制，各个印刷轴由运动控制器和伺服控制。	淘汰了传统机械联轴传动；采用电子套印控制系统，提高了自动化程度。	提高了印刷的精度和速度，降低了能耗和噪声污染
9	行车防摇控制系统	造纸厂、码头、冶金	使用变频器的内置编程功能，将防摇的算法和变频器有机结合，从而控制行车的稳定运行。	利用变频器的精准定位和防摇模块，与电机同步运行，提高稳定性和操作性	采用箱式梁结构，提高了强度，安全性更高，减少净空高度。
10	全自动弹簧机控制方案	客户设备主要供应国内外弹簧厂以及家电等行业，生产全自动弹簧机以	根据客户每种不同设备的需求，选择扭矩、速度、惯量等不同指标的山洋系列伺服马达，配备最佳马达参数，帮助客户调试出最优的钢性、抑震性控制方案，使设备更具竞争力	从最初的半自动到现在的全自动弹簧机设备，应用山洋伺服的抗干扰性、抑震性以及同功率性价比最高的特点，帮助客户调试出稳定性、速度性、精确性最佳的	抗震动是弹簧机制造商最显著的性能需求，同时还要兼顾稳定性和运行速度。发行人的控制方案使客户设备在三者性能上实现最优，尤其是在终端客户复杂生产

序号	自动化控制方案	应用场景	方案内容	先进性	创新性
		及配套设备		控制方案。	环境、机械振动较强的应用场景下，在实现抑震性的同时，保持设备稳定速度生产，返修率低。
11	纸巾生产线控制方案	生活用纸后段包装生产线	三菱 PLC 结合运动控制器及伺服系统、变频器等硬件，通过数学建模分析，对设备进行逻辑控制、运动控制、收放卷控制。同时，借助三菱现场总线技术，实现整条产线可视化管理。	数学模型指导程序开发与调试；双环现场总线网络技术应用；恒张力控制、收放卷控制技术应用。	有效缩短开发周期，降低试错成本；双环网络提高系统冗余性；独特的张力控制、收放卷算法，提高加工精度，提升了客户设备的市场竞争力。
12	锂电池软包控制系统	二次电池生产线	使用工控机或 PLC 进行整条产线的控制，达到全自动化的生产目的	软包电池全自动化生产	增加了生产产品的多样化，提高了生产的生产速度
13	芯片检测控制系统	用于芯片封装后的品质检测	发行人的控制方案使用的山洋步进马达，具有高速、稳定特性，同时匹配专用 28 角紧密减速机，应用于芯片检测设备上，并帮助客户调试出最佳的高线速，绝对值编码器的总线伺服马达配置，应用效果优越稳定。同时各种机械产线使用日本 SMC 气动产品专用匹配各项生产需求。	芯片检测设备通过发行的选型配置调试，效果稳定，速度快，市场认可度高。总线伺服以及绝对值编码器应用于晶圆片检测，稳定、高效，效果更佳。	芯片检测设备使用日本山洋 28 角步进马达匹配 28 角减速机，不仅解决了设备对高速、稳定的特性要求；而且控制系统硬件体积小，也解决了空间问题。
14	全自动除泡机控制系统	手机及液晶面板除泡工艺	上下料采用三菱的简易运动控制器带总线伺服实现；三菱的温控模块 PID 控制，保证温度恒定；CC-LINK IE 网络跟整条产线通讯，上位实时监控设备的运行状态及产品运行信息。	CC-LINK IE 网络解决了设备通讯数据量大及快速通信的问题；三菱的伺服控制精度解决了上下料位置的精确性。	CC- LINK IE 1G 的通讯速率保证了信息传输的实时性，光纤双环网通讯保证设备通讯的可靠性。
15	液晶面板 3D 贴合机三菱	液晶面板制造过程中，膜与盖	引入三菱 Q 系列大型 PLC+Q-MOTION +MR-J4 系列高性能伺服控制方案，	三菱整套解决方案，系统集成了三菱运动控制、光纤通讯、四关	高速、高精度、智能化；大幅提升了生产的稳定性，提升了生产

序号	自动化控制方案	应用场景	方案内容	先进性	创新性
	总线控制方案	板的贴合,即将PET膜贴合在3D双曲面盖板上	SSCNETIII 光纤通讯;三菱机器人集成应用。	节、六关节机器人的应用,实现了智能化。	良品率。
16	GF平面切割机	切割机	使用工控模块控制伺服电机,电机带动XYZ轴运动	支持倾斜穿孔,且穿孔后精准定位;多形式的拐角过渡,可实现拐角一刀切或多刀切;避免垂直穿孔后摆动过程的热量冗余。	减少人工操作,提升自动化程度,增加生产效率

(二) 发行人运动控制产品的技术先进性及创新性

序号	类型	产品名称	同行业公司对比产品或可比方案			与同行业公司产品相比	
						先进性	创新性
1	伺服驱动器	300系列交流伺服驱动器	汇川IS620系列	禾川X6系列	埃斯顿 ProNet Plus 系列	在处理器中集成了电机控制算法和PLC执行器,实现电机驱动和逻辑及运动控制之间的高度融合。	内置PLC、定位和运动控制功能,驱控一体。
2		700系列交流伺服驱动器	汇川SV660系列	禾川X3E系列	埃斯顿 ED3L 系列	集成度更高,简单易用。	主控采用单一处理器,涵盖了同行业产品处理器+FPGA+通讯ASIC的功能,更高集成度,更好的成本。
3		400系列低压直流伺服驱动器	ELMO Gold Twitter 系列	INGENIA EVEREST 系列	Technosft iMOTIONCUBE 系列	支持低压直流场合下的各种类型的电机和编码器反馈,小体积,大功率,支持-40~70度工作环境温度范围。	内置PLC、定位和运动控制功能,驱控一体。采用传统梯形图方式编程,简单易用。
4		500系列低压直流伺服驱	步科FD1X4S系列	雷赛LD2系列	禾川D3E系列	针对工业设备使用场合的书本型结构设计,过载能力更强,稳定耐用。	内置PLC、定位和运动控制功能,驱控一体。采用传统梯形图方式编程,

序号	类型	产品名称	同行业公司对比产品或可比方案			与同行业公司产品相比	
						先进性	创新性
		动器					简单易用。
5		601 系列低压直流伺服驱动器	ELMO Gold Twitter 系列	ISMC Diamond 系列	行动元 Uervo 系列	功率密度高，支持各种数字接口的编码器协议，支持双编码器反馈。	体积紧凑，重量轻，可以高密度堆叠安装，特别适用于对体积和重量有很高要求的移动应用场合。
6	伺服电机	VMSSM 系列伺服电机	汇川 MS1 系列	禾川 X6 系列	埃斯顿 EMG 系列	交流伺服电机，持光学/磁编码器等多种反馈方式，可靠耐用。	
7		VMQUM 系列伺服电机	步科 G1 系列	雷赛 LVM 系列	-	低压直流伺服电机，功率覆盖范围广，涵盖 100W-3000W。	
8	驱控一体化专机	侧孔机一体化控制器	PLC+伺服驱动			一台专机可以取代传统的 PLC+伺服驱动器，简化了侧孔机控制系统的配置，成本更低，调试更简单。	内置侧孔机专用的运动控制指令，精度优于传统控制方案；用户还可以使用驱动器内置 PLC 编写逻辑程序满足个性化需求。
9		机床 A 轴专用集成控制器	专用板卡+专用伺服驱动			支持机床 A 轴各类电机（旋转/直驱），支持各种高精度编码器（BISS/NIKON），一台专机可以取代传统的板卡+专用伺服驱动器，简化了侧孔机控制系统的配置，成本更低，调试更简单。	内置机床 A 轴专用的运动控制指令，内置机床通讯指令接口（西门子/发那科等）。
10		对标专用驱动器	基恩士运动控制 PLC+山洋伺服			相对于传统的运动控制器+高响应伺服，专机有巨大成本优势，还解决了运动控制器开发和调试难度大的问题。	集成了对标工艺常用的同步对标和间歇对标指令，用户只需要使用内置 PLC 编程处理好外围的逻辑动作即可。
11		张力控制专用驱动器	专用板卡+伺服驱动			张力传感器信号直接接入驱动器进行张力相关闭环计算，与传统控制方案比较，控制闭环的动作频率更高，延迟更小，可以达到更好的张	集成了多种张力控制算法，用户只需要使用内置 PLC 编程处理好外围的逻辑动作即可。

序号	类型	产品名称	同行业公司对比产品或可比方案			与同行业公司产品相比	
						先进性	创新性
						力控制效果。	
12	PLC	PC5M 系列中型 PLC	汇川 AM600 系列	信捷 XS3 系列	禾川 Q0 系列	处理器性能更强，程序扫描时间短；体积紧凑，24V 供电，适用于移动场合。	基于 Codesys 软件平台，程序可移植和通用性好，便于不同行业应用工艺软件包的技术积累，支持 EtherCAT 总线。
13		远程 IO 模块	汇川 GR10 系列	实点 EC4 系列	禾川 HC-NXE 系列	采用集成 EtherCAT 总线的处理器，代替传统的处理器+EtherCAT 总线 ASIC 的方案。	传统方案相比，成本更优，性能更好，可靠性更高。
14		PCM 系列小型 PLC（主模块）	汇川 H2U 系列	信捷 XC 系列	禾川 A2P 系列	丰富的模块类型，包括 14-64 点的主模块、交流/直流供电、继电器/晶体管输出类型、RS422/485/CAN 通讯接口，最大 16K 步用户程序。	较高的硬件复用性，晶体管输出和继电器输出电路采用模块化的方式，减少了全系列 PLC 的组件数量。
15		PCM 系列扩展模块	汇川 H2U 系列	信捷 XC 系列	禾川 A2P 系列	丰富的模块类型，包括 IO 扩展模块、模拟量模块、温控模块、运动控制模块、称重模块等。	较高的硬件复用性，不同的功能模块除了接口板不同，电源、处理器板、外壳都相同，减少了全系列扩展模块的组件数量。

三、结合供应链资源、销售渠道、专业化优劣势等方面，分析发行人与同行业竞争对手相比的竞争优势及未来成长性情况

（一）发行人与同行业竞争对手相比，在供应链资源、销售渠道、专业化等方面的竞争优势

1、供应链资源优势

发行人采用多品牌经营策略，主要代理品牌包括三菱、施耐德、SMC、北元电器、山洋电气、西门子、ABB 等。上游主要品牌供应商的自动化产品品类齐全，基本覆盖自动化控制系统控制类、驱动类、执行类、反馈类和输配电等主要应用模块，且发行人与上述主要供应商自合作以来，均保持长期、稳定、良好的合作关系。这有助于发行人满足不同行业客户多样化的场景需求，为开拓市场、扩大业务奠定良好基础。同时，发行人子公司深圳微秒主要从事运动控制产品 PLC 和伺服系统的研发、生产和销售，可以为客户特定需求提供更具性价比、易用性的定制化产品，研发生产自主可控，具有较高的产品交付效率。

与同行业中小企业竞争对手相比，发行人采取多品牌经营策略，产品品类更全、抗供应链风险能力更强，更能满足下游客户需求；与同行业上市公司众业达、海得控制相比，发行人不仅与国际知名品牌保持密切合作，而且拥有自主产品，在满足客户多元化需求、定制化开发、产品性价比方面均具有优势。

2、销售渠道优势

发行人拥有较为完善的服务网络，建立了以客户需求为中心，覆盖全国的一体化、标准化的“一站式”服务体系。目前发行人在全国设立了 15 个子公司，分布在多个省级行政区域，初步形成了覆盖全国主要经济区域的分销网络，有利于为客户提供稳定、及时、快捷的产品与服务，也有利于发行人通过全国营销网络联动为大客户提供全国范围内的全面服务。

与同行业中小企业竞争对手相比，发行人销售渠道覆盖更广，更贴近客户，更能及时响应客户对售前、售中、售后技术服务需求；与同行业上市公司众业达、海得控制相比，发行人的子公司主要分布在长三角、珠三角、京津冀、华中、西南等区域经济较为发达的中心城市，可以更有效率地服务主要客户。

3、专业化优势

在自动化控制系统集成领域，发行人业务覆盖新能源电池、半导体、光伏、汽车、冶金、电子、能源、交通、环保、印刷包装等行业，并积累了丰富的技术经验、大量的研发成果和专业的技术团队，能熟练掌握专业的自动化控制技术并与特定行业的生产工艺深度融合。在智能制造软件开发领域，发行人能够利用在自动化系统控制层的丰富经验及技术能力，能够提供 MES 系统一体化解决方案。在运动控制核心产品研发制造领域，积累了驱控一体化技术、分布式运动控制技术、矢量控制技术、低压直流驱动器小型化技术、电机自整定技术等多种行业领先的优势技术，构建了成熟的产品开发体系。

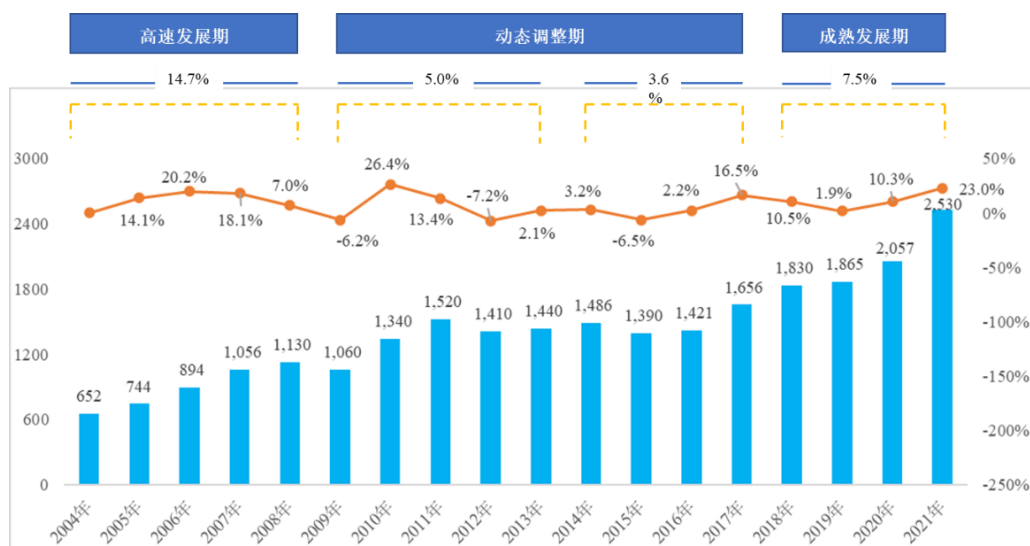
与同行业中小企业竞争对手相比，发行人技术团队规模、服务能力更强，行业覆盖更广；与以分销为主且网上销售占比较高的众业达相比，发行人在自动化控制技术与具体行业需求相结合方面具有优势；与海得控制相比，发行人拥有自有产品 PLC 和伺服驱动器等运动控制核心产品及其基础技术优势，更能满足客户的定制化需求。

（二）发行人未来成长性情况

1、工业自动化、数字化具有良好的发展前景

加入 WTO 以后，随着出口需求地大幅增加，我国制造业蓬勃发展，带动了工业自动化技术地广泛应用。近年来，随着国家产业政策的支持，工业自动化市场规模呈现持续增长态势。根据中国工控网发布的统计数据，我国工业自动化市场规模自 2004 年以来，总体呈现上升趋势，市场规模已经从 2004 年的 652 亿元增长至 2021 年的 2,530 亿元，其中工业自动化产品市场规模约达 1,828 亿元，服务市场规模约达 702 亿元。

单位：亿元



数据来源：《2021 年中国工业自动化市场白皮书》，工控网

随着我国人口红利的逐步消退，以及市场对产品品质、精密制造需求地日益增长，预计我国制造业对工业自动化、数字化需求将保持持续增长态势。

2、报告期内，公司业务快速发展，体现了良好的成长性和持续经营能力

报告期内，公司主要财务指标如下表所示：

单位：万元

项目	2022. 12. 31/ 2022年度	2021.12.31/ 2021年度	2020.12.31/ 2020年度	2019.12.31/ 2019年度
资产总额	124,929.17	112,659.50	98,710.32	73,150.59
归属于公司股东的 所有者权益	61,521.85	55,661.43	48,633.03	33,928.04
营业收入	152,418.66	163,456.23	131,486.06	110,677.06
归属于母公司股东 的净利润	5,860.42	4,728.40	3,704.99	1,814.65
扣除非经常性损益 后归属于母公司所 有者的净利润	5,721.32	4,676.76	3,634.22	1,730.25

2019年至2021年，公司资产总额、资产净额、营业收入和归属于公司股东的净利润均总体保持良好的增长趋势，具有较好的成长性和持续经营能力。2022年，受上游模拟量芯片等模块短缺的影响，控制类和驱动类产品市场缺货较为严重，公司2022年营业收入有所下降。

3、报告期内在手订单持续增加，体现了良好的增长潜力

报告期内，发行人各期末在手订单情况如下：

单位：万元

项目	2022 年末	2021 年末	2020 年末	2019 年末
在手订单金额	47,057.18	27,341.85	15,388.72	10,477.70

根据上表，发行人报告期各期末在手订单金额持续增长，主要由于一方面我国制造业转型升级大背景下，工业自动化市场规模处于持续增长趋势，特别是新能源、半导体等对制造精度要求较高的行业的持续增长，带来了下游客户订单需求的增长；另一方面，受上游模拟量芯片等模块短缺的影响，控制类和驱动类产品市场缺货较为严重，也延长了订单交付周期，因此 2022 年 12 月末未交付在手订单同比大幅增长。此外，新冠疫情的全球冲击以及我国富有成效的防疫政策，导致 2020 年下半年和 2021 年传统制造业海外订单回流，也增加了相关行业的订单需求。

4、发行人工业自动化、数字化综合服务和运动控制产品研发制造两大业务板块优势互补，有望进一步推动业务发展

2020年，发行人收购深圳微秒，进入上游自动化产品研发制造领域。发行人的工业自动化、数字化综合服务业务与深圳微秒运动控制产品研发制造业务具有较强的互补性，具体详见本问询回复“问题1. 关于主营业务”之“二、补充说明运动控制产品下各项产品的应用场景和主要作用，与发行人现有客户、渠道的关联性及互补性”之“（二）与发行人现有客户、渠道的关联性及互补性”。自收购深圳微秒以来，发行人两大业务的融合协同初步成效，深圳微秒产品的营业收入也取得快速增长。双方优势互补将有助于进一步挖掘微秒产品的市场潜力，带动运动控制产品成为发行人未来发展的新增长点。

5、本次募投项目实施将带动公司规模增长

通过本次募投项目的实施，公司将进一步提升运动控制核心产品的研发、制造能力，并进一步提升工业自动化、数字化综合服务能力，增强公司的竞争优势，提高行业定位，对公司未来战略的发展具有重大意义。

四、补充说明发行人各年研发投入情况、在研项目及有效成果转化情况，是否符合所在行业技术进步趋势；结合自身主营业务范围、核心竞争力及与同

行业对比情况，进一步说明发行人自身的创新特征的具体表现，是否符合创业板定位

(一) 补充说明发行人各年研发投入情况、在研项目及有效成果转化情况，是否符合所在行业技术进步趋势

报告期内各期发行人研发投入金额及在研项目数量情况如下：

项目	2022年度	2021年度	2020年度	2019年度
研发投入金额（万元）	3,022.63	2,533.98	2,187.43	1,883.66
研发项目数量（个）	33	29	38	31
当年研发结项项目数量（个）	13	14	21	14

注：参考科创板研发投入认定，上表研发投入剔除了（1）自动化控制应用技术研发项目中形成样机对外出售而计入营业成本（或期末尚未出售暂计入存货）的投入，以及（2）MES系统定制化研发项目中，归属于具体项目实施成本计入存货（在项目确认收入时转让营业成本）的投入。

截至2022年12月31日，发行人在研项目20个。各报告期内发行人累计研发结项项目62个，结项研发项目的有效成果转化情况如下表：

序号	研发项目	有效成果及转化
1	船舶烟气处理控制技术的研发	形成船舶烟气处理控制系统 V1.0 软件著作权，实现了废气排放脱硫处理有效的管控与治理航运造成的大气污染，减少有害气体的排放，主要应用了双自由度 PID 流量调节控制技术。
2	船舶压载水置换控制技术的研发	形成船舶压载水置换控制系统 V1.0 软件著作权，实现了对压载水的杀菌处理，使排载后海水达到 TRO 指标，起到保护海洋环境，主要应用于船舶压载水处理设备。
3	碳化硅 PVT 法自动生长控制技术的研发	形成碳化硅 PVT 法自动生长控制系统 V1.0 软件著作权，实现了碳化硅生产的温度控制，温度调节更加平稳，温度曲线更加符合工艺要求，使设备的启动更加智能化，主要应用了精确温度曲线控制技术。
4	全自动旋铣飞锯切割控制技术的研发	形成全自动旋切飞锯切割控制系统 V1.0 软件著作权，实现了管切割机构的全自动控制，提高了加工质量及效率，主要应用了追剪控制凸轮模型技术
5	护角机控制技术的研发	形成护角机控制系统 V1.0 软件著作权，实现了在生产时随时换产品尺寸的技术，主要应用了偏心轮的凸轮曲线设计技术。
6	智能三维变形测量机器人辅控系统	设计出智能三维变形测量机器人辅控系统，实现了山体滑坡、隧道变形等原来需要大量人力进行的野外测量的自动检测，主要应用于水电站、高速公路、铁路等易于山体滑坡的场景。

序号	研发项目	有效成果及转化
7	撕膜机控制技术的 研究	形成撕膜机控制系统 V1.0 软件著作权，实现了多段速控制，保证速度快的同时,也保证了撕膜质量可靠，主要应用总线轴控模块来保证精确控制。
8	NGS-ECO 交流伺服 驱动器	研发了矢量控制技术、逆变器硬件平台技术、现场总线技术、编码器数据处理技术、电机自整定技术，实现了基于单处理器芯片的 EtherCAT 总线交流伺服驱动器，具有更高的方案集成度，较低的成本。主要应用于通用工业自动化场合。
9	300 系列 380V-50A-EtherCAT 总线型伺服驱动器 项目	在原 300 系列产品基础上扩展了驱动功率，研发了旋转变压器信号处理技术，实现了最大 30KW 电机的支持。主要应用于通用工业自动化中需要较大功率伺服电机的场合。
10	45A 型卷筒纸胶印 机控制技术的 研究	形成 45A 型卷筒纸胶印机控制系统 V1.0 软件著作权，将设备效率和精度提升至最大印刷速度 5000 张/时、套印误差分辨率 0.02mm、套印精度 0.1mm，主要应用了自动套准、裁切位置补偿的计算技术。
11	硅片清洗机控制技 术的研究	形成硅片清洗机控制系统 V1.0 软件著作权，实现了蚀刻时间准确，将过程中其他动作进行规范化，机械臂行走时间做精确计算，各种气动元件调整到相应动作时间内，自动计算时间，主要应用了蚀刻时间计算、排产控制技术。
12	香肠灌肠机控制技 术的研究	形成了香肠灌肠机控制系统技术，实现了香肠灌装速度，确保每根香肠的质量，主要应用了伺服电子凸轮控制技术。
13	机器人在液晶屏贴 片机上应用技术的 研究	形成液晶屏贴片机控制系统 V1.0 软件著作权，实现了液晶屏贴片设备规划工艺路径，设置起始角度、中间过程变更角度等，主要应用了机器人控制技术。
14	机器人在相框组装 系统中应用技术的 研究	形成相框组装机控制系统 V1.0 软件著作权，实现了设备的运行智能化，能够根据不同的订单组装不同的产品，且提高装配效率，主要应用了力觉传感器控制技术。
15	EtherCAT 远程 IO-32DO 项目（32 路输出）	研发了 EtherCAT 现场总线技术，实现了基于 LAN9252 芯片的 EtherCAT 总线 IO，支持单模块 32 点的数字量输出功能。主要应用于通用工业自动化场合。
16	激光划片机控制技 术的研究	形成了激光划片机控制系统专有技术，实现了“一网到底”的控制方法，具有通讯速度快、传输数据量大、定位精准，提高了生产效率，主要整合了 EtherCAT 总线通讯、视觉自动检测、插补技术。
17	低压 72V 大功率伺 服驱动器项目	研发了多合一驱动器技术、大功率低压直流伺服驱动硬件平台技术、CAN 总线技术、驱控一体化技术，实现了大功率二合一驱动器功能，主要应用于移动机器人底盘电机驱动场合。
18	钢化炉玻璃上片控 制技术的研究	形成了钢化炉玻璃上片控制系统专有技术，实现了定位准确、信号延时、耐高温与抗干扰，主要应用了 CC-LINK IE CONTERLY 与 SSCNET-H 的通讯控制方法。

序号	研发项目	有效成果及转化
19	JW1519 地毯织机控制技术的研	形成 JW1519 地毯织机控制系统 V1.0 软件著作权,通过控制算法设计,实现设备在断电的短时间内保持同步状态,停止到固定位置,以应对多种突发断电及电网波动情况,使设备的启动更加智能化,防止冒纱,降低物料浪费。
20	智能调光设备	利用物联网技术实现智能调光设备,主要应用于交通场景的夜晚路灯及交通照明灯,实现了交通的灯光照明节能控制,以实现节能减排
21	低压直流伺服驱动器	研发了驱控一体化技术、高功率密度驱动技术、SCARA、Delta 机器人分布式控制技术、高性能编码接口技术、高速通讯总线技术,实现了低压直流伺服驱动器的小型化,主要应用于半导体、3C、机器人、国防等领域。
22	300N 低成本伺服驱动器	研发了 EtherCAT 现场总线技术,基于 300 系列伺服驱动器和 LAN9252 芯片实现了伺服驱动器的 EtherCAT 功能。主要应用于通用工业自动化场合。
23	外转子直流无刷驱动器定制项目	研发了直流无刷电机驱动技术、编码器数据处理技术、软着陆运动控制技术,基于 601 系列低压直流伺服驱动器软硬件平台,实现了外转子无刷电机的闭环矢量控制。主要应用于 3C 行业对驱动器体积/重量有较高要求,且有特殊运动控制功能要求的场合。
24	船舶废气脱硫控制技术的研	形成船舶废气脱硫控制系统 V1.0 软件著作权,实现了废气排放脱硫处理有效的管控与治理航运造成的大气污染,减少有害气体的排放,主要应用了双自由度 PID 流量调节控制。
25	机器人应用于折弯机控制技术的研	形成机器人应用于折弯机控制系统 V1.0 软件著作权,实现了采用工件坐标系方法,以外部的轴作为控制轴,来实现机器人绕外部轴精确控制。
26	船舶压载水杀菌过程控制技术的研	研发出船舶压载水杀菌过程控制系统 V1.0 软件著作权,实现了对压载水的杀菌处理,使排载后海水达到 TRO 指标,起到保护海洋环境。
27	全自动无人奶茶机控制技术的研	形成全自动无人奶茶机控制系统 V1.0 软件著作权,通过 AGV 小车无线控制及智能定位控制,实现了智能点单、无线 AGV 小车、智能机器人、仓储系统、智能交付。
28	全自动码、切、运控制技术的研	形成全自动码、切、运控制系统 V1.0 软件著作权,通过轴定位精确控制技术,实现了追剪功能,可频繁追剪传送带上的目标,并实现固定长度切割。
29	硅钢片缠绕机控制技术的研	形成硅钢片缠绕机控制系统 V1.0 软件著作权,主要应用了建立凸轮的角速度模型、误差计算等技术,实现线速度恒定,整个系统张力恒定。通过分解凸轮每度对应的弧长,使主轴与从轴线速度相同
30	玻璃抛光机控制技术的研	形成玻璃抛光机控制系统 V1.0 软件著作权,主要应用了 CNC 控制、多轴插补及转矩控制技术,实现了全伺服控制,控制精度高,有效降低能源的使用。多工位自动抛光,6 个自由度,不留死角,提高工作效率

序号	研发项目	有效成果及转化
31	汽车缸体自动清洗机控制技术的研究	形成汽车缸体自动清洗机控制系统 V1.0 软件著作权，主要应用了水温 PID 调节技术，保证了清洗机中清洗液的温度，降低由于水温过低而对缸体造成不必要的损伤
32	MES 平台级应用模块的开发	形成离散行业生产管理系统不同功能的模块化，实现了排产计划、质量、生产监控、追踪、接口等模块在工厂信息化管理中提升效率的目标，主要应用在离散制造领域生产自动化、数据信息化领域。
33	倍捻机控制技术的研究	形成倍捻机控制系统 V1.0 软件著作权，主要应用了追剪控制凸轮模型技术适用多种材料的数学模型，实现了电子程序防叠，锭子、卷绕、横动伺服控制，断纱单锭自停，自动抬起程序设计，横动导纱准确控制
34	汽车总装线控制技术的研究	形成汽车总装线制冷控制系统 V1.0 软件著作权，运用数据分析技术，实现了按照既定的技术指标对设备进行实时数据采集、计算并记录等功能
35	槽式清洗机控制技术的研究	形成槽式清洗机控制系统 V1.0 软件著作权，主要应用了蚀刻时间计算、排产控制、QDR 控制技术，实现了蚀刻时间计算，清洗工艺更改，QPR 工艺及时间控制
36	供配电电力监测技术的研究	形成供配电电力监测分析系统 V1.0 软件著作权，主要应用了监视分析技术，实现了设备结构层次的布局 及设备与软件的通讯
37	智慧水务预测性维护软件平台	形成智慧水务预测性维护软件平台，主要应用于自来水厂、污水处理厂、河道流域管理及监控，实现了水从源水到每家每户的自来水、管网监测、热力地图、污水处理、流域监测等全方位智能化
38	一件一码系统研发	形成物料赋码及数据绑定、解绑的技术，主要应用在多物料多品类物料装配防错追溯领域，实现了物料生产过程中赋码数据记录及数据追溯的功能
39	生产任务实时分配管理系统研究	形成了根据设备状态及物料状态实时分配和调整生产任务的技术，应用于多品类多批次混产生产领域，实现了根据设备及物料状态在多品类混产状态中生产任务自动更新管理的功能
40	远程监控系统研究	形成远程、高速数据实时监控的技术，主要应用在远程管理生产管理系统的监视和部分控制领域，实现了远程监控生产过程数据实时相应及数据管理的功能
41	粗纱机张力控制技术的研究	通过适用多种材料的数学模型建立控制算法，形成了粗纱机张力控制专有技术，提高设备的控制精度和响应速度，并提升成品质量。
42	缸体吹屑机控制技术的研究	形成缸体吹屑机控制系统 V1.0 软件著作权，实现了缸体切屑清理效率、缸体前行速度、吹屑气体压力等控制，主要应用了气体压力 PID 控制技术。
43	机器人跟踪功能在分拣机上应用技术的研究	形成机器人跟踪功能在分拣机上应用系统 V1.0 软件著作权，实现了水果在自动分拣生产线上自动上下料、糖度检测、外观检测等自动控制，解决了产品等级分类，主要应用了传送带跟踪控制及糖度检测处理技术。

序号	研发项目	有效成果及转化
44	汽车焊接控制技术的研究	形成汽车焊接控制系统 V1.0 软件著作权，实现了汽车车门的焊接和汽车框架复杂的焊接任务、保证机器人焊接的精准性，主要应用了机器人控制技术。
45	全自动模切机异步贴合控制技术的研究	形成全自动模切机异步贴合控制系统 V1.0 软件著作权，主要应用了偏差信号采集与处理技术，实现了通过视觉系统来采集圆压圆型模切主轴的偏差信号，通过运动控制器来实现模切主轴的补偿，实现主轴的高精度同步。
46	柔版印刷机控制技术的研究	形成柔版印刷机控制系统 V1.0 软件著作权，主要应用了收放卷张力控制技术，实现了无轴传动的模式，通过线速度和角速度的关系计算卷径，从而调整系统张力，达到系统要求。由于采用新的计算模型，使张力稳定在极小的波动范围，套色更加准确，运行速度可以达到 300 米/分钟。
47	碳化硅晶体生长控制技术的研究	形成碳化硅晶体生长控制系统 V1.0 软件著作权，通过控制算法，实现温度曲线精准控制，从而实现设备的工艺目标。
48	洗车循环水控制技术的研究	形成相应的洗车循环水控制系统，主要应用了传感器与仪表间信号传送技术，有效去除了水中油污、泥沙、表面活性剂、病菌及其他可溶性物质，实现设备的自动化启停及设备反冲洗功能
49	JWF1458 型粗纱机控制技术的研究	形成 JWF1458 型粗纱机控制系统 V1.0 软件著作权，应用了适用多种材料的数学模型技术，实现了电子程序防叠，锭子、卷绕、横动的伺服控制，断纱单锭自停，自动抬起，横动导纱准确控制
50	卷筒纸胶印机自动套印技术的研究	形成卷筒纸胶印机自动套印控制系统 V1.0 软件著作权，主要应用了摄像头拍照触发技术、图像识别技术，实现了设计选型，色标识别算法、拍照触发等
51	全自动双罐除泡机控制技术的研究	形成全自动双罐除泡机控制系统 V1.0 软件著作权，主要应用精确定位控制技术，实现了罐体内部温度的精确控制、PLC 跟机器人的数据通讯及机器人在其他轴运行中的互锁保护，防止撞机
52	绕线机控制技术的研究	形成绕线机控制系统 V1.0 软件著作权，主要应用了转矩与位置控制切换及凸轮同步控制技术，实现了把多芯的散线，缠绕到线圈绕制模具上，完成通电融化没有短路，且检测线圈各个位置厚度均衡
53	智慧高速设备管理软件	形成智慧高速设备管理软件 V1.0 软件著作权，主要应用于高速公路管理及调试等场景，以实现智慧交通，最大限度实现人、车、物的融合，实现了高速公路智慧化管理和调度
54	智能能耗 AI 智能分析平台	形成智能能耗 AI 智能分析平台，主要应用于工厂能源分析、能源调度及能源分配，为工厂的节能减排提供数据支撑，实现了工厂能源管理的智能分析及调度
55	MES 压铸生产管理平台	形成 MES-物料管理系统 V1.0、MES-生产管理系统 V1.0、生产计划管理系统 V1.0、人员角色管理系统等软件著作权，主要应用于铸造企业的生产管理，实现了实时监控车间生产线，设备的运行状态以及实时生产数据、产能数据、产能数据、产品防错、产品追溯等情况

序号	研发项目	有效成果及转化
56	饮品生产线数据采集系统	形成产线数据采集系统管理软件，主要应用于食品、饮品制造业生产过程管理，实现了生产管理人员将配方导入系统，之后系统依照配方执行生产，当产品切换的时候，系统可以自动启灌装和包装，设置作业号，下发产品识别码等信息，避免员工凭借记忆造成的错漏错误
57	601 一体化伺服驱动器的研究	形成 601 一体化伺服驱动器控制软件 V1.0 软件著作权，主要应用于公司自主开发的 601 系列低压伺服驱动器，实现了在 601 伺服驱动器的基础上，将驱动器集成在电机内部，实现了一体化安装，方便客户集成到自己的产品中，并具备低压产品的所有功能和性能
58	全自动矿物油清洗机控制技术的研究	形成全自动矿物油清洗机控制系统 V1.0 软件著作权，主要应用于半导体加工过程中对半导体表面清洗，实现了在不损伤半导体的前提下，对半导体表面的斑痣进行全自动清洗
59	NGS-ECO 系列 35A 驱动器项目	形成了发明专利：一种伺服电机转矩补偿方法（ZL202110260186.4），应用了伺服电机驱动技术、工业现场总线通讯等技术，实现交流伺服电机 1KW-1.5KW 的支持
60	NGS 系列驱动器技术预研项目	研究了多核异构处理器平台、实时操作系统、EtherCAT 主站技术、多轴运动规划等技术，为后续新一代驱控一体化伺服驱动器的开发进行技术预研
61	EtherCAT 远程 IO-32DI 项目（32 路输入）	研究了内置 EtherCAT 从站处理器平台、低成本数字隔离输入电路、低成本模拟量输入输出电路等，推出了最大支持 32 点输入的一体化远程 IO 模块
62	城市综合隧道整体系统平台研发	形成了智慧城市隧道的统一监管平台，建立排水泵运行大数据，分析其负载均衡状态以及疲劳程度，实现雨量在线实时查看，对于雨量超过了预警值的隧道点，提前进行通知和告警，并采取防范措施

发行人的研发主要围绕具体行业自动化控制、MES 系统研发和运动控制产品基础技术三个领域开展。其中，具体行业自动化控制主要围绕客户需求，解决自动化控制在具体工业应用场景的重点、难点问题；MES 系统研发主要围绕工业生产数字化，解决企业车间层与 ERP 系统衔接的制造协同管理问题；运动控制产品基础技术研发主要围绕控制类和驱动类产品的底层技术，提升产品的性能、稳定性和先进性。报告期内发行人研发投入较为有效地转化为各研发成果，符合所在行业技术进步趋势。

（二）结合自身主营业务范围、核心竞争力及与同行业对比情况，进一步说明发行人自身的创新特征的具体表现，是否符合创业板定位

发行人自成立以来，一直深耕工业自动化领域，注重技术创新，并将业务延

伸至上游运动控制核心产品的研发、制造领域，助力制造业客户向自动化、数字化、智能化方向转型升级。截至**本反馈回复出具日**，发行人共拥有**8**项发明专利、**9**项实用新型专利、**2**项外观设计专利、**214**项软件著作权。发行人主营业务符合创业板定位，主要产品、技术、服务具有竞争力，符合创新特征。

1、主营业务范围

(1) 发行人所属行业不属于创业板“负面清单”行业

发行人主要业务为工业自动化、数字化综合服务和自动化控制系统核心产品研发、生产和销售。公司所处行业不属于《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定》（深证上[2020]506号）第四条中规定的“（一）农林牧渔业；（二）采矿业；（三）酒、饮料和精制茶制造业；（四）纺织业；（五）黑色金属冶炼和压延加工业；（六）电力、热力、燃气及水生产和供应业；（七）建筑业；（八）交通运输、仓储和邮政业；（九）住宿和餐饮业；（十）金融业；（十一）房地产业；（十二）居民服务、修理和其他服务业”，不属于创业板“负面清单”行业。

(2) 发行人属于高新技术企业和“专精特新”中小企业

报告期内，发行人被认定为“高新技术企业”。2021年12月17日，发行人又继续取得北京市科学技术委员会、北京市财政局、国家税务总局北京市税务局联合颁发的GR202111003628号《高新技术企业证书》，有效期三年。此外，发行人还是北京市2022年第三批“专精特新”中小企业。

(3) 发行人主要业务服务于众多国家战略性新兴产业，符合国家战略规划

根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》（国家统计局令第23号），自动化产品和自动化系统集成是高端装备制造产业等众多国家战略性新兴产业下的重点产品和服务。发行人的主营业务服务于国家重点支持的战略性新兴产业，符合国家战略规划。

综上所述，发行人属于高新技术企业和“专精特新”中小企业，所属行业不属于创业板“负面清单”行业，主营业务服务于国家战略性新兴产业，符合创业板行业定位。

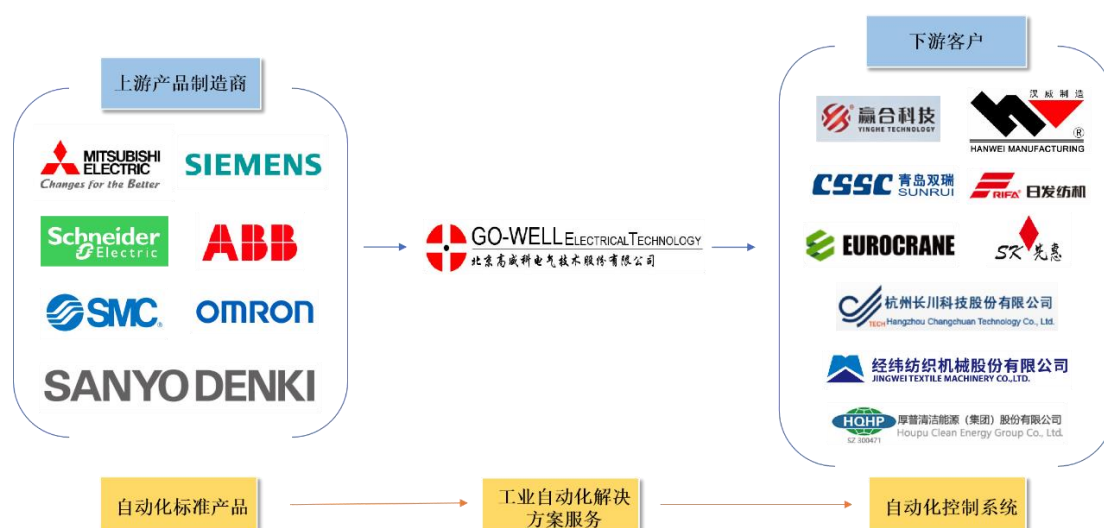
2、发行人的核心竞争力具有创新、创造、创意特征，符合创业板定位

（1）发行人的工业自动化、数字化综合服务具有竞争优势，具备创新、创造、创意特征

在工业自动化领域，以西门子、施耐德、三菱、ABB、汇川技术等为代表上游产品制造商，主要专注于自动化标准产品的研发和批量化生产，其产品的品种规格型号众多、应用复杂。

而任何需要实现自动化、智能化的设备、产线，均需要配套自动化控制系统，因此下游客户的行业分布、应用场景极为广泛。自动化控制系统在不同行业、不同应用场景的受控过程、受控对象存在较大的多样性和复杂性。一套可靠、完整、能够满足目标需求的自动化控制系统的集成，既需要了解各类自动化产品的性能，又需要掌握系统集成技术，充分考虑系统兼容、后续升级等问题，还需要充分了解受控对象的工作原理、工艺流程和现场特点等。

行业中游企业主要有两类，一为偏向渠道的产品分销商；二为侧重技术应用、提供自动化控制解决方案的服务商。发行人作为中游服务商，连接着产品制造商和下游客户，在产业链中具有独特的桥梁作用：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，将标准产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。



发行人的工业自动化、数字化综合服务具备竞争优势，其创新、创造、创意特征体现为以下几方面：

1) 通过技术服务，解决客户自动化控制难点问题，提升客户设备、产线的工艺控制精度

自动化控制主要有运动控制和过程控制两方面，运动控制是基于电动机，实现物体对于角位移、速度、转矩等物理量改变的控制；过程控制是以连续生产过程的温度、压力、流量、液位和成分等工艺参数作为被控变量的自动控制。

在运动控制中，同步控制、凸轮曲线算法、张力控制、电机滞留脉冲补偿、运动叠加等是设备实现高效、稳定、可靠运行的技术难题。以发行人某客户三工位切叠一体机为例，该设备由 178 个电机控制，模切速度大于 240 片/分，整机效率 0.15 秒/片。要达到这样的效率，就必须要求张力稳定，机械构件之间的动作衔接紧密。模切工位的张力控制精度不高，容易造成材料断带，并影响裁切精度。叠片工位的张力控制精度不高，隔膜容易变形，影响叠片质量。机械构件之间的动作衔接也会影响设备整体效率。发行人在为客户设计的放卷控制程序中，采用自主开发的卷径计算算法，实时精准的计算出正极、负极、隔膜的卷径，再结合摆棍的反馈做 PID 调节，使得料带运行平稳、张力波动小。发行人在为客户设计的叠片控制程序中，采用自主开发的叠片模型，计算出各个机构的运动曲线，再结合运动中电机的滞留脉冲进行相位补偿，实现单工位 0.45 秒/片的效率（三工位整机效率 0.15 秒/片），大幅提升客户设备效率并取得终端市场的良好订单反馈。

在过程控制中，温度、压力控制精度一般直接影响设备工艺精度和产品的良品率。以发行人某客户碳化硅长晶炉控制系统为例，该客户设备工艺过程如下：碳化硅晶体制备流程是将碳化硅粉料放置于石墨坩埚下部，在坩埚上部固定籽晶，将碳化硅粉料加热到 2200℃至 2400℃，通过热场设计使原料处于高温区，籽晶处于相对低温区，在低于 10KPa 压力下处于高温区的碳化硅粉料升华成气态，并在温度梯度的驱动下碳化硅气相物质被输运到坩埚上部的籽晶处，并在籽晶处形核、长大，最终结晶形成碳化硅单晶晶体。其难点是温度、压力控制能够趋近理论设计目标。发行人通过自主设计的控制算法，在控压方面使得控制精度由 1Torr（压强单位：托）提升至 0.1Torr；控温方面，通过自主研发的控温模式，可以分别采用功率控温，顶部温度控温，底部温度控温三种控温模式，将温度控制精度提升至误差±1℃，大大提高了设备在 2300℃长晶时温度的稳定性，提升

了良品率。

2) 发行人客户行业分布广泛，在自动化控制技术的跨行业应用具有竞争优势

发行人长期跟踪自动化控制技术的发展，深入理解客户现场需求，将自动化控制技术深度融合应用于具体工业场景。经过多年的技术积累，发行人拥有多轴同步控制技术、物料下料自动优化技术、相位补偿控制技术、旋切控制技术、流体压力控制、流量控制等运动控制和过程控制的专有技术。在为客户提供自动化控制方案服务时，可以凭借丰富的行业经验积累，根据客户的定制化要求，快速提供不同工业场景的应用经验和方案。例如，包装行业某客户的原纸管切割机遇到扁平的纸管，难以用设备的圆刀（机械构件）进行切割。发行人把锂电行业方形卷绕机中的轮廓学习技术，应用在该多边形纸管切割工艺中，开发出由伺服进给的多边形纸管切割机控制系统，解决了客户设备的工艺难题，提升了设备生产效率。

3) 熟悉各品牌自动化产品的性能和优势，通过产品选型为提供具有性价比的解决方案

不同品牌的同类自动化产品在性能、价格上存在较大差异，即使同一品牌同类产品也会因性能、功率等差异，而存在较大的价格差距。以发行人某客户一体卷绕机为例，该设备共 38 个伺服轴，客户原选用的方案是美国罗克韦尔下属的 Allen-Bradley 的控制器+伺服系统（关键轴）+国产伺服系统（非关键轴），稳定生产速度是 22 米/秒，系统成本是 28 万/套。发行人针对设备特性，选用三菱 Q13UDVCPU+QD77MS16 运动控制模块+JE-B 伺服系统+J4-B 伺服系统的总线方案做替换，利用电子凸轮控制、电子同步控制、飞切、电子探针等技术，大幅提升了设备的性能。三菱产品方案不仅使客户设备的稳定生产速度提升至 26 米/秒，而且成本降至 22.8 万/套，提升了客户设备的性能和经济性。

发行人具有多品牌经营优势，通过合理的产品选型，使得客户的控制系统既满足工艺、性能要求，又具有较高的性价比，从而提升了客户设备的市场竞争力。

因此，发行人作为自动化行业中游综合服务商，所处行业为“F51 批发业”，工业自动化、数字化综合服务具有竞争优势，具备创新、创造、创意特征。

（2）发行人自有微秒品牌运动控制产品具有研发和技术优势，具备创新、创造、创意特征

在我国工业自动化领域，外资品牌仍然凭借产品的可靠性、稳定性和品牌优势，在中高端产品领域占据主导地位。发行人子公司深圳微秒长期专注于运动控制技术、伺服驱动技术等核心技术研究，在自动化控制领域积累了深厚的基础性创新，并始终不懈地追求通过科技创新，为客户提供可靠、稳定、性能优异的产品。经过多年研究，深圳微秒已经积累了驱控一体化技术、分布式运动控制技术、矢量控制技术和低压直流驱动器小型化技术等运动控制和伺服驱动核心技术，构建了成熟的产品开发体系，持续推出了 PCM 系列小型 PLC、PC5M 系列中型 PLC、300/700 系列交流伺服系统、400/500/601 系列低压直流伺服系统等一系列运动控制领域核心产品。深圳微秒采用集成产品开发模式的思想对技术和产品进行开发和迭代，围绕 PLC 和伺服系统，构建了一系列核心技术，将通用技术平台化，缩短了新产品的开发时间，保证了产品较高的成熟度。在通用产品的基础上，分析重点客户和行业的工艺和需求，推出针对性的行业性产品，满足客户性能或者性价比方面的较高要求，提升了产品的竞争力。

深圳微秒深入科技创新，通过持续的产品迭代升级，满足下游制造产业发展的切实需求，全力帮助制造业客户快速实现高端装备及关键工艺的产业化，助力我国运动控制核心产品的自主可控，具有创新、创造、创意特征。

（3）渠道优势和产品优势，通过二者协同、互补，实现业态创新

发行人作为一家专业的工业自动化、数字化综合服务商，能够向客户提供复杂控制功能方案设计、自动化控制系统设计、智能制造软件开发等系列技术服务，并初步形成了覆盖全国主要经济区域的销售网络，具有技术和渠道优势。子公司深圳微秒在运动控制核心产品领域具有较强的产品研发能力。

在多年的业务实践中，发行人累积了丰富的客户资源，且熟悉客户的组织架构、设备类型、成本预期，甚至技术需求点，可以为深圳微秒快速、精准识别目标用户群体，并协助深圳微秒缩短客户开发周期。同时在售中现场解决能力、售后技术服务能力等方面，发行人的渠道资源和技术团队可以有效弥补深圳微秒快速响应能力不足的缺点，并大幅降低其服务成本。而深圳微秒在驱控一体化、低

压直流驱动器小型化等方面具有技术优势，定制化开发能力强，且产品具有较高的性价比，不仅可以丰富发行人的产品线，而且有助于发行人满足特定客户的特定需求，为发行人市场扩容增加机会。

发行人可以凭借渠道优势，以自动化控制技术服务为牵引，以运动控制核心产品开发为突破点，通过渠道、技术服务和产品的整合、协调、互补，实现综合服务业务和运动控制产品业务互补，通过业态创新实现产业链的协同发展。

3、与同行业公司比较情况

在工业自动化中游领域，发行人与同行业上市公司在业务结构、专利技术、自有产品方面对比情况如下表：

项目	众业达	海得控制	发行人
业务结构	①工业电气产品分销收入占比超过 95%，中低压输配电产品占比较高； ②以线上线下销售相结合，拥有“众业达商城”、“工控猫商城”等 B2B 线上平台，网上销售占比超过 50%。	①主要业务包括工业电气自动化业务、工业信息化业务和新能源业务； ②2019 至 2022 年 ，工业电气自动化业务收入占比分别为 63.79%、58.39%、62.75% 和 53.61% ，工业信息化业务收入占比分别为 29.29%、28.10%、26.21% 和 22.41% ；新能源业务收入占比分别为 6.92%、13.51%、11.35% 和 23.98% ； ③新能源业务以风电变流器产品研发生产销售为主。	①两大业务板块主要包括工业自动化、数字化综合服务和自动化控制系统核心产品的研发、生产和销售； ②工业自动化、数字化综合服务板块主要包括技术集成产品销售、自动化产品分销、系统解决方案三大业务； ③自动化控制系统核心产品以 PLC、伺服驱动器为主，具有较强的产品研发能力。
专利和技术	未披露专利、软件著作权等信息。	累计取得授权专利 343 项，其中：发明专利 39 项，实用新型专利 269 项，外观专利 35 项，软件著作权 203 项。	累计取得 8 项发明专利、 9 项实用新型专利、2 项外观设计专利、 214 项软件著作权。
自有产品	以代理为主，无自有品牌产品销售	①变流器、模块化中型 PLC、H&iServer 工业容错服务器产品等； ②在新能源设备部件和边缘计算产品具有成熟成品布局。	①PLC、伺服驱动器、伺服电机、驱控一体机等； ②在运动控制和伺服驱动领域具有较强的技术积累； ③运动控制产品和综合服务业务的协同效应强。

由上表可知，发行人主要聚焦工业自动化领域，注重技术积累，各业务板块

具有较好的协同效应，具有创新特征。

综上所述，发行人所属行业不属于创业板“负面清单”行业，主营业务服务于国家战略性新兴产业，核心竞争力具有创新、创造、创意特征，符合创业板定位。

五、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、访谈了发行人的相关研发人员，查阅了发行人专利/软件著作权相关资料、同行业可比公司相关运动控制产品情况，了解发行人各业务核心技术的应用情况、主要效用、重要性水平、技术先进性具体表征、技术来源等情况，了解发行人自动化控制方案及运动控制产品的技术先进性及创新性的具体体现；

2、查阅了同行业可比公司公开信息披露文件及公告、研究报告、官方网站，了解同行业可比公司的业务结构、竞争优势、专利/软件著作权等无形资产情况，及其在供应链资源、销售渠道、专业化方面的优劣势情况；

3、查阅了发行人研发相关管理制度、报告期内研发项目相关资料、研发项目明细表，了解报告期内发行人研发投入构成、研发支出归集情况及相关控制流程；

4、查阅了发行人的高新技术企业、“专精特新”中小企业相关认证资料；

5、查阅了《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》关于“F51 批发业”的定义、《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定》关于“负面清单”行业的界定；

6、查阅《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定》等规定，并结合发行人的实际情况分析是否符合创业板定位；

7、结合相关核查资料，进一步完善发行人是否符合创业板定位的专项意见。

（二）核查结论

经核查，保荐人、发行人律师认为：

1、发行人已对各业务涉及的核心技术及专利的应用情况、主要效用、重要性水平、技术先进性以及与同行业对比做出说明，符合发行人的实际情况；

2、发行人已采用客观外部证据分析其自动化控制方案及运动控制产品的技术先进性及创新性，符合发行人的实际情况；

3、发行人已结合供应链资源、销售渠道、专业化优劣势等方面，论述分析了与同行业竞争对手相比的竞争优势，已结合行业发展前景、报告期内业务发展情况、自身业务潜力等分析了未来成长性情况，符合发行人的实际情况；

4、发行人已补充说明了报告期的研发投入情况、在研项目及有效成果转化情况，符合所在行业技术进步趋势。发行人所属行业不属于创业板“负面清单”行业，主营业务服务于国家战略性新兴产业，核心竞争力具有创新、创造、创意特征，符合创业板定位；

5、保荐人已完善《关于符合创业板定位要求的专项意见》。

问题 3. 关于历史沿革

申报材料显示：

（1）报告期内，发行人发生多次减资、增资及股权转让事项。最近一年存在 7 名新增股东，其中安吉一凡、淄博昀天、上海晟浩真均为转让当年设立的合伙企业。

（2）红舜一号曾持有发行人 6.04%股份，因认缴出资方与增资发行人的实际出资方（王维东等五人）不一致，构成股东层面的代持。2021 年 8 月，红舜一号与张丽云、李如灵、包俊峰、淄博昀天、上海晟浩真五方签署《股权转让协议》，发行人间接股东代持问题已解决。

（3）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。

（4）高科众创与高科众瑞为发行人两个员工持股平台，合伙人均现为或曾

为发行人骨干员工。深圳二次方为发行人全资子公司深圳微秒设立的员工持股平台。

(5) 昊升电力持有发行人 1.35% 的股份，与汇智鼎泰就其持有的发行人股份权属存在纠纷。

请发行人：

(1) 结合发行人报告期内新增股东及其产业背景情况，补充说明公司历次增减资、股权转让的原因，与前次价格差异的合理性，价款支付及缴纳税款的情况；新设立股东入股的原因，是否为投资发行人专门设立的主体。

(2) 补充说明红舜一号解除股份代持并未还原至实际出资方的原因及合理性，张丽云、李如灵、包俊峰、淄博昀天、上海晟浩真是否为实际出资方代持；红舜一号将全部股权转让是否为规避关联方认定或其他监管要求的情形。

(3) 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。

(4) 补充说明员工持股平台的出资资金来源是否合法合规，是否存在代持情形，是否与发行人客户、分销商或供应商有关联关系或资金往来的情况；股权激励的实施过程是否符合相关规定及程序，平台份额持有人涉及离职、退休等情形的份额处置情况。

(5) 补充说明股权纠纷的具体情况及其事项进展，分析对发行人股份结构的影响，是否构成本次发行上市障碍。

请保荐人、发行人律师发表明确意见，并说明针对发行人股份代持的形成及解除情况的具体核查方式、范围及有效性，做出发行人不存在股权代持的判断依据及其合理性。

请保荐人内核、质控部门就保荐人核查工作的充分性、有效性进行质量把关并发表明确意见。

回复：

一、结合发行人报告期内新增股东及其产业背景情况，补充说明公司历次增减资、股权转让的原因，与前次价格差异的合理性，价款支付及缴纳税款的情况；新设立股东入股的原因，是否为投资发行人专门设立的主体

（一）报告期内新增股东产业背景情况以及新设立股东入股的原因，是否为投资发行人专门设立的主体

1、黄杏

黄杏为发行人原股东陈洪华配偶，现任职为佛山高威总经办专员。陈洪华已于 2018 年 5 月 3 日离世，根据广东省佛山市南海公证处出具的公证书（[2018]粤佛南海第 24122 号），陈洪华名下的发行人股权系夫妻共同财产，陈洪华父母及子女均表示放弃继承该项遗产，且发行人公司章程中无自然人股东过世后合法继承人不得继承股东资格的相关规定。因此，黄杏继承陈洪华所持的发行人股份，本次股份变动于 2019 年 2 月 28 日在北京股权登记管理中心完成股份过户。

2、刘好川、陈阳、刘元乐、深圳二次方

刘好川、陈阳、刘元乐、深圳二次方均为深圳微秒原股东，其中刘好川现为发行人董事、深圳微秒总经理；陈阳现为发行人核心技术人员、深圳微秒研发总监；刘元乐现为深圳微秒供应链总监；深圳二次方现为深圳微秒员工持股平台，于 2016 年成立，目前持有深圳市市场监督管理局核发的统一社会信用代码为 91440300MA5DCLMA27 的《营业执照》，住所为深圳市龙华新区大浪街道和平西路部九窝龙军工业区第 12 栋第五楼南边，执行事务合伙人为刘好川。2020 年，因看好发行人发展前景，深圳微秒上述原股东分两次以各自持有的深圳微秒共计 100%股权认购发行人新增股份，上述四方因此成为发行人股东。

3、红舜一号

红舜一号成立于 2020 年，目前持有深圳市市场监督管理局核发的统一社会信用代码为 91440300MA5G4A2C0Q 的《营业执照》，住所为深圳市前海深港合作区前湾一路 1 号 A 栋 201 室（入驻深圳市前海商务秘书有限公司），执行事务合伙人为深圳市红舜创业投资有限公司，为惠州赢合等七家发行人客户的关联方实际出资设立的合伙企业。因看好发行人发展前景，红舜一号系其出资人为投资

发行人专门设立的主体，其已于 2021 年 8 月转让所持有的发行人股份，不再为发行人股东。红舜一号为发行人股东期间，作为财务投资人并不实际参与发行人管理经营。

4、鲍得海、滕云辉

鲍得海、滕云辉均为发行人员工，其中鲍得海现为高威洋海副总经理，滕云辉现为发行人 SMC 事业部总经理。2020 年，鲍得海与滕云辉受让发行人前员工田劲松持有的部分股份成为发行人股东。

5、东方金石

东方金石成立于 2014 年，目前持有北京市市场监督管理局核发的统一社会信用代码为 91110108327180082P 的《营业执照》，住所为**北京市海淀区阜石路甲 69 号院 6 号楼 6 层 621**，法定代表人为项加富。其股东长期以来从事网络设备、电子产品、系统集成等相关业务，对工业自动化行业具有一定了解。东方金石为其股东利用自有资金进行股权投资的一个投资平台，投资方向主要包括其股东从事的相关生产制造及服务的领域。东方金石因看好发行人发展前景而入股，系财务投资人，并非为投资发行人专门设立的主体。

6、高科众创、高科众瑞

高科众创与高科众瑞成立于 2020 年，为发行人设立的员工持股平台，并非为投资发行人专门设立的主体。

7、张丽云、李如灵、包俊峰、淄博昀天、上海晟浩真

(1) 张丽云、李如灵、包俊峰

张丽云，现任中国劳动关系学院法学院副教授；李如灵，现任圆道（天津）科技有限责任公司运营总监；包俊峰，曾任天津中新科炬股份有限公司助理工程师，现自由职业。上述三人因看好发行人前景和未来发展投资入股，均系财务投资人。

(2) 淄博昀天

淄博昀天成立于 2021 年，目前持有淄博高新技术产业开发区行政审批服务

局核发的统一社会信用代码为 91370303MA3WQL81X0 的《营业执照》，住所为山东省淄博市高新区青龙山路 9009 号仪表仪器产业园 2#综合楼 406，执行事务合伙人为深圳前海云河基金管理有限公司。淄博昀天因看好发行人前景而投资入股发行人。淄博昀天为依法在基金业协会备案的私募投资基金，实际募集规模超过投资发行人的金额，当前淄博昀天仅投资发行人一家企业，未来仍有其他投资计划，并非为投资发行人专门设立的主体。

(3) 上海晟浩真

上海晟浩真成立于 2021 年，目前持有上海市静安区市场监督管理局核发的统一社会信用代码为 91310106MA1FYTCM3Y 的《营业执照》，住所为**中国(上海)自由贸易试验区临港新片区申港大道 133 号 909 室**，执行事务合伙人为吴晟。上海晟浩真为其合伙人设立专注于股权投资的合伙企业，其投资范围包括但不限于自动化及上下游行业。上海晟浩真因看好发行人前景而投资入股，为财务投资人，除发行人外，还投资了新疆钵施然智能农机股份有限公司，并非为投资发行人专门设立的主体。

8、安吉一凡

安吉一凡成立于 2021 年，目前持有安吉县市场监督管理局核发的统一社会信用代码为 91330523MA2JK6JK87 的《营业执照》，住所为浙江省湖州市安吉县昌硕街道胜利西路 38 号第一国际城 1 幢 18 楼 723 号，执行事务合伙人为王逸。安吉一凡为其合伙人设立专注于股权投资的合伙企业。安吉一凡为财务投资人，除投资发行人外，另投资有广东中色研达新材料科技股份有限公司、苏州达翔新材料有限公司，并非为投资发行人专门设立的主体。

9、永诚贰号

永诚贰号成立于 2017 年，目前持有深圳市市场监督管理局福田监管局核发的统一社会信用代码为 91440300MA5EQG290N 的《营业执照》，住所为深圳市福田区沙头街道石厦北一街福民路信托花园 10 栋 A201，执行事务合伙人为深圳市永诚资本管理有限公司。永诚贰号为依法在基金业协会备案的私募投资基金，于 2017 年 11 月 15 日取得了《私募投资基金备案证明》（备案号为 SX9529）。永

诚贰号因看好发行人前景和未来发展投资入股，除投资发行人外，永诚贰号还投资天奈科技（688116.SH）、周六福珠宝股份有限公司等企业，并非为投资发行人专门设立的主体。

（二）报告期内历次增减资、股权转让的原因，与前次价格差异的合理性，价款支付及缴纳税款的情况

报告期内，发行人历次增减资、股权转让的原因，定价依据，价款支付及缴纳税款情况如下：

时间	变动方式	受让/增资方	支付方式	转让/增资价格	定价依据	转让/增资原因	缴纳税款情况
2019.2	继承	黄杏	-	-	-	发行人原股东陈洪华过世，由其配偶黄杏继承股权	不涉及缴纳税款
2020.4	增资	刘好川、陈阳、刘元乐、深圳二次方	以深圳微秒 51%股权认购，股权已转让并登记	5.00 元/股	净资产协商作价	看好发行人发展前景；深圳微秒 51%股权增资	深圳二次方已完成个人所得税缴纳，刘好川、陈阳、刘元乐已完成分期缴纳个人所得税备案
2020.7	增资	红舜一号；刘好川、陈阳、刘元乐、深圳二次方	红舜一号以货币出资，对价已支付；其他增资方以深圳微秒剩余 49%股权出资，股权已转让并登记	5.00 元/股	净资产协商作价	看好发行人发展；深圳微秒 49%股权增资	深圳二次方已完成个人所得税缴纳，刘好川、陈阳、刘元乐已完成分期缴纳个人所得税备案
2020.6	受让	鲍得海、滕云辉	货币，对价已支付	5.00 元/股	净资产协商作价	田劲松离职转让部分股份	转让方田劲松已缴纳个人所得税
2020.8	受让	红舜一号	货币，对价已支付	5.00 元/股	净资产协商作价	看好发行人发展前景	转让方张浔、刘新平已缴纳个人所得税
2020.8	增资	红舜一号	货币，对价已支付	5.00 元/股	净资产协商作价	看好发行人发展前景	不涉及缴纳税款
2020.9	增资	东方金石	货币，对价已支付	5.00 元/股	净资产协商作价	看好发行人发展前景	不涉及缴纳税款
2020.10	受让	高科众创、高科众瑞	货币，对价已支付	5.00 元/股	净资产协商作价	员工持股平台受让	转让方张浔、刘新平已缴纳个人所得税
2021.8	受让	淄博昀天、上海晟浩真、张丽云、李如灵、	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	转让方红舜一号自行申报纳税，发行人无代

时间	变动方式	受让/增资方	支付方式	转让/增资价格	定价依据	转让/增资原因	缴纳税款情况
		包俊峰					扣代缴义务
2021.12	增资	安吉一凡	货币，对价已支付	5.75 元/股	净资产协商作价	看好发行人发展前景	不涉及缴纳税款
2022.3	受让	永诚贰号	货币，对价已支付	5.75 元/股	根据转让方入股成本作价	上海晟浩真资金需求转出	不涉及缴纳税款

报告期内，发行人历次增资、股权转让均基于净资产协商定价或转让方入股成本作价。2019 年末、2020 年 6 月末、2020 年末，发行人的每股净资产分别为 4.38 元/股、5.13 元/股和 4.89 元/股。报告期内的增资、股权转让价格为交易各方基于市场原则确定，前后交易定价无明显差异。

二、补充说明红舜一号解除股份代持并未还原至实际出资方的原因及合理性，张丽云、李如灵、包俊峰、淄博昀天、上海晟浩真是否为实际出资方代持；红舜一号将全部股权转让是否为规避关联方认定或其他监管要求的情形

（一）红舜一号将持有发行人股权转让至其他方原因及合理性

由于出让方存在资金流转等需求，红舜一号于 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《股权转让协议》，将其持有的发行人 600 万股转让至上述五方。前述受让方均系经人介绍与红舜一号认识，并各自基于对发行人企业价值的理解以及自身的投资需求而受让发行人股份。

（二）张丽云、李如灵、包俊峰、淄博昀天与上海晟浩真非为实际出资方代持

根据对发行人上述股东的访谈确认，张丽云、李如灵、包俊峰、淄博昀天与上海晟浩真均确认自身不存在代他人持股、信托持股、隐名持股或其他任何通过协议、安排而存在代持的情形。

（三）红舜一号将全部股权转让不存在规避关联方认定或其他监管要求的情形

红舜一号在报告期内曾为持有发行人 5%以上股份的股东。红舜一号投资款 3,000 万元中的 2,500 万元出自惠州市赢合科技有限公司等发行人的七家客户的关联方，具体关联关系如下：

序号	出资人	出资额（万元）	与七个客户的关系
1	王维东	1,525.00	①其配偶为惠州市赢合科技有限公司总经理、深圳市鸿合激光有限公司间接控股股东； ②惠州市隆合科技有限公司法定代表人、董事长、总经理； ③2020 年 9 月前为东莞市赢合技术有限公司法定代表人及董事长； ④惠州市赢合工业技术有限公司的法定代表人、董事长和总经理； ⑤其为惠州市赢合科技有限公司等七家客户的控股股东董事，其配偶在该七家客户的控股股东处担任总经理。
2	郭家虎	100.00	深圳市和合自动化有限公司的法定代表人、董事长、总经理及持股 15%股东

序号	出资人	出资额（万元）	与七个客户的关系
3	何爱彬	375.00	惠州市赢合科技有限公司的法定代表人、执行董事。
4	唐近杰	500.00	东莞市雅康精密机械有限公司的法定代表人、执行董事、总经理
5	张安海	500.00	-

基于谨慎性原则并根据《深交所创业板上市规则》第 7.2.3 款,“中国证监会、本所或者上市公司根据实质重于形式的原则,认定其他与上市公司有特殊关系、可能或者已经造成上市公司对其利益倾斜的自然人、法人(或者其他组织),为上市公司的关联人”,发行人已将上述 7 家企业认定为关联方,不存在通过股权转让规避关联方认定或其他监管要求的情形。

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

(一) 收购深圳微秒必要性、定价依据及合理性

1、收购深圳微秒的必要性

发行人在工业自动化领域深耕 20 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。在进一步巩固公司在工业自动化、数字化综合服务业务优势的基础上,将业务向上游延伸,可以为公司未来发展开拓空间、提升盈利能力。而深圳微秒具有较强的产品研发能力,但受制于起步较晚,品牌的市场影响力、客户资源有限,业务规模较小。基于上述双方诉求的契合点,发行人收购了深圳微秒。

2、收购深圳微秒的定价依据及合理性

2020 年 4 月及 2020 年 7 月,发行人以发行股份的方式分别收购深圳微秒 51% 与 49% 股权。中联评估对上述两次收购分别出具了《资产评估报告》(中联评报字[2019]第 2217 号)与《资产评估报告》(中联评报字[2020]第 1910 号)。

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

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		2019.9.30	2020.5.31
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
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

首次收购深圳微秒系基于对深圳微秒控制权的收购，第二次收购系完成对深圳微秒的全资控股，两次收购及相应估值基于交易背景不同，在两个不同商业环境下做的企业经营预测，以及不同风险环境下的折现率值计算而来。双方在评估基础上，根据市场谈判确定交易价格，因此具有公允性。

（二）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

1、深圳微秒被收购前后经营情况变化

（1）产品销售渠道得到扩展与丰富

深圳微秒被发行人收购前，主要通过代理商完成产品的对外销售，渠道单一，市场覆盖面窄。发行人经过多年发展，形成了覆盖全国主要经济区域的销售网络，因此可以将微秒产品快速引入自身成熟的销售网络。深圳微秒借助发行人的销售渠道，可以更好地开拓新客户，实现收入规模进一步增长。

（2）经营和研发得到发行人资源的支持

因规模限制与前期技术投入相对过高等原因，被发行人收购前，深圳微秒无法将自身在运动控制产品研发、生产方面的技术优势有效转化为收入与利润。发行人收购后，发行人对深圳微秒的运营及财务方面予以支持，帮助深圳微秒规范自身运营，降低了其资金使用成本。

同时，发行人在工业自动化应用方面有多年行业经验积累，熟悉下游客户对工业自动化产品的应用场景与需求。发行人收购深圳微秒后，将深圳微秒的技术优势与发行人自身行业经验相结合，为微秒产品研发提供支持。

（3）大客户开拓取得突破

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，帮助微秒产品进行市场开拓。深圳微秒在发行人的帮助下积极开拓新客户，如赢合科技、立讯精密、广东科隆威、帝尔激光等。新增客户部分已成功完成放量增长，部分也取得订单、达成合作意向，在重要大客户方面取得突破。

（4）经营效益得到提升

单位：万元

项目	2022 年/2022 年 12 月 31 日	2021 年/2021 年 12 月 31 日	2020 年 4-12 月/2020 年 12 月 31 日	2019 年/2019 年 12 月 31 日
营业收入	8,426.03	6,597.92	4,852.62	3,549.61
净利润	608.95	508.86	438.12	-143.14
资产总额	10,290.48	8,126.22	4,738.54	3,190.54
净资产	5,814.74	5,205.80	2,096.93	-73.90

注：2019 年深圳微秒相关财务数据未经审计。

自 2020 年 4 月发行人收购深圳微秒以来，发行人对深圳微秒的发展予以较大支持，使得深圳微秒整体收入规模与资产总量增长较快，经营效益得到有效提升。

2、收购前后深圳微秒管理运营情况

发行人收购深圳微秒后，在加强对深圳微秒管控的基础上，继续保持其原有的管理、研发、生产等组织架构体系。除董事长及董事会成员发生调整、发行人派驻人员担任深圳微秒销售总监外，深圳微秒不存在高级管理人员、核心技术人员离职情况，主要部门负责人及员工未发生重大变化。

3、对公司未来盈利能力的影响

(1) 深圳微秒团队稳定，将继续保持产品的研发优势

发行人收购深圳微秒前后，深圳微秒的研发与运营团队保持稳定，核心技术人员均未发生离职的情形。未来，深圳微秒将继续维持自身研发团队的稳定，与发行人在技术方面相互促进，加大自身的研发投入，保持自身在运动控制产品方面的技术优势。

(2) 充分发挥产业上下游协同效应，进一步促进企业发展

深圳微秒在运动控制产品研发、生产方面具有技术优势，发行人在工业自动化应用方面有多年行业经验积累。二者为工业自动化行业的上下游，在各自领域具有比较优势。未来二者将在业务及技术方面充分发挥协同效应，实现产业链上的互补与促进。

发行人的技术人员可通过在深圳微秒培训，进一步加强自身技术积累；同时，深圳微秒相应人员也可在发行人处了解产品的应用场景与销售适配性。两者相辅相成，共同促进企业进一步发展。

(3) 发行人将对深圳微秒继续给予资源支持，进一步增强自身盈利能力

发行人收购深圳微秒后，对其进行了运营及财务等资源的支持，帮助其积极调整自身的销售策略，将微秒产品接入自身成熟的销售网络。未来，发行人将继续支持深圳微秒的发展，并通过两个业务板块的协调、互补，进一步增强发行人的盈利水平与能力。

综上所述，发行人通过收购深圳微秒进入上游自动化核心产品研发、制造领域，使得自身可发挥工业自动化行业上下游的协同效应，进一步提升了自身未来的发展空间，创造了新的盈利增长点。

(三) 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

1、本次收购不涉及经营性资产和负债交割，也不涉及资质获取

2020 年，发行人通过两次向深圳微秒原股东发行股份收购深圳微秒 100%股

权,深圳微秒继续作为独立的法人主体,开展运动控制产品的研发、生产和销售。本次交易为股权收购,不涉及经营性资产和负债交割过户,也不涉及资质获取等情况。

深圳微秒拥有运动控制产品制造产线,资产权属清晰,已于 2022 年 4 月 11 日取得深圳市生态环境局宝安管理局石岩所核发《告知性备案回执》(BASY2022073)并予以备案,并于 2022 年 5 月 24 日取得《固定污染源排污登记回执》(登记编号:914403000940240887001W),具备运动控制产品生产所需资质。

2、发行人收购深圳微秒已经履行了必要的内外部程序

发行人两次收购深圳微秒已履行了相应的内外部程序,具体如下:

(1) 本次收购深圳微秒已履行了发行人的内部程序

2020 年 2 月 10 日,发行人 2020 年第一次临时股东大会审议通过《股权增资协议》的议案,同意深圳微秒原股东刘好川、陈阳、刘元乐、深圳二次方以合计持有的深圳微秒 51%股权,按评估值作价 2,550.00 万元认购发行人新增股份 510.00 万股,其中 510.00 万元计入发行人股本,2,040.00 万元计入资本公积。

2020 年 5 月 26 日,发行人 2020 年第二次临时股东大会审议通过了深圳微秒原股东刘好川、陈阳、刘元乐、深圳二次方以合计持有的深圳微秒剩余 49%股权,按评估值作价 4,450 万元认购发行人新增股份 890 万股的议案,其中 890 万元计入股本,3,560 万元计入资本公积。

(2) 本次收购已履行了深圳微秒的内部程序

2020 年 4 月 2 日,深圳微秒股东会做出决议,同意刘好川、陈阳、刘元乐、深圳二次方分别以各自持有的深圳微秒 24.99%、12.495%、7.395%、6.12%股权通过认购发行人增发股份的方式转让至发行人。

2020 年 6 月 8 日,深圳微秒作出股东会决议,同意刘好川、陈阳、刘元乐、深圳二次方分别以各自持有的深圳微秒 24.01%、12.005%、7.105%、5.88%股权通过认购发行人增发股份的方式转让至发行人。

(3) 本次收购已履行的其他外部程序

1) 评估

第一次收购深圳微秒 51%股权时，中联评估以 2019 年 9 月 30 日作为评估基准日对深圳微秒全部权益价值进行评估，评估值为 5,029.03 万元，并出具了《资产评估报告》（中联评报字[2019]第 2217 号）。

第二次收购深圳微秒剩余 49%股权时，中联评估以 2020 年 5 月 31 日作为评估基准日对深圳微秒全部权益价值进行评估，并出具了《资产评估报告》（中联评报字[2020]第 1910 号），经评估深圳微秒全部股东权益评估值为 9,130.09 万元。

2) 履行的工商变更程序

2020 年 4 月 20 日，发行人就收购深圳微秒 51%股权并增资事项完成了工商变更登记手续。2020 年 4 月 9 日，深圳微秒就转让其 51%股权完成了相应工商变更登记手续。

2020 年 7 月 16 日，发行人就收购深圳微秒 49%股权并增资事项完成了工商变更登记手续。2020 年 6 月 15 日，深圳微秒就转让其 49%股权完成了相应工商变更登记手续。

综上，本次收购深圳微秒履行了必要的内外部程序。

四、补充说明员工持股平台的出资资金来源是否合法合规，是否存在代持情形，是否与发行人客户、分销商或供应商有关联关系或资金往来的情况；股权激励的实施过程是否符合相关规定及程序，平台份额持有人涉及离职、退休等情形的份额处置情况

（一）补充说明员工持股平台的出资资金来源是否合法合规，是否存在代持情形，是否与发行人客户、分销商或供应商有关联关系或资金往来的情况

1、出资资金来源合法合规，不存在代持情形

高科众创、高科众瑞合伙人已出具《合伙人调查表》等书面文件，确认各合伙人历次出资方式均为货币，出资资金来源为自有或自筹资金，具体如下：

员工持股平台名称	认购/受让份额合伙人	取得合伙份额方式	资金来源
高科众创	张浔、秦小刚、徐华东、姚金辰、华会堂、程向前、刘意平、史廷哲、王欢、张欣、张乃杰、戴春华、江明、黄平、郭小成、刘丽、高强、白冰、唐川、李光辉、齐宪才、刘洋、刘翔明、李增国、左政、罗国荣、乐乐、岳凡婷、徐翔、虞风雷、杨福胜、白晨、李静、吴凡、张展鑫	2020年9月，合伙人认购高科众创出资额500.00万元	个人/家庭存款
	陈永平、陆强		个人/家庭存款及外部借款
	曹雷	认购及受让离职员工份额	个人/家庭存款
高科众瑞	刘新平、周家怡、于晓明、冯光玉、曾晨辉、吕一、吴志刚、成践、宛军平、陈洪志、陈仕灿、谭明锋、傅淇、冯维先、王晓东、何金豪、邵彦叙、杲广春、黄洁琴、符红玲、赖翠霞、叶启东、陈向英、沈晓峰、孙旭明	2020年9月，合伙人认购高科众瑞出资额500.00万元	个人/家庭存款
	黄海峰		外部借款
	王雄	受让离职员工份额	个人/家庭存款

注：陈永平、黄海峰外部借款已于2022年6月30日前还清。

根据发行人作出的说明以及高科众创、高科众瑞全体合伙人所出具的《合伙人调查表》，高科众创、高科众瑞合伙人出资的资金已支付至员工持股平台并已经北京中靖诚会计师事务所（普通合伙）出具的《北京高科众创企业管理合伙企业（有限合伙）验资报告》（验字[2020]第 M-0106 号）、《北京高科众瑞企业管理合伙企业（有限合伙）验资报告》（验字[2020]第 M-0105 号）验资确认，员工持股平台用以对发行人出资的资金均来源于其合伙人的入伙资金，高科众创、高科众瑞的合伙人的入伙资金来源均为其个人自有及/或自筹资金。其中自有资金主要系其合伙人出资、或日常/家庭经营积累所得，自筹资金主要系来源于外部借款。经《合伙人调查表》及发行人出具的说明，确认各合伙人出资资金均来源于自有或自筹资金，不存在由发行人、员工持股平台、发行人实际控制人或其他股东对本人出资资金提供奖励、资助或补贴等安排的情况。通过外部借款出资系双方真实意思表示，不存在除借贷关系以外的其他利益安排。高科众创、高科众瑞的出资资金来源合法合规。

2、与发行人客户、分销商或供应商不存在关联关系或资金往来

高科众创、高科众瑞仅为员工持股平台，不涉及具体业务的运营。根据高科众创、高科众瑞及其合伙人出具的访谈记录、《合伙人调查表》等书面确认文件，取得并查阅高科众创、高科众瑞的资金流水情况，并对主要客户、供应商进行走访，确认员工持股平台与发行人的主要客户、分销商或供应商不存在关联关系、资金往来或其他利益倾斜的情形。

综上，员工持股平台的出资来源合法合规，均为员工持股平台合伙人自有及/或自筹资金，不存在发行人或第三方为员工参加持股计划提供奖励、资助、补贴等安排的情形；不存在代持情形，亦不存在与发行人客户、分销商或供应商有关联关系或资金往来的情况。

（二）股权激励的实施过程是否符合相关规定及程序，平台份额持有人涉及离职、退休等情形的份额处置情况

经查阅《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》（以下简称“《创业板首发上市审核问答》”）等相关规定，了解首发申报前实施员工持股计划应当符合的相关规定及程序要求。根据前述规定对发行人员工持股平台实施过程是否符合相关规定及要求进行逐条分析如下：

1、发行人实施员工持股计划，应当严格按照法律、法规、规章及规范性文件要求履行决策程序，并遵循公司自主决定、员工自愿参加的原则，不得以摊派、强行分配等方式强制实施员工持股计划

2020年6月8日，发行人召开第四届董事会第二次会议，审议通过《关于北京高威科电气技术股份有限公司实施员工激励计划方案的议案》，同意发行人实施员工持股计划，并明确员工持股计划的具体实施方案、签署增资协议等流程，尚需提请股东大会授权董事会实施。

2020年6月28日，发行人召开2019年年度股东大会，审议通过《关于北京高威科电气技术股份有限公司实施员工激励计划方案的议案》，同意员工通过两个有限合伙企业形式的员工持股平台间接持有公司的股份。员工间接持有公司股份的作价依据为参考净资产协商定价，员工的购买价格为5元/股，与同时期进入的其他财务投资人价格相同，不涉及股份支付处理。

2020年9月23日，高科众创、高科众瑞分别办理完成工商登记手续并取得北京市海淀区市场监督管理局核发的《营业执照》。此后，高科众创、高科众瑞就合伙人变更等事宜均办理完成了工商变更登记手续。

根据各员工持股平台合伙人签订的《合伙协议》《合伙协议补充协议》和全体合伙人出具的承诺，员工持股平台合伙人认购员工持股平台的出资额均系其本人自愿出资，并非以摊派、强行分配等方式强制实施员工持股计划。

2、参与持股计划的员工，与其他投资者权益平等，盈亏自负，风险自担，不得利用知悉公司相关信息的优势，侵害其他投资者合法权益。员工入股应主要以货币出资，并按约定及时足额缴纳。按照国家有关法律法规，员工以科技成果出资入股的，应提供所有权属证明并依法评估作价，及时办理财产转移手续

根据员工持股平台的《合伙协议》《合伙协议补充协议》及减持承诺等，员工持股平台合伙人作为员工持股对象，需要履行相应的禁售及转让限制等义务。除此之外，在发行人层面，员工持股平台合伙人通过员工持股平台与公司其他投资人享有同等的股东权益，并盈亏自负，风险自担，不存在其利用知悉公司相关信息的优势，侵害其他投资者合法权益的情形。

根据员工持股平台全部合伙人缴纳出资款的凭证及相关合伙人出具的《合伙人调查表》，截至本问询回复出具日，员工持股平台全部合伙人均已全部足额缴纳出资，出资方式均为货币。

综上，员工持股平台合伙人和其他投资者权益平等，盈亏自负，风险自担，未侵害其他投资者合法权益；高科众创、高科众瑞全体合伙人均为货币出资且已全部足额缴纳。

3、发行人实施员工持股计划，可以通过公司制企业、合伙制企业、资产管理计划等持股平台间接持股，并建立健全持股在平台内部的流转、退出机制，以及所持发行人股权的管理机制。参与持股计划的员工因离职、退休、死亡等原因离开公司的，其间接所持股份权益应当按照员工持股计划章程或协议约定的方式处置

两个员工持股平台合伙人签订了《合伙协议》《合伙协议补充协议》，通过合伙制企业持有发行人股份，平台内部的流转、退出机制以及所持发行人股权的管理机制主要规定如下：

监管要求	员工持股平台内部管理规定
建立健全平台内部的流转、退出机制，以及所持发行人股权的管理机制	流转、退出机制： ①禁售期：自发行人上市之日起 36 个月内，有限合伙企业不得出售所持有的发行人股票。 ②在发行人提交申报后至锁定期届满前，为了保证发行人股权结构稳定，除非发生当然退伙、解除劳动关系的情形，有限合伙人不得转让其合伙份额、退伙或质押合伙份额。 ③拟转让有限合伙企业权益的有限合伙人申请转让其持有的全部或部分有限合伙企业权益的，当下列条件全部满足时方为一项“有效申请”：A、权益转让不会导致有限合伙企业违反《合伙企业法》或其他有关法律法规的规定、由于转让导致有限合伙企业的经营活动受到额外的限制或导致发行人上市产生障碍；B、转让方至少提前交三十天向普通合伙人提出转让请求。 ④当一项有关有限合伙企业权益转让的申请成为有效申请时，普通合伙人有权并且应当共同作出同意或不同意的决定，且无须说明任何理由。依据《合伙协议补充协议》进行权益转让时，普通合伙人应相应变更合伙人登记册上的相关信息并通知全体合伙人。普通合伙人依据《合伙协议补充协议》获得全体合伙人授权，自行及/或代表全体合伙人与受让方签署同意受让方受让上述权益的书面文件并办理相应工商变更登记手续。 ⑤对于依据《合伙协议补充协议》规定经普通合伙人同意转让或退出的有限合伙企业权益，普通合伙人有权决定自行受让或指定其他现有合伙人或新的有限合伙人受让，其他有限合伙人承诺无条件地放弃优先购买权。 ⑥有限合伙人须提前 30 日向普通合伙人提出转让申请，申请明确转让价格下限和转让数量（发行人董事、监事和高级管理人员每次转让不超过其间接持有的发行人股票的 25%），由普通合伙人决定具体的出售时间和方式。 ⑦前述股票减持行为须遵守中国证监会、证券交易所等监管机构关于敏感期等减持限制性规定的要求。
	管理机制： ①合伙人选举普通合伙人张浔、刘新平分别作为员工持股平台执行事务合伙人，对于有限合伙事务拥有独占及排他的执行权，包括但不限于执行：A、执行合伙企业日常事务；B、决定、执行有限合伙企业的投资及其他业务；C、管理、维持和处分有限合伙企业的资产；D、根据国家有关税务管理规定处理合伙企业财会及税务事务；E、开立、维持和撤销有限合伙企业的银行账户；F、聘用专业人士、中介及顾问机构对有限合伙企业提供服务等。 ②合伙人一致同意授予普通合伙人以下事项决定权，包括但不限于：A、

监管要求	员工持股平台内部管理规定
	变更有限合伙企业的名称；B、变更有限合伙企业的经营场所；C、调整合伙企业合伙期限；D、有限合伙企业的增、减资；E、确定合伙企业的利润分配方案；F、批准有限合伙人转让有限合伙权益并确定转让方案；G、批准新合伙人入伙或者原合伙人退伙等。
约定参与持股计划的员工因离职、退休、死亡等原因离开公司的处理方式	①员工离职：如有限合伙人出现与公司解除劳动合同关系，或有限合伙人劳动合同到期后不再续期，导致有限合伙人不能继续在发行人或其子公司任职的，对离职有限合伙人的处理原则如下：（1）自合伙协议补充协议签署之日起至公司上市后 36 个月内，有限合伙人应当在正式离职之前至少五个工作日将其在合伙企业中的全部财产份额按照原始出资额转让给执行事务合伙人或其指定的受让人；（2）自公司上市成功之日起 36 个月后，有限合伙人应当在正式离职之前至少五个工作日将其在合伙协议中的全部财产份额按照市场价格经协商作价转让给执行事务合伙人或其指定的受让人。如有限合伙人系在员工持股计划设立时为公司员工且对公司贡献突出的，经执行事务合伙人同意可继续持有本企业财产份额。 ②员工退休：如有限合伙人系基于退休与公司解除劳动合同关系，经执行事务合伙人同意可继续持有本企业财产份额。 ③员工身故：发行人上市后锁定期内发生《合伙协议》约定的当然退伙（如自然人死亡等）情形的，有限合伙人应当将其合伙份额一次性转让给普通合伙人指定的受让人。转让价格按照股票市场交易价格确定。

员工持股平台自设立以来平台份额持有人历次离职、退休具体情况及其处置如下：

（1）份额转让

平台名称	转让时间	转让方	受让方	转让原因	转让财产份额（万元）	转让价格（万元）	转让财产份额比例
高科众创	2021 年 12 月	王晓山	曹雷	员工离职	5.00	5.00	1%
高科众瑞	2022 年 3 月	姚永林	王雄		10.00	10.00	2%

（2）继续持有

根据发行人确认，截至本问询回复出具日，发行人员工持股计划中存在 5 名合伙人达到退休年龄、离职后继续持有平台份额的情形：

合伙人姓名	平台名称	持有财产份额比例	仍持有份额的原因
张浔	高科众创	1%	发行人实际控制人，高科众创执行事务合伙人，退休返聘后继续在发行人处担任董事长职务

合伙人姓名	平台名称	持有财产份额比例	仍持有份额的原因
戴春华	高科众瑞	2%	发行人员工，任职期间获授发行人员工持股计划份额，退休返聘后继续在发行人处担任副总工程师，经执行事务合伙人同意继续持有平台份额
李静		1%	发行人员工，任职期间获授发行人员工持股计划份额，退休返聘后继续在发行人处担任项目预算人员，经执行事务合伙人同意继续持有平台份额
成践	高科众瑞	5%	发行人员工，任职期间获授发行人员工持股计划份额，曾任上海高威科众总经理且对公司贡献较大，经执行事务合伙人同意继续持有平台份额
宛军平		5%	发行人员工，任职期间获授发行人员工持股计划份额，曾任南京高威新潮总经理且对公司贡献较大，经执行事务合伙人同意继续持有平台份额

4、发行人员工持股平台不涉及股份支付，不适用股权激励所得税政策

如前述，为增强核心员工认同感，与发行人的核心员工分享盈利及上市带来的利益，提高员工凝聚力，发行人于 2020 年 9 月建立了高科众创、高科众瑞员工持股平台，公司骨干员工通过合伙企业间接持有公司股份。员工进入该持股平台按净资产协商作价购买份额，实际入股价格 5 元/股，与同时期其他财务投资人进入价格不存在差异，无需股份支付处理，不存在对董事、监事、高级管理人员、核心技术人员或其他员工实行的股权激励（如限制性股票、股票期权、股票增值权及股权奖励）及其他制度安排，不适用《关于进一步深化税务领域“放管服”改革培育和激发市场主体活力若干措施的通知》（税总征科发〔2021〕69 号）或《关于完善股权激励和技术入股有关所得税政策的通知》（财税〔2016〕101 号）报告或备案。

综上，高科众创、高科众瑞均系依法经市场监督管理部门核准设立并有效存续的有限合伙企业。作为发行人持股平台，其依照《合伙企业法》和《合伙协议》《合伙协议补充协议》的规定，历次转让合伙份额均按照法律、法规履行了决策程序并办理了工商登记手续，不涉及股份支付或所得税纳税；高科众创、高科众瑞自成立以来未开展实质经营活动，其未因违反相关法律、法规或规范性文件的规定而被处以行政处罚，实施过程符合相关规定及程序。平台份额持有人涉及离职、退休等情形的份额处置符合《创业板首发上市审核问答》《合伙协议》及《合伙协议补充协议》约定。

五、补充说明股权纠纷的具体情况事项进展，分析对发行人股份结构的

影响，是否构成本次发行上市障碍

（一）股份转让纠纷的背景

2023年5月24日，发行人收到汇智鼎泰向北京市海淀区人民法院递交的《民事起诉状》，起诉案由为股东资格确认纠纷，被告人为发行人，昊升电力列为第三人。《民事起诉状》中诉讼请求如下：“1、请求确认登记在第三人名下的被告的140万股份归原告所有，确认原告为被告的股东并载入股东名册；2、请求判令被告办理上述第1项中股份变更登记手续并在登记机关备案，第三人予以配合；3、本案诉讼费由被告承担。”截至目前，发行人未收到应诉通知书等其他文书，法院尚未正式受理该案件。

本次纠纷事项相关背景如下：

2010年2月，昊升电力作为新股东以增资价格每元出资额1元向高威有限增资，投入资金87.5万元，出资比例1.75%。2010年8月，高威有限整体变更设立股份公司后，昊升电力持有发行人140万股，占比仍为1.75%。截至本问询回复出具日，昊升电力持有发行人股份占比已降至1.35%。

根据发行人说明，2014年汇智鼎泰方面曾要求发行人将昊升电力持有的发行人140万股股份登记至其名下。发行人与昊升电力取得联系并于2014年6月收到昊升电力致函，称未收到股份转让价款，转让过程存在法律瑕疵，该股权转让实际并未履行，要求发行人不履行股权转让变更手续。

2016年6月，发行人收到汇智鼎泰委托律师事务所发出的律师函，称双方签署了《股份转让协议书》，汇智鼎泰已依照协议书约定将转让价款共计420万元打入昊升电力名下银行账户，因此汇智鼎泰要求发行人协助办理股份的变更登记。此后，汇智鼎泰再次于2019年4月和2022年1月委托律师事务所向发行人出具《律师函》；又于2022年8月、2023年2月向发行人出具了《致北京高威科电气技术股份有限公司的函》，主张与昊升电力就前述股份签署过《股份转让协议》，该股份应作出变更登记为汇智鼎泰名下。

（二）保荐机构和发行人律师对股份转让纠纷的核查情况

1、汇智鼎泰

发行人本次首发上市材料申报前，保荐机构和发行人律师已联系《律师函》记载的汇智鼎泰联系人及其委托的律师，汇智鼎泰方面表示该事项已交委托律师负责，但其委托律师表示仅接受汇智鼎泰起草并发送《律师函》的委托，其无法代表汇智鼎泰方面接受相关事项的具体访谈或询问。

在发行人收到《民事起诉状》后，发行人积极联系汇智鼎泰就此事进行协商调解但均未取得联系。此外，由于未见该《股份转让协议书》原件，保荐机构与发行人律师根据《律师函》记载的联系方式分别联系了发函律师及汇智鼎泰联系人，均未能获得该协议原件。

2、昊升电力

(1) 昊升电力以自有资金入股高威科

经核查 2010 年 2 月发行人前身高威有限增资时的工商档案、中嘉誉会计师事务所有限公司出具的《变更验资报告》(中嘉誉验字(2010)第 1-008 号)、《中国农业银行北京市分行交存入资资金凭证》、昊升电力入股高威有限前后 6 个月名下所持全部银行账户的银行流水等资料，确认昊升电力以自有资金全额实缴入股高威有限，昊升电力所持发行人股份权属清晰。

(2) 对股份转让纠纷的核查

1) 委托杨明管理昊升电力的背景

根据保荐机构和发行人律师对昊升电力原法定代表人马笠夫的访谈，该股份转让纠纷发生的背景如下：

马笠夫与汇智鼎泰实际控制人杨明原是朋友关系。杨明系法律专业出身，从事投资业务，并作为发行人曾经的股东北京宏泰中汇创业投资有限公司的代表参与后者对发行人的投资。而马笠夫主要从事电气设备销售业务，对法律、投资、上市知识都知之甚少。投资高威科后，昊升电力已不再从事其他业务，主要为高威科 140 万股股份的持股平台，公司无重大的对外债权债务。基于对杨明的信任、专业背景的认可及昊升电力无实际业务和重大债权债务的事实，马笠夫当时将昊升电力的银行账户、财务专用章以及法定代表人章等公司资料暂时交付给杨明保管，由其协助处理高威科上市中可能涉及的配合工作。

2) 对股份转让协议内容并不知情

马笠夫表示，基于昊升电力无实际业务和重大债权债务的事实以及对杨明的信任，后者需要其签署昊升电力相关文件时，其一般无过多问询。因此，马笠夫表示其对于协议内容并不知情。2014 年 5 月，马笠夫获悉杨明意图将昊升电力持有的高威科股权转让给汇智鼎泰后，便设法取回前述公司资料。

3) 对股份转让协议的有效性存疑

根据《民事诉讼状》所附《股份转让协议》复印件，协议正文明确了协议“生效日”的定义，“指本协议签署之日，即本协议文首显示的各方签字盖章之日”。因协议（复印件）未见昊升电力公章，仅签章页有马笠夫本人签字，其对协议的有效性存疑。

(3) 对汇智鼎泰支付交易对价事项的核查

马笠夫否认汇智鼎泰已支付股份转让价款。根据昊升电力提供的银行流水，汇智鼎泰于 2014 年 4 月将转让价款分四笔共计 420 万元转账给昊升电力，在每笔款项到账的当日或隔日，又全额转账至由杨明曾持股的北京高德和勤投资顾问有限公司。具体如下：

单位：元

次数	日期	汇款方	收款方	金额
第一笔	2014. 4. 3	汇智鼎泰	昊升电力	100,000.00
	2014. 4. 4	昊升电力	高德和勤	100,000.00
第二笔	2014. 4. 4	汇智鼎泰	昊升电力	500,000.00
	2014. 4. 4	昊升电力	高德和勤	500,000.00
第三笔	2014. 4. 11	汇智鼎泰	昊升电力	2,000,000.00
	2014. 4. 11	昊升电力	高德和勤	2,000,000.00
第四笔	2014. 4. 14	汇智鼎泰	昊升电力	1,600,000.00
	2014. 4. 14	昊升电力	高德和勤	1,600,000.00

根据公开资料核查，2003 年至 2011 年期间，杨明为高德和勤持股 50% 的股东，并同时担任高德和勤的法定代表人、执行董事、经理。根据成都银行股份有限公司 2017 年 4 月出具的《招股说明书（申报稿）》（杨明于 2014 年 12 月

起担任其外部监事)披露的外部监事简介,杨明曾任北京高德和勤投资顾问公司主管合伙人,现任成都汇智鼎泰投资公司执行董事。

马笠夫表示,交易对价在到达昊升电力银行账户的当日或隔日又转回至杨明曾任股东的公司,这明显不符合常理。由于公司银行账户等资料均由杨明控制,因此交易对价实际是在杨明的操纵下转入转出。

(三) 保荐机构和发行人律师核查结论

1、发行人未为汇智鼎泰办理股份权益过户登记合法合规

根据最高人民法院《关于适用〈中华人民共和国公司法〉若干问题的规定(三)》第二十二条:“当事人之间对股权归属发生争议,一方请求人民法院确认其享有股权的,应当证明以下事实之一:(一)已经依法向公司出资或者认缴出资,且不违反法律法规强制性规定;(二)已经受让或者以其他形式继受公司股权,且不违反法律法规强制性规定。”

虽然汇智鼎泰连续发出《律师函》或说明函要求公司作出变更,但发行人于2014年6月收到昊升电力致函,称昊升电力与汇智鼎泰签订股份转让协议存在法律瑕疵,要求发行人不履行股权转让变更手续。发行人鉴于此,多次主动寻求与汇智鼎泰沟通但未联系上,且对方未提供股权转让相应举证证明。

此外,发行人自2017年以来委托北京股权登记管理中心有限公司托管办理公司股份权益登记、过户以及股东名册登记等,根据该中心出具的权属证明依法确认股东权利。基于北京股权登记管理中心有限公司的交易过户变更申报材料要求,因缺少出让方签字盖章的授权委托书文件等资料,发行人不能办理该次股权变更以及公司章程的股东名册。

综上,发行人未为汇智鼎泰办理股份过户登记或公司章程股东名册的变更,合法合规。

2、昊升电力入资高威科的历史沿革及程序合法,股份权属清晰

2010年2月,经高威有限股东会决议,同意增加公司注册资本至5,000万元,同意增加昊升电力等作为新股东。昊升电力作为新股东以增资价格每元出资额1元向高威有限增资,投入资金87.5万元,占出资比例1.75%。根据中佳

誉会计师事务所有限公司出具《变更验资报告》（中佳誉验字（2010）第 1-008 号），验证截至 2010 年 2 月 10 日止，高威有限已收到昊升电力缴纳的新增注册资本合计 87.5 万元。高威有限就本次增资于 2010 年 2 月 21 日办理了工商变更登记，并将昊升电力记载于《股东名册》。

根据《公司法》第三十二条规定：“记载于股东名册的股东，可以依股东名册主张行使股东权利。”同时根据（2014）成民终字第 3358 号民事判决书显示，《公司法》第 32 条规定赋予了股东名册三方面的效力：“一是确定的效力，即实质上的权利人在尚未完成股东名册登记或者股东名册上的股东名义变更前，不能对抗公司，只有完成股东名册的登记或者名义变更后，才能依股东名册对公司主张行使股东权利；二是推定的效力，即公司仅以股东名册上现记载的股东推定为本公司的股东，给予股东待遇；三是免责的效力，即公司依法对股东名册上记载的股东履行了通告、公告等必须履行的义务后，即可免除责任。”以及（2019）最高法民申 3263 号民事判决书：“认定股东资格的依据具体体现在股东名册、公司章程及公司注册登记等载体。”

综上，昊升电力已以自有资金支付上述增资款项，且已履行了发行人内部程序及工商审批程序，真实、合法有效。昊升电力根据《公司法》及公司法相关司法解释，基于股东名册取得发行人的股份权属，依法享有资产收益、参与重大决策和选择管理者等权利，该股份权属清晰。

3、股份纠纷不会对发行人本次发行上市造成实质性的障碍

昊升电力与汇智鼎泰之间的纠纷属于民事纠纷，上述民事纠纷案件不会对发行人本次发行上市造成实质性的障碍，主要理由如下：

（1）关于《股份转让协议》的真实性、有效性判断将依赖于法院裁判。如法院裁判只涉及合同缔约过失导致合同未成立或无效而不涉及股份所有权份额划转，则最终裁判可能不涉及发行人办理股份变更登记义务；如法院裁判导致昊升电力股权变动，发行人将在《招股说明书》中披露最新进展情况，依据相关裁判文书等配合完成股份变动确权工作，并按照证监会、深交所的相关规定处理。

（2）发行人涉及纠纷的股份占比较小，且不涉及发行人控股股东、实际控

制人所持发行人的股份。该等股权纠纷不会对发行人控制权的清晰和稳定性产生不利影响，不会导致发行人控制权的变更，不构成发行人本次发行上市的障碍。

综上所述，发行人股份权属清晰，昊升电力与汇智鼎泰之间的股份转让纠纷不属于导致控制权可能变更的重大权属纠纷，不会对发行人本次发行上市造成实质性的障碍。

六、中介结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《财政部、国家税务总局关于个人非货币性资产投资有关个人所得税政策的通知》（财税[2015]41号），并取得发行人工商底档资料及股东大会决议，报告期内历次增（减）资、股权转让相关的协议、验资报告、股权转让款支付凭证；

2、获取税务局出具的发行人税务合规证明、股东纳税凭证等；

3、查阅报告期内新增股东访谈问卷，对安吉一凡和上海晟浩真的全部合伙人、淄博昀天的执行事务合伙人等就其产业背景、增减资或股权转让的原因、资金来源等进行访谈；

4、通过全国企业信用信息公示系统、企查查等网站查阅了安吉一凡、淄博昀天、上海晟浩真等合伙企业工商登记信息；查阅上市公司赢合科技公告文件；

5、针对发行人股份代持的形成及解除情况的具体核查方式、范围及有效性，做出发行人不存在股权代持的判断依据及其合理性如下：

（1）股份代持形成情况的具体核查方式、范围及有效性

1）访谈红舜一号实际出资人，了解代持的形成过程、演变、价款支付、股份是否存在纠纷等情况；

2）获取红舜一号及被代持方红舜创投、深圳市东方红海投资管理有限公司就代持事项出具的确认说明；

(2) 股份代持解除情况的具体核查方式、范围及有效性，做出发行人不存在股权代持的判断依据及其合理性

1) 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《股权转让协议》、股权转让价款支付凭证；

2) 访谈张丽云、李如灵、包俊峰、淄博昀天、上海晟浩真，了解是否存在代他人持股、信托持股、隐名持股或其他任何通过协议、安排而存在代持的情形；

3) 获取红舜一号转让发行人股份事项的说明；

4) 获取红舜一号及红舜创投对高威科股权转让款退回实际出资人的支付凭证，获取红舜创投、王维东、张安海关于北京高威科股权转让款退回情况的说明；

(3) 综上，针对发行人股份代持的形成及解除情况，已访谈实际出资人及受让方，获取红舜一号自身及被代持方出具的确认性说明，并取得相应转让合同与支付凭证等支持性证据，已对该代持事项做有效核查。

6、取得发行人关联方清单，并将关联方清单与红舜一号出资股东进行比对；

7、查阅收购深圳微秒相关的协议内容、特殊条款，了解发行人收购深圳微秒等程序合规性；

8、查阅中联评估出具的相关评估报告，以及发行人关于收购价格、所收购资产和人员的实际转移等情况的说明；

9、查阅报告期内发行人收购子公司深圳微秒在收购前一年以及收购后的财务数据；

10、取得了发行人关于收购子公司的必要性、被收购后的经营情况、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的说明；

11、查阅了发行人的员工花名册，并获取发行人收购深圳微秒前后的人员情况的说明；

12、查阅了发行人董事会及股东大会决议关于收购深圳微秒的决议；深圳微秒董事会及股东大会决议；

13、获取发行人及深圳微秒的无违法违规证明；

14、查阅了员工持股平台合伙人的出资凭证、全体合伙人出具的声明以及《北京高威科电气技术股份有限公司员工持股平台合伙人调查表》；

15、查阅发行人员工持股平台的营业执照、工商档案资料、合伙协议、入伙协议、出具的减持承诺以及北京中靖诚会计师事务所（普通合伙）出具的验资报告；

16、查阅员工持股平台出具的股东访谈记录；登录中国裁判文书网查询相关主体是否存在关于股权代持、股权转让的诉讼；查阅员工持股平台合伙人填具的《合伙人调查表》，取得合伙人资金来源、与发行人客户、分销商或供应商不存在关联关系或资金往来的情况等说明；

17、通过国家企业信用信息公示系统、企查查、信用中国及相关政府主管部门官方网站等公开网络检索员工持股平台是否存在诉讼、行政处罚等；

18、查阅并了解《合伙企业法》《关于进一步深化税务领域“放管服”改革培育和激发市场主体活力若干措施的通知》（税总征科发〔2021〕69号）、《关于完善股权激励和技术入股有关所得税政策的通知》（财税〔2016〕101号）及深交所《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》关于股权激励、员工持股的相关规定；查阅员工持股平台设立时的发行人决议相关文件；

19、查阅了持股员工名单、发行人员工名册及持股员工劳动合同及身份证明复印件；查阅合伙人会议决议、份额转让协议、转让款支付凭证；取得并查阅了离职人员离职前的劳动合同、离职文件；

20、取得高科众创、高科众瑞资金流水；查阅主要客户、供应商走访访谈记录，核查是否与员工持股平台存在关联关系；取得员工持股平台签署的减持承诺等；

21、登录中国裁判文书网、北京法院网、中国法院网查询是否存在与本次股权纠纷事项相关的涉诉信息；

22、**核查法院向被告送达的诉讼文书，包括但不限于汇智鼎泰的《民事起诉状》、证据目录等；与发行人实际控制人就纠纷最新进展情况进行了沟通确**

认，并取得了发行人出具的书面说明；与昊升电力原法定代表人、汇智鼎泰方律师进行访谈和交流，电话联系汇智鼎泰方负责此项纠纷相关事宜的员工；

23、取得昊升电力提供的相关银行流水及其他资料；查阅昊升电力出具的股份锁定承诺、《四川昊升电力设备有限责任公司关于补救措施专项承诺》。

（二）核查意见

经核查，保荐人、发行人律师认为：

1、发行人历次增资及股权转让原因、定价合理，且均已履行应履行的决策程序，相关款项均已支付完毕。报告期内，发行人历次增资、股权转让均基于净资产协商定价，各方基于市场原则确定，前后交易定价无明显差异。发行人历次股权转让、增资等过程中涉及到的控股股东及实际控制人缴纳所得税、发行人代扣代缴情况不存在违反税收法律法规的情况，不存在重大违法行为。除红舜一号外，报告期内新设立的其他股东中不存在为投资发行人专门设立的主体，红舜一号已于 2021 年 8 月对外转让其持有的发行人的股份；

2、发行人已说明红舜一号解除股份代持并未还原至实际出资方的原因及合理性。淄博昀天、上海晟浩真、张丽云、李如灵、包俊峰受让红舜一号持有的发行人股权 600 万股股权系基于各自对发行人企业价值的理解以及自身的投资需求，具有合理性。张丽云、李如灵、包俊峰、淄博昀天与上海晟浩真均确认自身不存在代他人持股、信托持股、隐名持股或其他任何通过协议、安排而存在代持的情形。发行人已将出资红舜一号的惠州市赢合科技有限公司等七家公司认定为关联方，因此红舜一号将全部股权转让不存在为规避关联方认定或其他监管要求的情形；

3、发行人收购深圳微秒是以现有业务为中心的拓展与延伸，相关收购行为具备商业合理性和必要性，符合发行人发展战略的实际需要。交易定价参考交易标的收购前的评估报告并经双方协商确定，定价公允，具有合理性。发行人收购深圳微秒后，继续保持深圳微秒原有的管理、研发、生产等组织架构体系，经营业绩逐年提升，进一步增强了发行人整体的盈利水平。发行人收购深圳微秒不涉及经营性资产和负债交割、资质获取与注销等程序；发行人和深圳微秒在本次收购中均已履行了必要的内外部程序；

4、员工持股平台的出资来源合法合规，均为员工持股平台合伙人自有及/或自筹资金，不存在发行人或第三方为员工参加持股计划提供奖励、资助、补贴等安排的情形；不存在代持情形，亦不存在与发行人客户、分销商或供应商有关联关系或资金往来的情况。高科众创、高科众瑞均系依法经市场监督管理部门核准设立并有效存续的有限合伙企业。作为发行人持股平台，其依照《合伙企业法》和《合伙协议》《合伙协议补充协议》的规定，历次转让合伙份额均按照法律、法规履行了决策程序并办理了工商登记手续，不涉及股份支付或所得税缴纳；高科众创、高科众瑞自成立以来未开展实质经营活动，其未因违反相关法律、法规或规范性文件的规定而被处以行政处罚，实施过程符合相关规定及程序。平台份额持有人涉及离职、退休等情形的份额处置符合《创业板首发上市审核问答》《合伙协议》及《合伙协议补充协议》规定或约定；

5、发行人已说明股份纠纷的具体情况事项进展，昊升电力持有的发行人股份的纠纷属于民事纠纷，不影响昊升电力所持高威科的股份权属清晰。发行人涉及纠纷的股份占比较小，且不涉及发行人控股股东、实际控制人所持发行人的股份，该等股权纠纷不会对发行人控制权的清晰和稳定性产生不利影响，不会导致发行人控制权的变更，不构成发行人本次发行上市的障碍。

七、保荐人内核、质控部门就保荐人核查工作的充分性、有效性进行质量把关并发表明确意见

（一）保荐机构质控及内核部门核查程序

保荐人质控及内核部门按照法律法规规定以及保荐人内部相关规定，针对上述事项进行了重点关注，就项目组关于审核问询函的回复材料、项目组执行的核查程序的充分性和有效性以及相关工作底稿进行严格把关、复核，并履行了如下核查程序：

1、查阅了发行人历次增减资、入资凭证、税款缴付凭证、股权转让等相关工商档案；

2、查阅了项目组对股东的访谈问卷，复核了项目组对发行人历次增减资、股权转让前后价格的差异分析；

3、查阅了上市公司赢合科技公告文件、关联方清单及相关底稿、项目组的访谈记录，关注对惠州赢合等七家公司的关联方认定情况；

4、查阅了报告期内深圳微秒的财务报表、员工名册等资料，查阅了中联评估针对两次收购出具的《资产评估报告》，复核了项目组对两次收购的定价依据及合理性的分析；

5、复核项目组的员工持股平台相关底稿资料，重点关注出资来源和合法合规两个方面；

6、查阅昊升电力股权纠纷事项的底稿，复核项目组对该股权纠纷对股权结构影响以及是否构成本次发行上市障碍的分析。

（二）保荐机构质控及内核部门核查结论

经复核，保荐机构质控及内核部门同意项目组关于“问题 3 关于历史沿革”的核查意见及相关核查工作。项目组的相关核查工作充分有效、能够支撑核查结论，相关工作情况已在相关底稿中进行列示。

问题 4. 关于实际控制人认定

申报材料显示：

（1）发行人控股股东为刘新平、张浔。二人分别控制发行人 21.41%的表决权，合计控制发行人 42.82%表决权。

（2）2011 年 2 月、2015 年 5 月、2022 年 3 月，张浔和刘新平签署了三次《一致行动协议》。

（3）实际控制人亲属存在间接持股的情形。

请发行人：

（1）结合发行人历史沿革、两名实际控制人的背景及职务、近亲属任职情况、公司章程、三会运作及发行人经营管理的实际运作情况说明发行人实际控制人的认定是否真实、准确、完整。

(2) 补充说明二人签署一致行动协议的原因、发生意见分歧的解决措施、到期后安排等，分析发行人实际控制权是否可以保持稳定。

(3) 说明实际控制人亲属股东所持的股份是否符合《创业板股票首次公开发行上市审核问答》9 的规定。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

一、结合发行人历史沿革、两名实际控制人的背景及职务、近亲属任职情况、公司章程、三会运作及发行人经营管理的实际运作情况说明发行人实际控制人的认定是否真实、准确、完整

报告期内，发行人的实际控制人为张浔、刘新平，其实际控制人的认定真实、准确、完整，其认定的理由和依据如下：

(一) 从发行人历史沿革看，自 2005 年 11 月以来，二人直接或间接控制股份始终保持相同、支配公司股份表决权比例最高且担任公司董事长、总经理职务，其他股东持股比例分散

2005 年 2 月，上海德重及其下属公司进行业务分拆、股权重整，并根据张浔、刘新平、王晓宇等上海德重原股东的书面说明，上海德重及下属各公司均按净资产作为折价依据，其中张浔、刘新平最终获得上海德重所持高威有限、洋海自动化等公司的全部股权。经高威有限于 2005 年 10 月 22 日作出股东会决议，上海德重将所持高威有限 300 万元出资转让给刘新平，300 万元出资转让给张浔，100 万元转让给张俨萍。同日，经高威有限新一届股东会决议，高威有限注册资本增至 1,600 万元，增资价格均为 1 元/注册资本。此次股权转让及增资完成后，高威有限的股东及持股比例情况如下：

序号	股东姓名	出资方式	出资额（万元）	出资比例
1	叶国明	货币	480.00	30.00%
2	刘新平	货币	480.00	30.00%
3	张浔	货币	480.00	30.00%
4	张俨萍	货币	160.00	10.00%

序号	股东姓名	出资方式	出资额（万元）	出资比例
合计	-	-	1,600.00	100.00%

2005年11月4日，高威有限取得本次股权转让及增资后由北京市工商局核发的本次增资的《企业法人营业执照》。

自2005年11月，张浔、刘新平本次受让高威有限股权后，自2005年11月起不同时期二人对公司的股权控制关系分别如下：

序号	历史沿革阶段	股权控制变动情况
1	2005年11月至2010年2月，张浔、刘新平受让上海德重股权，高威有限第二次、第三次股权转让及第三次、第四次增资	张浔直接持股 30.00%，持有比例最高 刘新平直接持股 30.00%，持有比例最高 叶国明直接持股 30.00%，持有比例最高
2	2010年2月至2013年12月，高威有限第四次股权转让及整体变更；发行人第一次股份转让	张浔直接持股 25.80%，持有比例最高 刘新平直接持股 25.80%，持有比例最高
3	2013年12月至2017年10月，发行人第一次增资	张浔直接持股 22.93%，持有比例最高 刘新平直接持股 22.93%，持有比例最高
4	2017年10月至2019年12月，发行人第二次股本变更，张浔、刘新平通过拍卖取得股份	张浔直接持股 25.16%，持有比例最高 刘新平直接持股 25.16%，持有比例最高
5	2019年12月至2020年1月，发行人第一次减资	张浔直接持股 29.25%，持有比例最高 刘新平直接持股 29.25%，持有比例最高
6	2020年1月至2020年4月，发行人第二次减资及第二次增资	张浔直接持股 27.44%，持有比例最高 刘新平直接持股 27.44%，持有比例最高
7	2020年4月至2020年7月，发行人第三次增资	张浔直接持股 23.98%，持有比例最高 刘新平直接持股 23.98%，持有比例最高
8	2020年7月至2020年8月，发行人第三次、第四次股份转让及第四次增资	张浔直接持股 22.97%，持有比例最高 刘新平直接持股 22.97%，持有比例最高
9	2020年8月至2020年9月，发行人第五次增资及第五次股份转让（高科众瑞、高科众创设立并受让股份）	张浔直接持股 21.27%并通过高科众瑞间接控制 1.01%，持有比例最高 刘新平直接持股 21.27%并通过高科众创间接控制 1.01%，持有比例最高
10	2020年9月至今，发行人第六次、第七次股份转让及第六次增资	张浔直接持股 20.44%并通过高科众瑞间接控制 0.97%，持有比例最高 刘新平直接持股 20.44%并通过高科众创间接控制 0.97%，持有比例最高

2009年12月，叶国明因与张浔、刘新平在高威有限未来经营发展思路存在分歧，因而决定出让高威有限股权并退出公司的经营管理，叶国明退出的股权分别由曾宏伟、周武、陈静和田劲松受让。叶国明退出至今，除张浔、刘新平外，高威有限/高威科其他股东持股比例较为分散，不存在与张浔、刘新平股本比例

接近的其他股东。2011年2月、2015年5月、2022年3月，张浔、刘新平分别于三次签署《一致行动协议》，两人依据《一致行动协议》合计持股比例超过40%且均是发行人的第一大股东，最近3年内持有、实际支配公司股份表决权比例最高的人未发生变化。

截至目前，发行人第三大股东为刘好川且是除两位实际控制人外唯一持股比例超过5%以上股东。刘好川直接持有发行人6.63%的股份比例，并作为深圳二次方的执行合伙人控制其持有发行人1.62%股份比例对应的表决权，刘好川与其他股东未签署一致行动等协议安排，发行人其他股东持股比例较为分散。张浔、刘新平持股比例远高于第三大股东，不存在通过一致行动协议无合理理由规避第一大股东为共同控制人的情形。截至本问询回复出具日，不存在实际控制人的配偶直系亲属持有公司股份达到5%以上或者虽未超过5%但是担任公司董事、高级管理人员并在公司经营决策中发挥重要作用情形。

（二）从两名实际控制人的背景及职务看，张浔、刘新平在发行人中担任重要职务，对发行人的发展过程产生着重大影响

发行人两名实际控制人的背景及职务如下：

张浔，北京科技大学毕业，工学硕士，清华大学经济管理学院EMBA，高级工程师职称。2001年2月至2010年8月历任高威有限副总经理、总经理、董事长，2010年9月至今任发行人董事长。同时，2003年7月至今历任高威洋海董事、董事长、法定代表人；2006年12月至今任四川高威董事；2007年4月至今任高威科瑞董事长；2011年9月至今任陕西高威科监事；2019年4月至今任高威科益云监事；2020年4月至今任深圳微秒董事。

刘新平，北京科技大学毕业，工学硕士。2003年9月至2010年9月历任高威有限董事、常务副总经理。2010年9月至今任发行人副董事长、总经理。同时，2003年7月至今任高威洋海董事；2005年4月至今任广州高威科执行董事、总经理；2010年至今任四川高威董事；2007年4月至今任高威科瑞董事；2013年5月、7月至今分别任大连高威科执行董事及武汉高威新潮监事；2019年4月至今任高威科益云执行董事；2020年4月至今任深圳微秒董事长。

自发行人成立至今，张浔始终担任公司的董事长职务，刘新平始终担任公司

副董事长并兼任总经理，长期参与公司的经营管理，对公司的董事会及管理层一直发挥着重大影响作用；二人全面统筹安排公司生产经营，具有一定的决策权亦对公司的战略方向、经营决策以及技术研发等方面均产生着重大影响。

（三）从近亲属任职情况看，两名实际控制人不存在近亲属在发行人处担任重要职务的情形，不会对实际控制人认定产生影响

经核查关联方调查表，截至本问询回复签署日，两名实际控制人近亲属在发行人及其控股子公司内任职情况如下：

姓名	关系	任职情况	工作范围	是否属于董监高等重要职务
刘爱梅	刘新平之妹	三菱事业部商务专员	负责商品出库确认	否

注：经核查，张浔除侄子张昊于发行人处担任 MES 事业部总经理外，不存在近亲属在发行人及其控股子公司内工作或担任董事、监事、高级管理人员的情况；近亲属范围包括配偶、父母、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母。

经核查，除上述人员在发行人控股子公司内有任职外，不存在实际控制人其他近亲属在发行人及其控股子公司处任职的情形。上述人员任职未涉及在发行人处担任董事、高级管理人员。根据历次股东大会、董事会会议材料，刘爱梅未参与股东大会、董事会会议议案表决，未在发行人的经营决策和实际管理中发挥重要作用，不存在与张浔、刘新平共同控制的情形，不会对发行人实际控制人的认定产生影响。

（四）从公司章程、协议或其他安排以及三会运作、发行人经营管理的实际运作情况看，张浔、刘新平能够在公司的管理和决策中保持一致意见并对发行人经营决策产生重大影响

1、股东（大）会层面

根据发行人现行有效的《公司章程》第七十一条：“股东大会决议分为普通决议和特别决议。股东大会作出普通决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的 1/2 以上通过”。第七十四条：“股东（包括股东代理人）以其所代表的有表决权的股份数额行使表决权，每一股份享有一票表决权”。

经核查，报告期内发行人共召开股东大会 15 次，均由发行人董事会召集，张浔和刘新平作为股东均亲自出席或授权委托代表出席了历次股东大会，并针对全部议案（需回避表决的关联交易议案除外）投票表决，张浔以发行人董事长身份主持了历次股东大会。除关联交易回避表决的情形之外，股东大会的审议表决结果未出现过与张浔、刘新平投票结果不一致或者未形成有效表决的情形。

经核查，报告期内张浔、刘新平在 2020 年 7 月增资之前依据《一致行动协议》共同控制发行人股份超过 51%以上，能够对发行人的普通决议形成控制。截至本问询回复出具日，张浔、刘新平依据《一致行动协议》共同直接或间接控制发行人 42.82%股份对应的表决权，经查阅历次股东（大）会决议材料，在表决过程中张浔、刘新平以股东身份在历次股东（大）会上就根据其意志提出的相关事项投赞成票，其他股东就相关事项的表决结果亦均与张浔、刘新平一致，发行人历次股东（大）会会议议案不存在未获得通过的情况，发行人报告期内的各项重大决策能够反映张浔、刘新平本人在公司战略发展方面的真实意图。且发行人其他股东持股较为发散，不存在其他一致行动协议或安排。根据发行人其他股东签署的《关于发行人实际控制人认定情况的说明》，在对相关事项进行表决时，其他股东尊重张浔、刘新平的意见。因此，张浔、刘新平虽目前合计控制表决权比例没有超过 50%，但是报告期内，张浔、刘新平通过实际支配的发行人股份对应的表决权能够决定发行人重大事项的决策，足以对股东大会决议产生重大影响。

2、董事会层面

根据发行人现行有效的《公司章程》第一百一十四条：“董事会会议应有过半数的董事出席方可举行。董事会作出决议，必须经全体董事的过半数通过。董事会审议担保事项时，须经全体董事三分之二以上同意视为通过。董事会决议的表决，实行一人一票。”

经核查，报告期内发行人共召开董事会 29 次，均由张浔召集并主持，张浔、刘新平均亲自或授权委托代表出席了历次董事会会议，在表决过程中张浔、刘新平以董事身份在历次董事会上就根据其意志提出的相关事项投赞成票，所有重大决策均由出席董事全票通过。除关联交易回避表决的情形之外，董事会的审议表决结果未出现过与张浔、刘新平投票结果不一致或者未形成有效表决的情形。张

浔、刘新平未在任何董事会上提出相反议案或作出相反的意思表示及表决，在董事会成员提名和表决中保持一致行动、对高级管理人员的任免、重大经营决策等涉及董事会重大决策的提议和表决中保持一致。

经核查，发行人现有董事 9 人，董事会成员经提名委员会提名后，张浔、刘新平通过实际支配的发行人股份对应的表决权在股东大会上最终决定董事成员的任免，张浔、刘新平对发行人董事的任免能够形成重大影响，能够对董事会决策及日常经营产生重大影响。

3、监事会层面

经核查，报告期内发行人共召开监事会 13 次，均由监事会主席召集并主持，除关联交易回避表决的情形之外，所有重大决策均由出席监事全票通过。

报告期内，除职工监事外，张浔、刘新平通过实际支配的发行人股份对应的表决权在股东大会上最终决定监事成员的任免，对发行人监事的选举能够形成重大影响。

4、经营管理层面

张浔、刘新平作为发行人业务的核心创始人，自发行人设立以来，张浔担任公司董事长，刘新平担任公司副董事长兼总经理。董事长负责主持董事会的召开，根据董事会会议的意见对公司重大事项作出安排，督促、检查董事会决议的执行。总经理负责主持公司的生产经营管理工作，组织实施公司年度经营计划和投资方案，编制公司年度经营目标和组织公司日常经营管理制度，对内全盘把控战略的执行、生产关系与资源的组织与分配。根据公司章程与公司实际经营情况，前述职务能够决定和实质影响公司的经营方针和决策。同时张浔、刘新平同时作为董事会战略委员会成员，主要负责对外投资收购、拓展业务、维护社会关系与拓展产品品牌影响力等。

报告期内，发行人的其余高级管理人员（包括副总经理、财务负责人、董事会秘书）均系公司董事会根据董事长/总经理的提名并由董事会予以聘任。张浔、刘新平通过对高级管理人员的提名、选举及任免情况能够独立对发行人实施控制。

5、发行人股东已就实际控制人认定情况出具说明

除张浔、刘新平股东外，发行人其他股东表决权相对较为分散。本着实事求是的原则，尊重企业的历史实际情况，发行人其他股东出具了《关于发行人实际控制人认定情况的说明》，结合张浔、刘新平的持股比例、对股东大会、董事会的控制地位以及对发行人经营管理的重要决策性作用等因素确认发行人实际控制人为张浔、刘新平二人。在股东大会对相关事项进行表决时，其他股东尊重张浔、刘新平的意见。

6、其他协议或安排

在一致行动协议方面，2011年2月，张浔和刘新平签订了《一致行动协议》，承诺继续保持以往的良好合作关系，相互尊重对方意见、进行充分的沟通和交流，在股份公司的管理和决策中保持一致意见，以保持股份公司经营稳定并发展壮大。

2015年5月，张浔和刘新平再次签订了《一致行动协议》，承诺公司上市后至少36个月内保持一致行动，并承诺如果任何一方或双方违反本协议给公司或公司其他股东造成损失，公司或公司其他股东可以依照相关法规对违反本协议的一方或双方提起诉讼；同时承诺自发行人股票上市之日起36个月内不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购本人直接或间接持有的发行人股份。

2022年3月，张浔和刘新平第三次签订了《一致行动协议》，本次协议对上述两次《一致行动协议》至签署日的效力进行了追溯确认，并对双方在发行人的管理和决策中保持一致意见进行了确认。

《一致行动协议》确定了未达成一致意见的解决机制和有效期：双方约定在公司决策过程中保持一致行动：1）双方作为发行人直接股东且作为员工持股平台实际控制人，在股东大会、董事会会议表决时均保持一致；2）双方在难以达成一致时，如一方拟对议案投同意票，而另一方拟对议案投反对票或弃权票的，则双方均应投同意票；如一方拟对议案投反对票，而另一方拟对议案投弃权票的，则双方均应投反对票。如果议案的内容违反法律、法规、监管的规定和《公司章程》和/或上市后适用的《公司章程（草案）》规定，则双方均应对该议案投反对票。协议自各方签署之日起生效，至公司股票上市之日起满三十六个月终止，如触发协议约定的限售期限自动延长机制，则协议有效期限相应自动延长六个月。

张浔、刘新平作为股东在发行人的股东大会及担任发行人董事期间在董事会上均行使了相同的提案权和表决权，能够在公司的管理和决策中保持一致意见。

在股份限售安排、股份自愿锁定、减持意向等方面，张浔、刘新平作为共同实际控制人按照相同标准出具了内容一致的承诺以利于公司控制权的稳定。

综上所述，张浔、刘新平通过《一致行动协议》能够对公司股东大会、董事会的选举任免、重大经营决策等事项的提议和表决中保持一致并足以对公司实现控制，最近 3 年控制权稳定未发生变更，发行人实际控制人的认定真实、准确、完整。

二、补充说明二人签署一致行动协议的原因、发生意见分歧的解决措施、到期后安排等，分析发行人实际控制权是否可以保持稳定

（一）二人签署一致行动协议原因

为保持发行人经营稳定和长远发展，并基于张浔、刘新平二人多年实际控制发行人的事实，前两次首发上市申请前，二人分别就一致行动事实签署了《一致行动协议》。2022 年 3 月 18 日，双方再次签订《一致行动协议》，对上述两次《一致行动协议》至今的效力进行了追溯确认。

张浔和刘新平三次签订《一致行动协议》均系历次提交首发上市申请前对两人一致行动事实的确认，并根据最新的监管要求重新签订《一致行动协议》。新签署的《一致行动协议》是对前两次《一致行动协议》效力的追溯、确认与继承。

（二）争议解决机制

《一致行动协议》对争议解决机制约定如下：

“本协议一方拟向股份公司董事会或股东大会提出应由董事会或股东大会审议的议案时，应当事先就议案内容与另一方进行充分的沟通和交流，如果另一方对议案内容有异议，在不违反法律法规、监管机构的规定和公司章程规定的前提下，双方均应当做出适当让步，对议案内容进行修改，直至双方共同认可议案的内容后，以其中一方的名义或双方的名义向股份公司董事会或股东大会提出相关议案，并对议案做出相同的表决意见。（协议第六条）

.....

对于双方根据本协议第六条约定沟通和交流后，如果难以达成一致意见，在议案的内容符合法律、法规、监管机关的规定和《北京高威科电气技术股份有限公司章程》和/或上市后适用的《北京高威科电气技术股份有限公司章程（草案）》规定的前提下，一方拟对议案投同意票，而另一方拟对议案投反对票或弃权票的，则双方在正式会议上均应对该议案投同意票；如果一方拟对议案投反对票，而另一方拟对议案投弃权票的，则双方在正式会议上均应对该议案投反对票；如果议案的内容违反法律、法规、监管的规定和《北京高威科电气技术股份有限公司章程》和/或上市后适用的《北京高威科电气技术股份有限公司章程（草案）》规定，则双方均应对该议案投反对票。”

《一致行动协议》对双方争议解决机制做了上述详细的规定，并且具有现实可操作性。

（三）《一致行动协议》到期后安排

根据张浔与刘新平签署的《一致行动协议》：“本协议由双方签署之日起生效，在股份公司股票在创业板上市之日起满三十六个月终止，如触发本协议第九条约定的限售期限自动延长机制，则本协议有效期限相应自动延长六个月。”其中第九条相关规定的限售期限自动延长机制为：“如果股份公司股票上市之日起六个月内连续二十个交易日的收盘价均低于首次公开发行价格或者上市后六个月期末收盘价低于首次公开发行价格（如果股份公司在该期限内存在派息、送股、资本公积金转增股本、配股、增发等除权除息事项，则收盘价进行相应调整），则双方直接及间接持有股份公司股份的限售期限在三十六个月基础上自动延长六个月”。

截至本审核问询函回复日，张浔与刘新平尚未就《一致行动协议》到期后的安排作出明确约定。如果未来在《一致行动协议》到期后，双方未能重新签署新的协议，且出现了不可预见的事项导致双方实际的一致行动关系终止，将可能出现实际控制人变动的情形。但是，该种情形若发生，对发行人主营业务、经营决策及管理团队稳定等方面的影响也有限，具体原因如下：

1、张浔与刘新平多年保持良好合作

发行人实际控制人张浔与刘新平为师生关系，相识多年。二人自 2005 年共同成为高威有限直接股东后，一直保持相同的持股比例，实际上共同控制高威有限。两人在发行人发展历程的多年合作中始终保持良好默契，对发行人的重大决策上始终保持一致意见与行动。在报告期内的历次董事会、股东大会上，二人行使表决权时均保持了相同意见。

2、发行人股权较为分散，实际控制人持股比例高于其他股东

发行人自然人股东较多，股权结构较为分散。实际控制人张浔和刘新平合计直接持有发行人 40.89%股权，两人直接持有和间接控制发行人 42.82%表决权。发行人第三大股东刘好川直接持有和间接控制发行人合计 8.26%的表决权，相距张浔与刘新平的持股比例较大。其他股东持股比例均较小，均未超过发行人发行前股本总额的 5%，无法对实际控制权产生影响。

3、发行人发展历史中，主营业务与管理团队保持稳定

发行人自设立以来，一直专注于工业自动化行业，主营业务未发生过重大变化。发行人董事（除独立董事）、高级管理人员均为发行人股东，且绝大多数的董事、监事、高级管理人员已在发行人任职十多年，其个人利益与发行人长期的利益具有高度一致性。

4、发行人内部治理结构完善且规范运作

发行人按照相应的法规要求设立了股东大会、董事会、监事会、董事会专门委员会等健全的内部组织架构，并建立了规范运作的规章制度以严格执行。

综上所述，发行人在上市未来三年的《一致行动协议》有效期内，控制权是稳定的。即使发行人上市满三年后，张浔、刘新平未续签《一致行动协议》，且因发生不预见事项导致双方一致行动关系终止，可能出现的实际控制人变动情形对发行人主营业务、经营管理的不利影响也有限。

三、说明实际控制人亲属股东所持的股份是否符合《创业板股票首次公开发行上市审核问答》9 的规定

根据深交所于 2020 年 6 月 12 日发布的《创业板首发上市审核问答》问题 9 中关于共同实际控制人规定如下：

“法定或约定形成的一致行动关系并不必然导致多人共同拥有公司控制权的情况，发行人及中介机构不应为扩大履行实际控制人义务的主体范围或满足发行条件而作出违背事实的认定。通过一致行动协议主张共同控制的，无合理理由的（如第一大股东为纯财务投资人），一般不能排除第一大股东为共同控制人。实际控制人的配偶、直系亲属，如其持有公司股份达到 5%以上或者虽未超过 5%但是担任公司董事、高级管理人员并在公司经营决策中发挥重要作用，保荐人、发行人律师应说明上述主体是否为共同实际控制人。

共同控制人签署一致行动协议的，应当在协议中明确发生意见分歧或纠纷时的解决机制。对于作为实际控制人亲属的股东所持的股份，应当比照实际控制人自发行人上市之日起锁定 36 个月。保荐人及发行人律师应重点关注最近三年内公司控制权是否发生变化，存在为满足发行条件而调整实际控制人认定范围嫌疑的，应从严把握，审慎进行核查及信息披露。”

张昊为发行人实际控制人张浔的侄子，直接持有发行人 1.86%股份，在发行人处担任 MES 事业部总经理一职，负责发行人 MES 项目开展。

根据上述实际控制人亲属股东持股的相关规定，张昊作为实际控制人张浔的亲属，应当比照实际控制人自发行人上市之日起锁定 36 个月。

张昊已于 2022 年 6 月 14 日出具《北京高威科电气技术股份有限公司控股股东、实际控制人亲属关于股份锁定的承诺函》：“自发行人股票在深圳证券交易所创业板上市之日起 36 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该等股份。”

综上所述，发行人实际控制人亲属所持发行人股份符合《创业板股票首发上市审核问答》9 的监管规定。

四、中介机构核查程序和核查意见

（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《公司法》《创业板上市审核规则》《创业板首发上市审核问答》《创业板首次公开发行股票注册管理办法》《〈首次公开发行股票并上市管理办法〉第十二条“实际控制人没有发生变更”的理解和适用——证券期货法律适用意见第1号》等有关制度文件的规定；

2、取得并查阅了发行人的《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》及历次股东大会和董事会会议资料；

3、获取发行人所有股东对张浔、刘新平实际控制人地位承认的说明；

4、取得并查阅了刘新平、张浔签署的《一致行动协议》；

5、取得并审阅实际控制人张浔亲属股东张昊出具的关于股份锁定的承诺函并与《创业板首发上市审核问答》要求比对分析。

（二）核查意见

经核查，保荐人、发行人律师认为：

1、发行人实际控制人的认定真实、准确、完整；

2、根据《一致行动人协议》约定，在协议有效期内，实际控制人的控制权具有稳定性；协议各方重新签订《一致行动协议》系对前次《一致行动人协议》效力的追溯、确认与继承，为进一步明确争议解决机制，提高公司决策效率，该等约定符合公司上市规定及公司实际情况，具备合理性；《一致行动协议》到期后，即使张浔、刘新平未续签《一致行动协议》，且因发生不预见的事项导致双方一致行动关系终止，可能出现的实际控制人变动情形对发行人主营业务、经营管理的不利影响也有限；

3、发行人实际控制人亲属所持发行人股份符合《创业板股票首发上市审核问答》9的监管规定。

问题 5. 关于关联方及关联交易

申报材料显示：

(1) 红舜一号曾为持有发行人 5%以上股份的股东。刘建华系红舜一号实际控制人，其控制的企业包括惠州市宇东新材料科技有限公司、深圳淡水河投资管理有限公司等。

(2) 红舜一号投资款 3,000 万元出自王维东、郭家虎、何爱彬、唐近杰、张安海五人，王维东等 4 人在惠州市赢合科技有限公司等发行人 7 家客户担任重要股东或董监高。发行人认定上述七家客户为关联方，报告期内，发行人向上述企业销售金额分别为 2,286.51 万元、3,936.09 万元、4,810.40 万元。

(3) 持有发行人 5%以上股东、深圳微秒实际控制人刘好川曾在伟凯达电气任监事，刘好川弟弟刘柱川曾任监事和执行董事，二人于 2020 年 9 月退出。报告期内，发行人向伟凯达电气销售运动控制产品的金额分别为 0 元、1,404.67 万元、301.13 万元。

(4) 报告期内，发行人存在资金拆借、第三方回款及非实际控制人、主要股东为发行人及其子公司担保的情形。

请发行人：

(1) 补充说明刘建华、发行人董监高及其近亲属、主要股东控制或投资的企业是否与发行人存在相同业务或上下游业务，若有的，请说明具体情况并说明该事项对发行人独立性的影响。

(2) 补充说明发行人 7 家关联客户的主营业务、主要财务数据等情况，结合王维东等五人入股的时间，说明关联销售的原因及必要性，同类产品是否仅向发行人采购，关联交易作价是否公允，关联销售金额逐年增加的原因，未来交易趋势情况。

(3) 补充说明报告期内发行人向伟凯达电气销售运动控制产品的必要性、定价依据及公允性，刘好川及其亲属退出的具体情况，是否为其真实意思表示。

(4) 补充说明报告期内相关关联方是否存在为发行人代垫费用、代为承担成本或转移定价等利益安排的情形，是否存在其他根据实质重于形式原则认定的关联方。

（5）补充说明非实际控制人、主要股东为发行人及其子公司提供担保的原因、合理性；发行人的财务内控是否能够持续符合规范性要求，是否存在影响发行条件的情形。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见。并请保荐人、申报会计师内核、质控部门就保荐人核查工作的充分性、有效性进行质量把关并发表明确意见。

回复：

一、补充说明刘建华、发行人董监高及其近亲属、主要股东控制或投资的企业是否与发行人存在相同业务或上下游业务，若有的，请说明具体情况并说明该事项对发行人独立性的影响

截至本问询回复出具日，刘建华、发行人董监高及其近亲属、主要股东控制或投资且报告期内正在经营企业的情况如下：

（一）刘建华控制或投资的企业情况

序号	企业名称	统一社会信用代码	控制/投资情况	主要产品/服务	经营范围	是否与高威科存在相同业务	是否与高威科存在交易
1	红舜创投	91440300MA5DC3F58P	直接持股 100%	投资服务	创业投资业务；投资兴办实业。	否	否
2	红舜一号	91440300MA5G4A2C0Q	通过红舜创投持股 70%	投资服务	企业管理、企业管理咨询、商务信息咨询。	否	否
3	惠州市宇东新材料科技有限公司	91441300MA54H5HQ7X	通过红舜创投间接持股 60%	过滤材料熔喷布（已停止经营）	研发、生产、销售：过滤材料、环保材料、熔喷无纺布材料、除甲醛复合材料、清洁用品、家用电器、劳动防护用品、塑胶制品、五金制品、化学品（不含危险化学品）、电子产品、汽车用品、国内贸易，货物或技术进出口。	否	否
4	惠州市月盛鑫科技有限公司	91441300MA543NXP33	通过红舜创投间接持股 49%	钣金加工五金制品（已停止经营）	五金制品、激光设备、机械设备、数控软件、热交换器、余热回收装置、干燥设备、机箱、机柜、风机的研发、生产、销售及维修服务，货物或技术进出口。	虽与发行人存在 1 名重叠客户（赢合科技），但不存在与发行人从事相同或相似业务情形	否
5	北京月盛鑫科技有限公司	91110106MA01UY67XW	通过红舜创投间接持股 49%	钣金加工五金制品（已注销）	技术开发；销售五金产品、机械设备、计算机、软件及辅助设备、电子产品；货物进出口；技术进出口。	否	否
6	东莞市月盛鑫五金制品有限公司	91441900MA4WEG9D74	通过红舜创投间接持股 49%	钣金加工五金制品（已停止经营）	加工、产销：五金制品及配件、通用机械设备。	否	否
7	上海纳合环保科技有限公司	91310117MA1J28BU4D	通过红舜创投间接持股 4%	汽车尾气催化器（已停止经营）	环保科技、机电科技、化工科技领域内的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务；陶瓷制品、汽车配件、化工原料及产品（除危险化学品、监控化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品、易制毒化学品）、环保设	否	否

序号	企业名称	统一社会信用代码	控制/投资情况	主要产品/服务	经营范围	是否与高威科存在相同业务	是否与高威科存在交易
					备、机电设备及配件销售。		
8	广德纳合环保科技有限公司	91341822MA2NQKTTXD	通过红舜创投间接持股4%	汽车尾气催化器（已注销）	尾气净化器研发、生产、销售；自营或代理商品和技术的进出口业务。	否	否
9	深圳淡水河投资管理有限公司	914403005943005447	直接持股68%	投资服务	投资管理	否	否
10	华太全域文化产业有限公司	91110105699628204T	直接持股17%	工程管理（已停止经营）	组织文化艺术交流活动（不含演出）；建设工程项目管理；工程咨询；电影摄制；旅游资源开发（不含旅行社业务）；企业管理；旅游信息咨询；票务代理；汽车租赁服务（不含九座以上）；技术开发、技术转让、技术服务；设计、制作、代理、发布广告；企业策划；展览服务；经济贸易咨询；体育竞赛组织；室内手工制作娱乐服务；体育保障组织；体育赛事策划；组织体育表演活动；文艺创作；文化娱乐经纪人服务；自费出国留学中介服务；代理进出口、货物进出口、技术进出口；销售（含网上销售）工艺品、服装、鞋帽、箱包、日用品、化妆品、眼镜、珠宝首饰、针纺织品、钟表、乐器、文具用品、体育用品、家具、家用电器、玻璃制品、皮革制品、装饰材料、五金交电（不含电动自行车）、通讯设备、电子产品、计算机、软件及辅助设备、水果、蔬菜、食用农产品、饲料、医疗器械（I类、II类）、机械设备、汽车配件、化工产品（不含危险化学品）、塑料制品、橡胶制品、模具、玩具；承办展览展示活动；企业管理咨询；经济贸易咨询；演出经纪；电影发行；出版物零售；广播电视节目制作；工程勘察；工程设计；批发、零售食	否	否

序号	企业名称	统一社会信用代码	控制/投资情况	主要产品/服务	经营范围	是否与高威科存在相同业务	是否与高威科存在交易
					品；文艺表演；施工总承包；专业承包；劳务分包；入境旅游业务。		
11	成都慧士德商务信息咨询中心（普通合伙）	91510106785410519F	直接持有15%份额	商务咨询（已停止经营）	商务信息咨询、企业策划。	否	否
12	成都喜盛商务信息咨询有限公司	91510107MA61UTP516	通过成都慧士德商务信息咨询中心（普通合伙）间接持股6%	商务咨询（已注销）	商务信息咨询；市场调研；企业管理咨询；企业营销策划；公关活动策划；教育咨询；会议及展览展示服务；设计、制作、代理、发布广告（不含气球广告及固定形式印刷品广告）；房地产营销策划；策划文化交流活动。	否	否
13	深圳市长宏商业有限公司	91440300MA5FTFHT4L	直接持股10%	日用百货批发（已停止经营）	日用百货、家用电器、电子产品、通讯器材、针纺织品、服装鞋帽、文具及办公耗材、文化体育用品及器材、音像制品、出版物及电子出版物、珠宝、金银饰品、汽车用品、消防器材、工艺礼品（象牙及其制品除外）、五金交电、仪器仪表、家居用品、家具及室内外装饰材料、花卉、玩具批发和零售；经营电子商务；经营进出口业务；信息咨询(证券、期货、金融等行业咨询除外)。许可经营项目是：预包装食品、散装食品、保健食品、乳制品(含婴幼儿配方乳粉)、农副产品、粮油及制品、食品饮料、酒及其他副食品批发和零售；零售香烟(限分支机构在行业许可的期限和范围内开展经营活动)；食品的加工制售、餐饮服务。	否	否
14	指南针智慧城（北京）文化发展有限公司	91110106MA005EFN6P	直接持股10%	广告策划（已停止经营）	组织文化艺术交流活动；承办展览展示活动；文艺创作；市场调查；劳务服务；企业策划；会议服务；企业管理服务；旅游信息咨询；经济信息咨询；工程勘察；服装设计；舞台灯光设计；软件设计；产品	否	否

序号	企业名称	统一社会信用代码	控制/投资情况	主要产品/服务	经营范围	是否与高威科存在相同业务	是否与高威科存在交易
					设计；模型设计；电脑图文设计；软件开发；设计、代理、制作、发布广告。		
15	东莞市仙桥助剂实业有限公司	91441900281837105T	直接持股 10%	印染剂（已停止经营）	产销：印染助剂、柔软剂、公路助剂、有机硅化合物及提供相关产品的技术咨询服务；销售：其他化工原料；货物进出口、技术进出口。	否	否
16	北京慧达海文国际教育科技有限公司	91110108786182423D	直接持股 3%	网站策划（已停止经营）	互联网信息服务业务（除新闻、出版、教育、医疗保健、药品、医疗器械以外的内容）；含利用 www.ciein.com 网站发布网络广告；第二类增值电信业务中的信息服务业务（仅含移动网增值电信业务）；技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务、技术培训；销售电子产品、电子元器件；承办展览展示；组织文化艺术交流活动（不含演出）；劳务服务；信息咨询（不含中介服务）；翻译服务。	否	否
17	北京慧士德咨询中心	91110105742614706E	直接持股 2.66667%	业务咨询（已停止经营）	经济信息咨询（不含中介服务）；接受委托进行市场调查；承办展览展示；企业形象策划；资料翻译；组织文化交流（不含演出）。	否	否
18	北京场略建筑设计有限公司（2020年7月16日退股）	91110105053604617X	曾经直接持股 50%	工程管理	工程勘察设计；建设工程项目管理；组织文化艺术交流活动（不含演出）；会议及展览服务；设计、制作、代理、发布广告；电脑图文设计；企业策划。	否	否
19	深圳市红睿创业投资合伙企业（有限合伙）（已于2019年注销）	--	通过红舜创投间接持股 70%		无实际经营业务	--	--
20	江西纳合环保科技有限公司（已于2019年注销）	--	通过红舜创投间接持股 4%		无实际经营业务	--	--

(二) 发行人董监高及其近亲属、主要股东控制或投资的企业情况

序号	企业名称	统一社会信用代码	控制/投资情况	主要产品/服务	经营范围	是否与高威科存在相同业务	是否与高威科存在交易
1	高威科瑞	911103026615510375	实际控制人张浔、刘新平各直接持股 48.5%	自建厂房办公楼并运营物流园	生产太阳能光伏逆变控制产品；太阳能光伏逆变控制产品、冶金装备产品、节能及清洁技术产品的技术开发；投资及投资管理；出租厂房；货物进出口；技术进出口；代理进出口。	否	是
2	高科众创	91110229MA01W6228R	实际控制人张浔直接出资 1%份额并担任执行事务合伙人	发行人员工持股平台，不实际经营业务	企业管理；社会经济咨询（投资咨询除外）。	否	否
3	高科众瑞	91110229MA01W6236L	实际控制人刘新平直接出资 1%份额并担任执行事务合伙人	发行人员工持股平台，不实际经营业务	企业管理；社会经济咨询（投资咨询除外）。	否	否
4	北京科海高威工业控制设备有限公司	91110108MA02Q5DU29	实际控制人刘新平担任该公司总经理，实际控制人张浔担任该公司副总经理	已吊销，未注销，无实际经营业务		-	-
5	湖北省葛店经济技术开发区兴利工程技术有限公司	91420700MA48KXXL2F	实际控制人刘新平持有该公司 46%股权	已吊销，未注销，无实际经营业务		-	-
6	新中伟业	915101226783810462	董事兼常务副总经理曾宏伟配偶蔡琼、董事兼副总经理周武配偶李霞艳各直接持股 25.77%	仓储	仓储（不含危险品）、装卸；物业管理服务；商品信息的咨询服务；电气技术服务；机电设备安装工程；计算机服务业；软件业；商品批发与零售（依法需批准的项目，经相关	否	是

序号	企业名称	统一社会信用代码	控制/投资情况	主要产品/服务	经营范围	是否与高威科存在相同业务	是否与高威科存在交易
					部门批准后方可开展经营活动)。		
7	深圳二次方	91440300MA5DCLMA27	持股 5%以上股东、董事刘好川直接出资 17.08%份额并担任执行事务合伙人	深圳微秒员工持股平台, 不实际经营业务	投资兴办实业(具体项目另行申报)。经济信息咨询; 商务信息咨询; 企业管理咨询。	否	否
8	北京艾漫数据科技股份有限公司	91110108592382582X	实际控制人张浔女儿张梦什直接持股 7.87%	泛娱乐大数据服务	技术推广服务; 计算机系统服务; 企业管理咨询; 设计、制作、代理、发布广告; 销售计算机、软件及辅助设备、电子产品、通讯设备; 出版物零售。	否	否
9	北京鳗骨娱乐传媒有限公司	91110105MA01CBREX4	实际控制人张浔女儿张梦什直接持股 40.12%	不实际经营业务	广播电视节目制作; 演出经纪; 文艺表演。	否	否
10	北京科创三思科技发展有限公司	91110108600377768J	实际控制人刘新平妹夫高丰超直接持股 21.32%	天然气管道泄漏检测	技术转让、技术咨询、技术服务、技术推广; 计算机技术培训; 基础软件服务; 应用软件开发; 计算机系统服务; 数据处理; 计算机维修; 销售计算机、软件及辅助设备、电子产品、机械设备、通讯设备、五金、交电、化工产品(不含危险化学品及一类易制毒化学品)、日用品、金属材料、文化用品、体育用品; 管道泄漏监测系统技术研究开发; 委托加工管道泄漏监测系统; 货物进出口; 销售汽车。	否	否
11	北京拓涵科技发展有限公司	91110108747521437D	实际控制人刘新平妹夫高丰超直接持股 4%	SICK、欧姆龙	技术开发; 销售电子计算机及外部设备、机械电子设备、电子元器件。	是	否
12	北京中创丰泽科技有限公司	91110108MA01BMG269	实际控制人刘新平妹夫高丰超直接持股 2%	SICK、IFM、瑞士万通、三菱等	技术开发; 销售电子产品、计算机、软件及辅助设备、机械设备。	是	是

序号	企业名称	统一社会信用代码	控制/投资情况	主要产品/服务	经营范围	是否与高威科存在相同业务	是否与高威科存在交易
13	北京拓宇科技有限公司	91110108682857641F	实际控制人刘新平妹夫高丰超直接持股 1%	LEMO 连接器、插头、电缆	技术开发；销售计算机软硬件及外围设备零配件、电子产品、机械电子设备、安全技术防范产品、通讯设备、照相器材。	是	是
14	北京科海创业科贸有限公司	91110108802098652B	实际控制人刘新平妹妹刘新梅直接持股 15%	电子工具，焊接工具，防静电服、电盒及辅料等	技术开发；销售计算机、软件及辅助设备、电子产品、机械设备、安全技术防范产品、通讯设备、照相器材；办公设备维修。	否	否
15	深圳市艾文设计顾问有限公司	91440300305994296G	持股 5%以上股东、董事刘好川弟弟刘柱川直接持股 20%	室内外装饰设计；企业形象策划	室内外装饰设计；企业形象策划。	否	否
16	成都旭曜州科技有限公司	91510112MA6BTWAR8E	董事兼副总经理周武弟弟周试直接持股 5%	电子调谐器、IR 智能模块及物联网技术服务	计算机硬件和软件、电子元器件、仪器仪表、工业自动控制系统装置技术开发；企业管理咨询；企业管理服务（不含投资与资产管理）；企业营销策划；设计、销售电子元器件、仪器仪表、工业自动控制系统装置；销售；机械设备、五金交电、电子产品；信息系统集成；物联网技术服务；机械零部件、通讯及通信设备设计；检测技术咨询、技术推广服务；会议展览展示服务。	否	否
17	中巴正德房地产开发有限公司	91130192MA094B9C2J	独立董事魏士荣直接持股 10%	（注）	房地产开发经营，房地产业务咨询，物业管理，房地产中介服务，建筑装饰业，建筑材料、设备及器材的投资、开发、销售；机动车公共停车服务。	否	否

注：魏士荣作为财务投资人对其投资，未参与该公司实际运营管理，其本人对该公司实际业务不知情。

（三）刘建华、发行人董监高及其近亲属、主要股东控制或投资的企业与发行人存在相同业务或上下游业务情况的分析，不存在对发行人独立性重大不利影响的情形

报告期内，发行人的主营业务为工业自动化、数字化综合服务和自动化控制系统核心产品研发、生产和销售。前者主要包括：技术集成产品销售、自动化产品分销和系统解决方案三大业务，后者主要为运动控制产品研发、制造和销售。

报告期内，高威科瑞、新中伟业与发行人发生过租赁交易，但不属于与发行人产品相关的上下游业务。根据实际控制人之一刘新平妹夫高丰超出具的专项说明，发行人与高丰超投资企业签署的《购销合同》等，高丰超直接投资的北京中创丰泽科技有限公司、北京拓宇科技有限公司、北京拓涵科技发展中心（以下统称“中创丰泽等三家企业”）存在电气元件等自动化产品经销渠道，北京中创丰泽科技有限公司主要销售 SICK、IFM、三菱、瑞士万通等品牌元器件，北京拓宇科技有限公司主要销售 LEMO 品牌连接器，北京拓涵科技发展中心主要销售 SICK、欧姆龙等品牌元器件。其中，北京中创丰泽科技有限公司、北京拓宇科技有限公司报告期内与发行人存在少量上下游交易，交易具体情况如下：

1、采购

单位：万元

供应商	2022 年	2021 年	2020 年	2019 年
北京中创丰泽科技有限公司	55.26	15.98	13.15	28.78
北京拓宇科技有限公司	-	0.09	-	--

2、销售明细

单位：万元

客户	2022 年	2021 年	2020 年	2019 年
北京中创丰泽科技有限公司	654.73	457.13	187.42	168.01
北京拓宇科技有限公司	-	0.65	-	-

前述两家企业的销售金额占发行人营业收入比例较小。

报告期内，高丰超投资的中创丰泽等三家企业存在电气元件等自动化产品经销渠道，与高威科的业务具有相关性。高丰超未在北京中创丰泽科技有限公司、

北京拓宇科技有限公司担任董事、高级管理人员职位，对两家企业不存在控制关系，亦不参与实际经营管理，不构成对高威科同业竞争关系或潜在同业竞争关系，不会对发行人的独立性产生重大不利影响。

高丰超曾在北京拓涵科技发展中心担任经理，现已离职。根据高丰超的确认，其本人未参与北京拓涵科技发展中心的实际经营。高丰超仅持有该公司 4% 股权，无法实际控制该公司，不构成对高威科同业竞争关系或潜在同业竞争关系，不会对发行人的独立性产生重大不利影响。

综上所述，除前述已披露的情形外，报告期内刘建华、发行人董监高及其近亲属、主要股东控制和投资的企业与发行人不存在相同或上下游业务情形，不会对发行人的独立性产生重大不利影响。

二、补充说明发行人 7 家关联客户的主营业务、主要财务数据等情况，结合王维东等五人入股的时间，说明关联销售的原因及必要性，同类产品是否仅向发行人采购，关联交易作价是否公允，关联销售金额逐年增加的原因，未来交易趋势情况

（一）发行人 7 家关联客户的主营业务、主要财务数据等情况

1、惠州市赢合科技有限公司

（1）基本情况

公司名称	惠州市赢合科技有限公司
统一社会信用代码	91441300061478876Y
注册资本	30,000.00 万元
法定代表人	何爱彬
成立日期	2013 年 1 月 23 日
注册地址	惠州市仲恺高新区东江科技园东兴片区惠泽大道 301 号
经营范围	自动化设备、口罩机、劳动防护用品（口罩、服装、手套）、模具、五金、塑胶制品的技术开发、设计、生产、加工、销售、安装、调试、修理及维护，电池原材料、电气设备、电子元件、电子产品、激光器、电子烟及烟具的销售，国内贸易，货物或技术进出口业务，房屋租赁，物业管理，设备租赁；第二类医疗器械的生产及经营。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

(2) 主要财务数据

单位：万元

项目	2022.6.30/2022 年 1-6 月	2021.12.31/2021 年度
总资产	391,114.19	411,603.09
营业收入	296,314.24	288,386.80
净资产	70,793.74	65,005.70
净利润	5,793.77	1,720.94

注：（1）上述数据来源于上市公司深圳市赢合科技股份有限公司出具的《深圳市赢合科技股份有限公司关于下属子公司基本情况及采购的说明》；

（2）惠州赢合持有深圳和合 75%的股权，上表为合并财务数据。

惠州赢合主营业务为涂布机、辊压机等锂电设备生产，其报告期内主要向发行人采购工业自动化产品，用于自身机器设备配套生产，不存在仅向发行人采购同类产品的情形。

2、东莞市赢合技术有限公司（2022 年 9 月已更名为惠州市赢合智能技术有限公司）

(1) 基本情况

公司名称	惠州市赢合智能技术有限公司
统一社会信用代码	91440300MA5EPD49XE
注册资本	5,000.00 万元
法定代表人	金春善
成立日期	2017 年 8 月 22 日
注册地址	广东省惠州市仲恺高新区东江科技园东兴片区惠泽大道 301 号 6 号厂房 2 层 201
经营范围	一般项目：智能机器人的研发；机械电气设备制造；电子专用设备制造；机械电气设备销售；电子专用设备销售；电子产品销售；人工智能硬件销售；机械设备研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；国内贸易代理；货物进出口。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

(2) 主要财务数据

单位：万元

项目	2022.6.30/2022 年 1-6 月	2021.12.31/2021 年度
总资产	14,946.69	8,409.21
营业收入	4,894.19	3,283.55

项目	2022.6.30/2022 年 1-6 月	2021.12.31/2021 年度
净资产	-1,184.06	-11.74
净利润	-1,172.31	-706.80

注：上述数据来源于上市公司深圳市赢合科技股份有限公司出具的《深圳市赢合科技股份有限公司关于下属子公司基本情况及采购的说明》。

东莞赢合主营业务为卷绕机等锂电设备生产，其报告期内主要向发行人采购工业自动化产品，用于自身机器设备配套生产，不存在仅向发行人采购同类产品的情形。

3、惠州市赢合工业技术有限公司

(1) 基本情况

公司名称	惠州市赢合工业技术有限公司
统一社会信用代码	91441300MA4W6GT559
注册资本	163,500.00 万元
法定代表人	杨友林
成立日期	2017 年 1 月 20 日
注册地址	广东省惠州市仲恺高新区东江科技园东兴片区惠泽大道 301 号 6 号厂房 2 层 202
经营范围	一般项目：专用设备制造（不含许可类专业设备制造）；智能基础制造装备制造；智能基础制造装备销售；机械设备研发；机械设备销售；五金产品研发；五金产品制造；五金产品零售；电气设备销售；电子元器件零售；电池零配件生产；电池零配件销售；新材料技术研发；物业管理；机械设备租赁；非居住房地产租赁；国内贸易代理；货物进出口；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广。

(2) 主要财务数据

单位：万元

项目	2022.6.30/2022 年 1-6 月	2021.12.31/2021 年度
总资产	140,102.80	132,872.63
营业收入	1,752.74	12,226.55
净资产	106,131.23	106,428.49
净利润	-297.26	990.90

注：上述数据来源于上市公司深圳市赢合科技股份有限公司出具的《深圳市赢合科技股份有限公司关于下属子公司基本情况及采购的说明》。

惠州赢合工业主营业务为邦定机、覆膜机等 LED 行业设备生产，其报告期

内主要向发行人采购工业自动化产品，用于自身机器设备配套生产，不存在仅向发行人采购同类产品的情形。

4、深圳市和合自动化有限公司

(1) 基本情况

公司名称	深圳市和合自动化有限公司
统一社会信用代码	91440300MA5DD91U5Q
注册资本	1,000.00 万元
法定代表人	郭家虎
成立日期	2016 年 5 月 24 日
注册地址	深圳市光明区玉塘街道田寮社区根玉路畔明模具工业园厂房 B202-1
经营范围	一般经营项目是：电池设备（不含糊式锌锰电池、镍镉电池、开口式普通铅酸蓄电池及其它限制项目）、自动化装配设备的研发及销售；电子材料、电源、电子产品、新能源产品的技术开发及销售；国内贸易；货物及技术进出口。（法律、行政法规、国务院决定规定在登记）（企业经营涉及前置性行政许可的，须取得前置性行政许可文件后方可经营），许可经营项目是：口罩机、劳保（口罩、防护服、手套）的研发、销售及生产

(2) 主要财务数据

单位：万元

项目	2022.6.30/2022 年 1-6 月	2021.12.31/2021 年度
总资产	49,370.77	35,890.51
营业收入	15,849.73	6,911.48
净资产	-6,636.28	-4,116.69
净利润	-2,519.59	-3,122.29

注：上述数据来源于上市公司深圳市赢合科技股份有限公司出具的《深圳市赢合科技股份有限公司关于下属子公司基本情况及采购的说明》。

深圳和合主营业务为模切机、叠片机、模切一体机等锂电设备生产，其报告期内主要向发行人采购工业自动化产品，用于自身机器设备配套生产，不存在仅向发行人采购同类产品的情形。

5、东莞市雅康精密机械有限公司

(1) 基本情况

公司名称	东莞市雅康精密机械有限公司
统一社会信用代码	914419005745120137
注册资本	2,000.00 万元
法定代表人	唐近杰
成立日期	2011 年 5 月 10 日
注册地址	广东省东莞市塘厦镇沙湖一路 3 号 1 栋 301 室
经营范围	非标机械设备、精密模具、电子零组件的生产；精密机械自动化设备的技术开发、销售、安装、调试；货物进出口、技术进出口；研发、生产、销售：机械设备、劳保用品。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

(2) 主要财务数据

单位：万元

项目	2022.6.30/2022 年 1-6 月	2021.12.31/2021 年度
总资产	183,543.44	213,839.18
营业收入	73,185.04	167,571.02
净资产	51,739.23	54,747.17
净利润	-3,007.93	8,137.40

注：上述数据来源于上市公司深圳市赢合科技股份有限公司出具的《深圳市赢合科技股份有限公司关于下属子公司基本情况及采购的说明》。

东莞雅康主营业务为卷绕机等锂电设备生产，其报告期内主要向发行人采购工业自动化产品，用于自身机器设备配套生产，不存在仅向发行人采购同类产品的情形。

6、惠州市隆合科技有限公司

(1) 基本情况

公司名称	惠州市隆合科技有限公司
统一社会信用代码	91441300MA4UKEHH69
注册资本	1,000.00 万元
法定代表人	王维东
成立日期	2015 年 12 月 8 日
注册地址	惠州市惠澳大道惠南高新科技产业园惠泰路 7 号厂房 A
经营范围	锂电后端装配自动化生产线的研发、生产、加工、销售、修理及维护，电池组装配自动化生产线的研发、生产、加工、销售、修理及

	维护，口罩机、劳动防护用品（口罩、服装、手套）的研发、生产及销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

（2）主要财务数据

单位：万元

项目	2022.6.30/2022 年 1-6 月	2021.12.31/2021 年度
总资产	34,011.12	37,817.40
营业收入	62,347.92	35,284.27
净资产	-21.31	-4,921.99
净利润	4,900.68	-3,600.80

注：上述数据来源于上市公司深圳市赢合科技股份有限公司出具的《深圳市赢合科技股份有限公司关于下属子公司基本情况及采购的说明》。

惠州隆合主营业务为组装线、包膜入壳一体机等锂电设备生产，其报告期内主要向发行人采购工业自动化产品，用于自身机器设备配套生产，不存在仅向发行人采购同类产品的情形。

7、深圳市鸿合激光有限公司（2023 年 2 月已更名为深圳市循动激光科技有限公司）

（1）基本情况

公司名称	深圳市循动激光科技有限公司
统一社会信用代码	91440300MA5DDB9F9L
注册资本	4,000.00 万元
法定代表人	崔锁劳
成立日期	2016 年 5 月 26 日
注册地址	深圳市南山区粤海街道滨海社区海天一路 11、13、15 号、海天二路 14、16 号深圳市软件产业基地 5 栋 E901-1 左门
经营范围	一般经营项目是：激光加工设备、口罩机的研发、销售、租赁；劳动防护用品（口罩、服装、手套）的研发、销售；激光及相关产品、机电一体化设备的技术开发、销售；口罩机及自动化设备的技术服务、技术开发、技术咨询、技术转让；国内商业、物资供销业（不含专营、专控、专卖商品）；兴办实业（具体项目另行申报）；经营进出口业务（以上根据法律、行政法规、国务院决定等规定需要审批的，依法取得相关审批文件后方可经营）。许可经营项目是：激光加工设备的制造、代加工；口罩机的生产、代加工；劳动防护用品（口罩、服装、手套）的生产；生产激光雕刻机、激光焊接机、激光器及相关元件（不含限制项目）。

(2) 主要财务数据

单位：万元

项目	2022. 12. 31/2022 年度	2021.12.31/2021 年度
总资产	18,574.00	8,748.99
营业收入	10,790.00	11,716.51
净资产	2,820.00	1,801.80
净利润	644.00	373.04

注：上述数据来源于鸿合激光出具的《深圳市鸿合激光有限公司基本情况说明》、《深圳市循动激光科技有限公司基本情况说明》。

鸿合激光主营业务为激光加工设备生产、销售，其报告期内主要向发行人采购工业自动化产品，用于自身机器设备配套生产，不存在仅向发行人采购同类产品的情形。

(二) 关联销售必要性及关联交易作价公允性

1、关联销售必要性

(1) 发行人与惠州赢合等 7 家关联客户开展业务时间早于红舜一号入股

近年来，国家陆续出台政策，大力支持新能源行业发展。受益于新能源锂电行业良好的发展态势，锂电池设备制造商业务快速发展。上市公司深圳市赢合科技股份有限公司（300457.SZ，以下简称“赢合科技”）为我国动力电池智能自动化设备行业的龙头企业，其收入规模增长较快，对相应工业自动化产品的采购量也持续增长。发行人 2015 年对赢合科技进入批量供货阶段，2016 年赢合科技成为发行人当年前五大客户。

王维东等红舜一号实际出资人因惠州赢合等 7 家关联客户与发行人之间的业务联系，看好发行人工业自动化行业发展前景，因此于 2020 年投资发行人，成为发行人股东。

综上，发行人与惠州赢合等关联客户开展业务的时间早于红舜一号投资入股发行人时间。发行人与惠州赢合等关联客户开展业务交易系原有业务进一步发展而来，并非由红舜一号实际出资人所带来的业务机会，具有真实商业交易的背景。

(2) 惠州赢合等 7 家公司在所属行业具有较强的知名度，发行人与其之间

的交易属于自身主营业务范围

惠州赢合等 7 家公司为上市公司赢合科技的参控子公司或关联公司，在新能源等专业设备制造领域具有较强的知名度，各家企业具体情况如下：

公司名称	主要业务情况
惠州赢合	主要从事锂电设备的研发、生产与销售，是 CATL、比亚迪、蜂巢能源、国轩高科、LG、ACC 等国内外优质客户核心供应商。其核心产品是锂电池涂布机、辊压机、分切机，具有较强的市场知名度、竞争力
东莞赢合	主要从事锂电设备中的卷绕机的研发、生产与销售，企业成长预期良好
惠州赢合工业	主要从事邦定机、覆膜机等 LED 行业设备研发、生产与销售，企业成长预期良好
深圳和合	主要从事锂电设备的研发、生产与销售，是蜂巢能源、比亚迪、国轩、ACC 等国内外优质客户核心供应商。其核心产品是锂电池模切机、叠片机、切叠一体机，具有较强的市场知名度、竞争力
东莞雅康	主要从事锂电设备的研发、生产与销售，是比亚迪、蜂巢能源、国轩高科、LG、ACC 等国内外优质客户核心供应商。其核心产品是制片卷绕一体机，具有较强的市场知名度、竞争力
惠州隆合	主要从事锂电设备的研发、生产与销售，是 CATL、比亚迪、蜂巢能源、国轩高科、LG 等国内外优质客户核心供应商。其核心产品是锂电池后段组装线，具有较强的市场知名度、竞争力
鸿合激光	主要从事激光加工设备的研发、生产与销售。企业成长预期良好

同时，发行人是一家专业从事工业自动化、数字化综合服务和自动化控制系统核心产品研发、生产和销售的高新技术企业，具备技术集成与技术开发能力。发行人主要为惠州赢合等 7 家公司提供技术集成解决方案，并销售相关产品。报告期内，发行人为惠州赢合等 7 家关联客户提供技术集成主要项目具体如下：

项目名称	项目描述	发行人主要解决方案
模切机控制系统	客户的高速模切机用于极耳成型、裁断及自动收集，项目对其进行控制设计与改进	发行人针对项目的设备工艺要求，选用三菱 Q 系列 PLC 或者德国倍福嵌入式 PC 硬件，为客户提供了人机界面控制和软件控制系统的开发服务。具体为利用了 PLC 和运动控制器，并结合发行人的经验和算法，实现了模切机带路的张力稳定，提高了裁切效率和裁切精度。
叠片机控制系统	客户的全自动锂电池叠片机用于装配成裸电芯，项目对其进行控制设计与改进	发行人针对设备工艺要求，选用三菱 Q 系列及 R 系列的“主 PLC+运动模块+MR-JE 及 MR-J4 系列伺服”方案，为客户提供了软件控制系统的开发服务。因叠片机的效率主要取决于对隔膜的控制，发行人通过算法规划出叠片机隔膜的凸轮曲线，实现了隔膜的张力稳定，大大提高了客户叠片效率。
切叠一体机控制系统	客户的生产切叠一体机用于将模切、叠片集成到一起，装配为裸电芯，项目对其进行进	发行人针对客户设备工艺要求，选用德国 BECKHOFF 的嵌入式 PC 方案，提供了软件控制系统的开发服务。切叠一体机主要控制模切机和叠片机的配合，发行人通过算法规划出叠片机和模切机的配合曲线，实现了设备

项目名称	项目描述	发行人主要解决方案
	行控制设计与改进	运行的高效稳定。
分切机控制系统	客户的高速分切机用于极片分切，项目对其进行控制设计与改进	发行人针对设备工艺要求，选用三菱 Q 系列的“PLC 及运动模块+MR-JE 及 MR-J4 系列伺服”方案，提供了软件控制系统的开发服务。 发行人利用三菱 PLC 和运动控制器，通过 PID 控制实现分切刀带路的张力稳定，通过锥度算法实现了收卷的整齐度。
涂布机控制系统	客户的双层狭缝式挤压涂布机间隙或者连续涂布，项目对其进行控制设计与改进	发行人针对设备工艺要求，选用三菱 R 系列“PLC 及运动模块+MR-JE 及 MR-J4 系列伺服”方案，提供了软件控制系统的开发服务。 发行人利用三菱 PLC 和运动控制器，通过同步控制功能实现了涂布机的速度稳定，提高了涂布精度。

针对上述项目，发行人向惠州赢合等 7 家关联客户销售相关产品，具体如下：

关联方公司	主要销售产品
惠州赢合	三菱 PLC、触摸屏、伺服电机、伺服驱动器、变频器等，微秒伺服电机、伺服驱动器
东莞赢合	
惠州赢合工业	三菱 PLC、触摸屏、伺服电机、伺服驱动器、变频器等
深圳和合	BeckHOFF 嵌入式 PC，三菱 PLC、伺服电机、伺服驱动器，微秒伺服电机、伺服驱动器
东莞雅康	BeckHOFF 嵌入式 PC，三菱 PLC、伺服电机、伺服驱动器
惠州隆合	三菱 PLC、伺服电机、伺服驱动器
鸿合激光	三菱 PLC、伺服电机、伺服驱动器；微秒伺服电机、伺服驱动器

发行人向惠州赢合等 7 家公司提供技术集成服务并销售相关产品，符合发行人自身的商业利益，为自身主营业务范畴，具有商业实质。

2、关联交易作价公允性

（1）向惠州赢合等 7 家关联公司销售的定价依据及流程

发行人与惠州赢合等 7 家公司通过协商议价的方式进行定价。具体流程为客户提出相应项目的技术需求，再由发行人响应并提供解决方案及产品报价单等材料。客户对相应的解决方案进行多方对比后，与发行人进行商议确认价格。

（2）发行人向惠州赢合等 7 家公司销售公允性分析

1) 惠州赢合、东莞赢合、惠州赢合工业、深圳和合、东莞雅康及惠州隆合销售情况及公允性分析

①销售情况

报告期内发行人向惠州赢合等 6 家公司销售主要产品具体如下：

业务分类	产品型号	2022 年度			2021 年度			2020 年度			2019 年度		
		金额 /万元	数量 /个	占比 /%	金额 /万元	数量 /个	占比 /%	金额 /万元	数量 /个	占比 /%	金额 /万元	数量 /个	占比 /%
技术集成产品销售	JE 系列伺服系统	1,765.09	12,094	23.98	816.17	6,848	18.40	986.49	8,242	33.45	871.29	7,394	38.17
	J 系列伺服系统	1,294.58	2,652	17.59	574.19	1,397	12.94	170.59	489	5.78	347.31	986	15.21
	PLC 运动控制模块	438.79	685	5.96	219.90	341	4.96	203.47	268	6.90	215.53	305	9.44
	FX3 主机模块	0.13	1	0.00	0.79	3	0.02	587.45	3,607	19.92	2.67	11	0.12
	R 系列 I/O 模块	84.14	694	1.14	139.52	1,024	3.15	143.73	1,089	4.87	298.43	2,078	13.07
	分布式 I/O 产品	212.02	2,233	2.88	236.25	3,084	5.33	57.80	770	1.96	95.18	1,295	4.17
	FR-A 系列变频器	88.20	56	1.20	247.45	175	5.58	36.83	24	1.25	-	-	-
	张力控制器	1,226.00	4,942	16.66	1,202.76	4,720	27.11	126.98	461	4.31	29.45	109	1.29
	其他	2,251.04	54,859	30.58	999.02	11,782	22.52	635.87	4,904	21.56	423.01	8,085	18.53
	小计	7,360.00	78,216	100.00	4,436.04	29,374	100.00	2,949.22	19,854	100.00	2,282.86	20,263	100.00
运动控制产品	300 系列驱动器	-	-	-	-	-	-	544.99	4,692	55.47	-	-	-
	300 系列电机	-	-	-	0.11	2	0.03	386.91	4,692	39.38	-	-	-
	700 系列驱动器	-	-	-	162.70	2,450	53.57	-	-	-	-	-	-
	700 系列电机	-	-	-	140.93	2,450	46.40	-	-	-	-	-	-
	其他	-	-	-	-	-	-	50.57	9,326	5.15	-	-	-
	小计	-	-	-	303.73	4,902	100.00	982.47	18,710	100.00	-	-	-

注：（1）上表占比=具体产品型号销售金额占同类业务关联交易的比例；

（2）JE 系列伺服系统中包含 JE 系列伺服电机、JE 系列标准型驱动器及 JE 系列总线型驱动器三种产品。J 系列伺服系统中包含 J 系列伺服电机、J 系列标准型驱动器及 J 系列总线型驱动器三种产品。

惠州赢合等 6 家公司主要生产涂布机、辊压机、分切机、切叠一体机等新能源锂电设备。上述 6 家公司根据其生产设备配置的不同，向发行人采购不同产品。其中发行人技术集成产品销售对惠州赢合等 6 家客户销售的产品主要为三菱产品，并主要运用于涂布、辊压、分切等场景的设备，而自有的微秒产品主要运用于切叠一体机等设备。

②公允性分析

发行人向上述 6 家企业销售的前述主要产品的平均价格同发行人向第三方销售的平均价格对比具体如下：

单位：元/个

产品型号	2022 年销售单价			2021 年销售单价			2020 年销售单价			2019 年销售单价		
	向上述 6 家企业销售的平均价格	第三方均价	差异（%）	向上述 6 家企业销售的平均价格	第三方均价	差异（%）	向上述 6 家企业销售的平均价格	第三方均价	差异（%）	向上述 6 家企业销售的平均价格	第三方均价	差异（%）
JE 系列伺服系统	1,459.48	1,368.75	6.63	1,191.84	1,292.55	-7.79	1,196.90	1,262.38	-5.19	1,178.37	1,234.57	-4.55
J 系统伺服系统	4,881.52	3,080.35	58.47	4,110.13	2,848.70	44.28	3,488.58	2,732.30	27.68	3,522.41	2,862.46	23.06
PLC 运动控制模块	6,405.72	5,596.48	14.46	6,448.70	5,457.68	18.16	7,592.30	6,275.01	20.99	7,066.65	5,887.39	20.03
FX3 主机模块	1,345.13	1,255.34	7.15	2,624.78	1,212.77	116.43	1,628.63	1,261.51	29.10	2,423.74	1,322.91	83.21
R 系列 I/O 模块	1,212.39	1,118.12	8.43	1,362.46	1,244.05	9.52	1,319.84	1,237.03	6.69	1,436.15	1,465.39	-2.00
分布式 I/O 产品	949.48	829.25	14.50	766.06	731.51	4.72	750.70	723.40	3.77	734.98	504.00	45.83

产品型号	2022 年销售单价			2021 年销售单价			2020 年销售单价			2019 年销售单价		
	向上述 6 家企业销售的平均价格	第三方均价	差异 (%)	向上述 6 家企业销售的平均价格	第三方均价	差异 (%)	向上述 6 家企业销售的平均价格	第三方均价	差异 (%)	向上述 6 家企业销售的平均价格	第三方均价	差异 (%)
FR-A 系列变频器	15,750.27	4,057.71	288.16	14,139.83	3,297.94	328.75	15,346.31	3,721.64	312.35	-	-	-
张力控制器	2,480.78	2,578.87	-3.80	2,548.22	3,346.06	-23.84	2,754.54	4,601.34	-40.14	2,701.47	3,653.31	-26.05
300 系列驱动器	-	-	-	-	-	-	1,161.52	1,222.97	-5.02	-	-	-
300 系列电机	-	-	-	527.44	799.53	-34.03	824.63	792.39	4.07	-	-	-
700 系列驱动器	-	-	-	664.08	516.80	28.50	-	-	-	-	-	-
700 系列电机	-	-	-	575.22	484.73	18.67	-	-	-	-	-	-

注：上表差异=（具体产品型号平均价格-第三方均价）÷第三方均价。

A、JE 系列伺服系统

2019 年至 2021 年，惠州赢合等 6 家公司向发行人采购的 JE 系列伺服系统整体与其他第三方平均价格相比较无重大差异。2022 年，惠州赢合等 6 家公司采购的 JE 系列伺服系统价格相较第三方价格提高，其主要原因系惠州赢合等 6 家公司存在较多的大功率伺服系统需求。因伺服系统功率型号较多，同系列的伺服系统一般而言，功率越大，价格越高。JE 系列较大功率伺服系统的采购，抬高了 2022 年惠州赢合等 6 家企业采购 JE 系列伺服系统的平均价格。

B、J 系列伺服系统

J 系列伺服系统产品的型号功率分布较广，功率自几百瓦到几千瓦的产品均有。惠州赢合等 6 家企业小功率伺服系统更多采用 JE 系列产品，而采购 J 系列产品集中在大功率伺服系统，因此平均单价高于其他第三方。

C、PLC 运动控制模块平均单价较高

发行人向惠州赢合等 6 家公司销售的 PLC 运动控制模块，多为带伺服轴型号产品，其可实现更多控制功能，从而平均单价较高。

D、FX3 主机模块

惠州赢合等 6 家公司采购 FX3 主机模块主要为该系列下的大型模块，用于辊压等工序。上述 6 家企业于 2019 年、2021 年及 **2022 年**，分别向发行人采购的 FX3 主机模块的数量为 11 个、3 个和 1 个。因工艺需求及技术设计等原因，2019 年及 2021 年向发行人采购的 FX3 主机模块为轴数较多的型号产品，其平均单价较高；**2022 年**，发行人销售的为 1 个价格较低的该型号产品；2020 年，发行人向上述 6 家企业销售该产品数量较大，型号较多，价格较为平均。

E、R 系列 I/O 模块

报告期内，惠州赢合等 6 家公司销售 R 系列 I/O 模块整体产品型号较稳定，因此其平均单价变化波动不大。I/O 模块价格大体与其 I/O 点数成正相关。**2020 年至 2022 年**，因发行人向惠州赢合等 6 家公司销售的 R 系列 I/O 模块的类型与其他第三方平均销售相比，多为点数较多的产品类型，其平均单价较高，从而使得了惠州赢合等 6 家公司销售 R 系列 I/O 模块高于其他第三方该类的价格水平。

F、分布式 I/O 产品

分布式 I/O 产品单价受 I/O 点数等因素影响较大，I/O 点数越多，其外部可接的输入设备和输出设备便越多，整体可控制设备的规模便越大，因此单价便越高。2019 年和 **2022 年**，惠州赢合等 6 家因自身对 I/O 点数较多的分布式 I/O

产品需求增加，进而提高了自身的平均单价。

G、FR-A 系列变频器

FR-A 系列变频器因型号不同，价格差异较大，价格主要与变频器功率成正比。因惠州赢合等 6 家公司采购该系列产品用于辊压驱动，使用一般小功率变频器不满足其技术要求，因此向发行人采购大功率的该系列产品，因此价格明显高于其他第三方平均单价。

H、张力控制器

因惠州赢合等 6 家公司生产的涂布机需要相应的张力控制系统，以实现精密涂布。发行人根据客户的设备技术要求，为其设计了适合的张力控制方案。因该产品应用场景有限，发行人向上述 6 家公司销售的张力控制器产品，超过发行人该产品总销售的九成。因此，惠州赢合等 6 家企业自发行人处采购张力控制器具有数量价格优势，取得产品的价格低于零星销售的第三方平均单价。

张力控制类产品的单价整体与具体型号能提供力的大小成正相关。2019 至 2022 年，其他第三方因采购数量较少，同时所采购的产品为可提供较大张力的型号，整体价格较高。同时自 2021 年起，品牌方对张力控制器产品进行价格支持以促进销量，因此第三方采购该产品的整体价格下降较大。

I、微秒产品

2021 年，发行人向惠州赢合等 6 家公司仅销售 300 系列电机 2 台，价格低于其他第三方的平均售价；销售 2450 套 700 系列伺服系统，用于切叠一体机等单体设备驱动，功率较高，因此价格高于其他第三方平均售价。

2) 鸿合激光销售情况及公允性分析

①销售情况

报告期内发行人向鸿合激光销售主要产品具体如下：

业务分类	产品型号	2022 年度			2021 年度			2020 年度			2019 年度		
		金额 /万元	数量 /个	占比 /%	金额 /万元	数量 /个	占比 /%	金额 /万元	数量 /个	占比 /%	金额 /万元	数量 /个	占比 /%
技术集成产品销售	JE 系列伺服电机	-	-	-	17.97	170	25.44	0.96	10	21.86	1.38	11	37.74
	PLC 运动控制模块	-	-	-	11.62	19	16.45	-	-	-	0.65	1	17.77
	分布式 I/O 产品	-	-	-	1.86	20	2.64	-	-	-	-	-	-
	FX3 主机模块	-	-	-	-	-	-	0.14	1	3.11	-	-	-
	JE 总线型驱动器	-	-	-	17.87	160	25.30	1.27	12	28.77	-	-	-
	Q 系列 CPU	-	-	-	6.89	8	9.76	-	-	-	-	-	-
	Q 系列 I/O 模块	-	-	-	6.60	56	9.35	-	-	-	0.12	1	3.29
	机架式 PLC 其他产品	-	-	-	4.11	53	5.81	-	-	-	0.23	4	6.21
运动控制产品	700 系列电机	238.08	4,200	43.28	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	700 系列驱动器	258.83	4,440	47.05	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其他		53.22	313	9.67	3.71	411	5.25	2.04	137	46.26	1.28	14	34.99
小计		550.14	8,953	100.00	70.63	897	100.00	4.41	160	100.00	3.65	31	100.00

如上表所示，鸿合激光于 2019 年至 2021 年向发行人少量采购三菱的 Q 系列产品及小功率伺服系统。因三菱货期原因，鸿合激光于 2022 年采购一批微秒 700 系列的伺服系统。

②公允性分析

发行人向鸿合激光销售的上述主要产品单价同发行人向第三方销售的单价对比具体如下：

单位：元/个

产品型号	2022 年销售单价			2021 年销售单价			2020 年销售单价			2019 年销售单价		
	向鸿合激光销售的平均价格	第三方均价	差异 (%)	向鸿合激光销售的平均价格	第三方均价	差异 (%)	向鸿合激光销售的平均价格	第三方均价	差异 (%)	向鸿合激光销售的平均价格	第三方均价	差异 (%)
JE 系列伺服电机	-	-	-	1,057.08	1,121.77	-5.77	964.51	1,004.16	-3.95	1,251.81	1,022.71	22.40
PLC 运动控制模块	-	-	-	6,115.51	5,457.68	12.05	-	-	-	6,482.30	5,887.39	10.10
分布式 I/O 产品	-	-	-	930.98	731.51	27.27	-	-	-	-	-	-
FX3 主机模块	-	-	-	-	-	-	1,371.68	1,261.51	8.73	-	-	-
JE 总线型驱动器	-	-	-	1,116.70	2,823.14	-60.44	1,057.66	3,095.60	-65.83	-	-	-
Q 系列 CPU	-	-	-	8,617.92	5,137.49	67.75	-	-	-	-	-	-
Q 系列 I/O 模块	-	-	-	1,178.86	883.48	33.43	-	-	-	1,201.77	894.74	34.32
机架式 PLC 其他产品	-	-	-	774.79	209.50	269.83	-	-	-	566.37	170.02	233.11
700 系列电机	566. 86	568. 76	-0. 33	-	-	-	-	-	-	-	-	-
700 系列驱动器	582. 95	516. 44	12. 88	-	-	-	-	-	-	-	-	-

A、鸿合激光采购驱动器以小功率为主，整体价格较低

鸿合激光采购的 JE 系列产品，包含 JE 系列伺服电机与 JE 总线型驱动器。因鸿合激光以小功率驱动器为主，其 JE 总线型驱动器采购价格低于其他第三方；2019 年共销售鸿合激光 11 台 JE 系列伺服电机，因销售型号差异，使得 2019 年其单价较高。

B、PLC 运动控制模块及分布式 I/O 产品

鸿合激光采购的 PLC 运动控制模块及分布式 I/O 产品与惠州赢合等 6 家公司所采购的类似，其 PLC 运动控制模块多为带有伺服轴的产品，而分布式 I/O 产品其点数较多，两者整体平均单价高于其他第三方。

C、鸿合激光采购 Q 系列 CPU 与 I/O 模块

鸿合激光所使用的 Q 系列 CPU 与 I/O 模块多为大型产品，其 CPU 容量较大，I/O 模块点数较多，使得整体价格高于其他第三方平均价格。

D、机架式 PLC 其他产品

发行人向鸿合激光销售的机架式 PLC 产品需与配套的 I/O 模块算法一致。因鸿合激光所用 I/O 模块点数较多，因此与其相应配套的机架式 PLC 产品单价较高，推高该类产品的平均单价。

E、微秒品牌 700 系列电机和 700 系列驱动器

发行人向鸿合激光销售的微秒品牌 700 系列电机整体与第三方均价差异不大；向鸿合激光销售的 700 系列驱动器价格较第三方高，原因系发行人向鸿合激光销售微秒 700 系列驱动器产品时，提供了如定制化程序开发、调试配合等技术服务，因此价格较高于其他第三方客户。

综上，工业自动化产品中，伺服系统中电机与变频器价格因系列下各具体产品型号的功率不同，价格差异较大。同系列产品中，一般功率越大的具体产品，其价格便越高。而在 I/O 模块、CPU 等产品中，价格一般与产品输入输出点数、容量、其他附带功能等成正比关系。惠州赢合等 6 家公司与鸿合激光，各期根据自身项目或设备需求而确定向发行人采购的工业自动化产品具体型号。因此，发行人向上述七家企业销售各系列产品的平均单价有所波动，但整体价格公允。

（三）关联销售逐年增加原因及未来趋势

1、与惠州赢合等 6 家公司历年销售总额增加原因

（1）锂电池行业蓬勃发展，市场需求激增

近年来,随着新能源锂电行业在政策红利下不断蓬勃发展,下游动力锂电池、储能锂电池等需求激增,带动上游相关设备制造行业发展。惠州赢合等 6 家公司主要从事新能源锂电设备的研发、生产与销售,在下游需求的刺激下,其整体业务规模也不断扩大,同时产生了上游的工业自动化产品的需求。

报告期内,赢合科技(300457.SZ)的收入情况如下:

单位:万元, %

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	增速	金额	增速	金额	增速	金额
赢合科技营业收入	901,982.20	73.40	520,161.89	118.12	238,471.34	42.82	166,976.44
赢合科技锂电池专用设备	819,211.18	66.94	490,728.69	154.51	192,815.86	42.71	135,110.80
发行人向惠州赢合等 6 家公司销售	7,360.00	55.28	4,739.77	20.55	3,931.68	72.23	2,282.86

注:惠州赢合等 6 家公司系上市公司赢合科技的控股子公司,为赢合科技合并报表范围。

从上表中可以看出,发行人对惠州赢合等 6 家公司关联销售与上市公司赢合科技整体销售规模同时保持递增的趋势,符合相关商业合理性。

(2) 发行人为惠州赢合等公司导入三菱的控制方案,并保持放量增长

发行人为惠州赢合等 6 家公司主要生产的涂布机、模切机、叠片机等相关锂电设备产品提供以三菱产品为核心的控制方案,协助其提升设备产品的精度、效率、稳定性等多方面性能,从而提高了设备产品的市场竞争力。成功导入三菱控制方案后,惠州赢合等 6 家客户在其内部逐步推广相关方案,发行人对其相关销售规模持续提升。

2、鸿合激光 2022 年销售增加原因

鸿合激光主营业务为生产激光设备,该行业竞争激烈,厂商较多使用国产方案。2019 年至 2021 年,鸿合激光向发行人采购三菱品牌相关产品,采购总额较小。同时,发行人一直保持与鸿合激光方面的业务交流,向其推介微秒产品。

2022 年,控制类、驱动类产品供应不足,发行人把握机遇,在微秒产品的价格与供货上为鸿合激光提供支持,对其销售深圳微秒 700 系列驱动器与电机。

3、与上述 7 家公司未来销售趋势

(1) 对惠州赢合等 6 家公司未来销售趋势

下游锂电整体可分为动力锂电池、储能锂电池等多个方面的应用领域。在各国持续推出支持新能源汽车发展政策的宏观背景下，新能源汽车具有较高的持续增长预期，各动力电池制造商正加大布局，纷纷扩建产能。预计未来一段时间，锂电池制造商对上游设备的需求将继续保持稳定增长。

储能锂电池方面，中国发改委、能源局于 2022 年 2 月印发《“十四五”新型储能发展实施方案》（发改能源〔2022〕209 号），提出到 2025 年，新型储能由商业化初期步入规模化发展阶段、具备大规模商业化应用条件。这也为上游锂电池设备厂商的业务增长，提供了良好的政策支持。

综上，得益于下游锂电池制造行业持续发展的预期，上游设备制造商有可能将继续保持较高的增长态势，从而带动发行人未来对惠州赢合等 6 家公司的关联销售。

(2) 对鸿合激光未来销售趋势

目前发行人对鸿合激光销售的产品主要是伺服系统，未来销售趋势将取决于客户的实际需求以及微秒产品是否能够继续保持竞争力等因素。在当前工业自动化产品供应链趋紧的整体背景下，发行人推出的微秒 700 系列伺服产品具有较高的性价比，拥有较强的市场竞争力，未来将有可能在鸿合激光进一步打开销售。

三、补充说明报告期内发行人向伟凯达电气销售运动控制产品的必要性、定价依据及公允性，刘好川及其亲属退出的具体情况，是否为其真实意思表示

(一) 向伟凯达电气销售运动控制产品的必要性、定价依据及公允性

1、报告期内，深圳微秒向伟凯达电气销售运动控制产品的必要性

(1) 伟凯达电气具备渠道销售能力，拥有成熟的代理销售渠道

伟凯达电气主要从事国内外工控产品代理销售和系统集成，主要代理品牌包括罗克韦尔、雅科贝思、摩通、线马等国内外品牌，自身拥有一定的销售渠道与销售能力。

2020 年之前，伟凯达电气与深圳微秒同为刘好川控制下的公司，但二者业务发展方向不同。深圳微秒为运动控制产品研发、生产型公司，伟凯达电气为渠道销售型公司。因此，深圳微秒自 2014 年成立后便与伟凯达电气开展合作，通过伟凯达电气的销售渠道进行微秒产品的销售。

(2) 微秒产品用户转移过程中产生了关联销售

根据发行人与深圳微秒原股东签署的《股权增资协议》的第 15.6 条，双方约定“出资资产交割完成后六个月内，丙方（微秒原股东）应通过股权转让或注销的方式不再持有深圳市伟凯达电气设备有限公司股权，将其与深圳微秒有关业务并入深圳微秒。”根据双方协议的本条约定，刘好川及其弟弟刘柱川将各自持有的伟凯达电气股权转让给无关联的第三方，同时将深圳微秒部分客户逐步转入发行人体系，不再由伟凯达电气进行销售。

上述约定自 2020 年 9 月开始履行，至 2020 年 11 月基本完成。因伟凯达电气代理深圳微秒产品多年，拥有较稳定的微秒产品用户与相应的客户关系、销售渠道，且微秒产品融入发行人销售渠道需要一个过渡时间，因此直至 2020 年 11 月客户整体转移完成前，有部分微秒产品仍通过伟凯达电气进行销售。

(3) 客户转移过程整体已经完成，因部分微秒产品客户存在入选供应商名录限制与旧客户零星售后等问题，发行人与伟凯达电气仍存在一定关联销售

根据发行人与深圳微秒原股东协议约定，伟凯达电气将原微秒产品客户转移回深圳微秒。截至 2020 年 11 月，该客户转移整体已经完成，但大族激光（002008.SZ）与深圳麦逊电子有限公司（深圳市大族数控科技股份有限公司（301200.SZ）的全资子公司，以下简称“麦逊电子”）两家客户的微秒产品销售仍通过伟凯达电气这一渠道实现。伟凯达电气历史上作为微秒产品的代理商进入了大族激光和麦逊电子两家微秒产品终端客户的供应商名录。目前，发行人仍需通过伟凯达电气向上述两家终端客户销售微秒产品。

除上述两家微秒产品终端用户的供应商名录限制外，另有极少微秒品牌终端用户的产品售后更新通过伟凯达电气销售完成。

综上，报告期内发行人与伟凯达电气之间的关联交易具有必要性、合理性。

2、向伟凯达电气关联销售的定价依据及公允性

报告期内，发行人及子公司向伟凯达电气关联销售均系子公司深圳微秒产生，发行人向伟凯达电气销售以协商定价方式为主。

报告期内，发行人向伟凯达电气销售具体情况如下：

单位：万元、个、%

产品型号	2022 年			2021 年			2020 年		
	金额	数量	占比	金额	数量	占比	金额	数量	占比
300 系列驱动器	52.96	460	22.56	129.53	1,146	43.02	662.23	6,188	47.14
300 系列电机	33.51	429	14.27	112.55	1,275	37.37	489.12	6,477	34.82
700 系列驱动器	58.83	1,273	25.05	8.38	184	2.78	-	-	-
700 系列电机	62.08	1,288	26.44	5.71	150	1.90	-	-	-
其他	27.42	4,843	11.68	44.96	5,449	14.93	253.32	24,358	18.03
合计	234.80	8,293	100.00	301.13	8,204	100.00	1,404.67	37,023	100.00

如上表所示，报告期内深圳微秒向伟凯达电气销售的主要产品为 300 系列驱动器、300 系列电机、700 系列驱动器及 700 系列电机。其中，2020 年发行人向伟凯达电气销售产品以 300 系列驱动器及 300 系列电机为主；2021 年深圳微秒推出 700 系列产品，增加了该产品的销售；2022 年 700 系列销售额及销售量进一步增大。

深圳微秒向伟凯达电气销售的上述主要产品单价同发行人向第三方销售的单价对比具体如下：

单位：元、%

产品型号	2022 年销售单价			2021 年销售单价			2020 年销售单价		
	平均价格	第三方均价	差异	平均价格	第三方均价	差异	平均价格	第三方均价	差异
300 系列驱动器	1,151.37	1,453.65	-20.79	1,130.30	1,303.56	-13.29	1,070.18	1,264.86	-15.39
300 系列电机	781.15	858.60	-9.02	882.72	793.56	11.24	755.17	817.17	-7.59
700 系列驱动器	462.12	529.40	-12.71	455.63	555.73	-18.01	-	-	-
700 系列电机	482.00	573.08	-15.89	380.58	513.99	-25.96	-	-	-

深圳微秒向伟凯达电气销售单价与其向第三方销售单价差异主要为以下几

点，且其变动原因如下：

（1）300 系列驱动器、电机和 700 系列驱动器、电机，报告期内整体向伟凯达电气销售单价均低于第三方

深圳微秒向伟凯达电气销售的 300 系列驱动器产品主要为 300 系列通用型伺服驱动器，其价格低于智能型及运动控制型产品的单价。2020 年 4 月至 2022 年，深圳微秒向伟凯达电气销售的 300 系列驱动器中，通用型产品占比超过出库 300 系列驱动器数量的 70%，远高于向其他第三方销售的比重，因此 300 系列驱动器的整体价格较其他第三方低。

伟凯达电气与深圳微秒自 2020 年 9 月开始进行客户转移，至 2020 年 11 月完成转移。因此，深圳微秒 700 系列驱动器与电机于 2021 年开始销售时，向伟凯达电气的关联销售即为大族激光与麦逊电子使用。激光设备行业竞争较激烈，且该两个客户议价能力较强，因此向其销售整体价格相对较低。

（2）300 系列电机，2020 年和 2022 年向伟凯达电气的销售单价较第三方低，2021 年平均单价反高于第三方

2021 年，深圳微秒已将伟凯达电气的大部分客户转为直销，由伟凯达电气销售的微秒产品最终用户仅剩大族激光与麦逊电子。因向伟凯达电气销售的带刹车电机占比升高，且该产品单价较高，从而导致向伟凯达电气销售的 300 系列电机平均价格提升较大。

（3）2022 年向伟凯达电气销售的 700 系列驱动器、电机平均单价与第三方的差异率变小

2021 年深圳微秒向伟凯达电气出售的 700 系列产品中，功率 400W 及以下产品占比超过 90%，因此均价较低。2022 年向伟凯达电气销售的 700 系列产品中，功率 400W 以上产品的销售占比显著增加，其结构更接近其他客户的销售比例，所以差异率变小。

综上，深圳微秒向伟凯达电气销售运动控制产品具有必要性且价格公允。

（二）刘好川及亲属退出伟凯达电气情况

2020年8月27日，刘好川与匡祥敏签订《股权转让协议书》，刘好川将持有的实缴出资80万元的伟凯达电气90%股权以80万元价格转让给匡祥敏；刘柱川与夏森林签订《股权转让协议书》，刘柱川将持有的实缴出资20万元的伟凯达电气10%股权以20万元价格转让给夏森林。同日，刘好川辞去深圳伟凯达监事职务，改由夏森林担任监事；刘柱川辞去深圳伟凯达经理职务，改由匡祥敏担任。

伟凯达电气已于2020年9月4日完成上述工商变更登记。匡祥敏已于2020年10月28日支付刘好川80万元股权受让款，夏森林已于2020年9月22日支付刘柱川20万元股权受让款，伟凯达电气的股权价款已支付完毕，上述转让系转让双方真实意思表示。

匡祥敏与夏森林均为与发行人及子公司无关的自然人，发行人已将伟凯达电气视为关联方进行披露，不作为非关联化处理。

四、补充说明报告期内相关关联方是否存在为发行人代垫费用、代为承担成本或转移定价等利益安排的情形，是否存在其他根据实质重于形式原则认定的关联方

（一）补充说明报告期内相关关联方是否存在为发行人代垫费用、代为承担成本或转移定价等利益安排的情形

报告期内，发行人与相关关联方的交易均系开展日常业务所需，定价公允，相关关联方不存在为发行人代垫费用、代为承担成本或转移定价等利益安排情形。

（二）是否存在其他根据实质重于形式原则认定的关联方

根据《深交所创业板上市规则》第7.2.3款，“中国证监会、本所或者上市公司根据实质重于形式的原则，认定其他与上市公司有特殊关系、可能或者已经造成上市公司对其利益倾斜的自然人、法人（或者其他组织），为上市公司的关联人”，发行人基于谨慎原则，将四川新中伟业物流有限公司及客户惠州市赢合科技有限公司、东莞市赢合技术有限公司、惠州市赢合工业技术有限公司、深圳市和合自动化有限公司、东莞市雅康精密机械有限公司、惠州市隆合科技有限公司、深圳市鸿合激光有限公司认定为关联方。

发行人已按照《公司法》《企业会计准则》、中国证监会有关规定及《深圳证

券交易所创业板股票上市规则》中的规定完整、准确地披露有关关联交易。

综上所述，发行人已在《招股说明书》和本问询回复文件中严格按照《公司法》《企业会计准则》、中国证监会有关规定及《深圳证券交易所创业板股票上市规则》中的规定完整、准确地披露关联方关系及关联交易，不存在其他根据实质重于形式原则认定的关联方。

五、补充说明非实际控制人、主要股东为发行人及其子公司提供担保的原因、合理性；发行人的财务内控是否能够持续符合规范性要求，是否存在影响发行条件的情形

（一）非实际控制人、主要股东为发行人子公司提供担保的原因、合理性

随着业务的持续发展以及经营规模的不断扩大，发行人及其子公司需要保持一定的授信额度，以满足日常资金周转需求。发行人及其子公司在当地银行贷款融资时，银行基于风险防控需要，要求发行人股东及关联方提供担保，该行为符合商业惯例与商业逻辑，具有合理性。

提供关联担保均为发行人股东或其亲属及实际控制人控制的其他企业。上述发行人股东或关联方考虑到发行人及其子公司存在实际的融资需求，提供担保有利于相关融资事项的开展。发行人及其子公司整体财务状况良好，经营稳健，为其提供担保风险较小，各担保方愿意为发行人向金融机构融资提供担保。

综上所述，发行人存在非实际控制人、主要股东为其子公司提供担保，具备商业合理性。

（二）发行人的财务内控是否能够持续符合规范性要求，是否存在影响发行条件的情形

报告期内，发行人存在关联方资金拆借及第三方回款的财务内控不规范的情况，具体发行人财务内控规范性情况详见本回复之“问题 20.关于财务规范性”。

发行人制定了较为健全的财务内部控制体系，在公司生产经营管理各环节以及关联交易、对外担保、融资管理等方面发挥了较好的管理控制作用，能够适应公司管理要求和发展需要。同时，根据信永中和会计师事务所（特殊普通合

伙)对发行人出具的《内部控制鉴证报告》，发行人按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于2022年12月31日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。

同时，发行人制定了《筹资管理制度》，在筹资原则上，资金筹集必须合理确定资金需要量，控制资金筹集时间，认真选择筹资来源，力求降低资金成本，正确评价资金筹措方案，提高资金运作效果，适当进行负债经营。在金融机构借款程序上，财务部根据财务预算，预先确定所属期间的资金需求量，编制筹资计划提交董事会审议；董事会对筹资规模、期限、偿还方式等进行审核并做出决议；财务部负责批准后借款的合同签订，并监督资金的到位和使用；借款资金到位后，不得随意改变资金用途，如有变动须经审批机构批准；财务部同时负责借款的账务处理并正确处理发生的利息费用。报告期内，发行人严格按照上述程序向金融机构履行借款流程。

综上所述，发行人财务内控能持续符合规范性要求，不存在影响发行条件的情形。

六、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、申报会计师执行了以下核查程序：

1、查阅发行人主要股东、董事、监事及高级管理人员签署的关联方调查表；了解其及家庭关系密切成员从事控制、投资企业情况；获取发行人董监高及其近亲属、主要股东对外投资情况的说明；

2、查阅发行人《审计报告》及前述人员对外投资企业的工商档案；

3、查阅了发行人报告期内的采购、销售台账，核实刘建华、董监高及其近亲属、主要股东控制或投资的企业与发行人交易情况；

4、获取刘建华的说明，了解其控制或经营企业的实际经营范围及关联交易状况；

5、查询国家企业信用信息公示系统、企查查网站的公开披露信息，了解相

关企业从事的实际业务、主要产品、住所、股权结构等事项；

6、访谈 7 家关联客户中主要交易方，了解其主要经营业务情况、采购内容、采购金额及占比情况、同类产品是否仅向发行人采购，获取 7 家关联客户主要财务数据，通过巨潮网等网站获取上市公司赢合科技相关财务数据；访谈伟凯达电气股东，对交易的合法性及真实性进行确认；

7、获取销售明细表，统计 7 家关联客户、伟凯达电气与发行人之间关联交易发生额及交易占比，并与相同规格产品的第三方均价进行对比评价其公允性；

8、访谈发行人销售负责人，了解向惠州赢合等 7 家公司销售定价依据及流程、关联销售逐年增加原因及未来趋势；

9、获取发行人与伟凯达电气关联交易背景、内容和定价情况的说明，查阅关联交易所履行的相关程序；

10、访谈刘好川、刘柱川、匡祥敏及夏森林，了解刘好川及其亲属退出伟凯达电气的具体情况，是否为其真实意思表示；取得刘好川与匡祥敏签订《股权转让协议书》及支付凭证、刘柱川与夏森林签订《股权转让协议书》及支付凭证；

11、通过取得发行人、董监高、主要关联方的银行流水，核查是否存在为发行人代垫费用，代为承担成本或转移定价等利益安排的行为；

12、访谈部分关联方，了解关联交易的原因、真实背景，以确定是否存在商业实质；

13、将发行人的关联方与《公司法》《企业会计准则第 36 号——关联方披露》《上市规则》等相关法律法规及规范性文件关于关联关系的规定进行比对；

14、通过企查查、天眼查等第三方网站对关联自然人及其近亲属控制企业的进行穿透查询；

15、核查发行人与相关关联方交易明细账，取得相关合同，判断关联交易价格是否公允，是否存在转移定价进行利益输送的情形；

16、获取报告期内非实际控制人、主要股东为发行人及其子公司提供担保的所有借款合同和担保合同，检查担保的合理性及披露的完整性；

17、获取并查阅与发行人财务资金管理、财务内部控制等相关内部控制制度，了解内部控制制度设计及运行的有效性；

18、获取《筹资管理制度》，检查报告期内各期董事会对《筹资计划表》的审批流程，核实向金融机构借款的内外部审批流程是否符合相关制度及内控要求。

（二）核查意见

经核查，保荐人、发行人律师、申报会计师认为：

1、除实际控制人之一刘新平妹夫高丰超投资的中创丰泽等三家企业与高威科的业务具有相关性外，刘建华、发行人董监高及其近亲属、主要股东控制或投资的其他企业与发行人不存在相同业务或上下游业务。高丰超投资的中创丰泽等三家企业存在电气元件等自动化产品经销业务，与发行人的业务具有相关性。高丰超未在北京中创丰泽科技有限公司、北京拓宇科技有限公司担任董事、高级管理人员职位，对两家企业不存在控制关系，亦不参与实际经营管理，不构成对高威科同业竞争关系或潜在同业竞争关系，不会对发行人的独立性产生重大不利影响。高丰超曾在北京拓涵科技发展中心担任经理，现已离职。根据高丰超的确认，其本人未参与北京拓涵科技发展中心的实际经营。高丰超仅持有该公司 4%股权，无法实际控制该公司，不构成对高威科同业竞争关系或潜在同业竞争关系，不会对发行人的独立性产生重大不利影响；

2、发行人与 7 家关联客户关联销售具有必要性、合理性，交易作价公允，同类产品不存在仅向发行人采购的情况。发行人与惠州赢合等 6 家公司逐年增加主要系锂电池行业蓬勃发展，市场需求激增，加之发行人为其导入三菱的控制方案并保持放量增长所致；发行人与鸿合激光销售增长主要系工业自动化产品供应链缺货所致；未来如果行业继续发展，客户对发行人产品有进一步需求，关联交易将有可能进一步增加；

3、报告期内发行人与伟凯达电气之间的关联交易具有必要性、合理性、定价公允。刘好川及其亲属退出为其真实意思表示；

4、报告期内，相关关联方不存在为发行人代垫费用、代为承担成本或转移定价等利益安排的情形；存在实质重于形式原则认定的关联方已完整披露；

5、非实际控制人、主要股东为发行人及其子公司提供担保原因主要为满足金融贷款的需求，具有合理性；发行人的财务内控能够持续符合规范性要求，不存在影响发行条件的情形。

七、请保荐人、申报会计师内核、质控部门就保荐人核查工作的充分性、有效性进行质量把关并发表明确意见

（一）保荐机构质控及内核部门核查情况

1、保荐机构质控及内核部门核查程序

保荐人质控及内核部门按照法律法规规定以及保荐人内部相关规定，针对上述事项进行了重点关注，就项目组关于审核问询函的回复材料、项目组执行的核查程序的充分性和有效性以及相关工作底稿进行严格把关、复核，并履行了如下核查程序：

（1）查阅了刘建华出具的说明、主要股东、董事、监事及高级管理人员签署的关联方调查表；

（2）查阅了项目组对 7 家关联客户中主要客户及伟凯达电气的访谈文件，复核对关联客户销售公允性的计算底稿；

（3）查阅了发行人与深圳微秒原股东签署的《股权增资协议》等文件；

（4）查阅刘好川、刘柱川退出伟凯达电气相关底稿，核实刘好川及其亲属退出原因及真实性；

（5）审阅了发行人、董监高、主要关联方资金流水以及关联销售合同等底稿；

（6）查阅了发行人公司治理、内部控制、财务管理等制度以及申报会计师出具的《内部控制鉴证报告》；

（7）复核项目组核查第三方回款、资金拆借及关联担保的底稿，核实发行人财务内控规范情况以及是否存在影响发行条件的情形。

2、保荐机构质控及内核部门核查结论

经复核，保荐机构质控及内核部门同意项目组关于“问题 5 关于关联方及关联交易”的核查意见及相关核查工作。项目组的相关核查工作充分有效、能够支撑核查结论，相关工作情况已在相关底稿中进行列示。

（二）申报会计师质控及内核部门核查情况

1、申报会计师质控及内核部门核查程序

申报会计师质量控制部对项目组关于发行人审核问询函回复材料、项目组执行的核查程序及工作底稿进行了认真审核。针对项目组就发行人“问题 5 关于关联方及关联交易”核查程序，质控部门履行了如下质量把关及复核工作：

（1）查阅了刘建华出具的说明、主要股东、董事、监事及高级管理人员签署的关联方调查表；

（2）查阅了项目组对 7 家关联客户中主要客户及伟凯达电气的访谈文件，复核对关联客户销售公允性的计算底稿；

（3）查阅了发行人与深圳微秒原股东签署的《股权增资协议》等文件；

（4）查阅刘好川、刘柱川退出伟凯达电气相关底稿，核实刘好川及其亲属退出原因及真实性；

（5）审阅了发行人、董监高、主要关联方资金流水以及关联销售合同等底稿；

（6）查阅了发行人公司治理、内部控制、财务管理等制度

（7）复核项目组核查第三方回款、资金拆借及关联担保的底稿，核实发行人财务内控规范情况以及是否存在影响发行条件的情形。

2、申报会计师质控及内核部门核查结论

经复核，质量控制复核人员认为项目组对“问题 5 关于关联方及关联交易”所执行核查的核查过程可以支持核查结论。

问题 6. 关于前两次申报

公开材料显示：

发行人曾于 2011 年向中国证监会提交首发上市申请，2012 年 1 月证监会做出不予核准申请的决定。发行人于 2015 年再次提交申请，后于 2018 年 1 月撤回申请。

请发行人：

（1）补充说明历史上申报的情况、否决或撤回的原因，相关事项的影响是否消除，是否构成本次发行上市的障碍，是否存在不符合发条件的问题。

（2）补充说明前两次申报材料与本次申报稿中主要差异情况，造成上述差异的原因。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

一、补充说明历史上申报的情况、否决或撤回的原因，相关事项的影响是否消除，是否构成本次发行上市的障碍，是否存在不符合发条件的问题。

（一）第一次首发申请被否具体情况

2011 年 3 月，发行人向中国证监会递交了首次公开发行股票的申请文件（以下简称“第一次首发申请”）。2012 年 1 月 9 日，在中国证监会发行审核委员会召开的 2012 年第 8 次发审委会议上，否决了发行人的第一次首发申请，并出具了《关于不予核准北京高威科电气技术股份有限公司首次公开发行股票申请的决定》（证监许可[2012]123 号）。发审委在审核中关注到，发行人存在以下情形：

“2010 年 3 月前，你公司董事会由 6 人组成，后经过 3 次调整增加至 9 人，除去 3 名独立董事外，3 年内董事会仅张浔、刘新平二人未发生变化。申请材料及现场陈述中未对上述董事变化情况及对公司经营决策的影响作出充分、合理的解释。发审委认为，上述情形与《首次公开发行股票并上市管理办法》（证监会令第 32 号）第十二条的规定不符。

发审委会议以投票方式对你公司的首次公开发行股票申请进行了表决，同意票数未达到 5 票，申请未获通过。根据《证券法》《首次公开发行股票并上市管

理办法》及《中国证券监督管理委员会发行审核委员会办法》（证监会令第 62 号）等有关规定，现依法对你公司的首次公开发行股票申请作出不予核准的决定。”

本次申报的报告期为 2019 年至 2022 年。最近 2 年内，发行人董事、监事、高级管理人员变动情况如下：

时间	职务	变动前人员	变动后人员
2020 年 6 月	董事	李振杰	刘好川
	独立董事	刘燕	魏士荣
	副总经理兼董事会秘书	胡平	王胜利
2020 年 12 月	监事会主席	张永波	徐华东

除独立董事变动外，刘好川为深圳微秒原实际控制人、总经理，2020 年 6 月起担任发行人董事；王胜利为发行人副总经理，2020 年 6 月起兼任董事会秘书；徐华东为发行人销售总监，2020 年 6 月起兼任监事会主席。该变动系发行人根据《公司法》及《公司章程》等相关要求进行的换届选举，以及相关个人原因所产生，变动比例较小，核心经营管理团队保持稳定，不存在重大不利变动，不会对发行人产生重大不利影响。

（二）第二次撤回情况

2015 年 6 月，发行人向中国证监会递交了首次公开发行股票的申请文件（以下简称“第二次首发申请”）。2018 年 1 月，发行人向中国证监会申请撤回上市申请材料，并收到了中国证监会下发的《中国证监会行政许可申请终止审查通知书》（[2018]7 号）。

第二次申请撤回，主要因为发行人 2014 年度、2015 年度、2016 年度和 2017 年 1-9 月份扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为 3,716.99 万元、2,079.14 万元、3,331.27 万元和 1,822.25 万元，利润规模偏小。结合当时首次公开发行的审核形势，发行人决定进行调整上市计划，主动撤回首发申请文件。

本次拟申报创业板上市，报告期 2020 年和 2021 年，发行人归属于母公司所有者净利润分别为 3,704.99 万元和 4,728.40 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者净利润分别为：3,634.22 万元和 4,676.76 万元，合计超过 5,000 万元，符合创业板上市标准。2022 年，发行人扣除非经常性损益后的归属于母公司所

有者净利润为**5,721.32**万元，也符合创业板上市标准。

综上所述，发行人前两次首发申报的不利影响已消除，不会对本次申报构成重大不利影响。

二、补充说明前两次申报材料与本次申报稿中主要差异情况，造成上述差异的原因。

前两次招股说明书与本次招股说明书存在的主要差异情况及原因具体如下：

序号	内容	主要差异及原因
1	重大事项提示	①根据最新法律法规，对相关方出具的承诺进行了更新； ②依据宏观、行业形势和发行人的经营情况，对特别风险提示进行了更新。
2	概览	①根据本次申报涉及的中介机构，进行了信息更新； ②根据报告期内经审计的财务报表，对主要财务数据及财务指标进行更新； ③根据本次发行方案，更新调整了发行股份数量情况； ④更新发行人经营情况，对主要业务进行了更新； ⑤补充披露发行人符合“三创四新”的情况分析； ⑥补充了创业板上市标准的选择和分析； ⑦发行人募集资金金额及募投项目根据公司的发展规划和经营需求有所调整。
3	本次发行概况	对发行股份情况、中介机构信息进行了更新。
4	风险因素	依据宏观、行业形势和发行人的经营情况，对风险因素进行了更新。
5	发行人基本情况	①补充披露前两次申报后，新增股东的情况； ②补充披露了发行人报告期内的资产收购； ③更新了发行人最新的股权结构； ④更新了控股子公司和参股公司的信息； ⑤更新了发行人持股5%以上股东的情况； ⑥更新了发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员情况及报告期内的变动情况； ⑦更新了员工情况及社保、公积金缴纳情况等。
6	业务与技术	①增加了运动控制产品制造业务的内容，包括产品、经营模式等，并将中游服务业务统一为“工业自动化、数字化综合服务”； ②根据公司经营情况，对工业自动化、数字化综合服务业务板块进行了更新； ③更新行业最新情况和发行人最新情况，对“行业特点与发展趋势”、“发行人市场地位与竞争状况”等进行了更新； ④对发行人的经营情况，主要客户、供应商情况和数据进行了更新； ⑤对发行人主要资产情况进行了更新；

序号	内容	主要差异及原因
		⑥对核心技术情况进行了补充披露和更新。
7	公司治理与独立性	①更新了发行人股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况及董事会专门委员会的设置情况； ②更新了发行人内部控制制度，并补充披露了注册会计师的鉴证意见； ③根据发行人控股股东、关联方信息以及发行人经营情况，更新了同业竞争和关联交易相关内容。
8	财务会计数据与管理层分析	①根据报告期内经审计的财务报表对相关财务信息进行更新； ②根据新收入准则、新金融工具准则、新租赁准则等最新会计准则要求，发行人部分会计政策有所变化； ③相关财务分析均因报告期内财务数据及实际经营情况发生变化而进行了相应调整。
9	募集资金应用与未来发展规划	募投项目调整增加了“微秒运动控制产品项目”和“职能及技术服务中心建设项目”。
10	投资者保护	新增章节
11	其他重要事项	①根据目前现有业务情况对重大合同进行了更新； ②针对报告期不同，对重大诉讼和仲裁事项进行了更新。

三、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、查阅前两次申报证监会出具的相关文件，了解发行人未获得通过及撤回申请文件的原因；
- 2、查阅发行人申报材料，检查前两次申报相关问题是否已经得到整改；
- 3、查阅《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定》等创业板相关规定，核查发行人是否符合发行条件、是否存在发行障碍；
- 4、获取前两次申报证监会的材料，与本次申报材料进行比对并作差异分析。

（二）核查意见

经核查，保荐人、发行人律师认为：

- 1、发行人已补充说明历史上申报的情况、否决或撤回的原因，符合发行人

的实际情况。相关事项的影响已消除，不构成本次发行上市的障碍，不存在不符合发行上市条件的问题；

2、发行人已补充说明前两次申报材料与本次申报稿中主要差异情况以及造成上述差异的原因，符合发行人的实际情况。

问题 7. 关于收入确认

申报材料显示：

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等业务一般在取得客户签署的收货确认单时确认收入，MES 系统研发设计业务一般在取得客户对项目的验收报告时确认收入。

请发行人：

（1）结合合同约定，说明公司各业务模式下的产品定价方式、结算方式、信用期、运输方式以及产品售后服务等情况，是否符合行业惯例。

（2）说明公司采购和销售环节的返利政策、内部控制制度、报告期各期返利金额，相关会计处理的具体方式，是否符合《企业会计准则》规定。

（3）说明公司各类产品销售的退换货政策，报告期各期退换货的发生金额以及占当期主营业务收入的比重，相关会计处理的具体方式，是否符合《企业会计准则》规定，报告期内是否存在大额异常的销售退回情况，如是，请说明相关具体情况。

（4）说明公司各业务模式下收入确认的具体流程、时点、依据及主要凭证，结合合同条款、业务特征以及控制权转移的条件、报告期内返利及退换货情况，说明收入确认的方法和时点是否恰当，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、结合合同约定，说明公司各业务模式下的产品定价方式、结算方式、信用期、运输方式以及产品售后服务等情况，是否符合行业惯例

报告期内发行人各业务模式下的产品定价方式、结算方式、信用期、运输方式以及产品售后服务情况如下：

业务模式	产品定价方式	结算方式	信用期	运输方式	产品售后服务
技术集成产品销售	以成本加成为基础进行市场化协商定价	银行转账、票据	1-6 个月	公司送货、第三方物流、客户自提	①一般情况下，质保期内、归属于产品质量问题的，免费提供售后维修或更换服务，成本由厂商承担； ②非产品质量或非品牌方责任或质保期外的，厂商不承担责任； ③对于厂商不承担责任的产品售后维修，发行人一般视产品质量状况、维修难度、成本等因素，提供维修必要性的建议，并视客户情况决定是否提供免费维修服务； ④产品维修更换以外的售后服务，如客户设备出现问题后，发行人提供现场诊断、设备调试、控制程序/参数调整等服务，一般由发行人提供服务。
自动化产品分销		银行转账、票据	1-6 个月	公司送货、第三方物流、客户自提	①一般情况下，质保期内、归属于产品质量问题的，免费提供售后维修或更换服务，成本由厂商承担； ②非产品质量或非品牌方责任或质保期外的，厂商不承担责任； ③对于厂商不承担责任的产品售后维修，发行人一般视产品质量状况、维修难度、成本等因素，提供维修必要性的建议，并视客户情况决定是否提供免费维修服务。
自动化控制系统集成		银行转账、票据	3-6 个月	公司送货、第三方物流	同技术集成产品销售业务
MES 研发设计	主要以招投标形式，投标价格对关键产品采用以成本加成为基础进行市场化定价	银行转账、票据	最终验收后 3-4 月可收回项目总金额 90%-95%	硬件部分公司送货、第三方物流	按照合同约定保修和维修服务
运动控制产品	以成本加成为基础进行市场化协商	银行转账、票据	1-6 个月	公司送货、第三方物流	一般按照合同约定，自产品销售之日起 18 个月内提供保修服务，如有重大质量问题提供

业务模式	产品定价方式	结算方式	信用期	运输方式	产品售后服务
	定价				产品更换服务（因购方原因损坏除外）。

如上表所示，发行人各业务产品定价方式主要以“成本加成为基础的市场化协商定价策略”，销售的产品成本主要是从供应商处采购成本，在对外进行产品报价时，一般会在采购成本的基础上，综合考虑客户的采购规模、潜在需求、技术服务深度、竞争程度等因素；结算方式主要为银行转账收款和票据收款；发行人在综合评估与客户合作记录、交易规模、自身实力等因素后，给与各业务主要客户信用期，主要为3至4个月，一般不超过6个月；运输方式主要包括第三方物流运输、公司送货和客户自提等方式；产品售后会根据厂商规定、客户性质、产品状况等综合因素，提供相应的售后服务。发行人作为中游自动化综合服务供应商，产品销售成本主要为采购成本，销售订单符合市场化定价策略，除自动化标准品在保修期内产品因质量原因由产品制造商承担售后责任外，发行人提供相应维修维护及售后服务。

同行业上市公司未披露相关业务的产品定价方式、结算方式、信用期、运输方式、产品售后服务等具体信息，但成本加成定价、银行转账或票据结算、给与一定信用期、委托第三方物流公司配送或服务商送货上门、质保期内外的产品售后服务均为工业自动化中游领域的普遍做法，因此发行人各业务模式下的产品定价方式、结算方式、信用期、运输方式以及产品售后服务等情况符合行业惯例。

综上，结合合同约定，发行人各业务模式下主要客户的产品定价方式、结算方式、信用期、运输方式以及产品售后服务等情况，符合行业惯例。

二、说明公司采购和销售环节的返利政策、内部控制制度、报告期各期返利金额，相关会计处理的具体方式，是否符合《企业会计准则》规定

（一）采购环节

1、公司采购环节的返利政策

报告期前五大供应商中，山洋电气无返利政策；SMC 返利金额较小；其他主要代理品牌三菱、施耐德、北元电器、西门子和 ABB 在报告期内返利政策的

变化情况如下表:

品牌方	年度/财年	折扣折让/返利政策	其他说明
三菱	2019	(1) 产品对象: 变频器、伺服、机架式可编程控制器、一体化式可编程控制器四大产品系列。 (2) 折扣折让类型: ①基本折扣折让: 每半个财年结算一次; ②连续性折扣折让: 每年结算一次, 每年支付一次; ③其他返利。 (3) 基本折扣折让 ①基本折扣折让针对某个系列产品按半年计算; ②某系列产品基本折扣折让金额=该系列产品当期(半年)签约目标*折扣折让系数。不同签约目标区间对应不同的折扣折让系数, 同一签约目标区间又根据任务的完成程度对应不同系数。此外, 不同财年系数有所调整。 ③以 2019 年变频器产品系列为例, 当期(半年)签约目标在 3,000 万元至 4,000 万元之间、完成率在<90%、90%-100%、100%-120%、120%-140%、>140%时, 对应折扣折让系数分别为 0、0.9%、2.6%、3.1%、3.6%。 (4) 连续折扣折让金额 连续折扣折让也是按照产品系列计算。 ①上、下半年任务完成率均在 100%及以上, 连续折扣折让金额=上半年签约目标*对应系数+下半年签约目标*对应系数; ②上、下半年任务完成率均在 90%及以上, 连续折扣折让金额=(上半年签约目标*对应系数+下半年签约目标*对应系数)÷2; ③任何半年任务完成率低于 90%, 不享受当年连续折扣折让。 ④以 2019 年变频器产品系列为例, 当期(半年)签约目标在 3,000 万元至 4,000 万元之间, 对应连续返利系数为 1.30%。 (5) 除上述折扣折让外, 三菱可能不定期对特殊产品推出特定折扣折让政策, 但该类折扣折让金额占比较小。	①折扣折让政策对应财年一般从当年 4 月到下一年 3 月; ②当期基本折扣折让在下半个财年分两次发放; 连续折扣折让与当期基本折扣折让一同发放; ③每半个财年结束后, 根据双方签署的《折扣折让协议》, 发行人向三菱出具红字增值税专用发票通知单, 三菱据此向发行人开出红字发票; ④发行人收到款项后, 冲减相应的营业成本和存货成本。
	2020	①2020 财年折扣折让计算方法与 2019 财年基本一致; ②基本折扣折让和连续折扣折让系数发生了调整, 其中变频器和伺服的折扣折让系数出现上调, 机架式可编程控制器和一体化式可编程控制器的系数出现下调; ③增加了任务完成率在 80%-90%时, 享有的折扣折让系数。	同上
	2021	①2021 财年折扣折让计算方法与 2020 财年基本一致; ②完成率只设置四档, 即 <90%、90%-100%、100%-120%、>120%; 产品联动: 当 4 条产品线中有任一产品线未达标, 则其他达标产品线的折扣折让系数各减少一个点; ③变频器和伺服的折扣折让系数相比 2020 年出现下调。	同上

品牌方	年度/财年	折扣折让/返利政策	其他说明
		④商流挂钩：基本折扣折让在基数基础上将销售客户分为 5 种商流类别，直接客户、签约二级代理商、关联公司、合作中间商、其他。直接客户 100%获得返利，签约二级代理商上半财年获得 90%基本返利，如果全年没有违反三菱销售政策的情况，剩余 10%基本返利在下半财年发放。关联公司部分按照他们销售的客户类型分为直接客户和其他经销商，直接客户可以获得 100%基本返利，其他可以获得 80%返利。签约合作中间商半财年获得 70%基本返利，剩余 20%在没有违反三菱销售政策的情况下在下半财年发放。除以上这些商流类型，其他客户获得的返利为 0。	
	2022	①2022 财年折扣折让计算方法与 2021 财年基本一致； ②完成率只设置三档，即<90%、90%-100%、>100%； ③变频器和伺服的折扣折让系数相比 2021 年出现下调。	同上
施耐德	2019	（1）产品对象：C、M、P、V、ACB、MCB、MCCB、PCP、EDM、E9、EZD。 （2）返利类型： ①季度返利：包括季度业绩达标返利、库存数据上报返利、销售数据上报返利、单一品牌返利、关键产品增长返利等； ②年度返利：包括年度业绩达标返利和年终增长返利等； ③其他返利：按月计算的量够返利、按季计算的促销返利、针对特定产品的特殊激励、合作推广激励等。上述激励中，业绩达标返利（含季度和年度）占比最高。 （3）返利计算方法 ①季度业绩达标返利 A、返利金额=该类产品当季累计业绩*对应返利系数*产品线达标折扣系数-当年前各季度实际已发放季度达标返利； B、当累计计算达标返利为 0 时，不减之前已获返利； C、不同产品线各季度末要求达到的完成率不同，不同产品线季度达标返利系数、达标折扣系数都不同； D、以 C、M、V 三个系列产品为例，2019 年第 1、2、3、4 季度目标完成率分别为 22%、50%、78%、100%；达标返利系数为 3%；季度业绩完成率至少 80%，不同完成率对应不同达标折扣系数：80%-85%的折扣系数为 0.6；85%-90%的折扣系数为 0.7；90%-95%的折扣系数为 0.8；95%-100%的折扣系数为 0.9，100%以上折扣系数为 1。 ②库存数据上报返利=该类产品当季累计业绩*对应返利系数-当年前各季度实际已经发放库存上报返利，按要求完成即可获得返利。 ③销售数据上报返利=该类产品当季累计业绩*对应返利系数-当年前各季度实际已经发放销售数据上报返利，按要求完成即可获得返利。	①施耐德返利政策与发行人不同授权代理子公司各自签订协议，各类返利针对不同子公司、不同产品各自计算； ②施耐德定期出具销售折扣总额通知函，发行人据此向施耐德出具红字增值税专用发票通知单，施耐德据此向发行人开出红字发票； ③发行人收到款项后，冲减相应的营业成本和存货成本。

品牌方	年度/财年	折扣折让/返利政策	其他说明
		④单一品牌返利=该类产品当季累计业绩*对应返利系数-当年前各季度实际已经发放单一品牌返利，该返利针对特定产品，品牌方鼓励针对某产品独家代理该品牌产品。 ④关键产品增长返利=关键产品当季业绩*对应返利系数*产品线达标折扣系数。 ⑤年度业绩达标返利=该类产品年度业绩*对应返利系数*产品线达标折扣系数。 ⑥年终增长返利=该类产品年度业绩*年终增长返利系数，该返利针对特定产品线，考核业绩增长率。 ⑦量够返利：针对特定产品，按照月度计算，达到相关指标，即可按照约定返利系数享受返利。	
	2020	同上，部分产品相关系数略有调整，总体较为稳定	同上
	2021	同上，部分产品相关系数略有调整，总体较为稳定。	同上
	2022	同上，部分产品相关系数略有调整，总体较为稳定。	同上
北元电器	2019	（1）产品对象：代理的所有产品。 （2）折扣折让类型：季度销售任务商业折扣、回款商业折扣、协作商业折扣。 （3）返利计算方法 ①季度销售任务商业折扣 A、第1~3季度商业折扣=累计季度任务额×4%-之前季度已发放的商业折扣合计； B、第4季度商业折扣=年度实际销售额×4%-之前季度已发放的商业折扣合计。 C、季度销售商业折扣享受条件：季度累计任务完成率≥100%。 ②回款商业折扣 A、季度回款商业折扣金额=季度实际销售额×商业折扣系数； B、承兑占比=季度累计使用银行承兑汇票回款金额/当季度回款总额； C、承兑占比≤40%，折扣系数=1.00%；承兑占比40%-60%（含），折扣系数=0.50%；承兑占比60%~80%（含），折扣系数=0.25%；承兑占比>80%，折扣系数为0。 ③协作商业折扣=季度实际销售额×1.8%，无违反约定情形即可获得。	合同约定商业折扣以等值产品形式进行发放，但实际执行时以红字发票冲减应付北元款项。
	2020	①2020 财年返利政策与 2019 年没有重大变化； ②变化的条款主要如下： A、承兑占比发生调整：承兑占比≤75%，折扣系数=1.00%；承兑占比 75%-80%（含），折扣系数=0.50%；承兑占比 80%~90%（含），折扣系数=0.25%；承兑占比>90%，折扣系数为0； B、商业折扣系数发生调整，不同子公司系数不一样； C、增加“年度完成率不超 100%时，享受商业折扣的计算方法”：完成率 100%及以上，调整系数 1；完成率在 90%（含）至 100%，调整系数 0.7；完成率在 80%（含）	商业折扣以红字发票冲抵发行人的应付账

品牌方	年度/ 财年	折扣折让/返利政策	其他说明
		至 90%，调整系数 0.5；完成率不超过 80%，调整系数为 0。	
	2021	①2021 财年返利政策与 2020 年没有重大变化； ②变化的条款主要如下： A、承兑占比发生调整：承兑占比≤75%，折扣系数=1.00%；承兑占比 75%-80%（含），折扣系数=0.50%；承兑占比>80%，折扣系数为 0； B、商业折扣系数发生调整，不同子公司系数不一样； C、年度完成率不超 100%时，享受商业折扣系数发生调整：完成率 100%及以上，调整系数 1；完成率在 90%（含）至 100%，调整系数 0.8；完成率在 80%（含）至 90%，调整系数 0.7；完成率在 70%（含）至 80%，调整系数 0.5；完成率不超过 70%，调整系数为 0。	同上
	2022	①2022 财年返利政策与 2021 年没有重大变化； ②变化的条款主要如下： A、商业折扣系数发生调整，不同子公司系数不一样； B、年度完成率不超 100%时，享受商业折扣系数发生调整：完成率 100%及以上，调整系数 1；完成率在 95%（含）至 100%，调整系数 0.9；完成率在 90%（含）至 95%，调整系数 0.8；完成率在 80%（含）至 90%，调整系数 0.7；完成率在 70%（含）至 80%，调整系数 0.5；完成率不超过 70%，调整系数为 0。	同上
西门子	18/19 财年	（1）产品对象：FA、CP、PD 三大产品线；每个产品线各自计算折扣折让。 （2）折扣折让类型 ①FA 产品线的折扣折让包括：按业绩支付的折让和按业务发展支付的折让，其中按业绩支付的折让包括季度业绩达成折让和年度增长折让； ②CP 产品线的折扣折让包括：按业绩支付的折让、按市场行为支付的折让、销售支撑折让，其中按业绩支付的折让包括季度业绩达成折让、年度业绩达成折让、年度业绩增长折让等。 ③PD 产品线的折扣折让包括：按业绩支付的折让、按市场行为支付的折让、销售支撑折让，其中按业绩支付的折让包括季度业绩达成折让和年度业绩达成折让。 （3）FA 产品线折扣折让政策 FA 产品线销售额远高于其他产品线，且主要为按业绩支付的折让，因此西门子折扣折让政策仅以 FA 产品线按业绩支付的折让政策进行说明。 ①季度业绩达成折让 A、业绩达成指标只设定 FA 产品线一个总指标，在计算折让金额时，按照该指标完成情况，分别计算成熟型产品和创新型产品各自对应的折让额，上述产品折扣率分别为 1.5%和 2.5%，相应产品线季度折扣额=实际采购额*折扣率； B、第一二季度、第三四季度可累计考核，半个财年可累计考核，具体如下：	①不同产品线的签约任务有所不同； ②对于按业绩支付的折让，不同产品线的折让项目有所不同，计算方式、折让率也有所不同。 ③对于非按业绩支付的折让项目，不同产品线不同项目，考虑指标、折让计算方法差异较大，但整体占比相对较低。

品牌方	年度/财年	折扣折让/返利政策				其他说明
		第一季度	Q1<80%任务额		无折让	
			Q1≥80%任务额，但 Q1<100%任务额		由第二季度决定	
			Q1≥100%任务额		Q1 实际采购额*折扣率	
		第二季度	Q2<50%任务额		无折让	
			50%≤ Q2< 100%	Q1+Q2<上半 财年任务额	无折让	
				Q1+Q2≥上半 财年任务额	Q2 实际采购额*折扣率	
			Q2≥100% 任务额	Q1≥100%任务额或 Q1<80% 任务额	Q2 实际采购额*折扣率	
				100%>Q1≥80% 且 Q1+Q2≥上半财年任务额	Q1+Q2 实际采购额*折扣率	
				100%>Q1≥80% 且 Q1+Q2<上半财年任务额	Q2 实际采购额*折扣率	
		C、第三季度和第四季度的季度业绩达成考核方法与上半财年一致。 D、年度折让在完成全年指标下即可获得，同样区分成熟型产品和创新型产品，前者不同产品不同折让率，后者 2.5%。				
19/20 财年	同上，无重大变化				同上	
20/21 财年	同上，无重大变化。				同上	
21/22 财年	同上，无重大变化。				同上	
ABB	2019	公共奖励（长期服务奖励+承诺奖励+增长奖励）+专项奖励（附加半年奖励+4S 店相关奖励+特殊产品奖励+伺服产品推广奖励）+服务奖励（质保服务量+及时性+服务销售增加+服务评级）				计发期为半年，1-6 月为上半年，发放期为 8、9 月；7-12 月为下半年，发放期为第二年 3、4 月；4S 店和服务奖励为季奖
	2020	公共奖励（长期服务奖励+承诺奖励+增长奖励）+专项奖励（附加半年奖励+4S 店相关奖励+渠道伙伴诚信合规奖励+行业专用传动产品推广奖励+新应用推广奖励				计发期为半年，1-6 月为上半年，发放期

品牌方	年度/财年	折扣折让/返利政策	其他说明		
		+伺服业务推广奖励+增值服务产品推广奖+重点 OEM 客户支持奖+新 OEM 客户开发奖)+服务奖励（质保服务量+及时性+服务销售增加+服务评级）	为 8、9 月；7-12 月为下半年，发放期为第二年 3、4 月；4S 店和服务奖励为季奖，OEM 和 重点 OEM 季发		
	2021	同上	同上		
	2022	同上	同上		
SMC	2019	无	-		
	2020	①根据销售额增长率、销售量增长率、销售达成率、价格管理、营业所配合、账款回收六个指标，对代理店进行综合业绩评价； ②满分 100 分的情况下，不同评价得分，获得的返利系数有所差异：	一年内出现 2 次以上延期付款，或有不诚信行为，不得参与奖励金评选。		
		参考分值		等级	奖励金
		90（含）-100		优秀	2%
		80（含）-90		良好	1%
		60（含）-80		中	0.5%
	60 分以下	差	限期整改		
2021	同上	同上			

2、报告期内主要品牌方的返利金额及占比

报告期内, 发行人来自各品牌方的返利金额情况如下:

单位: 万元、%

项目	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	2,695.00	56.35	2,994.07	55.65	1,323.08	38.78	2,013.79	58.31
施耐德	1,274.36	26.65	1,260.76	23.43	1,311.16	38.43	1,072.85	31.07
北元电器	207.62	4.34	532.85	9.90	345.07	10.11	6.09	0.18
西门子	194.44	4.07	150.36	2.79	60.51	1.77	96.13	2.78
ABB	393.18	8.22	331.14	6.16	330.49	9.69	239.64	6.94
其他	17.81	0.37	110.78	2.06	41.31	1.21	25.04	0.72
合计	4,782.40	100.00	5,379.95	100.00	3,411.63	100.00	3,453.54	100.00

对报告期内, 发行人获取的折扣折让/返利冲抵主营业务成本和存货成本以及占营业收入比例情况如下:

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售折让/返利总额	4,782.40	5,379.95	3,411.63	3,453.54
其中：冲减主营业务成本金额	4,734.70	5,337.23	3,367.61	3,253.37
冲减存货金额	47.70	42.72	44.02	200.17
营业收入	152,418.66	163,456.23	131,486.06	110,677.06
销售折让/返利总额占营业收入比例	3.14%	3.29%	2.59%	3.12%

3、采购环节返利的内部控制制度

发行人采购返利主要存在于三菱、施耐德等自动化产品制造商。发行人签约的代理品牌和产品由发行人销售部门定，代理产品原则上必须从代理协议指定的供应商采购，保证采购指标的完成，实现销售折扣折让/返利的最大化。为此，发行人制定了返利管理制度。

返利任务签署：发行人根据供应商每财年初，依据前一年度任务完成情况、销售合同或订单的签订与执行情况，结合行业发展及供应商供货情况等，根据厂家指定的各产品线任务分档，确定各产品线预计完成任务指标，与厂家签署年度任务承诺书。

把控任务进度：采购部（商务部）把年度任务分解到具体的每个月，每半年（或季度）考核一次。发行人产品采购分为常备品和非常备品。每条产品线根据供应商供货周期、储备量、库存量和预测销量，对常备品通常备 2-3 个月库存量；非常备品按合同备货。当临近供应商财年考核时，各公司总经理根据任务完成情况以及未来销售情况，制定最终采购完成比例，确保公司在不大量积压库存的前提下最大化的获得任务返利金额。经各公司总经理批准，针对返利系数高且属于常备货的产品或者重点行业的大客户可适当增加备货库存，以使返利金额实现最大化。

核对返利数据：供应商一般会根据财年（部分供应商的财年非公历财年）的采购情况，通知发行人返利金额，下发折扣/返利通知函等返利文件。采购部（商务部）根据每条产品线任务完成比例，对应返利表核对返利系数等数据信息，确保返利金额的准确性，并及时通知财务部进行账务处理。

综上，发行人严格执行上述内部控制制度，与供应商签订采购任务经逐级审批后确定，严控备货流程，交叉核对返利金额以确保金额的准确性。

4、相关会计处理的具体方式，是否符合《企业会计准则》规定

报告期内，发行人的采购返利形式分为直接返利（现金形式），以及间接返利（通过抵减日后采购货款）两种方式，发行人对应的会计处理如下：

（1）直接返利：销售方确定销售折让金额后，由采购方开具红字增值税专用发票信息表，并同时进行增值税进项转出，销售方根据红字信息表开具红字发票，对采购返利所对应的存货，若在资产负债表日尚未实现销售的，则返利金额冲减期末存货余额，反之，则冲减当期主营业务成本。

收到红字发票时：

借：应付账款

贷：主营业务成本（已销售）/存货（未销售）

银行账户收到返利金额时：

借：银行存款

贷：应付账款

（2）间接返利：返利的供应商定期核定发行人的季度、半年度或年度返利额，规定发行人可在日后的采购订单中，将订单额的某固定比例（一般为20%-30%）作为返利，直接扣减该订单应支付的货款，直至返利额从日后的订单金额中扣减完毕。并以扣减后的金额开具蓝字发票给发行人，发行人收到发票后冲减存货，并在确认收入后冲减当月主营业务成本。账务处理如下：

开具蓝字发票时：

借：应付账款

贷：主营业务成本（已销售）/存货（未销售）

根据《监管规则适用指引——会计类第2号》“2-5 销售返利的会计处理企业应当基于返利的形式和合同条款的约定，考虑相关条款安排是否会导致企业未来

需要向客户提供可明确区分的商品或服务，在此基础上判断相关返利属于可变对价还是提供给客户的重大权利。一般而言，对基于客户采购情况等给予的现金返利，企业应当按照可变对价原则进行会计处理。”

综上，报告期内，发行人收到采购返利按可变对价原则进行会计处理。在资产负债表日对尚未实现销售的采购返利金额冲减期末存货，反之，则冲减当期主营业务成本，会计处理方式符合《企业会计准则》的规定。

（二）销售环节

1、公司销售环节的返利情况

为扩大公司销售规模，建立与客户更加紧密的合作关系，发行人主要对部分二级经销商和终端客户给予返利政策。

返点对象及发放原则：（1）与公司具有长期紧密合作关系的二级经销商，（2）和发行人、品牌方共同签署三方协议的客户。二级经销商在销售公司提供的品牌产品时，不得有违反品牌方禁止的销售行为；发行人与品牌方签署三方协议的客户，品牌方按照签署的协议将返点发放给发行人后再返利给签署三方协议的客户。各类产品按下游客户年采购额给予一定返利标准。

2、公司销售返利金额及占比

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
二级分销商返利金额	69.44	444.72	343.99	208.55
OEM 客户返利金额	7.96	28.55	22.30	14.69
其他类型客户返利金额	0.00	0.68	55.94	9.13
返利金额合计	77.40	473.94	422.24	232.37
返利金额占营业收入比例	0.05%	0.29%	0.32%	0.21%

根据上表，报告期内发行人各期销售返利金额分别为 232.37 万元、422.24 万元、473.94 万元及 **77.40** 万元，占营业收入比较低。发行人销售返利主要向二级分销商提供。

3、销售环节返利的内部控制制度

销售经理与客户商谈确定最终采购金额，确认是否达到返利条件；商务部根

据销售经理提供的客户返利申请，依据返利政策计算返利金额，并与客户签署《折让协议书》；商务部通过办公系统提交子公司总经理审批，审批通过后，财务部根据审批后的返利金额进行财务处理。

综上，发行人严格执行上述内部控制制度，逐级审批，确保销售环节内部控制制度运行的有效性。

4、相关会计处理的具体方式，是否符合《企业会计准则》规定

报告期内，发行人的销售返利形式为直接返利（现金形式）。

公司商务部根据返利管理制度计算返利金额，并开具红字增值税专用发票，将返利金额通过抵减后续货款的形式返还给客户，发行人根据当月开具的红字发票将不含税金额冲减当月的主营业务收入。具体账务处理如下：

借：主营业务收入

贷：应收账款

根据《企业会计准则第 14 号——收入》（2017 年修订）之相关规定“第十四条企业应当按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。第十五条规定企业应当根据合同条款，并结合其以往的习惯做法确定交易价格。在确定交易价格时，企业应当考虑可变对价、合同中存在的重大融资成分、非现金对价、应付客户对价等因素的影响。第十六条规定合同中存在可变对价的，企业应当按照期望值或最可能发生金额确定可变对价的最佳估计数，但包含可变对价的交易价格，应当不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额。企业在评估累计已确认收入是否极可能不会发生重大转回时，应当同时考虑收入转回的可能性及其比例。”

综上，发行人根据与客户的约定，确认返利金额，财务人员于季度末或年末根据返利申请和结算金额及时进行财务处理，开具红字发票，冲减当期营业收入和应收账款，会计处理方式符合《企业会计准则》的规定。

三、说明公司各类产品销售的退换货政策，报告期各期退换货的发生金额以及占当期主营业务收入的比重，相关会计处理的具体方式，是否符合《企业会计准则》规定，报告期内是否存在大额异常的销售退回情况，如是，请说明相关具体情况

（一）各类产品销售的退换货政策

发行人在销售各类产品时，非产品质量问题，一般不会出现退换货情况。公司在实际销售过程中，为解决客户遇到的问题，更好的服务客户，经业务人员申请，各公司总经理审批同意后，发行人在一定条件下接受客户退货要求。

退货范围：退货商品为公司常备库存产品，不包括客户特殊订货产品；从出库之日起，15 天以内返回公司的产品；货物外包装完整、良好、无破损、不影响再销售产品。

退货审批：业务人员提出退货申请，由公司销售经理以上领导审批同意后，方可在公司 ERP 中制作《销售退回申请单》，并打印退货审批单。由技术部检查货物质量问题，并在审批单上签字确认；由商务人员检验货物包装是否完好，无破损，并判断不影响销售的情况下签字确认；由财务部进行后续账务处理。

（二）报告期各期退换货的发生金额以及占当期主营业务收入的比例

单位：万元，%

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
退换货金额	218.58	244.40	64.14	110.10
主营业务收入	152,414.35	163,448.78	131,478.98	110,667.69
退换货占比	0.14	0.15	0.05	0.10

报告期内，公司各期退换货金额分别为 110.10 万元、64.14 万元、244.40 万元及 218.58 万元，占主营业务收入的比例分别为 0.1%、0.05%、0.15%及 0.14%，金额较小且占比较低。

（三）相关会计处理的具体方式，是否符合《企业会计准则》规定

报告期内，发行人退换货会计处理具体如下：

项目	收到退货产品	换货发出
会计处理方式	借：主营业务收入 应交税费-应交增值税（销项税） 贷：应收账款 借：库存商品 贷：主营业务成本	借：应收账款 贷：主营业务收入 贷：应交税费-应交增值税（销项税） 借：主营业务成本 贷：库存商品

根据《企业会计准则第 14 号—收入》之相关规定“第三十二条对于附有销售退回条款的销售，企业应当在客户取得相关商品控制权时，按照因向客户转让

商品而预期有权收取的对价金额（即，不包含预期因销售退回将退还的金额）确认收入，按照预期因销售退回将退还的金额确认负债；同时，按照预期将退回商品转让时的账面价值，扣除收回该商品预计发生的成本（包括退回商品的价值减损）后的余额，确认为一项资产，按照所转让商品转让时的账面价值，扣除上述资产成本的净额结转成本”。

发行人在报告期内发生的退换货金额较小且具有偶发性，占当期主营业务收入比例极小，故无法按照预期确认因销售退回的退还金额确认负债。因此发行人在实际发生退货时，依据红字发票未税金额直接冲减当期主营业务收入，未计提预计负债。

综上，发行人对退换货会计处理符合《企业会计准则》规定。

（四）报告期内是否存在大额异常的销售退回情况，如是，请说明相关具体情况

如上所述，发行人报告期内不存在大额异常的销售退回情况。

四、说明公司各业务模式下收入确认的具体流程、时点、依据及主要凭证，结合合同条款、业务特征以及控制权转移的条件、报告期内返利及退换货情况，说明收入确认的方法和时点是否恰当，是否符合《企业会计准则》规定

发行人包括技术集成产品销售、系统解决方案、自动化产品分销和运动控制产品研发、制造和销售四类业务，除系统解决方案业务中 MES 研发设计业务收入依据为验收报告，其他各业务收入均以收货确认单作为确认依据。

（一）公司各业务模式下收入确认的具体流程、时点、依据及主要凭证

报告期内，公司各业务模式下收入确认的具体流程、时点、依据及主要凭证如下：

业务模式	收入确认的具体流程	收入确认时点	依据及主要凭证
技术集成产品销售	在客户项目开发前期，完成控制功能方案设计、产品选型、软件编程、测试等服务，整体控制功能方案达到客户目标需求后，发行人根据客户订单安排产品出库发货，由第三方物流或送货上门形式将货物送往客户指定地点，经客户验收后由客户在签收单上签字	取得客户签字或盖章的收货确认单后	客户签字或盖章的收货确认单

业务模式		收入确认的具体流程	收入确认时点	依据及主要凭证
		或盖章确认，公司根据收货确认单确认收入。		
自动化产品分销		公司根据客户订单安排产品出库发货，由第三方物流或送货上门形式将货物送往客户指定地点，经客户验收后由客户在签收单上签字或盖章确认，公司根据收货确认单确认收入。	取得客户签字或盖章的收货确认单后	客户签字或盖章的收货确认单
系统解决方案	自动化控制系统集成	在客户项目开发前期，根据客户的自动化设计目标需求，按照客户产品或项目的整体方案、工艺要求，设计、实施自动化控制系统方案。在自动化控制系统经测试达到客户目标需求后，根据客户订单安排产品出库发货，由第三方物流或送货上门形式将货物送往客户指定地点，经客户验收后由客户在签收单上签字或盖章确认，公司根据收货确认单确认收入。	取得客户签字或盖章的收货确认单后	客户签字或盖章的收货确认单
	MES系统研发设计	发行人为客户设计、开发的MES系统项目完工后，经验收通过，客户签署项目验收报告，根据验收报告确认收入。	取得客户确认的验收报告后	客户签署确认的验收报告
运动控制产品		公司根据客户订单安排产品出库发货，由第三方物流或送货上门形式将货物送往客户指定地点，经客户验收后由客户在签收单上签字或盖章确认，公司根据收货确认单确认收入。	取得客户签字或盖章的收货确认单后	客户签字或盖章的收货确认单

(二) 结合合同条款、业务特征以及控制权转移的条件、报告期内返利及退换货情况，说明收入确认的方法和时点是否恰当，是否符合《企业会计准则》规定

1、各业务主要客户合同条款

合同约定主要条款主要包括货物交付、货物验收、质量保证和违约责任等，各业务情况如下：

主要合同条款	技术集成产品销售	自动化产品分销	系统解决方案		运动控制产品
			自动化控制系统集成业务	MES研发设计业务	
货物交付	公司送货、第三方物流，费用由公司承担	公司送货、第三方物流，费用由公司承担	公司送货、第三方物流，费用由公司承担	公司送货、第三方物流，费用由公司承担	公司送货、第三方物流，费用由公司承担
货物验收相关条款	以产品出厂标准验收，符合国家标准。	以产品出厂标准验收，符合国家标准。	以产品出厂标准验收，符合国家标准。	设备经过最终验收阶段，设备所有技	以产品出厂标准验收，符合国家标准。对

主要合同条款	技术集成产品销售	自动化产品分销	系统解决方案		运动控制产品
			自动化控制系统集成业务	MES 研发设计业务	
	对货物品牌、型号、规格、数量、外观进行核对。若检验后发现不良品，及时补货。	对货物品牌、型号、规格、数量、外观进行核对。若检验后发现不良品，及时补货。	准。对货物品牌、型号、规格、数量、外观进行核对。若检验后发现不良品，及时补货。	术参数、产能标准等经甲方确认后，由甲方出具最终验收合格报告书。	货物品牌、型号、规格、数量、外观进行核对。若检验后发现不良品，及时补货。
质量保证	质保期一般按照品牌方政策执行，不同厂商质保期有所差异，如①三菱、施耐德为出厂后 18 个月或客户验收后 12 个月；②ABB 质量保证的期限为客户验收确认之日起 12 个月或者最后一批产品发货之日起 18 个月，两者以较短的期限为准。			不同项目的质保期会有所差异，一般在 12-24 个月之间。	客户验收确认后 18 个月
违约责任	除法定事由外，任何一方不得单方面终止本合同，否则视为违约，另一方有权要求违约方赔偿损失。	除法定事由外，任何一方不得单方面终止本合同，否则视为违约，另一方有权要求违约方赔偿损失。	除法定事由外，任何一方不得单方面终止本合同，否则视为违约，另一方有权要求违约方赔偿损失。	除法定事由外，任何一方不得单方面终止本合同，否则视为违约，另一方有权要求违约方赔偿损失。	除法定事由外，任何一方不得单方面终止本合同，否则视为违约，另一方有权要求违约方赔偿损失。

2、各业务主要特征

产品服务类别		业务特征描述
自动化产品分销		发行人从工业自动化产品制造商购买原始产品，根据下游客户需求销售产品，并提供物流配送、产品使用咨询及售后维修等服务。
技术集成产品销售		①在客户项目开发前期，技术集成产品销售是基于下游客户对自动化产品功能的个性化需求，在售前咨询的基础上，为客户提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。 ②对于 OEM 客户，在其设备完成研发、测试并定型后，一般会根据下游客户的采购需求，对发行人的产品产生持续的购买需求。
系统解决方案	自动化控制系统集成	①在客户项目开发前期，基于客户的自动化设计目标需求，按照客户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大型机械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增值服务。 ②对于 OEM 客户，客户的设备开发完成并持续取得其下游客户订单后，一般会反向对发行人的产品产生持续的采购需求。
	MES 系统研发设计	根据生产性企业客户的管理需求，结合生产流程，发行人为客户研发、设计、和开发 MES 系统。MES 系统的实施需要经历设计、开发、测试、验收等阶段。只有在通过验收并取得客户确认的验收报告时，才能完成项目的实施周期。

产品服务类别	业务特征描述
运动控制产品制造	根据市场需求，研发、制造并销售 PLC、伺服驱动器和伺服电机等运动控制产品。在新客户开发阶段，一般需要（或者通过分销商）进行产品测试。在产品满足客户需求，并经过配送、收货确认后，确认收入。

上述各业务，除 MES 研发设计业务以项目验收实现交付外，其他各项业务的最终销售交付的成果均为物理形态的工业自动化产品。

3、各业务控制权转移的条件

2020 年 1 月 1 日起，公司收入确认政策适用《企业会计准则第 14 号收入》（2017 年修订），应在相关商品控制权转移时确认收入，具体分析如下：

收入确认条件	业务模式				
	技术集成产品销售	自动化产品分销	系统解决方案		运动控制产品
			自动化控制系统集成业务	MES 研发设计业务	
企业应当在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入	公司与客户签订销售合同（订单）；货物发送至客户指定地点；取得客户签收的收货确认单	公司与客户签订销售合同（订单）；货物发送至客户指定地点；取得客户签收的收货确认单	公司与客户签订销售合同（订单）；货物发送至客户指定地点；取得客户签收的收货确认单	公司按照客户要求研发、设计、编程、调试完成后，取得甲方签署的项目验收报告，根据验收报告确认收入	公司与客户签订销售合同（订单）；货物发送至客户指定地点；取得客户签收的收货确认单

发行人各类收入确认原则与合同约定条件，实际收入确认情况一致。除 MES 研发设计业务外，发行人自有销售框架协议中对交货的约定为：“交付产品的风险和所有权应在发行人将产品交付至客户在相应订单中指定的地址时转移”或同类意思表述，订单中或客户对方合同模板中部分未约定货物控制权转移具体标准。MES 业务合同按照项目验收报告，进行收入确认。

发行人执行新收入准则前后收入确认政策无差异，实施新收入准则对发行人在业务模式、合同条款和收入确认等方面未产生重大影响。

4、报告期内返利及退换货情况

报告期内销售返利情况详见本问询回复“问题 7. 关于收入确认”之“二、说明公司采购和销售环节的返利政策、内部控制制度、报告期各期返利金额，相

关会计处理的具体方式，是否符合《企业会计准则》规定”之“(二)销售环节”。

报告期内退换货情况详见本问询回复“问题 7. 关于收入确认”之“三、说明公司各类产品销售的退换货政策，报告期各期退换货的发生金额以及占当期主营业务收入的比例，相关会计处理的具体方式，是否符合《企业会计准则》规定，报告期内是否存在大额异常的销售退回情况，如是，请说明相关具体情况”之“(二)报告期各期退换货的发生金额以及占当期主营业务收入的比例”及“(三)相关会计处理的具体方式，是否符合《企业会计准则》规定”。

综上，发行人根据合同条款及交易情况，在获取客户签字确认的收货确认单或验收报告时，客户实质上已取得货物的实际控制权，收入确认的具体方法和时点恰当、准确，符合《企业会计准则》相关规定。

五、保荐人、申报会计师的核查程序及核查意见

(一) 核查程序

保荐人、申报会计师执行了以下核查程序：

1、了解与收入确认相关的关键内部控制，评价其设计是否有效，并测试相关内部控制的运行有效性；

2、访谈相关销售人员，了解公司销售模式及定价原则，检查发行人各业务模式下主要销售合同或订单中有关产品定价、结算方式、信用期、运输方式及产品售后服务等情况；

3、查询同行业公开信息资料，以确定是否披露关于定价方式、结算方式、信用期、运输方式及产品售后服务等情况的约定，并对发行人相关销售人员进行访谈，了解行业惯例；

4、获取主要客户的信用额度审批单，复核信用期是否符合公司审批流程；

5、访谈公司销售部、商务部主要负责人，了解销售、采购与返利政策、退换货政策相关的内部控制制度，评价其内控设计的合理性和运行的有效性；

6、了解采购、销售返利情况，检查返利通知单、红字发票、银行回款单等相关资料，并对财务账面处理进行复核；

7、获取退换货政策、退换货金额，检查报告期各期退换货金额占当期主营业务收入的比例；

8、检查退换货金额与退换货政策是否相符，获取账务处理明细表，并结合公司实际业务情况，以确定退换货相关的会计处理符合企业会计准则之相关规定；

9、获取收入明细表，执行截止测试，重点关注是否存在大额异常销售退回的情况；

10、通过访谈销售人员、财务人员，了解各业务模式的具体流程，结合销售合同、协议或订单，检查控制权转移的时点是否符合其实际经营情况，以确定收入确认方法和时点的恰当性；

11、进一步执行细节测试，通过检查收货确认单、验收报告或验收单、发票、出库单等相关支持性文件以确定收入的准确性。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、公司各业务模式下的产品定价方式、结算方式、信用期、运输方式以及产品售后服务等情况，符合行业惯例；

2、公司采购和销售环节返利政策的相关会计处理符合《企业会计准则》规定；

3、公司各类产品销售的退换货政策的相关会计处理符合《企业会计准则》规定；报告期内不存在大额异常的销售退回情况；

4、公司各业务模式下收入确认的方法和时点是恰当的，符合《企业会计准则》规定。

问题 8. 关于营业收入

申报材料显示：

（1）报告期各期，发行人分别实现主营业务收入 110,667.69 万元、131,478.98

万元和 163,448.78 万元，报告期内主营业务收入持续增长。

(2)报告期内，公司技术集成产品销售收入分别为 71,313.03 万元、84,767.65 万元和 105,949.76 万元，自动化产品分销收入分别为 29,508.71 万元、32,288.91 万元和 39,188.54 万元，二者合计占主营业务收入的占比分别为 91.10%、89.03% 和 88.8%，两类业务主要均主要销售控制类、驱动类、执行类、反馈类、输配电产品等产品。

(3)报告期内，技术集成产品销售及自动化产品分销业务下，控制类、驱动类、执行类、反馈类、输配电产品等主要产品销售单价存在一定波动，部分产品销售单价报告期内波动较大，如技术集成产品销售业务下的气动元件、PLC、组态软件以及自动化产品分销业务下的低压配电产品。

(4)报告期内，公司系统解决方案销售收入分别为 9,845.95 万元、8,798.88 万元和 11,950.82 万元，主要包括自动化控制系统集成及 MES 系统研发设计两块业务，自动化控制系统集成主要为客户其提供生产过程或制造装备的自动化成套系统，MES 系统研发设计业务员主要为客户提供生产管理级和企业管理级的信息管理系统。

(5) 2020 至 2021 年，公司运动控制产品销售收入分别为 5,623.54 万元和 6,359.66 万元，发行人通过子公司深圳微秒来进行运动控制产品的研发和制造，主要产品包括伺服驱动器、伺服电机和 PLC 等。

请发行人：

(1)说明公司各类产品的下游最终应用领域，报告期内来自各领域的收入及占比情况，结合下游各行业经营状况、市场需求、公司在手订单以及同行业可比公司营收变动等情况，进一步说明报告期内公司主营业务收入增长的合理性及可持续性。

(2)说明公司技术集成产品销售业务与自动化产品分销业务的区别与联系，二者所销售的控制类、驱动类、执行类、反馈类、输配电产品等各类产品在产品类型、内容、功能及定价上有何差异。

(3)结合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

控制类、驱动类、执行类、反馈类、输配电产品等各类产品的主要明细产品型号、生产厂商、数量及单价情况，进一步分析报告期内各类产品销售单价波动的原因及合理性，并补充相关产品销售单价与同类产品市场报价以及可比公司销售价格的比较情况，是否存在较大差异，如是，请分析相关差异的原因及合理性。

（4）说明报告期内公司自动化控制系统集成业务下销售的自动化成套系统的主要内容、应用领域及产品类别，各类自动化成套系统销售的数量及单价变动情况，分析相关变动的原因及合理性。

（5）结合报告期内 MES 系统研发设计业务下客户数量、项目数量、单项目收入规模等变动情况，进一步分析运维服务收入在报告期内持续提升的原因及合理性。

（6）说明报告期内子公司深圳微秒生产的伺服驱动器、伺服电机和 PLC 等各类产品数量与公司相关产品销售的匹配关系，相关产品销售单价的变动情况及变动原因，公司自产产品与同类型非自产产品销售价格的比较情况，是否存在较大差异，如是请说明原因及合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明针对各类业务收入真实性的核查情况，包括具体核查方式、范围、过程、取得的证据和结论。

回复：

一、说明公司各类产品的下游最终应用领域，报告期内来自各领域的收入及占比情况，结合下游各行业经营状况、市场需求、公司在手订单以及同行业可比公司营收变动等情况，进一步说明报告期内公司主营业务收入增长的合理性及可持续性

（一）公司各类产品的下游最终应用领域，报告期内来自各领域的收入及占比情况

报告期内，发行人主营业务收入按下游客户最终应用领域分类情况如下：

单位：万元、%

应用领域	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

应用领域	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
机械制造	48,106.82	31.56	55,094.03	33.71	44,151.97	33.58	34,807.97	31.45
电子	26,701.79	17.52	19,333.04	11.83	13,702.83	10.42	11,763.92	10.63
电力	16,140.57	10.59	19,533.61	11.95	20,592.52	15.66	18,307.28	16.54
能源	14,644.94	9.61	10,060.56	6.16	8,271.84	6.29	5,757.51	5.20
汽车	10,613.84	6.96	11,966.62	7.32	6,976.18	5.31	6,503.46	5.88
市政	9,554.42	6.27	7,990.77	4.89	7,738.53	5.89	9,445.21	8.53
冶金	3,968.99	2.60	5,476.28	3.35	3,964.02	3.01	3,799.63	3.43
建筑	2,333.73	1.53	2,683.09	1.64	2,195.94	1.67	1,788.74	1.62
交通	2,064.69	1.35	2,052.96	1.26	1,927.25	1.47	2,211.47	2.00
二级分销商	15,315.98	10.05	26,557.51	16.25	19,445.75	14.79	13,092.11	11.83
其他	2,968.57	1.95	2,700.30	1.65	2,512.17	1.91	3,190.40	2.88
合计	152,414.35	100.00	163,448.78	100.00	131,478.98	100.00	110,667.69	100.00

根据上表，机械制造、电力、电子三个行业以及二级分销商为发行人产品的主要下游最终应用领域，该四类下游应用领域销售收入合计占比约 70%。

（二）结合下游各行业经营状况、市场需求、公司在手订单以及同行业可比公司营收变动等情况，进一步说明报告期内公司主营业务收入增长的合理性及可持续性

1、报告期内发行人主营业务收入变动具有合理性

报告期内，发行人主营业务收入构成及增长情况如下表：

单位：万元、%

业务	2022 年度		2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率	金额
技术集成产品销售	106,020.84	0.07	105,949.76	24.99	84,767.65	18.87	71,313.03
自动化产品分销	26,843.48	-31.50	39,188.54	21.37	32,288.91	9.42	29,508.71
自动化控制系统集成	9,621.58	13.46	8,480.15	21.39	6,986.11	-13.18	8,046.25
MES 系统研发设计	1,798.06	-48.19	3,470.67	91.46	1,812.77	0.73	1,799.70
运动控制产品研发制造	8,130.38	27.84	6,359.66	13.09	5,623.54	-	-

业务	2022 年度		2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率	金额
合计	152,414.35	-6.75	163,448.78	24.32	131,478.98	18.81	110,667.69

2022 年发行人主营业务收入同比下降 1.1 亿元，下降比例 6.75%，主要由于工业自动化、数字化综合服务业务板块因受上游部分模块芯片短缺的影响，PLC、变频器、伺服系统等部分型号产品供不应求，在手订单消化较慢。发行人根据市场情况适时调整业务结构，减少对较低毛利率的自动化产品分销业务客户销售，导致该业务销售收入减少 1.23 亿元。

2022 年 MES 系统研发设计业务收入同比下降，主要由于合肥长安汽车有限公司的调整升级项目（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（含一、二期）项目等大额订单项目已在 2021 年完工结算，2022 年项目结算减少导致收入下降。

2022 年发行人运动控制产品研发制造业务的销售收入同比增加 1,770.72 万元，增长了 27.84%，主要因为深圳微秒的产品具有较强的差异化竞争优势，发行人收购深圳微秒后，在产业研发、客户资源、技术服务等方面，通过整合双方各自的优势，发挥较好的协同效应，特别是大客户储备和销售持续增加，带动微秒产品在 2022 年取得较好的销售增长。

2019 年至 2021 年，发行人主营业务持续增长主要得益于以下因素：

- （1）国家产业政策支持为工业自动化市场发展创造了良好的政策环境；
- （2）工业自动化整体市场保持良好发展态势；
- （3）发行人客户基础良好、行业分布广泛，疫情冲击下传统制造业订单回流、口罩等防疫物资设备制造领域、新兴产业需求增长等综合影响，带动了发行人相关下游客户需求大幅增加；
- （4）发行人收购深圳微秒，向产业链上游延伸，自有产品收入持续增长。

具体分析如下：

- （1）国家产业政策支持为工业自动化市场发展创造了良好的政策环境

为实现由依靠规模增长的传统工业化道路向依靠技术进步和可持续发展的新型工业化道路转变，我国大力推动传统制造业升级和高端装备制造产业发展，鼓励提高装备制造业自主创新能力和国产化水平，产业政策支持力度不断加大，先后出台了《智能制造发展规划（2016-2020 年）》《关于推动先进制造业和现代服务业深度融合发展的实施意见》《“十四五”智能制造发展规划》等一系列政策，为工业自动化行业的发展提供了良好的制度环境和经营环境。

（2）工业自动化整体市场保持良好发展态势

近年来，随着我国高端制造行业的发展、国家产业政策的支持，工业自动化市场规模呈现持续增长态势。根据中国工控网发布的统计数据，2019 年至 2021 年我国工业自动化市场规模分别达到 1,865 亿元、2,057 亿元和 2,530 亿元，2020 年和 2021 年市场规模同比增长分别达到 10.3%和 23.0%。工业自动化市场持续增长的需求为发行人的业务和营业收入增长奠定了良好的行业基础。

（3）下游各行业经营状况和需求情况

发行人自成立以来，一直深耕工业自动化领域，对自动化控制技术与特定行业工艺深度结合拥有丰富经验，可以根据客户需求解决不同阶段、不同场景的自动化控制目标需求。经过多年发展，发行人的客户资源良好且行业分布广泛，无论是传统的纺织、造纸、冶金、包装、市政等行业，还是半导体、新能源电池、消费电子等新兴行业，发行人均具有良好的布局和大客户资源。**2019 年至 2021 年**，在有利的市场环境下，发行人凭借自身优势，市场开拓取得积极进展，主营业务不断增长。**2019 年至 2022 年**发行人主营业务收入变动情况按下游行业划分如下：

单位：万元、%

应用 领域	2022 年度			2021 年度			2020 年度			2019 年度
	增长金额	占比	增长率	增长金额	占比	增长率	增长金额	占比	增长率	营业收入
机械 制造	-6,987.21	63.32	-12.68	10,942.06	34.23	24.78	9,344.00	44.90	26.84	34,807.97
电子	7,368.75	-66.78	38.11	5,630.21	17.61	41.09	1,938.92	9.32	16.48	11,763.92
汽车	-1,352.78	12.26	-11.30	4,990.45	15.61	71.54	472.72	2.27	7.27	6,503.46
能源	4,584.38	-41.55	45.57	1,788.73	5.60	21.62	2,514.33	12.08	43.67	5,757.51

应用领域	2022 年度			2021 年度			2020 年度			2019 年度
	增长金额	占比	增长率	增长金额	占比	增长率	增长金额	占比	增长率	营业收入
冶金	-1,507.29	13.66	-27.52	1,512.26	4.73	38.15	164.38	0.79	4.33	3,799.63
建筑	-349.36	3.17	-13.02	487.16	1.52	22.18	407.19	1.96	22.76	1,788.74
市政	1,563.65	-14.17	19.57	252.24	0.79	3.26	-1,706.68	-8.20	-18.07	9,445.21
交通	11.73	-0.11	0.57	125.71	0.39	6.52	-284.22	-1.37	-12.85	2,211.47
电力	-3,393.04	30.75	-17.37	-1,058.91	-3.31	-5.14	2,285.24	10.98	12.48	18,307.28
二级分销商	-11,241.53	101.88	-42.33	7,111.76	22.25	36.57	6,353.64	30.53	48.53	13,092.11
其他	268.27	-2.43	9.93	188.13	0.59	7.49	-678.23	-3.26	-21.26	3,190.40
合计	-11,034.43	100.00	-6.75	31,969.80	100.00	24.32	20,811.29	100.00	18.81	110,667.69

注：1) 上表占比=该行业收入增长金额÷发行人全年收入增长金额；

2) 增长率=该行业收入增长金额÷上一年该行业收入。

由上表可知，2020 年和 2021 年，来自机械制造业和二级分销商的收入增量对发行人报告期内收入增长的贡献最大，二者对发行人收入增长的贡献占比分别为 75.43%和 56.48%。此外，能源、电力和电子三个行业对发行人 2020 年收入增长的贡献占比分别为 12.08%、10.98%和 9.32%，电子和汽车两个行业对发行人 2021 年收入增长的贡献占比分别为 17.61%和 15.61%。2022 年，来自电子、能源行业收入同比增加分别为 38.11%和 45.57%，而主要下游领域中机械制造业、电力行业和二级分销商的收入同比下滑分别为 12.68%、17.37%和 42.33%，导致发行人收入整体下降。

1) 机械制造行业

近年来，我国机械工业行业发展势头良好，行业收入持续增长。根据中国机械工业联合会 2019-2022 年发布的《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%和 4%。这为发行人业务增长奠定了良好的行业基础。

2020 年和 2021 年，发行人来自机械制造业的收入同比增长金额分别为 9,344.00 万元和 10,942.06 万元，占各期营业收入增量的比例分别为 44.90%和 34.23%。2022 年，来自机械制造行业的收入减少金额为 6,987.21 万元，下降比例为 12.68%，主要受部分自动化产品缺货、行业景气度下降等多重因素影响所

致。报告期各期，前五大变动额客户情况如下：

单位：万元、%

年度	序号	前五大客户名称	细分领域	销售增长额	占比
2022年度	1	山东日发纺织机械有限公司	纺织机械	-1,748.01	25.02
	2	智鑫隆科技（广东）有限公司	陶瓷机械	-732.89	10.49
	3	深圳市蓝蓝科技有限公司	智能数控装备	-613.96	8.79
	4	泉州市汉威机械制造有限公司	造纸机械	-540.19	7.73
	5	浙江银丰自动化科技有限公司	弹簧设备	-375.53	5.37
	合计		-	-4,010.58	57.40
2021年度	1	经纬纺织机械股份有限公司	纺织机械	1,418.25	12.96
	2	山东日发纺织机械有限公司	纺织机械	1,322.98	12.09
	3	智鑫隆科技（广东）有限公司	陶瓷机械	762.59	6.97
	4	欧克科技股份有限公司	包装机械	650.69	5.95
	5	法兰泰克重工股份有限公司	起重机械	640.95	5.86
	合计		-	4,795.45	43.83
2020年度	1	武汉逸飞激光股份有限公司	机床	1,966.97	21.05
	2	泉州市汉威机械制造有限公司	造纸机械	1,436.20	15.37
	3	深圳市蓝蓝科技有限公司	机床	694.75	7.44
	4	欧克科技股份有限公司	包装机械	691.67	7.40
	5	山东日发纺织机械有限公司	纺织机械	676.98	7.25
	合计		-	5,466.57	58.50

注：上表占比=该客户收入增长额（或减少额）÷发行人来自机械制造业的全年收入增长额（或减少额）。

①2020年前五大增量客户

2020年，发行人对武汉逸飞激光股份有限公司的销售收入为2,056.99万元，同比增加了1,966.97万元，主要因为该客户新承接的新能源电池制造相关设备的气动元器件选用了发行人的SMC产品；对泉州市汉威机械制造有限公司的销售收入为3,483.75万元，同比增加了1,436.20万元，主要因疫情影响，该客户的口罩机销量大幅增长导致对发行人采购的大幅增加；对欧克科技股份有限公司的销售收入1,324.74万元，同比增加了691.67万元，主要因为2020年该客户的包装机销量大幅增长带动了对发行人的产品需求；对山东日发纺织机械有限公司的销

售收入为 2,048.55 万元，同比增加了 676.98 万元，主要因疫情影响，纺织行业订单回流，带动了设备制造商业务的增长。深圳市蓝蓝科技有限公司为微秒产品客户，2020 年发行人收购深圳微秒后，该客户成为发行人新增客户。

②2021 年前五大增量客户

2021 年，发行人对经纬纺织机械股份有限公司、山东日发纺织机械有限公司的销售收入分别为 2,534.08 万元和 3,371.52 万元，同比分别增加了 1,418.25 万元和 1,322.98 万元，也主要得益于全球疫情下纺织机械行业订单回流的持续影响；智鑫隆科技（广东）有限公司的销售收入 983.52 万元，同比增加了 762.59 万元，主要因为 2021 年国内日用陶瓷生产从人工向自动化、智能化持续升级改造，导致瓷器生产设备需求大量增加；对欧克科技股份有限公司的销售收入 1,975.42 万元，同比增加了 650.69 万元，主要得益于该客户包装机销量的持续增长；法兰泰克重工股份有限公司销售收入 1,859.81 万元，同比增加了 640.95 万元，主要得益于该客户起重机械设备等物料搬运设备销量的增长，增加了对发行人产品的采购。

③2022 年前五大下降客户

2022 年，发行人对山东日发纺织机械有限公司的销售下降较大，主要因为 2021 年受纺织行业订单回流影响，行业景气度大幅回升，2022 年全球疫情形势缓和后，行业景气度有所下降；对智鑫隆科技（广东）有限公司销售有所下降，主要因为下游陶瓷行业在 2022 年受天然气价格上涨生产成本上升，以及国内疫情影响，下游订单需求减少；对深圳市蓝蓝科技有限公司销售额下降 613.96 万元，主要由于公司下游应用领域为 3C 电子产品，2022 年市场需求受到抑制；对泉州市汉威机械制造有限公司销售额下降 540.19 万元，主要因为：（1）国内防疫物资产能持续增大的情况下，该客户口罩机等防疫物资生产设备市场需求减少；（2）公司生产卫生用品设备需要的三菱品牌自动化产品在 2022 年市场缺货；对浙江银丰自动化科技有限公司销售额下降 375.53 万元，主要因为该公司生产弹簧机设备需要的山洋品牌 R/R2 系列伺服系统在 2022 年市场缺货。

2) 二级分销商

根据中国工控网发布的统计数据,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。**2019年至2021年**,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。

2022年,来自二级分销商的收入减少金额为11,241.53万元,下降比例为42.33%,主要受部分自动化产品市场缺货影响,发行人减少对毛利率较低的二级分销商供货,导致销售收入大幅下降,其中前五大减少额分销商客户情况如下:

单位:万元、%

年度	序号	前五大客户名称	销售下降额	占比
2022年度	1	深圳市梦翔宇科技有限公司	-1,430.51	12.73
	2	上海菱策电气设备有限公司	-1,339.19	11.91
	3	济南平康机电设备有限公司	-912.03	8.11
	4	上海控菱科技有限公司	-701.26	6.24
	5	深圳市海亿自动化设备有限公司	-675.55	6.01
	合计		-5,058.54	45.00

注:上表占比=该客户收入减少额÷发行人来自二级分销商的全年收入减少额。

2020年和2021年,来自二级分销商的收入增长金额分别为6,353.64万元和7,111.76万元,占发行人各期主营业务收入增量的比例分别为30.53%和22.25%,其中各期前五大增长额分销商客户情况如下:

单位:万元、%

年度	序号	前五大客户名称	销售增长额	占比
2021年度	1	上海菱策电气设备有限公司	1,333.04	18.74
	2	深圳市大川工控技术有限公司	910.52	12.80
	3	深圳市梦翔宇科技有限公司	670.43	9.43
	4	济南平康机电设备有限公司	598.47	8.42
	5	上海控菱科技有限公司	574.92	8.08
	合计		4,087.38	57.47
2020年度	1	深圳市伟凯达电气设备有限公司	1,404.67	22.11
	2	深圳市海亿自动化设备有限公司	1,316.67	20.72

年度	序号	前五大客户名称	销售增长额	占比
	3	深圳市梦翔宇科技有限公司	735.83	11.59
	4	济南平康机电设备有限公司	313.56	4.94
	5	上海苏沐自动化科技有限公司	297.12	4.68
	合计		4,067.85	64.02

注：上表占比=该客户收入增长额÷发行人来自二级分销商的全年收入增长额。

①2020 年前五大增量客户

2020 年，前五大增长额客户贡献了二级分销商收入增量的 64.02%，其中深圳市伟凯达电气设备有限公司、深圳市海亿自动化设备有限公司和深圳市梦翔宇科技有限公司三家二级分销商贡献了 54.41% 的增量。

2020 年，来自深圳市海亿自动化设备有限公司的销售额为 2,333.54 万元，同比 2019 年增长 1,316.67 万元，主要由于产品价格优势，对方当年采购较多三菱品牌伺服产品。

深圳市梦翔宇科技有限公司和济南平康机电设备有限公司均为经三菱备案认定的二级分销商，得益于自动化行业的发展，其下游客户订单需求增加，而发行人的产品具有价格优势，报告期内发行人对该两家客户的销售持续增长。

深圳市伟凯达电气设备有限公司为微秒产品分销商，2020 年发行人收购深圳微秒后，其成为发行人新增客户。

②2021 年前五大增量客户

2021 年，前五大增长额客户贡献了二级分销商收入增量的 57.47%，其中上海菱策电气设备有限公司、深圳市大川工控技术有限公司、深圳市梦翔宇科技有限公司、济南平康机电设备有限公司四家经三菱备案认定的二级分销商合计贡献了 49.39% 的增量。2021 年得益于整个自动化产品市场的持续增长，来自二级分销商的订单需求也在持续增加。发行人作为三菱等国际知名品牌的一级分销商，在产品质量保障、价格等方面具有优势，促成双方增加交易额，因此 2021 年发行人对上述客户的销售有所增长。

3) 能源行业

近年来，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。

2020年至2022年，发行人来自能源行业的收入增长金额分别为2,514.33万元、1,788.73万元和**4,584.38万元**，其中2020年和2021年增长额占发行人各期主营业务收入增量的比例分别为12.08%和5.60%，其中各期前五大收入增长额客户情况如下：

单位：万元、%

年度	序号	前五大客户名称	细分领域	销售增长额	比例
2022年度	1	惠州市赢合科技有限公司	新能源电池	2,620.23	57.16
	2	广东科隆威智能装备股份有限公司	太阳能光伏设备	1,441.10	31.44
	3	深圳市鸿合激光有限公司	新能源激光加工设备	479.51	10.46
	4	武汉帝尔激光科技股份有限公司	太阳能电池激光加工设备	366.24	7.99
	5	内蒙古包北机电物资有限公司	风电碳纤维设备	225.07	4.91
	合计		-	5,132.15	111.95
2021年度	1	惠州市赢合科技有限公司	新能源电池	808.09	45.18
	2	厚普清洁能源（集团）股份有限公司	氢能源/液化天然气	595.11	33.27
	3	重庆耐德能源装备集成有限公司	石油天然气	166.84	9.33
	4	陕西延长青山科技工程股份有限公司	石油化工	160.56	8.98
	5	邢台朝阳机械制造有限公司	新能源电池	159.57	8.92
	合计		-	1,890.17	105.67
2020年度	1	惠州市赢合科技有限公司	新能源电池	1,645.18	65.43
	2	重庆科凯前卫风电设备有限责任公司	风电设备	634.46	25.23
	3	成都阜特科技股份有限公司	风电设备	608.13	24.19
	4	华陆工程科技有限责任公司	石油化工系统集成	151.19	6.01
	5	厚普清洁能源（集团）股份有限公司	氢能源/液化天然气	127.87	5.09
	合计		-	3,166.84	125.95

注：上表占比=该客户收入增长额÷发行人来自能源行业的全年收入增长额。

①2020年前五大增量客户

2020 年，前五大增长额客户贡献了发行人能源行业收入增量的 125.95%。

惠州市赢合科技有限公司销售额同比增长 1,645.18 万元，占能源行业增长比例为 65.43%。惠州市赢合科技有限公司主要从事新能源锂电设备的研发、生产与销售，随着新能源锂电行业在政策红利下不断蓬勃发展，下游动力锂电池、储能锂电池等需求激增，带动上游相关设备制造行业发展，同时产生了上游的工业自动化产品的需求。发行人对惠州赢合科技有限公司销售收入稳步增长详细分析请见本回复“问题 5. 关于关联方及关联交易”之“二、补充说明发行人 7 家关联客户的主营业务、主要财务数据等情况，结合王维东等五人入股的时间，说明关联销售的原因及必要性，同类产品是否仅向发行人采购，关联交易作价是否公允，关联销售金额逐年增加的原因，未来交易趋势情况”之“（三）关联销售逐年增加原因及未来趋势”之“1、与惠州赢合等 6 家公司历年销售总额增加原因”。

重庆科凯前卫风电设备有限责任公司和成都阜特科技股份有限公司两家客户合计贡献了 49.42% 的增量。重庆科凯前卫风电设备有限责任公司和成都阜特科技股份有限公司主要从事风电设备的研发制造，2020 年，根据中国电力企业联合会发布的《电力工业统计基本数据》显示，中国风电新增装机容量同比增长 178.65%，带动了下游风电设备的研发制造。

②2021 年前五大增量客户

2021 年，前五大增长额客户贡献了发行人能源行业收入增量的 105.67%。

得益于新能源电池行业的持续、良好发展态势，惠州市赢合科技有限公司业务持续保持高增长，继续扩大对发行人产品的需求。

厚普清洁能源（集团）股份有限公司（300471.SZ）贡献了 33.27% 的收入增量，其为清洁能源加注装备整体解决方案供应商。近年来，随着 LNG、氢能等新能源利用的发展，该客户业务取得较好增长。根据该客户公开披露的信息，其 2021 年积极拓展氢能加注市场，加注专用设备销售收入实现大幅增长。因此，厚普清洁能源（集团）股份有限公司对发行人产品的需求大幅增加。

③2022 年前五大增量客户

2022 年，前五大增长额客户贡献了发行人能源行业收入增量的 111.95%，

其中惠州市赢合科技有限公司、广东科隆威智能装备股份有限公司和深圳市鸿合激光有限公司三家客户分别贡献了 57.16%、31.44%和 10.46%的收入增量。

随着新能源电池行业的持续发展，赢合科技订单需求持续增长。在市场缺货情况下，发行人协调三菱优先保障大客户赢合科技的供货，因此销售额保持进一步增长。

广东科隆威智能装备股份有限公司贡献了 31.44%的收入增量，是子公司深圳微秒伺服产品 2022 年新增的重要客户之一，其主要从事光伏太阳能成套设备的研发制造和销售，是全球知名晶硅太阳能电池设备制造厂家之一，得益于下游光伏行业快速发展，产业规模持续扩大，因此对发行人产品需求量较大。

发行人 2022 年对深圳市鸿合激光有限公司销售额出现增长，主要因为微秒产品进入其供应体系，销售收入有所增加。

2020 年至 2022 年，发行人能源行业的增量客户收入金额占比较为集中，导致前五大增量客户销售收入超过了整体能源行业销售收入变动额。

4) 电力行业

近年来，在各类发电、用电和传输端高速增长的带动下，我国输配电迎来高速发展。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。

发行人电力行业客户主要从事于各类输配电及控制设备制造、配电开关控制设备、电器成套开关控制设备等电气设备生产和销售；发行人向其销售的产品主要为施耐德和北元电器品牌的塑壳开关、微型断路器、框架开关和双电源开关等低压配电产品。

2022 年，来自电力行业的收入减少金额为 3,393.04 万元，下降比例为 17.37%，主要受下游房地产等行业不景气，北元电器和施耐德品牌的低压配电产品销售收入下降引起，其中前五大减少额客户和具体应用领域情况如下：

单位：万元、%

年度	序号	前五大客户名称	细分领域	销售下降额	占比
2022年度	1	廊坊市四方电气有限公司	输配电	-680.26	20.05
	2	四川电器集团中低压智能配电有限公司	输配电	-424.34	12.51
	3	镇江默勒电器有限公司	输配电	-371.97	10.96
	4	东方电气自动控制工程有限公司	火电	-326.96	9.64
	5	广东胜卓扬电气有限公司	输配电	-257.80	7.60
	合计		-	-2,061.33	60.75

注：上表占比=该客户收入减少额÷发行人来自电力行业的全年收入减少额。

2020 年，发行人销售收入在电力行业增长额为 2,285.24 万元，占当期营业收入增量的比例分别为 10.98%，其中 2020 年销售增长额前五大客户和具体应用领域情况如下：

单位：万元、%

年度	序号	前五大客户名称	行业细分领域	销售增长额	比例
2020年度	1	厦门宏发电气有限公司	输配电	444.79	19.46
	2	四川厚天科技股份有限公司	输配电	368.19	16.11
	3	成都福友泰电器设备有限公司	输配电	335.93	14.70
	4	成都华骄电器设备有限公司	输配电	318.13	13.92
	5	成都麦隆电气有限公司	输配电	298.82	13.08
	合计		-	1,765.86	77.27

注：上表占比=该客户收入增长额÷发行人来自电力行业的全年收入增长额。

2020 年，前五大增长额客户贡献了发行人电力行业收入增量的 77.27%，得益于上述客户下游订单的增长，2020 年其对发行人配电产品的需求有所增长。

5) 电子行业

根据中国电子信息行业联合会 2021 年和 2020 年发布的《中国电子信息行业经济运行报告》，2021 年我国电子信息行业收入规模达到 236,279.3 亿元，比上年增长 16.6%，其中规模以上电子信息制造业实现营业收入 141,285.3 亿元，比上年增长 16.8%；2020 年我国电子信息行业收入规模达到 202,608.1 亿元，比上年增长 9.2%，其中规模以上电子信息制造业实现营业收入 120,992.1 亿元，比上年增长 8.3%。

2020 年至 2022 年,发行人销售收入在电子行业增长额分别为 1,938.92 万元、5,630.21 万元和 7,368.75 万元,其中 2020 年和 2021 年增长额占当期主营业务收入增量的比例分别为 9.32%和 17.61%,各期销售增长额前五大客户和具体应用领域情况如下:

单位:万元、%

年度	序号	前五大客户名称	细分领域	销售增长额	比例
2022 年度	1	杭州长川智能制造有限公司	半导体	4,715.18	63.99
	2	鹤壁海昌智能科技股份有限公司	电子	1,010.38	13.71
	3	威海电美世光机电有限公司	电子	783.36	10.63
	4	中电科风华信息装备股份有限公司	电子	535.34	7.27
	5	山东国宏中能科技发展有限公司	半导体	513.27	6.97
	合计		-	7,557.54	102.56
2021 年度	1	杭州长川智能制造有限公司	半导体	2,036.25	36.17
	2	深圳新益昌科技股份有限公司	电子	751.02	13.34
	3	铜陵富仕三佳机器有限公司	半导体	276.20	4.91
	4	瑞斯康达科技发展股份有限公司	电子	263.35	4.68
	5	苏州麦瑟得机电科技有限公司	半导体	233.40	4.15
	合计		-	3,560.22	63.23
2020 年度	1	深圳市九天中创自动化设备有限公司	电子	997.66	51.45
	2	南京大量数控科技有限公司	半导体	544.41	28.08
	3	内蒙古露笑蓝宝石有限公司	半导体	336.13	17.34
	4	深圳市鑫三力自动化设备有限公司	半导体	319.41	16.47
	5	沈阳展运自动化科技有限公司	电子	309.51	15.96
	合计		-	2,507.12	129.31

注:上表占比=该客户收入增长额÷发行人来自电子行业的全年收入增长额。

①2020 年前五大增量客户

2020 年,前五大增长额客户贡献了发行人电子行业收入增量的 129.31%,其中深圳市九天中创自动化设备有限公司和南京大量数控科技有限公司两家客户合计贡献了 79.53%的增量。

深圳市九天中创自动化设备有限公司主要从事 LCD 及 OLED 设备的研发、

生产和销售，2020 年发行人来自该客户的销售增长额占电子行业总体增长额的 51.45%，主要得益于疫情下“宅经济”的发展，电视、电脑销量大幅增长，带动了面板行业相关产业链企业业务的增长，因此对发行人自动化产品和服务需求大幅增加。

南京大量数控科技有限公司是台湾大量科技股份有限公司（股票代码：3167）的子公司，主要从事 PCB 专用数控机床等设备的研发、制造，根据上市公司年报披露，2020 年由于国内 5G 通讯和电脑在新冠疫情影响减缓后逆势增长，带动了 PCB 专用数控机床等设备需求增加，因此增加了对发行人产品的采购。

内蒙古露笑蓝宝石有限公司承接了中科钢研节能科技有限公司碳化硅晶体生长设备制造，对发行人自动化产品的需求有所增加。

深圳市鑫三力自动化设备有限公司为液晶模组全自动设备供应商，受益面板行业的高景气度，其 2020 年业务增长较快，对发行人的采购增加较多。

沈阳展运自动化科技有限公司为电子行业系统集成商，2020 年因承接新项目导致对发行人采购需求增长。

②2021 年前五大增量客户

2021 年，前五大增长额客户贡献了发行人电子行业收入增量的 63.23%，其中杭州长川智能制造有限公司（长川科技（300604.SZ）控股子公司），和深圳新益昌科技股份有限公司（688383.SH）两家客户分别贡献了 36.17%和 13.34%的增量。

杭州长川智能制造有限公司主要从事半导体专用设备的研发、制造，根据上市公司年报披露，2021 年随着国家集成电路产业快速发展，公司进行智能制造生产基地项目和相关生产线的建设，增加了对自动化产品的需求。

深圳新益昌科技股份有限公司主要从事 LED、半导体、电容器、锂电池等行业智能制造装备的研发、生产和销售，根据其年报披露，2021 年公司聚焦智能制造装备行业发展主线，Mini LED 固晶机、半导体固晶机、电容器老化测试设备及锂电池设备收入较去年同期均有较大幅度增加，增加了对发行人产品的采购。

③2022 年前五大增量客户

2022 年，前五大增长额客户贡献了发行人电子行业收入增量的 102.56%，其中杭州长川智能制造有限公司、鹤壁海昌智能科技股份有限公司和威海电美世光机电有限公司三家客户分别贡献了 63.99%、13.71%和 10.63%的增量。

得益于国家集成电路产业的持续、良好发展态势，杭州长川智能制造有限公司继续积极开拓各项业务，持续完善在集成电路测试设备领域的业务布局，从而继续扩大对发行人产品的需求。

鹤壁海昌智能科技股份有限公司是一家线束加工设备系统解决方案提供商，主要产品广泛应用于汽车、家电、5G、3C、电子半导体等行业。2022 年，由于公司承接比亚迪自动机、线束订单非标设备和模具订单，增加了对发行人气动元件的采购。

威海电美世光机电有限公司主要生产、销售超薄膜液晶显示屏幕制造设备、半导体生产专用设备，在显示屏制造设备市场有一定的份额。得益于下游产品市场需求不断增长，其对发行人自动化产品采购需求有所增长。

6) 汽车行业

受疫情冲击，2020 年上半年汽车行业产销量大幅下降，但得益于我国疫情防控措施的积极有效，2020 年下半年开始进入复苏阶段。根据中国汽车工业协会发布的《2021 年中国汽车工业经济运行报告》，2021 年汽车产销分别达到 2,608.2 万辆和 2,627.5 万辆，比上年分别增长 3.4%和 3.8%。

受行业复苏的积极影响，2021 年发行人来自汽车行业的收入增加了 4,990.45 万元，占当期主营业务收入增量的比例为 15.61%，其中前五大增长额客户情况如下：

单位：万元、%

年度	序号	前五大客户名称	细分领域	销售增长额	比例
2021 年度	1	先惠自动化技术（武汉）有限责任公司	汽车	1,188.42	23.81
	2	合肥长安汽车有限公司	汽车	533.13	10.68
	3	吉利汽车集团有限公司	汽车	517.30	10.37

年度	序号	前五大客户名称	细分领域	销售增长额	比例
	4	北汽福田汽车股份有限公司	汽车	425.14	8.52
	5	天津齐物科技有限公司	汽车	346.59	6.94
	合计		-	3,010.58	60.33

注 1：上表占比=该客户收入增长额÷发行人来自汽车行业的全年收入增长额；

注 2：先惠自动化技术（武汉）有限责任公司包含：先惠自动化技术（武汉）有限责任公司、上海先惠自动化技术股份有限公司；

吉利汽车集团有限公司包含：上海吉茨宁机电设备有限公司、成都高原汽车工业有限公司、四川领吉汽车制造有限公司、浙江吉润春晓汽车部件有限公司、浙江吉利汽车有限公司、山西吉利汽车部件有限公司、浙江陆虎汽车有限公司、宁波远景汽车零部件有限公司。

先惠自动化技术（武汉）有限责任公司为上市公司先惠技术（688155.SH）的子公司，主要为汽车生产企业及汽车零部件生产企业提供智能自动化生产线解决方案，受益于其业务增长，2021 年发行人对其销售收入同比增加了 1,188.42 万元。2021 年发行人对北汽福田汽车股份有限公司、合肥长安汽车有限公司、吉利汽车集团有限公司三家客户的营业收入增长主要来自 MES 系统研发设计业务的增加。

7) 冶金行业

2022 年发行人来自冶金行业的收入减少了 1,507.29 万元，占当期主营业务收入下降额的比例为 13.66%，其中前五大减少额客户情况如下：

单位：万元、%

年度	序号	前五大客户名称	细分领域	销售下降额	比例
2022 年度	1	西安陕鼓工程技术有限公司	钢铁	-689.96	45.77
	2	首钢京唐钢铁联合有限责任公司	钢铁	-521.16	34.58
	3	鞍钢国贸攀枝花有限公司	钢铁	-198.00	13.14
	4	上海宝信软件股份有限公司	钢铁	-159.93	10.61
	5	四川百模科技有限公司	钢铁	-136.21	9.04
	合计		-	-1,705.26	113.13

注 1) 上海宝信软件股份有限公司（600845）为全球钢铁行业数智化领域领先者，是宝钢股份（600019）控股的上市软件企业，发行人主要为该上市公司自动化业务提供 PLC 产品。

2) 上表占比=该客户收入减少额÷发行人来自冶金行业的全年收入减少额。

西安陕鼓工程技术有限公司（为陕鼓动力 601369 全资子公司），主要业务

以分布式能源系统解决方案为核心，为客户提供设备、EPC 服务等。2022 年其对发行人的采购下降较多；首钢京唐钢铁联合有限责任公司为上市公司首钢股份（000959）的子公司，鞍钢国贸攀枝花有限公司为鞍钢集团子公司，上海宝信软件股份有限公司是宝钢股份（600019）控股子公司，2022 年受国际形势、国内钢铁产能、产量双控政策，原燃料价格保持相对高位，钢铁市场需求超预期下滑；对四川百模科技有限公司销售收入减少 136.21 万元，主要由于该客户为系统集成商，2022 年下游项目减少导致。

2022 年，发行人冶金行业的减量客户收入金额占比较为集中，导致前五大客户销售下降金额收入超过了整体冶金行业销售收入变动额。

8) 市政行业

2022 年发行人来自市政行业的收入增加了 1,563.65 万元，增长率为 19.57%，其中前五大增长额客户情况如下：

单位：万元、%

年度	序号	前五大客户名称	细分领域	销售增长额	比例
2022 年度	1	青岛双瑞海洋环境工程股份有限公司	水处理	581.46	37.21
	2	淮北相得环境工程有限公司	水处理	457.97	29.31
	3	简阳工业集中发展区管理委员会	水处理	396.24	25.36
	4	成都思达能环保设备有限公司	环保	260.53	16.67
	5	同方节能工程技术有限公司	环保	207.06	13.25
		合计	-	1,903.25	121.81

注 1) 青岛双瑞海洋环境工程股份有限公司包括：青岛双瑞海洋环境工程股份有限公司和厦门双瑞海洋环境工程有限公司；

2) 上表占比=该客户收入增长额÷发行人来自市政行业的全年收入增长额。

青岛双瑞海洋环境工程股份有限公司为上市公司中国重工（601989）子公司，得益于下游客户船舶订单的增长，该客户船舶压载水处理系统销售情况较好，对发行人产品的采购需求有所增长。

2022 年，发行人对简阳工业集中发展区管理委员会实现销售收入 396.24 万元，为发行人子公司四川高威原与成都天翔环境股份有限公司（以下简称“天翔环境”）就石盘（四海）食品医药产业园污水工业供水厂及污水处理厂 PPP 项

目签订设备销售合同，后因天翔环境无能力继续履行上述合同，由简阳工业集中发展区管理委员会接管该项目。

发行人对淮北相浔环境工程有限公司、成都思达能环保设备有限公司和同方节能工程技术有限公司三家客户在 2022 年营业收入增长主要来自于其下游水处理、环保等项目的增加。

2022 年，发行人市政行业的增量客户收入金额占比较为集中，导致前五大增量客户销售收入超过了整体市政行业销售收入变动额。

（4）发行人收购深圳微秒，向产业链上游延伸，自有产品收入持续增长

2020 年，发行人收购深圳微秒，向产业链上游延伸，进入自动化控制系统核心产品的研发制造领域。发行人的工业自动化、数字化综合服务业务与深圳微秒运动控制产品研发制造业务具有较强的互补性。自收购深圳微秒以来，发行人两大业务的融合协同初步成效，自 2020 年起，微秒产品分别实现收入 5,623.54 万元、6,359.66 万元和 **8,130.38 万元**，也带动了发行人主营业务收入的增长。

（5）同行业可比公司营收变动的比较情况

报告期内，可比上市公司营业收入变动情况如下：

单位：万元、%

可比公司	2022 年度		2021 年度		2020 年度		2019 年度
	销售收入	变动	销售收入	变动	销售收入	变动	销售收入
众业达	1,212,812.68	-3.43	1,255,834.12	16.92	1,074,125.42	8.22	992,526.05
海得控制	270,564.43	8.62	249,095.22	9.95	226,553.46	10.06	205,841.24
发行人	152,418.64	-6.75	163,456.23	24.31	131,486.06	18.80	110,677.06

2020 年发行人营业收入同比增长 18.80%，高于同行业公司众业达和海得控制，主要因为：（1）2020 年，发行人收购深圳微秒导致 2020 年的营业收入增加了 5,623.56 万元，剔除新收购业务影响后，原工业自动化、数字化综合服务板块的营业收入增幅为 13.72%；（2）发行人的客户基础良好、行业分布广泛，得益于我国疫情有效防控带来的制造业订单回流、传统制造业转型升级、新兴行业需求增长等因素影响，下游相关行业客户的需求增长较大。

2021 年，发行人营业收入同比增长 24.31%，继续高于同行业公司众业达和海得控制，主要因为：（1）工业自动化市场继续保持良好发展，传统行业和新能源电池、半导体、消费电子等新兴行业的客户需求继续保持增长，为发行人业务发展提供了良好的市场基础；（2）发行人与同行业上市公司在规模、业务结构上存在差异，如众业达 2020 年营业收入已达 107.41 亿元，而发行人营业收入基数较小，相比众业达增长较快具有合理性；海得控制工业信息化业务和新能源业务的 2021 年收入同比 2020 年保持平稳，但工业自动化业务由 2020 年的 13.23 亿元增长至 2021 年的 15.46 亿元，增幅为 16.86%。

2022 年，发行人营业收入同比下降 6.75%，下降幅度高于可比公司众业达，主要由于销售模式差异引起，其中众业达网上商城（zydmall）在 2022 年应用和推广有较好的提升，商城建设方面持续优化，对订单效率和客户粘性形成正向影响，商城品宣各项业务保持较大的发展，实现销售额约 73.65 亿元（含税），同比增长 7.38%，网上商城销售规模增长使得众业达整体销售收入规模仅下降 3.43%；2022 年，海得控制营业收入同比增长 8.62%，主要由于受新能源储能行业发展，带动公司新能源风机变流器业务的快速增长，其新能源业务销售收入同比增长 127.12%，而工业电气自动化业务和工业信息化业务销售收入同比分别下降 6.20%和 7.99%，与发行人营业收入变动趋势保持一致。

因此报告期内，发行人主营业务收入变动与同行业上市公司对比具有合理性。

综上所述，报告期内发行人主营业务收入变动具有合理性。

2、发行人主营业务收入增长预计具有可持续性

（1）我国工业自动化仍然具有广阔的市场前景

制造业是立国之本、强国之基。自十八大以来，在国家产业政策的支撑下，我国制造产业历经十年的产业升级大周期，产业基础已经夯实。但制造业向高端化、智能化转型仍在加速进行，相关产业政策依然鼓励、引导、支持更多社会资本加大对制造业投资力度，鼓励扩大制造业有效投资、推动实体经济高质量发展。这意味着市场面临更高的自动化、电气化与智能化改造需求，为发行人业务持续发展奠定了良好的市场前景。

（2）工业自动化市场规模较大，中游行业市场主体较为分散，集中度有待提升

我国工业自动化市场规模较大，2021 年整体市场规模已达 2,530 亿元，但自动化领域中游企业较为分散、数量众多，已上市的企业仅有众业达（002441.SZ）和海得控制（002184.SZ），其 2022 年营业收入分别为 121.28 亿元和 27.06 亿元。而成熟发达国家经过多年的发展，已培育出索能达（Sonepar）和蓝格赛（Rexel）行业大型企业，其 2021 年全球营业收入已分别达到约 264 亿欧元和 147 亿欧元。当前，我国工业自动化市场中游领域的行业集中度有待进一步提升，未来随着行业竞争的发展，发行人有望进一步提升市场份额，扩大业务市场空间。

（3）发行人具有较强的竞争优势，在手订单逐年增长

自设立以来，发行人一直深耕工业自动化领域，累积了大量的自动化控制技术在具体行业的应用经验，建立了较为完善的渠道网络和成熟的技术团队，在技术能力、服务能力、供应链资源、客户资源等方面均建立了较强的竞争优势。同时，发行人通过收购深圳微秒进入上游产品研发制造领域，产品和技术优势进一步夯实。

报告期内，发行人业务收入持续发展，在手订单逐年增加，为发行人业务的持续发展奠定了良好基础。

单位：万元

项目	2022 年末	2021 年末	2020 年末	2019 年末
在手订单金额	47,057.18	27,341.85	15,388.72	10,477.70

注：发行人报告期各期末在手订单金额持续增长，主要由于一方面我国制造业转型升级大背景下，工业自动化市场规模处于持续增长趋势，特别是新能源、半导体等对制造精度要求较高的行业的持续增长，带来了下游客户订单需求的增长；另一方面，受上游模拟量芯片等模块短缺的影响，控制类和驱动类产品市场缺货较为严重，也延长了订单交付周期。此外，新冠疫情的全球冲击以及我国富有成效的防疫政策，导致 2020 年下半年和 2021 年传统制造业海外订单回流，也增加了这些行业的订单需求。

在未来市场竞争中，发行人将通过持续挖掘综合服务业务与运动控制产品研发制造业务的互补优势与协同效应，有望进一步增强市场竞争力，扩展发展空间。

综上所述，发行人主营业务收入增长预计具有可持续性。

二、说明公司技术集成产品销售业务与自动化产品分销业务的区别与联系，二者所销售的控制类、驱动类、执行类、反馈类、输配电产品等各类产品在产品类型、内容、功能及定价上有何差异

（一）技术集成产品销售业务与自动化产品分销业务的区别与联系

1、技术集成产品销售业务与自动化产品分销业务的区别

技术集成产品销售和自动化产品分销两项业务的主要区别为：客户是否需要发行人提供技术服务。因该需求差异，导致两项业务在客户群体、客户关注点、服务形式、服务内容、产品类型、业务流程等方面存在差异。长期以来，基于精准识别客户需求、有效实施客户服务的经营策略，发行人根据客户对技术需求的差异，进行业务分类。在与客户建立业务联系时，发行人会识别并登记客户的所处行业、主要业务、主要产品（或服务）、产品应用领域等信息，并对客户进行归类，并以此确认发行人对该客户收入所属的业务类型。

发行人技术集成产品销售业务与自动化产品分销业务的具体区别如下：

（1）客户群体差异

技术集成产品销售业务的下游客户主要为 OEM 客户、系统集成商和其他终端客户，而自动化产品分销业务的下游客户主要为二级分销商、电气成套厂和零星客户。上述客户采购发行人产品的用途存在差异。

业务类型	客户类型	客户定义	采购发行人产品的用途		
			生产	分销	自用
技术集成产品销售	OEM 客户	是指原始机械设备制造厂商，从事固定机型或者机械设备的生产和制造	用于后续生产	-	-
	系统集成商	是指具备特定系统资质，能对某特定行业的具体项目实行系统集成的企业。业务范围涵盖项目的设计、执行、安装、调试及技术支持等。	用于其项目或产品的后续生产	-	-
	其他最终客户	是指机械设备或者系统集成项目的最终受益者或使用者。如工矿、石油化工、发电厂、污水及自来水厂等生产性企业。	-	-	实现产线、工厂等生产自动化

业务类型	客户类型	客户定义	采购发行人产品的用途		
			生产	分销	自用
自动化产品分销	二级分销商	从事自动化产品代理销售的二级经销商	-	再次销售	-
	电气成套厂	专门从事电气成套柜体组装、装配的制造商	产品的后续生产	-	实现自有自动化控制
	零星客户	小批次、偶尔采购的客户	产品的后续生产	-	-

(2) 客户关注点差异

自动化产品分销业务的客户一般有具体产品型号需求，一般只需要提供物流配送和售后服务，因此该业务客户更加关注产品价格、交货期等；而技术集成产品销售业务客户对发行人的技术服务能力有更高诉求。

差异点	自动化产品分销	技术集成产品销售
客户关注点	①产品价格优势 ②品种规格齐全性 ③交货期，物流配送	①控制方案设计、软件编程等技术服务能力，方案的性价比 ②现场技术服务能力

(3) 服务形式差异

因自动化产品分销业务的客户群体不需要技术服务，因此其一般不关注技术需求，也无需前期调研、软件编程、现场调试等技术服务。而对技术集成产品销售业务的客户，发行人一般需要调研了解其控制目标需求，并根据客户需要，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。

项目		自动化产品分销	技术集成产品销售
技术需求	控制参数	不需要	较多
	控制技术	不需要	偏重于运动控制技术和现场总线技术
	行业经验	不需要	需要了解具体设备、产线的自动化控制方案
服务形式	需求调研	不需要	需要较长时间调研客户的控制目标需求，了解原系统遇到的问题和难题、设备的相关参数、期望实现的性能目标、预算等问题
	软件编程	不需要	需进行软件编程
	现场调试	不需要	样机测试、现场调试

(4) 技术服务具体内容差异

技术集成产品销售业务的下游客户采用发行人产品主要用于产品设备生产或自动化工程项目，产品设备一般为非标产品或项目，需要根据其客户的要求进行定制化研发、制造。一般情况下发行人需要为此类客户提供技术服务，才能维护好客户关系，形成持续的产品销售。

业务类型	客户类型		服务项目
技术集成产品销售	OEM 客户、系统集成商	重要客户及潜在客户	（1）在客户或项目开发阶段： ①了解客户的需求：如原系统遇到的问题和难题、设备的相关参数、期望实现的性能目标、预算等； ②控制功能方案设计：根据用户的需求，设计解决客户的成本、效率、可靠性、稳定性等痛点问题，提供软硬件控制方案设计； ③产品选型：对设备所需的控制及传动产品进行选型，如 PLC 的运算速度、控制点数、控制能力等，或者根据计算伺服系统的功率、转速、转动惯量等选择伺服电机及驱动等。客户根据选型清单采购即可构成控制方案所需硬件系统。 ④软件编程；根据客户设备和项目所要达到的功能，进行相应的应用软件编程。 ⑤功能测试，通过测试，了解软硬件组合控制方案是否能够满足客户对控制目标的需求； ⑥对整个设备在客户应用现场，进行设备带负荷调试，最终实现控制目标。 （2）客户设备定型并形成持续订单阶段： ①为客户提供产品供应、物流配送、售后服务等； ②根据客户需求，提供后续方案升级技术服务等，以协助客户持续维持设备产品的市场竞争力。
		其他客户	①为其提供售前咨询、控制功能方案咨询或设计、产品选型、软件编程（如需）、现场调试（如需）、售后服务等； ②客户自身自动化控制技术能力不同，所需的服务深度也有所差异。
	其他终端客户		
	自动化产品分销	二级分销商	
电气成套厂			
零星客户			

(5) 客户采购产品类型差异

技术集成产品销售客户采购的产品以控制类产品为主，如 PLC、伺服及运动

控制、变频器、HMI 等，且多为产品组合；输配电类产品占比相对较低，多为配套使用。自动化产品分销客户采购的产品中输配电类产品占比较高，如中低压电器等，控制类产品占比相对较低，多为原始模块化产品。

(6) 业务流程不同

项目	工业电气产品分销	技术集成产品销售
业务流程	产品型号确认⇒报价⇒合同⇒物流配送	了解客户需求⇒控制方案设计⇒产品选型⇒软件编程⇒功能测试⇒合同⇒物流配送⇒现场调试⇒小批量供货⇒长期合作

2、技术集成产品销售业务与自动化产品分销业务的联系

技术集成产品销售是发行人主营业务的主要构成，该业务主要面向 OEM 技术集成客户，具有稳定性和持续性特征。自动化产品分销是发行人工业自动化、数字化业务板块的重要构成。二者的联系主要体现在客户资源、采购成本的互补性。

(1) 客户资源的互补性

工业自动化产品的下游客户业分布广泛、需求多样。发行人的技术集成产品销售和自动化产品分销业务并存，不仅可以满足不同层次的客户需求，也扩大了发行人客户资源的积累。

(2) 有利于降低发行人的采购成本

根据发行人与三菱、施耐德等供应商签署的代理协议的约定，发行人采购规模越大，享受的折扣折让/返利也越多。自动化产品分销业务虽然整体毛利率较低，但有利于提升发行人的销售规模，降低采购成本。

(二) 二者所销售的控制类、驱动类、执行类、反馈类、输配电产品等各类产品在产品类型、内容、功能及定价上有何差异

发行人销售的控制类、驱动类、执行类、反馈类、输配电产品等各类产品类型、功能如下表：

类型	产品系列	产品性能及用途

类型	产品系列	产品性能及用途
控制类	PLC	最常用的控制单元之一，通过模拟式或数字式的输入输出对各类自动化机械设备进行控制。
	分布式 I/O 模块	分布式 I/O 模块是为检测和实现测控领域各种类型的标准模拟量和开关量（频率、脉冲或开关状态信号）的远程控制而开发的模块，可节省了布线及 PLC 自身的 I/O 点数。所述系列模组可将测试信号前端数字化，并通过光纤传送到主机；或将主机发送的控制指令传送到受控设备，实现远程控制。分布式 I/O 模块适合于电磁环境复杂的电力、工业控制、现场开关柜、大型电源设备的状态检测和控制。
	人机界面（HMI）	是系统和用户之间进行交互和信息交换的媒介，实现信息的内部形式与人类可以接受形式之间的转换。通常用于连接可编程逻辑控制器、专用控制器、变频器等工业自动化控制类产品。
	组态软件	一种数据采集与过程控制的专用软件，也是在自动化控制系统控制层一级的软件平台和开发环境。这些软件实际上也是一种通过灵活的组态方式，为用户提供快速构建工业自动控制系统监控功能的通用软件工具。组态软件广泛应用于机械、汽车、石油、化工、造纸、水处理以及过程控制等诸多领域。
驱动类	伺服驱动器	又称为“伺服控制器”、“伺服放大器”，是用来控制伺服电机的一种控制器，其作用类似于变频器作用于普通交流马达，属于伺服系统的一部分，主要应用于高精度的位置控制和张力控制。一般是通过位置、速度和力矩三种方式对伺服电机进行控制，实现高精度的传动系统定位，是传动技术的高端产品。 伺服驱动器又可以分为交流伺服驱动器和直流伺服驱动器。
	变频器	应用变频技术与微电子技术，通过改变电机工作电源频率方式来控制交流电动机的电力控制设备。
	软启动器	使电动机可以平稳起停的电机控制设备。
执行类	伺服电机	伺服系统中控制机械元件运转的发动机。伺服电机可以将电信号转化为转矩和转速以驱动控制对象。 伺服电机转子转速受输入信号控制，并能快速反应，在自动化控制系统中，用作执行元件，且具有机电时间常数小、线性度高等特性，可把所收到的电信号转换成电动机轴上的角位移或角速度输出。
	气动元件	通过气体的压强或膨胀产生的力来做功的元件，即将压缩空气的弹性能量转换为动能的机件。气动元件由控制阀体和气缸组成，通过阀体控制缸体的气压、流量，以压缩空气为介质来传动和控制机械。
反馈类	传感器	用于测量某些特定的信息并将测量到的信息以电信号或其他信号形式输出，以进行信息的存储和处理等。
	仪表仪器	用以测量并显示压力和温度的装置以及用于监测分析水体、气体成分的仪器等。

类型	产品系列	产品性能及用途
输配电产品	低压配电产品	输配电系统主回路的配电电器，包括框架开关、塑壳开关、双电源开关、各类断路器、变压器、熔断器、电涌保护产品等。
	低压控制产品	一种能根据外界的信号和要求，手动或自动地接通、断开电路，以实现对电路或非电对象的切换、控制、保护、检测、变换和调节的元件或设备，主要包括各类接触器、继电器、电机启动器、各类开关、信号指示灯等。

上述产品一般为制造商开发的标准产品，其功能、用途与具体产品类型、型号直接相关。但单一标准产品一般无法单独适用，需要控制类、驱动类、执行类、反馈类、输配电产品通过有效组合，才能构成符合控制方案的自动化控制系统。

技术集成产品销售和自动化产品分销的差异主要为是否为客户提供技术服务，二者销售的同一类型同一型号产品在内容、功能上不存在差异。

定价方面，发行人报价策略主要是成本加成，即目标销售价格=产品成本*（1+利润率）。针对具体客户报价时，发行人会综合考虑是否提供技术服务、客户采购规模、业务竞争状况等因素。对于二级分销商客户，由于不需要提供技术服务，在客户采购规模较大、付款条件较好情况下，考虑到能增大发行人采购规模，降低整体采购成本，因此会设定较低的目标利润率。整体来看，发行人技术集成产品销售业务的综合毛利率要高于自动化产品分销业务。

三、结合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控制类、驱动类、执行类、反馈类、输配电产品等各类产品的主要明细产品型号、生产厂商、数量及单价情况，进一步分析报告期内各类产品销售单价波动的原因及合理性，并补充相关产品销售单价与同类产品市场报价以及可比公司销售价格的比较情况，是否存在较大差异，如是，请分析相关差异的原因及合理性

（一）各类产品的主要明细产品型号、生产厂商、数量及单价情况，进一步分析报告期内各类产品销售单价波动的原因及合理性

发行人技术集成产品销售与自动化产品分销两类业务销售的产品品牌主要有三菱、施耐德、SMC、山洋和北元电器等。工业自动化产品种类繁多，发行人销售的主要产品类别包括 PLC、伺服驱动器、变频器、气动元件、伺服电机、

传感器、各类低压配电产品等。各类产品型号众多，同类产品不同型号销售价格跨度较大。报告期内，发行人该两类业务下主要产品类别的型号数量及其销售均价区间情况如下：

类型	产品类别	产品型号数量	单位售价区间
控制类	PLC	超过 1,600 种品类	117.11 至 180,478.76 元
驱动类	伺服驱动器	超过 800 种品类	616.37 至 74,778.76 元
	变频器	超过 1,300 种品类	628.34 至 729,424.78 元
执行类	气动元件	超过 29,000 种品类	32.42 至 119,550.67 元
	伺服电机	超过 1,100 种品类	590.58 至 85,775.86 元
反馈类	传感器	超过 1,600 种品类	26.01 至 205,752.21 元
输配电产品类	低压配电产品	超过 14,000 种品类	18.44 至 617,500.00 元
	低压控制产品	超过 3600 种品类	4.57 至 29,646.02 元

注：产品型号数量和单位售价区间为各产品类别下主要产品的型号数据，不包括低价值的线缆、接线管等附件产品。

报告期内，发行人对自动化产品的定价主要受产品采购成本、客户采购量、技术服务深度、市场竞争情况等因素综合影响。工业自动化产品市场较为成熟，具体型号产品各期价格整体较为稳定。报告期内，发行人主要产品类别销售均价存在一定波动，主要因产品型号存在结构差异，不同价格产品销量不同所致，价格波动具有合理性。

自动化产品型号数量众多，因此对技术集成产品销售与自动化产品分销两类业务销售的各类产品，只选取报告期内累计销售额前五大的具体型号产品，进行销售单价波动分析，具体如下：

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下各产品类别累计销售额前五大的具体型号产品的销售单价波动情况如下：

单位：万元、台/个/套、元/（台/个/套）

产 品	型号	厂商	2022 年度			2021 年度			2020 年度			2019 年度		
			销售 金额	销售 数量	销售 单价	销售 金额	销售 数量	销售 单价	销售 金额	销售 数量	销售 单价	销售 金额	销售 数量	销售 单价
PLC	型号 1	三菱	501.68	2,017	2,487.24	588.82	2,483	2,371.41	268.55	1,167	2,301.24	49.52	194	2,552.61
	型号 2	三菱	409.56	412	9,940.70	365.52	394	9,277.10	296.17	325	9,112.84	235.93	255	9,252.23
	型号 3	三菱	341.03	867	3,933.46	418.07	1,048	3,989.23	364.25	854	4,265.24	203.30	478	4,253.21
	型号 4	三菱	67.63	386	1,752.16	124.43	782	1,591.22	696.61	4,279	1,627.98	52.39	298	1,757.92
	型号 5	施耐德	527.26	2,361	2,233.21	245.65	1,190	2,064.29	243.25	1,211	2,008.66	245.52	1,105	2,221.91
伺服驱动器	型号 1	三菱	464.94	1,427	3,258.17	485.75	1,464	3,317.97	972.71	2,694	3,610.66	591.08	1,683	3,512.04
	型号 2	三菱	880.46	6,720	1,310.21	654.43	5,090	1,285.73	541.88	4,390	1,234.34	499.86	4,006	1,247.78
	型号 3	山洋	439.46	3,689	1,191.27	824.74	6,889	1,197.18	654.08	5,416	1,207.68	98.18	782	1,255.47
	型号 4	三菱	611.17	2,729	2,239.53	509.47	2,280	2,234.50	611.96	2,794	2,190.27	360.34	1,724	2,090.15
	型号 5	三菱	629.79	6,230	1,010.89	487.07	4,900	994.02	394.60	3,783	1,043.08	360.31	3,424	1,052.30
变频器	型号 1	三菱	12.98	135	961.29	159.35	1,874	850.34	271.52	3,428	792.06	283.94	3,479	816.16
	型号 2	三菱	31.31	271	1,155.51	188.16	1,936	971.91	302.23	3,159	956.71	158.13	1,592	993.31
	型号 3	三菱	168.25	1,844	912.43	169.06	2,022	836.10	225.97	2,866	788.46	98.36	1,123	875.84

产 品	型号	厂商	2022 年度			2021 年度			2020 年度			2019 年度		
			销售 金额	销售 数量	销售 单价	销售 金额	销售 数量	销售 单价	销售 金额	销售 数量	销售 单价	销售 金额	销售 数量	销售 单价
	型号 4	三菱	11.52	69	1,670.15	91.36	643	1,420.86	157.32	1,320	1,191.81	201.10	1,446	1,390.77
	型号 5	三菱	143.16	1,740	822.78	185.43	2,438	760.57	91.59	1,200	763.21	56.62	691	819.34
气 动 元 件	型号 1	SMC	719.07	70,355	102.21	1,567.72	166,494	94.16	811.08	97,833	82.90	525.27	63,358	82.90
	型号 2	SMC	479.31	37,770	126.90	899.76	70,891	126.92	746.85	58,841	126.93	462.21	36,417	126.92
	型号 3	SMC	1,192.77	21,916	544.25	491.67	9,034	544.24	-	-	-	-	-	-
	型号 4	SMC	156.70	20,020	78.27	287.76	38,405	74.93	84.66	11,001	76.95	94.22	12,063	78.10
	型号 5	SMC	1,322.43	325	40,690.27	40.69	10	40,690.27	-	-	-	-	-	-
伺 服 电 机	型号 1	山洋	337.47	1,219	2,768.39	893.00	3,140	2,843.95	731.74	2,560	2,858.37	515.98	1,732	2,979.11
	型号 2	三菱	547.56	5,305	1,032.15	508.43	4,977	1,021.57	541.91	5,305	1,021.51	513.65	4,760	1,079.11
	型号 3	山洋	222.63	1,420	1,567.78	646.28	3,986	1,621.38	638.58	3,858	1,655.20	440.51	2,576	1,710.07
	型号 4	三菱	594.07	5,709	1,040.59	529.81	5,304	998.89	365.72	3,771	969.83	246.75	2,439	1,011.70
	型号 5	山洋	233.83	622	3,759.27	485.52	1,263	3,844.19	323.37	841	3,845.04	266.48	677	3,936.14
传 感 器	型号 1	欧姆龙	59.06	388	1,522.12	57.54	378	1,522.12	49.34	303	1,628.32	7.49	46	1,628.32
	型号 2	施耐德	45.52	4,342	104.84	35.04	3,738	93.74	58.36	7,402	78.84	13.41	1,438	93.27
	型号 3	施耐德	16.45	1,576	104.38	28.36	2,510	113.00	16.30	1,380	118.10	18.47	1,568	117.80
	型号 4	欧姆龙	11.50	370	310.72	3.35	100	334.51	44.86	1,331	337.02	3.85	118	325.86
	型号 5	施耐德	22.24	451	493.23	19.62	473	414.81	2.74	62	441.21	15.06	393	383.09

产品	型号	厂商	2022 年度			2021 年度			2020 年度			2019 年度		
			销售 金额	销售 数量	销售 单价	销售 金额	销售 数量	销售 单价	销售 金额	销售 数量	销售 单价	销售 金额	销售 数量	销售 单价
低压 配电 产品	型号 1	北元	22.26	6,819	32.65	147.42	44,500	33.13	104.02	31,150	33.39	-	-	-
	型号 2	施耐德	68.33	1,963	348.07	81.38	2,400	339.07	76.77	2,278	337.00	35.88	1,026	349.71
	型号 3	施耐德	46.94	7,233	64.89	52.63	8,284	63.53	50.45	8,054	62.64	26.91	4,139	65.01
	型号 4	施耐德	41.06	5,452	75.32	38.38	4,609	83.28	41.54	5,014	82.84	55.19	6,809	81.05
	型号 5	施耐德	39.98	8,988	44.48	40.31	9,279	43.44	38.56	8,851	43.56	42.20	9,670	43.64
低压 控制 产品	型号 1	施耐德	107.98	24,757	43.62	117.54	28,118	41.80	112.17	26,927	41.66	111.07	26,133	42.50
	型号 2	施耐德	62.79	5,834	107.63	109.22	11,334	96.36	82.65	8,344	99.06	73.80	7,168	102.95
	型号 3	施耐德	95.06	77,320	12.29	98.85	79,094	12.50	84.42	69,882	12.08	68.55	56,914	12.04
	型号 4	施耐德	140.72	11,584	121.48	96.26	8,027	119.92	74.97	6,207	120.79	37.27	2,999	124.28
	型号 5	施耐德	72.45	1,459	496.57	74.88	1,543	485.31	68.79	1,423	483.41	39.79	795	500.50

注：表中无数据代表当期该型号产品无销售。

2、自动化产品分销

报告期内，发行人自动化产品分销业务下各产品类别累计销售额前五大具体型号产品的销售单价波动情况如下：

单位：万元、（台/个/套）、元/（台/个/套）

产品	型号	厂商	2022 年度			2021 年度			2020 年度			2019 年度		
			销售 金额	销售 数量	销售 单价	销售 金额	销售 数量	销售 单价	销售 金额	销售 数量	销售 单价	销售 金额	销售 数量	销售 单价

产 品	型 号	厂 商	2022 年度			2021 年度			2020 年度			2019 年度		
			销售 金额	销售 数量	销售 单价	销售 金额	销售 数量	销售 单价	销售 金额	销售 数量	销售 单价	销售 金额	销售 数量	销售 单价
低 压 配 电 产 品	型号 1	施耐德	107. 16	565	1, 896. 55	196.00	1,034	1,895.59	107.56	526	2,044.81	-	-	-
	型号 2	北元电器	64. 60	7, 039	91. 78	151.60	15,981	94.86	42.62	4,403	96.79	64.68	6,148	105.21
	型号 3	施耐德	90. 42	511	1, 769. 43	125.25	683	1,833.89	104.55	532	1,965.23	-	-	-
	型号 4	北元电器	35. 01	9, 937	35. 23	199.47	56,434	35.35	25.36	6,856	36.98	0.19	58	32.81
	型号 5	北元电器	54. 20	15, 990	33. 89	105.90	30,236	35.03	64.52	18,294	35.27	8.62	2,479	34.77
P L C	型号 1	三菱	273. 68	1, 119	2, 445. 80	531.57	2,381	2,232.55	251.65	1,113	2,261.02	174.67	767	2,277.26
	型号 2	三菱	99. 38	648	1, 533. 66	258.74	1,867	1,385.83	156.52	1,121	1,396.25	130.27	911	1,429.96
	型号 3	三菱	160. 65	956	1, 680. 43	284.49	1,840	1,546.15	129.50	832	1,556.54	81.32	511	1,591.36
	型号 4	三菱	59. 40	368	1, 614. 19	277.66	1,934	1,435.67	134.71	920	1,464.21	93.42	620	1,506.82
	型号 5	三菱	110. 92	838	1, 323. 59	237.28	1,933	1,227.54	99.05	806	1,228.90	60.25	474	1,271.08
伺 服 驱 动 器	型号 1	三菱	42. 70	344	1, 241. 26	188.17	1,432	1,314.01	245.94	1,861	1,321.55	73.68	592	1,244.55
	型号 2	三菱	56. 60	619	914. 42	148.56	1,503	988.44	242.13	2,440	992.32	69.23	744	930.51
	型号 3	三菱	94. 40	1, 154	817. 99	176.46	2,186	807.23	131.85	1,685	782.47	100.72	1,322	761.87
	型号 4	三菱	89. 91	807	1, 114. 08	157.85	1,445	1,092.42	169.13	1,553	1,089.03	87.33	846	1,032.26
	型号 5	三菱	60. 03	749	801. 42	113.84	1,456	781.89	218.10	2,763	789.37	92.95	1,266	734.20
变 频	型号 1	三菱	222. 78	2, 510	887. 56	1,229.58	16,777	732.89	723.32	9,509	760.67	690.17	8,331	828.44
	型号 2	三菱	91. 12	1, 179	772. 88	465.32	6,984	666.27	363.19	5,281	687.74	415.01	5,500	754.56

产 品 器	型号	厂商	2022 年度			2021 年度			2020 年度			2019 年度		
			销售 金额	销售 数量	销售 单价	销售 金额	销售 数量	销售 单价	销售 金额	销售 数量	销售 单价	销售 金额	销售 数量	销售 单价
器	型号 3	三菱	84.44	812	1,039.92	343.39	3,778	908.92	144.52	1,549	932.99	129.60	1,268	1,022.10
	型号 4	三菱	58.70	534	1,099.29	27.95	361	774.11	260.64	2,816	925.58	374.76	3,925	954.80
	型号 5	三菱	146.97	1,211	1,213.64	237.24	2,228	1,064.81	109.61	1,012	1,083.06	107.44	902	1,191.08
低 压 控 制 产 品	型号 1	施耐德	70.63	65,592	10.77	44.25	39,714	11.14	51.26	49,105	10.44	61.48	59,831	10.28
	型号 2	施耐德	48.25	91,458	5.28	31.67	58,588	5.41	34.09	66,198	5.15	43.64	85,768	5.09
	型号 3	施耐德	29.35	7,477	39.25	43.37	11,262	38.51	29.74	7,717	38.54	34.70	8,861	39.16
	型号 4	施耐德	37.90	14,853	25.52	36.27	14,567	24.90	22.85	9,028	25.31	27.44	11,018	24.90
	型号 5	施耐德	29.86	15,601	19.14	21.80	11,068	19.70	18.31	9,781	18.72	36.33	20,187	18.00
伺 服 电 机	型号 1	三菱	124.25	1,498	829.45	244.07	3,179	767.75	295.92	3,822	774.26	144.77	1,982	730.41
	型号 2	三菱	162.20	78.00	20,794.69	399.26	192	20,794.69	-	-	-	-	-	-
	型号 3	三菱	76.67	948	808.72	187.03	2,414	774.79	206.45	2,659	776.43	95.09	1,281	742.34
	型号 4	三菱	52.96	796	665.31	124.55	1,940	642.03	230.22	3,605	638.62	116.48	1,949	597.62
	型号 5	三菱	110.31	949	1,162.39	195.60	1,825	1,071.80	161.53	1,552	1,040.76	71.74	727	986.76

注：（1）表中无数据代表当期该型号产品无销售；

（2）传感器和气动原件在自动化产品分销业务中累计销售占比各期均不足 3%，未列示。

由上表可知,无论是技术集成产品销售还是自动化产品分销,2019年至2021年,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,这主要因为工业自动化产品市场较为成熟,上游品牌供应商对同一型号产品的供货价格相对稳定,因此销售价格波动较小具有合理性。**2022年**,受部分模块芯片供应不足影响,部分控制类产品和驱动类产品供应缺口较大,发行人优先将相关产品销售给技术集成产品销售业务客户,且部分PLC、变频器产品的价格有所增长。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）相关产品销售单价与同类产品市场报价以及可比公司销售价格的比较情况

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。

四、说明报告期内公司自动化控制系统集成业务下销售的自动化成套系统的主要内容、应用领域及产品类别,各类自动化成套系统销售的数量及单价变动情况,分析相关变动的原因及合理性

（一）报告期内公司自动化控制系统集成业务下销售的自动化成套系统的主要内容、应用领域及产品类别

报告期内,发行人自动化控制系统集成业务为前五大客户提供的控制系统包括船舶压载水杀菌过程控制系统、龙门式起重机控制系统、液化天然气/氢能源卸载加注控制系统、污水处理厂自控系统、卷筒纸印刷控制系统、辊压机电控系统和碳化硅晶体生长控制系统。报告期内该业务对前五大客户的销售金额分别为6,547.50万元、6,101.58万元、7,156.47万元和**7,871.92万元**,占该业务收入的比例分别为81.37%、87.34%、84.39%和**81.82%**,具体如下:

单位:万元、%

年度	序号	前五大客户名称	自动化系统名称	销售额	比例
2022年度	1	青岛双瑞海洋环境工程股份有限公司	压载水杀菌过程控制系统等	3,323.60	34.54

年度	序号	前五大客户名称	自动化系统名称	销售额	比例
	2	法兰泰克重工股份有限公司	龙门式起重机控制系统	1,937.22	20.13
	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	1,300.79	13.52
	4	北人智能装备科技有限公司	卷筒纸印刷控制系统	771.03	8.01
	5	北京首都国际机场股份有限公司	登机桥激光防撞系统、驱鸟系统、机场充电桩远程断电系统	539.29	5.60
	合计			7,871.92	81.82
2021年度	1	青岛双瑞海洋环境工程股份有限公司	同上	2,742.13	32.34
	2	法兰泰克重工股份有限公司	同上	1,859.81	21.93
	3	厚普清洁能源股份有限公司	同上	1,132.66	13.36
	4	北人智能装备科技有限公司	同上	952.65	11.23
	5	成都利君实业股份有限公司	辊压机电控系统	469.22	5.53
	合计			7,156.47	84.39
2020年度	1	青岛双瑞海洋环境工程股份有限公司	同上	2,564.20	36.70
	2	法兰泰克重工股份有限公司	同上	1,218.86	17.45
	3	北人智能装备科技有限公司	同上	1,144.74	16.39
	4	厚普清洁能源股份有限公司	同上	745.61	10.67
	5	成都利君实业股份有限公司	同上	428.17	6.13
	合计			6,101.58	87.34
2019年度	1	青岛双瑞海洋环境工程股份有限公司	同上	3,027.95	37.63
	2	北人智能装备科技有限公司	同上	1,193.58	14.83
	3	法兰泰克重工股份有限公司	同上	999.88	12.43
	4	中科钢研节能科技有限公司	碳化硅晶体生长控制系统	696.69	8.66
	5	厚普清洁能源股份有限公司	同上	629.40	7.82
	合计			6,547.50	81.37

报告期内，发行人设计的上述主要自动化控制系统的主要内容、应用领域及产品类别构成如下表：

序号	自动化系统名称	主要内容	产品类别	应用领域
1	压载水杀菌过程控制系统	压载水控制总体分为电解系统控制和中和系统控制。电解系统是从海水中电解出氯离子，进而生成次氯酸对压载水进行杀菌消毒。中和系统是将由于消毒时加过量的次氯酸而使压载水呈现酸性，为了防止对船体的腐蚀以及对排水的水质要求需要加减性物质对其中和。该系统主要通过 PLC 的运算，经过变频器对各种泵进行流量控制，从而达到控制目标。	电气控制柜、电机、中和柜、电解柜、远控系统和过滤系统等	（1）船舶压载水是指通过对全船压载舱进行注入或排出海水，以调整船舶的吃水、船体平稳及安全重心高度的目标，从而减小船体变形，降低船体振动，改善空舱适航性的作用。 （2）船舶在注入压载水的同时，海水中的生物也随之被加装入到压载舱中，直至航程结束后排放到目的地海域，会引起了有害水生物和病体的跨海域传播。载水杀菌过程控制系统就是对船舶排放到海里的压载水进行杀菌处理的装置，使压载水达到排放标准。
2	龙门式起重机控制系统	起重机是指在一定范围内垂直提升和水平搬运重物的多动作起重机械，又称吊车。起重机主要包括起升机构、运行机构、变幅机构、回转机构和金属结构等。起升机构是起重机的基本工作机构，大多是由吊挂系统和绞车组成，也有通过液压系统升降重物的。该系统主要是通过 PLC 对变频器的精准控制，从而达到吊装物品的平稳运行	控制柜、电机、PLC 运动控制器、变频器、低压控制器元件以及传感器等。	龙门式起重机的金属结构像门形框架，承载主梁下安装两条支脚，可以直接在地面的轨道上行走，主梁两端可以具有外伸悬臂梁。龙门式起重机具有场地利用率高、作业范围大、适应面广、通用性强等特点，在冶金、造纸、酒厂等行业，主要用于货场、料场货、散货的装卸作业。
3	液化天然气/氢能源卸载、加注控制系统	液化天然气站控制系统和加氢站控制系统都为卸载能源和加注能源两个工艺系统。卸载能源时关闭压缩机、加注端进注阀等，通过注入机从运输车卸载能源到存储罐，此过程需要先通过氮气置换管道内多于空气，打开放空阀同步卸载；加注时打开压缩机，打开加注阀关闭进注阀，运行压缩机动态保持固定压力恒压，通过加注机加注液化天然气或氢。	控制柜，采集柜，上位综合软件平台，现场控制触摸屏等。	①综合商用液化天然气站，船用加液化天然气机，专用液化天然气配套设备等。 ②综合商用加氢站，船用加氢机，专用加氢配套设备等。
4	污水处理厂自控系	通过自动控制系统对全厂的工艺设备进行自动控制，以实现现场全厂的自动化，如自动启泵、自动启动格栅机、自动启风机等，以	PLC 控制器、变频器、上位管理平台	通过将污水处理厂、泵站的运行数据进行采集、传输、存储，并初步加工处理，使企业各级人员随时

序号	自动化系统名称	主要内容	产品类别	应用领域
	统	达到对全厂生产的自动控制	软件等	掌握生产运行情况。
5	卷筒纸印刷控制系统	①卷筒纸印刷系统是通过放卷部分将卷筒纸传输到多色组印刷部分，完成印刷套准后，再经过印后裁切、码垛形成最终产品。 ②放卷部分主要控制放卷轴使卷筒纸按照设定的张力进行传输，防止纸张褶皱。 ③印刷套印部分是在控制水和油墨的均匀输出的情况下，通过控制多个色组机构之间精准套印，最终印刷出合格的印品。 ④印品经印后处理部分经裁切、码垛后，形成合格产品。 ⑤印刷机上述各子系统通过自动化控制系统关联控制。	控制柜、电机、变频器、伺服驱动器、运动控制器等。	卷筒纸印刷系统包括放卷、印刷套印、水路、油路、印后处理等子系统组成，通过卷筒纸印刷控制系统实现关联控制，并达到报纸、包装纸等快速、精准套印等目标。
6	碳化硅晶体生长控制系统	碳化硅晶体生长控制系统主要包括传动系统、控压系统、控温系统、水路系统等组成；传动系统主要用于工艺人员驱动电机带动机械部分进行上下料，控压系统主要用于控制设备腔体内部，压力以及腔体内部各种气体含量；控温系统则应用于晶体生长时控制坩埚内部温度恒定使坩埚内部粉末能够持续稳定升华结晶；水路系统则是在设备运行时为设备各个部件进行降温。通过该控制系统能够将设备各个系统之间进行关联统括，使设备能够达到自动且稳定运行的目的。	控制柜（包括伺服驱动器、触摸屏、PLC 模块以及低压控制器件等）、电机以及相关传感器等。	碳化硅晶体生长系统包括气路部分、水路部分、加热部分、上下传动部分等，各部分之间通过发行人编写的程序进行关联控制，实现设备晶体生长功能的自动化，达到了降低成本、提供产品性能的目标。该系统主要针对于 4/6 寸碳化硅晶体的自动化生长。
7	辊压机电控系统	主要是水泥厂辊压机控制系统，包括 PLC 控制器、触摸屏，通过控制设备实现对辊压机的自动控制，以达到水泥厂全厂自动化的目的。	控制柜，PLC 模块，触摸屏，变频器，低压电气及相关元件等。	通过辊压机，把粗大的原料石灰石自动碾压成符合后续工艺要求的细粉和颗粒状物料。在辊压过程中，可能会有物料粘附在设备上，超过一定程度后还需自动保护，同时进行自动清除，主要应用于水泥厂、钢厂等前端物料预处理。
8	登机桥激光防撞系	激光防撞系统是一种机场旅客登机桥主动式防撞系统，包括控制器和防撞扫描设备，其中，在登机桥登机出口背面的顶端设置有	控制柜、PLC 运动控制器、低压控制	激光防撞系统是激光扫描和 PLC 控制手段避免设备因视线问题导致设备和周围的障碍物相撞，该系统

序号	自动化系统名称	主要内容	产品类别	应用领域
	统	一个防撞扫描设备,防撞扫描设备固定在从登机桥顶端伸出的支撑臂上,防撞扫描设备的信号输出线连接至控制器,当防撞扫描设备扫描到有扫描有效区内有障碍物时,控制器控制登机桥制动,并通过在控制器中设置的报警器报警。同时防撞系统控制器记录报警信息以及报警发生的时间。当飞机到达或当飞机离开时,避免了由于登机桥操作员人为失误导致登机桥与航空器发生碰撞的情况发生。	器元件以及传感器等。	可用在机场、港口等领域
9	驱鸟系统	驱鸟系统是机场飞机安全运行的保障系统,通过系统平台控制跑道两侧安装的驱鸟设备,将跑道两侧的鸟群驱赶出跑道,避免飞机起飞和降落时的安全。系统包括监控室的控制平台和跑道两侧的驱鸟设备,设备分三种类型,全向、定向和移动式,可以实现定时、自动运行和手动控制驱鸟的目的。	后台软件、驱鸟播放器、太阳能系统和其他元件等	驱鸟系统是软件平台控制现场设备以声音的方式驱赶鸟群,达到防止飞机撞鸟的情况发生,该系统主要应在机场领域。
10	机场充电桩远程断电系统	充电桩远程断电系统是针对充电桩发生火灾时的保障手段,在充电桩和储能柜出现灾情时通过后台可以自动和手动的对充电桩主电源进行切断,防止继续充电和对救灾时的二次伤害。该系统通过后台采集数据分析后对现场的执行机构发布命令,达到无线控制分断的目的。	后台软件、执行断路器和其他元件等	通过对现场充电桩和储能柜数据的采集、传输和分析,在出现设备异常的情况可以自动或者手动对主电源进行切断,达到防护的作用,主要应用是充电站和储能站

（二）各类自动化成套系统销售的数量及单价变动情况，分析相关变动的原因及合理性

自动化控制系统需要根据客户的个性需求进行定制设计，不同设备控制系统的具体产品构成往往存在较大差异。即使是同一类型设备或系统，也可能因下游客户的定制化需求差异，导致系统内部产品构成差异较大。客户与发行人签订合同时，一般会约定系统构成明细产品的报价。以船舶压载水杀菌过程控制系统为例，其系统构成主要如下：

序号	船舶压载水杀菌过程控制系统构成	
1	系统控制柜	单船单套 EDU
		单船双套 EDU
2	电解单元接线箱（不含电缆）	
3	中和单元接线箱（不含电缆）	
4	远方控制箱	
5	电动机控制箱	
6	过滤器控制箱	气动型过滤器控制箱
		气动本安型过滤器控制箱
7	Boll 过滤器控制箱	
8	电动机就地测试箱	
9	中和单元接线箱（120L）	
10	阀门接线箱	
11	加药单元接线箱	

客户与发行人签订的采购协议不仅约定了每类控制柜的整体价格，而且对每个控制柜涉及的具体控制类、驱动类、执行类、低压配电类产品的品牌、型号、价格等均有明确约定。客户下采购订单时，一般按照上述控制柜下单，而备品备件则按照具体产品下单。

发行人的自动化控制系统是基于客户的具体需求进行设计，不同设备的成套系统的价格一般不具备可比性，同一系统也会因终端客户的需求差异，而存在系统构成差异，从而导致客户对自动化产品配置和价格的差异。报告期内，发行人作为自动化控制系统集成业务前五大客户提供的控制系统的数量和平均价格变动情况如下表：

单位：万元、套、万元/套

序号	自动化系统名称	2022 年度			2021 年		
		销售额	系统套数	平均单价	销售额	系统套数	平均单价
1	压载水杀菌过程控制系统	3,323.60	293	11.34	2,742.13	267	10.27
2	龙门式起重机控制系统	1,937.22	240	8.07	1,859.81	210	8.86
3	液化天然气/氢能源卸载、加注控制系统	1,300.79	340	3.83	1,132.66	323	3.51
4	卷筒纸印刷控制系统	771.03	28	27.54	952.65	43	22.15
5	辊压机电控系统	388.41	64	6.07	469.22	66	7.11
6	碳化硅晶体生长控制系统	582.24	9	64.69	259.95	13	20.00
7	登机桥激光防撞系统	194.55	19	10.24	352.32	34	10.36
8	驱鸟系统	250.88	50	5.02	-	-	-
9	机场充电桩远程断电系统	93.86	59	1.59	-	-	-
序号	自动化系统名称	2020 年			2019 年		
		销售额	系统套数	平均单价	销售额	系统套数	平均单价
1	压载水杀菌过程控制系统	2,564.20	227	11.30	3,027.95	286	10.59
2	龙门式起重机控制系统	1,218.86	140	8.71	999.88	115	8.69
3	液化天然气/氢能源卸载加注控制系统	745.61	205	3.64	629.4	150	4.20
5	卷筒纸印刷控制系统	1,144.74	64	17.89	1,193.58	88	13.56
6	辊压机电控系统	428.17	63	6.80	275.56	43	6.41
7	碳化硅晶体生长控制系统	336.13	22	15.28	-	-	-
7	登机桥激光防撞系统	184.62	17	10.86	223.32	20	11.17
8	驱鸟系统	-	-	-	-	-	-
9	机场充电桩远程断电系统	-	-	-	-	-	-

注：发行人碳化硅晶体生长控制系统单套价格在 2022 年大幅上升，主要由于自 2022 年下半年，发行人成为碳化硅晶体长晶炉设备总包商，为山东国宏中能科技发展有限公司提供整套长晶炉设备，包含控制系统和其他机械部分，前期作为分包商仅提供长晶炉设备的控制系统。

上表除污水处理厂自控系统为工程类项目外，其他均是为 OEM 客户的设备产品提供配套系统，报告期内销售的系统套数变化均系客户自身设备订单需求变化，导致对发行人采购需求的变化。

自动化控制系统为客户设备的配套系统，即使是同一客户同类型设备，其也

需要根据下游客户的需求进行定制化设计和生产。以液化天然气/氢能源卸载、加注控制系统为例，其主要配套卸载、加注专用设备，应用于加气站或加氢站。不同站点建设规模等差异，导致对控制系统功能需求有所不同，因此不同站点的自动化控制系统构成产品、成本均存在等差异。综上，因自动化控制系统需要根据终端客户的需求进行定制设计，因此同类型自动化成套系统平均单价存在差异，符合实际情况，具有合理性。

五、结合报告期内 MES 系统研发设计业务下客户数量、项目数量、单项目收入规模等变动情况，进一步分析运维服务收入在报告期内持续提升的原因及合理性

报告期内 MES 系统研发设计业务下客户数量、项目数量、单项目收入规模等变动情况如下：

单位：个、万元

业务	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售金额	1,798.05	3,470.67	1,812.77	1,799.70
客户数量	20	22	16	11
项目数量	53	70	42	26
其中：当期收入 100 万以上	3	11	5	4
当期收入 50-100 万	9	10	5	4
当期收入 50 万以下	41	49	32	18

发行人当前 MES 系统研发设计业务主要来自汽车及零部件制造行业，报告期内为长安汽车、北汽福田汽车、北京福田戴姆勒、吉利汽车、本田零部件等客户开发了 MES 系统及相关功能模块。报告期内，MES 系统研发设计业务实现销售收入分别为 1,799.70 万元、1,812.77 万元、3,470.67 万元和 **1,798.05 万元**，2021 年销售收入增加较多，主要由于长安汽车、北汽福田及北京福田戴姆勒三个客户的大额 MES 项目订单完工结算所致，具有合理性。

六、说明报告期内子公司深圳微秒生产的伺服驱动器、伺服电机和 PLC 等各类产品数量与公司相关产品销售的匹配关系，相关产品销售单价的变动情况及变动原因，公司自产产品与同类型非自产产品销售价格的比较情况，是否存在较大差异，如是请说明原因及合理性

(一) 报告期内子公司深圳微秒生产的伺服驱动器、伺服电机和 PLC 等各类产品数量与公司相关产品销售的匹配关系

报告期内，子公司深圳微秒生产的伺服驱动器、PLC 以及采购的伺服电机等各类产品数量与公司相关产品销售的整体匹配情况如下表：

产品名称	项目	2022 年	2021 年	2020 年
伺服驱动器	产量（台）	62,086	35,392	20,662
	销量（台）	55,465	31,468	24,655
	产销率	89.34%	88.91%	119.33%
伺服电机	采购量（台）	46,608	40,726	19,748
	销量（台）	47,776	30,567	23,829
	购销率	102.51%	75.06%	120.67%
PLC	产量（台）	2,790	8,333	5,286
	销量（台）	3,519	8,395	5,072
	产销率	126.13%	100.74%	95.95%

注：深圳微秒于 2020 年 3 月 31 日起纳入合并范围，2020 年只包含 4-12 月份数据。

1、伺服驱动器

发行人的伺服驱动器产品有交流伺服驱动器、低压直流伺服驱动器和驱控一体机，其中交流伺服驱动器包括 300 系列和 700 系列，低压直流伺服驱动器包括 400 系列、500 系列、600 系列和 601 系列。报告期内，相关系列产品的产量和销量情况如下表：

产品		项目	2022 年度	2021 年	2020 年
交流伺服驱动器	300 系列驱动器	产量（台）	7,671	16,767	17,343
		销量（台）	8,618	16,670	21,877
		产销率	112.35%	99.42%	126.14%
	700 系列驱动器	产量（台）	33,138	13,526	80
		销量（台）	29,365	9,743	-
		产销率	88.66%	72.03%	-
低压直流伺服驱动器	601 系列驱动器	产量（台）	8,962	1,410	1,184
		销量（台）	6,712	1,279	675
		产销率	74.89%	90.71%	57.01%
	600 系列驱动	产量（台）	10,297	-	-

产品		项目	2022 年度	2021 年	2020 年
	器	销量（台）	8,749	-	-
		产销率	84.97%	-	-
	400 系列驱动器	产量（台）	1,248	1,330	867
		销量（台）	1,043	1,272	736
		产销率	83.57%	95.64%	84.89%
	500 系列驱动器	产量（台）	706	1,495	629
		销量（台）	724	1,589	644
		产销率	102.55%	106.29%	102.38%
	其他驱动器	产量（台）	64	864	559
		销量（台）	239	915	723
		产销率	373.44%	105.90%	129.34%
合计		产量（台）	62,086	35,392	20,662
		销量（台）	55,465	31,468	24,655
		产销率	89.34%	88.91%	119.33%

报告期内，深圳微秒 300 系列驱动器产销量在 **2022 年**大幅下降，主要由于性价比更高的 700 系列驱动器推出市场，为了快速响应市场需求，发行人对 700 系列驱动器维持较高的库存以应对突发的大客户订单和零星客户需求。601 系列和 600 系列驱动器产销率较低，主要由于 **601 系列驱动器**产品在 2020 年投产，**600 系列驱动器在 2022 年推向市场**，新产品研发测试及客户现场测试，产生了部分研发和市场推广损耗。**2022 年**为了提升产品性价比以及部分器件国产化替代，研发部门对产品进行了平台升级，需要重新进行整体评估测试，销售项目发货延迟，导致销量低于产量。此外，因 2020 年深圳微秒被收购时账面存有较多 300 系列以及部分 500 系列和其他驱动器库存，导致部分系列驱动器在报告期内存在销量大于产量的情形。

2、伺服电机

伺服系统包括伺服驱动器和伺服电机，二者一般配套使用。发行人的伺服电机主要从供应商处采购，并贴微秒品牌标识。报告期内销售的各系列电机产品的采购量和销量情况如下表：

产品名称	项目	2022 年	2021 年	2020 年

产品名称	项目	2022 年	2021 年	2020 年
300 系列电机	采购量（台）	7,035	20,572	17,751
	销量（台）	10,050	19,128	22,310
	购销率	142.86%	92.98%	125.68%
700 系列电机	采购量（台）	24,035	16,192	145
	销量（台）	25,303	8,262	-
	购销率	105.28%	51.03%	-
601 系列电机	采购量（台）	14,555	1,085	497
	销量（台）	10,448	776	256
	购销率	71.78%	71.52%	51.51%
400/500 系列电机	采购量（台）	608	2,693	1,271
	销量（台）	1,234	2,326	1,154
	购销率	202.96%	86.37%	90.79%
其他电机	采购量（台）	375	184	84
	销量（台）	741	75	109
	购销率	197.60%	40.76%	129.76%
合计	采购量（台）	46,608	40,726	19,748
	销量（台）	47,776	30,567	23,829
	购销率	102.51%	75.06%	120.67%

报告期内，700 系列、601 系列以及 300 系列伺服电机属于主力销售产品，由于电机交付周期相对伺服驱动器偏长，为满足市场交货期短的需求，发行人根据订单预测和要求的交付期等因素会提前采购多备货，因此报告期内采购备货量较大；300 系列、400 系列/500 系列以及其他电机在报告期内存在销售量大于采购量主要由于收购时存在部分期初库存。

3、PLC

产品名称	项目	2022 年	2021 年	2020 年
PLC	产量（台）	2,790	8,333	5,286
	销量（台）	3,519	8,395	5,072
	产销率	126.13%	100.74%	95.95%

PLC 在 2022 年产销量大幅减少主要受市场需求减弱订单量大幅下滑，发行人将市场发展重心放在推广标准伺服产品上。

（二）相关产品销售单价的变动情况及变动原因

1、伺服驱动器

产品		2022 年度	2021 年度	2020 年度
300 系列驱动器	收入（万元）	1,238.85	2,153.18	2,646.66
	销量（台）	8,618	16,670	21,877
	单价（元/台）	1,437.51	1,291.65	1,209.79
700 系列驱动器	收入（万元）	1,547.61	539.60	-
	销量（台）	29,380	9,743	-
	单价（元/台）	526.76	553.84	-
601 系列驱动器	收入（万元）	554.27	92.21	50.60
	销量（台）	6,712	1,279	675
	单价（元/台）	825.78	720.96	749.68
600 系列驱动器	收入（万元）	597.08	-	-
	销量（台）	8,749	-	-
	单价（元/台）	682.45	-	-
400 系列驱动器	收入（万元）	236.00	258.13	154.67
	销量（台）	1,043	1,272	736
	单价（元/台）	2,262.74	2,029.29	2,101.46
500 系列驱动器	收入（万元）	67.12	145.39	61.66
	销量（台）	724	1,589.00	644.00
	单价（元/台）	927.07	915.01	957.44
其他型号	收入（万元）	28.05	86.92	68.09
	销量（台）	239	915	723
	单价（元/台）	1,173.50	949.92	941.83
收入合计		4,268.97	3,275.43	2,981.69

2021 年，深圳微秒推出性价比具有竞争力的 700 系列产品，产品升级替代了原主力产品 300 系列驱动器的部分市场需求，同系列伺服驱动器平均销售价格较为稳定。2022 年，601 系列驱动器平均销售价格上升主要由于高单价的 EtherCAT 总线型驱动器销售量大幅增加引起。

2、伺服电机

产品	2022 年度	2021 年度	2020 年度

产品		2022 年度	2021 年度	2020 年度
300 系列电机	收入（万元）	859.57	1,529.28	1,782.95
	销量（台）	10,050.00	19,128	22,310
	单价（元/台）	855.29	799.50	799.17
700 系列电机	收入（万元）	1,438.34	422.66	-
	销量（台）	25,303.00	8,262	-
	单价（元/台）	568.44	511.57	-
601 系列电机	收入（万元）	649.46	42.32	12.75
	销量（台）	10,448.00	776	256
	单价（元/台）	621.61	545.36	497.99
400/500 系列电机	收入（万元）	120.52	176.52	88.89
	销量（台）	1,234.00	2,326	1,154
	单价（元/台）	976.70	758.91	770.28
其他型号	收入（万元）	80.74	5.39	6.99
	销量（台）	741.00	75	109
	单价（元/台）	1,089.66	719.09	641.26
收入合计		3,148.63	2,176.17	1,891.58

2021 年，因 700 系列驱动器推向市场，适配的同系列伺服电机随之同步开启销售，同系列伺服电机平均销售价格较为稳定。2022 年，400/500 系列电机平均销售价格增加主要由于小功率低压电机逐渐转移到 601/600 系列驱动器上配套使用，造成单价较高的 130 法兰机座大功率电机销售占比增加拉高了 400/500 系列电机平均售价。

3、PLC

产品		2022 年度	2021 年度	2020 年度
PLC	收入（万元）	256.27	553.56	384.86
	销量（台）	3,519	8,395	5,072
	单价（元/台）	728.24	660.34	758.94

2021 年，PLC 的平均价格下降主要由于单价较高的“PC5M-MC101EC”型号产品因市场需求减少销售量下滑导致。

综上，深圳微秒各类产品的平均销售单价整体较为稳定，各型号产品销售单价出现一定波动主要由于产品结构升级以及内部明细型号产品销量变动导致，相

关产品销售单价的变动具有合理性。

（三）公司自产产品与同类型非自产产品销售价格的比较情况，是否存在较大差异，如是请说明原因及合理性

发行人的自产产品来自于子公司深圳微秒开发的小型和中型 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，目前主要的销售产品包括 300 系列驱控一体伺服，700 系列通用和 EtherCAT 总线伺服驱动器、以及 601 系列型号直流伺服等。

其中自产产品 700 系列通用型和非自产产品三菱品牌的 JE-A 系列经济型通用伺服驱动器，两者均可通过接收第三方控制信号，通过脉冲或者模拟量输入，控制伺服的转速，因此只要第三方产品满足驱动器控制信号要求，即可控制。两种产品功能基本重合，可以进行相互比对。自产产品 700 系列 EtherCAT 总线型伺服和非自产产品三菱品牌的 MR-JET-G1 经济型总线伺服功能也基本一致，可以相互比对。二者共用的 EtherCAT 总线通讯方式，是国际上标准的自动化总线通讯方式，只要第三方控制器带有 EtherCAT 控制接口，均可控制带有 EtherCAT 总线接口的伺服驱动器。发行人其他自产产品 PLC，报告期内销售额占自产产品比重较低，产品在运算速度、网络接口丰富度等方面与非自产产品存在较大差异，不具备价格可比性。

自产产品 X 系列通用型和 EtherCAT 总线伺服驱动器与可比同类型非自产产品的销售及单价对比情况如下：

单位：万元、台、元/台

电机功率段	类型	品牌型号	2022 年度			2021 年度		
			销售金额	销售数量	销售单价	销售金额	销售数量	销售单价
功率段 1	总线型	微秒型号 1	100.09	2054	487.30	106.82	2,009	531.71
		三菱型号 1	4.67	57	819.81	0.85	11	769.36
	通用型	微秒型号 1	9.42	210	448.75	4.32	91	474.73
		三菱型号 1	79.86	1226	651.41	123.19	1,994	617.79
功率段 2	总线型	微秒型号 1	543.30	10,827	501.80	156.94	2,505	626.51
		三菱型号 1	19.07	230	829.22	10.24	130	788.05
	通用	微秒型号 1	69.93	1633	428.24	93.51	2,206	423.89

电机功率段	类型	品牌型号	2022 年度			2021 年度		
			销售 金额	销售数 量	销售 单价	销售金 额	销售 数量	销售 单价
	型	三菱型号 1	384.98	6121	628.95	414.35	6,601	627.70
功率段 3	总线 型	微秒型号 1	428.81	7,526	569.78	138.97	2,260	614.91
		三菱型号 1	15.45	157	984.26	5.22	56	931.86
	通用 型	微秒型号 1	63.76	1298	491.21	21.82	432	505.09
		三菱型号 1	249.63	2828	882.72	301.87	3,500	862.50
功率段 4	总线 型	微秒型号 1	44.43	591	751.75	5.25	68	772.06
		三菱型号 1	9.69	96	1009.87	7.86	78	1,008.32
	通用 型	微秒型号 1	11.42	170	671.83	11.97	172	695.93
		三菱型号 1	190.75	2177	876.22	272.34	3,199	851.32
功率段 5	总线 型	微秒型号 1	5.09	42	1213.02	-	-	-
		三菱型号 1	13.05	86	1517.72	14.94	99	1,509.08
	通用 型	微秒型号 1	4.15	37	1,122.58	-	-	-
		三菱型号 1	226.80	1386	1,636.36	147.56	1040	1,418.85

注：（1）因微秒产品 X 系列驱动器自 2021 年推向市场，因此 2020 年无对比数据。

根据上表，发行人自产产品 X 系列各功率总线型伺服驱动器较三菱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同类型可比产品相比平均销售价格低 **41.58%**，主要由于自产产品成本相对较低导致，价格差异具有合理性。关于报告期内发行人自产产品及同类型可比非自产产品的具体型号情况，发行人已申请豁免披露。

七、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、获取发行人技术集成产品销售业务、自动化产品分销业务、自动化控制系统集成业务和运动控制产品销售业务的销售收入明细表，了解各产品应用领域，查阅下游相关行业的政策文件、行业发展状况和行业研究报告等文件了解各应用领域发展情况和市场需求；

2、获取发行人报告期各期末在手订单明细，查阅同行业可比公司年度报告

等公开披露资料，对比同行业可比公司营业收入变化情况；

3、获取发行人报告期内各业务类型销售收入明细表，对各业务中主要产品类别及主要具体型号产品的销售金额和销售数量进行整理，分析产品单价的波动情况；

4、访谈发行人销售负责人和查阅主要客户合同，了解技术集成产品销售业务和自动化产品分销业务两类业务的区别和联系，了解两类业务主要产品在产品类型、内容、功能和定价上的差异；

5、获取系统解决方案业务按项目分类销售明细，通过查阅主要合同了解自动化控制系统集成业务下销售的自动化成套系统的主要内容、应用领域及产品类别；了解 MES 研发设计业务下销售的不同类型 MES 系统和相关功能模块的主要内容等，了解各期 MES 业务收入变动的原因及合理性；

6、获取运动控制产品业务中伺服驱动器和 PLC 的生产数据和销售明细；伺服电机采购和销售明细，分析产销率和购销率变动的合理性；

7、了解发行人深圳微秒自产产品类别和功能特征，与发行人代理销售的三菱品牌非自产产品进行对比功能及应用上的异同点，对比自产与非自产产品之间平均销售单价情况。

8、保荐人、申报会计师针对各类业务收入真实性的核查情况如下：

（1）访谈发行人各类业务销售负责人和财务负责人，了解各类业务的收入确认政策，结合各类业务合同的关键条款，评价收入确认政策是否符合企业会计准则的规定；

（2）访谈发行人各类业务销售负责人、财务负责人及相关业务经办人员，了解各类业务销售模式、销售与收款循环内部控制设计的合理性，对关键控制点执行控制测试评价内部控制是否得到有效执行；

（3）对各类业务通过执行穿行测试和细节测试，抽取样本检查客户销售合同/订单、出库单、收货确认单/验收报告、发票、收款回单等支持性文件，核对财务确认收入的时点和金额的准确性；

(4) 对各类业务主要客户交易金额和期末余额执行函证程序，并对未回函的客户执行了替代测试：

1) 保荐机构执行客户函证核查情况

报告期内，客户函证核查情况如下：

单位：万元、%

业务	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
主营业务收入	销售金额	152,414.35	163,448.78	131,478.98	110,667.69
	回函金额	113,310.64	122,889.93	93,949.49	76,241.88
	回函比例	74.34	75.19	71.46	68.89
	替代测试金额	-	-	-	1,299.36
	替代比例	-	-	-	1.17
	回函及替代比例	74.34	75.19	71.46	70.07

报告期内，客户函证分各业务核查情况如下：

单位：万元、%

业务	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
技术集成产品销售	业务销售金额	106,020.84	105,949.76	84,767.65	71,313.03
	回函金额	79,221.80	77,582.30	59,382.32	47,078.66
	回函比例	74.72	73.23	70.05	66.02
	替代测试金额	-	-	-	1,299.36
	替代比例	-	-	-	1.82
	回函及替代比例	74.72	73.23	70.05	67.84
自动化产品分销	业务销售金额	26,843.48	39,188.54	32,288.91	29,508.71
	回函金额	19,323.25	31,251.39	22,931.61	22,616.19
	回函比例	71.98	79.75	71.02	76.64
系统解决方案	业务销售金额	11,419.64	11,950.82	8,798.88	9,845.95
	回函金额	8,698.89	9,178.26	6,898.51	6,547.03
	回函比例	76.17	76.80	78.40	66.49
运动控制产品	业务销售金额	8,130.38	6,359.66	5,623.54	-
	回函金额	6,066.69	4,877.98	4,737.06	-
	回函比例	74.62	76.70	84.24	-

注：系统解决方案业务包括自动化控制系统集成以及 MES 系统研发设计业务。

2) 申报会计师执行客户函证核查情况

报告期内，客户函证核查情况如下：

单位：万元、%

业务	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
主营业务收入	销售金额	152,414.35	163,448.78	131,478.98	110,667.69
	回函金额	110,616.87	125,209.96	96,408.82	71,915.70
	回函比例	72.58	76.61	73.33	64.98
	替代测试金额	20,921.41	10,693.05	11,828.15	14,475.80
	替代比例	13.73	6.54	9.00	13.08
	回函及替代比例	86.30	83.15	82.32	78.06

报告期内，客户函证分各业务核查情况如下：

单位：万元、%

业务	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
技术集成产品销售	业务销售金额	106,020.84	105,949.76	84,767.65	71,313.03
	回函金额	74,303.44	79,532.68	60,746.70	43,837.31
	回函比例	70.08	75.07	71.66	61.47
	替代测试金额	17,066.91	7,773.39	9,124.65	10,821.93
	替代比例	16.10	7.33	10.76	15.18
	回函及替代比例	86.18	82.40	82.42	76.65
自动化产品分销	业务销售金额	26,843.48	39,188.54	32,288.91	29,508.71
	回函金额	20,637.96	31,810.66	24,463.58	22,531.24
	回函比例	76.88	81.17	75.76	76.35
	替代测试金额	1,389.46	224.01	609.10	945.20
	替代比例	5.18	0.57	1.89	3.20
	回函及替代比例	82.06	81.74	77.65	79.55
系统解决方案	业务销售金额	11,419.64	11,950.82	8,798.88	9,845.95
	回函金额	9,606.59	8,642.80	7,160.44	5,547.15
	回函比例	84.12	72.32	81.38	56.34
	替代测试金额	1,119.33	2,695.65	984.12	2,708.68
	替代比例	9.80	22.56	11.18	27.51
	回函及替代比例	93.93	94.88	92.56	83.85
运动控	业务销售金额	8,130.38	6,359.66	5,623.54	-

业务	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
制产品	回函金额	6,068.88	5,223.81	4,038.10	-
	回函比例	74.64	82.14	71.81	-
	替代测试金额	1,345.72	-	1,110.28	-
	替代比例	16.55	-	19.74	-
	回函及替代比例	91.20	82.14	91.55	-

注：系统解决方案业务包括自动化控制系统集成以及 MES 系统研发设计业务。

(5) 对各类业务主要客户执行了走访及视频访谈等核查程序；

1) 保荐机构执行客户走访及视频访谈的核查情况

报告期内，客户走访或视频访谈核查情况如下：

单位：万元、%

业务	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
主营业务 收入	销售金额	152,414.35	163,448.78	131,478.98	110,667.69
	走访或视频访谈 客户销售金额	107,254.72	117,905.84	95,497.98	75,841.92
	比例	70.37	72.14	72.63	68.53

报告期内，客户走访或视频访谈分各业务核查情况如下：

单位：万元、%

业务	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
技术集 成产品 销售	业务销售金额	106,020.84	105,949.76	84,767.65	71,313.03
	走访或视频访谈 客户销售金额	75,018.89	74,700.49	59,957.76	47,724.51
	比例	70.76	70.51	70.73	66.92
自动化 产品分 销	业务销售金额	26,843.48	39,188.54	32,288.91	29,508.71
	走访或视频访谈 客户销售金额	17,534.93	29,523.22	23,578.66	20,487.58
	比例	65.32	75.34	73.02	69.43
系统解 决方案	业务销售金额	11,419.64	11,950.82	8,798.88	9,845.95
	走访或视频访谈 客户销售金额	9,393.18	9,908.54	7,607.93	7,629.83
	比例	82.25	82.91	86.46	77.49
运动控 制产品	业务销售金额	8,130.38	6,359.66	5,623.54	-
	走访或视频访谈 客户销售金额	5,307.72	3,773.58	4,353.64	-
	比例	65.28	59.34	77.42	-

注：系统解决方案业务包括自动化控制系统集成以及 MES 系统研发设计业务。

2) 申报会计师执行客户走访及视频访谈的核查情况

报告期内，客户走访或视频访谈核查情况如下：

单位：万元、%

业务	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
主营业务收入	销售金额	152,414.35	163,448.78	131,478.98	110,667.69
	走访或视频访谈客户销售金额	99,212.27	113,898.08	92,556.42	74,563.49
	比例	65.09	69.68	70.40	67.38

报告期内，客户走访或视频访谈分各业务核查情况如下：

单位：万元、%

业务	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
技术集成产品销售	业务销售金额	106,020.84	105,949.76	84,767.65	71,313.03
	走访或视频访谈客户销售金额	70,342.28	73,127.05	58,611.09	47,034.48
	比例	66.35	69.02	69.14	65.95
自动化产品分销	业务销售金额	26,843.48	39,188.54	32,288.91	29,508.71
	走访或视频访谈客户销售金额	16,185.80	27,619.18	22,252.59	20,268.80
	比例	60.30	70.48	68.92	68.69
系统解决方案	业务销售金额	11,419.64	11,950.82	8,798.88	9,845.95
	走访或视频访谈客户销售金额	8,244.47	9,451.66	7,339.59	7,260.21
	比例	72.20	79.09	83.42	73.74
运动控制产品	业务销售金额	8,130.38	6,359.66	5,623.54	-
	走访或视频访谈客户销售金额	4,439.73	3,700.19	4,353.14	-
	比例	54.61	58.18	77.41	-

注：系统解决方案业务包括自动化控制系统集成以及 MES 系统研发设计业务。

综上，发行人各类业务销售收入真实存在，收入确认准确完整。

(二) 核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、机械制造、电力、电子行业和二级分销商为发行人产品主要下游最终应用领域；报告期内，下游各行业市场保持稳定增长的发展和需求，发行人在手订

单持续增长，销售收入与同行业可比公司变化趋势一致；报告期内，发行人主营业务收入**变动**具有合理性，**收入增长具有可持续性**；

2、技术集成产品销售业务与自动化产品分销业务在下游客户、客户关注点、服务形式、技术服务具体内容、客户采购产品类型、业务流程等方面存在区别，在客户资源的互补性、有利于降低发行人的采购成本方面存在联系。二者所销售的控制类、驱动类、执行类、反馈类、输配电产品等各类产品的内容、功能与具体产品类型、型号直接相关，同一类型同一型号产品在内容、功能上不存在差异。发行人报价策略主要是成本加成，在针对具体客户报价时，会综合考虑是否提供技术服务、客户采购规模、业务竞争状况等因素；由于二级分销商客户不需要提供技术服务，整体来看，发行人技术集成产品销售业务的综合毛利率要高于自动化产品分销业务；

3、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产品销售均价存在一定波动，主要系各类产品型号众多，同类产品不同型号销售价格跨度较大导致，主要产品销售单价未发生重大变化，价格波动具有合理性；发行人主要产品不存在公开市场报价，同行业可比公司未披露具体产品的销售价格情况，不具有可比性；

4、报告期内，发行人自动化控制系统主要包括船舶压载水杀菌过程控制系统、龙门式起重机控制系统、液化天然气/氢能源卸载加注控制系统等控制系统。报告期内销售的系统套数变化均系客户自身设备订单需求变化，导致对发行人采购需求的变化。自动化控制系统需要根据客户的个性需求进行定制设计，不同设备控制系统的具体产品构成往往存在较大差异，即使是同一类型设备或系统，也可能因下游客户的定制化需求差异，导致系统内部产品构成差异较大，因此报告期内同类型自动化成套系统平均单价存在变化，符合实际情况，具有合理性；

5、报告期内，MES 研发设计业务下收入**变动**主要受下游汽车行业发展需求**变动影响，其中 2019 年至 2021 年**销售增长符合公司实际情况，具有合理性；

6、报告期内，深圳微秒生产的各类产品产销情况整体相互匹配，产品平均销售价格波动主要系产品结构升级以及内部明细型号产品销量变动导致；对比非自产可比产品，自产产品销售均价较低，主要系自产产品成本相对较低导致，产

品价格差异具有合理性。

问题 9. 关于销售模式

申报材料显示：

直销是发行人的主要销售模式，报告期内来自直销模式的主营业务收入占比分别为 88.17%、85.21%和 83.75%。报告期内，发行人经销模式的主要客户为工业自动化、数字化综合服务板块的二级分销商以及微秒产品的经销商。

请发行人：

（1）结合发行人行业特点、产品特性、发展历程、下游客户分布、同行业可比公司采用经销商模式的情况，说明发行人经销模式的分类和定义，不同类别、不同层级经销商划分标准，以及采用经销商模式的必要性和商业合理性。

（2）说明发行人与经销模式相关的内控制度如经销商选取标准、新增及退出管理方法、定价考核机制（包括营销、运输费用承担和补贴、折扣和返利等）、退换货机制、物流管理模式（是否直接发货给终端客户）、信用及收款管理、结算机制、库存管理机制等，说明相关内控制度设计的合理性及运行的有效性。

（3）说明主要经销商基本情况，包括但不限于：注册资本、注册地址、成立时间、经营范围、股东、核心管理人员、员工人数、与发行人合作历史等。

（4）说明通过经销商模式实现的销售收入及占比、毛利率，与同行业可比公司是否存在明显差异。

（5）说明新增、退出经销商数量、销售收入及毛利占比，新增、退出经销商销售收入及毛利占比合理性，是否存在新设即成为发行人主要经销商的情况，如存在，说明原因及合理性。

（6）说明经销商的终端客户构成情况，各层级经销商的定价政策，期末库存及期后销售情况，各层级经销商是否存在压货以及大额异常退换货情况。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明针对经销收入真实性的核查情况。

回复：

一、结合发行人行业特点、产品特性、发展历程、下游客户分布、同行业可比公司采用经销商模式的情况，说明发行人经销模式的分类和定义，不同类别、不同层级经销商划分标准，以及采用经销商模式的必要性和商业合理性。

（一）发行人经销模式的分类、定义及不同类别、层级经销商划分标准

1、发行人经销模式的定义

发行人将为销售给第三方而从发行人处采购产品的客户定义为经销商。发行人的自动化产品分销和运动控制产品研发两大业务涉及经销模式，主要包括自动化产品分销业务下的二级分销商和运动控制产品研发制造业务下的分销商。发行人在与客户建立业务关系时，通过客户业务识别进行客户类型定义。在实际业务中，二级分销商有明确产品类型和型号的采购需求，无需提供技术服务，且主要关注产品价格和货期。发行人销售人员确认客户属于二级分销商类型后，由销售人员填写新客户登记表，再由销售部主管审核，在 ERP 系统中将该客户认定为二级分销商。运动控制产品分销商主要从深圳微秒处采购产品，并用于满足其下游客户的需求，在分销商无法解决其客户现场应用技术服务需求时，一般会向深圳微秒需求技术支持。

2、发行人对经销商的分类及划分标准

发行人对经销商的分类及划分标准详见本问询回复“问题 9.关于销售模式”之“二、说明发行人与经销模式相关的内控制度如经销商选取标准、新增及退出管理方法、定价考核机制（包括营销、运输费用承担和补贴、折扣和返利等）、退换货机制、物流管理模式（是否直接发货给终端客户）、信用及收款管理、结算机制、库存管理机制等，说明相关内控制度设计的合理性及运行的有效性。”之“（一）经销商选取标准、新增及退出管理办法”。

（二）同行业可比公司采用经销模式的情况

报告期内，发行人同行业可比上市公司经销模式具体情况如下：

业务分类	公司名称	是否存在经销模式

业务分类	公司名称	是否存在经销模式
工业自动化、数字化 综合服务销售	众业达	存在二级分销商客户
	海得控制	未披露
运动控制产品制造	信捷电气	对通用型产品采用“经销为主、直销为辅”的销售模式； 对智能装置产品采用“直销为主、经销为辅”的销售模式
	正弦电气	经销和直销相结合的销售模式；有少量海外销售，均 采取经销模式销售
	雷赛智能	采取行业营销、区域管理的销售模式，建立了“行业直 销+区域经销”的销售体系，并以直销为主、经销为辅 的方式
	步科股份	采取直销与经销并重的销售模式
	禾川科技	采用经销为主、直销为辅的销售模式，
	伟创电气	采用经销与直销相结合的营销模式
发行人		自动化产品分销业务对二级分销商为买断式经销以 及部分运动控制产品通过分销商销售外，其他客户均 为直销方式

注：上述可比公司除禾川科技因 2022 年挂牌交易，经销政策摘选自其招股说明书，其他各上市公司摘选自各自的 2021 年度报告。

从上表中可见，在工业自动化、数字化综合服务销售方面，可比上市公司众业达存在二级分销商客户，海得控制未披露相关信息。发行人的经销模式为向明确为再次转销的客户出售产品，属于发行人自动化产品分销业务中的一部分。在运动控制产品制造业务中，发行人与可比上市公司同样采用经销与直销结合的方式。

（三）结合发行人行业特点、产品特性、发展历程、下游客户分布，说明采用经销商模式的必要性和商业合理性

从工业自动化行业特点看，上游品牌厂商主要专注于自动化产品的研发和批量化生产，其产品的品种规格型号众多、应用复杂，而下游客户行业分布极为分散，工业场景各异、个性需求差异大，需进行技术集成或二次开发，才能形成满足目标需求的自动化控制系统。行业特性决定了上游产品制造商完全自建销售团队不具备经济性，采用分销（经销）模式已成为行业的普遍做法。而二级分销商作为行业分销渠道的重要补充，有利于工业自动化产品向更细分行业、更广泛地区渗透，从而促进自动化产品覆盖的广度。

从工业自动化产品的特性上看，上游各品牌商所生产的工业自动化产品种类

众多，终端客户难以对所有的品牌、产品都有足够了解。因此，工业自动化产品特性促进了该行业经销商模式的发展。经销商可以针对特定品牌或特定行业的工业自动化产品进行业务拓展，从而推动行业的进一步发展。

从发行人发展历程上看，发行人一直深耕工业自动化领域。发行人前身高威有限成立之后，便以工业自动化产品分销业务为核心，通过不断扩大自身销售渠道，从区域性公司逐步走向全国布局，其中发展二级分销商是发行人发展过程中扩大自身销售规模、补充市场覆盖的重要手段。发行人收购深圳微秒后，拥有了自有品牌的运动控制产品的研发制造业务，在充分利用发行人现有的渠道、技术、服务、人才优势，挖掘协同潜力的基础上，继续保持并扩展深圳微秒产品原有的经销商资源，有助于提升微秒产品销量。

从下游客户分布上看，工业自动化行业的下游客户行业众多且地域分布广阔，仅凭品牌商直销自身产品，成本较高不经济。因此，长期以来，各主要品牌商均采用经销模式，由经销商向终端下游客户完成销售。而面对庞大的工业自动化市场及广阔的下游客户地域分布，单层级的经销商也可能存在无法完全覆盖客户服务的情况。因此一级分销商存在利用自身进货价格较低的优势，将部份利润让出，寻找二级分销商完成扩大销售的目的。

综上所述，经销模式是工业自动化行业常见的销售模式，发行人采用经销模式具有必要性和商业合理性。

二、说明发行人与经销模式相关的内控制度如经销商选取标准、新增及退出管理方法、定价考核机制（包括营销、运输费用承担和补贴、折扣和返利等）、退换货机制、物流管理模式（是否直接发货给终端客户）、信用及收款管理、结算机制、库存管理机制等，说明相关内控制度设计的合理性及运行的有效性

发行人将从公司采购产品直接销售给其他公司的客户定义为经销商，主要包括自动化产品分销业务下的二级分销商和运动控制产品研发制造业务分销商。发行人的二级分销商包括两类：第一类是自愿与发行人签订《销售合作协议》并经品牌方备案认定的二级分销商，该类二级分销商对公司具有一定忠实度及以从公司的采购行为相对持续、稳定的特点；第二类是非认定二级分销商，与发行人不存在签署带有约束条件的协议，仅存在产品销售-采购关系。运动控制产品研发

销售业务下的分销商与发行人也不存在签署带有约束性条件的协议，该类分销商一般会有明确的行业方向及微秒产品适用其客户群体的特点。

（一）经销商选取标准、新增及退出管理办法

序号	业务类型	经销商类型	选取标准	新增管理	退出管理	是否履行客户登记程序
1	自动化产品分销	经认定的二级分销商	具有一定的采购规模，与发行人业务合作记录良好，不存在违法情况	签署《销售合作协议》，并向品牌方进行备案、认定	无	是
2		非认定二级分销商	有购买意向	无	无	是
3	运动控制产品研发制造	分销商	有购买意向	无	无	是

发行人在新增自动化产品分销业务下的二级分销商时，销售工程师或销售助理将客户营业执照复印件、工商网站获取的客户工商信息及《新客户登记表》内容录入 ERP 系统，完成二级分销商基本信息的存档与备案，及时检查其商誉与守法情况。

发行人在新增运动控制产品研发制造分销商时，销售人员在 OA 系统填写客户信息并提供客户的营业执照及开票信息提交审核，审核完毕后由商务人员录入 ERP，完成分销商基本信息的存档与备案，及时检查其商誉与守法情况。

（二）定价考核机制（包括营销、运输费用承担和补贴、折扣和返利等）

1、定价机制

对于二级分销商，发行人整体采取成本加成定价方式，在综合考量所在区域市场情况、产品市场供应情况、二级分销商采购规模、付款、预期返利实现情况等因素的基础上，结合产品成本对订单需求进行报价。

对于微秒产品的分销商，发行人整体采取成本加成定价方式，综合考量所在区域市场情况、竞品的价格、经销商贡献情况，经销商采购规模等因素的基础上，结合产品成本对订单需求进行报价。

2、营销

发行人根据所代理品牌和自有品牌，统一进行相关营销及品牌推广，未单独针对经销商制定明确的营销机制。

3、运输费用

一般情况下，发行人承担将货物运送至经销商指定地址的运输费用；经销商再对外出售产生的运费由其承担，发行人也不承担补贴义务。

4、折扣折让/返利

为扩大公司销售规模，发行人对部分二级分销商给予返利政策。返利发放前提是：二级分销商在销售公司提供的品牌产品时，不得有违反品牌方禁止的销售行为。

（三）退换货机制

一般情况下，二级分销商所购产品型号、数量均在双方签订合同之前予以确认，发行人对确认收货后，二级分销商所购产品原则上均不提供退、换货服务。报告期内存在金额较小的二级分销商退换货情况，主要产生于如下两个偶发性因素：（1）二级分销商操作失误出现重复下订单，且为通用产品，不影响再次对外销售；（2）发行人业务人员操作失误导致产品型号配送错误。

运动控制产品经销商退货主要由于：（1）客户定错型号；（2）客户采购后项目测试不成功，向发行人申请退货。

（四）物流管理

发行人一般直接向经销商发货，主要原因如下：（1）在客户竞争层面，发行人与二级分销商存在商业竞争的可能性；（2）经销商一般都是批量采购，其还需要根据不同客户的需求进行分发送配。

（五）信用及收款管理、结算机制

发行人按照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。对于非核心二级分销商，发行人采用现款现结的结算方式，即先付款后

发货。对核心二级分销商，发行人可以将其纳入信用管理体制，采用月结方式，即先发货后付款，但付款期限一般不超过 1 个月。二级分销商一般采用转账或承兑汇票的形式与发行人进行结算。

对于微秒产品的分销商，发行人根据其采购规模、付款情况、终端客户及所在行业情况等因素，综合评估后确定采用月结方式或现款方式。

（六）库存管理机制

发行人与经销商之间均为买断式销售，在确认收货后所购产品控制权完全转移至经销商，发行人不再控制产品所有权，未对经销商设立库存管理机制。

综上所述，发行人按照业务实质，建立了对经销业务的内控管理制度。发行人对经销业务的内控制度健全，报告期内，内部控制执行情况良好。

三、说明主要经销商基本情况，包括但不限于：注册资本、注册地址、成立时间、经营范围、股东、核心管理人员、员工人数、与发行人合作历史等

发行人各期前五大经销商收入及经销占比情况如下：

单位：万元、%

期间	经销商名称	销售金额	占比	设立时间
2022 年度	深圳市大川工控技术有限公司	1,841.60	12.02	2017 年 7 月
	深圳市梦翔宇科技有限公司	851.11	5.56	2009 年 12 月
	北京中创丰泽科技有限公司	654.73	4.27	2018 年 4 月
	深圳市惠海机电设备有限公司	636.62	4.16	2014 年 6 月
	上海控菱科技有限公司	610.49	3.99	2017 年 9 月
	合计	4,594.55	30.00	-
2021 年度	深圳市梦翔宇科技有限公司	2,281.63	8.59	2009 年 12 月
	上海菱策电气设备有限公司	1,339.19	5.04	2012 年 12 月
	上海控菱科技有限公司	1,311.74	4.94	2017 年 9 月
	深圳市大川工控技术有限公司	961.02	3.62	2017 年 7 月
	济南平康机电设备有限公司	912.03	3.43	2009 年 3 月
	合计	6,805.61	25.63	-
2020 年度	深圳市海亿自动化设备有限公司	2,333.54	12.00	2009 年 4 月、2013 年 4 月
	深圳市梦翔宇科技有限公司	1,611.19	8.29	2009 年 12 月

期间	经销商名称	销售金额	占比	设立时间
	深圳市伟凯达电气设备有限公司	1,404.67	7.22	1999 年 5 月
	宁波市鄞州骏麒自动化科技有限公司	790.98	4.07	2016 年 9 月
	上海控菱科技有限公司	736.82	3.79	2017 年 9 月
	合计	6,877.20	35.37	-
2019 年度	深圳市海亿自动化设备有限公司	1,016.87	7.77	2009 年 4 月、2013 年 4 月
	深圳市梦翔宇科技有限公司	875.36	6.69	2009 年 12 月
	宁波市鄞州骏麒自动化科技有限公司	694.85	5.31	2016 年 9 月
	深圳市惠海机电设备有限公司	512.24	3.91	2014 年 6 月
	上海控菱科技有限公司	480.05	3.67	2017 年 9 月
	合计	3,579.38	27.34	-

注（1）：上表占比为相应客户收入占发行人经销收入的比例；

注（2）：深圳市海亿自动化设备有限公司包括：深圳市海亿自动化设备有限公司（2009 年 4 月设立）、深圳市五合自动化设备有限公司（2013 年 4 月设立）。

上述经销商具体情况（按报告期内累计销售额排序）如下：

（一）深圳市梦翔宇科技有限公司

公司名称	深圳市梦翔宇科技有限公司
统一社会信用代码	91440300699087612N
注册资本	100.00 万元
法定代表人	郑天英
成立日期	2009 年 12 月 18 日
注册地址	深圳市宝安区西乡街道富华社区宝运达物流中心综合楼二 503
经营范围	一般经营项目是：工业自动化产品、电子产品、电子配件、变频器的技术开发（不含生产加工）与批发；通讯器材、数码产品、家用电器的批发；变频器的上门维修，国内贸易，货物及技术进出口。（法律、行政法规、国务院决定规定在登记前须经批准的项目除外），许可经营项目是：预包装食品的批发和零售
股东	郑天英持有 80%股权，郑金明持有 20%股权
核心管理人员	郑天英（执行董事兼总经理）、郑金明（监事）
员工人数	约 10 人
与发行人合作历史	2011 年 2 月开始合作

（二）上海控菱科技有限公司

公司名称	上海控菱科技有限公司

统一社会信用代码	91310116MA1J9W6Q33
注册资本	200.00 万元
法定代表人	王芍荣
成立日期	2017 年 9 月 11 日
注册地址	上海市金山区亭林镇兴工路 225 号 1 幢 G109 室
经营范围	从事自动化设备科技专业领域内技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务，工业自动化系统工程，电器成套设备，工业自动化设备，机电设备，仪器仪表，五金交电，电子产品，建材，阀门，轴承销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
股东	王芍荣持有 100%股权
核心管理人员	王芍荣（执行董事）、杜玉抚（监事）
员工人数	13 人
与发行人合作历史	2017 年 10 月开始合作

上海控菱科技有限公司位于上海，主要从事三菱电气产品的销售，在该客户成立之前，其相关人员已与发行人子公司上海高威科有了一定的了解和接触。2017 年 9 月上海控菱科技有限公司成立后，立即与发行人开始合作，目前是与发行人正式签约的三菱二级分销商，于 2019 年成为发行人前五大经销商客户。

（三）深圳市海亿自动化设备有限公司

1、深圳市海亿自动化设备有限公司

公司名称	深圳市海亿自动化设备有限公司
统一社会信用代码	91440300687579695D
注册资本	1,000.00 万元
法定代表人	周禄文
成立日期	2009 年 4 月 17 日
注册地址	深圳市宝安区新桥街道中心路与蚝乡路交汇处同方中心大厦 1302
经营范围	机电、自动化产品、机械设备、电子电器类产品、监控设备、仪器仪表、五金的销售（不含废品收购）；机电设备的技术开发、销售。（以上均不含法律、行政法规、国务院决定禁止及规定需前置审批项目）
股东	周禄文持有 50%股权，吴彩红持有 50%股权
核心管理人员	周禄文（执行董事兼总经理）、吴彩霞（监事）
员工人数	约 41 人
与发行人合作历史	2011 年 9 月开始合作

2、深圳市五合自动化设备有限公司

公司名称	深圳市五合自动化设备有限公司
统一社会信用代码	91440300067976825X
注册资本	100.00 万元
法定代表人	吴彩红
成立日期	2013 年 4 月 27 日
注册地址	深圳市宝安区新桥街道中心路与蚝乡路交汇处同方中心大厦 1301
经营范围	一般经营项目是：机电设备、制冷设备、自动化设备、机械设备、电子电器产品、监控设备、仪器仪表、五金的研发及销售；国内贸易，货物及技术进出口。（法律、行政法规、国务院决定规定在登记前须经批准的项目除外）
股东	周禄文持有 90%股权，吴彩红持有 10%股权
核心管理人员	吴彩霞（执行董事兼总经理）、周禄文（监事）
员工人数	约 5 人
与发行人合作历史	2014 年 7 月开始合作

（四）深圳市惠海机电设备有限公司

公司名称	深圳市惠海机电设备有限公司
统一社会信用代码	91440300305896856A
注册资本	50.00 万元
法定代表人	何杰
成立日期	2014 年 6 月 9 日
注册地址	深圳市龙岗区坂田街道象角塘社区中浩工业城 C5 栋厂房 3 层 319 室
经营范围	工业自动化设备、电子产品、可编程控制器、机电设备、机械设备、仪器仪表、五金产品的科技开发与销售；变频器的技术开发、销售与上门维修；国内贸易，货物及技术进出口。（法律、行政法规、国务院决定规定在登记前须经批准的项目除外，涉及行政许可的，须取得行政许可后方可经营）
股东	何杰持有 100%股权
核心管理人员	何杰（执行董事兼总经理）、刘惠媚（监事）
员工人数	约 12 人
与发行人合作历史	2018 年 3 月开始合作

（五）深圳市大川工控技术有限公司

公司名称	深圳市大川工控技术有限公司
统一社会信用代码	91440300MA5ELTUC14

注册资本	100.00 万元
法定代表人	冉献平
成立日期	2017 年 7 月 5 日
注册地址	深圳市龙华区龙华街道东环一路南侧耀丰通厂区凤天大厦 408 室
经营范围	从事工业自动化科技领域内的技术开发、技术咨询，电子元器件、机电设备及配件、机械设备及配件、电子设备、通讯器材、电气成套设备、电气控制设备的销售；经营电子商务；国内贸易；货物及技术的进出口
股东	冉献平持有 100%股权
核心管理人员	冉献平（执行董事）、李文飞（监事）
员工人数	约 15 人
与发行人合作历史	2018 年 1 月开始合作

深圳市大川工控技术有限公司（以下简称“大川工控”）的创始人在创立大川工控之前长期从事工业自动化的销售工作，具备一定的行业资源，也对发行人有一定的了解。2017 年成立大川工控后主要从事三菱电气产品的销售，因此与发行人建立合作关系，目前是发行人正式签约的三菱二级分销商，并于 2021 年成为发行人前五大经销商客户。

（六）宁波市鄞州骏麒自动化科技有限公司

公司名称	宁波市鄞州骏麒自动化科技有限公司
统一社会信用代码	91330212MA282PB90C
注册资本	10.00 万元
法定代表人	景镇波
成立日期	2016 年 9 月 29 日
注册地址	宁波市鄞州区钱湖北路 958 号 1102 室
经营范围	自动化设备及配件的研发、销售；工业自动化设备的设计、安装；通讯设备、办公设备、仪器仪表、五金交电、电子元器件、电线电缆、数码产品、手机的批发、零售
股东	景镇波持有 50%股权，陈旦持有 50%股权
核心管理人员	景镇波（执行董事兼总经理）、陈旦（监事）
员工人数	约 11 人
与发行人合作历史	2016 年 10 月开始合作

2010 年宁波市鄞州骏麒自动化科技有限公司（以下简称“宁波骏麒”）的关联公司宁波市鄞州瑞麒自动化设备有限公司已与发行人子公司佛山高威开始合

作。2016 年宁波骏麒成立，便开始与发行人展开合作，主要从事销售三菱电气产品。目前是与发行人正式签约的三菱二级分销商，并于 2019 年成为发行人前五大经销商客户。

（七）深圳市伟凯达电气设备有限公司

公司名称	深圳市伟凯达电气设备有限公司
统一社会信用代码	91440300708440992B
注册资本	500.00 万元
法定代表人	匡祥敏
成立日期	1999 年 5 月 10 日
注册地址	深圳市龙华区大浪街道龙平社区部九窝宝龙军工业区 12 栋 501
经营范围	一般经营项目是：控制柜、自动化电气设备、机械设备的技术开发及销售；国内贸易、货物及技术进出口。（法律、行政法规、国务院决定规定在登记前须经批准的项目除外），许可经营项目是：控制柜、自动化电气设备、机械设备的加工、安装
股东	匡祥敏持有 90%股权，夏森林持有 10%股权
核心管理人员	匡祥敏（执行董事兼总经理）、夏森林（监事）
员工人数	约 19 人
合作历史	2014 年 6 月与深圳微秒开始合作，因发行人收购深圳微秒而成为发行人客户

（八）上海菱策电气设备有限公司

公司名称	上海菱策电气设备有限公司
统一社会信用代码	91310114059352465M
注册资本	500.00 万元
法定代表人	孙皓
成立日期	2012 年 12 月 19 日
注册地址	上海市嘉定区胜辛南路 500 号 10 幢 311 室
经营范围	电气设备、自动化控制设备、机电设备及配件、机械设备及配件、电子产品、仪器仪表、五金交电、计算机、软件及辅助设备（除计算机信息系统安全专用产品）的销售，从事通讯器材、自动化控制设备技术领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务，电力设备安装（除承装、承修、承试电力设施），自动化控制设备（除特种设备）的安装、维修。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
股东	孙皓持有 100%股权
核心管理人员	孙皓（执行董事兼总经理）、苏红（监事）

员工人数	约 6 人
与发行人合作历史	2020 年 12 月开始合作

（九）北京中创丰泽科技有限公司

公司名称	北京中创丰泽科技有限公司
统一社会信用代码	91110108MA01BMG269
注册资本	500.00 万元
法定代表人	高建
成立日期	2018 年 4 月 24 日
注册地址	北京市海淀区连桥二街 9 号院 2 号楼 804-A
经营范围	技术开发；销售电子产品、计算机、软件及辅助设备、机械设备。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
股东	高建持有 98%股权、高丰超持有 2%股权
核心管理人员	高建（执行董事兼总经理）、师小瑞（监事）
员工人数	3 人
与发行人合作历史	2018 年 5 月开始合作

北京中创丰泽科技有限公司主要业务人员与发行人有较长时间的合作关系，2018 年北京中创丰泽科技有限公司成立后，需要采购三菱电气产品，因发行人在三菱销售体系中知名度较高，通过业务人员与发行人接触后，北京中创丰泽科技有限公司选择与发行人开始进行合作。**2022 年**，该客户成为发行人前五大经销商客户。

（十）济南平康机电设备有限公司

公司名称	济南平康机电设备有限公司
统一社会信用代码	913701126846703386
注册资本	51.00 万元
法定代表人	张庆洪
成立日期	2009 年 3 月 11 日
注册地址	济南市历城区北园大街 26 号龙岱华厦 8 号楼 1-305 室
经营范围	电气机械设备，电子产品，五金交电，仪器仪表，计算机设备及耗材，办公设备，金属材料的批发、零售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
股东	张庆洪持有 100%股权

核心管理人员	张庆洪（执行董事兼总经理）、刘占林（监事）
员工人数	约 180 人
与发行人合作历史	2020 年 10 月开始合作

四、说明通过经销商模式实现的销售收入及占比、毛利率，与同行业可比公司是否存在明显差异

（一）通过经销商模式实现的销售收入及占比、毛利率

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。报告期内来自经销模式的业务总收入分别为 13,092.11 万元、19,445.75 万元、26,557.51 万元和 **15,315.98 万元**，占发行人各期营业收入的比例分别为 11.83%、14.79%、16.25%和 **10.05%**，具体如下：

单位：万元、%

类型	2022 年度		2021 年度	
	金额	比例	金额	比例
自动化产品分销-二级分销商	13,537.41	8.88	23,755.06	14.53
运动控制产品-分销商	1,778.58	1.17	2,802.45	1.71
合计	15,315.98	10.05	26,557.51	16.25
项目	2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例
自动化产品分销-二级分销商	16,139.09	12.28	13,092.11	11.83
运动控制产品-分销商	3,306.66	2.51	-	-
合计	19,445.75	14.79	13,092.11	11.83

注：比例为各业务经销收入占主营业务收入比例

二级分销商是发行人销售渠道的重要补充。2019 年至 2021 年，发行人向二级分销商的销售收入逐年增长，主要得益于自动化产品市场良好的发展态势。**2022 年度**，发行人向二级分销商的收入有所下降，主要因为上游部分芯片缺货，导致控制类和驱动类产品市场供应不足，发行人的产品优先用于满足其他客户需求。

收购深圳微秒以来，微秒产品通过经销渠道销售的金额和占比逐年降低，主要因为发行人具有较强的销售渠道，随着双方整合深入，经销渠道销售有所下降。

报告期内，经销模式下自动化产品分销和运动控制产品的毛利率情况如下：

单位：%

类型	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
自动化产品分销-二级分销商	10.55	6.30	4.82	6.07
运动控制产品-分销商	27.99	31.59	28.55	-
经销模式综合毛利率	12.58	8.97	8.86	6.07

二级分销商一般采购需求量较大，但对价格比较敏感。虽然对二级分销商的毛利率较低，但发行人无需提供技术服务，履约成本低，且有利于增加发行人向上游品牌供应商的采购规模，提升采购折扣折让力度，降低整体采购成本。2022年，发行人对二级经销商的毛利率有所提升，主要因为控制类和驱动类产品市场供应不足，发行人的产品优先用于满足其他客户需求，减少了对低毛利率二级经销商的供货所致。

（二）与同行业可比公司的比较情况

1、自动化产品分销

发行人工业自动化、数字化综合服务板块业务的可比上市公司主要有众业达和海得控制，但两家可比公司均未披露经销模式下的营业收入和毛利率情况，无法进行同行业可比公司情况比较。

2、运动控制产品

报告期内，发行人运动控制产品分销业务的收入和毛利率情况与同行业可比上市公司的比较情况如下表：

单位：万元、%

期间	公司名称	经销收入	经销收入占比	经销毛利率
2022 年度	信捷电气	未披露	未披露	未披露
	正弦电气	19,072.05	55.95	30.74
	雷赛智能	34,195.27	25.56	34.65
	步科股份	29,393.97	54.80	38.31
	禾川科技	66,206.15	70.77	30.61
	伟创电气	48,736.75	55.93	38.31
	平均值	39,520.84	52.60	34.52

期间	公司名称	经销收入	经销收入占比	经销毛利率
	发行人	1,778.58	21.88	27.99
2021 年度	信捷电气	未披露	未披露	未披露
	正弦电气	21,497.61	49.25	32.69
	雷赛智能	8,470.54	7.04	44.33
	步科股份	29,505.29	55.24	33.20
	禾川科技	56,225.85	76.51	39.80
	伟创电气	39,785.33	50.38	33.28
	平均值	31,096.92	47.68	36.66
	发行人	2,802.45	44.07	31.59
2020 年度	信捷电气	未披露	未披露	未披露
	正弦电气	19,566.40	49.63	36.02
	雷赛智能	6,418.34	6.78	39.57
	步科股份	25,213.88	58.39	35.62
	禾川科技	39,886.28	73.68	43.92
	伟创电气	32,358.95	57.75	38.80
	平均值	24,688.77	49.25	38.79
	发行人	3,306.66	58.80	28.55

注：（1）发行人经销收入占比为运动控制产品通过经销的销售收入占运动控制产品销售收入比例；

（2）2020 年度销售及毛利率为纳入合并范围后 4-12 月销售毛利率；

（3）因可比公司年度报告或其他公开信息中未披露各细分业务经销数据，选取综合经销数据与发行人对比；

自收购深圳微秒以来，2020 年至 2022 年，发行人经销模式下运动控制产品的各期销售收入占比分别为 58.80%、44.07%和 **21.88%**，与同行业可比公司相比，占比逐年降低，主要因为发行人具有较强的客户资源优势 and 渠道优势，通过发行人销售的金额逐年增加。各期对应毛利率分别为 28.55%、31.59%和 **27.99%**，报告期内未发生重大变化，但略低于同行业可比公司，主要因为深圳微秒销售的伺服电机为外购产品，毛利率相对较低，拉低了整体毛利率。

五、说明新增、退出经销商数量、销售收入及毛利占比，新增、退出经销商销售收入及毛利占比合理性，是否存在新设即成为发行人主要经销商的情况，如存在，说明原因及合理性

在工业自动化领域，上游产品制造商采用经销模式与分销商建立合作已成为

行业普遍的销售模式。产品制造商与分销商的合作关系一般会通过签订分销协议或类似协议等方式予以确定，并明确约定分销商需遵循产品制造商建立的分销商管理制度等条款，如销售区域、采购程序、产品交付、货款支付、商标等知识产权使用、售后服务、违约惩罚措施等。

但在工业自动化中游领域，除少部分二级分销商会与发行人签订销售合作协议并经品牌方备案认定外，发行人与非品牌方认定的二级分销商不存在具有约束性关系，与其不存在通过签署协议确定“新增”或“退出”合作关系的情况。因此，下文自动化产品分销业务下的“新增经销商”是指报告期内以前年度未从发行人采购产品，但当期发行采购的二级分销商和微秒产品分销商；“退出经销商”是指报告期内以前年度发生采购，但当期及以后年度不再发生采购的二级分销商和微秒产品分销商。

（一）新增、退出经销商数量、销售收入及毛利占比，新增、退出经销商销售收入及毛利占比合理性

1、经销商新增情况

单位：家、万元、%

类别	经销商	2022 年度	2021 年度	2020 年度
自动化产品分销	本期新增数量	155	215	250
	本期新增经销商销售收入	978.47	1,746.45	2,309.90
	新增经销商收入占比	6.39	6.58	11.88
	本期新增经销商毛利额	135.44	226.07	225.20
	新增经销商毛利额占比	7.03	9.49	13.08
运动控制产品	本期新增数量	25	18	91
	本期新增经销商销售收入	246.76	76.45	3,306.66
	新增经销商收入占比	1.61	0.29	17.00
	本期新增经销商毛利额	54.32	35.92	944.01
	新增经销商毛利额占比	2.82	1.51	54.81

发行人经销商变动来自于自动化产品分销业务和运动控制产品业务，其中自动化产品分销业务各期新增经销商毛利率较高。发行人对原有存续的部分销售规模较大经销商采用“薄利多销”策略，有利于实现发行人的年度采购目标，增加获得返利最大化的确定性。因此，新增经销商毛利额占比高于对应收入占比。

2020 年收购深圳微秒后，运动控制产品业务新增经销商数量 91 家，该部分经销商产生销售额和毛利分别为 3,306.66 万元和 944.01 万元，占发行人整体经销收入和毛利比例分别为 17.00%和 54.81%，报告期内，由于自产的运动控制产品经销商毛利率较高，提升了发行人整体经销毛利率。

2、经销商退出情况

单位：家、万元、%

类别	经销商	2022 年度	2021 年度	2020 年度
自动化产品分销	本期退出数量	301	212	167
	本期退出经销商上年销售收入	4,599.06	1,266.73	1,855.07
	退出经销商收入占比	30.03	4.77	9.54
	本期退出经销商上年毛利额	222.43	158.43	119.07
	退出经销商毛利额占比	11.54	6.65	6.91
运动控制产品	本期退出数量	22	37	-
	本期退出经销商上年销售收入	52.53	118.02	-
	退出经销商销售收入占比	0.34	0.44	-
	本期退出经销商上年毛利额	30.87	86.75	-
	退出经销商毛利额占比	1.60	3.64	-

注：本期退出的经销商指报告期上期存在收入、本期及报告期内以后期间未产生收入的经销商。

报告期内，每年新增和退出的经销商的数量较多，主要由于经销商对价格敏感度相对较高，销售金额和毛利额较小的经销商新增和退出频繁。结合深圳微秒的经销商客户在 2020 年并入发行人销售渠道，总体上发行人各期经销商数量较为稳定，符合行业特征，新增及退出的经销商销售收入及毛利占比合理。其中 2022 年自动化产品分销业务退出的经销商数量同比大幅增加，主要因为上游部分芯片缺货，导致控制类和驱动类产品市场供应不足，发行人的产品优先用于满足直销客户需求，减少对二级分销商销售。

（二）是否存在新设即成为发行人主要经销商的情况

报告期内，发行人的各期前五大经销商设立时间详见本题回复之“三、说明主要经销商基本情况，包括但不限于：注册资本、注册地址、成立时间、经营范围、股东、核心管理人员、员工人数、与发行人合作历史等”。报告期外，发行

人存在经销商新设当年或次年即开始与发行人合作的情况，其与发行人的合作背景及过程具备合理性；但报告期内不存在设立当年或次年即成为发行人主要经销商的情况。

六、说明经销商的终端客户构成情况，各层级经销商的定价政策，期末库存及期后销售情况，各层级经销商是否存在压货以及大额异常退换货情况。

（一）经销商的终端客户构成情况

报告期内，经销商对外销售的产品为从发行人处采购的三菱、施耐德、微秒等品牌的标准工业自动化产品，下游终端客户主要包括工程机械、包装机械和激光设备制造行业等。发行人报告期内各期销售额前五大经销商的主要终端客户列示如下：

序号	经销商名称	终端客户名称	所处行业
1	深圳市梦翔宇科技有限公司	因保密原因客户未予提供	未予提供
2	上海控菱科技有限公司	威海电美世光机电有限公司	液晶显示屏 幕设备制造
3	深圳市海亿自动化设备有限公司	因保密原因客户未予提供	未予提供
4	深圳市惠海机电设备有限公司	因保密原因客户未予提供	未予提供
5	深圳市大川工控技术有限公司	因保密原因客户未予提供	未予提供
6	宁波市鄞州骏麒自动化科技有限公司	因保密原因客户未予提供	未予提供
7	深圳市伟凯达电气设备有限公司	大族激光科技产业集团股份有限公司	激光设备
		艺城机械（深圳）有限公司	纺织机械
		深圳麦逊电子有限公司	电子
8	上海菱策电气设备有限公司	南通四通林业机械制造安装有限公司	工程机械
		江苏巨威机械有限公司	工程机械
		泓玖装备科技（昆山）有限公司	工程机械
		上海互觉科技有限公司	消费电子
		温岭市博丰电器有限公司	医疗机械
9	北京中创丰泽科技有限公司	中国电子科技集团公司	半导体
		天津弘创博实科技发展有限公司	包装机械
10	济南平康机电设备有限公司	山东临沂新宝机械有限公司	陶瓷机械
		福建泉州宏智机械有限公司	针织机械

序号	经销商名称	终端客户名称	所处行业
		东莞朗硕自动化科技有限公司	油膜机械
		温州宏业精机有限公司	拉链设备

注：深圳市海亿自动化设备有限公司包括：深圳市海亿自动化设备有限公司、深圳市五合自动化设备有限公司。

上述主要经销商多为发行人多年合作伙伴。因发行人作为自动化产品上游制造商的重要一级分销商，在商业上与二级分销商存在一定的竞争关系，部分主要二级分销商客户因商业机密未提供库存信息和终端客户信息。

（二）各层级经销商的定价政策、期末库存及期后销售情况

发行人与经销商的交易模式均为买断式销售，销售价格主要基于产品采购成本，在综合考虑市场竞争、合作关系、付款条件、与品牌方确定的年度采购目标达成情况等因素的前提下，与经销商基于市场原则协商定价。经销商与终端客户之间销售价格由其自主确定，发行人一般不予以干涉。

报告期内，各期前五大经销商期末库存及期后销售情况列示如下：

单位：万元、%

期间	经销商名称	期末库存金额	当期发行人对其销售金额	期末库存占当期销售额的比例	期末库存存在次年销售周期
2022年度	深圳市大川工控技术有限公司	25.52	1,841.60	1.39	三个月内
	深圳市梦翔宇科技有限公司	159.49	851.11	18.74	尚有约100万未出售
	北京中创丰泽科技有限公司	约20	654.73	约3	三个月内
	深圳市惠海机电设备有限公司	约120	636.62	约18.85	三个月内
	上海控菱科技有限公司	约50	610.49	约8.19	尚有约50万未出售
	合计	约375.01	4,594.55	约8.16	-
2021年度	深圳市梦翔宇科技有限公司	约150	2,281.63	约6.57	三个月内
	上海菱策电气设备有限公司	约5	1,339.19	约0.37	一年以内
	上海控菱科技有限公司	10.82	1,311.74	0.82	一年以内
	深圳市大川工控技术有限公司	约80	961.02	约8.32	三个月内
	济南平康机电设备有限公司	0.00	912.03	-	-
	合计	约245.82	6,805.61	约3.61	-

期间	经销商名称	期末库存金额	当期发行人对其销售金额	期末库存占当期销售额的比例	期末库存 在次年销售周期
2020年度	深圳市海亿自动化设备有限公司	约 35	2,333.54	约 1.50	三个月内
	深圳市梦翔宇科技有限公司	约 85	1,611.19	约 5.28	三个月内
	深圳市伟凯达电气设备有限公司	小于 5	1,404.67	小于 0.36	六个月内
	宁波市鄞州骏麒自动化科技有限公司	约 10	790.98	约 1.26	三个月内
	上海控菱科技有限公司	16.27	736.82	2.21	一年以内
	合计	约 151.27	6,877.20	约 2.20	-
2019年度	深圳市海亿自动化设备有限公司	约 5	1,016.87	约 0.49	三个月内
	深圳市梦翔宇科技有限公司	约 60	875.36	约 6.85	三个月内
	宁波市鄞州骏麒自动化科技有限公司	0.00	694.85	-	-
	深圳市惠海机电设备有限公司	约 5	512.24	约 0.98	三个月内
	上海控菱科技有限公司	0.00	480.05	-	-
	合计	约 70.00	3,579.38	约 1.96	-

注 1：深圳市海亿自动化设备有限公司包括：深圳市海亿自动化设备有限公司、深圳市五合自动化设备有限公司；

注 2：2022 年，发行人对二级分销商深圳市梦翔宇科技有限公司和上海控菱科技有限公司分别产生销售收入 851.11 万元和 610.49 万元，期末持有发行人产品库存 159.49 万元和 50 万元，截至本问询回复出具日，发行人已全额收取两家 2022 年度销售款，且期后未发生异常退换货；

注 3：2022 年前五大经销商期末持有发行人产品库存存在次年销售周期统计截止日为 2023 年 3 月 31 日。

报告期各期末，前五大经销商持有发行人产品的库存金额以及占当期向发行人采购金额的比重较低，期末库存大多在期后 6 个月内实现销售。

（三）各层级经销商是否存在压货以及大额异常退换货情况

根据前述经销商提供的期末库存及期后销售数据情况，发行人不存在期末向上述主要经销商压货的情形。报告期各期，经销商应收账款周转率较高，销售回款速度较快。各期经销商应收账款周转情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度

经销销售收入	15,315.98	26,557.51	19,445.75	13,092.11
经销客户应收账款期末余额	2,321.93	2,084.27	1,250.20	856.48
应收账款周转率（次）	6.95	15.93	18.46	—

注：2022 年经销客户应收账款周转率下降主要由于 2022 年末受新冠疫情影响，部分客户延期支付导致，2022 年前五大经销客户的期末应收款项截至本问询回复出具日均已全额收回。

报告期内，发行人经销商发生退换货金额分别为 5.06 万元、17.32 万元、34.15 万元和 **32.80 万元**，经销商退换货金额较低，不存在大额异常退换货情况。

七、保荐人、申报会计师的核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐人、申报会计师执行了以下核查程序：

- 1、访谈发行人相关负责人，了解发行人行业特点、产品特性、发展历程、下游客户分布、经销模式分类及定义、不同类别及层级经销商的划分标准等情况；
- 2、查询同行业可比公司采用经销模式的情况，分析发行人采用经销模式的必要性及商业合理性；
- 3、获取行业研究报告，了解行业特点、发展模式、下游客户分布；
- 4、查阅了发行人与经销商签订的《销售合作协议》，了解发行人与经销商合作模式及具体经销政策约定；
- 5、对主要经销商进行了实地走访或视频访谈，了解发行人经销商与发行人业务往来情况；
- 6、获取经销商管理制度，评价其设计是否有效，并测试相关内部控制的运行有效性；
- 7、访谈公司管理层，了解公司对经销商的选取标准及定价考核机制，并结合与经销商的访谈情况，进一步核实相关信息的准确性；
- 8、获取经销商合同（订单），并结合其账务处理，检查其退换货机制、物流管理模式、信用及收款情况、结算情况等是否与制度相符；
- 9、获取发行人与经销商签订的经销协议，查看其对经销商销售的主要条款，

包括交付、返利、控制权转移等相关约定，判断其收入确认和计量原则；

10、通过国家企业信用信息公示系统、企查查等网站查询主要经销商基本情况；

11、获取发行人报告期内各业务在经销模式中的销售收入明细，向管理层访谈了解经销销售收入以及毛利率变动的原因及合理性；

12、查阅同行业可比公司公开数据，对比发行人与可比公司经销商模式实现的销售收入及占比、毛利率情况并分析差异原因；

13、获取各期经销商明细，整理出各业务下各期新增和退出的经销商名单及对应销售数据，访谈销售负责人，了解经销商每年大量变动的原因及合理性；

14、通过公开资料查阅主要经销商的工商信息，核查是否存在新设即成为发行人主要经销商的情况；

15、获取发行人各期主要经销商的终端客户信息，了解发行人产品的最终客户流向；了解主要经销商的期末持有发行人产品库存及期后销售情况，以及各期退换货情况，分析发行人是否存在经销商压货情形，期后大额异常退回的情况；

16、保荐人、申报会计师对发行人针对经销收入真实性的核查情况如下：

（1）访谈发行人各类业务销售负责人和财务负责人，了解经销业务的收入确认及退换货政策，结合主要经销商销售合同的关键条款，评价经销收入确认政策是否符合企业会计准则的规定；

（2）获取经销销售收入明细和退换货明细，抽取样本检查经销客户销售合同/订单、出库单、收货确认单、发票、收款回单等支持性文件，核对确认经销收入真实性和金额准确性；

（3）获取部分主要经销商的终端客户信息、期末库存，了解终端客户领域和经销商期后销售情况，根据终端客户所处领域检查经销收入的合理性；

（4）核查经销商选取标准、日常管理、定价机制、物流以及退换货等方面的内控是否健全并有效执行；

（5）对主要经销商交易金额和期末余额执行函证程序，函证回函金额与发

函金额不存在重大差异；

1) 保荐机构执行客户函证核查情况

报告期内，客户函证核查情况如下：

单位：万元、%

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
经销销售金额	15,315.98	26,557.51	19,445.75	13,092.11
回函金额	12,759.16	20,786.71	13,684.95	8,814.93
回函比例	83.31	78.27	70.38	67.33

2) 申报会计师执行客户函证核查情况

报告期内，客户函证核查情况如下：

单位：万元、%

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
经销销售金额	15,315.98	26,557.51	19,445.75	13,092.11
回函金额	13,101.57	22,468.68	15,856.75	9,602.50
回函比例	85.54	84.60	81.54	73.35

(6) 对主要经销商进行实地走访和视频访谈，核查主要经销商经营情况、库存以及终端销售情况。

1) 保荐机构执行客户走访及视频访谈的核查情况

报告期内，客户走访或视频访谈核查情况如下：

单位：万元、%

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
经销销售金额	15,315.98	26,557.51	19,445.75	13,092.11
走访或视频访谈客户销售金额	10,658.27	19,820.23	14,188.84	8,184.66
走访比例	69.59	74.63	72.97	62.52

2) 申报会计师执行客户走访及视频访谈的核查情况

报告期内，客户走访或视频访谈核查情况如下：

单位：万元、%

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
经销销售金额	15,315.98	26,557.51	19,445.75	13,092.11
走访或视频访谈客户销售金额	9,786.13	19,168.99	13,864.80	7,863.85
走访比例	63.89	72.18	71.30	60.07

综上，发行人经销收入真实，收入确认准确完整。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、发行人已补充说明经销模式的分类和定义，不同类别、不同层级经销商划分标准，符合发行人的实际情况。经销模式是工业自动化行业常见的销售模式，发行人采用经销模式具有必要性和商业合理性；

2、发行人按照业务实质，建立了对经销业务的内控管理制度。发行人对经销业务的内控制度健全，报告期内，内部控制执行情况良好；

3、发行人已补充说明主要经销商基本情况；

4、2019 年至 2021 年，发行人向二级分销商的销售收入逐年增长，主要得益于自动化产品市场良好的发展态势和收购深圳微秒后新增微秒产品经销收入。**2022 年**，经销收入有所下降，主要因为上游部分芯片缺货，导致控制类和驱动类产品市场供应不足，发行人的产品优先用于满足直销客户需求。因可比公司众业达和海得控制未披露经销模式销售收入和毛利率数据，发行人自动化产品分销业务下经销收入和毛利率与可比公司无法对比；运动控制产品毛利率低于可比公司平均水平，主要由于深圳微秒销售的伺服电机为外购产品，毛利率相对较低，拉低了整体毛利率；

5、发行人经销商客户构成整体稳定，经销商的新增、退出数量具有合理性符合发行人实际情况，新增及退出的经销商销售收入及毛利占比合理。报告期外，发行人存在经销商新设当年或次年即开始与发行人合作的情况，但报告期内不存在设立当年或次年即成为发行人主要经销商的情况；

6、发行人二级分销商终端客户主要包括工程机械、包装机械和激光设备制造行业等；经销商的定价政策主要基于产品采购成本，在综合考虑市场竞争、合

作关系、付款条件、与品牌方确定的年度采购目标达成情况等因素的前提下，与经销商基于市场原则协商定价；各期末主要经销商期末库存占比较小，期末库存大多在期后半年内出售，不存在期末压货和大额异常退货的情形。

问题 10. 关于主要客户

申报文件显示：

报告期内，发行人各年度向前五名客户的销售收入分别为 16,208.23 万元、16,215.15 万元和 15,938.72 万元，占营业收入的比重分别为 14.64%、12.33%和 9.75%，前五大客户收入集中度持续降低。公司客户主要分为直销客户、经销客户两大类，技术集成产品销售的客户类型包括 OEM 技术集成客户、系统集成商和终端客户，自动化控制系统集成产品销售的客户类型包括工程客户和 OEM 系统集成客户。

请发行人：

（1）列示报告期内技术集成产品销售、自动化产品分销、系统解决方案、运动控制产品各类业务下主要客户的基本情况，含成立时间、合作历史、股东结构、主营业务、销售金额及占比、合作项目内容、关联关系，是否存在成立不久即成为发行人客户的情形，如是请说明商业合理性。

（2）说明发行人各类业务下主要客户的供应商准入机制，进入主要客户供应商体系的周期和壁垒，公司在主要客户同类采购中的地位和份额情况，是否存在大客户流失的风险。

（3）说明公司各类业务下 OEM 客户、系统集成商、工程客户以及终端客户的含义以及分类的标准及依据，报告期内来自上述类型客户的收入金额及占比情况，公司客户结构及收入占比与同行业可比公司是否存在明显差异。

（4）说明报告期内发行人客户按销售金额的分层情况，报告期各期新增客户数量、销售金额及收入贡献情况，报告期内前五大客户集中度持续下降的原因，发行人客户分散、前五大客户收入占比较低是否符合行业惯例。

（5）说明报告期内公司是否存在客户与供应商、客户与竞争对手重叠情形，

如是，请说明相关交易的具体内容、交易金额及占比，交易的合理性和必要性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、列示报告期内技术集成产品销售、自动化产品分销、系统解决方案、运动控制产品各类业务下主要客户的基本情况，含成立时间、合作历史、股东结构、主营业务、销售金额及占比、合作项目内容、关联关系，是否存在成立不久即成为发行人客户的情形，如是请说明商业合理性

（一）技术集成产品销售

报告期各期，发行人技术集成产品销售对前五大客户的交易情况如下：

单位：万元、%

年度	客户名称	金额	占技术集成产品销售收入比例
2022 年度	惠州市赢合科技有限公司	7,360.00	6.94
	杭州长川智能制造有限公司	6,756.37	6.37
	经纬纺织机械股份有限公司	2,758.76	2.60
	上海先惠自动化技术股份有限公司	1,977.86	1.87
	泉州市汉威机械制造有限公司	1,873.25	1.77
	合计	20,726.24	19.55
2021 年度	惠州市赢合科技有限公司	4,436.04	4.19
	山东日发纺织机械有限公司	3,371.52	3.18
	经纬纺织机械股份有限公司	2,534.08	2.39
	泉州市汉威机械制造有限公司	2,413.44	2.28
	杭州长川智能制造有限公司	2,041.19	1.93
	合计	14,796.27	13.97
2020 年度	泉州市汉威机械制造有限公司	3,483.75	4.11
	惠州市赢合科技有限公司	2,949.22	3.48
	武汉逸飞激光股份有限公司	2,056.99	2.43
	山东日发纺织机械有限公司	2,048.55	2.42
	深圳市哈德胜精密科技股份有限公司	1,675.14	1.98
	合计	12,213.65	14.41
2019 年度	经纬纺织机械股份有限公司	3,331.68	4.67

年度	客户名称	金额	占技术集成产品 销售收入比例
	惠州市赢合科技有限公司	2,286.51	3.21
	泉州市汉威机械制造有限公司	2,047.55	2.87
	合肥欣奕华智能机器有限公司	1,913.52	2.68
	深圳市哈德胜精密科技股份有限公司	1,478.15	2.07
	合计	11,057.40	15.51

报告期各期，发行人技术集成产品销售前五大客户的基本情况如下表：

序号	客户名称	成立时间	合作历史	股东结构	主营业务	合作项目内容	是否为关联方	是否成立不久即成为发行人客户
1	惠州市赢合科技有限公司等六家公司	2011.5.10-2017.8.22	2015 年至今	惠州赢合等 6 家公司系上市公司赢合科技的全资或控股子公司。	提供动力电池智能化数字工厂解决方案	为其锂电池制造设备等产品提供自动化控制解决方案，并销售自动化产品。	是	否
2	泉州市汉威机械制造有限公司	1996.7.26	2003 年至今	林笛 70.10%；林帆 29.90%	一次性卫生用品生产设备的研发、生产、销售和服务	为其口罩机、生活用品等制造设备提供自动化控制解决方案，并销售自动化产品。	否	否
3	山东日发纺织机械有限公司	2002.3.11	2014 年至今	浙江日发纺织机械股份有限公司 100%	无梭织机的生产、研发	为其纺织设备提供自动化控制解决方案，并销售自动化产品	否	否
4	经纬纺织机械股份有限公司	1996.3.29	2003 年至今	为上市公司（股票简称“经纬织机”，000666.SZ），根据其 2022 年半年度报告披露信息，控股股东中国纺织机械(集团)有限公司持股 31.13%；另外，中国恒天控股有限公司和中国恒天集团有限公司各持股 24.49%和 2.70%；其他股东 41.68%。	以纺织机械制造为主业，兼营金融信托业务	为其纺织设备提供自动化控制解决方案，并销售自动化产品	否	否
5	杭州长川智能制造有限公司	2020.5.20	2020 年至今	控股股东上市公司杭州长川科技股份有限公司（股票简称“长川科技”，300604.SZ）直接持有 38.89%股权，国家集成电路产业投资基金二期股份有限公司持有 33.33%股权，杭州天堂硅谷杭	专用设备制造	为其芯片检测设备提供自动化控制解决方案，并销售自动化产品气动元件。	否	是

序号	客户名称	成立时间	合作历史	股东结构	主营业务	合作项目内容	是否为关联方	是否成立不久即成为发行人客户
				实股权投资合伙企业(有限合伙)持有27.78%股权。				
6	上海先惠自动化技术股份有限公司	2007.03.28	2021 年至今	上市公司，王颖琳 25.38%；潘延庆 12.69%；奚挹清 12.69%；深圳君盛峰石股权投资基金合伙企业（有限合伙）7.17%；上海晶流投资咨询有限公司 2.62%；上海晶徽投资合伙企业（有限合伙）2.42%；上海精绘投资咨询有限公司 2.36%；其他股东 34.67%	自动化制造工艺系统研发及集成，自动化装备及生产线的研发、设计、制造、技术咨询及技术服务和进出口	气动元件、变频器等自动化产品和低压配电产品。	否	否
7	武汉逸飞激光股份有限公司	2005.12.30	2019 年至今	IPO 申报企业，实际控制人吴轩直接持有 34.23%的股份；武汉逸扬兴能企业管理合伙企业（有限合伙）12.32%；广州怡珀新能源产业股权投资合伙企业（有限合伙）7.34%；共青城朗润涵纳投资合伙企业（有限合伙）4.78%；海富长江成长股权投资（湖北）合伙企业（有限合伙）4.59%；蚌埠宏鹰股权投资合伙企业（有限合伙）4.42%；其他股东 32.32%。	精密激光焊接与智能装备研发、生产和销售	气动元件	否	否
8	深圳市哈德胜精密科技股份有限公司	2011.11.14	2014 年至今	文莲 25.95%，深圳市三百益投资企业（有限合伙）20.39%，深圳市和诺胜实业企业（有限合伙）19.90%，深圳市优本实业企业（有限合伙）11.64%，吴回	医疗设备、电子标签整套装备的研发生产及高精度模具	为其设备提供自动化控制方案，并销售自动化产品。	否	否

序号	客户名称	成立时间	合作历史	股东结构	主营业务	合作项目内容	是否为关联方	是否成立不久即成为发行人客户
				旺 3.05%，蔡佩华 2.90%，周杰 2.90%，张占平 2.25%，郭玉忠 2.07%，余和生 2.00%，周建国 1.94%，仇利强 1.94%，陈震宇 1.53%，方吉鑫 1.53%。				
9	合肥欣奕华智能机器股份有限公司	2013.7.31	2014 年至今	第一大股东北京欣奕华科技有限公司持有 31.69%，第二大股东合肥创欣基业企业管理合伙企业（有限合伙）持有 19.99%；其他股东 48.32%。	医疗设备、电子标签整套装备的研发生产及高精密模具	提供自动化控制方案设计并销售产品。	否	是

杭州长川智能制造有限公司的控股股东长川科技为发行人长期合作客户，经长川科技推荐，其成立即开始与发行人合作，具有商业合理性。

合肥欣奕华智能机器股份有限公司股东北京欣奕华科技有限公司为发行人长期合作客户，经北京欣奕华科技有限公司推荐，其成立即开始与发行人合作，具有商业合理性。

（二）自动化产品分销

报告期各期，发行人自动化产品分销对前五大客户的交易情况如下：

单位：万元、%

年度	客户名称	金额	占自动化产品 分销收入比例
2022 年度	川开电气有限公司	1,869.24	6.96
	深圳市大川工控技术有限公司	1,841.60	6.86
	成都兴科达电器实业有限公司	1,161.10	4.33
	深圳市梦翔宇科技有限公司	851.11	3.17
	四川现代电器成套有限公司	726.91	2.71
	合计	6,449.96	24.03
2021 年度	深圳市梦翔宇科技有限公司	2,281.63	5.82
	川开电气有限公司	1,822.62	4.65
	成都兴科达电器实业有限公司	1,415.41	3.61
	上海菱策电气设备有限公司	1,339.19	3.42
	上海控菱科技有限公司	1,311.74	3.35
	合计	8,170.59	20.85
2020 年度	川开电气有限公司	4,107.10	12.72
	深圳市海亿自动化设备有限公司	2,333.54	7.23
	深圳市梦翔宇科技有限公司	1,611.19	4.99
	成都兴科达电器实业有限公司	1,293.72	4.01
	宁波市鄞州骏麒自动化科技有限公司	790.98	2.45
	合计	10,136.54	31.39
2019 年度	川开电气有限公司	5,389.28	18.26
	成都兴科达电器实业有限公司	1,753.15	5.94
	深圳市海亿自动化设备有限公司	1,016.87	3.45
	深圳市梦翔宇科技有限公司	875.36	2.97
	青岛瑞尔自控技术有限公司	695.84	2.36
	合计	9,730.52	32.98

注：深圳市海亿自动化设备有限公司包括：深圳市海亿自动化设备有限公司和深圳市五合自动化设备有限公司。

报告期内，发行人自动化产品分销主要客户的基本情况具体如下：

序号	客户名称	成立时间	合作历史	股东结构	主营业务	合作项目内容	是否为关联方	是否成立不久即成为发行人客户
1	深圳市梦翔宇科技有限公司	2009.12.18	2011 年至今	郑天英 80%；郑金明 20%	工业自动化产品的推广、应用和销售	分布式 I/O 产品；机架式 PLC；一体化 PLC；变频器；传动周边产品；伺服系统	否	否
2	川开电气有限公司	2005.7.27	2007 年至今	青岛特锐德高压设备有限公司 100%	输配电成套设备研发、设计、制造、销售、安装、技术咨询、融资租赁等	接触式低压产品；框架开关；塑壳开关；微型断路器；成套产品辅材；传感器	否	否
3	成都兴科达电器实业有限公司	2001.4.10	2009 年至今	李晓科 65%；杨强 35%	家电维修，空调维修	接触式低压产品；电涌保护产品；开关类产品；框架开关；双电源开关；塑壳开关；微型断路器；电子产品和继电器；控制与信号产品	否	否
4	上海菱策电气设备有限公司	2012.12.19	2020 年至 2021 年 11 月	孙皓 100%	三菱变频器、三菱 PLC、三菱伺服电机、三菱触摸屏、人机界面等自动化产品的推广销售和自动化系统的设计、制作、维护、维修等	一体化 PLC	否	否
5	上海控菱科技有限公司	2017.9.11	2017 年至今	王芍荣 100%	提供专业的解决方案，一流的工业控制产品和完善的售前、售中、售后服务	一体化 PLC；分布式 I/O 产品；机架式 PLC；HMI 硬件；变频器；传动周边产品；PLC 运动控制模块；伺服系统	否	是
6	深圳市大川工控技术有限公司	2017.7.5	2018 年至今	冉献平 100%	机械设备及电子产品批发	分布式 I/O 产品；机架式 PLC；一体化 PLC；HMI 硬件；变频器；传动周边产品；PLC 运动控制模块；伺服系统	否	是
7	深圳市海亿自动化设备有限公司	2009.4.17	2011 年至今	吴彩红 50%；周禄文 50%	工控、数控产品的推广、应用和服务	机架式 PLC；一体化 PLC；伺服系统	否	否

序号	客户名称	成立时间	合作历史	股东结构	主营业务	合作项目内容	是否为关联方	是否成立不久即成为发行人客户
8	宁波市鄞州骏麒自动化科技有限公司	2016.9.29	2016 年至今	景镇波 50%；陈旦 50%	自动化设备及配件的研发、销售；工业自动化设备的设计、安装	分布式 I/O 产品；一体化 PLC；变频器；传动周边产品；伺服系统	否	是
9	青岛瑞尔自控技术有限公司	2011.11.25	2016 年至今	青岛思锐自动化工程有限公司 70%；崔显秀 15%；李泽荣 10%；刘明 5%	工业自动化设备的开发、制造、设计、安装、调试，批发、零售	机架式 PLC；HMI 硬件；变频器	否	否
10	四川现代电器成套有限公司	1999.8.2	2009 年至今	付尤勤 50%；吴宽 50%	生产、销售：高、低压开关柜；输配电及控制设备；母线槽；桥架；动力配电箱、柜；照明配电箱、柜；高低压电气成套设备；批发、零售照明灯具，电器元件；普通机械、非标准金属结构件、铝合金门窗的加工；电力设备租赁。	接触式低压产品；电涌保护产品；开关类产品；双电源开关；塑壳开关；微型断路器；框架开关；熔断器；	否	否

注：主营业务来自官方网站或工商信息。

自动化产品分销业务主要客户中上海控菱科技有限公司、深圳市大川工控技术有限公司和宁波市鄞州骏麒自动化科技有限公司三家客户存在成立不久即成为发行人客户的情形，其合理性详见本问询回复“问题 9.关于销售模式”之“三、说明主要经销商基本情况，包括但不限于：注册资本、注册地址、成立时间、经营范围、股东、核心管理人员、员工人数、与发行人合作历史等”。

（三）自动化控制系统集成业务

报告期各期，发行人自动化控制系统集成业务对前五大客户的交易情况如下：

单位：万元、%

年度	客户名称	金额	占自动化控制系统集成收入比例
2022 年度	青岛双瑞海洋环境工程股份有限公司	3,323.60	34.54
	法兰泰克重工股份有限公司	1,937.22	20.13
	厚普清洁能源（集团）股份有限公司	1,300.79	13.52
	北人智能装备科技有限公司	771.03	8.01
	北京首都国际机场股份有限公司	539.29	5.60
	合计	7,871.93	81.82
2021 年度	青岛双瑞海洋环境工程股份有限公司	2,742.13	32.34
	法兰泰克重工股份有限公司	1,859.81	21.93
	厚普清洁能源（集团）股份有限公司	1,132.66	13.36
	北人智能装备科技有限公司	952.65	11.23
	成都利君实业股份有限公司	469.22	5.53
	合计	7,156.47	84.39
2020 年度	青岛双瑞海洋环境工程股份有限公司	2,564.20	36.70
	法兰泰克重工股份有限公司	1,218.86	17.45
	北人智能装备科技有限公司	1,144.74	16.39
	厚普清洁能源（集团）股份有限公司	745.61	10.67
	成都利君实业股份有限公司	428.17	6.13
	合计	6,101.58	87.34
2019 年度	青岛双瑞海洋环境工程股份有限公司	3,027.95	37.63
	北人智能装备科技有限公司	1,193.58	14.83
	法兰泰克重工股份有限公司	999.88	12.43
	中科钢研节能科技有限公司	696.69	8.66
	厚普清洁能源（集团）股份有限公司	629.40	7.82
	合计	6,547.50	81.37

报告期内，发行人自动化控制系统集成业务主要客户的基本情况具体如下：

序号	客户名称	成立时间	合作历史	股东结构	主营业务	合作项目内容	是否为关联方	是否成立不久即成为发行人客户
1	法兰泰克重工股份有限公司	2007.6.19	2013 年至今	金红萍 22.71%；陶峰华 13.97%；上海志享投资管理有限公司 13%；刘健 1.97%；王新革 1.39%；马云霞 1.13%；沈菊林 1.36%；其他股东 44.47%。	起重机及物料搬运产品	带柜成套产品	否	否
2	青岛双瑞海洋环境工程股份有限公司	2003.6.20	2011 年至今	中国船舶重工股份有限公司 72%；中船重工双瑞科技控股有限公司 11.2%；洛阳双瑞橡塑科技有限公司 11.2%；中国外运长航集团有限公司 5.6%	海洋环境腐蚀控制与水处理技术研发、产品设计、生产施工、试验检测及工程总承包	控制与信号产品；PLC；HMI 软件及附件；HMI 硬件；变频器；电动机起动器；接触式低压产品；其他产品	否	否
3	厚普清洁能源(集团)股份有限公司	2005.1.7	2011 年至今	北京星凯投资有限公司 14.65%，王季文 12.96%，唐新潮 5.46%，华油天然气股份有限公司 5.44%；江涛 1.85%；其他股东 59.64%。	清洁能源加注装备整体解决方案	变频器；传动周边产品；PLC 等	否	否
4	北人智能装备科技有限公司	2017.6.26	2017 年至今	北京京城机电控股有限责任公司 100%	智能印刷装备研发、制造、销售和服务	嵌入式 PLC；伺服系统；不带柜成套产品；成套产品辅材；带柜成套产品；传动周边产品	否	是
5	成都利君实业股份有限公司	1999.11.23	2003 年至今	何亚民 32.35%，何佳 28.04%，魏勇 10.88%，全国社保基金一一五组合 1.34%，基本养老保险基金八零五组合 0.70%，中国建设银行股份有限公司-华夏兴和混合型证券投资基金 0.54%，香港中央结算有限公司 0.43%，中国工商银行股份有限公司-华安动态灵活配置混合型证券投资基金 0.31%，耿娟华 0.29%，交通银	水泥、矿山行业粉磨工艺及核心设备研发、制造、销售和服务	变频器；仪器仪表；编程软件及附件；以太网产品；成套产品辅材；带柜成套产品；传动周边产品；变压器；电源产品；接线产品；传感器；一体化 PLC；HMI 硬件；电动机起动器；电子产品和继电器；接	否	否

序号	客户名称	成立时间	合作历史	股东结构	主营业务	合作项目内容	是否为关联方	是否成立不久即成为发行人客户
				行-华夏蓝筹核心混合型证券投资基金（LOF）0.26%；其他股东 24.86%		触式低压产品；控制与信号产品；塑壳开关；微型断路器；分布式 I/O 产品；机架式 PLC；其他产品		
6	中科钢研节能科技有限公司	2015.7.8	2018 年至今	新冶高科技集团有限公司 40%；国宏华业投资有限公司 35%；北京弘睿天蓝科技中心（有限合伙）25%	新材料及技术的开发和应用，节能环保产品及技术开发和应用	成套产品辅材；带柜成套产品；其他产品	否	否
7	北京首都国际机场股份有限公司	1999.10.15	2017 年至今	首都机场集团公司 58.96%；H 公众股 41.04%	建设、经营北京首都国际机场，为国内外航空运输企业及旅客提供地面保障服务；提供配套服务；建设、管理其他机场；货物进出口、技术进出口	电子产品和继电器；成套产品辅材；其他产品；传感器；接触式低压产品；控制与信号产品；塑壳开关；分布式 I/O 产品；机架式 PLC	否	否

注：主营业务来自官方网站或工商信息。

北人智能装备科技有限公司的关联公司北人集团有限公司为发行人长期合作客户，经北人集团有限公司推荐，其成立即开始与发行人合作。故其成立即开始与发行人合作，具有商业合理性。

（四）MES 系统研发设计

报告期内，发行人 MES 系统研发设计主要客户交易情况具体如下：

单位：万元、%

年度	客户名称	金额	占 MES 系统研发设计销售收入比例
2022 年度	广州汽车集团股份有限公司	444.65	24.73
	本田汽车零部件制造有限公司	364.29	20.26
	北京福田戴姆勒汽车有限公司	227.77	12.67
	五羊—本田摩托（广州）有限公司	199.97	11.12
	东风汽车有限公司	105.96	5.89
	合计	1,342.64	74.67
2021 年度	吉利汽车集团有限公司	785.01	22.62
	合肥长安汽车有限公司	533.13	15.36
	北汽福田汽车股份有限公司	445.82	12.85
	北京福田戴姆勒汽车有限公司	422.02	12.16
	本田汽车零部件制造有限公司	339.68	9.79
	合计	2,525.66	72.77
2020 年度	本田汽车零部件制造有限公司	400.52	22.09
	东风汽车有限公司	393.62	21.71
	吉利汽车集团有限公司	267.71	14.77
	北京福田戴姆勒汽车有限公司	238.50	13.16
	广东华兴玻璃股份有限公司	103.77	5.72
	合计	1,404.13	77.46
2019 年度	北京福田戴姆勒汽车有限公司	882.83	49.05
	本田汽车零部件制造有限公司	443.97	24.67
	东风汽车有限公司	153.45	8.53
	广州汽车集团股份有限公司	146.30	8.13
	北汽福田汽车股份有限公司	59.22	3.29
	合计	1,685.77	93.67

报告期内，发行人 MES 系统研发设计主要客户的基本情况具体如下：

序号	客户名称	成立时间	合作历史	股东结构	主营业务	合作项目内容	是否为关联方	是否成立不久即成为发行人客户
1	合肥长安汽车有限公司	2007.5.11	2018年至今	重庆长安汽车股份有限公司 100%	汽车生产的冲压、焊装、涂装、总装	带柜成套产品；其他产品	否	否
2	北汽福田汽车股份有限公司	1996.8.28	2016年至今	北京汽车集团有限公司 40.40%；北京国有资本运营管理有限公司 3.71%；常柴股份有限公司 1.80%；潍柴动力股份有限公司 1.00%；许加元 0.84%；其他股东 53.25%。	商用车整车及零部件	成套产品辅材；带柜成套产品；其他产品；控制与信号产品；分布式 I/O 产品；机架式 PLC；一体化 PLC；电源产品	否	否
3	本田汽车零部件制造有限公司	2005.9.20	2014年至今	本田技研工业（中国）投资有限公司 100%	自动、手动、CVT 变速箱	带柜成套产品	否	否
4	广州汽车集团股份有限公司	1997.6.6	2016年至今	广州汽车工业集团有限公司 52.64%；HKSCC NOMINEES LIMITED 29.58%；广州汇垠天粤股权投资基金管理有限公司 3.78%；其他股东 14%。	汽车研发、整车、零部件、商贸服务、金融服务、出行服务	带柜成套产品；其他产品	否	否
5	五羊-本田摩托（广州）有限公司	1992.7.14	2020年至今	广州汽车集团股份有限公司 50%；本田技研工业株式会社 40%；本田技研工业（中国）投资有限公司 10%	燃油车、电动车的研发、制造和销售	带柜成套产品	否	否
6	广东华兴玻璃股份有限公司	2001.2.19	2019年至今	李深华 45.36878%；李智校 24.63122%；李江华 17.28171%；李志昌 12.71829%	玻璃瓶罐产品及设备设计研发、生产制造、产品深加工、销售及服务一般项目；汽车零部件及配件制造；汽车零配件零售	其他产品	否	否
7	吉利汽车集团有限公司	2018.9.30	2014年至今	浙江吉利控股集团有限公司 100%	商用车、乘用车、新能源汽车、军车、关键汽车总成和零部件等	带柜成套产品	否	否

序号	客户名称	成立时间	合作历史	股东结构	主营业务	合作项目内容	是否为关联方	是否成立不久即成为发行人客户
8	东风汽车有限公司	2003.5.20	2015年至今	东风汽车集团股份有限公司 50.00%；日产（中国）投资有限公司 50.00%	汽车生产的冲压、焊装、涂装、总装	带柜成套产品	否	否
9	北京福田戴姆勒汽车有限公司	2011.12.16	2017年至今	北汽福田汽车股份有限公司 50%；戴姆勒（中国）商用车投资有限公司 50%。	研究开发、设计、装配、制造中型卡车和重型卡车及发动机	带柜成套产品	否	否

注：（1）主营业务来自官方网站或工商信息；

（2）吉利汽车集团有限公司包括：山西吉利汽车部件有限公司、上海吉津机电设备有限公司、浙江吉润汽车有限公司、浙江陆虎汽车有限公司、宁波远景汽车零部件有限公司、成都高原汽车工业有限公司、上海吉茨宁机电设备有限公司、四川领吉汽车制造有限公司、浙江吉利汽车有限公司、浙江吉润春晓汽车部件有限公司、**成都领克汽车有限公司**。由于吉利汽车集团有限公司成立时间晚于关联公司，故产生合作历史早于成立时间。

（五）运动控制产品研发制造

报告期内，发行人运动控制产品研发制造主要客户交易情况具体如下：

单位：万元、%

年度	客户名称	金额	占运动控制产品研发制造收入比例
2022 年度	广东科隆威智能装备股份有限公司	1,441.10	17.72
	武汉帝尔激光科技股份有限公司	767.66	9.44
	深圳市鸿合激光有限公司	550.04	6.77
	广州耐为机器人科技有限公司	373.68	4.60
	深圳市蓝蓝科技有限公司	373.54	4.59
	合计	3,506.02	43.12
2021 年度	深圳市蓝蓝科技有限公司	987.50	15.53
	东莞市新里程自动化科技有限公司	480.93	7.56
	苏州麦瑟得机电科技有限公司	390.48	6.14
	湖南三兴精密工业股份有限公司	348.88	5.49
	惠州市赢合科技有限公司	303.73	4.78
	合计	2,511.52	39.49
2020 年度	深圳市伟凯达电气设备有限公司	1,404.67	24.98
	惠州市赢合科技有限公司	982.47	17.47
	深圳市蓝蓝科技有限公司	694.75	12.35
	东莞市新里程自动化科技有限公司	224.41	3.99
	东莞市蓝姆自动化技术有限公司	204.73	3.64
	合计	3,511.02	62.43

报告期内，发行人运动控制产品研发制造主要客户的基本情况具体如下：

序号	客户名称	成立时间	合作历史	股东结构	主营业务	合作项目内容	是否为关联方	是否成立不久即成为发行人客户
1	深圳市蓝蓝科技有限公司	2010.3.11	2017 年至今	深圳市蓝蓝管理合伙企业（有限合伙）51.2022%；深圳创创壹号投资合伙企业（有限合伙）14.3103%；新疆长安创新创业投资有限公司 11.5394%；深圳市智勇信咨询服务合伙企业（有限合伙）10.9209%；深圳五岳华诺天使投资合伙企业（有限合伙）8.5035%；王文韬 3.5237%。	智能装备：数控机床滚子凸轮、DDR、谐波结构第四轴、五轴等； 数控配件：光学测量探头，CNC 机内视觉在线测量系统，对刀仪，零点定位系统，气动夹钳等。	伺服系统	否	否
2	东莞市新里程自动化科技有限公司	2020.6.5	2020 年至今	叶敏 55%；曾新 45%	机电技术服务及工程系统设计	一体化 PLC、伺服系统	否	是
3	苏州麦瑟得机电科技有限公司	2018.7.30	2020 年至今	于淞 100%	研发、销售：机电设备、机械设备、仪器设备、电子产品、计算机软硬件；销售：五金交电	伺服系统	否	否
4	湖南三兴精密工业股份有限公司	2012.4.9	2020 年至今	彭国富 45.54%，李卫平 23.04%；昌都市国富天和管理合伙企业（有限合伙）12.80%；刘旭 6.99%；林武辉 4.56%；湖南德山资本管理有限公司 4.50%；李再荣 2.56%。	全自动智能装备的研发、生产、销售、服务	一体化 PLC、伺服系统	否	否
5	深圳市伟凯达电气设备有限公司	1999.5.10	2014 年至今	匡祥敏 90%；夏森林 10%	提供动力电池智能化数字工厂解决方案	一体化 PLC、伺服系统	是	否
6	惠州市赢合科技有限公司等六家公司	2011.5.10-2017.8.22	2015 年至今	惠州赢合等 6 家公司系上市公司赢合科技的全资或控股子公司，为赢合科技合并报表范围	提供动力电池智能化数字工厂解决方案	为其锂电池制造设备等产品提供自动化控	是	否

序号	客户名称	成立时间	合作历史	股东结构	主营业务	合作项目内容	是否为关联方	是否成立不久即成为发行人客户
	司					制解决方案，并销售产品。		
7	东莞市蓝姆自动化技术有限公司	2015.4.30	2015 年至今	刘丽 90%；吴春桃 10%	全自动智能装备的研发、生产、销售、服务工控器件代理和自动化系统提供动力电池智能化数字工厂解决方案研发、销售	伺服系统	否	是
8	广东科隆威智能装备股份有限公司	2003.2.21	2022 年至今	苏金财 57.3833%；陈春芙 8.9024%；其他股东 33.7143%。	光伏太阳能成套设备的研发制造和销售	伺服系统	否	否
9	武汉帝尔激光科技股份有限公司	2008.4.25	2017 年至今	上市公司（股票简称：帝尔激光，300776.SZ），李志刚 40.07%；段晓婷 7.69%；其他股东 52.24%。	以自主创新激光技术为核心，提供全部高效太阳能电池激光加工综合解决方案	伺服系统	否	否
10	深圳市鸿合激光有限公司	2016.5.26	2019 年至今	赢合控股集团有限公司持股 58.75%；深圳市瑞祥激光技术合伙企业（有限合伙）持股 41.25%。	激光加工设备、口罩机的研发、销售、租赁；激光及相关产品、机电一体化设备的技术开发、销售等	伺服系统	是	否
11	广州耐为机器人科技有限公司	2020.2.18	2022 年至今	夏荣 95%；刘勇 5%	计算机技术开发、技术服务；网络技术的研究、开发；电子、通信与自动控制技术研究、开发；机器人的技术研究、技术开发	一体化 PLC；伺服系统；	否	否

注：主营业务来自官方网站或工商信息。

东莞市新里程自动化科技有限公司成立于 2020 年 6 月 5 日，通过发行人客户广东凯洲自动化控制技术有限公司介绍，成立后即开始与发行人合作，具有商业合理性。东莞市蓝姆自动化技术有限公司成立于 2015 年，主要从事电控柜生产销售，经发行人其他客户推荐，其成立后即和发行人进行合作，具有商业合理性。

二、说明发行人各类业务下主要客户的供应商准入机制，进入主要客户供应商体系的周期和壁垒，公司在主要客户同类采购中的地位 and 份额情况，是否存在大客户流失的风险

（一）发行人主要客户的供应商准入机制，进入主要客户供应商体系的周期和壁垒

1、技术集成产品销售

发行人技术集成产品销售业务主要客户的供应商准入机制以及进入主要客户供应商体系的周期和壁垒情况如下：

序号	客户简称	是否存在供应商准入名录	供应商准入机制	进入主要客户供应商体系的周期和壁垒
1	惠州赢合	否	客户根据设备的技术要求，邀请有实力的企业提供解决方案，进行方案评比后，筛选确定初步准入名单。进入初步名单的供应商，提供经营资质、项目成功案例、产品报价单、交付能力等资料。客户根据供应商提供的资料进行综合评估，若满足各项评价指标要求，则通过评估，进入供应商体系	无明确准入周期；未设立定期的考核机制，根据过往的合作情况、是否出现重大经营状况决定是否对供应商进行重新评估。发行人自与客户合作开始，合作良好，合作关系持续稳定
2	山东日发	否	有采购需求后，与供应商进行议价谈判，确定采购价格后，对供应商基本信息进行审核。要求具有相应供货的代理资质，确认供应商具有供货及相应服务能力后，认定为供应商	根据每年供应商提供产品金额大小，并同时考虑服务能力、合作年限等进行认定，无周期限制等相关规定。进入壁垒主要为相应代理资质、公司规模、供货及技术服务能力
3	经纬纺织	否	有采购需求后，与供应商进行议价谈判，确定采购价格后，对供应商基本信息进行审核。要求具有相应供货的代理资质，确认供应商具有供货及相应服务能力后，认定为供应商	根据每年供应商提供产品金额大小，并同时考虑服务能力、合作年限等进行认定，无周期限制等相关规定。进入壁垒主要为相应代理资质、公司规模、供货及技术服务能力
4	泉州市汉威机械制造有限公司	否	生产的卫生用纸设备是以中低端设备为主，主要考察供应商整体技术开发水平	发行人以技术服务能力优势获取客户，进入壁垒主要为技术能力是否被客户认可等因素，

序号	客户简称	是否存在供应商准入名录	供应商准入机制	进入主要客户供应商体系的周期和壁垒
	司			无周期限制等相关规定
5	长川智能	是	对供应商经过了解、测试阶段后进入合作阶段，存在相应供应商名录，需要进入名录才可供货	长川智能属于芯片检测行业龙头企业，需要较强性能的伺服系统及相应工业自动化产品，因此其进入壁垒为发行人的代理资质及产品性能；纳入供应商名录后方可供货，有一定进入周期
6	逸飞激光	否	有采购需求后，与供应商进行议价谈判，确定采购价格后，对供应商基本信息进行审核。要求具有相应供货的代理资质，确认供应商具有供货及相应服务能力后，认定为供应商	逸飞激光的圆柱电池设备技术在国内处于领先地位，产品交货期要求严苛，发行人代理资质、产品质量、交货期等为其进入壁垒；无周期限制等相关规定
7	深圳市哈德胜精密科技股份有限公司	否	有采购需求后，与供应商进行议价谈判，确定采购价格后，对供应商基本信息进行审核。要求具有相应供货的代理资质，确认供应商具有供货及相应服务能力后，认定为供应商	根据每年供应商提供产品金额大小，并同时考虑服务能力、合作年限等进行认定，无周期限制等相关规定。进入壁垒主要为相应代理资质、公司规模、供货及技术服务能力
8	欣奕华	否	有采购需求后，与供应商进行议价谈判，确定采购价格后，对供应商基本信息进行审核。要求具有相应供货的代理资质，确认供应商具有供货及相应服务能力后，认定为供应商	根据每年供应商提供产品金额大小，并同时考虑服务能力、合作年限等进行认定，无周期限制等相关规定。进入壁垒主要为相应代理资质、公司规模、供货及技术服务能力
9	先惠自动化	否	有采购需求后，与供应商进行议价谈判，确定采购价格后，对供应商基本信息进行审核。要求具有相应供货的代理资质，确认供应商具有供货及相应服务能力后，认定为供应商	根据每年供应商提供产品金额大小，并同时考虑服务能力、合作年限等进行认定，无周期限制等相关规定。进入壁垒主要为相应代理资质、公司规模、供货及技术服务能力

注：（1）惠州市赢合科技有限公司（以下简称“惠州赢合”）包括：惠州市赢合科技有限公司、东莞市赢合技术有限公司、惠州市赢合工业技术有限公司、深圳市和合自动化有限公司、东莞市雅康精密机械有限公司、惠州市隆合科技有限公司，下同；

（2）山东日发纺织机械有限公司（以下简称“山东日发”）包括：山东日发纺织机械有限公司、安徽日发纺织机械有限公司，下同；

（3）经纬纺织机械股份有限公司（以下简称“经纬纺织”）包括：经纬纺织机械股份有限公司、青岛宏大纺织机械有限责任公司、天津宏大纺织科技有限公司、天津宏大纺织机械有限公司，下同；

（4）杭州长川智能制造有限公司（以下简称“长川智能”）包括：杭州长川智能制造有

限公司、杭州长川科技股份有限公司，下同；

（5）武汉逸飞激光股份有限公司（以下简称“逸飞激光”）包括：武汉逸飞激光股份有限公司、江苏逸飞激光设备有限公司，下同；

（6）合肥欣奕华智能机器有限公司（以下简称“欣奕华”）包括：合肥欣奕华智能机器有限公司、浙江欣奕华智能科技有限公司，下同；

（7）先惠自动化技术（武汉）有限责任公司（以下简称“先惠自动化”）包括：先惠自动化技术（武汉）有限责任公司、先惠智能装备（长沙）有限公司、上海先惠自动化技术股份有限公司下同。

2、自动化系统集成

发行人自动化系统集成业务主要客户的供应商准入机制以及进入主要客户供应商体系的周期和壁垒情况如下：

序号	客户简称	是否存在供应商准入名录	供应商准入机制	进入主要客户供应商体系的周期和壁垒
1	青岛双瑞	否	需要具有系统集成能力的供应商，再进行技术洽谈，确认技术及供应商满足技术及集成供货能力后，进行价格招标，最终确认供应商供货资格	根据每年供应商提供产品金额大小，并同时考虑服务能力、合作年限等进行认定。每年对产品进行价格招标，并进行议价工作，以确定来年供货范围，有一定进入周期。壁垒主要是是否具有相应资质、公司规模、系统集成及服务能力
2	法兰泰克重工股份有限公司	否	需要供应商具有代理商资格、拥有一定的公司规模、良好的征信及服务能力	客户考察供应商的公司规模、可持续合作、价格体系稳定及供货稳定性，壁垒为代理资质；无周期限制等相关规定
3	厚普清洁能源（集团）股份有限公司	是	该客户开发加气站系统，发行人为其提供全套的施耐德解决方案，并提供样机做测试成功后开始合作。由于有一定技术含量，客户具有粘性	该客户未设立定期考核机制，进入壁垒主要为技术服务水平；有相应的供应商准入名录，新供应商进入需要一定周期。发行人与该客户合作多年，关系稳定，未有重大质量问题
4	北人智能装备科技有限公司	否	需要具有系统集成能力的供应商，再进行技术洽谈，确认技术及供应商满足技术及集成供货能力后，进行价格招标，最终确认供应商供货资格	根据每年供应商提供产品金额大小，并同时考虑服务能力、合作年限等进行认定。每年对产品进行价格招标，并进行议价工作，以确定来年供货范围。壁垒主要是是否具有相应资质、公司规模、系统集成及服务能力；无周期限制等相关规定
5	成都利君实业股份有限	否	需要代理资质及相应的技术基础	无明确考核周期，需正规具有资质的代理商供货，若无重大失误会持续合

序号	客户简称	是否存在供应商准入名录	供应商准入机制	进入主要客户供应商体系的周期和壁垒
	公司			作。发行人与其长期合作，技术偏好等形成一定壁垒
6	中科钢研节能科技有限公司	否	需要具有系统集成能力的供应商，再进行技术洽谈，确认技术及供应商满足技术及集成供货能力后，进行价格招标，最终确认供应商供货资格	根据每年供应商提供产品金额大小，并同时考虑服务能力、合作年限等进行认定。每年对产品进行价格招标，并进行议价工作，以确定来年供货范围。壁垒主要是是否具有相应资质、公司规模、系统集成及服务能力；无周期限制等相关规定
7	简阳工业集中发展区管理委员会	否	-	-
8	北京首都国际机场股份有限公司	否	根据项目进行招投标，各项目有各自的招投标标准	主要考察供应商的综合能力，主要壁垒即供应商本身提出解决方案的能力以及后续服务质量与价格。项目根据招投标确定供应商，无相应周期。

注：（1）青岛双瑞海洋环境工程股份有限公司（以下简称“青岛双瑞”）包括：青岛双瑞海洋环境工程股份有限公司、厦门双瑞海洋环境工程有限公司，下同；

（2）四川高威与成都天翔环境股份有限公司（以下简称“天翔环境”）就石盘（四海）食品医药产业园污水工业供水厂及污水处理厂 PPP 项目签订设备销售合同，后因天翔环境无能力继续履行上述合同，由简阳工业集中发展区管理委员会接管该项目。因此，四川高威向简阳工业集中发展区管理委员会销售相关产品系特殊偶发原因产生，不涉及供应商准入机制、进入周期及进入壁垒。

3、MES 系统研发设计

发行人 MES 系统研发设计业务主要客户的供应商准入机制以及进入主要客户供应商体系的周期和壁垒情况如下：

序号	客户简称	是否存在供应商准入名录	供应商准入机制	进入主要客户供应商体系的周期和壁垒
1	广州汽车集团股份有限公司	是	根据项目进行招投标，各项目有各自的招投标标准	主要考察供应商的综合能力，主要壁垒即供应商本身提出解决方案的能力以及后续服务质量与价格。项目根据招投标确定供应商，无相应周期。
2	五羊-本田摩托（广州）有限公司			
3	北京福田戴姆勒汽车有限公司			
4	东风汽车有限公司			
5	本田汽车零部件制造有限公司			
6	吉利汽车集团有限公司			

序号	客户简称	是否存在供应商准入名录	供应商准入机制	进入主要客户供应商体系的周期和壁垒
7	合肥长安汽车有限公司			
8	北汽福田汽车股份有限公司			
9	广东华兴玻璃股份有限公司			

注：（1）广州汽车集团股份有限公司（以下简称“广汽集团”）包括：广汽本田汽车有限公司、广汽本田汽车有限公司增城工厂、广汽乘用车有限公司，下同；

（2）东风汽车有限公司（以下简称“东风汽车”）包括：东风汽车有限公司、东风柳州汽车有限公司，下同；

（3）吉利汽车集团有限公司（以下简称“吉利汽车”）包括：上海吉津机电设备有限公司、上海吉茨宁机电设备有限公司、成都高原汽车工业有限公司、四川领吉汽车制造有限公司、浙江吉润春晓汽车部件有限公司、浙江吉利汽车有限公司、山西吉利汽车部件有限公司、浙江吉润汽车有限公司、浙江陆虎汽车有限公司、宁波远景汽车零部件有限公司，下同；

（4）合肥长安汽车有限公司（以下简称“合肥长安”）包括：合肥长安汽车有限公司、重庆长安铃木汽车有限公司、重庆铃耀汽车有限公司，下同；

（5）北汽福田汽车股份有限公司（以下简称“北汽福田”）包括：北汽福田汽车股份有限公司佛山汽车厂、北汽福田汽车股份有限公司诸城汽车厂，下同。

4、自动化产品分销

发行人自动化产品分销业务主要客户的供应商准入机制以及进入主要客户供应商体系的周期和壁垒情况如下：

序号	客户名称	是否存在供应商准入名录	供应商准入机制	进入主要客户供应商体系的周期和壁垒
1	深圳市梦翔宇科技有限公司	否	提供代理资格证书，协商议价，确保质量和价格合理的情况下进入供应商体系	壁垒为代理资质，无进入周期
2	川开电气有限公司	是	拥有正规代理资质的供应商，拥有供应商名录，仅从名录中企业采购	壁垒为代理资质；具有供应商准入名录，有一定的进入周期
3	成都兴科达电器实业有限公司	否	拥有正规代理资质的供应商	壁垒为代理资质，无进入周期
4	上海菱策电气设备有限公司	否	通常根据自身采购需求，寻找合适的企业作为自己的供应商	壁垒为代理资质，无进入周期
5	上海控菱科技有限公司	否	通常根据自身采购需求，寻找合适的企业作为自己的供应商	壁垒为代理资质，无进入周期
6	深圳市海亿	否	需要供应商提供代理资	壁垒为代理资质，无进入周期

序号	客户名称	是否存在供应商准入名录	供应商准入机制	进入主要客户供应商体系的周期和壁垒
	自动化设备有限公司		格证书，通过协商议价，确保质量和价格合理的情况下进入供应商体系	
7	宁波市鄞州骏麒自动化科技有限公司	否	需要供应商提供代理资格证书，通过协商议价，确保质量和价格合理的情况下进入供应商体系	壁垒为代理资质，无进入周期
8	青岛瑞尔自控技术有限公司	否	通常根据自身采购需求，寻找合适的企业作为自己的供应商	壁垒为代理资质，无进入周期
9	深圳市大川工控技术有限公司	否	根据自身采购需求，寻找合适的企业作为自己供应商	壁垒为代理资质，无进入周期
10	四川现代电器成套有限公司	否	拥有正规代理资质的供应商	壁垒为代理资质，无进入周期

注：（1）川开电气有限公司包括：川开电气有限公司、四川阿海珐电气有限公司，下同。

（2）深圳市海亿自动化设备有限公司包括：深圳市海亿自动化设备有限公司、深圳市五合自动化设备有限公司，下同。

5、运动控制产品研发制造

发行人运动控制产品研发制造业务主要客户的供应商准入机制以及进入主要客户供应商体系的周期和壁垒情况如下：

序号	客户名称	是否存在供应商准入名录	供应商准入情况	进入主要客户供应商体系的周期和壁垒
1	深圳市蓝蓝科技有限公司（以下简称“蓝蓝科技”）	否	蓝蓝科技将通过技术评估、选型测试、得出技术结论等流程后，再进行商务洽谈。蓝蓝科技认可产品后，会先下小批量订单进行实际的现场应用，最终用户实际应用不低于3个月后，才会进入正式批量采购。	蓝蓝科技的终端客户对某些产品的加工工艺诉求会有所差别，其壁垒为产品供应商的快速相应与配合开发能力；由于存在现场应用等，有一定的进入周期。
2	东莞市新里程自动化科技有限公司	否	发行人获得东莞新里程基本信息后，首先了解其诉求、设备工艺，深圳微秒对自身	东莞新里程会根据自身的诉求对供应商作相应的调整，其壁垒为供应商综合服务能力

序号	客户名称	是否存在供应商准入名录	供应商准入情况	进入主要客户供应商体系的周期和壁垒
	(以下简称“东莞新里程”)		产品进行技术评估, 再为东莞新里程提供样机测试, 测试达到应用诉求后, 进入商谈阶段, 确定合作关系。	与行业竞争力; 存在样机测试等进入周期
3	苏州麦瑟得机电科技有限公司 (以下简称“麦瑟得”)	否	发行人跟进麦瑟得的需求进行相应的方案选型, 通过技术测试以测试产品在实际应用中是否能满足麦瑟得需求。技术测试结束, 麦瑟得会根据实际情况进行相应的审厂工作, 审厂结束会进行对应的打分处理, 打分 85 分以上视为合格, 低于 85 分高于 75 分会要求进行相应整改, 整改完毕后进行二次打分。以上工作结束后, 麦瑟得会首先下小批量订单进行实际的现场应用, 最终用户实际应用不低于 3 个月后, 麦瑟得会与供应商建立合作, 之后进入批量采购。	每年年底都会对供应商当年供货进行相应的品控和技术评审, 如果当年出现的不良产品过多或者出现批次不良问题, 麦瑟得会进行相应的采购用量调整, 待几个批次后不再存在同样问题时, 方可进行原有的批量采购, 反之直接取消相应的供应商资格。其进入壁垒为供应商产品性能与产品稳定性等因素; 存在现场应用等环节, 有一定的进入周期。
4	湖南三兴精密工业股份有限公司 (以下简称“三兴精密”)	否	三兴精密首先对需使用的产品做性能及品质测试。测试结束后, 若产品出现问题, 则要求供应商有针对性的整改后再次测试; 若测试产品没有问题, 将首先下小批量订单进行实际的现场应用, 现场应用几个月后没有发现问题开始建立合格供应商关系, 进入批量采购。	三兴精密未设立定期的考核机制, 通过对供应商是否出现重大经营状况变动决定是否对供应商进行重新评估。进入壁垒为供应商产品质量等因素; 存在现场应用等环节, 有一定的进入周期。
5	惠州市赢合科技有限公司	否	详见本题回复之“二、说明发行人各类业务下主要客户的供应商准入机制, 进入主要客户供应商体系的周期和壁垒, 公司在主要客户同类采购中的地位 and 份额情况, 是否存在大客户流失的风险”之“(一) 发行人主要客户的供应商准入机制, 进入主要客户供应商体系的周期和壁垒”之“1、技术集成产品销售”	
6	伟凯达电气	否	伟凯达电气根据供应商的设备工艺进行技术评估, 并对供应商进行样机测试。对达	壁垒为产品性能等; 无相应进入周期

序号	客户名称	是否存在供应商准入名录	供应商准入情况	进入主要客户供应商体系的周期和壁垒
			到要求的供应商进入商务环节，确定合作方式。	
7	东莞市蓝姆自动化技术有限公司（以下简称“蓝姆自动化”）	否	发行人对蓝姆自动化的项目需求进行技术评估，得出相应的方案选型，进行商务谈判。蓝姆自动化也会根据自身实际情况进行对供应商相应技术与资格评估，试用产品，得出技术结论。以上工作结束后，蓝姆自动化会首先下小批量订单进行实际的现场应用，最终用户实际应用不低于 3 个月后，会与相应的供应商建立正式合作，进入批量采购。	每年都会对供应商进行相应的产品价格、品控、技术进行评审，如果当年出现的不良产品过多或者出现批次不良问题，蓝姆自动化会反映供应商进行产品升级，待产品升级后不再存在同样问题时，方可进行原有的批量采购。其进入壁垒为供应商产品性能与产品稳定性等因素；存在现场应用等环节，有一定的进入周期。
8	广东科隆威智能装备股份有限公司（以下简称“科隆威”）	否	对相应项目需求进行技术评估，得出相应的方案选型，进行商务谈判。根据自身实际情况进行对供应商相应技术与资格评估，试用产品，得出技术结论。以上工作结束后，会首先下小批量订单进行实际的现场应用，最终用户实际应用不低于 2 个月后，会与相应的供应商建立正式合作，进入批量采购。	每年都会对供应商进行相应的产品价格、品控、技术进行评审，如果当年出现的不良产品过多或者出现批次不良问题，科隆威会反映供应商进行产品升级，待产品升级后不再存在同样问题时，方可进行原有的批量采购。其进入壁垒为供应商产品性能与产品稳定性等因素；存在现场应用等环节，有一定的进入周期。
9	武汉帝尔激光科技股份有限公司（以下简称“帝尔激光”）	否	帝尔激光根据自身产品的工艺要求，对发行人代理的品牌进行选型、测试、商务洽谈、小批量使用，在经过一年的使用验证后，才会建立正式合作和批量采购。	帝尔激光每年对合作的供应商进行价格协商。不能满足价格的产品，帝尔激光会引进同类第二品牌，达到降低成本的目的。其壁垒为产品性能与售价成本；存在现场应用等环节，有一定的进入周期。
10	广州耐为机器人科技有限公司	否	客户根据自身需要，将潜在供应商的产品进行自身设备的上机实测，产品通过测试成功方可成为供应商	客户设备的上机实测时间为 1-2 个月，其准入壁垒具体为产品需要满足测试的性能以及稳定性等方面要求

（二）发行人在主要客户同类采购中的地位和份额情况

1、技术集成产品销售

年度	序号	交易合并主体	交易具体主体	销售主要产品	占该客户同类产品采购比重
2022年度	1	惠州市赢合科技有限公司	惠州市赢合科技有限公司	工业自动化产品	约 10.3%
	2		东莞市赢合技术有限公司		
	3		惠州市赢合工业技术有限公司		
	4		深圳市和合自动化有限公司		
	5		东莞市雅康精密机械有限公司		
	6		惠州市隆合科技有限公司		
	7	杭州长川智能制造有限公司	杭州长川智能制造有限公司	气动元件等	高于 30%
	8		杭州长川科技股份有限公司		
	9	经纬纺织机械股份有限公司	经纬纺织机械股份有限公司	自动化产品	合并口径不足 0.01%
	10		青岛宏大纺织机械有限责任公司	变频器、低压电气产品	
	11		天津宏大纺织科技有限公司	SMC 气动产品	
	12	先惠自动化技术（武汉）有限责任公司	先惠自动化技术（武汉）有限责任公司	施耐德产品、SMC 气动产品	客户为上市公司，不愿透露
	13		先惠智能装备（长沙）有限公司	施耐德产品、SMC 气动产品	
	14		上海先惠自动化技术股份有限公司	施耐德产品	
	15	泉州市汉威机械制造有限公司		伺服放大器、伺服电机等	约 90%
2021年度	1	惠州市赢合科技有限公司	惠州市赢合科技有限公司	工业自动化产品	约 6.18%
	2		东莞市赢合技术有限公司		
	3		惠州市赢合工业技术有限公司		
	4		深圳市和合自动化有限公司		
	5		东莞市雅康精密机械有限公司		
	6		惠州市隆合科技有限公司		
	7	山东日发纺织机械有限公司	山东日发纺织机械有限公司	SMC 气动产品	约 80%
	8		安徽日发纺织机械有限公司	SMC 气动产品	非该合并口径主要交易主体，对方未透露
	9	经纬纺织机械股份有限公司	经纬纺织机械股份有限公司	自动化产品	不足 0.01%
	10		青岛宏大纺织机械有限责任公司	变频器、低压电气	不超过

年度	序号	交易合并主体	交易具体主体	销售主要产品	占该客户同类产品采购比重
			司	产品	15%
	11		天津宏大纺织科技有限公司	SMC 气动产品	不超过 60%
	12	泉州市汉威机械制造有限公司		伺服放大器、伺服电机	93%
	13	杭州长川智能制造有限公司	杭州长川智能制造有限公司	气动元件、伺服系统等	不超过 80%
	14		杭州长川科技股份有限公司		
2020 年度	1	泉州市汉威机械制造有限公司		伺服放大器、伺服电机	92%
	2	惠州市赢合科技有限公司	惠州市赢合科技有限公司	工业自动化产品	约 4.43%
	3		东莞市赢合技术有限公司		
	4		惠州市赢合工业技术有限公司		
	5		深圳市和合自动化有限公司		
	6		东莞市雅康精密机械有限公司		
	7		惠州市隆合科技有限公司		
	8	武汉逸飞激光股份有限公司	武汉逸飞激光股份有限公司	SMC 气动产品	8.92%
	9		江苏逸飞激光设备有限公司	SMC 气动产品	非该合并口径主要交易主体，对方未透露
	10	山东日发纺织机械有限公司	山东日发纺织机械有限公司	SMC 气动产品	约 80%
	11	深圳市哈德胜精密科技股份有限公司		三菱产品	83.60%
2019 年度	1	经纬纺织机械股份有限公司	经纬纺织机械股份有限公司	自动化产品	不足 0.01%
	2		青岛宏大纺织机械有限责任公司	变频器、低压电气产品	不超过 45%
	3		天津宏大纺织科技有限公司	SMC 气动产品	不超过 60%
	4	天津宏大纺织机械股份有限公司	天津宏大纺织机械股份有限公司	SMC 气动产品	非该合并口径主要交易主体，对方未透露
	5	惠州市赢合科技有限公司	惠州市赢合科技有限公司	工业自动化产品	约 5.2%
	6		东莞市赢合技术有限公司		
	7		惠州市赢合工业技术有限公司		

年度	序号	交易合并主体	交易具体主体	销售主要产品	占该客户同类产品采购比重
	8		深圳市和合自动化有限公司		
	9		东莞市雅康精密机械有限公司		
	10		惠州市隆合科技有限公司		
	11	泉州市汉威机械制造有限公司		伺服放大器、伺服电机	90%
	12	合肥欣奕华智能机器有限公司	合肥欣奕华智能机器有限公司	三菱产品	41.44%
	13		浙江欣奕华智能科技有限公司	三菱产品	非该合并口径主要交易主体，对方未透露
	14	深圳市哈德胜精密科技股份有限公司		三菱产品	94.40%

2、自动化系统集成

年度	序号	交易合并主体	交易具体主体	销售主要产品	占该客户同类产品采购比重
2022年度	1	青岛双瑞海洋环境工程股份有限公司		压载水控制系统电气控制柜	占总采购约 1%
	2	法兰泰克重工股份有限公司		施耐德、ABB 元器件	约 50%
	3	厚普清洁能源（集团）股份有限公司		电气成套柜	100%
	4	北人智能装备科技有限公司		电器元件及电气柜	约 30%
	5	北京首都国际机场股份有限公司		防撞系统等	客户不愿透露
2021年度	1	青岛双瑞海洋环境工程股份有限公司	青岛双瑞海洋环境工程股份有限公司	压载水控制系统电气控制柜	约 70%
	2		厦门双瑞海洋环境工程股份有限公司		约 40%
	3	法兰泰克重工股份有限公司		施耐德元器件	90.18%
	4	厚普清洁能源（集团）股份有限公司		电气成套柜及元件	100%
	5	北人智能装备科技有限公司		电器元件及电器柜	客户不愿透露
	6	成都利君实业股份有限公司		电气成套柜及元件	客户不愿透露
2020年度	1	青岛双瑞海洋环境工程股份有限公司		压载水控制系统电气控制柜	约 65%
	2	法兰泰克重工股份有限公司		施耐德元器件	93.77%

年度	序号	交易合并主体	交易具体主体	销售主要产品	占该客户同类产品采购比重
	3	北人智能装备科技有限公司		电器元件及电器柜	客户不愿透露
	4	厚普清洁能源（集团）股份有限公司		电气成套柜及元件	100%
	5	成都利君实业股份有限公司		电气成套柜及元件	客户不愿透露
2019年度	1	青岛双瑞海洋环境工程股份有限公司		压载水控制系统电气控制柜	约 65%
	2	北人智能装备科技有限公司		电器元件及电器柜	客户不愿透露
	3	法兰泰克重工股份有限公司		施耐德元器件	92.69%
	4	中科钢研节能科技有限公司		碳化硅晶体加工及辅助设备	38%
	5	厚普清洁能源（集团）股份有限公司		电气成套柜及元件	100%

3、MES 系统研发设计

年度	序号	交易合并主体	交易具体主体	销售主要产品	占该客户同类产品采购比重
2022年度	1	广州汽车集团股份有限公司	广汽本田汽车有限公司	软件系统及自动化产品	客户不愿透露
	2		广汽本田汽车有限公司增城工厂		
	3	本田汽车零部件制造有限公司		软件系统及自动化产品	客户不愿透露
	4	北京福田戴姆勒汽车有限公司		软件系统及自动化产品	客户不愿透露
	5	五羊—本田摩托（广州）有限公司		信息管理系统	客户不愿透露
	6	东风汽车有限公司		软件系统及自动化产品	客户不愿透露
2021年度	1	吉利汽车集团有限公司	上海吉津机电设备有限公司	吉利各地生产基地的软件系统及自动化产品	客户不愿透露
	2		上海吉茨宁机电设备有限公司		
	3		成都高原汽车工业有限公司		
	4		四川领吉汽车制造有限公司		
	5		浙江吉润春晓汽车部件有限公司		
	6		浙江吉利汽车有限公司		

年度	序号	交易合并主体	交易具体主体	销售主要产品	占该客户同类产品采购比重
	7		山西吉利汽车部件有限公司		
	8		浙江吉润汽车有限公司		
	9		浙江陆虎汽车有限公司		
	10		宁波远景汽车零部件有限公司		
	11	合肥长安汽车有限公司		软件系统及自动化产品	客户不愿透露
	12	北汽福田汽车股份有限公司佛山汽车厂		软件系统及自动化产品	客户不愿透露
	13	北京福田戴姆勒汽车有限公司		软件系统及自动化产品	客户不愿透露
	14	本田汽车零部件制造有限公司		软件系统及自动化产品	客户不愿透露
2020年度	1	本田汽车零部件制造有限公司		软件系统及自动化产品	客户不愿透露
	2	东风汽车有限公司	东风汽车有限公司	软件系统及自动化产品	客户不愿透露
	3		东风柳州汽车有限公司		
	4	吉利汽车集团有限公司	上海吉津机电设备有限公司	吉利各地生产基地的软件系统及自动化产品	客户不愿透露
	5		上海吉茨宁机电设备有限公司		
	6		成都高原汽车工业有限公司		
	7		四川领吉汽车制造有限公司		
	8		浙江吉润春晓汽车部件有限公司		
	9		浙江吉利汽车有限公司		
	10		山西吉利汽车部件有限公司		
	11		浙江吉润汽车有限公司		
	12		浙江陆虎汽车有限公司		
	13		宁波远景汽车零部件有限公司		
	14	北京福田戴姆勒汽车有限公司		软件系统及自动化产品	客户不愿透露
	15	广东华兴玻璃股份有限公司		软件系统及自动化产品	客户不愿透露
2019年度	1	北京福田戴姆勒汽车有限公司		软件系统及自动化产品	客户不愿透露

年度	序号	交易合并主体	交易具体主体	销售主要产品	占该客户同类产品采购比重
	2	本田汽车零部件制造有限公司		软件系统及自动化产品	客户不愿透露
	3	东风汽车有限公司		软件系统及自动化产品	客户不愿透露
	4	北汽福田汽车股份有限公司	北汽福田汽车股份有限公司佛山汽车厂	软件功能升级与硬件	客户不愿透露
	5		北汽福田汽车股份有限公司诸城汽车厂	软件系统及自动化产品	
	6	广州汽车集团股份有限公司	广汽本田汽车有限公司	软件系统及自动化产品	客户不愿透露
	7		广汽本田汽车有限公司增城工厂		

4、自动化产品分销

年度	序号	交易合并主体	交易具体主体	销售主要产品	占该客户同类产品采购比重
2022年度	1	川开电气有限公司	川开电气有限公司	施耐德、北元、西门子	占总采购约 2%-3%
	2		四川阿海珐电气有限公司		
	3	深圳市大川工控技术有限公司		三菱变频、PLC	约 30%
	4	成都兴科达电器实业有限公司		施耐德、万高、西门子、ABB	约 50%
	5	深圳市梦翔宇科技有限公司		三菱变频器、PLC	约 25%
	6	四川现代电器成套有限公司		配电柜、配电箱	约 60%
2021年度	1	深圳市梦翔宇科技有限公司		三菱变频器、PLC	约 56%
	2	川开电气有限公司	川开电气有限公司	施耐德、万高、西门子、ABB	约 80%
	3		四川阿海珐电气有限公司		约 63%
	4	成都兴科达电器实业有限公司		施耐德、万高、西门子、ABB	约 52%
	5	上海菱策电气设备有限公司		三菱 FA 产品	约 90%
	6	上海控菱科技有限公司		变频器、伺服、PLC	约 15%
2020年度	1	川开电气有限公司	川开电气有限公司	施耐德、万高、西门子、ABB	约 78%
	2		四川阿海珐电气有限公司		约 78%
	3	深圳市海亿自动化设备有限公司	深圳市海亿自动化设备有限公司	三菱伺服、PLC	约 30%
	4		深圳市五合自动化设备有限公司	三菱伺服、PLC	约 45%
	5	深圳市梦翔宇科技有限公司		三菱变频器、PLC	约 49%

年度	序号	交易合并主体	交易具体主体	销售主要产品	占该客户同类产品采购比重
	6	成都兴科达电器实业有限公司		施耐德、万高、西门子、ABB	约 54%
	7	宁波市鄞州骏麒自动化科技有限公司		三菱变频器、PLC	约 49%
2019年度	1	川开电气有限公司	川开电气有限公司	施耐德、万高、西门子、ABB	约 72%
	2		四川阿海珐电气有限公司		约 82%
	3	成都兴科达电器实业有限公司		施耐德、万高、西门子、ABB	约 50%
	4	深圳市海亿自动化设备有限公司	深圳市海亿自动化设备有限公司	三菱伺服、PLC	约 35%
	5		深圳市五合自动化设备有限公司	三菱伺服、PLC	约 50%
	6	深圳市梦翔宇科技有限公司		三菱变频器、PLC	12%
	7	青岛瑞尔自控技术有限公司		三菱产品	约 30%

5、运动控制产品研发制造

年度	序号	交易合并主体	交易具体主体	销售主要产品	占该客户同类产品采购比重
2022年度	1	广东科隆威智能装备股份有限公司		伺服电机、驱动	约 10%
	2	武汉帝尔激光科技股份有限公司		伺服系统	客户不愿透露
	3	深圳市鸿合激光有限公司		工业自动化产品	超过 25%
	4	广州耐为机器人科技有限公司		伺服产品	约 30%
	5	深圳市蓝蓝科技有限公司		伺服驱动器、电机	约 40%
2021年度	1	深圳市蓝蓝科技有限公司		伺服系统	约 80%
	2	东莞市新里程自动化科技有限公司		伺服系统、PLC	约 50%
	3	苏州麦瑟得机电科技有限公司		伺服系统	约 30%
	4	湖南三兴精密工业股份有限公司		伺服系统、PLC	约 15%
	5	惠州市赢合科技有限公司	惠州市赢合科技有限公司	工业自动化产品	不足 1%
	6		东莞市赢合技术有限公司		
	7		惠州市赢合工业技术有限公司		
	8		深圳市和合自动化有限公司		
	9		东莞市雅康精密机械有限公司		
	10		惠州市隆合科技有限公司		

年度	序号	交易合并主体	交易具体主体	销售主要产品	占该客户同类产品采购比重
2020年度	1	深圳市伟凯达电气设备有限公司		伺服系统、PLC	约 80%
	2	惠州市赢合科技有限公司	惠州市赢合科技有限公司	工业自动化产品	约 1.47%
	3		东莞市赢合技术有限公司		
	4		惠州市赢合工业技术有限公司		
	5		深圳市和合自动化有限公司		
	6		东莞市雅康精密机械有限公司		
	7		惠州市隆合科技有限公司		
	8	深圳市蓝蓝科技有限公司		伺服系统	约 80%
	9	东莞市新里程自动化科技有限公司		伺服系统、PLC	约 60%
	10	东莞市蓝姆自动化技术有限公司		伺服系统、PLC	约 80%

（三）大客户流失风险较低

因工业自动化行业下游客户分布广阔，发行人各期前五大重要客户占发行人总体收入比重较小。发行人拥有多家工业自动化品牌的代理权，符合各主要客户的供应商准入标准，并进入了部分客户的供应商名单。发行人拥有多个品牌的代理资质，并拥有较强的技术集成服务能力，与大部分重要客户保持稳定良好的合作。

综上，发行人大客户流失风险较低。

三、说明公司各类业务下 OEM 客户、系统集成商、工程客户以及终端客户的含义以及分类的标准及依据，报告期内来自上述类型客户的收入金额及占比情况，公司客户结构及收入占比与同行业可比公司是否存在明显差异。

（一）公司各类业务下 OEM 客户、系统集成商、工程客户以及终端客户的含义以及分类的标准及依据

发行人各类业务下的 OEM 客户、系统集成商、工程客户以及终端客户（以下称“最终客户”）的含义如下表：

业务	客户类型	客户含义
技术集成产品销售	OEM 客户	是指原始机械设备制造厂商，从事固定机型或者机械设备的生产和制造。

业务	客户类型	客户含义
	系统集成商	是指具备特定系统资质，能对某特定行业的具体项目实行系统集成的企业。业务范围涵盖项目的设计、执行、安装、调试及技术支持等。
	最终客户	是指机械设备或者系统集成项目的最终受益者或使用者。如工矿、石油化工、发电厂、污水及自来水厂等生产性企业。
自动化控制系统集成	OEM 客户	同“技术集成产品销售业务中 OEM 客户”定义。
	工程客户	是指由发行人提供自动化控制系统集成销售和服务的最终用户，该类业务服务对象为工程项目，一般随项目结束而完成业务周期。
MES 系统研发设计	工程客户	是指由发行人提供 MES 系统研发涉及服务的工程项目客户，该类业务一般随项目结束而完成业务周期。
运动控制产品	OEM 客户	同“技术集成产品销售业务中 OEM 客户”定义。
	最终客户	同“技术集成产品销售业务中最终客户”定义。
	系统集成商	同“技术集成产品销售业务中系统集成商”定义。

发行人主要根据客户的业务性质对其进行分类。

（二）报告期内来自上述类型客户的收入金额及占比情况，公司客户结构及收入占比与同行业可比公司是否存在明显差异

1、报告期内来自不同类型客户的收入金额及占比情况

发行人报告期内各业务中来自 OEM 客户、系统集成商、工程客户以及最终客户的销售收入如下：

单位：万元、%

业务类型	客户类型	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
技术集成产品销售	OEM 客户	70,558.05	46.29	77,786.45	47.59	62,733.78	47.71	50,431.45	45.57
	系统集成商	20,931.14	13.73	20,630.90	12.62	17,443.54	13.27	15,219.14	13.75
	最终客户	14,531.65	9.53	7,532.41	4.61	4,590.33	3.49	5,662.44	5.12
自动化控制系统集成	OEM 客户	8,311.56	5.45	7,498.51	4.59	6,552.92	4.98	7,094.85	6.41
	工程客户	1,310.02	0.86	981.64	0.60	433.20	0.33	951.39	0.86
MES 研发设计	工程客户	1,760.04	1.15	3,293.47	2.02	1,766.35	1.34	1,772.89	1.60
运动控制产品	OEM 客户	5,054.54	3.32	2,207.37	1.35	2,170.80	1.65	-	-
	最终客户	706.59	0.46	729.03	0.45	51.3	0.04	-	-
	系统集成商	197.97	0.13	501.43	0.31	66	0.05	-	-

业务类型	客户类型	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
合计		123,361.55	80.94	121,161.21	74.13	95,808.22	72.87	81,132.17	73.31

注：占比为各客户类型销售收入占主营业务收入比例。

2、公司客户结构及收入占比与同行业可比公司是否存在明显差异

根据众业达和海得控制公开披露资料，报告期内同行业可比公司业务收入占比和主要客户类型情况如下：

公司名称	业务	收入占比	主要客户类型
众业达	分销业务	96%-98%	以线上和线下销售结合，主要为 OEM 客户、成套制造商、最终客户等
	系统集成与成套制造	1%-3%	系统集成商等
海得控制	工业电气自动化业务	54%-64%	机械设备制造行业 OEM 客户、电气成套商、系统集成商等
	工业信息化业务	22%-29%	系统集成商等

注：收入占比为可比公司最近三年年度报告披露金额占比。

虽然众业达和海得控制披露了客户类型名称，但未详细披露上述客户定义，也未披露各类型客户对应的营业收入，因此发行人的客户结构及收入占比与同行业可比公司不具备比较前提。

四、说明报告期内发行人客户按销售金额的分层情况，报告期各期新增客户数量、销售金额及收入贡献情况，报告期内前五大客户集中度持续下降的原因，发行人客户分散、前五大客户收入占比较低是否符合行业惯例。

（一）报告期内发行人客户按销售金额的分层情况

报告期内，发行人客户按销售金额分层情况如下：

单位：个、万元、%

期间	客户类型	销售金额分层	客户量		收入金额	
			数量	占比	金额	占比
2022 年度	大型客户	1000 万以上	22	0.48	49,295.52	32.34
		500 万至 1000 万	28	0.61	18,267.53	11.99
	中型客户	100 万至 500 万	221	4.82	46,833.33	30.73
		50 万至 100 万	195	4.25	14,037.11	9.21
	小型客户	50 万以下	4,116	89.83	23,980.87	15.73

期间	客户类型	销售金额分层	客户量		收入金额	
			数量	占比	金额	占比
	-	合计	4,582	100.00	152,414.35	100.00
2021 年度	大型客户	1000 万以上	22	0.45	41,019.79	25.10
		500 万至 1000 万	42	0.85	29,668.75	18.15
	中型客户	100 万至 500 万	243	4.95	51,125.13	31.28
		50 万至 100 万	249	5.07	17,455.80	10.68
	小型客户	50 万以下	4,358	88.69	24,179.32	14.79
	-	合计	4,914	100.00	163,448.78	100.00
2020 年度	大型客户	1000 万以上	18	0.39	34,707.10	26.40
		500 万至 1000 万	23	0.50	16,463.53	12.52
	中型客户	100 万至 500 万	213	4.67	44,731.22	34.02
		50 万至 100 万	187	4.10	13,311.00	10.12
	小型客户	50 万以下	4,117	90.32	22,266.13	16.94
	-	合计	4,558	100.00	131,478.98	100.00
2019 年度	大型客户	1000 万以上	11	0.27	25,102.20	22.68
		500 万至 1000 万	23	0.57	16,787.29	15.17
	中型客户	100 万至 500 万	179	4.40	37,681.15	34.05
		50 万至 100 万	161	3.96	11,441.98	10.34
	小型客户	50 万以下	3,696	90.81	19,655.08	17.76
	-	合计	4,070	100.00	110,667.69	100.00

发行人客户数量众多、较为分散，客户集中程度较低。报告期内，销售额在 500 万以上的大型客户数量分别为 34 家、41 家、64 家和 **50 家**，占各期客户总数的比例分别为 0.84%、0.90%、1.30%和 **1.09%**，但分别贡献了 37.85%、38.92%、43.25%和 **44.33%**的当期收入份额；销售额在 50 万元至 500 万元之间的中型客户数量分别为 340 家、400 家、492 家和 **416 家**，占各期客户总数的比例分别为 8.35%、8.78%、10.01%和 **9.08%**，但分别贡献了 44.39%、44.15%、41.96%和 **39.94%**的收入份额；销售额 50 万以下的小型客户数量众多，分别为 3,696 家、4,117 家、4,358 家和 **4,116 家**，占各期客户总数的比例分别为 90.81%、90.32%、88.69%和 **89.83%**，但分别只贡献了 17.76%、16.94%、14.79%和 **15.73%**的收入份额。

由以上可知，按销售金额分层，报告期内发行人各类型客户销售占比较为稳

定，数量较少的大中型客户贡献了发行人超过 80%的营业收入。

（二）报告期各期新增客户数量、销售金额及收入贡献情况

报告期各期新增客户数量、销售金额、收入占比及分层情况如下表：

单位：个、万元

项目	备注	2022 年度	2021 年度	2020 年度
客户数量	(1)	4,582	4,914	4,558
营业收入	(2)	152,414.35	163,448.78	131,478.98
新增客户数量	(3)	1,656	2,217	2,354
其中：大型客户	(4)	3	2	2
中型客户	(5)	63	94	102
小型客户	(6)	1,590	2,121	2,250
新增客户数量占比	(7)=(3)/(1)	36.13%	45.12%	51.65%
其中：大型客户	(8)=(4)/(1)	0.07%	0.04%	0.04%
中型客户	(9)=(5)/(1)	1.37%	1.91%	2.24%
小型客户	(10)=(6)/(1)	34.70%	43.17%	49.36%
新增客户收入	(11)	17,299.75	19,537.90	23,496.52
其中：大型客户	(12)	2,737.74	1,999.53	2,099.42
中型客户	(13)	8,030.92	9,115.50	12,412.02
小型客户	(14)	6,531.08	8,422.88	8,985.08
新增客户收入贡献率	(15)=(11)/(2)	11.35%	11.95%	17.87%
其中：大型客户	(16)=(12)/(2)	1.80%	1.22%	1.60%
中型客户	(17)=(13)/(2)	5.27%	5.58%	9.44%
小型客户	(18)=(14)/(2)	4.29%	5.15%	6.83%

注：各期新增客户为当期存在交易、但报告期内以前年度未发生交易的客户。

由上表可知，从数量层面，报告期内发行人新增客户总体数量较多，2020年至2022年新增客户数量占比分别为51.65%、45.12%和36.13%，且以小型客户为主；从收入贡献层面，2020年至2022年，发行人各期新增客户对收入的贡献率相对较低，分别为17.87%、11.95%和11.35%。一般情况下，受客户自身业务发展、发行人服务能力、产品性价比、长期合作建立的信任关系等多重因素影响，大型客户开发、培育周期较长，但大型客户一般具有更好的稳定性。而小型客户对销售价格相对敏感，客户数量每年变动较大。

（三）报告期内前五大客户集中度持续下降的原因

报告期内，发行人前五大客户销售收入及其占比如下：

单位：万元、%

年度	序号	前五大客户名称	客户类型	销售额	比例
2022年度	1	惠州市赢合科技有限公司	直销	7,360.00	4.83
	2	杭州长川科技股份有限公司	直销	6,756.37	4.43
	3	青岛双瑞海洋环境工程股份有限公司	直销	3,422.63	2.25
	4	经纬纺织机械股份有限公司	直销	2,758.76	1.81
	5	法兰泰克重工股份有限公司	直销	2,425.83	1.59
	合计		-	22,723.59	14.91
2021年度	1	惠州市赢合科技有限公司	直销	4,739.77	2.90
	2	山东日发纺织机械有限公司	直销	3,371.52	2.06
	3	青岛双瑞海洋环境工程股份有限公司	直销	2,879.91	1.76
	4	经纬纺织机械股份有限公司	直销	2,534.08	1.55
	5	泉州市汉威机械制造有限公司	直销	2,413.44	1.48
	合计		-	15,938.72	9.75
2020年度	1	川开电气有限公司	直销	4,107.10	3.12
	2	惠州市赢合科技有限公司	直销	3,931.68	2.99
	3	泉州市汉威机械制造有限公司	直销	3,483.75	2.65
	4	青岛双瑞海洋环境工程股份有限公司	直销	2,635.63	2.00
	5	深圳市海亿自动化设备有限公司	经销	2,333.54	1.77
	合计		-	16,491.71	12.54
2019年度	1	川开电气有限公司	直销	5,389.28	4.87
	2	经纬纺织机械股份有限公司	直销	3,331.68	3.01
	3	青岛双瑞海洋环境工程股份有限公司	直销	3,153.22	2.85
	4	惠州市赢合科技有限公司	直销	2,286.51	2.07
	5	泉州市汉威机械制造有限公司	直销	2,047.55	1.85
	合计		-	16,208.23	14.64

报告期内，前五大客户销售额累计分别为 16,208.23 万元、16,491.71 万元、15,938.72 万元和 22,723.59 万元，2019 年至 2021 年前五大客户销售总额较为稳定，但不同客户的销售额存在波动差异。报告期内，前五大客户集中度分别为

14.64%，12.54%，9.75%和14.91%，2022年有所回升。

相比2019年，2020年发行人前五大客户销售占比有所下降主要由于对川开电气有限公司和经纬纺织机械股份有限公司的销售收入出现下降：（1）川开电气有限公司主要采购发行人的低压配电产品，主要用于房地产开发项目，受行业景气度下滑影响，其对发行人的采购也逐年下降；（2）2020年发行人对经纬纺织机械股份有限公司（000666.SZ）销售收入降至1,115.83万元，降幅较大，根据上市公司年报披露，受疫情影响和国际贸易保护主义影响，2020年纺机设备市场需求减少，纺织机械销售额同比下降9.24%，2021年发行人对其销售额又大幅回升主要得益于疫情影响减弱，海外订单回流，带动纺机设备生产需求提升。

相比2020年，2021年发行人前五大客户销售占比有所下降主要由于对川开电气有限公司、深圳市海亿自动化设备有限公司和泉州市汉威机械制造有限公司的销售收入出现下降：（1）受房地产行业景气度持续下降影响，发行人2021年对川开电气有限公司的销售收入已降至1,822.62万元；（2）2020年发行人对深圳市海亿自动化设备有限公司销售收入较大，主要由于产品价格优势，对方当年采购较多三菱品牌伺服产品；（3）2020年受疫情影响，口罩短缺，泉州市汉威机械制造有限公司口罩机市场需求大幅增加，因此发行人2020年对其销售收入大幅增长，进入2021年后该需求难以持续。

2022年，前五大客户集中度**上升至14.91%**，主要因为得益于新能源电池、造船、半导体行业需求的增长，惠州市赢合科技有限公司、青岛双瑞海洋环境工程股份有限公司、杭州长川科技股份有限公司三家客户的需求大幅增长，提升了前五大客户的销售占比，其中发行人对惠州赢合销售额从2021年的4,739.77万元上升至2022年的7,360.00万元，提升客户集中度1.93个百分点，主要因为惠州赢合采购需求大幅增加，发行人协调三菱优先保障大客户赢合科技的供货。

综上所述，报告期内发行人对前五大客户的销售出现波动主要因客户自身业务或采购需求变化所致，具有合理性。

（四）发行人客户分散、前五大客户收入占比较低是否符合行业惯例

工业自动化产品下游行业应用广泛，任何需要实现自动化、智能化生产的设

备、产线，均需要配套自动化控制系统，因此自动化领域中游服务商的下游客户众多、行业分布广、客户集中度低。根据同行业可比公司众业达、海得控制公开披露的信息，发行人前五大客户收入占比更高，因此发行人客户分散、前五大客户收入占比较低符合行业惯例，具体对比数据如下表：

单位：万元、%

期间	公司名称	前五大客户销售金额	占比
2022 年度	众业达	28,336.85	2.34
	海得控制	38,876.07	14.37
	发行人	22,723.59	14.91
2021 年度	众业达	36,320.78	2.89
	海得控制	21,862.41	8.78
	发行人	15,938.72	9.75
2020 年度	众业达	36,163.81	3.37
	海得控制	24,602.24	10.86
	发行人	16,491.71	12.54
2019 年度	众业达	48,467.49	4.88
	海得控制	15,018.12	7.30
	发行人	16,208.23	14.64

五、说明报告期内公司是否存在客户与供应商、客户与竞争对手重叠情形，如是，请说明相关交易的具体内容、交易金额及占比，交易的合理性和必要性

报告期内发行人存在客户与供应商、客户与竞争对手重叠的情形。

（一）报告期内公司客户与供应商重叠情形，列示相关交易的具体内容、交易金额及占比，交易的合理性和必要性

报告期内，公司存在客户与供应商重叠情况，对同一公司当期销售额大于采购额则将该公司在该期间定义为客户，反之为供应商，相关交易金额、具体内容及占比情况如下表：

1、向客户采购

单位：万元、%

年度	序号	客户名称	销售金额	采购金额	采购占比	销售/采购内容
2022 年度	1	陕西精进电气自动化工程有限公司	117.66	79.28	0.06	销售：机柜产品、电缆线及工具 采购：变频器、塑壳开关、接触式低压产品
	2	北京中创丰泽科技有限公司	654.73	55.26	0.04	销售：上位机产品 采购：伺服系统、机架式 PLC、PLC 运动控制模块
	3	四川哲成机电设备有限公司	106.69	47.28	0.03	销售：带柜成套产品 采购：变频器、一体化 PLC
	4	武汉康盛自控工程有限公司	497.98	46.41	0.03	销售：不带柜成套产品 采购：机架式 PLC、接触式低压产品
	5	上海润格科技发展有限公司	47.13	45.25	0.03	销售：带柜成套产品 采购：机器人、其他产品
	6	四川锦城宝成电器有限公司	281.82	38.79	0.03	销售：成套产品辅材、带柜成套产品 采购：框架开关、塑壳开关
	7	无锡凡露科技有限公司	76.11	33.88	0.02	销售：伺服系统 采购：伺服系统、机架式 PLC
	8	重庆威博机电技术有限公司	170.06	28.98	0.02	销售：变频器 采购：机架式 PLC、变频器
	9	四川欧达电气设备有限公司	42.40	28.32	0.02	销售：上位机产品 采购：上位机产品、变频器
	10	和稷（上海）工业控制系统有限公司	33.49	21.83	0.02	销售：塑壳开关、接触式低压产品 采购：电子产品和继电器、传感器
	11	其余 75 家客户	3,645.95	219.31	0.16	
	合计		5,674.02	644.59	0.46	
2021 年度	1	武汉康盛自控工程有限公司	328.08	146.11	0.10	销售：机架式 PLC，低压电器元件 采购：智能控制柜

年度	序号	客户名称	销售金额	采购金额	采购占比	销售/采购内容
	2	四川哲成机电设备有限公司	202.66	102.60	0.07	销售：传动周边产品，控制器产品 采购：电器柜成套
	3	广东胜卓扬电气有限公司	258.75	92.17	0.06	销售：低压电器元件和其他零星产品 采购：控制柜
	4	上海合甲连乙数据服务有限公司	113.21	63.37	0.04	销售：技术服务 采购：外包技术服务（210609-DMA 梅山基地关键设备测性维修在线监测项目/211025-空压机智能管理系统/210208-增城工厂空压站房自动化节能改造项目）
	5	成都市跃阳电气自动化控制工程有限责任公司	70.76	45.79	0.03	销售：变频器 采购：电器柜成套
	6	陕西精进电气自动化工程有限公司	54.61	36.03	0.02	销售：低压电器元件，传动周边产品 采购：成套柜及备件等其他零星产品采购
	7	成都民达电力设备有限公司	313.51	32.51	0.02	销售：低压电器元件和控制器产品 采购：配电柜成套
	8	四川蓝海智信科技有限公司	57.64	27.66	0.02	销售：一体化 PLC 采购：西门子 PLC
	9	广州龙弘自动化设备有限公司	64.01	25.07	0.02	销售：一体化 PLC 采购：HMI 硬件，伺服系统
	10	北京华夏首科科技有限公司	124.58	24.77	0.02	销售：控制器产品 采购：机架式 PLC，编程软件及附件
	11	其余 95 家客户	11,031.25	275.51	0.19	
	合计		12,619.05	871.60	0.60	
2020 年度	1	四川锦城宝成电器有限公司	363.95	176.27	0.16	销售：低压电器元件 采购：电器柜成套
	2	四川哲成机电设备有限公司	225.32	174.19	0.15	销售：一体化 PLC，变频器 采购：电器柜成套

年度	序号	客户名称	销售金额	采购金额	采购占比	销售/采购内容
	3	成都博图机电设备有限公司	215.40	169.54	0.15	销售：低压电器元件 采购：电器柜成套
	4	深圳市昌达自动化设备有限公司	121.01	112.78	0.10	销售：一体化 PLC 采购：HMI 硬件，变频器，传动周边产品，伺服系统
	5	昆明嘉义电子有限责任公司	164.29	92.26	0.08	销售：低压电器元件 采购：电器柜成套
	6	北京豪维智能科技有限公司	133.08	41.42	0.04	销售：上位机产品 采购：上位机产品
	7	陕西精进电气自动化工程有限公司	66.59	37.33	0.03	销售：机架式 PLC，低压电器元件 采购：成套柜及备件等其他零星产品采购
	8	四川欧达电气设备有限公司	48.77	36.35	0.03	销售：低压电器元件，变频器 采购：电器柜成套
	9	四川华电文景机电设备工程有限公司	58.19	35.11	0.03	销售：双电源开关 采购：浪涌保护器及双电源开关
	10	广州龙弘自动化设备有限公司	154.90	24.28	0.02	销售：一体化 PLC，伺服系统 采购：HMI 软件及附件，HMI 硬件
	11	其余 86 家客户	4,927.13	264.40	0.23	
	合计		6,478.64	1,163.92	1.03	
2019 年 度	1	惠州市赢合科技有限公司	2,286.51	626.90	0.63	销售：伺服系统，控制器产品 采购：锂离子电池、电气杂件
	2	四川哲成机电设备有限公司	190.18	122.28	0.12	销售：控制器产品，低压电器元件 采购：电器柜成套
	3	四川锦城宝成电器有限公司	429.20	80.54	0.08	销售：低压电器元件 采购：电器柜成套
	4	北京特思迪设备制造有限公司	94.24	61.95	0.06	销售：控制器产品，HMI 软件及附件，HMI 硬件 采购：抛光机

年度	序号	客户名称	销售金额	采购金额	采购占比	销售/采购内容
	5	广州龙弘自动化设备有限公司	230.44	45.64	0.05	销售：一体化 PLC，变频器 采购：HMI 软件及附件，HMI 硬件，变频器
	6	武汉高达工贸有限公司	94.17	38.69	0.04	销售：传感器，低压电器元件 采购：电缆线及工具，断路器，机架式 PLC，其他产品，软启动器，上位机产品
	7	成都市跃阳电气自动化控制工程有限责任公司	92.53	37.72	0.04	销售：传动周边产品，低压电器元件 采购：电器柜成套
	8	云南能投威士科技股份有限公司	94.61	36.16	0.04	销售：机架式 PLC,传动周边产品 采购：变压器，配电箱、计量表
	9	北京中创丰泽科技有限公司	168.01	28.78	0.03	销售：伺服系统，一体化 PLC 采购：机架式 PLC 产品，其他产品，成套产品辅材，传感器
	10	武汉川河技术有限责任公司	186.87	14.78	0.01	销售：伺服系统，传动周边产品 采购：HMI 软件及附件，HMI 硬件，PLC 运动控制模块，变频器，传动周边产品，伺服系统，电缆器及工具，机架式 PLC，其他产品，一体化 PLC，运动控制附件
	11	其余 70 家客户	5,949.63	140.17	0.14	
	合计		9,816.39	1,233.61	1.25	

注：采购占比是指发行人向客户采购占其总体采购的比例。

报告期各期，发行人向客户采购占整体采购金额的比例较小。

2、向供应商销售

单位：万元、%

年度	序号	供应商名称	采购金额	销售金额	销售占比	采购/销售内容
2022 年度	1	成都博图机电设备有限公司	507.80	315.67	0.21	采购：带柜成套产品、成套产品辅材 销售：分布式 I/O 产品、机架式 PLC
	2	青岛纺织机械股份有限公司	940.20	139.56	0.09	采购：带柜成套产品、成套产品辅材 销售：伺服系统、变频器、成套产品辅材
	3	三菱电机（中国）有限公司	43,607.35	66.90	0.04	采购：伺服系统、变频器、机架式 PLC 销售：一体化 PLC
	4	成都科亿达自动化工程有限公司	178.47	116.26	0.08	采购：分布式 I/O 产品、机架式 PLC 销售：一体化 PLC
	5	SMC（中国）有限公司	27,594.47	78.01	0.05	采购：气动元件 销售：伺服系统、机架式 PLC
	6	南京垵宜得电气有限公司	78.41	41.09	0.03	采购：HMI 软件及附件 销售：上位机产品
	7	北京 ABB 电气传动系统有限公司	3,143.77	38.42	0.03	采购：变频器、传动周边产品 销售：带柜成套产品
	8	广州兴图科技有限公司	110.65	35.47	0.02	采购：成套产品辅材、上位机产品 销售：带柜成套产品
	9	施耐德电气（中国）有限公司	27,768.22	34.05	0.02	采购：机架式 PLC、变频器、接触式低压产品 销售：不带柜成套产品
	10	武汉市昌达源信息技术有限公司	317.64	31.19	0.02	采购：机架式 PLC、变频器 销售：接触式低压产品、一体化 PLC
	11	其余 69 家供应商	7,432.36	251.02	0.16	
	合计		111,679.34	1,147.64	0.75	
2021 年度	1	山洋电气（上海）贸易有限公司	7,676.72	158.62	0.10	采购：伺服系统 销售：伺服系统，其他产品
	2	上海中通企业发展有限公司	295.02	278.91	0.17	采购：低压电器元件 销售：成套产品辅材，分布式 I/O 产品，机架式 PLC，一体化 PLC，HMI 硬件，变频器，传动周

年度	序号	供应商名称	采购金额	销售金额	销售占比	采购/销售内容
						边产品, PLC 运动控制模块, 伺服系统
	3	成都博图机电设备有限公司	305.18	222.11	0.14	采购: 电气柜成套 销售: 自动化及低压电器元件
	4	青岛纺织机械股份有限公司	680.59	166.88	0.10	采购: 电气柜成套 销售: 三菱/SIEMENS 产品
	5	施耐德电气(中国)有限公司	27,694.83	140.29	0.09	采购: 低压电器元件, 控制器产品, 传动周边产品, 伺服系统 销售: 工业软件
	6	上海苏沐自动化科技有限公司	831.51	134.90	0.08	采购: HMI 硬件, 变频器 销售: 伺服系统, 分布式 I/O 产品, 机架式 PLC, 一体化 PLC, HMI 硬件, 变频器
	7	三菱电机自动化(中国)有限公司	48,932.10	126.35	0.08	采购: 伺服系统, 控制器产品, 传动周边产品, HMI 硬件 销售: 维修品
	8	昆明嘉义电子有限责任公司	94.57	47.14	0.03	采购: 传动周边产品, 电气柜成套 销售: 低压电器元件
	9	上海蓝鸟科技股份有限公司	56.66	39.60	0.02	采购: 上位机产品 销售: 工业软件
	10	SMC(中国)有限公司	7,295.68	98.59	0.06	采购: 气动元件 销售: 三菱 FA 产品
	11	其余 71 家供应商	149,917.96	374.35	0.23	
	合计		114,471.51	1,787.75	1.09	
2020 年度	1	上海苏沐自动化科技有限公司	638.79	312.43	0.24	采购: 变频器, 控制器产品, HMI 硬件 销售: 分布式 I/O 产品, 机架式 PLC, 一体化 PLC, HMI 硬件, 变频器, PLC 运动控制模块, 伺服系统

年度	序号	供应商名称	采购金额	销售金额	销售占比	采购/销售内容
	2	青岛纺织机械股份有限公司	636.16	76.02	0.06	采购：电气柜成套 销售：三菱/SIEMENS 产品
	3	成都市跃阳电气自动化控制工程有限责任公司	60.06	40.98	0.03	采购：电气柜成套 销售：自动化及低压电器元件
	4	四川华电文景科技有限公司	233.44	36.86	0.03	采购：电涌保护产品 销售：低压电器元件
	5	四川蓝海智信科技有限公司	114.75	36.23	0.03	采购：机架式 PLC 销售：施耐德产品
	6	SMC（中国）有限公司	10,360.67	34.39	0.03	采购：气动元件 销售：三菱 FA 产品
	7	腾禾精密电机（苏州）有限公司	419.85	29.73	0.02	采购：伺服电机 销售：一体化 PLC，伺服系统，伺服附件
	8	武汉市昌达源信息技术有限公司	29.54	29.18	0.02	采购：机架式 PLC 销售：仪器仪表，电子产品和继电器，接触式低压产品，变压器，电网产品，电涌保护产品，
	9	深圳市新贺自动化机电设备有限公司	123.76	25.76	0.02	采购：变频器，机架式 PLC 销售：一体化 PLC，伺服系统
	10	常州米斯米电气有限公司	30.22	24.45	0.02	采购：低压电器元件 销售：机架式 PLC，变频器，传动周边产品
	11	其余 62 家供应商	49,634.82	242.58	0.18	
	合计		62,282.07	888.61	0.68	
2019 年度	1	施耐德电气(中国)有限公司	24,307.85	271.55	0.25	采购：低压电器元件，机架式 PLC，变频器，伺服系统，一体化 PLC 销售：工业软件
	2	成都博图机电设备有限公司	258.42	178.90	0.16	采购：电气柜成套 销售：自动化及低压电器元件

年度	序号	供应商名称	采购金额	销售金额	销售占比	采购/销售内容
	3	武汉市昌达源信息技术有限公司	105.44	61.72	0.06	采购：电气安装产品，机架式 PLC 销售：接触式低压产品，变压器，开关类产品， 框架开关，塑壳开关，微型断路器，机架式 PLC
	4	四川蓝海智信科技有限公司	58.58	46.65	0.04	采购：上位机产品 销售：施耐德产品
	5	SMC（中国）有限公司	8,254.21	44.57	0.04	采购：气动元件 销售：三菱 FA 产品
	6	成都乾诚自动化设备有限公司	79.56	41.44	0.04	采购：低压电器元件 销售：塑壳开关，变频器，传感器，伺服系统
	7	青岛纺织机械股份有限公司	726.64	33.18	0.03	采购：电气柜成套 销售：三菱/SIEMENS 产品
	8	上海明控机电科技有限公司	30.19	30.02	0.03	采购：HMI 硬件，一体化 PLC 销售：一体化 PLC，变频器
	9	四川华电文景机电设备工程有限公司	210.55	28.15	0.03	采购：双电源开关，电涌保护产品 销售：低压电器元件
	10	广州华晟电器有限公司	83.54	25.59	0.02	采购：断路器 销售：电子产品和继电器，接触式低压产品，微 型断路器，塑壳开关，控制与信号产品
	11	其余 55 家供应商	44,059.95	147.61	0.13	
	合计		78,174.92	909.38	0.82	

注：销售占比是指发行人向供应商销售占其营业收入的比例。

报告期各期，发行人向供应商销售占整体收入金额的比例较小。

报告期内，发行人客户与供应商重叠主要原因如下：

1、向客户采购产品

（1）向下游二级分销商采购：发行人除向其销售产品外，也存在部分产品缺货或未代理相关产品，需要从二级分销商处采购，以满足订单需求。

（2）向电气成套厂客户采购：客户具备做成套柜体能力，发行人委托其装配工程项目成套柜体；

（3）客户有处置库存物资需求，但缺乏客户渠道，发行人评估并确定销售渠道后，采购了其待处置物质；

（4）客户销售的产品包括了发行人需采购的配件产品；

2、向供应商销售产品

（1）成套柜体供应商采购发行人代理产品；

（2）同为自动化产品制造商的代理商，缺货情况下相互采购，因发行人向对方采购金额更大，因此认定为向供应商销售；或同为代理商，但代理不同产品，形成相互销售等。

综上，公司存在客户与供应商重叠的情况，相关交易具有商业合理性和必要性。

（二）报告期内公司客户与竞争对手重叠情形

二级分销商是有利于丰富发行人的分销渠道，与发行人具有较强的互补性，但在客户层面，发行人与二级分销商存在共同目标客户的情况，因此将二级分销商定义为发行人客户与竞争对手重叠，该认定符合发行人业务特征，具有合理性。

六、保荐人、申报会计师的核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐人、申报会计师执行了以下核查程序：

1、访谈发行人销售部门负责人，了解发行人各业务主要客户的基本情况、客户性质、合作情况等，并通过企查查（<https://www.qcc.com>）、天眼查

(<https://www.tianyancha.com>)等第三方网站进行信息核实;

2、获取发行人对主要客户的供应商准入机制、进入主要客户供应商体系的周期和壁垒的相关说明;获取主要客户对自发行人采购在其同类产品采购中的地位和份额情况,与发行人的合作历史等说明;

3、获取报告期内发行人销售明细表,了解各报告期各类业务前五大客户集中度以及主要销售的产品及销售金额;

4、访谈发行人业务及财务部门相关人员,了解发行人不同业务类型客户的获得方式,不同业务类型客户的定价方式、结算方式、信用政策等,按照客户维度列表统计报告期各期对主要客户销售的具体产品类型、数量及金额,了解变动原因,分析其合理性,是否存在大客户流失风险;

5、获取报告期销售收入按客户类型分类明细,访谈发行人销售负责人,了解各业务 OEM 客户、系统集成商、工程客户以及最终客户的含义及分类标准和依据,并对其客户类别的结构变动原因进行分析;

6、通过公开信息查询可比公司客户结构及各客户类型收入占比,并与发行人进行对比;

7、获取销售收入明细表,并按客户销售收入金额进行分层,整理各层级销售额的客户数量及占比,并分析各期新增客户的数量、销售金额及收入贡献情况;

8、访谈销售负责人,了解各期前五大客户变动的原因,客户集中度在 2019 年至 2021 年逐年下降,在 2022 年有所上升的原因,并与可比公司前五大客户占比进行对比分析;

9、查询客户与供应商重叠的相关合同,获取采购原材料和销售产品明细,对客户及供应商重叠的相关交易原因向发行人管理层进行访谈,就交易的合理性和必要性进行分析。

(二) 核查意见

经核查,保荐人、申报会计师认为:

1、报告期内,发行人各业务模式下主要客户的销售情况与公司经营情况相

符，存在成立不久即成为发行人客户的情形，该情形具有商业合理性；

2、发行人各期前五大重要客户占发行人总体收入比重较小，对单一大客户依赖程度低。发行人拥有多家工业自动化品牌的代理权，符合各主要客户的供应商准入标准，并进入了部分客户的供应商名单。重要客户也与发行人保持多年良好合作，整体关系较为稳定。因此，发行人大客户流失风险较低；

3、发行人各业务下客户分类符合公司实际情况，销售收入主要来自于 OEM 客户，因众业达和海得控制披露了客户类型名称，但未详细披露上述客户定义，也未披露各类型客户对应的营业收入，因此发行人的客户结构及收入占比与同行业可比公司不具备比较前提。

4、报告期内，发行人客户数量众多，其中销售额在 50 万以上的客户数量占比为 10% 左右，但贡献了发行人超过 75% 的营业收入，该客户分层结构符合发行人的业务特点。2019 年至 2021 年，发行人对前五大客户集中度持续下降的原因主要因客户自身业务或采购需求变化所致，前五大客户销售总额保持较为稳定水平；对比同行业可比公司，发行人客户分散、前五大客户收入占比较低符合行业惯例；

5、报告期内公司存在客户与供应商、客户与竞争对手重叠情形，相关交易具有商业合理性和必要性。

问题 11. 关于采购与供应商

申报文件显示：

（1）公司采购分为产品、原材料、能源及技术服务采购，其中主要为工业自动化、数字化综合服务业务板块下的各类成品采购以及自动化控制系统核心产品制造业务板块下的各类原材料、设备采购。

（2）报告期内公司前五大供应商主要为三菱、施耐德、SMC、山洋、西门子等国际知名工业自动化产品制造商，各期前五大供应商采购占比分别为 75.31%、78.13% 和 78.09%。

(3) 发行人签约的自动化产品供应商一般会针对相关产品推出销售折让/返利政策, 各期发行人获取的折让/返利金额分别为 3,453.54 万元、3,411.63 和 5,379.95 万元。

请发行人:

(1) 说明发行人与主要供应商的品牌代理合约的主要内容, 公司取得代理权的时间、代理期限、代理产品范围、代理地域范围、是否存在最低采购量等特殊条款, 公司与主要供应商代理合约的续约条件、报告期内续约情况, 是否存在到期不能续约的风险。

(2) 说明发行人采购环节产品运输费用的承担方, 公司与主要供应商的退换货政策, 报告期内退换货的产品数量、金额及占比, 相关供应商对发行人的销售是否为买断式销售。

(3) 说明报告期内主要供应商对发行人实施的折让/返利政策, 各期主要供应商折让/返利金额占发行人对其采购金额的比例, 发行人折让/返利比例与同行业可比公司是否存在明显差异, 主要供应商折让/返利比例报告期内是否发生重大变化, 相关供应商折让/返利政策的变化是否会对发行人持续经营能力产生重大不利影响。

(4) 说明公司向主要供应商采购产品、原材料的定价原则, 各类产品、原材料采购价格与市场公开报价、同行业可比公司采购价格的比较情况, 是否存在明显差异, 报告期内波动趋势是否一致, 结合前述情况说明报告期内公司各类产品、原材料采购价格的公允性。

(5) 说明报告期内外协采购的主要供应商情况, 包括成立时间、注册/实缴资本、实际控制人、经营内容及规模、开始合作时间、发行人各期采购金额及占其销售的比例、是否主要为发行人服务等, 相关交易的定价方式及公允性。

(6) 说明报告期内成套柜体、PCBA 板、各类线缆及其他等各类外协采购的数量及单价的变动情况, 分析相关变动的原因及合理性, 并说明各类外协采购规模与公司对应产品生产销售规模的匹配性。

(7) 说明报告期内公司除向上游工业自动化产品制造商直接采购外, 是否

存在向生产厂商的经销商、贸易商采购产品及原材料的情形，若是，请说明各期采购的金额及占比，相关交易的合理性、必要性以及采购价格的公允性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、说明发行人与主要供应商的品牌代理合约的主要内容，公司取得代理权的时间、代理期限、代理产品范围、代理地域范围、是否存在最低采购量等特殊条款，公司与主要供应商代理合约的续约条件、报告期内续约情况，是否存在到期不能续约的风险

报告期各期，发行人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。发行人与上述主要供应商签署的品牌代理合约的主要内容情况如下：

（一）三菱

项目	内容				
取得代理权的时间	自 2001 年开始合作				
代理期限	代理协议一年签署一次				
代理产品范围	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）				
代理地域范围	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。				
是否存在最低采购量等特殊条款	①2019 财年至 2022 财年，维持特级代理商资质的年度最低采购目标分别如下：				
	单位：万元				
	产品系列	2022 财年	2021 财年	2020 财年	2019 财年
	FA	15,000	15,000	12,000	5,000
	LV	100	100	100	100
	②每个财年，三菱都会针对具体产品系列与发行人约定年度采购目标，该采购任务目标与发行人获得折扣折让金额直接相关，但一般不直接影响代理关系的延续。				
续约条件	不发生重大违约的情况下，一般均可续约。根据合同约定，三菱对分销商的处罚措施主要如下： （1）逾期或不按期提交当月信息报告、或向甲方提供虚假报告、或不配合提供甲方要求的任何资料，1 张黄牌警示； （2）乙方购买非正规品，2 张黄牌警示； （3）销售非正规三菱产品，1 张红牌警示； （4）向非三菱授权代理商（或分销商/经销商）提供伪造授权证明，1				

项目	内容
	张黄牌警示。 注：4 张黄牌，相当于 1 张红牌。被处于红牌警示的情况下，三菱可立即取消发行人的代理资格。
报告期内续约情况	报告期内均已续约，但发行人在 2020 财年存在因违反代理协议而被三菱取消“特级代理商”资质的处罚措施。
是否存在不能续约的风险	自发行人成为三菱电机分销商以来，一直保持良好的合作关系，合作未曾中断。在日常的经营合作中，发行人严格履行与品牌方签订的合作协议，积极开拓市场，恪守市场准则，与品牌方保持良好、持续、长期的合作关系。在未来较长一段时间，发行人与三菱电机的合作到期后不能续约的风险较低。
折扣折让/返利政策	详见本问询回复“问题 7.关于收入确认”之“二、说明公司采购和销售环节的返利政策、内部控制制度、报告期各期返利金额，相关会计处理的具体方式，是否符合《企业会计准则》规定”之“（一）采购环节”之“1、公司采购环节的返利政策”。
结算方式	详见本问询回复“问题 1.关于主营业务”之“三、结合采购合同、代理协议主要条款，补充说明发行人与上游自动化产品制造商的具体合作模式，是否与同行业公司保持一致；发行人与重要制造商合作的稳定性及可持续性，发行人是否对三菱存在单一供应商依赖”之“（一）结合采购合同、代理协议主要条款，补充说明发行人与上游自动化产品制造商的具体合作模式，是否与同行业公司保持一致”之“1、发行人与上游自动化产品制造商的合作模式”之“（2）结算模式”。

（二）施耐德

取得代理权时间	自 1998 年开始合作
代理期限	授权分销商资质一年授予一次，代理协议一年签署一次
代理产品范围	施耐德电气产品组/产品线
代理地域范围	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
是否存在最低采购量等特殊条款	不存在最低采购额等特殊条款，但会针对具体产品线约定每年的采购目标，并以此作为计算折扣折让的业绩目标。
续约条件	当分销商有如下行为之一时，施耐德电气在任何时候都有权通知分销商立即终止本协议： （1）分销商以任何形式贿赂施耐德电气员工，分销商在销售施耐德电气产品的过程中以任何形式贿赂其客户或客户员工或者客户的代理人、代表、咨询顾问等或者任何政府官员； （2）根据代理协议第 4.7 条，分销商违反施耐德电气商标和商号的有关规定的； （3）根据代理协议第 7 条，分销商不接受施耐德电气所作的产品价格调整的（注：此产品价格为分销商向施耐德采购产品的价格）； （4）根据代理协议第 8.5 条，分销商逾期付款超过 30 天的； （5）根据代理协议第 15 条，分销商违反抵制和打击侵犯知识产权

	和误导公众行为的有关规定的； （6）分销商违反代理协议第 10 条规定的（第十条 分销市场维护，主要约定分销商不得①未经供货商代表事前的明确许可和备案的逾越区域的销售、②以虚假信息申请特价、③制造、改造、变造、分装、组装、拆解、购买、储存、运输、进出口或销售等侵犯施耐德电气或其关联公司注册商标权的产品或者包装物、④走私产品等行为）； （7）分销商违反本协议之附件四的； （8）分销商连续六个月内签约产品线的销售量未达到其年度指标的 30%； （9）法律规定或本协议规定的施耐德电气确认的其他不正当竞争的行为、对施耐德电气和/或其产品造成恶劣影响的其他情形。 在不发生重大违约行为的情况下，一般均可续约。
报告期内续约情况	自与施耐德合作以来，发行人均与其顺利续约，报告期内也未发生合作中断的情况。
是否存在到期不能续约的风险	①四川高威自成为施耐德分销商以来，一直保持良好的合作关系； ②在日常的经营合作中，四川高威及发行人其他子公司严格履行与品牌方签订的合作协议，积极开拓市场，恪守市场准则，与品牌方保持良好、持续、长期的合作关系。 因此在未来较长一段时间，发行人与施耐德的合作到期后不能续约的风险较低。
折扣折让/返利政策	详见本问询回复“问题 7.关于收入确认”之“二、说明公司采购和销售环节的返利政策、内部控制制度、报告期各期返利金额，相关会计处理的具体方式，是否符合《企业会计准则》规定”之“（一）采购环节”之“1、公司采购环节的返利政策”。
结算模式	详见本问询回复“问题 1.关于主营业务”之“三、结合采购合同、代理协议主要条款，补充说明发行人与上游自动化产品制造商的具体合作模式，是否与同行业公司保持一致；发行人与重要制造商合作的稳定性及可持续性，发行人是否对三菱存在单一供应商依赖”之“（一）结合采购合同、代理协议主要条款，补充说明发行人与上游自动化产品制造商的具体合作模式，是否与同行业公司保持一致”之“1、发行人与上游自动化产品制造商的合作模式”之“（2）结算模式”。

（三）SMC

取得代理权时间	自 2013 年开始合作
代理期限	报告期内的代理协议一年或两年签署一次，如无书面终止协议的通知，则协议自动延续一年且最多能延续一年。
代理产品范围	SMC 气动产品
代理地域范围	SMC 自动化所辖区域（中国大陆地区）
是否存在最低采购量等特殊条款	协议不存在最低采购额条款。发行人作为代理商每年会向 SMC 报送年度销售目标。该目标的完成会作为 SMC 对代理商进行评价的

	一部分指标，但与代理关系延续并未直接关系。
续约条件	（1）代理店（乙方）如发生以下情况，SMC 无需事先通知代理店，且无需经过其它相关程序，有权完全或部分的终止《代理协议》或个别协议，并要求代理店立即偿付对 SMC 的所有债务以及 SMC 所受损失。 1）如果代理店被有关当局吊销或扣押营业执照； 2）如果延迟、无力偿还或拒绝支付所应付账款； 3）如果公司股份被扣押、临时产业处置、其它强制性执行或拍卖； 4）如果破产、公司重组，或涉及重大诉讼或仲裁或其他司法及行政程序； 5）如果公司倒闭，与其它公司合并、企业拆分、股份交换、转让所有业务或主要业务的股份，或主要股东之更换； 6）由于上述情况的发生，导致信用下降，无法履行本代理协议和其他相关个别协议； 7）其他严重的不诚实商业行为，例如：诈骗/欺诈。 （2）在协议执行过程中，代理店如果出现下述行为，即使在协议有效期内，SMC 也有权解除协议： 1）收到保证金不足通知 3 个月后，保证金仍未到 SMC 帐户； 2）未征得 SMC 许可，给未登录客户报价或签订合同； 3）故意提供虚假客户情报和交易凭证； 4）销售 SMC 仿冒品； 5）未征得 SMC 许可，擅自参与 SMC 营业所的客户销售或其它代理客户的销售； 6）拒绝向 SMC 提交销售计划等协议约定的信息和资料； 7）未征得 SMC 许可，擅自进行跨区域销售； 8）从签约 SMC 渠道以外进货。
续约情况	自与 SMC 合作以来，发行人均与其顺利续约，报告期内也不存在合作中断的情况。
是否存在到期不能续约的风险	自发行人成为 SMC 分销商以来，一直保持良好、持续、长期的合作关系，且发行人一直为 SMC 的重要分销商。在日常的经营合作中，发行人严格履行与供应商签订的合作协议，积极开拓市场，恪守市场准则，预计发行人与 SMC 的合约到期后不能续约的风险较低。
折扣折让/返利政策	详见本问询回复“问题 7.关于收入确认”之“二、说明公司采购和销售环节的返利政策、内部控制制度、报告期各期返利金额，相关会计处理的具体方式，是否符合《企业会计准则》规定”之“（一）采购环节”之“1、公司采购环节的返利政策”。
结算模式	详见本问询回复“问题 1.关于主营业务”之“三、结合采购合同、代理协议主要条款，补充说明发行人与上游自动化产品制造商的具体合作模式，是否与同行业公司保持一致；发行人与重要制造商合作的稳定性及可持续性，发行人是否对三菱存在单一供应商依赖”之“（一）结合采购合同、代理协议主要条款，补充说明发行人与上游自动化产品制造商的具体合作模式，是否与同行业公司保持一致”之“1、发行人与上游自动化产品制造商的合作模式”

	之“(2) 结算模式”。

(四) 北元电器

取得代理权时间	2019 年以前已开始合作，但正式签署经销商协议是从 2019 年 3 月 1 日生效。
代理期限	经销商协议一般一年签署一次
代理产品范围	北元电器生产的全部产品
代理地域范围	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
是否存在最低采购量等特殊条款	约定年度销售任务，该销售任务的完成程度直接影响发行人可获得的返利金额，但并不与协议续签相关。
续约条件	根据双方签署的《经销商协议》，发生如下情形的，甲方（北元电器）可单方解除协议： （1）乙方必须在本合同约定的经销地区内销售直接采购自甲方的正品，不得销售假冒产品；如有违反，甲方有权立即解除本协议，并采取法律行动，追究乙方法律责任。 （2）乙方确保完成协议年度销售任务额；遵守甲方发布的各项销售政策（甲方的各项销售政策属本协议的一部分），不得进行窜货销售。以甲方提供的价格及协议条款销售甲方产品，不得低价倾销；乙方自行追踪的项目，乙方应以书面形式将项目名称、产品型号、数量在甲方进行备案，并履行书面回执手续，避免窜货。如乙方有违反本条约定的任何行为，甲方有权不向乙方支付商业折扣，及立即解除本协议。 （3）乙方在半年或年度工作评估中没达到最低销售额。 （4）乙方违反结算规定，付款逾期，甲方可以单方解除协议。
续约情况	自与北元电器合作以来，发行人均与其顺利续约。
是否存在到期不能续约的风险	自成为北元电器分销商以来，四川高威及发行人其他子公司严格履行与供应商签订的合作协议，双方保持着良好的合作关系。预计在未来较长时间内，四川高威与北元电器合约到期后不能续约的风险较低。
折扣折让/返利政策	详见本问询回复“问题 7.关于收入确认”之“二、说明公司采购和销售环节的返利政策、内部控制制度、报告期各期返利金额，相关会计处理的具体方式，是否符合《企业会计准则》规定”之“（一）采购环节”之“1、公司采购环节的返利政策”。
结算方式	详见本问询回复“问题 1.关于主营业务”之“三、结合采购合同、代理协议主要条款，补充说明发行人与上游自动化产品制造商的具体合作模式，是否与同行业公司保持一致；发行人与重要制造商合作的稳定性及可持续性，发行人是否对三菱存在单一供应商依赖”之“（一）结合采购合同、代理协议主要条款，补充说明发行人与上游自动化产品制造商的具体合作模式，是否与同行业公司保持一致”之“1、发行人与上游自动化产品制造商的合作模式”之“（2）结算模式”。

（五）山洋电气

取得代理权时间	自 2003 年开始合作
代理期限	经销商协议一般一年签署一次，有效期届满的 2 个月前，若双方当事人中的任何一方均没有书面提出任何修改或解约申请，则本合同在同一条件下自动延长一年，以后以此类推。
代理产品范围	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
代理地域范围	未限制销售区域，实际经营中可在中国大陆地区销售。
是否存在最低采购量等特殊条款	不存在最低采购额等特殊条款，也无目标任务考核指标。
续约条件	根据双方签署的协议，甲方或乙方在对方符合下列各款之一时，可全部或部分解除本合同及其附属个别合同、备忘录、补充协议或附件等法律文件而无需事先通知对方，但解除后需在 7 个工作日之内书面通知对方解除事宜。 （1）发生 1 次未及时偿还金钱债务时； （2）对其他债权人未及时偿还债务或者发生支票等票据被拒付事件时； （3）财产被强制执行时； （4）按照破产法等开始债权人救济手续或公司自己提出申请时，或者决定开始清算公司时； （5）通过合并、解散、停止营业、转让营业的决议，或者资产、信用或事业发生重大变更时； （6）其他违反本合同或个别合同的条款，在对方当事人发出事先通告后的 30 天内未予以纠正时； （7）甲方认为的其他重大违约行为发生时。
续约情况	自与山洋电气合作以来，高威洋海均与其顺利续约，报告期内也未曾中断合作。
是否存在到期不能续约的风险	自成为山洋电气代理商以来，高威洋海严格履行与供应商签订的合作协议，积极开拓市场，恪守市场准则，一直保持良好、持续、长期的合作关系。预计在未来较长时间内，高威洋海与山洋电气合约到期后不能续约的风险较低。
折扣折让/返利政策	无
结算方式	详见本问询回复“问题 1.关于主营业务”之“三、结合采购合同、代理协议主要条款，补充说明发行人与上游自动化产品制造商的具体合作模式，是否与同行业公司保持一致；发行人与重要制造商合作的稳定性及可持续性，发行人是否对三菱存在单一供应商依赖”之“（一）结合采购合同、代理协议主要条款，补充说明发行人与上游自动化产品制造商的具体合作模式，是否与同行业公司保持一致”之“1、发行人与上游自动化产品制造商的合作模式”之“（2）结算模式”。

（六）西门子

取得代理权时间	自 2005 年开始合作
代理期限	报告期内分销协议一年或两年签署一次
代理产品范围	西门子产品、系统和服务
代理地域范围	四川、云南和西藏
是否存在最低采购量等特殊条款	不存在最低采购额等特殊条款，但每年对具体系列产品设立年度目标业绩，并以此计算折扣折让金额。
续约条件	（1）违反以下情况，西门子有权终止协议： 1）分销商保证不销售、安装、使用任何假冒西门子产品或对西门子同类或类似产品构成不正当竞争的任何产品或以任何其他方式侵犯西门子的知识产权。这些禁止的产品包括但不限于侵犯西门子商标、专利、技术诀窍或其他知识产权的产品或者以不正当的方式取代西门子同类或类似产品的兼容产品。除西门子另行同意，分销商不得将上述禁止的产品与原产西门子产品安装集成为成套设备，这些成套设备以“西门子”的名义进行销售； 2）分销商应当保管西门子产品完整的销售文件、发票和产品来源记录并同意西门子或其指定第三方有权检查其办公场所，尤其是检查上述有关文件以核实其是否遵守上述承诺以及遵守本协议的其他约定。分销商同意积极配合此类检查。 （2）各方有权基于以下“正当理由”通过单方书面通知的形式立即终止本协议和/或本协议下的相关单个合同： 1）超出一方合理控制且该方不能合理预见的事件发生，包括但不限于洪水、地震和其他自然灾害，前提是该事件阻碍了一方履行本协议下义务超过六个月； 2）分销商违反第 10 条（第三方索赔）、第 12 条（保密和对此协议的存在和条款的披露）、第 13 条（转让和分包）、第 20 条（遵守法律法规）、第 21 条（利益冲突）或第 22 条（遵守出口管制规定）的规定； 3）分销商未通过年度业绩考核； 4）另一方自愿提出破产申请或被迫面对破产申请（该申请在提出后三十（30）日内没有被撤销）； 5）分销商的法律地位、所有权或经营管理发生实质性变更，以致不能合理地期待西门子继续履行本协议； 6）一方严重欠款或在其他方面实质性违反本协议，以致不能合理地期待另一方继续履行本协议；或 7）西门子决定停止全部或个别合同产品的销售。
续约情况	自与西门子中国合作以来，四川高威均与其顺利续约。
是否存在到期不能续约的风险	自成为西门子分销商以来，四川高威严格履行与供应商签订的合作协议，积极开拓市场，恪守市场准则一直保持良好、持续、长期的合作关系。预计在未来较长时间内，四川高威与西门子合约到期后不能续约的风险较低，合作持续性不存在重大不确定性。
折扣折让/返利政策	详见本问询回复“问题 7.关于收入确认”之“二、说明公司采购和销售环节的返利政策、内部控制制度、报告期各期返利金额，

	相关会计处理的具体方式，是否符合《企业会计准则》规定”之“（一）采购环节”之“1、公司采购环节的返利政策”。
结算方式	详见本问询回复“问题 1.关于主营业务”之“三、结合采购合同、代理协议主要条款，补充说明发行人与上游自动化产品制造商的具体合作模式，是否与同行业公司保持一致；发行人与重要制造商合作的稳定性及可持续性，发行人是否对三菱存在单一供应商依赖”之“（一）结合采购合同、代理协议主要条款，补充说明发行人与上游自动化产品制造商的具体合作模式，是否与同行业公司保持一致”之“1、发行人与上游自动化产品制造商的合作模式”之“（2）结算模式”。

（七）ABB

取得代理权时间	自 2005 年开始合作
代理期限	分销协议一般两年签署一次
代理产品范围	ABB 授权的传动产品、系统产品及服务产品
代理地域范围	云南地区
是否存在最低采购量等特殊条款	存在最低采购额条款，且 ABB 保留对未完成采购指标的代理商取消代理权的权利。采购额任务也作为计算折扣折让金额。
续约条件	①下列情况下，在不违反适用法律的强制性规定前提下，经书面通知另一方，任何一方均可立即终止本协议： a. 另方违反本协议，且在接到要求补救违约的书面通知后三十（30）天内未能予以补救；或 b. 另一方破产或无力偿债，或者被指定接管人或清算人（为进行合并或重组的除外），或停止经营或有停止经营的风险。 ②下列情况下，经书面通知渠道伙伴，ABB 有权自主决定立即终止本协议： a. 渠道伙伴未达成附件四规定的最低进货额指标要求和/或相关行动（如适用），且 ABB 对此无过错； b. 渠道伙伴的管理层、所有权或者控制权发生变更； c. 渠道伙伴未根据本协议的条款和条件付款； d. 渠道伙伴未能保持与产品和服务有关的技术资质和能力，具体由 ABB 合理自主认定； e. 发生诚信条款规定的情形。
续约情况	发行人与 ABB 自合作以来一直顺利续约，报告期内不存在中断合作的情况。
是否存在到期不能续约的风险	自成为 ABB 代理商以来，昆明高威严格履行与供应商签订的合作协议，积极开拓市场，恪守市场准则一直保持良好、持续、长期的合作关系。预计在未来较长时间内，昆明高威与 ABB 合约到期后不能续约的风险较低，合作持续性不存在重大不确定性。
折扣折让/返利政策	详见本问询回复“问题 7.关于收入确认”之“二、说明公司采购和销售环节的返利政策、内部控制制度、报告期各期返利金额，相关会计处理的具体方式，是否符合《企业会计准则》规定”之

	“（一）采购环节”之“1、公司采购环节的返利政策”。
结算方式	详见本问询回复“问题 1.关于主营业务”之“三、结合采购合同、代理协议主要条款，补充说明发行人与上游自动化产品制造商的具体合作模式，是否与同行业公司保持一致；发行人与重要制造商合作的稳定性及可持续性，发行人是否对三菱存在单一供应商依赖”之“（一）结合采购合同、代理协议主要条款，补充说明发行人与上游自动化产品制造商的具体合作模式，是否与同行业公司保持一致”之“1、发行人与上游自动化产品制造商的合作模式”之“（2）结算模式”。

二、说明发行人采购环节产品运输费用的承担方，公司与主要供应商的退换货政策，报告期内退换货的产品数量、金额及占比，相关供应商对发行人的销售是否为买断式销售

（一）采购环节运输费用

在发行人采购环节，供应商一般选取标准物流网络运输产品，运输费用主要由供应商承担。如发行人要求使用标准物流网络以外的其他运输方式，如：快速货运服务、航空运输等，额外费用需由发行人承担。除非紧急采购或少量在供应商工厂自提的产品外，发行人一般接受供应商提供的物流配送服务，不另外选取其他运输方式。报告期内，发行人承担的采购环节运输费用较少，具体如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年	2019 年
采购金额	136,059.08	145,295.69	113,242.07	98,898.50
采购运输费用	2.59	3.34	2.86	0.29
运费占比	小于 0.01%	小于 0.01%	小于 0.01%	小于 0.01%

注：（1）上表采购运输费用系发行人采购商品所发生的额外运费，不包括产品退换货、产品加工、产品维修等非常规采购所发生的运输费用；

（2）运费占比=采购运输费用÷采购额。

（二）公司与主要供应商的退换货政策，报告期内退换货的产品数量、金额及占比

1、与主要供应商的退换货政策

发行人与供应商为买断式采购。根据发行人与主要供应商签署的相关协议，主要供应商一般只对瑕疵产品以及质保期内归属于供应商原因的质量问题产品承担退换货及维修责任。发行人与主要供应商关于退换货政策的具体约定如下表：

供应商	退换货政策
三菱	(1) 受领检验责任：乙方收到产品后，应当及时检验，并及时就产品质量或数量不符合约定的情形通知甲方，且上述产品瑕疵不得成为乙方拒绝受领全部或部分甲方产品之理由。乙方应保存有关不符合约定之产品，甲方有责任更换上述不符合约定之产品，甲方若于产品送抵目的地（港）后七天内仍未收到乙方的书面通知，视为乙方接受产品数量、质量及外观符合约定。 (2) 瑕疵担保：乙方懈怠自己的义务和责任履行的场合下，如果收到货品时发现或者应当发现瑕疵或数量不足作为理由，也不可以提出退出协议、赔偿损失、换货或维修等请求。 (3) 取消订单：直接供货的代理商无正当理由，不得擅自取消订单。若甲方已对此做了准备，则乙方须为此支付一定费用。
施耐德	(1) 施耐德每半年会给予全国授权分销商一定比例的库存调整优惠（一般为当期采购金额的 1%，价格按采购净价与最新核准单价孰低），具体实施过程如下：①施耐德渠道共享中心向分销商发出“退货安排”；②发行人需登陆施耐德客户服务平台查看退货额度；③发行人需凭《年度退货申请清单》一次性表达退货需求。 (2) 施耐德不接受分销商关于清单的修改建议和要求，也不接受更多的重复和申请；如分销商退回货物与《年度退货申请清单》不符，施耐德将以符合清单的范围为准，清单范围外的货物不予办理退货；对于不符合本次年度退货规定的产品，施耐德会将退回产品给分销商，由此产生的费用由分销商承担。
SMC	《代理店协议》第十三条“交货期管理及产品验收、签收”：……4、代理店应在收到货物后，组织货物验收，在叁个工作日内验收完毕，并提供有效的 SMC 货物签收单，如逾期未能提供，视同验收无误。 第十四条“产品退货”：1、原则上 SMC 不接收代理店的退货，特殊情况下，经 SMC 确认退回产品不影响二次销售时（外观性能均良好、未曾使用），SMC 可以考虑接收退货。2、SMC 标准品退货时，SMC 将收取代理店不低于退货金额 10%的违约金。3、对于非标准品，特别是根据客户要求制作的定制品，SMC 与代理店商议后，由 SMC 决定是否接受退货以及收取的违约金额度。
北元电器	《经销商协议附件一商务条款》“五、退货流程”。 1、退货比例，乙方年度商务退货金额不应超过采购额的 1%，超出部分需扣除退货金额的 10%作为退货手续费…… 2、以下情况不能接收商务退货：（1）产品出厂超过一年，（2）产品已安装使用过，（3）产品损伤或外壳脏，不能二次销售的，（4）非常规品已经售出不允许退货；（5）有特别约定的定制品，也属不允许退货的产品。” 3、商务退货退款原则：（1）产品在出厂三个月内退回，无安装使用过，且包装、质量完好，按销售价全款办理退款。（2）产品出厂在三个月～半年内退回，无安装使用过，且包装、质量完好，按销售价 90%办理退款。（3）产品出厂在一年内退回，无包装或包装不全、有轻微脏或轻微损伤，修整后可合格入库的，按销售价 50～70%办理退款。（4）产品出厂超过一年，或产品外壳很脏或损伤严重，不能接受退货，不能给予退款，产品作报废处理或退回客户，退回客户的运费由客户自行承担。
山洋电气	《买卖合同基本合同》第 5 条“交货”：……2、除非另有书面确定，否则甲方向乙方交货时，乙方如果发现合同产品的数量、表面（包装、外观等）等问题，则应当在收货当日立即以书面方式向甲方提出。如果乙方未能在前述时间内提出，则视为合同产品的数量、表面均无问题，乙方不得再提出任何异议。 第 11 条“保证”：甲方在自合同产品制造完成日起的 12 个月之内，对合同

供应商	退换货政策
	产品的瑕疵承担保证责任；甲方应进行更换或修理有瑕疵的合同产品，乙方需将产品送至甲方指定的地点并承担有关运费和保险费用。但如因乙方或终端用户或第三方的原因误用、改装、疏忽或其他非因甲方造成的事故原因导致合同产品产生瑕疵时，则甲方无需对该种原因导致的合同产品的瑕疵承担责任。
西门子	《分销协议-附件 2：供货一般条件》 2.验收 2.1 合同产品交付后，买方应立即在收货单上签字确认收到的货物，进行验收并书面确认验收（“验收”），验收应当在不迟于合同产品交付后的四（4）日内（“检验期”）完成。如合同产品不符合附件 8 所述的产品规格，买方应在合同产品交付后的四（4）日内通知卖方。如果买方未在上述期限内验收合同产品，或虽验收但未剔除合同产品不符合协议约定，则在交付之日起第五（5）日合同产品应被视为符合约定并通过验收。 2.3 合同产品的轻微瑕疵或缺失（指对合同产品的安全、操作、维护和修理不构成严重影响的瑕疵或缺失）不应当成为拒绝验收的理由。卖方应当在合理期限内以合理方式修补合同产品的瑕疵或交付缺失的部分。在任何情况下，合同产品部分或全部投入商业运行时，即应视为已经通过了验收。 5.索赔 买方因合同产品与协议及其附件不符合而向卖方提出异议或任何索赔要求应当在本条件第 2.1 条规定的检验期内提出。无论如何，买方不得在本协议规定的质量保证期满后，再就合同产品数量或质量问题提出索赔。
ABB	《渠道伙伴协议》附件一第 10 款“质量保证”： （1）卖方保证，设备无设计、制造和材料缺陷，质量符合交易文件规定。 （2）第 10 条所述质量保证的期限为自买卖双方按照第 9 条签署验收证书（或，如第 9 条不适用，双方按照第 8 条规定签署验收证书）之日起十二（12）个月或者最后一批发货之日起十八（18）个月，两者以较短的期限为准。 （3）若设备的任何零件在质量保证期届满之前被证实不符合交易文件规定，经买方书面要求，卖方应在合理期限内予以补救，但前提是买方在质量保证期限内且在发现瑕疵之后立即书面通知卖方。被替换的零件所有权属于卖方。 （4）被修理或替换的设备零件的质量保证期应重新起算直至缺陷被补救后 6 个月，但结束日期不得晚于第 10.1 条规定的质量保证期的两倍。 （5）若买方或第三方未经卖方书面同意对设备进行改动或修理，则设备的质量保证期在该改动或修理时提前届满。 （6）第 10 条规定的质量保证义务不适用于下列情况： A、正常磨损； B、因本一版销售条款和条件第 14 条规定的不可抗力导致的损毁或瑕疵； C、由于买方和/第三方的原因导致的损毁或瑕疵，包括但不限于买方或任何第三方未按照卖方提供的操作手册和/任何其他相关说明书而进行的操作、维护或服务。 （7）双方同意，对有缺陷的设备进行修理或更换是卖方向买方提供的唯一补救，并排除其他一切补救措施。

2、报告期内退换货的产品数量、金额及占比

报告期内发行人与主要供应商的退换货产品金额较小，总体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年	2019 年
采购金额	136,059.08	145,295.69	113,242.07	98,898.50
退换货金额	229.81	339.30	301.53	167.43
占比	0.17%	0.23%	0.27%	0.17%

注：上表占比=退换货金额÷采购金额

报告期内，发行人发生的退换货主要来自施耐德和 SMC，退换货产品数量、金额及占比情况如下表：

单位：个、万元、%

期间	供应商	退换货情况		
		数量	金额	占比
2022 年度	施耐德	21,297	132.09	57.48
	SMC	6,113	70.33	30.60
	北元	2,659	25.03	10.89
	ABB	60	2.36	1.03
	合计	30,129	229.81	100.00
2021 年度	施耐德	39,266	298.60	88.01
	SMC	6,897	40.70	11.99
	合计	46,163	339.30	100.00
2020 年度	施耐德	19,551	153.52	50.91
	SMC	10,659	148.01	49.09
	合计	30,210	301.53	100.00
2019 年度	施耐德	18,036	140.15	83.71
	SMC	2,479	27.28	16.29
	合计	20,515	167.43	100.00

注：上表占比=对应供应商退换货金额÷整体退换货金额

综上，报告期内发行人与主要供应商的退换货金额分别为 167.43 万元、301.53 万元、339.30 万元和 229.81 万元，退换货金额占当期累计采购金额比例分别为 0.17%、0.27%、0.23%及 0.17%，退换货金额较小，比例较低。

3、相关供应商对发行人的销售是否为买断式销售

报告期内，发行人主要供应商对公司的销售为买断式销售，详见本回复之“问

题 1. 关于主营业务”之“三、结合采购合同、代理协议主要条款，补充说明发行人与上游自动化产品制造商的具体合作模式，是否与同行业公司保持一致；发行人与重要制造商合作的稳定性及可持续性，发行人是否对三菱存在单一供应商依赖”之“（一）结合采购合同、代理协议主要条款，补充说明发行人与上游自动化产品制造商的具体合作模式，是否与同行业公司保持一致”之“1、发行人与上游自动化产品制造商的合作模式”之“（1）买断式采购”。

三、说明报告期内主要供应商对发行人实施的折让/返利政策，各期主要供应商折让/返利金额占发行人对其采购金额的比例，发行人折让/返利比例与同行业可比公司是否存在明显差异，主要供应商折让/返利比例报告期内是否发生重大变化，相关供应商折让/返利政策的变化是否会对发行人持续经营能力产生重大不利影响

（一）报告期内主要供应商对发行人实施的折让/返利政策

报告期前五大供应商中，山洋电气无返利政策；SMC 依据代理协议中代理店评价与行为规范条款，对代理店定期做出评价，按综合得分对代理店进行业绩评价奖励，涉及返利金额较小；其他涉及返利的主要代理品牌包括三菱、施耐德、北元电器、西门子和 ABB。报告期内，主要供应商返利政策的变化情况详见本问询回复“问题 7 关于收入确认”之“二、说明公司采购和销售环节的返利政策、内部控制制度、报告期各期返利金额，相关会计处理的具体方式，是否符合《企业会计准则》规定”之“（一）采购环节”之“1、公司采购环节的返利政策”。

综上所述，报告期内主要供应商的折扣折让/返利政策未发生重大变化，未对发行人持续经营能力产生重大不利影响。

（二）各期主要供应商折让/返利金额占发行人对其采购金额的比例，发行人折让/返利比例与同行业可比公司是否存在明显差异，主要供应商折让/返利比例报告期内是否发生重大变化

1、各期主要供应商折让/返利金额占发行人对其采购金额的比例及变化情况

报告期各期，主要供应商折让/返利金额占发行人对其采购金额的比例情况如下表：

单位：万元、%

项目	2022 年度			2021 年度		
	返利金额	采购金额	占比	返利金额	采购金额	占比
三菱	2,695.00	43,607.35	6.18	2,994.07	48,932.10	6.12
施耐德	1,274.36	28,056.37	4.54	1,260.76	27,694.83	4.55
北元电器	207.62	3,371.67	6.16	532.85	8,547.15	6.23
ABB	393.18	3,143.77	12.51	331.14	2,621.22	12.63
西门子	194.44	3,284.19	5.92	150.36	2,635.53	5.71
山洋	-	4,709.26	-	-	7,676.72	0.00
SMC	13.58	27,594.47	0.05	11.09	20,608.67	0.05
项目	2020 年度			2019 年度		
	返利金额	采购金额	占比	返利金额	采购金额	占比
三菱	1,323.08	38,055.51	3.48	2,013.79	34,627.90	5.82
施耐德	1,311.16	26,667.58	4.92	1,072.85	24,307.85	4.41
北元电器	345.07	6,056.13	5.70	6.09	1,160.87	0.52
ABB	330.49	2,373.20	13.93	239.64	2,014.53	11.90
西门子	60.51	2,846.55	2.13	96.13	3,227.04	2.98
山洋	-	5,765.26	-	-	4,060.31	-
SMC	4.90	11,932.32	0.04	0.00	8,254.21	0.00

(1) 三菱

三菱的折让/返利主要以与考核指标采购额相关的基本折扣折让和连续折扣折让为主，二者又以基本折扣折让为主。三菱财年对分销商的考核以其财年为周期（当年4月到下一年3月），其中基本折扣折让以半个财年为考核期，并在下半个财年分两次发放。在具体执行中，三菱上半财年的两次基本折扣折让一般会跨自然年度发放，即一次在当年12月底前确认并发放，另一次在下一年一季度发放。

2020年折让/返利占比较低主要因为：2019年上半财年的第二笔基本折扣折让304.76万元在2019年末已取得。

2021年三菱折让/返利金额同比增长较多，主要因为相关考核期（2020年和2021年）内，发行人代理的三菱品牌业务持续增长，采购额不断增大，且考核业绩完成较好。

2022 年，向三菱采购同比减少导致折让/返利占比较高，主要因为 2022 年受芯片供应影响，三菱的控制类产品和驱动类产品缺货较为严重，导致 2022 上半年财年末达原定的采购业绩，返利减少。

（2）北元电器

北元电器经销商协议的考核财年为当年 3 月 1 日至次年 2 月末，并按季度进行返利考核。2019 年发行人开始与北元电器签订《经销商协议》，正式确立分销合作关系，当年代理区间较短且销售额较小，因此返利金额、占比均较小。随着代理北元电器产品销量的增长，2020 年和 2021 年发行人获得的返利金额和返利占比均持续增加。北元电器主要从事输配电产品的研发、制造和销售，发行人代理北元电器产品主要用于地产类项目。2022 年，受房地产市场景气度影响，北元电器产品销量下降较大，因此返利金额有所下降。

（3）其他品牌

报告期内，施耐德、ABB 的返利金额和占比都较为稳定；西门子、SMC 返利金额较小；山洋电气无返利。

综上所述，报告期内，各品牌方按照约定的折扣折让/返利政策，计算发行人应该获得的折扣折让/返利金额。发行人向主要品牌方的采购规模、主要品牌方的发放节奏会影响当期折扣折让/返利金额及占比，部分主要供应商折让/返利比例出现变化具有商业实质和合理性。

2、发行人折让/返利比例与同行业可比公司是否存在明显差异

折扣折让/返利政策在工业自动化分销模式中较为普遍，自动化产品品牌方一般会根据自己的销售策略，制定面向分销商的统一折扣折让/返利政策，但同行业上市公司并未披露具体返利金额，因此不具备可比性。

（三）相关供应商折让/返利政策的变化是否会对发行人持续经营能力产生重大不利影响

综上，报告期内供应商折让/返利政策未发生重大变化，未对发行人持续经营能力产生重大不利影响。虽然发行人与主要供应商具有长期、稳定的合作关系，

但不排除未来主要供应商折扣折让/返利政策变化给发行人持续经营带来不利影响，发行人已在招股说明书“第三节 风险因素”之“二、财务风险”中披露了折扣折让/返利政策变动风险。

四、说明公司向主要供应商采购产品、原材料的定价原则，各类产品、原材料采购价格与市场公开报价、同行业可比公司采购价格的比较情况，是否存在明显差异，报告期内波动趋势是否一致，结合前述情况说明报告期内公司各类产品、原材料采购价格的公允性

（一）发行人向主要供应商采购的定价原则

发行人主要供应商为三菱、施耐德、SMC、北元电器、山洋、西门子、ABB等国内外知名工业自动化产品制造商，其主要提供标准化工业自动化元器件，对下游代理商的采购有着完善的管理和价格机制，具体如下：

主要供应商	定价原则
三菱	①三菱会考虑代理商的合作历史、采购规模、账期情况等因素，给与代理商采购折扣，最终采购价格根据三菱发布的面单价和该折扣率执行； ②为竞争特定客户或项目时，发行人可以向三菱申请特价采购。特价主要有两种形式，A、申请更低的折扣率；B、根据采购的具体订单打包给与价格。
施耐德	①发行人与施耐德的合作协议一般会约定基本采购折扣，同时施耐德会定期更新面单价； ②在实际采购时，发行人可根据最终下游客户基本情况、产品应用项目情况、竞争对手竞品的相应市场价格、客户所在区域等诸多因素，向施耐德申请特价； ③输配电产品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。
SMC	①根据发行人与 SMC 签订的合同约定，甲乙双方约定合作基准是 SMC 代理供货价格，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； ②在业务操作中，SMC 的采购系统会列示面单价与基本折扣，并由此构成基准价。代理商申请特价时，SMC 会根据下游最终客户需求情况、竞品情况、客户及产品应用项目行业的情况等因素，确定采购价格。
北元电器	①发行人主要代理北元电器中低压配电产品，协议会约定标准折扣，同时北元电器每年会发布面单价； ②北元电器产品下游应用主要为项目型客户，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。
山洋电气	①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； ②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。
西门子	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； ②FA 产品：西门子会针对代理商给与框架折扣，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、

主要供应商	定价原则
	客户采购规模向西门子申请特价； 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； ④西门子特价采购比例不超过总订单的 30%。
ABB	①发行人主要代理 ABB 传动类产品和低压配电产品； 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； 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； ④发行人可根据特定项目的竞争情况，向品牌方申请特价。

（二）各类产品、原材料采购价格与市场公开报价的比较情况

1、工业自动化产品采购不存在市场公开报价

因工业自动化行业特点，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。

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。发行人向品牌厂商采购时，其会综合考虑代理商合作历史、采购规模、市场竞争等多种因素，给予代理商特定折扣或特定价格。代理商针对特定客户、特定项目，可以根据竞争情况、客户采购规模等信息，向品牌厂商再申请特价，如取得品牌厂商的认可，可以按照特价进行采购。此外，列表价也极少为下游终端客户使用，主要原因系下游客户采购时，一般将采购各不同种类或相同种类各系列的产品组合，其更关注整体的价格，而并不过多关注单一类型产品价格。因此，工业自动化行业不存在品牌厂商对外的市场公开报价。

2、报告期内发行人对同一品牌相同产品采购价格的变化情况

不同品牌的类似自动化产品，存在技术、品牌效应、产品型号适配、终端客户使用需求的差异，因此价格缺乏可比性。自动化产品类型品种、规格型号众多，下表列示了报告期内发行人向主要品牌厂商累计采购金额前十大型号产品的价格变动情况，具体如下：

(1) 三菱

单位：元/（个/台）、%

序号	型号	产品类型	2022 年				2021 年			
			面单价	平均折扣率	平均单价	波动率	面单价	平均折扣率	平均单价	波动率
1	型号 1	变频器	1,730.09	46.90	811.41	5.98	1,632.74	46.89	765.64	-4.14
2	型号 2	伺服马达	4,784.88	19.68	941.88	1.74	4,534.51	20.42	925.75	6.13
3	型号 3	伺服马达	4,948.45	19.57	968.57	2.55	4,643.36	20.34	944.44	-5.17
4	型号 4	伺服放大器	12,877.58	23.77	3,061.62	2.49	11,948.63	25.00	2,987.20	-0.59
5	型号 5	伺服放大器	8,456.19	12.86	1,087.29	3.38	7,965.49	13.20	1,051.79	0.32
6	型号 6	运动控制器附件	23,705.86	23.59	5,593.01	2.90	22,086.24	24.61	5,435.24	-1.49
7	型号 7	伺服放大器	6,341.89	12.88	816.64	0.35	5,973.45	13.62	813.80	-1.71
8	型号 8	可编程控制器	9,667.77	24.55	2,373.37	6.69	8,723.89	25.50	2,224.58	-
9	型号 9	伺服放大器	14,200.07	12.99	1,844.24	2.59	13,577.88	13.24	1,797.74	-0.39
10	型号 10	伺服马达	6,620.91	19.92	1,318.78	3.04	6,236.81	20.52	1,279.83	-3.00
序号	型号	产品类型	2020 年				2019 年			
			面单价	平均折扣率	平均单价	波动率	面单价	平均折扣率	平均单价	波动率
1	型号 1	变频器	1,673.75	47.72	798.72	-7.31	1,734.92	49.67	861.75	-
2	型号 2	伺服马达	4,534.51	19.24	872.25	4.32	4,426.64	18.89	836.11	-
3	型号 3	伺服马达	4,643.36	21.45	995.98	15.28	4,532.82	19.06	863.96	-
4	型号 4	伺服放大器	11,948.63	25.15	3,004.81	1.18	11,664.05	25.46	2,969.77	-

序号	型号	产品类型	2022 年				2021 年			
			面单价	平均折扣率	平均单价	波动率	面单价	平均折扣率	平均单价	波动率
5	型号 5	伺服放大器	7,965.49	13.16	1,048.46	4.60	7,775.76	12.89	1,002.31	-
6	型号 6	运动控制器附件	22,086.24	24.98	5,517.73	5.22	21,560.37	24.32	5,243.92	-
7	型号 7	伺服放大器	5,973.45	13.86	827.94	-6.80	5,831.48	15.23	888.34	-
8	型号 8	可编程控制器	8,723.89	25.50	2,224.58	-	8,723.95	25.50	2,224.61	-
9	型号 9	伺服放大器	13,577.88	13.29	1,804.82	5.96	13,254.44	12.85	1,703.30	-
10	型号 10	伺服马达	6,236.81	21.16	1,319.40	1.82	6,088.28	21.28	1,295.86	-

注：（1）报告期内品牌厂商可能对相应产品的面单价进行调整，如发生调整，上表面单价为加权平均面单价；

（2）面单价已按照不含税进行调整，下同；

（3）平均折扣率=平均价格÷面单价；

（4）波动率=（当期平均价格-上期平均价格）÷上期平均价格。

由上表可知，报告期内发行人向三菱采购的前十大型号产品的平均折扣率未发生重大变化，各个产品采购价格的变化主要受三菱面单价调整和折扣率变化所致，整体波动较小。2020 年，型号 3 的伺服马达平均采购价格为 995.98 元/个，同比 2019 年增长了 15.28%，主要因为：（1）2020 年的面单价较 2019 年有所上调；（2）三菱 2020 年降低了该产品的特价折扣率。

（2）施耐德

单位：元/个、%

序号	型号	产品类型	2022 年				2021 年			
			面单价	平均折扣率	平均单价	波动率	面单价	平均折扣率	平均单价	波动率

序号	型号	产品类型	2022 年				2021 年			
			面单价	平均折扣率	平均单价	波动率	面单价	平均折扣率	平均单价	波动率
1	型号 1	AI 模块	4,312.98	38.53	1,661.99	1.11	3,887.17	42.29	1,643.79	-0.94
2	型号 2	CPU 处理器	7,979.87	41.15	3,283.45	4.05	7,144.46	44.17	3,155.50	1.45
3	型号 3	输入模块	1,869.59	40.18	751.28	5.22	1,685.10	42.37	713.98	-6.09
4	型号 4	变频器	1,822.00	39.46	718.92	3.36	1,624.06	42.83	695.58	-2.71
5	型号 5	接触器	68.39	56.34	38.53	6.12	63.29	57.37	36.31	-2.18
6	型号 6	继电器	23.76	46.09	10.95	14.91	23.06	41.33	9.53	12.51
7	型号 7	冗余处理器	40,107.18	42.41	17,011.32	3.54	35,908.31	45.75	16,429.79	0.80
8	型号 8	电源模块	3,143.49	39.91	1,254.46	2.93	2,833.29	43.01	1,218.69	-3.94
9	型号 9	冗余处理器	72,511.58	38.35	27,804.64	7.83	64,920.26	39.72	25,785.44	27.53
10	型号 10	手持式按钮盒,8 孔	1,059.42	42.00	444.95	-	-	-	-	-
序号	型号	产品类型	2020 年				2019 年			
			面单价	平均折扣率	平均单价	波动率	面单价	平均折扣率	平均单价	波动率
1	型号 1	AI 模块	3,776.27	43.94	1,659.46	-10.84	3,748.77	49.65	1,861.19	-
2	型号 2	CPU 处理器	6,987.24	44.52	3,110.52	-4.23	6,987.24	46.48	3,247.99	-
3	型号 3	输入模块	1,637.03	46.44	760.28	-5.50	1,625.11	49.50	804.49	-
4	型号 4	变频器	1,592.12	44.90	714.92	-1.61	1,580.53	45.97	726.61	-
5	型号 5	接触器	60.55	61.30	37.12	2.46	106.58	33.99	36.23	-

序号	型号	产品类型	2022 年				2021 年			
			面单价	平均折扣率	平均单价	波动率	面单价	平均折扣率	平均单价	波动率
6	型号 6	继电器	22.19	38.17	8.47	-15.97	22.03	45.76	10.08	-
7	型号 7	冗余处理器	35,118.15	46.41	16,299.35	-5.00	35,118.15	48.85	17,156.64	-
8	型号 8	电源模块	2,752.46	46.09	1,268.68	-5.95	2,732.42	49.37	1,349.00	-
9	型号 9	冗余处理器	63,491.70	31.85	20,218.98	-34.20	32,167.26	95.53	30,729.54	-
10	型号 10	手持式按钮盒,8 孔	989.18	42.00	415.46	-2.60	989.18	43.12	426.53	-

注：（1）报告期内品牌厂商可能对相应产品的面单价进行调整，如发生调整，上表面单价为加权平均面单价；

（2）平均折扣率=平均价格÷面单价；

（3）波动率=（当期平均价格-上期平均价格）÷上期平均价格。

由上表可知，报告期内，除了型号 1 的 AI 模块、型号 6 的继电器、型号 9 的冗余处理器，发行人向施耐德采购的前十大其他型号产品的平均价格未发生重大变化。

2020 年，型号 1 的 AI 模块平均采购价格为 1,659.46 元/个，下降了 10.84%，主要因为施耐德给与的特价项目折扣率下降所致；2021 年和 **2022 年**，该产品虽然上调了面单价，但整体折扣率也相应下降，平均采购单价与 2020 年相比，保持稳定。

型号 6 的继电器单价较低，2019 年至 **2022 年**分别为 10.08 元/个、8.47 元/个、9.53 元/个和 10.95 元/个，其中 2020 年和 2021 年平均价格较低，主要因为这两年厂商分别赠送了 21,300 个和 12,960 个样品，拉低了平均采购价格。

2019 年至 **2022 年**，型号 9 的冗余处理器平均采购价格分别为 30,729.54 元/个、20,218.98 元/个、25,785.44 元/个和 **27,804.64 元/**

个，2020 年的平均采购价格下降较多，而后逐年上升，主要因为施耐德对于地铁项目给与较低的折扣。2020 年发行人中标武汉地铁项目，当年采购该产品 50 台，单价为 16,380.86 元/个，占该产品全年采购额的 57.05%；2021 年该地铁项目以同样价格采购 6 台该产品，占该产品全年采购额的 7.06%，此外 2021 年发行人中标武钢项目，但其采购价格 24,850.65 元/个，要高于前述地铁项目。因此，报告期内型号 9 的冗余处理器的价格波动出现上述情形。

(3) SMC

单位：元/个、%

序号	型号	产品类型	2022 年				2021 年			
			面单价	平均折扣率	平均单价	波动率	面单价	平均折扣率	平均单价	波动率
1	型号 1	二通阀	278.00	33.09	91.98	8.02	-	-	85.15	14.31
2	型号 2	二通阀	469.00	24.35	114.22	0.37	-	-	113.80	-0.21
3	型号 3	真空发生器	1,764.00	27.35	482.49	0.02	-	-	482.40	-
4	型号 4	冷冻式装置	98,010.00	35.70	34,993.62	-	-	-	34,993.94	-
5	型号 5	三通阀	404.00	18.18	73.44	6.07	-	-	69.24	-0.04
6	型号 6	三通阀	427.00	18.00	76.88	2.16	-	-	75.25	0.11
7	型号 7	减压阀	208.00	16.64	34.61	-2.20	-	-	35.39	-0.14
8	型号 8	减压阀	375.00	10.67	40.00	-2.39	-	-	40.98	-0.75
9	型号 9	变换器	4,209.00	30.93	1,301.74	-1.67	-	-	1,323.89	0.15
10	型号 10	辅助元件	2,914.00	35.55	1,035.79	-0.50	-	-	1,040.98	-

序号	型号	产品类型	2020 年				2019 年			
			面单价	平均折扣率	平均单价	波动率	面单价	平均折扣率	平均单价	波动率
1	型号 1	二通阀	-	-	74.49	-0.29	-	-	74.71	-
2	型号 2	二通阀	-	-	114.04	0.02	-	-	114.02	-
3	型号 3	真空发生器	-	-	-	-	-	-	-	-
4	型号 4	冷冻式装置	-	-	-	-	-	-	-	-
5	型号 5	三通阀	-	-	69.27	-0.59	-	-	69.68	-
6	型号 6	三通阀	-	-	75.17	-0.31	-	-	75.40	-
7	型号 7	减压阀	-	-	35.44	-0.23	-	-	35.52	-
8	型号 8	减压阀	-	-	41.29	-2.43	-	-	42.32	-
9	型号 9	变换器	-	-	1,321.84	-2.42	-	-	1,354.63	-
10	型号 10	辅助元件	-	-	-	-	-	-	-	-

注：（1）SMC 采购系统只显示当前的面单价，上表 2022 年的面单价为 2023 年 3 月 23 日查询的列表价；

（2）平均折扣率=平均价格÷面单价；

（3）波动率=（当期平均价格-上期平均价格）÷上期平均价格。

报告期内，除型号 1 的二通阀外，发行人向 SMC 采购的前十大其他型号产品的平均价格未发生重大变化。SMC 产品采购定价的整体原则是：SMC 的采购系统会列示面单价与基本折扣，代理商期望采购价格低于上述价格时，需要向 SMC 申请特价；SMC 会根据下游最终客户需求情况、竞品情况、客户及产品应用项目行业的情况等因素，确定采购价格。型号 1 的二通阀在 2019 年至 2022 年平均采购价格分别为 74.71 元/个、74.49 元/个、85.15 元/个和 91.98 元/个，其中 2021 年（含）以后的采购平均价格逐年有所上升。

(4) 北元电器

单位：元/个、%

序号	型号	产品类型	2022 年				2021 年			
			面单价	平均折扣率	平均单价	波动率	面单价	平均折扣率	平均单价	波动率
1	型号 1	微型断路器	84.07	38.86	32.67	2.67	84.07	37.85	31.82	-0.50
2	型号 2	开关类产品	216.81	39.15	84.88	-5.48	216.81	41.42	89.80	-2.76
3	型号 3	微型断路器	84.07	38.94	32.74	0.57	84.07	38.72	32.55	-0.25
4	型号 4	微型断路器	108.85	40.46	44.04	-0.97	108.85	40.85	44.47	-6.42
5	型号 5	电涌保护产品	880.53	31.64	278.56	-4.83	880.53	33.24	292.71	-8.22
6	型号 6	微型断路器	81.42	39.42	32.10	-4.13	81.42	41.12	33.48	-2.02
7	型号 7	微型断路器	84.07	42.59	35.81	-9.69	84.07	47.16	39.65	-0.68
8	型号 8	开关类产品	203.54	40.26	81.95	-6.13	203.54	42.89	87.30	-0.48
9	型号 9	开关类产品	230.09	40.39	92.93	-0.84	230.09	40.73	93.71	-4.62
10	型号 10	电涌保护产品	3,871.68	31.64	1,225.15	14.91	4,247.79	25.10	1,066.18	17.11
序号	型号	产品类型	2020 年				2019 年			
			面单价	平均折扣率	平均单价	波动率	面单价	平均折扣率	平均单价	波动率
1	型号 1	微型断路器	84.07	38.04	31.98	3.90	84.07	36.61	30.78	-
2	型号 2	开关类产品	216.81	42.59	92.35	-7.56	216.81	46.08	99.90	-

3	型号 3	微型断路器	84.07	38.81	32.63	2.87	84.07	37.73	31.72	-
4	型号 4	微型断路器	108.85	43.66	47.52	-4.17	108.85	45.56	49.59	-
5	型号 5	电涌保护产品	880.53	36.22	318.94	-4.77	880.53	38.04	334.92	-
6	型号 6	微型断路器	81.42	41.97	34.17	2.55	81.42	40.92	33.32	-
7	型号 7	微型断路器	84.07	47.48	39.92	8.60	84.07	43.73	36.76	-
8	型号 8	开关类产品	203.54	43.10	87.72	-8.10	203.54	46.89	95.45	-
9	型号 9	开关类产品	230.09	42.70	98.25	-4.35	230.09	44.64	102.72	-
10	型号 10	电涌保护产品	4,247.79	21.43	910.38	-22.53	4,247.79	27.67	1,175.17	-

注：（1）平均折扣率=平均价格÷面单价；

（2）波动率=（当期平均价格-上期平均价格）÷上期平均价格。

报告期内，除型号 10 的电涌保护产品外，发行人向北元电器采购的前十大其他产品的平均价格未发生重大变化。型号 10 的电涌保护产品在 2019 年至 **2022 年** 的平均采购价格分别为 **1,175.17 元/个**、**910.38 元/个**、**1,066.18 元/个** 和 **1,225.15 元/个**，其中 2020 年的采购平均价格下降较多，期后逐年有所增长，主要因为特价项目差异所致。发行人主要代理北元电器中低压配电产品，用于房地产项目，客户项目类型分为区域项目和战略项目，一般后者需求量大，申请的特价更低。2020 年，发行人新增了新希望、龙湖、金科等战略项目，申请的特价较低；2021 年区域项目有所增加，因此平均采购价格也有所增长。**2022 年**，北元电器上调了部分战略项目的采购价格，因此当期平均价格出现上涨。

（5）山洋电气

单位：元/台、%

序号	型号	产品类型	2022 年		2021 年		2020 年		2019 年	
			平均单价	波动率	平均单价	波动率	平均单价	波动率	平均单价	波动率
1	型号 1	R2 系列伺服电机	2,477.88	0.20	2,472.98	-0.54	2,486.38	-3.95	2,588.71	-
2	型号 2	R 系列驱动器	1,046.90	0.54	1,041.33	-0.53	1,046.90	-2.65	1,075.40	-
3	型号 3	R2 系列伺服电机	1,404.42	0.70	1,394.65	-0.70	1,404.42	-5.76	1,490.29	-
4	型号 4	R 系列驱动器	1,419.47	0.31	1,415.08	-0.31	1,419.47	-2.46	1,455.31	-
5	型号 5	R 系列驱动器	2,769.03	-	2,769.03	-0.18	2,774.05	-8.00	3,015.19	-
6	型号 6	R2 系列伺服电机	3,466.37	-	3,466.37	-	3,466.37	-1.69	3,525.78	-
7	型号 7	工业风扇	76.64	-	76.64	-0.91	77.34	-3.12	79.83	-
8	型号 8	R2 系列伺服电机	2,844.25	-0.43	2,856.60	0.43	2,844.25	-6.95	3,056.74	-
9	型号 9	R 系列驱动器	2,567.26	-	2,567.26	-	2,567.26	-10.04	2,853.73	-
10	型号 10	R2 系列伺服电机	2,552.21	-	2,552.21	-	-	-	-	-

注：波动率=（当期平均价格-上期平均价格）÷上期平均价格。

由上表可知，除型号 9 的 R 系列驱动器因 2020 年厂商价格降幅较大，平均采购价格出现约 10%的降幅外，报告期内，发行人向山洋电气采购的其他前十大型号产品的平均价格较为稳定，未发生重大变化。山洋电气产品主要按照品牌厂商给与的价格进行采购结算；发行人可针对特定产品向品牌厂商申请特价，后者同意后会重新出具价格清单。

（6）西门子

单位：元/个、%

序号	型号	产品类型	2022 年				2021 年			
			面单价	平均折扣率	平均单价	波动率	面单价	平均折扣率	平均单价	波动率
1	型号 1	AI 模块	6, 773. 43	45. 46	3, 079. 49	7. 34	6,260.29	45.83	2,868.92	-5.92
2	型号 2	漏电断路器	136. 64	38. 50	52. 60	1. 82	133.98	38.56	51.66	-1.05
3	型号 3	触摸屏	25, 386. 86	36. 47	9, 258. 95	17. 30	22,135.49	35.66	7,893.22	-6.03
4	型号 4	AI 模块	9, 143. 65	43. 07	3, 938. 11	16. 59	7,735.34	43.67	3,377.78	4.11
5	型号 5	主机模块	-	-	-	-	3,270.97	34.09	1,114.95	-3.81
6	型号 6	AI 模块	2, 430. 68	46. 45	1, 129. 10	12. 80	2,116.98	47.28	1,000.93	2.54
7	型号 7	触摸屏	11, 482. 16	35. 74	4, 103. 21	5. 56	9,929.53	39.15	3,887.21	4.93
8	型号 8	主机模块	3, 640. 58	30. 55	1, 112. 37	-6. 03	3,298.23	35.89	1,183.75	-
9	型号 9	扩展模块	2, 426. 84	30. 00	727. 96	-7. 75	2, 206. 89	35. 76	789. 10	2. 22
10	型号 10	CPU 模块	8, 490. 83	47. 59	4, 041. 13	25. 66	7, 403. 38	43. 44	3, 215. 98	-16. 35
序号	型号	产品类型	2020 年				2019 年			
			面单价	平均折扣率	平均单价	波动率	面单价	平均折扣率	平均单价	波动率
1	型号 1	AI 模块	6,157.66	49.52	3,049.38	0.67	6,046.98	50.09	3,028.95	-
2	型号 2	漏电断路器	128.16	40.74	52.21	-0.72	124.73	42.16	52.59	-
3	型号 3	触摸屏	21,345.70	39.35	8,400.00	1.97	20,973.46	39.28	8,237.50	-
4	型号 4	AI 模块	7,076.35	45.85	3,244.57	3.04	6,804.19	46.28	3,148.96	-
5	型号 5	主机模块	3,212.18	36.08	1,159.07	3.39	3,170.06	35.36	1,121.05	-

6	型号 6	AI 模块	2,099.48	46.49	976.12	7.73	3,986.26	22.73	906.10	-
7	型号 7	触摸屏	9,654.38	38.37	3,704.72	1.35	9,465.08	38.62	3,655.26	-
8	型号 8	主机模块	-	-	-	-	-	-	-	-
9	型号 9	扩展模块	2,141.26	36.05	771.95	7.09	2,045.00	35.25	720.82	-
10	型号 10	CPU 模块	7,151.12	53.76	3,844.41	6.25	6,994.60	51.73	3,618.13	-

注：（1）报告期内品牌厂商可能对相应产品的面单价进行调整，如发生调整，上表面单价为加权平均面单价；

（2）平均折扣率=平均价格÷面单价；

（3）波动率=（当期平均价格-上期平均价格）÷上期平均价格。

报告期内，型号 3 的触摸屏、型号 4 和型号 6 的 AI 模块在 2022 年的平均采购价格均分别增长了 17.30%、16.59%和 12.80%，主要因为供应商上调了面单价；型号 10 的 CPU 模块在 2019 年至 2022 年的平均采购价格分别为 3,618.13 元/个、3,844.41 元/个、3,215.98 元/个和 4,041.13 元/个，其中 2021 年的采购平均价格下降较多，主要因为特价订单占比较高所致，其他年度采购平均价格逐年有所增长。除此外，报告期内发行人向西门子采购的前十大其他型号产品的平均价格波动均未超过 10%，未发生重大变化。

（7）ABB

单位：元/台、%

序号	型号	产品类型	2022 年				2021 年			
			面单价	平均折扣率	平均单价	波动率	面单价	平均折扣率	平均单价	波动率
1	型号 1	变频器	17,938.05	48.22	8,650.44	1.90	16,070.80	52.82	8,489.06	0.78
2	型号 2	变频器	13,707.96	52.78	7,235.20	3.52	12,690.27	55.07	6,988.89	10.82

序号	型号	产品类型	2022 年				2021 年			
			面单价	平均折扣率	平均单价	波动率	面单价	平均折扣率	平均单价	波动率
3	型号 3	变频器	26,982.30	50.61	13,654.96	8.59	24,185.84	51.99	12,575.00	1.06
4	型号 4	变频器	15,769.91	53.01	8,359.19	12.81	14,373.89	51.55	7,409.84	2.43
5	型号 5	变频器	24,955.75	49.52	12,357.63	0.89	22,359.88	54.78	12,248.57	-1.82
6	型号 6	变频器	51,994.84	52.96	27,537.26	7.42	47,219.03	54.29	25,635.71	-0.21
7	型号 7	变频器	14,995.58	59.56	8,931.63	3.68	13,678.47	62.98	8,615.00	-1.32
8	型号 8	变频器	31,468.29	52.51	16,524.61	7.17	27,991.15	55.08	15,418.92	-0.44
9	型号 9	变频器	17,460.18	65.00	11,349.12	10.19	16,159.29	63.74	10,300.00	-7.33
10	型号 10	变频器	3,718.29	60.87	2,263.45	10.08	3,374.63	60.93	2,056.25	-4.05
序号	型号	产品类型	2020 年				2019 年			
			面单价	平均折扣率	平均单价	波动率	面单价	平均折扣率	平均单价	波动率
1	型号 1	变频器	15,805.31	53.30	8,423.53	-1.75	15,805.31	54.24	8,573.33	-
2	型号 2	变频器	12,079.65	52.21	6,306.73	-6.61	12,020.23	56.18	6,753.09	-
3	型号 3	变频器	23,787.61	52.31	12,443.30	-6.44	23,787.61	55.91	13,300.00	-
4	型号 4	变频器	13,849.56	52.23	7,233.84	-5.67	10,771.99	71.19	7,668.97	-
5	型号 5	变频器	21,991.15	56.73	12,475.00	-0.03	21,991.15	56.74	12,478.57	-
6	型号 6	变频器	46,256.64	55.54	25,688.89	-2.14	46,256.81	56.75	26,250.00	-
7	型号 7	变频器	13,398.23	65.16	8,730.00	0.34	12,187.90	71.38	8,700.00	-

序号	型号	产品类型	2022 年				2021 年			
			面单价	平均折扣率	平均单价	波动率	面单价	平均折扣率	平均单价	波动率
8	型号 8	变频器	27,646.02	56.02	15,486.36	-1.26	27,645.35	56.74	15,684.62	-
9	型号 9	变频器	16,159.29	68.78	11,114.52	-1.57	16,095.01	70.16	11,292.31	-
10	型号 10	变频器	3,318.58	64.58	2,143.13	0.07	3,299.21	64.91	2,141.62	-

注：（1）报告期内品牌厂商可能对相应产品的面单价进行调整，如发生调整，上表面单价为加权平均面单价；

（2）平均折扣率=平均价格÷面单价；

（3）波动率=（当期平均价格-上期平均价格）÷上期平均价格。

报告期内，**型号 4、型号 9 和型号 10 的变频器在 2022 年的平均采购价格同比增长超过 10%，主要由于供应商调整了面单价和折扣率所致**，型号 2 的变频器在 2021 年的平均采购价格同比增长了 10.82%，主要因为平均折扣率有所增加。除该产品外，报告期内发行人向 ABB 采购的前十大其他型号产品的平均价格波动均未超过 10%，未发生重大变化。

综上所述，报告期内，除个别产品因为品牌厂商调整价格或折扣率，或批复特价的差异，而导致平均采购价格波动超过 10%外，发行人向主要品牌厂商采购的其他前十大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。

（三）同行业可比公司采购价格比较情况

可比上市公司众业达、海得控制在报告期内均未披露原材料采购单价情况，因此无法与同行业可比上市公司进行对比。

综上，报告期内发行人的前五大供应商主要为知名跨国公司，发行人作为这些品牌厂商的代理商，根据各品牌厂商的产品定价政策，与品牌厂商基于市场原则确定采购价格，具有公允性。

五、说明报告期内外协采购的主要供应商情况，包括成立时间、注册/实缴资本、实际控制人、经营内容及规模、开始合作时间、发行人各期采购金额及占其销售的比例、是否主要为发行人服务等，相关交易的定价方式及公允性

（一）发行人外协采购基本情况

报告期内，发行人主要外协采购情况如下：

单位：万元；%

外协供应商	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
青岛纺织机械股份有限公司	294.11	16.60	680.59	40.68	636.16	31.15	726.64	57.81
成都博图机电设备有限公司	387.09	21.84	288.73	17.26	283.31	13.87	178.23	14.18
上海润格科技发展有限公司	45.98	2.59	152.98	9.14	142.53	6.98	44.20	3.52
四川哲成机电设备有限公司	52.59	2.97	109.73	6.56	196.34	9.61	139.16	11.07
深圳市卓瑞源科技有限公司	26.08	1.47	67.57	4.04	83.55	4.09	-	-
四川锦城宝成电器有限公司	-	-	2.82	0.17	192.04	9.40	52.61	4.19
四川省资阳敬德电器开关厂	-	-	-	-	158.46	7.76	-	-
成都恒南机电设备制造厂	-	-	-	-	7.66	0.38	98.90	7.87
青岛青锋电气有限公司	646.09	36.46	-	-	-	-	-	-
深圳市维嘉意电子有限公司	121.00	6.83	56.38	3.37	7.39	0.36	-	-
深圳市百广源科技有限公司	55.16	3.11	62.71	3.75	59.68	2.92	-	-
其他	143.96	8.12	251.40	15.03	275.37	13.48	17.15	1.36

外协供应商	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
合计	1,772.01	100.00	1,672.90	100.00	2,042.49	100.00	1,256.89	100.00

（二）外协采购主要供应商情况

发行人外协采购的主要供应商情况如下：

1、青岛纺织机械股份有限公司

公司名称	青岛纺织机械股份有限公司
统一社会信用代码	913702001635724921
注册资本	8,000.00 万元
实缴资本	8,000.00 万元
实际控制人	冀新
经营范围	普通货运（道路运输经营许可证有效期限以许可证为准）。纺织工业专用设备及器材设计、制造、销售；非织造布设备的设计、制造、销售；各类纺织器材、纺织用电动机、纺织用电气、激光切割设备、环保设备设计、制造、销售；铸件、压铸件、包装物等配套与服务；其他机电设备设计、制造、安装、维修；餐饮住宿服务（限分支机构经营），员工培训、技术咨询；货物进出口和技术进出口；房屋租赁；为本公司生产组织能源供应、能源动力设施的安装、维修、采暖设施、自来水管道的设计安装、通讯及设施安装、维修（限分支机构经营），房地产开发经营，机械设备租赁；二手机械设备买卖；冲压件、压铸件、注塑件、数控件、家用电器电机、家用电器控制件的研发、制造、销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。
规模	年产能约 3 亿元
与发行人合作历史	2016 年起开始合作
发行人各期采购金额及占其销售的比例	2019 年约 1.5%，2020 年约 3%，2021 年约 5%，2022 年约 7%
是否主要为发行人服务	否
定价方式及公允性	定价方式为双方沟通协商，按照原材料市场价格以及人员正常工时费用定价，定价符合市场规律，具有公允性

2、成都博图机电设备有限公司

公司名称	成都博图机电设备有限公司
统一社会信用代码	91510122MA61WFN007
注册资本	800.00 万元
实缴资本	550.10 万元

实际控制人	刘辅华
经营范围	生产、销售高低压配电柜、控制柜、桥架、自动化控制设备、配电系统产品；销售机电产品、自动化元器件、电线电缆、机械设备、环保设备、灯饰产品、水电器材、计算机软硬件、办公设备及用品。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
规模	资产总额 998.80 万元
与发行人合作历史	2017 年 1 月开始合作
发行人各期采购金额及占其销售的比例	2019 年约 11%，2020 年约 12.57%，2021 年约 13.10%，2022 年约 17%
是否主要为发行人服务	否
定价方式及公允性	基于市场平均价格、加工成本协商定价。价格会根据订单规模、合作年限及成本核算略有差异，但差异在合理范围内，具有公允性

3、上海润格科技发展有限公司

公司名称	上海润格科技发展有限公司
统一社会信用代码	91310114579143632U
注册资本	300.00 万元
实缴资本	300.00 万元
实际控制人	肖彬
经营范围	从事自动化科技、机器人科技、计算机科技、信息科技、机械设备科技领域内的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务，机械设备、机电设备的安装维修（除特种设备），机械设备、机电设备、自动化设备的销售，计算机软硬件及辅助设备批发，计算机软硬件及辅助设备零售，工业控制计算机及系统销售，工业自动控制系统装置销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：各类工程建设活动。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）
规模	资产总额 658.44 万元
与发行人合作历史	2011 年 11 月开始合作
发行人各期采购金额及占其销售的比例	2019 年约 10%，2020 年约 15%，2021 年约 27%，2022 年约 15%
是否主要为发行人服务	否
定价方式及公允性	基于市场平均价格、加工成本协商定价。价格会根据订单规模、合作年限及成本核算略有差异，但差异在合理范围内，具有公允性

4、四川哲成机电设备有限公司

公司名称	四川哲成机电设备有限公司
统一社会信用代码	91510108MA6BWPCP1L
注册资本	1,000.00 万元

实缴资本	180.00 万元
实际控制人	王艺桥
经营范围	机电设备；工业自动化控制设备、机器人、高低压成套设备的研发、生产、销售；建筑智能化工程设计、施工；室内外装饰装修工程设计、施工；安防工程设计、施工（凭资质证经营）；防水防腐保温工程设计、施工；管道安装；家用电器、通风设备、仪器仪表、电梯（取得相关许可证后方可开展经营活动）、电子产品、消防器材的安装及维修；综合布线；计算机软件技术咨询；计算机系统集成；工程项目管理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
规模	资产总额约 3,100 万元
与发行人合作历史	2019 年 1 月开始合作
发行人各期采购金额及占其销售的比例	2019 年约 4.51%，2020 年约 6.32%，2021 年约 3.54%，2022 年约 1.50%
是否主要为发行人服务	否
定价方式及公允性	四川高威向其询价，四川高威在收到询价综合评估后确定采购价格。采购价格主要基于市场平均价格、加工成本协商定价。价格会根据订单规模、合作年限及成本核算略有差异，但差异在合理范围内，具有公允性

5、深圳市卓瑞源科技有限公司

公司名称	深圳市卓瑞源科技有限公司
统一社会信用代码	91440300079806356D
注册资本	3,000.00 万元
实缴资本	3,000.00 万元
实际控制人	欧阳忠
经营范围	光伏逆变器、电动汽车充电电源、轨道交通电源、军工电源、通讯电源、电力电源、工业电源、智能家居及其他电子产品的研发(PCBA和整机)、销售和相应的软件开发、技术服务，从事货物及技术的进出口业务。（以上均不含法律、行政法规、国务院决定规定在登记前须经批准的项目），许可经营项目是：光伏逆变器、电动汽车充电电源、轨道交通电源、军工电源、通讯电源、电力电源、工业电源、智能家居及其他电子产品的生产加工；电子产品、贴片的生产
规模	资产总额约 11,000 万元
与发行人合作历史	2015 年开始与深圳微秒合作
发行人各期采购金额及占其销售的比例	2020 年约 0.6%，2021 年约 0.4%，2022 年约 0.11%
是否主要为发行人服务	否
定价方式及公允性	深圳微秒向其询价，深圳微秒在收到询价综合评估后确定采购价格。采购价格主要基于市场平均价格、加工成本协商定价。价格会根据订单规模、合作年限及成本核算略有差异，但差异在合理范围

	内，具有公允性

6、四川锦城宝成电器有限公司

公司名称	四川锦城宝成电器有限公司
统一社会信用代码	91510000791806210X
注册资本	8,000.00 万元
实缴资本	1,096.00 万元
实际控制人	吴永忠
经营范围	输配电及控制设备制造、工业自动控制系统装置制造及其技术咨询、修理与维护；计算机服务业；商品批发与零售。（以上项目不含前置许可项目，后置许可项目凭许可证或审批文件经营）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
规模	资产总额 3,566.81 万元
与发行人合作历史	2012 年 11 月开始合作
发行人各期采购金额及占其销售的比例	2019 年约 2.05%，2020 年约 6.29%，2021 年约 0.12%，2022 年无采购
是否主要为发行人服务	否
定价方式及公允性	四川高威向其询价，四川高威在收到询价综合评估后确定采购价格。采购价格主要基于市场平均价格、加工成本协商定价。价格会根据订单规模、合作年限及成本核算略有差异，但差异在合理范围内，具有公允性

7、四川省资阳敬德电器开关厂

公司名称	四川省资阳敬德电器开关厂
统一社会信用代码	91512002206844049B
注册资本	2,600.00 万元
实缴资本	-
实际控制人	刘德菊
经营范围	生产、销售、维护、安装：高低压电器各种开关柜、控制设备及元件和电缆分接箱、电力变压器及特种变压器；输变电器成套设备及电机成套系统设备的开发、设计；各种机床数控改造。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
规模	年销售额约 2,500 万元左右
与发行人合作历史	2019 年 7 月开始合作
发行人各期采购金额及占其销售的比例	2019 年无采购，2020 年约 5%，2021 年至 2022 年无采购
是否主要为发行人服务	否
定价方式及公允性	四川高威向其询价，四川高威在收到询价综合评估后确定采购价格。采购价格主要基于市场平均价格、加工成本协商定价。价格会

	根据订单规模、合作年限及成本核算略有差异，但差异在合理范围内，具有公允性

8、成都恒南机电设备制造厂

公司名称	成都恒南机电设备制造厂
统一社会信用代码	91510112782680927F
注册资本	11.4 万元
实缴资本	11.4 万元
实际控制人	肖遵佩
经营范围	生产机电一体化设备；电真空设计；模具设计、加工；机械加工；销售：金属材料（不含稀贵金属）、机电产品、普通机床；数控设备改造维修（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动；未取得相关行政许可（审批），不得开展经营活动）
规模	资产总额约 80 万元
与发行人合作历史	2011 年开始合作
发行人各期采购金额及占其销售的比例	2019 年约 30%，2020 年约 1.5%，2021 年无采购，2022 年无采购
是否主要为发行人服务	否
定价方式及公允性	四川高威向其询价，四川高威在收到询价综合评估后确定采购价格。采购价格主要基于市场平均价格、加工成本协商定价。价格会根据订单规模、合作年限及成本核算略有差异，但差异在合理范围内，具有公允性

9、青岛青锋电气有限公司

公司名称	青岛青锋电气有限公司
统一社会信用代码	91370281MA7GNDAY7N
注册资本	5,000 万元
实缴资本	-
实际控制人	冀新
经营范围	一般项目：机械电气设备销售；机械电气设备制造；纺织专用设备制造；纺织专用设备销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
规模	资产总额约 282 万元
与发行人合作历史	为青岛纺织机械股份有限公司控股子公司，2022 年 4 月开始合作
发行人各期采购金额及占其销售的比例	2022 年约 10%
是否主要为发行人服务	否
定价方式及公允性	双方沟通协商，按照原材料市场价格以及人员正常工时费用定价，定价符合市场规律，具有公允性

10、深圳市维嘉意电子有限公司

公司名称	深圳市维嘉意电子有限公司
统一社会信用代码	914403007362719706
注册资本	50 万元
实缴资本	-
实际控制人	周小华
经营范围	一般经营项目是：电子产品的开发。（以上均不含法律、行政法规、国务院决定规定须经批准的项目），许可经营项目是：电子产品的生产。
规模	资产总额约 5,000 万元
与发行人合作历史	2018 年开始与深圳微秒合作
发行人各期采购金额及占其销售的比例	2020 年约 2%，2021 年约 2%，2022 年约 2%
是否主要为发行人服务	否
定价方式及公允性	双方沟通协商，按照原材料市场价格以及人员正常工时费用定价，定价符合市场规律，具有公允性

11、深圳市百广源科技有限公司

公司名称	深圳市百广源科技有限公司
统一社会信用代码	914403003984361370
注册资本	1,000 万元
实缴资本	600 万元
实际控制人	金明伟
经营范围	一般经营项目是：国内贸易，货物及技术进出口。许可经营项目是：电子产品的技术研发、生产加工、销售与维修。
规模	资产总额约 3,700 万元
与发行人合作历史	2016 年开始与深圳微秒合作
发行人各期采购金额及占其销售的比例	2020 年约 3.12%，2021 年约 1.54%，2022 年约 0.78%
是否主要为发行人服务	否
定价方式及公允性	首先由深圳微秒向本公司询价，深圳微秒在收到询价综合评估后确定采购价格。采购价格主要基于市场平均价格、加工成本协商定价。价格会根据订单规模、合作年限及成本核算略有差异，但差异在合理范围内，价格具有公允性

六、说明报告期内成套柜体、PCBA 板、各类线缆及其他等各类外协采购的数量及单价的变动情况，分析相关变动的原因及合理性，并说明各类外协采购

规模与公司对应产品生产规模的匹配性

（一）发行人外协采购数量、单价变动原因及合理性

发行人各业务外协采购金额、数量及单价具体如下：

1、成套柜体

发行人外协成套柜体中具体包含三部分，分别为：（1）外协柜体采购；（2）柜体相关零星备品备件、附件采购；（3）系统集成项目所需要提供相应的柜体安装、调试等服务采购。具体如下：

单位：万元、%

项目	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
外协柜体采购	1,473.01	98.20	1,376.07	98.81	1,677.11	90.88	1,017.27	80.94
备品备件、附件采购	4.97	0.33	0.94	0.07	0.56	0.03	0.70	0.06
部分工程类项目柜体安装、调试等	22.10	1.47	15.59	1.12	167.83	9.09	238.92	19.01
合计	1,500.08	100.00	1,392.59	100.00	1,845.50	100.00	1,256.89	100.00

报告期内，部分工程类项目涉及柜体安装、调试，主要为四川一汽丰田汽车有限公司相关项目改造的柜体安装、调试涉及专业性服务。该客户相关生产线、牵引链、车间夹具等专业性较强的柜体安装、调试需要具有专业技能或专业资质的人员进行，由此产生该部分外协费用。2021 年度及 2022 年，相关需求减少，因此该类外协费用下降。

发行人外协柜体与柜体相关零星备品备件、附件采购金额、数量及单价具体如下：

（1）外协柜体采购

除去柜体相关零星备品备件、附件及成套所需相关外协服务的金额后，发行人外协柜体金额、数量及平均单价具体如下：

单位：万元、个、元/个

子公司	2022 年度			2021 年度			2020 年度			2019 年度		
	金额	数量	单价	金额	数量	单价	金额	数量	单价	金额	数量	单价
北京高威科	936.17	2,499	3,746.17	679.94	1,840	3,695.31	635.60	1,832	3,469.43	725.95	2,095	3,465.14
上海高威科	45.98	53	8,675.51	152.84	183	8,351.88	142.53	207	6,885.68	44.20	55	8,035.90
四川高威	490.86	764	6,424.93	543.29	565	9,615.79	898.97	1,085	8,285.46	238.84	429	5,567.40

北京高威科 2019 及 2020 年度柜体平均价格稳定，2021 年以来平均单价有所提高，主要为电解单元接线箱等价格较低的柜体加工较前两年少，而价格更高的系统控制柜及电动机控制柜在委外柜体中占比提高，从而提升平均单价。

上海高威科 2020 年度为法兰泰克起重机控制系统项目的委外柜体中，单价较低的 PLC 柜数量较多，导致该年柜体平均单价较低；2022 年度，上海高威科委外柜体数量较少，其中存在部分单价较高的一体化拼柜，推高整体平均单价。

2020 年度，四川高威为中铁十二局相关高速项目外协采购的低压馈线柜平均单价较高，采购数量较大，提高了柜体平均单价；2021 年，四川高威为客户项目提供加氢机控制柜、气囊爆破机控制系统柜等单价较高的柜体，因此平均外协柜体价格较高。

上述外协柜体数量的变化主要因客户需求量差异所致。

（2）柜体相关零星备品备件、附件采购

柜体相关零星备品备件、附件采购中，相关备品备件及附件以备件包、电阻等数量较大的低值物料构成，整体情况如下：

单位：万元；个；元/个

子公司	2022 年度			2021 年度			2020 年度			2019 年度		
	金额	数量	单价	金额	数量	单价	金额	数量	单价	金额	数量	单价
北京高威科	4.03	324	124.49	0.65	92	70.81	0.56	453	12.44	0.70	329	21.16
上海高威科	-	-	-	0.14	10,006	0.14	-	-	-	-	-	-
四川高威	0.93	811	11.50	0.14	108	13.00						

2021 年度及 2022 年，北京高威科外协附带提供单价较高的备件包数量较多，单价不足 1 元的保险丝较少，因此平均单价较高。上海高威科于 2021 年度外协中存在部分低价的端子与铜排，因此单价较低。四川高威于 2021 年及 2022 年的外协中存在开关备件，整体单价较低。

2、PCBA 板

发行人 PCBA 外协采购金额、数量及单价具体如下：

单位：万元；万个；元/个

外协项目	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	金额	数量	单价	金额	数量	单价	金额	数量	单价
PCBA 板	204.05	15.41	13.24	216.29	12.38	14.92	167.80	12.20	13.75

注：PCBA 板外协采购均系运动控制产品研发制造业务所需，深圳微秒于 2020 年 3 月 31 日起纳入合并范围，2020 年只包含 4-12 月份数据。

发行人外协采购 PCBA 板单价整体变化不大，2020 年度至 2021 年度其平均单价有所提高，至 2022 年平均单价有所降低。

2021 年外协采购 PCBA 板中单价较高的主模块电源板采购数量较多，提高平均单价。2022 年，发行人外协采购 PCBA 板中金额最大的型号为 700 系列使用的驱动和 CPU 板，其单价相较于 300 系列的 CPU 板低，因此 2022 年整体外协采购 PCBA 板平均单价有所下降。

3、各类线缆及其他

发行人各类线缆及其他外协采购金额、数量及单价具体如下：

单位：万元；万个；元/个

外协项目	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	金额	数量	单价	金额	数量	单价	金额	数量	单价
各类线缆及其他	67.89	3.99	17.03	64.02	1.52	42.14	29.19	0.68	42.80

注：各类线缆及其他此项的外协采购均系运动控制产品研发制造业务所需，深圳微秒于 2020 年 3 月 31 日起纳入合并范围，2020 年只包含 4-12 月份数据。

发行人 2020 年度及 2021 年度各类线缆及其他的平均单价整体较 2022 年高，主要原因为以下两方面：

首先，2020 年度与 2021 年度，深圳微秒将电池盒、电池一并发往外协电机厂，委托其将电池盒、电池与电机组装后作为非标品驱控一体机的电机，其中 2020 年共采购 26 台，2021 年共采购 236 台。外协采购电机的单价相较线缆较高，2020 年度及 2021 年度外协采购电机的平均单价均为 600 元以上，导致 2021 年整体各类线缆及其他项目的总金额有一定提高，也抬高 2020 年度及 2021 年度的

平均单价。

其次，2022 年因 601 系列伺服驱动器出货量增加，深圳微秒采购近**两万**条型号为 GSD600-CANend-0.05M 的线缆，作为 601 系列产品的物料线缆。该型号线缆**采购均价约 1.04 元/条**，拉低 2022 年该项目的平均单价。

综上，报告期内成套柜体、PCBA 板、各类线缆及其他等各类外协采购的数量及单价的变动具有合理性。

（二）发行人外协采购规模与对应产品销售规模匹配性

1、成套柜体

发行人成套柜体采购规模与对应产品销售规模匹配性详见本回复之“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“（三）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”。

2、PCBA 板、各类线缆及其他

单位：万元、%

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	委外占比	金额	委外占比	金额	委外占比
委外-PCBA 板	204.05	2.51	216.29	3.40	167.80	2.98
委外-各类线缆及其他	67.89	0.84	64.02	1.01	29.19	0.52
运动控制产品研发制造业务	8,130.38	-	6,359.66	-	5,623.54	-

注：委外占比为委外加工交易额占运动控制产品研发制造业务收入的比例。

2021 年深圳微秒委外加工非标准的驱控一体机配套电机 236 台，2020 年只有 26 台。剔除该影响因素，发行人报告期内 PCBA 板和各类线缆及其他外协金额占比不存在重大差异。

七、说明报告期内公司除向上游工业自动化产品制造商直接采购外，是否存在向生产厂商的经销商、贸易商采购产品及原材料的情形，若是，请说明各

期采购的金额及占比，相关交易的合理性、必要性以及采购价格的公允性

(一) 发行人向生产厂商的经销商、贸易商采购产品的情况

报告期内，发行人存在向生产厂商的经销商、贸易商采购产品的情况。发行人报告期内向三菱、施耐德等主要供应商的经销商、贸易商采购金额及占比具体如下：

单位：万元

品牌名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
三菱	305.50	1,298.48	608.61	498.81
施耐德	1,108.40	1,327.86	858.90	868.57
山洋电气	-	-5.54	31.21	8.66
西门子	606.81	729.22	616.71	976.84
ABB	77.44	184.54	130.30	39.94
SMC	14.02	-	-	-
合计	2,112.16	3,534.56	2,245.73	2,392.81
总采购	136,059.08	145,295.69	113,242.07	98,898.50
占比	1.55%	2.43%	1.98%	2.42%

报告期内，发行人向主要供应商的经销商、贸易商采购产品占整体采购比例较小。

(二) 相关交易的合理性、必要性及公允性

1、相关交易的合理性与必要性

报告期内，发行人向三菱、施耐德、山洋电气、ABB 及 SMC 的经销商、贸易商采购相应品牌产品的占比整体较低；向西门子经销商、贸易商采购占西门子品牌总采购额的比例相对较高，主要系发行人仅拥有西门子四川、云南和西藏地区的代理权，发行人因其他地区存在西门子产品需求从而向其他经销商、贸易商采购。

发行人产生向品牌经销商、贸易商采购相应品牌产品的原因具体为如下两点：

(1) 发行人因缺少现货而向相应品牌经销商、贸易商进行调货采购

工业自动化产品种类众多，下游客户需求丰富，一家代理商无法时刻保证能

满足各种客户的产品需求备货；同时，品牌方对于具体产品型号的生产具有相应的周期性。工业自动化行业的特征决定了市场有时存在某一型号具体产品在特定供应商与客户之间供需不匹配的情况。因此，具有资质的代理商之间互相进行部分型号产品的调货型采购，以满足自身客户临时特定型号产品的需求成为行业常态。

(2) 发行人向拥有自身所不具备产品类型或地区代理权的经销商、贸易商采购

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。

如 2020 年及 2021 年，发行人向三菱经销商、贸易商主要采购张力控制器、张力检测器、磁粉离合器、磁粉制动器等三菱磁粉类产品。因发行人之前对该类产品销售量并不大，并未与三菱签署该产品相关的代理协议，通过从其他拥有磁粉类产品代理权的三菱代理商处采购满足客户需求。

发行人向施耐德、西门子及 ABB 经销商、贸易商的采购同样存在上述类似情形，因发行人不具备品牌商某一产品类型或地域的代理权，从而向其他具有相关代理权的代理商采购情况。

2、相关交易的公允性

发行人向各品牌经销商、贸易商采购相关品牌产品，因出于临时调货型采购或特定需要时采购，导致其采购的供应商较多，采购品牌产品型号也较多较杂，比较其平均单价无较大的参考意义。

发行人自身同为上述品牌的代理商，对于各品牌各产品型号价格有相关了解，采购相关品牌产品也有行业内较多的可选择渠道。发行人向各品牌经销商、贸易商采购相关产品时，定价主要参考相关型号产品的市场交易价格协商确定，因此相关交易价格具有公允性。

八、保荐人、申报会计师的核查程序及核查意见

（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，核查公司取得代理权的时间、代理期限、代理产品范围、代理地域范围等情况；访谈公司相关业务负责人，了解是否存在最低采购量等特殊条款、双方合作续约情况；

2、获取发行人拥有主要供应商品牌代理资质的证明文件；

3、访谈公司商务部负责人，了解、评价与采购相关内部控制设计的合理性、运行的有效性；

4、获取与供应商签订的分销（经销）商协议，检查相关协议条款，访谈商务部负责人，以确定采购环节相关货物的交货方式、交货地点及运费承担方；

5、获取发行人采购运费明细表，统计报告期各期发行人采购商品承担的运费明细，以及测算发行人承担运费的占比；

6、访谈主要供应商，获取与主要供应商的退换货政策，了解发行人向主要供应商的退换货频率、退换货形式和原因，根据退换货政策检查相关退换货金额的准确性；

7、访谈公司管理层，检查主要供应商分销（经销）协议，以判断供应商对发行人销售是否为买断式销售；

8、获取发行人退换货明细表，统计报告期各期向主要供应商的退换货明细及占比，以确定是否存在重大异常的退换货情形；

9、检查发行人报告期内主要供应商采购合同、入库单、发票，核实交易的真实性；

10、查阅了报告期内各期供应商折扣折让/返利相关的协议条款，同行业公司公开披露的年报等公告，获取了发行人各期主要供应商折扣折让/返利明细表，查阅了返利通知单、红字发票、银行回款单等折扣折让/返利相关文件，核查了折扣折让/返利真实性和准确性；

11、获取发行人的采购明细表；抽样检查主要供应商采购合同、入库单、发票等相关资料，了解不同产品的定价情况和价格波动情况；分析主要原材料采购价格的定价原则及公允性；

12、通过全国企业信用信息公示系统查询主要外协供应商的基本工商信息，核查成立时间、注册资本、注册地址、经营范围、法定代表人及股东结构等情况；

13、访谈了发行人采购部门负责人，了解发行人外协加工具体情况和相关流程，了解发行人与主要外协供应商的合作历史、定价依据、主要供应商变动的原因及合理性；

14、查阅报告期主要委外加工商的委托加工合同、协议、订单等资料，了解交易的必要性及交易定价的公允性；

15、取得发行人主要外协供应商的资质文件及基本情况的说明，了解主要外协供应商的成立时间、注册/实缴资本、实际控制人、经营内容及规模、开始合作时间、发行人各期采购金额及占其销售的比例、是否主要为发行人服务等；

16、获取发行人的采购明细表，统计报告期内向外协主要供应商采购金额、定价情况等；

17、获取并查阅发行人的采购明细表，核查成套柜体、PCBA 板、各类线缆及其他等各类外协采购的数量及单价的变动情况；

18、访谈发行人采购部门负责人，了解发行人成套柜体、PCBA 板、各类线缆及其他等各类外协采购的数量及单价的变动原因并分析其合理性；

19、获取发行人对成套柜体、PCBA 板、各类线缆及其他等各类外协采购产品与对应产品销售规模匹配情况的说明；

20、访谈发行人采购部门负责人，了解发行人是否存在向生产厂商的经销商、贸易商采购产品的情况及存在的原因并分析其合理性及向主要供应商的经销商、贸易商采购金额及占比情况。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、发行人与主要供应商的品牌代理合约到期不能续约的风险较小；

2、除非标准运输网络或紧急调货外，发行人采购环节的产品运输费用主要由供应商承担，主要供应商对发行人的销售为买断式销售；

3、折扣折让/返利政策在工业自动化分销模式中较为普遍，自动化产品品牌方一般会根据自己的销售策略，制定面向分销商的统一折扣折让/返利政策，但同行业上市公司并未披露具体返利金额，因此不具备可比性。报告期内，主要供应商折让/返利比例未发生重大变化，相关供应商折让/返利政策的变化未对发行人持续经营能力产生重大不利影响；

4、报告期内公司各类产品、原材料采购价格具有公允性；

5、发行人主要外协采购产品主要包括成套柜体、PCBA 板、各类线缆及其他等，与外协采购的主要供应商定价方式合理，价格公允；报告期内外协采购的主要供应商并非主要为发行人服务；

6、报告期内成套柜体、PCBA 板、各类线缆及其他等各类外协采购的数量及单价的变动具有合理性；各类外协采购规模与公司对应产品生产销售规模相匹配；

7、报告期内公司除向上游工业自动化产品制造商直接采购外，存在向生产厂商的经销商、贸易商采购产品及原材料的情形，主要原因系发行人因缺少现货进行调货采购和因自身不具有代理资质的产品或地域需求所致。相关交易具有合理性、必要性和公允性。

问题 12. 关于营业成本

申报文件显示，报告期内，发行人主营业务成本分别为 94,068.82 万元、112,018.61 万元和 139,436.62 万元，发行人工业自动化、数字化综合服务各项业务成本类型主要为自动化产品采购成本，运动控制产品业务的成本类型主要为直接材料成本。

请发行人：

(1) 按业务类型分别说明各类业务成本构成及各类成本具体内容, 分析报告期内各类业务成本结构变动的原因及合理性, 说明报告期内各类业务各项成本的归集、分摊、结转方法, 各项成本核算是否及时、准确、完整。

(2) 说明报告期内发行人工业自动化、数字化综合服务业务板块下各类主要产品单位营业成本、采购均价、期末存货单位成本之间的勾稽关系, 是否存在差异较大的情形, 如是, 请说明相关差异发生的原因及合理性。

(3) 说明报告期内运动控制产品业务主营业务成本结构与同行业可比公司同类业务的比较情况, 是否存在较大差异, 若是, 请说明原因及合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见, 并结合发行人业务特点说明就营业成本的主要关注事项, 就发行人营业成本核算的准确性和完整性发表明确核查意见。

回复:

一、按业务类型分别说明各类业务成本构成及各类成本具体内容, 分析报告期内各类业务成本结构变动的原因及合理性, 说明报告期内各类业务各项成本的归集、分摊、结转方法, 各项成本核算是否及时、准确、完整

(一) 按业务类型分别说明各类业务成本构成及各类成本具体内容, 分析报告期内各类业务成本结构变动的原因及合理性

发行人的业务板块分为工业自动化、数字化综合服务和运动控制产品研发制造, 其中工业自动化、数字化综合服务的成本构成包括产品采购成本、人工成本及运输成本等; 运动控制产品研发制造的成本构成包括直接材料、人工成本、制造费用和运输成本。

报告期各期, 发行人各类业务成本构成及具体内容如下:

单位：万元、%

业务	分类	项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
			金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
工业自 动化、数 字化综 合服务	技术集成 产品销售	产品采购成本	87,768.45	98.12	88,188.46	98.06	70,640.47	98.12	58,638.90	97.99
		人工成本	1,383.19	1.55	1,397.87	1.55	1,083.76	1.51	1,202.02	2.01
		运输费用	291.14	0.33	345.09	0.38	266.63	0.37	-	-
		小计	89,442.78	100.00	89,931.42	100.00	71,990.85	100.00	59,840.92	100.00
	自动化产 品分销	产品采购成本	23,387.17	99.59	35,272.78	99.58	29,223.93	99.47	26,746.65	99.91
		人工成本	23.45	0.10	34.76	0.10	55.00	0.19	24.34	0.09
		运输费用	73.57	0.31	115.18	0.33	102.02	0.35	-	-
		小计	23,484.19	100.00	35,422.72	100.00	29,380.95	100.00	26,770.99	100.00
	自动化控 制系统集 成	产品采购成本	7,291.79	97.94	6,614.58	98.79	5,234.61	98.93	6,117.88	99.46
		人工成本	29.03	0.39	22.72	0.34	9.15	0.17	11.15	0.18
		运输费用	5.70	0.08	10.85	0.16	11.21	0.21	-	0.00
		其他成本	118.05	1.59	47.16	0.70	36.43	0.69	22.34	0.36
		小计	7,444.56	100.00	6,695.31	100.00	5,291.40	100.00	6,151.38	100.00
	MES 系统 研发设计	产品采购成本	627.18	41.25	1,013.52	32.25	538.49	40.35	593.53	45.46
		人工成本	703.83	46.30	1,136.97	36.17	285.05	21.36	322.83	24.73
		外购技术服务成本	117.35	7.72	845.37	26.90	457.85	34.31	317.10	24.29
		其他成本	71.93	4.73	147.25	4.68	53.00	3.97	72.07	5.52

业务	分类	项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
			金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
		小计	1,520.29	100.00	3,143.11	100.00	1,334.39	100.00	1,305.54	100.00
自动化 控制系 统核心 产品	运动控制 产品研发 制造	直接材料	4,628.88	87.51	3,774.08	88.93	3,561.08	88.56	-	-
		人工成本	163.62	3.09	92.88	2.19	86.29	2.15	-	-
		制造费用	461.44	8.72	343.53	8.09	357.13	8.88	-	-
		运输费用	36.01	0.68	33.58	0.79	16.52	0.41	-	-
		小计	5,289.95	100.00	4,244.07	100.00	4,021.02	100.00	-	-
合计			127,181.77	-	139,436.62	-	112,018.61	-	94,068.82	-

注：根据《企业会计准则第 14 号——收入》（财会〔2017〕22 号）的有关规定（以下简称“新收入准则”），与合同与履约义务相关的运输费用，在营业成本中列报，因此公司 2020 年起根据新收入准则对运输费用在营业成本列示，2019 年在销售费用列示。

1、技术集成产品销售、自动化产品分销、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、自动化控制系统集成三类业务的成本以自动化产品采购成本为主，各成本构成较为稳定，这与该三类业务的性质相匹配，具有合理性。

发行人技术集成产品销售业务的收入来源主要为 OEM 客户，OEM 客户具有复购性高、持续性好等特征。在客户或项目开发前期，发行人需要投入较大资源，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，待客户设备定型并取得其下游客户持续订单后，一般会反向对发行人产生持续的采购需求。报告期内，产品采购成本占该业务的成本比例约为 98%，较为稳定。

自动化产品分销业务一般不需要提供技术服务，成本也以产品采购成本为主。

与技术集成产品销售业务类似，自动化控制系统集成业务的收入来源主要是 OEM 客户，发行人需要投入较多资源的阶段主要在客户或项目开发前期。由于报告期内该业务收入主要来源于以前年度开发项目产生的持续订单，因此报告期内人工成本占比较低，营业成本主要以产品采购成本为主。其他成本主要为四川高威工程类项目涉及的安装、系统开发支出。其中，**2022 年**增加较多主要因为四川高威承接的污水处理厂项目涉及的“污水厂调度及信息发布系统”委外开发支出。

2、MES 业务研发设计

发行人 MES 系统研发设计的成本主要包括产品采购成本、人工成本、外购技术服务成本和其他成本，其中其他成本主要系项目实施过程中所发生的差旅费、交通费及房租水电物业费等。报告期内，主要受人工成本变动的影响，成本构成具有一定的波动性。

2021 年 MES 业务营业成本较大，主要因为 2020 年受疫情影响，实施进度与结算滞后。2021 年、**2022 年**，MES 业务的人工成本占比有所增加，主要因为 MES 系统开发项目实施具有较长周期，项目从开发到结项均需安排技术人员全程参与，一些客观及偶发性因素，均会导致人工成本的增加，其中：1) 2020 年受新冠疫情的影响，项目人员成本增加，导致后期项目结算、成本结转时，人工成本占比较高；2) 为扩大公司 MES 项目领域，公司对前期承接的具有代表性项

目增派较多人员参与，以此培养员工的项目经验；3）项目实施过程中，受客户工艺管理流程的变更，造成人员开发及调试费用上升；4）项目因客观因素不能持续进行时，公司仍需安排工程师在项目长期驻场，以应对其他供应商设备的陆续进场，配合联动调试。

3、运动控制产品研发制造

运动控制产品研发制造业务的成本结构包括直接材料、人工成本、制造费用和运输费用，其中直接材料是其主要构成，报告期内占比超过 **87%**，且较为稳定。

综上所述，除 MES 系统研发设计业务外，报告期内发行人其他各业务的成本结构较为稳定，变动较小；受疫情、项目调整等多种因素影响，报告期内发行人 MES 业务成本结构变动较大，但符合发行人的实际情况，具有合理性。

（二）报告期内各类业务各项成本的归集、分摊、结转方法，各项成本核算及时、准确、完整

1、技术集成产品销售、自动化控制系统集成、自动化产品分销成本的成本归集、分摊、结转方法

（1）产品采购成本的归集、分摊、结转方法

该三项业务采购的成本均为上游品牌制造商生产的工业自动化产品。

采购环节：发行人商务部门负责产品采购，每次采购后将供应商送货单明细传递至物流部门，由物流部门负责清点货物并验收；商务部门按照实际成本和物流部门签收确认的产品数量在 ERP 系统做入库处理；财务部门在月末将经审核确认的当月全部入库单导入用友供应链系统。

销售环节：发行人销售部门根据销售合同、订单等做销售出库；财务部门根据客户签收或验收确认情况，对符合收入确认条件的销售发货单进行复核，并导入用友供应链系统。

在采购入库单、销售出库单和少量研发项目领用单全部导入用友供应链系统后，财务部在用友供应链系统的存货核算模块，根据全月一次加权平均进行成本的自动计算。系统会根据每个产品、每个客户的实际销售情况生成销售出库金额，计入各个业务的本月营业成本。产品采购涉及品牌方折扣折让/返利时，按具体

产品系列的采购成本进行分摊。

(2) 人工成本的归集、分摊、结转方法

技术集成产品销售、自动化控制系统集成和自动化产品分销三个业务主要由品牌事业部负责实施，人工成本主要为工资薪金、五险一金等。

人力资源部依据业务部门提供的工时表进行项目人工费用统计，财务部依据人力资源部提供的人工费用表将实际人工成本归集、结转到营业成本下的人工成本。对于同时完成多个客户或项目，且不能准确区分人工工时的情况，财务部根据材料成本投入占比进行分摊和结转。

(3) 运输成本的归集和结转

发行人物流部门负责安排货物的运输，财务部门根据运输公司提供的运单明细中与销售发货单的客户名称进行匹配，完成运输成本的归集和结转。

2、MES 系统研发涉及业务的成本归集、分摊、结转方法

MES 系统研发设计实施的成本以产品采购成本、人工成本、外购技术服务成本为主，因其具有项目特性，按项目进行成本归集。

产品采购成本：①MES 项目部立项后根据项目所需材料进行领用；②待项目确认结算时，商务部会根据此项目领用的原材料做结算；③财务人员月末从项目管理系统将当月所产生的项目领料单和项目结算单据导入用友系统；④财务人员根据全月一次加权平均法进行成本的自动核算。

人工成本：①每月末人力资源部依据项目部提供的工时表进行项目人工费的统计，财务部依据人力资源部提供的人力费用表将人工归集到生产成本科目，待项目结算后，统一结转至直接人工成本；②财务部依据项目人员在报销单上列示的项目号将费用归集到生产成本科目，待项目结算后，统一结转至直接人工成本。

外购技术服务成本：项目部将外购技术服务按照合同进行项目的划分，财务部依据划分的项目归集到生产成本科目，待项目结算后统一结转至外购技术服务成本。

其他成本：主要系项目实施过程中所发生的差旅费、交通费及房租水电物业费等，发行人按照项目进行归集并结转。

3、运动控制产品研发制造

微秒品牌运动控制产品的成本构成包括直接材料、直接人工、制造费用和运输费用。

(1) 直接材料的归集和分摊

直接材料是指生产过程中直接用于产品生产的主要材料，直接材料的领用采用月末一次加权平均法核算，按照生产领料出库单计入“生产成本-直接材料”科目核算。深圳微秒对原材料的采购入库及出库均通过系统进行管理、记录，根据“按需排产，限额领料”的原则，由市场部提出产品需求，计划部根据需求安排加工单，系统根据加工单、研发部门设定的产品 BOM 清单生成相应的限额领料单，生产部据此领料单进行领料，仓储部收单发料，同时根据生产订单生成材料出库单。

通过上述系统管理，直接材料按各生产订单的实际领料数量和金额归集各生产订单的直接材料成本，月末财务部成本会计根据库存系统中当月原材料对应的生产订单、领用部门、出库数量、金额、用途，取系统当月材料全月加权平均价，归集产成品材料成本及在制品材料成本金额，分别计入相应产品成本，在“生产成本-直接材料”核算。

(2) 直接人工的归集和分摊

直接人工主要归集生产车间生产工人的工资、奖金、社保公积金等。人事部门计算各部门的人员薪酬提供给财务人员，财务人员每月末按照生产人员的薪酬作为当月发生的人工费用，按照当月各生产订单的耗用工时对归集的直接人工总额进行分配，将分配后的人工成本计入“生产成本-直接人工”核算。

各产品直接人工计算公式为：各产品本期分配的人工成本金额=本期人工成本总额×（各产品入库数量×单位标准工时÷入库数量总标准工时）。

(3) 制造费用的归集和分摊

制造费用是指在生产过程中发生的无法归集至直接材料和直接人工的其他成本支出，如间接人工费、水电费、低值易耗品、折旧费、维修费等，财务人员每月根据费用的性质归集当月发生的制造费用，按照当月各生产订单的耗用工时

对归集的制造费用总额进行分配，将分配后的制造费用计入“生产成本-制造费用”核算。

各产品分配的制造费用金额=本期制造费用总额×（各产品入库数量×单位标准工时÷入库数量总标准工时）。

（4）完工产品、在产品成本的计算

完工产品成本计算：各完工产品成本系当月完工入库的产品对应的生产任务单归集的原材料、人工成本及制造费用。

在产品成本计算：月末各生产车间及实验室在产品系该产品对应的生产任务单归集的原材料、人工成本和制造费用。

（5）产品发出及营业成本的结算

发行人产品生产完成并入库时，根据分配的生产成本结转至库存商品，借记“库存商品”，贷记“生产成本”。库存商品销售发出时，发行人根据产品核算的成本，借记“发出商品”，贷记“库存商品”，产品实现销售符合确认收入条件时依据相应的收货确认单据等将发出商品结转至营业成本。

（6）运输费用的归集和分摊

运输费用根据新收入准则，2020年起公司将与销售合同直接相关的运输费用，按照实际运费支出在营业成本进行核算。

4、各项成本核算及时、准确、完整

综上所述，发行人成本核算内控制度较为完善，能够对各业务成本核算进行严格管理和控制。在成本核算内控执行过程中，流程控制点包括业务、财务、人力、高级管理人员等相关岗位人员参与，流程控制合理，各类业务的成本核算及时、准确和完整。

二、说明报告期内发行人工业自动化、数字化综合服务业务板块下各类主要产品单位营业成本、采购均价、期末存货单位成本之间的勾稽关系，是否存在差异较大的情形，如是，请说明相关差异发生的原因及合理性

报告期各期，发行人工业自动化、数字化综合服务业务板块下各类主要产品单位营业成本、采购均价、期末单位存货单位成本具体如下：

单位：元/（台/个）

年度	产品大类	产品细分类别	单位营业成本	采购均价	期末存货单位成本
2022 年	控制类	PLC	607.02	644.13	793.49
	驱动类	变频器	1,953.19	2,224.75	2,495.44
	驱动类	伺服驱动器	1,472.08	1,511.68	1,332.12
	输配电产品	低压配电产品	112.43	120.06	151.20
	执行类	伺服电机	1,762.25	1,933.10	1,831.69
	执行类	气动元件	76.71	79.41	102.15
2021 年	控制类	PLC	694.36	701.27	774.50
	驱动类	变频器	1,588.36	1,682.76	1,913.71
	驱动类	伺服驱动器	1,379.36	1,388.90	1,407.21
	输配电产品	低压配电产品	91.54	98.82	136.23
	执行类	伺服电机	1,622.15	1,653.55	1,904.16
	执行类	气动元件	61.93	63.81	84.06
2020 年	控制类	PLC	629.38	678.61	868.00
	驱动类	变频器	1,701.77	1,853.72	1,990.58
	驱动类	伺服驱动器	1,331.33	1,383.65	1,732.64
	输配电产品	低压配电产品	110.13	113.03	96.24
	执行类	伺服电机	1,481.82	1,538.02	1,965.83
	执行类	气动元件	70.29	68.16	60.23
2019 年	控制类	PLC	499.27	532.57	854.29
	驱动类	变频器	1,665.50	1,739.53	1,699.02
	驱动类	伺服驱动器	1,447.53	1,436.79	1,454.38
	输配电产品	低压配电产品	119.78	125.98	118.82
	执行类	伺服电机	1,560.20	1,541.60	1,799.13
	执行类	气动元件	73.67	73.35	72.17

发行人工业自动化、数字化综合服务业务产品类别、型号众多，相同类别不同型号销售单价区间跨度较大，同时各年客户的采购需求亦存在一定变化。因此，报告期内，各类产品单位营业成本、采购均价年度之间存在一定波动或差异。此外，由于公司各类产品期末存货占当期采购金额占比均较小，加之不同型号存在价格差异，使得各期期末存货单位成本较当期单位营业成本、采购均价之间存在一定差异。

（一）PLC

报告期各期，发行人 PLC 单位营业成本、采购均价、期末存货单位成本如下：

单位：元/台、%

年度	单位营业成本	采购均价	期末存货单位成本
2022 年	607.02	644.13	793.49
2021 年	694.36	701.27	774.50
2020 年	629.38	678.61	868.00
2019 年	499.27	532.57	854.29

报告期各期末，发行人 PLC 期末存货按单位成本区间划分数量及金额占比如下：

单位：%

期末存货单位成本（元）	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	数量占比	金额占比	数量占比	金额占比	数量占比	金额占比	数量占比	金额占比
0~750	66.49	22.84	65.27	20.87	61.63	21.41	61.66	19.14
750~10000	33.18	69.77	34.36	70.45	38.09	73.07	38.02	74.43
10000~19250	0.25	4.21	0.28	4.79	0.22	3.41	0.24	3.58
19250~28500	0.05	1.67	0.04	1.26	0.02	0.49	0.02	0.39
28500 以上	0.03	1.50	0.05	2.63	0.04	1.63	0.06	2.45
合计	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

报告期内，发行人 PLC 的单位营业成本在 2019 年至 2021 年逐年增加，2022 年略有下降，单位营业成本变动趋势与采购均价一致；单位营业成本 2019 年至 **2022 年**均小于采购均价，主要原因系单位营业成本已扣减供应商返利，导致单位营业成本减少。

报告期各期，发行人 PLC 的单位营业成本和采购均价均小于期末存货单位成本，主要原因系 PLC 类别、型号众多，报告期各期末 PLC 存货单位成本主要集中在[750，10000)的价格区间，期末存货单位成本价格较高。

综上，报告期各期，发行人 PLC 单位营业成本、采购均价及期末存货单位成本勾稽关系及变动具有合理性。

（二）变频器

报告期各期，发行人变频器单位营业成本、采购均价、期末存货单位成本如下：

单位：元/台、%

年度	单位营业成本	采购均价	期末存货单位成本
2022 年	1,953.19	2,224.75	2,495.44
2021 年	1,588.36	1,682.76	1,913.71
2020 年	1,701.77	1,853.72	1,990.58
2019 年	1,665.50	1,739.53	1,699.02

报告期各期末，发行人变频器期末存货按单位成本区间划分数量及金额占比如下：

单位：%

期末存货单位成本（元）	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	数量占比	金额占比	数量占比	金额占比	数量占比	金额占比	数量占比	金额占比
0~1850	69.61	28.34	79.71	38.81	74.90	34.56	79.72	44.85
1850~10000	26.34	39.42	17.69	33.42	22.12	37.22	18.39	35.17
10000~18150	2.40	13.08	2.06	14.10	2.17	14.87	1.21	9.26
18150~26300	1.14	9.64	0.33	3.65	0.42	4.46	0.49	6.17
26300 以上	0.51	9.52	0.21	10.02	0.39	8.88	0.18	4.55
合计	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

发行人变频器的单位营业成本在 2019 年至 2020 年逐年增加，2021 年略有下降，主要原因系部分供应商 2020 年下半年调整折扣政策，因折扣折让/返利在取得是冲减相应的营业成本和存货成本，因此折扣政策的影响主要在 2021 年；同时 2021 年 12 月，部分厂家上调采购价格，导致 **2022 年**单位成本、采购均价和期末存货单位成本均有所增加。单位营业成本 2019 年至 **2022 年**均小于采购均价，主要原因系单位营业成本已扣减供应商返利，导致单位营业成本减少。

2019 年末，发行人变频器存货单位成本低于采购均价，而 2020 年至 2022 年的各期末均高于采购均价。主要因为 2019 年末，发行人变频器存货单位成本介于（0，1850）区间的数量较多，而后期间，随着单位成本高的变频器存货量的增加，其期末存货单位成本也有所增长。

综上，报告期各期，发行人变频器单位营业成本、采购均价及期末存货单位

成本勾稽关系及变动具有合理性。

（三）伺服驱动器

报告期各期，发行人伺服驱动器单位营业成本、采购均价、期末存货单位成本如下：

单位：元/台、%

年度	单位营业成本	采购均价	期末存货单位成本
2022 年	1,472.08	1,511.68	1,332.12
2021 年	1,379.36	1,388.90	1,407.21
2020 年	1,331.33	1,383.65	1,732.64
2019 年	1,447.53	1,436.79	1,454.38

报告期各期末，公司伺服驱动器期末存货按单位成本区间划分数量及金额占比如下：

单位：%

期末存货单位成本（元）	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	数量占比	金额占比	数量占比	金额占比	数量占比	金额占比	数量占比	金额占比
0~1450	76.28	52.30	72.41	46.69	61.26	32.07	66.44	37.95
1450~10000	23.36	43.86	27.00	47.11	37.79	55.37	33.12	56.69
10000~18550	0.32	3.10	0.50	4.79	0.31	2.48	0.27	2.66
18550~27100	0.03	0.53	0.08	1.17	0.33	3.86	0.13	1.92
27100 以上	0.01	0.21	0.01	0.23	0.31	6.22	0.04	0.77
合计	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

2022 年，发行人伺服驱动器的单位营业成本较 2021 年略有上升，与采购均价波动一致，主要原因系 2022 年上半年，部分供应商上调采购单价，导致单位营业成本和采购均价有所增加。

报告期各期，公司伺服驱动器的单位营业成本和采购均价均与期末存货单位成本不存在重大差异，报告期各期末伺服驱动器存货单位成本主要集中在（0，10000]的价格区间。伺服驱动器的存货单位成本波动，主要因为存货单位成本结构的差异，其中 2020 年末伺服驱动器的存货单位成本较高，主要由于存货单位成本在（0，1450]区间的伺服驱动器数量占比和金额占比均相对较低，而（1450，10000]区间的数量占比和金额占比相对较高；2022 年末，伺服驱动器的存货单

位成本较低主要由于单位成本在（0，1450]区间的数量和金额占比相对较大。

综上，报告期各期，发行人伺服驱动器单位营业成本、采购均价及期末存货单位成本勾稽关系及变动具有合理性。

（四）低压配电产品

报告期各期，发行人低压配电产品单位营业成本、采购均价、期末存货单位成本如下：

单位：元/个、%

年度	单位营业成本	采购均价	期末存货单位成本
2022 年	112.43	120.06	151.20
2021 年	91.54	98.82	136.23
2020 年	110.13	113.03	96.24
2019 年	119.78	125.98	118.82

报告期各期末，公司低压配电产品期末存货按单位成本区间划分数量及金额占比如下：

单位：%

期末存货单位成本（元）	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	数量占比	金额占比	数量占比	金额占比	数量占比	金额占比	数量占比	金额占比
0~115	80.60	23.94	83.33	28.54	85.96	34.90	82.03	31.77
115~1000	17.28	35.88	15.05	32.85	13.03	36.98	16.95	38.02
1000~1855	1.31	11.36	1.17	12.01	0.63	8.70	0.70	8.23
1855~2770	0.51	7.51	0.20	3.51	0.24	6.00	0.12	2.46
2770 以上	0.31	21.31	0.25	23.09	0.15	13.41	0.20	19.51
合计	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

2019 年至 2021 年低压配电产品单位营业成本呈下降趋势，与采购均价趋势一致；2022 年，单位营业成本和采购均价较 2021 年增加，主要系 2021 年 10 月部分厂家调增产品单价，因产品入库和结转成本具有滞后性，因此 2022 年单位营业成本和采购均价增加。

2019 年和 2020 年，单位营业成本和采购均价均大于期末存货单位成本，2021 年至 2022 年均小于期末存货单位成本，因低压配电产品为项目型产品，不存在常备货品，因此价格随产品类型不同差距较大，单位营业成本和采购均价与期末

存货单位成本受产品型号差异影响相关性不明显。

综上，报告期各期，发行人低压配电产品单位营业成本、采购均价及期末存货单位成本勾稽关系及变动具有合理性。

（五）伺服电机

报告期各期，发行人伺服电机单位营业成本、采购均价、期末存货单位成本如下：

单位：元/台、%

年度	单位营业成本	采购均价	期末存货单位成本
2022 年	1,762.25	1,933.10	1,831.69
2021 年	1,622.15	1,653.55	1,904.16
2020 年	1,481.82	1,538.02	1,965.83
2019 年	1,560.20	1,541.60	1,799.13

报告期各期末，公司伺服电机期末存货按单位成本区间划分数量及金额占比如下：

单位：%

期末存货单位成本（元）	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	数量占比	金额占比	数量占比	金额占比	数量占比	金额占比	数量占比	金额占比
0~1800	68.01	44.21	65.71	42.89	60.74	37.98	63.02	37.22
1800~10000	31.34	49.96	33.81	52.84	38.85	57.83	36.32	54.08
10000~18200	0.41	2.55	0.36	2.78	0.25	1.54	0.36	2.10
18200~26400	0.11	1.17	0.13	1.48	0.10	1.06	0.10	1.09
26400 以上	0.13	2.11	0.00	0.00	0.06	1.59	0.20	5.51
合计	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

2020 年伺服电机单位营业成本较 2019 年略有下降，采购均价较平稳，主要系产品结构差异和供应商返利导致。**2022 年**采购均价较 2021 年增加较大，主要系 2022 年，部分供应商调增产品单价所致。

2019 年至 2021 年，发行人伺服电机的单位营业成本和采购均价均低于期末存货单位成本，主要因为各期末，存货单位成本在[1800，10000）区间的伺服电机金额占比较大。而 **2022 年**末，伺服电机的存货单位成本有所下降，与采购均价接近，主要因为当期存货单位成本在（0，1800）区间的伺服电机占比有所增

加。

综上，报告期各期，发行人伺服电机单位营业成本、采购均价及期末存货单位成本勾稽关系及变动具有合理性。

（六）气动元件

报告期各期，发行人气动元件单位营业成本、采购均价、期末存货单位成本如下：

单位：元/个、%

年度	单位营业成本	采购均价	期末存货单位成本
2022 年	76.71	79.41	102.15
2021 年	61.93	63.81	84.06
2020 年	70.29	68.16	60.23
2019 年	73.67	73.35	72.17

报告期各期末，公司气动元件期末存货按单位成本区间划分数量及金额占比如下：

单位：%

期末存货单位成本（元）	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	数量占比	金额占比	数量占比	金额占比	数量占比	金额占比	数量占比	金额占比
0~75	71.03	12.44	78.63	17.31	79.16	19.35	81.16	15.27
75~1000	27.84	66.35	20.40	56.39	20.24	62.78	17.96	60.02
1000~1925	0.90	11.26	0.74	12.59	0.45	10.53	0.60	11.67
1925~2850	0.13	2.90	0.12	3.55	0.10	4.19	0.16	4.96
2850 以上	0.10	7.05	0.12	10.16	0.04	3.15	0.12	8.08
合计	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

报告期各期，气动元件单位营业成本和采购均价总体差异较小。2020 年末和 2021 年末，存货单位成本与采购成本相比，存在较大波动，主要因为[75,1000) 区间的产品数量占比降幅大于金额占比降幅，(0,75) 区间的产品数量占比增幅小于金额占比降幅，提高了整体存货单位成本。

综上，报告期各期，发行人气动元件单位营业成本、采购均价及期末存货单位成本勾稽关系及变动具有合理性。

三、说明报告期内运动控制产品业务主营业务成本结构与同行业可比公司同类业务的比较情况，是否存在较大差异，若是，请说明原因及合理性

报告期各期，发行人运动控制产品主营业务成本结构同行业可比公司对比情况如下：

单位：万元、%

公司	项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例
发行人	直接材料	4,628.88	87.51	3,774.08	88.93	3,561.08	88.56
	人工成本	163.62	3.09	92.88	2.19	86.29	2.15
	制造费用	461.44	8.72	343.53	8.09	357.13	8.88
	运输费用	36.01	0.68	33.58	0.79	16.52	0.41
	小计	5,289.95	100.00	4,244.07	100.00	4,021.02	100.00
信捷电气	直接材料	69,942.55	83.72	65,208.05	84.17	55,105.71	86.43
	人工成本	4,185.67	5.01	4,101.80	5.29	3,274.11	5.14
	制造费用	6,566.84	7.86	5,560.26	7.18	3,180.81	4.99
	辅材	2,848.22	3.41	2,601.78	3.36	2,194.42	3.44
	小计	83,543.28	100.00	77,471.89	100.00	63,755.05	100.00
雷赛智能	直接材料	70,696.26	84.93	60,031.72	85.72	45,981.48	84.70
	其他	12,545.91	15.07	10,003.37	14.28	8,303.06	15.30
	小计	83,242.18	100.00	70,035.09	100.00	54,284.55	100.00
步科股份	直接材料	29,085.09	87.35	30,558.54	87.98	23,749.28	90.64
	人工成本	1,495.81	4.49	1,475.43	4.25	984.20	3.76
	制造费用	2,048.37	6.15	2,055.75	5.92	1,409.90	5.38
	其他	669.99	2.01	645.17	1.86	59.76	0.23
	小计	33,299.26	100.00	34,734.90	100.00	26,203.14	100.00
禾川科技	直接材料	51,942.14	79.64	36,159.74	78.92	24,381.27	78.94
	人工成本	5,939.77	9.11	4,675.63	10.20	3,002.01	9.72
	制造费用	6,773.17	10.39	4,570.35	9.97	3,206.92	10.38
	其他	562.42	0.86	414.20	0.90	295.59	0.96
	小计	65,217.50	100.00	45,819.92	100.00	30,885.79	100.00
伟创电气	直接材料	46,806.62	84.48	46,277.47	88.11	30,805.69	89.03
	人工成本	3,080.16	5.56	1,978.40	3.77	1,227.88	3.55
	制造费用	5,517.57	9.96	4,263.75	8.12	2,568.88	7.42

公司	项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例
	小计	55,404.35	100.00	52,519.62	100.00	34,602.45	100.00
正弦电气	直接材料	21,532.18	88.61	26,787.26	89.38	22,725.37	88.48
	人工成本	1,415.63	5.83	1,534.44	5.12	922.25	3.59
	制造费用	973.51	4.01	905.46	3.02	758.05	2.95
	运输费用	377.59	1.55	453.69	1.51	462.15	1.80
	外协费用	-	-	289.70	0.97	815.07	3.17
	小计	24,298.91	100.00	29,970.54	100.00	25,682.90	100.00

注：上述可比上市公司数据来自其公开披露的年度报告或招股说明书；

由上表可知，直接材料、人工成本和制造费用是同行业可比公司主营业务成本的主要构成。其中材料成本占比最高，2020 年至 2022 年，同行业可比公司主营业务成本中的直接材料成本占比分别在[78.94%，90.64%]、[78.92%，89.38%]和[79.64%，88.61%]区间，而发行人运动控制产品业务的直接材料成本占比介于 87%和 89%之间，与同行业公司相比，占比较高，但处于合理区间，主要因为发行人销售的电机主要来自外部采购，计入直接材料。该因素亦是发行人主营业务成本结构中，人工成本占比较低的原因。与同行业可比公司相比，发行人的制造费用占比相对较高，主要因为发行人当前规模较小，单位成本需要分摊的制造费用较高，具有合理性。

单位：%

公司	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
发行人	直接材料	87.51	88.93	88.56
	人工成本	3.09	2.19	2.15
	制造费用	8.72	8.09	8.88
	运输费用	0.68	0.79	0.41
同行业可比公司	直接材料	79.64-88.61	78.92~89.38	78.94~90.64
	人工成本	4.49-9.11	3.77~10.20	3.55~9.72
	制造费用	4.01-10.39	3.02~9.97	2.95~10.38
	其他	-	-	-

综上所述，报告期内，发行人运动控制产品研发制造业务的产品结构未发生重大变化，主营业务成本结构较为稳定；与同行业公司相比，因其自身业务差异，相关料工费成本占比有所不同，但处于合理范围。

四、保荐人、申报会计师的核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐人、申报会计师执行了以下核查程序：

1、了解与成本相关的关键内部控制，评价其设计是否有效，并测试相关内部控制的运行有效性；

2、访谈财务人员，了解发行人的成本构成，获取并复核公司报告期内产品成本明细表，分析主要产品成本结构变动的原因及合理性；

3、访谈财务人员，结合发行人具体业务流程，了解发行人各类业务成本的产品采购成本、直接材料、人工成本、制造费用、运输成本等的归集和分配方法，产品成本结转方法；

4、获取发行人存货收发存汇总表，对发行人报告期内的主要原材料和库存商品进行计价测试、截止性测试；获取报告期各期的人员清单及工资明细表，复核各期人工成本归集情况，分析各期波动的原因及合理性；检查报告期内各期大额制造费用对应的原始单据，复核其真实性，实施截止性测试，检查是否跨期；以确定成本核算是否及时、准确、完整；

5、获取并核查了发行人报告期内工业自动化、数字化综合服务的成本明细表、采购明细表、存货收发存汇总表，复核工业自动化、数字化综合服务业务板块下各类主要产品单位营业成本、采购均价、期末存货单位成本之间的勾稽关系，以确定是否存在差异较大的情形；

6、查询报告期内运动控制产品的同行业可比公司公开数据，对比分析运动控制产品成本构成与同行业是否存在重大差异，分析差异的合理性。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、发行人各类业务成本结构变动与各类业务的实际经营情况相关，具有合理性；发行人报告期内各类业务各项成本的归集、分摊、结转方法，保证了各项成本核算的及时、准确、完整；

2、报告期内，发行人工业自动化、数字化综合服务业务板块下各类主要产

品单位营业成本、采购均价、期末存货单位成本符合发行人实际经营情况，具有合理性；

3、报告期内，发行人运动控制产品研发制造业务的产品结构未发生重大变化，主营业务成本结构较为稳定；与同行业公司相比，因其自身业务差异，相关材料工费成本占比有所不同，但处于合理范围，成本结构符合公司生产经营情况。

（三）保荐人、申报会计师结合发行人业务特点说明就营业成本的主要关注事项，就发行人营业成本核算的准确性和完整性发表明确核查意见

发行人的业务板块分为工业自动化、数字化综合服务和自动化控制系统核心产品研发、生产和销售。

工业自动化、数字化综合服务业务板块中的自动化产品分销业务一般不提供技术服务，该业务成本主要以自动化产品采购成本为主。技术集成产品销售、自动化控制系统集成主要面向 OEM 客户等，此两类业务特点是：在前期业务开发阶段，发行人需要投入资源，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。待客户设备定型并取得其下游客户持续订单后，一般会反向对发行人产生持续的采购需求。因此，当业务能产生持续收入时，技术集成产品销售和自动化控制系统集成也主要以自动化产品成为为主。MES 系统研发设计为项目型业务，业务成本主要涉及硬件产品采购成本、人工成本和外购技术服务成本等。

自动化控制系统核心产品研发、生产和销售业务板块主要为运动控制产品研发制造业务，涉及伺服驱动器、PLC 等主要产品的研发、生产和伺服电机的采购，主要成本为直接材料、人工成本、制造费用和运输费用。

对于上述各业务的营业成本，保荐人和申报会计师主要关注：（1）营业成本的归集、分摊、结转方法，各项成本核算是否及时、准确、完整；（2）成本结转方法在报告期内是否保持一致；（3）人工薪酬计提的是否完整、工时归集以及工时分摊是否真实、合理；（5）制造费用的归集、分摊是否准确、及时，相关处理方法在报告期内是否保持一致；（6）发行人是否能够完整的记录外购技术服务成本，计入成本的会计期间是否恰当；（7）差旅费、运输费等其他成本主要关注成本费用是否与实际经营情

况相符，计入成本的会计期间是否恰当。

经核查，发行人报告期内的成本准确、完整。

问题 13. 关于毛利率

申报材料显示：

（1）报告期内，发行人主营业务毛利率分别为 15.00%、14.80%和 14.69%，较为稳定，公司综合毛利率水平与同行业可比公司平均水平接近。

（2）报告期内，发行人技术集成产品销售业务毛利率分别为 16.09%、15.07%和 15.12%，自动化产品分销业务毛利率分别为 9.28%、9.01%和 9.61%，系统解决方案业务毛利率分别为 24.26%、24.70%和 17.68%，除 2021 年度系统解决方案业务毛利率出现明显下滑外，公司上述细分业务毛利率整体维持稳定，且呈现出系统解决方案业务毛利率、技术集成产品销售业务毛利率、自动化产品分销业务毛利率依次递减的特点。

请发行人：

（1）分析报告期内各类产品单位售价及成本变动对于各类业务毛利率的影响，结合发行人采购备货模式、销售定价方式等说明公司如何应对产品市场价格波动、维持销售毛利率的稳定；

（2）说明系统解决方案、技术集成产品销售、自动化产品分销等各类业务毛利率差异特征的形成原因及合理性。

（3）说明 2021 年度系统解决方案业务毛利率出现明显下滑的原因和主要影响因素，相关影响因素未来是否进一步持续。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、分析报告期内各类产品单位售价及成本变动对于各类业务毛利率的影响，结合发行人采购备货模式、销售定价方式等说明公司如何应对产品市场价格波动、维持销售毛利率的稳定

(一) 报告期内各类产品单位售价及成本变动对于各类业务毛利率的影响

报告期内，发行人各类业务毛利率如下：

业务	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
技术集成产品销售	15.64%	15.12%	15.07%	16.09%
自动化产品分销	12.51%	9.61%	9.01%	9.28%
系统解决方案	21.50%	17.68%	24.70%	24.26%
运动控制产品	34.94%	33.27%	28.50%	-
主营业务毛利率	16.56%	14.69%	14.80%	15.00%

注：系统解决方案业务包括自动化控制系统集成和 MES 研发设计业务。

2019 年至 2021 年，发行人主营业务毛利率分别为 15.00%、14.80%和 14.69%，整体较为稳定。2022 年，受部分模块芯片短缺及疫情冲击影响，控制类和驱动类产品供不应求，售价有所提升，且发行人减少了对毛利率较低的二级分销商的销售，因此当期主营业务毛利率有所上升。

1、技术集成产品销售

工业自动化产品类别、规格众多，报告期内发行人技术集成产品销售业务下合计收入前五大类别产品的销售金额、单位售价、单位成本及毛利率情况如下：

期间	产品类别	销售金额 (万元)	比例 (%)	单位售价 (元)	单位成本 (元)	毛利率 (%)
2022 年度	气动元件	27,808.78	26.23	86.24	76.28	11.55
	PLC	18,748.93	17.68	707.34	570.51	19.34
	伺服电机	12,881.90	12.15	2,159.26	1,821.95	15.62
	伺服驱动器	10,752.56	10.14	1,846.79	1,534.89	16.89
	变频器	7,178.07	6.77	2,245.60	1,878.59	16.34
	其他	28,650.60	27.02	99.10	82.71	16.54
	合计	106,020.84	100.00	162.34	136.96	15.64
2021 年度	气动元件	21,258.77	20.06	69.23	61.15	11.66
	PLC	16,456.09	15.53	763.95	635.32	16.84
	伺服电机	13,265.06	12.52	2,044.77	1,733.27	15.23
	伺服驱动器	11,336.98	10.70	1,776.82	1,471.96	17.16
	变频器	9,981.78	9.42	2,203.24	1,878.18	14.75
	其他	33,651.09	31.76	92.93	78.21	15.84

期间	产品类别	销售金额 (万元)	比例 (%)	单位售价 (元)	单位成本 (元)	毛利率 (%)
	合计	105,949.76	100.00	149.62	127.00	15.12
2020 年 度	气动元件	13,391.09	15.80	79.51	70.01	11.95
	PLC	14,050.48	16.58	712.68	583.17	18.17
	伺服电机	10,535.62	12.43	1,958.29	1,667.21	14.86
	伺服驱动器	9,541.84	11.26	1,864.08	1,510.16	18.99
	变频器	9,212.07	10.87	2,346.49	2,061.29	12.15
	其他	28,036.54	33.07	91.37	77.92	14.71
	合计	84,767.65	100.00	166.41	141.32	15.07
2019 年 度	气动元件	9,187.86	12.88	84.13	73.69	12.41
	PLC	11,587.93	16.25	547.66	440.12	19.64
	伺服电机	9,711.70	13.62	2,053.52	1,720.66	16.21
	伺服驱动器	8,669.55	12.16	1,921.15	1,563.72	18.60
	变频器	7,144.52	10.02	2,436.91	2,091.68	14.17
	其他	25,011.47	35.07	104.53	88.41	15.42
	合计	71,313.03	100.00	186.77	156.73	16.09

2019 年至 2021 年,技术集成产品销售业务下各类型产品的毛利率较为稳定。

2022 年,受新冠疫情和上游部分模块芯片短缺影响,PLC、变频器和伺服电机等产品供不应求,售价有所提升,因此整体毛利率有所上升。

报告期内,发行人各类型产品对技术集成产品销售业务的毛利率变动影响如下:

单位: %

主要产品	2022 年度			2021 年			2020 年度		
	毛利率 变动影 响	收入占 比变动 影响	毛利率 变动合 计	毛利率 变动影 响	收入占 比变动 影响	毛利率 变动合 计	毛利率 变动影 响	收入占 比变动 影响	毛利率 变动合 计
气动元件	-0.03	0.72	0.69	-0.06	0.51	0.45	-0.07	0.36	0.29
PLC	0.44	0.36	0.80	-0.21	-0.19	-0.40	-0.24	0.06	-0.18
伺服电机	0.05	-0.06	-0.01	0.05	0.01	0.06	-0.17	-0.19	-0.36
伺服驱动器	-0.03	-0.10	-0.12	-0.20	-0.11	-0.30	0.04	-0.17	-0.12
变频器	0.11	-0.39	-0.28	0.24	-0.18	0.07	-0.22	0.12	-0.10
其他	0.19	-0.75	-0.56	0.36	-0.19	0.16	-0.23	-0.31	-0.54
合计	0.52	0.00	0.52	0.05	0.00	0.05	-1.01	0.00	-1.01

注：（1）各产品毛利率变动影响=（各产品本期毛利率-上期毛利率）×各产品本期销售收入占本期各业务收入比；

（2）各产品收入占比变动影响=（各产品本期销售收入占本期各业务收入比-上期销售收入占上期各业务收入比）×各产品上期的毛利率；

（3）毛利率变动合计=各产品毛利率变动影响额+各产品收入占比变动影响额。

由上表可知，2020年至2022年，单一类型产品毛利率和收入占比波动对发行人技术集成产品销售业务整体毛利率波动影响较小。

各类产品单位售价、单位成本变动对其毛利率变动的影响情况如下：

单位：%

产品类别	2022 年度			2021 年			2020 年度		
	单位售价对毛利率的影响	单位成本对毛利率的影响	毛利率变动合计	单位售价对毛利率的影响	单位成本对毛利率的影响	毛利率变动合计	单位售价对毛利率的影响	单位成本对毛利率的影响	毛利率变动合计
气动元件	17.43	-17.54	-0.11	-13.08	12.79	-0.29	-5.09	4.63	-0.45
PLC	-6.41	8.90	2.50	5.49	-6.83	-1.34	18.61	-20.07	-1.46
伺服电机	4.49	-4.11	0.39	3.60	-3.23	0.37	-4.07	2.73	-1.35
伺服驱动器	3.14	-3.41	-0.27	-3.98	2.15	-1.83	-2.49	2.87	0.38
变频器	1.61	-0.02	1.59	-5.71	8.31	2.60	-3.31	1.30	-2.01
其他	5.25	-4.54	0.71	1.44	-0.31	1.12	-12.18	11.48	-0.71
合计	6.65	-6.41	0.52	-9.53	9.57	0.05	-10.27	9.26	-1.01

注：（1）单位售价变动对毛利率影响=（本期单位售价-上期单位售价）/本期单位售价-上年度毛利率；

（2）单位成本变动导致毛利率变动=（上期单位成本-本期单位成本）/本期单位售价；

（3）毛利率变动合计=单位售价变动对毛利率影响+单位成本变动对毛利率影响。

报告期内，发行人上述各类产品单位售价和单位成本整体上保持同步变动。

除2022年PLC增幅较大外，其他各期各类产品的毛利率变动相对较小。

2、自动化产品分销

报告期内发行人自动化产品分销业务下合计收入前五大类别产品的销售金额、单位售价、单位成本及毛利率情况如下：

期间	主要产品	销售金额 (万元)	比例 (%)	单位售价 (元)	单位成本 (元)	毛利率 (%)
2022 年度	低压配电产品	10,766.19	40.11	134.18	116.12	13.46
	变频器	3,846.11	14.33	1,910.64	1,668.63	12.67
	PLC	5,221.15	19.45	822.06	720.64	12.34

期间	主要产品	销售金额 (万元)	比例 (%)	单位售价 (元)	单位成本 (元)	毛利率 (%)
	伺服系统	2,354.55	8.77	1,341.16	1,194.17	10.96
	低压控制产品	1,973.74	7.35	24.76	22.65	8.52
	其他	2,681.74	9.99	288.13	250.24	13.15
	合计	26,843.48	100.00	149.64	130.91	12.51
2021 年	低压配电产品	13,713.13	34.99	112.77	96.24	14.66
	变频器	7,108.79	18.14	1,292.91	1,233.60	4.59
	PLC	8,264.50	21.09	881.30	825.91	6.29
	伺服系统	4,279.99	10.92	1,187.93	1,135.66	4.40
	低压控制产品	1,931.38	4.93	24.34	21.97	9.72
	其他	3,890.76	9.93	317.81	274.19	13.72
	合计	39,188.54	100.00	169.14	152.89	9.61
2020 年	低压配电产品	14,484.83	44.86	144.04	124.95	13.25
	变频器	5,345.12	16.55	1,303.47	1,263.11	3.10
	PLC	3,845.17	11.91	845.78	806.22	4.68
	伺服系统	4,202.93	13.02	992.62	954.18	3.87
	低压控制产品	1,645.05	5.09	20.67	18.71	9.50
	其他	2,765.80	8.57	323.82	285.92	11.70
	合计	32,288.91	100.00	160.20	145.77	9.01
2019 年	低压配电产品	11,929.60	40.43	154.76	135.11	12.70
	变频器	5,290.13	17.93	1,355.23	1,276.22	5.83
	PLC	3,401.29	11.53	865.05	783.62	9.41
	伺服系统	2,329.07	7.89	979.38	955.01	2.49
	低压控制产品	1,922.24	6.51	20.39	18.48	9.36
	其他	4,636.38	15.71	329.74	304.42	7.68
	合计	29,508.71	100.00	150.84	136.84	9.28

如前述分析，2022 年，受部分模块芯片短缺影响，控制类和驱动类部分产品供不应求，发行人减少对毛利率较低的部分二级分销商的销售，自动化产品分销业务下的 PLC、变频器、伺服系统的毛利率增幅较大。2019 年至 2021 年，发行人自动化产品分销业务下各类产品的毛利率变化较小。

报告期内，发行人各产品对自动化产品分销业务的毛利率变动影响如下：

单位：%

主要产品	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	毛利率变动影响	收入占比变动影响	毛利率变动合计	毛利率变动影响	收入占比变动影响	毛利率变动合计	毛利率变动影响	收入占比变动影响	毛利率变动合计
低压配电产品	-0.48	0.75	0.27	0.49	-1.31	-0.82	0.25	0.56	0.81
变频器	1.16	-0.17	0.98	0.27	0.05	0.32	-0.45	-0.08	-0.53
PLC	1.18	-0.11	1.07	0.34	0.43	0.77	-0.56	0.04	-0.53
伺服系统	0.58	-0.09	0.48	0.06	-0.08	-0.02	0.18	0.13	0.31
低压控制产品	-0.09	0.24	0.15	0.01	-0.02	0.00	0.01	-0.13	-0.13
其他	-0.07	0.02	-0.05	0.21	0.15	0.36	0.34	-0.55	-0.20
合计	2.90	0.00	2.90	0.60	0.00	0.60	-0.27	0.00	-0.27

注：（1）各产品毛利率变动影响=（各产品本期毛利率-上期毛利率）×各产品本期销售收入占本期各业务收入比；

（2）各产品收入占比变动影响=（各产品本期销售收入占本期各业务收入比-上期销售收入占上期各业务收入比）×各产品上期的毛利率；

（3）毛利率变动合计=各产品毛利率变动影响额+各产品收入占比变动影响额。

2019 年至 2021 年，主要类别产品毛利率变动较小。2022 年，变频器和 PLC 产品供不应求，自动化产品分销业务下该类产品价格提升较大，其毛利率变动分别提升了该业务整体毛利率 0.98 个百分点和 1.07 个百分点。报告期内，各类产品单位售价、单位成本变动对其毛利率变动的影响情况如下：

单位：%

主要产品	2022 年			2021 年			2020 年度		
	单位售价对毛利率的影响	单位成本对毛利率的影响	毛利率变动合计	单位售价对毛利率的影响	单位成本对毛利率的影响	毛利率变动合计	单位售价对毛利率的影响	单位成本对毛利率的影响	毛利率变动合计
低压配电产品	13.62	-14.82	-1.20	-24.06	25.46	1.40	-6.50	7.05	0.55
变频器	30.85	-22.77	8.08	-0.79	2.28	1.49	-3.74	1.01	-2.73
PLC	-6.51	12.57	6.06	3.84	-2.23	1.61	-2.06	-2.67	-4.74
伺服系统	10.92	-4.36	6.56	15.80	-15.28	0.53	1.30	0.08	1.38
低压控制产品	1.54	-2.74	-1.20	13.62	-13.40	0.22	1.24	-1.10	0.14
其他	-8.60	7.95	-0.65	-1.67	3.69	2.02	-1.69	5.71	4.02
合计	-11.78	14.69	2.90	4.81	-4.21	0.60	5.30	-5.57	-0.27

注：（1）单位售价变动对毛利率影响=（本期单位售价-上期单位售价）/本期单位售价-上年度毛利率；

（2）单位成本变动导致毛利率变动=（上期单位成本-本期单位成本）/本期单位售价；

（3）毛利率变动合计=单位售价变动对毛利率影响+单位成本变动对毛利率影响。

报告期内，发行人上述各类产品单位售价和单位成本整体上保持同步变动。除 2022 年变频器、PLC 和伺服系统增幅较大外，其他各期各类产品的毛利率变动相对较小。

3、系统解决方案

发行人系统解决方案业务包括自动化控制系统集成和 MES 研发设计业务。报告期内，两类业务毛利率情况如下表：

业务	2022 年	2021 年	2020 年	2019 年
自动化控制系统集成	22.63%	21.05%	24.26%	23.55%
MES 系统研发设计	15.45%	9.44%	26.39%	27.46%
系统解决方案	21.50%	17.68%	24.70%	24.26%

其中自动化控制系统集成业务毛利率各期较为稳定，MES 研发设计业务毛利率自 2021 年呈现下降趋势，主要因 MES 项目实施周期长，部分项目受新冠疫情和系统开发延期影响，成本超预期所致。

（1）自动化控制系统集成

自动化控制系统需要根据客户的个性需求进行定制设计，不同行业、不同应用场景，客户的设备、产线对控制系统的功能需求存在较大差异，因此控制系统的控制方案、具体产品构成也差异较大。即使是同一类型设备或系统，可能因下游客户的定制化需求，其自动化控制系统也存在差异。因此，该销售业务难以按产品单价和成本的波动分析其对业务毛利率的影响。

报告期内，自动化控制系统集成业务各期前五大客户对应项目的销售收入和毛利率情况如下：

单位：万元、%

期间	序号	项目名称	销售金额	占比	销售成本	毛利率
2022 年度	1	压载水杀菌过程控制系统等	3,323.60	34.54	2,567.58	22.75
	2	龙门式起重机控制系统	1,937.22	20.13	1,638.06	15.44
	3	液化天然气/氢能源卸载、加注控制系统	1,300.79	13.52	1,081.94	16.82
	4	卷筒纸印刷控制系统	771.03	8.01	504.91	34.52
	5	登机桥激光防撞系统/驱鸟系统/	539.29	5.61	365.56	32.21

期间	序号	项目名称	销售金额	占比	销售成本	毛利率
		机场充电桩远程断电系统				
		合计	7,871.92	81.82	6,158.06	21.77
2021年度	1	压载水杀菌过程控制系统等	2,742.13	32.34	2,093.43	23.66
	2	龙门式起重机控制系统	1,859.81	21.93	1,651.46	11.20
	3	液化天然气/氢能源卸载、加注控制系统	1,132.66	13.36	967.99	14.54
	4	卷筒纸印刷控制系统	952.65	11.23	588.67	38.21
	5	辊压机电控系统	469.22	5.53	402.80	14.15
		合计	7,156.47	84.39	5,704.35	20.29
2020年度	1	压载水杀菌过程控制系统等	2,564.20	36.70	1,949.69	23.96
	2	龙门式起重机控制系统	1,218.86	17.45	1,056.19	13.35
	3	卷筒纸印刷控制系统	1,144.74	16.39	673.33	41.18
	4	液化天然气/氢能源卸载、加注控制系统	745.61	10.67	624.39	16.26
	5	辊压机电控系统	428.17	6.13	387.37	9.53
		合计	6,101.58	87.34	4,690.97	23.12
2019年度	1	压载水杀菌过程控制系统等	3,027.95	37.63	2,257.73	25.44
	2	卷筒纸印刷控制系统	1,193.58	14.83	676.52	43.32
	3	龙门式起重机控制系统	999.88	12.43	880.64	11.93
	4	碳化硅晶体生长控制系统	696.69	8.66	620.54	10.93
	5	液化天然气/氢能源卸载、加注控制系统	629.40	7.82	565.87	10.09
		合计	6,547.50	81.37	5,001.29	23.62

报告期内，发行人不同项目的毛利率差异较大，但相同项目的毛利率波动较小。

（2）MES 研发设计业务

与自动化控制系统集成业务相似，发行人 MES 系统研发设计均需要基于客户的具体需求提供定制化系统开发服务，因此难以以产品单价和成本的波动分析其对业务毛利率的影响。报告期内，发行人 MES 业务各期前五大项目销售收入和毛利率情况如下：

单位：万元、%

年度	序号	项目名称	销售额	占比	销售成本	毛利率

年度	序号	项目名称	销售额	占比	销售成本	毛利率
2022年度	1	生产管理系统 ECVT2100 台能扩	226.02	12.57	221.52	1.99
	2	生产品质管理系统开发	154.27	8.58	197.77	-28.20
	3	增城工厂空压站房自动化节能改造项目	112.87	6.28	98.77	12.49
	4	CHAM 生产品质管理系统年度维护保养	85.85	4.77	80.70	6.00
	5	杭州华正新材 SCADA 项目技术服务	84.91	4.72	69.04	18.69
		合计	663.90	36.92	667.79	-0.59
2021年度	1	调整升级项目-总装车间智能制造及质量门系统采购	533.13	15.36	666.46	-25.01
	2	北汽福田汽车股份有限公司佛山汽车厂 MES 系统	318.55	9.18	419.47	-31.68
	3	北京福田戴姆勒汽车有限公司制造执行系统二期	198.11	5.71	203.77	-2.86
	4	广汽集团乘用车有限公司宜昌工厂 iMES 项目	167.92	4.84	147.28	12.29
	5	春晓 SPS 物料防错四期项目	163.79	4.72	164.16	-0.23
		合计	1,381.52	39.81	1,601.15	-15.90
2020年度	1	柳东商用车基地集配指示系统项目	380.34	20.98	324.00	14.81
	2	BMA 成都总装亮灯拣选系统 DPS	230.09	12.69	262.90	-14.26
	3	CHAM 生产品质管理系统软、硬件年度维保服务	115.09	6.35	107.26	6.80
	4	福田戴姆勒制造执行系统维护项目	105.53	5.82	61.37	41.84
	5	设备管理软件三期项目	103.77	5.72	52.78	49.14
		合计	934.83	51.57	808.32	13.53
2019年度	1	北京福田戴姆勒汽车有限公司制造执行系统	799.53	44.43	655.58	18.01
	2	9K 新线追溯系统	153.45	8.53	73.92	51.83
	3	F-HEV1200 台能扩生产品质管理系统	134.91	7.50	108.46	19.61
	4	本田汽车零部件制造有限公司设备管理系统	113.50	6.31	101.31	10.74
	5	CHAM 生产品质管理系统年度维护保养	88.68	4.93	85.85	3.19
		合计	1,290.07	71.68	1,025.11	20.54

报告期内，发行人不同 MES 系统开发项目的毛利率差异较大。2021 年，发行人 MES 业务毛利率下降的原因详见本问询回复之本题回复之“三、说明 2021 年度系统解决方案业务毛利率出现明显下滑的原因和主要影响因素，相关影响因素未来是否进一步持续”。

4、运动控制产品研发制造

报告期内，发行人运动控制产品研发制造业务下主要类别产品的销售金额、单位售价、单位成本及毛利率情况如下：

单位：万元、%

期间	产品类别	销售金额	比例	单位售价	单位成本	毛利率
2022 年度	伺服驱动器	4,268.97	52.51	769.46	481.81	37.38
	伺服电机	3,148.63	38.73	659.04	465.06	29.43
	PLC	256.27	3.15	728.24	414.82	43.04
	其他	456.51	5.61	29.82	16.26	45.45
	合计	8,130.38	100.00	312.85	203.55	34.94
2021 年	伺服驱动器	3,275.43	51.50	1,040.88	646.81	37.86
	伺服电机	2,176.17	34.22	711.93	545.52	23.37
	PLC	553.56	8.70	660.34	390.05	40.93
	其他	354.49	5.57	28.68	17.33	39.57
	合计	6,359.66	100.00	327.81	218.76	33.27
2020 年	伺服驱动器	2,981.69	53.02	1,209.36	814.92	32.62
	伺服电机	1,891.58	33.64	793.81	652.13	17.85
	PLC	384.86	6.84	758.94	457.41	39.73
	其他	365.41	6.50	54.63	33.78	38.18
	合计	5,623.54	100.00	466.92	333.86	28.50

报告期内，发行人运动控制产品研发制造业务的主要收入来源于伺服驱动器和伺服电机。2021 年发行人该业务的整体毛利率提升较大，主要因为伺服驱动器和伺服电机的毛利率同比均有较大幅度的增长。

报告期内，发行人各产品对运动控制产品研发制造业务的毛利率变动影响如下：

单位：%

主要产品	2022 年度			2021 年		
	毛利率变动影响	收入占比变动影响	毛利率变动合计	毛利率变动影响	收入占比变动影响	毛利率变动合计
伺服驱动器	-0.25	0.38	0.13	2.70	-0.49	2.21
伺服电机	2.35	1.05	3.40	1.89	0.10	2.00
PLC	0.07	-2.27	-2.21	0.10	0.74	0.84

主要产品	2022 年度			2021 年		
	毛利率变动影响	收入占比变动影响	毛利率变动合计	毛利率变动影响	收入占比变动影响	毛利率变动合计
其他	0.33	0.02	0.35	0.08	-0.35	-0.28
合计	1.67	0.00	1.67	4.77	0.00	4.77

注：（1）各产品毛利率变动影响=（各产品本期毛利率-上期毛利率）×各产品本期销售收入占本期各业务收入比；

（2）各产品收入占比变动影响=（各产品本期销售收入占本期各业务收入比-上期销售收入占上期各业务收入比）×各产品上期的毛利率；

（3）毛利率变动合计=各产品毛利率变动影响额+各产品收入占比变动影响额。

2021 年发行人运动控制产品研发制造业务整体毛利率提升超过 4 个百分点，其中伺服驱动器和伺服电机的贡献均超过 2 个百分点。

报告期内，各类产品单位售价、单位成本变动对其毛利率变动的影响情况如下：

单位：%

主要产品	2022 年			2021 年		
	单位售价对毛利率的影响	单位成本对毛利率的影响	毛利率变动合计	单位售价对毛利率的影响	单位成本对毛利率的影响	毛利率变动合计
伺服驱动器	-21.92	21.44	-0.48	-10.91	16.15	5.24
伺服电机	-6.15	12.21	6.06	-9.45	14.97	5.53
PLC	5.51	-3.40	2.11	-9.00	10.20	1.20
其他	2.30	3.58	5.88	-55.93	57.32	1.40
合计	-3.19	4.86	1.67	-30.34	35.11	4.77

注：（1）单位售价变动对毛利率影响=（本期单位售价-上期单位售价）/本期单位售价-上年度毛利率；

（2）单位成本变动导致毛利率变动=（上期单位成本-本期单位成本）/本期单位售价；

（3）毛利率变动合计=单位售价变动对毛利率影响+单位成本变动对毛利率影响。

报告期内，发行人伺服驱动器和伺服电机的平均售价逐年下降。

2021 年发行人的伺服驱动器产品平均价格有所下降，但毛利率出现增长，主要因为深圳微秒新推出的更具性价比的 700 系列交流伺服驱动器在 2021 年销量快速增长，该产品当期具有更高的销售毛利率。2022 年，伺服驱动器平均价格继续下降，主要因为单价较低的 600 系列和 601 系列低压直流伺服驱动器的销量快速增长。

报告期内发行人伺服电机毛利率持续增长，主要因为 700 系列电机和 601 系列电机分别在 2021 年和 2022 年逐步起量，提升了电机产品整体毛利率；但两款产品单价较低，因此也逐步拉低了报告期内电机的平均单价。

（二）结合发行人采购备货模式、销售定价方式等说明公司如何应对产品市场价格波动、维持销售毛利率的稳定

工业自动化产品市场较为成熟，价格较为稳定，品牌制造商进行产品价格调整时，调整幅度一般较小。

1、采购备货模式

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。常备产品的采购一般根据历史销售数据、销售预测、订货周期、储备量及现有库存等制定备货计划，非常备品严格执行按订单需求采购的原则。发行人按上述分类进行存货管理，主要是为了提高存货运营效率，同时又能尽可能满足客户对产品配送高时效性的需求。

2、销售定价方式

发行人营业成本主要为自动化产品的采购成本。发行人进行产品报价时，一般会在采购成本的基础上，综合考虑客户的采购规模、潜在需求、技术服务深度、竞争程度等因素。各类业务主要以“成本加成为基础的市场化协商定价策略”，各期毛利率整体较为稳定。

3、加大研发投入

工业自动化产品的下游客户行业分布广泛，个性需求差异大，需进行技术集成或二次开发才能形成满足客户目标需求的自动化控制系统。作为中游领域的综合服务商，发行人重视研发投入和技术能力建设，技术团队具有丰富的行业经验，能熟练掌握专业控制技术与特定行业的生产工艺相结合。发行人子公司深圳微秒在运动控制产品方面具有较强的技术与研发实力，经过多年的研发，已经积累了驱控一体化技术、分布式运动控制技术、矢量控制技术、低压直流驱动器小型化技术、电机自整定技术等，构建了成熟的产品开发体系，拥有了较为先进的生产技术与制造工艺。发行人及其子公司努力通过优质的产品和过硬的技术能力，满足客户的目标需求，增强客户粘性，维持产品价格较为稳定，从而保持了销售毛

利率的相对稳定。

二、说明系统解决方案、技术集成产品销售、自动化产品分销等各类业务毛利率差异特征的形成原因及合理性

报告期内，发行人系统解决方案、技术集成产品销售和自动化产品分销业务毛利率如下：

业务	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
系统解决方案	21.50%	17.68%	24.70%	24.26%
技术集成产品销售	15.64%	15.12%	15.07%	16.09%
自动化产品分销	12.51%	9.61%	9.01%	9.28%

注：系统解决方案业务包括自动化控制系统集成和 MES 研发设计业务。

报告期内，上述业务的毛利率差异主要因发行人需提供的服务深度不同所致。在系统解决方案业务中，自动化控制系统集成需要结合客户设备的整体控制方案、工艺要求，提供更深度的系统方案设计、软件开发和成套装配等服务，因此发行人对该业务的目标毛利率更高；而自动化产品分销业务客户的产品需求比较明确，发行人除了为客户提供产品使用咨询、物流配送及后期维修服务外，一般不需要提供技术服务。

综上所述，技术服务深度的差异导致了发行人对不同业务的整体目标毛利率期望有所差异，因此系统解决方案、技术集成产品销售、自动化产品分销三类业务整体毛利率存在差异，具有合理性。

三、说明 2021 年度系统解决方案业务毛利率出现明显下滑的原因和主要影响因素，相关影响因素未来是否进一步持续

（一）说明 2021 年度系统解决方案业务毛利率出现明显下滑的原因和主要影响因素

报告期内，发行人系统解决方案业务主要包括自动化控制系统集成和 MES 研发设计业务，2021 年系统解决方案毛利率出现明显下降主要由于 MES 研发设计业务毛利率大幅下降导致。

1、系统解决方案业务各期收入及毛利率具体情况

单位：万元，%

项目		2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
系统解决方案	收入金额	11,419.64	11,950.82	8,798.88	9,845.95
	毛利率	21.50	17.68	24.70	24.26
其中：自动化控制系统集成	收入金额	9,621.58	8,480.15	6,986.11	8,046.25
	毛利率	22.63	21.05	24.26	23.55
MES 系统研发设计	收入金额	1,798.06	3,470.67	1,812.77	1,799.70
	毛利率	15.45	9.44	26.39	27.46

2021 年度系统解决方案整体毛利率较 2020 年度下降 7.02 个百分点，主要系 MES 系统研发设计毛利率下降影响所致，自动化控制系统集成业务各期变动不大，整体较为稳定。

2、MES 研发设计业务收入、成本及毛利率情况

单位：万元，%

年度	收入	成本	毛利率	成本构成			
				产品成本	人工成本	外购技术服务成本	其他成本
2022 年度	1,798.06	1,520.29	15.45	627.18	703.83	117.35	71.93
2021 年度	3,470.67	3,143.11	9.44	1,013.52	1,136.97	845.37	147.25
2020 年度	1,812.77	1,334.39	26.39	538.49	285.05	457.85	53.00
2019 年度	1,799.70	1,305.54	27.46	593.53	322.83	317.1	72.08

由上表可知，MES 业务 2019 年度和 2020 年度毛利率基本稳定，2021 年度和 2022 年毛利率较前两期差异较大，主要由于不同项目因不同客户的特有需求，在项目实施内容、项目周期以及各项材料及人工成本投入等方面均会存在一定的差异，进而各项目的毛利率具有差异化。

2021 年度 MES 研发设计业务较 2020 年下降 16.95 个百分点，主要因为合肥长安汽车有限公司的调整升级项目（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（含一、二期）项目等 2021 年结项的项目因实施周期延长、原中标价格较低等因素影响，项目成本投入超过预算，出现亏损，拉低 MES 业务在 2021 年整体毛利率。

2022 年 MES 系统研发设计毛利率为 15.45%，影响毛利率的主要原因为五羊-本田摩托（广州）有限公司的生产品质管理系统开发项目成本超出收入，出现亏损。

（二）相关影响因素未来是否进一步持续

MES 系统研发设计业务主要对毛利率影响因素包括：针对不同客户所需投入的自动化产品成本、人工成本、项目周期以及市场宏观环境的变化等，但随着发行人项目经验的不断积累、技术人员专业技能的提升以及新冠疫情影响逐步减缓，MES 项目开发周期和实施成本有望逐渐降低，相关影响因素在未来将有望得到一定的缓解。

四、保荐人、申报会计师的核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐人、申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取报告期内发行人各业务销售收入及成本明细表，对主要产品的平均销售单价及单位成本的波动进行整理，分析产品单位售价及成本变动对于各类业务毛利率的影响；

2、访谈了发行人销售部门及财务部门负责人，了解公司各业务下主要产品毛利率的主要影响因素及波动原因，查阅了市场公开信息，了解同行业毛利率情况及波动原因，复核发行人报告期内毛利率波动的合理性；

3、访谈了发行人管理层，了解公司采购备货模式、销售定价策略、以及公司应对产品市场价格波动、维持销售毛利率的稳定的具体措施；了解发行人对各业务提供的技术服务内容的差异，分析各业务之间毛利率出现差异的合理性；

4、获取系统解决方案业务按项目分类的销售成本明细，通过查阅各自动化成套系统合同的主要内容、售价和成本的变动来分析对自动化控制系统集成业务毛利率的影响；

5、执行分析性程序，分析各业务模式下毛利率的变动趋势，重点对 MES 项目成本归集、结转进行复核，以确定营业成本结转的准确性、完整性；

6、访谈 MES 研发设计项目负责人，了解各期 MES 项目具体情况、公司未来对 MES 项目的布局情况及影响毛利率水平变化的不利因素是否会在未来持续影响。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、发行人已分析说明报告期内各类产品单位售价及成本变动对于各类业务毛利率的影响，并从采购备货模式、销售定价方式、加大研发投入三方面说明了公司应对产品市场价格波动、维持销售毛利率稳定的具体措施，毛利率较为稳定符合发行人的实际情况；

2、报告期内，各业务之间的毛利率差异主要由于提供的技术服务深度不同导致，毛利率差异符合公司实际经营情况，具有合理性；

3、2021 年度系统解决方案业务毛利率出现明显下滑主要系 MES 研发设计业务影响所致，但随着发行人项目经验的不断积累、技术人员专业技能的提升以及新冠疫情影响逐步减缓，MES 项目开发周期和实施成本有望逐渐降低，相关影响因素在未来将有望得到一定的缓解。

问题 14. 关于期间费用

申报文件显示：

(1) 报告期内，公司销售费用主要为职工薪酬、业务招待费、售后服务费、业务推广费，其中以职工薪酬为主；公司销售费用中，售后服务费分别为 369.56 万元、410.87 万元和 498.32 万元，租赁仓储费分别为 237.31 万元、245.15 万元和 88.91 万元，租赁仓储费 2021 年度出现明显下降；公司销售费用率与同行业可比公司平均水平接近。

(2) 报告期内，公司管理费用分别为 3,939.64 万元、4,147.50 万元和 4,695.20 万元，其中主要为职工薪酬，公司管理费用率分别为 3.56%、3.15%和 2.87%，与同行业可比公司平均水平接近。

(3) 报告期内，公司研发费用分别为 1,883.66 万元、2,187.43 万元和 2,533.98 万元，金额逐年增加，公司研发费用主要为职工薪酬，公司研发费用率分别为 1.70%、1.66%和 1.55%，与同行业可比公司平均水平接近但明显高于同样以分销业务为主的可比公司众业达。

请发行人：

(1) 说明发行人销售人员、管理人员、研发人员的平均工资与当地和同行业平均工资水平的比较情况，是否存在其他主体为发行人员工支付薪酬的情形，并结合销售人员、管理人员、研发人员人数以及平均工资的变动情况进一步分析各项费用中职工薪酬变动的合理性。

(2) 说明报告期内公司销售费用结构与同行业可比公司的比较情况，分析结构差异的原因及合理性。

(3) 说明发行人与主要产品供应商关于产品售后服务的约定，发行人产品售后服务是由发行人负责还是产品供应商负责，报告期内公司售后服务费规模是否合理，公司售后服务费占销售费用的比例与同行业公司是否存在明显差异。

(4) 说明报告期内发行人自有仓库以及租赁仓库的数量及地区分布情况，与公司业务开展地区、收入分布情况以及存货规模的匹配性，租赁仓储费 2021 年度出现明显下降的原因及合理性。

(5) 说明报告期内发行人销售、管理人员人均创收、创利水平与同行业可比公司的比较情况，分析差异的原因及合理性，发行人在销售模式、管理模式上与同行业可比公司是否存在较大差异。

(6) 说明报告期内公司研发费用的发生主体，公司研发费用率明显高于同样以分销业务为主的可比公司众业达的原因及合理性，公司研发费用规模与公司研发项目数量及项目进度情况是否匹配，公司研发支出的归集是否准确，是否存在将与研发无关的成本、费用在研发支出中核算的情形，是否存在研发人员与其他人员混同、工作混同、薪酬及费用归集不清晰的情形。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明就发行人期间费用完整性、准确性所采取的核查程序及核查结论，是否存在关联方或其他方为发行人代垫费用情形。

回复：

一、说明发行人销售人员、管理人员、研发人员的平均工资与当地和同行业平均工资水平的比较情况，是否存在其他主体为发行人员工支付薪酬的情形，并结合销售人员、管理人员、研发人员人数以及平均工资的变动情况进一步分析各项费用中职工薪酬变动的合理性

（一）说明销售人员、管理人员、研发人员的平均工资与当地和同行业平均工资水平的比较情况，是否存在其他主体为发行人员支付薪酬的情形

1、发行人销售人员、管理人员、研发人员平均工资情况

报告期内，公司销售人员、管理人员及研发人员的平均工资具体情况如下：

单位：人、万元/人

项目	2022 年		2021 年		2020 年		2019 年	
	员工人数	平均工资	员工人数	平均工资	员工人数	平均工资	员工人数	平均工资
销售人员	303	17.61	293	16.38	276	14.04	257	14.41
管理人员	139	19.46	139	19.17	135	15.94	130	15.98
研发人员	123	19.32	118	19.27	123	15.87	95	16.50

注：表中人数为各月平均人数。

2019 年度至 2022 年度平均工资整体相对稳定，2021 年和 2022 年有所增加。2020 年度各类人员平均工资略低于其他各期，主要系新冠疫情影响减免社保费用所致。

2、发行人平均工资与当地平均工资水平的比较情况

报告期内，公司主要经营场所包括北京、上海、深圳、成都、广州和佛山，发行人主要经营场所平均工资与当地平均工资的比较情况如下：

单位：万元/人

地区	项目	人员分类	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
北京	发行人	销售人员	21.38	19.15	15.34	16.12
		管理人员	23.61	24.41	21.41	24.56
		研发人员	20.11	20.04	16.44	16.67
	当地平均工资		未公布	12.75	11.29	10.62
上海	发行人	销售人员	18.43	15.67	13.75	15.69
		管理人员	18.89	17.48	11.69	10.36
		研发人员	-	-	11.46	16.76
	当地平均工资		未公布	13.68	12.41	11.50
深圳	发行人	销售人员	18.08	17.09	11.95	-
		管理人员	19.43	20.91	10.48	-
		研发人员	19.68	19.13	14.77	-
	当地平均工资		未公布	11.94	10.60	-

地区	项目	人员分类	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
成都	发行人	销售人员	16.30	16.11	14.56	14.35
		管理人员	21.60	20.83	19.79	15.73
		研发人员	13.71	12.35	11.72	13.13
	当地平均工资		未公布	9.19	8.36	7.79
广州	发行人	销售人员	24.32	19.15	17.19	14.37
		管理人员	23.40	20.64	17.22	15.82
		研发人员	21.66	24.16	19.35	18.37
	当地平均工资		未公布	10.71	9.95	9.42
佛山	发行人	销售人员	18.92	20.10	17.24	17.34
		管理人员	14.34	15.79	14.93	13.75
		研发人员	-	-	-	-
	当地平均工资		未公布	8.70	7.89	7.22

注：销售/管理/研发人员平均薪酬=各类费用中人员薪酬/相应类别人员月平均人数

同地区平均工资数据来源：各省市统计局统计年鉴、统计公报或人力资源和社会保障局公布的城镇单位从业人员年平均工资。

公司根据业务特点及未来发展需要，建立了具有较强市场竞争力的工资薪酬体系，为员工提供具有竞争力的薪酬福利待遇。报告期内，除深圳、上海外，发行人其他地区销售人员、管理人员和研发人员平均工资均高于当地平均水平。

2019 年至 2020 年上海的管理人员平均工资低于当地平均水平，主要因为上海为销售子公司，管理人员的职能主要为后台支持，相对薪酬较低；2020 年上海研发人员平均低于当地平均水平主要因为发行人逐步收缩相关子公司研发人员编制，将自动化控制相关应用研究集中到北京总部和四川高威等少数子公司。2020 年深圳地区的管理人员平均工资低于当地平均水平而 2021 年平均工资增幅较大，主要因为 2020 年的管理人员主要为后台支持人员，2021 年新招聘和新聘任的管理人员职级较高，提高了平均工资水平。

3、发行人平均工资与同行业平均工资水平的比较情况

单位：万元/人

公司名称	人员分类	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
众业达	销售人员	12.20	13.64	12.30	12.51
	管理人员	29.23	19.66	16.99	18.66
	研发人员	10.94	9.16	9.17	8.70

公司名称	人员分类	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
海得控制	销售人员	19.65	18.44	16.81	14.40
	管理人员	47.33	41.99	41.28	48.53
	研发人员	17.85	16.91	17.29	20.68
同行业加权平均	销售人员	15.93	16.04	14.55	13.46
	管理人员	38.28	30.83	29.14	33.59
	研发人员	14.40	13.04	13.23	14.69
发行人	销售人员	17.61	16.38	14.04	14.41
	管理人员	19.46	19.17	15.94	15.98
	研发人员	19.32	19.27	15.87	16.50

注：（1）同行业可比公司数据来自定期报告；

（2）加权平均为同行业公司对应工资合计除以人员合计。

报告期内，发行人销售人员平均工资介于众业达和海得控制之间，与同行业人均工资不存在重大差异；管理人员平均工资与众业达差异较小，但低于海得控制；研发人员平均工资与海得控制相比，不存在重大差异。

总体而言，发行人综合考虑自身业务发展情况、所在区域薪酬水平、行业薪酬水平等因素，制定薪酬政策，并根据员工个人表现和考勤情况，最终形成与自身业务发展相匹配的薪酬状态，具有合理性。发行人不存在其他主体为员工支付薪酬的情形。

（二）结合销售人员、管理人员、研发人员人数以及平均工资的变动情况进一步分析各项费用中职工薪酬变动的合理性

报告期各期，各项费用中的职工薪酬情况具体如下：

单位：万元，%

项目		2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售费用职工薪酬	金额	5,336.85	4,798.38	3,876.06	3,702.84
	变动比例	11.22	23.80	4.68	-
管理费用职工薪酬	金额	2,704.99	2,664.76	2,151.45	2,077.24
	变动比例	1.51	23.86	3.57	-
研发费用职工薪酬	金额	2,330.36	1,996.46	1,714.53	1,396.50
	变动比例	16.72	16.44	22.77	-

报告期内，随着员工人数的增加及业务规模的扩大，发行人各类人员职工薪

酬费用逐年增长。

报告期各期，公司销售费用中职工薪酬金额分别为 3,702.84 万元、3,876.06 万元、4,798.38 万元和 **5,336.85** 万元。报告期内，发行人销售人员平均工资有所增长，同时随着业务规模的扩大，销售人员数量也有所增加，因此销售人员总体薪酬保持持续增长态势。

报告期各期，发行人管理人员数量和平均工资**总体保持增长**，管理费用中职工薪酬金额分别为 2,077.24 万元、2,151.45 万元、2,664.76 万元和 **2,704.99** 万元，整体呈上涨趋势。2021 年增加额较大主要原因为：（1）员工人数及人均薪酬增加；（2）2020 年新冠疫情社保减免，当期人员薪酬较低，2021 年随着社保减免政策的取消，人员薪酬增加额较大。

报告期各期，公司研发费用中职工薪酬金额分别为 1,396.50 万元、1,714.53 万元、1,996.46 万元和 **2,330.36** 万元。2020 年末公司研发人员数量因收购深圳微秒增加较多，因此研发费用中职工薪酬整体有所增加；2021 年和 **2022 年** 研发费用中职工薪酬继续保持增长，主要因为发行人不断加大研发支出，并提升研发人员平均薪酬水平所致。

综上所述，发行人各项费用中的职工薪酬持续增长，与发行人相关人员数量和平均工资变动相匹配，具有合理性。

二、说明报告期内公司销售费用结构与同行业可比公司的比较情况，分析结构差异的原因及合理性

报告期内，发行人的销售费用结构与同行业可比公司的比较情况如下：

单位：万元，%

公司	项目	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
发 行 人	职工薪酬	5,336.85	74.10	4,798.38	66.52	3,876.06	65.63	3,702.84	60.61
	业务招待费	438.30	6.09	525.14	7.28	391.16	6.62	346.78	5.68
	售后服务费	312.68	4.34	498.32	6.91	410.87	6.96	369.56	6.05
	业务推广费	255.30	3.54	402.02	5.57	461.00	7.81	581.80	9.52
	办公费	319.55	4.44	389.15	5.39	311.84	5.28	225.91	3.70
	使用权资产折旧费	238.40	3.31	219.57	3.04	-	-	-	-

公司	项目	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
	差旅费	94.23	1.31	155.13	2.15	118.46	2.01	129.97	2.13
	租赁仓储费	101.82	1.41	88.91	1.23	245.15	4.15	237.31	3.88
	其他	105.01	1.46	137.22	1.90	91.67	1.55	515.42	8.44
	合计	7,202.14	100.00	7,213.83	100.00	5,906.21	100.00	6,109.58	100.00
众业达	员工薪酬	34,179.84	69.50	33,625.57	67.59	27,519.12	66.37	25,506.22	55.26
	业务招待费	2,968.45	6.04	3,403.17	6.84	2,830.40	6.83	2,740.02	5.94
	维修调试费	3,683.02	7.49	4,135.51	8.31	3,656.17	8.82	3,303.71	7.16
	业务推广费	1,263.39	2.57	1,492.58	3.00	1,452.16	3.50	1,356.98	2.94
	办公费	1,872.91	3.81	2,065.35	4.15	1,714.43	4.14	2,010.36	4.36
	差旅费	799.26	1.63	1,167.91	2.35	1,007.79	2.43	1,321.04	2.86
	租赁费	2,272.66	4.62	1,883.03	3.78	1,626.90	3.92	1,407.38	3.05
	折旧与摊销费	1,641.05	3.34	1,455.17	2.92	1,256.95	3.03	1,074.09	2.33
	其他	500.23	1.02	521.66	1.05	396.44	0.95	7,439.31	16.13
	合计	49,180.80	100.00	49,749.94	100.00	41,460.36	100.00	46,159.12	100.00
海得控制	人员薪酬费	9,158.74	63.90	8,594.77	61.28	6,573.66	55.53	5,963.26	43.21
	业务招待费	2,144.65	14.96	2,256.54	16.09	1,907.59	16.11	2,131.80	15.45
	业务推广费	177.29	1.24	103.77	0.74	391.34	3.31	1,557.20	11.28
	办公费	224.31	1.56	247.33	1.76	114.27	0.97	131.91	0.96
	使用权资产折旧	299.36	2.09	170.77	1.22	-	-	-	-
	差旅费	1,339.30	9.34	1,380.36	9.84	1,144.19	9.66	1,708.12	12.38
	房租物业及水电费	185.89	1.30	228.31	1.63	340.00	2.87	339.07	2.46
	技术支持费	110.83	0.77	421.11	3.00	848.65	7.17	156.72	1.14
	其他	693.38	4.84	621.96	4.44	518.96	4.39	1,813.55	13.15
	合计	14,333.76	100.00	14,024.91	100.00	11,838.65	100.00	13,801.63	100.00

如上表所示，发行人销售费用主要由职工薪酬、业务招待费、售后服务费、业务推广费和办公费构成，前述五项费用占比在 85.56%至 92.51%之间，其中职工薪酬是发行人销售费用的主要构成。报告期内，发行人销售费用结构与同行业可比公司主要结构不存在重大差异。

三、说明发行人与主要产品供应商关于产品售后服务的约定，发行人产品售后服务是由发行人负责还是产品供应商负责，报告期内公司售后服务费规模

是否合理，公司售后服务费占销售费用的比例与同行业公司是否存在明显差异

（一）说明发行人与主要产品供应商关于产品售后服务的约定

报告期内，发行人与主要产品供应商关于产品售后服务的约定具体如下：

供应商名称	售后服务条款
三菱电机自动化（中国）有限公司	A、作为甲方授权非排他性代理商，乙方有责任向客户提供及时的售后支持；B、经乙方销售的三菱产品，甲方根据三菱产品售后服务及维修规定，配合乙方向客户提供售后维修服务；C、若乙方将三菱产品与非三菱产品配套销售给客户，且因非三菱产品的质量问题的导致三菱产品发生质量、性能等故障，乙方须承担有关责任，并向甲方做出任何由该等情况下甲方之损失彻底赔偿；D、为了保证三菱产品在性能、质量和售后服务条件等方面达到实际使用客户的预期，若乙方不能提供完善的售前、售后及技术提案等服务，甲方有权取消乙方授权代理资格。
施耐德电气（中国）有限公司	质保期内出现的产品问题，由分销商及时通知施耐德进行维修或换货，但质保期内非施耐德过错或质保期外的产品问题，施耐德不承担责任；非施耐德过错包括如下情况：A、滥用、坠落、撞击或不合适的安装；B、水灾、火灾等自然灾害；C、不当的库存、在没有施耐德电气事先书面批准的情况下分销商或客户试图进行《施耐德电气分销服务协议》规定的服务范围外的维修；D、由其它产品引起；E、由于产品未按施耐德电气指示或在无指示的情况下，未按该领域内常规方式进行维护或操作而引起；F、由于未按照施耐德电气安装或接电指示等而引起；G、产品正常的磨损和消耗；或者 H、恶意网络攻击。
北京北元电器有限公司	售后服务由甲方（北元电器）提供，因产品质量问题引起的零部件或产品更换由甲方提供，乙方（发行人）及时退回部件或产品，重大质量问题双方另行协商解决。发生以下情形时，甲方不承担质量保证责任：A、因零部件或消耗品在使用寿命外的正常磨损或老化 B、因存放条件不当引起的产品故障或损坏 C、在操作中因外力作用、人为疏忽、恶意行为、恶劣环境、未按照北元电器产品使用说明书进行操作、未按照安全标准操作造成的产品故障或损坏（恶劣环境，如潮湿、酸性腐蚀、粉尘、高温、低温、化学反应等）；D、因不可抗力因素情形引起的产品故障或损坏，如自然灾害、事故、第三方犯罪行为等；E、上述情况由甲方更换零件和维修的费用由乙方承担。
ABB（中国）有限公司	A、卖方保证，设备无设计、制造和材料缺陷，质量符合交易文件规定；B、质量保证的期限为自买卖双方签署验收证书之日起十二（12）个月或者最后一批发货之日起十八（18）个月，两者以较短的期限为准；C、若设备的任何零件在质量保证期届满之前被证实不符合交易文件规定，经买方书面要求，卖方应在合理期限内予以补救，但前提是买方在质量保证期内且在发现该瑕疵之后立即书面通知卖方。被替换的零件的所有权属于卖方；D、被修理或替换的设备零件的质量保证期应重新起算直至缺陷被补救后 6 个月，但结束日期不得晚于质量保证期的两倍；E、若买方或第三方未经卖方书面同意对设备进行改动或修理，则设备的质量保证期在该改动或修理时提前届满；F、质量保证义务不适用于下列情况：A）正常磨损；B）因本一般销售条款和条件第 14 条规定的不可抗力导致的损毁或瑕疵；C）由于买方和/或第三方的原因导致的损毁或瑕疵，包括但不限于买方或任何第三方未按照卖方提供的操作手册和/或任何其他相关说明书而进行的操作、维护或服务；G、双方同意，对有缺陷的设备进行修理或更换是卖方向买方提供的唯一补救，并排除其他一切补救措施。
西门子（中国）有限公司	产品质量保证期内，如产品不符合保证且不属于“例外情况”，卖方（西门子）负责维修或更换产品；买方应当协助卖方检查、修理或更换瑕疵合同产品。为此目的，买方应当为卖方拆卸或重新安装瑕疵合同产品提供便利，并应卖方的

供应商名称	售后服务条款
	合理要求，免费向卖方提供必要的人员、设备和设施；卖方也不对以下“例外情况”引起的瑕疵承担责任：A、合同产品正常的损耗；B、不符合产品说明书或使用说明的操作；C、未经卖方授权的改动、变更或修理；或D、由于使用、维护或处理中的故意或过失、在超负荷条件下使用、过分的压力、使用不当的附属器件、非卖方进行的不适当安装、不合适的存放或其他卖方在本合同中没有明确表示负责的其他任何外力对合同产品造成的损害。
山洋电气（上海）贸易有限公司	山洋电气在自合同产品的制造完成日起的12个月之内，对合同产品的瑕疵承担保证责任，更换或修理有瑕疵的合同产品。
SMC（中国）有限公司	在质保期内，乙方（品牌方）产品由于自身质量问题（非使用不当原因）出现异常时，乙方应提供替代品，或者为问题产品办理退货。上述质保期是指乙方样本上标明的该产品的质保期。通常情况下，质保期是从甲方（发行人）向客户销售商品时点开始后12个月，甲方必须要向乙方提供已将产品销售给客户时点的证明资料。而且，质保期不超过产品从乙方交付给甲方后的18个月。原则上，由于乙方产品异常导致的甲方客户或者其他第三方受到的间接损失(更换作业的费用、生产线停止带来的利益损失等)，乙方不予赔偿。

（二）发行人产品售后服务是由发行人负责还是产品供应商负责

如上表所示，如属于产品质量问题，或质保期内正常使用产生的质量问题，一般由产品供应商负责并承担维修支出。

如出现以下情况则由发行人负责：

1、项目型客户、OEM客户的下游客户，在设备运行一段时间后，出现设备故障或稳定性问题等情况且自己无法解决，发行人一般需要为客户提供技术支持，诊断故障原因或影响稳定性的因素，通过硬件替换修理、调整控制系统参数的手段，以解决机械构件磨损等情况带来的故障或设备稳定性问题。

2、产品故障维修，如属于客户自身责任，发行人一般视客户的重要性情况，决定是否无偿提供维修等售后服务。

3、部分产品、项目需要定期维护，发行人应客户要求，指派技术人员予以技术支持。

4、运动控制产品在保修期内且属于产品质量问题。

（三）报告期内公司售后服务费规模是否合理

单位：万元，%

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业收入	152,418.66	163,456.23	131,486.06	110,677.06
售后服务费	312.68	498.32	410.87	369.56
占营业收入比例	0.21	0.30	0.31	0.33

报告期内，各期售后服务费占营业收入比例较为稳定，发行人各期营业收入基本匹配，具有合理性。

（四）公司售后服务费占销售费用的比例与同行业公司是否存在明显差异

根据前述发行人销售费用结构与同行业可比公司的比较情况，同行业不同公司，销售费用二级科目的设置有所差异。报告期内，海得控制的技术支持费的金额和占比波动较大；发行人售后服务费占销售费用的比例，略低于众业达维修调试费占销售费用的比例，但不存在重大差异。

四、说明报告期内发行人自有仓库以及租赁仓库的数量及地区分布情况，与公司业务开展地区、收入分布情况以及存货规模的匹配性，租赁仓储费 2021 年度出现明显下降的原因及合理性

（一）说明报告期内发行人自有仓库以及租赁仓库的数量及地区分布情况，与公司业务开展地区、收入分布情况以及存货规模的匹配性

报告期内，除陕西地区（西北地区）有一处自有仓储外，发行人其他仓库均为租赁。发行人仓库分布、数量、面积、存货金额及对应区域收入情况如下：

单位：万元

年度	地区	数量	面积(m²)	存货金额	业务开展地区	收入金额
2022 年度 /2022.12.31	华南	4	2,729.00	5,267.34	华南	34,388.83
	华北	3	2,228.04	11,589.22	华北	34,890.99
	西南	5	1,558.29	4,852.51	西南	25,046.13
	华东	4	1,472.00	4,510.18	华东	32,120.61
	华中	2	1,030.00	1,772.64	华中	17,299.41
	西北	2	299.84	1,007.84	西北	5,798.16
	东北	1	96.66	102.52	东北	2,870.22
	合计	21	9,413.83	29,102.25	-	152,414.35
2021 年度 /2021.12.31	华南	4	2,729.00	5,098.23	华南	39,700.22
	华北	3	2,228.04	7,726.21	华北	33,024.44

年度	地区	数量	面积(m²)	存货金额	业务开展地区	收入金额
	西南	4	1,519.59	3,425.91	西南	27,431.24
	华东	3	1,375.00	3,496.04	华东	36,827.08
	华中	2	800.00	502.17	华中	15,226.96
	西北	1	112.84	745.30	西北	7,175.97
	东北	1	96.66	23.12	东北	4,062.88
	合计	18	8,861.13	21,016.99	-	163,448.78
2020 年度 /2020.12.31	华南	3	2,429.00	3,294.67	华南	35,397.25
	华北	3	2,228.04	8,007.47	华北	23,560.88
	西南	3	1,490.05	2,983.38	西南	29,635.27
	华东	2	815.00	2,991.90	华东	23,651.65
	华中	2	800.00	657.05	华中	12,463.92
	西北	1	112.84	730.87	西北	4,213.21
	东北	1	96.66	21.53	东北	2,556.81
	合计	15	7,971.59	18,686.88	-	131,478.98
2019 年度 /2019.12.31	华南	2	1,229.00	1,821.95	华南	26,192.95
	华北	3	2,228.04	6,874.18	华北	25,918.41
	西南	3	1,490.05	3,035.22	西南	27,080.37
	华东	2	815.00	3,761.18	华东	15,634.22
	华中	2	800.00	101.73	华中	9,329.81
	西北	1	112.84	271.37	西北	4,155.33
	东北	1	96.66	64.45	东北	2,356.60
	合计	14	6,771.59	15,930.08	-	110,667.69

注：仓库面积为报告期各期末面积，存货金额系报告期各期末库存商品和原材料余额，业务开展地区系根据公司客户的所在地区划分。

为了对客户需求做到快速反应、及时交付产品，有效降低物流成本，提高客户的服务效率，发行人根据客户覆盖率，在全国各地区、多方位布局不同规模的仓储物流中心，其中以华南、华北、西南和华东仓储规模较大，主要原因系该些地区客户覆盖较多、产品需求较大，仓库数量和仓库面积与存货规模、收入规模相匹配。

报告期各期，发行人仓库除陕西一处房产为自有外，其他仓库均为外部租赁，各期仓库租赁数量分别为 13 处、14 处、17 处和 20 处，随着公司业务规模的不断扩大，仓库数量逐年增加，仓库面积由 2019 年末的 6,771.59 平方米增加到 2022

年末的 9,413.83 平方米；期末在库存货余额由 2019 年末的 15,930.08 万元，增加到 2022 年末的 29,102.25 万元。仓库面积与存货余额的增幅趋势一致。

报告期内，发行人营业收入主要集中在华南、华北和西南，该三处地区的累计销售收入占比均在 60%以上。截至 2022 年 12 月 31，华南地区有 4 处仓储物流中心，收入规模和仓储面积均为公司前位。2020 年华南地区仓库面积和收入规模均增幅较大，主要原因系 2020 年公司收购深圳微秒，深圳微秒作为生产制造型公司，其产品所需的生产、加工、物料存储区域较大，因此增加了公司的仓储面积，同时增加了公司的营业收入。

综上，租赁仓库的数量及地区分布情况，与发行人业务开展地区、收入分布情况以及存货规模具有匹配性。

（二）租赁仓储费 2021 年度出现明显下降的原因及合理性

报告各期间，发行人销售费用租赁仓储费分别为 237.31 万元、245.15 万元、88.91 万元及 101.82 万元，2021 年租赁仓储费出现明显下降，主要原因系 2021 年公司执行新租赁准则，对租期为 1 年以上的长期租赁计算使用权资产并计提使用权资产折旧，因此 2021 年公司部分长期租入的仓储费在使用权资产折旧进行披露。

报告期各期间，销售费用中使用权资产折旧和租赁仓储费明细如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
使用权资产折旧费	238.40	219.57	-	-
租赁仓储费	101.82	88.91	245.15	237.31
合计	340.22	308.48	245.15	237.31

综上，报告期各期间，发行人仓储费逐年上涨，与公司销售规模趋势一致。2021 年租赁费大幅上升主要由于佛山高威和上海高威科等子公司仓库租赁面积增加所致，费用支出具有合理性。

五、说明报告期内发行人销售、管理人员人均创收、创利水平与同行业可比公司的比较情况，分析差异的原因及合理性，发行人在销售模式、管理模式上与同行业可比公司是否存在较大差异

(一) 说明报告期内发行人销售、管理人员人均创收、创利水平与同行业可比公司的比较情况，分析差异的原因及合理性

报告期各期间，公司与同行业可比公司的销售、管理人员人均创收、创利水平比较情况如下：

单位：万元

项目	销售人员							
	2022 年		2021 年		2020 年		2019 年	
	人均创收	人均创利	人均创收	人均创利	人均创收	人均创利	人均创收	人均创利
众业达	432.84	10.36	509.26	12.71	479.95	11.44	486.77	10.90
海得控制	580.61	27.75	534.54	24.87	579.42	29.95	497.20	8.75
平均值	506.72	19.05	521.90	18.79	529.68	20.69	491.99	9.82
发行人	503.03	18.88	557.87	15.96	476.40	13.17	430.65	6.73
项目	管理人员							
	2022 年		2021 年		2020 年		2019 年	
	人均创收	人均创利	人均创收	人均创利	人均创收	人均创利	人均创收	人均创利
众业达	2,894.54	69.29	2,082.64	51.98	1,572.66	37.49	1,629.76	36.49
海得控制	2,352.73	112.44	1,872.90	87.14	1,756.23	90.77	1,536.13	27.03
平均值	2,623.64	90.86	1,977.77	69.56	1,664.44	64.13	1,582.95	31.76
发行人	1,096.54	41.16	1,175.94	33.65	973.97	26.92	851.36	13.31

注：（1）数据来源为可比公司定期报告；

（2）销售人员人均创收=营业收入/报告期各期销售人员平均人数

（3）管理人员人均创收=营业收入/报告期各期管理人员平均人数

（4）销售人员人均创利=扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润/报告期各期销售人员平均人数

（5）管理人员人均创利=扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润/报告期各期管理人员平均人数

2019 年至 2021 年，发行人销售人员人均创收持续增长，2022 年受供应链缺货影响，人均创收有所下滑，但报告期内人均创利保持增长，与同行业可比公司的变化趋势不存在重大差异。

发行人管理人员数量相对稳定，管理人员人均创收和人均创利总体保持增长趋势，但报告期内二者均低于同行业可比公司，主要原因是可比公司为上市公司，收入和利润规模要高于发行人，而管理人员规模的差异小于收入规模和盈利能力的差异。因此，发行人管理人员人均创收及人均创利低于同行业可比公司，具有

合理性。

（二）发行人在销售模式、管理模式上与同行业可比公司是否存在较大差异

发行人与同行业上市公司众业达、海得控制在销售模式、管理模式上的对比情况如下：

项目	众业达	海得控制	发行人
业务结构	①以工业电气产品分销业务为主（占比超过95%）； ②系统集成与成套制造业务占比较低。	包括工业电气自动化业务、工业信息化业务和新能源业务，其中新能源业务以风电变流器产品研发制造为主。	包括技术集成产品销售、自动化控制系统集成、MES系统研发设计和自动化产品分销、运动控制产品研发制造。
代理产品	①均为上游品牌制造商的分销商； ②均采用多品牌销售策略，但重点代理产品有所差异。		
客户群体	收入规模大，线上销售占比高，客户分布广。最终客户分布于电力、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。	①工业电气自动化业务主要是机械设备制造行业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； ②工业信息化业务主要面向基础设施、能源、冶金和设备制造等行业用户； ③风电变流器产品主要面向风力发电设备制造客户。	①技术集成产品销售和自动化控制系统集成以设备制造行业OEM客户为主； ②自动化产品分销业务以二级分销商为主； ③MES系统研发设计以汽车行业客户为主； ④运动控制产品也主要以OEM客户为主。
销售模式	直销和经销并存。	未披露	直销和经销并存。
销售体系	①以线上线下销售相结合，拥有“众业达商城”、“工控猫商城”等B2B线上平台，2021年和2022年众业达商城销售收入占比达到50%； ②在全国设立了55家子公司及120多个办事处，分销网络较为完善； ③销售产品中中低压输配电产品占比较高。	未披露销售体系情况	在多个省级行政区域设立了15个子公司，拥有北京、上海、深圳、广州四个物流中心及全国多个中转仓，初步形成了覆盖全国主要经济区域的销售网络
管理模式	①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； ②上线了技术服务平台	通过数字化协同管理平台系统的建设不断优化各项管理流程，增强对客户需求的服 务能力、对供应链的协同能力、对服务过程的管控能力。	①在横向维度，建立了上游品牌事业部、MES事业部和运动控制产品事业部相平行的业务管理体系，增强内部竞争和事业部独立的业务开拓能力；

项目	众业达	海得控制	发行人
	zydCARE，实现服务需求和服务资源的统筹和统一调配。		②在纵向维度，通过统一决策、分级授权，辅之以预算管理、资金管理、采购集中、流程控制、信息化平台建设等手段，建立垂直管控体系，并提升各业务的协同互补。

综上所述，在工业自动化中游服务领域，发行人与同行业上市公司众业达、海得控制同为上游品牌制造商的分销商，都采取多品牌销售策略，主要业务都面向工业制造领域，但业务结构、经营策略的差异导致三者销售模式、管理模式上有所差异。

六、说明报告期内公司研发费用的发生主体，公司研发费用率明显高于同样以分销业务为主的可比公司众业达的原因及合理性，公司研发费用规模与公司研发项目数量及项目进度情况是否匹配，公司研发支出的归集是否准确，是否存在将与研发无关的成本、费用在研发支出中核算的情形，是否存在研发人员与其他人员混同、工作混同、薪酬及费用归集不清晰的情形

（一）说明报告期内公司研发费用的发生主体，公司研发费用率明显高于同样以分销业务为主的可比公司众业达的原因及合理性

1、报告期内公司研发费用的发生主体情况

报告期各期间，公司研发费用主体共涉及 6 家法人公司，研发费用主体公司和研发费用金额具体明细如下：

单位：万元，%

公司名称	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
北京高威科	1,339.33	44.31	1,217.33	48.04	1,132.16	51.76	1,267.50	67.29
深圳微秒	1,127.46	37.30	866.73	34.20	597.00	27.29	-	-
高威洋海	329.58	10.90	247.28	9.76	200.81	9.18	188.77	10.02
四川高威	226.27	7.49	202.65	8.00	199.31	9.11	225.91	11.99
上海高威科	-	-	-	-	42.58	1.95	182.66	9.70
高威益云	-	-	-	-	15.57	0.71	18.83	1.00

公司名称	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
合计	3,022.63	100.00	2,533.98	100.00	2,187.43	100.00	1,883.66	100.00

注：公司于 2020 年收购深圳微秒，因此对深圳微秒 2019 年的研发费用未予列示。

报告期内，公司研发费用发生主体涉及 6 家公司，其中 2019 年研发费用主体共涉及 5 家公司，2020 年研发费用主体共涉及 6 家公司，2021 年和 2022 年涉及 4 家公司，主要研发主体为北京高威科、深圳微秒、高威洋海和四川高威。由于发行人自身技术人才更多，为提升效率，2021 年起，发行人对研发项目实施主体进行重整，北京高威科和四川高威主要负责技术集成产品销售和自动化控制系统集成涉及的研发项目，高威洋海主要负责 MES 系统研发设计业务涉及的研发项目，深圳微秒主要负责微秒品牌产品相关的研发项目。

2、公司研发费用率与明显高于同样以分销业务为主的可比公司众业达的原因及合理性

报告期内，发行人与可比公司众业达的研发费用率情况如下：

项目	2022 年	2021 年	2020 年	2019 年
发行人	1.98%	1.55%	1.66%	1.70%
众业达	0.39%	0.33%	0.33%	0.35%

报告期内，发行人研发费用率高于同样以分销业务为主的众业达，主要原因在于双方业务结构的差异。发行人的业务以技术集成产品销售为主，产品以工控产品为主，该业务在前期客户/项目开拓阶段，一般需要根据客户对控制目标的需求，投入资源对自动化控制技术在具体工业场景的应用进行研究，同时自动化系统集成、MES 系统研发设计两个系统解决方案业务以及运动控制产品研发制造均需要维持研发投入，才能保持竞争优势和产品优势。而根据众业达年报披露的信息，其中低压输配电产品的销售超过 70%，网上销售占比超过 50%，因此研发投入强度要低于发行人。因此，发行人研发费用率高于同样以分销业务为主的众业达，具有合理性。

（二）公司研发费用规模与公司研发项目数量及项目进度情况是否匹配

报告期各期，发行人整体研发项目情况如下：

单位：万元，%

年度	研发费用	研发项目数量	结项数量	结项数量占总数量比重
2022 年度	3,022.63	33	13	39.39
2021 年度	2,533.98	29	14	48.28
2020 年度	2,187.43	38	21	55.26
2019 年度	1,883.66	31	14	45.16

由上表可知，报告期各期，发行人研发费用与研发项目数量不存在明显的相关性。不同研发项目的投入金额、实施周期均存在差异。2021 年研发项目数量减少，但研发费用增加，主要因为部分项目投入金额较大，虽然研发项目数量减少，但计入研发费用的金额有所增长。2022 年，因深圳微秒部分项目研发费用较高，推高整体研发费用水平。报告期各期，前十大研发费用项目情况如下：

单位：万元、%

年度	序号	研发项目	研发费用	
			金额	占比
2022 年度	1	NGS-ECO 系列 380V50A 驱动器项目	299.57	9.91
	2	瑞萨平台远程 I/O 项目	210.57	6.97
	3	EcoBrick_600 低压伺服驱动器	186.29	6.16
	4	NGS-ECO 系列 220V50A 驱动器项目	185.07	6.12
	5	NGS-ECO 系列 380V75A 驱动器项目	183.85	6.08
	6	城市综合隧道整体系统平台研发	157.47	5.21
	7	总装物料拣选灯光防错技术	156.66	5.18
	8	全自动旋铣飞锯切割控制技术研究	146.79	4.86
	9	碳化硅自动生长设备控压技术的研究	121.34	4.01
	10	海水淡化控制技术研究	119.47	3.95
	11	其他项目	1,255.57	41.54
	-	合计	3,022.63	100.00
2021 年度	1	智能三维变形测量机器人辅控系统	202.65	8.00
	2	NGS-ECO 交流伺服驱动器	200.50	7.91
	3	300 系列 380V 50A EtherCAT 总线型伺服驱动器项目	156.10	6.16
	4	NGS-ECO 系列 35A 驱动器项目	144.07	5.69
	5	MES 压铸生产管理平台	143.80	5.67
	6	碳化硅 PVT 法自动生长控制技术研究	142.73	5.63
	7	全自动旋铣飞锯切割控制技术研究	121.36	4.79
	8	601 一体化伺服驱动器的研究	115.97	4.58

年度	序号	研发项目	研发费用	
			金额	占比
	9	船舶压载水置换控制技术的研究	105.25	4.15
	10	硅片清洗机控制技术的研究	99.49	3.93
	11	其他项目	1,102.06	43.49
	-	合计	2,533.98	100.00
2020 年度	1	NGS-ECO 交流伺服驱动器	187.07	8.55
	2	MES 平台级应用模块的开发	153.38	7.01
	3	机器人在相框组装系统中应用技术的研发	106.00	4.85
	4	钢化炉玻璃上片控制技术的研究	94.57	4.32
	5	激光划片机控制技术的研究	91.48	4.18
	6	玻璃抛光机控制技术的研究	91.46	4.18
	7	供配电电力监测技术的研究	86.42	3.95
	8	JW1519 地毯织机控制技术的研究	85.80	3.92
	9	智能调光设备	75.53	3.45
	10	智慧水务预测性维护软件平台	74.33	3.40
	11	其他	1,141.39	52.19
	-	合计	2,187.43	100.00
2019 年度	1	MES 平台级应用模块的开发	216.91	11.52
	2	智慧水务预测性维护软件平台	131.72	6.99
	3	船舶废气脱硫控制技术的研究	122.42	6.50
	4	远程监控系统的研究	100.46	5.33
	5	全自动无人奶茶机控制技术的研究	93.95	4.99
	6	机器人应用于折弯机控制技术的研究	93.31	4.95
	7	生产任务实时分配管理系统研究	82.20	4.36
	8	绕线机控制技术的研究	81.83	4.34
	9	船舶压载水杀菌过程控制技术的研究	78.75	4.18
	10	槽式清洗机控制技术的研究	77.04	4.09
	11	其他	805.07	42.75
	-	合计	1,883.66	100.00

发行人建立了研发项目管理机制，通过对研发立项、申报审批、项目调研、监督管理、项目验收等环节控制，实现对研发项目的有效管理。2019 年至 2022 年，各期结项项目数量占比有一定的波动，主要因为不同研发项目的实施周期存在差异，符合发行人的实际情况。

综上，发行人研发费用规模与发行人研发项目数量及项目进度情况不存在明显的相关性，但与发行人实际经营情况相匹配，具有合理性。

（三）公司研发支出的归集是否准确，是否存在将与研发无关的成本、费用在研发支出中核算的情形

发行人根据《企业会计准则》《高新技术企业认定管理办法》和《高新技术企业认定管理工作指引》的有关规定，明确研发支出的核算范围，按照部门职能设置和工作内容对员工归属进行部门划分，并将研发部门发生的成本费用归集到研发项目，并按照研发支出归集范围和标准，设立了研发支出明细账，按项目核算研发项目支出。具体如下：

发行人研发支出的核算范围主要包括工资薪酬、物料消耗、研发场所租金与物管费、折旧与摊销、其他费用等。

工资薪酬包括参与研发工作人员的工资薪金、基本养老保险费、基本医疗保险费、失业保险费、工伤保险费、生育保险费和住房公积金等。参与研发项目的人员定期登记项目研发考勤表，经主管领导审批通过后提交人力资源部作为工时归集的依据。人力资源部根据各项目的出勤表及人员工资，按照出勤工时比例计算各项目工资薪酬相关的研发支出，经人力资源负责人及研发工作主管领导审批通过后提交财务部入账。

物料消耗主要是为研发项目领用的自动化产品等物料，由项目组填写领料单，并经主管领导审批通过后领取物料。财务部以此将物料支出计入相应研发项目支出。

研发场所租金与物管费按照研发部门使用面积占比进行分摊，再分摊至具体研发项目进行归集。

折旧与摊销费用包括研发活动所使用的硬件设备的折旧。该费用根据各项目使用硬件设备记入对应研发项目。

其他费用指除上述费用之外与进行研发活动相关的费用，包括研发人员差旅费、办公费、测试费等费用。其他费用按照每个项目实际发生金额进行核算。

发行人制定并实施了《研究开发组织管理制度》和《研发费用财务核算管理

制度》内控制度，根据《企业会计准则》和《高新技术企业认定管理工作指引》的有关规定，明确了研发费用支出的核算范围，公司各项研发费用的核算相关内控流程较为完善，研发项目从 ERP 系统及财务核算、场地实施、实物管理、绩效考评等方面均得到有效管控。

同时，发行人建立了研发项目管理机制，通过对研发项目的人员职责分配、组织立项、申报审批、项目调研、监督管理、项目验收等，实现对研发项目的有效管理。公司建立了研发项目财务管理机制，对研发支出及研发核算进行规范和控制。在财务核算系统上清晰的记录成本费用归集分配的过程，定期对项目费用和项目进度进行复核，保证项目成本核算的准确性。

综上，发行人研发活动相关的支出归集合理、合规，不存在将与研发无关的成本、费用在研发支出中核算的情形。

（四）是否存在研发人员与其他人员混同、工作混同、薪酬及费用归集不清晰的情形

发行人在进行研发立项时确定研发项目组成员，根据研发项目具体要求和情况，在有必要的情况下，从业务部门、职能部门等选取人员辅助参与研发工作。公司建立了研发工时考核分配体系，研发项目结束前，与研发相关的职工薪酬按照公司考核分配至相关项目对应的研发费用核算，成本费用归集清晰。

综上，发行人已建立了完善的研发支出内部控制制度，研发支出的归集准确，不存在将与研发无关的费用在研发支出中核算的情形，不存在研发人员与其他人员混同、工作混同、薪酬及费用归集不清晰等情形。

七、保荐人、申报会计师的核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、获取发行人与费用相关内部控制管理制度，了解及评价发行人相关的内部控制设计的有效性，并测试关键控制执行的有效性；

2、取得发行人报告期内的员工花名册及销售人员、管理人员、研发人员的人数统计表，计算销售人员、管理人员、研发人员的平均工资；

3、查询发行人主要经营地当地的平均工资水平、查阅同行业可比公司的年

度报告和招股说明书等公开资料，对比分析发行人销售人员、管理人员、研发人员的平均工资与当地和同行业平均工资水平的差异原因；

4、取得发行人工资发放明细，检查工资支付的银行流水、银行回单，并查阅了发行人实际控制人及其亲属个人银行流水，实际控制人控制的其他企业的银行流水，以确定是否存在其他主体为发行人发放工资的情形；

5、获取各项费用中职工薪酬金额，结合销售人员、管理人员、研发人员人数以及平均工资的变动情况，分析各项费用中职工薪酬变动的合理性；

6、取得发行人报告期内销售费用明细表，分析销售费用结构及变动合理性。查阅同行业可比公司的年度报告等公开资料，对比分析公司销售费用结构与同行业可比公司是否存在差异；

7、检查发行人与供应商代理协议，核实协议中关于售后服务条款；

8、检查报告期内售后服务费相关合同、发票、银行回单等，并与账面记录进行核对，以确定其准确性；

9、取得公司仓库明细表以及各地区仓储中心存货结存明细，了解报告期内发行人自有仓库以及租赁仓库的数量及地区分布情况，分析主要仓储中心的业务开展地区、收入分布情况，以确定是否与存货规模存在匹配性；

10、取得报告期各期仓储租赁合同、仓储费用明细，了解租赁仓储费 2021 年度出现明显下降的原因及合理性；

11、获取发行人报告期内的营业收入数据和扣除非经常性损益的归母净利润等数据，结合报告期内发行人销售人员、管理人员人数，复核发行人人均创收、人均创利水平；

12、查阅同行业可比公司公开披露的数据，结合同行业可比公司人均创收、人均创利，将发行人销售人员、管理人员人均创收、创利水平与同行业可比公司进行对比，了解差异的原因及合理性；

13、了解发行人的销售模式和管理模式，并查阅同行业可比公司年度报告等公开信息，分析公司在销售模式、管理模式上与同行业可比公司是否存在较大差异；

14、了解发行人研发内部控制制度，检查相应的内控制度及实际执行情况；访谈研发负责人，了解研发费用发生主体情况；

15、查阅可比公司众业达年度报告等的的数据，复核发行人及同行业可比公司的研发费用率，了解发行人研发费用率明显高于同样以分销业务为主的可比公司众业达的原因及合理性；

16、获取并检查研发支出项目明细，结合研发项目数量和研发项目进度，进一步了解发行人研发费用规模与公司研发项目数量及项目进度情况是否匹配；

17、访谈研发部门负责人，了解发行人研发活动的主要过程、研发活动与生产活动的区分方法、研发项目的开展情况等；查阅公司的研发立项报告、研发项目辅助台账及研发费用明细账，了解研发费用的归集内容，核查研发费用归集、分配是否准确、合理，是否与研发项目对应，与其他费用或生产成本是否能明确区分，相关费用是否确实与研发活动相关；

18、获取发行人研发项目的人员薪酬分配表，检查研发人员薪酬分配是否合理，是否存在将研发人员与其他人员混同、工作混同、薪酬及费用归集不清晰的情形。

（二）核查意见

1、发行人销售人员、管理人员和研发人员的平均工资高于主要经营地区的平均工资水平；发行人综合考虑自身业务发展情况、所在区域薪酬水平、行业薪酬水平等因素，制定薪酬政策，并根据员工个人表现和考勤情况，最终形成与自身业务发展相匹配的薪酬状态，具有合理性。发行人不存在其他主体为员工支付薪酬的情形，各项费用中职工薪酬变动的原因具有合理性；

2、报告期内发行人销售费用结构与同行业可比公司主要结构不存在重大差异；

3、发行人已补充说明与主要产品供应商关于产品售后服务的约定，符合发行人的实际情况；如属于产品质量问题，或质保期内正常使用产生的质量问题，一般由产品供应商负责并承担维修支出；报告期内，发行人各期售后服务费占营业收入比例较为稳定，售后服务费规模与其营业收入规模匹配，具有合理性；同行业不同公司销售费用二级科目的设置有所差异，报告期内海得控制的技术支持

费的金额和占比波动较大，发行人售后服务费占销售费用的比例略低于众业达维修调试费占销售费用的比例，但不存在重大差异；

4、发行人自有仓库和租赁仓库的数量及地区分布情况，与发行人业务开展地区、收入分布情况以及存货规模具有匹配性；租赁仓储费 2021 年度出现明显下降系执行新租赁准则，对租期为 1 年以上的长期租赁计算使用权资产并计提使用权资产折旧；

5、报告期内，发行人销售人员、管理人员人均创收和人均创利与同行可比公司部分指标存在差异，差异具有合理性；发行人在销售模式、管理模式上与同行业可比公司略有差异，但符合公司的实际经营情况，具有合理性；

6、发行人研发费用率高于可比公司众业达，符合公司的经营情况，具有合理性；公司研发费用规模与公司研发项目数量及项目进度情况不存在明显的相关性，但与公司实际经营情况相匹配，具有合理性；公司研发支出的归集准确，不存在将与研发无关的成本、费用在研发支出中核算的情形；亦不存在研发人员与其他人员混同、工作混同、薪酬及费用归集不清晰等情形。

（三）就发行人期间费用完整性、准确性所采取的核查程序及核查结论，是否存在关联方或其他方为发行人代垫费用情形。

1、了解、评价发行人与期间费用相关的内部控制设计的有效性，并测试相关内部控制执行的有效性；

2、取得发行人报告期内各项期间费用明细表，分析各费用项目的变动情况，结合发行人销售规模和销售结构的变化，判断其变动的合理性；

3、计算分析发行人报告期各期期间费用率，并与同行业可比上市公司进行比较，判断是否合理；

4、选择重要或异常的费用项目，检查合同、发票、付款单据、费用分摊计算表等原始凭证，检查原始凭证是否合法，会计处理是否正确；

5、选择重要或异常的费用项目，检查其占营业收入的比例并进行变动分析，如报告期各期业务招待费、租赁费、差旅费等，分析变动的合理性；

6、执行截止性测试，结合预付款项、其他应付款等项目的核查，查看期后

费用的支付情况，检查期末是否存在未入账费用；

7、检查重要研究项目立项书、立项报告等相关资料，是否与实际发生的研究项目、预算金额存在重大差异；

8、结合对期末大额预付款项的核查，检查是否存在已接受劳务或服务未计入当期费用的情况；

9、检查发行人银行流水和其他应付款，并查阅了发行人实际控制人及其亲属个人银行流水，实际控制人控制的其他企业的银行流水，核查是否存在关联方或其他方为发行人代垫费用情形。

经核查，发行人的期间费用发生真实、准确、完整；经对银行流水、对其他应付款核查，不存在关联方或其他方为发行人代垫费用情形。

问题 15. 关于应收账款

申报文件显示：

（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 万元和 45,926.65 万元，占当年营业收入的比例分别为 30.81%、27.90%和 28.10%。

（2）报告期各期末，公司应收账款账龄以 1 年以内为主，报告期各期末 1 年以内应收账款余额占比分别为 82.51%、84.98%和 87.77%。

（3）报告期各期末，发行人存在少量按单项计提坏账准备的应收账款，公司账龄为 1-3 年的应收账款按组合计提坏账准备的比例要低于可比公司众业达。

请发行人：

（1）补充披露报告期内公司应收账款周转率与同行业可比公司的比较情况，公司应收账款回款速度与同行业可比公司相比是否存在明显差异。

（2）说明报告期各期末公司账龄 1 年以上应收账款的比例与同行业可比公司是否存在明显差异，结合账龄 1 年以上应收账款的形成原因及客户实际经营状况，说明是否存在需要单项计提减值准备的情形。

（3）说明报告期各期末应收账款逾期的金额、比例，各期末应收账款目前

的回款情况，是否存在逾期应收账款长期未收回的情形，相关坏账准备计提是否充分。

(4) 说明账龄为 1-3 年的应收账款按组合计提坏账准备的比例要低于可比公司众业达的原因及合理性，结合公司各期末应收账款账龄情况、逾期情况、期后回款情况等，说明公司应收账款坏账准备计提是否充分。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、补充披露报告期内公司应收账款周转率与同行业可比公司的比较情况，公司应收账款回款速度与同行业可比公司相比是否存在明显差异

关于公司应收账款周转率与同行业可比公司的比较情况，在招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、资产负债情况分析”之“（一）资产的构成及变化分析”之“3、营运能力分析”之“（1）应收账款周转率”中补充披露如下：

“报告期内，可比上市公司应收账款周转率情况如下：

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
众业达	10.34	11.42	10.26	9.74
海得控制	3.38	3.65	3.58	3.14
平均值	6.86	7.54	6.92	6.44
发行人	3.20	3.94	3.71	3.47

报告期内，发行人应收账款周转率整体较为稳定，周转率与海得控制接近，但低于众业达，主要因发行人与两家可比公司业务模式差异影响所致。

众业达主要业务为工业电气产品分销，在经营模式上采取以线上和线下销售相结合的方式，拥有“众业达商城”、“工控猫商城”等 B2B 线上平台。2021 年和 2022 年众业达商城销售收入占比超过 50%，整体现款结算比例较高，该经营模式下业务周期短、回款速度快。因此，发行人应收账款周转率低于众业达。

海得控制工业电气自动化业务与发行人技术集成产品销售和自动化分销业务相似，工业信息化业务与发行人系统解决方案业务相似，因此在业务模式上发行人与海得控制较为接近，应收账款周转率与发行人未出现显著差异。

综上，发行人应收账款周转率和回款速度低于众业达，该差异具有合理性，与海得控制相比不存在重大差异。”

二、说明报告期各期末公司账龄 1 年以上应收账款的比例与同行业可比公司是否存在明显差异，结合账龄 1 年以上应收账款的形成原因及客户实际经营状况，说明是否存在需要单项计提减值准备的情形

（一）报告期各期末公司账龄 1 年以上应收账款的比例与同行业可比公司的差异比较

单位：万元，%

公司	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
众业达	10,655.55	8.18	10,445.53	8.29	11,729.89	10.24	12,255.30	10.67
海得控制	19,729.34	19.78	17,952.51	20.82	16,100.06	21.18	27,441.93	35.32
平均值	15,192.44	13.21	14,199.02	14.56	13,914.98	15.71	19,848.62	23.00
发行人	7,270.36	14.82	5,616.48	12.23	5,510.88	15.02	5,965.62	17.49

报告期各期末，发行人账龄 1 年以上应收账款的比例与同行业可比公司平均值接近。众业达账龄在一年以上的应收账款占比较小，主要由于线上销售超过 50%，现款结算比例较高。

（二）结合账龄 1 年以上应收账款的形成原因及客户实际经营状况，说明是否存在需要单项计提减值准备的情形

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 14.82%。

账龄在 1 年以上的应收账款形成原因：一方面系客户未按照约定的付款期进行结算，因该部分客户处于正常经营，发行人按照预期信用损失率计提了坏账准备；另一方面系客户出现失信、破产等原因形成的应收账款均已全额计提坏账准备。因此，除已全额计提坏账准备的长账龄应收账款外，其余账龄 1 年以上的应收账款不存在需要单项计提减值准备的情形，发行人对账龄在 1 年以上应收账款的坏账计提充分。

1、各期账龄在 1 年以上应收账款形成原因和实际经营情况：

(1) 2022 年 12 月 31 日

2022 年 12 月 31 日，发行人账龄 1 年以上前十名应收账款情况如下

单位：万元

公司名称	应收账款 余额	1-2 年	2-3 年	3 年以上	坏账计提 金额	形成原因	实际经 营情况
深圳市蓝蓝科 技有限公司	631.23	209.13	-	-	62.93	客户资金流转问 题，款项未按合同 约定付款，截止 2023 年 3 月 31 日 已回款 12.1 万元	正 常 经 营
陕西联创电力 电器有限公司	483.18	311.99	-	-	70.96	客户资金流转问 题，款项未按合同 约定付款，截止 2023 年 3 月 31 日 已回款 32.96 万元	正 常 经 营
佛山市华信陶 瓷机械有限公司	422.82	178.02	-	-	47.84	客户资金流转问 题，款项未按合同 约定付款，截止 2023 年 3 月 31 日 已回款 36 万元	正 常 经 营
青岛纺织机械 股份有限公司	296.33	136.77	-	1.86	37.10	客户资金流转问 题，公司账户已被 冻结，截止 2023 年 3 月 31 日已通过 子公司青岛青锋工 业科技有限公司回 款 70 万元	正 常 经 营中，但 被 列 为 失 信 企 业
北京贝特里戴 瑞科技发展有 限公司	283.73	-	-	283.73	283.73	国企不良资产剥 离，项目停工，故 无法回贷款，发行 人已对其全额计提 坏账准备	破 产
成都亲华科技 有限公司	267.90	-	-	267.90	267.90	该笔交易的直接客 户为成都天翔环境 股份有限公司， 2021 年成都天翔 环境股份有限公司 退市，将该笔债务 转让给成都亲华科 技有限公司，发行 人对其已全额计提 坏账准备	正 常 经 营中，但 被 列 为 失 信 企 业
佛山市茅庐机 电科技有限公司	260.52	218.95	-	-	45.87	客户资金流转问 题，款项未按合同 约定付款，截止 2023 年 3 月 31 日 已回款 71 万元	正 常 经 营

公司名称	应收账款 余额	1-2 年	2-3 年	3 年以上	坏账计提 金额	形成原因	实际经营 情况
浙江弘多科技有限公司	164.75	159.02	-	-	-	客户资金流转问题，款项未按合同约定付款	正常经营
成都朴素电气有限公司	162.80	-	-	162.80	162.80	客户经营困难，资不抵债无法偿付货款，发行人对其已全额计提坏账准备	吊销
广东中科鑫雁科技有限公司	136.35	136.35	-	-	-	客户资金流转问题，款项未按合同约定付款，截止2023年3月31日已回款47万元	正常经营

注：实际经营情况根据国家企业信用信息公示系统列示

(2) 2021 年末

2021 年 12 月 31 日，发行人账龄 1 年以上前十名应收账款情况如下：

单位：万元

公司名称	应收账款 余额	1-2 年	2-3 年	3 年以上	坏账计提 金额	形成原因	实际经营 情况
深圳市九天中创自动化设备有限公司	495.70	466.10	-	-	94.70	客户资金紧张，未按照约定付款，截止2022年6月30日已收到货款	正常经营
惠州市中亚科技有限公司	318.76	318.76	-	-	63.75	未按照约定付款，但款项正常结算，截止2022年12月31日已收到货款	正常经营
北京贝特里戴瑞科技发展有限公司	283.73	-	-	283.73	283.73	国企不良资产剥离，项目停工，故无法回货款，发行人已对其全额计提坏账准备	破产
成都亲华科技有限公司	267.90	-	-	267.90	267.90	该笔交易的直接客户为成都天翔环境股份有限公司，2021年成都天翔环境股份有限公司退市，将该笔债务转让给成都亲华科技有限公司，发行人对其已全额计提坏账准备	正常经营中，但被列为失信企业
成都朴素电气有限公司	162.80	-	-	162.80	162.80	客户经营困难，资不抵债无法偿付货款，发行人对其已全额计提坏账准备	吊销

公司名称	应收账款 余额	1-2 年	2-3 年	3 年以上	坏账计提 金额	形成原因	实际经营 情况
深圳市金伍源 实业有限公司	153.08	-	153.08	-	76.54	客户资金紧张，未按照约定付款，截止 2022 年 12 月 31 日款项已全部收回	正常经营
江苏普赛斯登 工业科技有限 公司	131.27	-	-	131.27	131.27	客户资金流转问题，款项未按合同约定付款，截止 2023 年 3 月 31 日，已回款 100 万元	正常经营中，但被列为失信企业
上海欧肯电气 科技有限公司	97.84	-	-	97.84	97.84	客户资金流转问题，未按照约定付款，发行人对其已全额计提坏账准备	正常经营
海格电气（惠州）有限公司	94.72	-	-	94.72	94.72	客户在 2019 年出现债权纠纷，经追讨无果后，发行人对其已全额计提坏账准备	正常经营
中铁八局集团 建筑工程有限公司	94.48	14.33	30.42	49.73	67.81	政府项目，截止期末部分货款未收回	正常经营

注：实际经营情况根据国家企业信用信息公示系统列示

（3）2020 年末

2020 年 12 月 31 日，发行人账龄 1 年以上前十名应收账款情况如下：

单位：万元

公司名称	应收账款 余额	1-2 年	2-3 年	3 年以上	坏账计提 金额	形成原因	实际经营 情况
深圳市金伍源 实业有限公司	746.94	746.94	-	-	149.39	客户资金紧张，未按照约定付款，截止 2022 年 12 月 31 日款项已全部收回	正常经营
北京贝特里戴 瑞科技发展有 限公司	283.73	-	-	283.73	283.73	国企不良资产剥离，项目停工，故无法回货款，发行人已对其全额计提坏账准备	破产
成都朴素电气 有限公司	162.80	-	-	162.80	162.80	客户经营困难，资不抵债无法偿付货款，发行人对其已全额计提坏账准备	吊销
江苏普赛斯登 工业科技有限 公司	131.27	-	131.27	-	65.64	客户资金流转问题，款项未按合同约定付款，截止 2023 年 3 月 31 日，	正常经营中，但被列为失信企

公司名称	应收账款 余额	1-2 年	2-3 年	3 年以上	坏账计提 金额	形成原因	实际经营 情况
						已回款 100 万元	业
中铁八局集团 建筑工程有限公司	104.48	30.42	59.73	-	36.67	政府项目，截止期 末部分货款未收回	正常经营
上海欧肯电气 科技有限公司	97.84	-	-	97.84	97.84	客户资金流转问题，未按照约定付款，发行人对其已全额计提坏账准备	正常经营
海格电气（惠州）有限公司	94.72	-	-	94.72	94.72	2019 年出现债权债务纠纷，经追讨无果后，计提坏账准备，发行人对其已全额计提坏账准备	正常经营
中铁五局集团 第二工程有限责任公司	89.60	-	89.60	-	44.80	政府项目，截止期 末部分货款未收回	正常经营
上海普丽盛三 环食品设备工程 有限公司	83.02	18.63	64.00	-	35.74	未按照约定付款，但款项正常结算， 截止 2023 年 3 月 31 日款项已全部收回	正常经营
武汉兴得科技 有限公司	82.78	-	-	82.78	82.78	武汉市政府未验收完毕该客户承接东湖隧道项目，因此发行人作为其供应商被拖期付款，发行人对其已全额计提坏账准备	正常经营

注：实际经营情况根据国家企业信用信息公示系统列示

（4）2019 年末

2019 年 12 月 31 日，发行人账龄 1 年以上前十名应收账款情况如下：

单位：万元

公司名称	应收账款 余额	1-2 年	2-3 年	3 年以上	坏账计提 金额	形成原因	实际经营 情况
惠州市中亚 科技有限公司	319.06	287.04	-	-	59.01	未按照约定付款，但款项正常结算， 截止 2022 年 12 月 31 日已收到货款	正常经营
北京贝特里戴 瑞科技发展有限公司	283.73	-	-	283.73	283.73	国企不良资产剥离，项目停工，故无法回货款，发行人已对其全额计提坏账准备	破产

公司名称	应收账款 余额	1-2 年	2-3 年	3 年以上	坏账计提 金额	形成原因	实际经营情况
江苏普赛斯登工业科技有限公司	188.99	188.99	-	-	37.80	客户资金流转问题，款项未按合同约定付款，截止 2023 年 3 月 31 日，已回款 100 万元	正常经营中，但被列为失信企业
北汽福田汽车股份有限公司诸城汽车厂	217.61	13.28	172.30	-	90.40	未按照合同约定付款，截至 2022 年 6 月 30 日已收到货款	正常经营
成都精艺电气制造有限公司	211.66	173.31	-	-	36.58	未按照合同约定付款，截至 2022 年 6 月 30 日已收到货款	正常经营
四川科陆新能源电气有限公司	209.83	170.16	-	-	36.02	未按照约定付款，但款项通过四方抵债已正常收回	正常经营
成都朴素电气有限公司	162.80	-	-	162.80	162.80	客户经营困难，资不抵债无法偿付货款，发行人对其已全额计提坏账准备	吊销
上海普丽盛三环食品设备工程有限公司	130.63	107.47	4.53	-	24.69	未按照约定付款，但款项正常结算，截止 2023 年 3 月 31 日款项已全部收回	正常经营
中国电子系统工程第四建设有限公司	103.56	103.56	-	-	20.71	合同终止，截至 2022 年 6 月 30 日已收到货款	正常经营
上海欧肯电气科技有限公司	97.84	-	-	97.84	97.84	客户资金流转问题，未按照约定付款，发行人对其已全额计提坏账准备	正常经营

注：实际经营情况根据国家企业信用信息公示系统列示

2、已按单项计提的坏账准备情况

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。

报告期内应收账款按单项计提坏账准备的情况如下：

单位：万元，%

日期	单位名称	账面余额	坏账准备	计提比例	计提理由
2022 年 12	成都亲华科技有限	267.90	267.90	100.00	失信公司，货款无法收回

日期	单位名称	账面余额	坏账准备	计提比例	计提理由
月 31 日	公司				
	深圳市君誉科汇科技发展有限公司	46.34	46.34	100.00	公司注销，货款无法收回
	成都共创川电配电有限公司	40.00	40.00	100.00	涉及宁夏宝塔石化集团票据诈骗案，预计无法收回
	博天环境集团股份有限公司	26.80	26.80	100.00	博天环境集团股份有限公司已被列入失信人名单，无法正常兑付
	云南信达智能设备制造有限公司	24.65	24.65	100.00	失信公司，货款无法收回
	贵州新天地电气自动化科技有限公司	7.94	7.94	100.00	票据出票人中天城投集团贵阳国际金融中心有限责任公司出现经营风险，无法到期正常承兑
	广东科捷龙机器人有限公司	6.65	6.65	100.00	已进行诉讼，且公司被列为失信人，无偿债能力，货款无法收回
	安徽国祯环保节能科技股份有限公司	4.96	4.96	100.00	票据出票人为博天环境集团股份有限公司已被列入失信人名单，无法正常兑付
	四川沅锐贸易有限公司	4.89	4.89	100.00	公司注销，货款无法收回
	东莞市腾威印刷机械有限公司	4.37	4.37	100.00	已进行诉讼，且公司被列为失信人，无偿债能力，货款无法收回
	武汉思瑞法机器人制造有限公司	3.87	3.87	100.00	已进行诉讼，且公司被列为失信人，无偿债能力，货款无法收回
	成都市阿李科技有限公司	1.33	1.33	100.00	失信公司，货款无法收回
	乐山市嘉源祥电力物资供应有限公司	0.02	0.02	100.00	公司注销，货款无法收回
	合计	439.72	439.72		
2021 年 12 月 31 日	成都亲华科技有限公司	267.90	267.90	100.00	失信公司，货款无法收回
	成都共创川电配电有限公司	40.00	40.00	100.00	涉及宁夏宝塔石化集团票据诈骗案，预计无法收回
	博天环境集团股份有限公司	26.80	26.80	100.00	博天环境集团股份有限公司已被列入失信人名单，无法正常兑付
	安徽国祯环保节能科技股份有限公司	4.96	4.96	100.00	票据出票人博天环境集团股份有限公司已被列入失信人名单，无法正常兑付
	合计	339.66	339.66		
2020 年 12 月 31 日	无				
2019 年 12	泉州市合能工业机	37.32	37.32	100.00	破产，预计无法收回

日期	单位名称	账面余额	坏账准备	计提比例	计提理由
月 31 日	器人有限公司				
	合计	37.32	37.32		

上表中泉州市合能工业机器人有限公司于 2020 年经发行人董事会批准，予以核销。综上，发行人对账龄在 1 年以上的应收账款已谨慎、充分计提了坏账准备，不存在其他需要单项计提减值准备而发行人未计提的情形。

三、说明报告期各期末应收账款逾期的金额、比例，各期末应收账款目前的回款情况，是否存在逾期应收账款长期未收回的情形，相关坏账准备计提是否充分

报告期各期末，发行人应收账款按金额及客户数量结构情况如下：

单位：万元、%

日期	应收账款余额分层	客户量		期末余额	
		数量	占比	金额	占比
2022 年 12 月 31 日	800 万以上	7.00	0.35	7,276.56	14.84
	300-800 万	22.00	1.10	10,003.55	20.40
	80-300 万	95.00	4.76	14,525.59	29.62
	10-80 万	458.00	22.97	14,231.28	29.02
	10 万以下	1,412.00	70.81	3,007.34	6.13
	合计	1,994.00	100.00	49,044.32	100.00
2021 年 12 月 31 日	800 万以上	6.00	0.29	6,734.13	14.66
	300-800 万	20.00	0.98	9,749.52	21.23
	80-300 万	91.00	4.45	13,755.40	29.95
	10-80 万	424.00	20.73	12,708.55	27.67
	10 万以下	1,504.00	73.55	2,979.05	6.49
	合计	2,045.00	100.00	45,926.65	100.00
2020 年 12 月 31 日	800 万以上	5.00	0.27	4,658.24	12.70
	300-800 万	14.00	0.74	6,153.11	16.77
	80-300 万	75.00	3.98	11,025.41	30.06
	10-80 万	396.00	21.00	12,174.38	33.19
	10 万以下	1,396.00	74.02	2,671.38	7.28
	合计	1,886.00	100.00	36,682.52	100.00
2019 年 12	800 万以上	5.00	0.29	4,969.59	14.57

日期 月 31 日	应收账款余额分层	客户量		期末余额	
		数量	占比	金额	占比
	300-800 万	16.00	0.91	6,467.66	18.97
	80-300 万	70.00	3.99	9,418.24	27.62
	10-80 万	359.00	20.48	10,852.00	31.82
	10 万以下	1,303.00	74.33	2,395.54	7.02
	合计	1,753.00	100.00	34,103.03	100.00

报告期内发行人应收账款对应客户较多，期末余额小于 10 万元的客户数量分别为 1,303 家、1,396 家、1,504 家、**1,412 家**，该部分客户数量占比达 73%左右，但金额占比仅 7%左右。因此以下分析应收账款逾期和回款情况分析均以对应收账款大于 10 万元的客户为对象。报告期内，大于 10 万元的应收账款合计金额分别为 31,707.49 万元、34,011.14 万元、42,947.60 万元和 **46,036.98 万元**，占各期末应收账款的比例分别为 92.98%、92.72%、93.51%和 **93.88%**。

（一）说明报告期各期末应收账款逾期的金额、比例，各期末应收账款目前的回款情况

单位：万元，%

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
应收账款余额（A）（10 万元以上）	45,992.81	42,883.32	33,961.13	31,669.41
应收账款逾期的金额（B）（10 万元以上）	18,132.35	16,819.65	13,591.78	12,504.19
其中：1 年以内逾期金额（C）（10 万元以上）	13,640.62	12,948.28	10,066.40	8,820.41
1 年以内逾期金额占逾期比例（D=C/B）	75.23	76.98	74.06	70.54
应收账款逾期金额占比（E=B/A）	39.42	39.22	40.02	39.48
期后回款情况（F）（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（G=F/A）	46.00	87.12	91.32	91.62

注：期后回款统计为截至 **2023 年 3 月 31 日**。

应收账款期末余额大于 10 万元的逾期比例分别为 39.48%、40.02%、39.22%和 **39.42%**，逾期的应收账款主要在一年以内，发行人已根据预期信用损失率计提坏账准备。应收账款期末余额大于 10 万元的期后回款比例为 **91.62%、91.32%、87.12%和 46.00%**。

（二）是否存在逾期应收账款长期未收回的情形

1、报告期各期应收账款逾期具体情况

单位：万元，%

逾期账龄	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应收账款余额（10 万以上）	45,992.81	93.78	42,883.32	93.37	33,961.13	92.59	31,669.41	92.86
逾期金额	18,132.35	39.42	16,819.65	39.22	13,591.78	40.02	12,504.19	39.48
-逾期在 1 年以内	13,640.62	29.66	12,948.28	30.19	10,066.40	29.64	8,820.41	27.85
-逾期在 1 年以上	4,491.74	9.77	3,871.37	9.03	3,525.38	10.38	3,683.79	11.63
其中：1-2 年	1,582.10	3.44	1,230.20	2.87	1,127.48	3.32	1,458.28	4.60
2-3 年	266.74	0.58	345.30	0.81	432.41	1.27	320.11	1.01
3 年以上	2,642.90	5.75	2,295.87	5.35	1,965.48	5.79	1,905.41	6.02

注：（1）应收账款余额（10 万以上）的“占比”为该类应收账款占整体应收账款的比例；

（2）其他项目占比，为该项目占应收账款余额（10 万以上）的比例。

报告期内，发行人大于 10 万元且逾期 1 年以上应收账款占比分别为 11.63%、10.38%、9.03%和 **9.77%**，其中 3 年以上占比为 6.02%、5.79%、5.35%和 **5.75%**，发行人已对逾期 3 年以上部分全额计提坏账准备。

逾期应收账款长期未收回主要原因包括：（1）客户资金周转困难，未能按照约定付款；（2）部分政府项目审批流程繁琐，结算周期较长；（3）客户破产或成为失信公司，追讨困难。

2、发行人报告期内应收账款坏账准备计提政策

发行人对于由《企业会计准则第 14 号-收入准则》规范的交易形成的应收款项（无论是否含重大融资成分）采用简化方法，始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

发行人根据以前年度的实际信用损失，并考虑本期的前瞻性信息，计量预期信用损失的会计估计政策为：

账龄	预期信用损失率
1 年以内	5%
1-2 年	20%

账龄	预期信用损失率
2-3 年	50%
3 年以上	100%

公司根据应收账款管理效率和实际账龄情况，分析比较应收账款迁徙率和实际应收账款预期信用损失率具体如下：

账龄	公司应收账款预期信用损失率	2022 年 12 月 31 日应收账款迁徙率	2021 年 12 月 31 日应收账款迁徙率	2020 年 12 月 31 日应收账款迁徙率	2019 年 12 月 31 日应收账款迁徙率
1 年以内	5%	0.90%	1.40%	1.30%	1.80%
1-2 年	20%	10.80%	18.60%	17.10%	15.60%
2-3 年	50%	28.80%	43.20%	37.40%	31.90%
3 年以上	100%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

报告期内，发行人应收账款迁徙率均低于实际计提的预期信用损失率，坏账准备计提充分。

综上，报告期内，发行人不断加强对逾期应收账款的跟踪管理及催收，并严格按照企业会计准则计提坏账准备。

四、说明账龄为 1-3 年的应收账款按组合计提坏账准备的比例要低于可比公司众业达的原因及合理性，结合公司各期末应收账款账龄情况、逾期情况、期后回款情况等，说明公司应收账款坏账准备计提是否充分。

（一）说明账龄为 1-3 年的应收账款按组合计提坏账准备的比例要低于可比公司众业达的原因及合理性

报告期内，发行人、众业达 1-3 年应收账款按账龄组合计提坏账准备具体情况如下：

单位：万元，%

公司	账龄	2022 年 12 月 31 日余额			2021 年 12 月 31 日余额			2020 年 12 月 31 日余额			2019 年 12 月 31 日余额		
		应收账款	坏账准备	计提比例	应收账款	坏账准备	计提比例	应收账款	坏账准备	计提比例	应收账款	坏账准备	计提比例
发行人	1-2 年	3,309.75	661.95	20.00	1,516.70	303.34	20.00	1,846.90	369.38	20.00	2,448.32	489.66	20.00
	2-3 年	441.03	220.51	50.00	664.37	332.19	50.00	828.29	414.15	50.00	873.08	436.54	50.00
	合计	3,750.78	882.46	-	2,181.08	635.53	-	2,675.19	783.53	-	3,321.40	926.20	-
众业达	1-2 年	1,190.58	416.70	35.00	1,454.53	509.09	35.00	2,395.22	735.81	30.72	3,966.46	1,308.51	32.99
	2-3 年	742.29	556.72	75.00	1,544.63	1,158.48	75.00	2,576.67	1,437.01	55.77	1,436.45	866.29	60.31
	合计	1,932.87	973.42	-	2,999.17	1,667.56	-	4,971.89	2,172.82	-	5,402.92	2,174.80	-

发行人与众业达 1-3 年应收账款计提坏账比例差异主要因业务模式不同所致，众业达采用线上和线下分销相结合的销售模式，整体现款结算比例较高，该经营模式下业务周期短、回款速度快，应收账款账龄主要集中在 1 年以内，一年以上账龄的应收账款相比于发行人，坏账风险相对较高导致坏账计提比例高于发行人。根据众业达年度报告披露，2019 年至 2022 年末其应收账款按账龄组合计提坏账准备的比例分别为 8.47%、8.85%、8.33%和 8.54%。报告期各期末，发行人应收账款按账龄组合计提比例分别为 14.50%、14.12%、12.60%和 12.45%，计提比例高于众业达。

综上，发行人账龄为 1-3 年的应收账款按账龄组合计提比例低于众业达具有合理性。

（二）结合公司各期末应收账款账龄情况、逾期情况、期后回款情况等，说明公司应收账款坏账准备计提是否充分

报告期内，发行人各期末应收账款逾期及期后回款情况如下：

单位：万元，%

项目	2022 年 12 月 31 日			2021 年 12 月 31 日			2020 年 12 月 31 日			2019 年 12 月 31 日		
	应收账款 余额（10 万元以上）	逾期金额 （10 万元 以上）	逾期金 额占比	应收账款 余额（10 万元以上）	逾期金额 （10 万元 以上）	逾期金 额占比	应收账款 余额（10 万元以上）	逾期金额 （10 万元 以上）	逾期金 额占比	应收账款 余额（10 万元以上）	逾期金额 （10 万元 以上）	逾期金 额占比
1 年以内	39,894.26	13,640.62	75.23	38,274.63	12,948.28	76.98	29,378.53	10,066.40	74.06	26,649.26	8,820.41	70.54
1-2 年	3,118.50	1,582.10	8.73	1,340.70	1,230.20	7.31	1,719.69	1,127.48	8.30	2,310.72	1,458.28	11.66
2-3 年	337.15	266.74	1.47	600.61	345.30	2.05	744.66	432.41	3.18	732.89	320.11	2.56
3 年以上	2,642.90	2,642.90	14.58	2,667.39	2,295.87	13.65	2,118.25	1,965.48	14.46	1,976.54	1,905.41	15.24
合计	45,992.81	18,132.35	100.00	42,883.32	16,819.65	100.00	33,961.13	13,591.78	100.00	31,669.41	12,504.19	100.00
期后回款 （10 万元以 上）	21,154.40			37,360.49			31,014.74			29,016.83		
期后回款比 例	46.00			87.12			91.32			91.62		

注：逾期金额占比=各区间逾期金额（10 万元以上）÷逾期总金额（10 万元以上）

报告期内，发行人期末余额在 10 万以上、账龄 1 年以内的应收账款分别为 26,649.26 万元、29,378.53 万元、38,274.63 万元和 39,894.26 万元，占应收账款总额比例分别为 84.15%、86.51%、89.25%和 86.74%，逾期 1 年以内的应收账款金额占逾期总金额的比例分别为 70.54%、74.06%、76.98%和 75.23%。截至 2023 年 3 月 31 日，2019 年末及 2020 年末 10 万元以上应收账款回款比例已达 90% 左右，发行人对长账龄应收款项已按预期信用损失率计提坏账准备。

发行人采用固定预期信用损失率计提坏账，各期计提比例均高于平均迁徙率，发行人应收账款坏账准备计提充分。

五、保荐人、申报会计师的核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐人、申报会计师执行了以下核查程序：

1、访谈公司管理层、销售部门等人员，获取销售管理制度，了解和评估公司应收账款管理相关内控制度的设计，并测试运行有效性；

2、获取公司应收账款明细表，复核账龄划分的准确性，结合应收账款余额及其账龄变动趋势，分析各其变动的原因及合理性；

3、查阅同行业可比公司公开披露信息，分析公司应收账款周转率与同行业公司存在差异的原因及合理性；了解同行业可比公司的应收账款坏账准备计提政策，并与公司进行对比分析；

4、获取报告期内公司主要客户的信用政策，询问公司应收账款是否存在逾期情况，分析复核逾期金额、时间、原因、坏账准备计提及期后回款情况等，坏账准备计提比例是否充分；

5、分析复核预期信用损失率是否合理，核实应收账款坏账准备计提是否充分；

6、关注账龄较长的客户，了解长账龄形成的原因。通过企查查、爱企查等第三方网站对长账龄客户经营情况进行查询，进一步复核是否已出现减值迹象需要单项计提坏账准备，分析公司应收账款计提的充分性，并判断是否已出现减值迹象需要单项计提坏账准备；

7、获取发行人与同行业可比公司应收账款坏账准备计提比例并进行比较，对比报告期内坏账准备计提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。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、发行人应收账款回款速度与同行业可比公司相比存在差异主要因发行人可比公司业务模式差异影响所致，差异原因具有合理性；

2、报告期各期末，发行人账龄 1 年以上应收账款的比例与同行业可比公司平均值接近；发行人对账龄在 1 年以上的应收账款已谨慎、充分计提了坏账准备，不存在其他需要单项计提减值准备而发行人未计提的情形；

3、发行人存在逾期应收账款长期未收回的情形，发行人已按《企业会计准则》规定计提坏账准备，相关坏账准备计提充分；

4、发行人 1-3 年应收账款按组合计提坏账准备的比例低于可比公司众业达的原因主要由于业务模式差异导致，计提比例较低具有合理性，应收账款坏账准备计提充分。

问题 16. 关于存货

申报文件显示：

报告期各期末，发行人存货账面价值分别为 21,048.47 万元、24,043.58 万元和 26,790.88 万元，公司存货主要由库存商品、发出商品、在产品、原材料等项目构成，其中以库存商品为主。报告期各期，公司存货周转率分别为 4.14 次、4.22 次和 4.72 次，同行业可比公司平均值为 7.76 次、8.21 次和 8.49 次。

请发行人：

（1）说明公司以库存商品为主，发出商品、在产品、原材料占比较低的存货结构与同行业可比公司是否存在明显差异，结合公司订单采购与备货采购方式在技术集成产品销售、自动化产品分销以及系统解决方案等不同业务中应用情况说明公司目前库存商品规模的合理性。

（2）说明报告期内公司存货周转率要明显低于同行业可比公司平均水平的原因及合理性。

（3）补充披露报告期各期末存货的账龄情况，说明是否存在长期未结转的在产品以及滞销的库存商品。

（4）说明导致公司存货出现跌价情形的主要因素，各期存货跌价准备计提、

转回、转销的具体金额及比例，公司各类存货可变现净值的确认方法，结合存货库龄、产品市场价格等因素分析公司存货跌价准备计提的充分性。

(5) 说明各类存货的存放方式及存放地点，是否存在存货存放于客户或供应商处的情形，各类存货的盘点方式、盘点过程及盘点比例，是否存在异常情形。

请保荐人和申报会计师发表明确意见，并说明：

(1) 参与存货监盘的情况，包括时间、地点、人员、监盘比例等；

(2) 针对发行人存货种类多、数量大等特点，保荐人和申报会计师对发行人存货真实性、完整性以及存货跌价准备计提充分性所履行的核查程序、核查方法、核查比例及核查结论。

回复：

一、说明公司以库存商品为主，发出商品、在产品、原材料占比较低的存货结构与同行业可比公司是否存在明显差异，结合公司订单采购与备货采购方式在技术集成产品销售、自动化产品分销以及系统解决方案等不同业务中应用情况说明公司目前库存商品规模的合理性。

(一) 说明公司以库存商品为主，发出商品、在产品、原材料占比较低的存货结构与同行业可比公司是否存在明显差异

报告期各期末，发行人存货结构与同行业可比公司对比情况如下：

单位：万元，%

公司	项目	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
发行人	库存商品	28,276.55	76.74	19,746.12	64.47	17,707.67	62.32	16,197.03	65.66
	发出商品	3,245.83	8.81	4,827.93	15.76	3,894.31	13.71	3,851.36	15.61
	在产品	3,856.88	10.47	4,383.38	14.31	5,642.00	19.86	4,619.78	18.73
	原材料	1,286.59	3.49	1,599.17	5.22	1,047.68	3.69	-	-
	委托加工物资	179.38	0.49	73.68	0.24	122.98	0.43	-	-
	合计	36,845.23	100.00	30,630.28	100.00	28,414.63	100.00	24,668.17	100.00
众业	库存商品	117,158.97	79.95	107,197.84	78.78	90,640.26	80.07	95,219.73	97.20
	发出商品	27,856.39	19.01	26,778.09	19.68	19,615.23	17.33	-	-

公司	项目	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
众业达	在产品	448.18	0.31	798.76	0.59	1,001.81	0.88	657.16	0.67
	原材料	1,068.25	0.73	1,291.43	0.95	1,945.91	1.72	2,090.78	2.13
	合计	146,531.79	100.00	136,066.11	100.00	113,203.21	100.00	97,967.66	100.00
海得控制	库存商品	20,206.63	37.38	11,560.81	32.43	10,157.77	34.35	14,425.20	35.73
	发出商品	4,108.15	7.60	2,083.37	5.84	1,495.89	5.06	467.62	1.16
	在产品	2,755.44	5.10	1,771.08	4.97	1,009.11	3.41	530.44	1.31
	原材料	13,383.90	24.76	8,789.59	24.65	7,845.12	26.53	10,286.15	25.48
	系统集成 履约成本	9,640.31	17.84	7,564.34	21.22	5,456.12	18.45	-	-
	电站项目 履约成本	3,956.84	7.32	3,884.38	10.89	3,606.58	12.20	-	-
	工程成本	-	-	-	-	-	-	8,943.29	22.15
	建造合同 形成的已 完工未结 算资产	-	-	-	-	-	-	5,721.13	14.17
	合计	54,051.26	100.00	35,653.59	100.00	29,570.58	100.00	40,373.83	100.00

报告期各期，发行人存货结构包括库存商品、发出商品、在产品、原材料和委托加工物资。

发行人存货结构与众业达相比，其中库存商品占比低于众业达，在产品占比高于众业达，主要原因系发行人经营业务中的系统解决方案业务中：（1）MES系统研发设计因其特有的项目特性，已发生材料及人工成本尚未交付的项目在账面上体现为在产品；（2）自动化控制系统集成业务中尚未交付的成套集成柜体，两者导致发行人在产品金额及占比较大；众业达以自动化产品分销业务为主，线上销售占比超过 50%，因此在产品占比较小。

与海得控制相比，其中库存商品占比高于海得控制，主要原因为报告期内，海得控制工业信息化和新能源变流器产品制造业务的合计收入占比在 34.00%至 47.00%之间，该两项业务需要的库存商品备货较少；原材料占比低于海得控制，主要由于新能源变流器产品制造业务占比对比发行人运动控制产品研发制造业务更高，且工业自动化业务拥有自有品牌 PLC 等产品的生产制造，因此所需原材料更多；发出商品占比高于海得控制，主要由于发行人对部分频繁发货的主要

客户按月度集中确认收货并结算，因此期末存在较多尚未确认收入的发出商品。在产品占比高于海得控制，主要为发行人 MES 系统研发设计业务项目成本在项目未验收前计入在产品成本，因此各期末金额较大。

综上，发行人库存结构与可比公司存在部分差异，主要由于经营业务不同导致，差异具有合理性。

（二）结合公司订单采购与备货采购方式在技术集成产品销售、自动化产品分销以及系统解决方案等不同业务中应用情况说明公司目前库存商品规模的合理性

1、订单采购和备货采购在工业自动化、数字化业务板块的应用情况

发行人工业自动化、数字化板块产品采购分为常备产品和非常备产品两大类，常备产品包括：（1）过去一年有三个及以上客户采购的产品；（2）过去一年有两个客户采购，但采购频次 4 次以上的产品；（3）过去一年单一客户采购，但采购频次达到 5 次以上的产品，厂家停产的系列除外。其他产品为非常备产品。

常备产品采购一般根据销售预测、历史销售数据、产品订货周期、在途订单情况及现有库存等制定备货计划进行主动的备货采购；非常备品严格执行按订单需求进行采购。除在特殊缺货的情况下，经各产品中心产品经理审批，为应对客户可预见的销售机会，可对非常备产品进行特殊的备货采购。

（1）技术集成产品销售

该业务主要是面向 OEM 客户、最终客户和系统集成商，通过控制方案设计及软件编程等自动化产品应用过程，将控制系统中硬件产品确定，该类客户机械装备使用量大，自动化硬件配置多为标准产品。该业务模式下，库存商品主要为自动化产品常备品，此外因该类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。发行人库存中所备的常备品主要面向该业务客户。

（2）自动化产品分销

该类业务主要是面向二级分销商和电气成套厂等，该类业务客户的产品需求均为标准自动化产品，主要包括三菱品牌的伺服产品、施耐德和北元电气的低压配电产品等。该业务模式下，库存商品主要为自动化产品常备品。

(3) 系统解决方案

1) 自动化控制系统集成

自动化控制系统集成是基于客户的自动化设计目标需求结合客户设备的整体控制方案、工艺要求，提供更深度的系统方案设计、软件开发和成套装配等服务，向客户提供各类自动化控制系统。各类控制系统均主要由伺服电机、驱动器、PLC、传感器等自动化产品和软件系统组成，该业务模式下，库存商品常备品为主。

2) MES 系统研发设计

MES 系统具有高度定制化特性，其开发过程需要与客户生产产线中具体制造流程、管理流程深度融合。该类业务主要为汽车厂涉及 MES 系统或部分功能模块，个性化要求高，配置差异大，在业务流程上，要求客户预付定金，按照合同约定付款交货，发行人按照订单进行采购所需的产品，因此各业务下自动化产品主要为订单式采购的非常备品。

综上，发行人工业自动化、数字化综合服务业务板块下，除 MES 研发设计业务和少部分自动化控制系统集成业务因系统项目内部产品定制化程度较高，发行人主要采用订单式备货外，其他业务库存均主要为常备产品备货式采购。

2、订单采购和备货采购在运动控制产品研发制造业务中的应用情况

发行人的运动控制产品生产制造业务，主要生产的产品包括各类伺服产品和中小型 PLC，该业务生产管理基于备货和订单相结合的模式。因行业下游客户普遍要求较短的供货期，发行人会对储备适量的通用产品应对周转，例如：生产及组装伺服驱动器所需的各类电子元器件、与伺服驱动器搭配使用的外购伺服电机等。基于备货生产模式下，发行人每月底根据销售部门提供的标准产品未来滚动的预测销量，结合合理库存制定生产计划，并在下月中旬根据当月实际销量调整生产计划。对于定制化产品，发行人主要采取“以销定产”的生产模式，对于少部分每月销量基本稳定的定制化产品，发行人会储备适量的产品库存，以应对较短的供货期要求。

3、目前库存商品规模的合理性

报告期各期末，发行人库存商品占营业成本比例与同行业可比公司对比情况如下：

单位：%

公司	2022 年末	2021 年末	2020 年末	2019 年末
众业达	10.69	9.47	9.36	8.82
海得控制	9.17	5.79	5.60	8.68
发行人	22.23	14.16	15.81	17.22

发行人报告期各期末，库存商品占营业成本比例高于可比公司主要由于业务结构差异导致，其中众业达主要业务为进行工业电气产品的分销，线上销售占比超过 50%，存货周转速度较快，期末库存占比较小；海得控制因其分销业务占比较低，工业信息化和新能源变流器产品制造业务需要的产成品备货较少；2022 年末，发行人库存商品占比有所上升，主要由于：（1）年末受国内新冠疫情政策调整影响，部分地区物流未能及时发货；（2）受三菱等自动化产品上游制造商缺芯影响，PLC、变频器、伺服等产品市场呈现缺货情况，结合发行人在手订单旺盛，因而加大备货；（3）发行人技术集成产品销售以及自动化控制系统集成业务产品交付部分为自动化产品成套交付，受部分产品缺货影响，造成成套率不足无法及时交付。

综上，截至 2022 年末，发行人在手订单金额达到 47,057.18 万元，目前的库存商品规模具有合理性。

二、说明报告期内公司存货周转率要明显低于同行业可比公司平均水平的原因及合理性

报告期各期，发行人与同行业可比公司存货周转率情况如下：

单位：次

公司名称	2022 年	2021 年	2020 年	2019 年
众业达	8.10	9.51	9.62	9.92
海得控制	5.50	7.47	6.80	5.59
平均值	6.80	8.49	8.21	7.76
发行人	3.77	4.72	4.22	4.14

发行人存货周转率低于同行业公司主要由于业务结构和业务特性差异所致。（1）众业达主要业务为工业电气产品分销，其中线上销售占比超过 50%，且

产品以中低压输配电产品为主，下游客户多为项目型业务，备货较少，因此存货周转速度较快；（2）海得控制的主要业务包括工业自动化、工业信息化和新能源业务，其中工业信息化业务和新能源业务占比分别为 26.21%和 11.36%（以 2021 年为例），两项业务需要的库存商品备货较少；工业自动化业务以施耐德产品为主，项目型业务较多，备货相对较少，因此整体周转率也高于发行人。

综上所述，发行人存货周转率与同行业公司存在差异具有合理性。

三、补充披露报告期各期末存货的账龄情况，说明是否存在长期未结转的在产品以及滞销的库存商品

1、报告期各期末存货的账龄情况

关于公司各期末存货的账龄情况，在招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、资产负债情况分析”之“（一）资产的构成及变化分析”之“1、流动资产构成及变动分析”之“（7）存货”中补充披露如下：

“5) 报告期各期末存货的账龄情况

报告期各期末，发行人各期末存货的库龄情况如下：

单位：万元，%

截止日期	项目	期末余额	1 年以内		1-2 年		2-3 年		3 年以上	
			金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
2022. 12. 31	库存商品	28,276.55	24,580.26	86.93	1,078.64	3.81	367.13	1.30	2,250.52	7.96
	发出商品	3,245.83	3,189.57	98.27	-	-	-	-	56.27	1.73
	在产品	3,856.88	1,919.93	49.78	1,348.91	34.97	493.59	12.80	94.44	2.45
	原材料	1,286.59	1,044.52	81.19	199.42	15.50	16.09	1.25	26.56	2.06
	委托加工物资	179.38	179.38	100.00	-	-	-	-	-	-
	合计	36,845.23	30,913.65	83.90	2,626.98	7.13	876.81	2.38	2,427.79	6.59
2021.12.31	库存商品	19,746.12	16,004.62	81.05	859.74	4.35	369.00	1.87	2,512.76	12.73
	发出商品	4,827.93	4,771.66	98.83	-	-	-	-	56.27	1.17
	在产品	4,383.38	2,714.19	61.92	1,148.86	26.21	386.23	8.81	134.10	3.06
	原材料	1,599.17	1,530.05	95.68	31.25	1.95	13.99	0.87	23.89	1.49
	委托加工物资	73.68	73.68	100.00	-	-	-	-	-	-
	合计	30,630.28	25,094.20	81.93	2,039.85	6.66	769.22	2.51	2,727.01	8.90
2020.12.31	库存商品	17,707.67	13,462.69	76.03	1,152.38	6.51	561.48	3.17	2,531.11	14.29
	发出商品	3,894.31	3,817.25	98.02	-	-	-	-	77.06	1.98

截止日期	项目	期末余额	1 年以内		1-2 年		2-3 年		3 年以上	
			金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
	在产品	5,642.00	2,647.50	46.92	1,353.83	24.00	1,082.67	19.19	557.99	9.89
	原材料	1,047.68	940.71	89.79	31.53	3.01	39.87	3.81	35.58	3.40
	委托加工物资	122.98	122.98	100.00	-	-	-	-	-	-
	合计	28,414.63	20,991.12	73.87	2,537.74	8.93	1,684.02	5.93	3,201.74	11.27
2019.12.31	库存商品	16,197.03	12,561.44	77.55	1,036.17	6.40	482.10	2.98	2,117.33	13.07
	发出商品	3,851.36	3,774.30	98.00	-	-	-	-	77.06	2.00
	在产品	4,619.78	2,597.23	56.22	1,426.61	30.88	482.59	10.45	113.35	2.45
	原材料	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	委托加工物资	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	合计	24,668.17	18,932.97	76.75	2,462.77	9.98	964.69	3.91	2,307.73	9.36

报告期各期末，发行人存货库龄主要集中在 1 年以内，占比分别为 76.75%、73.87%、81.93%和 **83.90%**，库龄在一年以上的存货主要为：（1）由于产品更新升级，部分产品周转速度下降，导致部分库存商品库龄大于 1 年；（2）MES 项目因交付周期较长，导致部分在产品库龄大于一年。”

2、长期未结转的在产品以及滞销的库存商品情况

发行人长期未结转的在产品主要为交付周期大于 1 年的 MES 项目。报告期内，1 年以上在产品金额分别为 2,022.55 万元、2,994.50 万元、1,669.19 万元和 **1,936.95 万元**，占各期末库存比例分别为 8.20%、10.54%、5.45%和 **5.26%**，占比较低。随着 MES 项目到期交付，大于 1 年的在产品将会及时结转。

发行人存在部分滞销的库存商品的原因包括：（1）发行人采用订单式和备货式采购相结合的业务模式，存在一定的备货。自动化产品的更新、升级可能导致部分存货周转速度下降；（2）客户下单的非通用性产品，因客户原因取消订单，且无法退回给供应商。报告期内，3 年以上库龄的滞销库存商品金额分别为 2,117.33 万元、2,531.11 万元、2,512.76 万元和 **2,250.52 万元**，占各期末库存比例分别为 8.58%、8.91%、8.20%和 **6.11%**，发行人已对该部分长期滞销库存全额计提跌价准备。

综上，期末存货库龄结构符合公司实际经营情况，存在少量长库龄滞销产品，发行人已按成本与可变现净值孰低原则充分计提跌价准备。

四、说明导致公司存货出现跌价情形的主要因素，各期存货跌价准备计提、转回、转销的具体金额及比例，公司各类存货可变现净值的确认方法，结合存货库龄、产品市场价格等因素分析公司存货跌价准备计提的充分性。

（一）说明导致公司存货出现跌价情形的主要因素

存货出现跌价的情形的主要因素包括：（1）自动化产品的更新、升级导致部分存货周转速度下降，发行人对长库龄产品根据可变现净值计提跌价准备；（2）客户下单的非通用性产品，因客户原因取消订单，且无法退回给供应商；（3）MES 项目研发设计业务在实施过程中，由于客观及偶发性因素导致项目延期，人工及材料成本增加超出计划投入金额，在以合同金额作为可变现净值的依据时，当合同金额低于成本金额时，计提存货跌价准备。

上述情形为发行人存货出现跌价的主要原因，对出现跌价的存货，公司根据《企业会计准则》，按照成本与可变现净值孰低的原则计提存货跌价准备。

（二）各期存货跌价准备计提、转回、转销的具体金额及比例

报告期各期，公司存货跌价准备情况如下：

单位：万元、%

日期	项目	存货余额	计提		本期转回和转销	
			金额	比例	金额	比例
2022 年末/ 2022 年度	库存商品	28,276.55	758.16	2.68	924.94	3.27
	发出商品	3,245.83	1.08	0.03	0.71	0.02
	在产品	3,856.88	18.47	0.48	176.58	4.58
	原材料	1,286.59	87.58	6.81	-	-
	委托加工物资	179.38	-	-	-	-
	合计	36,845.23	865.29	2.35	1,102.23	2.99
2021 年末/ 2021 年度	库存商品	19,746.12	1,185.12	6.00	1,260.97	6.39
	发出商品	4,827.93	0.47	0.01	22.76	0.47
	在产品	4,383.38	306.26	6.99	708.11	16.15
	原材料	1,599.17	-	0.00	31.65	1.98
	委托加工物资	73.68	-	0.00	-	0.00
	合计	30,630.28	1,491.85	4.87	2,023.50	6.61
2020 年末/ 2020 年度	库存商品	17,707.67	666.41	3.76	430.16	2.43
	发出商品	3,894.31	3.35	0.09	1.85	0.05
	在产品	5,642.00	420.06	7.45	-	0.00
	原材料	1,047.68	44.36	4.23	-	0.00
	委托加工物资	122.98	-	0.00	-	0.00
	合计	28,414.63	1,134.18	3.99	432.01	1.52
2019 年末/ 2019 年度	库存商品	16,197.03	241.33	1.49	150.27	0.93
	发出商品	3,851.36	21.50	0.56	-	0.00
	在产品	4,619.78	88.72	1.92	3.52	0.08
	合计	24,668.17	351.56	1.43	153.79	0.62

注：计提比例=计提金额÷期末存货余额；本期转回和转销比例=转回和转销金额÷期末存货余额。

报告期各期，发行人存货跌价计提比例分别为 1.43%、3.99%、4.87%和 **2.35%**，2020 年和 2021 年存货跌价计提比例较高，主要为库存商品和在产品计提跌价准备金额较大引起，其中：（1）库存商品计提金额同比增加主要由于产品更新升级，部分产品周转速度下降，预计可变现净值下降导致计提金额增加，（2）在产品在 2020 年计提金额同比大幅增加，主要由于北汽福田、长安汽车以及福田戴姆勒

MES 项目受新冠疫情等因素影响导致项目延期交付，项目投入成本大于合同预期收入，当年计提的存货跌价金额较大。随着 MES 项目到期交付，2022 年计提跌价金额减少。

报告期各期，公司存货转销比例分别为 0.62%、1.52%、6.61%和 2.99%，2021 年存货转销比例较大主要由于：（1）前期已计提跌价准备的库存商品在当年实现销售，（2）2021 年 MES 项目到期交付较多，长安汽车、北汽福田以及福田戴姆勒等上年已计提跌价准备的 MES 项目在当年验收，跌价准备转销。

（三）公司各类存货可变现净值的确认方法

根据存货状态，发行人按照如下方法确定存货的可变现净值：

1、原材料以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、估计的销售费用和相关税费后的金额对比计提跌价准备。发行人综合考虑主要原材料在资产负债表日的状态、未来可使用情况、采购价格波动情况和产品销售情况，确定原材料的可变现净值；

2、在产品 MES 系统研发设计项目，其可变现净值以合同价格为基础计算；

3、其他存货发行人按照存货状态、库龄和产品市场销售情况，其中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：

（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。

综上，公司存货跌价准备计提标准如下：

类别		跌价计提方法
库存商品	畅销品	成本与预计售价减去预估费用和相关税费对比计提跌价准备
	非畅销品	按账面价值 50%计提跌价准备

类别		跌价计提方法
	呆销品	按账面价值 80%计提跌价准备
	滞销品	按账面价值 100%计提跌价准备
发出商品		按发出商品单项计提跌价准备
在产品		主要为 MES 项目，按合同成本与已投入成本对比，计提跌价准备，其余按该在产品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、估计的销售费用和相关税费后的金额对比计提跌价准备
原材料		成本与该原材料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、估计的销售费用和相关税费后的金额对比计提跌价准备；
委托加工物资		成本与预计售价减去预估费用和相关税费对比计提跌价准备

（四）结合存货库龄、产品市场价格等因素分析公司存货跌价准备计提的充分性

1、存货库龄情况

报告期各期末存货库龄情况详见本题回复之“三、补充披露报告期各期末存货的账龄情况，说明是否存在长期未结转的在产品以及滞销的库存商品”。

报告期各期，公司存货库龄主要集中在 1 年以内，1 年以内存货占比分别为 76.75%、73.87%、81.93%和 **83.90%**，一年以内存货按照市场公允售价减去预估费用和相关税费对比计提跌价准备，因发行人 1 年以内存货多为以销定采，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；1 年以上存货已结合产品状态、市场情况根据成本可变现净值的情况计提存货跌价准备。

2、产品市场价格情况

报告期末，发行人各类主要产品价格较为稳定，市场价格未出现大幅下降。**2022 年**，受部分模块芯片供应不足影响，导致部分 PLC、变频器等控制类、驱动类产品的价格发生一定的增长。因此，发行人存货的可变现净值确定未出现大幅下跌。

3、发行人存货跌价计提比例与可比公司对比情况

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%

公司	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
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%

注：上表存货跌价计提比例为：各期末存货跌价余额/各期末存货余额；

根据上表，发行人存货跌价准备计提比例与同行业可比公司无重大差异。

综上，发行人已按《企业会计准则》要求进行了减值测试并计提存货跌价准备，存货跌价准备计提谨慎、充分。

五、说明各类存货的存放方式及存放地点，是否存在存货存放于客户或供应商处的情形，各类存货的盘点方式、盘点过程及盘点比例，是否存在异常情形。

（一）说明各类存货的存放方式及存放地点，是否存在存货存放于客户或供应商处的情形

1、各类存货存放方式

发行人存货包括库存商品、发出商品、在产品、原材料和委托加工物资，其中：（1）库存商品和原材料以及用于生产运动控制产品的在产品存放于租赁及自有仓库；（2）为项目开发所产生在产品主要存放于客户现场；（3）发出商品为期末已发出仓库的在途或抵达客户仓库而尚未达到收入确认条件的货物；（4）委托加工物资主要是运动控制产品生产过程中委托第三方加工的 PCBA 板等物资，存放于受托方。

2、公司主要存货存放地点情况

报告期各期末，发行人的主要存货存放地点情况如下：

单位：万元

仓储中心名称	仓库地址	存货金额				仓库状态
		2022 年末	2021 年末	2020 年末	2019 年末	
北京仓储中心	北京经济技术开发区经海三路 138 号	11,589.22	7,726.21	8,007.47	6,874.18	正常
成都仓储中心	成都市双流区西航港通关路 69 号	4,587.35	3,297.52	2,776.97	2,943.21	正常

仓储中心名称	仓库地址	存货金额				仓库状态
		2022 年末	2021 年末	2020 年末	2019 年末	
深圳仓储中心	广东省深圳市宝安区石岩街道塘头社区领亚美生智慧绿谷	1,999.00	2,966.10	1,919.60	-	正常
上海宝山仓储中心	上海市宝山区江杨南路 2500 弄 50 号	3,422.99	3,242.79	2,979.21	3,707.57	正常
广州仓储中心	广州市白云区 106 国道旺岭路段 1 号	2,463.32	1,604.87	973.83	1,499.59	正常
陕西仓储中心	陕西省西安市雁塔区科技路 195 号	655.91	745.30	730.87	271.37	正常
	陕西省西安市雁塔区鱼化工业园纬一路 36 号	351.93	-	-	-	正常
武汉洪山仓储中心	武汉市洪山区马湖新村商业街	1,772.64	70.29	292.72	7.29	正常
佛山仓储中心	广东省佛山市禅城区朗沙路 35 号	805.03	527.26	401.24	322.36	正常
小计		27,647.39	20,180.34	18,081.91	15,625.57	-
期末存货合计金额		29,102.25	21,016.99	18,686.88	15,930.08	-
占比		95.00%	96.02%	96.76%	98.09%	-

3、是否存在存货存放于客户或供应商处的情形

报告期各期，除委托加工物料需发至委托方进行加工、为项目开发所产生在产品主要存放于客户现场以及部分未达到收入确认条件的发出商品存放在客户处外，发行人不存在其他存货存放在客户或供应商处的情形。

（二）各类存货的盘点方式、盘点过程及盘点比例，是否存在异常情形

发行人根据《库房管理制度》的相关要求进行盘点，每年年中和年末分别进行一次盘点。盘点过程包括：制定盘点计划、盘点前准备、全盘、抽盘、复盘以及盘点汇总及处理五个步骤，盘点方式、过程及具体工作安排情况如下：

1、存货的盘点方式

（1）原材料的盘点方式

发行人原材料主要是电子元器件、结构件、包材等，通常以整箱为单位保存在仓库中，非整箱的材料较少，发行人盘点时的主要流程如下：A、核对箱子上

的产品型号、规格是否与从 ERP 系统中导出的材料明细账上的一致；B、清点同一规格型号的材料箱数，并检查箱子上写明的单箱数量，计算该类材料的总数，核实是否与明细账一致；C、针对零散未成整箱的材料，单独点验，同时针对整箱的材料数量，抽取部分进行点验核实是否与箱子上写明的数量相符。

（2）在产品的盘点方式

1）系统解决方案业务中在产品

对存放于发行人租赁仓库的在产品包括自动化控制系统集成业务中未完工的成套集成设备或柜体，发行人根据在产品明细清单，核实设备或柜体内部产品是否与清单一致。

对存放于客户处的在产品包括自动化控制系统集成业务中未完工的成套集成设备或柜体和 MES 系统项目成本，由发行人在项目现场的驻场人员根据在产品清单与未完工的成套集成设备或柜体内部产品以及 MES 项目尚未安装至产线且能单独识别的产品实物，进行核对。

2）运动控制产品研发制造业务中在产品

发行人在产品主要为伺服驱动器、可编程控制器，发行人在产品的盘点流程如下：A、清点已组装产品数量，核对未组装的材料数量是否与在产品明细账上列示的一致，核对已组装的产品数量是否与在产品明细账上列示的一致；B、核对各产品包装箱上的产品编号，是否与在产品明细账上列示的一致，针对即将完工的产品，核对产品标识是否与在产品明细账上列示的一致。

（3）库存商品的盘点方式

发行人库存商品通常以整箱或单件为单位保存在仓库中，发行人盘点时的主要流程如下：A、核对箱子上的产品型号、规格是否与从 ERP 系统中导出的产成品明细账上的一致；B、清点同一规格型号的成品的箱数，并检查箱子上写明的单箱数量，计算该类成品的总数，核实是否与明细账一致；C、针对零散未成整箱的成品，单独点验，同时针对整箱的成品数量，抽取部分进行点验核实是否与箱子上写明的数量相符。

（4）已发出未签收的发出商品的盘点方式

发行人已发出未签收的发出商品，因客户分散各地，针对发出商品财务部根

据对应发出商品的信息，并结合相关发出商品的出库凭证、期后客户签收凭证确认报告期各期末的发出商品的实物是否与账面余额保持一致。

(5) 委托加工物资的盘点方式

发行人期末委托加工物资为深圳微秒委外加工的 PCBA 板和各类线缆等，因金额占比较小，实物盘点由受托方进行，发行人获取电子档盘点结果表并与账面核对一致。

2、盘点过程

发行人在盘点过程中执行了以下步骤：

步骤	盘点过程	工作安排
1	盘点计划	(1) 商务部根据公司盘点通知制订盘点计划；(2) 盘点计划下发财务等各部门及相关人员。
2	盘点前准备	(1) 采购、生产等各部门人员将所有单据及时入账，及时办理相关出入库及领料和退料手续，做好盘点前准备工作；(2) 仓库保管人员负责做好盘点前仓库物资整理工作，做到堆放整齐、标识清晰、记录详尽。
3	盘点	(1) 公司商务部负责组织、协调盘点工作； (2) 由仓库保管员、商务和财务人员组成多个盘点小组负责各个仓库盘点工作；并由会计师和保荐机构进行监盘和抽盘。
4	复盘	(1) 对盘点过程中存在差异部分，商务部组织仓库保管员进行复盘； (2) 商务部对复盘后仍有差异的部分进行分析复核。
5	盘点汇总及处理	(1) 公司商务部和财务部负责盘点资料的整理汇总及盘点情况汇报； (2) 商务部和财务部对盘点差异情况进行相应处理。

3、盘点比例等情况

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
盘点时间	年中和年末各一次			
盘点地点	发行人及子公司租赁及自有仓库、生产车间、外协供应商仓库等			
盘点人员	财务人员、采购人员、仓管人员、生产人员等			
盘点内容	原材料、在产品、半成品、库存商品、委托加工物资			
盘点比例	80.00%以上	80.00%以上	80.00%以上	80.00%以上
盘点结果	实盘结果与账面数据无重大差异	实盘结果与账面数据无重大差异	实盘结果与账面数据无重大差异	实盘结果与账面数据无重大差异

4、盘点是否存在异常情形

报告期内，发行人按照上述盘点程序每年组织至少两次盘点或抽盘。根据存货盘点制度按时实施盘点，存货账实相符，与存货盘点相关的内部控制制度得到有效执行，盘点结果与账面不存在重大差异。

六、保荐机构和申报会计师说明

（一）参与存货监盘的情况，包括时间、地点、人员、监盘比例等

基于发行人存货的存放地点、存储条件等考虑，保荐人和申报会计师在报告期各期末执行了存货监盘程序，主要情况如下：

在监盘前，保荐人和申报会计师取得了发行人的存货盘点制度，获取了发行人报告期各期末存货盘点计划，关注盘点时间安排、盘点人员分工的合理性、存货存放地点等情况，根据上述情况制定存货监盘计划，明确监盘人员、时间、地点，确定监盘工作的重点；

在盘点中，保荐人和申报会计师观察仓库中库存分布情况，并确认发行人盘点人员的盘点过程是否按照盘点计划执行，准确记录存货的数量和状况，盘点过程中重点关注存货数量是否存在差异，存货状态是否存在残次、陈旧或毁损破坏情况；同时在监盘前执行抽盘程序，执行的程序包括：取得盘点日前一天下班结账后的存货结存数量和结存金额，抽选存货余额 80%以上的存货实施监盘，监盘过程中对存货盘点表中选取的存货项目追查至实物，以测试盘点记录的真实性；从存货实物中选取项目追查至存货盘点表，以测试存货盘点的完整性，选取部分存货进行开箱检查；监盘过程进行拍照取证。

在盘点后，对监盘情况进行总结，将监盘中发现的问题、监盘结果、监盘差异原因等情况进行总结说明，并形成监盘小结。

保荐人和申报会计师对存货的监盘具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
监盘范围	库存商品、原材料、在产品等	库存商品、原材料、在产品等	库存商品、原材料、在产品等	库存商品等

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
监盘方式	对抽样产品逐项清点数量；包装封箱的存货，抽取样本要求打开包装，对箱内的存货实施检查	对抽样产品逐项清点数量；包装封箱的存货，抽取样本要求打开包装，对箱内的存货实施检查	对抽样产品逐项清点数量；包装封箱的存货，抽取样本要求打开包装，对箱内的存货实施检查	对抽样产品逐项清点数量；包装封箱的存货，抽取样本要求打开包装，对箱内的存货实施检查
盘点地点	发行人仓库及生产车间	发行人仓库及生产车间	发行人仓库及生产车间	发行人仓库
监盘时间	2022.12.28-2023.1.4	2021.12.29-2022.1.5	2020.12.23-2020.12.31	2019.12.12-2019.12.31
监盘人员	保荐人和申报会计师项目组成员等	保荐人和申报会计师项目组成员等	保荐人和申报会计师项目组成员等	申报会计师项目组成员等
监盘金额	21,479.20	15,575.19	14,695.60	11,435.53
监盘比例	72.66%	72.97%	78.35%	70.60%

注（1）：监盘金额系报告期各期末抽盘的原材料和库存商品金额；

（2）监盘比例=抽盘的原材料和库存商品金额/期末结存的原材料和库存商品金额。

报告期各期末，发行人存货中的在产品—MES 系统研发设计项目、发出商品、委托加工物资均未在库，保荐人和申报会计师予以实施替代程序：

1、取得报表日 MES 项目明细表及成本归集明细表，对 MES 项目成本归集进行复核，检查 MES 项目成本的真实性、完整性和准确性；

2、取得报表日发出商品明细表，对发出商品实施函证程序，向主要客户询证发出商品的金额、数量等情况；

3、对发出商品执行细节测试，通过获取销售合同、订单、出库单、期后结转情况等关键性证据进行核查；

4、取得委外加工物资明细表，对委外加工物资的加工合同、出库单、期后加工费结算、物资入库情况等证据进行检查。

从实地监盘情况来看，公司仓库存货摆放整齐，仓库管理人员和生产车间人员对存货位置熟悉，出入库记录信息清晰，存货账面数量与实物数据基本一致，对于少量的存货盘盈、盘亏情况，已及时查找差异原因，并提醒企业进行相应的

账务处理。

发行人已根据存货盘点相关制度实施了存货盘点，公司存货账实相符，与存货相关的内部控制制度得到有效执行。

(二) 针对发行人存货种类多、数量大等特点，保荐人和申报会计师对发行人存货真实性、完整性以及存货跌价准备计提充分性所履行的核查程序、核查方法、核查比例及核查结论

1、保荐人和申报会计师对发行人存货真实性、完整性所履行的核查程序、核查方法、核查比例及核查结论

(1) 了解与存货、仓储管理、成本核算相关的内部控制，评价内部控制设计的合理性，并通过执行控制测试确认内部控制运行的有效性；

(2) 获取发行人各期末存货的明细表，分析各期末存货余额的变动情况，与公司实际生产经营情况是否匹配；了解发行人存货计价方法，进行计价测试，检查存货计价方法是否合理；

(3) 获取发行人各期末存货盘点计划、存货盘点表、存货盘点小结，检查公司存货盘点情况，并分别对 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日和 **2022 年 12 月 31 日** 发行人主要仓库的存货实施实地监盘程序，监盘主要采取抽盘的方式，抽盘比选取各仓库存货余额的 70% 以上，并复核公司存货盘点的准确性，存货监盘具体情况及比例详见本回复之“问题 16.六（一）”；针对发出商品结存余额，选取主要客户执行函证程序；针对在产品中的 MES 系统研发设计，取得报告期各期 MES 项目明细表及成本归集明细表，对 MES 项目成本归集进行复核；

存货核查金额比例具体情况如下：

单位：万元

项目	2022. 12. 31	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
存货余额	36,845.23	30,630.28	28,414.63	24,668.17
存货核查金额比例（%）	80%以上	80%以上	80%以上	80%以上

(4) 了解公司的运动控制产品生产工艺流程和成本核算方法，检查成本核

算方法与生产工艺流程是否匹配，前后期是否一致；

（5）询问公司管理层有关备货的政策，分析期末备货的合理性，分析各期存货余额变动的原因及合理性。

经核查，保荐人和申报会计师认为发行人的存货真实、完整。

2、保荐人和申报会计师对发行人存货跌价准备计提充分性所履行的核查程序、核查方法、核查比例及核查结论

（1）了解发行人存货减值的测试方法及存货跌价准备的计提政策，检查存货跌价计提依据和方法是否合理；

（2）取得存货库龄明细表，了解发行人库存商品和原材料的采购情况，确定各类型存货库龄划分的准确性，检查各期末发出商品的期后结转情况；分析发出商品库龄超过 1 年的原因，存货跌价计提是否充分；

（3）了解发行人存货可变现净值的确定方法，复核发行人的销售订单，复核预计市场售价和预估费用的合理性，确认可变现净值的确定方法是否合理及存货跌价准备计提的准确性；

（4）将发行人存货跌价准备计提比例与同行业公司进行比较，并结合存货监盘程序及库龄情况，确定存货跌价准备计提是否充分；分析存货跌价减值与期末存货账面价值比例波动的原因和合理性。

经核查，保荐人和申报会计师认为发行人存货跌价准备计提具有充分性。

七、保荐机构和会计师核查意见

（一）核查程序

保荐人、申报会计师执行了以下核查程序：

1、查阅发行人存货管理制度，对发行人存货管理相关内部控制的设计和运行有效性进行了评估和测试；

2、获取发行人报告期各期末的存货明细表，分析发行人各期末的存货结构与同行业可比公司是否存在明显差异；

3、访谈发行人采购部相关部门负责人，了解发行人不同业务板块下存货的订单采购与备货采购情况，结合期末存货余额，分析报告期各期末不同业务板块库存商品规模的合理性；

4、查阅同行业可比公司的定期报告等公开资料，分析发行人存货周转率明显低于同行业可比公司平均水平的原因，并分析其合理性；

5、获取发行人报告期各期末存货库龄明细表，了解长期未结转的在产品以及滞销的库存商品的原因和合理性；了解并评价公司关于存货跌价准备计提的会计政策的恰当性；

6、访谈发行人采购人员、财务人员，了解存货存在跌价情形的主要因素；

7、取得发行人存货跌价测算表、存货库龄明细表；了解发行人存货减值的测试方法及存货跌价准备的计提政策、可变现净值的确认方法，结合存货库龄、产品销售价格等因素分析公司存货跌价准备计提的充分性；

8、取得公司盘点计划、盘点表和盘点小结，并对公司报告期各期末存货实施监盘程序，关注滞销、陈旧或者损毁的存货项目。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、发行人存货库存结构与可比公司存在差异，主要由于经营业务不同导致，差异具有合理性；发行人存货结构以库存商品为主，目前库存商品规模符合公司实际情况，具有合理性；

2、发行人存货周转率要明显低于同行业可比公司平均水平主要由于可比公司众业达周转速度较快导致。众业达主要业务为进行工业电气产品的分销，线上销售占比超过 50%，存货周转速度较快。因此，发行人存货周转率低于众业达具有合理性；

3、发行人已补充披露存货库龄情况，发行人存在长期未结转的在产品以及滞销的库存商品，主要系长周期 MES 项目和因产品型号升级产生的滞销库存商品，符合公司实际情况，发行人已按《企业会计准则》要求计提跌价；

4、发行人已补充说明存货出现跌价情形的主要因素、各期存货跌价准备计提、转回、转销的具体金额及比例，各类存货可变现净值的确认方法。结合库龄、市场价格等因素，发行人存货跌价准备计提充分；

5、发行人已补充说明各类存货的存放方式及存放地点，除委托加工物料需发至委托方进行加工、为项目开发所产生在产品主要存放于客户现场以及部分未达到收入确认条件的发出商品存放在客户处外，发行人不存在其他存货存放在客户或供应商处的情形；发行人已建立了完善的存货盘点制度并有效执行，对存货进行有效管理，各类存货盘点过程中未见异常情形。

问题 17. 关于应收票据及应收款项融资。

申报文件显示，报告期各期末，发行人应收票据及应收款项融资账面价值分别为 12,274.38 万元、17,423.74 万元及 21,319.58 万元，在流动资产所占比例分别为 17.50%、19.67%及 21.21%。报告期各期末，公司应收票据余额较高，主要为银行承兑汇票，存在少量商业承兑汇票。

请发行人：

（1）结合公司与主要客户的结算方式情况，说明报告期各期末公司存在大额应收票据的合理性，各期应收票据及应收款项融资余额及发生额是否与公司实际销售情况相匹配，是否存在无真实交易背景的票据行为。

（2）说明报告期各期应收票据背书或贴现的情况，票据背书转让相应的交易背景、对应的客户名称、票据背书对象中是否存在关联方，各期末已背书或贴现的应收票据终止确认的情况。

（3）说明报告期内是否存在应收票据因出票人不能按期兑付而转为应收账款的情况，如有，请说明相关减值准备计提的情况。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、结合公司与主要客户的结算方式情况，说明报告期各期末公司存在大额应收票据的合理性，各期应收票据及应收款项融资余额及发生额是否与公司

实际销售情况相匹配，是否存在无真实交易背景的票据行为

（一）结合公司与主要客户的结算方式情况，说明报告期各期末公司存在大额应收票据的合理性

1、主要客户的结算方式

报告期内，发行人各业务累计销售额前五大客户的结算方式如下：

业务	序号	客户名称	结算方式
技术集成产品销售	1	惠州市赢合科技有限公司	银行转账、承兑汇票
	2	泉州市汉威机械制造有限公司	银行转账、承兑汇票
	3	经纬纺织机械股份有限公司	银行转账、承兑汇票
	4	杭州长川智能制造有限公司	承兑汇票
	5	山东日发纺织机械有限公司	银行转账、承兑汇票
自动化产品分销	1	川开电气有限公司	银行转账、承兑汇票
	2	成都兴科达电器实业有限公司	银行转账、承兑汇票
	3	深圳市梦翔宇科技有限公司	银行转账
	4	深圳市海亿自动化设备有限公司	银行转账
	5	上海控菱科技有限公司	银行转账
自动化控制系统集成	1	青岛双瑞海洋环境工程股份有限公司	银行转账、承兑汇票
	2	法兰泰克重工股份有限公司	银行转账
	3	北人智能装备科技有限公司	银行转账、承兑汇票
	4	厚普清洁能源（集团）股份有限公司	银行转账、承兑汇票
	5	成都利君实业股份有限公司	银行转账、承兑汇票
MES 系统研发设计	1	北京福田戴姆勒汽车有限公司	银行转账、承兑汇票
	2	本田汽车零部件制造有限公司	银行转账
	3	吉利汽车集团有限公司	银行转账、承兑汇票
	4	广州汽车集团股份有限公司	银行转账
	5	东风汽车有限公司	银行转账、承兑汇票
运动控制产品	1	深圳市蓝蓝科技有限公司	银行转账、承兑汇票
	2	深圳市伟凯达电气设备有限公司	
	3	广东科隆威智能装备股份有限公司	
	4	惠州市赢合科技有限公司	

业务	序号	客户名称	结算方式
	5	东莞市新里程自动化科技有限公司	

根据上表，发行人与主要客户方式主要为银行转账和票据结算相结合。

2、应收票据及应收款项融资情况

单位：万元

项目	2022. 12. 31	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
应收票据及应收款项融资账面价值	27, 376. 04	21,319.58	17,423.74	12,274.38
流动资产	113, 374. 27	100,524.81	88,572.77	70,156.19
占流动资产比例	24. 15%	21.21%	19.67%	17.50%
营业收入	152, 418. 66	163,456.23	131,486.06	110,677.06
占营业收入比例	17. 96%	13.04%	13.25%	11.09%
剔除已背书转让和已贴现的非“6+9”银行票据后的应收票据及应收款项融资账面价值	8, 404. 70	8, 042. 30	5, 218. 84	2, 510. 50

报告期各期末，发行人应收票据及应收款项融账面价值分别为 12,274.38 万元、17,423.74 万元、21,319.58 万元和 27, 376. 04 万元，占流动资产比例和营业收入比例有所增加，主要因为大客户票据结算金额增加，剔除已背书转让和已贴现的非“6+9”银行票据后的应收票据及应收款项融资账面价值金额占流动资产比例不超过 8%，占比较小。报告期各期末，发行人应收票据与公司实际经营情况相符，具有合理性。

（二）各期应收票据及应收款项融资余额及发生额是否与公司实际销售情况相匹配，是否存在无真实交易背景的票据行为

应收票据和应收款项融资按当期发生额前十大客户的情况：

单位：万元，%

日期	序号	客户名称	应收票据发生额	应收票据和应收款项融资余额	销售收入	余额占销售收入比	发生额占销售收入比例
2022年度	1	惠州市赢合科技有限公司	7, 011. 62	4, 297. 73	5, 949. 56	72. 24	117. 85

日期	序号	客户名称	应收票据发生额	应收票据和应收款项融资余额	销售收入	余额占销售收入比	发生额占销售收入比例
/2022年12月31日	2	杭州长川智能制造有限公司	5,861.62	1,742.00	6,431.06	27.09	91.15
	3	经纬纺织机械股份有限公司	2,799.06	1,128.84	2,649.00	42.61	105.66
	4	川开电气有限公司	2,553.00	1,203.00	1,783.90	67.44	143.11
	5	山东日发纺织机械有限公司	2,070.35	916.00	1,612.12	56.82	128.42
	6	深圳市和合自动化有限公司	2,047.34	1,517.98	1,345.21	112.84	152.20
	7	华工法利莱切焊系统工程有限公司	1,529.50	1,038.00	1,403.38	73.96	108.99
	8	合肥欣奕华智能机器股份有限公司	1,477.15	-	1,569.57	-	94.11
	9	中冶长天(长沙)智能科技有限公司	1,349.55	310.00	718.44	43.15	187.84
	10	中电科风华信息装备股份有限公司	1,282.64	210.00	1,442.70	14.56	88.91
	合计		27,981.84	12,363.55	24,904.95	-	-
2021年度/2021年12月31日	1	山东日发纺织机械有限公司	3,015.50	1,758.10	3,369.74	52.17	89.49
	2	惠州市赢合科技有限公司	2,343.85	28.50	3,811.22	0.75	61.50
	3	经纬纺织机械股份有限公司	2,142.06	959.06	2,283.31	42.00	93.81
	4	杭州长川智能制造有限公司	1,970.88	852.66	2,017.29	42.27	97.70
	5	川开电气有限公司	1,918.78	-	1,793.25	-	107.00
	6	浙江万能弹簧机械有限公司	1,699.66	50.00	1,454.82	3.44	116.83
	7	武汉逸飞激光股份有限公司	1,582.40	350.00	903.60	38.73	175.12
	8	西安陕鼓工程技术有限公司	1,383.10	99.98	1,081.53	9.24	127.88

日期	序号	客户名称	应收票据发生额	应收票据和应收款项融资余额	销售收入	余额占销售收入比	发生额占销售收入比例
	9	华工法利莱切焊系统工程有限公司	1,371.00	500.00	1,262.50	39.60	108.59
	10	浙江银丰自动化科技有限公司	1,270.07	183.85	1,148.79	16.00	110.56
	合计		18,697.30	4,782.15	19,126.05	-	-
2020年度 /2020年12月31日	1	川开电气有限公司	4,300.03	2,000.00	4,005.01	49.94	107.37
	2	深圳市哈德胜精密科技股份有限公司	2,352.56	380.86	1,675.14	22.74	140.44
	3	深圳市伟凯达电气设备有限公司	1,789.62	329.56	1,404.67	23.46	127.41
	4	山东日发纺织机械有限公司	1,391.99	774.99	2,048.55	37.83	67.95
	5	成都兴科达电器实业有限公司	1,280.48	784.14	1,293.72	60.61	98.98
	6	合肥欣奕华智能机器有限公司	1,160.18	230.43	985.99	23.37	117.67
	7	经纬纺织机械股份有限公司	1,121.76	460.00	920.16	49.99	121.91
	8	成都阜特科技股份有限公司	1,095.03	10.00	775.18	1.29	141.26
	9	中电科风华信息装备股份有限公司	1,044.88	102.79	832.81	12.34	125.46
	10	重庆科凯前卫风电设备有限责任公司	1,033.44	530.51	965.69	54.94	107.02
	合计		16,569.98	5,603.28	14,906.92	-	-
2019年度 /2019年12月31日	1	经纬纺织机械股份有限公司	4,203.00	310.00	3,136.89	9.88	133.99
	2	川开电气有限公司	3,547.16	1,250.00	5,139.80	24.32	69.01
	3	北人智能装备科技有限公司	1,270.47	411.90	1,193.58	34.51	106.44
	4	深圳市哈德胜精密科技股份有限公司	1,122.94	272.53	1,478.15	18.44	75.97

日期	序号	客户名称	应收票据发生额	应收票据和应收款项融资余额	销售收入	余额占销售收入比	发生额占销售收入比例
	5	合肥欣奕华智能机器有限公司	1,122.06	-	1,817.94	-	61.72
	6	山东日发纺织机械有限公司	1,033.93	127.42	1,371.56	9.29	75.38
	7	浙江万能弹簧机械有限公司	1,030.50	51.50	856.58	6.01	120.30
	8	西安陕鼓工程技术有限公司	1,022.11	150.00	740.78	20.25	137.98
	9	华工法利莱切焊系统工程有限公司	917.27	-	596.54	-	153.77
	10	四川成焊宝玛焊接装备工程有限公司	858.52	-	725.10	-	118.40
	合计		16,127.96	2,573.35	17,056.92	-	-

注：（1）上表所示销售额、应收票据发生额及余额为客户单体数据，非合并口径；

（2）应收票据发生额为含税金额。

应收票据发生额大于销售收入原因主要系以前年度应收账款本期收回票据影响所致，应收票据发生额小于销售收入原因系客户本期结算方式一部分以票据结算，一部分以银行转账或尚未收回的款项。发行人存在部分客户以票据结算时，支付票据的金额大于发行人应收款项，该情况下，发行人从在库票据中选取合适的票据以背书的形式找回给客户。

综上，报告期内，公司与主要客户的结算方式以银行转账和票据相结合为主，期末存在大额应收票据符合公司的实际情况。发行人各期应收票据及应收款项融资余额及发生额与公司实际销售情况相匹配，公司票据业务具有真实的交易背景。

二、说明报告期各期应收票据背书或贴现的情况，票据背书转让相应的交易背景、对应的客户名称、票据背书对象中是否存在关联方，各期末已背书或贴现的应收票据终止确认的情况

（一）报告期各期应收票据背书或贴现的情况

报告期各期，发行人应收票据背书或贴现情况如下：

单位：万元

期间	类别	期初余额	借方发生额	贷方发生额			期末余额
				到期承兑	背书转让	银行贴现	
2022年度	银行承兑汇票	15,560.59	66,399.19	1,786.63	44,084.96	19,380.12	16,708.07
	商业承兑汇票	3,150.02	12,679.59	1,326.92	1,198.03	4,680.49	8,624.17
	合计	18,710.61	79,078.78	3,113.55	45,283.00	24,060.60	25,332.23
2021年度	银行承兑汇票	14,083.32	72,079.95	1,991.43	53,805.38	14,805.88	15,560.59
	商业承兑汇票	1,288.67	5,135.00	1,287.50	728.49	1,257.65	3,150.02
	合计	15,371.98	77,214.95	3,278.93	54,533.87	16,063.53	18,710.61
2020年度	银行承兑汇票	10,940.16	54,590.14	1,897.45	37,408.09	12,141.43	14,083.32
	商业承兑汇票	532.57	2,465.23	561.99	776.80	370.33	1,288.67
	合计	11,472.72	57,055.36	2,459.45	38,184.89	12,511.76	15,371.98
2019年度	银行承兑汇票	5,178.04	49,384.32	3,173.61	28,644.27	11,804.33	10,940.16
	商业承兑汇票	1,093.53	2,084.02	953.25	691.74	1,000.00	532.57
	合计	6,271.58	51,468.34	4,126.86	29,336.01	12,804.33	11,472.72

注：上表中“背书转让”及“银行贴现”情况均为已终止确认的应收票据。

2022年末，应收商业承兑汇票余额同比大幅增加，主要由于自2022年下半年起，客户惠州赢合结算方式主要转为开具以赢合科技为出票人和付款人的商业承兑汇票，期末该部分票据有4,934.04万元尚未到期。

（二）票据背书转让相应的交易背景、对应的客户名称、票据背书对象中是否存在关联方

1、报告期各期票据背书前十大情况

单位：万元

年度	客户名称 (前一手)	背书对象	金额	交易背景	是否关联方
2022年度	合肥欣奕华智能机器股份有限公司	三菱电机自动化(中国)有限公司	324.04	支付货款	否
	中电科风华信息装备股份有限公司	三菱电机自动化(中国)有限公司	240.02	支付货款	否
	川开电气有限公司	川开电气有限公司	200.00	支付货款	否
	首钢京唐钢铁联合有限责任公司	北京德众泽远科技有限公司	200.00	支付货款	否
	首钢京唐钢铁联合有限责任公司	北京德众泽远科技有限公司	200.00	支付货款	否
	合肥欣奕华智能机器股份有限公司	三菱电机自动化(中国)有限公司	185.94	支付货款	否

年度	客户名称 (前一手)	背书对象	金额	交易背景	是否关联方
	河北力准机械制造有限公司	三菱电机自动化(中国)有限公司	183.60	支付货款	否
	合肥欣奕华智能机器股份有限公司	SMC 自动化有限公司	151.82	支付货款	否
	首钢京唐钢铁联合有限责任公司	北京德众泽远科技有限公司	150.00	支付货款	否
	河北力准机械制造有限公司	SMC 自动化有限公司北京分公司	145.50	支付货款	否
	合计		1,980.92	-	-
2021 年度	合肥欣奕华智能机器有限公司	三菱电机自动化(中国)有限公司	419.03	支付货款	否
	川开电气有限公司	施耐德电气(中国)有限公司武汉分公司	290.78	支付货款	否
	惠州市赢合科技有限公司	汕头市信宏自动化控制设备有限公司	233.67	支付货款	否
	中电科风华信息装备股份有限公司	三菱电机自动化(中国)有限公司	231.17	支付货款	否
	四川欧达电气设备有限公司	施耐德电气(中国)有限公司武汉分公司	200.00	支付货款	否
	西安陕鼓工程技术有限公司	施耐德电气(中国)有限公司武汉分公司	185.38	支付货款	否
	西安陕鼓工程技术有限公司	施耐德电气(中国)有限公司武汉分公司	163.82	支付货款	否
	四川现代电器成套有限公司	施耐德电气(中国)有限公司武汉分公司	160.00	支付货款	否
	深圳市哈德胜精密科技股份有限公司	三菱电机自动化(中国)有限公司	157.62	支付货款	否
	成都兴科达电器实业有限公司	北京北元电器有限公司	155.03	支付货款	否
	合计		2,196.49		
2020 年度	深圳市哈德胜精密科技股份有限公司	三菱电机自动化(中国)有限公司	500.00	支付货款	否
	深圳市哈德胜精密科技股份有限公司	三菱电机自动化(中国)有限公司	500.00	支付货款	否
	合肥欣奕华智能机器有限公司	三菱电机自动化(中国)有限公司	407.24	支付货款	否
	成都卓特科技股份有限公司	施耐德电气(中国)有限公司武汉分公司	400.00	支付货款	否
	合肥欣奕华智能机器有限公司	三菱电机自动化(中国)有限公司	357.70	支付货款	否
	重庆科凯前卫风电设	施耐德电气(中国)有限	224.57	支付货款	否

年度	客户名称 (前一手)	背书对象	金额	交易背景	是否关联方
	备有限责任公司	公司武汉分公司			
	成都成发科能动力工程有限公司	施耐德电气(中国)有限公司广州分公司	214.08	支付货款	否
	川开电气有限公司	施耐德电气(中国)有限公司武汉分公司	200.00	支付货款	否
	中电科风华信息装备股份有限公司	三菱电机自动化(中国)有限公司	168.80	支付货款	否
	中电科风华信息装备股份有限公司	三菱电机自动化(中国)有限公司	152.76	支付货款	否
	合计		3,125.14		
2019 年度	合肥欣奕华智能机器有限公司	三菱电机自动化(中国)有限公司	522.50	支付货款	否
	深圳市哈德胜精密科技股份有限公司	三菱电机自动化(中国)有限公司	464.38	支付货款	否
	成都阜特科技股份有限公司	施耐德万高天津电气设备有限公司	256.50	支付货款	否
	川开电气有限公司	施耐德万高(天津)电气设备有限公司	240.53	支付货款	否
	合肥长安汽车有限公司	三菱电机自动化(中国)有限公司	213.38	支付货款	否
	经纬纺织机械股份有限公司	山洋电气(上海)贸易有限公司	200.00	支付货款	否
	经纬纺织机械股份有限公司	路斯特运动控制技术(上海)有限公司	200.00	支付货款	否
	经纬纺织机械股份有限公司	路斯特运动控制技术(上海)有限公司	200.00	支付货款	否
	上海嘉德环境能源科技有限公司	上海大华总线电气技术有限公司	200.00	支付货款	否
	川开电气有限公司	北京北元电器有限公司	170.91	支付货款	否
	合计		2,668.19		

如上表所示，发行人报告期各期应收票据背书主要用于支付货款。

2、报告期内票据背书对象中为关联方的具体情况

报告期内，发行人票据背书对象中存在关联方的情况，主要用于支付高威科瑞的租金，具体如下：

单位：万元

关联方名称	2022 年	2021 年度	2020 年度	2019 年度	交易背景

北京高威科瑞技术有限公司	103.03	115.35	95.61	111.04	支付租金

（三）报告期各期末已背书或贴现的应收票据终止确认的情况

报告期各期末，发行人将由信用等级较高银行出具的已背书已贴现未到期承兑汇票认定为终止确认；将由信用等级一般银行出具的已背书已贴现未到期承兑汇票认定为未终止确认。具体情况如下：

单位：万元

时点	类别	是否终止确认	背书或贴现金额
2022 年 12 月 31 日	银行承兑汇票	终止确认金额	34,486.43
		未终止确认金额	14,852.95
	商业承兑汇票	终止确认金额	0.00
		未终止确认金额	4,340.56
2021 年 12 月 31 日	银行承兑汇票	终止确认金额	36,039.20
		未终止确认金额	11,536.35
	商业承兑汇票	终止确认金额	0.00
		未终止确认金额	1,771.66
2020 年 12 月 31 日	银行承兑汇票	终止确认金额	27,695.32
		未终止确认金额	11,788.55
	商业承兑汇票	终止确认金额	0.00
		未终止确认金额	442.95
2019 年 12 月 31 日	银行承兑汇票	终止确认金额	18,728.57
		未终止确认金额	9,574.76
	商业承兑汇票	终止确认金额	0.00
		未终止确认金额	201.55

三、说明报告期内是否存在应收票据因出票人不能按期兑付而转为应收账款的情况，如有，请说明相关减值准备计提的情况

报告期内因出票人不能按期兑付而转为应收账款的具体情况如下：

单位：万元

客户	类型	出票人	金额	到期无法承兑原因	减值准备情况
成都共创川电配电有限公司	银行承兑汇票	宁夏宝塔能源化工有限公司	10.00	涉及宁夏宝塔石化集团票据诈骗案	全额单项计提

客户	类型	出票人	金额	到期无法承兑原因	减值准备情况
		宝塔盛华商贸集团有限公司	30.00	涉及宁夏宝塔石化集团票据诈骗案	全额单项计提
安徽国祯环保节能科技股份有限公司	商业承兑汇票	博天环境集团股份有限公司	4.96	博天环境集团股份有限公司已被列入失信人名单，无法正常兑付	全额单项计提
博天环境集团股份有限公司	商业承兑汇票	博天环境集团股份有限公司	26.80	博天环境集团股份有限公司已被列入失信人名单，无法正常兑付	全额单项计提
合计			71.76	-	-

如上表所示，发行人建立票据及内部单据的管理规定，设立票据台账，明确登记出票日、到期日、出票行、付款人、转让类型（背书、贴现）等信息。对于到期日无法承兑的票据及时与客户沟通，上述应收票据存在因出票人出现诈骗、经营风险及失信等情况无法及时承兑，已还原应收账款并根据期后与客户沟通情况计提坏账准备。

四、保荐人、申报会计师的核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐人、申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取主要客户销售合同，查阅结算方式，了解、评估应收票据内控制设计是否合理和运行是否有效；

2、获取应收票据备查簿，复核当期收到的票据明细，并与账面记载票据金额及收入、应收账款进行逻辑性检查；

3、获取收入明细表，检查与应收票据收入相关的匹配性，是否与公司的实际经营情况相符；

4、结合应收票据备查簿，对期末应收票据实施监盘程序，检查票据收回、背书、贴现及找零等情况，并与账面记录进行核对，以确定其记录的完整性和准确性；

5、根据获取的票据备查簿，检查主要背书票据采购合同、采购入库单、采购发票等，核查票据背书对象与公司是否存在真实交易，是否涉及关联方；

6、结合企业会计准则，复核公司票据背书、贴现、终止相关会计处理是否符合相关准则；

7、检查报告期内应收票据贴现及背书转让业务，核查是否存在应收票据因到期无法收回而转为应收账款的情形；测算应收票据坏账准备计提的准确性和充分性。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、报告期各期末，发行人存在大额应收票据与其实际经营情况相符；报告期内应收票据及应收款项融资余额及发生额与实际销售情况相匹配，不存在无真实交易背景的票据行为；

2、发行人已补充说明报告期各期应收票据背书或贴现情况；票据背书转让相应的交易背景主要为支付货款，票据背书对象中存在关联方，为支付高威科瑞的租金；各期末已背书或贴现的应收票据终止确认的情况已补充说明；

3、报告期内存在应收票据因出票人不能按期兑付而转为应收账款的情况，发行人已根据实际情况计提相应的坏账准备。

问题 18. 关于固定资产

申报文件显示，报告期各期末，发行人固定资产账面价值分别为 846.59 万元、1,043.79 万元和 1,043.58 万元，占非流动资产的比例分别为 28.27%、10.30% 和 8.60%，占非流动资产账面价值比例逐年降低，公司固定资产主要为房屋建筑物及运输设备。

请发行人：

（1）说明报告期内生产设备的构成情况，公司生产设备规模及成新率情况，公司目前生产设备账面价值偏低是否合理，能否满足公司自产产品的生产需求。

(2) 说明报告期内固定资产的盘点情况, 是否存在盘亏、毁损、存在故障、相关公允价值低于账面价值、闲置不用的固定资产以及其他可能导致固定资产出现减值的情形, 说明各类固定资产折旧年限确定的依据及合理性。

请保荐人和申报会计师发表明确意见。

回复:

一、说明报告期内生产设备的构成情况, 公司生产设备规模及成新率情况, 公司目前生产设备账面价值偏低是否合理, 能否满足公司自产产品的生产需求。

(一) 报告期内主要生产设备情况, 生产设备价值及成新率情况

发行人的生产设备均用于深圳微秒运动控制产品的生产。运动控制产品生产制造整体流程分为七大流程, 具体为: 来料检测、装配准备、单板校准测试、整机装配、整机校准、整机老化、整机测试。运动控制产品生产工艺流程对应生产设备情况如下:

单位: 万元; %

流程	主要设备	截至 2022 年 12 月 31 日固定资产原值	占比
来料检测设备	变压器测试工装、电机测试工装等	6.41	2.05
装配准备	EDS 静电翼闸、真空包装机	1.47	0.47
单板校准测试	700 系列单板测试工装、CPU 板工装、生产用工装等	44.38	14.17
整机装配	700 系列模具、落地式自动焊锡机、散热器模具、组装线等	104.61	33.40
整机校准	校准测试平台柜、Servo 整机测试工装、相电流校准烧写平台等	44.80	14.30
整机老化	Servo 整机老化柜、伺服整机老化柜、低压伺服整机老化柜等	72.59	23.17
整机测试	PLC 测试工装、各系列整机测试工装等	38.98	12.44
合计		313.24	100.00

报告期各期末, 发行人单一设备原值超过 4 万元的主要生产设备具体情况如下:

单位: 万元; %

日期	设备名称	主要用途	固定资产原值	固定资产价值	成新率

日期	设备名称	主要用途	固定资产原值	固定资产价值	成新率
2022年12月31日	Servo 整机老化柜	驱动器老化用	25.13	14.89	59.24
	PLC 测试工装	PLC 产品测试用	17.76	0.02	0.12
	伺服整机老化柜	驱动器老化用	17.56	7.10	40.44
	CPU 板工装	驱动器测试用	14.42	0.04	0.25
	1 号组装线	产品组装用	12.96	11.73	90.50
	2 号组装线	产品组装用	12.96	11.73	90.50
	Servo 相电流校准烧写平台	驱动器校准测试用	9.28	5.48	59.08
	中型机工装	PC5M 中型机测试用	9.10	1.95	21.40
	Servo 整机测试工装	驱动器功能测试用	8.48	5.01	59.12
	低压伺服整机老化柜	低压伺服老化测试用	7.00	1.43	20.43
	相电流校准烧写平台（通用型）	产品校准测试用	6.73	0.02	0.33
	相电流校准烧写平台（单校准）	产品校准测试用	6.29	0.01	0.12
	散热器模具	700 系列外协厂散热器生产用	5.75	5.11	88.92
	落地式自动焊锡机	产品 IGBT 焊接用	4.79	4.12	86.08
	700 系列模具（750W 外壳）	700 系列外协厂塑料外壳生产用	4.25	2.57	60.42
	700 系列模具（400W 外壳）	700 系列外协厂塑料外壳生产用	4.12	2.49	60.42
	皮带流水线	产品组装用	4.02	3.64	90.50
	PC4M 塑胶模具	PC4M 塑料外壳生产用	5.49	5.49	100.00
	700 系列 75A 塑胶模具	700 系列外协塑料外壳生产用	13.98	13.98	100.00
2021年12月31日	Servo 整机老化柜	驱动器老化用	25.13	18.36	73.07
	PLC 测试工装	PLC 产品测试用	17.76	0.02	0.12
	伺服整机老化柜	驱动器老化用	17.56	10.60	60.33
	CPU 板工装	驱动器测试用	14.42	0.04	0.25
	Servo 相电流校准烧写平台	驱动器校准测试用	9.28	6.76	72.85
	中型机工装	PC5M 中型机测试用	9.10	4.54	49.83
	Servo 整机测试工装	驱动器功能测试用	8.48	6.18	72.91
	低压伺服整机老化柜	低压伺服老化测试用	7.00	3.11	44.49
	相电流校准烧写平台（通用型）	产品校准测试用	6.73	0.02	0.33

日期	设备名称	主要用途	固定资产原值	固定资产价值	成新率
	相电流校准烧写平台（单校准）	产品校准测试用	6.29	0.01	0.12
	700 系列模具（750W 外壳）	700 系列外协厂塑料外壳生产用	4.25	3.37	79.42
	700 系列模具（400W 外壳）	700 系列外协厂塑料外壳生产用	4.12	3.27	79.42
2020 年 12 月 31 日	Servo 整机老化柜	驱动器老化用	25.13	21.84	86.90
	PLC 测试工装	PLC 产品测试用	17.76	0.02	0.12
	伺服整机老化柜	驱动器老化用	17.56	14.09	80.23
	CPU 板工装	驱动器测试用	14.42	0.04	0.25
	Servo 相电流校准烧写平台	驱动器校准测试用	9.28	8.04	86.63
	中型机工装	PC5M 中型机测试用	9.10	7.12	78.26
	Servo 整机测试工装	驱动器功能测试用	8.48	7.35	86.70
	低压伺服整机老化柜	低压伺服老化测试用	7.00	4.8	68.55
	相电流校准烧写平台（通用型）	产品校准测试用	6.73	0.02	0.33
	相电流校准烧写平台（单校准）	产品校准测试用	6.29	0.01	0.12
	700 系列模具（750W 外壳）	700 系列外协厂塑料外壳生产用	4.25	4.18	98.42
	700 系列模具（400W 外壳）	700 系列外协厂塑料外壳生产用	4.12	4.05	98.42

综上，发行人生产设备主要包括整机老化柜、测试工装、生产用工装等，主要用于运动控制产品相关的组装、检测、老化等生产制造程序。

（二）公司目前生产设备账面价值偏低是否合理，能否满足公司自产产品的生产需求

报告期内，主要产品的产能和生产设备原值的变化情况如下：

产品名称	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
伺服驱动器	产能（台）	150,000	52,000	52,000
	产量（台）	62,086	35,392	20,662
PLC	产能（台）	36,000	36,000	36,000
	产量（台）	2,790	8,333	5,286
生产设备原值本年增加（万元）		88.50	26.48	27.77
月平均生产人员人数（人）		35	30	25

注：1、深圳微秒于 2020 年 3 月 31 日起纳入合并范围，2020 年产量数据只包含 4-12 月份期间；产能数据按照 2020 年全年统计；

2、上表生产设备原值增加为考虑收购深圳微秒溢价后的公允价值口径。

工业自动化行业中，运动控制产品的核心竞争力主要体现在产品研发与设计等方面。深圳微秒的生产环节主要为组装、测试等工序，需要的大型机器设备较少，相应生产设备所需投入不高，生产设备占总体资产比重较低。同时，工业自动化行业中对于非核心生产环节已有成熟的外协供应商配套加工模式，如 PCBA 板焊接、贴片等工序的委托外部加工，进一步降低发行人所需的生产设备规模。

发行人在运动控制产品产能计算时，主要考虑产品标准作业时间、生产人数及生产时间等因素。深圳微秒前期以研发、设计和测试为主，生产规模效应并不显著，各类产品在技术方案、工序耗时、耗用原材料种类和数量等方面存在差异，进一步影响产品标准作业时间。而在产品定型实现批量生产后，其规模效应更能通过生产人员人数和生产工作时长反映。

根据同行业可比公司步科股份披露的招股说明书及年度报告，2019 年至 2022 年末，步科股份机器设备账面价值分别为 159.99 万元、162.57 万元、252.35 万元和 **265.23 万元**，主要产品中驱动系统（含伺服系统等）产量分别为 15.52 万台、21.21 万台、33.55 万台和 **35.79 万台**，控制系统（含 PLC 等）产量分别为 27.59 万台、33.82 万台、39.44 万台和 **37.63 万台**。步科股份生产设备的账面价值与发行人相比略高或基本持平，但驱动系统和控制系统产品产量远高于发行人。

综上，发行人相关生产设备可以满足当前发行人自产产品的生产需求。未来，深圳微秒产品若进一步扩大销售规模，将由本次募集资金拟投资项目对其产能进行进一步扩增。

二、说明报告期内固定资产的盘点情况，是否存在盘亏、毁损、存在故障、相关公允价值低于账面价值、闲置不用的固定资产以及其他可能导致固定资产出现减值的情形，说明各类固定资产折旧年限确定的依据及合理性。

（一）说明报告期内固定资产的盘点情况，是否存在盘亏、毁损、存在故障、相关公允价值低于账面价值、闲置不用的固定资产以及其他可能导致固定资产出现减值的情形

1、固定资产盘点情况

发行人制定了完善的固定资产管理内控制度，每年年终组织对固定资产进行盘点，由行政部、财务部、各部门固定资产直接使用人参与。发行人行政部负责盘点工作的组织和实施并对盘点过程全程监盘，对盘点计算结果进行审核，并对盘盈、盘亏、毁损做出分析，对盘盈、盘亏的固定资产，财务部及时进行有关的账务处理。

发行人在报告期内均进行了年末固定资产盘点，编制了盘点计划和盘点总结，固定资产盘点情况与盘亏调整后的账面情况不存在差异。

2、固定资产盘点结果

发行人对报告期期末的固定资产均进行了全方位的盘点，覆盖率较高，盘点结果显示公司固定资产保管完好，具体盘点情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
固定资产账面价值	933.88	1,043.58	1,043.79	846.59
盘点金额	933.88	1,043.58	1,043.79	846.59
盘点比例	100%	100%	100%	100%

根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》规定，企业应当在资产负债表日判断资产是否存在可能发生减值的迹象。资产如果存在减值迹象的，应当进行减值测试，估计资产的可收回金额。

序号	企业会计准则的规定	发行人实际情况
1	资产的市价当期大幅度下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌	发行人固定资产使用情况良好，未发生市价大幅下降的情况
2	企业经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化，从而对企业产生不利影响	发行人经营所处的经济、技术或者法律等环境未发生重大变化，未对公司所处行业产生不利影响
3	市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已经提高，从而影响企业计算资产预计未来现金流量现值的折现率，导致资产可收回金额大幅降低	报告期内市场利率或者其他市场投资报酬率未明显提高
4	有证据表明资产已经陈旧过时或者	发行人采用定期盘点方式对固定资产进行后

序号	企业会计准则的规定	发行人实际情况
	其实体已经损坏	续管理，对于出现损坏等影响使用的情形，公司及时进行维修、更换等处理，期末固定资产中无陈旧过时、损坏的情形
5	资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置	发行人通过定期盘点等方式对设备进行管理，设备不存在已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置的情形
6	企业内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润（或者亏损）远远低于（或者高于）预计金额等	发行人不存在设备的经济绩效已经低于或者将低于预期等情形
7	其他表明资产可能已经发生减值的迹象	不存在其他表明资产可能已经发生减值的迹象

综上，发行人不存在毁损、存在故障、公允价值低于账面价值、闲置不用的固定资产，不存在固定资产出现减值的情形，对期末盘亏的固定资产，主要系内部流程未及时传递至财务，报告期各期末，财务已及时对盘亏固定资产进行账务处理。

（二）说明各类固定资产折旧年限确定的依据及合理性

发行人各类资产的折旧年限依据预计使用寿命确定，而在确定预计使用寿命时，则主要考虑固定资产使用的法律或者类似的限制、预计生产能力和实际产量、自然侵蚀等相关因素。报告期内，发行人各类固定资产的折旧方法如下：

类别	折旧年限	预计残值率	年折旧率
房屋建筑物	20 年-30 年	5.00%	3.17%-4.75%
通用设备	5 年	5.00%	19.00%
专用设备	5 年	5.00%	19.00%
运输设备	4 年-5 年	5.00%	19.00%-23.75%
电子设备	3 年-5 年	5.00%	19.00%-31.67%

发行人与同行业可比公司的固定资产折旧年限具体对比如下：

业务类型	可比公司	房屋及建筑物	机器设备（包括通用设备和专用设备）	运输设备	电子其他设备
工业自动化、数字化综合服务	海得控制	20-40 年	5-20 年	5 年	5 年
	众业达	20-40 年	5-15 年	5 年	3-5 年

业务类型	可比公司	房屋及建筑物	机器设备(包括通用设备和专用设备)	运输设备	电子其他设备
运动控制 产品研发 制造	信捷电气	30 年	10 年	5 年	3-5 年
	正弦电气	30 年	5-10 年	5 年	3-5 年
	雷赛智能	20-40 年	5 年	5 年	3-10 年
	步科股份	30 年	10 年	5 年	3-5 年
	禾川科技	20 年	3-10 年	5 年	3-10 年
	伟创电气	10-20 年	10 年	5 年	3-5 年
发行人		20-30 年	5 年	4-5 年	3-5 年

综上，发行人根据资产实际使用情况和企业会计准则的规定，谨慎设定了固定资产折旧年限，与同行业可比公司不存在重大差异，固定资产折旧年限合理。

三、保荐人、申报会计师的核查程序及核查意见

(一) 核查程序

保荐人、申报会计师执行了以下核查程序：

1、了解与长期资产相关的关键内部控制制度，评价其设计是否有效，并测试相关内部控制的运行有效性；

2、访谈发行人生产部门负责人，了解产品的生产工序、生产周期，取得产品产能和产量的具体情况和计算依据的相关说明；

3、访谈资产管理人员，了解生产设备的构成情况；取得发行人生产设备明细表，对生产设备变动进行分析，了解主要生产设备成新率情况；

4、结合报告期各期产品产能和产量情况，了解公司目前生产设备账面价值偏低是否合理，能否满足公司自产产品的生产需求；

5、查阅发行人员工花名册，核查生产人员人数，核查生产设备变动情况，复核发行人产能和产量的计算依据；

6、获取发行人报告期各期末的固定资产盘点计划、盘点总结、盘点表，实地查看固定资产，对固定资产执行监盘程序，检查是否存在账实差异，并观察固定资产的使用状态，结合固定资产使用情况及状态分析是否存在减值迹象；

7、访谈固定资产管理人员和财务人员，了解各类固定资产折旧年限确认方

法和确认依据；获取报告期各期末的固定资产明细，结合固定资产具体类别分析各类固定资产折旧年限的合理性；将发行人的固定资产折旧年限与同行业可比公司进行比较，判断会计估计的合理性。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、发行人报告期内生产设备构成合理，均为实际经营需要所使用，发行人现有的生产设备可以满足发行人自产产品的生产需求；

2、发行人对报告期期末的固定资产均进行了全方位的盘点，覆盖率较高，盘点结果显示公司固定资产保管完好；报告期内，发行人不存在毁损、存在故障、公允价值低于账面价值、闲置不用的固定资产，不存在其他可能导致固定资产出现减值的情形，固定资产折旧年限与实际使用情况相符，具有合理性；对于盘亏固定资产，主要系使用部门未及时将处置资产流程传递至财务，报告期各期末财务已结合盘点情况及时对盘亏资产进行账务处理。

问题 19. 关于商誉

申报文件显示：

2020 年末及 2021 年末，发行人商誉账面价值分别为 4,484.17 万元和 4,256.73 万元，系公司 2020 年收购深圳微秒 100.00%股权而形成。

请发行人：

（1）说明 2020 年收购深圳微秒 100.00%股权形成商誉的评估及核算过程，包括收购标的资产及负债构成明细、评估增值情况、可辨认净资产的识别过程、合并成本及可辨认净资产公允价值的确定依据，相关评估方法是否合理、公允，商誉初始确认金额是否准确。

（2）说明报告期各期末商誉减值测试的具体过程、测算方法、关键参数及相关依据，结合深圳微秒 2020 及 2021 年度经营业绩情况说明相关商誉减值准备计提是否充分，相关会计处理、信息披露及审计评估情况是否符合《会计监管风

险提示第 8 号——商誉减值》的规定。

请保荐人和申报会计师发表明确意见。

回复：

一、说明 2020 年收购深圳微秒 100.00%股权形成商誉的评估及核算过程，包括收购标的资产及负债构成明细、评估增值情况、可辨认净资产的识别过程、合并成本及可辨认净资产公允价值的确定依据，相关评估方法是否合理、公允，商誉初始确认金额是否准确

（一）说明 2020 年收购深圳微秒 100.00%股权形成商誉的评估及核算过程，包括收购标的资产及负债构成明细、评估增值情况、可辨认净资产的识别过程、合并成本及可辨认净资产公允价值的确定依据

1、2020 年收购深圳微秒股权形成商誉的评估过程

2020 年，发行人通过两次向深圳微秒原股东发行股份收购深圳微秒 100%股权，具体收购过程详见本问询回复之“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“（三）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“2、发行人收购深圳微秒已经履行了必要的内外部程序”。

根据发行人、发行人控股股东、实际控制人及深圳微秒原股东于 2020 年 1 月 16 日签署的收购深圳微秒 51%股权《股权增资协议》中相关约定：“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，收购深圳微秒 51%股权同后续收购深圳微秒 49%股权实质构成一揽子交易。

基于上述收购流程、协议约定及收购双方实际管理、经营情况，发行人确定深圳微秒 100%股权购买日为 2020 年 3 月 31 日。中联评估以 2020 年 3 月 31 日为基准日出具了《资产评估报告》（中联评报字[2020]第 3608 号），采用资产基

础法，按照必要的评估程序，对深圳微秒可辨认资产及负债在该基准日的公允价值进行评估。

2、收购深圳微秒时资产、负债的构成与增值情况

发行人收购深圳微秒主要资产、负债构成及增值情况如下：

单位：万元

项目	购买日公允价值	购买日账面价值	评估增值金额
资产：			
货币资金	152.36	152.36	-
应收票据	18.86	18.86	-
应收账款	1,046.13	1,046.13	-
其他应收款	333.07	333.07	-
预付账款	7.79	7.79	-
存货	2,176.37	1,801.16	375.21
其他流动资产	145.30	145.30	-
固定资产	233.58	79.28	154.31
无形资产	2,145.04	19.24	2,125.80
长期待摊费用	39.32	39.32	-
递延所得税资产	261.85	261.85	-
负债：			
短期借款	1,040.00	1,040.00	-
应付账款	1,567.26	1,567.26	-
预收账款	99.49	99.49	-
应付职工薪酬	192.04	192.04	-
应交税费	26.86	26.86	-
应付股利	3.00	3.00	-
其他应付款	16.88	16.88	-
一年内到期的长期负债	700.00	700.00	-
递延所得税负债	398.30	-	398.30
净资产	2,515.83	258.81	2,257.02
减：少数股东权益	-	-	-
取得的净资产	2,515.83	258.81	2,257.02

综上，根据中联评估出具的《评估报告》，深圳微秒 100.00%股权截至购买

日的可辨认净资产公允价值为 2,515.83 万元。

3、可辨认净资产的识别过程、可辨认净资产公允价值及合并成本的确定依据

（1）可辨认净资产的识别过程及其公允价值的确定依据

发行人对深圳微秒可辨认净资产的识别过程以上述《评估报告》确定的购买日评估公允价值为基准确定。主要可辨认净资产识别过程如下：

1) 存货

评估机构对纳入评估范围的深圳微秒购买日存货进行相关评估，其中原材料主要为运算放大器、电压调整器等；产成品主要为伺服电机和伺服配件等；发出商品主要为伺服配件等。

2) 固定资产

评估机构对纳入评估范围的深圳微秒购买日固定资产进行相关评估，其中机器设备主要为老化柜、低压装配线、红外热成像仪、DELTA 机器人等；电子设备主要为电脑、打印机、空调等办公设备；车辆一台。

3) 无形资产

截至购买日 2020 年 3 月 31 日，深圳微秒账面记录的无形资产仅 1 项外购管理软件，存在未确认入账的无形资产，具体包括专利权 18 项、软件著作权 16 项、商标 10 项。

①已经利用的软件著作权和专利

对已经利用的软件著作权和专利，将其打包成资产组组合采用收益法进行评估。其基本公式为：

$$P = \sum_{i=1}^n \frac{R_i}{(1+r)^i} \times K$$

式中：

P——待估软件著作权和专利的评估价值；

R_i ——预测第 i 年产品收入；

K ——收入提成率；

n ——被评估对象的未来收益期；

i ——折现期；

r ——折现率。

②未利用的软件著作权和专利

对于未利用的软件著作权以及专利技术，发行人采用成本法进行评估，其基本公式为：

$$A=B \times (1-Q)$$

A ：无形资产评估值

B ：研发费用与研发费用投资回报之和

Q ：技术的陈旧率

$$Q=\text{技术已使用年限} \div (\text{技术已使用年限} + \text{预计尚可使用时间})$$

③商标

对于商标，评估人员通过商标注册证书等核实商标的合法、合理、真实及有效性，对商标采用成本法进行评估。

4) 递延所得税负债

以购买日深圳微秒公允价值与计税基础之间形成的暂时性差异确认相应的递延所得税负债。

以上评估方法以及评估参数的选取均符合评估准则的要求，评估结果具有合理性。

(2) 合并成本的确定依据

第一次收购深圳微秒 51%股权时，深圳微秒原股东以其持有的深圳微秒合计 51%的股权参照基准日为 2019 年 9 月 30 日的评估值，协商作价 2,550 万元认购发行人增资的 510 万元股份，增发股份价格为 5 元/股。

第二次收购深圳微秒剩余 49%股权时，深圳微秒原股东将以其合计持有的深圳微秒剩余全部 49%的股权参照基准日为 2020 年 5 月 31 日的评估值，协商作价人民币 4,450 万元认购发行人增资的 890 万元股份，增发股份价格为 5 元/股。

综上，发行人以一揽子交易方式收购深圳微秒 100%股权共计发行权益性证券的公允价值为 7,000.00 万元，以此确认为合并成本。

（二）评估方法及商誉初始确认情况

1、针对深圳微秒商誉确认的三次评估情况

项目	中联评报字[2019]第 2217 号	中联评报字[2020]第 1910 号	中联评报字[2020]第 3608 号
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	确认深圳微秒 100%股 权的购买日可辨认净资 产公允价值
评估基准日	2019.9.30	2020.5.31	2020.3.31
评估方法	资产基础法和收益法	资产基础法和收益法	资产基础法
定价方法	收益法	收益法	资产基础法

以 2019 年 9 月 30 日为基准日及以 2020 年 5 月 31 日为基准日的两次评估，其分别是为发行人两次收购深圳微秒 51%及 49%股权的交易提供定价参考。因考虑到资产基础法从资产构建的角度反映企业净资产的市场价值，而深圳微秒主营业务为电气运动控制产品的研发、生产及制造，整体生产设备比重较小，其研发团队、技术积累等优势为其核心价值来源。上述价值在资产基础法评估中无法体现，因此收购双方两次交易均采用收益法为最终评估方法，具有相关公允性及合理性。

以 2020 年 3 月 31 日为基准日的评估，其目的是确定深圳微秒于评估基准日的各项可辨认资产及负债的公允价值，为发行人合并对价分摊提供价值参考意见。因此，本次评估着重需要对被购买方的各项可辨认资产及负债的公允价值进行评估。基于以上的特定目的，依照《以财务报告为目的的评估指南》及企业会计准则有关企业合并和公允价值计量的规定，结合深圳微秒各项可辨认资产及负债的

具体情况、价值类型、资料收集情况和数据来源等相关条件，选择资产基础法作为评估方法，具有公允性及合理性。

2、商誉初始确认金额是否准确

根据《企业会计准则 20 号——企业合并》中相关规定：“购买方对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，应当确认为商誉。”2020 年，发行人收购深圳微秒 100%股权相应的合并成本系根据股权收购价款确定，可辨认净资产公允价值系根据中联评估出具的《资产评估报告》（中联评报字[2020]第 3608 号）确定。发行人收购深圳微秒 100%股权的商誉计算过程如下：

单位：万元

项目	金额
发行的权益性证券的公允价值①	7,000.00
合并成本合计②=①	7,000.00
取得的可辨认净资产公允价值份额③	2,515.83
商誉金额④=②-③	4,484.17

综上，发行人收购深圳微秒 100%股权形成的商誉初始确认金额准确。

二、说明报告期各期末商誉减值测试的具体过程、测算方法、关键参数及相关依据，结合深圳微秒 2020 及 2021 年度经营业绩情况说明相关商誉减值准备计提是否充分，相关会计处理、信息披露及审计评估情况是否符合《会计监管风险提示第 8 号——商誉减值》的规定。

（一）说明报告期各期末商誉减值测试的具体过程、测算方法、关键参数及相关依据

根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》的规定，发行人于 2022 年 12 月 31 日、2022 年 6 月 30 日、2021 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日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，四次评估商誉减值测试基本情况如下：

项目	2020 年评估	2021 年评估	2022 年半年度评估	2022 年度评估	差异情况

项目	2020 年评估	2021 年评估	2022 年半年度评估	2022 年度评估	差异情况
交易背景	因编制 2020 年度财务报告需要	因编制 2021 年度财务报告需要	因编制 2022 年半年度财务报告需要	因编制 2022 年度财务报告需要	-
评估基准日	2020.12.31	2021.12.31	2022.6.30	2022. 12. 31	-
减值测试方法	收益法	收益法	收益法	收益法	-
预测期业绩数据（收入和净利润）	以 2020 年 12 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	以 2021 年 12 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	以 2022 年 6 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 2022 年 12 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	13.21%	13.13%	12.40%	12.07%	由于评估基准日等不同原因，无风险报酬率以及风险报酬率有变动，从而导致折现率有差异
可回收金额	7,341.43 万元	6,460.74 万元	7,295.77 万元	6,673.20 万元	由于预测业绩、折现率的变动等因素，导致评估结果有差异

深圳微秒四次商誉减值测试的方法均采用收益法，影响收益法结果的主要因素为预期净现金流量和折现率水平。

（1）预期净现金流量的差异

由于四次商誉减值测试时预测收入和营业利润情况存在差异，导致四次评估时的预期净现金流量存在差异。

（2）折现率水平的差异

项目	2020 年评估	2021 年评估	2022 年半年度评估	2022 年度评估	2020 年与 2021 年两次差异情况	2021 年与 2022 年半年度两次差异情况	2022 年半年度与 2022 年度两次差异情况
无风险报酬率	3.61%	2.78%	2.82%	2.84%	减少 0.83 个百分点	增加 0.04 个百分点	增加 0.02 个百分点

项目	2020 年 评估	2021 年 评估	2022 年 半年度评估	2022 年 年度评估	2020 年与 2021 年两次 差异情况	2021 年与 2022 年半年度两次 差异情况	2022 年半年度 与 2022 年度两 次差异情况
风险溢价	7.83%	9.53%	8.72%	8.42%	增加 1.70 个 百分点	减少 0.81 个百 分点	减少 0.30 个百 分点
贝塔	0.9713	0.8770	0.8694	0.8582	-0.0943	-0.0076	-0.0112
特性风险 调整系数	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	持平	持平	持平
权益资本 成本	13.21%	13.13%	12.40%	12.07%	减少 0.08 个 百分点	减少 0.73 个百 分点	减少 0.33 个百 分点

1) 无风险报酬率和风险溢价的影响

上述四次减值测试的无风险报酬率和风险溢价均取自测试基准日时的水平。考虑到四次商誉减值测试的基准日不同，从而导致四次减值测试时无风险报酬率和风险溢价存在差异。

2) 资本结构的影响

上述四次减值测试均采用了发行人自身的资本结构。由于基准日不同，发行人自身资本结构有所不同，从而四次减值测试计算时采用的资本结构存在差异。

(二) 结合深圳微秒 2020 及 2021 年度经营业绩情况说明相关商誉减值准备计提是否充分，相关会计处理、信息披露及审计评估情况是否符合《会计监管风险提示第 8 号——商誉减值》的规定

1、商誉减值计提充分

发行人于 2022 年 12 月 31 日、2022 年 6 月 30 日、2021 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日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。其中 2020 年末、2022 年 6 月末及 2022 年 12 月末作为评估基准日的评估结果为资产组可收回价值高于包含整体商誉的资产组账面价值，不计提商誉减值，2021 年评估结果为计提商誉减值 227.43 万元。

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
商誉①	4,256.73	4,256.73	4,484.17	4,484.17
归属于少数股东权益的商誉价值②	-	-	-	-

项目	2022年12月31日	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日
整体商誉价值③=①+②	4,256.73	4,256.73	4,484.17	4,484.17
资产组账面价值④	2,077.70	2,252.35	2,204.01	2,272.85
包含整体商誉的资产组账面价值⑤=③+④	6,334.43	6,509.08	6,688.17	6,757.02
资产组可收回价值⑥	6,673.20	7,295.77	6,460.74	7,341.43
商誉是否减值	否	否	是	否
商誉减值金额⑦=⑤-⑥	-	-	227.43	-

(1) 2020 年深圳微秒业绩逐步向好，因此未计提商誉减值

发行人对 2020 年底商誉执行减值测试时，以 2020 年当期深圳微秒实际经营业绩为基础进行测算。根据《深圳市微秒控制技术有限公司 2020 年审计报告》（XYZH/2021BJAA80163）中的相关数据，2020 年深圳微秒经营业绩逐步向好，主要数据如下：

单位：万元

项目	2020 年度/2020.12.31	2019 年度/2019.12.31
资产总额	4,738.54	3,190.54
负债总额	2,641.61	3,264.43
净资产	2,096.93	-73.90
营业收入	5,876.60	3,549.61
利润总额	483.89	-391.53
净利润	470.83	-143.14

注：2019 年度深圳微秒财务数据未经审计；2020 年度深圳微秒财务数据经信永中和会计师事务所审计。

经对比预测数据与实际经营数据，预计 2021 年该预测期的经营业绩基本可以实现。2020 年 1 月份深圳微秒实现收入 253.76 万元，2020 年全年销售收入 5,876.60 万元，根据以上 2020 年实际销售情况预计，1 月份收入占全年收入比重约为 4%。而 2021 年 1 月份深圳微秒实现销售收入 381.86 万元，以此预计 2021 年其全年销售收入约 8,800 万元。同时，此次预测出于谨慎性考虑，对 2021 年预测全年收入进行一定的差异率调整，调整后可满足 8,000 万元。差异率计算详见下表：

单位：万元；%

项目	2020 年全年预测数据①	2020 年全年实际数据②	差异金额③=①-②	差异率④=①/③
收入	6,573.86	5,876.60	697.25	10.61
成本	4,518.72	4,017.31	501.41	11.10
期间费用	1,609.92	1,432.17	177.76	11.04
利润总额	519.54	483.89	35.65	6.86
净利润	519.54	470.83	48.71	9.38

综上所述，发行人判断 2020 年末商誉所在的资产组尚未出现减值迹象，未对 2020 年末商誉计提减值。

（2）2021 年末对商誉计提减值的原因分析

2021 年末，发行人管理层结合订单情况以及历史业绩的完成情况对深圳微秒的未来收益预测做了相应的调整。调整后，2022 年至 2025 年预测数据较 2020 年商誉减值测试评估时有所下降，2026 年及以后年度的预测数据较 2020 年商誉减值测试评估时有所上升。

深圳微秒 2021 年实际销售收入为 6,597.92 万元，完成调整后当期预测数据的 82.59%，未完成原因系发行人客户渠道所带来的收益释放较为缓慢，未达到预期。调整后预测数据如下：

单位：万元

2021 年评估	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	稳定年
预测收入	7,800.00	9,000.00	10,300.00	11,600.00	13,000.00	13,000.00
预测营业利润	561.46	947.15	1,370.75	1,842.88	2,299.38	2,299.38

因此，发行人对 2021 年末商誉减值测试时，对商誉计提减值。

（3）2021 年末对深圳微秒商誉减值测试的具体过程

截至 2021 年 12 月 31 日，对收购深圳微秒产生的相关商誉减值测试具体如下：

（1）未来收益预测

1) 营业收入和营业成本预测

①报告期主营业务收入和成本预测

报告期内，发行人与商誉相关的资产组的主营业务收入和主营业务成本如下：

单位：万元

序号	主要产品项目	2019 年	2020 年	2021 年
1	主营业务收入	3,549.61	5,876.60	6,597.92
2	主营业务成本	2,600.97	4,017.31	4,430.70

②预测期营业收入与营业成本

深圳微秒是国内少数几个同时拥有伺服驱动器及 PLC 可编程逻辑控制器底层源代码开发技术的公司，并率先在国内实现了驱控一体技术的底层研发，拥有多项软件著作权和发明专利。

根据管理层预测，深圳微秒未来的主营业务和发展方向不会发生较大变动，具体如下：

深圳微秒研发情况：2021 年研发主要集中在常压迭代产品的优化、PCbase 控制器的研发、行业专机定制和新方向预研；2022 年研发主要集中在行业专机定制、新方向研发和从控制和传动元件到实用成品方向探索；2023 年以后重点在成品研发。

市场开发情况：2021 年随着常压迭代产品的成熟，开始增加人力建设常压产品的代理商体系，即 2021 年公司可以实现常压和低压产品双线销售网络布局和市场推广，形成常压方案销售、单品销售、低压销售 3 线并举；2022 年，常规销售布局基本完成后，重点开始行业定制推动、行业专案系统研发和市场推动，其中的重点就是寻找行业。

根据深圳微秒现有的生产能力，结合深圳微秒未来发展方向以及行业市场情况，对未来年度的收入进行了预测。

单位：万元

序号	主要产品项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年及永续期
1	主营业务收入	7,800.00	9,000.00	10,300.00	11,600.00	13,000.00

根据深圳微秒的历史资料，其生产成本主要由直接材料、直接人工和制造费

用构成。其中，直接材料为生产所需的原料，制造费用包括人员、固定资产折旧、修理费、租金和水电费等。结合深圳微秒的历史情况，对营业成本预测如下表：

单位：万元

项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年及永续期
成本	5,344.44	6,088.22	6,877.73	7,669.57	8,521.38
直接材料	4,446.00	5,130.00	5,871.00	6,612.00	7,410.00
直接人工	186.74	196.08	205.88	216.18	226.99
制造费用	673.53	718.11	750.45	784.64	820.79
运输成本	38.16	44.03	50.39	56.75	63.60

2) 税金及附加的预测

税金及附加包括城市维护建设税、教育费附加和印花税，其中城市维护建设税税率为 7%，教育费附加税率为 3%，地方教育费附加税率为 2%，印花税税率为营业收入的 0.03%，预测结果见下表：

单位：万元

项 目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年及永续期
城建税	23.71	32.44	37.35	42.25	47.52
教育费附加 (含地方教育费附加)	16.94	23.17	26.68	30.18	33.95
印花税	3.14	3.63	4.15	4.67	5.24
合计	43.79	59.24	68.18	77.10	86.71

3) 期间费用预测

①销售费用的预测

销售费用的主要内容为人员工资、广告宣传费、交通费、租金、折旧费等费用构成。本次评估时，折旧费用参考基准日折旧情况进行预测；租金参照目前执行的租赁合同进行预测；人员工资结合企业基准日职工薪酬水平、同时考虑未来参照一定比例增长进行预测；其他费用（差旅费、办公费和水电费等）根据深圳微秒历史年度情况分析其形成原因，结合未来年份被评估单位发展趋势进行预测，预测情况如下表：

单位：万元

序号	科目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年及永续期
1	人员工资	231.29	242.85	254.99	267.74	281.13
2	广告宣传费	17.53	18.41	19.33	20.30	21.31
3	维修费	13.85	14.27	14.70	15.14	15.59
4	运输、快递费	7.09	8.18	9.37	10.55	11.82
5	租金	38.74	41.45	44.35	47.46	50.78
6	社保	21.66	22.75	23.88	25.08	26.33
7	业务招待费	7.74	8.12	8.53	8.96	9.40
8	差旅费	25.70	26.98	28.33	29.75	31.23
9	通讯费	3.17	3.33	3.49	3.67	3.85
10	折旧费	2.42	2.42	2.42	2.42	2.42
11	水电费	2.83	2.98	3.12	3.28	3.44
12	公积金	5.15	5.41	5.68	5.96	6.26
13	福利费	1.41	1.48	1.55	1.63	1.71
14	其他	1.55	1.60	1.65	1.70	1.75
销售费用合计		380.13	400.22	421.40	443.62	467.04

②管理费用的预测

管理费用主要包括人员工资、办公费、租金、折旧费和差旅费等相关费用。本次评估时，折旧费用参考基准日折旧情况进行预测；租金参照目前执行的租赁合同进行预测；人员工资结合企业基准日职工薪酬水平、同时考虑未来参照一定比例增长进行预测；其他费用（差旅费、办公费和水电费等）根据深圳微秒历史年度情况分析其形成原因，结合未来年份被评估单位发展趋势进行预测，预测情况如下表：

单位：万元

序号	科目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年及永续期
1	人员工资	301.54	316.62	332.45	349.07	366.52
2	福利费	13.68	14.36	15.08	15.84	16.63
3	租金	29.17	31.22	33.40	35.74	38.24
4	办公费	21.37	22.44	23.56	24.74	25.98
5	咨询代理费	11.54	12.11	12.72	13.36	14.02
6	培训费	5.00	5.25	5.51	5.79	6.08

序号	科目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年及永续期
7	差旅费	6.01	6.31	6.63	6.96	7.30
8	社保	29.44	30.91	32.45	34.08	35.78
9	交通费	1.95	2.05	2.15	2.26	2.37
10	折旧费	7.17	7.17	7.17	7.17	7.17
11	公积金	6.59	6.92	7.26	7.63	8.01
12	开办费	76.30	61.42	61.42	5.12	-
13	电话费	0.08	0.09	0.09	0.10	0.10
14	快递费	2.83	2.97	3.12	3.28	3.44
15	商标摊销	3.16	3.16	3.16	3.16	3.16
16	维修费	6.14	6.33	6.52	6.71	6.91
17	水电费	3.80	3.99	4.19	4.40	4.62
18	其他	4.09	4.22	4.34	4.47	4.61
19	招待费	3.01	3.16	3.32	3.48	3.66
管理费用合计		532.88	540.69	564.55	533.34	554.61

③研发费用的预测

研发费用主要包括人员工资、物料消耗、租金、折旧费和差旅费等相关费用。本次评估时，折旧费用参考基准日折旧情况进行预测；租金参照目前执行的租赁合同进行预测；人员工资结合深圳微秒基准日职工薪酬水平、同时考虑未来参照一定比例增长进行预测；其他费用（差旅费、办公费和水电费等）根据深圳微秒历史年度情况分析其形成原因，结合未来年份被评估单位发展趋势进行预测，预测情况如下表：

单位：万元

序号	项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年及永续期
1	人员工资	821.75	862.84	905.98	951.28	998.84
2	差旅费	1.86	1.95	2.05	2.15	2.26
3	五险一金	91.00	95.55	100.33	105.34	110.61
4	物料消耗	30.92	32.47	34.09	35.80	37.59
5	折旧费	26.23	26.23	26.23	26.23	26.23
6	租金	100.22	107.23	114.74	122.77	131.36
7	福利费	4.08	4.28	4.50	4.72	4.96

序号	项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年及 永续期
9	设计费	8.55	8.98	9.43	9.90	10.39
10	职工教育经 费	0.61	0.64	0.67	0.70	0.74
11	水电费	2.00	2.10	2.21	2.32	2.43
12	办公费	1.55	1.63	1.71	1.80	1.89
13	软件摊销	10.12	10.12	10.12	10.12	10.12
研发费用合计		1,098.88	1,154.01	1,212.04	1,273.12	1,337.42

4) 其他收益的预测

其他收益主要是政府补助和即征即退返还收益，考虑到政府补助未来具有不确定性，故不进行预测；即征即退返还收益主要是软件产品的退税收益，根据深圳微秒目前享受的税收政策，本次评估时按当前政策继续享受税收政策，其即征即退返还收益预测如下：

单位：万元

科目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年及稳定年
其他收益	159.58	184.13	210.73	237.32	265.97

5) 营业外收支的预测

与深圳微秒商誉相关资产组核算的历史年度营业外收支主要为处置非流动资产和政府补助收入净损益，由于上述净损益每年不稳定且没有一定的规律性，因此本次评估不对未来年度营业外收支进行预测。

6) 折旧及摊销的预测

资产折旧及摊销属于非付现成本，预计资产未来现金流量时应以货币形式在相关费用中收回。

固定资产按取得时的实际成本计价，采用直线法计提折旧，并按固定资产估计使用年限和预计净残值率确定其折旧率。摊销主要是无形资产摊销，深圳微秒的无形资产包括专利和商标等。

本次评估按照固定资产及无形资产的折旧摊销政策，以基准日资产账面原值、残值率及预计使用期等估算未来的折旧及摊销金额。

7) 资产更新性投资的预测

追加资本系企业在不改变当前产品销售规模下，资产更新投资、经营中所需增加的营运资金和超过一年期的长期资本投入。如为保持企业持续经营能力的规模以及扩能所需的新增营运资金，固定资产购置等的资本性投资以及购置的其他长期资产等。由于企业现有固定资产正常的更新改造每年均会发生，这部分更新改造支出与现有固定资产规模和使用状况相关联。满足未来生产经营能力所必需的更新性投资支出，即以资产的折旧摊销回收维持简单的再生产。

评估对象未来资产更新改造支出的预测结果详见现金流量预测表。

8) 营运资金增加

营运资金增加额系指企业在不改变主营业务经营条件下，为维持正常经营而需新增投入的营运性资金，即为保持企业持续经营能力所需的新增资金。如正常经营所需保持的现金、产品存货购置、代客户垫付购货款（应收款项）等所需的基本资金以及应付的款项等。营运资金的增加是指随着企业经营活动的变化，获取他人的商业信用而占用的现金，正常经营所需保持的现金、存货等；同时，在经济活动中，提供商业信用，相应可以减少现金的即时支付。通常其他应收款和其他应付款核算内容绝大多数为关联方的或非经营性的往来；应交税费和应付职工薪酬等多为经营中发生，且周转相对较快，拖欠时间相对较短、金额相对较小，估算时假定其保持基准日余额持续稳定。因此估算营运资金的增加原则上只需考虑正常经营所需保持的现金（最低现金保有量）、存货、应收款项和应付款项等主要因素。本此评估测试所定义的营运资金增加额为：

营运资金增加额=当期营运资金－上期营运资金

其中：

营运资金=现金+存货+应收款项－应付款项

现金=年付现成本总额/现金周转率

年付现成本总额=销售成本总额+期间费用总额－非付现成本总额

现金周转率=营业收入总额/平均现金余额

应收款项=营业收入总额/应收账款周转率

其中，应收款项主要包括应收账款、应收票据、预收账款以及与经营业务相关的其他应收账款等诸项。

存货=营业成本总额÷存货周转率

应付款项=营业成本总额÷应付账款周转率

其中，应付款项主要包括应付账款、应付票据、预付账款以及与经营业务相关的其他应付账款等诸项。

根据评估对象经审计的历史经营的资产和损益、收入和成本费用的统计分析以及对未来经营期内各年度收入与成本的估算结果，按照上述定义，可得到未来经营期内各年度的最低现金保有量、存货、应收款项以及应付款项等及其营运资金增加额。

评估对象未来营运资金增加的预测结果详见下表：

单位：万元

项目/年度	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	稳定年
营运资本增加额	782.77	792.14	856.13	856.82	922.42	-

9) 收益的预测结果

根据上述各项预测数据，评估人员对深圳微秒未来几年的现金流量进行了预测，详见下表：

单位：万元

项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	稳定年
主营业务收入	7,800.00	9,000.00	10,300.00	11,600.00	13,000.00	13,000.00
减：主营业务成本	5,344.44	6,088.22	6,877.73	7,669.57	8,521.38	8,521.38
销售税金及附加	43.79	59.24	68.18	77.10	86.71	86.71
销售费用	380.13	400.22	421.40	443.62	467.04	467.04
管理费用	532.88	540.69	564.55	533.34	554.61	554.61
研发费用	1,098.88	1,154.01	1,212.04	1,273.12	1,337.42	1,337.42
财务费用	-	-	-	-	-	-
资产减值损失	-	-	-	-	-	-

项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	稳定年
加：其他收益	159.58	184.13	210.73	237.32	265.97	265.97
营业利润	559.46	941.74	1,366.83	1,840.57	2,298.82	2,298.82
加：投资收益	-	-	-	-	-	-
公允价值变动收益	-	-	-	-	-	-
营业外收支净额	-	-	-	-	-	-
EBIT	559.46	941.74	1,366.83	1,840.57	2,298.82	2,298.82
加：折旧	54.20	54.20	54.20	54.20	54.20	54.20
摊销	71.72	77.26	77.26	20.96	15.85	15.85
EBITDA	685.37	1,073.20	1,498.29	1,915.73	2,368.86	2,368.86
减：	956.31	880.61	944.60	945.29	1,010.89	88.47
其中：资本性投资	85.50					
资产更新性投资	88.04	88.47	88.47	88.47	88.47	88.47
营运资金追加额	782.77	792.14	856.13	856.82	922.42	-
营运资金期初投入						
净现金流量	-270.94	192.60	553.69	970.44	1,357.97	2,280.39

(2) 折现率

1) 无风险收益率 r_f

经查询中国资产评估协会网站，该网站公布的中央国债登记结算公司（CCDC）提供的国债收益率如下表：

日期	期限	当日（%）
2021 年 12 月 31 日	3 月	2.00
	6 月	2.16
	1 年	2.24
	2 年	2.37
	3 年	2.46
	5 年	2.61
	7 年	2.78
	10 年	2.78
	30 年	3.33

本次评估以持续经营为假设前提，委估对象的收益期限为无限年期，根据《资

产评估专家指引第 12 号——收益法评估企业价值中折现率的测算》（中评协〔2020〕38 号）的要求，可采用剩余期限为十年期或十年期以上国债的到期收益率作为无风险利率，本次评估采用 10 年期国债收益率作为无风险利率，即 $r_f = 2.78\%$ 。

2) 市场期望报酬率 r_m

市场风险溢价是指投资者对与整体市场平均风险相同的股权投资所要求的预期超额收益，即超过无风险利率的风险补偿。市场风险溢价通常可以利用市场的历史风险溢价数据进行测算。本次评估中以中国 A 股市场指数的长期平均收益率作为市场期望报酬率 r_m ，将市场期望报酬率超过无风险利率的部分作为市场风险溢价。

根据《资产评估专家指引第 12 号——收益法评估企业价值中折现率的测算》（中评协〔2020〕38 号）的要求，利用中国的证券市场指数计算市场风险溢价时，通常选择有代表性的指数，例如沪深 300 指数、上海证券综合指数等，计算指数一段历史时间内的超额收益率，时间跨度可以选择 10 年以上、数据频率可以选择周数据或者月数据、计算方法可以采取算术平均或者几何平均。

根据中联评估研究院对于中国 A 股市场的跟踪研究，并结合上述指引的规定，评估过程中选取有代表性的上证综指作为标的指数，分别以周、月为数据频率采用算术平均值进行计算并年化至年收益率，并分别计算其算术平均值、几何平均值、调和平均值，经综合分析后确定市场期望报酬率，即 $r_m = 10.46\%$ 。

还原成税前 $r_m = 12.31\%$ 。

3) 折现率

β_e 值取可比上市公司股票，通过查找 wind 数据，查找到同类可比上市公司股票于 2019 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日的剔除杠杆调整 beta，可比公司股票的的未来市场预期平均风险系数 $\beta_t = 0.8770$ ，计算得出 $\beta_e = 0.8770$ 。考虑到该评估对象在公司的治理结构、资本结构以及融资条件、资本流动性等方面与可比上市公司的差异性所可能产生的特性个体风险，故本次特性风险调整系数 $\varepsilon = 2\%$ 。

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

经计算 2022 年至稳定年 r_e 分别为：

年份	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年及稳定年
折现率	13.13%	13.13%	13.13%	13.13%	13.13%

（3）营运资金期初投入的确定

营运资金期初投入根据深圳微秒 2021 年末与主营业务相关的货币资金加上存货加上应收款项扣除应付款项计算确定为 4,525.46 万元。

（4）未来现金流量现值的确定

将得到的预期净现金流量代入下列公式，即可得到深圳微秒与商誉相关资产组的未来现金流量现值为 6,460.74 万元，即：

$$P = \sum_{i=1}^n \frac{R_i}{(1+r)^i} + \frac{R_n}{r(1+r)^n} - \text{营运资金期初投入}$$

$$= 6,460.74 \text{（万元）}$$

单位：万元

项目	期初营运资金投入	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	稳定年
现金流量	-4,525.46	-270.94	192.60	553.69	970.44	1,357.97	2,280.39
折现率	-	13.13%	13.13%	13.13%	13.13%	13.13%	13.13%
折现值	-4,525.46	-239.49	150.47	382.37	592.37	732.69	9,367.78
现金流量累计现值	6,460.74						

截至 2021 年末，发行人与商誉相关资产的账面价值为 6,688.17 万元，根据评估深圳微秒对应资产可回收现值 6,460.74 万元，因此计提了 227.43 万元的商誉减值损失。

综上所述，发行人商誉减值计提具有充分性。

2、相关会计处理、信息披露及审计评估情况是否符合《会计监管风险提示第 8 号——商誉减值》的规定

（1）商誉减值事项的会计处理和信息披露符合《会计监管风险提示第 8 号——商誉减值》的要求

发行人商誉减值事项的会计处理和信息披露符合《会计监管风险提示第 8 号——商誉减值》的相关规定，主要有：

1) 定期或及时进行商誉减值测试，并重点关注特定减值迹象

报告期各期末，发行人已按照《企业会计准则第 8 号——资产减值》的相关规定，对企业合并所形成的商誉进行减值测试。发行人充分关注了商誉所在资产组的宏观环境、行业环境等因素，当新冠疫情对资产组的业务产生影响后，发行人充分考虑了相关因素后及时进行了减值测试。

2) 合理将商誉分摊至资产组或资产组组合进行减值测试

按照《企业会计准则第 8 号——资产减值》的规定，对因企业合并形成的商誉，由于其难以独立产生现金流量，公司应自购买日起按照一贯、合理的方法将其账面价值分摊至相关的资产组或资产组组合，并据此进行减值测试。

发行人在认定商誉所在的资产组或资产组合时，充分考虑了对生产经营活动的管理或监控方式和对资产的持续使用或处置的决策方式，认定的资产组或资产组组合能够独立产生现金流量，不存在将与商誉无关的单独资产及负债纳入资产组的情形。深圳微秒资产组为其包含商誉在内的所有经营性长期资产。

发行人收购深圳微秒以来，未发生资产重组，深圳微秒的经营组成部分未发生变化，不存在影响已分摊商誉所在资产组或资产组组合构成的情况。发行人已在购买日将商誉分摊至深圳微秒资产组，并在报告期内保持一致，不存在随意扩大或缩小商誉所在资产组或资产组组合的情形。

3) 商誉减值测试过程和会计处理

按照《企业会计准则第 8 号——资产减值》的规定，在对商誉进行减值测试时，如与商誉相关的资产组或资产组组合存在减值迹象的，应先对不包含商誉的资产组或资产组组合进行减值测试，确认相应的减值损失；再对包含商誉的资产组或资产组组合进行减值测试。若包含商誉的资产组或资产组组合存在减值，应先抵减分摊至资产组或资产组组合中商誉的账面价值；再按比例抵减其他各项资产的账面价值。

发行人采用预计未来现金净流量的现值估计可收回金额时，正确运用了现金流量折现模型，充分考虑不利事项对未来现金净流量、折现率、预测期等关键参数的影响，合理确定可收回金额。

测试过程中，资产组的可收回金额与其账面价值的确定基础一致，对未来现金净流量预测时，均以相应资产的当前状况为基础，以税前口径为预测依据，关键参数的选取合理。估算未来现金流量净额的现值所采用的折现率与相应的宏观、行业、地域特定市场、特定市场主体的风险因素相匹配，与未来现金净流量均一致采用税前口径。未来现金净流量的预测期均是以经管理层批准的预测数据为基础，且预测期均为 5 年，并考虑了主要固定资产、无形资产的剩余可使用年限。

4) 商誉减值的信息披露

按照《企业会计准则》《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号——财务报告的一般规定（2014 年修订）》（证监会公告〔2014〕54 号）的规定，公司应在财务报告中详细披露与商誉减值相关的、对财务报表使用者作出决策有用的所有重要信息。

发行人已在招股说明书披露与商誉减值相关的重要、关键信息。详见招股说明书之“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、资产负债情况分析”之“（一）资产的构成及变化分析”之“2、非流动资产构成及变动分析”之“（4）商誉”，具体包括了商誉所在资产组的相关信息、商誉减值测试的结果等，发行人已根据商誉减值测试的具体过程，准确、如实披露相关信息，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的情形。

（2）商誉减值事项的审计情况符合《会计监管风险提示第 8 号——商誉减值》的要求

发行人商誉减值事项的审计情况符合《会计监管风险提示第 8 号——商誉减值》的相关规定，主要有：

1) 申报会计师在解被审计单位及其环境以识别和评估重大错报风险时，结合商誉减值事项的重要程度及不确定性程度，恰当认定其风险性质，以确定其是否为认定层次的重大错报风险；

2) 申报会计师根据风险评估结果制定必要、可行、有针对性的进一步审计程序，且确保所制定的审计程序得以有效落实；

3) 申报会计师对商誉减值事项执行了充分、必要的审计程序，获取充分、适当的审计证据，并详细记录关键审计程序的实施过程，记录基于判断当时知悉的情况和事实，进行推理的过程及形成的相关审计结论；

4) 申报会计师在利用专家工作时，与专家保持了必要的沟通，充分关注了专家的独立性和专业胜任能力，并对专家工作过程及其所作的重要职业判断进行复核，以判断专家工作的恰当性，未直接将专家工作成果作为判断商誉是否减值的依据；

5) 申报会计师负责发行人及其子公司的审计工作；

6) 申报会计师将商誉减值事项作为关键审计事项在审计报告中进行披露，申报会计师在审计报告中详细描述了该关键审计事项的基本情况及采取的应对措施，并在审计工作底稿中详细记录应对措施的实施情况；

7) 申报会计师安排了具有经验和专业胜任能力的项目质量控制复核人员，严格履行质量控制复核制度，对涉及商誉减值的有关事项进行充分复核；

8) 发行人的财务报告已按《企业会计准则》和相关信息披露编报规则充分披露与商誉减值相关的所有重要信息。同时，申报会计师阅读并考虑获取了其他信息（包括审计报告日前和审计报告日后取得的其他信息），其他信息中的商誉减值事项披露与财务报表、已获取的审计证据一致。

(3) 商誉减值事项的评估情况是否符合《会计监管风险提示第 8 号——商誉减值》的要求

发行人商誉减值事项的评估情况符合《会计监管风险提示第 8 号——商誉减值》的相关规定，主要有：

1、评估机构在与委托人充分沟通的基础上，明确了将用于商誉减值测试目的的评估事项约定为以财务报告为目的的评估，并明确约定了涉及商誉减值测试的评估基准日、评估对象、评估范围、价值类型等重要要素；

2、评估机构按照约定的评估目的、评估基准日、评估对象、评估范围、价值类型等要素开展评估工作，未变更关键评估要素，未以股权、企业价值的评估报告代替以财务报告为目的的评估报告；

3、评估机构对商誉所在资产组进行了现场调查，并对收集的资料进行了必要的核查验证，合理利用了观察、询问、访谈、核对、勘查、书面审查、实地调查等手段；

4、评估机构根据会计准则的要求，充分分析了不同评估方法的适用性，恰当选择与商誉减值测试相适应的评估方法。商誉减值测试的评估方法保持了一致；

5、评估机构结合所获取的外部环境信息、内部经营信息，针对商誉所在资产组是否存在商誉减值迹象的情况，合理选取了评估模型与参数；；

6、评估机构在评估报告中充分披露了与商誉减值测试相关的评估要素、关键参数及其他对评估结论有重要影响的信息。

三、保荐人、申报会计师的核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐人、申报会计师行了以下核查程序：

1、查阅发行人收购深圳微秒的相关决议、协议等文件，分析复核公司股权增资估值的合理性；

2、了解、评价发行人与商誉减值相关的内部控制的设计和运行有效性；

3、分析复核具体评估方法、过程，分析复核深圳微秒全部权益作价的公允性、合理性，复核公司商誉计算过程及会计处理；

4、复核发行人 2020 年末、2021 年末、2022 年 6 月 30 日、**2022 年末**商誉减值测试过程，确定测试过程准确性，复核评估机构商誉减值测试过程；

5、结合深圳微秒财务数据，了解其主营业务、盈利能力等经营情况，关注其变化情况；

6、获取发行人聘请的评估机构出具的商誉减值测试评估报告，检查该报告

是否包括以下内容：1）报告目的是否为商誉减值测试；2）报告基准日是否与包含商誉资产组或资产组组合的资产负债表日相同；3）减值测试对象与范围是否与商誉对应的资产组或资产组组合一致；4）复核商誉减值测试报告中采用的预测未来现金流量的方法、关键的评估假设、参数的选择、确定的折现率及依据，并与商誉、资产组的盈利预测、实际业绩情况对比，判断其合理性，并与发行人聘请的评估机构讨论上述关键评估的假设、指标的合理性；；5）检查财务报表附注中与商誉相关内容的披露情况；

7、评价发行人外聘评估机构的独立性、胜任能力、专业素质和客观性；

8、评价发行人财务报告是否按《企业会计准则》和相关信息披露编报规则充分披露与商誉减值相关的所有重要信息。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、发行人 2020 年收购深圳微秒 100.00%股权形成商誉的评估及核算过程合理，相关可辨认净资产的识别过程、合并成本及可辨认净资产公允价值的确定依据、相关评估方法合理、公允，商誉初始确认金额准确；

2、发行人报告期各期对商誉的减值测试方法、关键假设及参数合理；相关评估方法合理、公允，商誉初始确认金额准确；发行人对商誉事项的会计处理、信息披露和审计评估情况符合《会计监管风险提示第 8 号——商誉减值》的要求，商誉减值计提充分。

问题 20. 关于财务规范性

申报文件显示：

报告期内，发行人存在第三方回款情形，第三方回款主要来自客户集团内关联方的代付以及部分因四方抵债产生的第三方回款。

请发行人：

（1）说明发行人第三方回款的统计口径，是否符合《深圳证券交易所创业

板股票首次公开发行上市审核问答》（以下简称《审核问答》）的要求，第三方回款金额披露是否完整。

（2）对照《审核问答》问题 25、26 的要求，说明发行人是否存在转贷、票据融资、个人账户对外收付款项、银行借款受托支付、非经营性资金往来、关联方或第三方代款等其他财务内控不规范情形，如存在，请按要求进行披露。

请保荐人和申报会计师发表明确意见。

回复：

一、说明发行人第三方回款的统计口径，是否符合《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》（以下简称《审核问答》）的要求，第三方回款金额披露是否完整

发行人按照《审核问答》“第三方回款通常是指发行人收到的销售回款的支付方（如银行汇款的汇款方、银行承兑汇票或商业承兑汇票的出票方或背书转让方）与签订经济合同的往来客户不一致的情况”的要求来统计第三方回款，统计口径符合《审核问答》要求，第三方回款金额披露完整。

发行人第三方回款情况于招股说明书“第六节财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“3、第三方回款情况”中披露如下：

报告期内，发行人存在少量第三方回款的情形，明细如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
第三方回款金额：	557.37	340.28	380.92	365.75
-来自客户集团内关联方的回款金额	475.83	340.28	168.73	365.75
-其他	81.54	-	212.19	-
占营业收入比例	0.37%	0.21%	0.29%	0.33%

报告期内，第三方回款金额分别为 365.75 万元、380.92 万元、340.28 万元和 557.37 万元，第三方回款情形主要来自客户集团内关联方的代付。2020 年第三方回款中“其他”回款金额较高，因四方抵债产生第三方回款 209.72 万元，具体情况详见招股说明书“第八节公司治理与独立性”之“九、关联方与关联关

系”之“(二)关联交易”之“2、偶发性关联交易”之“(3)第三方回款”。2022年第三方回款中“其他”主要由应收账款保理业务产生，子公司佛山高威为加速资金回款将账面价值 55 万的应收账款债权做不附追索权的保理业务，最终取得由广东顺德农村商业银行股份有限公司支付的 53.79 万元。第三方回款均由真实交易活动产生，具有必要性及商业合理性。报告期内，第三方回款比例较小。

二、对照《审核问答》问题 25、26 的要求，说明发行人是否存在转贷、票据融资、个人账户对外收付款项、银行借款受托支付、非经营性资金往来、关联方或第三方代款等其他财务内控不规范情形，如存在，请按要求进行披露

发行人对照《审核问答》问题 25、26 的要求，对财务内控不规范的情形进行了逐条检查。经核查，具体情况如下：

序号	财务内控不规范情形	发行人是否存在相关情形
1	为满足贷款银行受托支付要求，在无真实业务支持情况下，通过供应商等取得银行贷款或为客户提供银行贷款资金走账通道	不存在
2	向关联方或供应商开具无真实交易背景的商业票据，通过票据贴现后获取银行融资	不存在
3	与关联方或第三方直接进行资金拆借	具体情况已在招股说明书“第八节公司治理与独立性”之“九、关联方与关联关系”之“(二)关联交易”之“2、偶发性关联交易”之“(1)关联方资金拆借”中进行披露
4	通过关联方或第三方代收货款	不存在
5	利用个人账户对外收付款项	不存在
6	出借公司账户为他人收付款项	不存在
7	违反内部资金管理规定对外支付大额款项、大额现金借支和还款、挪用资金等重大不规范情形	不存在
8	销售回款由第三方代客户支付	具体情况已在招股说明书“第六节财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“(一)营业收入分析”之“3、第三方回款情况”中进行披露

综上，发行人除少量销售回款由第三方代客户支付以及子公司深圳微秒 2020 年度已连本带息归还原股东刘好川的资金拆借情况外，不存在《审核问答》问题 25、26 中的其他财务内控不规范情形。

三、保荐人、申报会计师的核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐人、申报会计师行了以下核查程序：

- 1、访谈了发行人管理层，了解发行人销售与收款内部控制程序，了解报告期内客户通过第三方回款的情形；
- 2、获取报告期内发行人收款银行账户的对账单，将回款方名称与发行人销售明细进行对比，核查第三方回款记录的准确性和完整性；
- 3、获取第三方回款明细，抽取了部分第三方回款，查阅相关业务合同、销售发票及资金流水凭证，核实第三方回款的真实性、代付金额的准确性及付款方和委托方之间的关系，分析第三方回款的原因及商业合理性；
- 4、核查报告期内第三方回款的付款方名单与发行人关联方清单，核实第三方回款的付款方是否涉及发行人及实际控制人、董监高或其他关联方；
- 5、访谈了发行人管理层，了解发行人内部资金管理规定，是否存在违反内部资金管理规定对外支付大额款项、大额现金借支和还款、挪用资金等重大不规范情形；
- 6、核查发行人报告期内的现金日记账，针对现金交易检查相关原始凭证，检查现金交易金额与发行人相关业务的匹配性；
- 7、取得并查阅发行人报告期内企业信用报告、银行借款合同等相关资料，分析发行人是否存在转贷行为；
- 8、核查票据明细账，了解发行人是否存在通过向关联方或供应商开具无真实交易背景的商业票据、通过票据贴现获取银行融资的情形；
- 9、获取应收账款明细表，结合银行对账单，核查是否存在通过关联方或第三方代收货款的情况；
- 10、获取发行人及其董监高报告期内的银行流水，核查发行人与主要供应商、客户是否发生过合同外资金往来；

11、对照其他应收款及其他应付款明细表，检查发行人往来款项中是否存在与关联方之间的大额往来款。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、报告期内，发行人存在第三方回款情形，第三方回款金额较小，主要由集团内关联方代付、因四方抵债产生的第三方回款和通过应收账款保理回款等，均由真实交易活动产生，回款金额与销售收入可勾稽一致，第三方回款具有必要性及商业合理性；第三方回款统计口径符合《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》的要求，第三方回款金额已在招股书中披露完整；

2、发行人除少量销售回款由第三方代客户支付以及子公司深圳微秒 2020 年度已连本带息归还原股东刘好川的资金拆借情况已在招股书中披露外，不存在《审核问答》问题 25、26 中的转贷、票据融资、个人账户对外收付款项、银行借款受托支付、非经营性资金往来、关联方或第三方代收货款等其他财务内控不规范情形。

问题 21. 关于资金流水核查

请保荐人、申报会计师对照《首发业务若干问题解答》（2020 年 6 月修订）关于资金流水核查的要求，逐项说明对发行人及相关人员资金流水的核查程序、核查手段、核查范围及核查结论，并结合上述资金流水核查情况就发行人内部控制是否健全有效、是否存在体外资金循环形成销售回款、承担成本费用的情形发表明确核查意见。

回复：

一、核查范围、核查账户完整性、核查标准及其合理性以及核查手段

（一）资金流水核查范围考虑因素

根据《首发业务若干问题问答（2020 年 6 月修订）》“问题 54”的要求，中介机构确定资金流水核查对象的范围为：发行人及各子公司（含报告期内注销的子公司）；发行人控股股东、实际控制人及其配偶、子女、子女的配偶、董事（独

立董事除外)、监事、高级管理人员、核心技术人员、主要销售及财务人员等关键岗位人员;报告期内实际控制人控制的其他企业。资金流水核查的范围涵盖上述主体在报告期内的所有借记卡账户,包括报告期内注销的账户、零余额账户。

(二) 发行人及其子公司资金流水核查情况

1、核查范围

保荐人、申报会计师核查了发行人及其子公司的银行账户流水,通过取得发行人及其子公司的已开立银行账户清单,确认银行账户的完整性,并取得各账号对应的报告期内全部银行流水,发行人公司核查对象的账户共 **108** 个,具体情况如下:

公司名称	开户银行	账户数(个)
北京高威科	北京银行股份有限公司	4
	上海浦东发展银行股份有限公司	4
	宁波银行股份有限公司	1
	中国建设银行股份有限公司	2
	招商银行股份有限公司	1
	华夏银行股份有限公司	1
	中国工商银行股份有限公司	1
	中国银行股份有限公司	1
	交通银行股份有限公司	1
上海高威科	中国工商银行股份有限公司	4
	上海银行股份有限公司	1
南京高威	上海浦东发展银行股份有限公司	1
	南京银行股份有限公司	1
高威科众	中国农业银行股份有限公司	1
	中国工商银行股份有限公司	1
上海微秒	中国工商银行股份有限公司	1
高威益云	上海银行股份有限公司	1
	中国工商银行股份有限公司	1
武汉高威	中国农业银行股份有限公司	3
深圳微秒	中国工商银行股份有限公司	1
	上海浦东发展银行股份有限公司	2

公司名称	开户银行	账户数（个）
	平安银行股份有限公司	1
	中国银行股份有限公司	1
	招商银行股份有限公司	1
陕西高威科	招商银行股份有限公司	1
	中国农业银行股份有限公司	1
昆明高威	华夏银行股份有限公司	1
四川高威	中国农业银行股份有限公司	9
	中信银行股份有限公司	3
	招商银行股份有限公司	5
	中国民生银行股份有限公司	19
	成都市农村商业银行股份有限公司	2
	大连银行股份有限公司	1
	成都银行股份有限公司	1
	中国建设银行股份有限公司	1
	交通银行股份有限公司	1
高威洋海	北京银行股份有限公司	5
	中国农业银行股份有限公司	1
	中国民生银行股份有限公司	1
	上海浦东发展银行股份有限公司	3
	中国光大股份有限公司	1
	中国工商银行股份有限公司	1
	中国建设银行股份有限公司	2
	中国银行股份有限公司	1
山东高威科	招商银行股份有限公司	1
	上海浦东发展银行股份有限公司	1
大连高威科	中国工商银行股份有限公司	1
	上海浦东发展银行股份有限公司	1
广州高威科	上海浦东发展银行股份有限公司	1
	中国民生银行股份有限公司	1
佛山高威	中国银行股份有限公司	2
	佛山农村商业银行股份有限公司	1
	中国工商银行股份有限公司	1
	招商银行股份有限公司	1

公司名称	开户银行	账户数（个）
合计	108	

2、账户完整性核查

针对发行人资金流水的完整性，保荐人、申报会计师履行了如下核查程序：

（1）将发行人编制的银行账户清单与从银行取得的《已开立银行结算账户清单》的信息进行核对，核查账户信息的完整性；

（2）将银行流水中出现的银行账户与《已开立银行结算账户清单》进行勾稽，核查是否存在开户清单以外的银行账户；

（3）对已开立银行账户执行函证程序，核查账户信息的完整性；

（4）结合发行人关联方（如实际控制人及其配偶、董监高等）银行流水与发行人及其子公司的交易情况，进行交叉核对进一步确认发行人银行账户的完整性。

经核查，保荐人、申报会计师认为，发行人及其子公司银行账户及资金流水核查范围完整。

3、是否需要扩大资金流水核查范围

保荐人和申报会计师按照《首发业务若干问题解答（2020年6月修订）》问题54的相关规定，对是否需要扩大资金流水核查范围的因素进行核查，相关核查结果如下：

序号	情形	是否存在
1	发行人备用金、对外付款等资金管理存在重大不规范情形	否
2	发行人毛利率、期间费用率、销售净利率等指标各期存在较大异常变化，或者与同行业公司存在重大不一致	否
3	发行人经销模式占比较高或大幅高于同行业公司，且经销毛利率存在较大异常	否
4	发行人将部分生产环节委托其他方进行加工的，且委托加工费用大幅变动，或者单位成本、毛利率大幅异于同行业	否
5	发行人采购总额中进口占比较高或销售总额出口占比较高，且对应的采购单价、销售单价、境外供应商或客户资质存在较大异常	否
6	发行人重大购销交易、对外投资或大额收付款，在商业合理性方面存在疑	否

序号	情形	是否存在
	问	
7	董事、监事、高管、关键岗位人员薪酬水平发生重大变化	否
8	其他异常情况	否

综上所述，保荐人、申报会计师认为发行人不需要扩大资金流水核查范围。前述资金流水核查范围可以保证资金流水核查的全面性、完整性。

4、核查标准及合理性

保荐人、申报会计师根据发行人及其子公司各主体 2019 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日已开立银行账户交易流水的规模和性质，分主体选取大额交易的标准进行核查，核对其银行流水与银行日记账的匹配性，并抽取各期部分记账凭证、业务合同或相关文件资料，核查其交易真实性及发行人账务处理的准确性。具体标准为：逐项核查单笔 30 万元人民币以上的资金往来，了解并核查交易背景及合理性，访谈相关财务人员、主要销售采购人员，并取得必要的凭证资料。

5、确定核查手段

（1）获取发行人及其子公司《已开立银行结算账户清单》，并与公司账面银行账户进行核对，对公司开立的银行账户（含报告期内注销的账户、零余额账户）进行函证，检查是否存在异常情形；

（2）核查报告期内公司开户银行的数量及分布与其实际经营的需要是否一致，银行账户的实际用途是否合理，核查申报期内注销账户原因，分析公司货币资金余额和资金变动的合理性；

（3）取得公司有关资金管理制度，并对货币资金循环的关键环节进行控制测试；

（4）根据银行资金流水，按照核查重要性水平（单笔 30 万元人民币以上），对报告期内交易往来进行梳理，对涉及的交易对手方、交易背景进行核查。

（三）自然人资金流水核查情况

1、核查程序

(1) 确定核查范围

保荐人、申报会计师对资金流水核查的自然人对象包括发行人控股股东及实际控制人及其配偶、子女、子女的配偶、董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员、核心技术人员、主要销售、财务人员等关键岗位人员共 **64** 人，核查上述自然人的银行借记卡账户数量共 **510** 个，具体资金流水核查的自然人对象及账户数量如下：

序号	姓名	任职/关联关系	流水覆盖区间	核查账户数量（个）
1	张浔	实际控制人之一、董事长	2019.1.1-2022. 12. 31	27
2	刘新平	实际控制人之一、副董事长、总经理	2019.1.1-2022. 12. 31	26
3	杨燕	实际控制人张浔的配偶	2019.1.1-2022. 12. 31	9
4	石爱萍	实际控制人刘新平的配偶	2019.1.1-2022. 12. 31	24
5	张梦什	实际控制人张浔子女	2019.1.1-2022. 12. 31	8
6	王毛毛	实际控制人张浔子女的配偶	2020.5.1-2022. 12. 31	7
7	刘拓	实际控制人刘新平子女	2019.1.1-2022. 12. 31	11
8	张悦	实际控制人刘新平子女的配偶	2020.12.1-2022. 12. 31	5
9	曾宏伟	董事、常务副总经理、四川高威主要销售负责人	2019.1.1-2022. 12. 31	9
10	周武	董事、副总经理	2019.1.1-2022. 12. 31	8
11	刘好川	持股 5%以上股东、董事、深圳微秒主要销售负责人	2020.1.1-2022. 12. 31	6
12	王胜利	董事、董事会秘书兼副总经理、北京高威科主要销售负责人	2019.1.1-2022. 12. 31	8
13	李振杰	原董事、高威洋海主要销售负责人	2019.1.1-2022. 12. 31	10
14	胡平	原董事会秘书	2020.6 月离职，因个人隐私原因未提供银行流水	
15	刘卫东	财务总监	2019.1.1-2022. 12. 31	13
16	徐华东	监事会主席	2021.1.1-2022. 12. 31	11
17	黄平	监事	2019.1.1-2022. 12. 31	10
18	向军	监事	2019.1.1-2022. 12. 31	8
19	张永波	原监事会主席	2019.1.1-2020.12.31	6
20	娄向东	核心技术人员	2019.1.1-2022. 12. 31	8
21	吕一	核心技术人员、上海微秒主要销	2019.1.1-2022. 12. 31	4

序号	姓名	任职/关联关系	流水覆盖区间	核查账户数量(个)
		售负责人		
22	吴凡	核心技术人员	2019.1.1-2022. 12. 31	7
23	陈阳	核心技术人员	2020.1.1-2022. 12. 31	6
24	黄海峰	核心技术人员	2019.1.1-2022. 12. 31	7
25	张欣	北京高威科财务经理	2019.1.1-2022. 12. 31	9
26	夏莎	原北京高威科出纳	2019.1.1-2022.6.30	6
27	方清华	深圳微秒财务经理	2020.1.1-2022. 12. 31	8
28	唐雅丽	深圳微秒出纳	2020.1.1-2022. 12. 31	7
29	罗国荣	高威洋海财务经理	2019.1.1-2022. 12. 31	8
30	梁飒	高威洋海出纳	2019.1.1-2022. 12. 31	11
31	陈向英	四川高威财务经理	2019.1.1-2022. 12. 31	10
32	陈良英	四川高威出纳	2019.1.1-2022. 12. 31	3
33	冯光玉	广州高威科主要销售负责人	2019.1.1-2022. 12. 31	8
34	黄洁琴	广州高威科财务经理	2019.1.1-2022. 12. 31	7
35	石仙仙	广州高威科出纳	2019.1.1-2022. 12. 31	1
36	吴志刚	上海高威科、高威科众主要销售负责人	2019.1.1-2022. 12. 31	2
37	岳凡婷	上海高威科财务经理	2019.1.1-2022. 12. 31	9
38	韩福珍	上海高威科出纳	2019.1.1-2022. 12. 31	3
39	杨涛	昆明高威主要销售负责人	2019.1.1-2022. 12. 31	2
40	贺艳梅	昆明高威财务经理	2019.1.1-2022. 12. 31	4
41	朱芬	昆明高威出纳	2019.1.1-2022. 12. 31	11
42	周家怡	佛山高威主要销售负责人	2019.1.1-2022. 12. 31	10
43	符红玲	佛山高威财务经理	2019.1.1-2022. 12. 31	11
44	霍绮萍	佛山高威出纳	2019.1.1-2022. 12. 31	6
45	陈永平	陕西高威科主要销售负责人	2019.1.1-2022. 12. 31	5
46	崔蕊娇	陕西高威科财务经理	2019.1.1-2022. 12. 31	5
47	石蕊晨	陕西高威科出纳	2019.1.1-2022. 12. 31	4
48	刘意平	武汉高威主要销售负责人	2019.1.1-2022. 12. 31	12
49	李文芳	武汉高威财务经理	2019.1.1-2022. 12. 31	7
50	邹黎	武汉高威出纳	2019.1.1-2022. 12. 31	5
51	陆强	大连高威科主要销售负责人	2019.1.1-2022. 12. 31	13

序号	姓名	任职/关联关系	流水覆盖区间	核查账户数量（个）
52	张萍	大连高威科财务经理	2019.1.1-2022. 12. 31	7
53	裴英侠	大连高威科出纳	2019.1.1-2022. 12. 31	6
54	史廷哲	南京高威、山东高威科主要销售负责人	2019.1.1-2022. 12. 31	7
55	何家滨	南京高威财务经理	2019.1.1-2022. 12. 31	4
56	高丽萍	南京高威出纳	2021.1.1-2022. 12. 31	8
57	张燕	原南京高威出纳	2020.12 月离职，因个人隐私原因未提供银行流水	
58	吴新建	山东高威科财务经理	2019.1.1-2022. 12. 31	8
59	王锐杰	山东高威科出纳	2019.1.1-2022. 12. 31	14
60	杲广春	高威科众财务经理	2019.1.1-2022. 12. 31	11
61	许卫华	原高威科众出纳	2019.1.1-2022.6.30	5
62	张昊	MES 事业部总经理	2019.1.1-2022. 12. 31	5
63	刘洋	北京高威科出纳	2022. 7. 1-2022. 12. 31	4
64	赵妍	高威科众出纳	2022. 2. 21-2022. 12. 31	6

注：（1）实际控制人张浔子女的配偶王毛毛、实际控制人刘新平子女的配偶张悦以各自结婚证上相应时间作为流水核查起始时间点；

（2）因深圳微秒 2020 年 4 月起正式并入发行人体系，因此刘好川、陈阳、方清华和唐雅丽四名原深圳微秒员工，以 2020 年 1 月作为流水核查起始时间点；

（3）徐华东于 2021 年 1 月接任张永波担任发行人监事，因此徐华东流水核查时间为 2021 年 1 月至 2022 年 12 月，张永波流水核查时间为 2019 年 1 月至 2020 年 12 月；

（4）发行人原董事会秘书胡平、发行人子公司南京高威原出纳张燕、高威科众原出纳许卫华因已离职；原北京高威科出纳夏莎因职务调整，不再担任出纳一职，流水核查涉及个人隐私，未提供相关流水；

（5）发行人子公司南京高威现出纳高丽萍 2021 年 1 月起任担任该职务；高威科众现出纳赵妍于 2022 年 2 月起任担任该职务；北京高威科现出纳刘洋于 2022 年 7 月起任担任该职务，以其任职期间开始作为流水核查起始时间点。

2) 确定重要性水平

结合社会整体经济发展水平、发行人所在地地区收入水平以及相关人员的收入资产状况，将自然人资金流水核查的重要性水平定为人民币 5 万元、美元 7,000 元。

3) 异常标准及确定程序

①上述自然人与发行人及其关联方、客户、供应商等存在异常大额资金往来，与公司经营活动、资产购置、对外投资等情况不匹配；

②上述自然人与发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及关键岗位人员等存在异常大额资金往来；

③上述自然人账户存在大额或频繁取现的情形；

④上述自然人同一账户或不同账户之间，存在金额、日期相近的异常大额资金进出的情形，且无法取得合理解释；

⑤发行人实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员从发行人获得大额现金分红款、薪酬或资产转让款、转让发行人股权获得大额股权转让款，主要资金流向或用途存在重大异常；

⑥上述自然人存在代发行人收取客户款项或支付供应商款项的情形。

若存在上述情形，保荐人、申报会计师将核查该异常流水的交易背景及合理性，询问相关自然人，并取得相关交易背景的支持性证据。

2、确定核查手段

（1）完整性核查

对于上述资金流水核查的自然人对象，保荐人、申报会计师通过手机“云闪付”APP 查询开立银行账户情况，对报告期内相关人员银行互转情况和相互之间的银行转账记录进行了交叉核对，通过银行流水显示的对手方账户信息确认是否存在未提供的银行账户。保荐人、申报会计师通过上述核查手段以确认各自然人银行账户的完整性，并同时获取了上述自然人出具的全部银行账户完整性承诺函。

对于发行人实际控制人张浔、刘新平，除上述核查手段外，保荐机构人员陪同二人前往银行，逐个账户打印流水，以确保账户完整性。

（2）核查过程

查阅报告期内上述人员所有银行资金流水记录，根据重要性水平选取报告期内的大额资金流水记录，对该等大额资金流水涉及的交易对方及双方关系、转账原因及合理性等进行逐项核查，并取得必要的交易背景资料；将涉及的资金流水交易对方与公司报告期内关联方、客户、供应商、公司股东、公司员工等进行比对。

对存在大额资金流水的自然人，就相关账户是否与发行人及其子公司的关联方、客户、供应商（或其实际控制人、股东、董事、监事、高级管理人员）存在大额资金往来或利益输送；是否存在为发行人及其子公司代收客户款项、代付供应商款项、代垫成本费用等体外资金循环的情况进行确认。

对自然人做出的大额资金流水解释及交易背景等获取支持性证据并得出结论。

（3）核查受限情况与替代措施

保荐人、申报会计师对范围内自然人资金流水核查过程中受限情况及采取替代核查措施具体如下：

序号	姓名	任职/关联关系	受限情况	替代措施
1	魏士荣	独立董事	因不参与公司具体经营和涉及个人隐私等原因，未提供银行流水。	1）结合对发行人报告期内银行流水现金日记账、银行日记账等的核查，关注其在报告期内与公司是否存在大额异常资金往来； 2）结合对发行人主要相关方报告期内的银行资金流水的核查，关注其在报告期内与公司的主要相关方是否存在大额异常资金往来； 3）获取其出具的本人及其直系亲属与发行人及其子公司不存在占用北京高威科电气技术股份有限公司资金、不存在向北京高威科电气技术股份有限公司的客户或供应商收付款项、不存在代北京高威科电气技术股份有限公司或通过他人代北京高威科电气技术股份有限公司支付成本、费用等情形的声明。
2	李晓明	独立董事		
3	曾凡燕	独立董事		
4	刘燕	原独立董事		
5	胡平	原董事会秘书	已自发行人处离任，因涉及个人隐私拒绝提供银行流水	1）结合对发行人报告期内银行流水现金日记账、银行日记账等的核查，关注其在报告期内与公司是否存在大额异常资金往来； 2）结合对发行人主要相关方报告期内的银行资金流水的核查，关注其在报告期内与公司的主要相关方是否存在大额异常资金往来； 3）获取其出具的本人及其直系亲属与发行人及其子公司不存在占用北京高威科电气技术股份有限公司资金、不存在向北京高威科电气技术股份有限公司的客户或供应商收付款项、不存在代北京高威科电气技术股份有限公司或通过他人代北京高威科电气技术股份有限公司支付成本、费用等情形的声明； 4）保荐机构已对胡平进行视频访谈确认其离职后与发行人及其子公司不存在纠纷或非商业上的资金往来。
6	张燕	原南京高		1）结合对发行人报告期内银行流水现金日记账、

序号	姓名	任职/关联关系	受限情况	替代措施
		威出纳		银行日记账等的核查,关注其在报告期内与公司是否存在大额异常资金往来; 2) 结合对发行人主要相关方报告期内的银行资金流水的核查,关注其在报告期内与公司的主要相关方是否存在大额异常资金往来; 3) 获取其出具的本人及其直系亲属与发行人及其子公司不存在占用北京高威科电气技术股份有限公司资金、不存在向北京高威科电气技术股份有限公司的客户或供应商收付款项、不存在代北京高威科电气技术股份有限公司或通过他人代北京高威科电气技术股份有限公司支付成本、费用等情形的声明。

3、核查结论

(1) 实际控制人及其配偶、子女、子女的配偶的流水核查情况

保荐人、申报会计师对实际控制人张浔、刘新平及其配偶、子女、子女的配偶开立的共计 117 个银行账户进行了核查。2019 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日期间,剔除个人资金流水中可明显看出的本人内部账户资金往来、申购理财产品、夫妻及父母子女间内部转账、发行人处正常发放的工资奖金、报销等流水往来后,上述人员存在的大额资金流水异常情况如下:

1) 张浔

2019 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日,张浔个人大额异常流水情况如下:

单位:万元

资金流向	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
流入	211.96	488.07	1,023.85	199.88
流出	-290.81	-692.50	-347.30	-682.58

上述大额异常流水具体情况如下:

单位:万元

年份	交易类型	金额		主要来源/去向	备注
		流入	流出		
2019 年度	新中伟业借款	-	-253.50	交易对手方为自然人高军志	见注(1)
	拍卖宏泰中汇时借入款	-	-23.47	交易对手方为自然人曾宏伟、周武	见注(2)

年份	交易类型	金额		主要来源/去向	备注
		流入	流出		
	项的偿还				
	取现装修	-	-50.00	用于自身房屋修缮	2019年9月20日,张浔与郭在宏签订房屋修缮合同,约定工程总价款55万元,其中5万元为完工一年后支付
	个人资金拆借	-	-230.00	交易对手方为自然人张中阳	张浔于2019年10月8日借给张中阳230万元,年利率5%,借款期限不超过5年
	购买高档消费品	-	-8.28	交易对手方为自然人高海莉	购买酒类
	亲属间资金拆借	-	-96.00	交易对手方为张昊	张昊以此96万出资北京中科远恒机电设备有限公司(以下简称“中科远恒机电”)
	取现购买古玩、玉器等	-	-10.00	取现	张浔于2019年12月31日、2020年1月6日各取现10万元购一对古瓷瓶
	受发行人委托处置房产取备用金	18.00	-11.33	交易对手方为北京高威科	发行人转入张浔账户资金做抵扣资金用,张浔支付税款后将剩余资金转回发行人
	存现	30.00	-	存现	张浔于2018年9月14日取现30万,后未使用存回
	房屋出租收入	101.88	-	交易对手方为北京亦风科技有限公司(以下简称“亦风科技”)、北京九思易自动化软件有限公司(以下简称“九思易”)	自有房产租金收入
	收回借款	50.00	-	交易对手方为高威科瑞	2010年高威科瑞因建设仓库等需要资金,向张浔借款,现偿还部分
2020年度	取现购买古玩、玉器等	-	-38.00	取现	张浔于2020年1月6日取现10万元购买古瓷瓶,2020年1月19日、2020年6月11日共取现

年份	交易类型	金额		主要来源/去向	备注
		流入	流出		
					28 万元购买玉器、海南黄花梨家具等
	取现用于女儿结婚	-	-23.00	取现	张浔于 2020 年 1 月至 2020 年 5 月，共计取现 23 万元，用于张梦什结婚礼金等用途
	取现借徐华东偿还房贷	-	-34.00	取现借徐华东	张浔于 2020 年 1 月 6 日、13 日分别取现 18 万、17 万元，徐华东于 2020 年 1 月 14 日存现 32.98 万元
	拍卖宏泰中汇时借入款项的偿还	-	-247.30	交易对手方为自然人胡平、曾宏伟、张新初	见注（2）
	转让股权款及入股员工持股平台	750.00	-5.00	转让发行人股权至红舜一号与高科众瑞，认缴高科众创合伙款	无
	房屋出租收入	258.64	-	交易对手方为亦风科技、九思易、杭义英、鲍丽	自有房产租金收入
	新中伟业借款还息	15.21	-	交易对手方为自然人高军志	见注（1）
2021 年度	拍卖宏泰中汇时借入款项的偿还	-	-462.50	交易对手方为自然人曾宏伟、张新初	见注（2）
	个人资金拆借	-	-50.00	交易对手方为华会堂	拆借给发行人员工华会堂用于资金周转
	临时拆借	180.00	-180.00	交易对手为自然人刘新平	给发行人实控人刘新平临时拆借 180 万元，详见刘新平此事项说明
	房屋出租收入	308.07	-	交易对手方为九思易、鲍丽	同 2020 年相关事项
2022 年度	拍卖宏泰中汇时借入款项的偿还	-	-225.00	交易对手方为自然人曾宏伟、张新初	见注（2）
	取现用于房改房	-	-32.93	取现后存入中央国家机关住房资金管理中心	无
	房屋出租收入	178.25	-	交易对手方为杭义英、鲍丽、九思易	同 2020 年相关事项

年份	交易类型	金额		主要来源/去向	备注
		流入	流出		
	新中伟业借款还息	33.71	-	交易对手方为自然人高军志	见注（1）
	外甥结婚礼金	-	-24.68	交易对手方为自然人张婉华	无
	物业费		-8.20	交易对手方为物业公司	无

注：（1）新中伟业借款事项详见本题回复之“一、核查范围、核查账户完整性、核查标准及其合理性以及核查手段”之“（三）自然人资金流水核查情况”之“3、核查结论”之“（2）实际控制人资金流水专项事项核查”之“2）2019年实际控制人向新中伟业借款”

（2）拍卖宏泰中汇时借入款项的偿还事项详见本题回复之“一、核查范围、核查账户完整性、核查标准及其合理性以及核查手段”之“（三）自然人资金流水核查情况”之“3、核查结论”之“（2）实际控制人资金流水专项事项核查”之“1）2017年拍卖回购北京宏泰中汇创业投资有限公司持有的发行人股权时，实控人借款及之后还款情况”

2019年1月1日至2022年12月31日期间，实际控制人张浔的大额异常流水产生原因为偿还2017年拍卖回购宏泰中汇股权时借款、个人资金拆借、取现消费、房租收入等原因。保荐人、申报会计师通过查看相关过往流水纪录、相关借款合同或借条、租赁合同、实物照片、聊天记录等支持性证据，核查上述大额异常流水交易情况真实性。张浔与发行人主要客户、供应商以及其实际控制人、股东、董事、监事和高管之间不存在资金往来。

2）刘新平

2019年1月1日至2022年12月31日，刘新平个人大额异常流水情况如下：

单位：万元

资金流向	2022年度	2021年度	2020年度	2019年度
流入	48.68	490.00	768.47	12.73
流出	-5.81	-655.11	-246.61	-322.89

上述大额异常流水具体情况如下：

单位：万元

年份	交易类型	金额		主要来源/去向	说明
		流入	流出		
2019年度	个人资金拆借	-	-5.00	交易对手方为自然人刘意平	刘意平系发行人子公司武汉高威销售负责人，向刘新平拆

年份	交易类型	金额		主要来源/去向	说明
		流入	流出		
					借资金
	新中伟业借款	-	-307.90	交易对手方为自然人高军志	见注（1）
	亲戚间资金拆借及归还	7.00	-5.00	交易对手为自然人刘爱梅	刘爱梅系刘新平妹妹，亲属间资金拆借及往来
	日常生活现金存取	5.73	-4.99	日常生活存取现	日常生活中正常存取现，2019年7月3日取现4.99万元，后于2019年10月14日存回5.73万元
2020年度	个人资金拆借	-	-5.37	交易对手方为发行人董事刘好川	刘好川于2020年通过信用卡代刘新平购买子女归国机票，现予以偿还
	个人资金拆借	-	-24.00	交易对手方为自然人蔡任鲜	蔡任鲜为刘新平同乡朋友，2017年11月13日蔡任鲜借给刘新平20万元现金，刘新平现予以偿还本息
	个人资金拆借	-	-10.00	交易对手方为自然人李蔚	2020年11月13日，刘新平借给李蔚10万元，约定于2022年底归还
	亲戚间资金拆借	-	-30.00	交易对手为自然人刘爱梅	刘爱梅系刘新平妹妹，亲属间资金拆借及往来
	拍卖宏泰中汇时借入款项的偿还	-	-172.24	交易对手方为自然人周武、曾晨辉、冯光玉、滕云辉	见注（2）
	转让股权款及入股员工持股平台	750.00	-5.00	转让发行人股权至红舜一号与高科众创，认缴高科众瑞合伙款	无
	新中伟业借款还息	18.47	-	交易对手方为自然人高军志	见注（1）
2021年度	亲戚间资金拆借	-	-10.00	交易对手为自然人刘爱梅	刘爱梅系刘新平妹妹，亲属间资金拆借及往来
	个人资金拆借	-	-12.30	交易对手为自然人滕云辉	拆借给滕云辉12.3万元，该款项已于2022年3月31日由滕云辉还回
	个人资金拆借	-	-12.00	交易对手为自然人鲁其森	拆借给朋友鲁其森购房
	缴纳个人所得税	-	-110.81	缴纳股权增值的个人所得税	无

年份	交易类型	金额		主要来源/去向	说明
		流入	流出		
	亲戚间资金拆借及归还	10.00	-30.00	交易对手为自然人刘新梅	刘新梅系刘新平妹妹, 亲属间资金拆借及往来
	确定股权转让收益个人所得税的计税基础	300.00	-300.00	交易对手方为上海德重科技有限公司(以下简称“上海德重”)	因 2005 年重组高威有限时, 实控人刘新平以权益置换方式取得高威有限 300 万股, 税务部门无法据此确定计税基础。由本次流水确定股权原始价值。
	临时拆借	180.00	-180.00	交易对手为自然人张浔	向发行人实控人张浔临时拆借 180 万元用于与上海德重往来
2022 年度	购买高档消费品	-	-5.81	交易对手为自然人赵丁玲	用于购买高档白酒
	收回借款	12.30	-	交易对手为自然人滕云辉	滕云辉归还 2021 年借款
	新中伟业借款还息	36.38	-	交易对手方为自然人高军志	见注(1)

注：(1) 新中伟业借款事项详见本题回复之“一、核查范围、核查账户完整性、核查标准及其合理性以及核查手段”之“(三) 自然人资金流水核查情况”之“3、核查结论”之“(2) 实际控制人资金流水专项事项核查”之“2) 2019 年实际控制人向新中伟业借款”

(2) 拍卖宏泰中汇时借入款项的偿还事项详见本题回复之“一、核查范围、核查账户完整性、核查标准及其合理性以及核查手段”之“(三) 自然人资金流水核查情况”之“3、核查结论”之“(2) 实际控制人资金流水专项事项核查”之“1) 2017 年拍卖回购北京宏泰中汇创业投资有限公司持有的发行人股权时, 实控人借款及之后还款情况”

2019 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日期间, 实际控制人刘新平的大额异常流水产生原因为偿还 2017 年拍卖回购宏泰中汇股权时借款、亲戚间借款及偿还资金往来、个人资金拆借、消费等原因。保荐人、申报会计师通过查看相关过往流水纪录、相关借款合同或借条、相关发票、实物照片等支持性证据, 核查上述大额异常流水交易情况真实性。刘新平与发行人主要客户、供应商以及其实际控制人、股东、董事、监事和高管之间不存在资金往来。

3) 杨燕

杨燕系发行人实际控制人张浔之配偶, 2019 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日, 杨燕个人大额异常流水情况如下:

单位：万元

资金流向	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
流入	348.78	397.88	496.11	826.51
流出	-284.04	-250.61	-466.87	-627.23

上述大额异常流水具体情况如下：

单位：万元

年份	交易类型	金额		主要来源/去向	说明
		流入	流出		
2019 年度	对外投资项目本金退回	420.00	-200.00	由自然人李跃打入 420 万元，杨燕各转 100 万元至张珊丹、张新初账户	2015 年 6 月 12 日，张珊丹、张新初各转入杨燕账户 100 万元，张浔、杨燕及张梦什三人合计出资 220 万元。上述共计 420 万元由杨燕于 2015 年 6 月 15 日转入李跃账户，用于投资水电相关项目。2019 年，李跃将此 420 万元退回。
	购买汽车	-	-59.80	交易对手方为北京百得利汽车销售有限公司	用于购车
	资金拆借至高陆通	-	-70.00	交易对手方为高陆通	高陆通于 2020 年 9 月 8 日归还 70 万元借款
	自身及代他人房屋出租收入	317.76	-237.43	北京中海投资管理有限公司（以下简称“中海投资”）支付房租，扣除自身部分后转至其他代收方指定账户	北京中科工程管理总公司、王力川、张俨萍及杨青委托杨燕收取相应的房租，杨燕每年收取的租金为自身与上述四方房租的总和，之后再由杨燕将其他各方的房租转至指定账户
	亲戚间资金拆借及归还	10.00	-60.00	收到马振 10 万元，转杨秀莉 60 万元	杨秀莉系杨燕姐姐，马振与杨秀莉为夫妻关系。2018 年 9 月 7 日，杨燕转马振 10 万元，现收到还款。杨秀莉与马振共同经营黑麦谷·鲁斯兰俄式面包坊（杨秀莉现为北京鲁斯兰食品有限公司法定代表人、马振现为北京鲁斯兰食品有限公司俄式面包坊法定代表人），现向杨燕借入资金用于该店经营

年份	交易类型	金额		主要来源/去向	说明
		流入	流出		
	投资房产后 出售收回资金	78.75	-	由自然人转入	杨燕与他人于 2013 年共同 投资购入一套小产权房用 于出租，后出售收回资金
2020 年度	取现用于女 儿结婚	-	-26.97	取现	杨燕于 2020 年 8 月 22 日至 2020 年 8 月 28 日，共计取 现 26.97 万元，用于张梦什 结婚礼金等用途
	取现购买古 玩、玉器等	-	-38.00	取现	杨燕于 2020 年 1 月 10 日、 11 日，分别取现 19 万元， 用于购买两件古玩玉器
	个人资金拆 借	-	-70.00	交易对手方为自 然人张中阳	杨燕于 2020 年 9 月 6 日借 张中阳 70 万元，年利率 5%， 借款期限不超过 5 年
	委托理财资 金归还	-	-16.10	交易对手方为自 然人邵兰玉	杨燕账户于 2018 年 8 月 13 日、12 月 19 日共存现 10 万元，为邵兰云代为理财， 现转出
	自身及代他 人房屋出租 收入	323.91	-238.10	中海投资支付房 租	同 2019 年相关事项
	贵金属投资 及回售	42.20	-77.70	交易对手方为北 京菜市口百货股 份有限公司	杨燕于 2020 年 5 月于北京 菜市口百货购买贵金属投 资产品，后于 2020 年 7 月 回售部分
	房屋出租收 入	30.00	-	交易对手方为北 京京华拓科技发 展有限公司（以 下简称“京华 拓”）	杨燕分别于 2019 年 8 月 15 日、2020 年 8 月 15 日、2021 年 8 月 15 日与京华拓签订 租赁合同
	亲戚间资金 拆借及归还	30.00	-	交易对手方为自 然人马姗姗	马姗姗为杨秀莉与马振之 女，马姗姗归还 2019 年部 分借款
	高陆通资金 归还	70.00	-	交易对手方为高 陆通	高陆通归还于 2019 年 5 月 27 日拆借的 70 万元
2021 年度	自身及代他 人房屋出租 收入	345.08	-250.61	中海投资支付房 租	同 2019 年相关事项
	房屋出租收 入	52.80	-	交易对手方为京 华拓	详见 2020 年相关事项
2022 年度	亲戚间资金 拆借	-	-30.00	交易对手方为马 振	详见 2019 年相关事项

年份	交易类型	金额		主要来源/去向	说明
		流入	流出		
	自身及代他人房屋出租收入	348.78	-254.04	中海投资支付房租	同 2019 年相关事项

2019 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日期间，杨燕的大额异常流水产生原因为对外投资项目本金退回、大额消费、资金拆借、房租代收转账及自身房租收入等。保荐人、申报会计师通过查看相关过往流水纪录、相关租赁及委托合同、相关发票、实物照片、聊天记录等支持性证据，并网络检索相关企业信息，核查上述大额异常流水交易情况真实性。杨燕与发行人主要客户、供应商以及其实际控制人、股东、董事、监事和高管之间不存在资金往来。

4) 石爱萍

石爱萍系发行人实际控制人刘新平之配偶，2019 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日，石爱萍个人大额异常流水情况如下：

单位：万元

资金流向	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
流入	102.55	93.14	114.66	121.00
流出	-33.57	-61.80	-82.92	-13.00

上述大额异常流水具体情况如下：

单位：万元

年份	交易类型	金额		主要来源/去向	说明
		流入	流出		
2019 年度	亲戚间往来	13.00	-13.00	对手方为自然人鲍一帆	短时间临时拆借亲戚，一个月内存回
	房屋出租收入	108.00	-	各租赁方所支付的房租	此项为中海投资所租赁房屋租金与石爱萍自身所有房屋出租租金的总和
2020 年度	偿还个人借款	-	-82.92	对手方为自然人王进茹	还王进茹 2017 年 4 月 18 日、2017 年 5 月 13 日共计 59.00 万借款及利息
	房屋出租收入	114.66	-	各租赁方所支付的房租	同 2019 年相关事项
2021 年度	偿还个人借款	-	-42.00	对手方为自然人石爱红	还石爱红 2017 年 4 月 16 日 31 万元借款及利息

年份	交易类型	金额		主要来源/去向	说明
		流入	流出		
	装修	-	-19.80	对手方为自然人郭在宏	支付共计两期房屋装修款
	房屋出租收入	93.14	-	各租赁方所支付的房租	同 2019 年相关事项
2022 年度	装修	-	-33.57	对手方为自然人韩金奇	支付第三期及增项、室内房屋装修款
	房屋出租收入	102.55	-	各租赁方所支付的房租	同 2019 年相关事项

2019 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日期间，石爱萍的大额异常流水产生原因为房屋出租收入、亲戚间资金拆借、偿还个人借款及装修房屋支出。保荐人、申报会计师通过查看相关银行汇款单、租赁与装修合同、微信聊天记录等支持性证据，核查上述大额异常流水交易情况真实性。石爱萍与发行人主要客户、供应商以及其实际控制人、股东、董事、监事和高管之间不存在资金往来。

5) 张梦什

张梦什系发行人实际控制人张浔之女，2019 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日，张梦什个人大额异常流水情况如下：

单位：万元

资金流向	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
流入	-	10.25	35.00	-
流出	-	-127.24	-60.00	-200.00

上述大额异常流水具体情况如下：

单位：万元

年份	交易类型	金额		主要来源/去向	说明
		流入	流出		
2019 年度	个人对外借款	-	-200.00	交易对手方为自然人夏宗靛	夏宗靛担任艾漫数据董事长、法定代表人，持有艾漫数据 5%以上股份
2020 年度	取现		-25.00	取现后用于筹备婚礼及装修	无
	购车支付	35.00	-35.00	交易对手方为北京登记	相关交易未成，扣除手

年份	交易类型	金额		主要来源/去向	说明
		流入	流出		
	相关押金及退回			结算有限公司	续费后退回押金
2021年度	个人对外借款及收到还款	10.25	-127.24	分别出借给自然人张薇薇、夏宗靓、北京艾漫数据科技股份有限公司（以下简称“艾漫数据”）17.24万元、50.00万元、60.00万元，收到曹永寿10.25万元还款	张梦什持有艾漫数据5%以上股份，且担任董事、董事会秘书；夏宗靓担任艾漫数据董事长、法定代表人，持有艾漫数据5%以上股份；曹永寿担任艾漫数据董事

2019年1月1日至2022年12月31日期间，张梦什的大额异常流水产生原因因为个人对外借款及收到还款、取现筹办结婚事宜、支付交易押金及押金退回。保荐人、申报会计师通过查看相关借条、证件、婚礼照片，并网络检索相关企业信息，核查上述大额异常流水交易情况真实性。张梦什与发行人主要客户、供应商以及其实际控制人、股东、董事、监事和高管之间不存在资金往来。

6) 王毛毛

王毛毛系发行人实际控制人张浔子女张梦什之配偶，王毛毛于2020年5月与张梦什登记结婚，因此王毛毛个人流水核查时间为2020年5月1日至2022年12月31日，其大额异常流水情况如下：

单位：万元

资金流向	2022年度	2021年度	2020年度
流入	16.00	12.00	-
流出	-22.81	-12.00	-12.71

上述大额异常流水具体情况如下：

单位：万元

年份	交易类型	金额		主要来源/去向	说明
		流入	流出		
2020年度	装修	-	-7.71	交易对手方为相关装修公司	无
	支付医院费用	-	-5.00	交易对手方为相关医院	无

年份	交易类型	金额		主要来源/去向	说明
		流入	流出		
2021年度	购车支付相关押金及退回	12.00	-12.00	交易对手方为北京登记结算有限公司	相关交易未成，扣除手续费后退回押金
2022年度	购车支付相关押金及退回	16.00	-16.00	交易对手方为北京登记结算有限公司	相关交易未成，扣除手续费后退回押金
	大额消费	-	-6.81	大额消费	无

2020年5月1日至2022年12月31日期间，王毛毛的大额异常流水产生原因为装修、支付医院费用、支付交易押金及押金退回。保荐人、申报会计师通过查看具体网银对手方、获取交易凭证，询问当事人等方式，核查上述大额异常流水交易情况真实性。王毛毛与发行人主要客户、供应商以及其实际控制人、股东、董事、监事和高管之间不存在资金往来。

7) 刘拓

刘拓系发行人实际控制人刘新平之子，2019年1月1日至2022年12月31日，刘拓个人大额异常流水情况如下：

单位：万元

资金流向	2022年度	2021年度	2020年度	2019年度
流入	6.30	20.00	-	-
流出	-5.00	-136.25	-	-

上述大额异常流水具体情况如下：

单位：万元

年份	交易类型	金额		主要来源/去向	说明
		流入	流出		
2021年度	购车	-	-113.36	用于购买新车	无
	装修	-	-22.90	用于房屋装修	无
	礼金存现	20.00	-	婚礼礼金存现	无
2022年度	装修	-	-5.00	用于房屋装修	无
	租金收入	6.30	-	自身房屋出租收入	无

2019年1月1日至2022年12月31日期间，刘拓的大额异常流水产生原因

为购车消费、婚礼礼金存现、房屋装修及房屋出租获得收入。保荐人、申报会计师通过查看相关合同、证件、婚礼照片、消费发票等凭证，核查上述大额异常流水交易情况真实性。刘拓与发行人主要客户、供应商以及其实际控制人、股东、董事、监事和高管之间不存在资金往来。

8) 张悦

张悦系发行人实际控制人刘新平子女刘拓之配偶，张悦于 2020 年 12 月与刘拓登记结婚，因此张悦个人流水核查时间为 2020 年 12 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日，其大额异常流水情况如下：

单位：万元

资金流向	2022 年度	2021 年度	2020 年度
流入	30.47	40.97	-
流出	-	-72.61	-

上述大额异常流水具体情况如下：

单位：万元

年份	交易类型	金额		主要来源/去向	说明
		流入	流出		
2021 年度	个人委托理财	40.97	-67.61	提供给朋友，委托其帮忙理财及相关返还	无
	房屋装修	-	-5.00	用于房屋装修	无
2022 年度	个人委托理财	30.47	-	委托理财返还	无

2020 年 12 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日期间，张悦的大额异常流水产生原因为委托朋友理财、相关理财资金返还以及房屋装修。保荐人、申报会计师通过查看聊天记录、相关合同，取得张悦声明的方式确认上述大额异常流水交易情况的真实性。张悦与发行人主要客户、供应商以及其实际控制人、股东、董事、监事和高管之间不存在资金往来。

(2) 实际控制人资金流水专项事项核查

1) 2017 年拍卖回购北京宏泰中汇创业投资有限公司持有的发行人股权时，实控人借款及之后还款情况

根据宜昌市夷陵区人民法院执行裁定书（[2016]鄂 0506 执 696 号之十二），

宜昌市夷陵区人民法院于2017年9月25日依法委托北京盛世嘉国际拍卖有限公司拍卖北京宏泰中汇创业投资有限公司（以下简称“宏泰中汇”）所持有的发行人400万股股权（占当时发行人总股数的4.44%）。2017年10月14日，买受人张浔、刘新平以联合竞买的方式，以1,844.93万元价格竞得上述股权，二人分别各出资922.47万元，各享有2.22%股权。发行人实际控制人张浔、刘新平为回购上述拍卖股权，各自资金筹集及之后归还情况具体如下：

①张浔

张浔为回购上述股权，大额的资金筹集及归还情况如下：

单位：万元

序号	日期	交易对方	资金方向	金额	备注
1	2017/8/7	刘畅	借入	76.00	时任发行人董事会秘书兼副总经理胡平的配偶
2	2017/10/9	曾宏伟		224.00	发行人董事、常务副总经理，现持有发行人4.29%股份
3	2017/10/13	张新初		75.00	张浔的姐姐
4	2017/10/18	张新初		370.00	
5	2017/10/21	张新初		10.00	
6	2017/10/18	刘新平		100.00	发行人实际控制人
7	2018/8/9	胡平	归还	-7.68	时任发行人董事会秘书兼副总经理，代其配偶刘畅收回向张浔、刘新平的借款。
8	2018/10/29	胡平		-25.00	
9	2020/1/10	胡平		-132.92	
10	2018/8/1	曾宏伟		-5.12	发行人董事、常务副总经理，现持有发行人4.29%股份
11	2018/12/18	曾宏伟		-1.95	
12	2019/1/17	曾宏伟		-11.73	
13	2020/9/25	曾宏伟		-67.50	
14	2021/2/25	曾宏伟		-52.50	
15	2022/4/7	曾宏伟		-75.00	
16	2019/7/15	高捷		-15.00	曾宏伟的朋友
17	2019/1/17	周武		-11.73	发行人董事、副总经理，现持有发行人4.29%股份

序号	日期	交易对方	资金方向	金额	备注
18	2020/1/10	张新初		-10.88	张浔的姐姐
19	2020/12/2	张新初		-36.00	
20	2021/1/18	张新初		-230.00	
21	2021/1/28	张新初		-120.00	
22	2021/2/1	张新初		-60.00	
23	2022/3/28	张新初		-40.00	
24	2022/9/26	张新初		-110.00	

注：（1）因刘新平借给张浔 100 万元，刘新平又分别从刘畅及周武处借款 88 万元、100 万元。因此张浔通过偿还刘新平向刘畅借款的本息和及周武的利息部分，完成向刘新平借款 100 万元的偿还；

（2）高捷为曾宏伟朋友，曾宏伟曾向其借 15 万元，由张浔向高捷偿还该 15 万元，作为对曾宏伟宏泰中汇借款 15 万元的偿还。

②刘新平

刘新平为回购上述股权，大额的资金筹集及归还情况如下：

单位：万元

序号	日期	交易对方	资金方向	金额	备注
1	2017/2/28	滕云辉	借入	15.00	发行人员工
2	2017/5/2	冯光玉		22.27	发行人员工
3	2017/5/4	曾晨辉		32.27	发行人员工
4	2017/7/12	刘新梅		160.00	刘新平的妹妹
5	2017/7/14	刘畅		88.00	时任发行人董事会秘书兼副总经理胡平的配偶
6	2017/10/9	周武		100.00	发行人董事、副总经理，现持有发行人 4.29%股份
7	2017/10/17	石爱萍		369.00	刘新平的配偶
8	2017/11/2	刘新梅	归还	-137.50	刘新平的妹妹
9	2020/12/13	冯光玉		-22.27	发行人员工
10	2020/12/11	曾晨辉		-32.27	发行人员工
11	2020/9/25	周武		-100.00	发行人董事、副总经理，现持有发行人 4.29%股份
12	2020/12/27	滕云辉		-17.70	发行人员工

注：刘新平向刘畅借款的本息和、向周武借款的利息部分由张浔偿还。

2) 2019 年实际控制人向新中伟业借款

发行人董事、高级管理人员曾宏伟、周武二人的配偶蔡琼、李霞艳分别为新中伟业持股 25.77%、25.77%的股东。新中伟业于 2009 年时，因购买土地及物流园建设需要，向其他方借入 900 万元，年利率为 6%。新中伟业自 2009 年与叶国明签订借款合同起持续偿还利息，但自 2019 年起需要偿还本金，自身资金压力较大。实际控制人基于对曾宏伟、周武多年的信任与帮助，以自身分红款进行私人借款，用于偿还新中伟业的借款。

高军志为四川高威员工，同时为新中伟业实际股东之一，该相关借款具体情况如下：

出借方	张浔	刘新平
借入方	高军志	高军志
借款本金	253.50 万元	307.90 万元
利率	6%	6%
还款期限	3 年	3 年
借款用途	偿还借款	偿还借款
实际用途	偿还借款	偿还借款
协议签订情况	是	是
前述约定执行情况	正在履行	正在履行
相关资金流转涉及账户	张浔→高军志→叶国明	刘新平→高军志→叶国明

报告期内，该事项相关流水具体如下：

单位：万元

姓名	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度	说明
张浔	33.71	-	15.21	-253.50	2020 年度张浔收到新中伟业支付的款项为 2020 年度全部利息； 2022 年度 张浔收回款项 33.71 万元，其中 2021 年度利息 15.21 万元及本金 18.50 万元。
刘新平	36.38	-	18.47	-307.90	2020 年度刘新平收到新中伟业支付的款项为 2020 年度全部利息； 2022 年度 刘新平收回款项 36.28 万元，其中 2021 年度利息 18.47 万元及本金 17.90 万元。

该借款自 2020 年 1 月起开始计息，新中伟业已经支付 2020 年度及 2021 年度全部利息，并偿还部分本金。截至 2022 年 12 月 31 日，新中伟业仍欠张浔本金 235.00 万元及 **2022 年度**利息，欠刘新平本金 290.00 万元及 **2022 年度**利息，相关偿还计划仍在继续正常履行中。

（3）发行人其他董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员、关键岗位人员等个人资金流水的核查情况

保荐人、申报会计师对除实际控制人及独立董事外的其他董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员等个人开立的共计 **393** 个银行账户进行了核查。2019 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日期间，剔除银行流水单中可明显看出的本人内部账户资金往来、申购理财产品、夫妻及父母子女间内部转账、发行人处正常发放的工资奖金、报销等流水往来后，上述人员存在的大额资金流水异常情况如下：

单位：万元

序号	姓名	职务	2022 年度		2021 年度		2020 年度		2019 年度		说明	大额情况备注
			流入	流出	流入	流出	流入	流出	流入	流出		
1	曾宏伟	董事、常务副总经理、四川高威主要销售负责人	75.00	-68.00	52.50	-40.00	76.10	-41.24	19.28	-38.98	资金流入主要来源：1、主要系实际控制人张浔转入，用于归还 2017 年张浔拍卖回购发行人股权时向曾宏伟的借款及利息；2、朋友还款。 资金流出主要用途：1、归还私人及新中伟业借款；2、取现购买药物。	无
2	周武	董事、副总经理	-	-8.38	-	-29.59	127.03	-32.50	111.76	-60.28	资金流入主要来源：1、主要系实际控制人刘新平转入，用于归还 2017 年刘新平拍卖回购发行人股权时向周武的借款及利息；2、新中伟业还款及利息；3、朋友还款等。 资金流出主要用途：1、新中伟业借款；2、购买房屋、保健品、高档酒类等；3、返还朋友委托理财。	2019 年新中伟业借款归还 91.62 万；2020 年刘新平归还 100 万
3	刘好川	持股 5% 以上股东、董事、深圳微秒主要销售负责人	-	-	-	-58.73	244.17	-330.59	-	-	资金流入主要来源：1、亲戚及朋友的借款、还款入账；2、伟凯达电气股权转让款；3、深圳微秒资金拆借还款。 资金流出主要用途：1、归还宋小芳资金拆借；2、出借资金给陈阳用于陈阳补足深圳微秒实缴资本；3、自身补足深圳微秒实缴资本；4、缴纳作为深圳二次方合伙人的税金和补足自身的深圳微秒出资共计	2020 年深圳微秒归还拆借资金 107.5 万，后将该款转给宋小芳；借陈阳 88.09 万用于补足陈阳向深圳微秒的出资，缴纳作为深圳二次方合伙人的税金和补足自身的深圳微秒出资共计

序号	姓名	职务	2022 年度		2021 年度		2020 年度		2019 年度		说明	大额情况备注
			流入	流出	流入	流出	流入	流出	流入	流出		
												105 万；收到伟凯达电气股权转让款 80 万
4	王胜利	董事、董事会秘书兼副总经理、北京高威科主要销售负责人	-	-	-	-	16.07	-15.00	-	-33.00	资金流入主要来源：私人借款归还。资金流出主要用途：1、私人借款；2、因出国需要置换外币。	无
5	李振杰	原董事、高威洋海主要销售负责人	26.43	-	39.17	-32.00	61.46	-	21.88	-30.46	资金流入主要来源：私人借款归还。资金流出主要用途：1、私人借款；2、因出国需要置换外币。	无
6	刘卫东	财务总监	85.00	-309.62	-	-23.90	80.37	-20.00	62.00	-118.57	资金流入主要来源：1、出售房屋；2、私人借款还款；3、贵金属投资赎回。资金流出主要用途：1、私人借款；2、房屋装修；3、借哥哥买房。	2019 年私人借款流出 89 万；2023 年借哥哥买房流出 266.03 万
7	徐华东	监事会主席	-	-	18.00	-	-	-	-	-	资金流入主要来源：1、亲属现金存入；2、股票账户转出。	无
8	黄平	监事	-	-	-	-15.00	-	-	-	-	资金流出主要用途：1、员工持股平台入资款；2、私人借款。	无
9	向军	监事	-	-	5.00	-5.00	30.00	-14.00	-	-35.00	资金流入主要来源：亲属朋友借款。资金流出主要用途：1、购房定金；2、偿还房贷。	无
10	张永波	原监事会主席	-	-	-	-	-	-	16.00	-60.04	资金流入主要来源：朋友偿还借款。资金流出主要用途：1、亲属委托炒股资金还	无

序号	姓名	职务	2022 年度		2021 年度		2020 年度		2019 年度		说明	大额情况备注
			流入	流出	流入	流出	流入	流出	流入	流出		
											回；2、贵重品消费；3、朋友临时用钱借出。	
11	娄向东	核心技术人员	-	-	-	-	-	-	-	-7.68	资金流出主要用途：偿还车贷。	无
12	吕一	核心技术人员、上海微秒主要销售负责人	-	-	-	-	20.71	-51.71	18.51	-5.00	资金流入主要来源：1、亲戚朋友借款与还款。资金流出主要用途：1、员工持股平台入资款；2、资金临时拆借还款。	无
13	吴凡	核心技术人员	-	-	18.50	-20.15	10.04	-	23.00	-28.22	资金流入主要来源：1、岳母购买房屋款转入；2、朋友借款。资金流出主要用途：1、购买房屋；2、看病；3、临时资金拆借。	无
14	陈阳	核心技术人员	10.00	-76.35	67.02	-16.00	105.09	-172.50	-	-	资金流入主要来源：1、刘好川借入用于陈阳补足深圳微秒实缴资本；2、亲戚及朋友还款；3、政府人才补贴等。资金流出主要用途：1、亲戚及朋友借款；2、购买医疗服务；3、归还私人借款；4、购车。	2020 年自刘好川处借入 88.09 万，流出 122.5 万用于补足深圳微秒实缴资本
15	黄海峰	核心技术人员	-	-69.53	25.00	-25.00	76.95	-105.46	-	-	资金流入主要来源：亲戚及朋友借款。资金流出主要用途：1、购买房屋；2、归还借款；3、借款给朋友。	2020 年购房首付支出 78 万
16	张欣	北京高威科财务经理	-	-	-	-	-	-10.00	-	-	资金流出主要用途：员工持股平台入资款。	无
17	夏莎	北京高威科出纳	-	-	-	-	-	-	-	-	无大额或异常流水	无

序号	姓名	职务	2022 年度		2021 年度		2020 年度		2019 年度		说明	大额情况备注
			流入	流出	流入	流出	流入	流出	流入	流出		
18	方清华	深圳微秒财务经理	-	-	-	-10.00	-	-14.80	-	-	资金流出主要用途：1、受让深圳二次方合伙份额支付股权款；2、购车；3、亲属间资金往来。	无
19	唐雅丽	深圳微秒出纳	-	-	-	-	-	-	-	-	无大额或异常流水	无
20	罗国荣	高威洋海财务经理	-	-	-	-	9.00	-10.00	-	-	资金流入主要来源：亲属间资金往来。资金流出主要用途：偿还房贷。	无
21	梁飒	高威洋海出纳	-	-	-	-	-	-	-	-	无大额或异常流水	无
22	陈向英	四川高威财务经理	-	-	-	-	-	-10.00	10.00	-	资金流入主要来源：亲属间资金往来。资金流出主要用途：员工持股平台入资款。	无
23	陈良英	四川高威出纳	-	-	-	-	-	-	-	-	无大额或异常流水	无
24	冯光玉	广州高威科主要销售负责人	-	-	102.00	-15.35	69.27	-64.80	-	-	资金流入主要来源：1、出售房屋；2、取得贷款；3、收到实际控制人刘新平用于归还 2017 年拍卖回购发行人股权时的借款。资金流出主要用途：1、亲属间资金往来；2、偿还贷款；3、员工持股平台入资款。	2021 年出售房屋收入 102 万
25	黄洁琴	广州高威科财务经理	-	-39.00	28.36	-15.00	-	-7.50	8.10	-10.02	资金流入主要来源：1、朋友还款；2、住房公积金提取。资金流出主要用途：亲属间资金往来。	无
26	石仙仙	广州高威科出纳	-	-	-	-	5.14	-5.14	-	-	资金流入主要来源：帮朋友转账。资金流出主要用途：帮朋友转账。	无
27	吴志刚	上海高威科、高威	10.00	-10.00	-	-	10.76	-42.43	37.88	-	资金流入主要来源：1、朋友借款；2、朋友还款。资金流出主要用途：1、归还朋	无

序号	姓名	职务	2022 年度		2021 年度		2020 年度		2019 年度		说明	大额情况备注
			流入	流出	流入	流出	流入	流出	流入	流出		
		科众主要销售负责人									友借款；2、买车；3、员工持股平台入资款；4、临时拆借给朋友。	
28	岳凡婷	上海高威科财务经理	-	-	4.00	-33.46	219.60	-35.60	41.20	-41.20	资金流入主要来源：1、出售房屋；2、帮朋友转账。资金流出主要用途：1、购买房屋；2、购车；3、装修。	2020 年出售房屋收入 189 万
29	韩福珍	上海高威科出纳	-	-	-	-	-	-	-	-	无大额或异常流水	无
30	杨涛	昆明高威主要销售负责人	-	-	-	-	-	-	7.31	-	资金流入主要来源：朋友间借款。	无
31	贺艳梅	昆明高威财务经理	-	-	-	-	-	-	-	-	无大额或异常流水	无
32	朱芬	昆明高威出纳	-	-	-	-	-	-	-	-	无大额或异常流水	无
33	周家怡	佛山高威主要销售负责人	-	-	131.10	-68.30	-	-	-	-	资金流入主要来源：1、贷款发放；2、夫妻间资金往来；3、朋友还款。资金流出主要用途：1、装修；2、夫妻间资金往来；3、朋友借款。	2021 年收到贷款发放 50 万，夫妻间资金往来 62.13 万
34	符红玲	佛山高威财务经理	-	-	-	-15.00	28.96	-51.12	26.78	-44.38	资金流入主要来源：1、亲戚朋友还款；2、帮朋友转账。资金流出主要用途：1、朋友借款；2、买车；3、员工持股平台入资款；4、帮朋友转账。	无
35	霍绮萍	佛山高威出纳	-	-	-	-	-	-	-	-	无大额或异常流水	无
36	陈永平	陕西高威	-	-30.00	10.00	-10.00	36.10	-	-	-18.00	资金流入主要来源：1、朋友还款；2、朋	无

序号	姓名	职务	2022 年度		2021 年度		2020 年度		2019 年度		说明	大额情况备注
			流入	流出	流入	流出	流入	流出	流入	流出		
		科主要销售负责人									友借款。资金流出主要用途：1、员工持股平台入资款；2、亲戚间资金往来；3、归还朋友借款。	
37	崔蕊娇	陕西高威科财务经理	-20.34	-26.40	20.00	-10.00	-	-	-	-	资金流入主要来源：夫妻间资金往来。资金流出主要用途：1、夫妻间资金往来；2、 偿还房贷 。	无
38	石蕊晨	陕西高威科出纳	-	-6.72	-	-5.00	7.79	-10.79	-	-	资金流入主要来源：朋友借款。资金流出主要用途：1、归还朋友借款；2、亲戚间资金往来；3、个人消费。	无
39	刘意平	武汉高威主要销售负责人	-	-	-	-	27.00	-17.99	5.00	-5.00	资金流入主要来源：1、朋友借款；2、亲戚间资金往来。资金流出主要用途：医疗支出。	无
40	李文芳	武汉高威财务经理	11.00	-	76.00	-128.30	200.35	-230.13	299.90	-226.14	资金流入主要来源：1、出售房屋；2、亲戚及朋友间资金往来；3、贷款发放。资金流出主要用途：1、购买房屋；2、亲戚及朋友间资金往来。	2019 年朋友资金往来流出 124.5 万、流入 115.68 万，购房流出 74.66 万，出售房屋流入 109.8 万；2020 年收到发放贷款 178 万，购房支出 178 万；2021 年购房流出 96.30 万
41	邹黎	武汉高威出纳	11.00	-5.00	-	-	-	-	-	-	资金流入主要来源：1、定存到期存现；2、夫妻间资金往来。资金流出主要用途：亲戚间资金往来。	无
42	陆强	大连高威科主要销售负责人	33.00	33.00	-	-	30.00	-39.70	213.30	-226.00	资金流入主要来源：1、贷款发放；2、朋友借款。资金流出主要用途：1、购买房屋；2、归还借款；3、员工持股平台入资	2019 年贷款发放 198 万，购买房屋流出 198 万

序号	姓名	职务	2022 年度		2021 年度		2020 年度		2019 年度		说明	大额情况备注
			流入	流出	流入	流出	流入	流出	流入	流出		
											款。	
43	张萍	大连高威科财务经理	-	-	-	-	-	-	-	-	无大额或异常流水	无
44	裴英侠	大连高威科出纳	-	-	-	-	-	-	-	-	无大额或异常流水	无
45	史廷哲	南京高威、山东高威科主要销售负责人	-	-	-	-	-	-12.50	-	-	资金流出主要用途：员工持股平台入资款。	无
46	何家浚	南京高威财务经理	-	-	5.00	-20.00	10.40	-9.00	53.56	-58.15	资金流入主要来源：1、贷款发放；2、朋友借款；3、亲戚间资金往来。资金流出主要用途：1、偿还贷款；2、归还朋友借款；3、亲戚间资金往来。	无
47	高丽萍	南京高威出纳	-	-	-	-80.00	-	-	-	-	资金流出主要用途：拆借朋友短期周转	无
48	吴新建	山东高威科财务经理	37.80	-49.88	16.10	-14.30		-5.00	-	-8.00	资金流入主要来源：代亲戚收款。资金流出主要用途：1、代收款后一并转出；2、亲戚间资金往来；3、贵重品出售后，对方要求退款。	无
49	王锐杰	山东高威科出纳	-	-	-5.00	-	3.03	-25.00	11.87	-	资金流入主要来源：商铺租金。资金流出主要用途：朋友借款。	无
50	杲广春	高威科众财务经理	-	-	-	-43.80	-	-25.12	50.00	-50.00	资金流入主要来源：朋友借款。资金流出主要用途：1、朋友还款；2、装修；3、购车；4、留学；5、员工持股平台入资款。	无

序号	姓名	职务	2022 年度		2021 年度		2020 年度		2019 年度		说明	大额情况备注
			流入	流出	流入	流出	流入	流出	流入	流出		
51	许卫华	原高威科众出纳	-	-	-	-	-	-	-	-	无大额或异常流水	无
52	张昊	MES 事业部总经理	20.00	-20.00	10.00	-18.00	51.48	-30.50	102.00	-143.11	资金流入主要来源：1、亲属及朋友间资金拆借；2、借款归还。资金流出主要用途：1、投资公司；2、借款；3、偿还借款；4、购房及装修。	2019 年张浔借入 96 万，以该 96 万投资中科远恒机电
53	刘洋	北京高威科出纳	-	-	-	-	-	-	-	-	无大额或异常流水	无
54	赵妍	高威科众出纳	-	-	-	-	-	-	-	-	无大额或异常流水	无

（四）实际控制人控制的其他企业流水核查情况

发行人实际控制人张浔、刘新平控制的其他企业为高威科瑞、高科众创、高科众瑞、北京科海高威工业控制设备有限公司及湖北省葛店经济技术开发区兴利工程技术有限公司。其中北京科海高威工业控制设备有限公司与湖北省葛店经济技术开发区兴利工程技术有限公司均为已吊销但未注销的状态，未实际开展业务。其他三家企业流水核查情况如下：

1、高威科瑞

高威科瑞除正常开展业务资金往来外，与九思易、高陆通、深圳市科陆电子科技股份有限公司（以下简称“科陆电子”）、四川高威之间存在资金往来。

（1）高威科瑞与九思易资金拆借

高威科瑞与九思易资金往来情况如下：

单位：万元

日期	交易对手方	金额
2019.2.15	九思易	-60.09
2019.3.14	九思易	-85.50
2019.4.1	九思易	85.50
2019.5.14	九思易	-30.84
2019.7.15	九思易	1.50
2019.7.15	九思易	-60.65

报告期内 2019 年 2 月至 7 月，高威科瑞共拆借给九思易 237.09 万元。九思易通过转账方式偿还本金 85.50 万元及利息 1.50 万元，通过汇票背书转让方式偿还本金 151.59 万元。至此，高威科瑞拆借给九思易的款项均已结清。

（2）高威科瑞与高陆通资金拆借

高威科瑞与高陆通资金往来情况如下：

单位：万元

日期	交易对手方	金额	
		流入	流出
2019.5.27	高陆通	179.55	-100.00

日期	交易对手方	金额	
		流入	流出
2019.5.28	高陆通	186.75	-200.00
2019.5.29	高陆通	49.50	-115.80
2019.5.27-2019.5.29 往来合计		415.80	-415.80
2020.7.10	高陆通	63.00	-63.00
2021.7.23	高陆通	500.00	-550.00

报告期内高威科瑞与高陆通分别于 2019 年 5 月、2020 年 7 月、2021 年 7 月存在资金往来拆借。其中 2019 年 5 月于 2020 年 7 月的短期拆借均已平账。2021 年 7 月 22 日，高威科瑞与高陆通签订借款协议，约定高威科瑞借给高陆通 50 万元用于资金周转，借款期限为 2 年，年利率为 6%。

（3）高威科瑞与科陆电子、四川科陆及四川高威之间协商抵债

高威科瑞与科陆电子、四川高威之间资金往来情况如下：

单位：万元

日期	交易对手方	金额
2019.10.18	科陆电子	-230.00
2019.10.29	科陆电子	-100.00
2019.10.29	科陆电子	-76.27
2020.2.10	四川高威	-100.00
2020.4.24	四川高威	-109.72

上述资金流水产生原因系高威科瑞与科陆电子、四川科陆及四川高威四方协商抵债产生，相关事项已于招股说明书之“第八节 公司治理与独立性”之“九、关联方与关联关系”之“（二）关联交易”之“2、偶发性关联交易”之“（3）第三方回款”。

2、高科众创和高科众瑞

高科众创与高科众瑞为发行人设置的合伙制员工持股平台，除各合伙人入资及支付股权价款外，上述两家企业不存在其他异常大额流水。

二、相关事项的具体核查情况及核查结论

保荐人及申报会计师按照《首发业务若干问题解答（2020年6月修订）》问题54的要求，对报告期内需重点核查事项进行核查，具体核查过程及核查结论如下：

（一）发行人资金管理相关内部控制制度是否存在较大缺陷

1、核查程序

（1）取得并查阅了发行人《财务管理制度》、《现金交易管理制度》等资金管理相关内部控制制度，访谈公司财务及经营管理人员了解发行人资金管理相关内部控制制度的实际运行情况；

（2）抽查大额资金流水凭证，并执行采购与付款循环、销售与收款循环测试分析发行人资金管理相关内控制度的设计和执行是否存在重大缺陷；

（3）取得发行人出具的《内部控制报告》，核查发行人是否建立健全了法人治理结构，是否建立了完整的与财务报表相关的内控制度，相关制度能否合理、正常运行并持续有效，核查发行人资金管理相关内部控制制度是否存在较大缺陷。

2、核查结论

发行人已制定了较为严格的资金管理制度，建立了完备的内部控制体系，相应制度及内部控制体系执行有效，发行人的资金管理相关内部控制制度不存在较大缺陷。

（二）是否存在银行账户不受发行人控制或未在发行人财务核算中全面反映的情况，是否存在发行人银行开户数量等与业务需要不符的情况

1、核查程序

（1）对发行人银行账户开立情况进行核查，并取得银行账户清单，了解账户名、开户行、账号、用途等基本信息，并和财务账簿记录核对；获取发行人《已开立银行结算账户清单》；获取发行人的征信报告；分析报告期内发行人银行开户数量是否与业务需要相符，银行账户的实际用途是否合理；

（2）对发行人银行账户（包括报告期内销户的银行账户）进行函证，函证银行账户是否使用受限、存款余额等事项；核对发行人提供的账户清单、《已开

立银行结算账户清单》、银行资金流水、银行询证函，确认账户的完整性以及银行存款余额的准确性，确保发行人银行账户全部受控且在财务核算中得到了全面反映；

（3）针对报告期内注销的账户，取得报告期内的销户证明资料；

（4）取得发行人报告期内全部银行流水，并抽查大额资金流水，核查资金流水是否均已入账。

（5）与发行人财务负责人及管理层进行访谈，了解银行账户的管控情况和开立用途，确认其是否与发行人业务开展需求相符。

2、核查结论

报告期内发行人不存在银行账户不受发行人控制或未在发行人财务核算中全面反映的情况，亦不存在发行人银行开户数量等与业务需要不符的情况。

（三）发行人大额资金往来是否存在重大异常，是否与公司经营活动、资产购置、对外投资等不相匹配

1、核查程序

（1）抽取发行人报告期内 30 万元以上、占每期发生额 70%以上的银行流水进行核查，了解实际交易背景，核查发行人的资金实际用途是否与账面记录一致，并结合资金往来发生时公司经营活动、资产购置及对外投资情况，分析匹配性；

（2）查阅发行人重大资产购置、对外投资的会议资料、合同等，与发行人银行存款大额支付进行核对，确认支付金额与资产购置及投资金额相符；

（3）获取发行人报告期内主要客户及供应商名单，与上述达到核查标准的银行流水的交易对手方进行比对，核查销售和收款、采购和付款的真实性。

2、核查结论

报告期内，发行人大额资金往来不存在重大异常，与公司经营活动、资产购置、对外投资等相匹配；其中，发行人大额经营活动资金流入主要来源于公司收到的销售回款，资金流出主要用于支付供应商采购款项、职工薪酬、税费等，公

司经营活动大额资金往来与其经营活动相匹配；发行人大额对外投资资金流出系对子公司进行投资，与其对外投资活动相匹配。

（四）发行人与控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员等是否存在异常大额资金往来

1、核查程序

（1）获取发行人、发行人控股股东、实际控制人及其直系亲属、董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员、核心技术人员和关键岗位人员的全部银行流水，同时获取员工花名册及工资明细表，对上述文件进行交叉复核。并通过交叉对比其自身账户内部相互转账情况和与其他被核查法人及自然人主体账户之间的转账交易情况等核查方式，核查是否存在遗漏未获取银行流水的银行账户；

（2）对发行人、发行人控股股东、实际控制人及其直系亲属、董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员、核心技术人员和关键岗位人员报告期内所有达到核查标准的银行流水进行核查，并通过访谈、获取相关支持性证据、当事人出具说明等方式了解相关交易的背景和资金往来实质，核查发行人与控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员等是否存在异常大额资金往来。

2、核查结论

经核查，报告期内发行人存在关联方资金拆借，相关情况详见招股说明书之“第八节公司治理与独立性”之“九、关联方与关联交易”之“（二）关联交易”之“2、偶发性关联交易”之“（1）关联方资金拆借”。

除上述关联拆借及工资奖金发放、日常费用报销、现金分红等资金往来外，发行人与控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员不存在异常大额资金往来。

（五）发行人是否存在大额或频繁取现的情形，是否无合理解释；发行人同一账户或不同账户之间，是否存在金额、日期相近的异常大额资金进出的情形，是否无合理解释

1、核查程序

(1) 查阅发行人报告期内库存现金日记账，核查日常工作中取现的金额、频率及原因，判断其合理性；

(2) 结合对发行人银行流水的核查，核查是否存在大额或频繁取现的情形；抽取发行人各银行账户大额资金往来进行核查，核查是否存在金额、日期相近的异常大额资金进出的情形。

2、核查结论

报告期内，发行人不存在大额或频繁取现情形，不存在同一或不同账户之间金额、日期相近的异常大额资金进出情形。

(六) 发行人是否存在大额购买无实物形态资产或服务（如商标、专利技术、咨询服务等）的情形

1、核查程序

(1) 抽取发行人银行账户中大额资金往来进行逐笔核查，关注大额资金往来的背景及合理性，核查是否存在大额购买商标、专利技术、咨询服务等无实物形态资产或服务等形式；

(2) 取得发行人报告期内商标、专利技术的权属证明，核查是否存在购买无实物形态资产的情形；取得发行人报告期内期间费用明细表，核查其中相关咨询服务费用情况，核查其交易背景、合理性以及公允性。

2、核查结论

报告期内，除为本次发行上市支付的相关中介费用外，发行人不存在大额购买无实物形态资产或服务（如商标、专利技术等）的情形，相关交易具有商业合理性。

(七) 发行人实际控制人个人账户是否存在大额资金往来较多且无合理解释，或者频繁出现大额存现、取现情形

1、核查程序

获取发行人实际控制人银行账户的银行流水，对于达到重要性水平以上的交

易，通过访谈、获取相关支持性证据、当事人出具说明等方式了解相关交易的背景和资金往来实质，核查实际控制人大额存取现金背景，并获取相关支持性证据。

2、核查结论

实际控制人大额资金往来、大额存取现具体核查情况详见本问题回复之“一、核查范围、核查账户完整性、核查标准及其合理性以及核查手段”之“（三）自然人资金流水核查情况”之“3、核查结论”之“（2）实际控制人资金流水专项事项核查”。

报告期内，实际控制人相关流水不存在大额资金往来较多且无合理解释，亦不存在频繁出现大额存现、取现情形。

（八）控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员是否从发行人获得大额现金分红款、薪酬或资产转让款、转让发行人股权获得大额股权转让款，主要资金流向或用途存在重大异常

1、核查程序

（1）获取发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员个人银行流水，并核查从发行人获得大额现金分红款去向；

（2）获取并核查公司报告期内与现金分红、董监高人员薪酬有关的内部决议文件，梳理上述人员报告期内各期应获得的工资薪金，并与对应人员银行账户资金流水进行比对，确认不存在重大差异；核查从发行人领取的薪酬情况及其资金流向；

（3）获取并核查公司历次股份转让行为相应的转让协议、资金交付凭证、公司内部决议文件、工商档案等资料，梳理上述相关自然人报告期内通过转让公司股份获得的转让款（如有），并与其各自银行账户资金流水进行比对，确认不存在重大差异；

（4）对公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员报告期内个人账户中超过人民币 5 万元、美元 7,000 元的资金往来、存取现进行确认，了解相关交易背景，判断是否存在重大异常交易。

2、核查结论

(1) 分红款

报告期内，发行人存在向全体股东按持股比例派发现金股利情况，具体分红情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年	2020 年	2019 年
现金分红（万元）	-	-	-	1,174.80

其中实际控制人主要分红款去向如下：

时间	户名	银行账户	金额	流入原因	去向
2019.11.29	张浔	北京银行尾号 7646	307.90	现金分红	用于向新中伟业借款 253.50 万元，替刘新平偿还回购宏泰中汇时借周武利息约 8.40 万元，转自己其他卡后购买理财 49 万元
2019.8.1	刘新平	建设银行尾号 2893	307.90	现金分红	全部用于向新中伟业借款

新中伟业借款事项详见本题回复之“一、核查范围、核查账户完整性、核查标准及其合理性以及核查手段”之“（三）自然人资金流水核查情况”之“3、核查结论”之“（2）实际控制人资金流水专项事项核查”之“2）2019 年实际控制人向新中伟业借款”。

综上，发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员从发行人获得大额现金分红款，主要资金流向或用途不存在重大异常。

(2) 薪酬

报告期内，发行人控股股东、实际控制人、董事（除独立董事）、监事、高级管理人员、关键岗位人员不存在从发行人领取大额异常薪酬的情况，相关人员正常领取的薪酬主要用于个人及家庭开支、投资理财、个人借贷等，不存在重大异常。

(3) 资产转让款

报告期内，发行人控股股东、实际控制人、董事（除独立董事）、监事、高

级管理人员、关键岗位人员不存在从发行人获取大额异常资产转让款的情况。

（4）股权转让款

报告期内，存在实际控制人张浔、刘新平转让发行人股权获得大额股权转让款的情况，收到股权转让款后资金去向具体情况如下：

单位：万元

时间	户名	银行账户	金额	流入原因	去向
2020.8.27	张浔	北京银行尾号 9191	250.00	转让股份至红舜一号	购买理财
2020.10.29	张浔	北京银行尾号 9191	500.00	转让股份至高科众瑞	购买理财
2020.8.27	刘新平	建设银行尾号 2893	250.00	转让股份至红舜一号	刘新平此卡大额流出如下：偿还回购宏泰中汇借款共计 172.24 万元，转配偶石爱萍后购买理财 200 万元，私人借款或还款 58.30 万元，向刘新梅、刘爱梅借出 70 万元，转儿子儿媳结婚用相关款项 81 万元，缴纳个人所得税 110.81 万元，高威众瑞入资款 5 万元。以上共计约 697.35 万元，其余为消费或小额转出。
2020.10.29	刘新平	建设银行尾号 2893	500.00	转让股份至高科众创	

通过核查实际控制人及其亲属的银行流水，上述资金去向均已获得合理解释，并取得相关支持性证据。综上，实际控制人张浔、刘新平获得股权转让款后，资金去向合理、正常，不存在为发行人体外资金循环、代垫成本费用等违规情形。除上述事项外，发行人董事、监事、高管、关键岗位人员不存在转让发行人股权获得大额股权转让款的情形。

（九）控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员与发行人关联方、客户、供应商是否存在异常大额资金往来

1、核查程序

（1）获取报告期内发行人实际控制人及其控制的关联企业、实际控制人配偶、子女及子女的配偶、发行人董事、监事、高级管理人员及关键岗位人员的银

行流水,对其中的大额资金流水进行核查,分析款项性质、交易对手方的合理性;

(2) 取得发行人报告期内关联方、主要客户及供应商清单,取得发行人报告期内主要客户及供应商清单,将核查的关联方流水中大额资金流水的交易对手与主要客户、供应商清单及其股东、董监高进行比对,核查是否存在异常大额资金往来。

2、核查结论

报告期内,发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员与发行人关联方、主要客户与供应商不存在异常大额资金往来。

(十) 是否存在关联方代发行人收取客户款项或支付供应商款项的情形

1、核查程序

(1) 获取报告期内发行人实际控制人及其控制的关联企业、实际控制人配偶、子女及子女的配偶、发行人董事、监事、高级管理人员及关键岗位人员的银行流水,对其中的大额资金流水进行核查,分析款项性质、交易对手方的合理性;

(2) 取得发行人报告期内主要客户及供应商清单,将核查的关联方流水中大额资金流水的交易对手与主要客户、供应商清单及其股东、董监高进行比对,核查报告期内是否存在发行人关联方代发行人收取客户款项或支付供应商款项的情形;

(3) 对发行人报告期内主要客户及供应商进行访谈,核查并确认主要客户及供应商是否存在向发行人之外的第三方支付/收取货款的情形。

2、核查结论

报告期内,发行人不存在通过关联方代付成本费用的情况。

三、保荐人、申报会计师的核查程序及核查意见

综上,基于对发行人及相关方报告期内资金流水的核查情况,保荐人、申报会计师认为:

1、报告期末,发行人在所有重大方面有效地保持了按照《企业内部控制基

本规范》建立的与财务报表相关的内部控制，内部控制制度设计健全、执行有效；

2、报告期内发行人不存在体外资金循环形成销售回款、承担成本费用的情形。

问题 22. 关于期后经营情况

请发行人：

（1）说明 2022 年上半年度的主要财务信息及经营状况，主要会计报表项目与上年年末或同期相比的变动情况，如变动幅度较大的，请分析变动原因以及由此可能产生的影响，相关影响因素是否具有持续性；

（2）量化分析业绩变动相关具体因素对发行人经营业绩的具体影响，并分析相关因素对发行人持续经营能力是否构成重大不利影响。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、说明 2022 年上半年度的主要财务信息及经营状况，主要会计报表项目与上年年末或同期相比的变动情况，如变动幅度较大的，请分析变动原因以及由此可能产生的影响，相关影响因素是否具有持续性

发行人已根据 2022 年上半年的年度报告对招股说明书进行了更新，相关财务信息及具体变动情况详见招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”。

（一）2022 年上半年的主要财务信息及经营状况

单位：万元、%

项目	2022 年 6 月 30 日/ 2022 年 1-6 月	2021 年 12 月 31 日/ 2021 年 1-6 月	变动比例
资产总额	112,246.80	112,659.50	-0.37
归属于母公司所有者权益	58,710.73	55,661.43	5.48
营业收入	70,521.45	79,943.83	-11.79
营业成本	58,091.67	68,535.53	-15.24
毛利	12,429.78	11,408.30	8.95

项目	2022 年 6 月 30 日/ 2022 年 1-6 月	2021 年 12 月 31 日/ 2021 年 1-6 月	变动比例
毛利率	17.63	14.27	23.55
净利润	3,049.08	2,642.68	15.38
归属于母公司所有者的净利润	3,049.30	2,618.41	16.46

注：2021 年 1-6 月的财务数据未经审计或审阅

发行人资产负债结构稳定。2022 年 1-6 月营业收入较上年同期减少 9,422.38 万元，降幅 11.79%，主要原因：（1）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；（2）2022 年 1-6 月各地疫情多次反复，特别是长三角地区疫情冲击，导致供应商无法正常发货，对发行人三菱产品的销售造成较大影响。2022 年 1-6 月营业成本较上年同期减少 10,443.86 万元，降幅 15.24%，成本变动趋势与收入趋势一致。但毛利率有所上升，并导致净利润有所增长，主要因为：（1）控制类、驱动类产品缺货情况下，减少了自动化产品分销低毛利率业务客户的供应；（2）在供不应求的情况下，PLC、变频器、伺服系统等相关产品价格有所提升，导致技术集成产品销售和自动化产品分销业务的毛利率都有所上升。

综上，发行人 2022 年上半年经营状况良好，虽然营业收入有所下降，但盈利能力较上年有所提升。

（二）主要会计报表项目与上年年末或同期相比的变动情况

1、资产负债表报表项目变动幅度超过 30%的主要项目情况

单位：万元、%

项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	变动比例	变动原因
应收款项融资	1,871.41	2,768.82	-32.41	主要系公司截止 2022 年 6 月 30 日在库符合“6+9”银行出具的银行承兑汇票较少
预付款项	1,220.90	688.54	77.32	主要系为满足库存及项目需求，购买产品，对供应商预付款项增加较多
其他应收款	805.35	574.91	40.08	主要系保证金及中介机构上市款项增加
长期待摊费用	320.25	113.40	182.41	主要系新办公区装修费
其他非流动资产	97.65	199.52	-51.06	主要系 2021 年底预付但尚未完工的新办公区装修费于 2022 年上半年已

项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	变动比例	变动原因
				完工转入长期待摊费用，以及预付购买的固定资产转入固定资产
应付票据	986.00	2,276.72	-56.69	主要系公司向银行开具的承兑汇票到期支付所致
应付职工薪酬	897.28	1,907.25	-52.95	主要系公司发放年终奖使得应付职工薪酬减少
其他应付款	97.76	41.86	133.55	主要系期末尚未支付的装修费
租赁负债	623.13	1,023.95	-39.14	主要系支付租赁费所致

2、利润表项目变动幅度超过 30%的主要项目情况

单位：万元、%

项目	2022 年 1-6 月	2021 年 1-6 月	变动比例	变动原因
财务费用	517.13	318.45	62.39	主要原因系票据贴现利息和手续费增幅较大
其他收益	145.89	94.57	54.27	主要系政府补助增加
投资收益	-79.07	-57.04	38.62	主要系“6+9”银行承兑汇票贴息较多
资产减值损失	-601.56	9.48	-6,445.57	主要为当期计提跌价的存货金额较多
资产处置收益	7.82	1.31	496.95	主要系固定资产处置增加
营业外收入	0.05	0.97	-94.85	主要系 2021 年 3 月德邦物流毁损货物赔付
营业外支出	4.95	2.07	139.13	主要系非流动资产毁损报废损失增加

（三）相关影响因素是否具有持续性

财务报告审计截止日（2022 年 6 月 30 日）至本问询回复出具日，公司的经营模式未发生重大变化，主要客户、供应商的构成均未发生重大变化，税收政策保持稳定。但受部分模块芯片供应不足及疫情影响，控制类和驱动类产品供不应求，发行人产品成套率下降，供货周期不确定风险增加，订单需求积压较多。

发行人凭借较为全面的技术能力、高素质的人才团队和专业优质的服务，积累了较为稳定的客户市场，发行人将持续提升对客户需求的理解和服务水平，不断提升服务能力，增强拓展业务、承接项目的竞争力，不断扩大在工业自动化、数字化综合服务领域的影响力和市场份额。部分产品供应短缺为目前行业普遍状况，预计供应不足状况的缓解尚需一定周期，相关影响未对发行人的业绩造成实质性负面影响，预计发行人业绩增长具有持续性。

二、量化分析业绩变动相关具体因素对发行人经营业绩的具体影响，并分析相关因素对发行人持续经营能力是否构成重大不利影响。

相关量化分析情况如下表所示：

单位：万元、%

项目	2022 年 1-6 月	2021 年 1-6 月	变动金额	净利润变动贡献率
营业收入	70,521.45	79,943.83	-9,422.38	-2318.50
营业成本	58,091.67	68,535.53	-10,443.86	-2569.85
税金及附加	174.79	158.41	16.38	4.03
销售费用	3,451.95	3,691.73	-239.78	-59.00
管理费用	2,260.17	2,179.29	80.88	19.90
研发费用	1,519.20	1,240.19	279.01	68.65
财务费用	517.13	318.45	198.68	48.89
其他收益	145.89	94.57	51.32	12.63
投资收益	-79.07	-57.05	-22.02	-5.42
信用减值损失	-371.43	-529.57	158.14	38.91
资产减值损失	-601.56	9.48	-611.04	-150.35
资产处置收益	7.82	1.31	6.51	1.60
营业利润	3,608.17	3,338.99	269.18	66.24
营业外收入	0.05	0.97	-0.92	-0.23
营业外支出	4.95	2.07	2.88	0.71
利润总额	3,603.27	3,337.88	265.39	65.30
所得税费用	554.19	695.19	-141.00	-34.69
净利润	3,049.08	2,642.68	406.40	100.00

注：2021 年 1-6 月的财务数据未经审计或审阅

由上表可知，从净利润增长贡献度情况来看，2022 年 1-6 月营业收入受疫情及全球缺芯片影响较上年同期有所下降，营业成本同步下降，但是由于：（1）产品售价上调，利润空间增大；（2）客户结构调整，将产品优先销售给重点客户，降低对分销商产品供应量，进一步加大利润空间，故毛利率较以前年度有所上涨，使得营业利润增长，进一步带来了净利润的增长。

综上所述，虽然受疫情及部分模块芯片短缺影响，发行人 2022 年 1-6 月营业收入较上年同期有所下降，但部分产品供不应求的状态提升了相关产品的销售

价格，使得发行人 2022 年 1-6 月的整体毛利率有所提升，相关因素对发行人持续经营能力不构成重大不利影响。并且我国工业自动化市场增长态势良好，而发行人对自动化控制技术与特定行业工艺深度结合拥有丰富经验,拥有较为完善的服务网络和良好的客户基础。2020 年，发行人通过收购深圳微秒进入了运动控制产品研发制造领域，进一步打开了未来业务增长空间，预计发行人未来业绩增长具有可持续性。

三、保荐人、申报会计师核查程序及核查意见

（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 2022 年 1-6 月及 2021 年度的主要财务信息，并访谈管理层，了解 2022 年 1-6 月的经营状况，分析主要会计报表项目变动幅度较大的原因以及由此可能产生的影响，相关影响因素是否具有持续性；

2、访谈发行人管理层，分析业绩变动相关具体因素对发行人经营业绩的具体影响，并分析相关因素对发行人持续经营能力是否构成重大不利影响。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、发行人 2022 年 1-6 月及经营状况良好，净利润保持稳步增长，主要会计报表项目变动幅度较大的原因合理，影响发行人业绩增长的不利因素如部分模块芯片供应不足及疫情影响未对发行人的业绩造成实质性负面影响，相关因素对发行人持续经营能力不构成重大不利影响；发行人凭借丰富的行业经验、完善的服务网络、良好的客户基础，加之运动控制产品研发制造领域的发展潜力，预计发行人未来业绩增长具有可持续性；

2、影响发行人经营业绩增长的主要因素合理，相关因素对发行人持续经营能力不构成重大不利影响。

（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6月25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



(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审核问询函的回复》之签字盖章页)

保荐代表人签名：

林双

林双

张一鸣

张一鸣

保荐机构董事长签名：

周杰

周 杰



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



2023年 6月 25日