



**关于苏州伟创电气科技股份有限公司
向特定对象发行股票申请文件
的审核问询函的回复（修订稿）**

保荐人（主承销商）



中国（上海）自由贸易试验区商城路 618 号

上海证券交易所：

贵所《关于苏州伟创电气科技股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的审核问询函》（上证科审（再融资）〔2023〕31号）（以下简称“《问询函》”）已收悉。在收悉《问询函》后，苏州伟创电气科技股份有限公司（以下简称“伟创电气”、“公司”或“发行人”）会同国泰君安证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”）、北京市康达律师事务所（以下简称“发行人律师”）及立信会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”），就《问询函》中提出的问题，逐一进行落实，同时按要求对苏州伟创电气科技股份有限公司向特定对象发行股票申请文件进行了修改及补充说明。现将《问询函》有关问题的落实情况汇报如下，请予以审核。

如无特别说明，本问询函回复引用简称或名词的释义与《苏州伟创电气科技股份有限公司2022年度向特定对象发行A股股票募集说明书》及《国泰君安证券股份有限公司关于苏州伟创电气科技股份有限公司2022年度向特定对象发行A股股票之尽职调查报告》中的含义相同。本文中所列数据可能因四舍五入原因而与数据直接相加之和存在尾数差异。

本问询函回复中的字体代表以下含义：

黑体：反馈意见所列问题

宋体：对反馈意见所列问题的回复

楷体：对募集说明书（申报稿）及问询函回复的补充披露、修改

目 录

问题 1、关于本次募投项目及必要性	3
问题 2、关于融资规模及效益测算.....	61
问题 3、关于经营情况	92
问题 4、其他.....	129
保荐机构总体意见	139

问题 1、关于本次募投项目及必要性

根据申报材料，（1）本次发行募集资金总额不超过人民币 100,000.00 万元，其中数字化生产基地建设项目拟使用募投项目资金 50,475.00 万元，实施后将新增工程型变频器及高压变频器产能，并为持续研发和推出的新产品预留部分产能。苏州技术研发中心（二期）建设项目拟使用募投项目资金 11,581.00 万元，研发产品涉及高压变频器、低压伺服、光伏逆变器、锂电池设备等，低压伺服产品、光伏逆变器、锂电池设备是公司未来重点发展的产品。信息化建设及智能化仓储项目拟使用募投项目资金 13,944.00 万元，补充流动资金拟使用募投项目资金 24,000.00 万元。（2）公司前次募投项目包括苏州二期变频器及伺服系统自动化生产基地建设项目、苏州技术研发中心建设项目以及补充流动资金。

请发行人补充披露：结合公司发展战略及项目实施前景，说明拓展新产品的原因，新产品与既有产品的发展安排，是否符合募集资金主要投向主业的相关要求。

请发行人说明：（1）具体说明本次募投项目与前募项目、主营业务的区别与联系，结合本次募投相关产品收入变化情况、前次募集资金尚有较大金额剩余等方面说明实施本次募投项目的必要性及合理性，是否涉及重复建设，本次募投项目实施后对主营业务收入结构的影响；（2）结合人员技术储备情况、募投项目产品研发验证情况、本次研发项目实施后预计能够实现自主替代的程度及降本水平、拟采购的芯片等原材料是否依赖进口等，说明本次募投项目的可行性；（3）区分产品类别列示本次募投项目新增产能情况以及公司当前产能、已规划项目产能情况，并结合本次募投项目下游主要客户需求变化情况、发行人竞争优势、市场容量及产能利用率、在手及意向订单等情况说明新增产能规划的合理性及是否存在产能消化风险；（4）本次募投项目目前进展情况，是否存在置换董事会前投入的情形；（5）补充披露取得土地的具体安排、进度，是否符合土地政策、城市规划，募投项目用地落实的风险；如无法取得募投项目用地拟采取的替代措施以及对募投项目实施的影响等。

请保荐机构核查上述问题并发表明确意见，请发行人律师核查问题（5）并发表明确意见。

【回复】

一、请发行人补充披露：结合公司发展战略及项目实施前景，说明拓展新产品的原因，新产品与既有产品的发展安排，是否符合募集资金主要投向主业的相关要求

发行人已在募集说明书“第三节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析”之“二、本次募集资金投资项目与公司现有业务或战略发展的关系”处进行了补充披露，具体内容如下：

“（一）本次募投项目与公司现有业务的关系

1、数字化生产基地建设项目

“数字化生产基地建设项目”拟建设自动化柔性生产线，一方面提升公司传统变频器类产品、伺服系统、控制系统等成熟工控产品的产能，另一方面丰富公司的产品结构，使公司具备量产高压变频器、工程变频器的生产能力，为公司承接大型项目奠定基础。本项目既有成熟产品的产能扩充，又有现有领域新产品线的拓展，本次生产基地建设配置产线可生产产品的具体情况如下表所示：

序号	具体产品名称	产品类型	投资目的
1	中低压变频器	成熟产品	扩充产能，以满足供货需求
2	伺服驱动器 (不含低压)		
3	伺服电机		
4	控制系统		
5	高压变频器	现有领域新产品线的拓展	完善产品结构，提升核心竞争力
6	工程变频器		
7	低压伺服驱动器		

注：中低压变频器、伺服驱动器、控制系统等可共用产能；高压变频器、工程变频器可共用产能；伺服电机不能与公司其他工控产品共用产能。

公司成熟产品客户需求量较大，现有产能难以满足持续增长的供货要求，亟需扩充产能以满足客户需求，现有领域新产品线的拓展与现有业务具有较高协同性，有利于扩充和丰富公司产品体系。“数字化生产基地建设项目”系围绕公司现有主营业务展开。

2、苏州技术研发中心（二期）建设项目

公司在电力电子及相关领域拥有丰富的技术储备，“苏州技术研发中心（二期）建设项目”是在公司现有产品、技术以及在研项目的基础上，改善研发条件、整合研发资源，提升现有产品的技术水平，并将公司核心技术进一步延伸至具有技术相关性的高景气赛道，有利于增强公司新技术的储备，加快实现技术成果产业化。

本次“苏州技术研发中心（二期）建设项目”包含5个重点研发方向，其中高压变频器、低压伺服产品的研发属于公司现有领域的新产品线，是对工控产品全产业链布局的有效补充；光伏逆变器、锂电池化成分容设备的研发系利用现有技术储备对新领域的拓展；碳化硅技术的应用及产品开发是结合新材料、新工艺，对公司现有产品功能、结构、性能等方面进行综合提升。具体如下：

研发项目	与主营业务之间的关系	主要研发内容
高压变频器	属于变频器领域产品	是公司变频器领域中涉及高电压、大功率产品技术平台的研究和开发
低压伺服产品	属于伺服系统领域产品	是公司伺服系统领域中涉及电池供电及移动机器人应用领域研究与开发
光伏逆变器	核心技术、原材料采购、生产工艺制程直接相关	丰富公司产品结构、拓展产业链
锂电池化成分容设备	核心技术、原材料采购、生产工艺制程直接相关	丰富公司产品结构、拓展产业链
碳化硅技术的应用及产品开发	对公司现有产品功能、结构、性能等方面进行综合提升	基于碳化硅功率器件的特性，进行工控产品相应的软、硬件的适配性研究

高压变频器、低压伺服产品的研发属于公司现有领域的新产品线拓展，与主营业务直接相关。光伏逆变器、锂电池化成分容设备及碳化硅技术的应用及产品开发亦与公司主营业务关联度较高。

（1）光伏逆变器研发与公司主营业务的关系

光伏逆变器的研发是利用现有技术储备对公司产品在新的下游应用领域的拓展，光伏逆变器的原材料采购、生产工艺制程与公司工控产品基本一致，核心技术与公司现有的成熟产品光伏扬水专机重叠度较高，共用研发团队。光伏逆变器在核心技术上与公司成熟产品的相关性说明如下：

核心技术	相关性说明
电路拓扑	① 三相逆变电路和 BOOST 升压部分和光伏扬水专机通用电路设计； ② 控制芯片电路、电压电流检测电路可复制套用。
软件算法	底层算法高度吻合，具有相同 MPPT 功率寻优算法技术、三相逆变控制算法技术
器件选型	核心器件模块类、集成电路、低压电器、主电容类、机箱组件等与公司成熟产品基本一致
结构设计	与公司成熟产品具有相似的防护设计和散热设计

（2）锂电池化成分容设备研发与公司主营业务的关系

锂电池化成分容设备的研发亦是利用现有技术储备对新应用领域的拓展，锂电池化成分容设备与公司工控产品均属于电力电子范畴，在部分核心技术、原材料采购、研发工具、生产工艺上具有一定的通用性，与现有业务紧密相关，具体如下：

项目	相关性说明
核心技术	① 电路设计中电路拓扑、驱动电路、检测电路、故障保护电路具有 80%以上相似性； ② 软件算法中功率控制、斩波算法具有 70%以上相似性。
原材料采购	主要原材料均为模块类、集成电路、低压电器、主电容类、机箱组件等，与公司成熟产品一致
研发工具	开发管理流程、开发设计软件、调测设备相同
生产工艺	均包含 SMT 贴片加工、DIP 插件加工、PCBA 测试及成品组装工艺制程

（3）碳化硅技术的应用及开发与公司主营业务的关系

以 IGBT/MOSFET 为代表的功率器件是工控产品中功率转换和电路控制的核心部件，公司目前使用的 IGBT/MOSFET 以硅基材料居多，而碳化硅是一种新型的半导体材料，具有高频、高压、高温以及高效率等优点，在功率器件领域已开始加速替代传统硅基材料。

在使用碳化硅材料的 IGBT/MOSFET 替代硅基材料后，基于碳化硅功率器件的特性，相应产品的驱动电路设计、软件算法及原材料选型均会发生一定变化。本次碳化硅技术的应用及开发课题系基于碳化硅功率器件在公司工控产品中的应用研究，使公司产品既能够充分利用碳化硅功率器件的高驱动能力，也能够兼顾对高驱动能力采取合适的控制保护，优化转矩脉动控制，实现更低电机转矩脉

动及电机电磁噪声，力求能耗与性能的最优平衡；同时还可以达到器件与结构布局优化，减少周围电路元器件用料、简化设计、降低重量和体积的效果。

由于碳化硅功率器件替代传统硅基功率器件是工控行业公认的发展趋势，许多同行业上市公司均在碳化硅功率器件应用于工控产品方向上开展研究，根据同行业上市公司披露的公开信息，汇川技术、英威腾、禾川科技已启动相关研究。

碳化硅技术的应用及开发是结合新材料、新工艺，对公司现有产品功能、结构、性能等方面进行综合提升，与现有业务紧密相关。

（三）募集资金用于拓展新业务、新产品的说明

1、公司发展战略及项目实施前景

（1）募集资金投资项目与公司发展战略的联系

公司战略规划清晰，在坚持深耕电气传动和工业控制主业，保持和巩固优势产品市场地位的基础上，专注成长型业务的做精做强，提高伺服系统与控制系统和各类电机产品在公司收入结构中的占比，同时也尝试将核心技术和业务范围进一步延伸至具有技术相关性的高景气赛道，尝试布局光伏发电和锂电池化成分容设备等新兴领域，力争将新产品快速产业化，提升公司综合竞争力。

公司本次募集资金投向主要为原有领域成熟产品及新产品线产能扩充、新产品线及具有技术相关性的新兴产品的研发、现有运营管理的信息化建设及仓储配套设施建设和补充流动资金。本次募集资金投向是以公司现有主营业务为基础，结合未来市场需求及自身发展规划，利用公司现有的技术实力、研发积累及销售渠道等，优化产品结构，提升生产效率，进一步增强公司的核心竞争力，加快公司战略目标的实现。

本次募集资金投资项目紧密围绕公司主营业务，符合公司发展的大方向，是公司发展战略的具体体现。

（2）募集资金投资项目的实施前景

本次募投项目中“数字化生产基地建设项目”建设内容为原有领域成熟产品

及新产品线的产能扩充，涉及产品均属于工控领域。

“苏州技术研发中心（二期）建设项目”研发方向中高压变频器、低压伺服产品属于工控领域，光伏逆变器属于光伏发电领域，锂电池化成分容设备属于锂电领域。

“信息化建设及智能化仓储项目”建成后将增强公司整体运营与管理效率，提高公司仓储容量和仓储物流效率，不涉及具体产品的生产和研发。

①工控领域市场前景

我国工业自动化控制市场规模稳步增长，国产替代正加速进行，工控领域市场前景参见本募集说明书“第二节 本次证券发行概要”之“一、本次发行的背景和目的”之“（一）本次发行的背景”的相关内容。

②光伏发电领域市场前景

在碳中和的背景下，我国光伏行业未来市场前景广阔。根据中国光伏行业协会发布的《中国光伏产业发展路线图（2021年版）》，为实现2030年中国非化石能源消费占一次能源消费比重达到25%左右的目标，“十四五”期间，我国年均新增光伏装机规模或将超过75GW。根据国家发改委能源所发布的《中国2050年光伏发展展望(2019)》，光伏发电在2050年将成为我国第一大能源，光伏发电总装机规模将达到5,000GW，占全国总装机的59%，全年发电量占当年全社会用电量的比例将达到39%。

“十四五”及今后一段时期是世界能源转型的关键时期，全球能源将加速向低碳、零碳方向演变，可再生能源将逐步成长为支撑经济社会发展的主力能源。太阳能作为主流可再生能源品种正处于大有可为的战略机遇期，受益于全球和中国未来光伏装机市场规模的爆发，作为光伏发电系统核心设备的光伏逆变器产品市场空间广阔，产品需求将大幅提升。

③锂电领域市场前景

随着我国新能源汽车的产销量不断提高，储能领域实现国内外市场同步增长，同时锂电池逐步替代铅酸电池、镍氢电池，在电动工具中得到广泛应用，锂

电池出货量显著增长。据高工产研锂电研究所统计数据显示，2021年中国锂电池出货量约为327GWh，同比增长约130%。预计2022年，中国锂电池出货量有望超过600GWh，同比增速有望超过80%。预计2025年中国锂电池市场出货量将超过1450GWh，未来四年复合增长率有望超过43%。

全球动力锂电池和储能锂电池市场需求明确，景气度持续向好，锂电池更新迭代速度加快，为锂电池化成分容设备企业提供了长周期的向上发展机会。

2、本次发行募投项目拓展新产品的原因

本次发行募投项目中涉及的高压变频器、低压伺服产品、光伏逆变器及锂电池化成分容设备属于公司拓展的新产品。其中高压变频器、低压伺服产品虽然为工控产品的一种，但与公司现有工控产品应用领域及场景、目标客户等方面有一定的区别，属于公司在原有领域新产品线的拓展，公司在本次募投项目中对高压变频器、低压伺服产品进行了产能配置，未来将直接产生经济效益。光伏逆变器及锂电池化成分容设备是公司基于现有技术、人员和市场储备，对新领域、新业务的布局，光伏逆变器和锂电池化成分容设备尚处于研发验证阶段，未在本次募投项目中直接配置产能，不直接产生经济效益。

（1）高压变频器

经过多年市场开拓和技术研发，公司已掌握了工控产品涉及的核心技术，虽然高压变频器是公司在产品线的拓展，但其在电源、IGBT驱动、软件算法、散热设计等方面与公司现有产品关联性较高，在技术上不存在实施障碍。

公司目前已在OEM市场利用价格和服务优势取得了一定的竞争优势，但在项目型市场尚未有明显突破。项目型市场不同于OEM市场，对供应商提供产品及系统解决方案的综合能力要求较高。高压变频器作为项目型市场系统解决方案的核心部件，应用于电力、矿山、石化、冶金、建材等行业的大型设备中，客户群体主要为项目型客户。通过本次募投项目的实施有助于公司补齐项目型市场的产品短板，提升公司项目型市场整体解决方案的实施能力。

（2）低压伺服产品

低压伺服产品与公司现有伺服产品的区别在于输入电源的差异，由于输入

电源电压不同，所选用的功率器件也有所不同。但在控制算法、运动控制、应用功能等大部分核心技术上基本相同，可借用公司成熟的交流伺服技术，在技术上不存在实施障碍。

低压伺服产品主要应用于工业移动机器人、协作机器人、服务机器人等终端产品上。随着人工智能的普及和机器人行业的发展，低压伺服产品会在越来越多的行业广泛运用，市场规模将逐步增加。

由于国内低压伺服产品技术起步较晚，市场尚处于完全竞争阶段，行业内各企业未形成显著差距，公司有望通过技术进步和产能扩大在低压伺服市场竞争中占有一席之地。

（3）光伏逆变器

光伏逆变器的原材料采购、生产工艺制程与公司工控产品基本一致，核心技术与公司现有的成熟产品光伏扬水专机重叠度较高，共用研发团队。公司已具备光伏逆变器领域的技术基础。

光伏逆变器的采购多以招投标（竞争性谈判）为主，大型企业在招投标或竞争性谈判时，会对供应商有严格的准入门槛，尤其看重项目经验。从大型企业历次招标结果看，中标的供应商相对比较集中，基本为行业内的龙头企业，均有大量的项目成功案例。

公司已与国内大型光伏逆变器生产厂商建立了稳定的合作关系，未来有望与其共同开发，利用其市场地位共同销售，切入光伏逆变器市场，进一步提高公司业务规模 and 未来发展潜力。

（4）锂电池化成分容设备

锂电池化成分容设备与公司工控产品均属于电力电子范畴，在部分核心技术、原材料采购、研发工具、生产工艺上具有一定的通用性。近年来，公司通过引进富有行业经验的人才和成熟的技术团队，已在锂电池化成分容设备的技术储备、在研项目和市场拓展等方面取得了一定的积累，本次涉及的锂电池化成分容设备研发项目系基于公司在锂电池化成分容设备领域的沉淀，通过募投项目的实施，加快实现技术成果产业化，进一步提高公司市场核心竞争力。

3、新产品与既有产品的发展安排

“数字化生产基地建设项目”建成达产后，公司每年将新增 103.13 万台工控产品产能，其中可分配给高压变频器及低压伺服产品的产能合计不超过 21.83 万台/年。在该项目实施后，公司将在提升现有业务产能的基础上，发挥已有技术、生产经验的协同效应，丰富公司在工控领域的产品与客户结构，助力公司成为系统解决方案供应商。

“苏州技术研发中心（二期）建设项目”实施后，将提升公司工控产品在新的产品线和行业线应用的研发能力，还将推动公司在锂电设备、光伏发电等新能源领域加大研发布局，将公司资源有效导入以上板块，寻求新的盈利增长点。

4、本次募集资金投资项目符合募集资金主要投向主业的相关要求

公司本次募集资金投资项目中“数字化生产基地建设项目”是对成熟产品及工控领域新产品线的扩产，直接与主业相关；“苏州技术研发中心（二期）建设项目”是对工控领域新产品线及行业线的延伸和基于现有技术储备在其他领域的拓展，涉及实施内容在核心技术、原材料采购、研发工具、生产工艺等方面与主业相同或相关，“苏州技术研发中心（二期）建设项目”实施内容与公司主业的相关性说明参见本节“二、本次募集资金投资项目与公司现有业务或战略发展的关系”之“（一）本次募投项目与公司现有业务的关系”之“2、苏州技术研发中心（二期）建设项目”相关内容；“信息化建设及智能化仓储项目”将提升公司的运营效率，解决仓储瓶颈，直接与主业相关；“补充流动资金”将用于与公司主营业务相关的生产经营。

综上，本次募集资金投资项目符合募集资金主要投向主业的相关要求。”

针对本次募投项目可能存在的研发失败风险，发行人已在募集说明书“重大事项提示”之“二、重大风险提示”及“第五节 与本次发行相关的风险因素”之“三、对本次募投项目的实施过程或实施效果可能产生重大不利影响的因素”中补充披露以下内容：

“（五）募投项目涉及的新产品、新技术研发失败的风险

公司本次发行募投项目中“苏州技术研发中心（二期）建设项目”涉及新产

品、新技术的研究开发，其中高压变频器、低压伺服产品虽然为工控产品的一种，但与公司现有工控产品应用领域及场景、目标客户等方面存在一定的区别，属于公司在原有领域新产品线的拓展；光伏逆变器及锂电池化成分容设备是公司基于现有技术、人员和市场储备，对新领域、新业务的布局；碳化硅技术的应用及开发是基于碳化硅功率器件的特性，进行工控产品相应的软、硬件的适配性研究，对公司现有产品功能、结构、性能等方面进行综合提升。

虽然基于人才、技术等方面的储备，公司具备成功实施本次募投项目的能力，研发失败风险相对较小，但鉴于截至目前公司涉足以上产品及技术的时间相对较短、总体研发投入相对较少，尚处于前期阶段，仍不能排除存在募投项目涉及的新产品、新技术研发失败的可能性。若本次募集资金投资项目研发失败、不能按期完成，或研发过程中未来市场发生不可预料的不利变化，可能导致因本次研发投入相对较大而产生较大损失的风险。”

二、请发行人说明：

（1）具体说明本次募投项目与前募项目、主营业务的区别与联系，结合本次募投相关产品收入变化情况、前次募集资金尚有较大金额剩余等方面说明实施本次募投项目的必要性及合理性，是否涉及重复建设，本次募投项目实施后对主营业务收入结构的影响

（一）本次募投项目与前次募投项目的区别和联系

公司前次募投项目包括“苏州二期变频器及伺服系统自动化生产基地建设项目”、“苏州技术研发中心建设项目”及补充流动资金。

公司本次募投项目包括“数字化生产基地建设项目”、“苏州技术研发中心（二期）建设项目”、“信息化建设及智能化仓储项目”及补充流动资金。

本次募投项目与前次募投项目均包含生产基地建设项目、研发中心建设项目及补充流动资金。

与前次募投项目相比，本次募投项目新增信息化建设及智能化仓储项目。

1、本次生产基地建设项目与前次生产基地建设项目的区别与联系

公司本次生产基地建设项目与前次生产基地建设项目在建设目的、建设规模、建设地点、主要建设内容及拟生产产品等方面存在差异，具体情况如下：

项目名称	主要涉及产品	建设地点	投资规模 (万元)	建设主要目的
前次募资（首次公开发行股票并在科创板上市）				
苏州二期变频器及伺服系统自动化生产基地建设项目	中低压变频器、伺服驱动器、伺服电机	苏州市吴中经济技术开发区郭巷街道淞葭路 1000 号	19,110.33	满足产能扩张需求，缓解市场供需压力
本次向特定对象发行				
数字化生产基地建设项目	中低压变频器、高压变频器、工程变频器、伺服驱动器、低压伺服驱动器、PLC、运动控制器、伺服电机	苏州市吴中经济开发区郭巷街道尹山湖路以东、淞葭路以北的 55.459 亩国有土地（具体面积以资规部门所出具盖章红线图为准）	59,720.77	扩大产能规模的同时，丰富产品类型，提升生产制造智能化水平

本次募投项目“数字化生产基地建设项目”除进一步补充中低压变频器及伺服系统产能缺口外，还新增了高压变频器及控制系统产线，并为公司持续研发和推出的新产品预留部分产能。

本次生产基地建设项目与前次生产基地建设项目虽在建设目的、建设规模、建设地点、建设内容及拟生产产品等方面有所区别，但均系围绕公司现有主营业务，扩大公司工控产品产能，满足日益增长的市场需求。

2、本次研发中心项目与前次研发中心项目的区别与联系

公司本次研发中心项目与前次研发中心项目在建设目的、建设规模、建设地点及主要研发方向及建设目的等方面存在差异，具体情况如下：

项目名称	主要研发方向	建设地点	投资规模（万元）	建设主要目的
前次募资（首次公开发行股票并在科创板上市）				
苏州技术研发中心建设项目	进一步提升中低压变频器及伺服系统产品性能及稳定性	苏州市吴中经济技术开发区郭巷街道淞葭路 1000 号	7,199.53	对成熟产品技术研发及创新能力的加强和补充
本次向特定对象发行				
苏州技术研发中心(二期)建设项	高压变频器、低压伺服、光伏逆变器、	苏州市吴中经济开发区郭巷街道尹山	14,659.43	拓宽公司产品体系，增强成

项目名称	主要研发方向	建设地点	投资规模（万元）	建设主要目的
目	锂电池化成分容设备、碳化硅技术的应用及开发	湖路以东、淞葑路以北的 55.459 亩国有土地（具体面积以资规部门所出具盖章红线图为准）		熟产品及新产品、新技术的研发创新能力

本次募投项目“苏州技术研发中心（二期）建设项目”的主要研发方向是扩展现有工控产品体系，将现有工控产品向新材料、新技术延伸拓展，并且尝试布局具有技术相关性且门槛较高、市场空间较大的高景气赛道。

本次研发中心项目与前次研发中心项目虽在建设目的、建设规模、建设地点及主要研发方向等方面有所区别，但均围绕公司现有技术储备和主营业务展开，均是公司进一步巩固竞争优势、实现战略发展目标的重要布局。

（二）本次募投项目与公司主营业务的区别和联系

公司本次募投项目“数字化生产基地建设项目”系在公司现有工控产品、核心技术以及在研项目的基础上，新建生产线，扩大现有工控产品生产规模；同时完善公司工控产品产业布局，新增了高压变频器产线，并为公司持续研发和推出的新产品预留部分产能，促进公司主营业务的持续稳定发展。

公司本次募投项目“苏州技术研发中心（二期）建设项目”主要研发方向中高压变频器、低压伺服产品是对公司现有工控产品体系的丰富；碳化硅技术的应用及开发是结合新材料、新工艺，对公司现有产品功能、结构、性能等方面进行综合提升；光伏逆变器及锂电池化成分容设备与公司现有工控产品均属于电子信息产业，在技术上具有较高的相关度。

公司本次募投项目“信息化建设及智能化仓储项目”不直接产生经济效益，但将提高公司整体信息化水平和运营效率，扩大公司的仓储容量。

公司将本次募集资金部分补充流动资金将用于主营业务相关支出。

（三）本次募投项目实施后收入结构变化对生产经营的影响

1、本次募投项目实施后新增收入的具体情况

根据测算，本次募投项目投产后，公司将新增主营业务收入情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度	2027 年度	2028 年度-2034 年度
达产比例	-	10.00%	40.00%	70.00%	90.00%	100.00%
新增变频器类产品收入	-	6,617.72	25,773.77	43,929.52	55,009.02	61,121.13
其中：						
通用变频器收入	-	2,099.20	8,143.08	13,820.73	17,235.50	19,150.56
行业专机收入	-	3,693.52	14,330.69	24,333.79	30,348.51	33,720.57
高压变频器收入	-	825.00	3,300.00	5,775.00	7,425.00	8,250.00
新增伺服系统及控制系统产品收入	-	4,496.97	17,526.14	29,877.96	37,414.82	41,572.02
其中：						
伺服系统收入	-	3,885.55	15,080.47	25,598.03	31,912.06	35,457.84
控制系统收入	-	611.42	2,445.67	4,279.93	5,502.76	6,114.18
新增工控产品收入合计	-	11,114.69	43,299.91	73,807.48	92,423.84	102,693.15

2、本次募投项目实施后收入结构变化

以 2021 年度公司主营业务收入为基准，结合公司发展规划，按照募投项目达产第一年（即 2028 年）的新增收入进行测算，募投项目达产前后公司主营业务收入结构变化的情况对比如下：

单位：万元、%

项目	2022 年 1-9 月		2021 年度		模拟达产后第一年（即 2028 年）	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
中低压变频器	45,264.35	70.92	59,496.36	75.34	112,367.49	62.03
其中：						
通用变频器	21,285.18	33.35	21,847.79	27.66	40,998.35	22.63
行业专机	23,979.17	37.57	37,648.57	47.67	71,369.14	39.40
高压变频器及工程变频器	134.48	0.21	223.99	0.28	8,473.99	4.68
伺服系统及控制系统	17,840.11	27.95	18,747.64	23.74	60,319.66	33.30
其中：						
伺服系统	14,746.48	23.10	17,078.89	21.63	52,536.73	29.00

项目	2022年1-9月		2021年度		模拟达产后第一年 (即2028年)	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
控制系统	3,093.63	4.85	1,668.75	2.11	7,782.93	4.30
其他	585.15	0.92	505.86	0.64	-	-
合计	63,824.09	100	78,973.85	100	181,161.14	100

注：模拟达产后第一年主营业务收入中不考虑其他项目影响。

由上述测算可见，本次募投项目实施后变频器产品的销售规模将在现有基础上实现较快增长，仍为公司的主要收入来源，主营业务收入占比合计为66.71%，其中高压变频器及工程变频器主营业务收入占比将增长至4.68%，通用变频器及行业专机收入占比均较2021年度相应下降，主要原因系预计未来伺服系统及控制系统市场增速将高于变频器产品，与我国工控行业发展趋势一致。

伺服系统及控制系统作为公司的成长型业务，业绩贡献度有望进一步提升，主营业务收入占比将由2021年度的23.74%提升至33.30%。

综上，本次募投项目实施后，公司主要产品仍为变频器、伺服系统及控制系统，但公司产品结构将更加多元化，公司实施系统解决方案的能力将提升，公司收入结构不会因本次募投项目实施而发生重大变化。

（四）前次募集资金使用进度的说明

1、截至2022年9月30日前次募集资金存在剩余的原因

2021年以来，受宏观环境及极端高温天气的影响，公司前次募投项目建筑施工难以正常开展，进度不及预期。公司于2022年10月27日召开第二届董事会第六次会议，审议通过了《关于募投项目延期的议案》，同意将“苏州二期变频器及伺服系统自动化生产基地建设项目”和“苏州技术研发中心建设项目”达到预定可使用状态的时间延期至2023年9月。

尽管公司前次募投项目建筑施工进度受不可抗力影响，进行了延期，但公司已投入募集资金购置了部分机器设备，目前放置在现有空置场地先行投入使用，已经形成现实产能，待前次募投项目土建工程及室内外装修完成后，将逐步搬迁至新建厂房中。

2022 年第四季度以来，影响公司前次募投项目实施进度的不利因素已基本消除，公司正在加快推进前次募投项目的建设。

2、截至 2023 年 2 月 28 日实际投入前募项目进度已超过 70%，剩余部分具有明确使用用途

截至 2023 年 2 月 28 日，公司已实际使用前次募集资金 32,093.48 万元（含尚未置换的银行票据金额），投资比例达 76.72%。剔除补充流动资金部分外，建设项目“苏州二期变频器及伺服系统自动化生产基地建设项目”及“苏州技术研发中心建设项目”已累计投入 18,893.48 万元（含尚未置换的银行票据金额），实际投入前次募投建设项目进度已达 71.81%。

截至 2023 年 2 月 28 日，公司对前次募集资金剩余部分已有明确的使用用途和计划，公司将根据使用计划持续投入。

综上所述，在公司前次募集资金均按使用计划（或变更后的使用计划）投入，募投项目实施进度符合预期的背景下，利用本次募集资金解决产能瓶颈，提升公司核心技术及生产管理效率具备必要性和合理性。

（五）实施本次募投项目的必要性及合理性分析

1、数字化生产基地建设项目

（1）项目实施将有效解决公司产能瓶颈制约，进一步提高生产制造能力

自成立以来，公司一直专注于电气传动和工业控制领域，致力于工业自动化控制相关产品的生产和销售，随着公司不断加大固定资产投资、推进设备升级改造、实施前次募投项目扩建生产线等，公司产能逐步扩大。报告期内，公司产能利用率分别为 94.95%、112.43%、106.65%和 110.59%，持续处于高位，保持满负荷生产状态。随着下游订单的增加，产能瓶颈进一步凸显，产能不足已成为制约公司发展的重要因素，公司亟需扩充产能以满足快速增长的订单需求。

同时，面对快速增长的市场需求，充足的产能储备是公司追赶行业龙头企业的基础。尽管公司持续扩充产能规模，现有工控产品设计产能规模已从 2017 年末的约 24 万台/年增长至 2022 年末的约 83 万台/年，苏州二期自动化生产基地

建设项目产能也已经开始逐步释放，在一定程度上缓解了现有产能不足的局面，但公司产能与行业龙头企业相比仍有较大差距。在国内外工控厂商核心技术、性能差距不断缩小，价格战日趋激烈的大背景下，企业是否具备充足的生产能力成为保持竞争优势的关键。

最后，近年来，同行业上市公司均加大了产能的投入，同行业上市公司持续扩大产能，反映出工业自动化控制行业具有较大的发展潜力，行业产能尚未饱和。在同行业上市公司均在扩大产能的大背景下，公司亟需扩大产能，以保持和巩固在行业内的市场地位。

公司产能规模与行业龙头企业对比情况及同行业公司产能扩张情况参见本回复之“问题2、关于融资规模及效益测算”之第（2）小问之“（二）结合公司产能扩张和融资规模与同行业可比公司的对比等情况，分析本次募集资金规模的合理性”之“1、公司产能扩张与同行业公司对比分析”。

（2）打造数字工厂促进标准化生产，提升生产效率和产品质量

2021年12月，工信部、发改委等八部门联合发布《“十四五”智能制造发展规划》，明确提出“支持基础条件好的企业，围绕设计、生产、管理、服务等制造全过程开展智能化升级，优化组织结构和业务流程，强化精益生产”。建设智能制造示范工厂，提升生产线自动化程度、降本提效已成为提升企业竞争力的重要方向。

公司生产制造环节需要一定数量的生产操作人员，人力成本对公司运营成本产生一定的影响。随着我国人口老龄化加速，人口红利逐渐减弱，劳动力供给出现回落，公司存在劳动用工短缺的风险；在生产过程中涉及较多的人工操作，也会出现出错率高，较多资源浪费，无法实现产品的标准化生产的情况。

公司顺应国家智能制造发展方向，建设柔性自动化生产系统，一方面降低生产过程中对人工的依赖，实现无人/少人化生产，提高生产基地的空间利用率、产品生产能力和供应链管理水平和降低公司生产成本；另一方面解决工厂、车间和生产线以及产品的设计到制造实现的转化过程，有效地降低了设计到生产制造之间的不确定性，提高产品的合格率和可靠性。

（3）优化产品结构，丰富产品品类，为公司承接大型项目奠定基础

发行人经过多年市场开拓和技术研发，已形成良好的市场口碑和较完整的产品线，但与国内同行业领先企业汇川技术、英威腾，以 ABB、西门子为代表的欧美品牌及以松下电器、安川电机为代表的日系品牌相比，收入结构中产品类别丰富程度仍较低。公司现有变频器类产品收入结构中仍以中低压变频器为主，伺服系统与控制系统和各类电机产品的丰富程度也显著弱于行业龙头企业。

高压变频器、工程变频器单台设备体积庞大，重量级别高，对于生产场地的要求较高，与公司现有的中低压变频器装配产线不能共用。受厂房面积的制约，公司目前尚不具备量产高压变频器及工程型变频器的能力，未来具备提升空间。低压伺服产品、光伏逆变器、锂电池化成分容设备是公司未来重点发展的产品，可与公司现有工厂共用部分基础设施和配套服务。

通过本项目的实施，公司将新增高压变频器、工程变频器产能，并为持续研发和推出的新产品预留部分产能，为公司进一步丰富产品结构、提升规模化生产能力、提高公司的市场份额和行业影响力提供强有力的保证。

综上所述，公司通过本次“数字化生产基地建设项目”的实施，扩大工业自动化控制产品产能规模，是对现有产能及前次募投项目的有效补充，产品品类将进一步丰富，产品矩阵将日趋完善，具备必要性及合理性。

2、苏州技术研发中心（二期）建设项目

（1）进一步完善研发条件、满足发展需求

公司现有研发场所主要位于苏州、深圳及西安，现有的研发方向主要是围绕保障变频器及伺服系统更新换代展开研发工作，研发重点集中在进一步提升现有产品性能及稳定性，提高现有产线的生产效率和良品率，从而降低产品的生产成本上。

公司新兴领域研发项目涉及的射频辐射抗扰度测试系统、光伏电网模拟器、纺织及机床行业专用测试平台等仪器设备价格昂贵，通常需要分区摆放；可靠性实验室中的恒温恒湿箱、盐雾试验箱、大功率双向电源、大型振动台、EMC 实验室等对公司的供水、供电、建筑物承重和空间等均有较高要求，因此实验室需分

散布局，对研发面积的要求较高。现有领域延伸项目技术难度较大，大部分属于大功率和高电压方向，大功率研发设备及配套的大功率负载机组的体积较大，重量较重，高电压产品和配电也需要更大的安全操作距离，因此相应研发场地占地面积较大。

公司现有深圳、西安研发技术中心场地为租赁使用，面积小、配电低、可拓展面积有限；苏州现有厂区利用率已经饱和，公司以优先保障生产供货为原则，分配给研发部门场地较少；前次募投苏州技术研发中心建设项目仍在建设中，预计2023年建成后将苏州现有的研发设施分步搬迁至新场地，暂时性解决研发场地严重不足的问题，但根据前期规划，苏州技术研发中心建成后也仅能满足现有平台和技术的迭代，没有为新产品预留研发场地。研发场地的限制在一定程度上影响公司技术团队研究开发的进程，公司在研发环境、研发设备等方面还有很大的提升空间。

（2）拓宽公司产品体系，增强研发创新能力

公司已积累了大量客户资源和技术储备，下游行业应用场景广泛，包括起重、机床、矿用设备、轨道交通等，公司在与客户开展业务的过程中深入了解了下游痛点。在宏观环境带来的不确定性以及行业竞争加剧等因素的影响下，公司开始有意识地专注传统业务的做精做强，扩展产品体系，并尝试布局具有技术相关性且门槛较高、市场空间较大的高景气赛道。

本次“苏州技术研发中心（二期）建设项目”主要研发方向中高压变频器、低压伺服是对公司现有产品体系的丰富，碳化硅技术的应用及开发是结合新材料、新工艺对公司现有产品功能、结构、性能等方面进行综合提升，光伏逆变器及锂电池化成分容设备与公司现有工控产品均属于电力电子产业，在技术上具有较高的相关度。

通过本募投项目的实施，一方面将极大的满足市场对公司工控产品及服务的需求，为客户提供更好、更丰富的产品和服务，增加公司新的盈利增长点；另一方面可以在原有技术基础上共享其他相关技术资源，有助于发行人新产品的快速产业化，提升公司综合竞争力。

综上所述，公司通过本次“苏州技术研发中心（二期）建设项目”的实施，将在现有基础上提升研发深度和广度，是公司完善研发创新平台的搭建、全面改善研发环境的重要举措，不仅有利于提升产品研发效率与创新能力，而且有利于公司吸引、储备和培养更多优秀人才，具备必要性及合理性。

3、信息化建设及智能化仓储项目

（1）扩大现有仓储容量，缓解仓储压力

随着公司规模扩大以及产品品类的拓展，公司业务订单不断增加，工业自动化控制产品产量从 2017 年的约 22.02 万台增长至 2021 年的约 65.53 万台，年复合增长率为 31.34%，2022 年预计将超过 70 万台。由于公司采用备货生产和订单式生产相结合的生产模式，订单交付存在一定的时间周期，大部分产品交付周期为 1-2 周，少部分定制化产品交付周期在 1 个月左右。公司仓储需求随着产量的增长不断提升，现有仓储容量已日益趋向饱和，仓储系统的库容严重不足。

日益趋向饱和的仓储容量已成为限制公司发展壮大的重要因素，扩大仓储容量、提高仓储效率迫在眉睫。本项目新增仓储面积超过 10,800 平方米，内设环形穿梭车和智能搬运 AGV 等智能仓储作业设备，可提高公司仓储作业的自动化水平，降低仓储作业的人员投入，提升仓储作业的标准化和运行效率，有效解决公司现有仓储能力不足的问题。

（2）加强数字化信息建设，实现智能制造的需要

我国正处于工业转型的关键时期，正处于信息化、数字化带动工业化发展的重要融合期。《中国制造 2025》提出了“关键工序智能化、关键岗位机器人代替、生产过程智能化控制”的发展目标，国家政策的扶持以及产业实际需求推动我国企业的整体信息化水平正在不断提高。

公司已经组建了一支经验丰富的信息技术团队，已经初步搭建了以 CRM、ERP、OA、PLM 以及 MES 系统为主的信息化业务管理系统，运行情况良好，达到了管理运营可视、可管、可控的基本要求，具备了进一步提升公司信息化水平的技术基础和人才基础。未来公司信息化建设将朝着更加智能、高效和精细化的目标，通

过流程化管理手段，将企业管理制度、部门及岗位职责、业务流程等全部固化到统一的管理系统中，建立起职责明确、流程清晰、执行规范的业务流转机制，真正实现跨部门、多用户的协同工作和信息共享。

本项目的实施，将提升公司整体的信息化、智能化水平，实现设计、生产、仓储、营销、财务等全流程一体化管理控制，提升公司的研发设计、生产、物流、质量管控等各方面的管理效率。

综上所述，通过本次“信息化建设及智能化仓储项目”的实施，将提高公司的研发设计、生产、物流、质量管控等各方面的管理效率的同时，提升仓储容量和作业的运行效率，有效解决公司现有仓储能力不足的问题，具备必要性及合理性。

（六）本次募投项目与前募项目不涉及重复建设

本次生产基地项目与前次生产基地项目为完全独立，且对效益及产能分别进行独立核算的建设项目，项目在选址、生产产能安排、生产设备、生产产品等方面亦有所区别，不存在重复建设的情形。

本次研发中心项目与前次研发中心项目在建设目的、建设规模、建设地点及主要研发方向等方面存在差异，不存在重复建设情形。

与前次募投项目相比，本次募投项目还新增了信息化建设及智能化仓储项目，不存在重复建设情形。

综上所述，本次募投项目与前次募投项目不涉及重复建设的情形，具有必要性。

（七）本次募投项目实施后对主营业务收入结构的影响

本次募投项目实施后，公司变频器类产品的销售规模将在现有基础上实现较快增长，仍为公司的主要收入来源，伺服系统及控制系统业绩贡献度有望进一步提升，主营业务收入结构较本次募投项目实施前不会发生重大变化。具体分析参见本题回复之“（三）本次募投项目实施后收入结构变化对生产经营的影响”之“2、本次募投项目实施后收入结构变化”相关内容。

（2）结合人员技术储备情况、募投项目产品研发验证情况、本次研发项目实施后预计能够实现自主替代的程度及降本水平、拟采购的芯片等原材料是否依赖进口等，说明本次募投项目的可行性

（一）结合人员技术储备情况说明本次募投项目的可行性

1、人员储备情况

从人员储备来看，公司一贯重视技术研发团队建设，经过多年的培养和积累，公司拥有一支稳定的技术研发团队。截至 2022 年 9 月 30 日，发行人员工总人数为 1,136 人，其中研发人员有 373 人，占比 32.83%。研发人员的专业背景包括电力电子与电气传动、电气工程及其自动化、自动化、控制理论与控制工程、电机与电器、电子、计算机科学与技术、机械制造及其自动化、工业设计、通信工程等多个专业领域，多学科的人才配备能够满足公司核心技术的研发需要。

从管理体系来看，公司采用 IPD 研发管理体系，从市场需求为着手点，基于市场创新，面向市场开展研发活动，以实现客户需求驱动产品开发，同时能够充分了解竞争对手的情况，有利于企业研发的新产品贴合市场需求，及时制定营销策略应对市场竞争。

另外，IPD 体系通过跨部门团队和流程化运行，使各专业领域人才在流程及知识体系引导下相互协作，更全面地快速成长，而且能够培养具有复合性能力的项目经理、产品经理、营销经理等，并进一步发展为综合型的领军人才。

2、技术储备情况

从技术储备情况来看，公司已经搭建了面向市场的电机驱动、电力电子、运动控制领域工程技术平台，获得了“高新技术企业”、“江苏省民营科技企业”、“江苏省工业企业技术中心”、2021 年度及 2022 年度连续获得“运动控制领域用户满意品牌”、“2021 年金牛科创奖”及由国家工信部颁发的专精特新“小巨人”企业等荣誉。

公司在技术研发上持续保持高强度的投入，报告期内，公司的研发费用支出分别为 4,295.48 万元、5,272.30 万元、7,597.10 万元及 6,725.95 万元，占营业

收入的比例分别为 9.63%、9.21%、9.28%及 10.11%。公司每年坚持将营业收入的 10%左右用于研发投入，为研发活动提供充足的经费保障。

公司在前期研发的基础上，在产品多元化、技术多样化方面加强投入，在保证公司在工控领域产品线和行业线技术迭代过程中的先进性的同时，也尝试将核心技术进一步延伸至具有技术相关性的高景气赛道，有效保证了本次募投项目的顺利实施。

自首发上市以来，公司在工控领域共有 14 项重大技术突破，具体如下：

序号	核心技术名称	技术突破内容	技术先进性	涉及专利	面向的行业	技术来源
1	游梁式抽油机曲柄位置角度实时计算技术	通过实时观测计算曲柄的位置，实现对曲柄上下位置的精准控制。	行业领先	已申请发明专利： ZL202110156608.3 曲柄旋转角度的获取方法、下死点定位方法及变频器	油田行业	自主研发
2	基于变频器控制模拟量输出自调整技术	实现电机位置的自动归零控制	行业领先	已授权发明专利： ZL201310647585.1 可自调零闭环式模拟量输出方法及电路	通用行业	自主研发
3	喷水织机一体机电控系统技术	（1）解决探纬的自动调试； （2）减少对探纬电路的干扰； （3）储纬器制动过程的能量回馈及储能； （4）减少多臂控制盒的安装及体积问题。	国内领先	已申请发明专利： （1） ZL202011622049.2 灵敏度可视电路、探纬装置及织机设备 （2） ZL202110943121.X 种母线过压保护电路 （3）ZL202210016338.0 一种控制电路、控制系统及织机	纺织机械	自主研发
4	电控连接系统及织机织布生产线	织机电控系统的进线规范，保障织机安全稳定运行。	行业领先	已授权实用新型专利： ZL202122823941.3 电控连接系统及织机织布生产线	纺织机械	自主研发
5	外转子直驱同步电机及织机技术	采用直驱电机驱动，有助于电机稳定运行，整体安装，方便拆卸。	国内领先	已授权实用新型专利： ZL202122823875.X 外转子直驱同步电机及织机	纺织机械	自主研发

序号	核心技术名称	技术突破内容	技术先进性	涉及专利	面向的行业	技术来源
6	起重、升降一体机电控系统技术	一体化的电控系统，可提高设备的可靠性，降低系统故障率。	国内领先	已申请发明专利： (1)ZL202111284848.8 一种电机供电系统 (2)ZL202111657252.8 塔吊变频一体化控制器	起重（施工升降机）	自主研发
7	刹车控制电路、装置及设备技术	针对塔吊设备的刹车控制电路设计，降低生产成本以及后期维护的维护成本，方便用户操作。	行业领先	已申请发明专利： ZL202111217400.4 一种刹车控制电路、装置及设备	起重（塔吊）	自主研发
8	一种施工升降机的防雷电路及防雷装置技术	施工升降机的防雷保护设计，减少占用施工升降机内部空间。	行业领先	已授权实用新型专利： ZL202122616956.2 一种施工升降机的防雷电路及防雷装置	起重（施工升降机）	自主研发
9	一体化驾驶室技术	实现塔吊驾驶室中电控部分进行重新整合，减少占用空间，维护便利，降低成本。	国内领先	已授权实用型专利： ZL202122994684.X 一种一体化驾驶室	起重（塔吊）	自主研发
10	安全转矩关断 STO 及自诊断技术	实现对电机调速及设备的安全停机，并具有自诊断功能。	行业领先	已申请发明专利： ZL202110336172.6 诊断装置以及安全转矩关断系统	油田、冶金及船舶等高端运用	自主研发
11	一种刹车电机组装技术	电机组装时，降低装备精度不够导致的装备效率不高问题。	行业领先	已授权实用新型专利： ZL202121918565.X 电机	电机生产组装，内部运用	自主研发
12	同步磁阻电机控制技术	通过磁链观测和算法实现对磁阻电机的稳定控制	国内领先	已授权发明专利： (1)ZL201911159522.5 同步电机电感检测方法和装置	空压机	自主研发
13	叠层母排及短路均流设计技术	器件的优化设计，避免瞬间高电压对器件的损坏	国内领先	已授权发明专利： ZL202010306560.5LCL 滤波器参数的设计方法和系统	矿山机械、油田、冶金等高端装备	自主研发
14	碳化硅应用技术	主要用碳化硅器件替代硅基	国内领先	(1) 已授权发明专利有： ZL201310375385.5	氢能源汽车、轨道	自主研发

序号	核心技术名称	技术突破内容	技术先进性	涉及专利	面向的行业	技术来源
		器件		IGBT 桥臂短路时 VCE 振荡电压的抑制电路 (2) 已授权实用新型专利： ① ZL201320606478.X 小功率 IGBT 驱动互锁电路 ② ZL201120225924.3 逆变器桥臂互锁保护电路 (3) 正在申请的发明专利有： ZL202111154716.3 碳化硅 MOS 管驱动电路	交通等	

3、本次募投研发项目的技术先进性说明

针对本次募投研发项目，公司已着手开展研究，并已取得了部分成果，具体如下：

(1) 高压变频器

高压变频器主要应用于电力、矿山、石化、冶金、建材等行业的风机、泵类传动控制中，系统安全运行对高压变频器的技术要求及可靠性要求较高，一般需要其每周 7 天、每天 24 小时、连续数月不间断运行，高压变频器的研发具有技术先进性。发行人在高压变频器领域的研发进展及已取得的成果情况如下：

技术名称	进展或阶段性成果	拟达到目标	技术先进性水平
矢量控制技术	测试阶段	满足重型机械启动，满足同步电机驱动	国内领先
振荡抑制技术	已完成开发，与公司中低压产品共用此成熟技术	电机全速段运行无振荡	国内领先
多机主从控制技术	测试阶段 ①已授权发明专利： ZL202010688611.5 均流控制方法及系统 ②已授权实用新型专利：	多级主机和从机输出功率均匀分配	国内领先

技术名称	进展或阶段性成果	拟达到目标	技术先进性水平
	ZL202121887744.1 CAN通信和光纤通信转换器、变频器和汽车		
快速飞车启动技术	已完成开发 已授权发明专利： ZL201811221259.3 一种交流永磁同步电机转速追踪启动方法 ZL201410347335.0 一种电机消磁方法及装置	在电机旋转的情况下，快速完成变频器再次启动，且启动冲击较小	国内领先
输出电压自动稳压技术	已完成开发，与公司中低压产品共用此成熟技术	保证变频器输出电压稳定	国内领先
故障单元热复位技术	研究阶段 已申请发明专利： ZL202110336172.6 诊断装置以及安全转矩关断系统	系统主电上电完成之后，所有的单元进行自动检测	国内领先
电网瞬时掉电重启技术	测试阶段 已授权发明专利： ZL201811221259.3 一种交流永磁同步电机转速追踪启动方法 ZL201410347335.0 一种电机消磁方法及装置	保证在电网短时晃电时，变频器自动启动	国内领先

（2）低压伺服产品

低压伺服产品主要应用于移动机器人领域，随着人工智能的普及和机器人行业的发展，低压伺服产品市场规模在逐步增加。近年来，随着低压伺服产品在医疗设备、仪器仪表、精密测试设备等领域的拓展，对其安全性、稳定性、可靠性的要求越来越高，低压伺服产品的研发具有技术先进性。发行人在低压伺服产品领域的研发进展及已取得的成果情况如下：

技术名称	进展或阶段性成果	拟达到目标	技术先进性水平
负载惯量辨识技术	测试阶段 已授权发明专利： ZL201710209440.1 一种	60倍负载惯量辨识准确度>96%	国内领先

技术名称	进展或阶段性成果	拟达到目标	技术先进性水平
	伺服系统的转动惯量辨识方法及装置 ZL202010556312.6 辨识设备参数的方法和设备		
EtherCAT 多插槽驱动技术	测试阶段	单一 ESC 芯片实现 2-64 轴驱动	国内领先
扰动抑制技术	测试阶段	在 1-30 倍负载惯量变化情况下，位置重复精度<1%	国内领先
单芯双驱软件技术	测试阶段 已授权发明专利： ZL202010838858.0 总线周期同步的方法和系统	实现单芯片驱动两轴电机，同时具备脉冲、CanOpen、EtherCAT 总线功能	国内领先
紧凑的结构堆叠技术	已完成开发 已授权发明专利： ZL202022455467.9 一种大功率伺服驱动器	推出全新的结构堆叠方案，比行业内同功率机型体积缩小 30%	国内领先

(3) 光伏逆变器

光伏逆变器是电力电子技术在太阳能发电领域的应用，其技术难度较大、工艺要求较高，是光伏发电系统的核心。由于光伏逆变器是确保光伏电站长期可靠运行和提升项目投资回报的关键，所以针对光伏逆变器的研发具有技术先进性。发行人在光伏逆变器领域的研发进展及已取得的成果情况如下：

技术名称	进展或阶段性成果	拟达到目标	技术先进性水平
高效能设计制造技术	测试阶段 已授权发明专利： ZL201310368797.6 用于连接 PCB 板与逆变整流模块的结构及其安装、拆卸方法	提高结构设计效率，提高生产效率	行业领先
高效电源保护技术	测试阶段 已授权发明专利： ZL201910204720.2 一种开关电源保护电路及开关电源保护方法	短路、过载时快速切断电源，达到保护供电电源的目的	国内领先
紧凑型辅助电源供电技术	测试阶段 已授权实用新型专利 ZL202122037751.9 一种	提高辅助电源体积利用率	国内领先

技术名称	进展或阶段性成果	拟达到目标	技术先进性水平
	变压器结构		
智能光伏最大功率跟踪算法技术	测试阶段	实现当外界温度、光照等发生变化时，光伏电池能始终工作在最大功率点上	国内领先
组串逆变器的高效散热技术	开发阶段 已授权实用新型专利： ZL202020527477.6 LCL 印刷电路板 PCB 及封装结构	均衡箱体内外温度，达到将柜内温度传递到外部，降低柜内温度的目的	国内领先

（4）锂电池化成分容设备

化成分容直接关系到电芯产品的合格率和批次的一致性，因此化成分容设备是锂电池后段生产线中的核心设备，锂电池化成分容设备的研发具有技术先进性。发行人在锂电池化成分容设备领域的研发进展及已取得的成果情况如下：

技术名称	进展或所处阶段	拟达到目标	技术先进性水平
高功率密度技术	测试阶段	提升功率密度，缩小设备占地面积	国内领先
高精度技术	测试阶段 已授权实用新型专利有： ZL201821202524.9 一种交直流自动切换供电系统	采用高精度采样器件，优化 DSP 软件算法，使产品精度提升到 0.03%	国内领先
高效率技术	测试阶段 已授权发明专利： ZL201410347287.5 一种电机能量回馈的控制方法及控制装置	使充电效率和放电效率都能达到 80%	国内领先
多通道并联技术	测试阶段	通过多通道并联，实现充放电电流大小灵活配置，适应不同电池类型的应用场景	国内领先
模块化设计技术	测试阶段	电源及其他功能单元都采用模块化设计，机柜系统采用插框设计，便	国内领先

技术名称	进展或所处阶段	拟达到目标	技术先进性水平
		于扩容和维护	

(5) 碳化硅技术的应用及产品开发

碳化硅作为第三代半导体材料，是前沿、基础的核心关键材料，代表了未来功率器件重要的发展方向。功率器件作为公司工控产品的核心部件，基于工控产品核心部件向新材料、新技术方向的适配性研究具有技术先进性。发行人在碳化硅技术的应用及产品开发领域的研发进展及已取得的成果情况如下：

技术名称	进展或阶段性成果	拟达到目标	技术水平
多个功率半导体器件 SiC/MOS 并联技术	测试阶段 正在申请的发明专利有： ZL202111154716.3 碳化硅 MOS 管驱动电路	并联单管或模块之间有效均流	国内领先
快速灵活的去饱和保护功能驱动技术	测试阶段 ①已授权发明专利： ZL201310375385.5 IGBT 桥臂短路时 VCE 振荡电压的抑制电路 ②已授权实用新型专利： A、ZL201320606478.X 小功率 IGBT 驱动互锁电路 B、ZL201120225924.3 逆变器桥臂互锁保护电路	通过增设外部充电回路，显著缩短保护响应时间及灵活调节短路动作时间	国内领先
高载波电机控制技术	测试阶段	控制算法达到 50K 更新率要求	国内领先
高载波同步调制技术	测试阶段	50K 载波下达到同步调制效果，输出频率可以达到 10K	国内领先

综上所述，发行人本次募投研发项目系较为复杂的研发内容，各自包含多项突出技术，并已经申请了多项专利，具备技术先进性。

针对公司在本次募投项目研发上尚需攻克的核心技术，均为行业内企业为适应客户对产品提出的升级迭代需求，不断提高技术深度、扩大技术广度，推动技术进步所追求的共同目标，重点体现在行业整体向集成化、智能化、通用化、

信息化方向演进，行业内研发方向预计不会出现重大变化。公司针对本次募投项目的研发方向预计不存在不确定性及实质性障碍。

综上所述，公司本次募投各研发项目具备技术先进性，发行人从人员、技术储备方面具备实施本次募投项目的可行性，实施本次募投项目在人员、技术储备方面不存在重大不确定性。

（二）结合募投项目产品研发验证情况说明本次募投项目的可行性

1、本次募投项目新产品研发验证情况说明

截至本回复报告签署日，本次募投项目涉及的新产品均已进入研发验证阶段，客户认证情况如下：

产品类型	客户名称	验证开始时间	验证进展
高压变频器	中信重工开诚智能装备有限公司	2022年10月	样机测试进行中，已完成验证1250kVA以下的电气参数。
低压伺服产品	深圳市科斯腾液压设备有限公司	2023年2月	1、750W和400W产品已试产完成，750W机器已出货； 2、1.5KW产品正在进行样品测试。
光伏逆变器	中车集团	2022年10月	样机测试进行中，其中功能测试已完成、可靠性测试进行中。
锂电池化成分容设备	深圳市亚科源电气有限公司	2022年12月	小批量测试进行中，各功能单元已经完成测试验证，正在进行系统集成的测试验证，即将在客户现场开局试验。

本次募投项目涉及的新产品已处于主要客户认证过程中，未来公司将继续集中优势资源，提高研发创新能力，加强具有市场影响力的战略客户导入，力争快速通过主要客户认证，充分把握快速增长的市场机遇。

2、本次募投项目中技术研发和产线配置均涉及高压变频器的原因及合理性

（1）开发高压变频器的背景

工控行业项目型市场是公司未来重点布局领域，项目型市场注重整体自动化系统设计与实施，对供应商具备完整的工控产品体系及综合服务实力要求较高。高压变频器作为项目型市场系统解决方案的核心部件，应用于电力、矿山、石化、冶金、建材等行业的大型设备中，客户群体主要为项目型客户。通过本次

募投项目的实施有助于公司补齐项目型市场的产品短板，提升公司项目型市场整体解决方案的实施能力。

（2）高压变频器的市场格局

高压变频器可相应划分为通用高压变频器及高性能高压变频器。通用高压变频器配套市场规模较大，主要由国产品牌厂商占据；高性能高压变频器配套市场规模较小，主要由西门子、ABB 等国外厂商占据。尽管高性能高压变频器技术难度更大，产品附加值更高，且近年来暖通、岸电、压裂、矿山等领域对高压变频器专机化产生了更多的需求，但通用高压变频器在应用场景和市场空间上仍占据主要位置。预计在未来较长时间内，国内市场需求仍以通用高压变频器为主。

（3）扩充功率段及提升性能是公司高压变频器的短期的研发方向

从技术路径上，高性能高压变频器是基于通用平台技术积累进行的衍生开发，公司已具备 2,000KW 以内的通用高压变频器的成熟技术并获得了部分客户的采购意向，但受限于生产场地、生产设备的局限性，尚不具备大规模量产的能力。

高压变频器产品的研发从简单到复杂，从通用产品到行业针对性更强的高性能专机产品需要时间和经验的积累，由于公司高压变频器相关技术尚不够丰富，短期内的研发方向仍将以开发通用型高压变频器为主，重点为扩充现有通用高压变频器功率段及将成熟技术矢量算法平移，进而提升通用高压变频器性能上。未来待通用型高压变频器技术储备达到一定程度后，再将研发重点转向高性能高压变频器。

由于高压变频器实质是将不同功率的低压变频器组装级联，形成更大功率单元，在核心技术电路设计、软件算法与中低压变频器重叠度较高，基于公司目前的技术沉淀，预计研发失败的风险较低。

（4）预计未来高压变频器的生产不依赖研发的进展

公司在本次募投项目中针对高压变频器的产能配置较为谨慎，完全达产后（2028 年度）预计可实现 500 台/年的高压变频器产能。基于公司现有的成熟技术储备，预计可在募投项目达产时实现高压变频器产能消化，本次高压变频器产

能规划具备较强可实现性。高压变频器产线亦能够与工程变频器通用，若发生高压变频器市场需求不及预期，产线可用于生产工程变频器，预计不会造成产能浪费。

（三）本次研发项目实施后预计能够实现自主替代的程度及降本水平

1、本次研发项目实施后预计可提升自主替代的程度的说明

本次研发项目涉及的高压变频器及低压伺服产品，国产品牌和国外品牌规模相当，未来存在产业集中度提升，国产品牌替代的趋势；本次研发项目涉及的光伏逆变器及锂电池化成设备，我国已实现产业技术全面领先，相关产品市场份额连续多年保持全球第一，不涉及对进口产品的替代。

本次研发项目实施后，预计能够实现自主替代的程度如下：

序号	产品类型	与进口产品的差距	目前掌握的技术水平	预计未来自主替代程度
1	高压变频器	技术成熟度、技术积累、原材料国内器件国产化率存在差距	已掌握高压异步电机的驱动控制及同步电机的矢量控制驱动应用。 具备 2,000KW 以内的通用高压变频器的成熟技术。	外资品牌对用户定制化需求灵活性较弱，未来公司将会结合上下游产业，提供具有竞争力的系统解决方案，加速国产替代进程。
2	低压伺服产品	产品系列有待完善	驱动器具备国际领先的核心控制算法，拥有 ARM+FPGA 双核控制、单独 DSP 控制技术；突破单芯片驱动双轴电机技术；低压电机采用全新电磁设计、低噪音研发，搭载自主设计的磁性编码器，电机性能明显提升。	国外厂家受原材料成本持续上涨，半导体芯片短缺且交期无法预期、供应链及物流运输成本上升等影响，将成本转嫁至下游客户，公司做好“保供保交付”、“高性价比替代方案”、“供应链管理”等措施来不断提升国产化市场份额。

2、本次研发项目实施后预计可实现降本增效的规划

本次研发项目所涉及产品为新产品线及具有技术相关性的新兴产品的研发，所研发产品均处于起步阶段，尚不具备大批量量产能力，主要研发目标在于产品设计，功能开发等方面，降本增效不是这一代产品研发的核心工作目标。

通过本次研发项目的实施，预计公司未来将在高压变频器、低压伺服产品的关键核心技术上不断取得突破，有效推进自主替代进程；本项目所涉及研发产品均处于起步阶段，尚不具备量产能力，降本增效不是这一代产品研发的核心工作目标。

（四）拟采购的芯片等原材料是否依赖进口

本次募投项目实施过程中，主要涉及进口的原材料供应情况如下：

原材料	境内外供应情况	主要供应商	是否涉及进口	生产地国家或地区	是否限制采购
模块类	已逐步实现进口替代，目前主要为境内供应商供货，电压等级 1700V 及以上的高压模块仍需进口，但占比不大。	斯达半导	否	中国	否
		英飞凌	是	德国	否
		赛米控	是	德国	否
集成电路	发行人采购的主控芯片、驱动芯片、模数转换芯片等对于稳定性和精准度有较高要求，且境外品牌在发行人所处的行业内知名度较高，其产品性能也更受下游客户认可，故发行人在集成电路方面采购境外品牌比例较高，相关情况符合行业特点。	德州仪器	是	美国	否
		英飞凌	是	德国	否
		意法半导体	是	意大利/法国	否
		华大半导体	否	中国	否
		纳芯微	否	中国	否

鉴于模块类产品已实现国产替代比例较高，公司需进口的主要原材料为集成电路。

1、发行人集成电路进口比例较高，但不构成进口依赖

发行人对集成电路进口比例较高，主要原因系发行人采购的主控芯片、驱动芯片、模数转换芯片等对于稳定性和精准度有较高要求，且境外品牌如德州仪器、英飞凌及意法半导体等在发行人所处的行业内知名度较高，其产品性能也更受下游客户认可，故报告期内发行人在集成电路方面采购境外品牌比例较高，相关情

况符合行业特点。

但目前除国外厂家外，国内较多厂家也能供应集成电路，国内集成电路产品在理论上基本已经达到外资品牌的性能水平，可以实现国产自主替代，但国产替代方案在稳定性、可靠性等方面仍需时间验证，公司暂时还需要进口来自于美国、德国、意大利/法国等外资品牌的集成电路。

目前，发行人集成电路国产采购比例已达约 30%，随着我国集成电路产业实现自主可控、国产替代程度不断提高，预计公司采购国产化集成电路比例将进一步提高。

2、国际贸易环境变化对发行人生产经营不存在重大不利影响

公司集成电路进口仅有部分来自于美国，不存在主要依赖美国进口的情况；根据《芯片和科学法案》，美国对先进制程芯片制造厂商在特定国家进行扩产的活动进行了管控和限制，美国国际贸易委员会对中国半导体产业的政策的研究报告中将“先进制程芯片”定义为 14nm 或以下，报告期内，发行人生产工控产品所需要的芯片主要为工业级 28nm 以上的通用芯片。因此公司对相关芯片的进口受该法案颁布的影响程度相对较小。

发行人主要向艾睿（上海）贸易有限公司、大联大商贸（深圳）有限公司等供应商采购集成电路，集成电路型号根据产品类别和功率等级有所不同，种类较为分散。发行人与上述供应商具备多年稳定的合作历史，未曾发生相关采购受限导致公司生产经营严重受阻的情形。

综上所述，发行人集成电路进口比例较高，但不构成进口依赖，发行人正在积极寻求国产替代的机会，加大对国产集成电路的采购，预计未来发行人对境外集成电路品牌的采购比例将进一步下降。

（3）区分产品类别列示本次募投项目新增产能情况以及公司当前产能、已规划项目产能情况，并结合本次募投项目下游主要客户需求变化情况、发行人竞争优势劣势、市场容量及产能利用率、在手及意向订单等情况说明新增产能规划的合理性及是否存在产能消化风险

（一）公司本次募投项目新增产能情况以及公司当前产能、已规划项目产能情况

公司工控产品产线具有柔性化生产特点，大部分产品可实现产能公用，公司通用变频器、行业专机、伺服驱动器、控制系统生产制程类似，因此合并计算产能，伺服电机、高压变频器、工程变频器需单独配置生产线不能合并计算产能。

公司工控产品当前产能、已规划项目产能和本次募投项目新增产能情况如下：

产品类别及产能阶段		产能情况 (万台/年)	投产时间
通用变频器、行业专机、伺服驱动器、控制系统等可共用产能的产品	截至 2022 年末产能	70.22	已投产
	已规划产能	8.30	预计 2023 年 9 月底前投产
	本次募投项目新增产能	81.30	自 2024 年第四季度开始分 5 年逐步投产
伺服电机	截至 2022 年末产能	12.94	已投产
	已规划产能	-	
	本次募投项目新增产能	21.78	自 2024 年第四季度开始分 5 年逐步投产
高压变频器、工程变频器	截至 2022 年末产能	-	
	已规划产能	-	
	本次募投项目新增产能	0.05	自 2024 年第四季度开始分 5 年逐步投产

注1：截至2022年末产能指现有产线全年设计生产能力；

注2：已规划产能为前次募投项目“苏州二期变频器及伺服系统自动化生产基地建设项目”已规划尚未投产的产能。

本次募投项目产能设计系公司基于目前的产能分布、工控行业的发展状况、公司历史销量的增长情况、未来的市场空间等综合考量、规划，具备合理性。

（二）本次募投项目下游主要客户需求变化情况

1、本次募投项目设计产能面向的市场类型

本次募投项目产能设计的具体规划如下：

单位：万台

项目	主要面向市场类型	2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度	2027 年度	2028 年度-2034 年度
达产比例		-	10%	40%	70%	90%	100%
中低压变频器产能	OEM 型市场	-	4.26	17.05	29.84	38.37	42.63

项目	主要面向市场类型	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度-2034年度
高压变频器产能	项目型市场	-	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05
控制系统产能	OEM型市场	-	1.69	6.76	11.82	15.20	16.89
伺服系统产能	OEM型市场	-	2.18	8.71	15.25	19.60	21.78
伺服电机产能	OEM型市场	-	2.18	8.71	15.25	19.60	21.78

国内工控市场的下游可分为 OEM 市场和项目型市场两大类，OEM 厂商全称为原始装备制造者，主要以机床、电子制造设备、纺机和起重机为代表，面向批量生产自动化、智能化制造装备的客户；项目型市场直接面向最终客户，主要以电力、石油、市政为代表，通过招投标（竞争性谈判）方式为特定客户提供工程整体自动化定制系统。

OEM 市场客户注重产品的可靠性和性价比，交易双方一旦就工控产品供应达成一致后，通常会持续开展合作，不会随意更换供应商。项目型市场客户的采购多以招投标（竞争性谈判）为主，会对供应商有严格的准入门槛，尤其看重项目经验，对于新进入者而言，形成一定的进入壁垒。

经过多年的发展，公司在 OEM 市场积累了较为广泛的客户资源，能够快速响应客户小批量、多频次订单需求。项目型市场涉及的整体自动化系统设计与实施，对供应商具备完整的工控产品体系及综合服务实力要求较高，公司在上市前虽然业绩增长较快但总体规模尚小，集中主要资源投入到核心技术、市场储备均较成熟且利润率较高的中低压变频器及伺服系统产品，未大规模进行工控产品全产业链布局，彼时大规模开拓项目型市场时机尚不成熟。随着公司上市后资本实力的增强、市场知名度的进一步提升以及研发设计、制造技术、产品质量等方面日益成熟，已具备布局工控产品全产业链，进而大规模开拓项目型市场的实力。

未来，在继续保持 OEM 市场竞争优势的同时，公司将加大对项目型市场的开拓力度，提升对中大型行业客户的综合服务能力。

本次募投项目产能规划以公司现有成熟业务 OEM 客户为基础，辅以项目型客户作为补充，系充分结合下游需求情况、行业竞争情况及自身的客户基础综合确定的，产能设定具备合理性。

2、市场需求没有发生重大变化

报告期内，发行人主营业务收入主要来源于变频器类产品，变频器类产品收入占主营业务收入的比例分别为 87.22%、81.23%、75.62%及 71.13%。伺服系统及控制系统作为公司成长型业务，近年来表现尤为出色，增长迅猛，2022 年 1-9 月，伺服系统及控制系统实现销售收入 17,840.11 万元，较上年同期增长 26.27%。

公司下游客户主要为 OEM 型客户，OEM 市场下游行业偏消费属性较强，需求相对稳健，根据中国工控网出具的《2022 中国工业自动化市场白皮书》，2021 年中国工业 OEM 型自动化市场增速达到 28.70%。OEM 行业在 2022 年度呈现微幅下滑态势，虽然纺织机械、包装机械、建筑机械等传统 OEM 行业出现下行，但电子制造设备（包括锂电产业链、光伏产业链）和矿业机械行业增长强劲，将持续带动 OEM 市场需求。

随着我国经济的触底回升，制造业整体有望在 2023 年走向复苏，OEM 市场会随着下游需求释放同步回暖。

项目型客户是公司未来重点发力的领域，项目型市场需求主要来自石化、油气、冶金等重工业投资及市政、公共设施等基础设施投资，与下游行业的投资规模密切相关，具有一定的周期性。根据中国工控网出具的《2022 中国工业自动化市场白皮书》，2021 年中国工业项目型自动化市场增速达到 16.71%。项目型市场在 2022 年仍然保持稳定增长态势，表现优于 OEM 自动化市场。在后续强政策、稳投资预期的背景下，项目型市场有望实现持续增长。

综上所述，本次募投项目下游主要市场需求稳定，市场需求不存在重大变化。

（三）发行人竞争优势分析

1、发行人竞争优势

（1）研发与技术优势

公司始终坚持以市场需求为导向，以技术创新为驱动的经营理念，持续投入大量的资金从事研发工作，并通过健全的人才引进制度，汇集了一批电力电子、电机驱动、运动控制、电机设计、制程工艺和项目管理等多专业的优秀人才。通过多年持续的技术研究和产品开发，公司逐渐形成了以下研发与技术竞争优势：

①持续技术创新和深厚技术积累

公司自创立至今，坚持以技术创新为驱动，长期推动技术研究团队致力于核心技术攻关和创新。经过 10 多年的发展，公司在核心技术方面积累深厚。在技术水平方面，目前公司在电机控制算法方面掌握了异步感应/永磁同步/同步磁阻电机的矢量控制技术，电机高频注入控制技术、电机参数辨识技术、高速弱磁等关键核心技术；运动控制算法方面掌握机械共振抑制技术、惯量辨识技术、高速高精控制技术、电子凸轮同步技术、以及各类主流总线控制技术；电力电子方面取得了功率半导体可靠控制，开关电源环路控制等关键技术突破，完成了国内技术平台创建，确定了行业中技术地位。截至 2022 年 9 月 30 日，公司拥有已授权专利 143 项，其中发明专利 34 项。

在产品性能方面，公司产品在主要性能指标上已经与日系产品相当，部分性能和可靠性等方面可达到欧美高端产品的水平。公司的技术实力也得到了相关部门的认可，获得了“江苏省民营科技企业”、“江苏省工业企业技术中心”、2021 年及 2022 年连续获得“运动控制领域用户满意品牌”、“2021 年金牛科创奖”及由国家工信部颁发的专精特新“小巨人”企业等荣誉。

②围绕快速交付与精益化生产的装备开发研究

在产品交付方面，公司一直致力于打造高质量产品的快速交付能力，长期推动精益化生产体系的建设。通过多年的努力，公司拥有了一支经验丰富的工艺开发团队，以精益化生产为目标，针对生产设备和测试工装持续开展研究开发。在生产制造方面公司拥有柔性生产线设备，能够生产各类定制化产品。在质量监控方面，公司拥有多维度的测试方法、高精度的测试设备，有效地保证了产品的稳定性、可靠性和快速交付。

（2）营销和服务网络优势

在销售渠道方面，随着行业应用领域的拓展、产品线的不断延伸、竞争方式的升级，企业营销渠道面临更大的挑战。为适应市场及产品快速、多层次的变化，公司在多年的营销实践中不断总结与创新，逐渐建立了“区域+行业”的独特营销体系。

区域销售侧重于区域客户的开发和维护，主要客户为区域经销商，公司经过多年国内外销售渠道的布局，拥有覆盖面广泛且高效的经销网络。截至 2022 年 9 月 30 日，公司共有签约经销商 160 个，在国内 20 个主要城市设立常驻业务和技术服务团队，在海外成立了印度子公司，公司的经销网络提高了公司产品的知名度和市场覆盖率，有利于公司捕捉市场机会，进而保证公司的成长性。

行业销售侧重于各大行业的客户开发和维护，主要客户为行业系统集成商和各大行业终端客户。公司的行业销售体系可以积极把握制造业产业升级的机会，深入了解客户应用需求，进而有针对性地配备专业知识强、经验丰富的技术支持人员和营销人员快速响应，为客户提供更智能、更精准、更前沿的综合产品解决方案，有利于公司在细分行业形成良好的口碑，继而形成品牌影响力和竞争力。

“区域+行业”的营销体系相互协同、互为配合。区域发挥覆盖面广的优势，捕捉机会点，为行业客户开发提供信息与服务支撑。行业发挥专业性与经验丰富的优势，开发重点客户并形成影响力，然后逐步推广到其他区域销售。

（3）管理团队优势

公司管理团队稳定、团结、务实，大部分是公司创业至今的骨干人员，覆盖公司研发、营销、供应链、质量等各个业务部门，对公司文化高度认同，带领全公司共同向同一个目标努力。同时，公司管理团队均具有多年的变频器、伺服系统及控制系统等工业自动化行业的从业经验，长期以来一直专注于工业自动化控制行业的研究，对客户的需求，设备的工艺性能和技术的发展均有比较深刻的见解和经验积累。公司的管理体系亦呈现扁平化特点，能够快速、准确地把握市场的变化趋势及精准制定运营策略并高效执行。

（4）独有的竞争优势

①相较于本土品牌

公司采用深耕细分行业的差异化战略，经过多年技术研发与产品推广经验积累，已经在起重、轨道交通、光伏扬水、矿山机械、高效能源、智能装备、印刷包装、纺织、石油化工等多个细分领域深入布局，并在起重、矿山机械等行业占据了一定的市场份额和行业地位。未来伴随公司品牌知名度进一步提升及大客户以点带面形成的技术积累，公司的业务规模 and 市场份额将稳步提升。

②相较于外资品牌

与外资品牌相比较，公司执行了紧贴市场需求的产品开发理念。产品开发团队遵循开发服务于市场的原则，在产品经理的带领下，直接接洽终端客户，与其进行深层次的探讨，充分理解产品需求，明确产品定位，确定以解决客户需求为出发点的设计方案，依托公司的技术平台进行产品开发设计，通过完善的开发流程监督，确保产品开发质量，同时还使得产品具有更强的针对性，易用性，为客户降低综合成本，提升客户产品品质与经营效益。

随着国内市场环境变化，客户需求呈现多样化和个性化特点，相比于外资品牌，公司积极把握市场变化趋势，不断推出新产品、完善解决方案，形成从前期客户需求调研到产品按期、高质量交付的全流程定制化产品交付能力。根据市场需求，公司能快速搭建专用生产线，并组建专用制造人员，以确保产品数量及质量的交付要求。对于小批量的定制产品，公司均安排专人制造，争取以最低的成本、最高的个性化定制水平满足客户需求。

2、发行人竞争劣势

（1）相较于本土品牌

①市场仍需进一步拓宽

我国是世界制造业的中心，拥有全球最大的设备型市场，虽然公司自成立起就专注于市场的开拓，并在通用市场和部分细分行业领域取得了不错的成果，但相比国内上市较早的龙头企业如汇川技术、英威腾，发行人市场份额仍然较小，以上可比公司经过早期资本融资扩产后，所提供的产品类型更加丰富，所开拓的市场行业更多。发行人需丰富产品类型，开拓更多行业市场 and 海外市场，提高各

类型产品销售规模，缩小与竞争对手差距。

②产品线丰富程度低于国内行业龙头企业

工业自动化控制产品类别丰富，应用领域广泛，丰富产品线类别一方面可以覆盖更多客户和行业，提升公司的销售规模；另一方面也能够发挥产品线之间的协同作用，提升公司综合竞争力。但是，部分产品线发生亏损也会拖累公司业绩，相比于同行业上市公司汇川技术和英威腾，公司的产品线丰富程度不足。

③销售渠道规模和核心经销商实力

与汇川技术、英威腾相比较，公司仍需拓展海外市场的销售渠道。目前公司的营销网络和主要的经销商集中于国内市场，对海外市场的开拓和覆盖不足，仅在印度设立了子公司。此外，与本土品牌汇川技术、英威腾相比较，公司虽拥有一定数量和销售规模的经销商，但缺少销售、技术、服务等综合实力更强，能实现亿元级销售规模的核心经销商。

（2）相较于外资品牌

①技术研发投入仍需加强

公司的技术研发水平与外资品牌相比较，虽然报告期内公司研发投入占营业收入比重较高，但受限于公司营业收入规模大小，公司技术研发投入金额较低。与 ABB 相比较，截至 2021 年末，ABB 共计拥有约 25,000 项专利，2021 年度研发投入约为 12.19 亿美元；截至 2022 年 9 月 30 日，公司拥有已授权专利 143 项，其中发明专利 34 项，2021 年度和 2022 年 1-9 月的研发投入分别为 7,597.10 万元、6,725.95 万元，仍有较大差距。

②产品的可靠性与稳定性仍需提升

虽然公司的产品在主要技术指标参数上已经达到或接近外资品牌同类产品，但技术参数是产品可测量的技术表现维度，无法全面反映产品的综合性能和使用体验。工业自动化控制产品由于集成度高，不同元器件之间间隔距离近，需要承受电压和电流以及外界恶劣的运行环境，因此产品设计和工艺实现需要考虑绝缘、耐压、散热、抗干扰、电磁兼容性等诸多因素，产品设计和制造过程中涉及多学科知识，大批量生产出可靠性和稳定性高的产品，需要长时间经验积累，对生产

工艺、元器件特性和制造水平进行持续提升。公司的产品和国外品牌优秀产品相比，在长期使用和严苛环境下，产品的可靠性和稳定性仍有差距，该差距受产品技术水平、材料工艺、制造工艺等多个因素综合影响，公司仍需要持续不断提升。

③高端市场渗透率不足

欧美品牌依靠大功率变频器在冶金和石油等高端工控行业长期占据着主要的市场份额。根据中国工控网的数据显示，2021年度，西门子、ABB、罗克韦尔和施耐德占据了国内冶金行业变频器市场主要份额，西门子和ABB也同样系石油钻机设备变频器的主要供应商。与外资品牌相比，公司在冶金和石油行业的市场仍处于开发阶段，公司需进一步挖掘在高端工控运用领域的市场机会。

（四）发行人市场容量及产能利用率分析

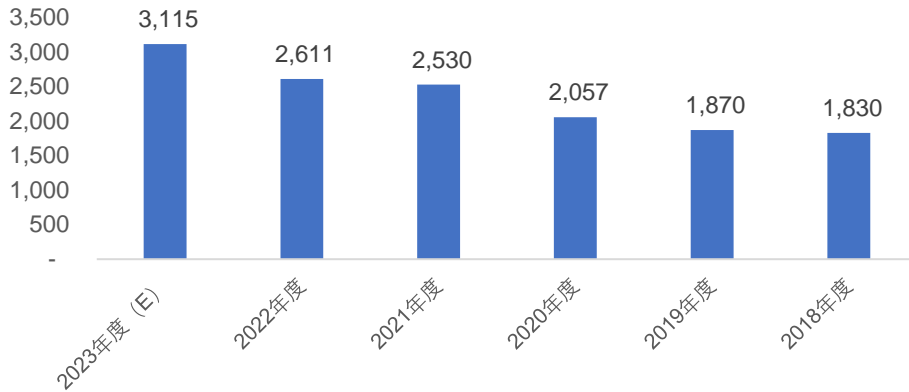
1、发行人市场容量分析

①市场容量持续扩大，预计工控产品需求将持续增长

根据中国工控网发布的《2023中国工业自动化市场白皮书》，2022年中国工业自动化市场在经历了**宏观环境影响**、出口低迷以及通胀持续等多重不利因素作用下，仍然取得了3.2%的增幅，总体规模达到约2,611亿元。其中OEM行业中的电子制造设备（包括锂电、光伏产业链）和矿业机械行业在2022年增长强劲，预计未来OEM行业将在内需扩大、传统设备的升级改造以及战略新兴行业壮大的拉动下进入长时间的修复期；项目型市场在2022年仍然保持稳定增长态势，未来仍不乏存量改造市场、设备全生命周期服务市场、数字化业务的产业机会。

尽管过去一年**受宏观环境影响**，**市场规模增速有所放缓**，但随着数字化、智能化趋势加速，工业自动化市场前景仍值得期待。根据中商产业研究院发布的《中国工业自动化市场前景及投资机会研究报告》，预计2023年度我国工控市场总体规模将达到3,115亿元，同比增长约19.30%。

我国工业自动化控制市场规模统计（亿元）



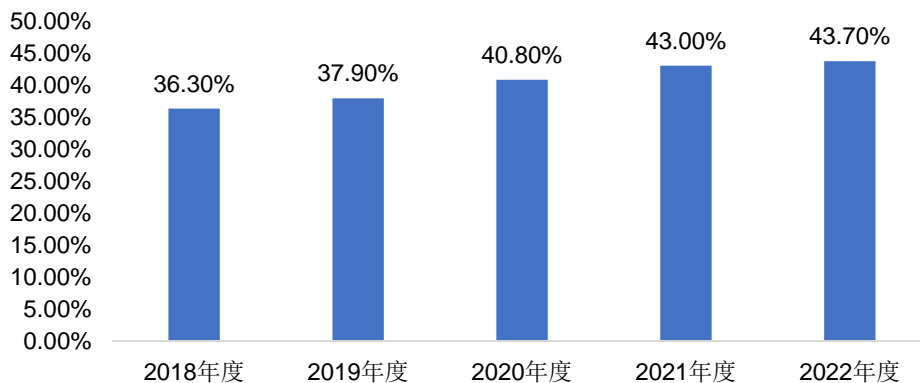
数据来源：中国工控网、中商产业研究院

现阶段来看，**宏观环境影响**的最差时点或已结束。一方面，**2022 年四季度以来**生产制造活动恢复正常；另一方面，工控下游需求多元，部分行业增长态势较好，景气行业托底作用仍在。预计工控产品市场容量将持续增长。

②外资品牌涨价频、交付难，国产替代升级

我国工控产业本土化份额加速增长，根据中国工控网统计数据，2022 年，我国工控产业本土品牌份额已达到 **43.70%**，较 2021 年度增加 0.7 个百分点。

国内工控市场本土品牌份额统计



数据来源：中国工控网

受欧洲能源短缺、燃料价格高企影响，对 ABB、西门子、施耐德等欧洲工控龙头的产能安排、生产成本等产生了显著影响，叠加**近年来**基础原材料价格高位运行，贸易冲突影响国际航运等因素，使得欧洲工控龙头的生产、交付等愈发严峻。ABB、西门子、施耐德等龙头企业先后多次宣布涨价，单次涨幅约在 **5%-10%**

之间，海外品牌工控产品价格持续上扬。

海外龙头的多轮涨价和交付周期延长，进一步强化了近年来国内制造业对工控产品的国产替代需求。

面对大宗商品和原材料价格上涨，公司产品价格保持相对平稳，主要通过提升内部管理效率来应对上下游市场价格压力。

海外龙头工业自动化产品涨价记录

公司名称	产品	涨价情况	生效日期
西门子	SINAMICS 系列控制产品	3-12%	2022/12/1
丹佛斯	VACON 品牌、VLT 品牌等产品	5%	2022/10/1
三菱电机	变频器、伺服、PLC 产品	5%	2022/10/1
施耐德	大型 PLC 产品	8%	2022/9/1
施耐德	小型 PLC、伺服、HMI 等产品	5-15%	2022/7/29
ABB	ACS 系列产品备品备件等	3-20%	2022/6/1
西门子	SINAMICS 系列控制、驱动产品等	9-12%	2022/5/9
松下	传感器、PLC、变频器、HMI	1-10%	2022/5/2
菲力克斯	PLC	5-6%	2022/4/24
施耐德	PLC、传感器	10-40%	2022/4/1
ABB	伺服、PLC、HMI、电动机、发电机	6-15%	2022/3/10
欧姆龙	变频器、PLC	10-15%	2022/1/24
安川	变频器	8-10%	2022/1/1

数据来源：中信证券研究部

2、发行人产能利用率分析

报告期内，公司变频器类、伺服系统与控制系统生产数量和销售数量呈现快速增长趋势。

报告期内，公司变频器类、伺服系统与控制系统的产能利用率情况如下：

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
工控产品产量	65.96	65.53	44.82	28.01
工控产品产能	59.64	61.45	39.86	29.50
产能利用率	110.59%	106.65%	112.43%	94.95%

注：变频器类产品主要包括各类通用变频器及行业一体化专机等；伺服系统主要包括伺服驱动器及伺服电机；控制系统主要包括 PLC 及运动控制器等。

公司现有的生产规模和生产能力已经趋于饱和，产能利用率维持在高位。随着下游订单的增加，产能瓶颈进一步凸显，产能不足已成为制约公司发展的重要因素，公司亟需扩充产能以满足快速增长的订单需求。

（五）在手或意向性订单情况分析

公司工控产品下游订单具有下单频率高、数量多、金额分散、交货速度快的特点，产品从收到订单到确认收入的时间通常约在 2 个月以内。

工控产品下游应用广泛，用户遍布众多行业，地域分布较广，公司采用经销加直销并行的销售模式。经销模式下，公司通过代理商/经销商/系统集成商将产品销售给客户，公司和经销机构签署年度代理协议，实际交易金额根据订单确定，通常不会签署金额明确的年度采购合同或更长时间的采购合同；直销模式下，公司与直接客户签订框架协议，也具有多批次滚动下单，不会签署金额明确年度采购协议的特点。由于本次募投项目从建设到达成还需要几年时间，公司针对本次募投项目产品尚未签署明确的在手订单和意向性订单。

（六）新增产能规划的合理性分析

1、募投项目达产后的总产能情况

截至 2022 年末，公司现有工控产品设计产能约 83.16 万台/年，预计前次募投项目剩余产线建设及本次募投项目产线建设完全达产后，公司工控产品产能将增长到约 194.59 万台/年。本次募投项目的建设考虑了新增产能释放过程，产能消化压力并不会在短期内集中体现，上述产能扩张计划如下表所示：

单位：万台

时间	事项	通用产能的产品 (注)		伺服电机		高压变频器、工程变频器	
		新增产能	预计总产能	新增产能	预计总产能	新增产能	预计总产能
2022 年 12 月末	截至 2022 年 末产能规模	-	70.22	-	12.94	-	-
2023 年 9 月末	预计前次募投 项目完全达到	8.30	78.52	-	12.94	-	-

时间	事项	通用产能的产品 (注)		伺服电机		高压变频器、工程变频器	
		新增产能	预计总产能	新增产能	预计总产能	新增产能	预计总产能
	预定可使用状态						
2024年12月末	本次募投项目开始投产	8.13	86.65	2.18	15.12	0.01	0.01
2025年12月末	本次募投项目陆续投产	24.39	111.04	6.53	21.65	0.01	0.02
2026年12月末		24.39	135.43	6.53	28.19	0.01	0.03
2027年12月末		16.26	151.69	4.36	32.54	0.01	0.04
2028年12月末	本次募投项目完全达产	8.13	159.82	2.18	34.72	0.01	0.05

注：通用产能产品包括中低压通用变频器、中低压行业专机、伺服驱动器、控制系统等。

2、虽没有明确的在手订单及意向订单，但新增产能的预计增长率低于公司历史水平

历史期间内，公司工控产品整体销量保持快速度增长，公司 2017 年度至 2022 年度（未经审计）工控产品销量的复合增长率为 26.85%，其中：通用产能产品销量的复合增长率为 24.34%，伺服电机销量的复合增长率为 68.78%。

单位：万台

项目	2022 年度（未经审计）	2017 年度
工控产品销量	74.50	22.68
复合增长率	26.85%	
其中：		
通用产能产品销量	65.46	22.02
复合增长率	24.34%	
伺服电机销量	9.04	0.66
复合增长率	68.78%	

注 1：通用产能产品包括中低压通用变频器、中低压行业专机、伺服驱动器、控制系统等；

注 2：鉴于高压变频器、工程变频器历史销量基数较小，复合增长率指标偏高，参考性较低，此处未进行列示。

本次“数字化生产基地建设项目”于 2028 年达产后，公司工控产品产能可达到约 194.59 万台/年（已考虑前次募投项目产能增加），按照 6 年计算（2023

年至 2028 年）的预计复合增长率为 15.22%，其中通用产能可达到 159.82 万台/年（已考虑前次募投项目产能增加），按照 6 年计算（2023 年至 2028 年）的预计复合增长率为 14.69%；伺服电机产能可达到 34.72 万台/年，按照 6 年计算（2023 年至 2028 年）的预计复合增长率为 17.88%。高压变频器、工程变频器产能可达到 0.05 万台/年。

本次“数字化生产基地建设项目”的预计新增产能复合增长率低于公司历史期间工控产品整体销量的复合增长率，高压变频器、工程变频器设计产能较谨慎，预计产能消化风险较小，公司本次募投项目的预计新增产能处于合理水平。

3、本次募投项目达产后公司预计市场占有率具备较强的可实现性

根据中国工控网统计数据，过去五年我国工业自动化控制市场规模由 1,657 亿元增长至 2,611 亿元，复合增长率达到 9.52%。随着国内宏观环境逐渐好转，智能制造带来产业链升级，供给侧结构性改革深入推进，政策红利持续释放，下游制造业投资信心有望持续回升。在此背景下，谨慎假设未来六年我国工业自动化市场规模按照 5%的复合增长率持续增长，2028 年我国工业自动化市场规模将达到 3,499 亿元，新增交易额 888 亿元。

本项目达产后预计可实现销售收入 10.27 亿元，仅占 2028 年国内工业自动化控制预计市场规模增量的 1.16%左右，具备较强的可实现性。

4、海外市场开拓进一步保证公司本次募投项目的产能消化

在我国“一带一路”战略落地以及全球制造业产业链新迁徙的影响下，国内工控行业对一带一路国家地区的出口贸易呈现逐年增长的态势。凭借着性价比高、供应及时等优势，近年来，国内厂商加快了进军海外市场的步伐，开拓新的业务版图。

公司积极布局印度、欧洲、东南亚等多个地区，有序拓展海外市场，外销收入整体规模逐渐增加。报告期内，公司境外营业收入分别为 2,866.52 万元、4,799.04 万元、7,136.39 万元和 12,890.66 万元，占主营业务收入比重分别为 6.58%、8.56%、9.04%和 20.20%，增长势头良好，海外市场已成为公司收入来源的重要组成部分。随着公司产品在海外市场的竞争力逐渐增强，预计将获得了更

多海外客户认可，海外增量市场可进一步保证公司本次募投项目的产能消化。

5、合理规划产能释放进度，产能消化压力并不会在短期内集中体现

本次募投项目达产后公司将依托良好的品牌优势、渠道优势和客户优势，在持续深化存量客户合作的同时，积极开拓新客户，消化新增产能。同时，本次募投项目效益测算考虑了新增产能释放过程，“数字化生产基地建设项目”建设期约2年，从第2年末开始试生产，产能逐步增长，至第6年实现满产。

公司合理规划募投项目产能释放进度，使得公司拥有较长的时间周期深度发掘老客户及开发新客户。由于募投项目产能存在逐步释放过程，产能消化压力并不会在短期内集中体现。在我国工业自动化控制市场规模稳步增长，国产替代正加速进行的背景下，本次募投项目新增产能可实现逐步消化。

（七）发行人产能消化的具体措施

1、加强营销队伍建设，完善销售网络

公司采用区域与行业相结合、经销与直销相结合的营销模式，为客户提供系统解决方案和定制开发服务。

区域销售侧重于区域客户的开发和维护，主要通过区域经销商进行销售。公司在国内20个主要城市设立常驻业务和技术服务团队，在海外成立了印度子公司，并拥有石家庄、郑州、济南、东莞、印度5个仓储中心。行业销售侧重于各细分行业客户的开发和维护，主要针对各行业大客户进行直销。公司深入了解行业客户的特点与需求，提供定制化系统解决方案，公司的行业销售聚焦于起重、轨道交通、光伏扬水、矿山机械、高效能源、智能装备、塑料机械、印刷包装、纺织、石油化工等行业。

未来公司计划同步扩充销售团队，并通过完善人才选聘流程、加强业务培训、优先选用复合背景人才等方式提高营销人员的综合素质，进一步完善“行业直销加区域经销”营销体系，聘请资深行业营销和技术应用专家，为区域和行业销售提供顾问式营销方案，扩充行业人才队伍和增加优质经销商覆盖更多区域，提高销售业绩并扩大市场份额，保障产能的顺利消化。

2、加大细分行业市场开拓力度

公司采用深耕细分行业的差异化战略，经过多年技术研发与产品推广经验积累，已经在起重、轨道交通、光伏扬水、矿山机械、高效能源、智能装备、印刷包装、纺织、石油化工等多个细分领域深入布局，并在起重等行业占据了一定的市场份额和行业地位。

除保持和提升在优势行业的市场地位外，在新行业开拓方面，公司在 2022 年第二季度成立了先进制造行业部和机器人行业部，主要针对集成度较高的锂电、3C、光伏设备以及其他以系统集成为主的先进制造行业的开拓；同时在高效电机能效提升方面，公司在船舶和海工装备、石油设备、冶金设备等高端装备领域也在进行布局。公司通过加大细分行业市场开拓力度来保障项目新增产能消化。

3、利用海外市场拓展形成差异化竞争优势

海外市场方面，报告期内，公司境外营业收入分别为 2,866.52 万元、4,799.04 万元、7,136.39 万元和 12,890.66 万元，占主营业务收入比重分别为 6.58%、8.56%、9.04%和 20.20%，海外收入绝对金额及占主营业务收入比重均增长明显，海外市场空间广阔。

2022 年 1-9 月，公司境外营业收入同比增长 149.19%，主要原因系随着海外宏观环境的逐步好转，公司品牌在海外市场的竞争力逐渐增强，获得了更多海外客户认可。未来公司将继续有序拓展海外市场，搭建海外经销和直销渠道，未来海外市场销售规模提升能为发行人扩产项目新增产能消化提供新的增量市场。

（八）新增产能消化风险较小

如前所述，我国工控行业市场规模基数大并稳步增长，国产替代进程正加速进行；发行人下游主要客户需求没有发生重大变化，未来具有广阔的市场空间；发行人通过持续提升产品品质和核心技术的研发创新能力，合理规划募投项目产能释放进度等方式相结合，积极开拓市场份额，预计能够保障本次募投项目新增产能逐步消化。

为充分揭示风险，发行人已在募集说明书“重大事项提示”之“二、重大风险提示”及“第五节 与本次发行相关的风险因素”之“三、对本次募投项目的实施过程或实施效果可能产生重大不利影响的因素”对募投项目达产后新增产能无法消化的风险进行了披露。

综上所述，公司本次募投项目新增产能消化风险较小，整体可控，本次新增产能规模具有合理性。

(4) 本次募投项目目前进展情况，是否存在置换董事会前投入的情形

(一) 本次募投项目目前进展情况

截至本回复报告签署日，本次募投项目尚处于前期设计阶段，尚未开工建设。

(二) 本次募投项目是否存在置换董事会前投入的情形

本次向特定对象发行股票方案及相关议案于 2022 年 11 月 17 日经公司第二届董事会第七次会议审议通过。公司不存在董事会前投入募投项目情形，不存在置换董事会决议日前投入的情形。

(5) 补充披露取得土地的具体安排、进度，是否符合土地政策、城市规划，募投项目用地落实的风险；如无法取得募投项目用地拟采取的替代措施以及对募投项目实施的影响等

发行人已在募集说明书“第三节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析”之“五、本次募集资金投资项目涉及立项、土地、环保等有关审批、批准或备案事项的进展、尚需履行的程序及是否存在重大不确定性”之“（二）土地取得情况”补充披露以下内容：

“1、补充披露取得土地的具体安排、进度

本次发行的募投项目之“数字化生产基地建设项目”、“苏州技术研发中心(二期)建设项目”及“信息化建设及智能化仓储项目”的实施地点位于苏州市吴中经济开发区郭巷街道尹山湖路以东、淞葑路以北的约 55.459 亩（具体面积以资规部门所出具盖章红线图为准）工业用地上，目前该土地已完成建设项目立项、方案报批等手续，待发行人通过竞拍取得募投项目用地、签署《国有土地

使用权出让合同》后办理不动产权证书。

截至本募集说明书签署日，发行人的涉及募投项目用地的取得进度如下：

序号	事项	时间	是否完成
1	项目用地通过政府部门预审	2022年6月	是
2	签署投资协议	2022年7月	是
3	出具用地相关说明	2022年11月	是
4	出具建设项目方案审定意见书（预审）	2023年2月	是
5	履行招拍挂流程	尚未进行	否
6	缴纳土地出让金	尚未进行	否
7	取得不动产权证书	尚未进行	否

2022年6月，苏州市吴中区人民政府办公室出具《苏州市吴中区人民政府办公室抄告单》（吴政抄2022字第36号），公司智能制造工厂及数字化转型项目为市级重点项目，土地编号为苏吴国土2022-WG-14号，原则同意实施前述项目，对通过预审的项目，各相关部门需按有关规定要求，加快推进项目建设，确保预审通过的项目早签约、早落地、早投产。

2022年7月，公司与苏州吴中经济技术开发区招商局签署《投资协议》，公司计划在吴中经济技术开发区新建伟创电气智能制造工厂及数字化转型项目。

2022年11月，苏州吴中经济技术开发区管理委员会出具《关于苏州伟创电气科技股份有限公司项目用地的说明》，伟创电气将于2023年12月底之前取得募投项目用地的土地使用权，伟创电气取得募投项目用地土地使用权不存在实质性障碍；苏州吴中经济技术开发区土地储备及用地指标充足，配套设施完善；若因客观原因导致伟创电气未能取得募投项目用地，苏州吴中经济技术开发区管理委员会将积极采取包括但不限于协调苏州吴中经济技术开发区内其他土地出让、土地转让等措施，并且保持用地政策不变，确保伟创电气尽快取得符合土地政策、城市规划等相关法规要求的募投项目用地，避免对募投项目整体进度产生重大不利影响。

2023年2月，苏州市自然资源和规划局吴中分局出具《建设项目方案审定意见书（预审）》（吴资规[2023]方案预审第005号），经会办，预审同意公司

智能制造工厂及数字化转型项目的设计方案，该项目待提供土地出让合同等材料后核发建设工程规划许可证。

截至本募集说明书签署日，该地块建设用地招拍挂程序尚未进行，发行人将密切跟踪募投项目所用地块的招拍挂流程，及时参与该地块的竞拍、签署土地出让合同及办理土地使用权证书等相关事宜。

2、本次取得土地符合相关土地政策、城市规划

本次募投项目之“数字化生产基地建设项目”、“苏州技术研发中心（二期）建设项目”及“信息化建设及智能化仓储项目”均已取得苏州吴中经济技术开发区管理委员会核发的《江苏省投资项目备案证》。

“数字化生产基地建设项目”已取得苏州吴中经济技术开发区管理委员会核发的《关于对苏州伟创电气科技股份有限公司数字化生产基地建设项目环境影响报告表的批复》。

本次募投项目用地不属于《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录（2012年本）》等法律法规规定的限制类及/或禁止类的用地类别，符合相关土地政策和城市规划的要求。

此外，根据苏州吴中经济技术开发区管理委员会出具的《关于苏州伟创电气科技股份有限公司项目用地的说明》，伟创电气募投项目符合产业政策导向，项目用地符合地块规划用途、土地政策和城乡规划。

综上所述，本次募投项目用地符合项目所在地的土地政策和城市规划。

3、募投项目用地落实的风险，如无法取得募投项目用地拟采取的替代措施以及对募投项目实施的影响

（1）募投项目用地落实的风险

根据苏州吴中经济技术开发区管理委员会出具的《关于苏州伟创电气科技股份有限公司项目用地的说明》，苏州吴中经济技术开发区土地储备及用地指标充足，配套设施完善，该项目用地供应不存在实质性障碍，伟创电气将于2023年12月底之前取得募投项目用地的土地使用权。若因客观原因导致伟创电气未

能取得募投项目用地，本单位将积极采取包括但不限于协调苏州吴中经济技术开发区内其他土地出让、土地转让等措施，并且保持用地政策不变，确保伟创电气尽快取得符合土地政策、城市规划等相关法规要求的募投项目用地，避免对募投项目整体进度产生重大不利影响。

伟创电气的拿地计划、取得募投项目用地的具体安排及实际进展情况，均符合国家及地方土地管理、城市规划相关法律法规及政策，公司正按正常流程积极推进办理募投项目用地出让手续，募投项目用地落实不存在实质性障碍。

（2）如无法取得募投项目用地拟采取的替代措施

如募投项目用地无法按原计划取得，公司亦制定了相关替代措施，具体如下：一方面，公司将积极协调苏州吴中经济技术开发区管理委员会重新安排募投项目实施用地；另一方面，公司可在附近周边地区购买或租赁工业用地及厂房，保证募投项目顺利投产运营。

（3）对募投项目实施的影响

目前该建设用地招拍挂程序尚未进行，发行人承诺在依法履行招拍挂程序、缴纳土地出让金、取得不动产权证书等相关手续前，不开展本次募投项目建设。

综上，发行人已与苏州吴中经济技术开发区招商局签订《投资协议书》并取得募投项目所在地主管机关苏州吴中经济技术开发区管理委员会关于项目用地情况的说明，预计相关土地的最终取得不存在实质性障碍，且发行人有相关可行的替代措施，因此不会对本次募投项目的最终实施造成重大不利影响。

发行人已在募集说明书“重大事项提示”之“二、重大风险提示”及“第五节 与本次发行相关的风险因素”之“三、对本次募投项目的实施过程或实施效果可能产生重大不利影响的因素”中补充披露以下内容：

“（四）新建募投项目未能取得土地使用权的风险

本次发行的募投项目之“数字化生产基地建设项目”、“苏州技术研发中心（二期）建设项目”、“信息化建设及智能化仓储项目”的实施地点位于苏州市吴中经济开发区郭巷街道尹山湖路以东、淞葑路以北的约 55.459 亩（具体面积

以资规部门所出具盖章红线图为准）工业用地上。

截至本募集说明书签署之日，本次募投项目用地招拍挂程序尚未进行，发行人已与苏州市吴中经济技术开发区招商局签署《投资协议书》，募投项目所在地主管机关苏州吴中经济技术开发区管理委员会已出具说明，伟创电气将于 2023 年 12 月底之前取得募投项目用地的土地使用权，伟创电气取得募投项目用地土地使用权不存在实质性障碍，并承诺若因客观原因导致伟创电气未能取得募投项目用地，苏州吴中经济技术开发区管理委员会将积极采取包括但不限于协调苏州吴中经济技术开发区内其他土地出让、土地转让等措施，并且保持用地政策不变，确保伟创电气尽快取得符合土地政策、城市规划等相关法规要求的募投项目用地，避免对募投项目整体进度产生重大不利影响。

除此之外，发行人也已经制定了相关替代措施，并承诺在依法履行招拍挂程序、缴纳土地出让金、取得不动产权证书等相关手续前，不开展本次募投项目建设。但如果出现土地政策发生重大变更等不利因素，本次募投项目用地存在延期取得或无法取得的风险，可能造成本次募投项目延期实施或者变更实施地点，将会对募投项目的实施产生不利影响。”

三、请保荐机构核查上述问题并发表明确意见，请发行人律师核查问题（5）并发表明确意见

（一）核查过程

1、针对上述事项，保荐机构执行的核查程序如下：

（1）查阅发行人本次募集资金投资项目及前次募集资金投资项目的可行性分析报告，了解募投项目的建设目的、建设内容、主要产品及应用领域等的相关情况；

（2）了解本次募投项目的投资安排、产能安排及经济效益预测情况，复核投资测算的过程及合理性，分析本次募投项目实施后对主营业务收入结构的影响；

（3）了解发行人现有业务及产品情况，取得发行人关于募投项目与现有业务区别和联系的说明文件；

（4）查阅《前次募集资金使用情况报告》，了解前次募集资金投资项目的资金使用情况；

（5）访谈公司管理层，了解前次募集资金投资项目建设进度不及预期的原因；了解对前次募集资金投资项目的实际需求情况、建设进展以及未来资金投入安排；

（6）了解发行人募投项目在技术、人员、市场、客户、订单等方面的储备情况以及相关产能消化措施；

（7）查阅了中国工控网出具的《2022 中国工业自动化市场白皮书》、《2023 中国工业自动化市场白皮书》，获取下游市场容量、竞争格局情况；

（8）访谈发行人管理层，了解发行人针对本次募投项目的资金投入情况及建设进展；

（9）查阅苏州吴中经济技术开发区招商局与发行人签订《投资协议书》，取得苏州吴中经济技术开发区管理委员会出具的《关于苏州伟创电气科技股份有限公司项目用地的说明》；

（10）查阅苏州市吴中区人民政府办公室出具的《苏州市吴中区人民政府办公室抄告单》（吴政抄 2022 字第 36 号）、苏州市自然资源和规划局吴中分局出具《建设项目方案审定意见书（预审）》（吴资规[2023]方案预审第 005 号）等发行人目前已取得的募投项目用地相关审批文件；

（11）查阅发行人募投项目“数字化生产基地建设项目”、“苏州技术研发中心（二期）建设项目”、“信息化建设及智能化仓储项目”的发改备案、环评批复等文件以及《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》等法律法规，核查发行人募投项目用地是否符合土地政策、城市规划；

（12）访谈发行人管理层，了解发行人取得项目用地尚需要履行的审批程序、具体安排及进度、预计办理期限以及如无法取得募投项目用地拟采取的替代措施以及对募投项目实施的影响，并查询附近周边地区可购买或租赁工业用地及厂房；

（13）取得发行人就无法取得募投项目用地拟采取的替代措施出具的相关说明和承诺。

2、针对上述事项，发行人律师执行的核查程序如下：

（1）查阅苏州吴中经济技术开发区招商局与发行人签订《投资协议书》，取得苏州吴中经济技术开发区管理委员会出具的《关于苏州伟创电气科技股份有限公司项目用地的说明》；

（2）查阅苏州市吴中区人民政府办公室出具的《苏州市吴中区人民政府办公室抄告单》（吴政抄 2022 字第 36 号）、苏州市自然资源和规划局吴中分局出具《建设项目方案审定意见书（预审）》（吴资规[2023]方案预审第 005 号）等发行人目前已取得的募投项目用地相关审批文件；

（3）查阅发行人募投项目“数字化生产基地建设项目”、“苏州技术研发中心（二期）建设项目”、“信息化建设及智能化仓储项目”的发改备案、环评批复等文件以及《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》等法律法规，核查发行人募投项目用地是否符合土地政策、城市规划；

（4）访谈发行人管理层，了解发行人取得项目用地尚需要履行的审批程序、具体安排及进度、预计办理期限以及如无法取得募投项目用地拟采取的替代措施以及对募投项目实施的影响，并查询附近周边地区可购买或租赁工业用地及厂房；

（5）取得发行人就无法取得募投项目用地拟采取的替代措施出具的相关说明和承诺。

（二）核查意见

1、保荐机构核查意见

经核查，保荐机构认为：

（1）本次生产基地建设项目与前次生产基地建设项目虽在建设目的、建设规模、建设地点、建设内容及拟生产产品等方面有所区别，但均系围绕公司现有主营业务展开，扩大公司工控产品产能，满足日益增长的市场需求；本次研发中心项目与前次研发中心项目虽在建设目的、建设规模、建设地点、主要研发方向

等方面有所区别，但均围绕公司现有技术储备和主营业务展开，均是公司进一步巩固竞争优势、实现战略发展目标的重要布局；本次募投项目“信息化建设及智能化仓储项目”不直接产生经济效益，但将提高公司整体信息化水平和运营效率，扩大公司的仓储容量。

（2）本次募投项目实施后，公司主要产品仍然为变频器、伺服系统及控制系统，公司业务结构不会因本次募投项目的实施而发生重大变化。

（3）截至 2022 年 9 月 30 日，受**宏观环境及极端高温天气**的影响，公司前次募投项目建筑施工难以正常开展，进度不及预期；2022 年第四季度以来，影响前次募投项目实施进度的不利因素已基本消除，截至 2023 年 2 月 28 日，公司已实际使用前次募集资金 32,093.48 万元（含尚未置换的银行票据金额），投资比例达 76.72%。剔除补充流动资金部分外，建设项目“苏州二期变频器及伺服系统自动化生产基地建设项目”及“苏州技术研发中心建设项目”已累计投入 18,893.48 万元（含尚未置换的银行票据金额），实际投入前次建设项目的进度已达 71.81%；公司对前次募集资金剩余部分已有明确的使用用途和计划，公司将根据使用计划持续投入。

（4）公司通过本次“数字化生产基地建设项目”的实施，扩大工业自动化控制产品产能规模，是对现有产能及前次募投项目的有效补充，产品品类将进一步丰富，产品矩阵将日趋完善，具备必要性及合理性；公司通过本次“苏州技术研发中心（二期）建设项目”的实施，将在现有基础上提升研发深度和广度，一方面将极大的满足市场对公司工控产品及服务的需求，为客户提供更好、更丰富的产品和服务，增加公司新的盈利增长点；另一方面可以在原有技术基础上共享其他相关技术资源，有助于发行人新产品的快速产业化，提升公司综合竞争力，具备必要性及合理性；公司通过本次“信息化建设及智能化仓储项目”的实施，将提高研发设计、生产、物流、质量管控等各方面的管理效率的同时，提升仓储容量和作业的运行效率，有效解决公司现有仓储能力不足的问题，具备必要性及合理性。

（5）本次生产基地建设项目与前次生产基地建设项目为完全独立，且对效益及产能分别进行独立核算的建设项目，项目在选址、生产产能安排、生产设备

及生产产品等方面亦有所区别，不存在重复建设的情形；公司本次研发中心项目与前次研发中心项目在建设目的、建设规模、建设地点及主要研发方向等方面存在差异，不存在重复建设情形；与前次募投项目相比，本次募投项目还新增了信息化建设及智能化仓储项目，不存在重复建设情形。

（6）针对本次募投项目，发行人已在人员、技术储备方面进行了充分的准备，实施本次募投项目具有可行性。

（7）发行人在本次募投项目所涉及产品的研发上已取得了部分阶段性成果，目前正在下游客户的产线进行验证。

（8）针对本次研发项目涉及的高压变频器及低压伺服产品，未来存在产业集中度提升，国产品牌替代的趋势，发行人已具有一定的技术储备，本次研发项目实施后，发行人将进一步缩小与进口品牌的差距，推动国产替代进程；本次研发项目涉及的光伏逆变器及锂电池化成设备，我国已实现产业技术全面领先，不涉及对进口产品的替代；本次研发项目所涉及的产品均处于起步阶段，尚不具备量产能力，降本增效不是这一代产品研发的核心工作目标。

（9）本次募投项目需进口的主要原材料为集成电路，由于国产替代方案在稳定性、可靠性等方面仍需时间验证，公司暂时还需要进口来自于美国、德国、意大利/法国等外资品牌的集成电路，但目前国内较多厂家也能供应集成电路，国内集成电路理论上已经达到外资品牌的性能水平。发行人集成电路进口比例较高，但不构成进口依赖。目前，发行人集成电路国产采购比例已达约 30%，随着我国集成电路产业实现自主可控、国产替代程度不断提高，预计公司采购国产化集成电路比例将进一步提高。

（10）发行人下游主要客户需求不存在重大变化，竞争优势主要体现在研发与技术、营销和服务网络及管理团队等方面，但在产品体系丰富程度、销售渠道、研发投入规模、产品可靠性与稳定性等方面与龙头企业存在一定差距。

（11）发行人现有产线产能利用率较高，下游行业及市场容量均面临良好的发展趋势，虽没有明确的在手订单及意向订单，但新增产能的预计增长率低于公司历史水平且达产后公司预计市场占有率仅占市场增量规模的 1.16%左右，具

备较强的可实现性，本次募投项目新增产能消化风险较小，整体可控，本次新增产能规模具有合理性。发行人已充分披露项目相关风险。

（12）发行人本次募投项目尚处于前期设计阶段，尚未开工建设，不存在置换董事会前投入的情形。

（13）发行人已与苏州吴中经济技术开发区招商局签署《投资协议书》，完成募投项目立项及建设项目方案报批；

（14）发行人本次募投项目用地符合项目所在地的土地政策和城市规划；

（15）截至本回复出具之日，募投项目用地招拍挂程序尚未进行，发行人将密切跟踪募投项目所用地块的招拍挂流程，及时参与该地块的竞拍、签署土地出让合同及取得土地使用权证书等相关事宜，预计相关土地的最终取得不存在实质性障碍，且发行人有相关可行的替代措施，因此不会对本次募投项目的最终实施造成重大不利影响。

2、发行人律师核查意见

经核查，发行人律师认为：

（1）发行人已与苏州吴中经济技术开发区招商局签署《投资协议书》，完成募投项目立项及建设项目方案报批，目前募投项目用地招拍挂程序尚未进行，发行人将密切跟踪募投项目所用地块的招拍挂流程，及时参与该地块的竞拍、签署土地出让合同及取得土地使用权证书等相关事宜；

（2）本次募投项目用地符合项目所在地的土地政策和城市规划；

（3）伟创电气的拿地计划、取得募投项目用地的具体安排及实际进展情况，均符合国家及地方土地管理、城市规划相关法律法规及政策，公司正按正常流程积极推进办理募投项目用地出让手续，募投项目用地落实不存在实质性法律障碍；如未来因客观原因导致无法及时取得拟定的募投项目用地，发行人将积极协调苏州吴中经济技术开发区管理委员会重新安排募投项目实施用地或在附近周边地区购买或租赁工业用地及厂房，发行人本次募投项目对地块无特殊要求，前述替代措施具有可行性，不会对本次募投项目的实施造成重大不利影响。

问题 2、关于融资规模及效益测算

根据申报材料，（1）本次向特定对象发行股票募集资金总额 100,000.00 万元，扣除发行费用后的募集资金净额将用于数字化生产基地建设项目 50,475 万元、苏州技术研发中心（二期）建设项目 11,581.00 万元、信息化建设及智能化仓储项目 13,944.00 万元、补充流动资金为 24,000 万元，各募投项目投资构成中建筑工程费和设备购置费的占比较高。（2）经测算，数字化生产基地建设项目投资所得税后财务内部收益率为 18.73%，所得税后财务净现值大于 0，项目所得税后投资回收期为 6.95 年（含建设期）。（3）截至报告期末，发行人货币资金余额为 13,139.90 万元，交易性金融资产余额为 12,100.00 万元。

请发行人说明：（1）各子项目投资金额的具体内容、测算依据及测算过程，按照募投项目，区分产品类型，说明单位基建造价、单位设备投入的合理性，基建面积、设备数量与新增产能的匹配关系；（2）结合日常营运需要、公司货币资金余额及使用安排、目前资金缺口、公司产能扩张和融资规模与同行业可比公司的对比等情况，分析本次募集资金规模的合理性；（3）结合本次募投项目中非资本性支出的金额情况，测算本次募投项目中实际补充流动资金的具体数额及其占本次拟募集资金总额的比例，是否超过 30%；（4）效益测算中销量、单价、毛利率、净利率等关键测算指标的确定依据，本募效益测算结果是否谨慎合理，效益预测是否履行相关决策程序；（5）结合募投项目的盈利测算、长期资产的折旧摊销情况，说明募投项目投产对公司经营业绩的影响。

请保荐机构及申报会计师核查并发表意见。

【回复】

一、请发行人说明：

（1）各子项目投资金额的具体内容、测算依据及测算过程，按照募投项目，区分产品类型，说明单位基建造价、单位设备投入的合理性，基建面积、设备数量与新增产能的匹配关系

（一）数字化生产基地建设项目

1、投资金额的具体内容

本项目预计总投资额为 59,720.77 万元，拟使用募集资金 50,475.00 万元，具体投资构成如下：

单位：万元

序号	投资项目	投资金额	占项目总资金比例	拟使用募集资金
1	建设投资	52,999.39	88.75%	50,475.00
1.1	建筑工程费	24,055.00	40.28%	24,055.00
1.2	设备购置费	23,588.00	39.50%	23,588.00
1.3	设备安装费	1,157.60	1.94%	1,157.00
1.4	工程建设其他费用	1,675.00	2.80%	1,675.00
1.5	预备费	2,523.78	4.23%	-
2	铺底流动资金	6,721.38	11.25%	-
	项目总投资	59,720.77	100.00%	50,475.00

2、测算依据及测算过程

（1）建筑工程费

本项目拟在苏州市吴中经济开发区郭巷街道尹山湖路以东、淞葦路以北新购置土地，建设生产车间及附属设施，建筑工程费为 24,055.00 万元，建筑工程费金额由建筑面积和单位基建造价确定。具体情况如下：

序号	项目	建筑面积（m ² ）	单位造价（元/m ² ）	金额（万元）
1	土建工程	52,844.00		15,853.20
1.1	车间	52,640.00	3,000.00	15,792.00
1.2	附属设施	204.00	3,000.00	61.20
2	装修工程	52,844.00		4,757.30
2.1	车间	52,640.00	900.00	4,737.60
2.2	附属设施-开闭所	70.00	900.00	6.30
2.3	附属设施-门卫	134.00	1,000.00	13.40
3	其他配套工程			3,444.50
3.1	停车棚			80.00
3.2	绿化工程			200.00
3.3	电梯工程			405.00
3.4	围墙工程			40.00
3.5	一次配电工程（高保障电源）			400.00

序号	项目	建筑面积（m ² ）	单位造价（元/m ² ）	金额（万元）
3.6	二次配电工程			400.00
3.7	弱电工程			1,056.88
3.8	全厂道路工程			299.18
3.9	消防配套系统			528.44
3.10	绿化迁移费			35.00
合计				24,055.00

（2）设备购置费

本募投项目设备购置费为 23,588.00 万元，设备购置费系根据公司设计产能设备需求、历史采购价格及经第三方设备供应商询价取得的市场价格测算。具体情况如下：

序号	设备名称	数量（条/套）	单价（万元/台*套）	金额（万元）
1	驱动器生产线			17,962.00
1.1	PCBA 生产线			13,754.00
1.1.1	SMT 高速生产线	13	626.00	8,138.00
1.1.2	DIP 自动化生产线	16	351.00	5,616.00
1.2	整机生产线			4,208.00
1.2.1	变频器+伺服驱动器（半自动化）生产线	11	213.45	2,348.00
1.2.2	变频器+伺服驱动器（自动化）生产线	6	310.00	1,860.00
2	伺服电机生产线			3,863.00
2.1	定子生产线			964.00
2.1.1	小基座定子线（半自动）	4	116.00	464.00
2.1.2	大基座定子线（半自动）	4	125.00	500.00
2.2	转子生产线	4	87.00	348.00
2.3	整机生产线			2,551.00
2.3.1	小基座整机装配线（全自动）	2	1,100.00	2,200.00
2.3.2	大基座整机装配线（半自动）	2	175.50	351.00
3	控制系统产品生产线	2	311.00	622.00
4	配套设备及软件系统	1	898.80	898.80
5	数字能源管理系统	1	242.20	242.20
合计				23,588.00

（3）设备安装费

设备安装费按照硬件设备购置费的 5% 计算。

（4）工程建设其他费用

工程建设其他费用含工程设计费、工程勘察费、工程造价咨询费及工程监理费等，合计 1,675.01 万元。具体情况如下：

序号	项目	金额（万元）
1	项目建议书编制及评审费	10.00
2	可行性研究编制及评审费	10.00
3	水土保持方案编制及评审费	10.00
4	环境影响编制及评审费	30.00
5	工程设计费	184.95
6	工程勘察费	79.26
7	工程造价咨询费	158.52
8	施工图审图费	79.27
9	工程监理费	317.04
10	建设方管理费用	105.68
11	桩基检测及试桩	100.00
12	装修设计费	158.53
13	场地购置费	431.76
合计		1,675.01

（5）预备费

本项目预备费按建设项目经济评价方法，配置预备费 2,523.78 万元。

（6）铺底流动资金

本项目根据公司有关财务指标以及项目建设需要，配置铺底流动资金 6,721.38 万元。

3、单位基建造价、单位设备投入的合理性分析

（1）单位基建造价的合理性

本项目单位基建造价主要参照公司历史建造经验，结合募投项目产能规划、

当地建筑标准和指标测算，并向第三方工程施工单位初步询价预估，进而测算出本项目的工程建设投资金额。

基建造价与项目选址地经济发展水平关联度较高，公司本次募投项目与公司前次 IPO 募投项目，以及位于同一区域范围内的上市公司生产基地建设项目的单位基建造价对比如下：

上市公司融资	融资募投项目	实施地点	建筑面积 (m ²)	建筑工程费 (万元)	单位基建造价 (元/m ²)
恒铭达 2021 年度非公开发行	电子材料及器件产业化项目	昆山市	25,795.00	10,317.87	3,999.95
金宏气体 2022 年度可转债	新建高端电子专用材料项目	苏州市相城区	31,580.58	17,451.07	5,525.89
公司前次募投项目	苏州二期变频器及伺服系统自动化生产基地建设项目	苏州市吴中区	23,592.35	9,494.72	4,024.49
公司本次募投项目	数字化生产基地建设项目	苏州市吴中区	52,844.00	24,055.00	4,552.08

由上表可见，本次募投项目较前次募投项目的单位造价高 527.59 元/平方米，主要由于前次募投项目规划时间为 2019 年，近年来随着物价及人力成本的增加，以及由于安全环保原因对建筑的工艺要求进一步提升，结合向第三方工程施工单位初步询价的结果，预估本项目单位基建造价为 4,552.08 元/平方米。

同时，对比同区域上市公司恒铭达及金宏气体同期的生产基地建设项目基建造价，公司募投项目基建造价不存在显著高于或低于相关上市公司造价情况，具备合理性和公允性。

（2）单位设备投入的合理性

本项目单位设备投入主要参照公司历史产线构建经验，结合募投项目产能规划和设备需求测算，并向第三方供应商初步询价预估，进而测算出本项目设备购置及安装费用。

公司本项目与同行业可比公司对于工控产品扩产项目的设备购置及安装费用对比如下：

单位：万元、元/台

上市公司融资	融资募投项目	扩充产能	设备购置及安装费	单位产能设备购置及安装费
众辰电子 2022 年 IPO（在审）	变频器及伺服系统产业化建设项目	63 万台	13,598.10	215.84
	变频器、伺服系统、电梯及施工升降机系统集成生产基地建设项目	13.5 万台	4,839.11	358.45
正弦电气 2021 年 IPO	生产基地技改及扩产项目	41.94 万台	10,928.47	260.57
公司前次募投项目	苏州二期变频器及伺服系统自动化生产基地建设项目	45 万台	6,634.54	147.43
公司本次募投项目	数字化生产基地建设项目	103.13 万台	24,745.60	239.95

由上表可见，公司本次募投项目单位产能设备投资高于前次募投项目单位产能设备投资。主要系公司前次募投项目生产线为传统手工线为主，自动化程度较低，人工操作环节较多，本次募投项目拟建设的自动化生产线较多，相应的投资成本较高；前次募投项目于 2019 年规划，2020 年开工建设，本次募投项目于 2022 年规划，计划于 2023 年开工建设，两次募投项目的规划时间不同，期间设备采购价格、人工成本等均有一定程度的上涨。

本次募投项目的单位产能设备购置及安装费与近期同行业上市公司生产基地建设项目不存在较大差异，具备合理性和公允性。

4、基建面积、设备数量与新增产能的匹配关系

（1）基建面积与新增产能的匹配关系

公司本次募投项目“数字化生产基地建设项目”生产车间基建面积为 52,844.00 m²，完全达产后将新增工控产品产能 103.13 万台/年。

公司前次募投项目“苏州二期变频器及伺服系统自动化生产基地建设项目”生产车间基建面积为 23,592.35 m²，完全达产后将新增工控产品产能 45 万台/年。公司基建面积与新增产能的匹配关系如下：

上市公司融资	融资募投项目	产品类别	扩充产能	建筑面积 (m ²)	单位产能面积 (平方米/万台)
公司前次募投项目	苏州二期变频器及伺服系统自动化生产基地建设项目	变频器、伺服系统	45 万台	23,592.35	524.27
公司本次募投项目	数字化生产基地建设项目	变频器、伺服系统及控制系统	103.13 万台	52,844.00	512.40

由上表可见，公司本次募投项目单位产能面积与前次募投项目单位产能面积基本一致，不存在重大差异。

本次募投项目生产车间基建面积与新增产能具有匹配性。

（2）设备数量与新增产能的匹配关系

公司产品生产所涉及的设备较多，根据不同类型工控产品的生产要求，既包括单价较高的 PCBA 生产线及全自动整机生产线，也包括单价较低的通用设备，拟投资的设备数量与新增产能之间不存在直接关系。为了更好说明拟投资设备与新增产能的关系，主要从设备投入金额与新增产能进行匹配，详见本问题回复之“3、单位基建造价、单位设备投入的合理性分析”之“（2）单位设备投入的合理性”相关内容。

（二）苏州技术研发中心（二期）建设项目

1、投资金额的具体内容

本项目预计总投资额为 14,659.43 万元，拟使用募集资金 11,581.00 万元，具体投资构成如下：

单位：万元

序号	投资项目	投资金额	占项目总资金比例	拟使用募集资金
1	建设投资	12,160.93	82.96%	11,581.00
1.1	建筑工程费	7,042.00	48.04%	7,042.00
1.2	设备购置费	3,949.00	26.94%	3,949.00
1.3	设备安装费	174.45	1.19%	174.00
1.4	工程建设其他费用	416.39	2.84%	416.00

序号	投资项目	投资金额	占项目总资金比例	拟使用募集资金
1.5	预备费	579.09	3.95%	-
2	铺底流动资金	2,498.50	17.04%	-
	项目总投资	14,659.43	100.00%	11,581.00

2、测算依据及测算过程

（1）建筑工程费

本项目拟在苏州市吴中经济开发区郭巷街道尹山湖路以东、淞葑路以北新购置土地，建设研发实验室、办公用房及样品展示区，建筑工程费为 7,042.00 万元，建筑工程费金额由建筑面积和单位基建造价确定。具体情况如下：

序号	项目	建筑面积（m ² ）	单位造价（元/m ² ）	金额（万元）
1	土建工程	14,000.00		4,200.00
1.1	研发实验室	7,400.00	3,000.00	2,220.00
1.2	办公用房	4,600.00	3,000.00	1,380.00
1.3	样品展示区	2,000.00	3,000.00	600.00
2	装修工程	14,000.00		2,322.00
2.1	研发实验室	7,400.00	1,800.00	1,332.00
2.2	办公用房	4,600.00	1,500.00	690.00
2.3	样品展示区	2,000.00	1,500.00	300.00
3	配套工程			520.00
3.1	弱电安装费			280.00
3.2	强电安装费			240.00
	合计			7,042.00

（2）设备购置费

本募投项目设备购置费为 3,949.00 万元，设备购置费系根据公司研发项目需求、历史采购价格及经第三方设备供应商询价取得的市场价格测算。具体情况如下：

序号	设备名称	数量（台/套）	单价（万元/台*套）	金额（万元）
1	可靠性实验室	11	47.73	525.00
2	EMC 实验室	6	126.67	760.00

序号	设备名称	数量（台/套）	单价（万元/台*套）	金额（万元）
3	电源实验室	8	34.00	272.00
4	光伏实验室	3	100.00	300.00
5	行业实验室	3	130.00	390.00
6	高压实验室	15	25.40	381.00
7	通用实验室	610	1.19	725.00
8	配套系统	263	2.27	596.00
合计		919		3,949.00

（3）设备安装费

设备安装费按照硬件设备购置费的 5% 计算。

（4）工程建设其他费用

工程建设其他费用含工程设计费、工程勘察费、工程造价咨询费及工程监理费等，合计 416.39 万元。具体情况如下：

序号	项目	金额（万元）
1	环境影响编制及评审费	5.00
2	工程设计费	49.00
3	工程勘察费	21.00
4	工程造价咨询费	42.00
5	施工图审图费	21.00
6	工程监理费	84.00
7	建设方管理费用	28.00
8	桩基检测及试桩	10.00
9	装修设计费	42.00
10	场地购置费	114.39
合计		416.39

（5）预备费

本项目预备费按建设项目经济评价方法，配置预备费 579.09 万元。

（6）铺底流动资金

本项目铺底流动资金系相关研发费用支出，按照拟开展的研发课题、拟投入

人员数量及不同岗位人员薪酬计算，配置铺底流动资金 2,498.50 万元。

3、单位基建造价、单位设备投入的合理性

（1）单位基建造价的合理性

单位基建造价主要参照公司历史建造经验，结合募投项目研发课题需求、当地建筑标准和指标测算，并向第三方工程施工单位初步询价预估，进而测算出本项目的工程建设投资金额。

公司本次募投项目与前次 IPO 募投项目及同区域上市公司研发项目的单位基建造价对比如下：

上市公司融资	融资募投项目	实施地点	建筑面积 (m ²)	建筑工程费 (万元)	单位基建造价 (元/m ²)
瑞可达 2022 年度向特定对象发行	研发中心项目	苏州市吴中区	13,872.00	6,242.40	4,500.00
通达海 2023 年度 IPO	研发中心建设项目	南京市鼓楼区	2,000.00	1,120.00	5,600.00
公司前次募投项目	苏州技术研发中心建设项目	苏州市吴中区	4,454.00	1,991.85	4,472.05
公司本次募投项目	苏州技术研发中心（二期）建设项目	苏州市吴中区	14,000.00	7,042.00	5,030.00

由上表可见，公司本次募投项目单位基建造价略高于公司前次募投项目单位基建造价，主要原因系：①前次募投项目规划时间为 2019 年，本次募投项目规划时间为 2022 年，近年来随着物价及人力成本的增加，以及由于安全环保原因对建筑的工艺要求进一步提升，相应的建设成本提高；②公司本次研发项目技术难度较大，大部分属于大功率和高电压方向，大功率研发设备及配套的大功率负载机组的体积较大，重量较重，高电压产品和配电也需要更大的安全操作距离，因此相应的提高了研发场地的建设标准。公司本次募投项目单位基建造价与同区域上市公司类似项目基建造价不存在较大差异，具备合理性和公允性。

（2）单位设备投入的合理性

本项目为非生产型项目，不新增产能，设备投入主要是根据研发课题开展需要进行配置。

4、基建面积、设备数量与新增产能的匹配关系

本项目为非生产型项目，不新增产能，因此不存在基建面积、设备数量与新增产能的匹配关系。

（三）信息化建设及智能化仓储项目

1、投资金额的具体内容

本项目预计总投资额为 14,642.88 万元，拟使用募集资金 13,944.00 万元，具体投资构成如下：

单位：万元

序号	投资项目	投资金额	占项目总资金比例	拟使用募集资金
1	建筑工程费	4,783.09	32.66%	4,783.00
2	设备购置费	8,535.80	58.29%	8,535.00
3	设备安装费	305.04	2.08%	305.00
4	工程建设其他费用	321.67	2.20%	321.00
5	预备费	697.28	4.76%	-
项目总投资		14,642.88	100.00%	13,944.00

2、测算依据及测算过程

（1）建筑工程费

本项目拟在苏州市吴中经济开发区郭巷街道尹山湖路以东、淞葦路以北新购置土地建设仓储中心，建筑工程费为 4,783.09 万元，建筑工程费金额由建筑面积和单位基建造价确定。具体情况如下：

序号	项目	建筑面积（m ² ）	单位造价（元/m ² ）	金额（万元）
1	土建工程	10,870.66		3,261.20
1.1	仓储中心	10,870.66	3,000.00	3,261.20
2	装修工程	10,870.66		760.95
2.1	仓储中心	10,870.66	700.00	760.95
3	配套工程			760.95
3.1	弱电安装			217.41
3.2	消防配套系统			543.53

序号	项目	建筑面积（m ² ）	单位造价（元/m ² ）	金额（万元）
合计				4,783.09

（2）设备购置费

本募投项目设备购置费为 8,535.80 万元，设备购置费系根据公司信息化建设及仓储需求、历史采购价格及经第三方设备供应商询价取得的市场价格测算。具体情况如下：

序号	设备名称	数量（台/套）	金额（万元）
1	仓储硬件设备	包括货架系统、堆垛机系统、托盘、立库周边输送系统、穿梭车系统、钢平台等	4,154.00
2	信息化硬件设备	包括电子看板、工业平板、数据采集设备、二维码打印机、通信电源、数据监控系统、工业交换机、手持终端 PDA、电子手环、语音播报设备、超融合服务器、工业相机、触控一体化设备等	1,436.00
3	软件系统	包括 ERP、SW-WMS 系统、SW-WCS 系统、TMS 系统、SRM、HRM、BI 系统、OA 系统、售后服务系统、智能货架系统、机器人流程自动化（RPA）、数据中台、网络安全系统、高级计划排产系统、智能制造解决系统（MOM）、生产现场控制系统（DCS）等	2,435.00
4	配套办公设备	包括办公电脑、办公桌椅、多功能复合打印机、投影仪、电话会议系统等	510.80
合计			8,535.80

（3）设备安装费

设备安装费按照硬件设备购置费的 5% 计算。

（4）工程建设其他费用

工程建设其他费用含工程设计费、工程勘察费、工程造价咨询费及工程监理费等，合计 321.67 万元。具体情况如下：

序号	项目	金额（万元）
1	工程设计费	38.05
2	工程勘察费	16.31
3	工程造价咨询费	32.61
4	施工图审图费	16.31

序号	项目	金额（万元）
5	工程监理费	65.22
6	建设方管理费用	21.74
7	桩基检测及试桩	10.00
8	装修设计费	32.61
9	场地购置费	88.82
合计		321.67

（5）预备费

本项目预备费按建设项目经济评价方法，配置预备费 697.28 万元。

3、单位基建造价、单位设备投入的合理性

（1）单位基建造价的合理性

单位基建造价主要参照公司历史建造经验，结合募投项目仓储规划、当地建筑标准和指标测算，并向第三方工程施工单位初步询价预估，进而测算出本项目的工程建设投资金额。

公司本次募投项目单价基建造价与可比公司对比情况如下：

上市公司融资	融资募投项目	实施地点	建筑面积（m ² ）	建筑工程费（万元）	单位基建造价（元/m ² ）
嘉诚国际 2022 年度公开发行可转债	跨境电商智慧物流中心及配套建设项目	广州市南沙区	102,700.00	50,262.13	4,894.07
达嘉维康 2021 年度 IPO	智能物流中心项目	长沙市岳麓区	21,804.56	10,444.13	4,789.88
公司本次募投项目	信息化建设及智能化仓储项目	苏州市吴中区	10,870.66	4,783.09	4,400.00

经公开信息检索，未查询到同区域或同行业上市公司近期构建仓储项目的单位基建造价信息。仓储项目属于生产经营配套项目，具有一定通用性，与发行人所处行业、业务模式相关性较小，故以同期不同区域其他行业上市公司仓储项目的基建造价作为参考，具备一定可比性及合理性。

本次募投“信息化建设及智能化仓储项目”单位基建造价与其他上市公司类

似项目单位基建造价不存在较大差异，具备合理性和公允性。

（2）单位设备投入的合理性

本项目为非生产型项目，不新增产能，设备投入主要是根据信息化建设及仓储需求进行配置。

4、基建面积、设备数量与新增产能的匹配关系

本项目为非生产型项目，不新增产能，因此不存在基建面积、设备数量与新增产能的匹配关系。

（四）补充流动资金

本项目拟使用 24,000.00 万元用于补充流动资金，全部为非资本性支出。

（2）结合日常运营需要、公司货币资金余额及使用安排、目前资金缺口、公司产能扩张和融资规模与同行业可比公司的对比等情况，分析本次募集资金规模的合理性

（一）结合日常运营需要、公司货币资金余额及使用安排、目前资金缺口，分析本次募集资金规模的合理性

截至 2022 年 9 月 30 日，公司货币资金、交易性金融资产及其他非流动资产-大额定期存单及应收利息余额为 45,109.07 万元，剔除 IPO 募投项目存放的专项资金等受限资金，公司可自由支配的货币资金为 25,430.71 万元。综合考虑公司的日常运营需要、公司货币资金余额及使用安排等，公司目前的资金缺口为 116,502.38 万元，具体测算过程如下：

项目	公式	金额（万元）
截至 2022 年 9 月 30 日货币资金、交易性金融资产、其他非流动资产-定期存单及应收利息余额	①	45,109.07
其中：截至 2022 年 9 月 30 日募集资金余额（含利息）	②	19,678.36
可自由支配资金	③=①-②	25,430.71
未来三年预计自身经营利润积累	④	60,401.89
最低现金保有量	⑤	21,318.63

项目	公式	金额（万元）
未来三年新增营运资金需求	⑥	24,915.88
未来三年预计现金分红所需资金	⑦	15,100.47
已审议的投资项目资金需求	⑧	141,000.00
总体资金需求合计	⑨=⑤+⑥+⑦+⑧	202,334.98
总体资金缺口/剩余（缺口以负数表示）	⑩=③+④-⑨	(116,502.38)

公司可自由支配资金、未来三年预计自身经营利润积累、总体资金需求各项目的测算过程如下：

1、可自由支配资金

截至 2022 年 9 月 30 日，公司货币资金、交易性金融资产及其他非流动资产-大额定期存单及应收利息余额为 45,109.07 万元，剔除截至 2022 年 9 月 30 日募集资金余额（含利息）19,678.36 万元，剩余公司可自由支配的资金为 25,430.71 万元。

2、总体资金需求

（1）最低现金保有量

最低现金保有量系公司为维持其日常营运所需要的最低货币资金金额，根据最低现金保有量=年付现成本总额/货币资金周转次数计算。货币资金周转次数（即“现金周转率”）主要受营业周期（即“现金周转期”）影响，净营业周期系外购承担付款义务，到收回因销售商品或提供劳务而产生应收款项的周期，故净营业周期主要受到存货周转期、应收款项周转期及应付款项周转期等的影响。净营业周期的长短是决定公司现金需要量的重要因素，较短的净营业周期通常表明公司维持现有业务所需货币资金较少。

根据公司 2021 年度财务数据测算，公司在现行运营规模下日常经营需要保有的最低货币资金金额为 21,318.63 万元，具体测算过程如下：

财务指标	计算公式	计算结果
最低现金保有量（万元）	①=②÷③	21,318.63
2021 年度付现成本总额（万元）	②=④+⑤-⑥	68,046.96

财务指标	计算公式	计算结果
2021 年度营业成本（万元）	④	54,792.42
2021 年度期间费用总额（万元）	⑤	14,974.45
2021 年度非付现成本总额（万元）	⑥	1,719.90
货币资金周转次数（现金周转率）	③=360÷⑦	3.19
现金周转期（天）	⑦=(⑧+⑨)-⑩	112.79
存货周转期（天）	⑧	117.26
应收款项周转期（天）	⑨	100.70
应付款项周转期（天）	⑩	105.18

注：

- 1、期间费用包括管理费用、研发费用、销售费用以及财务费用；
- 2、非付现成本总额包括当期固定资产折旧、无形资产摊销、长期待摊费用摊销及使用权资产摊销；
- 3、存货周转期=360/存货周转率；
- 4、应收款项周转期=360*（平均应收账款账面价值+平均应收票据账面价值+平均应收款项融资账面价值-平均预收款项账面价值-平均合同负债账面价值-平均其他流动负债账面价值）/营业收入；
- 5、应付款项周转期=360*（平均应付账款账面价值+平均应付票据账面价值-平均预付账款账面价值）/营业成本。

（2）未来三年新增营运资金需求

2019 年至 2021 年，公司营业收入复合增长率为 35.46%，平均增长率为 32.12%。结合公司报告期内业绩增长情况以及下游市场未来快速发展趋势的判断，谨慎假设公司 2022 年至 2024 年营业收入增速有所放缓，按 25%复合增长率继续增长。各项经营性流动资产项目、经营性流动负债项目占营业收入的比例保持 2021 年度水平，同时假设公司未来三年仅通过自身生产经营产生的现金流量运营，不考虑可能发生的外部融资行为。

根据上述假设，采用销售百分比法测算公司的未来三年流动资金需求情况如下：

单位：万元

项目	2021 年	占营业收入的比重	2022 年(E)	2023 年(E)	2024 年(E)
营业收入	81,887.50	100%	102,359.38	127,949.22	159,936.52
应收票据及应收帐款 (含应收款项融资)	42,766.90	52.23%	53,458.63	66,823.28	83,529.10

项目	2021年	占营业收入的比重	2022年(E)	2023年(E)	2024年(E)
预付款项	354.72	0.43%	443.40	554.25	692.81
存货	21,019.09	25.67%	26,273.86	32,842.33	41,052.91
其他流动资产	203.36	0.25%	254.2	317.75	397.19
经营性资产小计	64,344.07	78.58%	80,430.09	100,537.61	125,672.01
应付票据及应付账款	17,352.02	21.19%	21,690.03	27,112.53	33,890.66
预收款项及合同负债	305.14	0.37%	381.43	476.78	595.98
应付职工薪酬	4,416.15	5.39%	5,520.19	6,900.23	8,625.29
应交税费	538.19	0.66%	672.74	840.92	1,051.15
其他流动负债	15,591.32	19.04%	19,489.15	24,361.44	30,451.80
经营性负债小计	38,202.82	46.65%	47,753.54	59,691.91	74,614.88
流动资金需求=经营性资产-经营性负债	26,141.25	31.92%	32,676.55	40,845.70	51,057.13
2022—2024年流动资金需求	2024年流动资金占用-2021年流动资金占用=51,057.13-26,141.25=24,915.88万元				

注：

- 1、经营性流动资产金额=应收票据+应收账款+应收账款融资+预付款项+存货+其他流动资产。
- 2、经营性流动负债金额=应付票据+应付账款+预收款项+合同负债+应付职工薪酬+应交税费+其他流动负债。
- 3、流动资金占用金额=经营性流动资产金额-经营性流动负债金额。
- 4、新增流动资金缺口=本年年末流动资金占用金额-上年年末流动资金占用金额。
- 5、上述营业收入增长的假设及测算仅为说明本次发行募集资金规模的合理性，不代表公司对2022-2024年经营情况及趋势的判断，亦不构成公司对投资者的盈利预测和实质承诺。

（3）未来三年预计现金分红所需资金

假设公司未来三年归属于上市公司股东的净利润增长率与公司未来三年营业收入增长率保持一致（即25%），每年现金分红比例与公司历史分红比例保持一致（公司自上市以来共分红两次，分红金额占当年归属于上市公司股东的净利润的比例为25%），公司未来三年现金分红金额为15,100.47万元。

（4）已审议的投资项目资金需求

①2022年7月18日，公司召开第二届董事会第二次会议，审议通过了《关于公司拟签署投资协议的议案》，公司与苏州吴中经济技术开发区招商局签署《投资协议书》，公司拟在江苏省苏州市吴中经济开发区投资伟创电气智能制造工厂及数字化转型项目。

②2023年1月16日，公司召开第二届董事会第八次会议，审议通过了《关于全资子公司拟购买房产的议案》，公司与深圳市润雪实业有限公司签署了意向协议，拟购置深圳市宝安区新安街道相关房产用于置换现有租赁研发及仓储房产。

3、未来三年预计自身经营利润积累

公司未来三年自身经营利润积累以归属于上市公司股东的净利润为基础进行计算，假设公司未来三年归属于上市公司股东的净利润增长率与公司未来三年营业收入增长率预测保持一致（即25%），经测算，公司未来三年预计自身经营利润积累为60,401.89万元。

4、公司总体资金缺口情况

通过以上分析，综合考虑公司目前可自由支配资金、总体资金需求、未来三年自身经营积累可投入自身营运金额，公司总体资金缺口为116,502.38万元，超过本次募集资金总额100,000.00万元，因此本次募集资金规模具有合理性。

（二）结合公司产能扩张和融资规模与同行业可比公司的对比等情况，分析本次募集资金规模的合理性

1、公司产能扩张与同行业公司对比分析

（1）同行业上市公司均加大了产能的投入，提高工控领域市场占有率

近年来，同行业上市公司均加大了产能的投入，提高工控领域市场占有率，整体情况如下：

公司名称	披露时点	融资方式	投资规模	建设项目	建设内容
正弦电气	2021年4月	2021年度IPO	14,371.99万元	生产基地技改及扩产项目	采用对现有生产线进行技改和新建扩产两种方式，建设完成后每年将新增产能419,418台/年（含通用变频器、一体化专机、伺服系统及新能源汽车驱动器）
汇川技术	2021年7月	2021年度向特定对象发行	53,700万元（拟使用募集资金43,500万元）	产能扩建及智能化工厂建设项目	新增中高压变频器产能0.2万台/年，低压变频器产能115万台/年，伺服驱动器产能135万套/年
英威腾	2021年9月	未披露	11.5亿元	英威腾华南产业基地	承接英威腾华南区域的制造业务和承载华南区域各

公司名称	披露时点	融资方式	投资规模	建设项目	建设内容
				地项目	主要子公司研发中心，并扩展部分自制业务
雷赛智能	2022年4月	自有资金	未披露	深圳总部生产基地	持续建设深圳总部生产基地，已达成“上海智能制造基地建设项目”的预计产能（37万套伺服系统、67万套混合伺服系统和160万个编码器产能）
众辰电子	2022年6月	2022年度IPO（在审）	33,000.00万元（拟使用募集资金31,000.00万元）	变频器及伺服系统产业化建设项目	新增变频器类产品60万台、伺服系统类产品3万台的生产能力
			13,017.97万元	变频器、伺服系统、电梯及施工升降机系统集成生产基地建设项目	新增变频器类产品12万台、伺服系统产品0.7万台、电梯及施工升降机系统0.8万台的生产能力

以上项目建设内容与此次发行人公司募投生产基地建设项目均属于在工控领域产能的提升。

同行业上市公司持续扩大产能，反映出工业自动化控制行业具有较大的发展潜力，行业产能尚未饱和。在同行业上市公司均在扩大产能的大背景下，公司亟需扩大产能，以保持和巩固在行业内的市场地位。

（2）公司产能规模与行业龙头企业相比仍有较大差距

面对快速增长的市场需求，公司持续扩充产能规模，现有工控产品设计产能规模已从2017年末的约24万台/年增长至2022年末的约83万台/年，苏州二期自动化生产基地建设项目产能也已经开始逐步释放，在一定程度上缓解了现有产能不足的局面。但公司产能与行业龙头企业相比仍有较大差距，公司2020年度、2021年度主要产品产量与行业龙头企业对比情况如下：

单位：万台

公司名称	2021年度	2020年度	增幅
汇川技术	1,712.02	1,162.86	47.22%
英威腾	126.52	91.76	37.88%
雷赛智能	331.04	253.54	30.57%

公司名称	2021 年度	2020 年度	增幅
禾川科技	134.67	107.61	25.15%
发行人	65.53	44.82	46.21%

注 1: 汇川技术工业自动化控制产品产量为通用自动化、电梯、工业机器人等行业产量合计；
注 2: 英威腾工业自动化控制产品产量为工业自动化板块、网络能源、新能源汽车等行业产量合计。

行业内多数企业产量的高速增长说明了目前市场还具有较广阔空间，其中发行人公司产量增幅位居前列，公司先后在一系列重大、高端研发技术上取得突破，掌握核心技术，并已获得市场和客户的逐步认可。在国内外工控厂商核心技术更新升级，性能差距不断缩小，价格战日趋激烈的大背景下，企业是否具备充足的生产能力成为保持竞争优势的关键。因此，公司需要进一步扩大市场份额，建立工控领域规模化成本优势。

2、公司融资规模与同行业可比公司情况基本一致

（1）数字化生产基地建设项目

本次“数字化生产基地建设项目”融资规模系根据公司未来规划产能、项目实施地工程造价水平、项目需配套生产设备等实际需要资金量测算而来。

公司本次募投项目规划产能具备合理性，具体分析参见本回复之“问题 1、关于本次募投项目及必要性”之第（3）小问相关回复内容。

公司本次“数字化生产基地建设项目”涉及的单位基建造价、单位产能设备购置及安装费投入与同行业公司可比募投项目均基本保持一致，具体分析参见本题第（1）小问回复之“（一）数字化生产基地建设项目”之“3、单位基建造价、单位设备投入的合理性分析”及“4、基建面积、设备数量与新增产能的匹配关系”相关内容。

综合上述分析，若不实施本次募投项目，公司现有产能及在建产能全部达产后，总产能约为 91.46 万台/年，产能规模显著低于同行业龙头公司，与公司销售增速不相匹配，极大的限制了公司生产规模、盈利能力及市场地位的进一步提升，构成公司进一步发展的重要障碍。因此，与同行业可比公司相比，公司本次“数字化生产基地建设项目”募资规模具有合理性。

（2）苏州技术研发中心（二期）建设项目

本次“苏州技术研发中心（二期）建设项目”融资规模系根据公司新建的研发中心项目实施地工程造价水平、实际研发需求、新增人员及研发设备的规划确定。

工控厂商需持续投入研发资源、不断更新技术、对市场做出快速反应，持续满足客户对产品性能指标和功能特性的多样化要求。近年来，许多工控行业上市公司通过股权融资募集资金投入研发中心建设，具体如下：

单位：万元

上市公司融资	融资募投项目	建设内容	募集资金投资规模
汇川技术 2021 年向特定对象发行	工业软件技术平台研发项目	旨在研发智能控制器软件平台、全集成自动化工程软件平台及数据中台	35,945.00
雷赛智能 2020 年 IPO	研发中心技术升级项目	进一步强化公司在运动控制产品相关技术研究，改善公司的研发环境，建立与公司发展规模相适应的技术研发平台	14,881.45
众辰电子 2022 年 IPO（在审）	研发中心建设项目	通过新建研发大楼，购置先进的研发及检测设备，加大对核心产品的研发及检测，提高公司在变频器领域的技术研发实力，为后续完善公司产品结构及提高公司核心竞争力提供充足技术储备	18,910.00
正弦电气 2021 年 IPO	研发中心建设项目	改善研发办公条件、新建产品设计开发平台、验证平台和研发业务管理平台	9,878.30
公司本次募投项目	苏州技术研发中心（二期）建设项目	一方面，立足于苏州基地的场地和配电优势，重点发展高电压、大功率产品技术平台的研究和开发，丰富公司在工业自动化控制领域的产品结构；另一方面，加强公司技术储备的转化能力，优化产业布局，加速向锂电池化成设备、光伏发电等高景气赛道拓展	11,581.00

公司本次“苏州技术研发中心（二期）建设项目”募集资金投资规模与同行业可比公司募集资金投资研发项目规模接近，不存在较大差距，具有合理性。

（3）信息化建设及智能化仓储项目

本次“信息化建设及智能化仓储项目”融资规模系根据公司未来规划仓储需求、项目实施地工程造价水平、项目需配套仓储设备等实际需要资金量测算而来。

公司现有仓储面积约 12,500 平方米，对应产能约 83.16 万台/年，本次募投项目完全达产后预计新增产能约 103.13 万台/年。随着公司未来产能的不断提升，现有仓储容量将日益趋向饱和，难以满足未来的发展需求。公司若不能扩大自有仓储容量，未来只能依靠租赁仓库来暂时弥补自有仓储容量不足的问题。因此，公司通过本次募投项目提升仓储面积具备合理性。

公司本次“信息化建设及智能化仓储项目”涉及的单位基建造价与近期上市公司可比募投项目基本保持一致，具体分析参见本题第（1）小问回复之“（三）信息化建设及智能化仓储项目”之“3、单位基建造价、单位设备投入的合理性”相关分析内容。

综上，公司“信息化建设及智能化仓储项目”融资规模与产能扩张规模相匹配，具备合理性。

（3）结合本次募投项目中非资本性支出的金额情况，测算本次募投项目中实际补充流动资金的具体数额及其占本次拟募集资金总额的比例，是否超过 30%

本次募投项目中实际补充流动资金的具体数额及其占本次拟募集资金总额的比例测算情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	非资本性支出内容	拟使用募集资金金额
1	数字化生产基地建设项目	预备费	-
		铺底流动资金	-
2	苏州技术研发中心（二期）建设项目	预备费	-
		铺底流动资金	-
3	信息化建设及智能化仓储项目	预备费	-
		铺底流动资金	-
4	补充流动资金	补充流动资金	24,000.00
合计			24,000.00

序号	项目名称	非资本性支出内容	拟使用募集资金金额
	拟募集资金总额		100,000.00
	实际补充流动资金总额占拟募集资金总额的比例		24%

由上表可见，本次募投项目中实际补充流动资金金额占募集资金总额的比例为 24%，未超过 30%。

（4）效益测算中销量、单价、毛利率、净利率等关键测算指标的确定依据，本募效益测算结果是否谨慎合理，效益预测是否履行相关决策程序

本次募投项目中“数字化生产基地建设项目”直接产生经济效益，“苏州技术研发中心（二期）建设项目”及“信息化建设及智能化仓储项目”不直接产生经济效益。

“数字化生产基地建设项目”建设期为 24 个月，计算期为 12 年（含建设期）。根据公司历史销售收入及业务基础，结合我国工业自动化的市场发展情况预测，本项目预计第 2 年建成投产，达产率 10%，第 3 年达产率 40%，第 4 年达产率 70%，第 5 年达产率 90%，第 6 年完全达产，达产率测算与同行业上市公司不存在重大差异。财务评价计算期内的总体经济效益测算结果如下：

单位：万元

项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8 至 T+12
一、营业收入	-	11,114.69	43,299.91	73,807.48	92,423.84	102,693.15	102,693.15	102,693.15
减：营业成本	-	7,775.23	29,711.00	49,035.22	61,497.76	68,095.37	68,060.94	67,992.08
二、毛利额	-	3,339.46	13,588.91	24,772.27	30,926.08	34,597.78	34,632.21	34,701.07
销售费用	-	573.98	2,303.36	4,132.19	5,476.18	6,298.14	6,298.14	6,298.14
管理费用	14.39	381.92	1,436.37	2,502.65	3,255.09	3,704.82	3,677.40	3,622.55
研发费用	-	832.40	3,397.77	6,142.74	8,185.39	9,458.76	9,458.76	9,458.76
其他费用	-	-	10.79	462.51	566.92	629.56	629.56	629.56
三、利润总额	-14.39	1,551.16	6,440.62	11,532.18	13,442.50	14,506.51	14,568.36	14,692.05
减：所得税	-	230.51	456.43	808.42	788.57	757.16	766.44	784.99
四、净利润	-14.39	1,320.64	5,984.19	10,723.76	12,653.93	13,749.34	13,801.92	13,907.06

（一）销量分析

本项目在 T+2 年开始投产运营，T+6 年完全达产，运营期为 T+2 至 T+12 年。本项目在运营期内的销量预测情况具体如下：

单位：万台

产品销量		T+1 年	T+2 年	T+3 年	T+4 年	T+5 年	T+6 年至 T+12 年
变频器	中低压变频器	-	4.26	17.05	29.84	38.37	42.63
	高压变频器	-	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05
伺服系统	伺服驱动器	-	2.18	8.71	15.25	19.60	21.78
	伺服电机	-	2.18	8.71	15.25	19.60	21.78
控制系统	控制系统	-	1.69	6.76	11.82	15.20	16.89
合计		-	10.31	41.25	72.19	92.82	103.13

上表中产品销量系公司根据未来市场需求、规划产能、预测达产率以及自身实际经营情况确定，新增销量规模具有合理性，具体分析参见本回复之“问题 1、关于本次募投项目及必要性”之第（3）小问相关回复内容。

（二）单价分析

中低压变频器类产品、伺服驱动器及伺服电机历年来销售规模较大，本次测算销售单价按照公司历史产品单价为基础，同时考虑了未来随着市场竞争加剧、成本进一步降低情况下，每年产品单价会有 3% 左右的降幅因素，测算单价低于公司历史单价，相对审慎。

高压变频器和控制系统中的 PLC、运动控制器等产品为公司未来重点发展方向，仍处于市场推广阶段，公司出于战略性考虑，目前销售价格偏低，本次测算单价参照公司相关产品历史订单或在手订单价格，相对审慎。具体如下：

单位：元/台

单价		企业历史单价	运营期单价				
			T+1 年	T+2 年	T+3 年	T+4 年	T+5 年至 T+12 年
变频器	行业专机	1,771	1,718	1,666	1,616	1,568	1,521
	通用变频器	1,091	1,058	1,026	995	965	936
	高压变频器	165,000	165,000	165,000	165,000	165,000	165,000

单价		企业历史单价	运营期单价				
			T+1年	T+2年	T+3年	T+4年	T+5年至T+12年
伺服系统及控制系统	控制系统	362	362	362	362	362	362
	伺服电机	861	835	810	786	762	739
	伺服驱动器	1,035	1,004	974	945	917	889

本项目效益测算中销售单价按照公司历史产品单价为基础，同时充分考虑未来市场行情及市场竞争情况对单价的影响，测算单价相对谨慎。

（三）毛利率分析

本项目产品毛利率测算值以公司相关产品历史毛利率及同行业可比公司相关产品历史毛利率为基础，遵循谨慎性原则，进行了一定调整，具体如下：

产品类别			达产后毛利率测算值
变频器	低压变频器	行业专机	32.60%
		通用变频器	40.40%
	高压变频器		20.70%
伺服系统及控制系统	控制系统		45.90%
	伺服系统	伺服电机	29.80%
		伺服驱动器	34.40%

由于行业专机、通用变频器和伺服驱动器为公司成熟产品，毛利率测算以公司报告期内历史数据为基础，遵循谨慎性原则对历史数据进行了适当调低，相对谨慎合理。具体如下：

产品类别	2019年度	2020年	2021年	2022年1-9月	毛利率测算值
通用变频器	47.40%	47.61%	42.54%	44.09%	40.40%
行业专机	38.43%	38.18%	34.40%	38.75%	32.60%
伺服驱动器	33.71%	36.17%	34.64%	38.48%	34.40%

高压变频器、伺服电机和控制系统三类产品毛利率测算以同行业可比公司历史数据为基础，遵循谨慎性原则对历史数据进行了适当调低，相对谨慎合理。具体如下：

产品名称	公司名称	报告期	可比公司毛利率	毛利率测算值
控制系统	信捷电气	2021 年度	57.51%	45.90%
高压变频器	合康新能	2021 年度	28.82%	20.70%
伺服电机	禾川科技	2021 年度	42.59%	29.80%

综上所述，本项目涉及成熟产品毛利率测算值低于公司历史毛利率水平，涉及成长型产品毛利率测算值低于同行业可比公司历史毛利率水平，效益测算毛利率指标相对谨慎合理。

（四）净利率分析

净利率主要为毛利率扣除各项费用后计算得出，其中期间费用、税金及附加、所得税等信息充分参考了公司历史平均水平及法律法规要求。

1、期间费用测算

本项目期间费用主要包括销售费用、管理费用与研发费用，根据公司最近一年及一期平均费用率并结合项目实际情况进行调整，具体情况如下：

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	平均值	达产后测算值
销售费用率	6.85%	6.17%	6.51%	6.13%
管理费用率	3.73%	3.59%	3.66%	3.55%
研发费用率	10.11%	9.28%	9.69%	9.21%

由于本项目的生产模式、销售模式、管理运营模式与研发模式和公司现有情况相类似，因此本项目费用率的测算参考了公司历史平均费用率的水平，具有谨慎性和合理性。

2、税费测算

本项目销项税按营业收入的 13% 计取，城市维护建设税按照应缴纳增值税的 7% 计取；教育费附加按照应缴纳增值税的 3% 计取，地方教育费附加按照应缴纳增值税的 2% 计取；企业所得税按照应纳税所得额的 15%（高新技术企业）计取。

（五）本募效益测算结果是否谨慎合理

报告期内，公司净利率分别为 12.90%、15.30%、15.45%和 17.23%，平均净利率为 15.22%，本项目达产后平均净利率为 13.51%，低于报告期内公司的平均净利率水平，具有谨慎性和合理性。

（六）效益预测是否履行相关决策程序

本次募投项目“数字化生产基地建设项目”效益测算是公司假设本募投项目实施对未来的利润影响进行的模拟估计，不构成盈利预测，亦不构成业绩承诺。

“苏州技术研发中心（二期）建设项目”及“信息化建设及智能化仓储项目”不直接产生经济效益，未进行效益测算。

公司第二届董事会第七次会议、2022 年第四次临时股东大会审议通过了《关于公司 2022 年度向特定对象发行 A 股股票方案的议案》，同意使用募集资金投资于“数字化生产基地建设项目”、“苏州技术研发中心（二期）建设项目”及“信息化建设及智能化仓储项目”。

（5）结合募投项目的盈利测算、长期资产的折旧摊销情况，说明募投项目投产对公司经营业绩的影响

本次募投项目的固定资产折旧和无形资产摊销以公司现有会计政策为基础，遵循谨慎性原则，采用直线法计提折旧摊销。结合本次募投项目收入、净利润预测，本次募投项目折旧摊销金额对公司未来经营业绩的影响如下：

项目	T+1年	T+2年	T+3年	T+4年	T+5年	T+6年	T+7年	T+8年	T+9年	T+10年	T+11年	T+12年
1、本次募投项目新增折旧摊销（a）	21.17	1,270.25	5,573.83	5,573.83	5,573.83	5,573.83	5,477.63	4,474.34	4,474.34	4,474.34	4,474.34	3,722.01
2、对营业收入的影响												
现有营业收入-不含募投项目（b）	90,599.00	90,599.00	90,599.00	90,599.00	90,599.00	90,599.00	90,599.00	90,599.00	90,599.00	90,599.00	90,599.00	90,599.00
新增营业收入（c）	-	11,114.69	43,299.91	73,807.48	92,423.84	102,693.15	102,693.15	102,693.15	102,693.15	102,693.15	102,693.15	102,693.15
预计营业收入-含募投项目（d=b+c）	90,599.00	101,713.69	133,898.91	164,406.48	183,022.84	193,292.15	193,292.15	193,292.15	193,292.15	193,292.15	193,292.15	193,292.15
折旧摊销占预计营业收入比重（a/d）	0.02%	1.25%	4.16%	3.39%	3.05%	2.88%	2.83%	2.31%	2.31%	2.31%	2.31%	1.93%
3、对净利润的影响												
现有净利润-不含募投项目（e）	13,990.85	13,990.85	13,990.85	13,990.85	13,990.85	13,990.85	13,990.85	13,990.85	13,990.85	13,990.85	13,990.85	13,990.85
新增净利润（f）	-14.39	1,320.64	5,984.19	10,723.76	12,653.93	13,749.34	13,801.92	13,907.06	13,907.06	13,907.06	13,907.06	13,907.06
预计净利润-含募投项目（g=e+f）	13,976.46	15,311.49	19,975.04	24,714.61	26,644.78	27,740.19	27,792.77	27,897.91	27,897.91	27,897.91	27,897.91	27,897.91
折旧摊销占净利润比重（a/g）	0.15%	8.30%	27.90%	22.55%	20.92%	20.09%	19.71%	16.04%	16.04%	16.04%	16.04%	13.34%

注：现有业务营业收入、净利润为2022年度业绩快报公告披露中的营业总收入和归属于母公司所有者的净利润数据，并假设未来保持不变；

根据上表分析，尽管募投项目新增固定资产未来每年将产生一定折旧摊销成本，但项目投产后新增净利润大幅超过相应资产折旧摊销成本。综上，本次募投项目未来新增的折旧摊销不会对公司未来经营业绩造成重大不利影响。

二、请保荐机构及申报会计师核查并发表意见

（一）核查过程

保荐机构和申报会计师履行了如下核查程序：

1、查阅了本次募投项目的可行性分析报告，取得了各项目测算底稿，对各募投项目投资数额的测算过程进行了复核和分析，重点对投资构成中非资本性支出的情况进行了了解；

2、查阅了前次募投项目的可行性分析报告，了解了前次募投项目的具体投资构成，对本次募投项目和前次募投项目的建筑工程的单位造价、单位产能对应的设备投入、单位产能对应的厂房面积等进行了比较分析；

3、查阅了上市公司恒铭达、金宏气体、瑞可达、通海达、嘉诚国际及达嘉维康募投项目的建筑工程投入情况和基建面积情况，计算了其建筑工程的单位造价情况，并与本次募投项目的单位造价情况进行了比较分析；

4、查阅了同业可比上市公司公开披露信息，对比分析可比上市公司正弦电气、众辰电子等募投项目设备投入及产能扩张规模，并与本次募投项目的情况进行了比较分析。

5、查阅了发行人招股说明书、2020 年度及 2021 年度报告、2022 年第三季度报告以及《前次募集资金使用情况报告》，了解了发行人的业务规模及增长情况、货币资金、交易性金融资产、其他非流动资产-大额定期存单及应收利息等现金类资产的情况及使用规划，了解发行人流动资金缺口情况；

6、查阅了同行业上市公司汇川技术、英威腾、雷赛智能、正弦电气等近期产能扩张情况，比较公司产能规模与同行业上市公司的差距，分析公司本次募集资金规模的合理性；

7、重新测算本次募投项目中实际补充流动资金的具体数额及其占本次拟募集资金总额的比例；

8、获取本次募投项目“数字化生产基地建设项目”的效益测算明细表，对效益测算依据、重要假设进行分析复核，通过分析同类产品的销售价格，以及可比项目毛利率、期间费用率等指标，核查募投项目测算过程中相关指标的选择是否合理；

9、对募投项目的折旧、摊销金额及其对发行人利润指标的影响进行复核，分析募投项目折旧、摊销对公司未来财务状况、资产结构的影响。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、“数字化生产基地建设项目”、“苏州技术研发中心（二期）建设项目”及“信息化建设及智能化仓储项目”的单位基建造价具有合理性；“数字化生产基地建设项目”的基建面积、单位设备投入与新增产能相匹配；“苏州技术研发中心（二期）建设项目”及“信息化建设及智能化仓储项目”不涉及新增产能，不存在基建面积、单位设备投入与新增产能的匹配关系；

2、公司产品生产所涉及的设备较多，根据不同类型工控产品的生产要求，既包括单价较高的PCBA生产线及全自动整机生产线，也包括单价较低的通用设备，拟投资的设备数量与新增产能之间不存在直接关系，为了更好说明拟投资设备与新增产能的关系，主要从设备投入与新增产能进行匹配分析；

3、发行人在已结合日常运营需要、现有货币资金及安排、目前资金缺口、公司产能扩张和融资规模与同行业可比公司的对比等情况，对本次募集资金规模的合理性进行了充分的论证，虽然报告期末发行人货币资金、交易性金融资产以及其他非流动资产-定期存单及应收利息的余额较大，但扣除募集资金专款余额等受限资金后，发行人可自由支配的资金金额仅为25,430.71万元，上述资金均有明确的用途安排，且随着发行人生产经营规模的不断扩大，未来将产生一定的资金缺口，发行人自有资金不能满足未来生产经营的需要，本次募集资金规模具有合理性；

4、本次100,000.00万元的募集资金总额中，24,000.00万元用于非资本性支出，均用于补充流动资金，占募集资金总额的比例为24.00%，未超过本次募集资金总额的30%；

5、本次募投项目“数字化生产基地建设项目”在效益测算中的销量、单价、毛利率和净利率等核心参数的选取具有合理性，本次效益测算具有谨慎性和合理性；“苏州技术研发中心（二期）建设项目”及“信息化建设及智能化仓储项目”不直接产生效益；

6、本次募投项目“数字化生产基地建设项目”效益测算是公司假设本募投项目实施对未来的利润影响进行的模拟估计，不构成盈利预测，亦不构成业绩承诺。公司第二届董事会第七次会议、2022年第四次临时股东大会审议通过了《关于公司2022年度向特定对象发行A股股票方案的议案》，同意使用募集资金50,475.00万元投资于“数字化生产基地建设项目”；

7、本次募投项目预计产生的收益能够完全覆盖折旧和摊销费用，对公司未来的经营业绩预计产生积极影响。

问题 3、关于经营情况

根据申报材料，（1）发行人报告期内各期归属于母公司股东的净利润分别为 5,755.38 万元、8,755.55 万元、12,674.49 万元和 11,464.08 万元，同比增长率分别为 52.13%、44.76%和 13.94%，逐渐放缓。（2）2022 年 1-9 月公司行业专机销售收入同比下降 16.98%，报告期内伺服系统及控制系统收入增速分别为 93.61%、82.36%及 26.27%。低压伺服产品、光伏逆变器、锂电池设备是公司未来重点发展的产品。（3）报告期各期，发行人主营业务毛利率分别为 39.42%、38.25%、33.50%及 36.46%，整体呈现先降后升的趋势，发行人伺服系统及控制系统毛利率显著低于同行业可比公司均值。（4）公司境外营业收入分别为 2,866.52 万元、4,799.04 万元、7,136.39 万元和 12,890.66 万元，占主营业务收入比重分别为 6.58%、8.56%、9.04%和 20.20%。（5）发行人境外销售主要采用经销为主，直销为辅的销售模式，经销收入稳定在 50%以上。（6）公司与境外经销商之间的合作模式属于买断式销售。目前，公司海外市场销售的产品主要以部分行业的定制化专机为主，辅以通用化产品。

请发行人说明：（1）区分下游应用领域说明各主要产品的收入变动情况及原因，量化分析主要下游领域的景气度对发行人生产经营的影响情况，发行人是否采取有效措施应对宏观经济波动，以及业务布局考虑及未来发展规划；（2）量化分析毛利率下滑的原因及趋势；报告期内，发行人伺服系统及控制系统毛利率显著低于同行业可比公司均值的原因，相关产品是否存在竞争劣势；（3）IC 芯片、IGBT 等电子元器件依赖进口对发行人原材料供应及生产经营的影响；结合报告期内原材料价格波动较大的情况，发行人是否采取有效措施保障原材料采购；（4）境内收入下滑但境外收入增长的原因，后续境内境外业务的布局考虑，发行人通过境外经销商销售定制化产品的具体验收流程，是否存在潜在纠纷。

请保荐机构及申报会计师对上述问题核查并发表明确意见，并说明经销收入、境外收入的核查过程、核查比例及核查结论。

【回复】

一、请发行人说明：

（1）区分下游应用领域说明各主要产品的收入变动情况及原因，量化分析

主要下游领域的景气度对发行人生产经营的影响情况，发行人是否采取有效措施应对宏观经济波动，以及业务布局考虑及未来发展规划

（一）区分下游应用领域说明各主要产品的收入变动情况及原因

报告期内，发行人主营业务收入按产品分类情况如下表所示：

单位：万元、%

项目	2022年1-9月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
变频器	45,398.83	71.13	59,720.35	75.62	45,516.75	81.23	37,978.29	87.22
其中： 通用变频器	21,419.66	33.56	22,071.78	27.95	17,951.72	32.04	17,133.98	39.35
行业专机	23,979.17	37.57	37,648.57	47.67	27,565.03	49.19	20,844.31	47.87
伺服系统及控制系统	17,840.11	27.95	18,747.64	23.74	10,280.38	18.35	5,309.96	12.19
其他	585.15	0.92	505.86	0.64	236.61	0.42	254.76	0.59
合计	63,824.09	100.00	78,973.85	100.00	56,033.75	100.00	43,543.01	100.00

1、变频器业务主要应用领域和各主要产品收入变动情况与原因说明

（1）通用变频器下游行业应用广泛，主要产品收入呈上升趋势

发行人通用变频器产品主要包含 AC800、AC500、AC330、AC320、AC310、AC300、AC200、AC70、AC10、AC01 等系列，电压等级涵盖 220VAC 至 10,000VAC，功率范围涵盖 0.4kW 至 5,600kW。发行人通用变频器以低压变频器产品为主，主要配套于通用调速类设备，设备最终应用于物流、机床、塑胶、印刷包装、纺织化纤、电力、化工、石油及市政等行业。

公司通用变频器业务存在下游应用行业比较分散的特点，其产品销售收入的波动受单一行业景气度的影响较小，主要与宏观经济总体景气度、工业企业设备资本开支规模相关。

我国低压变频器市场规模的发展趋势与宏观经济总体景气度、工业企业设备资本开支规模变动情况关联性较强。报告期内，我国低压变频器市场规模呈上升趋势，根据中国工控网出具的《中国低压变频器市场研究报告（2022）》，2020年和2021年我国低压变频器市场规模增速分别为11.80%和19.90%，2022年

预计可达 8.00%。2022 年我国低压变频器市场规模增速预计有所下滑，主要原因系 2022 年受国内宏观经济增速放缓和海外出口需求增速放缓等因素的影响，制造业固定资产投资增速有所下滑，根据国家统计局的相关数据，2022 年度我国制造业投资增速为 9.1%，较 2021 年度增速下降 4.4 个百分点，与低压变频器市场规模变动趋势保持一致。

报告期内，公司通用变频器收入的增长情况与整体市场规模增速的变动趋势基本相符，2020 年、2021 年、2022 年 1-9 月公司通用变频器销售收入分别增长 4.77%、22.95%、31.23%，其中 2022 年 1-9 月公司通用变频器销售收入增速较 2021 年度增速有所上升，主要原因系公司海外销售收入有较大幅度的增长。一方面，2022 年 1-9 月公司境内通用变频器销售收入较 2021 年同期上升 1.42%，增速出现放缓趋势，与 2022 年我国宏观经济波动及工业自动化市场总体变动趋势基本相符；另一方面，公司 2022 年 1-9 月境外通用变频器销售收入较 2021 年同期上升 313.03%，主要原因系：受欧洲能源短缺、燃料价格高企影响，对 ABB、西门子、施耐德等欧洲工控龙头的生产、交付和产品定价等产生一定影响，公司借此机遇在部分受欧洲工控龙头涨价、交付不及时等影响较为严重的国家大力开拓市场；同时，受上年比较基数较小的影响，增长幅度较大。这一增长趋势与同行业可比上市公司汇川技术、英威腾在 2022 年半年报中披露的海外销售收入增长情况基本一致。

（2）行业专机按产品应用领域的收入变动情况与原因说明

报告期内，行业专机销售收入按产品应用领域划分的情况如下表所示：

单位：万元、%

项目	2022 年 1-9 月		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
光伏扬水	4,828.27	29.53	5,038.48	42.43	3,537.61	106.48	1,713.32
起重	4,713.48	-65.79	16,079.71	-0.44	16,150.13	42.72	11,316.18
矿山机械	4,153.05	77.3	3,532.59	321	839.1	370.19	178.46
高效能源	3,904.49	27.49	4,022.83	42.98	2,813.49	276.24	747.79
石油石化	1,549.37	92.24	1,316.64	122.45	591.89	269.38	160.24
轨道交通	1,391.29	-45.7	3,939.54	888.12	398.69	-83.21	2,374.57

项目	2022年1-9月		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
其他	3,439.22	32.16	3,718.78	14.99	3,234.12	-25.72	4,353.75
合计	23,979.17	-16.98	37,648.57	36.58	27,565.03	32.24	20,844.31

注：2022年1-9月增长率为相较于上年同期的增长速度。

报告期内，发行人行业专机收入分别为 20,844.31 万元、27,565.03 万元、37,648.57 万元及 23,979.17 万元，2020 年度和 2021 年度同比增速分别为 32.24% 和 36.58%，2022 年 1-9 月发行人行业专机销售收入同比下降 16.98%，收入增速呈现一定波动的情况，主要系受光伏扬水、起重、矿山机械及高效能源等行业专机收入波动的影响。

①起重行业

报告期内，发行人起重行业专机产品销售收入分别为 11,316.18 万元、16,150.13 万元、16,079.71 万元及 4,713.48 万元，呈现先升后降的趋势。发行人 2020 年度起重行业专机产品销售收入较 2019 年度增加 4,833.95 万元，主要原因系 2018 年以来受益于国内基础设施建设投入增加，人工替代效应加强，工程机械新增需求不断增长和设备更新换代提升自动化水平等因素。

国内工程机械龙头上市公司三一重工股份有限公司（以下简称“三一重工”）和中联重科股份有限公司（以下简称“中联重科”）2020 年度营业收入分别同比增长 31.25% 和 50.34%，与公司 2020 年度起重行业专机产品销售收入增长情况基本一致。2021 年度公司起重行业专机销售收入与 2020 年度基本持平，2022 年 1-9 月受房地产市场需求下滑和行业开工率下降的影响，公司起重行业专机销售收入较上年同期下降 9,065.60 万元，国内工程机械龙头上市公司三一重工和中联重科 2022 年 1-9 月营业收入分别同比下降 32.98% 和 43.69%，与公司 2022 年 1-9 月起重行业专机业务收入下滑的趋势一致。

②轨道交通行业

报告期内，发行人轨道交通行业专机产品销售收入分别为 2,374.57 万元、398.69 万元、3,939.54 万元及 1,391.29 万元，相关产品主要销售于中车集团。2020 年和 2022 年 1-9 月铁路总局整车生产有所下降，中车集团对相关零部件的需求有所减少，导致 2020 年和 2022 年 1-9 月公司轨道交通行业专机产品销

售收入有所下滑。

③矿山机械行业

报告期内，发行人矿山机械行业专机产品销售收入分别为 178.46 万元、839.10 万元、3,532.59 万元及 4,153.05 万元，呈快速增长趋势。公司产品主要为矿用隔爆变频器机芯产品，属于部分矿山机械需要使用的低压变频器。下游应用主要为矿井提升机、皮带机、乳化液泵、刮板机、风机水泵等。这些矿用设备用于控制各类采矿现场机械设备上下输送人员、煤炭等各类矿石。

公司在矿用设备行业的销售收入增长主要由于下游矿山机械行业客户中信重工开诚智能装备有限公司煤矿设备的需求量增加，相应对公司产品的采购量亦随之增加，同时公司于 2019 年新开发了 ACP 系列矿用隔爆变频器机芯等矿山行业专用产品，该系列行业专机较通用变频器具有更好的防爆性能，客户认可度较高，对通用变频器的替代效应较为明显，因此销售收入有了较大幅度的增长。

④光伏扬水行业

报告期内，发行人光伏扬水行业专机产品销售收入分别为 1,713.32 万元、3,537.61 万元、5,038.48 万元及 4,828.27 万元，呈快速增长趋势。公司光伏扬水行业产品主要为光伏扬水逆变器产品，下游应用主要为农业灌溉、养殖和水体治理等。报告期内，公司光伏扬水行业专机主要销往摩洛哥、印度、土耳其等发展中国家，公司在相关区域市场布局较早，随着公司产品主要性能指标的进步，公司品牌在海外市场的竞争力逐渐增强，获得了更多海外客户认可，公司光伏扬水行业专机产品销售收入也呈现稳定增长趋势。

⑤高效能源行业

报告期内，发行人高效能源行业专机产品销售收入分别为 747.79 万元、2,813.49 万元、4,022.83 万元及 3,904.49 万元，呈快速增长趋势，公司产品主要为 AP 系列空压机一体化驱动器、AC320 高速专用变频器系列等，下游应用主要为空压机、增氧机、高速风机等。近年来公司高效能源行业专机产品销售收入增速较快，主要原因系公司积极相应国家“双碳”战略，借助公司在高效电机领域的技术优势，持续为客户供应具有较高性能的变频器产品。

2、伺服系统及控制系统主要应用领域和各主要产品收入变动情况与原因说明

报告期内，公司伺服系统及控制系统产品主要包括伺服系统、纺织一体机、PLC、运动控制器和 HMI 等，具体情况如下：

单位：万元、%

项目	2022年1-9月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
伺服系统	14,746.48	82.66	17,078.89	91.09	9,555.19	92.95	4,897.40	92.23
其中：通用伺服	11,850.97	66.43	13,125.99	70.01	7,111.45	69.17	3,405.59	64.14
行业专机-液压	2,006.36	11.25	2,518.42	13.43	1,483.97	14.43	785.41	14.79
行业专机-机床	889.15	4.98	1,434.48	7.65	959.77	9.34	706.40	13.3
控制系统	3,093.63	17.34	1,668.75	8.91	725.2	7.05	412.56	7.77
合计	17,840.11	100	18,747.64	100	10,280.38	100	5,309.96	100

（1）伺服系统下游行业应用广泛，主要产品收入呈上升趋势

发行人伺服系统以通用伺服系统为主，主要应用于机床、印刷包装、纺织机械、木工机械、机器人/机械手、电子设备等多个领域，其产品下游应用领域和通用变频器相似，也存在应用行业比较分散的特点，销售收入的波动受单一行业景气度的影响较小，主要与宏观经济总体景气度、工业企业设备资本开支规模相关，与我国通用伺服系统市场规模的变动趋势关联性较强。

报告期内，我国通用伺服系统市场规模呈上升趋势，根据中国工控网出具的《中国通用运动控制市场研究报告（2022）》，2020年、2021年我国通用伺服市场规模增速分别为29.31%和41.33%，2022年预计可达19.80%。2022年我国通用伺服系统市场规模增速预计有所下滑，主要原因系2022年国内受**宏观经济增速放缓**和海外出口需求**增速放缓**等因素的影响，制造业固定资产投资增速有所下滑，根据国家统计局的相关数据，2022年度我国制造业投资增速为9.1%，较2021年度增速下降4.4个百分点，与我国通用伺服系统市场规模变动趋势保持一致。

报告期内，公司伺服系统及控制系统业务收入呈高速增长趋势，2020年、2021年和2022年1-9月，发行人伺服系统及控制系统收入增速分别为93.61%、

82.36%和 26.27%，与我国通用伺服系统市场规模变动趋势基本保持一致。

（2）控制系统按产品应用领域的收入变动情况与原因说明

发行人控制系统主要以 PLC、运动控制器、HMI、纺织一体机为主，其产品主要应用于数控机床、食品包装、电子设备、纺织机械等多个下游领域。报告期内，发行人控制系统收入分别为 412.56 万元、725.20 万元、1,668.75 万元和 3,093.63 万元，呈上升趋势。控制系统是公司近年来重点发展的新业务，相关产品销售收入占比相对较低，随着 VC1、VC3、VC5 等多款控制系统产品的相继推出，弥补了公司在控制层产品系列上的短板，提高了公司提供完整行业解决方案的能力，从而带动公司控制系统业务收入的增长。

（二）量化分析主要下游领域的景气度对发行人生产经营的影响情况

公司通用变频器业务和伺服系统及控制系统业务由于产品适用范围聚焦于某个行业的特点不明显，从下游客户产品上难以准确划分最终用于何种具体行业。报告期内，公司销售收入呈增长趋势，符合我国工业制造业总体向好发展，自动化设备投入增加的行业发展状况。

行业专机变频器产品主要适用于特定行业内的机械设备，按不同下游应用领域划分的行业专机产品与对应下游行业的景气度直接相关，因此此处主要分析行业专机业务下游应用领域景气度对发行人生产经营的影响情况。

报告期内，发行人行业专机业务收入呈现先升后降的趋势，发行人行业专机销售收入按产品应用领域的收入变动情况具体参见本题第（1）小问回复之“（一）区分下游应用领域说明各主要产品的收入变动情况及原因”之“1、变频器业务主要应用领域和各主要产品收入变动情况与原因说明”之“（2）行业专机按产品应用领域的收入变动情况与原因说明”相关内容。

报告期内，发行人行业专机业务除起重行业和轨道交通行业受下游领域景气度的影响，存在一定波动的情况外，其余各下游领域的专机产品销售业绩均呈现增长趋势。起重行业和轨道交通行业专机销售变动情况对行业专机业务收入增长率影响的具体量化分析如下：

项目	2022年1-9月			2021年度			2020年度		
	销售比重	收入增长率	收入增长率贡献	销售比重	收入增长率	收入增长率贡献	销售比重	收入增长率	收入增长率贡献
起重行业专机	19.66%	-65.79%	-31.39%	42.71%	-0.44%	-0.26%	58.59%	42.72%	23.19%
轨道交通行业专机	5.80%	-45.70%	-4.05%	10.46%	888.12%	12.88%	1.45%	-83.21%	-9.48%
其他下游应用行业专机	74.54%	42.53%	18.47%	46.83%	60.03%	23.96%	39.96%	54.00%	18.53%
合计	100%	-	-16.98%	100%	-	36.58%	100%	-	32.24%

注1：收入增长率为相较于上年同期的增长速度；

注2：收入增长率贡献=本期收入增长率×上年同期销售比重。

如上表所示，报告期内，受近年来房地产市场需求下滑，行业开工率下降的影响，公司起重行业专机销售占比持续下降，2021年度和2022年1-9月起重行业专机销售业绩的波动分别导致行业专机收入增长率下降0.26个百分点和31.39个百分点。

另一方面，报告期内轨道交通行业专机销售占比相对较小，其销售业绩的波动对公司行业专机整体增长率的影响较小，2020年和2022年1-9月铁路总局整车生产有所下降，中车集团对相关零部件的需求有所减少，公司轨道交通行业专机收入有所下滑，导致2020年和2022年1-9月行业专机收入增长率分别下降9.48个百分点和4.05个百分点。

其他专机下游应用行业主要包括光伏扬水、矿山机械、高效能源和石油石化等，报告期内均呈上升趋势，收入增速较高，对公司行业专机收入增长的贡献较为稳定，发展势头良好。

（三）发行人是否采取有效措施应对宏观经济波动，以及业务布局考虑及未来发展规划；

1、发行人是否采取有效措施应对宏观经济波动

为有效应对宏观经济波动，降低宏观经济波动风险，公司积极采取以下应对措施：

（1）有效利用价格传导机制连接上下游定价

当上游原材料价格上涨，公司会基于“成本+合理利润”确定及调整产品价

格，将原材料价格上涨的压力传导至下游；当下游市场供需环境出现不平衡，公司会基于市场供需情况对上游供货商进行反映，进行成本控制，减少宏观经济波动导致的原材料价格波动风险对公司经营业绩的影响。

（2）完善供应链，与优质供应商建立稳定合作关系，并积极开发新供应商

供应商选择方面，公司在每个产品线均设置有采购代表，采购代表在项目计划阶段即参与项目的物料选型和供应商选择，在开发阶段采购代表要对所选物料的可采购性组织评审，并在产品发布之前完成新物料导入和新供应商认证工作。供应商管理部定期对现有供应商进行绩效考核，并对每个节点输出评审报告，淘汰不合格供应商，与剩余优质供应商建立稳定的合作关系，以应对宏观经济波动带来的供应不稳定问题。

（3）加强营销与服务网络优势，成为下游客户的优质稳定供应商

公司建立了“区域+行业”的独特营销体系。区域销售侧重于区域客户的开发和维护，主客户为区域经销商，截至 2022 年 9 月 30 日，公司共有签约经销商 160 个，在国内 20 个主要城市设立常驻业务和技术服务团队，在海外成立了印度子公司。行业销售侧重于各大行业的客户开发和维护，主要客户为行业系统集成商和各大行业终端客户。公司的行业销售体系可以积极把握制造业产业升级的机会，深入了解客户应用需求，进而有针对性地配备专业知识强、经验丰富的技术支持人员和营销人员快速响应。公司的经销网络有效提高了公司品牌的知名度，“区域+行业”的营销体系相互协同、互为配合，保证了公司产品销售的抗干扰性。

（4）布局多个下游应用行业，稳固行业竞争力

公司自设立以来一直专注于电气传动和工业控制领域，主营业务为变频器、伺服系统与控制系统等产品的研发、生产及销售，产品广泛应用于起重、矿用设备、轨道交通、新能源、智能装备、电液伺服及石油化工等多个行业，除在工控领域核心技术的升级与延伸外，公司还大力布局光伏逆变器、锂电池化成分容设备等新兴领域的技术研发，进一步提升公司的技术储备和竞争能力。在公司布局多个下游应用行业的背景下，公司建立了较强的风险应对能力，能够应对部分行业业务景气度波动对公司整体生产经营的影响，并进一步稳固了行业竞争力。

综上，公司已积极通过各类措施应对宏观经济波动。

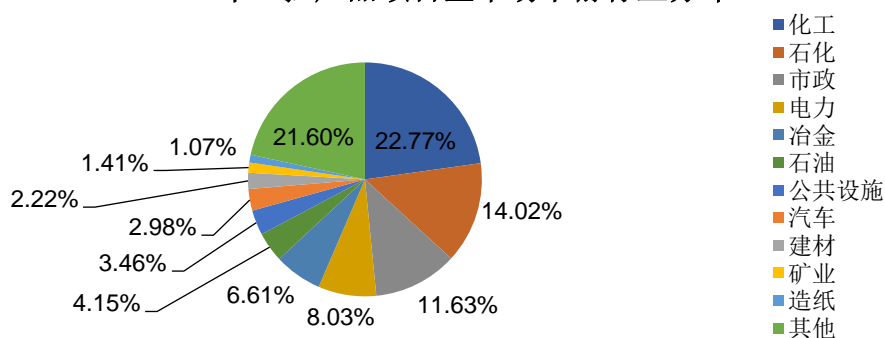
2、业务布局考虑及未来发展规划

（1）开辟项目型业务新赛道，拓展公司业务市场

公司自始至终专注电气传动和工业控制领域，在不断进行技术创新和产品性能提升的同时积极拓宽下游领域，积累了对不同应用场景的丰富实践经验。公司的国内销售中心计划于 2023 年调整业务方向，重点开辟项目型业务新赛道。

项目型市场主要有电力、石化、油气、汽车、建材、冶金等行业，从下游行业集中度来看，项目型市场行业集中度较高，化工、石化、市政、电力、冶金五大行业的市场规模最大，合计占比超过 60%。

2021年工控产品项目型市场下游行业分布



数据来源：中国工控网

2021 年我国工控产品项目型市场整体规模约为 844.62 亿元，同比增长 16.71%。预计未来化工与石化行业受益于供给侧结构性改革和行业创新的稳步推进；市政行业受益于环保政策及生活需求明显增加；电力行业受益于国家对基础建设的持续投资，项目型市场有望保持稳健增长。因此，公司计划深入挖掘此类型业务，利用自身已有技术、管理、渠道等优势进一步挖掘终端市场。

（2）做大做强现有业务，积极布局高景气赛道

公司将继续深耕电气传动和工业控制领域，持续进行技术迭代和产品结构优化，保持公司在工控领域的先进性。在保持和巩固优势产品市场地位的同时，专注成长型业务的做精做强，提高伺服系统与控制系统和各类电机产品在公司收入结构中的占比。

在传统通用变频器产品销量增速相对放缓的背景下，公司开始有意识地专注

成长型业务的做精做强，并且通过对业务结构进行调整，加大布局伺服系统及控制系统，提升公司的综合竞争力。伺服系统及控制系统产品作为公司成长型业务，近年来表现尤为出色，增长迅猛，2022年1-9月，伺服系统及控制系统销售收入17,840.11万元，较上年同期增长26.27%。此外，公司已经能够为客户提供集成伺服系统、控制系统的完整行业解决方案，较单品出售更具优势，成为公司新的业绩增长点。

公司在立足于原有优势业务的基础上，持续加大研发投入，布局高景气赛道，“苏州技术研发中心（二期）建设项目”是公司光伏发电、锂电池化成设备等新领域战略布局的重要措施。将核心技术进一步延伸至具有技术相关性的高景气赛道，尝试布局具有技术相关性且门槛较高、市场空间较大的新兴领域，在原有技术平台上共享相关技术资源，力争将新产品快速产业化，提升公司综合竞争力。

（3）推进规模客户、行业内大客户开发，持续提升公司影响力

公司主要针对各行业大客户进行直销，主要客户相对稳定。报告期内，来自公司前五名客户的销售收入占公司营业收入的比例分别为18.85%、14.92%、18.53%及15.27%，公司不存在向单个客户的销售比例超过主营业务收入50%的情形，或者严重依赖少数客户的情况。在不依赖少数客户的前提下，公司未来力求与行业内TOP客户建立稳定可持续合作关系，进一步提升公司在工控领域的行业影响力与品牌知名度。

（4）建设数字化工厂，搭建销售管理体系信息化平台

标准化是显著降低生产制造成本、提高毛利率、保证质量的最有效的手段，也是扩大规模、提高市场地位的核心手段，公司积极响应国家制造业转型升级号召，加快建设数字化工厂，提升公司综合竞争力。

通过建设数字化工厂，一方面降低生产过程中对人工的依赖，实现无人/少人化生产，提高生产基地的空间利用率、产品生产能力和供应链管理水平和降低公司生产成本；另一方面解决工厂、车间和生产线以及产品的设计到制造实现的转化过程，有效地降低了设计到生产制造之间的不确定性，提高产品的合格率和可靠性。

（2）量化分析毛利率下滑的原因及趋势；报告期内，发行人伺服系统及控制系统毛利率显著低于同行业可比公司均值的原因，相关产品是否存在竞争劣势；

（一）量化分析毛利率下滑的原因及趋势

报告期内，发行人按产品类别划分的主营业务毛利率情况如下表所示：

项目	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
变频器	41.27%	37.41%	41.90%	42.47%
其中：通用变频器	44.09%	42.54%	47.61%	47.40%
行业专机	38.75%	34.40%	38.18%	38.43%
伺服系统及控制系统	24.56%	21.56%	24.04%	20.95%
其他	26.31%	14.40%	-46.59%	-31.47%
主营业务毛利率	36.46%	33.50%	38.25%	39.42%

报告期内，发行人经营规模保持增长趋势，但主营业务毛利率呈现先降后升的趋势，主要原因系收入结构变动及各产品类别毛利率变动的影响。具体情况如下：

项目	2022年1-9月			2021年度		
	销售比重	销售毛利率	毛利率贡献	销售比重	销售毛利率	毛利率贡献
通用变频器	33.56%	44.09%	14.80%	27.95%	42.54%	11.89%
行业专机	37.57%	38.75%	14.56%	47.67%	34.40%	16.40%
伺服系统及控制系统	27.95%	24.56%	6.86%	23.74%	21.56%	5.12%
其他	0.92%	26.31%	0.24%	0.64%	14.40%	0.09%
合计	100.00%	-	36.46%	100.00%	-	33.50%
项目	2020年度			2019年度		
	销售比重	销售毛利率	毛利率贡献	销售比重	销售毛利率	毛利率贡献
通用变频器	32.04%	47.61%	15.25%	39.35%	47.40%	18.65%
行业专机	49.19%	38.18%	18.78%	47.87%	38.43%	18.40%
伺服系统及控制系统	18.35%	24.04%	4.41%	12.19%	20.95%	2.55%
其他	0.42%	-46.59%	-0.20%	0.59%	-31.47%	-0.19%
合计	100.00%	-	38.25%	100.00%	-	39.42%

从收入结构变动来看，发行人的收入主要集中在通用变频器、行业专机以及伺服系统及控制系统领域。近年来，受益于机床、印刷包装、机器人及 3C 产品等行业对机械设备的新增投资和更新换代需求增加的影响，以及公司产品类别多样性的提升，公司在伺服系统及控制系统领域的竞争实力、品牌认可度和销售规模持续提升。公司伺服系统及控制系统的收入增速高于变频器，进而导致公司收入结构有所变化，即变频器业务收入占比呈下降趋势，伺服系统及控制系统的收入占比呈上升趋势。由于变频器业务的毛利率高于伺服系统及控制系统业务，从而导致公司综合毛利率水平有所下降。

从各业务板块毛利率变动来看，报告期内，2021 年大宗商品价格上涨导致公司各产品线毛利率有所下降，其余各期发行人各业务板块毛利率波动较小，不存在较大差异。

公司各业务板块毛利率变动情况及对综合毛利率影响的具体量化分析如下：

1、通用变频器业务毛利率变动情况及原因分析

报告期内，公司通用变频器业务对综合毛利率的变动影响如下：

项目	2022 年 1-9 月			2021 年度		
	销售比重	销售毛利率	毛利率贡献	销售比重	销售毛利率	毛利率贡献
通用变频器	33.56%	44.09%	14.80%	27.95%	42.54%	11.89%
毛利率贡献变动值	2.91%			-3.36%		
销售比重对毛利率贡献变动影响	2.39%			-1.95%		
销售毛利率对毛利率贡献变动影响	0.52%			-1.42%		
项目	2020 年度			2019 年度		
	销售比重	销售毛利率	毛利率贡献	销售比重	销售毛利率	毛利率贡献
通用变频器	32.04%	47.61%	15.25%	39.35%	47.40%	18.65%
毛利率贡献变动值	-3.40%			-		
销售比重对毛利率贡献变动影响	-3.46%			-		
销售毛利率对毛利率贡献变动影响	0.07%			-		

注 1：毛利率贡献变动值=本期毛利率贡献-上期毛利率贡献；

注 2：销售比重对毛利率贡献变动影响=(本期销售比重-上期销售比重)×上期销售毛利率；

注 3：销售毛利率对毛利率贡献变动影响=（本期销售毛利率-上期销售毛利率）×本期销售比重。

报告期内，公司通用变频器的毛利率贡献分别为 18.65%、15.25%、11.89%、14.80%，对综合毛利率的贡献呈现先降后升的趋势。总体来看，通用变频器业务对综合毛利率的变动影响较大，其中，通用变频器业务销售比重的下降导致 2020 年和 2021 年公司综合毛利率分别下降 3.46 个百分点和 1.95 个百分点，通用变频器业务销售毛利率的下降导致公司综合毛利率 2021 年下降 1.42 个百分点。

（1）通用变频器收入增速低于行业专机和伺服系统及控制系统收入增速，进而导致通用变频器收入占比下降是造成公司 2020 年和 2021 年综合毛利率下降的主要原因之一

报告期内，通用变频器业务的销售占比分别为 39.35%、32.04%、27.95%、33.56%，是公司收入的主要组成部分，2020 年及 2021 年，伴随着下游行业需求增加，公司在起重、矿山机械、高效能源等下游应用领域行业专机收入增长较快，从而带动公司行业专机整体收入增速的提升；另一方面，公司持续在伺服系统和控制系统领域丰富自己的产品线，发行人自主研发的 SD710 系列伺服驱动器、V7E 系列电机、PLC 产品陆续推向市场，伺服系统及控制系统收入快速增长，从而导致通用变频器业务销售占比有所下降，通用变频器业务销售比重的下降导致公司 2020 年和 2021 年综合毛利率分别下降 3.46 个百分点和 1.95 个百分点，收入结构的变化系公司 2020 年和 2021 年综合毛利率下降的主要原因之一。

（2）材料成本上涨使得通用变频器 2021 年销售毛利率有所下降，影响了公司综合毛利率

报告期内，发行人主营业务成本构成中，直接材料费用占比均在 80%以上，2021 年受国际形势及宏观环境的影响，大宗商品价格上涨，同行业上市公司英威腾在 2021 年年报中提到“全球供应链、国际运输等受到一定程度地影响，大宗商品价格变化速度较快，原材料市场剧烈波动、大宗商品市场价格飙涨”。受上游原材料价格上涨的影响，材料采购有所上升，导致公司综合毛利率下降 1.42 个百分点。具体情况如下：

单位：万元

通用变频器业务	2022年1-9月		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
直接材料	10,176.78	20.98%	11,211.58	33.22%	8,415.95	3.67%	8,117.82
主营业务成本	11,974.82	27.09%	12,683.13	34.86%	9,404.80	4.35%	9,013.10
主营业务收入	21,419.66	31.23%	22,071.78	22.95%	17,951.72	4.77%	17,133.98

注：2022年1-9月增长率为相较于上年同期的增长速度。

如上表所示，2021年度发行人通用变频器业务收入较2020年度上升22.95%，但由于材料成本上涨，通用变频器业务主营业务成本上涨34.86%，高于发行人对应主营业务收入增速，导致毛利率有所下降。

2、行业专机业务毛利率变动情况及原因分析

报告期内，公司行业专机业务对综合毛利率的变动影响如下：

项目	2022年1-9月			2021年度		
	销售比重	销售毛利率	毛利率贡献	销售比重	销售毛利率	毛利率贡献
行业专机	37.57%	38.75%	14.56%	47.67%	34.40%	16.40%
毛利率贡献变动值			-1.84%			-2.38%
销售比重对毛利率贡献变动影响			-3.47%			-0.58%
销售毛利率对毛利率贡献变动影响			1.63%			-1.80%
项目	2020年度			2019年度		
	销售比重	销售毛利率	毛利率贡献	销售比重	销售毛利率	毛利率贡献
行业专机	49.19%	38.18%	18.78%	47.87%	38.43%	18.40%
毛利率贡献变动值			0.38%			-
销售比重对毛利率贡献变动影响			0.51%			-
销售毛利率对毛利率贡献变动影响			-0.12%			-

注1：毛利率贡献变动值=本期毛利率贡献-上期毛利率贡献；

注2：销售比重对毛利率贡献变动影响=（本期销售比重-上期销售比重）×上期销售毛利率；

注3：销售毛利率对毛利率贡献变动影响=（本期销售毛利率-上期销售毛利率）×本期销售比重。

报告期内，公司行业专机的毛利率贡献分别为18.40%、18.78%、16.40%、14.56%，自2021年以来，行业专机对综合毛利率的贡献呈下降趋势，主要原因

系受下游行业需求下降的影响，公司起重行业、轨道交通行业专机销售收入有所下降，导致公司行业专机销售收入比重有所下降。

（1）2022 年 1-9 月行业专机销售收入和销售比重下滑一定程度上影响了公司综合毛利率

报告期内，公司行业专机销售比重从 2019 年的 47.87% 下滑至 2022 年 1-9 月的 37.57%，2022 年 1-9 月发行人行业专机销售收入为 23,979.17 万元，亦同比下滑 16.98%，对 2022 年 1-9 月公司综合毛利率变动产生了一定影响。报告期内，发行人行业专机销售收入的变动原因分析参见本题第（1）小问回复之“（一）区分下游应用领域说明各主要产品的收入变动情况及原因”之“1、变频器业务主要应用领域和各主要产品收入变动情况与原因说明”之“（2）行业专机按产品应用领域的收入变动情况与原因说明”相关内容。

（2）材料成本上涨使得行业专机 2021 年销售毛利率有所下降，影响了公司综合毛利率

与通用变频器的情况相似，2021 年受全球大宗商品价格上涨的影响，发行人行业专机材料采购成本较 2020 年度有所上升，具体情况如下：

单位：万元

行业专机业务	2022 年 1-9 月		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
直接材料	12,296.02	-26.90%	22,053.69	44.06%	15,308.59	31.96%	11,600.61
主营业务成本	14,686.44	-21.27%	24,698.25	44.93%	17,042.02	32.79%	12,833.97
主营业务收入	23,979.17	-16.98%	37,648.57	36.58%	27,565.03	32.24%	20,844.31

注：2022 年 1-9 月增长率为相较于上年同期的增长速度。

如上表所示，2021 年度发行人行业专机业务收入较 2020 年度上升 36.58%，但由于材料成本上涨，行业专机主营业务成本上涨 44.93%，高于发行人对应主营业务收入增速，导致毛利率有所下降。

3、伺服系统及控制系统业务变动情况及原因分析

报告期内，公司伺服系统及控制系统业务对综合毛利率的变动影响如下：

项目	2022年1-9月			2021年度		
	销售比重	销售毛利率	毛利率贡献	销售比重	销售毛利率	毛利率贡献
伺服系统及控制系统	27.95%	24.56%	6.86%	23.74%	21.56%	5.12%
毛利率贡献变动值	1.74%			0.71%		
销售比重对毛利率贡献变动影响	0.91%			1.30%		
销售毛利率对毛利率贡献变动影响	0.84%			-0.59%		
项目	2020年度			2019年度		
	销售比重	销售毛利率	毛利率贡献	销售比重	销售毛利率	毛利率贡献
伺服系统及控制系统	18.35%	24.04%	4.41%	12.19%	20.95%	2.55%
毛利率贡献变动值	1.86%			-		
销售比重对毛利率贡献变动影响	1.29%			-		
销售毛利率对毛利率贡献变动影响	0.57%			-		

注 1：毛利率贡献变动值=本期毛利率贡献-上期毛利率贡献；

注 2：销售比重对毛利率贡献变动影响=（本期销售比重-上期销售比重）×上期销售毛利率；

注 3：销售毛利率对毛利率贡献变动影响=（本期销售毛利率-上期销售毛利率）×本期销售比重。

报告期内，公司伺服系统及控制系统业务的毛利率贡献分别为 2.55%、4.41%、5.12%、6.86%，呈上升趋势，但从总体来看，伺服系统及控制系统业务收入占比较低，其对综合毛利率的贡献相对较低。近年来公司伺服系统及控制系统业务收入增速相对较高，销售占比的波动导致公司综合毛利率分别上升 1.29 个百分点、1.30 个百分点和 0.91 个百分点，其对综合毛利率变动产生了一定影响。

从销售毛利率来看，报告期内，伺服系统及控制系统业务销售毛利率分别为 20.95%、24.04%、21.56%、24.56%，整体呈波动上升趋势，由于伺服系统及控制系统业务中材料成本占比较高，受上游原材料价格上涨的影响，2021 年发行人伺服系统及控制系统业务销售毛利率有所下降。2022 年 1-9 月公司该类产产品毛利率已提升至 24.56%，与行业先进企业同类产品毛利率差距进一步缩小。预计随着公司伺服电机产能利用率的逐步提升和产品成本结构的不断优化，以及公司自研编码器开始量产，公司伺服系统及控制系统毛利率将得到有效提升。

（二）报告期内，发行人伺服系统及控制系统毛利率显著低于同行业可比公司均值的原因

针对伺服系统及控制系统业务，我们选取了 2019 年至 2021 年部分公司公开披露的伺服系统及控制系统类产品毛利率与公司该类产品毛利率进行比较，具体情况如下：

财务指标	公司名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
伺服系统及控制系统毛利率	雷赛智能	33.64%	33.72%	35.45%
	禾川科技	37.65%	42.95%	42.01%
	信捷电气	29.19%	32.29%	26.14%
	正弦电气	17.48%	19.74%	20.35%
	平均	29.49%	32.18%	30.99%
	伟创电气	21.56%	24.04%	20.95%

注 1：2022 年 1-9 月同行业上市公司未公布分产品毛利率数据，因此未对 2022 年 1-9 月数据进行比较；

注 2：上述可比公司数据取自相关企业的年报、招股说明书信息。

报告期内，公司伺服系统及控制系统毛利率低于可比公司毛利率平均值，主要原因系公司伺服电机产能尚处于爬坡阶段，制造成本相对偏高，同时受原材料采购成本偏高和客户议价话语权较弱等因素综合影响，导致公司相关产品毛利率偏低。

报告期内，公司伺服系统及控制系统业务条线产品主要包括伺服系统、纺织一体机、PLC、运动控制器和 HMI 等，2019 年至 2021 年度，发行人伺服系统及控制系统主营业务毛利额和毛利率如下表所示：

单位：万元、%

项目	2021 年度			2020 年度			2019 年度		
	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率
伺服系统	3,856.64	95.40	22.58	2,374.60	96.08	24.8	1,065.02	95.74	21.75
其中：伺服驱动器	3,519.57	87.07	34.64	2,091.13	84.61	36.17	950.68	85.46	33.71
伺服电机	309.08	7.65	4.51	268.51	10.86	7.18	119.75	10.76	5.78
伺服系统附件	27.99	0.69	45.65	14.96	0.61	41.56	-5.41	-0.49	-90.47
控制系统	68.79	1.70	6.21	60.43	2.44	17.34	47.73	4.29	18.25
其他	116.99	2.89	20.86	36.58	1.48	9.71	-0.36	-0.03	-0.24
合计	4,042.41	100	21.56	2,471.60	100	24.04	1,112.41	100	20.95

如上表所示，报告期内，发行人伺服系统及控制系统毛利额 95%以上来自

于伺服系统，因此此处主要分析公司伺服系统毛利率低于同行业可比公司均值的原因，具体情况如下：

1、伺服驱动器毛利率与可比公司同类型产品毛利率无较大差异

伺服系统产品通常由伺服驱动器和伺服电机搭配销售，其中公司伺服驱动器与同行业可比公司同类型产品对比情况如下：

财务指标	公司名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
伺服驱动器销售毛利率	禾川科技	36.72%	39.52%	38.88%
	伟创电气	34.64%	36.17%	33.71%

注 1：2022 年 1-9 月同行业上市公司未公布分产品毛利率数据，因此未对 2022 年 1-9 月数据进行比较；

注 2：上述可比公司数据取自相关企业的年报、招股说明书信息；

注 3：可比公司雷赛智能、信捷电气、正弦电气未拆分披露伺服系统组成部分伺服驱动器及伺服电机的毛利率数据。

报告期内，发行人伺服驱动器具有较高的产品自制率和生产线自动化生产水平，与可比公司禾川科技的伺服驱动器销售毛利率无明显差异。

2、伺服电机毛利率较可比公司同类型产品毛利率偏低

财务指标	公司名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
伺服电机销售毛利率	禾川科技	42.59%	48.80%	46.21%
	伟创电气	4.51%	7.18%	5.78%

注 1：2022 年 1-9 月同行业上市公司未公布分产品毛利率数据，因此未对 2022 年 1-9 月数据进行比较；

注 2：上述可比公司数据取自相关企业的年报、招股说明书信息；

注 3：可比公司雷赛智能、信捷电气、正弦电气未拆分披露伺服系统组成部分伺服驱动器及伺服电机的毛利率数据。

报告期内，发行人伺服电机销售毛利率低于禾川科技伺服电机销售毛利率的主要原因系：①公司伺服电机产能和生产线自动化水平尚处于提升阶段，制造成本相对偏高；②伺服电机的主要部件包括编码器、电机主轴、电机壳体、压铸件、其他五金件等，编码器及其配件作为伺服电机的核心部件，材料成本占比相对较高，发行人主要通过外采获取，自制率较低。

2022 年 1-9 月公司伺服电机销售毛利率已从 2021 年度的 4.51% 上升至 8.38%，预计随着公司生产规模和自动化程度的提升，以及公司自研编码器实现量产，公司伺服电机毛利率与同行业龙头企业之间的差距会有所减小。

（三）相关产品是否存在竞争劣势

1、伺服系统和控制系统整体业务规模偏小，行业地位有待进一步提高

从市场规模上来看，根据中国工控网统计，2021年度公司伺服系统业务市场占有率约为0.88%，距离国内同行业龙头企业的市场占有率尚有一定的差距。公司以变频器业务起家，报告期内，变频器业务收入占公司总体业务收入的比重超过70%，伺服系统及控制系统业务经营规模和产能规模较小，与国内同行业先进企业相比在生产规模、成本管控等方面存在一定的差距。在国内传统通用变频器产品销量增速相对放缓的背景下，公司开始有意识地专注成长型业务的做精做强，并且通过对业务结构进行调整，加大布局伺服系统及控制系统，提升公司的综合竞争力，2022年1-9月，公司伺服系统及控制系统收入17,840.11万元，较上年同期增长26.27%，增长势头良好。预计随着本次募投项目“数字化生产基地建设项目”达产，公司伺服电机产能将较现有产能提升约68.32%，将有效提升公司伺服电机生产规模和自动化水平，公司伺服系统和控制系统整体业务规模与国内同行业先进企业之间的差距会有所缩小。

2、实行差异化战略，在部分细分领域形成竞争优势

作为国内工控自动化领域的知名品牌，伟创电气秉承“以市场需求为导向，以技术创新为驱动”的理念，充分发挥自身强大的平台技术优势，率先开启以国产器件替代进口的技术研发和产品布局，推出PROFINET总线型伺服驱动器，将伺服技术与PROFINET技术完美结合，同时伟创伺服也支持EtherCAT、CANopen、MECHATROLINK等市面主流总线，可以满足多元化的总线市场需求。

另一方面，公司围绕国家“双碳”战略，一直致力于伺服电机的技术研发和产品迭代，V7E伺服电机是伟创针对先进工业控制领域研发的高性能电机产品，凭借宽转速、强过载、高精度的特点，满足多类设备的应用要求，在相关下游细分领域已经形成了一定竞争优势。

综上，发行人伺服系统及控制系统业务目前产销规模偏小，但在某些细分领域形成了一定竞争优势，其销售毛利率低于同行业先进企业的主要原因系伺服电机毛利率偏低所致，产品性能相较同行业可比公司不存在竞争劣势。

(3) IC 芯片、IGBT 等电子元器件依赖进口对发行人原材料供应及生产经营的影响；结合报告期内原材料价格波动较大的情况，发行人是否采取有效措施保障原材料采购；

(一) IC 芯片、IGBT 等电子元器件依赖进口对发行人原材料供应及生产经营的影响

1、IC 芯片依赖进口对发行人原材料供应及生产经营的影响

目前，发行人 IC 芯片国产采购比例接近 30%，进口芯片采购比例仍然相对较高，公司暂时还需要进口来自于美国、德国等外资品牌的 IC 芯片。根据《芯片和科学法案》，美国对先进制程芯片制造厂商在特定国家进行扩产的活动进行了管控和限制，美国国际贸易委员会对中国半导体产业的政策的研究报告中将“先进制程芯片”定义为 14nm 或以下，报告期内，发行人生产工控产品所需要的芯片主要为工业级 28nm 以上的通用芯片。因此公司对相关芯片的进口受该法案颁布的影响程度相对较小。

另一方面，发行人采购的芯片类型包括 MCU、IGBT 驱动、隔离运放等，进口芯片以 MCU 芯片为主，IGBT 驱动、隔离运放芯片已基本实现国产替代。进口 MCU 芯片相比于国产 MCU 芯片优势在于品质稳定，设计和工艺相对成熟。基于目前国产 MCU 芯片技术水平及发展趋势，公司正逐步采用国产 MCU 芯片替代进口 MCU 芯片，从而降低部分国家采取技术封锁、出口管制、贸易制裁等手段限制芯片出口对发行人生产经营的影响，预计未来发行人对境外品牌的芯片采购比例将进一步下降。

2、IGBT 模块已基本实现国产替代，不存在依赖进口的情形

目前，发行人 IGBT 模块国产采购比例近 70%，进口 IGBT 模块采购比例相对较低，已基本实现国产替代。公司模块类供应商选择较丰富，已与重点供应商签订了战略合作协议，国产器件供应商嘉兴斯达半导体股份有限公司和江苏宏微科技股份有限公司已成为公司重要战略合作伙伴。目前公司产品所需模块类器件可以基本实现国产自主替代，仅有部分国产替代方案在性能方面还需时间验证。因此，公司 IGBT 模块目前不存在依赖进口的情形。

发行人已在募集说明书“第五节 与本次发行相关的风险因素”之“一、对

公司核心竞争力、经营稳定性及未来发展可能产生重大不利影响的因素”之“（一）经营风险”对相关事项进行了风险提示。

（二）结合报告期内原材料价格波动较大的情况，发行人是否采取有效措施保障原材料采购

1、关于报告期内原材料价格波动较大的情况说明

公司采购的主要原材料为模块类、集成电路、外购配件、主电容类、机箱组件等，报告期内，主要原材料采购金额占比分别为 77.62%、75.41%、72.94% 和 74.98%，各类别主要原材料采购单价及占比情况如下：

单位：元/件

项目	2022 年 1-9 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	占比	价格	占比	价格	占比	价格	占比	价格
模块类	20.35%	53.23	16.45%	51.60	18.46%	73.63	21.49%	93.85
集成电路	9.79%	2.64	10.62%	1.67	13.78%	1.93	7.85%	1.83
外购配件	9.95%	727.94	9.99%	656.82	10.38%	610.80	10.86%	654.53
主电容类	7.55%	13.71	6.21%	12.91	6.72%	11.71	7.27%	12.79
机箱组件	5.91%	10.93	6.19%	15.42	4.42%	10.28	3.80%	13.98
磁性器件	5.20%	4.73	6.80%	3.49	5.87%	3.27	7.18%	5.96
低压电器	4.78%	8.89	7.39%	9.12	5.35%	6.17	9.53%	22.21
PCB	4.72%	8.82	4.32%	9.79	5.08%	9.69	3.58%	8.48
散热器	4.37%	31.54	2.91%	33.26	3.22%	35.35	3.95%	37.76
散热风机	2.35%	16.17	2.05%	16.69	2.12%	14.17	2.11%	16.60
合计	74.98%	-	72.94%	-	75.41%	-	77.62%	-

报告期内，主要原材料采购单价变动率如下：

项目	2022 年 1-9 月较 2021 年变动率	2021 年较 2020 年变 动率	2020 年较 2019 年变 动率
模块类	3.16%	-29.92%	-21.55%
集成电路	58.08%	-13.47%	5.46%
外购配件	10.83%	7.53%	-6.68%
主电容类	6.20%	10.25%	-8.44%
机箱组件	-29.12%	50.00%	-26.47%
磁性器件	35.57%	6.80%	-45.16%

项目	2022年1-9月较 2021年变动率	2021年较2020年变 动率	2020年较2019年变 动率
低压电器	-2.47%	47.90%	-72.25%
PCB	-9.91%	1.03%	14.27%
散热器	-5.18%	-5.92%	-6.37%
散热风机	-3.12%	17.80%	-14.62%

公司原材料类别多，供应商分散，总体来看在报告期内原材料供应情况稳定，采购价格基本保持平稳，部分原材料存在一定时间内价格波动较大的情况，具体分析如下：

（1）模块类产品供应稳定性与价格波动分析

公司模块类供应商选择较丰富，已与重点供应商签订了战略合作协议，国产器件供应商嘉兴斯达半导体股份有限公司和江苏宏微科技股份有限公司已成为公司重要战略合作伙伴。目前公司产品所需模块类器件可以基本实现国产自主替代，仅有部分国产替代方案在性能方面还需时间验证。

报告期内，模块类平均采购单价分别为 93.85 元/件、73.63 元/件、51.60 元/件和 53.23 元/件，平均采购价格呈下降趋势，主要原因系：

一方面，随着国产 IGBT 性能和品质不断提升，公司加大国产品牌采购量。报告期内 IGBT 模块国产采购的比例已从约 40%提高到约 70%，国产采购比例逐年上升，采购单价得以降低。

另一方面，公司不同年度根据市场需求推出新的产品系列，其所需模块在电压和功率等级上有所不同，价格随之波动。小功率产品所使用的模块由于电压等级和功率等级较低，其配套模块的采购价格较中大功率产品的模块型号低，近年来，公司小功率产品销量占比增加使得模块类采购均价也有所降低。

模块类原材料供应情况较为稳定，价格波动在合理范围之内。

（2）集成电路产品供应稳定性与价格波动分析

公司主要向艾睿（上海）贸易有限公司、大联大商贸（深圳）有限公司等供应商采购集成电路，集成电路型号根据产品类别和功率等级有所不同，种类较为分散。目前，发行人集成电路国产采购比例近 30%，进口芯片采购比例仍然相当较高。国内集成电路理论上已经达到外资品牌的技术水平，基本可以实现国产自

主替代，但国产替代方案在性能方面仍需时间验证，公司暂时还需要进口来自于美国、德国和日本等外资品牌的集成电路。

发行人集成电路采购结构的变化是发行人 2022 年 1-9 月集成芯片采购单价上升的主要原因之一，公司近期量产的部分产品所使用的主要芯片存在采购单价相对较高的情况，以公司近期量产的 SD700L、SD700-NA，SD710-EA，及 SD710-PA 伺服驱动器为例，其所使用的主要芯片采购单价超过 20 元/件，发行人 2022 年 1-9 月单价超过 20 元/件的芯片采购占比为 43.30%，较 2021 年度上升约 9 个百分点，对集成电路平均采购价格造成了一定影响。

另一方面，受美元升值和 IC 芯片供应短缺的影响，2022 年 1-9 月公司进口芯片采购单价也存在不同程度上涨的情况，以公司主要进口品牌英飞凌、意法半导体、德州仪器为例，2022 年 1-9 月上述品牌供应的主要芯片产品存在 4%-20% 左右的涨价情况。根据海关总署数据，2022 年 1-9 月我国处理器和控制器类集成电路（包含其他用作处理器及控制器的多原件集成电路和其他用作处理器及控制器的集成电路）平均采购单价为 9.22 元/件，较 2021 年度上升 9.37%，与公司进口芯片采购单价上涨的情况基本一致。

（3）机箱组件产品供应稳定性与价格波动分析

报告期内，公司机箱组件平均采购价格分别为 13.98 元/件、10.28 元/件、15.42 元/件和 10.93 元/件，2021 年机箱组件平均采购单价较 2020 年上升 50.00%，2022 年 1-9 月机箱组件平均采购单价有所回落，较 2021 年下降 29.12%。

公司机箱组件平均采购价格波动的主要原因系受产品结构变化的影响，报告期内公司应用于起重、轨道交通的行业专机产品收入呈现先升后降的变动趋势，上述行业专机产品主要为大功率型号产品，所采购的机箱组件单价较高。

2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，发行人采购的起重行业专机和轨道交通行业专机主要机箱组件采购情况波动对公司整体机箱组件采购单价波动的影响具体如下：

元/件

项目	2022年1-9月		2021年度		2020年度
	价格	变动	价格	变动	价格
起重行业专机涉及的主要机箱组件	790.16	49.14%	529.81	46.86%	360.75
轨道交通行业专机涉及的主要机箱组件	114.84	-46.66%	215.28	44.54%	148.94
剔除以上机箱组件系列后	9.28	2.66%	9.04	51.10%	5.98

如上表所示，报告期内，起重行业专机涉及的主要机箱组件采购单价呈上升趋势，而轨道交通行业专机涉及的主要机箱组件采购单价呈现先升后跌的趋势，其中2022年1-9月发行人轨道交通行业专机涉及的主要机箱组件平均采购单价较2021年度下降46.66%，主要原因系单价较高的035-035-3-PA、008-3R5-3-PA型号机箱组件采购量有所下降，剔除上述机箱组件型号后，2022年1-9月发行人轨道交通行业专机涉及的主要机箱组件平均采购单价为114.84元/件，较2021年度下降23.43%，价格波动在合理范围之内。

剔除上述机箱组件后，发行人2022年1-9月机箱组件采购单价相较2021年度上升2.66%，采购单价波动较小。2021年度机箱组件采购单价同比上升51.10%，主要原因系2021年度原材料市场剧烈波动、大宗商品市场价格持续上涨，机箱组件整体采购单价有所上升。发行人外购机箱组件主要原材料为钢材、塑料等，2021年大宗商品价格呈上涨趋势，根据中国钢铁工业协会统计的钢材综合价格指数相关数据，2021年度钢材综合价格指数平均值为143.10点，较2020年度指数上升35.83%，与公司机箱组件价格上涨情况基本一致。

另一方面，发行人2021年度机箱组件采购结构的变化也对机箱组件采购单价产生了一定影响，为满足供应需要，发行人2021年增加了VC600C-022G-PA、AC300-T3-400G-AA等价格相对较高的金属材质机箱组件的采购金额，金属材质机箱组件采购单价普遍比塑壳高，其采购量的提升，也是公司2021年机箱组件采购单价提升的原因之一。

（4）低压电器产品供应稳定性与价格波动分析

低压电器包括编码器、直流/交流接触器、传感器等。报告期内，公司平均采

购价格分别为 22.21 元/件、6.17 元/件、9.12 元/件和 8.89 元/件，2020 年公司低压电器平均采购单价较 2019 年下降 72.25%，主要原因系公司 2020 年对部分低压电器采用同品牌性价比更高的原材料替代。2021 年受公司轨道交通行业专机产品收入大幅增长的影响，公司大量采购与该行业产品配套的低压电器元器件，相关低压电器平均采购单价为 539.64 元/台，拉高了公司的低压电器平均采购单价，剔除相关低压电器后，发行人 2021 年低压电器平均采购单价较 2020 年上升 22.75%，与同行业公司材料成长上涨情况基本一致。

（5）磁性器件产品供应稳定性与价格波动分析

磁性器件包括变压器、电抗器、电感器等。报告期内，公司平均采购价格分别为 5.96 元/件、3.27 元/件、3.49 元/件和 4.73 元/件，2020 年公司磁性器件平均采购单价较 2019 年下降 45.16%，主要原因系公司 2020 年对部分磁性器件采用同品牌性价比更高的原材料替代。2022 年 1-9 月磁性器件采购单价较 2021 年度上升 35.57%，主要原因系发行人采购结构变化的影响，2021 年受供应形势驱动，提高了单价较低的贴片电珠、电感采购量，2020 年-2022 年 9 月，相关贴片电珠、电感对公司整体磁性器件的影响具体如下：

单位：元/件

项目	2022 年 1-9 月		2021 年度		2020 年度
	价格	变动	价格	变动	价格
磁性贴片、电感	0.08	-26.05%	0.12	1.45%	0.11
剔除以上物料后	14.78	9.21%	13.54	22.89%	11.01

剔除单价较低的磁性贴片、电感后，发行人 2020 年、2021 年及 2022 年 9 月磁性器件采购价格波动在合理范围内。

为充分揭示风险，发行人已在募集说明书“第五节 与本次发行相关的风险因素”之“一、对公司核心竞争力、经营稳定性及未来发展可能产生重大不利影响的因素”之“（一）经营风险”对原材料价格波动的风险相关事项进行了风险提示。

2、应对原材料价格波动的主要措施

报告期发行人针对原材料价格波动的风险，主要采取了以下措施，具体情况如下：

（1）与关键原材料供应商签订战略协议，对重点物料进行锁价

报告期内，发行人根据原材料价格波动情况与部分关键原材料厂商沟通，签订战略协议，对部分物料进行锁价，以公司采购量较大的电解电容和散热器为例，2021 年底公司与主要电解电容供应商深圳市凯琦佳科技股份有限公司和散热器供应商永达磊盛五金机械有限公司等签订了锁价协议，确保发行人大宗原材料采购价格在一定期间内保持相对稳定。

（2）根据市场行情，调整战略原材料库存储备

2020 年以来，受宏观环境、汇率波动等因素的影响，IGBT 模块、芯片等公司战略原材料采购价格波动较为明显，以芯片为例，公司积极跟踪英飞凌、德州仪器等外资品牌芯片的市场行情，择机从艾睿（上海）贸易有限公司、大联大商贸（深圳）有限公司和文晔领科商贸（深圳）有限公司等公司长期合作的芯片经销商购买芯片，从而降低相关品牌芯片采购价格的波动对公司整体成本控制的影响。

（3）优化产品成本结构，寻找替代物料

公司积极践行国产替代战略，研发部门不断优化产品的设计方案，通过寻找替代物料等方式，在保证产品功能不变甚至提升的前提下，不断优化产品的成本结构。以 AC310 系列变频器为例，公司 AC310 系列变频器原主要应用英飞凌品牌的主控芯片，为进一步提高芯片供应的稳定性，该系列产品除部分非标机型以外，目前已基本应用华大半导体生产的主控芯片。实施国产替代战略有助于公司进一步优化产品结构，提高供应链稳定，分散公司进口芯片的技术风险和价格风险。

综上，公司已积极通过各类措施应对原材料价格波动，报告期内发行人部分原材料存在价格波动较大的情况，主要与近年来全球经济环境剧烈变动有关，在全球经济衰退的背景下部分原材料价格有所上升。另一方面，公司部分原材料采购结构发生变化也是报告期内部分原材料价格波动较大的原因之一，发行人正通过不断丰富产品线、优化产品成本结构等措施降低相关因素对公司原材料采购价格波动的影响。

（4）境内收入下滑但境外收入增长的原因，后续境内境外业务的布局考虑，发行人通过境外经销商销售定制化产品的具体验收流程，是否存在潜在纠纷。

（一）境内收入下滑但境外收入增长的原因说明

报告期内，发行人在 2022 年 1-9 月出现境内收入下滑而境外收入增长的情况，具体情况如下：

单位：万元

销售区域	2022 年 1-9 月	2021 年 1-9 月	变动幅度
境内	50,933.43	54,490.60	-6.53%
境外	12,890.66	5,173.08	149.19%
合计	63,824.09	59,663.68	6.97%

1、2022 年 1-9 月发行人境内收入下滑的原因说明

（1）宏观经济波动导致起重行业需求出现暂时性下降

公司行业专机产品涉及的下游行业包括起重、矿用设备、轨道交通、机床等。2022 年第二季度以来，国际形势日益严峻，国内经济环境回暖不及预期，公司行业专机下游行业表现较为低迷，尤其是起重行业作为公司重点布局的战略行业之一，受到基建和房地产等领域开工率下降的影响最为明显，其销售收入波动对公司境内销售收入的影响具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-9 月	2021 年 1-9 月	变动幅度
起重行业专机境内主营业务收入	4,526.83	13,716.76	-67.00%
剔除起重行业专机境内主营业务收入后	46,406.60	40,773.84	13.81%

如上表所示，2022 年 1-9 月公司境内起重行业专机实现销售收入 4,526.83 万元，同比下降 67.00%，剔除起重行业专机销售收入后发行人境内主营业务收入同比上升 13.81%，起重行业需求下降是公司 2022 年 1-9 月境内收入下滑的主要原因。

房地产相关行业需求下降直接导致公司营收端承压，但随着国家推动“保交楼、保民生”工作，放松房地产企业融资环境，从支持房地产企业发债、增加银行授信额度到允许房地产上市企业进行再融资，相关下游行业开工率预计会逐步

提高，公司起重行业产品收入也将有所回升。

（2）宏观环境影响导致公司境内收入出现下滑

2022 年度受宏观环境影响，公司在境内的市场需求、产成品发货和现场生产管理均有一定受限，对公司在境内的经营业绩造成了不利影响，2022 年 1-9 月发行人境内收入下滑与我国宏观经济波动及工业自动化市场总体变动趋势基本相符。

2、报告期内发行人境外收入增长的原因说明

报告期内，公司外销销售收入分别为 2,866.52 万元、4,799.04 万元、7,136.39 万元和 12,890.66 万元，分别占主营业务收入的 6.58%、8.56%、9.04%和 20.20%，外销收入整体规模逐年增加。公司境外主营业务收入按区域分布如下：

单位：万元、%

地区	2022 年 1-9 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
亚洲	6,252.69	48.51	4,536.25	63.57	3,030.11	63.14	1,585.12	55.30
欧洲	3,644.15	28.27	379.02	5.31	101.47	2.11	-	-
非洲	2,473.00	19.18	1,687.12	23.64	1,368.80	28.52	996.86	34.78
南美洲	492.14	3.82	518.03	7.26	184.15	3.84	204.54	7.14
其他	28.68	0.22	15.97	0.22	114.51	2.39	79.99	2.79
合计	12,890.66	100.00	7,136.39	100.00	4,799.04	100.00	2,866.52	100.00

如上表所示，报告期内发行人境外销售收入的增长主要来自于欧洲、亚洲、非洲等地区，具体情况如下：

（1）公司积极布局海外市场，市场竞争力有所提高

报告期内，公司在印度、欧洲、北非、中东、东南亚以及美洲等区域均有市场布局，随着海外需求的逐步恢复，公司品牌在海外市场的竞争力逐渐增强，获得了更多海外客户认可。报告期内，发行人在亚洲和非洲地区主要将光伏扬水逆变器、通用变频器、伺服系统等产品销售给摩洛哥、土耳其、印度客户，2022 年 1-9 月，上述国家共实现主营业务收入 5,791.71 万元，占公司海外销售收入的比重为 44.93%，是公司海外收入的主要来源之一。上述国家均为发展中国家，对农业灌溉、养殖和水体治理等下游领域的工控产品需求呈现增长趋势。

具体来看，发行人于 2019 年在印度成立了印度销售公司，在当地设立了存储中心，并在印度拓展了多个直销和经销客户，客户群体较为分散，不存在依赖某单一大客户的情况。另一方面，发行人在土耳其和摩洛哥主要选取当地几家较有实力的经销商进行长期合作，以保证相关销售渠道的稳定性，目前合作较为稳定，预计公司在上述国家的销售收入仍将保持增长趋势。

（2）外资品牌供货受限所带来的发展机遇

受欧洲能源短缺、燃料价格高企影响，对 ABB、西门子、施耐德等欧洲工控龙头的产能安排、生产成本等产生了显著影响，叠加近年来基础原材料价格高位运行，贸易冲突影响国际航运等因素，使得欧洲工控龙头工控产品的生产、交付等愈发严峻。ABB、西门子、施耐德等龙头企业先后多次宣布涨价，单次涨幅约在 5%-10% 之间，海外品牌工控产品价格持续上扬。公司借此机遇在部分受欧洲工控龙头涨价、交付不及时等影响较为严重的国家大力开拓市场，从而实现了较大幅度的增长，这一增长趋势与同行业可比上市公司汇川技术、英威腾在 2022 年半年报中披露的海外销售收入增长情况基本一致。

（二）后续境内境外业务的布局考虑

1、境内业务布局策略

国内工控市场的下游可分为 OEM 市场和项目型市场两大类，OEM 全称为原始装备制造商，主要以机床、电子制造设备、纺机和起重机为代表，面向批量生产自动化、智能化制造装备的客户；项目型市场直接面向最终客户，主要以电力、石油、市政为代表，通过招投标方式为特定客户提供工程整体自动化定制系统。

OEM 市场客户注重产品的可靠性和性价比，交易双方一旦就工控产品供应达成一致后，通常会持续开展合作，不会随意更换供应商。经过多年的发展，公司在 OEM 市场积累了较为广泛的客户资源，能够快速响应客户小批量、多频次订单需求。未来公司将继续保持在产品性能、可靠性、售前售后服务、成本控制等方面的竞争优势，力争在 OEM 市场提高市场占有率和巩固行业地位。

在继续保持 OEM 市场竞争优势的同时，公司将加大对项目型市场的开拓力度，提升对中大型行业客户的综合服务能力。公司已在区域业务团队中单独成立

了负责项目型销售的专业队伍，组建了包含商务人员、技术方案和订单交付等职能的项目型交付团队，积极跟进项目型客户个性化及招投标需求。

2、境外业务布局策略

公司在印度、欧洲、北非、中东、东南亚以及美洲等区域均有市场布局，在印度成立了印度子公司。由于国外市场自动化领域下游客户极为分散，存在众多中小企业客户，仅靠公司自身服务团队难以满足市场需求且不具备经济性，所以公司国外市场销售主要采用经销为主，直销为辅的销售模式。通过代理商形成庞大的销售网络，增强市场竞争力。

目前，公司海外市场销售的产品主要以部分行业的定制化专机为主，辅以通用化产品。未来公司将继续加强与境外经销商合作的同时，把例如建筑机械的升降机、永磁同步电机和同步磁阻电机驱动器等成熟产品不断推向海外市场。

（三）发行人通过境外经销商销售定制化产品的具体验收流程，是否存在潜在纠纷

1、发行人通过境外经销商销售定制化产品的具体验收流程

报告期内，公司通过境外经销商销售的定制化产品以光伏扬水、起重、高效能源等行业专机产品为主。该类定制化产品的特征主要体现在：（1）在研发设计阶段，需要针对下游特定细分行业，融合对机械设备结构、产品参数和生产工艺流程的理解，匹配应用场景的具体需求，为客户提供完整的行业解决方案；（2）在生产过程中，定制化产品通常会有一些特殊需求，如集成客户指定的外购配件，根据客户要求改变产品外观结构，或者开发特殊应用解决方案等。

在商务谈判阶段，正式合作前，境外经销商会对公司的产品进行测试和检验，以确保相关产品能够满足特定行业客户的应用需求，在之后的批量供货环节与其他海外业务验收流程基本保持一致。

具体验收流程为：根据发行人与境外经销商签订的经销合同约定，公司与境外客户一般以 **FOB** 和 **CIF** 模式结算，在这两种交易模式下，货物完成装船、由承运人清点货物并出具海运提单即确认完成交货，交货后货物灭失或损坏的风险及由于各种事件造成的任何额外费用即由卖方转移到买方。货物装船的过程即为产品验收的过程，取得海运提单即代表验收完成，与货物相关的控制权、风险报

酬亦实现转移。发行人通常在办理完成出口报关手续，取得报关单、装箱单、货运提单时确认收入。

2、发行人通过境外经销商销售定制化产品不存在潜在纠纷

发行人通过境外经销商销售定制化产品的验收流程在批量销售阶段与通过境外经销商销售其他通用型产品不存在较大差异，截至本回复签署日，不存在潜在纠纷情形。

二、请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见

（一）核查过程

保荐机构和申报会计师履行了如下核查程序：

1、获取并复核报告期内发行人的收入成本明细表，了解产品收入及成本的构成，分析变动原因及有无异常波动的情形；

2、获取并复核发行人报告期内按销售产品和下游应用领域划分的收入成本明细表，分析变动原因及有无异常波动的情形；

3、查阅同行业可比上市公司的公开披露资料，对发行人业务模式、产品和客户结构、成本及构成，以及毛利率情况进行了针对性比较分析；

4、对公司各销售事业部负责人进行访谈，了解光伏扬水、起重、机床等公司产品主要下游应用领域报告期内的需求波动情况和相关需求波动对公司经营业绩的影响；

5、对公司采购部门负责人和公司管理层进行访谈，了解公司应对宏观经济波动的各项措施，了解公司应对原材料供给和市场价格波动的主要措施，了解公司 IC 芯片、IGBT 模块等进口物料的国产化替代进程；

6、获取公司 2019 年至 2022 年 9 月的采购明细表，量化分析报告期内原材料价格波动情况，查阅全球芯片价格和大宗商品市场价格走势的相关情况，查阅发行人报告期内与前五大采购商签订的合同，查阅同行业可比公司报告期内采购成本的变动情况，与公司原材料采购情况进行比对分析；

7、对公司产品部门负责人和公司管理层进行访谈，了解公司报告期内境内外收入波动的主要原因、公司后续境内境外业务的布局考虑和公司通过境外经销

商销售定制化产品的产品类型和验收流程，分析并复核报告期内发行人收入成本表按区域划分的变动情况：

8、查阅发行人报告期内与前五大客户签订的合同、发行人与境外经销商签订的定制化产品销售合同，了解相关合作背景和采购情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、发行人通用变频器业务和伺服系统及控制系统业务与整体行业市场规模的增长和公司产品竞争力的提升密切相关，受某一下游应用行业景气度波动的影响较小，报告期内公司相关业务销售收入保持增长趋势，具有合理性。2022年1-9月，受起重行业和轨道交通行业需求下降的影响，公司起重行业和轨道交通行业专机收入同比下降，由于相关行业专机收入占比相对较高，导致公司行业专机收入整体有所下滑。

2、报告期内，发行人主营业务毛利率存在先降后升的情况，主要原因系产品收入结构变动和材料成本上涨所致，符合发行人经营实际，具有合理性。未来，随着发行人产品收入结构变动的不断变化以及主要原材料价格的正常变动，发行人主营业务毛利率将产生合理变动。

3、报告期内，发行人 IC 芯片和 IGBT 模块存在部分物料需要进口的情况，其中 IGBT 国产品牌采购比例相对较高，已基本实现国产替代。公司采购的 IC 芯片进口比例相对较高，但发行人正在逐步采用国产芯片替代进口芯片，另一方面，公司主要采购的是工业级 28nm 以上的通用芯片，不在美国芯片法案的管控范围内，对公司生产经营暂时未产生不利影响；

4、报告期内，发行人部分原材料存在单价波动较大的情况，其中 IC 芯片采购单价最近一期有所提升，公司采购价格的上升主要与美元升值、主要供应商供应紧缺和采购结构变化有关，其他原材料价格波动主要与采购结构变化和 2021 年全球大宗商品上涨有关，符合发行人经营实际，具有合理性。公司已积极通过各类措施应对原材料价格波动，随着公司采购规模不断扩大和关键物料国产品牌采购比例的提升，公司将进一步减小原材料价格波动对公司生产经营的影响；

5、发行人 2022 年 1-9 月存在境内收入下滑而境外收入上升的情况，境内

收入同比下滑的主要原因系：**宏观环境**对公司原材料供应、生产和成品出货造成了一定不利影响；另一方面，宏观经济波动导致起重行业需求出现暂时性下降，造成行业专机收入同比下滑。报告期内，发行人境外收入均呈增长趋势，在亚非欧等地区均实现了一定的增长，主要原因系公司品牌在海外市场的竞争力逐渐增强，获得了更多海外客户认可。

6、发行人后续在境内业务布局方面，在继续保持 **OEM** 市场竞争优势的同时，也将加大对项目型市场的开拓力度。在境外业务布局方面，发行人将进一步加强与境外经销商的合作，同时也将继续推动建筑机械的升降机、永磁同步电机和同步磁阻电机驱动器等成熟产品进入海外市场。

7、报告期内，公司通过境外经销商销售的定制化产品以光伏扬水、起重、高效能源等行业专机产品为主，其定制化主要体现在匹配应用场景的具体需求。定制化产品的验收流程在批量销售阶段与其他海外业务验收流程基本保持一致，发行人通常在办理完成出口报关手续，取得报关单、装箱单、货运提单时确认收入。

三、说明经销收入、境外收入的核查过程、核查比例及核查结论

（一）经销收入的核查过程、核查比例及检查结论

1、核查过程

保荐机构和申报会计师履行了如下核查程序：

（1）访谈管理层、查阅相关制度等形式了解发行人的销售模式，了解公司各类产品选取销售模式的具体情况及其原因，通过公开网络查询同行可比公司的销售模式，并与公司进行比较，了解差异的情况；通过查阅发行人经销商管理制度及发行人经销商名单，抽查报告期各年度重要经销商的经销协议，了解经销业务协议条款及双方的权利、责任；

（2）对发行人 2019 年经销收入执行函证程序（申报会计师执行的程序为复核 2019 年前任会计师执行函证程序的结果，检查并确认回函差异，取得了合理解释），复核公司年度审计师对 2020 年、2021 年经销收入执行函证程序的结果，检查并确认回函差异，取得了合理解释。对于函证程序未覆盖到的经销收入，抽取 2019 年、2020 年及 2021 年部分经销收入记账凭证，检查销售合同、出库

单、销售发票、物流单等收入确认单据的真实性和完整性。针对发行人 2022 年 1-9 月经销收入执行抽凭程序，检查销售合同、出库单、销售发票、物流单等收入确认单据的真实性和完整性，对 2022 年 1-9 月新增的重要经销客户进行访谈，了解其与发行人的合作背景，确认报告期各期的销售金额和库存情况等，具体情况及覆盖率如下：

单位:万元

期间	经销收入	经销收入 核查金额	经销收入 核查比例	主要核查程序
2022 年 1-9 月	35,758.04	26,364.98	73.73%	访谈、检查主要经销商经销协议、检查销售合同、出库单、销售发票、物流单
2021 年度	40,359.43	36,723.88	90.99%	复核年度审计师执行函证程序的结果、检查主要经销商经销协议、检查销售合同、出库单、销售发票、物流单
2020 年度	32,721.02	29,885.65	91.33%	复核年度审计师执行函证程序的结果、检查主要经销商经销协议、检查销售合同、出库单、销售发票、物流单
2019 年度	26,068.64	21,607.18	82.89%	函证、检查主要经销商经销协议、检查销售合同、出库单、销售发票、物流单

注 1：经销收入包括主营业务收入和其他业务收入；

注 2:申报会计师未对发行人 2019 年度经销收入执行函证程序，执行的程序为复核 2019 年前任会计师执行函证程序的结果。

(3) 获取发行人不同销售模式的产品收入及毛利率明细表，并进行比较分析差异原因及合理性；

(4) 访谈发行人报告期内新增重要经销客户，了解其与发行人的合作背景、向发行人采购情况及其自身的销售情况；

(5) 访谈发行人管理层，了解发行人与各期主要经销商的合作情况、主要经销客户变动原因。

2、核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

发行人经销模式下的收入确认真实、完整、准确。

(二) 境外收入的核查过程、核查比例及检查结论

1、核查过程

保荐机构和申报会计师履行了如下核查程序：

（1）访谈管理层，了解发行人境内外业务布局情况，了解公司与各期主要境外客户的合作情况、主要海外客户变动原因；

（2）对发行人 2019 年境外收入执行函证程序（申报会计师执行的程序为复核 2019 年前任会计师执行函证程序的结果，检查并确认回函差异，取得了合理解释。），复核公司年度审计师对 2020 年-2021 年境外销售收入执行函证程序的结果，检查并确认回函差异，取得了合理解释。对于函证程序未覆盖到的境外收入，抽取 2019 年-2021 年部分境外收入记账凭证，检查销售合同、出库单、出口发票、报关单和货运提单等收入确认单据的真实性和完整性。针对发行人 2022 年 1-9 月境外收入执行抽凭程序，检查销售合同、出库单、出口发票、报关单和货运提单等收入确认单据的真实性和完整性，对 2022 年 1-9 月新增的重要境外客户进行访谈，了解其与发行人的合作背景，确认报告期各期的销售金额和库存情况等，具体情况及覆盖率如下：

单位:万元

期间	境外收入	境外收入 核查金额	境外收入 核查比例	主要核查程序
2022 年 1-9 月	12,890.66	9,102.97	70.62%	访谈、检查销售合同、出库单、出口发票、报关单和货运提单
2021 年度	7,136.39	4,649.28	65.15%	复核年度审计师执行函证程序的结果、检查销售合同、出库单、出口发票、报关单和货运提单
2020 年度	4,799.04	2,718.02	56.64%	复核年度审计师执行函证程序的结果、检查销售合同、出库单、出口发票、报关单和货运提单
2019 年度	2,866.52	1,565.88	54.63%	函证、检查销售合同、出库单、出口发票、报关单和货运提单

注:申报会计师未对发行人 2019 年度海外收入执行函证程序，执行的程序为复核 2019 年前任会计师执行函证程序的结果。

- （3）通过中信保检查重要境外客户背景，对重要境外客户进行视频访谈；
- （4）对境外客户期后回款进行检查，以评价相关交易的真实性；
- （5）检查期后是否存在异常的销售退回情况。

2、核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

报告期内公司境外收入确认真实、完整、准确。

问题 4、其他

4.1 根据申报材料，发行人未认定财务性投资。请发行人说明：最近一期末是否持有金额较大的财务性投资，本次董事会决议日前六个月内发行人新投入和拟投入的财务性投资金额，相关财务性投资是否已从本次募集资金总额中扣除。请保荐机构及申报会计师结合《科创板上市公司证券发行上市审核问答》第 5 问，核查并发表明确意见。

【回复】

一、请发行人说明

（一）最近一期末是否持有金额较大的财务性投资

截至 2022 年 9 月末，发行人财务报表可能涉及财务性投资的科目情况如下：

1、交易性金融资产

项目	2022 年 9 月 30 日（万元）	是否属于财务性投资
结构性存款和银行理财产品	12,100.00	否

截至 2022 年 9 月 30 日，公司交易性金融资产余额为 12,100.00 万元，为持有期限较短的中低风险理财产品，利率水平符合中低风险理财产品特征，不属于财务性投资。

2、其他应收款

款项性质	期末账面余额（万元）	是否属于财务性投资
押金	70.70	否
备用金	7.06	否
代员工垫付款项	119.04	否
保证金	144.08	否
其他	0.72	否
员工借款	438.11	否
合计	779.72	

截至 2022 年 9 月 30 日，公司其他应收款账面余额为 779.72 万元，主要为员工借款、保证金和押金等，不属于财务性投资。

3、其他流动资产

项目	期末余额（万元）	是否属于财务性投资
待抵扣进项税额	0.08	否
增值税留抵税额	52.27	否
预交企业所得税	316.83	否
预付待摊销房租	162.82	否
合计	532.00	

截至 2022 年 9 月 30 日，公司其他流动资产账面余额为 532.00 万元，主要为预交企业所得税和预付待摊费用等，不属于财务性投资。

4、其他非流动资产

项目	期末余额（万元）	是否属于财务性投资
预付长期资产购置款	1,199.25	否
大额定期存单及应收利息	19,869.17	否
合计	21,068.43	

截至 2022 年 9 月 30 日，公司其他非流动资产账面余额为 21,068.43 万元，主要为持有至到期银行定期存单 19,869.17 万元和预付设备工程款 1,199.25 万元。均不属于财务性投资。

根据《上海证券交易所科创板上市公司证券发行上市审核问答》第五问规定：

“（1）财务性投资的类型包括但不限于：类金融；投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资；购买收益波动大且风险较高的金融产品；非金融企业投资金融业务等。类金融业务指除人民银行、银保监会、证监会批准从事金融业务的持牌机构以外的机构从事的金融业务，包括但不限于：融资租赁、商业保理和小贷业务等。

（2）围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，以收购或整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。

（3）金额较大指的是，公司已持有和拟持有的财务性投资金额超过公司合并报表归属于母公司股东的净资产的 30%（不包含对类金融业务的投资金额）。”

根据《证券期货法律适用意见第18号》的规定，财务性投资的认定依据及相关规定如下：

“1、财务性投资包括但不限于：投资类金融业务；非金融企业投资金融业务（不包括投资前后持股比例未增加的对集团财务公司的投资）；与公司主营业务无关的股权投资或投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；购买收益波动大且风险较高的金融产品等。

2、围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，以收购或者整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的拆借资金、委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。

3、上市公司及其子公司参股类金融公司的，适用本条要求；经营类金融业务的不适用本条，经营类金融业务是指将类金融业务收入纳入合并报表。

4、基于历史原因，通过发起设立、政策性重组等形成且短期难以清退的财务性投资，不纳入财务性投资计算口径。

5、金额较大是指，公司已持有和拟持有的财务性投资金额超过公司合并报表归属于母公司净资产的百分之三十（不包括对合并报表范围内的类金融业务的投资金额）。

6、本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入的财务性投资金额应当从本次募集资金总额中扣除。投入是指支付投资资金、披露投资意向或者签订投资协议等。

7、发行人应当结合前述情况，准确披露截至最近一期末不存在金额较大的财务性投资的基本情况。”

公司的对外投资主要是为了合理利用部分闲置资金，提高资金使用效率，增加收益而存在购买银行理财产品和定期存单的情况，该等银行理财产品和定期存单风险等级较低，不属于收益波动较大且风险较高的金融产品，不属于财务性投资。

（二）自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本次发行前，公司实施或拟实施的财务性投资（包括类金融投资）的具体情况

发行人于 2022 年 11 月 17 日召开第二届董事会第七次会议，审议通过了本次向特定对象发行 A 股股票的相关议案。自董事会决议日前 6 个月（即 2022 年 5 月 17 日）至本回复签署日，发行人不存在已实施或拟实施的财务性投资或开展金融、类金融业务的情形。不存在《发行监管问答》和《证券期货法律适用意见第 18 号》中限定的金额较大、期限较长的财务性投资。

（三）自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本次发行前，相关财务性投资金额是否已从本次募集资金总额中扣除

自本次发行相关董事会决议日前六个月（即 2022 年 5 月 17 日）至本回复签署日，公司不存在实施或拟实施的财务性投资情况，故本次募集资金总额不涉及需扣除相关财务性投资金额的情形。

二、请保荐机构及申报会计师结合《科创板上市公司证券发行上市审核问答》第 5 问，核查并发表明确意见。

（一）核查过程

保荐机构和申报会计师履行了如下核查程序：

1、查阅《上海证券交易所科创板上市公司证券发行上市审核问答》第五问、《证券期货法律适用意见第 18 号》对财务性投资的规定，了解财务性投资（包括类金融业务）认定的要求并逐条核查；

2、访谈发行人管理层，进一步了解自报告期初至本回复签署日以及最近一期末，发行人是否存在实施或拟实施财务性投资及类金融业务的情况；

3、获取并查阅发行人大额存单和理财产品购买协议，判断发行人大额存单和理财产品相关投资是否属于财务性投资；

4、查阅发行人的信息披露公告文件、定期报告和相关科目明细，逐项对照核查发行人对外投资情况，判断自本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前，以及最近一期末，发行人是否存在实施或拟实施的财务性投资。

（二）核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、发行人购买的理财产品均系风险较低的产品，不属于收益波动较大且风

险较高的金融产品，不属于财务性投资；

2、发行人其他应收款主要系员工借款、保证金和备用金等，不属于财务性投资；

3、发行人其他流动资产主要为预交企业所得税和预付待摊费用等，不属于财务性投资；

4、发行人其他非流动资产主要为持有至到期银行定期存单和预付工程款等，不属于财务性投资；

5、最近一期末，发行人不存在持有金额较大的财务性投资的情形；

6、本次发行相关董事会决议日前六个月至本问询回复出具日，发行人不存在新投入和拟投入的财务性投资，无需从本次募集资金总额中扣除。

4.2 请发行人说明：2022 年全年业绩预计数及变动原因。请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见。

【回复】

一、请发行人说明

（一）公司 2022 年全年业绩预测情况

发行人于 2023 年 2 月 21 日披露了《2022 年度业绩快报公告》，经发行人初步核算后的未经审计的 2022 年度主要财务数据如下：

单位：万元

项目	本报告期	上年同期	变动幅度
营业收入	90,599.00	81,887.50	10.64%
营业利润	14,157.87	13,032.60	8.63%
利润总额	14,723.36	13,685.28	7.59%
归属于母公司股东的净利润	13,990.85	12,674.49	10.39%
归属于母公司股东扣除非经常性损益后的净利润	11,409.07	11,374.64	0.30%
基本每股收益（元）	0.78	0.70	11.43%
加权平均净资产收益率	15.18%	15.59%	-0.41%

项目	本报告期	上年同期	变动幅度
总资产	147,137.81	126,855.75	15.99%
归属于母公司的所有者权益	98,044.27	86,632.56	13.17%
股本	18,000.00	18,000.00	-

注：以上财务数据及指标以合并报表数据填列，但未经审计，最终结果以公司 2022 年年度报告数据为准。

公司预计 2022 年营业收入为 90,599.00 万元，较上年增长 10.64%；利润总额 14,723.36 万元，较上年同期增长 7.59%；归属于母公司股东的净利润 13,990.85 万元，较上年同期增长 10.39%；归属于母公司股东的扣除非经常性损益的净利润 11,409.07 万元，较上年同期增长 0.30%。

截至 2022 年末，公司总资产 147,137.81 万元，同比增长 15.99%；归属于母公司的所有者权益 98,044.27 万元，同比增长 13.17%。

（二）公司 2022 年全年业绩变动原因说明

2022 年度，公司营业利润同比增加 8.63%，利润总额同比增加 7.59%，归属于母公司股东的净利润 13,990.85 万元，同比增长 10.39%；归属于母公司股东的扣除非经常性损益的净利润 11,409.07 万元，同比增长 0.30%，主要原因为：

1、2022 年在国家“双碳”战略、绿色制造、智能制造、《电机能效提升计划》等政策的指引下，公司积极开拓市场，坚持以技术创新为驱动，全面提升技术创新能力和研发水平，在高端设备和行业应用领域全面推进国产替代进口。公司通用变频器、伺服系统及运动控制器产品销售额实现稳步增长。

2、2022 年第二季度以来，国际形势日益严峻，国内经济环境回暖不及预期，公司行业专机下游行业表现较为低迷，尤其是起重行业作为公司重点布局的战略行业之一，受到第二季度基建和房地产等领域开工率下降影响最为明显，导致公司行业专机销售收入有所下降，是公司 2022 年业绩增速较 2021 年有所下降的主要原因之一。

3、2022 年随着海外需求的逐步恢复，公司品牌在海外市场的竞争力逐渐增强，获得了更多海外客户认可，在印度、欧洲、北非、中东、东南亚等地区实现了销售收入的增长，是公司 2022 年经营业绩增长的主要原因之一。

4、2022 年公司归属于母公司股东扣除非经常性损益后的净利润同比增长 0.30%，小于公司营业收入增长率，主要原因系公司为满足市场需求持续扩产，2022 年仍处于快速扩产期，各项资产增加及研发、销售、人员和信息化投入等相较上年同期有明显增加，其中研发和销售人数较 2021 年上升约 40%，导致 2022 年销售费用和研发费用较上年同期有较大幅度的增长。

二、请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见

（一）核查过程

保荐机构和申报会计师履行了如下核查程序：

1、获取公司的财务报表，对主要会计报表项目数据与上年末数或上年同期数进行对比，分析变动原因；

2、了解公司 2022 年度业绩及主要会计报表项目与上年末或同期相比变动较大的原因以及由此可能产生的影响；

3、查阅行业公开数据等，了解公司市场竞争情况、市场环境和业务开拓相关措施，分析公司收入、利润增长情况、变动趋势。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

公司已披露 2022 年度全年未经审计的业绩预测情况，以及 2022 年度主要业绩波动原因的分析说明，符合公司经营实际情况，具备合理性。

4.3 根据申报材料，公司将前次募投项目“苏州二期变频器及伺服系统自动化生产基地建设项目”和“苏州技术研发中心建设项目”达到预定可使用状态的时间延期至 2023 年 9 月。请发行人说明前次募投出现延期的具体原因，前次募投项目进展情况、是否存在实施障碍或无法实施的风险，是否履行信息披露相关程序。请保荐机构和发行人律师核查并发表明确意见。

【回复】

一、请发行人说明

（一）前次募投出现延期的具体原因

发行人前次募投项目延期的主要原因系 2021 年以来，受宏观环境及极端高温天气的影响，前次募投项目建筑施工难以正常开展，进度不及预期，尤其是募投项目所在地苏州市，人员跨区域流动受到较大的限制，导致部分现场施工无法有序进行，公司所在地部分时段也实施了封闭式管理，施工进度及设备到位情况有所延后，并通过变更合同延长工期 4 个月，致使项目实施进展未达预期。为保障资金安全合理运用，公司根据前次募投项目实际建设进度，经审慎性研究，决定将项目达到预定可使用状态时间延期至 2023 年 9 月。

（二）前次募投项目进展情况

公司前次募集资金净额为 41,830.61 万元，主要用于苏州二期变频器及伺服系统自动化生产基地建设项目、苏州技术研发中心建设项目及补充流动资金。

截至 2023 年 2 月 28 日，发行人前次募集资金使用进度如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目募集资金投资总额	截至 2023 年 2 月 28 日投资进度				达到预定可使用状态日期
			募集资金使用	尚未置换的银行票据金额	累计投入金额	投资金额比例	
1	苏州二期变频器及伺服系统自动化生产基地建设项目	19,110.33	12,828.83	3,350.10	16,178.93	84.66%	2023 年 9 月
2	苏州技术研发中心建设项目	7,199.53	1,842.27	872.28	2,714.55	37.70%	2023 年 9 月
上述项目合计		26,309.86	14,671.10	4,222.38	18,893.48	71.81%	
3	补充流动资金	10,000.00	10,000.00	-	10,000.00	100.00%	不适用
4	超募资金	5,520.75	3,200.00	-	3,200.00	57.96%	不适用
合计		41,830.61	27,871.10	4,222.38	32,093.48	76.72%	

注：累计投入金额已考虑已支付尚未置换的银行票据金额。

截至 2023 年 2 月末，发行人“苏州二期变频器及伺服系统自动化生产基地建设项目”及“苏州技术研发中心建设项目”主体建筑的土建及装修工程已基本完成，厂区道路已铺设，电梯、空调、供电等部分设备已购买并安装，发行人正在按照募集资金投资计划积极推进项目竣工验收、设备采购安装等工作，在前次募投项目建筑施工进度受到不可抗力影响难以如期完工的不利背景下，为解决产能瓶颈，公司投入募集资金购置了部分机器设备，目前放置在现有空置场地先行

投入使用、形成产能，待前次募投项目土建工程及室内外装修完成后，将逐步搬迁至新建厂房中。预计“苏州二期变频器及伺服系统自动化生产基地建设项目”及“苏州技术研发中心建设项目”将在2023年第三季度完全达到预定可使用状态。

（三）是否存在实施障碍或无法实施的风险

公司前次募投项目“苏州二期变频器及伺服系统自动化生产基地建设项目”以及“苏州技术研发中心建设项目”实施进度延期主要是由于不可抗力暂时性因素影响所致，相关延期的不可抗力因素已基本消除。整体来看，公司前次募投项目均有序推进中，募集资金的使用也按照正常付款计划有序执行，不存在实施障碍或无法实施的风险。

（四）是否履行信息披露相关程序

就发行人前次募投项目延期事项，发行人履行了下述审议及信息披露程序：

2022年10月27日，发行人召开第二届董事会第六次会议和第二届监事会第五次会议，审议通过了《关于募投项目延期的议案》，同意公司将募投项目达到预定可使用状态的时间延期至2023年9月。公司独立董事对此发表了同意的独立意见，保荐机构国泰君安对该事项进行核查并出具了核查意见。

2022年10月28日，发行人在上交所指定信息披露网站披露了《苏州伟创电气科技股份有限公司关于募投项目延期的公告》《苏州伟创电气科技股份有限公司第二届监事会第五次会议决议公告》《苏州伟创电气科技股份有限公司独立董事关于第二届董事会第六次会议相关事项的独立意见》《国泰君安证券股份有限公司关于苏州伟创电气科技股份有限公司募投项目延期的核查意见》。

综上，发行人前次募投项目延期事项已经履行了必要的审议及信息披露程序。

二、请保荐机构和发行人律师核查并发表明确意见

（一）核查过程

保荐机构和发行人律师履行了如下核查程序：

1、查阅发行人首次公开发行股票并上市的《招股说明书》、前次募集资金投资项目的可行性研究报告、前次募投项目涉及的备案文件，了解前次募投

项目的实施进度计划、设备投入计划等相关情况；

2、查阅发行人关于前次募集资金使用的相关公告及立信会计师出具的《关于苏州伟创电气科技股份有限公司截至 2022 年 9 月 30 日止前次募集资金使用情况报告的鉴证报告》（信会师报字[2022]第 Z110556 号）；

3、查阅发行人前次募集资金账户的银行流水，查阅发行人前次募集资金使用台账、抽查相关建设工程合同、设备采购合同，查阅发行人关于前次募投项目工期延期的合同信息变更表，实地查看前次募投项目进展情况；

4、查阅发行人关于前次募投项目延期的董事会决议、独立董事意见、监事会决议以及保荐机构发表的意见，并通过检索信息披露网站，核查发行人审议前次募投项目延期的信息披露情况；

5、与发行人管理层访谈了解前次募投项目的进展情况、进展较慢以及延期的原因，了解前次募投项目公司投入资金情况和后续投入的计划，并就相关事项取得发行人书面说明。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

发行人前次募投项目延期的主要原因为**宏观环境**的影响导致工期延长，施工进度及设备到位情况有所延后，致使募投项目实施进展未达预期；目前，相关延期因素已基本消除，公司前次募投项目实施进度符合预期，预计将在 2023 年第三季度达到预定可使用状态。公司前次募投项目的实施环境未发生重大不利变化，不存在影响募投项目正常实施进展的不利因素，不存在无法实施的实质性障碍或重大风险。发行人前次募投项目延期事项已经履行了必要的审议及信息披露程序。

保荐机构总体意见

对本回复材料中的公司回复（包括补充披露和说明的事项），本机构均已进行核查，确认并保证其真实、完整、准确。

（本页无正文，为苏州伟创电气科技股份有限公司《关于苏州伟创电气科技股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的审核问询函的回复》之盖章页）



发行人董事长声明

本人已认真阅读苏州伟创电气科技股份有限公司向特定对象发行股票本次审核问询函回复的全部内容。确认本回复内容不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性和及时性承担相应的法律责任。

发行人董事长：


胡智勇

苏州伟创电气科技股份有限公司

2023年4月12日



（本页无正文，为国泰君安证券股份有限公司《关于苏州伟创电气科技股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的审核问询函的回复》之盖章页）

保荐代表人：

汤牧

汤 牧

徐慧璇

徐慧璇




国泰君安证券股份有限公司

2023年4月12日

保荐人董事长声明

本人已认真阅读苏州伟创电气科技股份有限公司向特定对象发行股票本次审核问询函回复的全部内容。了解本回复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，本回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，本人对上述文件的真实性、准确性、完整性和及时性承担相应的法律责任。

保荐人董事长签名：


贺青