



关于江苏宏微科技股份有限公司
向不特定对象发行可转换公司债券申请文件的
审核问询函的回复

保荐机构（主承销商）



中信证券股份有限公司
CITIC Securities Company Limited

广东省深圳市福田区中心三路 8 号卓越时代广场（二期）北座

上海证券交易所：

贵所于 2023 年 1 月 5 日印发的《关于江苏宏微科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券申请文件的审核问询函》（上证科审（再融资）〔2023〕4 号）（以下简称“审核问询函”）已收悉。江苏宏微科技股份有限公司（以下简称“宏微科技”、“公司”或“发行人”）与中信证券股份有限公司（以下简称“中信证券”、“保荐机构”）、天衡会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“会计师”、“申报会计师”）等相关方对审核问询函所列示问题进行了逐项落实、核查。

现就本次审核问询函提出的问题书面回复如下，请予审核。

如无特别说明，本审核问询函回复所使用的简称与募集说明书中的释义相同；以下回复中若出现各分项数值之和与总数尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

本审核问询函回复中的字体格式说明如下：

问询函所列问题	黑体加粗
对问题的回复	宋体（不加粗）
对募集说明书的修改、补充	楷体（加粗）
对募集说明书的引用	宋体（不加粗）

目 录

1.关于募投项目	3
2.关于融资规模	19
3.关于财务性投资	31
4.关于关联交易	44
5.关于经营情况	52
6.关于其他	64

1.关于募投项目

根据申报材料，发行人本次拟投入募集资金实施车规级功率半导体分立器件生产研发项目（一期），项目建成后将形成年产车规级功率半导体器件 240 万块的生产能力。

请发行人说明：（1）本次募投项目产品与发行人现有业务产品、前次募投项目产品的具体联系与区别，并结合公司的经营计划、前次募投项目实施进展和实现效益情况说明本次募投项目实施的主要考虑；（2）本次募投项目涉及的主要研发内容以及与前次募投研发中心项目的主要差异，结合人员与技术储备情况，说明本次募投项目实施的技术可行性；（3）结合公司当前产能、已规划项目产能情况分年度列示本次募投项目实施后公司的产能变化情况，并结合本次募投项目下游主要客户验证进展、发行人在汽车电子领域的竞争优劣势情况以及国际贸易政策变化趋势，说明本次募投项目产能规划合理性及产能消化措施。

请保荐机构核查并发表明确意见。

回复：

一、本次募投项目产品与发行人现有业务产品、前次募投项目产品的具体联系与区别，并结合公司的经营计划、前次募投项目实施进展和实现效益情况说明本次募投项目实施的主要考虑

（一）本次募投项目产品与发行人现有业务产品的具体联系与区别

本次募投项目拟扩大公司车规级 IGBT 模块产能，相关产品主要应用于新能源汽车电控系统，系公司现有业务的重要组成部分。公司自设立以来一直从事 IGBT、FRED 为主的功率半导体芯片、单管和模块的设计、研发、生产和销售，并为客户提供功率半导体器件的解决方案。

从产品结构上看，报告期内，公司模块业务收入分别为 19,442.34 万元、24,879.29 万元、35,189.51 万元及 35,700.65 万元，呈逐年增长趋势，且占主营业务收入的比重均超过 55%。本次募投项目的实施将在公司现有业务的基础上进一步增加公司模块业务收入规模，增强公司在模块业务领域的竞争力。

从产品应用领域上看，公司产品广泛应用于工业控制（变频器、伺服电机、UPS 电源等）、新能源发电（光伏逆变器等）、电动汽车（电控系统等）等多元化应用领域，报告期内，工业控制领域为公司产品第一大应用领域。2021 年以来，随着公司产品在新能源汽车、新能源发电领域陆续获得客户验证并实现量产，公司相关领域业务收入增长较快，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-9 月	2021 年	2020 年	2019 年
工业控制	36,955.45	44,350.08	30,086.23	23,205.13
新能源汽车	5,728.87	732.68	123.76	39.51
新能源发电	17,703.61	7,223.52	695.58	753.44
其他	401.71	2,144.94	1,985.15	1,787.16
合计	60,789.64	54,451.23	32,890.71	25,785.24

注：公司于 2021 年剥离电源模组业务资产，为保持报告期内数据的可比性，故将电源模组业务收入整体计入其他，不进行领域划分

本次募投项目建成后将形成年产车规级功率半导体模块 240 万块的生产能力，专注于公司现有业务中汽车电控系统功率半导体模块的生产研发，进一步增加公司在新能源汽车领域业务收入。

因此，本次募投项目系在公司现有业务产品及业务领域的基础上进行的扩展及延伸，有利于公司进一步扩大模块产品销售规模和新能源汽车领域市场份额。

（二）本次募投项目产品与前次募投项目产品的具体联系与区别

发行人前次募投项目为新型电力半导体器件产业基地项目、研发中心建设项目、偿还银行贷款及补充流动资金项目。其中，研发中心建设项目集中于“高电流密度、大功率 IGBT 芯片与模块”、“续流二极管芯片”、“RC IGBT 芯片”、“SiC 功率器件”、“定制模块”等方向的新技术开发，偿还银行贷款及补充流动资金项目旨在增强公司资金实力。研发中心建设项目、偿还银行贷款及补充流动资金项目不涉及新增产能情况。

前次募投项目中，公司拟通过“新型电力半导体器件产业基地项目”建设，更好地实现标准化模块、定制化模块、新能源汽车模块和光伏模块四大系列产品的扩大生产，从而突破产能瓶颈，扩大主营业务产品的市场份额，进一步提高公司整体竞争优势，实现可持续健康发展，本次募投项目涉及的车规级产品系前次

募投资项目产品规划的一部分。

由于新能源汽车行业的旺盛需求，公司拟通过本次募投项目的实施，在前次募投资项目新能源汽车领域布局的基础上，进一步提升车规级功率半导体器件产能，推动公司长期可持续发展。

（三）结合公司的经营计划、前次募投资项目实施进展和实现效益情况说明本次募投资项目实施的主要考虑

1、本次募投资项目实施系公司经营计划的重要组成部分

未来，公司将聚焦主营业务方向、着眼于中长期业务发展需求，在当下节能减排需求和长期碳中和战略目标的牵引下，在重点应用领域(如电动汽车、光伏)、重点客户、新市场积极布局新产品开发，通过市场调研、技术开发、应用研究、与下游应用客户协同合作，持续不断地推出经济效益好、市场竞争力强、技术含量高、创新性强的功率半导体器件产品。在电动汽车应用领域，公司将聚焦并发发力电动汽车电控用功率半导体器件市场，为纯电动、混合动力汽车客户提供电机控制器用全功率段的车规级 IGBT 模块。目前，公司已和多家整车厂和电机控制器厂展开合作并批量提供车规级标准产品和定制化 IGBT 模块产品。

因此，本项目的实施符合公司战略发展方向，顺应行业发展趋势，有利于公司把握汽车电子及新能源汽车蓬勃发展的市场机遇。此外，本项目致力于建设一流的车规级产品线，有利于公司紧跟国家政策，实现半导体行业国产替代。

2、前次募投资项目产能规划无法满足新能源汽车领域市场需求

（1）前次募投资项目实施进展和实现效益情况

截至 2022 年 9 月末，新型电力半导体器件产业基地项目已投资 16,587.58 万元，主要资金用途为厂房装修工程、设备采购、支付人工及水电费用、预付材料款等。

该项目厂房装修工程已于 2021 年 12 月竣工并投入使用，目前已有两条产线投入生产。截至本问询函回复出具日，该项目功率半导体模块产能合计约为 15 万块/月，并已顺利实现产品销售，2022 年 1-9 月，该项目实现销售收入 8,145.08 万元。公司正在按照项目规划，进行其他产线的建设及设备采购，预计可在 2023

年 12 月 31 日前如期完成全部产线建设并投产。

（2）前次募投项目产能规划情况

根据前次募投项目规划，公司拟新增新能源汽车模块产能 20 万块/年。但是，由于新能源汽车行业的旺盛需求，前次募投项目启动建设后，公司对不同产品的产能结构作出调整，相应调增了车规级半导体器件的产能规模，并已陆续建成投产。

截至 2022 年末，公司车规级模块产品产能为 78 万块/年。截至 2022 年末，公司共有车规级功率半导体模块在手订单（不包括意向订单）28.11 万块。2023 年公司预计将交付车规级功率半导体模块产品 70-80 万块（包括在手订单及意向订单）。上述订单数量系公司出于谨慎性的原则，根据公司现有车规级产品产能，与比亚迪、臻驱科技、汇川技术等现有车规级客户沟通协商的结果。

未来，发行人将持续推进产品研发及验证，在巩固并扩大现有客户合作规模的基础上，加快开发其他车规级客户。鉴于当前新能源汽车行业的快速发展，发行人现有产能仅能满足当前在手订单及意向订单规模，预计无法满足持续增长的车规级产品下游需求。本次募投项目建成后，将新增车规级模块年产能 240 万块，新增产能规模具有合理性。

综上，本次募投项目的实施因应下游新能源汽车领域的旺盛需求，系公司经营计划的重要组成部分，将在发行人当前主营业务及前次募投项目实施的基础上，进一步提升车规级功率半导体器件产能，扩大公司在新能源汽车领域的布局，推动公司长期可持续发展。

二、本次募投项目涉及的主要研发内容以及与前次募投研发中心项目的主要差异，结合人员与技术储备情况，说明本次募投项目实施的技术可行性

（一）本次募投项目涉及的主要研发内容以及与前次募投研发中心项目的主要差异

1、前次募投研发中心项目研发内容

前次募投研发中心项目通过购置先进研发设备，并引进高端人才，集中于“高电流密度、大功率 IGBT 芯片与模块”、“续流二极管芯片”、“RC IGBT 芯片”、

“双面散热封装技术”、“SiC 功率器件”、“定制模块”等方向的新技术开发。

主要研发内容包括：

(1) 高电流密度、大功率 IGBT 芯片与模块

高功率密度和大功率模块是未来 IGBT 产品的发展方向，对 IGBT 芯片的研究方向包括芯片高功率密度的研究、背面截止层（Field-Stop）工艺研究、高结温性能研究。

(2) 续流二极管芯片

为配合高密度 IGBT 芯片的续流二极管芯片，也需要进一步提升芯片性能和一致性、可靠性、恢复软度，研究方向包括高电压终端设计及工艺控制、少子寿命控制技术、恢复软度的控制、硅片背面减薄工艺的精确控制及良好欧姆接触的形成。

(3) RC IGBT 芯片

公司通过芯片正面元胞设计、终端设计、背面版图设计，改进芯片生产工艺流程，实现自产 RC IGBT 芯片在静态、动态参数上达到进口芯片的技术水平，在第三代 RC IGBT 的基础上，进一步提升功率密度，优化集成续流二极管的特性，开发第四代 RC IGBT，以匹配新能源领域的需求。上述产品主要应用于太阳能光伏发电。

(4) 双面散热封装技术

双面散热技术的开发系基于新能源汽车的应用考虑，主要为了解决车载逆变器功率密度的问题。相比现有 IGBT 模块，芯片上层的 DBC 构成第二条散热通道，用于改善模块的散热效果。

(5) SiC 功率器件

研发 SiC 芯片及 SiC 车用产品，用于新能源汽车的主驱动器逆变单元。产品研发内容包括产品的整体外观、结构、可靠性设计及性能设计，解决 SiC 多芯片并联的均流问题，低杂散电感的封装技术。

(6) 定制模块

定制模块是为客户深度定制的产品，产品研发包括模块的整体外观、结构、

性能、可靠性设计及主功率单元和驱动保护电路集成技术，工艺研发主要包括大尺寸 DBC 基板焊接工艺、自动化插针工艺及内置驱动板对接工艺，满足客户平台化、小型化、智能化的产品需求。

综上所述，前次募投研发中心项目的研发内容系公司结合行业发展趋势、未来发展战略及经营计划，对现有产品的技术和工艺进行改进和升级，并研发新产品、开发新技术，满足未来市场的发展需要，相关研发项目周期较长，研发内容具有前瞻性。此外，研发中心项目涉及公司多种产品类型，涉及工业控制、新能源发电、新能源汽车等全部应用领域，系对公司技术的全面升级与长期积累。

2、本次募投项目研发内容

本次募投项目主要产品已完成客户认证并批量供货，项目的实施系通过新建厂房与产线的方式扩大车规级产品产能，不涉及新技术的突破与开发，不涉及新增研发设备和研发项目，投资计划中亦未单独设置研发费用。本次募投项目实施过程中，如有实际业务需要，公司将使用部分铺底流动资金用于研发活动，研发内容系在公司长期技术积累及前次募投项目相关研发成果的基础上，推动公司相关技术的产业化落地，针对客户需求进行车规级 IGBT 模块产品的研发、设计及试验，就车规级功率模块的封测流程和工艺进行持续改进优化。

(二) 结合人员与技术储备情况，说明本次募投项目实施的技术可行性

公司已有多项车规级产品实现产业化应用并形成营业收入，本次募投项目涉及的 5 种车规级产品型号中已有 4 种型号实现批量或小批量供应。上述产业化应用成果得益于公司在新能源汽车领域丰富的人员储备和长期的技术积累，具体情况如下：

1、人员储备情况

自设立以来，公司持续推进技术研发与创新，公司设立了研发中心，下设芯片研发部、封装研发部、前沿技术部和项目管理部等多个子部门。截至 2022 年 9 月末，公司研发人员共计 123 人，研发人员占比 19.46%。其中包括一批长期在国内外从事电力电子产品研发和生产、具有多种专项技术的科技专家，研发团队的核心成员均为长期从事电力电子器件行业的高级技术人才，曾参加过国家“八五”、“九五”、“十一五”、“十二五” IGBT 芯片和模块科技攻关，在国内

外知名企业曾长期从事 IGBT、VDMOS 和 FRED 芯片的研究与科技攻关工作，有着丰富的设计和生产实践经验。公司团队曾被国务院侨务办授予“重点华侨华人创业团队”称号。公司实际控制人赵善麒先生是国家特聘专家、“国务院突出贡献专家特殊津贴”获得者、全国优秀科技工作者；是公司承担的国家重大专项“极大规模集成电路制造装备及成套工艺”中“工业控制与风机高压芯片封装和模块技术研发及产业化”项目 001 和 004 子课题的首席专家。

公司其他核心技术人员均在公司长时间任职，拥有深厚的工作资历和丰富的研发经验，其任职情况、学历背景、专业资质及科研成果如下：

序号	姓名	现任职务	任职年限	学历背景及专业资质	重要科研成果及奖项
1	刘利峰	董事、副总经理	16 年	电子科技大学半导体器件与微电子学专业，硕士研究生学历，高级工程师	在电力半导体行业具有丰富的技术和管理经验，曾承担多项国家 85、95 期间重点科技攻关项目，主导公司 FRED、IGBT 技术攻关，成功开发了软快恢复外延型二极管系（FRED）多个产品，实现了大批量产业化生产，发表过多篇学术论文，是公司多项专利的发明人之一，系公司承担的国家 02 专项 05 课题的负责人。
2	王晓宝	副总经理	16 年	兰州大学半导体物理专业，本科学历，教授级高级工程师	从事电力半导体器件研究 40 余年，曾担任全国半导体器件标准化技术委员会委员、全国输配电用电力电子器件标准化技术委员会委员；曾作为主要起草人之一参与了 3 项国家标准的制定、以及目前作为起草组组长正在组织制定 5 项行业标准。曾获得机械部（工业和信息化部前身）科技进步三等奖 2 项，发表论文 20 余篇，是公司多项专利的发明人之一。系公司承担的国家 02 专项课题负责人。
3	俞义长	芯片研发总监	6 年	新加坡南洋理工大学微电子专业，硕士研究生学历	拥有 13 年以上国内外知名半导体公司的工作经验，曾任安森美半导体开发经理、英飞凌技术部技术经理，主导公司国产 IGBT、FRED、MOS 器件的研发、设计，开发了多个工业级电力电子器件产品，是公司多项专利的发明人之一。
4	戚丽娜	监事、芯片研发经理	12 年	东南大学微电子学与固体电子学，硕士研究生学历，工程师	拥有多年的功率半导体 IGBT 研发经验，是公司多个芯片研发项目的负责人，也是公司多项专利的发明人之一，由其参与研发的“一种新型大功率 NPT IGBT 芯片和模块的开发及产业化”荣获中国电源学会科学技术奖一等奖、“高压大电流高性能 IGBT 芯片及模块的产业化”荣获 2014 年江苏省科

序号	姓名	现任职务	任职年限	学历背景及专业资质	重要科研成果及奖项
					学技术奖三等奖。
5	麻长胜	模块研发总监	11年	沈阳工业大学电子科学与技术专业，本科学历，工程师	拥有多年的电力半导体模块的研发经验，曾参与公司多项功率模块产品的开发工作，在公司承担的 02 专项、863 专项等重大国家专项中承担模块研发工作，是公司多项专利的发明人之一，由其参与研发的“一种新型大功率 NPT IGBT 芯片和模块的开发及产业化”荣获中国电源学会科学技术奖一等奖。

注：核心技术人员任职年限系其于宏微科技任职年限

2、公司核心技术及产业化应用情况

功率半导体器件作为技术密集型行业，需要持续进行技术研发，全方位掌握核心技术，方能在行业中具备竞争力。经过十多年的技术沉淀和积累，公司已在 IGBT、FRED 等功率半导体芯片、单管和模块的设计、封装和测试等方面积累了众多优秀核心技术。其中芯片领域的核心技术主要包括微细沟槽栅、多层场阻断层、虚拟元胞、逆导集成结构等 IGBT 芯片设计及制造技术；软恢复结构、非均匀少子寿命控制技术等 FRED 芯片设计及制造技术；高可靠终端设计等高压 MOSFET 芯片设计及制造技术等。

其中，在车规级 IGBT 模块领域，公司的技术积累及研发情况包括：

序号	项目名称	研发产品	产业化情况	研发内容	项目研究进展情况
1	精细原胞结构 IGBT 芯片的开发及产业化	750V MPT 车用芯片系列化	已形成小批量	本项目针对新能源汽车用 GV IGBT 模块中 IGBT 芯片进行技术攻关，研发高功率、低损耗、高可靠性的芯片产品，并推进产业化	已完成芯片的合格制样并达到预期目标，已开始批量交付
		1200V MPT 高功率芯片的开发	尚未形成批量	本项目针对下一代高功率 IGBT 模块用 IGBT 芯片需求进行技术攻关，研发高功率、低损耗的芯片产品，并推进产业化	已完成芯片的合格制样，正在做进一步的验证和优化
2	新能源汽车电机控制用国产 IGBT 模块研发项	车用 GV 模块	批量交付中	采用 PINFIN 铜底板材料，并使用铜超声键合工艺，低杂感设计，高功率密度，可靠性满足 AQG324 标准	完成模块设计开发，产品通过客户端验证，目前正在批量交付中

序号	项目名称	研发产品	产业化情况	研发内容	项目研究进展情况
	目	车用 GVC 模块	尚未形成批量	采用低杂感设计，高功率密度的模块	完成模块设计开发，并完成合格样品制样，并交付客户，目前正在进一步优化
		车用 ZQGV 模块	批量交付中	采用低杂感设计并实现模块的高性价比	完成模块设计开发，产品通过客户端验证，目前正在批量交付中
		车用 GVD 模块	批量交付中	采用自产 MPT 精细化 IGBT 芯片，在 750V 电压平台实现单科芯片面积突破。高功率密度封装，对比同规格产品体积缩小 15% 以上	完成模块设计开发，产品通过客户端验证，目前正在批量交付中

公司的第三代 650V 大电流 IGBT 芯片已形成了不同封装外形的多种电流规格的功率模块；随着技术的进一步发展以及新能源车领域对系统高效率大功率的要求，公司开发了第四代 MPT IGBT 750V，实现极高的芯片电流密度（约 280A/cm²），较低的导通损耗和较高的击穿耐压，该产品主要对标英飞凌 EDT2 芯片技术。

当前，公司自主研发的车用 650V/600A 模块、1200V/450A 模块、820A/750V 模块、400A/750V 定制型模块等多项产品均已获得客户验证并开始批量交付，整体性能及可靠性表现良好。

3、相关知识产权及非专利技术情况

截至 2022 年 9 月末，公司共有 128 项授权专利，其中发明专利 37 项，针对上述新能源汽车相关技术，发行人已形成的知识产权如下：

序号	权利人	专利名称	专利号	申请日	专利类型	法律状态
1	宏微科技	沟槽型绝缘栅双极晶体管的沟槽栅结构及其制备方法	201310675999.5	2013.12.12	发明专利	已授权
2	宏微科技	绝缘栅双极晶体管的源区结构	201310724340.4	2013.12.25	发明专利	已授权
3	宏微科技	绝缘栅双极晶体管的背面结构及其制作方法	201510961999.0	2015.12.18	发明专利	已授权
4	宏微科技	一种车用功率半导体模块液冷散热器	202023089467.8	2020.12.21	实用新型	已授权
5	宏微科技	一种沟槽 IGBT	201922123553.7	2019.12.02	实用	已授

序号	权利人	专利名称	专利号	申请日	专利类型	法律状态
					新型	权
6	宏微科技	栅极集成电阻结构和功率器件	201822086251.2	2018.12.12	实用新型	已授权
7	宏微科技	功率半导体器件	202121420943.1	2021.6.24	实用新型	已授权
8	宏微科技	一种电动汽车用 IGBT 或 MOSFET 版图结构	201721818444.1	2017.12.22	实用新型	已授权
9	宏微科技	功率半导体模块	201830045763.7	2018.01.31	外观设计	已授权
10	宏微科技	半导体功率模块(1913)	201930658732.3	2019.11.27	外观设计	已授权
11	宏微科技	一种沟槽 IGBT 及其制作方法	201911214968.3	2019.12.02	发明专利	实质审查
12	宏微科技	栅极集成电阻结构和功率器件	201811514959.1	2018.12.12	发明专利	实质审查
13	宏微科技	功率半导体器件	202110526994.0	2021.5.14	发明专利	实质审查
14	宏微科技	功率半导体器件	202110704897.6	2021.6.24	发明专利	实质审查

此外，功率半导体产品需适应不同应用场景下的各种工作环境，对产品的可靠性和质量稳定性要求较高，从而对工艺设计和制造工艺过程控制提出了严格的要求。很多行业内关键技术均需通过工艺过程来实现，行业技术创新很大程度上体现为产品生产工艺上的创新，技术水平也主要体现为产品加工的工艺水平。因此，除公司申请专利保护的技术要素外，公司新能源汽车产品相关技术储备还包括公司自设立以来长期的生产、研发积累形成的生产工艺、图纸、技术参数、生产经验等非专利技术。

综上所述，公司在新能源汽车领域具有丰富的人员和技术储备，拥有完整的知识产权与非专利技术，多项产品已实现产业化应用并形成营业收入，本次募投项目的实施具有技术可行性。

三、结合公司当前产能、已规划项目产能情况分年度列示本次募投项目实施后公司的产能变化情况，并结合本次募投项目下游主要客户验证进展、发行人在汽车电子领域的竞争劣势情况以及国际贸易政策变化趋势，说明本次募投项目产能规划合理性及产能消化措施

（一）结合公司当前产能、已规划项目产能情况分年度列示本次募投项目实施后公司的产能变化情况

本项目于 2022 年 7 月启动实施，项目建设期 36 个月，项目实施后公司车规级 IGBT 模块产能变化情况如下：

车规级 IGBT 模块年产能(万块)	2022.7-2023.6 (第 1 年)	2023.7-2024.6 (第 2 年)	2024.7-2025.6 (第 3 年)	2025.7-2026.6 (第 4 年)
公司现有产能	58.5	78	78	78
本次募投项目新增产能	-	30	150	240
合计	58.5	108	228	318

注：项目启动实施后第四年起，本次募投项目建设完毕，若不进行其他产线建设或产能结构调整，公司车规级 IGBT 模块产能将保持不变

截至 2022 年末，发行人共有车规级功率半导体模块在手订单（不包括意向订单）28.11 万块。2023 年公司预计将交付车规级模块产品 70-80 万块（包括在手订单及意向订单）。上述订单数量系发行人出于谨慎性的原则，根据公司现有车规级产品产能，与比亚迪、臻驱科技、汇川技术等现有车规级客户沟通协商的结果。

未来，发行人将持续推进产品研发及验证，在巩固并扩大现有客户合作规模的基础上，加快开发其他车规级客户。鉴于当前新能源汽车行业的快速发展，发行人现有产能仅能满足当前在手订单及意向订单规模，预计无法满足持续增长的车规级产品下游需求。本次募投项目建成后，将新增车规级模块年产能 240 万块，新增产能规模具有合理性。

（二）结合本次募投项目下游主要客户验证进展、发行人在汽车电子领域的竞争劣势情况以及国际贸易政策变化趋势，说明本次募投项目产能规划合理性及产能消化措施

1、下游主要客户验证进展

在我国“碳达峰、碳中和”的战略目标背景下，发展新能源汽车已成为重要

国家战略。2020年11月，国务院发布了《新能源汽车产业发展规划（2021-2035年）》，规划指出，发展新能源汽车是我国从汽车大国迈向汽车强国的必由之路，是应对气候变化、推动绿色发展的战略举措。根据中国汽车工业协会统计数据，2022年国内新能源汽车产销量分别为705.8万辆和688.7万辆，同比分别增长96.9%和93.4%，市场占有率提升至25.6%，较2021年增长12.1%，我国新能源汽车市场规模保持稳定扩大的趋势。根据英飞凌年报显示，电动汽车中功率半导体器件的价值量约为传统燃油车的5倍以上。其中，IGBT约占电动汽车电控系统成本的37%，是电控系统中最核心的电子器件之一，因此，未来电动汽车市场的快速增长，将带动以车规级IGBT为代表的功率半导体器件的需求量显著提升，公司本次募投项目产品下游需求旺盛。

根据EVtank预测，2025年我国新能源汽车IGBT市场规模将达165亿元，2020-2025年CAGR为31.48%，行业市场空间广阔，本次募投项目新增产能及预计收入规模具有合理性。

在上述行业背景下，自主研发的车用650V/600A模块、1200V/450A模块、820A/750V模块、400A/750V定制型模块等多项产品均已获得客户验证并开始批量交付，整体性能及可靠性表现良好。公司已与比亚迪、臻驱科技、汇川技术建立了稳定的合作关系，公司针对同一客户的不同需求开发不同的产品，以满足下游客户的多样化需求，持续巩固并扩大现有客户的业务规模。报告期各期，公司在新能源汽车领域营业收入分别为39.51万元、123.76万元、732.68万元及5,728.87万元，新能源汽车领域收入规模快速上升。

本次募投项目相关产品的客户认证情况如下：

产品名称	客户验证情况	供货阶段
产品1	已通过验证	小批量供货
产品2	已通过验证	批量供货
产品3	已通过验证	批量供货
产品4	已通过验证	样品测试
产品5	已通过验证	批量供货

同时，公司亦持续推进新客户开发，与潜在客户进行商务洽谈、技术开发和产品试验，未来将逐步实现对新客户销售。目前，除现有客户外，公司正在与十

几家整车厂和电机控制器厂开展业务沟通与合作，涉及乘用车及商用车领域。

此外，公司与华润华晶、华虹宏力、华虹半导体（无锡）有限公司、上海积塔半导体有限公司等主要芯片代工供应商签订了框架协议、战略合作备忘录，建立了长期稳定的合作关系，公司系上述供应商之优先保障客户。未来，公司将就订单采购、生产排期等事项持续加强与供应商的沟通，预计芯片供应可满足公司车规级产品产能需求。

2、发行人在汽车电子领域的竞争优势

公司在汽车电子领域的竞争优势主要包括：

（1）技术及人才优势

经过多年的实践积累，公司不仅培养了一支专业的技术队伍，还积累了大量的核心技术及丰富的项目经验，具备较强的技术储备和自主创新能力，对相关技术有深刻的理解和扎实的技术积淀。公司在车规级产品领域的人才及技术储备参见本回复“1、关于募投项目”之“二、本次募投项目涉及的主要研发内容以及与前次募投研发中心项目的主要差异，结合人员与技术储备情况，说明本次募投项目实施的技术可行性”。

（2）客户优势

在新能源汽车领域，公司产品主要应用于电控系统，目前公司直接客户已包括比亚迪、臻驱科技、汇川技术等多家知名企业。

汽车电子领域的客户对产品可靠性要求更高，其通常对供应商有严格的资质认证及考核机制，对供应商的产品研发、生产组织、质量管理、响应速度、经营状况及产品定制能力等多个方面均有严格的要求，且产品认证周期较长。因此，当前客户基础充分说明公司车规级产品的技术水平和产品质量已得到下游市场认可。

（3）多品种规模化供应优势

功率半导体器件作为一种最基础的电子元器件，下游整机装备客户通常需要多种系列和规格的产品，为了确保整机产品的稳定性，客户倾向于选择同一品牌的一站式服务，更注重产品安全性和稳定性的车规级产品客户尤为如此。目前，

公司产品已涵盖 IGBT、FRED、MOSFET 芯片及单管产品 100 余种,IGBT、FRED、MOSFET、整流二极管等模块产品 300 余种,公司多品种、专业化、规模化的产品供应能力,使得公司具备突出的组合供应能力,能够为各领域客户提供多品种、多系列、专业化的一揽子产品解决方案,可以满足下游客户多元化、定制化的需求。

3、发行人在汽车电子领域的竞争劣势

公司在汽车电子领域的竞争劣势主要包括:

(1) 资金实力较弱

功率半导体行业亦属于资本密集型行业,无论是技术研发还是产线建设都需要大量的资金投入。公司目前正面临新能源汽车等下游新兴产业带来的市场机遇。公司在未来发展和争取市场机遇过程中需投入大量的资金来进行产品及工艺的研发、人才的引进与产能的提升。报告期内,公司经营活动产生的现金流量净额分别为 626.87 万元、437.05 万元、-7,407.49 万元及-14,103.95 万元,其中最近一年一期为负值,主要系随着公司业务规模的快速增长,存货采购规模及应收账款金额相应增长。因此,当前公司营运资金实力较弱,仅凭自有资金无法支持产能扩张以应对日益增长的市场需求。

(2) 业务规模较小

行业龙头企业研发资源和技术人才充裕,营收规模较高,例如英飞凌 2019 年度、2020 年度和 2021 年度营业收入分别为 80.29 亿欧元、85.67 亿欧元和 110.60 亿欧元,斯达半导 2019 年度、2020 年度和 2021 年度营业收入分别为 77,943.97 万元、96,300.30 万元和 170,664.32 万元。公司 2021 年度营业收入为 55,063.61 万元,因公司企业规模尚小,采用 Fabless 模式生产的芯片成本相对较高,对芯片采购的议价能力相对较低。同时,为拓宽市场份额,公司对部分潜在交易量较大的客户采取了适度优惠的定价策略,对部分行业龙头企业客户的产品议价能力相对较弱。

(3) 品牌知名度较低

英飞凌、三菱电机株式会社等全球领先的 IGBT 企业在全市场均有较高的市场知名度及行业地位,销售网络遍及全球,而公司产品仅在国内市场具有一定

知名度。公司品牌知名度方面存在劣势，本次募投项目的实施有利于公司提升市场份额和品牌知名度。

4、国际贸易政策变化趋势

相较于消费级和工业级功率半导体，车规级功率半导体对产品的安全性、可靠性、稳定性和长效性要求更高，产品在完成相关车规级标准规范的认证和审核后，还需经历严苛的应用测试验证和长周期的上车验证。英飞凌、德州仪器等国外龙头厂商凭借先发优势垄断汽车半导体国际市场，国内企业起步较晚，在汽车电子领域尚处于成长阶段，市场占有率较低。中国作为全球最大的汽车生产国和汽车消费市场，其汽车半导体仍长期依赖进口。

近年来，世界政治经济形势复杂，地缘政治冲突频发，大国博弈加剧，贸易保护主义抬头，中美贸易摩擦加剧，未来国际贸易政策存在较大不确定性。在上述背景下，汽车半导体的国产化已上升至国家战略层面。其中，2021年1月，工业和信息化部印发《基础电子元器件产业发展行动计划（2021-2023年）》，明确提出要面向智能终端、5G、工业互联网、数据中心、新能源汽车等重点市场，推动基础电子元器件产业实现突破，并增强关键材料、设备仪器等供应链保障能力。其中，为提升产业创新能力，实施重点产品高端提升行动，在电路类元器件领域，重点发展耐高温、耐高压、低损耗、高可靠的半导体分立器件及模块等；为强化市场应用推广，把握传统汽车向电动化、智能化、网联化的新能源汽车和智能网联汽车转型的市场机遇，重点推动车规级传感器、电容器（含超级电容器）、电阻器、频率元器件在新能源汽车和智能网联汽车市场的应用。

因此，公司结合国际贸易政策变化趋势，顺应国家发展战略，通过本项目的实施推动车规级功率半导体的国产替代具有合理性，相关产品具有广阔的市场空间。

5、产能消化措施

公司通过加大技术研发力度、加快客户验证进展、深化与现有客户的合作、持续拓展新客户及完善业务网络等一系列举措保障募投项目新增产能消化。该等产能消化措施将进一步保障募投项目投产后的产能利用率和产销率。

综上，本次募投项目主要产品已完成客户认证并批量供货，公司现有产能预

计无法满足持续增长的车规级产品下游需求。公司在新能源汽车领域具有一定竞争优势，且亟待通过融资把握市场机遇、提升市场份额、弥补竞争劣势。此外，在国家政策支持及半导体行业国产替代的趋势下，本次募投项目产能规划具有合理性，产能消化预计不存在障碍。

四、核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构已履行下列核查程序：

1、访谈发行人管理层，了解公司主营业务及产品情况、本次及前次募投项目涉及的产品情况、前次募集资金使用进展、产品产能规划情况、发行人经营计划、本次募投项目设置的主要考量；

2、查阅发行人财务数据、销售明细，了解发行人报告期内实际产品销售及不同领域产品产业化情况；

3、查阅发行人前次募集资金使用台账、前次募投项目可行性研究报告，了解前次募投项目的具体内容、预期效益及建设进展；

4、查阅本次募投项目可行性研究报告，了解本次募投项目的资金使用计划、预期效益、项目实施的可行性与必要性；

5、访谈发行人研发人员，了解本次及前次募投项目研发内容、发行人在车规级产品领域技术储备情况；

6、查阅发行人知识产权权属证书、员工名册、核心技术人员简历、客户清单、研发协议等资料，了解发行人的技术、人员、客户储备情况；

7、查阅同行业公司公开信息、行业研究报告，了解本次募投项目相关产品的行业背景、市场前景、上下游行业发展情况、国际贸易政策情况；

8、查阅发行人在手订单台账、与相关客户的沟通记录，了解发行人订单储备情况；

9、访谈发行人销售负责人，了解车规级产品客户认证进展、竞争优劣势、在手订单及意向订单情况、拟采取的产能消化措施。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、本次募投项目的实施因应下游新能源汽车领域的旺盛需求，系公司经营计划的重要组成部分，将在公司当前主营业务及前次募投项目实施的基础上，进一步提升车规级功率半导体器件产能，扩大公司在新能源汽车领域的布局，推动公司长期可持续发展；

2、前次募投研发中心项目的研发内容涉及公司多种产品类型及产品应用领域，相关研发项目周期较长，研发内容具有前瞻性；本次募投项目系扩大车规级产品产能，不涉及新增研发设备和研发项目，公司将在长期技术积累及前次募投项目相关研发成果的基础上，推动公司新能源汽车领域相关技术的产业化落地；

3、公司在新能源汽车领域具有丰富的人员和技术储备，拥有完整的知识产权与非专利技术，多项产品已实现产业化应用并形成营业收入，本次募投项目的实施具有技术可行性；

4、本次募投项目多数产品已完成客户认证并批量供货，公司现有产能预计无法满足持续增长的车规级产品下游需求。公司在新能源汽车领域具有一定竞争优势，且亟待通过融资把握市场机遇、提升市场份额、弥补竞争劣势。此外，在国家政策支持及半导体行业国产替代的趋势下，本次募投项目产能规划具有合理性，产能消化预计不存在障碍。

2.关于融资规模

根据申报材料：（1）本次融资募集资金 45,000.00 万元，拟用于车规级功率半导体分立器件生产研发项目（一期）项目，本项目建成后，将形成年产车规级功率半导体器件 240 万块的生产能力；（2）公司采取 Fabless 模式，对于芯片及单管产品生产采用委托加工模式。

请发行人说明：（1）本次拟使用募集资金的融资规模的具体构成、测算依据及相关定价的公允性，单位产能投资额与同行业可比公司类似项目的比较情况；（2）发行人现为 fabless 模式和委托加工模式，本次融资采购大量设备的原因及用途；（3）本次募投项目中非资本性支出的金额及占比情况，用于补充流动资金和偿还债务的比例是否超过募集资金总额的 30%。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见，并根据《上海证券交易所科创板上市公司证券发行上市审核问答》问题 4 的要求对上述事项（3）进行核查并发表明确意见。

回复：

一、本次拟使用募集资金的融资规模的具体构成、测算依据及相关定价的公允性，单位产能投资额与同行业可比公司类似项目的比较情况

本项目计划总投资 50,732.54 万元，投资概算如下：

单位：万元

序号	项目	投资金额	拟使用募集资金金额
1	建筑工程费用	9,066.67	7,541.90
2	设备购置与安装	33,812.76	33,812.76
3	工程建设其他费用	348.50	348.50
4	基本预备费用	1,296.84	1,296.84
5	铺底流动资金	6,207.77	-
	合计	50,732.54	43,000.00

2023 年 1 月 16 日，公司召开第四届董事会第二十次会议，审议通过了《关于调整公司向不特定对象发行可转换公司债券方案的议案》等相关议案，同意将本次可转债募集资金总额由“不超过 45,000.00 万元（含本数）”调整为“不超过 43,000.00 万元（含本数）”，并相应调整了建筑工程费用、铺底流动资金等项目拟使用募集资金金额。

本次募集资金总额调整原因参见本回复“3、关于财务性投资”之“（3）结合正海锦泰的股权架构、相关投资协议及投资情况、极束半导体的主营业务及与发行人的合作情况，说明正海锦泰的设立目的，发行人对正海锦泰是否能够实现控制，相关投资是否为获取技术、原料或渠道等而进行的产业投资”。

（一）建筑工程费

本项目的建设工程费用主要涉及厂房场地的建设、装修。项目在建设期内的建筑工程费用具体如下表所示：

序号	构筑物名称	单价万/m ²	建筑面积（m ² ）	金额（万元）			
				第 1 年	第 2 年	第 3 年	合计

1	建设工程	0.28	19,238	3,733.33	1,600.00	-	5,333.33
2	装修工程	0.17	19,238	-	3,333.33	-	3,333.33
3	配电工程	-	-	-	400.00	-	400.00
合计				3,733.33	5,333.33	-	9,066.67

公司已与江苏新有建设集团有限公司签订了工程施工合同，并根据市场价格，通过商务谈判，在合同中约定本项目建设工程单价为 0.28 万元/平方米。

本项目建设工程费用单价与同地区、同行业企业相比不存在重大差异，不存在虚增建筑造价的情况，具体情况如下：

公司	项目名称	单价（万元/平方米）
发行人	车规级功率半导体分立器件生产研发项目（一期）	0.28
扬杰科技	智能终端用超薄微功率半导体芯片封测项目	0.33
瑞可达	新能源汽车关键零部件项目	0.29
华润微	功率半导体封测基地项目	0.34
立昂微	年产 240 万片 6 英寸硅外延片技术改造项目	0.26

注：上述可比公司数据来源于公开披露信息

本次募投项目装修工程费用系根据历史经验、市场价格估算，主要包括十万级洁净车间、万级洁净车间以及办公区、动力区、仓库、门卫、食堂等其他区域，具体情况如下：

序号	建筑物名称	面积（平方米）	单价（万元/平方米）	投资额（万元）	投资额占比
1	十万级洁净车间	2,477.33	0.26	637.62	19.13%
2	万级洁净车间	7,308.00	0.32	2,339.96	70.20%
3	其他区域	9,452.67	0.04	355.75	10.67%
合计		19,238.00	0.17	3,333.33	100.00%

本次募投项目装修工程主要为十万级洁净车间、万级洁净车间装修，车间装修费用占总装修费用的比例为 89.33%。本项目车间装修单价与同行业可比公司不存在显著差异，具体情况如下：

公司名称	项目名称	十万级洁净车间装修单价（万元/平方米）	万级洁净车间装修单价（万元/平方米）
发行人	车规级功率半导体分立器件生	0.26	0.32

	产研发项目（一期）		
银河微电	车规级半导体器件产业化项目	0.30	0.38
捷捷微电	功率半导体“车规级”封测产业化项目	0.25	0.35

（二）设备购置安装费

本项目的设备购置及安装投入金额合计 33,812.76 万元，设备购置数量及单价系参照公司历史生产经验，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，具体情况如下：

序号	设备名称	投资金额（万元）
1	氮气柜	14.46
2	捡片机	189.84
3	KGD	3,706.40
4	贴片机	2,712.00
5	一次真空气氛焊接炉	1,808.00
6	2D-XRAY	542.40
7	2D-AOI	180.80
8	键合机	3,966.30
9	初测机	180.80
10	3D-AOI	180.80
11	二次真空气氛焊接炉	8,136.00
12	3D XRAY	2,712.00
13	端子超声焊	2,712.00
14	真空灌胶机	406.80
15	垂直炉	284.76
16	（焊接-灌胶）非标自动线	1,017.00
17	动态测试机	1,446.40
18	静态测试机	1,356.00
19	测试非标自动线	2,260.00
合计		33,812.76

（三）工程建设其他费用

工程建设其他费用合计 348.50 万元，主要系公司根据历史经验、前次募投

项目建设情况预估，明细如下：

序号	名称	金额（万元）			
		第1年	第2年	第3年	合计
1	设计费	85.00	75.00	-	160.00
2	监理费	27.50	27.50	-	55.00
3	审计费	30.00	30.00	-	60.00
4	环境影响评价	10.00	-	-	10.00
5	图纸审查费用	6.00	-	-	6.00
6	地质灾害评估	5.00	-	-	5.00
7	水土保持评价	5.00	-	-	5.00
8	材料检测费用	15.00	-	-	15.00
9	防雷检测	2.50	-	-	2.50
10	节能审查	2.50	-	-	2.50
11	消防检测	2.50	-	-	2.50
12	规划测绘	5.00	-	-	5.00
13	安全生产三同时	10.00	-	-	10.00
14	职业卫生三同时	10.00	-	-	10.00
合计		216.00	132.50	-	348.50

（四）基本预备费

基本预备费是针对在项目实施过程中可能发生的难以预料的支出而事先预留的费用。本项目基本预备费按项目工程费用和工程建设其他费用总和的 3.00% 计算，本项目基本预备费金额为 1,296.84 万元。

本项目基本预备费费率与同行业企业相比不存在重大差异，具体情况如下：

公司	项目名称	预备费费率
发行人	车规级功率半导体分立器件生产研发项目（一期）	3.00%
银河微电	车规级半导体器件产业化项目	5.00%
东微半导体	超级结与屏蔽栅功率器件产品升级及产业化项目	5.00%
斯达半导体	功率半导体模块生产线自动化改造项目	3.00%
新洁能	第三代功率半导体 SiC/GaN 功率器件及封测的研发及产业化项目	2.00%

注：预备费费率=预备费/项目资本性支出

（五）铺底流动资金

项目铺底流动资金是保证项目投产后，能正常生产经营所需要的最基本的周转资金数额。根据《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）（发改投资[2006]1325号），铺底流动资金为项目所需流动资金的30%。参考公司现有数据，结合项目所在行业实际情况，按照项目建设期最后一年（即计算期第3年）流动资金的30%测算，本项目所需的铺底流动资金6,207.77万元。本项目建设期最后一年，产量仍处于爬坡阶段，铺底流动资金测算基数选取较为审慎，因此铺底流动资金规模具有审慎性、合理性。

（六）单位产能投资额与同行业可比公司类似项目的比较情况

经查询，同行业可比公司类似项目产能及投资金额情况如下：

公司名称	项目名称	主要产品	产品年产能(万块)	项目投资额(万元)	单位产能投资额(元/块)	单位产能投资额差异情况
发行人	车规级功率半导体分立器件生产研发项目(一期)	新能源汽车用IGBT模块	240.00	50,732.54	211.39	-
斯达半导	新能源汽车用IGBT模块扩产项目	新能源汽车用IGBT模块	120.00	25,000.00	208.33	基本一致
斯达半导	功率半导体模块生产线自动化改造项目	IGBT模块	400.00	70,000.00	175.00	存在差异，具有合理性
新洁能	SiC/IGBT/MOSFET等功率集成模块(含车规级)的研发及产业化项目	SiC/IGBT/MOSFET等功率集成模块	362.60	50,852.30	140.24	存在差异，具有合理性

注：上述可比公司数据来源于公开披露信息

公司本次募投项目与斯达半导“新能源汽车用IGBT模块扩产项目”均专注于新能源汽车IGBT模块的产能扩张，单位产能投资额接近。本次募投项目单位产能投资额与部分同行业可比公司类似项目存在一定差异，差异原因主要系同行业公司项目不涉及新建厂房、产品类型差异导致采购设备不同等，相关差异具有合理性，具体情况如下：

1、斯达半导“新能源汽车用IGBT模块扩产项目”

根据斯达半导《首次公开发行股票招股说明书》，斯达半导新能源汽车用IGBT模块扩产项目总投资25,000.00万元，项目建成后将形成年产120万个新能

源汽车用 IGBT 模块的生产能力。

项目具体投资构成及与发行人本次募投项目对比情况如下：

序号	项目名称	斯达半导		发行人本次募投项目	
		投资总额 (万元)	单位产能投资 额 (元/块)	投资总额 (万元)	单位产能投资 额 (元/块)
1	建筑工程费	1,843.90	15.37	9,066.67	37.78
2	设备购置及 安装	19,008.20	158.40	33,812.76	140.89
3	工程建设其 它费用	322.4	2.69	348.50	1.45
4	预备费用	625.5	5.21	1,296.84	5.40
5	铺底流动资 金	3,200.00	26.67	6,207.77	25.87
合计		25,000.00	208.33	50,732.54	211.39

斯达半导“新能源汽车用 IGBT 模块扩产项目”单位产能投资额与公司本次募投项目基本一致，但在建筑工程、设备购置及安装方面存在一定差异，具体情况如下：

针对建筑工程，斯达半导“新能源汽车用 IGBT 模块扩产项目”将进行洁净车间及非洁净车间改造，不涉及新建厂房，故建筑工程费用低于公司本次募投项目。

针对设备购置及安装，公司本次募投项目与斯达半导“新能源汽车用 IGBT 模块扩产项目”投资计划中包含的设备采购内容存在一定差异。斯达半导项目设备采购金额中除工艺设备外，亦包含动态测试仪、晶元测试台等检测试验设备以及空气压缩机、纯水系统等公用工程设备。公司本次募投项目设备采购清单中主要为工艺设备和部分检测试验设备，但不包含晶元测试台等其他检测试验设备及公用工程设备，相关情况如下：

设备类别	公司本次募投项目	斯达半导“新能源汽车用 IGBT 模块扩产项目”
工艺设备	全部包含	全部包含
检测试验设备	部分包含	全部包含
公用工程设备	未包含	全部包含

因此，斯达半导体单位产能设备投资额高于公司本次募投项目具有合理性。针对工程建设其他费用、预备费用、铺底流动资金等项目，公司本次募投项目与斯达半导体“新能源汽车用 IGBT 模块扩产项目”不存在重大差异。

2、斯达半导体“功率半导体模块生产线自动化改造项目”

根据《嘉兴斯达半导体股份有限公司非公开发行股票申请文件的反馈意见之回复报告》，斯达半导体功率半导体模块生产线自动化改造项目总投资 70,000.00 万元，项目投资内容包括建设投资（含建筑工程费、工艺设备费、公用工程费、其他费用、预备费）65,000.00 万元和铺底流动资金 5,000.00 万元。完全达产后项目可实现 IGBT 模块年销量 400 万块。

项目具体投资构成及与发行人本次募投项目对比情况如下：

序号	项目名称	斯达半导体		发行人本次募投项目	
		投资总额 (万元)	单位产能投资 额(元/块)	投资总额 (万元)	单位产能投资 额(元/块)
1	建筑工程费及公用工程费	12,786.84	31.97	9,066.67	37.78
2	设备购置及安装	49,294.00	123.24	33,812.76	140.89
3	工程建设其它费用	1,028.77	2.57	348.50	1.45
4	预备费用	1,890.39	4.73	1,296.84	5.40
5	铺底流动资金	5,000.00	12.50	6,207.77	25.87
	合计	70,000.00	175.00	50,732.54	211.39

公司本次募投项目与斯达半导体“功率半导体模块生产线自动化改造项目”单位产能投资额差异主要来自于建筑工程费用、设备购置及安装费用、铺底流动资金。

针对建筑工程，斯达半导体“功率半导体模块生产线自动化改造项目”建设工程主要为车间改造及公用工程建设，不涉及厂房新建，建设工程费用与公司本次募投项目相比较低。

针对设备购置及安装，斯达半导“功率半导体模块生产线自动化改造项目”系对其工业控制、电源、新能源发电、新能源汽车行业在内的全行业产能升级的进一步扩大，产品应用领域较广。公司本次募投项目集中于车规级功率模块产线建设，车规级产品技术含量较高，生产工艺更为复杂，单位产能设备采购金额相较于工控级产品较高。

针对铺底流动资金，斯达半导“功率半导体模块生产线自动化改造项目”铺底流动资金设置金额较低，但其该次非公开发行股票募集资金设置了 80,000 万元补充流动资金项目，而发行人本次募投项目无直接补充流动资金项目。发行人本次募投项目铺底流动资金规模系参考公司现有数据，结合项目所在行业实际情况测算得出，测算依据参见本回复“2、关于融资规模/一/（五）铺底流动资金”。

综上，公司本次募投项目单位产能投资额高于斯达半导“功率半导体模块生产线自动化改造项目”，主要原因系斯达半导项目不涉及新建厂房，项目铺底流动资金金额较低，且项目产品差异导致采购设备不同，相关差异具有合理性。

3、新洁能“SiC/IGBT/MOSFET 等功率集成模块（含车规级）的研发及产业化项目”

根据《关于无锡新洁能股份有限公司非公开发行股票申请文件反馈意见的回复报告》，新洁能“SiC/IGBT/MOSFET 等功率集成模块（含车规级）的研发及产业化项目”投资总额 50,852.30 万元，主要系对功率集成模块进行芯片设计及工艺开发，新建功率集成模块封测产线，年产 362.6 万只 SiC/IGBT/MOSFET 等功率集成模块。

项目具体投资构成及与发行人本次募投项目对比情况如下：

序号	项目名称	新洁能		发行人本次募投项目	
		投资总额 (万元)	单位产能投 资额(元/块)	投资总额 (万元)	单位产能投 资额(元/块)
1	建筑工程	297.60	0.82	9,066.67	37.78
2	设备购置及安装	36,470.34	100.58	33,812.76	140.89
3	工程建设其它费用	4,652.08	12.83	348.50	1.45
4	预备费用	828.40	2.28	1,296.84	5.40

5	研发费用	3,500.00	9.65	-	-
6	铺底流动资金	5,103.87	14.08	6,207.77	25.87
	合计	50,852.30	140.24	50,732.54	211.39

本次募投项目与新洁能项目单位产能投资额差异主要来自于建筑工程及设备购置及安装。

针对建筑工程，新洁能“SiC/IGBT/MOSFET 等功率集成模块（含车规级）的研发及产业化项目”建筑工程中仅包括废水站、氮氢气站、门卫建设，不包含新厂房建设，而公司本次募投项目厂房采用新建方式。因此新洁能项目建筑工程费相对较小。

针对设备购置及安装，新洁能“SiC/IGBT/MOSFET 等功率集成模块（含车规级）的研发及产业化项目”涉及 SiC/IGBT/MOSFET 等多项产品，产品应用领域包括新能源发电、新能源汽车和工业控制等多个领域，生产设备与公司本次募投项目所需设备存在一定差异，故单位产能设备投资金额存在差异。

新洁能“SiC/IGBT/MOSFET 等功率集成模块（含车规级）的研发及产业化项目”单位产能研发费用与铺底流动资金之和与发行人本次募投项目单位产能铺底流动资金金额差异较小。

综上，公司本次募投项目单位产能投资额高于新洁能“SiC/IGBT/MOSFET 等功率集成模块（含车规级）的研发及产业化项目”，主要原因系新洁能项目不涉及新建厂房，且项目产品差异导致采购设备不同，相关差异具有合理性。

二、发行人现为 fabless 模式和委托加工模式，本次融资采购大量设备的原因及用途

报告期内，公司所提供的产品或服务包括芯片、单管、模块以及受托加工业务，其生产模式的区别如下：

产品	生产模式
芯片	公司主要负责芯片版图设计、工艺制作流程、原材料参数和关键工艺设计，芯片的制造和测试环节委托给相关代工企业完成。
单管	公司主要负责设计与提供芯片及封装工艺要求和测试规范，单管的封装与测试环节委托给单管封装代工企业实施完成。
模块	公司负责模块设计、封装及测试的全过程：从贴片、焊接、键合、测试等

	流程直至成品入库。
受托加工业务	公司为客户提供硅片的背面减薄、金属化加工服务。

注：公司报告期内曾从事电源模组业务，2021年12月，公司收到处置其持有的广州市启帆星电子产品有限公司全部股权的处置款，于收到处置款当日丧失控制权，自此公司除销售少量剩余电源模组存货外，已不再从事电源模组产品业务

其中，芯片和单管根据公司设计进行委外代工制造，模块生产的封装与测试环节在公司内部完成。本次募投项目产品系车规级IGBT模块，模块封装与测试由公司自行完成，即在外购芯片、委外加工的自研芯片的基础上，通过自有生产线对芯片进行模块化封装与测试，最终形成功率模块，本次融资采购设备主要用于模块封装与测试生产线建设，具体情况如下：

序号	设备名称	投资金额（万元）	用途
1	氮气柜	14.46	存放物料
2	捡片机	189.84	吸取芯片
3	KGD	3,706.40	吸取芯片及测试芯片
4	贴片机	2,712.00	贴芯片
5	一次真空气氛焊接炉	1,808.00	焊接产品
6	2D-XRAY	542.40	检测产品空洞
7	2D-AOI	180.80	检测产品表面数据
8	键合机	3,966.30	键合铝线
9	初测机	180.80	产品测试
10	3D-AOI	180.80	检测产品3D数据
11	二次真空气氛焊接炉	8,136.00	焊接产品
12	3D XRAY	2,712.00	检测空洞
13	端子超声焊	2,712.00	端子键合
14	真空灌胶机	406.80	产品灌胶保护
15	垂直炉	284.76	硅磷胶固化
16	（焊接-灌胶）非标自动线	1,017.00	产品周转传输
17	动态测试机	1,446.40	产品测试
18	静态测试机	1,356.00	产品测试
19	测试非标自动线	2,260.00	产品周转传输
合计		33,812.76	-

综上所述，本次募投项目产品的封装与测试由公司自行完成，项目设备采购系用于模块封装与测试生产线建设，设备采购具有合理性。

三、本次募投项目中非资本性支出的金额及占比情况，用于补充流动资金和偿还债务的比例是否超过募集资金总额的 30%

公司本次向不特定对象发行可转换公司债券拟募集资金总额不超过 43,000.00 万元（含 43,000.00 万元），扣除发行费用后的募集资金净额将全部用于以下项目：

序号	项目名称	项目投资总额 (万元)	拟投入募集资金 (万元)
1	车规级功率半导体分立器件生产研发项目（一期）	50,732.54	43,000.00
合计		50,732.54	43,000.00

本次募投项目具体投资构成如下：

序号	项目	投资金额 (万元)	拟使用募集资金 金额(万元)	募集资金投入 占比	是否为资本性 支出
1	建筑工程费用	9,066.67	7,541.90	17.54%	是
2	设备购置与安装	33,812.76	33,812.76	78.63%	是
3	工程建设其他费用	348.50	348.50	0.81%	是
4	基本预备费用	1,296.84	1,296.84	3.02%	否
5	铺底流动资金	6,207.77	-	-	否
合计		50,732.54	43,000.00	100.00%	-

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》问题 4，“募集资金用于支付人员工资、货款、铺底流动资金等非资本性支出的，视同补充流动资金。资本化阶段的研发支出不计入补充流动资金。”因此，本次募投项目资金用于补充流动资金部分为基本预备费用，拟使用募集资金补充流动资金合计 1,296.84 万元，补充流动资金总额占募集资金总额的比例为 3.02%，未超过本次募集资金总额的 30%。

四、核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构和申报会计师已履行下列核查程序：

1、查阅本次募投项目的可行性研究报告，核查项目的具体建设内容及投资计划明细；

2、通过公开信息检索同行业上市公司同类项目建筑工程费用、装修工程费

用等信息，与发行人投资计划金额进行比对；

3、与发行人管理层进行访谈，了解发行人不同产品的生产模式及生产流程，本次募投项目购置设备的用途；

4、查阅本次募投项目可行性研究报告，核查非资本性支出金额及占比，分析本次募投项目实际补充流动资金占比是否超过 30%。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、本次募集资金的融资规模构成主要包括建筑工程费用、设备购置与安装、工程建设其他费用、基本预备费用、铺底流动资金，资金需求主要根据公司历史经验、市场价格预估，定价具有公允性；本次募投项目单位产能投资额与部分同行业可比公司类似项目存在一定差异，差异原因主要系同行业公司项目不涉及新建厂房、产品类型差异导致采购设备不同等，相关差异具有合理性；

2、本次募投项目产品系车规级 IGBT 模块，模块封装与测试由公司自行完成，即在外购芯片、委外加工的自研芯片的基础上，通过自有生产线对芯片进行模块化封装与测试，最终形成功率模块，与公司现有模块产品生产方式一致。本次融资采购设备主要用于模块封装与测试；

3、本次募投项目资金用于补充流动资金部分为基本预备费用和铺底流动资金，补充流动资金总额占募集资金总额的比例未超过本次募集资金总额的 30%，符合《上海证券交易所科创板上市公司证券发行上市审核问答》的相关规定。

3.关于财务性投资

根据申报材料：（1）截至 2022 年 9 月末，发行人持有其他非流动金融资产金额为 1,500.00 万元，系公司对汇创芯驱的股权投资款。公司对汇创芯驱认缴金额为 4,000.00 万元，持股比例为 40.00%。汇创芯驱由公司与苏州汇川联合动力系统有限公司、汇创新（深圳）私募股权基金管理有限公司共同设立，将全额用于常州市芯驱科技有限公司增资；苏州汇川联合动力系统有限公司为报告期内曾持有发行人 5%以上股份的股东汇川投资实施重大影响的企业；（2）2022 年 1-9 月，公司与上海正海资产管理有限公司于本期内共同设立正海锦泰。其中，

公司认缴出资额 3,990.00 万元,持股比例 99.75%,正海锦泰纳入公司合并范围。2022 年 8 月,正海锦泰完成对极束半导体的投资,投资完成后持股比例为 69.31%,极束半导体纳入公司合并范围。正海锦泰执行事务合伙人为上海正海资产管理有限公司。

请发行人说明:(1)结合相关投资协议及汇创芯驱的股权架构,说明汇创芯驱的设立及对外投资目的,“将全额用于常州市芯驱科技有限公司增资”的原因及依据,发行人能否控制汇创芯驱,相关投资是否为获取技术、原料或渠道等而进行的产业投资;(2)发行人与其关联方共同投资设立汇创芯驱的原因及必要性,通过设立汇创芯驱而非直接投资芯驱科技的原因;(3)结合正海锦泰的股权架构、相关投资协议及投资情况、极束半导体的主营业务及与发行人的合作情况,说明正海锦泰的设立目的,发行人对正海锦泰是否能够实现控制,相关投资是否为获取技术、原料或渠道等而进行的产业投资;(4)自本次发行董事会决议日前六个月至今,公司新投入和拟投入财务性投资及类金融业务的具体情况,最近一期末公司是否持有金额较大的财务性投资。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复:

一、结合相关投资协议及汇创芯驱的股权架构,说明汇创芯驱的设立及对外投资目的,“将全额用于常州市芯驱科技有限公司增资”的原因及依据,发行人能否控制汇创芯驱,相关投资是否为获取技术、原料或渠道等而进行的产业投资

(一)结合相关投资协议及汇创芯驱的股权架构,说明汇创芯驱的设立及对外投资目的,“将全额用于常州市芯驱科技有限公司增资”的原因及依据

公司与苏州汇川联合动力有限公司(以下简称“汇川联合动力”)、汇创新(深圳)私募股权基金管理有限公司(以下简称“汇创新”)于 2021 年 3 月签订合伙协议,拟共同出资设立汇创芯驱,旨在从事智能装备、先进制造、智能制造领域的股权投资。其中,汇创新担任普通合伙人及执行事务合伙人,公司及汇川联合动力担任有限合伙人。

公司与汇川联合动力于 2021 年 11 月签署了《成立合资公司协议书》,约定

以共建合资公司的方式在 SiC 模块领域展开合作。2022 年 2 月，芯驱科技由汇川联合动力发起设立。2022 年 3 月，公司与汇川联合动力、汇创芯驱、芯驱科技签订了《成立合资公司协议书之补充协议》，约定汇创芯驱资金将用于对芯驱科技增资。

因此，根据公司与汇川联合动力签订的《成立合资公司协议书》及其《补充协议》，汇创芯驱资金将全额用于对芯驱科技增资。

（二）发行人能否控制汇创芯驱，相关投资是否为获取技术、原料或渠道等而进行的产业投资

根据《常州汇创芯驱股权投资合伙企业（有限合伙）合伙协议》，汇创新担任汇创芯驱普通合伙人及执行事务合伙人，汇川联合动力及公司担任有限合伙人。截至本问询函回复出具日，汇创芯驱股权结构如下：

出资方	认缴出资（万元）	出资方式	出资比例
汇川联合动力	6,000	货币	60.00%
宏微科技	4,000	货币	40.00%
汇创新	1	货币	0.00%
合计	10,001	货币	100.00%

其中，汇创新及汇川联合动力均为汇川技术控制的企业。基于公司未担任汇创芯驱普通合伙人/执行事务合伙人，且持股比例低于汇川联合动力，公司无法对汇创芯驱形成控制。

由于汇创芯驱资金将全额用于对芯驱科技增资，芯驱科技主营业务为 SiC 模块的研发、生产及销售，因此该项投资系围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道而进行的产业投资。

二、发行人与其关联方共同投资设立汇创芯驱的原因及必要性，通过设立汇创芯驱而非直接投资芯驱科技的原因

（一）发行人与其关联方共同投资设立汇创芯驱的原因及必要性

汇川联合动力系报告期内曾持有公司 5% 以上股份的股东汇川投资实施重大影响的企业。2020 年 6 月，汇川投资持有公司股份降至 5% 以下并持续至本回复出具日。根据《上海证券交易所科创板股票上市规则》，汇川联合动力自 2021

年 7 月后不再作为公司关联方。

公司与汇川联合动力、汇创新于 2021 年 3 月签订合伙协议，拟共同出资设立汇创芯驱，旨在从事智能装备、先进制造、智能制造领域的股权投资。由于汇川联合动力拟向产业链上游，尤其是 SiC 模块领域进行延伸，以满足其自身产品制造需要，而公司自设立以来一直从事 IGBT、FRED 为主的功率半导体芯片、单管和模块的设计、研发、生产和销售，在功率半导体器件领域具有丰富的行业经验。因此，共同设立汇创芯驱有助于双方在 SiC 模块领域围绕产业链上下游进行产业投资，取得发展所需的技术、原材料等资源，具有必要性及合理性。

（二）通过设立汇创芯驱而非直接投资芯驱科技的原因

公司与汇川联合动力、汇创新共同出资设立汇创芯驱后，未找到合适的投资标的。后经双方沟通，拟通过共建合资公司的方式在 SiC 模块领域展开合作。公司与汇川联合动力于 2021 年 11 月签署了《成立合资公司协议书》，约定由公司及汇川联合动力共同出资设立合资公司，其中，公司认缴出资 1,000 万元，持股比例 40%，汇川联合动力认缴出资 1,500 万元，持股比例 60%。

考虑到合资公司经营过程中所需资金预计较多，相关各方于 2022 年 3 月签署了《成立合资公司协议书之补充协议》，根据该协议，原《成立合资公司协议书》所约定的出资事宜不再执行。出资事宜改为由汇川联合动力发起设立芯驱科技，芯驱科技设立后，汇创芯驱再根据芯驱科技实际经营情况进行增资。增资完成后，汇川联合动力认缴出资 50 万元，持股比例 0.51%，汇创芯驱认缴出资 9,840 万元（扣除基金管理费等费用），持股比例 99.49%。此项安排明确了汇创芯驱资金的用途，与基金设立之初的资金使用目的一致，且预计能较好的满足芯驱科技筹建及经营过程中的持续性资金需求。

综上，基于双方合作方式由通过汇创芯驱对外进行产业投资转变为共建合资公司，为更好的满足芯驱科技筹建及经营过程中的持续性资金需求，汇创芯驱资金将用于对芯驱科技增资。因此，公司通过汇创芯驱而非直接投资芯驱科技。

三、结合正海锦泰的股权架构、相关投资协议及投资情况、极束半导体的主营业务及与发行人的合作情况，说明正海锦泰的设立目的，发行人对正海锦泰是否能够实现控制，相关投资是否为获取技术、原料或渠道等而进行的产业投资

(一) 正海锦泰股权结构、股权变更、投资协议及发行人对正海锦泰控制情况

1、2022年9月末，公司将正海锦泰纳入合并范围的依据

公司与上海正海资产管理有限公司（以下简称“正海资产”）于2022年6月签订了《无锡正海锦泰股权投资合伙企业（有限合伙）合伙协议》，共同出资设立正海锦泰，普通合伙人/执行事务合伙人为正海资产，有限合伙人为公司。截至2022年9月末，正海锦泰股权结构如下：

出资方	认缴出资（万元）	出资方式	出资比例
宏微科技	3,990	货币	99.75%
正海资产	10	货币	0.25%
合计	4,000	货币	100.00%

根据《企业会计准则第33号——合并财务报表》（2014年修订），投资方控制被投资方的三要素为：（1）拥有对被投资方的权力；（2）通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报；（3）有能力运用对被投资方的权力影响其回报金额。

(1) 拥有被投资方的权力

根据《企业会计准则第33号——合并财务报表》（2014年修订）第十八条的规定，“投资方在判断是否控制被投资方时，应当确定其自身是以主要责任人还是代理人的身份行使决策权，在其他方拥有决策权的情况下，还需要确定其他方是否以其代理人的身份代为行使决策权。代理人仅代表主要责任人行使决策权，不控制被投资方。投资方将被投资方相关活动的决策权委托给代理人的，应当将该决策权视为自身直接持有。”

根据《企业会计准则第33号——合并财务报表》（2014年修订）第十九条的规定，“在确定决策者是否为代理人时，应当综合考虑该决策者与被投资方以

及其他投资方之间的关系。（一）存在单独一方拥有实质性权利可以无条件罢免决策者的，该决策者为代理人。（二）除（一）以外的情况下，应当综合考虑决策者对被投资方的决策权范围、其他方享有的实质性权利、决策者的薪酬水平、决策者因持有被投资方中的其他权益所承担可变回报的风险等相关因素进行判断。”

根据《无锡正海锦泰股权投资合伙企业（有限合伙）合伙协议》，公司作为有限合伙人享有可以无条件罢免普通合伙人/执行事务合伙人的实质性权利。因此，公司结合第十九条第（二）款的规定进行分析。

从决策机制看，正海锦泰设立投资决策委员会，投资决策委员会共有 3 名委员组成，实行一人一票制。其中普通合伙人委派 2 名委员，有限合伙人委派 1 名委员。投资决策委员会对合伙企业投资和其他重大活动的管理、控制、运营、退出等作出决策，任何投资项目之投资及退出决定需经投资决策委员会全部同意后方可通过。

从权益结构看，截至 2022 年 9 月末，正海锦泰共拥有一个有限合伙人、一个普通合伙人。其中，公司持股比例为 99.75%，正海资产持股比例为 0.25%，公司持股比例远高于正海资产。根据合伙协议，普通合伙人/执行事务合伙人收益主要包括基金固定管理费及部分超额收益。其中，每年基金固定管理费为管理费计提基数的 1%，管理费计提基数为有限合伙人投资本金减去有限合伙人已退出投资本金；超额收益分配比例为 10%。超额收益的剩余 90%按照有限合伙人的实缴出资比例分配给有限合伙人，公司承担或享有了该基金运作中的绝大部分风险和报酬。

因此，普通合伙人/执行事务合伙人正海资产实质为正海锦泰代理人，公司为正海锦泰主要责任人，并对正海锦泰的重大决策拥有权力。

（2）通过参与被投资方的活动而享有可变回报

公司享有正海锦泰超额收益的 90%，承担或享有了该基金运作中的绝大部分风险和报酬，且该回报为非固定、可变回报。

（3）有能力运用对被投资方的权利影响其回报金额

公司凭借其自身作为主要责任人直接行使的决策权和通过代理人行使的决

策权，足以控制正海锦泰的相关活动，并完全有能力运用权力影响其回报金额，承担或享有其绝大部分剩余风险和回报。

综上所述，截至 2022 年 9 月末，公司实质控制正海锦泰，故将正海锦泰纳入合并报表范围，符合企业会计准则的要求。

2、2022 年 12 月，正海锦泰股权变更后不再纳入合并范围

基于聚焦主营业务发展的考虑，公司拟减少对外投资规模。2022 年 12 月，公司与上海洲翊企业管理合伙企业（有限合伙）签订《财产份额转让协议书》，公司将其持有的合伙企业 2,000 万元出资份额转让给上海洲翊企业管理合伙企业（有限合伙）。由于该部分出资份额尚未完成实缴，因此转让作价为 0 万元。转让后，正海锦泰股权结构如下：

出资方	认缴出资（万元）	出资方式	出资比例
上海洲翊企业管理合伙企业（有限合伙）	2,000	货币	50.00%
宏微科技	1,990	货币	49.75%
正海资产	10	货币	0.25%
合计	4,000	货币	100.00%

公司出资份额转让后，正海锦泰共拥有两个有限合伙人、一个普通合伙人，且公司股权比例低于上海洲翊企业管理合伙企业（有限合伙），公司不再承担或享有该基金运作中的绝大部分风险和报酬。因此，正海锦泰不再具备纳入公司合并范围的条件，正海锦泰自 2022 年 12 月起不再纳入公司合并范围。

（二）正海锦泰设立目的、投资情况、被投资企业与发行人的合作情况及相关投资是否为获取技术、原料或渠道等而进行的产业投资

根据合伙协议，正海锦泰主要投资于半导体领域，专注芯片设计、封装测试、加工制造及高端装备等细分领域的股权项目。截至本问询函回复出具日，正海锦泰已完成对外投资情况如下：

投资企业	投资金额（万元）	主营业务	是否围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的
极束半导体	850	功率半导体模块外壳	是，投资产业链上游，拟获取原料
无锡科微半导体有限公司	47.12	半导体设计	是，投资产业链上游，拟获取技术

截至本问询函回复出具日，极束半导体及无锡科微半导体有限公司处于筹建阶段，尚未与公司发生业务往来。

截至本问询函回复出具日，虽然正海锦泰成立的主要目的为围绕半导体领域进行产业投资，且公司拥有对投资决策的一票否决权，但是公司未实质控制正海锦泰。因此，基于谨慎性原则，公司将正海锦泰出资额认定为财务性投资，将对本次可转债募集资金规模进行调减。

四、自本次发行董事会决议日前六个月至今，公司新投入和拟投入财务性投资及类金融业务的具体情况，最近一期末公司是否持有金额较大的财务性投资

（一）财务性投资及类金融业务的认定标准

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5问和中国证监会发布的《再融资业务若干问题解答》（2020年6月修订）问题15的相关规定，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。

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。

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净资产的30%（不包括对类金融业务的投资金额）。期限较长指的是，投资期限或预计投资期限超过一年，以及虽未超过一年但长期滚存。

（二）自本次发行董事会决议日前六个月至今，公司新投入和拟投入财务性投资及类金融业务的具体情况

发行人本次向不特定对象发行可转换公司债券的董事会于2022年9月26日召开，自本次发行董事会决议日前六个月至今，公司新投入和拟投入财务性投资及类金融业务的具体情况如下：

1、类金融业务

自本次发行董事会决议日前六个月起至本问询函回复出具日，公司不存在从事融资租赁、商业保理和小贷业务等类金融业务的情况。

2、投资产业基金、并购基金

截至本问询函回复出具日，公司投资的产业基金、并购基金具体情况如下：

序号	公司名称	投资时间	投资总金额 (万元)	已投入金额 (万元)	是否属于财 务性投资
1	正海锦泰	2022-6	1,990	950	是
2	汇创芯驱	2022-11	4,000	1,500	否

基于汇创芯驱资金将全部用于芯驱科技增资，芯驱科技主营业务为 SiC 模块的研发、生产及销售，该项投资系围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道进行的产业投资。

基于公司不能控制正海锦泰，从谨慎性角度出发，公司将对正海锦泰的投资视同财务性投资，并将本次证券发行方案的董事会决议日前六个月至本问询函回复日的正海锦泰投资额（按认缴金额）从募集资金中予以扣除。

截至本问询函回复出具日，公司财务性投资共 1,990 万元（按认缴金额），占公司 2022 年 9 月末合并报表归属于母公司股东的净资产比例为 2.12%，小于 30%。因此，最近一期末公司不存在持有金额较大的财务性投资的情况。

3、拆借资金

自本次发行董事会决议日前六个月起至本问询函回复出具日，公司不存在资金拆借情况。

4、委托贷款

自本次发行董事会决议日前六个月起至本问询函回复出具日，公司不存在委托贷款情况。

5、以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资

自本次发行董事会决议日前六个月起至本问询函回复出具日，公司不存在以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资。

6、购买收益波动大且风险较高的金融产品

自本次发行董事会决议日前六个月起至本问询函回复出具日，公司就暂时闲置资金进行现金管理，购买了部分结构性存款、大额存单类金融产品，具备安全性高、流动性好的特征，不存在购买收益波动大且风险较高的金融产品的情况。

7、非金融企业投资金融业务等

自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，发行人不存在投资金融业务的情形。

(三) 最近一期末公司是否持有金额较大的财务性投资

截至 2022 年 9 月末，公司与投资相关的科目核查情况如下：

单位：万元

序号	项目	账面价值	财务性投资金额
1	衍生金融资产	52.11	-
2	交易性金融资产	25,307.00	-
3	其他应收款	126.48	-
4	其他流动资产	309.97	-
5	其他非流动金融资产	1,500.00	-
6	其他非流动资产	6,587.77	-

1、衍生金融资产

截至 2022 年 9 月末，公司衍生金融资产金额为 52.11 万元，系公司为规避汇率波动风险而购买的远期结售汇产品公允价值波动产生的收益，不属于财务性投资。

2、交易性金融资产

截至 2022 年 9 月末，公司交易性金融资产金额为 25,307.00 万元，主要系公司运用闲置募集资金购买的结构性存款，该等理财产品期限较短，风险较低，不属于购买收益波动较大且风险较高的金融产品等财务性投资的情形，不属于财务性投资。

3、其他应收款

截至 2022 年 9 月末，公司其他应收款金额为 126.48 万元，主要系保证金及

押金、备用金、其他应收及暂付款构成，不属于财务性投资。

4、其他流动资产

截至 2022 年 9 月末，公司其他流动资产金额为 309.97 万元，主要系预缴所得税、留抵进项税，以及待摊费用构成，不属于财务性投资。

5、其他非流动金融资产

截至 2022 年 9 月末，公司其他非流动金融资产金额为 1,500.00 万元，系公司对汇创芯驱的股权投资款。公司对汇创芯驱认缴金额为 4,000.00 万元，持股比例为 40.00%。汇创芯驱由公司与汇川联合动力、汇创新共同设立，将全额用于常州市芯驱科技有限公司增资。常州市芯驱科技有限公司主营业务为 SiC 模块的研发、生产及销售，该项投资系围绕产业链上下游进行的产业投资，不以获取投资收益作为主要目的，该投资不属于财务性投资。

6、其他非流动资产

截至 2022 年 9 月末，公司其他非流动资产金额为 6,587.77 万元，主要系预付设备款及运用闲置募集资金购买的定期存单及其产生的利息。其中，定期存单系保本类储蓄产品，不属于收益波动大且风险较高的金融产品，不属于财务性投资。

综上所述，截至本问询函回复出具日，由于正海锦泰不再具备纳入公司合并范围的条件，公司无法实质控制正海锦泰。因此，基于谨慎性原则，公司将正海锦泰出资额 1,990 万元（认缴出资额）认定为财务性投资，占公司 2022 年 9 月末合并报表归属于母公司股东的净资产比例为 2.12%，小于 30%。因此，最近一期末公司不存在持有金额较大的财务性投资的情况。

（四）补充披露

根据公司最新财务性投资情况，公司在募集说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析/六/（五）/3、自本次发行董事会决议日前六个月至今，公司新投入和拟投入财务性投资及类金融业务的具体情况”补充披露如下：

“3、自本次发行董事会决议日前六个月至今，公司新投入和拟投入财务性投资及类金融业务的具体情况

公司本次向不特定对象发行可转换公司债券的董事会于 2022 年 9 月 26 日召开，自本次发行董事会决议日前六个月至今，公司新投入和拟投入财务性投资及类金融业务的具体情况如下：

自本次发行董事会决议日前六个月起至本募集说明书出具日，公司不存在从事融资租赁、商业保理和小贷业务等类金融业务的情况；不存在资金拆借情况；不存在委托贷款情况；不存在以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资；不存在购买收益波动大且风险较高的金融产品的情况；不存在投资金融业务的情形。

截至本募集说明书出具日，公司投资的产业基金、并购基金具体情况如下：

序号	公司名称	投资时间	投资总金额 (万元)	已投入金额 (万元)	是否属于财 务性投资
1	正海锦泰	2022-6	1,990	950	是
2	汇创芯驱	2022-11	4,000	1,500	否

基于公司不能控制正海锦泰，从谨慎性角度出发，公司将对正海锦泰的投资视同财务性投资，并将本次证券发行方案的董事会决议日前六个月至本问询函回复日的正海锦泰投资额（按认缴金额）从募集资金中予以扣除。

基于汇创芯驱资金将全部用于芯驱科技增资，芯驱科技主营业务为 SiC 模块的研发、生产及销售，该项投资系围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道进行的产业投资。

截至本募集说明书出具日，公司财务性投资共 1,990 万元（按认缴金额），占公司 2022 年 9 月末合并报表归属于母公司股东的净资产比例为 2.12%，小于 30%。因此，最近一期末公司不存在持有金额较大的财务性投资的情况。”

五、核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、获取汇创芯驱合伙协议、成立合资公司协议书等相关协议，获取正海锦泰合伙协议、份额转让协议等相关协议，访谈发行人管理层，了解设立基金的原因、背景、以及基金份额变更的原因；

2、访谈发行人管理层，了解公司报告期内以及截止目前是否存在财务性投

资及类金融业务情况，了解公司本次发行董事会决议日前六个月至今，是否存在公司新投入和拟投入财务性投资及类金融业务；

3、对照《科创板上市公司证券发行上市审核问答》《再融资业务若干问题解答》关于财务性投资及类金融业务的相关规定及问答，查阅报告期内以及截止目前财务报表相关项目的具体内容，逐项分析是否属于财务性投资及类金融业务；

4、获取并查阅发行人购买理财产品的协议以及其他投资文件，访谈了解发行人投资的背景、投资目的、投资期限等，判断是否属于财务性投资及类金融业务；

5、查阅发行人的财务报告、三会文件及其他公开披露文件，了解本次董事会决议日前六个月至本问询函回复出具日，发行人是否存在实施或拟实施的财务性投资的情形。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、汇创芯驱资金旨在从事智能装备、先进制造、智能制造领域的股权投资，后通过协议约定明确其资金将全额用于对芯驱科技增资，相关投资系为获取技术、原料或渠道等而进行的产业投资；基于公司未担任汇创芯驱普通合伙人/执行事务合伙人，且持股比例低于汇川联合动力，公司无法对汇创芯驱形成控制

2、公司与汇川联合动力、汇创新联合设立汇创芯驱，拟从事智能装备、先进制造、智能制造领域的股权投资，之后公司与汇川联合动力及其关联方拟设立合资公司，故通过协议约定明确汇创芯驱资金将全额用于对芯驱科技增资。截至本问询函回复出具日，公司已不再持有汇创芯驱股权；

2、公司与汇川联合动力及其关联方共同设立汇创芯驱有助于双方在 SiC 模块领域围绕产业链上下游进行产业投资，取得发展所需的技术、原材料等资源，具有必要性及合理性；基于双方合作方式由通过汇创芯驱对外进行产业投资转变为共建合资公司，且汇创芯驱早于芯驱科技设立，因此，公司通过汇创芯驱而非直接投资芯驱科技；

3、截至本问询函回复出具日，公司已不再将正海锦泰纳入合并范围。虽然

公司对正海锦泰的投资主要目的为以获取技术、原料或渠道而进行产业投资，但是公司目前无法实质控制正海锦泰，因此基于谨慎性原则，公司将正海锦泰出资额认定为财务性投资；截至本问询函出具日，极束半导体及无锡科微半导体有限公司处于筹建阶段，尚未与公司发生业务往来；

4、自本次发行董事会决议日前六个月至本问询函回复出具日，公司基于谨慎性原则，将对正海锦泰的出资额 1,990 万元（认缴出资额）认定为财务性投资，占公司 2022 年 9 月末合并报表归属于母公司股东的净资产比例为 2.12%，小于 30%，公司最近一期末不存在持有金额较大的财务性投资。

4.关于关联交易

根据申报材料：（1）2019-2021 年，发行人向苏州汇川及受同一控制下企业销售金额分别为 1,656.24 万元、3,496.58 万元、8,290.91 万元、8,984.35 万元，公司对苏州汇川及受同一控制下企业应收账款期末余额分别为 515.05 万元、1,568.67 万元、3,068.28 万元、4,408.87 万元；苏州汇川为报告期内曾持有发行人 5%以上股份的股东汇川投资实施重大影响的企业；（2）深圳市汇川投资有限公司于 2020 年 6 月持有发行人股份降至 5%以下并持续至 2021 年末；（3）2021 年 12 月，发行人按账面净资产值将启帆星全部股权出售给启帆星原股东吴木荣，2016 年收购启帆星时采用收益法进行评估，且相关股权价格差异较大。

请发行人说明：（1）苏州汇川的主营业务，发行人向苏州汇川及受同一控制下企业销售的主要产品，相关销售金额逐年增长的原因，与汇川技术开展关联交易的必要性和合理性，相关产品定价的公允性；（2）深圳市汇川投资有限公司 2020 年 6 月开始减持发行人股票的具体背景及原因，是否存在规避关联交易的情形，相关减持是否对发行人与汇川投资的合作产生不利影响；（3）发行人收购与转让启帆星股权采用的评估方法不一致的原因，并结合启帆星的经营和盈利情况，本次收购产生的商誉及减值计提情况等，说明相关股权转让的原因及定价的合理性。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

一、苏州汇川的主营业务，发行人向苏州汇川及受同一控制下企业销售的主要产品，相关销售金额逐年增长的原因，与汇川技术开展关联交易的必要性和合理性，相关产品定价的公允性

（一）苏州汇川的主营业务，发行人向苏州汇川及受同一控制下企业销售的主要产品，相关销售金额逐年增长具有合理性，与汇川技术开展关联交易具有必要性和合理性

1、苏州汇川的主营业务，发行人向苏州汇川及受同一控制下企业销售的主要产品，相关销售金额逐年增长具有合理性

汇川技术系国内工业变频器行业的领军企业之一，苏州汇川系汇川技术的全资子公司，主营业务为工业自动化控制软件、硬件及其产品和系统集成的技术开发、生产、销售。苏州汇川及受同一控制下企业（以下统称“汇川技术”）基于自身的经营业务需要，向发行人采购 IGBT 模块等组件。报告期各期，公司对汇川技术主要产品销售情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-9月	2021年	2020年	2019年
IGBT 模块	6,373.41	5,958.59	2,194.80	462.61
IGBT 单管	1,310.74	936.78	53.07	0.48
其他	1,300.21	1,395.54	1,248.70	1,193.15
合计	8,984.35	8,290.91	3,496.58	1,656.24

报告期各期，公司对苏州汇川及受同一控制下企业销售金额分别为 1,656.24 万元、3,496.58 万元、8,290.91 万元和 8,984.35 万元，销售规模呈持续上升趋势，主要系公司自研芯片产品获汇川技术认证通过，且叠加汇川技术需求持续增长所致。

2020 年，汇川技术对发行人采用自研芯片生产的 IGBT 单管、模块进行了大量的验证工作，开展了多次小批量采购验证，在通过认证后相关产品采购量增长较快。报告期各期，汇川技术销售收入分别为 739,037.09 万元、1,151,131.68 万元、1,794,325.66 万元及 1,624,093.61 万元，与发行人对其销售金额增长趋势一致。随着经营规模的扩大，汇川技术相应增加采购需求，具有合理性。

综上，报告期内，公司对汇川技术交易金额的增长主要为自研芯片产品通过

汇川技术认证，且叠加汇川技术需求持续增长所致，发行人对其相关销售金额逐年增长具有合理性。

2、发行人与汇川技术开展关联交易具有必要性和合理性

公司主要从事 IGBT、FRED 为主的功率半导体芯片、单管和模块的设计、研发、生产和销售，拥有自主研发设计市场主流 IGBT 和 FRED 芯片的能力。由于 IGBT 和整流二极管是工业变频器中的重要组件，且发行人在 IGBT 和整流二极管等领域具有较强的技术优势，汇川技术基于自身的经营业务需要，向发行人采购向 IGBT 模块、整流二极管模块等组件。2019 年、2020 年、2021 年 1-6 月，汇川技术为发行人关联方，双方关联交易金额为 1,656.24 万元、3,496.58 万元、3,186.11 万元，发行人与汇川技术开展业务合作具有必要性及合理性。

经过多年的业务合作，双方建立了良好的信任合作关系。2020 年，汇川技术对发行人采用自研芯片生产的 IGBT 单管、模块进行了大量的验证工作，开展了多次小批量采购验证，在通过认证后增加了相关产品采购量。2021 年 7 月至今，汇川技术已不再作为发行人关联方，双方仍持续开展业务合作。并且随着国内工业控制领域市场需求的不断提升，公司与苏州汇川及受同一控制下企业业务合作及销售规模不断扩大。2021 年 7-12 月、2022 年 1-9 月，发行人向汇川技术销售金额分别为 5,104.8 万元、8,984.35 万元，双方业务合作具有必要性、持续性。

（二）发行人与汇川技术销售相关产品定价具有公允性

汇川技术系国内工业变频器行业的领军企业之一，苏州汇川及受同一控制下企业为公司战略合作伙伴，公司向其销售的产品定价遵循市场化原则，结合原材料采购成本、技术难度、生产交货周期、订单数量等综合因素，双方协商确定产品价格，定价公允。

由于不同类别、同类别不同型号的产品销售单价差异较大，以下选取公司向汇川技术销售的主要产品与公司向其他第三方销售的同型号产品价格进行对比：

1、2022 年 1-9 月

物料名称	产品型号	汇川技术			其他客户			差异率
		金额 (万元)	单价 (元/只)	占比	金额 (万元)	单价 (元/只)	占比	
IGBT 模块	MMG400VD075X6**	801.48	483.49	100.00%	-	-	-	-
IGBT 单管	MM15G3T12**	663.26	4.53	96.91%	10.90	5.44	1.59%	-16.70%
IGBT 模块	MMG200Q120B6**	643.22	150.36	79.06%	74.46	175.20	9.15%	-14.18%
IGBT 模块	MMG150W120X6**	570.73	277.03	63.09%	138.59	282.84	15.32%	-2.05%
IGBT 模块	MMGT200Q120B**	495.32	148.53	99.39%	3.03	168.14	0.61%	-11.67%

注：上表选取产品型号为当期汇川技术采购的主要产品型号，其他客户为除汇川技术外，采购该型号的第二大客户

2、2021 年度

物料名称	产品型号	汇川技术			其他客户			差异率
		金额 (万元)	单价 (元/只)	占比	金额 (万元)	单价 (元/只)	占比	
IGBT 模块	MMGT200Q120B**	1,477.26	145.14	99.72%	2.46	163.72	0.17%	-11.34%
IGBT 模块	MMGT75WD120XB* *	748.17	166.81	56.48%	115.26	184.42	8.70%	-9.55%
IGBT 单管	MM15G3T12**	565.85	4.14	99.65%	1.03	4.47	0.18%	-7.26%
IGBT 模块	MMGT10CB120XB* *	527.18	49.86	100.00%	-	-	-	-
IGBT 模块	MMG35CE120XB6**	421.49	92.22	64.85%	71.52	99.33	11.00%	-7.15%

3、2020 年度

物料名称	产品型号	汇川技术			其他客户			差异率
		金额 (万元)	单价 (元/只)	占比	金额 (万元)	单价 (元/只)	占比	
IGBT 模块	MMGT200Q120B**	684.97	149.55	99.98%	0.16	163.72	0.02%	-8.65%
整流二极 管模块	MMD250F16**	306.71	88.72	86.34%	15.42	87.35	4.34%	1.57%
整流二极 管模块	MMD130A16**	290.52	35.84	97.99%	4.79	51.73	1.62%	-30.71%
IGBT 模块	MMGT75WD120XB**	276.23	171.83	29.66%	152.21	174.96	16.34%	-1.79%
整流二极 管模块	MMD200S16**	218.38	61.93	72.11%	31.24	75.58	10.61%	-18.06%

4、2019 年度

物料名称	产品型号	汇川技术			其他客户			差异率
		金额 (万元)	单价 (元/只)	占比	金额 (万元)	单价 (元/只)	占比	
整流二极 管模块	MMD250F16**	363.69	99.97	88.13%	4.13	105.39	1.00%	-5.14%

整流二极管模块	MMD130A16**	259.50	39.66	96.37%	4.84	51.73	1.80%	-23.33%
整流二极管模块	MMD200S16**	257.79	68.58	78.58%	21.16	76.29	6.45%	-10.11%
整流二极管模块	MMD240S16**	161.35	84.99	79.69%	15.69	106.04	7.75%	-19.85%
IGBT 模块	MMG100J120UZ6T**	144.84	60.82	69.02%	40.84	68.07	19.46%	-10.65%

由上表可知，公司向汇川技术销售的产品价格与向其第三方销售的价格不存在显著差异，相关产品定价具有公允性。部分产品销售价格存在一定差异主要系公司对汇川技术销售量较大，该种型号同类客户采购规模较小，公司对汇川技术给予适度优惠。销售产品过程中不存在利益输送的情形，也不存在损害发行人或其他股东利益的情形。

二、深圳市汇川投资有限公司 2020 年 6 月开始减持发行人股票的具体背景及原因具有合理性，不存在规避关联交易的情形，相关减持未对发行人与汇川投资的合作产生不利影响

2020 年 2 月，公司与重要客户 A 经过长期的考核论证和沟通签署了《关于光伏 IGBT 产品的合作协议》（框架合作协议），由于客户 A 和汇川技术及其全资子公司苏州汇川在工业控制等多个业务领域具有直接竞争关系，出于战略发展的考虑，客户 A 要求宏微科技减少汇川投资（汇川投资系汇川技术的第一大股东）持有宏微科技的股权比例，以降低对宏微科技的影响。经过多轮协商，汇川投资于 2020 年 5 月分别与深圳市慧悦成长投资基金企业（有限合伙）、深圳市君汇投资合伙企业（有限合伙）和宁波清控汇清智德股权投资中心（有限合伙）达成股权转让协议，转让其持有的发行人股份，持有股份数量及比例由转让前 700.00 万股、10.42%变为转让后 335.38 万股、4.54%。

汇川投资于 2020 年 6 月持有发行人股份降至 5% 以下并持续至今。根据《上海证券交易所科创板股票上市规则》，上市公司持股比例 5% 以上股东减持股份至 5% 以下期满 12 个月内，即 2020 年 7 月-2021 年 6 月仍作为公司关联方，2021 年 7 月后不再作为发行人关联方。报告期各期，公司对苏州汇川及受同一控制下企业销售金额分别为 1,656.24 万元、3,496.58 万元、8,290.91 万元和 8,984.35 万元，销售规模呈持续上升趋势，相关减持未对发行人与汇川投资的合作产生不利影响。

综上，深圳市汇川投资有限公司 2020 年 6 月开始减持发行人股票的背景及原因具有合理性，不存在规避关联交易的情形，相关减持未对发行人与汇川投资的合作产生不利影响。

三、发行人收购与转让启帆星股权采用的评估方法不一致的原因，并结合启帆星的经营和盈利情况，本次收购产生的商誉及减值计提情况等，说明相关股权转让的原因及定价的合理性

（一）发行人收购与转让启帆星股权采用的评估方法不一致具有合理性

1、收购启帆星股权采用的评估方法

2016 年发行人收购启帆星股权时启帆星经营情况良好，2015 年度、2016 年 1-11 月启帆星营业收入/净利润分别为 2,350.50 万元/127.03 万元、6,138.05 万元/216.17 万元，处于盈利状态，故采用收益法进行评估。

根据北京北方亚事资产评估事务所(特殊普通合伙)出具的《资产评估报告》(北方亚事评报字[2017]第 01-299 号)，收益法评估后的启帆星的股东权益价值为 3,085.00 万元，公司所持有的 51%股权价值 1,573.35 万元，经双方最终协商确定支付对价 1,349.00 万元，股权定价公允。

2、转让启帆星股权采用的评估方法

受下游汽车空调领域市场需求下滑的影响，启帆星收购后经营情况、业务发展不及预期，2021 年发行人卖出启帆星股权时启帆星处于持续亏损状态，2020 年度、2021 年 1-11 月启帆星营业收入/净利润分别为 1,069.13 万元/-19.69 万元、779.82 万元/-76.15 万元，故采用资产基础法评估。

根据江苏天健华辰资产评估有限公司出具的《资产评估报告》(华辰评报字(2021)第 0245 号)资产基础法评估后的启帆星净资产(所有者权益)评估价值为 281.50 万元，公司所持有的 51%股权价值为 143.565 万元，最终发行人以 143.565 万元转让启帆星股权，转让价格公允。

3、发行人收购与转让启帆星股权采用的评估方法不一致的原因

发行人收购与转让启帆星股权价格均经过专业的资产评估机构进行评估并出具资产评估报告。采用的评估方法不一致的原因是启帆星股权购入及转出时其

实际经营状况、业务发展、财务状况发生变化，具有合理性。

(二) 结合启帆星的经营和盈利情况，本次收购产生的商誉及减值计提情况等，发行人转让启帆星股权及定价具有合理性

1、启帆星的经营和盈利情况

启帆星自成立以来主要从事电源模组产品，即 DC/DC 电源转换器产品的销售业务，发行人主要从事以 IGBT、FRED 为主的功率半导体芯片、单管、模块和电源模组的设计、研发、生产和销售。公司 2016 年收购启帆星股权，希望通过收购启帆星进而在电源模组产品端发力，同时借此进军新能源汽车领域。受下游汽车空调领域市场需求下滑的影响，2019 年度、2020 年度、2021 年 1-11 月启帆星销售收入大幅下降，净利润分别为-426.47 万元、-19.69 万元、-76.15 万元。

2、本次收购产生的商誉及减值计提情况

2016 年，公司完成对启帆星的收购，并形成商誉 920.65 万元。2018 年末，基于资产组当年度实际经营状况以及未来趋势，并根据北京天健兴业资产评估有限公司出具的《江苏宏微科技股份有限公司商誉减值测试涉及的广州市启帆星电子产品有限公司商誉资产组可收回金额项目咨询报告》（天兴苏咨字[2020]第 0060 号）预计资产组可回收金额的现值情况，公司对商誉全额计提了减值损失。

3、发行人转让启帆星股权及定价具有合理性

受下游汽车空调领域市场需求下滑的影响，2019 年度、2020 年度、2021 年 1-11 月启帆星销售收入大幅下降，启帆星收入/净利润分别为 962.58 万元/-426.47 万元、1,069.13 万元/-19.69 万元、779.82 万元/-76.15 万元，呈持续亏损状态。2021 年，公司结合电源模组类业务市场情况，判断该类业务预计增长空间较小。因此，公司将启帆星股权出售给原股东吴木荣，具有商业合理性。

根据江苏天健华辰资产评估有限公司出具的《资产评估报告》（华辰评报字（2021）第 0245 号）资产基础法评估后的启帆星净资产（所有者权益）评估价值为 281.50 万元，公司所持有的 51% 股权价值为 143.565 万元，最终发行人以 143.565 万元转让启帆星股权。发行人出售启帆星股权相关转让的计价标准经资产评估机构评估，转让价格公允。

综上所述，2018 年末，基于资产组当年度实际经营状况以及未来趋势，公司对商誉全额计提了减值损失。受下游汽车空调领域市场需求下滑的影响，2019 年度、2020 年度、2021 年 1-11 月启帆星销售收入大幅下降，呈持续亏损状态。发行人转让启帆星相关股权及定价具有合理性。

四、核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构和申报会计师已履行下列核查程序：

- 1、对苏州汇川进行了实地走访及访谈，了解与发行人业务合作情况；
- 2、获取了公司与苏州汇川及受同一控制下企业销售订单明细，并进行核查分析；
- 3、查阅发行人与汇川技术签订的销售合同、销售明细，对比公司给与其他客户的销售合同单价，与其他客户是否存在明显差异，分析交易价格的公允性；
- 4、获取汇川投资访谈资料，了解汇川投资减持发行人股票的背景及原因；
- 5、访谈发行人高管及启帆星法定代表人，了解启帆星的经营情况，发行人转让股权的相关情况。
- 6、获取发行人收购启帆星股权的股权收购协议、资产评估报告、商誉减值测试报告；
- 7、获取发行人转让启帆星股权的股权转让协议、资产评估报告、银行回单。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

- 1、发行人与与汇川技术开展关联交易具有必要性和合理性，相关销售金额逐年增长具有合理性，相关产品定价具有公允性；
- 2、深圳市汇川投资有限公司 2020 年 6 月开始减持发行人股票具有商业合理性，不存在规避关联交易的情形，相关减持未对发行人与汇川投资的合作产生不利影响；
- 3、发行人收购与转让启帆星股权采用的评估方法不一致的原因是启帆星股

权购入及转出时启实际经营状况、业务发展、财务状况发生变化，具有合理性。发行人转让相关股权的背景及定价具有合理性。

5.关于经营情况

根据申报材料：（1）报告期各期，发行人主营业务收入分别为 25,785.24 万元、32,890.71 万元、54,451.23 万元、60,789.64 万元。最近一年及一期，公司主营业务收入增长较快，主要原因系随着公司新产线的投产，公司逐步拓展进入新能源汽车及光伏发电领域，同时陆续开发了如客户 A、比亚迪等优质客户；（2）发行人毛利率报告期内分别为 23.44%、23.22%、21.81%、21.77%，低于同行业可比公司；（3）报告期各期末，发行人在建工程金额分别为 494.43 万元、2,906.53 万元、7,867.12 万元及 9,511.29 万元，增长较快；（4）报告期各期，发行人经营活动现金流量净额分别为 626.87 万元、437.05 万元、-7,407.49 万元、-14,103.95 万元。

请发行人说明：（1）报告期各期，发行人各领域的收入构成及对应主要客户情况，并说明相关领域收入增长的原因；（2）发行人主要产品毛利率低于同行业可比公司平均水平的原因；（3）结合相关资金的支出情况，说明在建工程增长幅度较快的原因，相关资产的预计转固时间，是否存在延迟转固的情形；（4）2021 年经营活动现金流量净额由正转负，且 2022 年 1-9 月持续为负的原因。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

一、报告期各期，发行人各领域的收入构成及对应主要客户情况，并说明相关领域收入增长的原因

报告期各期，公司主营业务收入分别为 25,785.24 万元、32,890.71 万元、54,451.23 万元及 60,789.64 万元。最近一年及一期，公司在保持工业控制领域业务收入稳定增长的同时，经过前期的技术验证与沟通，在新能源汽车、新能源发电领域顺利实现量产，业务收入增长较快。

报告期内，公司主营业务收入分业务领域情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-9月	2021年	2020年	2019年
工业控制	36,955.45	44,350.08	30,086.23	23,205.13
新能源汽车	5,728.87	732.68	123.76	39.51
新能源发电	17,703.61	7,223.52	695.58	753.44
其他	401.71	2,144.94	1,985.15	1,787.16
合计	60,789.64	54,451.23	32,890.71	25,785.24

注：公司于2021年剥离电源模组业务资产，为保持报告期内数据的可比性，故将电源模组业务收入整体计入其他，不进行领域划分

（一）工业控制领域

报告期各期，公司工业控制领域营业收入分别为23,205.13万元、30,086.23万元、44,350.08万元及36,955.45万元，呈稳步增长趋势。报告期内，公司工业控制领域客户数量众多，包括汇川技术、台达集团、麦格米特、英威腾、奥太集团等知名企业、集团。公司与相关客户合作关系稳定，工业控制领域业务收入稳步增长。

报告期各期，向工业控制领域前五大客户销售情况如下：

单位：万元

2022年1-9月			
序号	客户名称	金额	占工控领域收入比例
1	苏州汇川及受同一控制下企业	8,104.68	21.93%
2	台达集团及其下属企业	5,520.83	14.94%
3	成都宏微科技有限公司	2,349.11	6.36%
4	深圳市英威腾电气股份有限公司及其下属企业	2,076.30	5.62%
5	新风光电子科技股份有限公司	1,257.10	3.40%
合计		19,308.02	52.25%
2021年度			
序号	客户名称	金额	占工控领域收入比例
1	苏州汇川及受同一控制下企业	7,985.00	18.00%
2	台达集团及其下属企业	5,830.01	13.15%
3	成都宏微科技有限公司	2,816.87	6.35%
4	深圳麦格米特电气股份有限公司及其下属企业	1,304.45	2.94%
5	深圳市英威腾电气股份有限公司及其下属企业	1,239.69	2.80%

合计		19,176.03	43.24%
2020 年度			
序号	客户名称	金额	占工控领域收入比例
1	台达集团及其下属企业	4,163.91	13.84%
2	苏州汇川及受同一控制下企业	3,494.79	11.62%
3	成都宏微科技有限公司	1,681.85	5.59%
4	上海众辰电子科技股份有限公司	823.37	2.74%
5	奥太集团	734.58	2.44%
合计		10,898.50	36.22%
2019 年度			
序号	客户名称	金额	占工控领域收入比例
1	台达集团及其下属企业	3,376.85	14.55%
2	苏州汇川技术有限公司	1,624.42	7.00%
3	成都宏微科技有限公司	1,064.08	4.59%
4	浙江佳乐科仪股份有限公司	847.23	3.65%
5	奥太集团	605.86	2.61%
合计		7,518.45	32.40%

(二) 新能源汽车

报告期各期，公司新能源汽车领域营业收入分别为 39.51 万元、123.76 万元、732.68 万元及 5,728.87 万元。2022 年 1-6 月，公司新能源汽车领域营业收入增长较快，主要原因系公司新能源汽车产品通过客户验证，进入量产阶段，且顺利进入比亚迪供应体系所致。

报告期各期，公司新能源汽车领域主要客户销售金额及占新能源汽车领域营业收入比重情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-9 月		2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
深圳市比亚迪供应链管理有限公司及受同一控制下企业	3,782.81	66.03%	-	-	-	-	0.01	0.00%
臻驱科技	1,024.67	17.89%	444.39	60.65%	123.76	100.00%	39.50	100.00%
苏州汇川及受	810.63	14.15%	268.61	36.66%	-	-	-	-

项目	2022年1-9月		2021年		2020年		2019年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
同一控制下企业								
合计	5,618.11	98.07%	713.00	97.31%	123.76	100.00%	39.51	100.00%

（三）新能源发电

报告期各期，公司新能源发电领域营业收入分别为 753.44 万元、695.58 万元、7,223.52 万元及 17,703.61 万元。最近一年及一期，公司新能源发电领域营业收入增长较快。2021 年度，公司新能源发电领域中光伏发电产品通过部分客户验证，如客户 A、深圳国芯时代科技有限公司、爱士惟科技股份有限公司，顺利进入量产阶段，因此营业收入增长较快。2022 年 1-9 月，基于此前的良好合作，公司与上述客户光伏发电产品销售规模进一步增长。2019 年及 2020 年，公司新能源发电领域主要客户为深圳市盛弘电气股份有限公司及深圳市禾望电气股份有限公司，销售产品分别为新能源智能电网用功率器件及风力发电功率器件。

报告期各期，公司新能源发电领域主要客户情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-9月		2021年		2020年		2019年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
客户 A 及其下属企业	11,770.43	66.49%	5,067.60	70.15%	41.29	5.94%	-	-
深圳国芯时代科技有限公司	3,741.34	21.13%	1,310.23	18.14%	7.53	1.08%	-	-
爱士惟科技股份有限公司及其下属企业	1,186.29	6.70%	143.33	1.98%	-	-	-	-
深圳市盛弘电气股份有限公司	544.50	3.08%	409.54	5.67%	280.35	40.30%	424.66	56.36%
深圳市禾望电气股份有限公司及其下属企业	36.83	0.21%	125.57	1.74%	134.58	19.35%	83.36	11.06%
合计	17,279.39	97.60%	7,056.27	97.68%	463.75	66.67%	508.01	67.43%

注：深圳市盛弘电气股份有限公司、深圳市禾望电气股份有限公司及其下属企业系公司 2019 年、2020 年新能源发电领域第一、第二大客户，2019 年及 2020 年，公司其他新能源发电业务客户收入规模较少

二、发行人主要产品毛利率低于同行业可比公司平均水平的原因

报告期内，可比公司毛利率与公司毛利率比较情况如下：

证券简称	2022年1-9月	2021年	2020年	2019年
台基股份	27.44%	30.24%	26.87%	33.22%
扬杰科技	36.11%	34.63%	33.73%	29.25%
华微电子	20.76%	21.30%	19.06%	20.37%
斯达半导	41.07%	36.55%	31.43%	30.44%
士兰微	29.90%	33.64%	21.15%	18.15%
平均	31.06%	31.27%	26.45%	26.29%
公司	21.77%	21.81%	23.22%	23.44%

注：上表中，除2022年1-9月外，均为主营业务毛利率

报告期内，公司主营业务毛利率水平与同行业可比上市公司相比存在一定差异，主要原因系功率功率半导体器件行业细分产品领域众多，同行业各公司在规模效应、产品结构、经营模式、下游行业应用领域等方面均有所不同。

报告期内，公司与同行业可比上市公司同类产品毛利率比较情况如下：

期间	发行人	台基股份	扬杰科技	华微电子	斯达半导	士兰微
模块产品						
2021年	19.21%	20.81%	-	-	37.14%	-
2020年	21.71%	20.93%	-	-	31.99%	-
2019年	21.86%	15.62%	-	-	30.81%	-
单管产品						
2021年	24.21%	-	-	21.26%	-	32.89%
2020年	27.02%	-	-	19.71%	-	24.34%
2019年	29.36%	-	-	20.60%	-	21.85%
芯片产品						
2021年	28.17%	-	39.93%	-	-	-
2020年	31.53%	-	32.20%	-	-	-
2019年	30.94%	-	25.13%	-	-	-

（一）模块产品

报告期内，公司模块产品毛利率与台基股份相比不存在明显差异。公司模块产品毛利率与斯达半导差异原因主要为：①下游应用领域方面，公司产品下游应

用领域主要为工业控制，而斯达半导部分 IGBT 模块应用于新能源行业。新能源行业用 IGBT 模块定价及毛利率相对较高。2019-2021 年，斯达半导新能源行业收入占比分别为 21.23%、22.40%及 33.69%，占比稳步提升。②产品规模方面，目前公司产品规模与斯达半导相比仍较小，未能产生足够的规模效应，主要原材料采购成本及 IGBT 芯片代工成本相对较高，导致单位成本相对较高。同时，公司为更好的拓宽产品市场，采取了略微降低销售售价的定价策略。2019-2021 年，斯达半导主营业务收入分别为 7.76 亿元、9.59 亿元及 16.96 亿元，经营规模较大。2021 年度，随着斯达半导营业收入的增长，以及新能源行业收入占比的提升，其模块业务毛利率增长较快。

未来，随着公司新能源汽车领域及新能源发电领域的逐步踏入、销售规模增长带来的规模效应以及市场份额的稳步增长，公司的盈利水平将持续增强。

（二）单管产品

报告期内，公司单管产品毛利率高于华微电子。2019 年度、2020 年度，公司单管产品主要为 FRED 单管，其所使用的 FRED 芯片均为公司自研芯片，在成本控制、产品附加值方面较同行业可比公司具有一定优势，因此毛利率水平相对较高。2021 年度，公司 IGBT 单管收入占单管收入的比重由 2020 年度的 4.83% 提升至 52.85%，由于公司 IGBT 单管毛利率与 FRED 单管相比较低，因此单管产品整体毛利率有所回落。

2019 年度及 2020 年度，公司单管产品毛利率高于士兰微。2021 年度，公司单管产品毛利率低于士兰微，根据公开信息，士兰微正加快进入新能源汽车、光伏等市场，收入规模增长较快，毛利率相应提升。

（三）芯片产品

2019 年度，公司芯片产品毛利率高于扬杰科技，2020 年及 2021 年，公司芯片产品毛利率低于扬杰科技，根据公开信息，扬杰科技半新能源汽车三电领域及大功率芯片逐步量产应用，芯片业务收入及毛利率增长较快。报告期内，公司芯片产品主要为 FRED 芯片，生产模式主要为公司采购硅片并交由外协厂商进行加工。2021 年，受上游硅片价格及外协加工价格上涨等因素影响，公司芯片产品毛利率有所下降。

三、结合相关资金的支出情况，说明在建工程增长幅度较快的原因，相关资产的预计转固时间，是否存在延迟转固的情形

(一) 结合相关资金的支出情况，说明在建工程增长幅度较快的原因

报告期各期末，公司在建工程账面金额分别为 494.43 万元、2,906.53 万元、7,867.12 万元及 9,511.29 万元。报告期内，公司在建工程主要由待安装设备及厂房装修、建设支出构成，在建工程增长的原因主要系公司新型电力半导体产业基地项目、研发中心建设项目（以下简称“IPO 募投项目”）及车规级功率半导体分立器件生产研发项目（一期）（以下简称“本次募投项目”）建设所致。根据公司建设规划，公司 IPO 募投项目达到预定可使用状态日期为 2023 年 12 月 31 日，本次募投项目达到预定可使用状态日期为 2025 年 6 月 30 日，相关在建工程转固时点符合项目建设时间安排。

报告期各期末，公司在建工程增减变动情况如下：

1、2022 年 9 月末

单位：万元

项目	期初账面金额	本期增加	转入固定资产	期末账面金额
待安装设备	7,720.78	3,371.04	6,106.24	4,985.58
待开发模具	62.72	136.97	64.53	135.16
厂房装修、建设	83.63	4,374.37	67.45	4,390.55
合计	7,867.12	7,882.38	6,238.22	9,511.29

2022 年 1-9 月，公司在建工程中待安装设备增加 3,371.04 万元，主要为 IPO 募投项目生产线建设所需设备购买支出。公司 IPO 募投项目共涉及 4 条生产线建设，本期转入固定资产的 6,106.24 万元，主要系其中 2 条已完工生产线整体验收转固所致。公司厂房装修、建设本期增加 4,374.37 万元，主要为本次募投项目厂房建设支出。

2、2021 年末

单位：万元

项目	期初账面金额	本期增加	转入固定资产	其他减少	期末账面金额
待安装设备	709.92	7,744.05	733.19	-	7,720.78
待开发模具	70.80	78.65	86.73	-	62.72
厂房装修、建设	2,125.82	4,232.77	3,649.76	2,625.19	83.63

项目	期初账面金额	本期增加	转入固定资产	其他减少	期末账面金额
合计	2,906.53	12,055.46	4,469.67	2,625.19	7,867.12

2021年，公司在建工程中待安装设备增加7,744.05万元，主要为IPO募投项目生产线建设所需设备购买支出；本期转入固定资产733.19万元，主要为IPO募投项目生产线建设所需设备转固所致。

公司厂房装修、建设本期增加4,232.77万元，主要为IPO募投项目厂房装修及建设支出，本期转入固定资产3,649.76万元，主要为IPO募投项目厂房装修支出转固所致。本期在建工程其他减少2,625.19万元，系确认为公司使用权资产，原因如下：公司及厂房代建单位常州锦创电子科技有限公司均与建设单位江苏新有建设集团有限公司签订了建设项目工程承包合同。其中，公司签订合同审定价为2,625.19万元，由于上述两项合同建设内容无法明确区分，故在达到预定可使用状态后统一作为使用权资产进行确认，公司已支付的2,625.19万元作为初始预付款计算使用权资产账面余额。公司由在建工程结转入的使用权资产及固定资产折旧年限均为30年，因此，上述事项不影响后续折旧、摊销金额的计提。

3、2020年末

单位：万元

项目	期初账面金额	本期增加	转入固定资产	期末账面金额
待安装设备	257.19	2,364.79	1,912.07	709.92
待开发模具	96.00	89.15	114.36	70.80
厂房装修、建设	141.24	1,984.58	-	2,125.82
合计	494.43	4,438.53	2,026.43	2,906.53

2020年，公司在建工程中待安装设备增加2,364.79万元，主要为公司原有产线（华山路厂区）改造升级所需设备；本期转入固定资产1,912.07万元，主要为公司改造升级设备转固所致。公司厂房装修、建设本期增加1,984.58万元，主要为IPO募投项目厂房装修支出。

（二）相关资产的预计转固时间，是否存在延迟转固的情形

1、公司主要在建工程预计转固时间

截至2022年9月末，公司在建工程明细如下：

单位：万元

项目	期末账面金额
待安装设备	4,985.58
待开发模具	135.16
厂房装修、建设	4,390.55
合计	9,511.29

其中，厂房装修、建设具体构成情况如下：

单位：万元

序号	厂房装修、建设项目名称	期末账面金额	预计转固时间
1	车规级功率半导体分立器件生产研发项目（一期）厂房建设	4,333.00	2023-12
2	新型电力半导体产业基地项目厂房装修升级	57.55	已转固

主要待安装设备（100万元以上）具体构成情况如下：

单位：万元

序号	设备名称	入账金额（万元）	预计转固时间
1	键合机	163.34	2023-6
		653.36	2023-6
		406.28	已转固
		163.34	已转固
2	模块测试设备	219.63	2023-6
		254.37	2023-6
		508.74	已转固
3	全自动贴片机	214.91	2023-6
		291.41	2023-6
4	自动化流水线	252.01	2023-6
5	真空回流焊炉	225.05	2023-6
6	IMES 智造执行软件	166.63	2023-6
7	IGBT 自动化测试线	158.23	2023-6
8	IGBT 模块自动化产线设备	140.71	2023-6
9	测试组件	122.83	已转固
10	车用 IGBT 自动生产线设备	118.58	2023-6
11	X-RAY 检测设备	105.75	2023-6
12	清洗机	104.42	已转固

注：预计转固时间为 2023 年 6 月的设备主要系公司预计于此时间前完成整线验收转固

的生产线所涉及的设备

2、公司在建工程不存在延迟转固情形

根据企业会计准则及相关规定，公司在建工程按照实际发生的成本计量，包括建筑成本、安装成本、设备购买成本以及其他为使在建工程达到预定可使用状态前发生的必要支出。在建工程在达到预定可使用状态时，转入固定资产并自次月起开始计提折旧。

对于厂房装修、建设类支出，施工单位每月出具建设项目进度审核表，并经项目监理单位审计。公司根据进度审核表中确定的当月工程支出计入在建工程金额。对于待安装设备，到货后由设备厂商和公司设备技术科相关人员对设备进行安装调试。安装调试完毕后，由生产部门对设备进行调试试用，待设备未发现故障后由设备技术科出具验收报告，表明设备达到预计可使用状态，并在公司 OA 系统发起资产验收流程。财务部门根据 OA 系统生成的资产验收单将待安装设备结转至固定资产，转固时点确认依据完备，转固时点合理，不存在提前或延迟转固的情况。

综上所述，报告期内，公司在建工程核算符合企业会计准则的规定，不存在延迟转固的情形。

四、2021 年经营活动现金流量净额由正转负，且 2022 年 1-9 月持续为负的原因

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 626.87 万元、437.05 万元、-7,407.49 万元及-14,103.95 万元。最近一年一期，公司经营活动产生的现金流量净额为负，且金额较高，主要系公司增加原材料采购支出、预付款项增加、应收账款随经营规模的扩大同步增长，而未回款所致。

报告期内，公司净利润调节为经营活动现金流量的情况如下：

单位：万元

项 目	2022 年 1-9 月	2021 年	2020 年	2019 年
净利润	6,115.18	6,824.59	2,654.14	912.08
加：资产减值损失	33.56	188.96	11.41	40.95
信用减值损失	412.69	395.66	136.21	376.24
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	1,242.23	1,210.99	1,101.71	1,112.50

项 目	2022 年 1-9 月	2021 年	2020 年	2019 年
使用权摊销	348.10	40.65	-	-
无形资产摊销	49.84	47.17	16.36	15.18
长期待摊费用摊销	2.96	31.35	37.14	31.28
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失(收益以“-”号填列)	-	-26.34	-	-
固定资产报废损失(收益以“-”号填列)	2.73	21.95	5.22	198.92
公允价值变动损失(收益以“-”号填列)	-109.11	-51.20	-	-
财务费用(收益以“-”号填列)	594.56	130.93	328.93	292.31
投资损失(收益以“-”号填列)	-379.76	-118.41	-22.29	-40.41
递延所得税资产减少(增加以“-”号填列)	-7.95	-136.41	-61.19	6.14
存货的减少(增加以“-”号填列)	-5,839.09	-4,717.27	-2,011.17	-547.15
经营性应收项目的减少(增加以“-”号填列)	-24,489.15	-19,409.08	-4,510.23	-1,487.47
经营性应付项目的增加(减少以“-”号填列)	7,919.28	8,159.00	2,750.81	-283.70
经营活动产生的现金流量净额	-14,103.95	-7,407.49	437.05	626.87

最近一年及一期，公司经营性应收项目增加额分别为 19,409.08 万元及 24,489.15 万元，主要受销售活动的应收账款、应收票据、应收款项融资等科目，采购活动的预付账款等科目变化的影响。

最近一年及一期末，公司应收账款、应收票据及应收款项融资合计金额较上年末分别增加 11,185.92 万元及 12,889.20 万元，主要系受销售收入增长的影响。最近一年及一期末，公司账龄 1 年以内的应收账款占比均超过 96%，应收账款账龄结构合理，公司与下游主要客户合作关系稳定，回款情况良好。最近一年及一期末，公司预付款项较上年末分别增加 1,946.21 万元及 5,958.87 万元，主要系随着公司经营规模扩大，增加 IGBT 芯片采购预付款所致，相关预付款项对应期后收货情况良好，预付款项增加具有合理性。

最近一年及一期，公司存货增加额分别为 4,717.27 万元及 5,839.09 万元，经营性应付项目增加额分别为 8,159.00 万元及 7,919.28 万元，主要系随着生产及经营规模的扩大，公司加大主要原材料备货量，购买原材料支付的现金相应增加，

应付账款及应付票据规模相应扩大所致。

五、核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、获取公司报告期内分业务领域收入及主要客户情况，并了解分业务领域收入及主要客户销售规模增长原因；

2、获取公司分产品毛利率变动情况，并与同行业可比上市公司进行对比，分析毛利率差异的原因；

3、获取发行人报告期内主要在建工程明细、在建工程转固验收单、项目进度审核表等资料，了解在建工程转固依据及期末主要在建工程预计转固时间及原因；

4、获取发行人报告期内经营活动产生的现金流量净额变动情况，结合公司财务报表了解变动原因及合理性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、报告期内，公司在保持工业控制领域业务收入稳定增长的同时，经过前期的技术验证与沟通，在新能源汽车、新能源发电领域顺利实现量产，业务收入增长具有合理性；

2、报告期内，公司产品毛利率与同行业可比上市公司的差异主要受规模效应、产品结构、经营模式、下游行业应用领域等方面因素影响，具有合理性；

3、报告期内，公司在建工程增长的原因主要系公司 IPO 募投项目及本次募投项目建设所致，在建工程转固依据充分，不存在延迟转固情形；

4、最近一年一期，公司经营活动产生的现金流量净额为负，主要系公司随着经营规模扩大原材料采购及预付款项相应增加、应收账款随经营规模的扩大同步增长等因素所致，与公司生产经营情况相符，具有合理性。

6.关于其他

6.1 关于前次募投

根据申报材料：发行人将前次募投项目变更募用途的募集资金总额 2,424.15 万元，主要为研发中心建设项目调减，补充“新型电力半导体器件产业基地项目”。

请发行人说明：变更募投项目前后募集资金投向的具体构成及实际投入情况，前次募投变更及永久补流前后非资本性支出的具体金额及占前次募集资金总额的比例。

回复：

一、变更募投项目前后募集资金投向的具体构成及实际投入情况

（一）前次募集资金变更情况

根据公司整体规划和实际经营发展需要，为便于募投项目实施和管理，加快募投项目建设进度，充分利用现有公辅设施，进一步提高募集资金使用效率。公司对首次公开发行股票募集资金投资项目实施地点、实施方式及投资金额进行了变更。

2022 年 9 月 8 日，公司召开第四届董事会第十四次会议、第四届监事会第十次会议，审议通过了《关于调整部分募投项目实施地点、实施方式及投资金额的议案》，同意以下事项：

1、研发中心建设项目实施地点、实施方式变更

项目名称	变更前		变更后	
	实施方式	实施地点	实施方式	实施地点
研发中心建设项目	自建研发办公楼	常州市龙虎塘街道南海路以南，科技大道以东地块	共用公司现有厂房	常州市新竹路 5 号地块

2、新型电力半导体器件产业基地项目及研发中心建设项目投资金额调整

序号	项目名称	调整前投资金额 (万元)	调整后投资金额 (万元)	募集资金使用金额 (万元)
1	新型电力半导体器件产业基地项目	37,722.99	40,465.66	40,147.14
2	研发中心建设项目	10,027.37	7,603.22	7,603.22

序号	项目名称	调整前投资金额 (万元)	调整后投资金额 (万元)	募集资金使用金额 (万元)
3	偿还银行贷款及补充流动资金项目	8,000.00	8,000.00	8,000.00
合计		55,750.36	56,068.88	55,750.36

注 1: 公司首次公开发行股票募集资金净额为 59,680.43 万元, 其中超额募集资金金额为 3,930.07 万元, 截止 2022 年 9 月末已使用超额募集资金用于补充流动资金 1,088.71 万元, 本次变更后拟使用募集资金投资项目金额仍为 55,750.36 万元, 未使用超额募集资金

注 2: 公司通过募集资金专户支付的研发中心建设项目土地购置相关支出 767.19 万元已通过自有资金账户将相关款项归还至募集资金专户

上述变更仅涉及研发中心建设项目实施地点、实施方式的变更, 并根据实际情况调整不同募投项目间募集资金使用金额的分配, 未改变募集资金用途的实质内容, 变更后的募投项目仍属于科技创新领域。

(二) “研发中心建设项目”变更前后募集资金投向的具体构成及实际投入情况

本次变更前, “研发中心建设项目”选址位于常州市龙虎塘街道南海路以南、科技大道以东地块, 并拟通过自建研发办公楼的方式开展。本次变更后, “研发中心建设项目”利用“新型电力半导体器件产业基地项目”内剩余场地, 建设实验场地、试验线及研发办公区。

因此, 公司取消研发办公楼的建设, 分摊“新型电力半导体器件产业基地项目”部分厂房装修费用, 合计调减建筑工程费 1,860.24 万元; 取消土地购置相关支出, 并增加厂房租赁费用支出, 合计调减工程建设其他费用 563.91 万元, 具体情况如下:

单位: 万元

序号	项目	调整前投资金额	调减		调增		调整后投资金额
			金额	原因	金额	原因	
1	建筑工程费	3,086.32	-3,086.32	取消研发办公楼的建设	1,226.08	分摊“新型电力半导体器件产业基地项目”厂房装修费	1,226.08
2	设备购置安装费	3,868.05	-	-	-	-	3,868.05
3	工程建设其他费用	821.24	-821.24	取消土地购置相关支出	257.33	增加厂房租赁费用支出	257.33

序号	项目	调整前投资金额	调减		调增		调整后投资金额
			金额	原因	金额	原因	
4	研发费用	1,737.48	-	-	-	-	1,737.48
5	员工培训费用	125.5	-	-	-	-	125.5
6	基本预备费	388.78	-	-	-	-	388.78
合计		10,027.37	-3,907.56	-	1,483.41	-	7,603.22

本次调整前后，“研发中心建设项目”投资金额、募集资金投入金额、募集资金实际使用情况如下：

单位：万元

序号	项目	调整前		调整后		已使用金额
		投资金额	拟投入募集资金金额	投资金额	拟投入募集资金金额	
1	建筑工程费	3,086.32	3,086.32	1,226.08	1,226.08	-
2	设备购置安装费	3,868.05	3,868.05	3,868.05	3,868.05	1,636.34
3	工程建设其他费用	821.24	821.24	257.33	257.33	-
4	研发费用	1,737.48	1,737.48	1,737.48	1,737.48	-
5	员工培训费用	125.5	125.5	125.5	125.5	-
6	基本预备费	388.78	388.78	388.78	388.78	-
合计		10,027.37	10,027.37	7,603.22	7,603.22	1,636.34

注：已使用金额数据截至2022年9月30日

本次调整后，“研发中心建设项目”调减的募集资金将用于补充“新型电力半导体器件产业基地项目”新增资金需求。

（三）“新型电力半导体器件产业基地项目”变更前后募集资金投向的具体构成及实际投入情况

考虑到半导体行业技术发展趋势、未来生产设备升级需求并结合公司实际经营情况，为保障募投项目的顺利实施，公司在不改变募投项目建设内容的前提下，调增了“新型电力半导体器件产业基地项目”中的设备投资金额需求。

由于“研发中心建设项目”利用“新型电力半导体器件产业基地项目”内剩余场地，建设实验场地、试验线及研发办公区，部分厂房租赁费用及装修费用由“研发中心建设项目”承担。

因此，公司相应调减“新型电力半导体器件产业基地项目”预计厂房租赁费

用支出 257.33 万元；由于“新型电力半导体器件产业基地项目”实际厂房装修合同金额为 5,528.60 万元，较 IPO 时预估的 4,302.92 万元高出 1,225.68 万元，故在“研发中心建设项目”承担部分装修费用的基础上，未调减“新型电力半导体器件产业基地项目”之装修费用，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目	调整前投资金额	调减		调增		调整后投资金额
			金额	原因	金额	原因	
1	建筑工程费	4,302.92	-	-	-	-	4,302.92
2	设备购置安装费	26,524.47	-	-	3,000.00	增加设备采购	29,524.47
3	工程建设其他费用	1,897.72	-257.33	部分厂房租赁费用由“研发中心建设项目”承担	-	-	1,640.39
4	员工培训费用	59.60	-	-	-	-	59.60
5	基本预备费	1,570.35	-	-	-	-	1,570.35
6	铺底流动资金	3,367.92	-	-	-	-	3,367.92
合计		37,722.99	-257.33	-	3,000.00	-	40,465.66

本次调整前后，“新型电力半导体器件产业基地项目”投资金额、募集资金投入金额、募集资金实际使用情况如下：

单位：万元

序号	项目	调整前		调整后		已使用金额
		投资金额	拟投入募集资金金额	投资金额	拟投入募集资金金额	
1	建筑工程费	4,302.92	4,302.92	4,302.92	4,302.92	3,717.61
2	设备购置安装费	26,524.47	26,524.47	29,524.47	29,205.95	11,476.69
3	工程建设其他费用	1,897.72	1,897.72	1,640.39	1,640.39	465.14
4	员工培训费用	59.60	59.60	59.60	59.60	-
5	基本预备费	1,570.35	1,570.35	1,570.35	1,570.35	-
6	铺底流动资金	3,367.92	3,367.92	3,367.92	3,367.92	928.14
合计		37,722.99	37,722.99	40,465.66	40,147.14	16,587.58

注：已使用金额数据截至 2022 年 9 月 30 日

本次调整后，“新型电力半导体器件产业基地项目”新增资金需求 2,742.67 万元，其中使用“研发中心建设项目”调减的募集资金 2,424.15 万元补充，其余

318.52 万元通过自有资金补充。

(四) 补充流动资金项目及超募资金使用情况

1、补充流动资金项目

公司前次募投项目中偿还银行贷款及补充流动资金项目拟投入募集资金 8,000.00 万元，截至 2022 年 9 月 30 日，上述资金已使用完毕。

2、超募资金使用情况

公司 2021 年 IPO 募集资金净额为人民币 59,680.43 万元，其中超募资金人民币 3,930.07 万元。

2021 年 9 月 27 日，经公司第四届董事会第二次会议、第四届监事会第二次会议审议，通过了《关于使用部分超额募集资金永久补充流动资金的议案》，并经 2021 年 10 月 14 日召开的公司 2021 年第四次临时股东大会审议通过，同意公司使用部分超额募集资金 1,100.00 万元用于永久补充流动资金。截至 2022 年 9 月 30 日，公司累计使用 1,088.71 万元超募资金用于补充流动资金。

二、前次募投变更及永久补流前后非资本性支出的具体金额及占前次募集资金总额的比例

公司首次公开发行股票募集资金投资项目及募集资金使用计划如下：

单位：万元

序号	项目名称	调整前		调整后	
		项目总投资	拟使用募集资金投入额	项目总投资	拟使用募集资金投入额
1	新型电力半导体器件产业基地项目	37,722.99	37,722.99	40,465.66	40,147.14
2	研发中心建设项目	10,027.37	10,027.37	7,603.22	7,603.22
3	偿还银行贷款及补充流动资金项目	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00
	承诺投资小计	55,750.36	55,750.36	56,068.88	55,750.36
4	超募资金永久补充流动资金	1,100.00	1,100.00	1,100.00	1,100.00
5	尚未制定使用计划的超募资金	2,830.07	2,830.07	2,830.07	2,830.07
	超募资金小计	3,930.07	3,930.07	3,930.07	3,930.07
	募集资金净额合计	59,680.43	59,680.43	59,998.95	59,680.43

前次募投项目中非资本性支出的具体投资构成如下：

1、新型电力半导体器件产业基地项目

单位：万元

序号	项目	调整前		调整后		是否为资本性支出
		投资金额	拟投入募集资金金额	投资金额	拟投入募集资金金额	
1	建筑工程费	4,302.92	4,302.92	4,302.92	4,302.92	是
2	设备购置安装费	26,524.47	26,524.47	29,524.47	29,205.95	是
3	工程建设其他费用	1,897.72	1,897.72	1,640.39	1,640.39	-
3.1	厂房租赁费	1,318.15	1,318.15	1,060.82	1,060.82	否
3.2	市政公用设施建设及绿化补偿费等	579.57	579.57	579.57	579.57	是
4	员工培训费用	59.60	59.60	59.60	59.60	否
5	基本预备费	1,570.35	1,570.35	1,570.35	1,570.35	否
6	铺底流动资金	3,367.92	3,367.92	3,367.92	3,367.92	否
合计		37,722.99	37,722.99	40,465.66	40,147.14	-

2、研发中心建设项目

单位：万元

序号	项目	调整前		调整后		是否为资本性支出
		投资金额	拟投入募集资金金额	投资金额	拟投入募集资金金额	
1	建筑工程费	3,086.32	3,086.32	1,226.08	1,226.08	是
2	设备购置安装费	3,868.05	3,868.05	3,868.05	3,868.05	是
3	工程建设其他费用	821.24	821.24	257.33	257.33	详见注释
4	研发费用	1,737.48	1,737.48	1,737.48	1,737.48	否
5	员工培训费用	125.50	125.50	125.50	125.50	否
6	基本预备费	388.78	388.78	388.78	388.78	否
合计		10,027.37	10,027.37	7,603.22	7,603.22	-

注：调整前研发中心建设项目之工程建设其他费用系土地购置费、建设单位管理费、工程建设监理费等，属于资本性支出，调整后工程建设其他费用系厂房租赁支出，列入非资本性支出

前次募投项目资金非资本性支出部分如下：

单位：万元

序号	项目	资金内容	调整前补充流动资金金额	调整后补充流动资金金额
1	新型电力半导体器件产业基地项目	厂房租赁费	1,318.15	1,060.82
		员工培训费用	59.60	59.60
		基本预备费	1,570.35	1,570.35
		铺底流动资金	3,367.92	3,367.92
2	研发中心建设项目	工程建设其他费用	-	257.33
		研发费用	1,737.48	1,737.48
		员工培训费用	125.50	125.50
		基本预备费	388.78	388.78
3	偿还银行贷款及补充流动资金项目	偿还银行贷款及补充流动资金项目	8,000.00	8,000.00
4	超募资金永久补充流动资金	超募资金永久补充流动资金	1,100.00	1,100.00
非资本性支出合计			17,667.78	17,667.78
前次募集资金总额（含超募资金、发行费用）			67,738.79	
非资本性支出占前次募集资金总额的比例			26.08%	26.08%
前次募集资金净额（含超募资金、不含发行费用）			59,680.43	
非资本性支出占前次募集资金净额的比例			29.60%	29.60%

前次募投变更及永久补流前后非资本性支出占前次募集资金总额、前次募集资金净额的比例均不超过 30%。

公司 IPO 超额募集资金总额为 3,930.07 万元，截至 2022 年 9 月末，用于永久补充流动资金的金额为 1,100.00 万元，占超额募集资金总额的比例为 27.99%。公司每 12 个月内累计使用超额募集资金永久补充流动资金的金额均不超过超额募集资金总额的 30%，未违反中国证券监督管理委员会、上海证券交易所关于上市公司募集资金使用的有关规定。

三、核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构和申报会计师已履行下列核查程序：

1、查阅发行人前次募投项目可行性研究报告，了解募投项目具体内容、募集资金使用计划；

2、访谈发行人管理层，查阅募投项目变更相关三会文件、公告文件，了解前次募投项目变更的原因及内容；

3、查阅发行人前次募集资金使用台账、相关银行流水，并对大额资金支出进行抽凭程序，了解发行人前次募集资金实际投入情况；

4、查阅前次募投项目可行性研究报告及募投项目变更文件，核查前次募投变更及永久补流前后非资本性支出的具体金额及占前次募集资金总额的比例。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、前次募投项目变更系研发中心建设项目实施地点、实施方式的变更，并根据实际情况调整不同募投项目间募集资金使用金额的分配，变更前后公司均严格按照募集资金使用计划进行资金投入；

2、公司前次募投变更及永久补流前后非资本性支出占前次募集资金总额的比例不超过 30%。

6.2 请发行人说明：累计债券余额的计算口径和具体计算方式，是否符合《再融资业务若干问题解答》的相关规定。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

一、累计债券余额的计算口径和具体计算方式，是否符合《再融资业务若干问题解答》的相关规定

根据《再融资业务若干问题解答》的相关规定：“本次发行完成后，累计债券余额不超过最近一期末净资产的 50%。”累计债券余额的计算口径为：“（1）发行人公开发行的公司债及企业债计入累计债券余额。（2）计入权益类科目的债券产品（如永续债），非公开发行及在银行间市场发行的债券，以及具有资本补充属性的次级债、二级资本债，不计入累计债券余额。（3）累计债券余额指合并口径的账面余额，净资产指合并口径净资产。”

截至本回复出具日，公司及其子公司不存在公开发行的公司债、企业债、计入权益类科目的债券产品（如永续债）、非公开发行及在银行间市场发行的债券

以及具有资本补充属性的次级债、二级资本债。

截至报告期末，公司合并口径累计债券余额为 0 万元，若本次公开发行可转换公司债券按照拟募集资金总额上限 43,000 万元发行成功，公司按照合并口径计算的累计债券余额将不超过 43,000 万元。按照 2022 年 9 月 30 日公司合并口径净资产 94,211.17 万元计算，累计债券余额占公司最近一期末净资产的比例为 45.64%，不超过 50%。

综上所述，公司累计债券余额的计算口径和具体计算方式，符合《再融资业务若干问题解答》的相关规定，本次发行完成后，公司累计债券余额不超过最近一期末净资产的 50%。

二、核查程序及核查意见

（一）核查程序

- 1、查阅了《再融资业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》的相关规定；
- 2、查阅了发行人的企业信用报告、定期报告和公告等资料，核查发行人截至报告期末的债务融资情况；
- 3、分析并复核发行人累计债券余额的计算口径和具体计算方式。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

发行人累计债券余额的计算口径和具体计算方式符合《再融资业务若干问题解答》的相关规定，本次发行完成后，累计债券余额不超过最近一期末净资产的 50%。

（以下无正文）

保荐机构总体意见

对本回复材料中的公司回复，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）

(本页无正文，为江苏宏微科技股份有限公司《关于江苏宏微科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券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《关于江苏宏微科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券申请文件的审核问询函的回复》的全部内容，确认审核问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。

董事长、法定代表人：



赵善麒



(本页无正文，为中信证券股份有限公司《关于江苏宏微科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券申请文件的审核问询函的回复》之签字盖章页)

保荐代表人：



李 阳



李 想



中信证券股份有限公司

2023 年 2 月 6 日

保荐机构董事长声明

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

董事长：


张佑君



2023年2月6日