



关于思瑞浦微电子科技（苏州）股份有限公司
2022 年度向特定对象发行 A 股股票申请文件的
第二轮审核问询函的回复

保荐人（主承销商）



海通证券股份有限公司
HAITONG SECURITIES CO., LTD.

二〇二二年十二月

上海证券交易所：

贵所于 2022 年 12 月 9 日出具的《关于思瑞浦微电子科技（苏州）股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的第二轮审核问询函》（上证科审（再融资）〔2022〕283 号）（以下简称“审核问询函”）已收悉。思瑞浦微电子科技（苏州）股份有限公司（以下简称“思瑞浦”、“发行人”或“公司”）与海通证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”或“保荐人”）、普华永道中天会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）等相关方已就审核问询函中提到的问题进行了逐项落实并回复，请予审核。

说明：

一、如无特别说明，本回复报告中的简称或名词释义与募集说明书中的相同。

二、本回复报告中的字题代表以下含义：

审核问询函所列问题	黑体
审核问询函问题回复、中介机构核查意见	宋体
募集说明书补充、修订披露内容	楷体（加粗）

三、本问询函回复部分表格中单项数据加总数与表格合计数可能存在微小差异，系为四舍五入所致。

目 录

目 录.....	1
问题 1 关于本次募投项目	2
问题 2 关于融资必要性及合理性	20
问题 3 关于经营业绩	43
保荐机构总体意见	52

问题 1 关于本次募投项目

根据首轮问询回复，1) 临港综合性研发中心建设项目的建筑工程包括研发及办公区域、数据中心、地下基础工程、辅助工程等，高集成度模拟前端及数模混合产品研发及产业化项目将在前述研发中心建成后迁入。2) 高集成度模拟前端及数模混合产品研发及产业化项目的相关产品主要应用于汽车电子、新能源、医疗设备、通讯设备、工业自动化、服务器以及消费电子等领域。

请发行人说明：(1) 临港综合性研发中心的具体用途，结合研发中心的设计规划，说明相关募集资金是否投向科技创新领域；(2) 高集成度模拟前端及数模混合产品研发及产业化项目的相关产品在各下游领域的应用场景，相关应用场景的重要性水平及技术难度要求。

请发行人根据上述回复对募集说明书的“本次募集资金使用的可行性分析”进行补充披露。

请保荐机构对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

发行人说明：

一、临港综合性研发中心的具体用途，结合研发中心的设计规划，说明相关募集资金是否投向科技创新领域

(一) 临港综合性研发中心的具体用途及设计规划

公司所处的集成电路行业属于技术密集型行业，具有研发投入大、研发周期长、技术更新迭代快的特点。在国际贸易摩擦加剧、国内外市场竞争日益激烈、下游新兴应用领域蓬勃发展的大背景下，进一步提高公司的研发技术实力、吸引优秀研发人才、推动面向新领域的项目及产品研发，是公司保障持续领先的市场地位、推进行业国产替代进程面临的紧迫且重要的目标任务。

上海市临港新片区地处长江经济带、海上丝绸之路经济带两大国家战略发展带交汇处，聚集了一批优质的国内外半导体企业，在地理位置、产业链集群、产业鼓励政策及人才引入等方面具备优势地位。根据《上海临港新片区集成电路产业专项规划（2021-2025）》，到 2025 年集成电路产业规模突破 1,000 亿

元，到 2035 年，构建起高水平产业生态，成为具有全球影响力的“东方芯港”。因此，公司将基于临港新片区的平台，建设综合性研发中心，借助人才聚集及产业集群效应，吸引高素质、专业化的研发人才，加强公司研发基础设施建设，为公司未来的技术研发项目提供更好的支撑。

本临港综合性研发中心将在工艺器件、封装设计、自动化测试领域开展前沿技术研究，建设行业先进的研发实验室，并配套自有数据中心，改善公司研发环境，提升研发效率，加强技术实力，追赶国际先进技术水平，巩固和提升公司在集成电路领域的优势地位。本研发中心建成后，将成为公司主要研发场地，作为公司推进前沿技术开发、吸引高端技术人才的重要基地，为公司研发实力提高、业务长远发展提供引擎动力。该研发中心建成后将容纳现有研发人员、本次募投项目实施新增研发人员（即临港综合性研发中心建设项目和高集成度模拟前端及数模混合产品研发及产业化项目的研发人员）以及公司未来发展过程中新招研发人员。

本研发中心的具体用途及设计规划如下：

1、研发项目开展

临港综合性研发中心建设项目将面向工艺器件、封装设计、自动化测试领域开展研究，同时在该研发中心建成后，高集成度模拟前端及数模混合产品研发及产业化项目也将搬迁至该场地进行实施。具体情况如下：

(1) 工艺器件

一款优质的模拟集成电路产品的开发离不开工艺平台和器件的最优配合。全球前十大模拟集成电路厂商均拥有自有工艺平台，以此来保证自身产品的先进性，并提升产品的竞争力。目前国内一般模拟芯片厂商主要采用晶圆厂的通用工艺，并且对工业、通讯、汽车电子等对芯片要求更高的领域的适用性和专业度较低。同时器件特性与工艺深度绑定，芯片的设计者需要了解器件的物理特性。随着公司产品种类丰富、下游应用更加广泛和多样化，对设计和制造之间技术合作的紧密程度提出了更高要求，优秀的工艺平台及器件能做到设计与工艺协同优化，从而提升设计的效率、芯片的性能以及降低芯片的成本。

本项目中，公司将结合自身需求，开展工艺器件研发，包括开展国产工艺

平台的研发、基于国产工艺平台完成相关器件集成、器件模型建设及优化、器件可靠性评估体系的建设与优化，以进一步加强公司器件工艺开发的自主可控能力，夯实基础研发能力，为公司整体的产品性能的提升奠定技术保障。

(2) 封装设计

封装是芯片制造中必不可少的一环，未封装的芯片无法直接使用。封装既是对芯片的保护，也是为芯片提供一个或多个对外交流的接口。在设计封装方式前，工程师需要对芯片的性能参数、工作环境等具备较为深入的了解，既要保护芯片内部的元器件与电路不受极端工作环境的破坏，也要通过封装进一步提高集成度，把多个芯片及其他元器件整合在一起，实现 1+1 大于 2 的功效。公司产品主要应用于汽车电子、新能源、通信、工业控制等场景，上述应用领域中存在高温、低温、强电磁干扰等极端工作环境，因此需要研发设计独特的封装方式来保障芯片的使用寿命与高可靠性。

本项目中，公司将结合自身需求，开展封装设计方案的研发，包括研发模组化系统级封装工艺、研发隔离电源封装工艺，以进一步提高公司模组化封装设计能力、集成芯片和无源器件的封装工艺能力，为进一步提高公司产品的竞争力提供支持。

(3) 自动化测试

随着公司芯片集成度的提高、电路设计愈加复杂，芯片研发阶段的验证测试重要性愈加突出。芯片的验证测试贯穿于整个芯片的生命周期，与芯片设计高度紧密配合，共同保证最终芯片产品的性能与可靠性。自动化的测试平台能够有效提高芯片研发结果反馈效率，加快研发迭代，同时排除人为干扰，提高测试结果的准确性。

本项目中，公司将结合自身需求，建立和优化关键产品的自动化测试平台，包括电源管理、车规级接口和运放、模拟前端、高速接口等产品的自动化测试平台，建立完善的测试指标体系，并通过自动化流程避免人为因素的干扰，本项目建成后将在研发环节提高芯片验证测试的时间效率、准确度、可复现性、完备度等，以提升研发效率和质量，为工程设计迭代奠定基础。

(4) 作为高集成度模拟前端及数模混合产品的研发及产业化的实施场地

高集成度模拟前端及数模混合产品研发及产业化项目在临港综合性研发中心建成后将会搬迁至该场地进行实施，具体内容包括开展传感器及高性能模拟前端芯片、多相数字电源芯片及电源模块、高精度时钟芯片、高速互联芯片和高性能数模混合 MCU 系列芯片产品的研发及产业化，实施完成后将会进一步丰富公司的产品系列、提升产品的性能水平、满足下游新兴市场高端客户的需求。该项目相关产品的应用场景及技术难度详见本题回复之“二”。

2、研发实验室建设

本项目中公司将建设器件工艺开发实验室、静电和电磁测试实验室、测试开发实验室、系统应用实验室和封装设计实验室，以支持工艺器件、封装设计、自动化测试等研发项目的开展，提高公司的基础研究能力，提升研发效率，为公司未来长期的研发项目开展及产品研发升级奠定技术基础。

研发实验室具体建设内容如下：

序号	项目名称	建设内容及目标
1	器件工艺开发实验室	该实验室主要支持器件和工艺开发、器件模型参数提取、器件和工艺平台可靠性评估、研发环节测试等，以保证采集数据的质量、可信度、准确性，满足器件和工艺平台多个项目并行开发的要求，提高产品迭代效率。
2	静电和电磁测试实验室	该实验室主要支持公司各类产品的静电保护测试（ESD）、电磁兼容测试（EMC）、电磁干扰测试（EMI）等极性测试，配备相关设备和实验室环境，以达到满足 CNAS 等资格认证的要求，验证产品在极端状态下的性能指标。
3	测试开发实验室	该实验室主要支持晶圆级、成品级、高压产品等的测试方案开发和实验室测试，根据不同的产品类型开发完成定制化测试方案及配备相关测试设备进行测试方案的迭代验证，以不断提高测试方案的效率、准确性和完备性。
4	系统应用实验室	该实验室主要支持公司产品在下游客户中的系统应用方案的测试，以满足下游终端产品对公司产品进行集成时的性能需求。该实验室将配备相关设备和实验室环境，完成微弱信号、电磁兼容、射频信号、高压隔离等系统应用方案的测试。
5	封装设计实验室	该实验室主要用于封装材料性能测试，以更好地指导封装方案设计；实验室将支持热阻测试、封装材料参数测试和芯片电性能测试等，对芯片性能影响因素进行分析；实验室将支持封装设计研发项目开展、封装基础研究、新型封装形式开发，构建具备竞争力的封装解决方案。

3、数据中心建设

本项目将建设公司自有的数据存储及分析中心，用于芯片测试数据、芯片仿真数据的存储及分析，为实现公司研发结果的快速反馈提供有力支撑，对加

快研发迭代效率、保护研发测试数据具有重要作用。

数据中心的具体建设内容如下：

序号	项目名称	建设内容及目标
1	芯片测试数据储存及分析	对公司产品的晶圆测试、成品测试及产品研发测试所产生的测试数据进行存储及分析。公司产品交付前均需进行测试，以验证是否达到客户要求的性能标准，同时通过对测试数据进一步分析，能够有效帮助公司改进产品质量。随着公司业务规模不断扩大以及本次募投项目的实施，公司对产品测试的数据量、数据分析效率的要求越来越高，建设自主可控的数据中心能够应对测试数据分析的需要。本数据中心也将为公司研发新产品提供测试支持，协助研发部门根据测试数据分析的结果迭代改进产品设计，提升公司研发水平和效率。
2	芯片仿真数据储存及分析	对公司产品研发和升级的仿真模型数据进行存储及分析。构建仿真模型并进行仿真分析是 Fabless 企业研发过程中必不可少的一环，公司通过仿真分析确定是否达到研发目标和能否进一步流片及推动产业化。随着公司未来将不断升级现有产品及推出新产品，产品仿真模型分析对计算机的算力要求将越来越高，本数据中心将构建符合公司研发需要的相关设备及环境，为公司未来的产品研发及升级提供有力支撑。
3	公司办公数据储存及管理	储存及管理公司办公和业务经营数据，构建公司的内部管理系统，储存及管理公司办公和业务经营系统的有关数据，其中包括企业资源规划系统（ERP）、决策分析平台（BI）、产品生命周期管理系统（PLM）、客户关系管理系统（CRM）、供应商关系管理（SRM）、供应链管理系统（SCM）、人事管理系统（HR）等，确保公司经营数据的保密性，并提高内部运营管理的信息化。

综上，本研发中心建成后将作为公司主要的研发场地，提供公司研发项目开展所必须的研发办公场地、实验室基础设施、数据中心基础设施等，为公司本次募投项目的实施、相关研发项目的开展、研发人员的工作推进提供基础保障，本研发中心建设是公司各项研发活动开展的基础，也是保障公司科技创新能力的必要支出。

（二）说明相关募集资金是否投向科技创新领域

本项目的募集资金投入具体包括研发中心的建筑场地建设、软硬件设备购置。其中软硬件设备全部用于研发项目开展，系为推动研发项目实施所必须的硬件设备及软件授权。场地建设包括办公区和会议室、实验室、数据中心、技术培训中心、办公配套区、地下车库以及其他建筑公共区域，具体作用如下：

1、办公区和会议室主要用于研发人员开展研发活动及日常办公，公司的研发活动系以团队为单位进行，且产品研发经常需要跨部门的合作，开展研发活动过程中进行会议讨论必不可少。集成电路的技术密集型属性决定了研发人才

是企业持续稳健发展的关键因素，公司高度重视研发人才培养及投入，截至报告期末，公司研发人员占比为 75.50%，建设良好及稳定的研发人员办公及会议讨论的环境是吸引高端技术人才、保障员工研发工作效率的重要基础；

2、实验室及数据中心主要用于管理和运行研发项目所需的设备仪器以及数据分析所需的服务器，相关仪器设备对外部环境的温度、湿度、楼层承重等存在较高要求，该场地建设是保障研发设备稳定运行、公司研发项目顺利进展、研发测试数据得到有效存储及分析的必要投入；

3、技术培训中心主要用于研发人员的技术培训，模拟芯片不同于数字芯片，对研发人员的设计经验及知识面要求很高，不仅需要掌握集成电路设计所需的基础知识，还需要了解相关应用领域的技术细节，公司一直以来高度重视对研发人才的培养，并建立完善的人才培养体系，包括新员工培训、专业培训、通用培训、领导力培训四大培训体系，针对不同层级人才开展差异化培训，通过以老带新、培训交流的方式整体提高研发团队的实力水平；

4、办公配套区及地下车库主要是为满足公司研发人员的基本通勤、生活和休息以及公司文件保管的需要，具体包括提供员工停车位、员工食堂、加班休息区、员工活动中心以及公司档案室，上述场地均为研发人员自用，不存在对外经营的情况；公司研发人员主要负责产品定义、产品设计、研发测试等关键环节，属于智力密集型工作，公司研发人员的人均创收与同行业可比公司相比处于前列，研发人员面临的工作量大、研发复杂度及难度高，因此，为其提供必要的办公配套设施对提升研发人员工作效率具有关键作用，同时也是提升人力资源市场竞争力、吸引高端技术人才的举措。另外，根据公司《2021 年度环境、社会和公司治理（ESG）报告》，公司高度重视员工团队建设、员工健康安全、员工个人发展，提供上述配套场地也是公司践行社会责任、保障员工权益的必要投入。

5、其他建筑公共区域主要是基于上述场地建设需配备的公共区域，以保障建筑消防安全、基础设备稳定运行以及公司日常接待，具体包括电力和空调等的设备房、公用的楼梯间和电梯间、安全出口、走廊过道、前台接待区和展厅等。上述区域是保障建筑建设安全、满足消防要求以及公司日常接待所必须的建设区域。

公司的主营业务为模拟集成电路产品的研发和销售，并逐渐融合嵌入式处理器。秉持先进的集成电路工艺和设计理念，公司在模拟芯片领域积累了大量的技术经验，并以此开发了涵盖信号链和电源管理领域的多品类模拟芯片产品，其中代表公司先进技术水平核心产品已通过诸多国内知名企业的验证，实现进口替代，填补国内空白。公司自设立至今高度重视研发投入和技术创新，报告期内，公司累计研发投入 9.97 亿元，占营业收入的比例为 27.22%。

本项目的募集资金投入紧密围绕公司的主营业务，全部用于自建研发中心及购置研发设备，相关建筑场地及软硬件设备投入系用于公司开展研发活动、满足研发人员办公需求的必要支出。本项目实施后将进一步增强公司在工艺器件、自动化测试、封装设计方面的技术实力，改善研发基础设施和研发环境，对公司的产品研发效率提升、研发体系优化、研发人才水平提高具有重要推动作用，能够有助于公司持续提升核心技术竞争力，持续保持科创实力。

综上所述，本项目相关募集资金投入属于科技创新领域。

二、高集成度模拟前端及数模混合产品研发及产业化项目的相关产品在各下游领域的应用场景，相关应用场景的重要性水平及技术难度要求

高集成度模拟前端及数模混合产品研发及产业化项目的相关产品主要应用于汽车电子、新能源、医疗设备、通讯设备等领域，具体应用场景的重要性水平及技术难度要求情况如下：

1、汽车电子领域

公司本次募投产品可以应用于汽车电子中的动力系统、智能系统和网联系统，上述系统为新能源汽车的核心构成。上述产品需要满足车规级产品认证要求，具备较高的技术难度，具体包括：（1）高集成度，需要集成多项元器件以缩小下游客户电路板面积，节约车体空间，同时帮助客户降低成本；（2）极端环境下运行稳定，需满足汽车运行的极端温度环境以及高压环境，在恶劣的运行环境下保证芯片功能的稳定性；（3）高可靠性和耐久性，需具备失效率低、稳定性强、使用寿命长的性能，以符合汽车电子的使用要求。

2、新能源领域

公司本次募投产品可以应用于光伏逆变器、储能逆变器等。光伏逆变器是

将光伏发电系统产生的直流电转换为生活所需的交流电，是光伏电站最重要的核心部件之一。储能逆变器的作用是在负荷低谷时将输出电能用蓄电池存储，负荷高峰时释放存储的电能，从而减少电网压力，也是光伏电站的重要部件。

上述产品需要满足光伏发电系统的应用要求，具备较高的技术难度，具体包括：

（1）高可靠性，光伏电站的规模庞大、零部件复杂，需保证芯片产品高可靠性和耐用性，降低维修替换的频次；（2）高电流转换效率，逆变器要求能够高效率、低功耗地完成电流转换，降低电力损耗，对芯片产品的电流转换效率提出更高要求；（3）高模数转换精度，对于电压及电流的检测精度要求高，芯片产品的检测及转换精度会直接影响储电和放电准确度。

3、医疗设备领域

公司本次募投产品可以应用于医疗检测、医疗诊断等设备中。上述产品需要满足相关医疗设备的应用要求，具备较高的技术难度，具体包括：（1）高模数转换速率及高带宽，需能够快速、准确完成模数信号转换以降低信号延迟，同时需满足高带宽转换以提高转换图像的分辨率；（2）高集成度，需能够集成更多元器件，从而帮助下游客户减少电路板面积，满足医疗设备仪器向小型化发展的趋势；（3）低噪声，需能够降低信号噪声水平，提高传输信号的清晰度和准确度。

4、通讯设备、服务器及数据中心领域

公司本次募投产品可以应用于通讯设备、服务器、数据中心等设备中。上述产品需要满足相关通讯设备的应用要求，具备较高的技术难度，具体包括：

（1）稳压电源，随着 CPU 工作速度和电流需求量提高，当负载电流发生瞬态变化时，电源稳压器需要在指定范围内保持输出电压，具备较高的研发难度；

（2）大电流驱动，由于服务器和数据中心的应用环境要求大电流和高效率，相应对芯片产品的电流驱动提出更高要求；（3）低抖动时钟，时钟信号的抖动会影响数据传递的准确性，导致处理器获得的原始数据存在错误编码，并且信息处理速率越高，信息错误编码就越多，从而使整个系统运行效率受到影响甚至可能崩溃，因此在高速通讯传输中更加要求相关时钟芯片满足低抖动的严格要求。

5、工业自动化领域

公司本次募投产品可以应用于工业电机、工业电表、工厂自动化等工业自动化设备中。工规级产品对芯片的可靠性、耐用性要求较高，并且需要满足高效率、低功耗的要求。上述产品需要满足相关工业自动化设备的应用要求，具备较高的技术难度，具体包括：（1）高可靠性，工业自动化设备对芯片产品的使用寿命及性能稳定性要求较高；（2）高模数转换精度，需对电压电流等进行精准测量，提高信号抗干扰能力，并高效转换为数字信号进行控制处理；（3）高效率及低功耗，在耗用较少电量的基础上完成检测、模数转换等功能，为下游客户节约用电成本。

6、智能家居及消费电子领域

公司本次募投产品可以应用于扫地机、摄像头等智能家居设备以及电脑、电视机等的高速传输接口。随着物联网技术的日益进步，相关终端设备对芯片产品的性能要求越来越高。上述产品需要满足相关智能家居设备及高速传输接口的应用要求，具备较高的技术难度，具体包括：（1）高效率及低功耗，为保障终端产品的续航能力和电池使用寿命，下游客户对芯片工作效率及低损耗性能提出了很高的要求；（2）高集成度，为保证终端产品的小型化、便携化，下游客户对芯片的集成度提出了更高的技术要求；（3）高速传输，需满足高带宽的数据高速传输需要，在此基础上还需具备较强的信号抗干扰能力，以及较低的信息误码率，保证传输的准确度。

发行人补充披露：

发行人已在募集说明书“第三章/一/（一）/1、临港综合性研发中心建设项目”补充披露如下内容：

“本研发中心的具体设计规划如下：

（1）研发项目开展

本项目将面向工艺器件、封装设计、自动化测试领域开展研究，同时在该研发中心建成后，高集成度模拟前端及数模混合产品研发及产业化项目也将搬迁至该场地进行实施。具体情况如下：

①工艺器件

一款优质的模拟集成电路产品的开发离不开工艺平台和器件的最优配合。全球前十大模拟集成电路厂商均拥有自有工艺平台，以此来保证自身产品的先进性，并提升产品的竞争力。目前国内一般模拟芯片厂商主要采用晶圆厂的通用工艺，并且对工业、通讯、汽车电子等对芯片要求更高的领域的适用性和专业度较低。同时器件特性与工艺深度绑定，芯片的设计者需要了解器件的物理特性。随着公司产品种类丰富、下游应用更加广泛和多样化，对设计和制造之间技术合作的紧密程度提出了更高要求，优秀的工艺平台及器件能做到设计与工艺协同优化，从而提升设计的效率、芯片的性能以及降低芯片的成本。

本项目中，公司将结合自身需求，开展工艺器件研发，包括开展国产工艺平台的研发、基于国产工艺平台完成相关器件集成、器件模型建设及优化、器件可靠性评估体系的建设与优化，以进一步加强公司器件工艺开发的自主可控能力，夯实基础研发能力，为公司整体的产品性能的提升奠定技术保障。

②封装设计

封装是芯片制造中必不可少的一环，未封装的芯片无法直接使用。封装既是对芯片的保护，也是为芯片提供一个或多个对外交流的接口。在设计封装方式前，工程师需要对芯片的性能参数、工作环境等具备较为深入的了解，既要保护芯片内部的元器件与电路不受极端工作环境的破坏，也要通过封装进一步提高集成度，把多个芯片及其他元器件整合在一起，实现 1+1 大于 2 的功效。公司产品主要应用于汽车电子、新能源、通信、工业控制等场景，上述应用领域中存在高温、低温、强电磁干扰等极端工作环境，因此需要研发设计独特的封装方式来保障芯片的使用寿命与高可靠性。

本项目中，公司将结合自身需求，开展封装设计方案的研究，包括研发模组化系统级封装工艺、研发隔离电源封装工艺，以进一步提高公司模组化封装设计能力、集成芯片和无源器件的封装工艺能力，为进一步提高公司产品的竞争力提供支持。

③自动化测试

随着公司芯片集成度的提高、电路设计愈加复杂，芯片研发阶段的验证测

试重要性愈加突出。芯片的验证测试贯穿于整个芯片的生命周期，与芯片设计高度紧密配合，共同保证最终芯片产品的性能与可靠性。自动化的测试平台能够有效提高芯片研发结果反馈效率，加快研发迭代，同时排除人为干扰，提高测试结果的准确性。

本项目中，公司将结合自身需求，建立和优化关键产品的自动化测试平台，包括电源管理、车规级接口和运放、模拟前端、高速接口等产品的自动化测试平台，建立完善的测试指标体系，并通过自动化流程避免人为因素的干扰，本项目建成后将在研发环节提高芯片验证测试的时间效率、准确度、可复现性、完备度等，以提升研发效率和质量，为工程设计迭代奠定基础。

④作为高集成度模拟前端及数模混合产品的研发及产业化的实施场地

高集成度模拟前端及数模混合产品研发及产业化项目在临港综合性研发中心建成后将会搬迁至该场地进行实施，具体内容包括开展传感器及高性能模拟前端芯片、多相数字电源芯片及电源模块、高精度时钟芯片、高速互联芯片和高性能数模混合 MCU 系列芯片产品的研发及产业化，实施完成后将会进一步丰富公司的产品系列、提升产品的性能水平、满足下游新兴市场高端客户的需求。

(2) 研发实验室建设

本项目中公司将建设器件工艺开发实验室、静电和电磁测试实验室、测试开发实验室、系统应用实验室和封装设计实验室，以支持工艺器件、封装设计、自动化测试等研发项目的开展，提高公司的基础研究能力，提升研发效率，为公司未来长期的研发项目开展及产品研发升级奠定技术基础。

研发实验室具体建设内容如下：

序号	项目名称	建设内容及目标
1	器件工艺开发实验室	该实验室主要支持器件和工艺开发、器件模型参数提取、器件和工艺平台可靠性评估、研发环节测试等，以保证采集数据的质量、可信度、准确性，满足器件和工艺平台多个项目并行开发的要求，提高产品迭代效率。
2	静电和电磁测试实验室	该实验室主要支持公司各类产品的静电保护测试 (ESD)、电磁兼容测试 (EMC)、电磁干扰测试 (EMI) 等极性测试，配备相关设备和实验室环境，以达到满足 CNAS 等资格认证的要求，验证产品在极端状态下的性能指标。

序号	项目名称	建设内容及目标
3	测试开发实验室	该实验室主要支持晶圆级、成品级、高压产品等的测试方案开发和实验室测试，根据不同的产品类型开发完成定制化测试方案及配备相关测试设备进行测试方案的迭代验证，以不断提高测试方案的效率、准确性和完备性。
4	系统应用实验室	该实验室主要支持公司产品在下游客户中的系统应用方案的测试，以满足下游终端产品对公司产品进行集成时的性能需求。该实验室将配备相关设备和实验室环境，完成微弱信号、电磁兼容、射频信号、高压隔离等系统应用方案的测试。
5	封装设计实验室	该实验室主要用于封装材料性能测试，以更好地指导封装方案设计；实验室将支持热阻测试、封装材料参数测试和芯片电性能测试等，对芯片性能影响因素进行分析；实验室将支持封装设计研发项目开展、封装基础研究、新型封装形式开发，构建具备竞争力的封装解决方案。

(3) 数据中心建设

本项目将建设公司自有的数据存储及分析中心，用于芯片测试数据、芯片仿真数据的存储及分析，为实现公司研发结果的快速反馈提供有力支撑，对加快研发迭代效率、保护研发测试数据具有重要作用。

数据中心的具体建设内容如下：

序号	项目名称	建设内容及目标
1	芯片测试数据储存及分析	对公司产品的晶圆测试、成品测试及产品研发测试所产生的测试数据进行存储及分析。公司产品交付前均需进行测试，以验证是否达到客户要求的性能标准，同时通过对测试数据进一步分析，能够有效帮助公司改进产品质量。随着公司业务规模不断扩大以及本次募投项目的实施，公司对产品测试的数据量、数据分析效率的要求越来越高，建设自主可控的数据中心能够应对测试数据分析的需要。本数据中心也将为公司研发新产品提供测试支持，协助研发部门根据测试数据分析的结果迭代改进产品设计，提升公司研发水平和效率。
2	芯片仿真数据储存及分析	对公司产品研发和升级的仿真模型数据进行存储及分析。构建仿真模型并进行仿真分析是 Fabless 企业研发过程中必不可少的一环，公司通过仿真分析确定是否达到研发目标和能否进一步流片及推动产业化。随着公司未来将不断升级现有产品及推出新产品，产品仿真模型分析对计算机的算力要求将越来越高，本数据中心将构建符合公司研发需要的相关设备及环境，为公司未来的产品研发及升级提供有力支撑。
3	公司办公数据储存及管理	储存及管理公司办公和业务经营数据，构建公司的内部管理系统，储存及管理公司办公和业务经营系统的有关数据，其中包括企业资源规划系统（ERP）、决策分析平台（BI）、产品生命周期管理系统（PLM）、客户关系管理系统（CRM）、供应商关系管理（SRM）、供应链管理系统（SCM）、人事管理系统（HR）等，确保公司经营数据的保密性，并提高内部运营管理的信息化。

”

发行人已在募集说明书“第三章/一/（一）/3、测试中心建设项目”补充披

露如下内容：

“……高集成度模拟前端及数模混合产品研发及产业化项目的相关产品主要应用于汽车电子、新能源、医疗设备、通讯设备等领域，具体应用场景的重要性水平及技术难度要求情况如下：

（1）汽车电子领域

公司本次募投产品可以应用于汽车电子中的动力系统、智能系统和网联系统，上述系统为新能源汽车的核心构成。上述产品需要满足车规级产品认证要求，具备较高的技术难度，具体包括：1) 高集成度，需要集成多项元器件以缩小下游客户电路板面积，节约车体空间，同时帮助客户降低成本；2) 极端环境下运行稳定，需满足汽车运行的极端温度环境以及高压环境，在恶劣的运行环境下保证芯片功能的稳定性；3) 高可靠性和耐久性，需具备失效率低、稳定性强、使用寿命长的性能，以符合汽车电子的使用要求。

（2）新能源领域

公司本次募投产品可以应用于光伏逆变器、储能逆变器等。光伏逆变器是将光伏发电系统产生的直流电转换为生活所需的交流电，是光伏电站最重要的核心部件之一。储能逆变器的作用是在负荷低谷时将输出电能用蓄电池存储，负荷高峰时释放存储的电能，从而减少电网压力，也是光伏电站的重要部件。上述产品需要满足光伏发电系统的应用要求，具备较高的技术难度，具体包括：1) 高可靠性，光伏电站的规模庞大、零部件复杂，需保证芯片产品高可靠性和耐用性，降低维修替换的频次；2) 高电流转换效率，逆变器要求能够高效率、低功耗的完成电流转换，降低电力损耗，对芯片产品的电流转换效率提出更高要求；3) 高模数转换精度，对于电压及电流的检测精度要求高，芯片产品的检测及转换精度会直接影响储电和放电准确度。

（3）医疗设备领域

公司本次募投产品可以应用于医疗检测、医疗诊断等设备中。上述产品需要满足相关医疗设备的应用要求，具备较高的技术难度，具体包括：1) 高模数转换速率及高带宽，需能够快速、准确完成模数信号转换以降低信号延迟，同时需满足高带宽转换以提高转换图像的分辨率；2) 高集成度，需能够集成

更多元器件，从而帮助下游客户减少电路板面积，满足医疗设备仪器向小型化发展的趋势；3) 低噪声，需能够降低信号噪声水平，提高传输信号的清晰度和准确度。

(4) 通讯设备、服务器及数据中心领域

公司本次募投产品可以应用于通讯设备、服务器、数据中心等设备中。上述产品需要满足相关通讯设备的应用要求，具备较高的技术难度，具体包括：

1) 稳压电源，随着 CPU 工作速度和电流需求量提高，当负载电流发生瞬态变化时，电源稳压器需要在指定范围内保持输出电压，具备较高的研发难度；2) 大电流驱动，由于服务器和数据中心的应用环境要求大电流和高效率，相应对芯片产品的电流驱动提出更高要求；3) 低抖动时钟，时钟信号的抖动会影响数据传递的准确性，导致处理器获得的原始数据存在错误编码，并且信息处理速率越高，信息错误编码就越多，从而使整个系统运行效率受到影响甚至可能崩溃，因此在高速通讯传输中更加要求相关时钟芯片满足低抖动的严格要求。

(5) 工业自动化领域

公司本次募投产品可以应用于工业电机、工业电表、工厂自动化等工业自动化设备中。工规级产品对芯片的可靠性、耐用性要求较高，并且需要满足高效率、低功耗的要求。上述产品需要满足相关工业自动化设备的应用要求，具备较高的技术难度，具体包括：1) 高可靠性，工业自动化设备对芯片产品的使用寿命及性能稳定性要求较高；2) 高模数转换精度，需对电压电流等进行精准测量，提高信号抗干扰能力，并高效转换为数字信号进行控制处理；3) 高效率及低功耗，在耗用较少电量的基础上完成检测、模数转换等功能，为下游客户节约用电成本。

(6) 智能家居及消费电子领域

公司本次募投产品可以应用于扫地机、摄像头等智能家居设备以及电脑、电视机等的高速传输接口。随着物联网技术的日益进步，相关终端设备对芯片产品的性能要求越来越高。上述产品需要满足相关智能家居设备及高速传输接口的应用要求，具备较高的技术难度，具体包括：1) 高效率及低功耗，为保

障终端产品的续航能力和电池使用寿命，下游客户对芯片工作效率及低损耗性能提出了很高的要求；2) 高集成度，为保证终端产品的小型化、便携化，下游客户对芯片的集成度提出了更高的技术要求；3) 高速传输，需满足高带宽的数据高速传输需要，在此基础上还需具备较强的信号抗干扰能力，以及较低的信息误码率，保证传输的准确度。”

发行人已在募集说明书“第三章/二/（一）本次募集资金主要投向科技创新领域”补充披露如下内容：

“……该行业属于技术密集型行业，具有研发投入大、研发周期长、技术更新迭代快的特点。在国际贸易摩擦加剧、国内外市场竞争日益激烈、下游新兴应用领域蓬勃发展的大背景下，进一步提高公司的研发技术实力、吸引优秀研发人才、推动面向新领域的项目及产品研发，是公司保障持续领先的市场地位、推进行业国产替代进程面临的紧迫且重要的目标任务。……”

临港综合性研发中心将在工艺器件、封装设计、自动化测试领域开展前沿技术研究，建设行业先进的研发实验室，并配套自有数据中心，改善公司研发环境，提升研发效率，加强技术实力，追赶国际先进技术水平，巩固和提升公司在集成电路领域的优势地位。本研发中心建成后将容纳现有研发人员、本次募投项目实施新增研发人员（即临港综合性研发中心建设项目和高集成度模拟前端及数模混合产品研发及产业化项目的研发人员）以及公司未来发展过程中新招研发人员。本研发中心建成后将作为公司主要研发场地，作为公司推进前沿技术开发、吸引高端技术人才的重要基地，为公司研发实力提高、业务长远发展提供引擎动力。

该项目的募集资金投入具体包括研发中心的建筑场地建设、软硬件设备购置。其中软硬件设备全部用于研发项目开展，系为推动研发项目实施所必须的硬件设备及软件授权。场地建设包括办公区和会议室、实验室、数据中心、技术培训中心、办公配套区、地下车库以及其他建筑公共区域，具体作用如下：

1、办公区和会议室主要用于研发人员开展研发活动及日常办公，公司的研发活动系以团队为单位进行，且产品研发经常需要跨部门的合作，开展研发活动过程中进行会议讨论必不可少。集成电路的技术密集型属性决定了研发人

才是企业持续稳健发展的关键因素，公司高度重视研发人才培养及投入，截至报告期末，公司研发人员占比为 75.50%，建设良好及稳定的研发人员办公及会议讨论的环境是吸引高端技术人才、保障员工研发工作效率的重要基础；

2、实验室及数据中心主要用于管理和运行研发项目所需的设备仪器以及数据分析所需的服务器，相关仪器设备对外部环境的温度、湿度、楼层承重等存在较高要求，该场地建设是保障研发设备稳定运行、公司研发项目顺利进展、研发测试数据得到有效存储及分析的必要投入；

3、技术培训中心主要用于研发人员的技术培训，模拟芯片不同于数字芯片，对研发人员的设计经验及知识面要求很高，不仅需要掌握集成电路设计所需的基础知识，还需要了解相关应用领域的技术细节，公司一直以来高度重视对研发人才的培养，并建立完善的人才培养体系，包括新员工培训、专业培训、通用培训、领导力培训四大培训体系，针对不同层级人才开展差异化培训，通过以老带新、培训交流的方式整体提高研发团队的实力水平；

4、办公配套区及地下车库主要是为满足公司研发人员的基本通勤、生活和休息以及公司文件保管的需要，具体包括提供员工停车位、员工食堂、加班休息区、员工活动中心以及公司档案室，上述场地均为研发人员自用，不存在对外经营的情况；公司研发人员主要负责产品定义、产品设计、研发测试等关键环节，属于智力密集型工作，公司研发人员的人均创收与同行业可比公司相比处于前列，研发人员面临的工作量大、研发复杂度及难度高，因此，为其提供必要的办公配套设施对提升研发人员工作效率具有关键作用，同时也是提升人力资源市场竞争力、吸引高端技术人才的举措。另外，根据公司《2021 年度环境、社会和公司治理（ESG）报告》，公司高度重视员工团队建设、员工健康安全、员工个人发展，提供上述配套场地也是公司践行社会责任、保障员工权益的必要投入。

5、其他建筑公共区域主要是基于上述场地建设需配备的公共区域，以保障建筑消防安全、基础设备稳定运行以及公司日常接待，具体包括电力和空调等的设备房、公用的楼梯间和电梯间、安全出口、走廊过道、前台接待区和展厅等。上述区域是保障建筑建设安全、满足消防要求以及公司日常接待所必须的建设区域。

公司的主营业务为模拟集成电路产品的研发和销售，并逐渐融合嵌入式处理器。秉持先进的集成电路工艺和设计理念，公司在模拟芯片领域积累了大量的技术经验，并以此开发了涵盖信号链和电源管理领域的多品类模拟芯片产品，其中代表公司先进技术水平核心产品已通过诸多国内知名企业的验证，实现进口替代，填补国内空白。公司自设立至今高度重视研发投入和技术创新，报告期内，公司累计研发投入9.97亿元，占营业收入的比例为27.22%。

本项目的募集资金投入紧密围绕公司的主营业务，全部用于自建研发中心及购置研发设备，相关建筑场地及软硬件设备投入均系用于公司开展研发活动，是满足研发人员办公需求的必要支出。本项目实施后将进一步增强公司在工艺器件、自动化测试、封装设计方面的技术实力，改善研发基础设施和研发环境，对公司未来的产品研发效率、研发体系优化、研发人才水平具有重要推动作用，能够有助于公司持续提升核心技术竞争力，持续保持科创实力。”

保荐机构对上述事项进行核查，并发表明确意见：

一、核查程序

针对上述事项，保荐机构主要履行了下列核查程序：

1、查阅发行人本次募投项目的可行性研究报告，访谈发行人管理层及研发人员，了解本次募投项目中临港综合性研发中心建设项目的具体用途、规划设计等，核查本次募集资金用途是否属于科技创新领域；

2、查阅发行人本次募投项目的可行性研究报告，访谈发行人管理层及研发人员，了解本次募投项目中高集成度模拟前端及数模混合产品研发及产业化项目的相关产品在各下游领域的应用场景，相关应用场景的重要性水平及技术难度要求；

3、查阅行业研究报告及市场公开资料，分析本次募投项目拟研发新产品的下游应用场景的重要性及技术难度情况等。

二、核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、临港综合性研发中心项目中，公司计划在工艺器件、封装设计、自动化

测试领域开展前沿技术研究，建设行业先进的研发实验室以及数据中心；本研发中心建成后将成为公司主要研发场地，作为推进前沿技术开发、吸引高端技术人才的重要基地；本项目的募集资金投入是满足公司研发项目开展、研发人员办公需求的必要支出，对公司的产品研发效率提升、研发体系优化、研发人才水平提高具有重要推动作用，募集资金投入属于科技创新领域；

2、高集成度模拟前端及数模混合产品研发及产业化项目中，公司计划研发的产品将应用于汽车电子、新能源、医疗设备、通讯设备、工业自动化、智能家居等领域。相关产品的具体应用场景属于对应终端设备中的重要构件，具有较高的研发技术难度。本项目实施将进一步提高公司产品性能、增加高端产品收入，积累优质客户资源，提升公司综合实力。

问题 2 关于融资必要性及合理性

根据首轮问询回复，1)“临港综合性研发中心建设项目”拟使用募集资金 95,697.90 万元投入建筑工程及装修，建筑面积 8.28 万平方米，本项目规划设计将容纳 2,000 余名公司员工，而目前公司员工总数为 653 人、本项目所需研发人员为 48 人。2) 报告期末，公司货币资金余额为 280,142.46 万元，未来 5 年的营运资金需求为 266,531.99 万元，未来大额资金支出中包括研发及销售国际化布局、未来战略性收购各 20,000 万元。3) 公司本次募投项目实质上用于补充流动资金的比例高于 30%。

请发行人说明：(1)“临港综合性研发中心建设项目”规划人数超过公司现有人数、本项目所需研发人数的具体原因及测算依据，建筑面积与人数是否匹配，结合公司前期研发项目开展及场地使用情况，分析本次新建研发中心的必要性和紧迫性；(2) 未来研发及销售国际化布局及战略性收购的具体计划内容、测算依据、与公司历史情况及同行业可比公司是否存在差异，营运资金测算中期间、营业收入等指标的选取依据，分析公司补流比例超过 30%的合理性；(3) 结合上述内容说明公司本次融资必要性及规模合理性。

请保荐机构及申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

发行人说明：

一、“临港综合性研发中心建设项目”规划人数超过公司现有人数、本项目所需研发人数的具体原因及测算依据，建筑面积与人数是否匹配，结合公司前期研发项目开展及场地使用情况，分析本次新建研发中心的必要性和紧迫性

(一)“临港综合性研发中心建设项目”规划人数超过公司现有人数、本项目所需研发人数的具体原因及测算依据，建筑面积与人数是否匹配

“临港综合性研发中心建设项目”实施周期为 5 年，在建成年（2027 年），本研发中心将作为公司主要研发场地，作为公司推进前沿技术开发、吸引高端技术人才的重要基地，为公司研发实力提高、业务长远发展等提供引擎动力。公司目前主要研发场地位于上海市浦东新区张东路、临港新片区海港大道，本项目建成后，该等租赁场地将会停租或缩减租赁面积，公司主要研发人

员将搬迁至临港综合性研发中心。

本研发中心建成后将容纳约 2,000 名员工，主要包括公司现有研发人员、本次募投项目实施新增研发人员以及公司根据研发工作量未来新招人员，具体为：（1）截至 2022 年 9 月末公司的研发人员共 493 人；（2）临港综合性研发中心建设项目和高集成度模拟前端及数模混合产品研发及产业化项目实施所需要的研发人员共 326 人；（3）公司未来根据研发工作量拟新招聘的其他研发人员；（4）为推进研发项目进展、研发中心运营管理所需要管理人员、销售人员和财务人员。

1、公司现有员工人数及增速情况

截至 2022 年 9 月末，公司员工总人数为 653 人，最近三年，公司及同行业可比公司中员工人数的增速具体如下：

单位：人

公司名称	2021 年末	2020 年末	2019 年末	复合增长率
中微半导体	495	310	236	44.83%
芯海科技	421	259	216	39.61%
圣邦股份	858	572	399	46.64%
芯朋微	285	210	151	37.38%
纳芯微	307	240	96	78.83%
平均值	473	318	220	49.46%
公司	395	215	156	59.12%

由上可知，公司最近三年人数复合增长率为 59.12%，行业平均值为 49.46%，均处于较高水平。公司目前在国内模拟芯片行业已具备一定行业优势地位，并致力于推动行业的国产替代进程，发展规划对标国际先进厂商。根据公开披露的资料，德州仪器、亚德诺截至 2021 年末的人员数量分别为 3.1 万人、2.47 万人，公司相比国外龙头企业在人数规模上仍存在很大差距。

对于模拟芯片企业而言，研发人才的规模及技术水平是决定最终产品覆盖面、产品质量及市场优势的关键因素。研发人员将推动公司产品系列的丰富、产品质量的提升，满足现有下游客户市场需求，推动收入增长，同时公司的产品优势将进一步吸引更多优质客户资源，从客户端反向推动研发投入，最终形

成研发投入和收入规模的循环快速增长。根据本题回复之“二/（二）”所述，公司最近三年收入复合增长率为 108.99%，公司面临巨大的国际及国内市场需求，公司在各下游应用领域已储备一批优质龙头客户资源，并具有在泛通讯和泛工业领域与龙头客户开拓及建立稳定合作关系的成功经验，公司预计 2022 年收入增长率约为 40%，2023 年至 2026 年的平均收入增长率约为 50%。因此，公司扩充研发团队规模、提高研发团队技术水平是为把握下游市场发展机遇，支撑公司收入规模稳步增长，推动模拟芯片行业国产替代进程的必要举措。

2、公司的研发人员数量及增速情况

截至 2022 年 9 月末，公司研发人员数量为 493 人，公司自设立至今高度重视研发人员投入及培养，最近三年，公司及同行业可比公司中研发人员数量及增速具体如下：

单位：人

公司名称	2021 年末	2020 年末	2019 年末	复合增长率
中微半导	242	113	未披露	114.16%
芯海科技	285	166	134	45.84%
圣邦股份	602	378	263	51.29%
芯朋微	215	158	110	39.81%
纳芯微	184	86	未披露	113.95%
平均值	306	180	169	73.01%
公司	275	141	98	67.51%

注：纳芯微未披露 2021 年末研发人员数量，采用 2022 年 6 月末及 2021 年 6 月末研发人员数量的平均值测算；中微半导和纳芯微未披露 2019 年末研发人员数量。

由上可知，公司最近三年研发人数复合增长率为 67.51%，2021 年 9 月末研发人员较去年末增长 79.27%，行业平均增长率为 73.01%，均处于较高水平，且研发人员数量增速普遍高于总体员工人数的增速。公司研发人员主要从事芯片的产品定义、产品研发设计、产品测试、客户技术支持等工作，是公司主营业务中重要及关键的环节。报告期各期末，公司研发人数占比分别为 62.82%、65.58%、69.62% 和 75.50%，比例不断提高，是全体员工的重要构成；2021 年公司研发人员人均创收与同行业可比公司相比处于前列。通过本次募投项目实施，公司将进一步扩充研发人才团队，优化人员结构。

根据上述因素并基于公司发展规划，按照公司总人数年均增速为 35% 测算，至本项目建成年（2027 年），公司的总人数约为 2,900 人左右，根据公司历史研发人员占比测算其中约有 2,000 余名研发人员。届时，本研发中心将作为公司主要研发场地，容纳 2,000 余名员工，其中约 70%-80% 左右为研发人员，其余为开展研发项目辅助的管理、销售及财务人员，该场地将主要用于实施本次募投项目、公司核心产品的开发及升级、核心及主要研发团队办公；除本研发中心外，公司的办公场地还将包括在上海市保留的少量其他租赁场地，以及在苏州市、成都市等异地租赁的场地，其中上海市其他租赁场地主要容纳管理人员和销售人员用于公司日常管理和客户维护，以及少量研发人员用于进行客户技术支持等辅助性研发工作；公司异地租赁场地主要容纳当地的销售人员和管理人员以进行当地客户拓展和维护，少量研发人员用于客户技术支持，以及根据当地研发人才专长招聘相关人员协助核心研发团队开展辅助性研发工作。

3、建筑面积与人数的匹配情况

本项目地上及地下建筑面积的具体构成如下：

序号	功能区域	建筑面积 (平方米)	人均面积 (平方米/人)	占比
1	办公区	22,614.27	11.31	43.07%
2	实验室	11,305.54	5.65	21.53%
3	会议室	4,741.74	2.37	9.03%
	其中：大型会议室	978.9	0.49	1.86%
	中型会议室	1,879.86	0.94	3.58%
	小型会议室	1,882.98	0.94	3.59%
4	数据中心	1,700.00	0.85	3.24%
5	技术培训中心	1,355.89	0.68	2.58%
6	办公配套	4,509.30	2.25	8.59%
	其中：食堂	2,012.43	1.01	3.83%
	员工活动中心	1,504.10	0.75	2.86%
	休憩区及档案室	992.77	0.50	1.89%
7	公共区域	6,273.25	3.14	11.95%
	其中：走廊、过道、安全出口、 楼梯间、设备房等	4,346.60	2.17	8.28%
	电梯间	1,287.45	0.64	2.45%

序号	功能区域	建筑面积 (平方米)	人均面积 (平方米/人)	占比
	前台、接待区及展厅	639.21	0.32	1.22%
地上建筑面积合计		52,500.00	26.25	100.00%
1	地下车库	20,300.00	-	67.00%
2	变电间、设备房等基础设施	10,000.00	-	33.00%
地下建筑面积合计		30,300.00	-	100.00%
建筑面积总计		82,800.00	-	-

本研发中心建成后，地上人均建筑面积为约 26.25 平方米。其中，实验室及数据中心主要用于存放研发设备及服务器等资产，扣除实验室及数据中心后的人均建筑面积为 19.75 平方米。

公司同行业可比上市公司募投项目建成后的人均面积情况如下：

单位：平方米

公司名称	募投项目	人均办公面积	选取依据
南芯科技	高性能充电管理和电池管理芯片研发和产业化项目	23.08	同属于模拟芯片行业，募投项目内容与公司的产品类型相近
	高集成度 AC-DC 芯片组研发和产业化项目	25.00	
	汽车电子芯片研发和产业化项目	21.43	
芯朋微	苏州研发中心项目	26.67	同属于模拟芯片行业，项目类型同属于研发中心
芯海科技	汽车 MCU 芯片研发及产业化项目	35.60	同属于模拟芯片行业，募投项目内容与公司的产品类型相近
晶华微	智慧健康医疗 ASSP 芯片升级及产业化项目	24.19	同属于模拟芯片行业，项目类型同属于研发中心，产品类型与公司相近
	工控仪表芯片升级及产业化项目	25.00	
	高精度 PGA/ADC 等模拟信号链芯片升级及产业化项目	24.44	
	研发中心建设项目	33.33	

注：数据来源为上述同行业公司公开披露的资料。

由上可知，公司本次募投项目建成后的人均建筑面积与同行业公司相比不存在重大差异，具备商业合理性。

本研发中心地下车库将提供大约 550 个车位，平均每个车位的建筑面积为 36.91 平方米。根据《上海市工程建设规范——建筑工程交通设计及停车库(场)设置标准》的要求，车库建筑面积需包括车道、转弯、出入口、坡道、安全出

口等空间。根据《城市公共停车场工程项目建设标准》第二十五条，城市地下停车场的停车位建筑面积为 30-40 平方米/标准停车位。经查询上市公司披露的车库建筑面积情况具体如下：

公司名称	披露内容	单个车位建筑面积（平方米）
世茂股份	根据披露的深圳前海世茂金融中心情况，持有出租地下车位 477 个建筑面积 22,846.85 平方米	47.90
科新机电	据其披露的成都高新区吉庆三路的房产情况，地下车库的建筑面积为 45.87 平方米/车位、37.21 平方米/车位	45.87、37.21
桂东电力	根据其披露的桂东广场商业写字楼地下停车场情况，建筑面积为 51,789.40 平方米，停车位为 1,147 个	45.15
贵州燃气	根据其披露的惠邦商务中心 1 号楼情况，配套地下室使用权约 21,000 平方米，含约 500 个停车位	42.00

由上可知，公司的地下车库建筑面积测算具备商业合理性。

（二）结合公司前期研发项目开展及场地使用情况，分析本次新建研发中心的必要性和紧迫性

1、公司目前的研发项目开展情况

截至 2022 年 9 月末，公司的主要研发项目情况如下：

序号	项目名称	研发目标	应用场景
1	大电流、低噪声线性稳压器	具有 3A 输出电流能力和 145mV 超低压差，同时支持 6uVrms 输出噪声和高 PSRR 纹波抑制能力	主要应用在工业、通信、服务器等行业，提供稳定干净的直流输出电源
2	低功耗、高性能通用型放大器	采用创新的架构，在超低供电电流下可以达到高精度需求	可用于 IOT 设备、化学传感器、电池供电的精密仪器仪表等
3	低噪声高性能时钟控制器	满足高性能链路的时钟抖动要求	可用于无线通讯设备、有线传输、企业及数据中心交换机等设备
4	电源监控产品	低功耗高精度可调延时的复位芯片，提升系统 MCU 复位时间的灵活性以及适应更多种类的电压轨的选择	主要应用于光通讯模块和安防等工业应用
5	高集成度高性能 MCU 产品系列	结合公司丰富模拟混合信号设计经验，在系统性能和集成度上高于市场上国内外同类产品，集成多路 ADC、DAC、OPA，通过基于应用 SOC 顶层构架设计，实现面向低功耗，智能控制的优化	主要应用于智能家居、智能楼宇、工业控制、医疗、计量设备、通信等领域
6	高精度电池保护产品	为使用锂电池的终端产品和电动汽车提供高精度的充电、放电，以及相关的电池安全保护措施，提升保护的精度及保	主要用于大电流充电终端设备的高精度电池保护板

序号	项目名称	研发目标	应用场景
		护系统的安全性	
7	高精度高性能模数转换器	24bit 高分辨率模数转换器，高速模数转换器和多通道高精度同步模数转换器，具有领先的信噪比，线性度和采样率	主要应用于电力、医疗，测试等行业，对模拟信号进行高精度高速度的采样和数字化转换
8	高精度线性稳压器	进一步提升线性电源的输出精度和稳定度	可广泛应用于工业、消费等应用中，为传感器提供稳定高精度电源，或作为模数转换器的电压基准
9	高可靠性车规电源产品	按 ITAF16949 车规标准开发，宽输入电压范围，低静态电流，提高了产品的可靠性	主要应用于车内电子控制单元、车载娱乐系统、先进驾驶辅助系统、车身电子等要求高可靠性电源的应用场景
10	高性能高可靠性接口产品	支持 CAN-FD 功能，耐高压，高共模输入，高 ESD 性能，能支持多节点、长距离信号传输	主要应用于工业、通信，医疗和汽车等行业，以及对通讯接口的抗干扰性有较高要求的应用场景
11	高性能通用放大器	采用独特的电路设计方式，提高了输入噪声、高频的电源抑制比、输入信号范围等关键指标	主要应用于工业控制、音频、传感器等应用场景中，对输入信号进行调理，并能抑制高频电源噪声，降低应用对系统的要求
12	高压、大电流开关型稳压器	高可靠性高效率电源管理，其温度范围、输出电压精度、开关频率范围、噪声、效率等关键指标符合设计要求	主要应用于工业、通信、医疗、汽车行业，将高压电源降压为低压电源
13	高压多通道模拟开关	选择合适工艺提高了模拟开关的工作电压，采用独特的电路设计方式，提高了导通电阻，抗闩锁能力等关键指标	主要应用于工业控制及通信行业中，用于各类模拟信号的切换，低阻抗和高电压提高了模拟开关的应用范围，抗闩锁能力降低了系统保护的要求
14	高压高性能放大器	支持 36V 供电电压，进一步降低了输入噪声和输入失调电压，提高了电源抑制比、输入信号范围、电压摆率、带宽等关键指标	主要应用于工业控制、测试计量、电源、传感器等应用中，对输入信号进行精密调理，能适应宽电压输入，抗电源噪声，共模噪声能力强
15	高压高性能驱动产品	耐高压，逻辑控制电平输入，高压大电流驱动输出，输出和输入电压差大	主要应用于工业、通信和汽车行业中高供电电压或输入输出需要高耐压的应用场合
16	高压高性能信号传输转换器	高速、耐高压、高共模瞬态抑制、高 ESD 性能，并能支持长距离信号传输，提高产品的鲁棒性	主要应用于工业、通信、医疗等行业，以及对通讯接口的可靠性和抗干扰能力有较高要求的场景
17	特殊信号处理放大器	针对传感器提供集成多个不同功能放大器和其它模拟信号处理的高集成度的信号调理解决方案，集高精度，低失调，低温漂，高共模输入和共模输入抑制比等优异特性于一体	主要应用于工业行业中，对传感器输出的小信号进行高精度的信号调理，特别适合于对产品的小型化有强烈需求的应用

序号	项目名称	研发目标	应用场景
18	通用型高性能开关型电源	形成不同电压电流产品族	主要应用于工业及汽车
19	通用型高性能栅级驱动器	形成全系列栅级驱动产品族	可用于大功率开关电源系统、光伏逆变、新能源车、激光雷达等
20	通用性多通道模数转换器	12 到 16 位分辨率，采样率 1MHz，信噪比达到 90dB，线性度 1LSB	主要应用于工业、医疗和汽车等行业，对模拟信号进行高精度高速度的采样和数字化转换
21	增强型、高集成度、多通道模数转换器与数模转换器的监控芯片	采用创新的架构，集成多通道 ADC 和 DAC，在小体积下实现高模拟集成度	主要应用于工业、通信等行业，进行多路物理量测量和控制，可对多通道模拟信号进行采样，并同时提供多路模拟输出信号
22	通用型马达驱动器	驱动 BLDC、step 等不同类型的马达	主要应用于工业、汽车等应用中驱动马达
23	高性能通用接口产品	支持工业标准 RS232、RS485、I2C、LVDS 等接口的信号传输，提供高速传输能力，优异的信号完整性和高 ESD 性能	主要应用于工业、通信，医疗等行业，以及对通讯接口的抗干扰性有较高要求的应用场景

由上可知，公司目前的研发项目主要为针对特定产品进行开发或升级，系基于公司现有的核心技术及研发体系进一步提升产品的性能指标。但是随着公司业务规模扩大、产品性能及复杂度不断提高以及行业竞争程度日益激烈，公司亟待加强研发基础平台及能力的建设，以提高整体研发效率、夯实研发基础能力，为公司未来中长期的各类产品研发需求提供技术保障，为公司未来收入规模的增长提供支撑。

如本回复之“问题 1”之“一”所述，临港综合性研发中心建设项目主要在工艺器件、自动化测试、封装设计领域开展技术研发，构建相关研发实验室和数据中心。工艺器件、自动化测试和封装设计是公司各类产品研发过程中必不可少的环节，通过本募投项目实施，将进一步加强公司基于国产化工艺平台开发能力的自主可控、完善工艺器件可靠性评估体系、提升公司研发测试环节的自动化效率和效果、完善公司在封装设计环节的研发方案等；同时数据中心将用于公司芯片测试数据、芯片仿真数据的储存及分析，以实现研发结果的快速反馈和迭代，整体提高研发效率。

因此，本项目建设系为应对公司中长期研发项目开发需要的必要举措，能

够进一步夯实公司研发基础平台及能力，加强工艺器件研发的自主可控能力、提升研发自动化测试效率，提高封装设计研发能力，具有必要性和紧迫性。

2、公司目前的研发场地使用情况

基于公司目前研发场地的使用情况，本项目建设的必要性及紧迫性分析如下：

第一，公司目前的经营场所全部为租赁取得，不存在自有房产，通过本项目实施将构建稳定良好的研发环境，以保障研发实验室及数据中心稳定运行。随着本募投项目实施，公司将建设五大研发实验室、自有数据中心，如果所租赁的房产到期或公司人员规模扩大，则需另行租赁房产，公司将面临实验室及数据中心重新搭建、研发场地重新配置的问题。而实验室及数据中心的建设对外部环境的温度、湿度、楼层承重、电力供电等具有较高要求，保持良好稳定的实验室环境以及数据中心运营环境才能够保证相关研发项目的顺利实施。此外，稳定及良好的研发环境能够增强公司研发团队凝聚力、提升研发人员的工作效率，帮助公司吸引各领域的高端技术人才。

第二，公司通过自建研发中心产生的人均折旧摊销小于通过租赁场地产生的人均租赁费用。临港综合性研发中心建成后，公司主要研发人员将在本研发中心办公，不再需要支付租赁费用。公司目前的研发人员人均租赁费用，及本研发中心建成后人均承担的折旧摊销情况如下：

项目	项目	金额
本项目建成前	研发场地年租金（万元）	759.75
	人均承担租金（万元/人）	3.65
本项目建成后	研发场地年折旧摊销（万元）	4,626.45
	人均承担折旧摊销（万元/人）	2.31

注：研发场地年租金=公司 2021 年度支付的房屋租金*2021 年初及年末研发人员占比的平均值；人均承担租金=研发场地年租金/2021 年初及年末研发人员数量的平均值；研发场地年折旧摊销=本研发中心项目建成后房屋建筑及土地的年均折旧及摊销额；人均承担折旧摊销=研发场地年折旧摊销/本研发中心预计容纳的人员数量。

由上可知，本研发中心建成后，公司用于研发场地的人均投入将会大幅降低，有利于公司节约在研发场地上的费用开支，同时能够保障研发场地的稳定性和良好的研发环境。

第三，本研发中心建成后，公司的人均研发办公面积将会有所提升，有利于改善研发人员办公环境，提高研发工作效率。截至 2022 年 9 月末，公司的研发场地面积及人均研发办公面积的情况如下：

项目	面积
研发场地面积（平方米）	12,189.72
研发人员（人）	493
人均研发办公面积（平方米/人）	24.73

注：研发场地面积系按照公司全部经营办公使用面积乘以研发人员占比计算。

公司现有的人均研发办公面积为 24.73 平方米，本项目建成后，研发中心的人均研发办公面积为 26.25 平方米，较现有面积有所提升，公司的人均研发环境将得到改善。

因此，本项目建设是为了改善公司研发环境，保障研发项目顺利开展，提高研发工作效率，以及在长期发展中节约场地费用投入达到降本增效效果的重要举措，具备必要性和紧迫性。

二、未来研发及销售国际化布局及战略性收购的具体计划内容、测算依据、与公司历史情况及同行业可比公司是否存在差异，营运资金测算中期间、营业收入等指标的选取依据，分析公司补流比例超过 30%的合理性

（一）未来研发及销售国际化布局及战略性收购的具体计划内容、测算依据、与公司历史情况及同行业可比公司是否存在差异

1、研发及销售国际化布局情况

公司未来的研发及销售国际化布局主要包括以下方面：（1）积极开拓海外市场客户，通过设立海外办事处进一步完善国际化销售网络布局，主要拓展区域为半导体下游客户聚集的地区，为提升国际市场口碑及知名度奠定基础；（2）引进海外科研与产业界高端人才，在半导体行业人才聚集的地区设立办事处，吸引全球优秀人才，发展成为具备国际竞争力的模拟及嵌入式处理器行业的中国企业。

截至本回复出具日，公司已设立海外全资子公司香港思瑞浦、香港桉拓、美国桉拓和新加坡桉拓。其中，香港思瑞浦为公司海外销售主体之一，主要负

责拓展半导体行业重要海外客户；香港按拓和美国按拓系公司设立的海外运营主体，为后续业务拓展及经营做准备；新加坡按拓系公司设立的海外研发中心，主要负责引入优秀研发人才、与当地半导体企业推动技术合作机会等。公司已对上述子公司实缴出资共计 80 万美元，截至 2022 年 6 月末，公司境外资产规模为 11,772.40 万元。

同行业公司中，诸多企业已开展国际化布局并进行相关资本性投入，具体如下：（1）中微半导已设立海外子公司香港中微、新加坡中微，从事海外销售，2022 年 6 月末，中微半导的境外资产合计为 11,741.33 万元；（2）圣邦股份已设立海外子公司圣邦香港，从事海外研发及销售，2022 年 6 月末，圣邦股份的境外资产合计为 40,953.06 万元；（3）汇顶科技已设立海外子公司汇顶香港、汇顶美国、汇顶韩国，从事海外集成电路研发与销售，2022 年 6 月末，汇顶科技的境外资产合计为 367,840.95 万元。

目前公司已经与泛通讯和泛工业行业的国际知名客户建立了合作关系，未来随着公司海外客户的收入不断增长，海外客户对公司产品及服务要求标准不断提高，公司有必要进一步加强海外经营场地及人才团队的建设。一方面公司将根据海外客户市场需求建设销售网络，以开拓当地客户并提供销售服务；另一方面公司将新增招聘海外技术人员辅助国内核心研发团队，针对当地客户研发形成更具备国际竞争力的产品和方案，满足海外客户对产品性能的需求。

根据公司战略规划，并基于谨慎性原则，公司未来用于国际化布局的资金支出调整为约 5,000 万元，并将使用公司自有资金投入。

2、战略性投资及收购情况

随着集成电路行业的市场竞争日益激烈，行业内公司近年来积极布局产业链上下游。公司未来将紧密围绕芯片设计产业链上下游，以实施公司战略业务布局、增强产业协同效应、寻求外延成长机会为主要目的进行相关股权投资，并积极推动与被投标的的战略合作及战略性收购。

截至本回复出具日，公司已通过直接投资、投资设立产业基金等方式布局产业链上下游，进行战略性投资，具体如下：（1）于 2021 年以约 1 亿元联合设立产业基金苏州芯阳；（2）于 2021 年以 400 万元投资季丰电子部分股权。上述

直接及间接投资标的属于半导体行业产业链上下游，与公司在下游市场、上游供应链、技术方案等方面具备协同效应。公司未来将根据业务布局，持续推进产业链相关投资以及与投资标的的业务协作。

在国内外的同行业公司中，战略性收购是集成电路企业扩展业务边界的常见方式，例如：（1）德州仪器、亚德诺在上世纪 90 年代开始布局并购版图，德州仪器通过 15 年 34 次并购，稳固了在模拟芯片行业市场地位，成为行业巨头，亚德诺通过收购赫梯微波（Hittite）、收购电源巨头凌力尔特（Linear）、收购美信公司等多次重要并购，促使其快速成长；（2）圣邦股份于 2018 年以 1.148 亿元收购钰泰半导体部分股权，进一步加强电源管理类模拟芯片的研发与销售业务；（3）兆易创新于 2019 年以 17 亿收购思立微电子 100% 股权，引入传感器的研发及销售业务；（4）北京君正于 2020 年以约 70 亿元收购北京矽成 100.00% 股权，引入存储芯片、模拟芯片和互联芯片的研发及销售业务。

公司将通过与投资标的进行业务合作以及推动战略性收购事项等拓展业务边界，加强与产业链上下游的业务协同。根据公司历史的股权投资情况及同行业股权并购情况，并基于谨慎性原则，公司未来用于战略性投资及收购所需资金测算调整为约 1 亿元，并将使用公司自有资金投入。

（二）营运资金测算中期间、营业收入等指标的选取依据，分析公司补流比例超过 30% 的合理性

1、营业收入的测算

公司营运资金测算中的营业收入系基于公司的历史营业收入增速，并基于疫情防控、宏观环境等情况测算，具体依据为：

1) 公司 2019 年、2020 年及 2021 年的营业收入分别为 30,357.59 万元、56,648.85 万元和 132,594.89 万元，年复合增长率为 108.99%。2022 年 1-9 月，公司的营业收入为 146,863.05 万元，同比增长率为 64.83%。

2) 2022 年度，受新冠疫情等因素影响，公司的营业收入增速有所放缓，随着疫情管控的解除和中央经济工作会议的召开，宏观经济环境好转的预期强烈，2023 年及以后公司的收入增速预计将会回升。

综上，根据公司历史收入增速、宏观经济环境等情况，公司预测 2022 年收

入增长率为 40%，2023 年至 2026 年的平均收入增长率为 50%。

公司对未来年度营业收入测算的具体依据如下：

(1) 模拟芯片行业面临进口替代和走向世界的广阔市场空间

根据 IC Insights 统计，2021 年全球前十大模拟芯片公司均为国外厂商，且市场占有率合计接近 70%，德州仪器和亚德诺位列前两名，占比分别为 19.01% 和 12.66%。根据中国半导体协会数据，2021 年中国模拟芯片市场的国产自给率仅约为 12%，88% 的市场份额由国外厂商主导，存在非常广阔的国产替代空间。同时，随着中国本土模拟芯片公司在不同细分领域的发展突破，个别产品已经可以从性能上和价格上超越巨头的竞品，从而打入国际市场。

WSTS 数据显示，从 2018 年到 2023 年，全球模拟集成电路的销售额从 588 亿美元提升至 933 亿美元；Frost&Sullivan 数据显示，2016 年至 2025 年，中国模拟芯片市场规模将从 1,994.9 亿元增长至 3,339.5 亿元。根据上述数据测算，2021 年公司的销售收入为 13.26 亿元，占当年全球模拟集成电路销售额的比例约 0.26%，占当年中国模拟市场规模的比例约 0.48%，较低的渗透率意味着公司拥有巨大的国际和国内潜在市场空间。

在国内市场中，由于内需市场的放量和国际地缘政治等因素的影响，国家大力推进本土集成电路产业的发展，持续出台了一系列的支持政策。2022 年 12 月 15 日，中共中央、国务院印发《扩大内需战略规划纲要（2022-2035 年）》，明确提出“全面提升信息技术产业核心竞争力，推动人工智能、先进通信、集成电路、新型显示、先进计算等技术创新和应用。”国家级发展规划进一步确立了将集成电路作为推动内需的重点领域，对该行业的发展及国产替代进程具有重要推动作用，为公司在国内市场的开拓创造了巨大的发展空间。

在国际市场中，公司的部分产品在性能上已达到国际龙头公司竞品水平，并拥有更高的性价比，已具备一定面向世界的竞争能力。公司近年来不断吸收具有海内外大厂经验的管理和研发人才，为中国本土模拟芯片走出国门做好了充足准备。同时，受 2021 年全球芯片缺货以及疫情等不确定因素影响，诸多国际客户意识到保证供应链多样化的重要性，积极寻求第二或第三供应商，带动了公司的下游市场需求。目前，公司已与一批国际终端客户建立了合作关系，

将为公司未来收入增长贡献新动能。

(2) 公司及同行业可比公司的收入增速情况

最近三年，公司及同行业可比公司的收入及复合增长率情况如下：

单位：万元

公司名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度	复合增长率
中微半导体	110,903.05	37,763.37	24,480.65	112.84%
芯海科技	65,908.12	36,279.60	25,840.64	59.70%
圣邦股份	223,840.20	119,654.68	79,249.49	68.06%
芯朋微	75,317.10	42,929.87	33,510.35	49.92%
纳芯微	86,209.32	24,198.71	9,210.32	205.94%
平均值	112,435.56	52,165.25	34,458.29	99.29%
公司	132,594.89	56,648.85	30,357.59	108.99%

注：数据来源为可比公司公开披露信息。

由上可知，公司最近三年收入复合增速为 108.99%，高于国内同行业可比公司的平均值 99.29%，同行业可比公司最低值也在 50%左右，因此公司本次预测的平均收入增速与之相比谨慎合理。

另外，上述可比公司中，芯朋微 2022 年向特定对象发行股票（已注册生效）的材料中披露“以 2019 年度、2020 年度和 2021 年度作为营运资金缺口计算的基期，近三年平均销售收入增长率为 49.92%……结合功率半导体行业及其下游应用领域的发展趋势，报告期内公司及可比公司业务发展情况，公司假设自 2022 年起未来三年维持该平均销售收入增长率”。与公司本次测算的收入增速相近。

最近三年，国际龙头厂商德州仪器及亚德诺的收入及增速情况如下：

单位：万元

公司名称	2022 财年	2021 财年	2020 财年	2019 财年	复合增长率
德州仪器	14,538,497.12	11,695,584.08	9,435,657.89	10,033,868.46	13.16%
亚德诺	8,613,764.02	4,676,897.03	3,767,046.61	4,219,926.45	26.85%
平均值	11,576,130.57	8,186,240.56	6,601,352.25	7,126,897.46	17.55%

注：数据来源为可比公司公开披露信息，德州仪器 2022 财年收入及复合增长率系根据其 2022 年 1-9 月收入年化处理后计算。

国际龙头企业的收入复合增长率较低的主要原因如下：

1) 企业发展阶段不同：龙头公司发展历史时间悠久，如德州仪器和亚德诺均成立超过 50 年，系行业的主导者，占据了很大的市场份额，其收入增速与行业增速接近，企业发展属于成熟阶段；而公司成立仅 10 年时间，产品线和客户群尚有极大的扩充空间，作为行业新兴企业，收入增速较快，企业发展属于成长阶段。

2) 收入基数不同：模拟芯片行业不同于光伏等其他行业，在全球及国内市场常年来均是由国外厂商主导，国内企业起步较晚、市场占有率很低。2019 年，德州仪器和亚德诺的平均收入规模与公司的差距超过 200 倍，随着公司的快速发展，2021 年差距有所缩小但也将近 70 倍，意味着国际龙头企业收入增长 1% 就相当于公司增长 70%，因此双方收入基数上的悬殊决定了收入增速并不相同。

3) 巨头面临新兴公司的市场份额竞争：对于国内模拟芯片企业而言，作为新进入者拥有从零到一的机会，在国内市场上面临广阔的国产替代空间，在国际市场上也存在抢占市场份额的巨大机会，给公司的收入增长提供了条件，在与国际龙头企业的竞争中，公司仅需替代其很少量的市场份额即可实现大幅的收入增长。

(3) 公司在所处行业的市场占有率预测情况

模拟芯片不同于数字芯片，相比于工艺制程，更加注重产品的工艺设计并最终反映在产品的性能指标、可靠性和成本效益上，而这些因素依赖于研发团队在产品的设计、工艺、封测方案等诸多方面的研发能力和经验，以及对行业的深刻理解和研发效率。中国半导体行业协会的数据显示，我国模拟芯片自给率在 2017 年仅为 6%，至 2020 和 2021 年提升至 12% 左右。该行业的国产替代趋势显著，自给率不断提升，但目前仍主要由国外厂商主导，并且在高端模拟芯片领域更是由国际厂商占据垄断地位。

公司自设立至今高度重视自主创新，推动模拟芯片行业的国产替代，并已推出多项核心产品对标国际厂商先进水平，填补了国内空白，协助下游应用领域的龙头企业完成国产供应链的转换。公司本次募投项目实施，将进一步提高技术水平，推出更多能够与国际厂商竞争的优秀产品，为解决模拟芯片行业面

临的市场被国外企业主导的难题贡献力量。如小题回复之“(1)”所述，公司在国际及国内市场尚存在巨大的市场增长空间，通过本次募投项目实施，公司综合竞争力将进一步加强，公司市场占有率将得到进一步提升。

公司未来年度的市占率及对应的收入预测情况已申请豁免披露。

(4) 公司各下游应用领域的收入预测情况

未来公司将在维持现有泛通讯及泛工业领域的基础上，继续向汽车电子、新能源、医疗设备等领域拓展。公司各业务领域收入的具体预测数据已申请豁免披露。

综上所述，基于公司面临的国内及国际广阔的市场空间、公司报告期内营业收入快速增长、预测收入增长率大幅低于国内同行业可比公司收入增长率平均值、公司在全球及中国模拟芯片市场的市场占有率情况、公司各下游应用领域的收入增长趋势、各应用领域的客户拓展及订单情况、下游应用市场的空间等，公司预测的收入增长率符合所处行业和公司业务的未来发展趋势，具备合理性。

2、期间的测算

公司营运资金测算中的期间系根据本次募投项目实施周期测算，具体依据为：本次募投项目之“临港综合性研发中心建设项目”建设期为5年，“高集成度模拟前端及数模混合产品研发及产业化项目”和“测试中心建设项目”的建设期为4年，募投项目全部实施完毕的年份预计为2027年，因此测算公司2022年至2026年的营运资金需求。

此外，基于谨慎性原则，公司补充测算了未来三年的运营资金需求，除测算期间调整为三年外，其他指标未发生变化，具体情况如下：

(1) 预计新增流动资金占用额

单位：万元

项目	2021年	假设占营业收入比例	2022年E	2023年E	2024年E	2025年E
营业收入	132,594.89	100.00%	185,632.85	278,449.27	417,673.90	626,510.86
应收票据及应收账款	26,434.06	22.07%	40,972.68	61,459.02	92,188.53	138,282.80

项目	2021年	假设占营业收入比例	2022年E	2023年E	2024年E	2025年E
预付款项	9,981.91	4.97%	9,228.26	13,842.39	20,763.58	31,145.37
存货	14,641.97	13.38%	24,831.69	37,247.54	55,871.30	83,806.96
经营性流动资产合计①	51,057.94	40.42%	75,032.63	112,548.94	168,823.42	253,235.12
应付票据及应付账款	9,450.11	7.52%	13,950.88	20,926.32	31,389.49	47,084.23
预收账款及合同负债	173.84	0.13%	248.96	373.44	560.16	840.24
经营性流动负债合计②	9,623.95	7.65%	14,199.84	21,299.76	31,949.65	47,924.47
流动资金占用额(③=①-②)	41,433.99	-	60,832.79	91,249.18	136,873.77	205,310.66
预计新增流动资金占用额	-	-	19,398.80	30,416.39	45,624.59	68,436.89
未来三年预计新增流动资金占用额合计	-	-				132,218.35

注：1、本测算为结合公司历史数据按一定假设条件进行的计算，不构成公司的盈利预测，也不构成对投资者的承诺。

2、因测算基准日为2022年9月末，为准确预测未来三年的营运资金需求，2022年的新增流动资金占用额按剩余3个月分摊计入，2025年的新增流动资金占用额按前9个月分摊计入。

经测算，公司未来三年预计新增流动资金占用额为132,218.35万元。

(2) 公司流动资金缺口测算

结合公司的货币资金余额、IPO募集资金使用情况、未来发展所需的营运资金需求等，公司的流动资金缺口测算情况如下：

单位：万元

资金用途	计算结果
截至2022年9月30日货币资金余额	280,142.46
减：IPO募投项目尚未使用资金	99,588.73
日常经营需预留资金	27,911.70
未来大额资金支出计划	35,000.00
营运资金需求	132,218.35
本次募投项目拟使用自有资金投入	31,153.04

资金用途	计算结果
流动资金缺口	45,729.36

综上，根据公司货币资金余额、IPO 募集资金使用情况、日常经营支出需预留资金、未来大额资金支出计划、营运资金需求等情况，公司面临的流动资金缺口为 45,729.36 万元，公司本次补充流动资金项目金额为 34,100.00 万元，未超过公司的流动资金缺口，规划合理谨慎。

3、补充流动资金占比

2022 年 12 月 23 日，公司根据 2022 年第四次临时股东大会的授权，召开第三届董事会第十四次会议和第三届监事会第十三次会议，审议通过《关于调整公司 2022 年度向特定对象发行 A 股股票方案的议案》等相关议案，同意将本次发行募集资金总额调减 16,500.00 万元，调整后募集资金总额不超过 375,953.25 万元（含本数），其中补充流动资金金额由 50,600.00 万元调减为 34,100.00 万元，具体调整情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	原总投资额	原使用募集资金金额	调整金额	调整后使用募集资金金额
1	临港综合性研发中心建设项目	162,562.67	143,821.73	-	143,821.73
2	高集成度模拟前端及数模混合产品研发及产业化项目	132,469.74	120,057.64	-	120,057.64
3	测试中心建设项目	77,973.88	77,973.88	-	77,973.88
4	补充流动资金	60,000.00	50,600.00	-16,500.00	34,100.00
合计		433,006.29	392,453.25	-16,500.00	375,953.25

经上述调整后，本次募集资金用于补充流动资金的情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	资本性支出	非资本性支出	合计
1	临港综合性研发中心建设项目	143,821.73	-	143,821.73
2	高集成度模拟前端及	49,568.08	70,489.56	120,057.64

	数模混合产品研发及产业化项目			
3	测试中心建设项目	69,791.48	8,182.40	77,973.88
4	补充流动资金	-	34,100.00	34,100.00
合计		263,181.29	112,771.96	375,953.25

经上述调整后，本次募集资金用于补充流动资金（含视同补流）的金额占比未超过 30.00%。

三、结合上述内容说明公司本次融资必要性及规模合理性

第一，临港综合性研发中心建设项目系公司加强研发基础平台及能力建设，满足未来长期研发活动开展需要的必要举措。随着公司业务规模快速增长、下游客户对产品性能要求越来越高，公司未来的研发工作量、复杂度、研发难度都会相应提升，对公司的工艺器件基础研发能力、测试验证的自动化效率以及封装设计方案的研发水平提出了更高要求。本项目将重点开展工艺器件、封装设计、自动化测试方面的技术研究，建设相应研发实验室，加强公司基于国产工艺平台的器件开发能力、完善工艺器件可靠性评估体系、提升研发测试环节的自动化效率和效果、完善封装设计环节的研发方案等。本项目还将建设数据中心，用于公司整体芯片测试数据、芯片仿真数据的存储和分析，以加快研发反馈及迭代效率。本项目实施完成后，将进一步提升公司工艺器件研发能力、研发测试效率、封装设计研发水平以及研发测试数据分析能力，同时改善公司现有研发环境，保障研发项目顺利开展，为公司未来研发布局及产品开发奠定坚实基础。

第二，高集成度模拟前端及数模混合产品研发及产业化项目系公司为应对下游新兴应用领域市场竞争，进一步扩充产品系列，创造收入及利润新增长点的重要举措。模拟芯片行业本身具备“品类多、应用广”的特点，该行业的国际龙头企业均具备广泛的产品系列和应用领域，不断拓展产品系列及客户群体是该行业企业应对市场竞争、提升综合实力的必要举措。本项目将推出传感器及高性能模拟前端芯片、多相数字电源芯片及电源模块、高精度时钟芯片、高速互联芯片和高性能数模混合 MCU 系列芯片，下游应用领域包括汽车电子、

新能源、医疗设备、智能家居、通讯设备、工业自动化等，是在公司现有的泛工业和泛通讯领域下的进一步拓展，以尽早把握新兴市场的发展机遇，推出符合垂直应用领域的产品系列，为公司收入及业绩的持续稳定增长提供必要支撑。

第三，测试中心建设项目系公司向产业链上游布局，以满足高端产品的定制化测试需要的必要举措。随着公司下游领域拓展、产品性能提高，下游客户对公司产品的定制化需要越来越高，通用的委外测试已经无法满足公司高端产品的定制化测试需要，通过自建测试中心可以加强公司对产品质量的管控、提高测试效率、保障产品质量，同时有效保护测试数据及相关技术，巩固公司在产品测试方面的护城河。另外，本测试中心还能够与研发活动进行协同配合，进一步提高研发结果的反馈效率，提高研发迭代效率。

第四，公司为 Fabless 公司，对营运资金的需求较高，根据公司货币资金余额、募集资金使用情况、大额资金支出计划、营运资金需求等情况，未来仍存在营运资金缺口，因此本次再融资将使用部分募集资金用于补充流动资金。

综上所述，公司本次融资是根据行业发展趋势及市场竞争情况、公司的研发及业务发展规划、本次募投项目的具体实施内容确定，将有助于公司进一步夯实研发基础能力、提高研发效率、追赶国际先进厂商技术水平，拓展产品系列、把握新兴市场发展机遇、构建新的收入及利润增长点，实现产业链上游布局、提高高端产品质量、提升综合竞争力，本次融资具有必要性和规模合理性。

保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查，并发表明确意见：

一、保荐机构核查程序

针对上述事项，保荐机构主要执行了以下核查程序：

1、查阅发行人本次募投项目的可行性研究报告、报告期内员工名册、场地租赁合同、同行业可比公司员工资料、研发项目资料等，核查临港综合性研发中心项目的建筑面积及容纳人员的测算依据；

2、查阅发行人报告期内的审计报告及财务报表、历史海外子公司的设立资料、历史股权投资的会议文件及投资协议、公司关于国际化布局和战略性投资

的投入计划、同行业公司的公告文件、相关行业研究报告等，核查公司国际化布局及战略性投资情况；

3、查阅发行人本次募投项目的可行性研究报告，公司与大客户的订单、沟通记录、拜访文件等，同行业可比公司的定期报告、临时公告，模拟芯片行业的相关研究报告、政府政策文件，核查营运资金测算中的营业收入、期间指标的测算依据；

4、查阅公司相关董事会决议文件及最新的发行方案，核查本次募集资金用于补充流动资金的情况；

5、访谈公司董事长及财务负责人，了解公司未来人员规划情况、国际化布局及战略性投资情况、营运资金测算中相关指标的测算依据，本次融资的必要性及规模的合理性等情况。

二、保荐机构核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、“临港综合性研发中心建设项目”的规划人数系根据公司现有人数及人员增速、公司研发人员增速及占比、同行业公司人员增速、公司未来收入测算等情况综合测算确定，具备合理依据；规划人数与建筑面积具备合理匹配关系，与同行业相比不存在重大差异；根据公司的在研项目及目前研发场地使用情况，本次新建研发中心具备必要性和紧迫性；

2、公司系根据历史支出情况、同行业公司的相关投入以及行业发展趋势等因素，测算未来研发及销售国际化布局及战略性收购的具体投入，具备合理依据；营运资金测算中期间、营业收入等指标的选取系根据募投项目实施周期、公司所处行业的竞争格局和发展趋势、公司及同行业的营业收入增速、公司客户的开拓情况等测算，具备合理依据；公司已对本次发行方案进行调整，调整后公司使用募集资金补流的比例未超过 30%；

3、根据本次募投项目的实施内容、公司现有资金余额、资金用途及资金缺口等情况分析，公司本次融资具备必要性及规模合理性。

三、申报会计师核查程序

针对上述事项，申报会计师主要执行了以下核查程序：

1、查阅发行人本次募投项目的可行性研究报告、报告期内员工名册、场地租赁合同、同行业可比公司员工资料、研发项目资料等，核对临港综合性研发中心项目的建筑面积及容纳人员的测算依据与核查程序所获取支持性文件的一致性；

2、查阅发行人报告期内的财务报表、历史海外子公司的设立资料、历史股权投资的会议文件及投资协议、发行人关于国际化布局和战略性投资的投入计划、同行业公司的公告文件、相关行业研究报告等，核对历史海外子公司的设立情况、历史股权投资情况与核查程序所获取支持性文件的一致性；

3、查阅发行人本次募投项目的可行性研究报告，发行人与大客户的订单、沟通记录、拜访文件等，同行业可比公司的定期报告、临时公告，模拟芯片行业的相关研究报告、政府政策文件，核对营运资金测算中的营业收入、期间指标的选取依据与核查程序所获取支持性文件的一致性；

4、查阅发行人相关董事会决议文件及最新的发行方案，了解本次募集资金用于补充流动资金的情况；

5、访谈发行人董事长及财务负责人，了解发行人未来人员规划情况、国际化布局及战略性投资情况、营运资金测算中相关指标的选取依据，本次融资的必要性及规模的合理性等情况。

四、申报会计师核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人对“临港综合性研发中心建设项目”的规划人数与建筑面积的说明及本次新建研发中心具备必要性和紧迫性的说明与核查程序中获取的相关资料未发现不一致之处；

2、发行人对未来研发及销售国际化布局及战略性收购的具体投入的测算说明与核查程序中获取的相关资料未发现不一致之处；营运资金测算中期间、营业收入等指标的选取依据说明与核查程序中获取的相关资料未发现不一致之

处；发行人已对本次发行方案进行调整，调整后发行人使用募集资金补流的比例未超过 30%；

3、根据本次募投项目的实施内容、发行人现有资金余额、资金用途及资金缺口等情况分析，发行人本次融资具备必要性及规模合理性的说明与核查程序中获取的相关资料未发现不一致之处。

问题 3 关于经营业绩

根据申报材料，1) 公司 2022 年前三季度实现营业收入 146,863.05 万元，同比增长 64.83%，低于 2020 年度、2021 年度营业收入增幅。2) 公司 2022 年前三季度实现归母净利润 27,694.42 万元，同比下降 11.16%。

请发行人说明：公司最近一期营业收入、归母净利润变化的具体原因，与同行业可比公司是否存在差异，相关因素对公司后续经营发展及本次募投项目实施的具体影响。

请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

发行人说明：

一、公司最近一期营业收入、归母净利润变化的具体原因，与同行业可比公司是否存在差异

2022 年 1-9 月，公司的营业收入、净利润及其同比变动情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年 1-9 月	同比变动率
营业收入	146,863.05	64.83%
归属于母公司股东的净利润	27,694.42	-11.16%
股份支付费用	25,218.28	185.49%
剔除股份支付影响后的归属于母公司股东的净利润	52,912.70	32.27%

2022 年 1-9 月，公司营业收入为 146,863.05 万元，同比增长 64.83%；归属于母公司股东的净利润为 27,694.42 万元，同比降低 11.16%；剔除股份支付影响后的归属于母公司股东的净利润为 52,912.70 万元，同比增长 32.27%。

(一) 营业收入变化情况分析

2022 年 1-9 月，公司营业收入为 146,863.05 万元，同比增长 64.83%，收入增速相较 2020 年和 2021 年有所放缓，主要原因如下：

1、半导体行业呈现短期周期性波动

半导体行业存在周期性波动的行业特征，根据 WSTS 数据，2019 年下半年

至 2021 年，受疫情带动下游需求增长、5G 的商用化、新能源汽车行业快速发展等因素的叠加影响，全球半导体市场规模快速增长；2021 年四季度以来，随着宏观经济环境波动、行业去库存等影响，市场规模增长有所放缓。2022 年初全国疫情反复，对产业链上下游企业生产经营造成一定影响，进一步加剧了国内半导体行业的短期的周期性波动。

长期来看，半导体行业仍具备稳健增长潜力，行业内的主要竞争者仍在不断加大资本投入以应对长期市场需求。根据 IC Insights 统计数据，全球 13 家资本支出增速不小于 40% 的半导体企业中，2022 年预计资本支出 918 亿美元，同比增长 52%，上述企业中有 6 家为模拟芯片公司，主要系基于汽车、新能源、工业、通信和计算机等领域发展迅速，模拟芯片长期市场需求仍然旺盛。

2、下游市场需求呈现结构性变化

2022 年受外部宏观环境、行业供需情况变化等影响，不同下游市场需求呈现结构性变化，消费电子行业增速下降，通信和工业行业增长有所放缓，汽车和新能源等新兴行业快速增长。根据 Statista 数据，2022 年全球消费电子行业市场预计将增长 4.22%，增速同比下降；根据工信部数据，2022 年前三季度全国规模以上电子信息制造业增加值同比增长 9.5%，增速同比放缓；根据国家能源局数据，2022 年前三季度国内当年累计光伏新增装机 52.60GW，同比增长 105.8%；根据中国汽车工业协会数据，2022 年前三季度我国新能源汽车累计销量达 456.7 万辆，同比增长超过 110%。

公司的主营业务为模拟芯片的研发及销售，下游应用领域主要为泛通讯和泛工业，并积极拓展汽车、新能源等新兴领域。根据上述情况，2022 年 1-9 月受下游市场需求的影响，公司通讯及工业领域收入增速有所放缓，新能源和汽车领域收入增速仍维持在较高水平，但由于其收入占比较低，公司的整体收入增速仍有所放缓。

3、同行业可比公司收入增幅均有所下滑

2022 年 1-9 月，公司同行业可比上市公司的收入及同比变动情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-9 月收入	同比变动率	2021 年收入增速
----	----------------	-------	------------

项目	2022年1-9月收入	同比变动率	2021年收入增速
中微半导	50,808.56	-46.53%	193.68%
芯海科技	48,573.59	4.98%	81.67%
圣邦股份	241,234.14	57.12%	87.07%
芯朋微	52,751.20	-1.50%	75.44%
纳芯微	127,613.93	120.35%	256.26%
平均值	104,196.28	26.88%	138.82%
思瑞浦	146,863.05	64.83%	134.06%

注：数据来源于同行业可比公司公开披露资料。

由上可知，2022年前三季度，同行业可比公司的收入增速均有所下滑，个别企业甚至出现收入同比下降的情况。纳芯微的收入同比增幅较高，主要系由于其在汽车、光伏储能等泛新能源领域的营收占比持续提升，该等领域因下游市场需求持续旺盛，受行业周期的影响较小。公司产品的下游领域主要为泛通讯和泛工业，一定程度受到上述外部环境的不利影响，但是与同行业可比公司相比，公司的收入金额及收入增速仍大幅高于行业平均水平。

（二）归母净利润变化情况分析

2022年1-9月，公司归属于母公司股东的净利润为27,694.42万元，同比下降11.16%，剔除股份支付影响后的归属于母公司股东的净利润为52,912.70万元，同比增长32.27%。公司归属于母公司股东的净利润同比下降，主要系由于当期公司营业收入增速有所放缓、综合毛利率水平略有降低、研发费用增长较大综合造成。其中，关于公司营业收入的分析情况参见本题回复之“（一）营业收入变化情况分析”，其他科目分析如下：

1、毛利率变动情况

2022年1-9月，公司综合毛利率为58.51%，同比略有下降。公司不同产品的毛利率情况如下：

项目	毛利率		收入占比	
	2022年1-9月	2021年1-9月	2022年1-9月	2021年1-9月
信号链模拟芯片	62.14%	63.90%	70.49%	80.18%
电源管理模拟芯片	49.84%	49.18%	29.51%	19.82%
综合毛利率	58.51%	60.99%	100.00%	100.00%

由上可知，公司综合毛利率略有下降，主要系由于毛利率相对较低的电源管理模拟芯片产品收入占比增长较快。电源管理芯片系公司于 2019 年开始重点推进产业化的产品，报告期内均保持快速增长趋势，凭借公司多年的技术积累及客户储备，其销量不断提高。2022 年 1-9 月，公司的线性稳压电源、电源监控等产品销售持续增长，推动收入上涨，电源管理模拟芯片的毛利率与信号链芯片相比相对较低，因此带动整体毛利率略有下降。

2022 年 1-9 月，公司与同行业可比上市公司毛利率水平的对比情况如下：

公司名称	主要产品	主要应用领域	2022 年 1-9 月毛利率
中微半导	家电控制芯片、消费电子芯片、电机与电池芯片	智能家电、消费电子、电机与电池等	45.24%
芯海科技	智慧健康芯片、通用微控制器芯片	智慧健康、工业测量与工业控制、通信与计算机等	41.16%
圣邦股份	电源管理芯片、信号链芯片	消费类电子、通讯设备、工业控制等	60.06%
芯朋微	电源管理集成电路产品	家用电器、手机及平板的充电器等	41.47%
纳芯微	信号感知芯片、隔离与接口芯片、驱动与采样芯片	汽车电子、工业控制、新能源等	51.17%
均值	-	-	47.82%
公司	信号链芯片、电源管理芯片	泛工业、泛通信、汽车电子、新能源等	58.51%

注：数据来源于同行业可比公司公开披露资料。

由于同行业可比公司的收入构成及应用领域不同，因此毛利率存在差异。公司的主要产品为高性能信号链芯片及电源管理芯片，目前主要用于泛通讯及泛工业领域，产品附加值较高，2022 年前三季度，公司综合毛利率高于同行业可比公司平均水平。

2、研发费用变动情况

2022 年 1-9 月，公司研发费用为 50,054.60 万元，同比增长 154.23%，对净利润的影响较大，研发费用的主要二级明细及变动情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-9 月	同比变动率
股份支付费用	21,703.16	122.73%
职工薪酬费用	19,436.81	203.40%

项目	2022年1-9月	同比变动率
耗用的原材料	4,092.84	221.33%
开发及测试费	2,169.43	110.39%
折旧与摊销	1,521.42	206.15%

由上可知，2022年三季度，公司研发费用增幅较大，主要系由于：（1）确认的股份支付费用大幅增长，公司在2021年12月、2022年5月授予股权激励份额，造成2022年1-9月分摊的股份支付费用同比增长较大；（2）职工薪酬费用增幅较大，一方面是由于公司新增招聘了研发人员，研发人员数量由2021年9月末的264人增长至2022年9月末的493人，另一方面是由于研发员工平均薪酬有所上涨，主要系公司新增招聘高端技术人才以及根据惯例整体调整人员工资，研发人员平均薪酬提升；（3）耗用原材料及开发测试金额有所增长，主要系由于公司2022年前三季度研发项目投入增加，具体为新增了高压高性能放大器、高压高性能驱动产品等研发项目，以及既有的大电流低噪声线性稳压器、通用型高性能开关型电源等研发项目投入同比增长，因此研发耗材及开发测试需求相应增长。

3、股份支付费用变动情况

2022年1-9月，公司的股份支付费用的结构及同比变化情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-9月	同比变动率
研发费用中股份支付费用	21,703.16	238.78%
管理费用中股份支付费用	1,866.69	131.23%
销售费用中股份支付费用	1,648.44	1.78%
合计	25,218.28	185.49%

公司的股份支付费用根据激励人员职务计入不同费用，其中计入研发费用的金额最大。由于公司实施股权激励计划并分次授予股份，造成2022年1-9月摊销的股份支付费用金额同比大幅增长。

4、归母净利润变动情况

2022年1-9月，公司与同行业可比上市公司的归母净利润及同比变动情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-9月	同比变动率
中微半导	7,025.85	-85.45%
芯海科技	320.14	-96.14%
圣邦股份	75,076.55	66.40%
芯朋微	7,886.59	-38.88%
纳芯微	24,201.67	56.90%
平均值	22,902.16	-19.43%
公司	27,694.42	-11.16%

注：数据来源于同行业可比公司公开披露资料。

由上可知，同行业可比公司的归母净利润变动情况存在差异，大多数企业同比都存在大幅下降，主要系由于各公司的下游应用领域、经营布局投入以及当期投资收益等会计科目变化造成。与同行业可比公司相比，公司归母净利润金额高于同行业平均值，同比变动率也小于同行业平均值。

2022年1-9月，公司与同行业可比上市公司的剔除股份支付费用影响后的归母净利润及同比变动情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-9月	同比变动率
中微半导	7,025.85	-85.45%
芯海科技	6,422.27	-46.54%
圣邦股份	79,603.06	61.54%
芯朋微	11,625.16	29.53%
纳芯微	34,275.78	112.89%
平均值	28,013.55	14.39%
公司	52,912.70	32.27%

注：中微半导未实施股权激励，不涉及扣除股份支付费用；圣邦股份披露的2021年、2022年1-6月股份支付费用分别为5,545.21万元、3,017.68万元，上表各年1-9月数据参考该金额按照月份分摊测算；芯朋微披露了2021年股份支付费用为4,131.23万元，上表2021年1-9月数据参考该金额按照月份分摊测算；其他数据来源于可比公司公开披露的相关资料。

由上可知，同行业可比公司的净利润变动情况存在差异。其中，中微半导利润降幅较大，主要系由于其应用领域主要为智能家电、消费电子，终端需求增长放缓、销售单价下降，同时研发投入比例增加以及投资收益波动；芯海科技利润下降主要系由于加大了在汽车、工业、BMS等方面布局，销售、市场、

研发费用增加；圣邦股份利润增幅较大，主要系由于政府补助等其他收益金额增幅较大及综合毛利率略有提升；纳芯微利润增幅较大，主要系由于新能源市场需求旺盛，收入增长较多，以及当期投资收益金额较大。与同行业可比公司相比，公司剔除股份支付费用影响后的归母净利润水平及增速均高于行业平均水平。

综上所述，2022年1-9月，公司经营业绩增速有所放缓，主要系因受宏观经济环境和行业短期周期性波动影响，收入增幅同比有所下滑；因公司毛利率较低的电源管理芯片收入占比提高，带动综合毛利率略有下降；因公司实施股权激励计划，当期确认的股份支付费用同比大幅增长；因当期新增研发人员招聘、人均薪酬提升及研发项目投入加大，叠加带动研发费用同比提升。在上述内外部因素的综合影响下，公司归母净利润同比有所下降，但剔除股份支付费用后的归母净利润同比仍保持增长。与同行业可比上市公司相比，公司的收入金额及增速、剔除股份支付费用后的归母净利润金额及增速均高于行业平均水平。报告期内，公司各项业务均稳健运行，不存在会对公司本次发行或经营管理造成重大不利影响的事项。

二、相关因素对公司后续经营发展及本次募投项目实施的具体影响

随着近期疫情管控的解除和中央经济工作会议的召开，宏观经济环境好转的预期强烈，同时将加快半导体行业回归上行趋势。另外结合新能源、汽车电子等新兴应用领域的蓬勃发展，行业市场需求长期来看将保持稳健增长。今年以来，国际龙头厂商仍不断加大资本性支出以应对未来长期市场需求，例如德州仪器公告显示，到2025年每年资本支出将达到35亿美元，占收入比例大幅增加。通过本次募投项目实施，公司将提升技术实力、拓展新兴应用领域、面向高端市场客户研发新产品系列，为公司收入增长、产品结构优化提供有力支撑。公司股份支付费用系根据会计准则规定按照授予时间及服务期进行分摊，公司将持续按照员工激励政策及相关法规要求合理规划。因此，上述相关因素不会对公司的后续长期经营发展造成重大不利影响。

公司本次募投项目包括临港综合性研发中心建设项目、高集成度模拟前端及数模混合产品研发及产业化项目、测试中心建设项目及补充流动资金。通过本次募投项目的实施，公司将进一步提高研发技术水平，扩充产品系列，丰富

客户资源，向产业链上游延伸布局，强化公司的科创实力。针对上述募投项目，公司已具备相应的客户、人才及技术储备，项目实施周期为 4-5 年，虽然外部宏观环境存在波动，但长期来看半导体行业市场需求仍然旺盛，特别是新能源、汽车、智能家居等新兴应用领域具备广阔的市场增长空间。因此，上述相关因素不会对公司本次募投项目的实施造成重大不利影响。

保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查，并发表明确意见：

一、保荐机构核查程序

针对上述事项，保荐机构主要执行了以下核查程序：

1、查阅发行人报告期内的财务报表及审计报告、披露的定期报告等资料，了解发行人的营业收入、营业成本、期间费用、净利润及其同比变动情况、研发费用和总体股份支付费用的变动情况；

2、查阅行业研究报告及下游应用领域研究报告，核查宏观经济环境和行业短期周期性波动的具体情况以及对行业内企业的影响；

3、查阅同行业可比公司公告文件，了解同行业可比公司的收入增幅、综合毛利率、归母净利润及同比变动情况，并与公司的数据进行比较；

4、访谈公司董事长和财务负责人，了解公司 2022 年第三季度业绩波动的原因，以及对公司后续经营发展及本次募投项目实施的具体影响。

二、保荐机构核查意见

经核查，保荐机构认为：

2022 年 1-9 月，公司营业收入增速有所放缓，归母净利润有所下滑，主要系受外部宏观经济环境、公司产品结构、股份支付费用摊销以及研发费用增长的综合影响。与同行业可比上市公司相比，公司的收入、归母净利润、剔除股份支付费用后的归母净利润的变化率均优于行业平均值。上述相关因素对公司的经营发展及本次募投项目实施不存在重大不利影响。

三、申报会计师核查程序

针对上述事项，申报会计师主要执行了以下核查程序：

1、查阅发行人报告期内的财务报表、披露的定期报告等资料，了解发行人的营业收入、营业成本、期间费用、净利润及其同比变动情况、研发费用和总体股份支付费用的变动情况；

2、查阅同行业可比公司公告文件，了解同行业可比公司的收入增幅、综合毛利率、归母净利润及同比变动情况，并与发行人的财务数据进行比较；

3、访谈发行人董事长和财务负责人，了解发行人 2022 年第三季度业绩波动的原因，以及对发行人后续经营发展及本次募投项目实施的具体影响。

四、申报会计师核查意见

经核查，申报会计师认为：

发行人对最近一期营业收入、归母净利润变化的具体原因说明、与同行业可比公司的比较以及相关因素对发行人后续经营发展及本次募投项目实施的具体影响的相关说明，与执行核查程序中所获取的信息无重大不一致之处。

保荐机构总体意见

对本回复材料中的发行人回复（包括补充披露和说明的事项），本保荐机构均已进行核查，确认并保证其真实、完整、准确。

（以下无正文）

（此页无正文，为思瑞浦微电子科技（苏州）股份有限公司《关于思瑞浦微电子科技（苏州）股份有限公司 2022 年度向特定对象发行 A 股股票申请文件的第二轮审核问询函的回复》之盖章页）

思瑞浦微电子科技（苏州）股份有限公司



2022 年 12 月 23 日

发行人董事长声明

本人已认真阅读思瑞浦微电子科技（苏州）股份有限公司本次审核问询函回复报告的全部内容，确认本次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、及时性承担相应的法律责任。

发行人董事长签名：



ZHIXU ZHOU

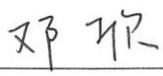
思瑞浦微电子科技（苏州）股份有限公司

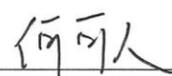


2022 年 2 月 23 日

（此页无正文，为海通证券股份有限公司《关于思瑞浦微电子科技（苏州）股份有限公司 2022 年度向特定对象发行 A 股股票申请文件的第二轮审核问询函的回复》之签字盖章页）

保荐代表人签名：


邓欣


何可人

保荐机构董事长签名：


周杰



2022 年 12 月 23 日

声 明

本人已认真阅读思瑞浦微电子科技（苏州）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，本次审核问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构董事长签名：_____



周 杰

