

证券代码：300656

证券简称：民德电子

**MINDEO**

**深圳市民德电子科技股份有限公司**

**与**

**长城证券股份有限公司**

**关于**

**深圳市民德电子科技股份有限公司**

**申请向特定对象发行股票的**

**审核问询函之回复报告**

**保荐机构（主承销商）**



（深圳市福田区福田街道金田路 2026 号能源大厦南塔楼 10-19 层）

二〇二六年八月

深圳证券交易所：

深圳市民德电子科技股份有限公司（以下简称“公司”“发行人”或“民德电子”）收到贵所于 2026 年 7 月 16 日下发的《关于深圳市民德电子科技股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函》（审核函〔2026〕020060 号）（以下简称“问询函”），公司已会同长城证券股份有限公司（以下简称“长城证券”“保荐机构”或“保荐人”）、广东华商律师事务所（以下简称“律师”“发行人律师”）、立信会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“会计师”“申报会计师”）进行了认真研究和落实，并按照问询函的要求对所涉及的事项进行了资料补充和问题回复，现提交贵所，请予以审核。

除非文义另有所指，本问询回复中的简称与《深圳市民德电子科技股份有限公司 2026 年度向特定对象发行 A 股股票募集说明书（申报稿）》（以下简称“募集说明书”）中的释义具有相同涵义。

本问询函回复的字体说明如下：

| 类别                  | 字体    |
|---------------------|-------|
| 问询函所列问题             | 黑体    |
| 对问询函所列问题的回复         | 宋体    |
| 对募集说明书等申请文件的补充披露、修改 | 楷体、加粗 |

本问询函回复中，部分数据合计数与各数据直接相加之和在尾数上可能略有差异，这些差异均因计算过程中的四舍五入造成。

目 录

问题一 ..... 3

其他事项 ..... 95

## 问题一

本次发行拟募集资金总额不超过 10 亿元（含本数），扣除发行费用后的募集资金将投向特色高压功率半导体器件及功率集成电路晶圆代工项目（以下简称项目一）、补充流动资金及偿还银行借款项目。

本次募投项目实施主体为发行人的控股子公司浙江广芯微电子有限公司（以下简称广芯微电子）。截至报告期末，发行人持有广芯微电子 50.10% 股份。2026 年 5 月 9 日、2026 年 6 月 26 日，发行人两次披露《关于控股子公司增资暨公司放弃优先认购权的公告》，广芯微电子拟通过增资扩股的方式引入华西银峰投资有限责任公司等投资者。前述增资完成后，发行人持有广芯微电子的股权比例将下降至 42.3380%。本次募投项目由发行人向广芯微电子提供借款，少数股东不提供同比例借款。

项目一拟通过新建 6 英寸功率半导体晶圆代工产线以提升晶圆代工产能，达产后，预计将新增适用于高压、大功率领域的 IGBT、特高压 VDMOS 和 700V 高压 BCD 等产品的晶圆代工产能 6 万片/月。2025 年 12 月，广芯微电子晶圆代工产出为 4.02 万片，VDMOS 产品已量产；高压 IGBT 和 700V 高压 BCD 等产品尚未量产，处于客户流片与导入阶段。项目一完全达产后，预计将实现年均营业收入 73,200.00 万元，年均净利润 7,218.60 万元，平均综合毛利率为 27.71%。

发行人前次募集资金为 2022 年定增，募资总额为 5 亿元，用于“碳化硅功率器件的研发和产业化项目”“适用于新型能源供给的高端沟槽型肖特基二极管产能的提升及技术改进项目”和补充流动资金。前募项目均于 2024 年 7 月达到预定可使用状态，但均未实现预计效益。“碳化硅功率器件的研发和产业化项目”预计年均实现净利润 5,254.37 万元，截至 2025 年 12 月 31 日未量产，累计实现效益 131.18 万元。“适用于新型能源供给的高端沟槽型肖特基二极管产能的提升及技术改进项目”预计年均实现净利润 2956.81 万元，截至 2025 年 12 月 31 日累计亏损 1,118.40 万元。

请发行人补充说明：（1）项目一拟生产的高压 IGBT 和 700V 高压 BCD 等产品试产验证进展、产品良率、客户导入进展，项目一拟生产产品与现有产品的联系与区别，是否属于新业务、新产品，实施本次募投项目是否存在重大不确定性。

(2) 截至回函日, 广芯微电子少数股东名称、持股比例、认缴出资额、实缴情况, 结合发行人公司章程、董事会席位及提名、日常经营决策过程及结果等情况, 说明发行人能否对广芯微电子和募投项目进行有效控制, 其他股东对实施募投项目发挥的作用, 少数股东不同比例借款的原因及合理性, 发行人向广芯微电子借款的主要条款及利率公允性, 是否存在损害上市公司利益的情形, 少数股东与发行人及其董事、高管、控股股东是否存在关联关系及拟采取的防范利益冲突措施。

(3) 结合广芯微电子报告期内生产经营情况、财务状况、技术储备、人才储备、产量和产能利用率等, 说明广芯微电子是否具备实施项目一的能力。(4) 项目一是否已取得实施所需全部审批、备案程序及相关资质, 是否需取得节能审查意见。

(5) 结合本次募投项目拟生产产品的现有产能及产能利用率、下游需求情况、同行业公司扩产情况、目标客户对产品适配或认证具体过程及进展、相关产品在手订单等情况, 说明新增产能规模合理性, 是否存在产能消化风险, 拟采取的产能消化措施及有效性。(6) 结合发行人业绩波动情况、晶圆代工业务毛利率偏低的情形、下游需求情况、同行业可比公司情况等, 说明本次募投项目预计单价、产量、毛利率等关键参数测算的合理性、谨慎性、可实现性。(7) 列示项目一投资测算过程, 设备购置数量的确定依据及合理性, 设备购置是否涉及境外采购, 是否已签订意向协议或购买协议, 单位面积投资规模与发行人已投产项目及同行业可比公司类似项目是否存在明显差异。(8) 结合发行人本次募投项目固定资产、无形资产等投资进度安排, 量化说明本次募投项目新增折旧摊销对发行人未来盈利能力及业绩的影响。(9) 说明前次募投项目累计实现效益低于承诺效益的具体原因, 是否对本次募投项目构成重大不利影响, 在前次募投项目未达到预期情况下, 实施本次募投项目的必要性。(10) 结合未来营运资金需求及资金用途等, 量化测算并说明补充流动资金的规模合理性, 本次补充流动资金占比是否符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定。(11) 结合报告期内发行人业绩波动、负债结构、有息负债情况、现金流情况、同行业可比公司对比情况等, 说明发行人是否存在流动性风险, 是否对本次募投项目构成重大不利影响。(12) 发行人最近一期末是否存在持有较大的财务性投资(包括类金融业务)的情形; 说明本次发行相关董事会的具体时点, 自本次发行相关董事会前六个月至今, 公司已实施或拟实施的财务性投资的具体情况, 说明是否涉及募集资金扣减情形。

请发行人补充披露相关风险。

请保荐人核查并发表明确意见，请会计师核查（5）-（12）并发表明确意见，请律师核查（2）（4）并发表明确意见。

回复：

一、项目一拟生产的高压 IGBT 和 700V 高压 BCD 等产品试产验证进展、产品良率、客户导入进展，项目一拟生产产品与现有产品的联系与区别，是否属于新业务、新产品，实施本次募投项目是否存在重大不确定性

（一）IGBT 和 700V 高压 BCD 等产品的试产验证进展、产品良率、客户导入进展情况

公司本次发行募集资金计划主要投资于特色高压功率半导体器件及功率集成电路晶圆代工项目（以下简称“项目一”），聚焦于高压、大功率半导体的应用场景，旨在提升面向绝缘栅双极型晶体管（以下简称“IGBT”）、特高压垂直双扩散金属氧化物半导体场效应管（以下简称“特高压 VDMOS”）及 700V 高压 Bipolar-CMOS-DMOS（以下简称“700V 高压 BCD”）等产品的晶圆代工产能。目前，公司特高压 VDMOS 产品已进入量产阶段，IGBT 和 700V 高压 BCD 产品处于客户导入阶段，相关产品的试产验证进展、客户流片及导入进展等情况如下：

### 1、产品工艺平台已搭建

针对 IGBT 和 700V 高压 BCD 产品，公司已具有覆盖器件设计对接、工艺开发、晶圆制造、测试验证等全流程体系及平台，并基于现有主要技术及工艺对募投产品所涉及的主要技术及工艺进行了开发及模块固化，通过公司现有产线已完成了内部试产验证，并在公司现有生产及质量管控体系基础上确立了具体产品标准。经评估，当前不存在未解决的技术风险点，公司已具备支撑产品批量生产所需的技术基础与能力储备。

### 2、主要技术及核心工艺属于现有产品的复用及延伸

公司现有 6 英寸特色工艺平台已实现规模化量产，现有的 MFER 及 VDMOS 产品的量产良率分别在 98%和 95%左右，积累了较为丰富的工艺经验与生产过程控制能力。而项目一产品与公司现有产品基于相同的技术和工艺基础，其核心

工艺（包括但不限于硅基深沟槽刻蚀、高精度光刻、沟槽填充等），属于公司现有产品工艺能力的复用及延伸，具有高度同源性，公司已完成了关键工艺模块的开发固化，不存在未知工艺变量。因此，公司现有产品的主要工艺及技术为 IGBT 及 700V 高压 BCD 产品的量产提供了参照系与技术和工艺基础，有效降低了从工程批转向量产批的工艺不确定性。

### 3、客户流片与导入流程

目前，公司的 IGBT 和 700V 高压 BCD 产品处于客户流片与导入阶段，其整体流程及各环节的主要内容情况如下：

| 阶段      | 主要内容                                                                |
|---------|---------------------------------------------------------------------|
| 设计对接    | 双方签署合作协议，公司向客户提交自身工艺设计套件（PDK），客户基于工艺设计套件完成初步版图设计，并提交公司进行检查评审        |
| 版图验证    | 包括 DOE 和工艺角实验，确定客户产品方案的最优工艺参数及工艺参数边界                                |
| 工程批流片   | 通过一般 2 至 4 轮不等的流片试产，测试和评估生产工艺及样品器件的静态、动态参数是否达到设计目标，并根据测试结果修正设计和生产工艺 |
| 客户封装及验证 | 客户测试封装成品的完整电学性能，并进行可靠性检测和整机端进行应用验证                                  |
| 验证批试产   | 小规模试产，以确认与流片参数一致并稳定                                                 |
| 量产批投产   | 逐步进行量产                                                              |

### 4、具体产品的流片及导入进展

截至本回复出具日，在 IGBT 产品方面，公司已与 3 家客户签订了相关协议，其中，2 家客户处于设计对接阶段，1 家客户正处于工程批流片阶段的首轮流片，首轮工程批流片正在进行当中，未见异常，但尚未达到产出节点，因此暂无流片相关的传片率（Line Yield）等数据。

在 700V 高压 BCD 产品方面，公司已与 1 家客户签订了相关协议，该客户为公司现有其他功率半导体产品的量产客户，其已完成 2 轮流片并通过晶圆级测试，第 2 轮流片的传片率为 100%，公司高压 BCD 工艺平台上的工艺与制造能力已初步得到验证。目前，该客户已取得其下游用户的意向需求订单，该客户根据前次流片样品参数及下游应用需求，与公司进一步优化相关产品的设计及工艺方案，已投料开展相关产品的第 3 轮流片及测试。

## 5、良率数据情况

由于上述客户的流片与导入工作主要处于工程批流片阶段，目前相关产品在该阶段的流片试产以功能验证和工艺窗口调整为主要目的，重点测试和评估生产工艺与客户设计方案的匹配程度，以及客户设计方案实现后样品器件的静态、动态参数是否达到设计目标，投片数量较少，公司主要跟踪传片率（Line Yield）等指标，因此，公司 IGBT 和 700V 高压 BCD 产品暂无完整良率数据。

但具体来看，700V 高压 BCD 产品已完成 2 轮流片，第 2 轮流片的传片率达 100.00%，表明公司工艺平台具备良好的制造一致性与稳定性。同时，公司现有量产产品（MFER 和 VDMOS）的量产良率分别为 98%和 95%左右，而项目一的 IGBT 和 700V 高压 BCD 产品与现有量产产品同属 6 英寸特色工艺平台，主要技术及核心工艺高度同源，项目一建成后，相关产品将基于公司现有的整体生产组织及质量管控体系进行量产，现有量产产品的量产良率情况可以为 IGBT 及 700V 高压 BCD 产品未来的良率情况提供一定的参考。

综上所述，针对项目一建成后拟代工生产的 IGBT 和 700V 高压 BCD 产品，公司已与相关客户签订了相关的合作及流片协议，目前相关客户流片与导入工作正在有序推进当中，主要处于工程批流片阶段，暂无完整良率数据，但相关产品的客户流片与导入工作整体进展情况良好，不存在重大技术或工艺障碍，公司根据现有进度及部分客户反馈，初步预计相关产品将于 2027 年上半年逐步进入量产阶段。

### （二）项目一拟生产产品与现有产品的联系与区别

本次募投项目拟生产产品与公司晶圆代工业务的现有产品均属于 6 英寸硅基功率半导体产品，其在业务模式、主要原材料、主要设备、主要工艺工序、电压规格、下游客户和应用领域等维度的比较情况如下：

| 维度    | 现有产品                                 | 募投产品                           | 联系与区别                              |
|-------|--------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|
| 具体产品  | MFER（45V-200V）、<br>VDMOS（60V-2,000V） | IGBT、特高压 VDMOS、<br>700V 高压 BCD | 同属于基于 6 英寸特色<br>工艺平台的硅基功率半<br>导体产品 |
| 业务模式  | 晶圆代工                                 | 晶圆代工                           | 业务模式相同                             |
| 主要原材料 | 硅片、化学品、特种气体<br>等                     | 硅片、化学品、特种气体<br>等               | 原材料相同                              |

|        |                                                        |                                                        |                                                               |
|--------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 主要设备   | 光刻机、刻蚀机、薄膜沉积设备、离子注入机、退火炉、金属化设备、晶圆清洗设备等                 | 光刻机、刻蚀机、薄膜沉积设备、离子注入机、退火炉、金属化设备、晶圆清洗设备等                 | 主要设备相同                                                        |
| 主要工序工艺 | 6 英寸特色工艺，主要工序工艺包括：晶圆清洗、热氧化、光刻、刻蚀、去胶、离子注入、退火、扩散、化学气相沉积等 | 6 英寸特色工艺，主要工序工艺包括：晶圆清洗、热氧化、光刻、刻蚀、去胶、离子注入、退火、扩散、化学气相沉积等 | 制程、主要工序和基础工艺一致，募投产品主要在外延片参数、离子注入剂量、终端结构、栅氧厚度、减薄规格等细节工艺参数做升级优化 |
| 电压规格   | 以中低压为主                                                 | 主要为高压、特高压                                              | 募投产品主要为高压、特高压                                                 |
| 下游客户   | 半导体设计公司                                                | 半导体设计公司                                                | 客户类别相同，部分募投产品的意向及流片客户为公司现有产品的量产客户                             |
| 产品功能   | 主要用于电能转换、开关控制及功率调节                                     | 主要用于电能转换、开关控制、功率调节及电源管理                                | 基本相同，募投产品进一步提升耐压、电流承载能力及集成化水平                                 |
| 应用领域   | 电源适配器、工业控制、消费电子、智能家电、LED 照明、汽车电子、光伏储能等                 | 数据中心大功率电源适配器、工业控制、LED 照明、电力设施、新能源汽车、光伏储能等              | 应用场景存在交叉，但募投产品更侧重高压、大功率领域，具有更高附加值                             |

根据上表，项目一拟提升的晶圆代工产能与公司现有的晶圆代工业务的业务模式相同，均采用设计公司提供功率半导体设计版图、公司提供包工包料的代工生产模式，募投项目拟生产的 IGBT、特高压 VDMOS、700V 高压 BCD 与公司现有产品都是基于 6 英寸特色工艺平台的硅基功率半导体产品，在主要原材料、主要设备、主要工序工艺、下游客户及产品功能等方面基本相同，在具体应用场景上存在较多交叉，并且特高压 VDMOS 产品已量产，IGBT 和 700V 高压 BCD 已处于客户流片及导入阶段，因此，本次募投产品与公司现有产品存在紧密联系，本次募投项目属于公司现有晶圆代工业务的扩产项目。

而本次募投项目拟生产产品与公司晶圆代工业务现有产品的区别主要在于，IGBT 和 700V 高压 BCD 等产品与现有产品的器件结构不完全相同，在外延片参数、离子注入剂量、终端结构、栅氧厚度、背面减薄规格等细节工艺和参数方面的要求更高，属于公司现有产品工艺能力的复用及延伸。此外，募投产品的承受电压主要为高压和特高压，并侧重高压、大功率的应用领域，相关领域能够提供更高的价值量支撑，有利于本次募投项目效益的实现。因此，本次募投产品相较于公司现有产品在工艺、规格及应用场景的价值量上有所提升，属于公司现有产

品的延伸和升级。项目实施后，随着相关设备的到位及公司晶圆代工产能的提升，能够进一步提升公司晶圆代工业务的竞争力，属于对公司现有业务的升级。

### （三）项目一是否属于新业务、新产品

#### 1、项目一不属于新业务

项目一计划使用广芯微现有厂房及附属设施并进行改造，并通过购置生产设备等，以提升公司现有晶圆代工业务产能，属于投向公司主业，系对公司现有主营业务中功率半导体晶圆代工业务的扩产及升级，不属于新业务，具体原因如下：

##### （1）属于公司现有主营业务的行业领域

公司现有主营业务主要包括 AiDC 业务和功率半导体业务两大板块，其中，功率半导体业务板块主要包括功率半导体设计和晶圆代工等业务。本次募投项目项目一投向功率半导体的晶圆代工领域，项目建成后将提升公司 6 英寸功率半导体晶圆代工产能，属于公司现有主营业务中的晶圆代工业务扩产项目，并且该项目投向属于战略性新兴产业“1 新一代信息技术产业”项下“1.2.1 新型电子元器件及设备制造”之“3972 半导体分立器件制造”，系国家产业政策明确支持发展的新兴产业领域。

##### （2）与公司现有业务的经营模式相同

项目一建成后，将采取包工包料的模式向下游的功率半导体设计公司提供晶圆制造的代工服务，并收取相应的代工费，该业务开展模式及盈利模式与公司现有的功率半导体晶圆代工业务完全相同。

##### （3）产品类别相同，具有相同工艺基础

项目一拟投产的 IGBT、特高压 VDMOS 和 700V 高压 BCD 等产品，均为硅基功率半导体，属于公司现有晶圆代工业务所专注的产品领域，在主要工序工艺上与公司现有晶圆代工产品基本一致，在部分细节核心工艺和参数方面的要求更高，但与公司现有产品基于相同的技术和工艺基础，属于公司现有产品工艺能力的复用及延伸，具有高度同源性。

##### （4）实施主体为公司现有相关主业的业务主体

项目一计划使用广芯微现有厂房及附属设施并进行改造，相关投资以购置 6

英寸特色工艺晶圆制造设备为主，项目实施主体即为公司现有晶圆代工业务的主体广芯微，拟购置的设备中，光刻机、刻蚀机、离子注入机等大部分设备与公司现有产线核心设备一致，与公司现有产线设备体系兼容，主要在拟购置设备的规格和性能方面增强了针对性和适用性，以满足项目一产品在部分细节工艺和参数提升的需求。

综上所述，项目一的投向属于公司现有主营业务的行业领域，其业务模式与公司现有主营业务相同，项目一建成后拟生产的产品与公司现有产品均为基于 6 英寸特色工艺平台的硅基功率半导体产品，类别相同，并具有相同工艺基础，属于公司现有产品工艺能力的复用及延伸，并且项目一的实施主体即为公司现有晶圆代工业务的主体广芯微，因此，项目一属于公司现有主营业务的扩产项目和升级项目，不属于新业务。

## 2、项目一拟生产产品不属于新产品

项目一建成后，将主要扩大发行人晶圆代工的产能，主要面向 IGBT、特高压 VDMOS 及 700V 高压 BCD 等产品的晶圆代工需求。该等产品与公司现有产品不存在实质性差异，公司已具备量产能力，相关产品目前属于逐步量产或客户流片及导入阶段，因此本次募投产品属于公司现有产品的延伸及升级，不属于新产品，具体原因如下：

### （1）项目一产品与公司现有产品不存在实质性差异

#### ①主要原材料一致

现有产品和募投产品核心材料均为 6 英寸硅基外延片，配套使用的化学品（光刻胶、显影液等）、特种气体、靶材等原材料品类亦不存在差异，供应体系一致，无需单独新增特殊原材料品类或供应商，供应链体系高度复用。

#### ②主要生产工序基本相同

现有产品和募投产品制造流程均遵循硅基晶圆代工通用的主要工艺流程，主要包含薄膜沉积、光刻、刻蚀、离子注入、扩散退火、金属化、钝化、背面工艺、晶圆检测等核心工序。募投产品仅在部分细节工艺的工艺参数、外延规格、终端结构设计上进行优化调整，主要生产工序与现有产品基本相同，不存在实质性差异。

### ③生产设备体系高度重合

本次募投产品与公司现有产品生产所需核心设备一致，均采用 6 英寸成熟制程的光刻机、刻蚀机、薄膜沉积设备、离子注入机、退火炉、金属化设备、晶圆清洗设备等标准机台设备。本次募投产品中，特高压 VDMOS 依托公司现有产线已逐步量产，IGBT 和 700V 高压 BCD 产品依托现有产线已开展客户流片及导入工作，因此，募投产品亦可通过现有产线设备进行生产，项目新增设备也与现有产线设备体系兼容，募投产品与公司现有产品的生产设备不存在重大差异。

### ④主要技术及核心工艺同源

本次募投产品涉及的主要技术及核心工艺与公司现有产品高度同源。具体来看，IGBT 方面，公司主要依托自身的深沟槽刻蚀、高精度光刻、晶圆背面工艺等核心工艺技术以及现有产线，完成了对关键工艺模块的开发固化并通过内部试产验证；特高压 VDMOS 方面，其属于公司现有 VDMOS 产品类别，其核心工艺与中、高压 VDMOS 产品相同，主要在外延层厚度和终端设计等方面提升耐压性及可靠性，现已逐步量产；BCD 方面，其内部三大器件单元（Bipolar、CMOS 和 DMOS）主要复用公司 VDMOS 等器件工艺能力，在此基础上公司针对高压适配性与工艺参数优化及调整。因此，募投产品与现有产品基于相同的技术和工艺基础，其核心工艺属于公司现有产品工艺能力的复用及延伸，具有高度同源性。

### ⑤下游客户相同，应用场景交叉

现有产品和募投产品的直接客户均为功率半导体芯片设计公司，不存在客户类型上的区别，终端市场均覆盖数据中心、新能源、工业控制等领域，存在大量重合应用场景。同时，募投对应的 IGBT、特高压 VDMOS、700V 高压 BCD 具备高压、大功率的特点，可进一步覆盖部分高压、特高压应用场景，与现有的中低压产品形成应用层级互补。

### ⑥生产及质量管控体系通用

本次募投产品投产后，其生产过程中及生产完成后的监控、检测流程及机制以及相关设备基本通用，公司现行过程监控及异常处理机制、质量管控规范、测试及失效分析流程可直接适用于募投产品，无需另行搭建独立的生产及质量管控体系。

综上，项目一产品与公司现有产品的主要原材料、主要工序、产线设备体系、主要技术工艺、下游客户和生产及质量管控体系等高度一致，并且在应用场景存在较多重合及交叉，主要在现有产品基础上进一步优化器件结构、提升耐压、电流承载能力及集成化水平，可使用公司现有产线进行生产。因此，项目一产品属于公司现有产品的延伸和升级，与公司现有产品不存在实质性差异。

## （2）公司已具备相关产品的量产能力

针对本次募投产品，公司已具有覆盖器件设计对接、工艺开发、晶圆制造、测试验证等全流程体系，并基于现有核心技术及工艺对募投产品所涉及的主要技术及工艺进行了开发及模块固化，并基于公司现有产线已完成了内部试产验证，并在公司现有生产及质量管控体系基础上确立了募投产品的相关标准。本次募投产品中，特高压 VDMOS 依托公司现有产线已逐步量产，IGBT 和 700V 高压 BCD 产品依托现有产线已进入相关客户版图的工程批流片阶段。因此，针对本次募投产品，公司已建立完善的生产流程管控与质量保障体系，与公司现有产线适配，公司具备本次募投产品的量产能力。

## （3）项目一产品已处于逐步量产和客户流片导入阶段

项目一拟生产的产品中，特高压 VDMOS 产品现已开始量产，2026 年 1-6 月相关产品已实现销售 241.65 万元；IGBT 和 700V 高压 BCD 产品方面，公司已与相关客户签订了相关的合作及流片协议，两款产品均有客户版图已进入工程批流片阶段。目前相关客户流片与导入工作正在有序推进当中，整体进展情况良好，不存在重大技术或工艺障碍。

## （四）本次募投项目的实施不存在重大不确定性

根据前述分析，本次募投项目属于公司现有功率半导体晶圆代工业务的扩产及升级项目，公司对本次募投项目已进行了较为充分的论证与准备，具体而言：

### 1、工艺技术与产品不存在实质性障碍

项目一建成后，拟生产产品与公司现有产品均属于 6 英寸硅基功率半导体产品，经营模式、主要原材料、主要设备、主要生产工序及产品功能等方面与公司现有产品基本相同，募投产品的主要技术及核心工艺与现有产品高度同源。公司已具有覆盖器件设计对接、工艺开发、晶圆制造、测试验证等全流程体系，并基

于现有核心技术及工艺对募投产品所涉及的主要技术及工艺进行了开发及模块固化，并在公司现有生产及质量管控体系基础上确立了募投产品的相关标准。

## 2、客户的流片与导入工作有序推进

项目一拟投产的产品中，特高压 VDMOS 已逐步量产，IGBT 和 700V 高压 BCD 等产品已与相关客户签订了合作及流片协议，相关客户流片与导入工作正在有序推进当中，整体进展情况良好，不存在重大障碍，此外，相关客户对募投产品的意向需求合计为 7.30 万片/月，这为本次项目的实施提供了一定的保障。

## 3、技术和人才储备充足

公司在功率半导体领域拥有较为深厚的技术积累，拥有 6 英寸特色工艺晶圆代工产线的建设及运营经验，已掌握硅基沟槽结构、多晶刻蚀、平坦浓硼阱等多项核心工艺技术，并围绕本次募投产品取得了多项发明专利。公司核心团队在功率半导体领域具有多年从业经验，拥有完善的人才培养体系与成熟的核心团队能力，可支撑本次募投项目的顺利实施。（关于公司对本次募投项目的人才储备和技术储备情况，请详见本回复之“三、（二）广芯微的技术储备”和“三、（三）广芯微的技术储备”项下相关内容，市场储备情况请详见本回复之“五、（五）相关产品在手订单及意向需求等情况”项下内容）。

综上，针对本次募投项目的实施，公司在技术、客户及人才等方面均具备充分的实施基础，本次募投项目的实施不存在重大不确定性。

此外，公司已在本次发行的募集说明书中，针对本次募投项目的实施风险进行了特别风险提示，具体情况如下：

### “（二）募集资金投资项目实施风险

本次募集资金投资项目的可行性分析是结合当前宏观经济环境、功率半导体行业发展趋势、市场需求特征及公司自身经营能力，经过调研和论证后形成的。**本次募投项目建成后，计划主要提升面向 IGBT、特高压 VDMOS 及 700V 高压 BCD 等产品的晶圆代工产能，其中，IGBT 和 700V 高压 BCD 产品尚未量产，处于客户流片及导入阶段。如果未来相关产品的客户流片及导入进展不及预期，或项目实施和产能爬坡期间若出现宏观经济政策调整、产业监管规则变化、行业竞争格局突变等外部因素，或遭遇募集资金未能按时足额到位、项目实施进度延期、核**

心设备采购受阻、产品市场价格和未来市场经营环境不及预期等事项，将直接影响项目的实施效果，并可能导致项目无法按计划完工，或建成后实际运行效率、盈利能力低于预期，进而对募投项目的经济效益产生不利影响。”

## （五）核查程序及核查意见

### 1、核查程序

（1）取得并核查了发行人与客户签署的相关 IGBT 和 700V 高压 BCD 产品合作及流片协议以及其进展情况相关的资料；

（2）取得并核查了发行人本次募投项目的可行性文件和行业研究报告，并结合公司的定期报告等文件，分析项目一产品与公司现有产品的联系与区别；

（3）实地查看广芯微相关厂区及产线，并走访广芯微主要客户，了解其合作情况，取得并核查了最近一期特高压 VDMOS 产品的销售情况；

（4）取得并核查了公司现有产品的良率资料，核查公司现有产品的良率情况；

（5）与发行人相关负责人员进行了访谈，了解 IGBT 和 700V 高压 BCD 产品的流片及客户导入进展情况和公司对相关产品的量产能力等信息。

### 2、核查意见

经核查，保荐机构认为：项目一拟生产的特高压 IGBT 和 700V 高压 BCD 等产品已与相关客户签署了相关的合作及流片协议，相关客户的流片与导入工作正在有序推进当中；项目一投向公司主业，不属于新业务，拟生产产品属于公司现有产品的延伸和升级，不属于新产品，本次募投项目的实施不存在重大不确定性，公司已在募集说明书中对本次募投项目实施风险进行了特别风险提示。

二、截至回函日，广芯微少数股东名称、持股比例、认缴出资额、实缴情况，结合发行人公司章程、董事会席位及提名、日常经营决策过程及结果等情况，说明发行人能否对广芯微电子和募投项目进行有效控制，其他股东对实施募投项目发挥的作用，少数股东不同比例借款的原因及合理性，发行人向广芯微借款的主要条款及利率公允性，是否存在损害上市公司利益的情形，少数股东与发行人及其董事、高管、控股股东是否存在关联关系及拟采取的防范利益冲突措施

### （一）广芯微的股权结构情况

截至本问询函回复出具日，广芯微的股东名称、持股比例、认缴出资额、实缴情况如下：

单位：万元

| 股东名称                     | 认缴出资额    | 实缴出资额    | 持股比例    |
|--------------------------|----------|----------|---------|
| 深圳市民德电子科技股份有限公司          | 2,778.27 | 2,778.27 | 42.34%  |
| 谢刚                       | 1,944.55 | 1,944.55 | 29.63%  |
| 丽水市高质量绿色发展产业基金有限公司       | 767.18   | 767.18   | 11.69%  |
| 青岛凯联恒诺创业投资基金合伙企业（有限合伙）   | 492.93   | 492.93   | 7.51%   |
| 上海芯立电子科技有限公司             | 246.46   | 246.46   | 3.76%   |
| 华西银峰投资有限责任公司             | 215.66   | 215.66   | 3.29%   |
| 昌科知衡数智（北京）创业投资基金中心（有限合伙） | 61.62    | 61.62    | 0.94%   |
| 周存旭                      | 55.45    | 55.45    | 0.85%   |
| 合 计                      | 6,562.12 | 6,562.12 | 100.00% |

根据上表，广芯微少数股东分别为谢刚、丽水市高质量绿色发展产业基金有限公司、青岛凯联恒诺创业投资基金合伙企业（有限合伙）、上海芯立电子科技有限公司、华西银峰投资有限责任公司、昌科知衡数智（北京）创业投资基金中心（有限合伙）和周存旭。

### （二）发行人对广芯微的有效控制情况

截至本问询函回复出具日，民德电子持有广芯微 42.34%的股权，为广芯微的控股股东，并对广芯微实施有效控制，具体情况如下：

#### 1、股东会层面

根据广芯微现行有效《公司章程》约定，广芯微股东会的与会股东按各自出资比例行使表决权。民德电子系广芯微第一大股东，持有其 42.34%表决权股份，针对广芯微重大经营方针、投资计划、利润分配、注册资本调整等事项，民德电子所持表决权具备对股东会事项形成重大影响的能力。

## 2、董事会层面

根据广芯微现行有效的《公司章程》，广芯微董事会由 7 名董事组成，其中民德电子有权推举 4 名董事，超过董事会半数席位；董事长由董事会选举产生。根据《公司章程》，董事会作出决议，应当经全体董事的过半数通过；董事会决议的表决，应当一人一票。目前发行人委派的董事分别为许文焕、黄效东、高健和杨佳睿 4 人，通过多数董事席位优势，能够主导广芯微董事会决策，对其董事长及高级管理人员任免、重大经营战略等核心重大事项拥有实质决定权，能够对广芯微实施控制。

目前，广芯微董事长为许文焕，系由民德电子委任董事，由广芯微董事会选举担任广芯微董事长。根据民德电子《子公司管理制度》，子公司财务负责人由公司委派，广芯微现任财务负责人为杨成琴，系由民德电子提名，由广芯微董事会聘任，符合民德电子相关管理制度的要求。

## 3、日常经营决策过程及结果

为强化对控股子公司广芯微的规范化管理，防范经营及财务风险、保障上市公司资金及资产安全，发行人已建立完善的日常经营、财务审批、信息报送的管控机制，具体管理原则及管控措施如下：

### （1）重大合同及资金付款审批管控

发行人对广芯微大额合同签署及资金支付实施分级授权审批管理，严格把控经营及资金风险。广芯微单笔金额 100 万元以上的合同、单笔付款金额 30 万元以上的支付事项，均需上报上市公司投后管理部、财务部履行专项审批流程，并同步抄送上市公司审计部及总经理备案，确保重大经营及资金事项全程可控。同时，广芯微主要银行账户的付款审核 UKEY 由发行人财务部统一保管、统筹审核付款，实现对子公司核心资金支付环节的闭环管控，有效防范资金违规使用风险。

## （2）常态化经营及财务信息报送机制

发行人建立对子公司常态化、周期性的信息报送制度，及时掌握广芯微经营动态及财务状况。广芯微需于每周一向发行人报送上周经营周报及银行贷款情况周报，实时反馈日常经营、项目推进及融资变动情况；每月 15 日前完成上月财务报表报送，保障发行人及时合并账务、掌握子公司真实经营数据，为上市公司经营决策、风险研判及信息披露提供准确依据。

## （3）常态化专项监督与核查机制

发行人建立日常监督与专项核查相结合的管控体系。上市公司审计部、投后管理部针对广芯微日常经营、财务核算、制度执行、资金使用、项目建设等环节开展常态化监督，持续完善子公司内控管理体系，保障其合规、稳健运营。

## （4）募集资金使用的管控

本次募投项目实施主体为广芯微，发行人将严格按照上市公司《募集资金管理制度》，开设募集资金专项账户，并签订由发行人、广芯微、专户银行、保荐机构共同参与的四方监管协议，对募集资金实行专户存储、专款专用，确保募集资金合规、高效用于既定募投项目。

综上，发行人已从合同和资金审批、经营信息报送、常态化核查、募投资金管控等建立健全对子公司的管控体系，能够有效实现对广芯微的持续管控，切实维护上市公司及全体股东合法权益。

## （三）其他股东对实施募投项目发挥的作用

广芯微的少数股东中，谢刚系广芯微董事、总经理及核心人员，深度参与本次募投项目整体落地推进工作，全面参与募投项目前期规划、产线建设方案设计、研发及生产运营统筹、项目投产进度管控等全流程实施工作，为募投项目顺利落地、技术产业化落地提供核心管理与技术支撑，是募投项目实施的核心人员。

丽水市高质量绿色发展产业基金有限公司和青岛凯联恒诺创业投资基金合伙企业（有限合伙）为财务投资人，分别委派胡倩、姚宁波担任广芯微董事，主要基于保障其投资的角度，参与广芯微董事会层面的决策，不参与广芯微日常经营管理、募投项目具体规划建设与生产运营等实际工作。上海芯立电子科技有限公司

公司、华西银峰投资有限责任公司、昌科知衡数智（北京）创业投资基金中心（有限合伙）和周存旭亦为财务投资人，仅单纯持有广芯微股权，未在公司担任或委派董事、高级管理人员及核心岗位职务。

综上，除谢刚外，广芯微其他少数股东均为财务投资人，均不参与广芯微日常经营管理、具体募投项目规划建设与生产运营等实际工作，未直接参与募投项目实施，对募投项目推进不产生直接作用。

#### （四）少数股东不同比例借款的原因及合理性

##### 1、少数股东不同比例借款的原因

谢刚系广芯微董事、总经理及核心人员，全面参与广芯微的经营管理与技术研发工作，充分知悉公司发展前景及本次募投项目实施可行性，但因其个人可支配资产、调度资金规模有限，资金筹措能力存在客观约束，无法按自身持股比例足额提供股东借款。针对民德电子向广芯微提供的借款，谢刚已出具承诺，同意按照其在广芯微的持股比例，就该笔借款对应比例部分提供连带责任保证担保。

除谢刚外，其余广芯微少数股东均为财务投资人，投资核心目标为获取财务回报，对公司业务细节、募投项目实施情况掌握程度有限，投资决策优先兼顾风险管控。该类财务投资人仅负有初始股权投资出资义务，其结合自身资金配置规划、风险承受偏好及内部投资风控管理，自主决定不提供借款，符合市场化财务投资的通行商业惯例。

综上，各少数股东未同比例提供借款，系由各股东资金实力和投资定位不同所形成，相关安排具备商业合理性。

##### 2、少数股东不同比例借款的案例

上市公司在采取借款方式实施募投项目时，少数股东不同比例提供借款的案例，具体如下：

| 上市公司         | 实施主体                          | 实施方式 | 少数股东是否提供同比例借款 |
|--------------|-------------------------------|------|---------------|
| 金宏气体（688106） | 苏相金宏润（70%）、株洲华龙（49%）          | 借款   | 否             |
| 赛力斯（601127）  | 重庆金康动力（41.50%）、重庆赛力斯（36.29%）等 | 借款   | 否             |

|              |                     |       |   |
|--------------|---------------------|-------|---|
| 天华新能（300390） | 天宜锂业（68%）           | 借款    | 否 |
| 王子新材（002735） | 宁波新容（85.5%）         | 借款    | 否 |
| 清新环境（002573） | 雅安清新（90%）、金派环保（51%） | 借款    | 否 |
| 华翔股份（603112） | 华翔汽车科技（70%）         | 借款    | 否 |
| 燕东微（688172）  | 北电集成（24.95%）        | 增资及借款 | 否 |
| 中航沈飞（600760） | 吉航公司（52.02%）        | 增资或借款 | 否 |
| 农产品（000061）  | 长沙马王堆（50.98%）       | 借款    | 否 |

上述案例中金宏气体和小康股份存在实施主体持股比例低于 50.00%的情况，具体情况如下：

（1）金宏气体（688106）向不特定对象发行可转换公司债券

金宏气体在可转债募投项目中，存在通过控股非全资子公司作为项目实施主体、仅由上市公司单方提供项目借款、少数股东未同步按持股比例配套借款的情形，与本次广芯微相关安排具备可比性，具体情况如下：

| 序号 | 募集资金投资项目                    | 实施主体  | 实施方式 | 少数股东是否同比例借款 | 借款利率                      |
|----|-----------------------------|-------|------|-------------|---------------------------|
| 1  | 新建电子级氮气、电子级液氮、电子级液氧、电子级液氩项目 | 苏相金宏润 | 借款   | 否           | 全国银行间同业拆借中心最新的贷款市场利率（LPR） |
| 2  | 制氢储氢设施建设项目                  | 株洲华龙  | 借款   | 否           | 全国银行间同业拆借中心最新的贷款市场利率（LPR） |

苏相金宏润成立于 2021 年，金宏气体直接持有其 70%股权，系其控股股东。株洲华龙成立于 2012 年，金宏气体通过控股子公司长沙曼德（持股 70%）间接持有株洲华龙 70%股权，穿透计算后实际持股比例为 49%。尽管穿透持股比例未达 50%，但基于公司章程约定、董事会席位安排，金宏气体对株洲华龙拥有实际控制权。上述两家控股主体的少数股东仅履行出资义务，不参与项目规划、建设及日常经营决策。针对相关募投项目借款，少数股东未按持股比例提供同等条件借款。

（2）赛力斯（原名“小康股份”，601127）非公开发行 A 股股票

赛力斯相关非公开发行 A 股项目中，多个募投项目选取非全资控股子公司作为实施主体，由上市公司单独以募集资金向子公司发放股东借款，相关子公司

少数股东未按照对应持股比例配套提供借款，该资金安排与本次广芯微情形具备可比性，具体情况如下：

| 序号 | 募集资金投资项目           | 实施主体                                                    | 实施方式 | 少数股东是否同比例借款 | 借款利率                |
|----|--------------------|---------------------------------------------------------|------|-------------|---------------------|
| 1  | 电动化车型开发及产品平台技术升级项目 | 重庆金康赛力斯新能源汽车设计院有限公司、东风小康汽车有限公司、重庆金康动力新能源有限公司、重庆小康动力有限公司 | 借款   | 否           | 中国人民银行公布的同期贷款基准利率计算 |
| 2  | 工厂智能化升级与电驱产线建设项目   | 重庆金康新能源汽车有限公司、重庆赛力斯电动汽车有限公司、重庆金康动力新能源有限公司               | 借款   | 否           | 中国人民银行公布的同期贷款基准利率计算 |
| 3  | 用户中心建设项目           | 重庆金康赛力斯汽车销售有限公司、重庆金康赛力斯新电动汽车销售有限公司                      | 借款   | 否           | 中国人民银行公布的同期贷款基准利率计算 |

①电动化车型开发及产品平台技术升级项目的实施主体

| 序号 | 实施主体                | 与公司的关系 | 公司穿透持股  |
|----|---------------------|--------|---------|
| 1  | 重庆金康赛力斯新能源汽车设计院有限公司 | 二级子公司  | 80.65%  |
| 2  | 东风小康汽车有限公司          | 一级子公司  | 100.00% |
| 3  | 重庆金康动力新能源有限公司       | 二级子公司  | 41.50%  |
| 4  | 重庆小康动力有限公司          | 一级子公司  | 100.00% |

②工厂智能化升级与电驱产线建设项目的实施主体

| 序号 | 实施主体          | 与公司的关系 | 公司穿透持股 |
|----|---------------|--------|--------|
| 1  | 重庆金康新能源汽车有限公司 | 一级子公司  | 80.65% |
| 2  | 重庆赛力斯电动汽车有限公司 | 二级子公司  | 36.29% |
| 3  | 重庆金康动力新能源有限公司 | 二级子公司  | 41.50% |

③用户中心建设项目的实施主体

| 序号 | 实施主体               | 与公司的关系 | 公司穿透持股 |
|----|--------------------|--------|--------|
| 1  | 重庆金康赛力斯汽车销售有限公司    | 三级子公司  | 41.50% |
| 2  | 重庆金康赛力斯新电动汽车销售有限公司 | 二级子公司  | 80.65% |

上述实施主体内，上市公司对重庆金康动力新能源有限公司穿透持股比例为41.50%、重庆赛力斯电动汽车有限公司穿透持股比例为36.29%，两家主体上市

公司持股比例均不足 50%，但能够实质控制两家公司。前述子公司对应少数股东仅履行初始股权投资出资义务，不参与募投项目规划、工程建设及日常生产经营决策，不存在按持股比例同步配套项目借款的义务，因此未与上市公司同比例提供借款。

综上，公司采取借款方式实施募投项目、少数股东不同比例借款的情况与上述案例情况一致，不存在重大差异。

### （五）发行人向广芯微借款的主要条款及利率公允性，是否存在损害上市公司利益的情形

#### 1、关于借款利率

本次发行的募集资金，计划由民德电子以股东借款的形式投入广芯微并用于募投项目的建设，本次借款利率按照借款实际发放时的全国银行间同业拆借中心公布的 5 年期以上贷款市场报价利率（LPR）确定（目前 5 年期以上 LPR 利率为 3.50%）。广芯微的少数股东已出具书面文件，确认知悉并认可上述借款利率安排。本次借款定价遵循市场化、公允性原则，在保障上市公司资金收益的同时，兼顾了子公司项目建设的成本控制需求，符合资本市场上市公司向控股子公司提供财务资助的常规商业逻辑。

上市公司在采取借款方式实施募投项目时，通常采取 LPR 利率，具体如下：

| 上市公司             | 实施主体                          | 实施方式  | 借款利率        |
|------------------|-------------------------------|-------|-------------|
| 金宏气体<br>(688106) | 苏相金宏润(70%)、株洲华龙(49%)          | 借款    | 同期 LPR      |
| 赛力斯<br>(601127)  | 重庆金康动力(41.50%)、重庆赛力斯(36.29%)等 | 借款    | 同期 LPR      |
| 天华新能<br>(300390) | 天宜锂业(68%)                     | 借款    | 同期 LPR      |
| 王子新材<br>(002735) | 宁波新容(85.5%)                   | 借款    | 同期 LPR      |
| 清新环境<br>(002573) | 雅安清新(90%)、金派环保(51%)           | 借款    | 同期 LPR      |
| 华翔股份<br>(603112) | 华翔汽车科技(70%)                   | 借款    | 同期 LPR      |
| 燕东微(688172)      | 北电集成(24.95%)                  | 增资及借款 | 同期 LPR(借款)  |
| 中航沈飞<br>(600760) | 吉航公司(52.02%)                  | 增资或借款 | 同期 LPR(若借款) |
| 农产品(000061)      | 长沙马王堆(50.98%)                 | 借款    | 同期 LPR      |

根据上表，市场普遍参照同期 LPR 以确定上市公司借款利息。广芯微少数股东已书面知悉并认可该利率安排，本次交易定价公允，不存在通过借款输送利益、损害上市公司及中小股东合法权益的情形。

## 2、关于少数股东担保

针对发行人向广芯微的借款，广芯微董事、总经理、核心技术人员暨少数股东谢刚已出具相关承诺，同意按照自身持有广芯微的股权对应比例，对该部分借款本息向发行人提供连带责任保证担保。该担保措施进一步增厚借款本息履约保障，降低上市公司出借资金无法收回的风险。

## 3、借款清偿完成前广芯微暂停实施现金分红

广芯微全体少数股东谢刚、丽水市高质量绿色发展产业基金有限公司、青岛凯联恒诺创业投资基金合伙企业（有限合伙）、上海芯立电子科技有限公司、华西银峰投资有限责任公司、昌科知衡数智（北京）创业投资基金中心（有限合伙）、周存旭已共同签署承诺文件，约定在广芯微全额清偿发行人提供的股东借款本息前，广芯微不实施任何现金分红，优先保障资金用于偿还上市公司借款。

本次股东借款资金用途明确限定于募投项目，同时配套部分少数股东连带责任担保，借款清偿完成前广芯微暂停实施现金分红等措施，有利于降低回款风险，借款利率公允，整体资金投放安排以推动募投项目落地、提升上市公司整体经营效益为目标，不存在资金无偿占用、利益输送等损害上市公司及中小股东合法权益的情形。

## （六）少数股东与发行人及其董事、高管、控股股东是否存在关联关系及拟采取的防范利益冲突措施

### 1、少数股东与发行人、控股股东、董事及高级管理人员关联关系情况

广芯微少数股东与发行人、控股股东、董事及高级管理人员之间的关联关系情况如下：

#### （1）谢刚

谢刚现任广芯微和广微集成的董事和总经理，并持有发行人 2.24% 的股份。除在发行人子公司担任核心岗位并持有发行人股份外，谢刚与发行人控股股东、

董事及高级管理人员不存在关联关系。

(2) 丽水市高质量绿色发展产业基金有限公司

|          |                                         |
|----------|-----------------------------------------|
| 名称       | 丽水市高质量绿色发展产业基金有限公司                      |
| 统一社会信用代码 | 91331100MA2E4M5J25                      |
| 注册地址     | 浙江省丽水市莲都区北苑路 190 号 12 楼 1202 室          |
| 法定代表人    | 黄丽莉                                     |
| 主体类型     | 其他有限责任公司，国有企业                           |
| 注册资本     | 600,000 万元                              |
| 成立日期     | 2020 年 11 月 25 日                        |
| 营业期限     | 2020 年 11 月 25 日至无固定期限                  |
| 经营范围     | 一般项目：股权投资（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。 |

丽水市高质量绿色发展产业基金有限公司系丽水市人民政府主导设立的市级政府产业引导基金，核心职能为通过股权投资招引优质产业项目落地。该公司成立于 2020 年，注册资本 60 亿元，股东为丽水市金融投资控股有限责任公司（持股 83.33%）及丽水市国有资本运营有限公司（持股 16.67%），最终实际控制人为丽水市人民政府国有资产监督管理委员会。其与发行人、控股股东、董事及高级管理人员不存在关联关系。

(3) 青岛凯联恒诺创业投资基金合伙企业（有限合伙）

|          |                                                                                           |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 名称       | 青岛凯联恒诺创业投资基金合伙企业（有限合伙）                                                                    |
| 统一社会信用代码 | 91370212MACTCBGK69                                                                        |
| 主要经营场所   | 山东省青岛市崂山区秦岭路 19 号 1 号楼 401 户                                                              |
| 执行事务合伙人  | 凯联（北京）投资基金管理有限公司                                                                          |
| 主体类型     | 有限合伙企业，私募基金                                                                               |
| 出资额      | 10,800 万元                                                                                 |
| 成立日期     | 2023 年 8 月 3 日                                                                            |
| 营业期限     | 2023 年 8 月 3 日至无固定期限                                                                      |
| 经营范围     | 一般项目：以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动（须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动）。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动） |

青岛凯联恒诺创业投资基金合伙企业（有限合伙）成立于 2023 年，注册资本为 10,800 万元，系市场化运作的私募股权投资基金，已于 2025 年 3 月完成私

募投资基金备案，主要从事创业投资业务，其基金管理人为凯联（北京）投资基金管理有限公司。该合伙企业与发行人、控股股东、董事及高级管理人员不存在关联关系。

(4) 上海芯立电子科技有限公司

|          |                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 名称       | 上海芯立电子科技有限公司                                                                                                                                                                                                                             |
| 统一社会信用代码 | 91310115MA1HAKMJ9A                                                                                                                                                                                                                       |
| 注册地址     | 上海市闵行区中春路 7001 号 2 幢 3 楼（集中登记地）                                                                                                                                                                                                          |
| 法定代表人    | 武文帅                                                                                                                                                                                                                                      |
| 主体类型     | 有限责任公司                                                                                                                                                                                                                                   |
| 注册资本     | 3,461.5385 万元                                                                                                                                                                                                                            |
| 成立日期     | 2019 年 4 月 17 日                                                                                                                                                                                                                          |
| 营业期限     | 2019 年 4 月 17 日至无固定期限                                                                                                                                                                                                                    |
| 经营范围     | 一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；技术进出口；货物进出口；计算机软硬件及辅助设备零售；半导体器件专用设备销售；电子专用设备销售；电子元器件与机电组件设备销售；智能物料搬运装备销售；物联网设备销售；电子产品销售；电力电子元器件销售；软件开发；信息技术咨询服务；集成电路芯片设计及服务；集成电路设计；会议及展览服务（出国办展须经相关部门批准）；招投标代理服务；市场营销策划。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动） |

上海芯立电子科技有限公司成立于 2019 年，注册资本 3,461.54 万元，主营业务为半导体设备的销售，控股股东、实际控制人为秦有贵。该公司及其控股股东、实际控制人与发行人、控股股东、董事及高级管理人员不存在关联关系。

(5) 华西银峰投资有限责任公司

|          |                                          |
|----------|------------------------------------------|
| 名称       | 华西银峰投资有限责任公司                             |
| 统一社会信用代码 | 91310000057678269E                       |
| 注册地址     | 上海市虹口区杨树浦路 138 号 6 楼 602 室 D             |
| 法定代表人    | 杨炯洋                                      |
| 主体类型     | 有限责任公司                                   |
| 注册资本     | 150,000 万元                               |
| 成立日期     | 2012 年 11 月 30 日                         |
| 营业期限     | 2012 年 11 月 30 日至无固定期限                   |
| 经营范围     | 金融产品投资，股权投资。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】 |

华西银峰投资有限责任公司成立于 2012 年，注册资本 15 亿元，系华西证券股份有限公司全资设立的另类投资子公司，实际控制人为泸州市国有资产监督管理委员会。其与发行人、控股股东、董事及高级管理人员不存在关联关系。

(6) 昌科知衡数智（北京）创业投资基金中心（有限合伙）

|          |                                                                                                                                       |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 名称       | 昌科知衡数智（北京）创业投资基金中心（有限合伙）                                                                                                              |
| 统一社会信用代码 | 91110114MAE9C9385L                                                                                                                    |
| 主要经营场所   | 北京市昌平区能源东路 1 号院 1 号楼 3 层 304-142（集群注册）                                                                                                |
| 执行事务合伙人  | 北京昌科知衡管理咨询有限公司                                                                                                                        |
| 主体类型     | 有限合伙企业，私募基金                                                                                                                           |
| 出资额      | 12,600 万元                                                                                                                             |
| 成立日期     | 2024 年 12 月 26 日                                                                                                                      |
| 营业期限     | 2024 年 12 月 26 日至无固定期限                                                                                                                |
| 经营范围     | 一般项目：以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动（须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动）；创业投资（限投资未上市企业）。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）（不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。） |

昌科知衡数智（北京）创业投资基金中心（有限合伙）成立于 2024 年，注册资本为 12,600 万元，系市场化运作的私募股权投资基金，已于 2025 年 4 月完成私募投资基金备案，主要从事创业投资业务，其基金管理人为北京昌科金投资有限公司。该合伙企业与发行人、控股股东、董事及高级管理人员不存在关联关系。

(7) 周存旭

周存旭系市场化财务投资人，未在发行人及广芯微担任任何职务。周存旭与发行人、控股股东、董事及高级管理人员不存在关联关系。

2、拟采取的防范利益冲突的措施

虽然少数股东不同比例借款，但上市公司已采取防范利益冲突的措施，确保资金安全、防止利益输送、保护中小股东利益，具体如下：

(1) 少数股东谢刚按持股比例提供连带责任保证担保

针对发行人拟向广芯微发放的股东借款，广芯微的少数股东谢刚已出具书面承诺，同意按照其持有广芯微的股权对应比例，就该笔借款全部本息向发行人承

担连带责任保证担保。该项担保安排有效补充借款本息履约保障措施，降低发行人出借资金回收风险，充分维护上市公司及全体股东利益。

## （2）借款清偿完成前广芯微暂停实施现金分红

为保障上市公司借款顺利回收，广芯微拟在本次借款本息清偿完成前不实施现金分红。广芯微全体少数股东谢刚、丽水市高质量绿色发展产业基金有限公司、青岛凯联恒诺创业投资基金合伙企业（有限合伙）、上海芯立电子科技有限公司、华西银峰投资有限责任公司、昌科知衡数智（北京）创业投资基金中心（有限合伙）、周存旭已共同签署承诺文件，约定在广芯微全额清偿发行人提供的股东借款本息前，同意广芯微不实施任何现金分红，优先保障资金用于偿还上市公司借款。

## （3）全体少数股东知悉并认可本次股东借款利率定价

本次募集资金到位后，发行人拟以股东借款形式投放至广芯微专项用于募投项目建设，借款利率按照借款实际发放时的全国银行间同业拆借中心公布的5年期以上贷款市场报价利率（LPR）确定，定价公允合理。全体少数股东均已出具书面确认文件，充分知悉并认可前述借款利率定价安排，不存在异议。

## （七）核查程序及核查意见

### 1、核查程序

（1）查阅了广芯微的《公司章程》、工商登记资料、股东名册、出资凭证、历次董事会及股东会决议；

（2）查阅了发行人《子公司管理制度》《募集资金管理制度》等；

（3）访谈了发行人相关负责人，了解广芯微的治理结构、日常经营决策流程、募投项目进展及少数股东不参与借款的原因；

（4）取得并核对了少数股东关于借款利率、不分红承诺、关联关系及谢刚提供的连带责任保证担保的书面确认文件；

（5）抽样查验广芯微大额资金支付相关的付款申请单及审批流转记录，了解付款流程的审批节点及管控情况；

（6）通过国家企业信用信息公示系统、天眼查等公开渠道查询主要少数股

东，核查其与发行人、控股股东及董事、高管的关联关系；

(7) 检索并分析了上市公司在再融资过程中涉及非全资子公司、少数股东不同比例借款的公开案例及监管问询回复；

(8) 复核了发行人向广芯微提供借款的利率测算依据，确认定价公允性。

## 2、核查意见

经核查，保荐人认为：发行人持有广芯微 42.34%的股权，并在董事会中占据多数席位，通过委派董事长及财务负责人、实施资金支付分级审批、建立常态化经营信息报送及监督机制，能够对广芯微实施有效控制；少数股东谢刚作为核心人员及经营负责人深度参与募投项目实施，丽水市高质量绿色发展产业基金有限公司和青岛凯联恒诺创业投资基金合伙企业（有限合伙）从广芯微董事会层面影响募投项目实施，其余少数股东均为财务投资人，不参与日常经营，对募投项目推进不产生直接作用；少数股东未按持股比例提供同比例借款，主要系核心管理人员资金实力有限及财务投资人风险偏好不同所致，符合商业惯例，具备合理性；发行人向广芯微提供的股东借款利率参照五年期以上 LPR 确定，定价公允；少数股东谢刚已按持股比例提供连带责任保证担保，且全体少数股东承诺借款清偿前不进行现金分红，不存在损害上市公司及中小股东利益的情形；除谢刚在发行人子公司担任核心岗位并持有发行人 2.24%的股份外，少数股东与发行人、控股股东、董事和高级管理人员不存在关联关系。发行人已采取包括担保、限制分红及强化资金监管在内的多项防范措施，以防范利益冲突及保障发行人借款本息得到偿付。

## 三、结合广芯微电子报告期内生产经营情况、财务状况、技术储备、人才储备、产量和产能利用率等，说明广芯微电子是否具备实施项目一的能力

广芯微作为发行人布局特色工艺晶圆代工的核心载体，已顺利完成产线建设、工艺平台搭建及量产运营等，2024 年投产以来，处于市场开拓及产能逐步爬坡阶段。尽管受限于晶圆制造业前期投入较大及业绩承压的行业规律，报告期内财务表现为阶段性亏损，但其在生产经营、财务状况、技术储备、人才团队、产能利用等方面均已建立起成熟的体系，具备实施项目一的能力，具体情况如下：

### （一）广芯微的生产经营情况

广芯微成立于 2021 年，注册资本 6,562.12 万元，专注于 6 英寸高端特色功率半导体晶圆代工，主营产品涵盖 MOS 场效应二极管（MFER）和 VDMOS 等产品，广泛应用于工业控制、新能源及大功率电源等高景气领域，与本次募投项目一的定位高度匹配。

自设立以来，广芯微有序推进厂房建设、产线通线及客户导入工作，于 2024 年正式投产，2025 年已进入产能爬坡与市场开拓阶段。2025 年全年累计产出 6 英寸晶圆产品 21.47 万片，产能利用率达 79.52%，标志着产线已具备稳定的规模化量产能力。随着经营规模持续扩大，广芯微客户数量稳步增长，并已与产业链上下游多家半导体设计公司建立了稳固的长期合作关系。现有成熟的业务基础、不断放大的出货规模及良好的市场口碑，为本次募投项目的顺利实施提供了坚实的保障。

（二）广芯微的财务状况

报告期内，广芯微主要财务数据如下：

单位：万元

| 项目            | 2025 年     | 2024 年     | 2023 年     |
|---------------|------------|------------|------------|
| 营业收入          | 6,242.49   | 1,947.08   | 5.04       |
| 净利润           | -21,171.86 | -14,582.07 | -2,036.77  |
| 经营活动产生的现金流量净额 | -5,212.36  | -6,965.28  | -1,858.45  |
| 投资活动产生的现金流量净额 | -1,685.44  | -7,476.78  | -24,146.70 |
| 筹资活动产生的现金流量净额 | 6,795.62   | 10,510.03  | 24,269.50  |
| 项目            | 2025-12-31 | 2024-12-31 | 2023-12-31 |
| 流动资产          | 14,868.75  | 8,502.96   | 9,416.44   |
| 非流动资产         | 73,075.22  | 78,090.21  | 78,707.45  |
| 资产            | 87,943.97  | 86,593.18  | 88,123.89  |
| 流动负债          | 55,243.79  | 27,624.43  | 20,776.05  |
| 非流动负债         | 30,123.25  | 35,219.96  | 32,816.98  |
| 负债            | 85,367.05  | 62,844.39  | 53,593.04  |
| 所有者权益         | 2,576.92   | 23,748.79  | 34,530.86  |

注：以上数据为广芯微单体报表口径。

1、收入利润情况

报告期内，广芯微营业收入分别为 5.04 万元、1,947.08 万元和 6,242.49 万元。

其中，2023 年和 2024 年主要处于产线建设和调试期，广芯微尚未形成规模化销售收入，2025 年，广芯微主要处于产能爬坡阶段，营业收入开始逐步增长，印证了产线量产能力及市场开拓成效。

报告期内，广芯微净利润分别为-2,036.77 万元、-14,582.07 万元和-21,171.86 万元，亏损主要源于晶圆制造行业高额固定成本，包括土地厂房设备的折旧摊销，以及计提的存货跌价准备等。2025 年亏损幅度有所放大，主要系广芯微虽然随着产能爬坡，晶圆代工产出和销售收入明显提升，但整体产出规模仍较小，规模效应未能完全释放，叠加民德丽水部分设备逐步完成调试并转入固定资产，广芯微承担的相应设备租赁成本也有所增加，导致广芯微单位晶圆分摊的固定成本较高。上述亏损属于广芯微作为新投产晶圆厂在爬坡阶段的阶段性现象。

## 2、现金流量情况

报告期内，广芯微投资活动产生的现金流量分别为-24,146.70 万元、-7,476.78 万元和-1,685.44 万元，2023 年至 2024 年建设期对应厂房建设及设备采购的资本开支高峰，2025 年进入爬坡期后投资活动现金流出大幅收窄。

报告期内，广芯微筹资活动产生的现金流量分别为 24,269.50 万元、10,510.03 万元和 6,795.62 万元，主要来自股东增资及银行贷款，有效保障了其建设和运营的资金需求。

报告期内，广芯微经营活动产生的现金流量分别为-1,858.45 万元、-6,965.28 万元和-5,212.36 万元，2023 年和 2024 年的经营活动现金流为净流出，主要系广芯微为准备产线投产需进行人员招聘培训和原材料购置等前期支出较高，但当期尚未形成规模化销售收入。2025 年随着晶圆出货量提升及营业收入增长，经营活动的现金净流出有所收窄。未来随着其晶圆产量的稳步提升和收入增长，经营活动的现金流量情况有望进一步优化。

## 3、资产负债情况

报告期内各期末，广芯微的资产总额分别为 88,123.89 万元、86,593.18 万元和 87,943.97 万元，整体规模保持稳定。其中，非流动资产占总资产比例长期保持在 85%以上，资金主要沉淀于晶圆制造的厂房设备，符合晶圆制造领域重资产投入的行业规律。报告期内各期末，流动资产分别为 9,416.44 万元、8,502.96 万

元和 14,868.75 万元，2025 年末流动资产较 2024 年末增长 74.88%，主要系随着广芯微产能爬坡，存货储备随产量提升而增加，体现了业务规模的实质性扩张。

报告期内各期末，广芯微的负债总额分别为 53,593.04 万元、62,844.39 万元和 85,367.05 万元。2023 年至 2024 年，非流动负债占比较高，主要系为产线建设提供了稳定中长期资金支持的长期借款；2025 年末，流动负债上升，主要系随着广芯微采购规模扩大及运营资金需求上升，应付账款及短期借款增加所致。

报告期内各期末，广芯微的所有者权益分别为 34,530.86 万元、23,748.79 万元和 2,576.92 万元。所有者权益的下降主要源于建设期及爬坡期的持续亏损影响，包括晶圆厂特有的高额固定成本摊销以及基于谨慎性原则计提的存货跌价准备，属于新投产晶圆厂在建设和产能爬坡阶段性财务特征。

综上所述，广芯微当前的财务表现符合晶圆代工厂建设期高投入、产能爬坡期业绩承压的行业特点，公司资产结构以厂房、设备等长期资产为主，与业务模式相匹配，现金流管控较为有效，经营现金流出情况持续收窄；尽管受投产时间较短，尚处于产能爬坡及市场开拓阶段的影响，现阶段存在经营亏损，但随着公司产出的不断提升，预计盈利状况和经营现金流状况将逐步得到改善，符合晶圆代工行业特性，广芯微具备实施项目一的财务基础。

（三）广芯微的技术储备

广芯微在高压功率半导体领域具备深厚的工艺技术积累，已在 IGBT、高压 VDMOS、700V 高压 BCD 等产品方向形成完善、成熟的技术储备及量产工艺能力，能够为本次 6 英寸功率半导体晶圆代工产能扩建募投项目提供扎实的工艺支撑与技术保障，核心储备技术具体如下：

| 序号 | 技术名称         | 对应募投产品 | 技术说明                                                                                                                      | 对应发明专利                                                             |
|----|--------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 1  | 高深宽比深槽刻蚀工艺技术 | IGBT   | 基于感应耦合等离子体深反应离子刻蚀，调整工艺参数，解决传统刻蚀“瓶颈”，实现垂直侧壁，高均匀性、高选择比的深槽刻蚀；主要应用于 IGBT、超结 MOS 及 TVS 等器件，支撑芯片小型化、高集成、高可靠性发展，技术水平对标国际顶尖、国内领先。 | 硅基 MOSFET 沟槽结构的设计优化方法（ZL202411553901.3）；沟槽肖特基结构的工艺参数优化方法（ZL2024115 |

|   |                   |             |                                                                                                                                                                      |                                              |
|---|-------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
|   |                   |             |                                                                                                                                                                      | 46361.6)                                     |
| 2 | VDMOS 结终端扩展技术     | 特高压 VDMOS   | 采用平坦浓硼阱工艺和结终端扩展技术，提升了器件的耐压能力和长期稳定性，同时降低了终端面积，在实现产品特高压的同时，降低芯片面积，增加产品竞争力，使器件在工业自动化和新能源等领域表现出色。                                                                        | 暂无                                           |
| 3 | BCD 产品制造技术        | 700V 高压 BCD | 完成高压 BCD 工艺平台的开发与全流程验证，建立了完整的工艺设计规则、器件模型库及验证规范。建立完整的工艺设计规则、器件模型库及验证规范，对于高透光率、细线条图形的转移、接触孔刻蚀“屋檐”形貌以及金属刻蚀等高难度工艺进行标准化，制程稳定性高，复现性好，实现高压功率器件与低压逻辑电路高效兼容，降低导通电阻与开关损耗。      | 基于温度反馈的 DMOS 栅压动态补偿方法及系统 (ZL202511689251.X)  |
| 4 | 沟槽填充技术            | IGBT        | 芯片做完沟槽 (trench)，槽内会填充栅氧和多晶，在后续的热过程退火后，会带来明显的芯片翘曲，导致无法继续流片。通过对多晶填充次数和退火条件等工艺条件的叠加验证，掌握了控制翘曲度的方法。                                                                      | 暂无                                           |
| 5 | 特高压 MOSFET 散热改善技术 | 特高压 VDMOS   | 精确获取漂移区的温度分布，提高散热控制策略设置的灵活性和准确性，实现高效散热控制的技术目标，保障特高压硅基 MOSFET 结构在高功率工作时的稳定性和可靠性。                                                                                      | 特高压硅基 MOSFET 结构的散热控制方法及装置 (ZL202411570008.1) |
| 6 | 特高压 MOSFET 封装改善技术 | 特高压 VDMOS   | 通过确定预设封装布局，构建相应的优化网络，拟定等效 RC 电路并建立性能优化模型，最后通过折中回溯迭代得到最优封装布局这一系列步骤，实现了在封装前对特高压 MOSFET 的布局优化，在满足封装需求的前提下，全面提升特高压 MOSFET 器件的整体性能，使特高压 MOSFET 在封装后能够在复杂的工作环境下更高效、更稳定地运行。 | 面向特高压 MOSFET 的封装优化方法及系统 (ZL202510259059.0)   |

除上述核心工艺技术储备外，广芯微已建成并稳定运营成熟的 6 英寸高端特色功率半导体晶圆代工产线，在高压、大功率半导体器件领域积累了丰富的量产经验与技术工艺。目前，广芯微现有 MFER 及 VDMOS 产品的量产良率分别在 98%和 95%左右，本次募投产品中的特高压 VDMOS 已量产，IGBT 和 700V 高压 BCD 系列产品已进入客户流片及产品导入阶段，一定程度上体现了广芯微成熟稳定的工艺与制造能力。

同时，广芯微在深沟槽刻蚀等多项核心工艺上形成了自主知识产权，截至本问询函回复出具日，广芯微拥有晶圆制造相关发明专利 38 项，其中直接与本次募投产品 IGBT、特高压 VDMOS 和 700V 高压 BCD 产品相关的发明专利有 14 项，这为本次募投项目实施提供了坚实的技术与知识产权支撑。本次募投项目依托广芯微现有成熟厂房、配套设施及工艺平台，通过新增先进生产设备扩充 6 英寸晶圆代工产能，进一步增强高压、大功率半导体工艺优势，持续巩固核心技术及行业竞争优势，项目实施具备充分的技术可行性。

#### **（四）广芯微的人才储备**

##### **1、广芯微整体人员配置及人才储备基础**

募投项目实施主体广芯微已搭建完成覆盖工艺研发、设备工程、质量管控、生产运营、厂务运维的完整复合型技术与管理团队，团队成员行业从业经验丰富、工艺技术积淀深厚，可支撑本次产能扩建、产线调试、产能爬坡及规模化量产运营需求。截至 2026 年 6 月 30 日，广芯微员工总人数 404 人，其中大学及以上学历 316 人，占比为 78.22%，整体人才梯队完善。同时，通过长期构建产学研合作体系及内部人才培养、梯队建设机制，持续储备半导体工艺、设备、研发及生产管理专业人才，形成稳定、可持续的人才供给能力，为本次募投项目产能扩张奠定了扎实的人才基础。

##### **2、核心团队可复用于募投项目，基层人员可招聘培训补充**

本次募投项目为广芯微现有 6 英寸功率半导体晶圆产线的产能扩建项目，工艺路线、生产体系、工厂管理模式、质量控制标准均与现有产线一脉相承，与现有生产运营体系高度协同，具备极强的人员复用基础。

项目建设实施、工艺迭代优化、设备验证、质量体系管控、产线运维及量产统筹等关键核心工作，主要由现有成熟创始人团队、核心技术团队及生产管理团队承接。现有核心团队已完整经历产线建设、通线调试、产能爬坡及稳定量产全流程，熟悉产线工艺特性、设备参数与生产管控体系，可复用至本次募投项目，保障项目高效建设、快速达产。

针对新增产能对应的基础操作、生产辅助等基层岗位需求，广芯微将依托成熟的招聘渠道、岗前培训体系及在岗带教机制，通过市场化招聘、系统化工艺培

训、实操训练进一步补充基层生产人员。广芯微现有完善的生产培训及品质管控体系，可快速完成新增人员技能培养，确保新增人员适配量产要求，保障新增产能顺利投产与稳定运行。

3、核心人员研发及团队经验丰富

广芯微核心人员、董事兼总经理谢刚博士毕业于电子科技大学，博士期间曾公派赴加拿大多伦多大学联合培养，系统的专业教育及科研经历为其长期开展功率半导体技术研发和产业化实践奠定了坚实基础。作为技术带头人，谢刚博士具有深厚的专业技术积累、前沿的科研水平及丰富的产业化经验。其长期从事硅基、GaN 及 SiC 功率半导体器件研究，重点围绕 IGBT、VDMOS、高压 BCD 等核心器件开展技术攻关，曾牵头或作为核心成员参与多项国家级重大科研项目，并且兼任国家自然科学基金委员会通讯评审专家。此外，谢刚博士曾深度参与台积电、华润微、方正微电子等多家行业头部企业晶圆厂工艺平台建设，具备丰富的工艺开发及产业化落地经验。依托谢刚博士深厚的技术积累、丰富的产业经验及较强的团队组织能力，广芯微已组建一支专业能力突出、研发及产业化经验丰富的技术团队，能够覆盖工艺研发、技术迭代、产线建设和量产运营等关键环节，为本次项目顺利实施及产能爬坡提供充分的人才储备和研发支持。

综上，广芯微的人才储备充足、团队结构完善、产业化经验成熟。本次募投项目依托现有成熟工艺与生产体系，可实现核心技术、管理团队复用，增补培训基层生产人员，匹配新增产能需求。广芯微完善的人才培养体系与成熟的核心团队能力，能够充分保障本次募投项目高效建设、顺利投产及持续稳定量产。

（五）广芯微的产量和产能利用率

2025 年和 2026 年 1-6 月，广芯微 6 英寸晶圆代工产能、产量及产能利用率数据如下：

| 产品   | 项目       | 2026 年 1-6 月 | 2025 年 |
|------|----------|--------------|--------|
| 晶圆代工 | 产能（万片）   | 18.00        | 27.00  |
|      | 产量（万片）   | 14.95        | 21.47  |
|      | 产能利用率（%） | 83.05%       | 79.52% |

注：2026 年 1-6 月为半年度产能，年化为 36.00 万片。

根据上表，广芯微主要于 2024 年投产，随着其产线及工艺的持续调试优化

和对产线设备的增补及替换，广芯微晶圆代工业务的产能和产出逐步提升，产能利用率分别为 79.52%和 83.05%。一方面，广芯微主要于 2024 年投产，投产时间较短，并且随着其产线及工艺的持续调试优化和对产线设备的增补及替换，广芯微的晶圆代工产能逐步爬坡，产出也处于逐步提升的阶段，该产能利用率在产能爬坡阶段处于较好水平；另一方面，上述产能系产线设备满负荷运行下的理论产能，实际生产过程中，新产品流片试产、工艺开发、不同产品排产衔接、产线设备调试维护等因素都会实际占用产能和影响产出，加之广芯微的晶圆代工产线投产时间较短，仍处于产能爬坡及市场开拓阶段，整体晶圆代工产能规模较小，上述因素对公司实际产出的影响更为明显。此外，2026 年春节，广芯微产线进行停机维护，由于晶圆代工产线停机后重新开机，设备需进行重启、维护、测试和重新校准等一系列严格流程，周期较长，也对 2026 年 1-6 月的产出造成一定的影响。因此，2025 年和 2026 年 1-6 月，公司晶圆代工业务的产能利用率分别为 79.52%和 83.05%，但相关产线的实际使用和排产已经较为饱满。因此，公司现有 6 英寸特色工艺产线工艺体系成熟、设备运行稳定、客户订单持续落地，全链条运营体系已打通并经受量产验证，具备稳定规模化生产的完整运营能力。

因此，广芯微现有工艺、设备、生产管理团队已积累成熟的产线建设、工艺开发、量产运营和订单交付的实践经验，能够完全承接本次募投项目扩产建设、设备调试、生产放量等各项工作。现有产线成功爬坡达产的实践，充分说明广芯微具备从产线搭建到稳定量产的全流程实施能力，为本次募投项目新增产能落地、快速实现产能释放提供充足实践支撑，募投项目在产能运营层面具备充分的可行性。

#### **（六）广芯微是否具备实施项目一的能力**

结合生产经营现状、财务状况、技术储备、人才储备及产能运营能力来看，广芯微已经形成成熟、完善的产业化体系，具备实施本次募投项目一的能力，具体原因如下：

##### **1、广芯微已具备成熟稳定的量产运营能力，项目实施具备扎实的经营基础**

广芯微 6 英寸特色功率半导体晶圆产线已完成建设、通线验证与客户导入，正式进入规模化产能爬坡阶段。2025 年产能利用率已达 79.52%，产线设备运行

稳定、工艺良率可控、供应链配套完善、客户结构持续优化，已实现持续、稳定的晶圆量产交付。本次募投项目为现有业务和产品的产能扩充，现有生产体系、运营管理模式、客户资源可复用，新增产能预计能够较快实现落地、爬坡，项目实施的产业基础扎实。

## **2、广芯微核心工艺技术成熟完备，具备扩产所需的全套技术壁垒与知识产权储备**

广芯微已构建覆盖 IGBT、特高压 VDMOS 和 700V 高压 BCD 等募投产品的 6 英寸功率半导体特色工艺平台，在深槽刻蚀、沟槽填充及终端结构优化等工艺方面形成多项核心自主技术，工艺先进性、稳定性、兼容性已通过量产验证，并且广芯微已取得 38 项晶圆制造相关发明专利，技术体系自主可控、成熟可靠，能够在技术层面保障募投项目的顺利实施。

## **3、广芯微人才团队配置完善，可实现核心团队复用，人员保障充分**

广芯微已搭建覆盖工艺研发、设备工程、质量管控、生产运营的完整产业化团队，人员结构优良、梯队完善。本次募投项目属于扩产项目，无需大量新增核心管理及技术人员，可沿用现有核心骨干、生产运营团队，依托其丰富的建设、通线和量产经验，可高效完成扩产落地。对于基层生产岗位，广芯微可通过市场化招聘与系统化培训快速补足，人员配置模式成熟、可行，不存在人才制约项目实施的情形。

## **4、现有产线的量产情况充分验证广芯微的项目建设与落地能力**

广芯微已完整走完 6 英寸晶圆产线从基建、设备安装、工艺调试、规模量产的全流程，积累了成熟的产线建设、工艺优化、运营管控与产能释放经验。当前产线的稳定运行和产出的逐步增长，充分验证了公司项目建设能力、生产管控能力与市场承接能力，能够确保本次募投项目快速建设、顺利投产、稳步量产。

综上，广芯微产业运营成熟、技术储备充足、人才团队稳定、财务状况稳健、产能落地经验丰富，具备实施本次募投项目一的技术、人才、管理、生产及财务能力，项目实施具备充分可行性。

## **（七）核查程序及核查意见**

## 1、核查程序

(1) 查阅了广芯微的营业执照、公司章程、审计报告、财务报表和征信报告，了解其基本情况和财务表现；

(2) 查阅了发明专利证书、核心技术说明文档，核实其技术储备情况；

(3) 查阅了员工名册及核心人员简历，了解其人员构成及专业能力；

(4) 实地走访了广芯微的生产厂区，现场查看了 6 英寸晶圆产线的设备配置、运转状态及生产环境，了解了主要产品的生产流程和产能利用情况；

(5) 访谈了广芯微相关负责人，了解其技术优势、人才队伍建设、产能爬坡、市场开拓等情况；

(6) 结合半导体功率器件行业的发展趋势及市场供需情况，分析了广芯微所处行业的发展前景。

## 2、核查意见

经核查，保荐人认为：广芯微在生产经营、财务基础、技术储备、人才团队及产能运营等方面均已具备成熟条件，本次募投项目一的实施具备充分的可行性。

## 四、项目一是否已取得实施所需全部审批、备案程序及相关资质，是否需取得节能审查意见

### (一) 项目一实施所需审批、备案程序及相关资质情况

公司本次募集资金拟投资于特色高压功率半导体器件及功率集成电路晶圆代工项目和补充流动资金及偿还银行借款项目。其中，特色高压功率半导体器件及功率集成电路晶圆代工项目拟使用广芯微现有厂房及附属设施并进行改造，拟通过购置生产设备、检测仪器及软件系统等，以提升 6 英寸功率半导体晶圆代工产能，项目实施不涉及新增土地，其涉及的项目投资备案、环境影响评价及节能审查等程序办理情况如下：

| 项目名称                     | 项目备案编号                   | 环评编号                 | 能评编号                   |
|--------------------------|--------------------------|----------------------|------------------------|
| 特色高压功率半导体器件及功率集成电路晶圆代工项目 | 2602-331151-04-01-987101 | 丽环建开〔2022〕33号及其效力的说明 | 丽发改能监〔2022〕264号及其效力的说明 |

特色高压功率半导体器件及功率集成电路晶圆代工项目已于 2026 年 2 月在

丽水经济技术开发区发展改革委办理了投资备案程序，并取得了项目代码为“2602-331151-04-01-987101”的《浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表》（以下简称“投资备案信息表”）。根据丽水经济技术开发区发展改革委出具的投资备案信息表及节能审查相关的说明文件，本次募集资金拟投资的特色高压功率半导体器件及功率集成电路晶圆代工项目属于广芯微原有主项目 6 英寸高端特色硅基晶圆代工项目（已于 2021 年 11 月办理项目投资备案，项目代码为“2111-331151-04-01-126070”）的下属项目，6 英寸高端特色硅基晶圆代工项目已于 2022 年 7 月取得《丽水市发展和改革委员会关于浙江广芯微电子有限公司 6 英寸高端特色硅基晶圆代工项目节能报告审查意见的函》（丽发改能监〔2022〕264 号），相关节能审查意见未失效。

根据丽水市生态环境局开发区分局出具的相关说明文件，6 英寸高端特色硅基晶圆代工项目已于 2022 年 9 月取得《关于浙江广芯微电子有限公司 6 英寸高端特色硅基晶圆代工项目环境影响报告表的审查意见》（丽环建开〔2022〕33 号），该审查意见未失效，本次募集资金拟投资的特色高压功率半导体器件及功率集成电路晶圆代工项目属于其子项目，无需另行办理环评审查手续。

综上所述，公司本次募集资金拟投资的特色高压功率半导体器件及功率集成电路晶圆代工项目已取得项目实施所需的投资备案、环境影响评价及节能审查等全部审批文件。

## （二）核查程序及核查意见

### 1、核查程序

（1）与本次募投项目实施主体广芯微的相关人员进行访谈，了解本次募投项目实施所涉及的审批、备案程序及其取得情况；

（2）查阅发行人本次募投项目相关的募投项目备案表、环境影响评价和节能审查意见资料，以及相关主管部门出具的情况说明文件；

（3）取得并核查了发行人本次募投项目的可行性文件，现场查看其拟用于本次募投项目实施的现有厂房及土地；

### 2、核查意见

经核查，保荐机构认为：发行人本次募集资金拟投资的特色高压功率半导体器件及功率集成电路晶圆代工项目，已取得项目实施所需的投资备案、环境影响评价及节能审查等全部审批文件。

五、结合本次募投项目拟生产产品的现有产能及产能利用率、下游需求情况、同行业公司扩产情况、目标客户对产品适配或认证具体过程及进展、相关产品在手订单等情况，说明新增产能规模合理性，是否存在产能消化风险，拟采取的产能消化措施及有效性

**（一）本次募投项目拟生产产品的现有产能及产能利用率**

公司本次募投项目计划通过购置生产设备、检测仪器及软件系统等新建 6 英寸功率半导体晶圆代工产线，以提升公司对功率半导体产品的晶圆代工产能。公司于 2025 年 1 月将广芯微纳入合并报表范围内，2025 年和 2026 年 1-6 月，公司功率半导体晶圆代工业务的产能、产量和产销率情况如下：

| 项目       | 2026 年 1-6 月 | 2025 年度 |
|----------|--------------|---------|
| 产能（万片）   | 18.00        | 27.00   |
| 产量（万片）   | 14.95        | 21.47   |
| 产能利用率（%） | 83.05%       | 79.52%  |

注：2026 年 1-6 月为半年度产能，年化 36.00 万片。

根据上表，广芯微主要于 2024 年投产，随着其产线及工艺的持续调试优化和对产线设备的增补及替换，广芯微晶圆代工业务的产能和产出逐步提升，2025 年产能 27.00 万片，实际产出 21.47 万片，2026 年 1-6 月，产能 18.00 万片，实际产出 14.95 万片，实际产出较上年同期同比增长 107.13%。

在产能利用率方面，2025 年和 2026 年 1-6 月，广芯微晶圆代工业务的产能利用率分别为 79.52%和 83.05%。一方面，广芯微的晶圆代工业务于 2024 年投产以来，投产时间较短，该产能利用率在产能爬坡阶段处于较好水平，另一方面，在广芯微的实际生产过程中，由于新产品流片试产、工艺开发、不同产品排产衔接、产线设备调试维护等因素都会影响产出，并且 2026 年春节广芯微进行停机维护，也对产出造成了一定影响。因此，2025 年和 2026 年 1-6 月，公司晶圆代工业务的产能利用率分别为 79.52%和 83.05%，但相关产线的实际使用和排产已经较为饱满，亟需进一步通过购置产线设备以扩大晶圆代工产能。截至 2026 年

6月末，公司晶圆代工产线的在手订单数量为15.21万片，在不进一步扩大产能的情况下，现有在手订单的排产消化周期预计将达到6个月以上。

此外，公司本次募投项目建成后，计划具体满足IGBT、特高压VDMOS和700V高压BCD产品的晶圆代工需求，目前IGBT和700V高压BCD产品处于客户流片及导入阶段，特高压VDMOS产品已开始量产，2025年和2026年1-6月的量产产量分别为5,568片和4,217片，占当期产能的比例分别为2.11%和2.33%，占比较低，主要系特高压VDMOS产品处于逐步量产阶段，公司原有其他产品订单的排产已较为饱满，在未进一步扩产的情况下，特高压VDMOS等新产品的排产空间较为有限，一定程度上制约了公司相关产品的产量和订单承接。因此公司亟需扩大晶圆代工产能以满足相关产品的生产需求，并进一步推动公司业务的发展。

## （二）下游需求情况

### 1、下游市场整体需求旺盛

公司本次募投项目主要聚焦高压、大功率半导体领域，计划主要面向IGBT、特高压VDMOS及700V高压BCD产品的晶圆代工需求，其下游应用领域主要包括数据中心大功率电源、工业控制、电力设施、光伏储能、汽车电子、LED照明驱动等领域。相关领域的需求情况如下：

#### （1）人工智能算力建设驱动高压、大功率产品需求增长

人工智能产业的高速发展推动全球范围内的数据中心建设持续加速，算力需求呈爆发式增长，新建大型数据中心用电需求普遍达数百兆瓦，未来AI工厂更将迈向吉瓦级用电规模，供电能力已成为制约AI技术规模化落地的核心瓶颈。美国能源信息署（EIA）报告显示，到2030年全球数据中心电力需求将达945太瓦时，占全球总用电量近3%，较2024年增幅超过一倍；与此同时，我国人工智能基础设施建设持续推进，算力需求保持高速增长，根据中国信息通信研究院数据，截至2024年6月，我国在用算力中心机架总规模超过830万标准机架，算力总规模达到246 EFLOPS，其中智能算力规模超过76 EFLOPS，同比增长超过65%；根据IDC数据，2024年我国AI服务器市场规模达170.08亿美元，同比增长86%，预计到2028年将增至494.52亿美元。巨大的电力消耗直接驱动数

据中心电源系统向高压、大功率架构升级，并拉动对高压、大功率器件产品的需求增长。

## （2）工业控制领域的应用不断深化、扩大

功率半导体在工业控制领域应用场景广泛，涵盖电机驱动、机器人、轨道交通、工业电源、工程机械等多个细分领域，目前已广泛应用于变频器、开关电源、逆变电焊机等工业设备，技术体系相对成熟，产品性能稳定。根据 Frost & Sullivan 及 MIR 数据，2024 年全球工业自动化市场规模约 5,095.9 亿美元，我国工业自动化市场规模约 3,531 亿元，同比增长 13.4%。同时，随着机器人、工业电机等领域的技术发展，工业控制领域对功率半导体产品的需求也在不断提升，例如在电机驱动与运动控制等关键环节，高性能的功率半导体器件能支持更精确的电流与电压调控，使设备具备执行高精度复杂运动的能力，有助于提升生产效率与产品质量。预计未来工业控制行业将保持稳定发展，为功率半导体市场提供坚实的需求支撑。

## （3）电力设施投入带来长期增量市场

随着全球能源电力基建提速，我国亦持续推进电力基础设施的建设投入。国家电网已公布“十五五”期间固定资产投资计划达 4 万亿元，投资方向涵盖特高压直流外送通道建设及新型电力系统构建。根据国家发改委、国家能源局联合发布的《关于促进电网高质量发展的指导意见》（发改能源〔2025〕1710 号），到 2030 年以主干电网和配电网为重要基础的新型电网平台将初步建成，“西电东送”规模将超过 4.2 亿千瓦，新增省间电力互济能力约 9 亿千瓦，支撑充电基础设施超过 4,000 万台。因此，在较长周期内，我国将会形成持续且结构性的电力基础设施投资需求，并为功率半导体器件的发展带来稳定的增量市场空间。

## （4）新能源汽车、光伏储能向高压平台升级

新能源汽车和光伏储能是我国新型清洁能源领域的重要组成。根据中汽协数据，2015-2025 年我国新能源汽车销量从 50.7 万辆增长至 1,649.0 万辆，复合增长率达 50%；截至 2025 年末，全国新能源汽车保有量达 4,397 万辆。新能源汽车普遍采用高压电路且运行过程中频繁涉及电压变化，其主驱逆变器、车载充电机、DC-DC 变换器等环节均需大量使用功率器件，并且随着新能源汽车 800V 以

上高压平台架构的普及，其对高压功率器件产品的需求也在继续提升。在发电端，根据国家能源局数据，2025 年全国光伏新增并网装机 3.17 亿千瓦，同比增长 14%；在储能端，2024 年我国新型储能新增装机 1.01 亿千瓦，储能变流器对功率器件的需求随装机规模稳定增长。新能源汽车、光伏、储能的协同发展，也带动了高压、大功率半导体产品的市场需求。

#### （5）LED 照明驱动需求稳定释放

LED 照明也是功率半导体的重要应用领域之一。LED 照明驱动芯片及配套功率开关器件均需使用功率半导体产品，且 LED 照明终端存量庞大、更新换代需求稳定。同时，随着照明智能化渗透率持续提升，智能照明在调光、调色、智能联动等功能上不断升级，单灯驱动芯片用量较传统照明成倍增加，进一步放大大功率半导体的需求。根据 Fortune Business Insights 数据，2025 年全球 LED 驱动 IC 市场规模约 237.9 亿美元，预计 2034 年将增长至 506.5 亿美元，年复合增长率约 8.9%，LED 照明领域对功率半导体的需求将持续稳定增长。

综上，功率半导体作为电能变换与电路控制的核心器件，是支撑电力电子系统高效稳定运行的基础。根据 Omdia 数据，2025 年全球功率半导体市场规模约为 755 亿美元；中国作为全球最大的功率半导体消费市场，2025 年市场规模达 291 亿美元，占全球市场比重约 39%。随着人工智能技术革命和全球能源结构转型的深入推进，数据中心大功率电源、工业控制、电力设施、光伏储能、汽车电子、LED 照明驱动等领域对功率半导体的需求将持续释放，从而为功率半导体市场带来稳定的市场空间。

## 2、行业景气度显著上升，产品价格普遍上涨

受人工智能技术发展及算力投资需求的影响，台积电、三星等国际大厂均聚焦资源投入回报率更高的先进制程，以扩大 AI 算力和存储相关的晶圆加工产能，并逐步减少成熟制程的资源供给和产能。在国际巨头主动收缩成熟制程产能的同时，人工智能技术的算力需求也同步拉动了电源管理、电力设施及工业控制等领域对功率器件等成熟制程的需求，并且功率器件和模拟芯片等成熟制程领域的固有市场需求亦较为稳定，受此影响，半导体行业的晶圆代工产能供需关系趋于紧张。

自 2025 年下半年以来，中芯国际、华虹宏力、华润微等国内龙头企业产能利用率持续高位运行。根据同行业上市公司披露的公开信息，中芯国际 2026 年一季度的产能利用率达到 93.1%；华虹宏力于 2026 年一季度报告中表示其产能利用率处于较高水平；根据华润微的公开信息，截至 2026 年 6 月，其产能与订单均处于饱满状态，待交订单规模持续攀升并创历史新高，订单能见度最高达 9 个月，部分热门型号待交订单周期已超过一年；扬杰科技、士兰微和芯联集成等公司均表示其处于订单饱满和产线满载水平。

受此影响，2026 年上半年，功率半导体行业已经历了两轮密集涨价。第一轮自年初启动，国际龙头企业英飞凌于 2026 年 2 月宣布上调 IGBT、MOSFET 等部分功率器件价格，自 4 月 1 日起生效；华润微于 2026 年 2 月正式发布涨价函；捷捷微电的 MOSFET 等产品自 2026 年 2 月 1 日起成品价格上调 10%-20%；芯联集成于 2026 年一季度根据市场情况对 MOSFET 产品进行价格调整；此外，根据公开信息，士兰微、宏微科技等功率半导体企业亦于 2026 年上半年先后上调产品价格。英飞凌于 2026 年 6 月启动年内第二轮涨价，国内厂商迅速跟进，根据公开信息，捷捷微电宣布 IGBT 产品自 2026 年 5 月起成品价格上调 10%-20%，其他部分型号产品价格亦作出调整、产品交期延长；华润微已于 2026 年 6 月启动第二轮价格谈判，第二轮涨价在第一轮基础上扩大产品和客户覆盖度；扬杰科技于 2026 年 7 月 1 日对全系列产品价格进行调整，调整幅度为 10%-15%；士兰微亦发布《价格调整通知函》，自 2026 年 7 月 1 日起对产品价格上调 15%以上；此外，公司的功率半导体的晶圆代工业务和设计业务已于 2026 年 6 月和 7 月分别进行调价，晶圆代工业务价格全线上调 10%-15%，功率半导体设计业务的 MFER 等产品价格上调幅度为 15%-20%。

综上，本次募投项目主要聚焦高压、大功率半导体领域，计划主要面向 IGBT、特高压 VDMOS 及 700V 高压 BCD 产品的晶圆代工需求，其下游的数据中心大功率电源、工业控制、电力设施、光伏储能、汽车电子、LED 照明驱动等领域的市场需求情况良好，2025 年下半年以来，功率半导体行业景气明显上升，国内外主要厂商产能利用率较高、在手订单饱满，2026 年以来，产品价格普遍上调，为本次募投项目新增产能的消化提供了充分的市场保障。

### （三）同行业公司扩产情况

2025 年以来，国内半导体产业正经历一轮以成熟制程及特色工艺为核心的产能扩张周期，同行业上市公司的具体扩产情况如下：

| 公司简称  | 项目                                    | 投资扩产情况                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 中芯国际  | 中芯临港、中芯京城等 12 英寸晶圆厂建设项目               | 以高强度资本开支推进多地 12 英寸晶圆厂建设，2025 年资本开支 81.0 亿美元，全年新增约 5 万片 12 英寸月产能；2026 年资本开支预计与 2025 年大致持平，预计 2026 年底月产能较 2025 年底再增加折合 12 英寸约 4 万片。其中，中芯临港二期项目聚焦 28nm 及以上技术节点，规划 12 英寸月产能 10 万片，预计 2026 年下半年设备安装、投产。                                                 |
| 华虹宏力  | 收购华力微控股股权；华虹制造项目（Fab9）产能建设            | 2025 年 8 月，公告筹划以发行股份及支付现金方式收购华力微控股股权并募集配套资金，拟注入华虹五厂 12 英寸代工产能，新增 3.8 万片/月 65/55nm、40nm 工艺产能，该交易已于 2026 年 7 月获得中国证监会同意注册的批复；同时，华虹制造项目（Fab9）于 2025 年上半年完成首批产能所需工艺及量测设备搬入、装机交付，产能持续爬坡。                                                                |
| 华润微   | 深圳 12 英寸集成电路生产线项目（润鹏半导体）              | 参股润鹏半导体（深圳）有限公司，持有其 33.00% 股权，为其第一大股东，润鹏半导体（深圳）有限公司的 12 英寸集成电路生产线项目于 2024 年 12 月 31 日举行通线仪式，项目一期总投资 220 亿元，聚焦 40 纳米以上模拟特色工艺，建成满产后将形成年产 48 万片 12 英寸功率芯片的生产能力，目前处于产能爬坡阶段                                                                             |
| 士兰微   | 12 英寸高端模拟集成电路芯片制造生产线项目                | 2025 年 10 月，公告与厦门市政府等合作建设 12 英寸高端模拟集成电路芯片制造生产线项目，规划总投资 200 亿元、规划产能 4.5 万片/月，分两期实施，两期建成后将形成年产 54 万片的生产能力，其中一期投资 100 亿元，计划 2027 年四季度通线投产                                                                                                             |
| 芯联集成  | 四期 12 英寸车规级数模混合芯片制造项目                 | 2026 年 6 月，公告合资建设四期 12 英寸车规级数模混合芯片制造项目，计划总投资约 200 亿元，规划建设一条 5 万片/月的 12 英寸生产线，主要产品涵盖 40/28nmMCU/DSP、90/55nmBCD/DrMOS 等模拟电路及 55nm 硅光/激光驱动芯片                                                                                                          |
| 捷捷微电  | 年产 8 英寸功率半导体器件芯片 60 万片产业化建设项目         | 持续投入 8 英寸功率半导体器件芯片产业化建设项目，截至 2025 年末累计投入 5.04 亿元，项目进度 32.34%                                                                                                                                                                                       |
| 燕东微   | 北电集成 12 英寸集成电路生产线项目                   | 2024 年 12 月，公告再融资预案，募集资金主要用于建设北电集成 12 英寸集成电路生产线项目，项目总体 330.00 亿元，产品主要面向显示驱动、数模混合、嵌入式 MCU 等领域，搭建 28nm-55nmHV/MS/RF-CMOS 等特色工艺平台，计划建成后产能达 5 万片/月，其再融资已于 2025 年 8 月完成发行。                                                                              |
| 粤芯半导体 | 粤芯四期 12 英寸项目；12 英寸集成电路模拟特色工艺生产线项目（三期） | 2026 年 1 月，粤芯四期（第三工厂）项目正式启动，总投资约 252 亿元，规划建设月产 4 万片的 12 英寸数模混合特色工艺生产线，工艺节点覆盖 65nm 至 22nm，预计 2029 年底建成；公司创业板 IPO 已于 2026 年 6 月过会，拟募资 75 亿元投向 12 英寸集成电路模拟特色工艺生产线项目（三期），该项目总投资为 162.50 亿元，建成后实现年产能 48 万片晶圆，工艺制程覆盖 180nm-90nm，包括 BCD、MS、eNVM 等特色工艺技术平台 |

| 公司简称            | 项目              | 投资扩产情况                                                                                                                           |
|-----------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 重庆新陵微电子有<br>限公司 | 6 英寸功率半导<br>体项目 | 2025 年投产 6 英寸功率半导体项目，总投资约 20 亿元，主要产品为功率半导体芯片，包括 IGBT 和 MOSFET，项目完全达产后，最终可实现年产 120 万片 6 英寸晶圆                                      |
| 江苏烨创微电子有<br>限公司 | 6 英寸特色工艺<br>生产线 | 2026 年 7 月，公布在江苏常州投资特色功率半导体芯片生产线，总投资约 30 亿元，分两期建设，一期主要建设 6 英寸特色工艺生产线，聚焦成熟特色制程领域，适配工控、新能源、汽车电子等领域的功率芯片需求，建成达产后预计可实现年综合产能 140 万片以上 |

注：重庆新陵微电子有和江苏烨创微电子有为非上市公司，相关信息主要来源于公告报道信息。

根据上表，2025 年以来，从晶圆代工龙头到特色工艺 IDM 厂商，同行业公司普遍通过投资扩产提升晶圆制造能力，积极布局成熟制程及特色工艺领域，以满足自身业务发展和下游市场的需求。因此，公司本次通过项目一的建设以提升自身功率半导体晶圆代工业务的产能，与行业整体发展趋势一致。

#### （四）目标客户对产品适配或认证具体过程及进展

本次募投项目一建成后，计划主要提升面向 IGBT、特高压 VDMOS 和 700V 高压 BCD 等产品的晶圆代工产能。其中，特高压 VDMOS 产品已开始量产，IGBT 和 700V 高压 BCD 产品方面，公司已与相关客户签订了相关的合作及流片协议，目前相关客户流片与导入工作正在有序推进当中，整体进展情况良好，不存在重大技术或工艺障碍，相关产品的客户流片与导入具体过程及进展情况请详见本回复之“一、（一）IGBT 和 700V 高压 BCD 等产品的试产验证进展、产品良率、客户导入进展情况”项下内容。

#### （五）相关产品在手订单及意向需求等情况

截至 2026 年 6 月末，公司功率半导体晶圆代工业务的在手订单情况如下：

| 项目   | 数量（万片） | 金额（万元）   |
|------|--------|----------|
| 在手订单 | 15.21  | 5,699.56 |

根据上表，截至 2026 年 6 月末，公司功率半导体晶圆代工业务的在手订单数量合计为 15.21 万片，金额为 5,699.56 万元。其中，特高压 VDMOS 的在手订单数量为 0.71 万片，金额为 479.75 万元，在手订单数量占现有功率半导体晶圆代工业务的在手订单总量的比例为 4.69%，占比较低，主要系特高压 VDMOS 处于逐步量产阶段，而公司现有整体产能规模较小，并且受工艺开发、新产品流片

试产、不同产品排产衔接、产线设备调试维护等因素的影响，实际产线已满载运行，原有其他产品订单的排产已较为饱满，在不进一步扩大产能的情况下，现有在手订单的排产周期预计将达到 6 个月以上，制约了公司对特高压 VDMOS 等产品的订单承接。

除特高压 VDMOS 产品外，IGBT 和 700V 高压 BCD 产品正处于客户流片及导入阶段，尚未签订正式的量产订单，但根据客户与公司签订的相关合作及流片协议，相关客户对公司 IGBT、特高压 VDMOS 和 700V 高压 BCD 产品的明确意向需求情况如下：

| 产品          | 数量（万片/月） |
|-------------|----------|
| IGBT        | 3.00     |
| 特高压 VDMOS   | 3.30     |
| 700V 高压 BCD | 1.00     |
| 合计          | 7.30     |

根据上表，相关客户对本次募投项目拟投产的 IGBT、特高压 VDMOS 及 700V 高压 BCD 的意向需求已达到 7.30 万片/月，相关需求能够对本次募投项目的实施提供有力的支撑。同时，公司也继续扩大晶圆代工业务的产能，以增强客户黏性、满足市场需求，推动公司业务的持续发展。

#### （六）本次募投项目新增产能规模的合理性

根据前述内容，公司本次募投项目拟新增 6 英寸功率半导体晶圆代工产能 6 万片/月，新增产能规模具有合理性。一是，公司现有产能规模较小且排产已较为饱满，2025 年和 2026 年 1-6 月产能利用率分别为 79.52%和 83.05%，特高压 VDMOS 等新产品的排产空间及订单承接已受到制约，亟需扩大产能；二是下游市场需求持续旺盛，2025 年下半年以来行业景气显著上升、产品价格普遍上涨，同行业上市公司普遍投资扩产，本次新增产能规模与下游市场需求及行业发展趋势相匹配；三是公司已具有一定的在手订单及意向需求支撑，截至 2026 年 6 月末，公司晶圆代工业务在手订单 15.21 万片，现有在手订单的排产消化周期预计达 6 个月以上，相关客户对本次募投产品的意向需求合计 7.30 万片/月，已能在一定程度上匹配本次募投项目的新增产能。因此，公司本次募投项目新增产能规模具有合理性。

### （七）新增产能消化风险

虽然公司对本次募集资金投资项目进行了审慎的研究论证，但若在项目实施过程中，出现市场环境变化、产业政策变动、技术及工艺变更等重大不利变化，或公司市场开拓不利、无法满足下游客户需求或其他不可抗力因素出现，都可能对项目的顺利实施和新增产能消化造成不利影响，针对该等情况，公司已在本次发行的募集说明书中，针对募投项目新增产能消化风险进行了特别风险提示，具体情况如下：

#### “（三）募投项目新增产能消化风险

本次募集资金将重点投向特色高压功率半导体器件及功率集成电路晶圆代工项目，并补充流动资金及偿还银行借款。相关募投项目建成并完全达产后，公司功率半导体业务**将新增 6 英寸硅基晶圆代工产能 6 万片/月**，产能规模将显著提升，而功率半导体晶圆代工产线的投产涉及设备调试、工艺窗口验证、**客户流片及导入**等环节，项目建成后产能爬坡存在一定的周期，**并且**若未来下游市场需求增速不及预期，或公司在市场拓展、客户培育、产品迭代、差异化竞争等方面未能采取及时有效的应对措施，将面临募投项目新增产能无法充分消化的风险，可能导致公司晶圆代工业务产能利用率不足、产销率下降等情况，进而对公司经营业绩造成不利影响。”

### （八）拟采取的产能消化措施及有效性

公司本次募投项目拟新增 6 英寸功率半导体晶圆代工 6 万片/月，重点提升 IGBT、特高压 VDMOS 及 700V 高压 BCD 等产品的晶圆代工能力。针对本次新增产能，公司拟采取以下产能消化措施：

#### 1、加快募投项目建设以把握市场机遇

本次募投项目产品的下游应用计划覆盖数据中心大功率电源、工业控制、电力设施、LED 照明、新能源汽车及光伏储能等领域，相关领域对高压、大功率半导体产品的市场需求持续上升，并且 2025 年下半年以来，功率半导体行业景气显著上升，市场需求高企，产品价格普遍上涨。公司计划把握当前行业良好的发展机遇，根据自有资金情况和募集资金后续到账进度，在确保公司保障营运资金需求的前提下，加快募投项目建设及投产进度，把握当前良好的发展机遇，为

新增产能的消化提供良好的市场保障。

## 2、深化与现有客户的合作

广芯微现有已与多家功率半导体设计公司建立了稳定的代工合作关系，公司将持续加强和深化与现有客户的合作，通过持续优化产品工艺，提升排产效率和缩短产品交期，以增强客户黏性，推动现有客户新产品的导入，并扩大在其供应链中的代工份额，为新增产能的消化提供稳定保障。

## 3、积极推进新客户与新产品的导入

针对本次募投项目拟投产产品，公司已与多家客户签订了相关合作及流片协议，相关客户对募投产品的意向需求合计为 7.30 万片/月，公司将积极推进相关客户的产品流片与导入工作。随着相关客户流片与导入工作的推进和未来逐步进入量产阶段，将形成一定的示范效应，有助为公司的晶圆代工业务吸引更多的功率半导体设计公司客户，并构筑现有量产客户和流片导入客户的多层次客户储备，为新增产能提供持续的客户订单来源。

## 4、合理规划产能释放和制定排产计划

公司 6 英寸晶圆产线具备柔性生产能力，公司将结合在手订单和客户的流片及导入进度，合理规划产能释放和制定排产计划，实现不同规格产品的切换，确保新增产能投产后产能利用率维持在良好水平，有效消化本次募投项目的新增产能。

综上，公司本次募投项目新增产能系基于下游旺盛需求、行业供需格局及公司客户储备情况审慎确定，公司已制定切实可行的新增产能消化措施，本次募投项目新增产能消化具有较好的保障。

## （九）核查程序及核查意见

### 1、核查程序

（1）查阅募投项目可行性研究报告及相关文件，了解本次募投项目新增产能规模、产品方案及投资构成；

（2）取得并核查了报告期内发行人晶圆代工业务的产能和产出相关数据以及发行人的相关说明文件；取得了发行人功率半导体业务最新的调价函，访谈相

关负责人并实地查看产线，了解产线实际使用、排产及产能爬坡情况；

（3）查阅行业研究报告、市场统计数据及政策文件，了解下游市场需求及行业供需格局、景气变化情况；

（4）查阅同行业上市公司公开披露文件，了解其产能、订单、产品调价及投资扩产情况；

（5）获取在手订单明细、合作及流片协议，核查在手订单数量、金额、排产消化周期及客户对本次募投产品的意向需求情况；

（6）访谈发行人相关负责人及主要客户，了解客户流片与导入进展、发行人市场开拓计划及产能消化措施；

（7）查阅募集说明书相关风险披露内容，核查募投项目新增产能消化风险的揭示是否充分。

## 2、核查意见

经核查，保荐机构认为：本次募投项目拟扩大发行人 6 英寸功率半导体晶圆代工产能，发行人现有功率半导体晶圆代工产线的实际使用和排产已经较为饱满；下游市场对高压、大功率半导体产品的需求较为旺盛，2026 年以来，功率半导体产品价格普遍上涨，同行业上市公司普遍通过投资扩产提升晶圆制造能力，积极布局成熟制程及特色工艺领域；发行人已就本次募投产品与多家客户签订了相关的合作及流片协议，相关客户流片与导入工作正在有序推进当中；目前在手订单充足，下游客户亦对本次募投产品表达了较为明确的意向需求，本次募投项目新增产能规模具有合理性；发行人计划通过加快募投项目建设、深化与现有客户的合作及积极推进新客户与新产品的导入等措施，有效消化本次募投新增产能；此外，发行人已在本次发行的募集说明书中对募投项目新增产能的消化风险进行了特别风险提示。

六、结合发行人业绩波动情况、晶圆代工业务毛利率偏低的情形、下游需求情况、同行业可比公司情况等，说明本次募投项目预计单价、产量、毛利率等关键参数测算的合理性、谨慎性、可实现性

（一）发行人业绩波动、晶圆代工业务毛利率偏低的合理性

## 1、发行人业绩波动的合理性

报告期内，公司主要经营业绩数据如下：

单位：万元

| 项目            | 2025 年     | 2024 年     | 2023 年    |
|---------------|------------|------------|-----------|
| 营业收入          | 30,315.92  | 40,943.91  | 39,950.93 |
| 净利润           | -21,547.01 | -11,522.34 | 1,463.42  |
| 归属于母公司所有者的净利润 | -10,178.78 | -11,391.58 | 1,255.57  |
| 经营活动产生的现金流量净额 | 355.25     | 11,131.15  | 9,765.53  |

### （1）2024 年业绩情况

2024 年公司业绩亏损，主要系两方面原因：一是泰博迅睿电子元器件分销业务受行业下行影响，收入和毛利率下滑，广微集成的芯片设计业务受晶圆产能迁移的影响，营收利润大幅下降，公司经专业评估后合计计提 8,198.27 万元商誉减值，两家主体商誉账面价值均已归零；二是参股的广芯微、晶睿电子和芯微泰克三家功率半导体产业链联营企业受市场环境和自身经营阶段影响，固定折旧成本高企叠加行业产品价格低迷，全年持续亏损，公司按权益法核算合计确认 7,140.55 万元投资损失。尽管公司 AiDC 业务经营稳健、全年实现毛利 12,793.97 万元，但受前述资产减值与参股公司按权益法核算确认的投资损失影响，仍导致公司当年整体业绩亏损。

### （2）2025 年业绩情况

2025 年公司营业收入 30,315.92 万元，较 2024 年有所下滑，主要系公司对外转让君安技术全部股权和合并广芯微导致设备租赁收入内部抵消所致，公司于 2025 年 11 月对外转让君安技术全部股权，该处置安排旨在优化业务布局、集中资源聚焦功率半导体业务；公司于 2025 年 1 月将广芯微纳入合并报表，导致当期民德丽水对广芯微的晶圆制造设备租赁收入内部抵消。净利润方面，公司当年净利润仍为负数，核心原因是公司于 2025 年 1 月将广芯微纳入合并报表，由于晶圆制造行业具有资本密集型和技术密集型的行业特征，前期固定资产等投入较高，项目投产后，晶圆代工厂仍需要在生产过程中对产线设备进行持续工艺调试和优化，2025 年广芯微产出稳步提升，但整体规模仍较小，尚未实现规模效应，而 2025 年，随着公司对功率半导体晶圆代工业务投入的增加，其产出逐步提升，

但折旧摊销等成本及各项经营支出较上年同期也有所上升，导致仍处于亏损状态；叠加晶睿电子和芯微泰克两家参股企业受产品价格波动、产能爬坡等因素影响持续亏损，公司按权益法核算确认投资损失 2,854.49 万元。受前述晶圆代工阶段性经营压力与参股企业按权益法核算确认的损失影响，公司 2025 年整体仍出现亏损。

### （3）公司未来具备稳健的经营能力

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 9,765.53 万元、11,131.15 万元和 355.25 万元，持续为正，一定程度上也反映了公司主营业务造血能力稳定，经营基本面保持稳健，长期来看，随着功率半导体市场价格逐步回升、公司产品结构持续优化及规模效应不断显现，晶圆代工业务前期高投入带来的业绩压力将得到有效缓解，产品售价有望逐步覆盖生产成本，并推动相关经营业绩的持续改善。同时，公司 AiDC 业务经营较为稳健、盈利情况较好，能够为整体经营提供稳定支撑。随着各业务板块逐步发展和业务规模的扩大，公司有望逐步改善整体盈利情况。

## 2、晶圆代工业务毛利率偏低的合理性

2023 年、2024 年、2025 年和 2026 年 1-6 月，公司功率半导体产品的整体毛利率分别为 7.83%、0.09%、2.77%和 7.73%，具体情况如下：

| 项目      | 2026 年 1-6 月 | 2025 年 | 2024 年 | 2023 年 |
|---------|--------------|--------|--------|--------|
| 功率半导体设计 | 11.70%       | 6.57%  | 0.09%  | 7.83%  |
| 晶圆代工    | 5.09%        | -1.16% | -      | -      |
| 功率半导体产品 | 7.73%        | 2.77%  | 0.09%  | 7.83%  |

注：以上数据为公司合并口径，其中 2026 年 1-6 月数据未经审计。

根据上表，2023 年和 2024 年，公司功率半导体产品的毛利率为功率半导体设计业务的毛利率，2025 年，公司完成对广芯微的收购并将其纳入合并报表范围，当期的功率半导体业务主要包括功率半导体设计业务和晶圆代工业务，晶圆代工业务 2025 年和 2026 年 1-6 月的毛利率分别为-1.16%和 5.09%，晶圆代工业务毛利率偏低的具体情况如下：

### （1）晶圆代工业务毛利率的成因

2025 年公司晶圆代工业务的毛利率为-1.16%，2025 年广芯微仍处于产能爬坡阶段，整体产销规模有限，单位产品分摊的设备折旧、制造费用等固定成本偏高，产品单位生产成本较高；当月完工产品直接对外销售时，成本高于市场售价，形成阶段性负毛利。而月末未实现销售的库存产品，在足额计提存货跌价准备后，账面价值已下调至对应市场价格水平，该部分存货后续对外销售时可实现正向毛利率。受上述当月现货销售负毛利、库存计提跌价后后期销售正毛利两类情形叠加影响，最终使得全年综合毛利率接近 0%。

## （2）毛利率偏低系晶圆代工业务处于产能爬坡阶段所致

晶圆代工属于技术密集型和资本密集型行业，相关业务前期大额固定资产投入转固后，相关折旧、摊销主要计入营业成本，相关成本具有刚性且不因企业产能爬坡而减少。而 2025 年广芯微的产出稳步增长，但整体产出规模仍较小，规模效应未显现，单位晶圆分摊固定成本显著高于产品市场售价，出现单位成本倒挂，该情况在晶圆代工企业新建产线投产初期较为普遍，具备合理性。

同时，在现阶段毛利率为负的情况下，公司仍通过持续投入不断扩大晶圆代工业务及扩大相关产出，具备充分商业逻辑：一方面，持续稳定投片生产是优化生产工艺、提升产品良率、增强客户合作关系的必要需求，若阶段性停产，前期大额固定资产投入无法转化为有效产能，工艺积累、客户合作进度将全面停滞，损害企业长期经营价值与股东长远利益。另一方面，固定资产折旧、无形资产摊销属于非付现沉没成本，在产能爬坡阶段通过持续扩大生产，可通过产品边际贡献抵扣上述非付现沉没成本。

此外，2026 年 1-6 月，随着公司晶圆代工业务的持续发展和产出增长，公司功率半导体产品业务的整体产销情况稳步提升，功率半导体设计和晶圆代工业务的毛利率较 2025 年均有所提升，预计随着公司功率半导体业务规模的逐步扩大和持续的市场开拓，相关业务的毛利率将有望逐步得到改善。

## 3、同行业在产能爬坡阶段的毛利率情况

2025 年，以晶圆代工业务为主且其产线主要处于爬坡阶段的上市公司及拟上市企业主要包括粤芯半导体、燕东微和芯联集成，其 2025 年的相关业务的毛利率对比情况如下：

| 可比公司            | 相关业务     | 2025 年毛利率 |
|-----------------|----------|-----------|
| 粤芯半导体（创业板拟上市企业） | 功率器件     | -79.67%   |
| 燕东微（688172）     | 制造服务     | -39.74%   |
| 芯联集成（688469）    | 集成电路晶圆代工 | 3.82%     |
| 发行人             | 晶圆代工     | -1.16%    |

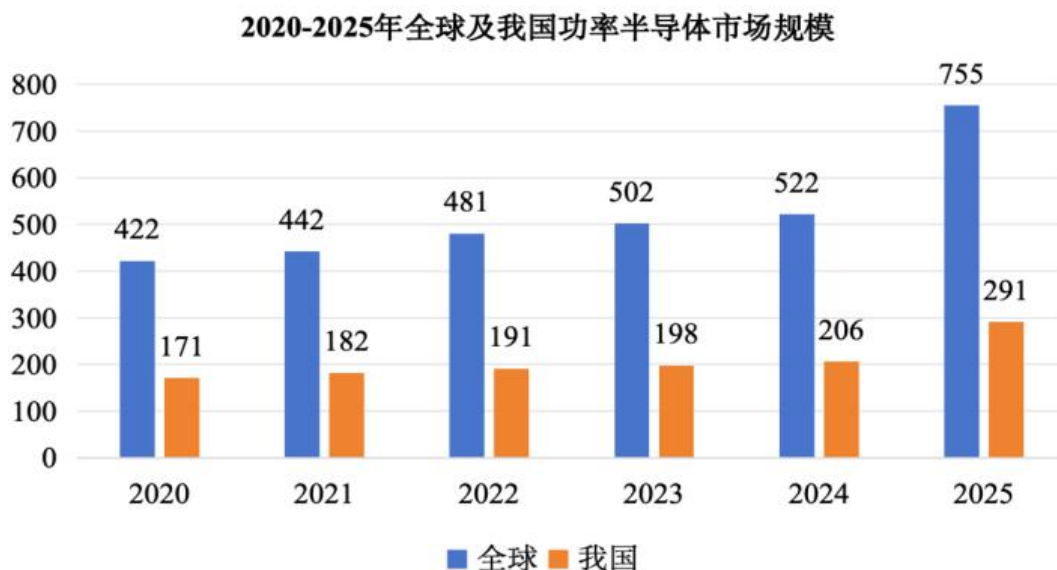
根据上表，粤芯半导体和燕东微相关业务的毛利率均为负数，芯联集成的毛利率也较低。具体原因方面，粤芯半导体在其招股说明书中明确，其所处晶圆代工行业为资本密集型行业，新生产线投产后会在短期内面临较高的固定成本负担，在产能爬坡期产能未充分释放、产销规模和产品种类有限的情况下，毛利率为负符合晶圆代工行业企业发展初期的一般规律；燕东微在 2025 年年度报告中表示，12 英寸生产线目前尚处于产能爬坡阶段，生产规模有限，单位产品分摊的成本金额较高，导致单位成本较大，因此导致其制造服务毛利率为负值；芯联集成在 2025 年年度股东会会议资料中明确，公司所处的晶圆代工行业系技术密集型和资本密集型行业，在建设发展期需要大额的资产投入及持续的研发投入以保持技术领先和扩大生产规模，且公司整体仍处于产能爬坡期和全折旧期，规模效应尚未完全显现，产品结构尚未达到最优状态。参考相关企业情况，公司的功率半导体晶圆代工业务由于投产时间较短，仍处于产能爬坡阶段，毛利率偏低，符合行业的业务发展特点，具有合理性。

综上，公司 2025 年晶圆代工业务毛利率为负，系广芯微 6 英寸产线产能爬坡带来的阶段性现象，具备行业合理性；公司保持产线持续运行生产，兼顾长期业务发展的需要，相关经营安排具备商业逻辑支撑。

## （二）晶圆代工下游需求情况

根据 Omdia 统计数据，2020 年至 2025 年全球及我国功率半导体市场规模如下：

单位：亿美元



数据来源：Omdia

功率半导体是电能变换与电路控制的核心器件。近年来，随着新能源汽车、AI 算力中心、基础电力设施、清洁能源等多个关键领域的发展，市场需求不断上升。根据 Omdia 统计数据，2025 年全球功率半导体市场规模约为 755 亿美元。中国作为全球最大的功率半导体消费市场，受益于新能源产业链的完整布局、制造业转型升级的持续推进以及 AI 数据中心迅速发展等因素，市场规模稳步扩大。根据 Omdia 统计数据，2025 年中国功率半导体市场规模为 291 亿美元，占全球市场比重约为 39%。预计随着 AI 技术革命和全球能源结构转型的深入推进，新能源汽车、AI 算力中心、基础电力设施、清洁能源等下游应用领域在可预见的未来将保持高速发展态势，从而推动市场对更强大、更高效的功率半导体器件需求的增长，这将为全球尤其是中国功率半导体市场的发展带来长期而广阔的增长空间。关于公司功率半导体晶圆代工业务下游需求情况的具体内容，请详见本回复之“五、（二）下游需求情况”项下内容。

（三）本次募投项目预计单价、产量、毛利率等关键参数测算的合理性、谨慎性、可实现性

### 1、单价测算

本次募投项目的效益测算中，单价按照如下价格测算：

| 产品种类 | 不含税单价<br>(元/片) | 单价确认依据 |
|------|----------------|--------|
|------|----------------|--------|

|             |          |                                                                                                             |
|-------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| IGBT        | 1,200.00 | 广芯微已与相关客户签署合作及流片协议，广芯微主要根据相关协议价格和相关产品的整体市场价格水平，出于审慎测算效益考虑，在相关价格基础上适度下调后作为本次募投测算单价。                          |
| 特高压 VDMOS   | 800.00   | 该产品已逐步实现量产，定价参考公司当前量产交付产品的历史单价区间 550~1,100 元/片；结合行业下游价格波动、市场竞争趋势，出于审慎测算效益考虑，在实际量产价格区间的中枢基础上适度下调后作为本次募投测算单价。 |
| 700V 高压 BCD | 700.00   | 广芯微已与相关客户签署合作及流片协议，广芯微主要根据相关协议价格和相关产品的整体市场价格水平，出于审慎测算效益考虑，在相关价格基础上适度下调后作为本次募投测算单价。                          |

综上，本次募投产品的预计单价主要根据相关客户协议价格、市场价格水平及公司历史价格情况进行预计，具备一定的业务支撑。

此外，当前功率半导体行业整体景气明显上升，本次募投项目所聚焦的高压、大功率产品市场需求旺盛，相关产品价格整体处于上行通道，公司亦于 2026 年 6 月上调了晶圆代工业务价格，本次募投产品的预计单价未考虑上述因素，主要基于原有合作协议及市场价格水平，测算假设较为审慎，相关单价参数具备合理性与可实现性。

## 2、产量测算

本次募投项目完全达产后，结合项目总设计产能、市场需求及公司产品规划测算各类产品年产量，具体测算产量如下：

| 产品种类        | 产量（万片/年） |
|-------------|----------|
| IGBT        | 42.00    |
| 特高压 VDMOS   | 18.00    |
| 700V 高压 BCD | 12.00    |
| 合计          | 72.00    |

本次募投项目产线设计产能为 6 万片/月，达产后，全年满负荷生产对应年产量 72 万片，上表中分产品产量合计数与产线整体设计总产能匹配。各细分产品产量系结合相关产品的客户需求意向及落地节奏，综合考量下游行业中长期市场需求规模、公司产品布局战略及产线柔性切换生产能力，在项目总产能框架下统筹分配确定，具有合理性。

## 3、毛利率测算

本次募投项目效益测算中营业收入、营业成本及细分成本项目、毛利率取值及确认方式如下：

单位：万元

| 项目     | 达产年度测算金额  | 测算方式                                                |
|--------|-----------|-----------------------------------------------------|
| 营业收入   | 73,200.00 | 以各产品达产年产量与对应测算不含税单价相乘，汇总计算得出项目整体营业收入。               |
| 营业成本   | 53,103.40 | 分直接材料、直接人工、折旧摊销、其他制造费用四大明细科目逐项测算后汇总形成。              |
| 直接材料   | 13,291.20 | 结合各产品生产耗用晶圆、辅料等原材料单耗、采购单价及达产产量测算原材料总成本。             |
| 直接人工   | 4,810.00  | 根据项目新增产线所需生产人员配置数量、人均薪酬标准，测算达产年度人工成本总额。             |
| 折旧与摊销  | 7,378.18  | 依据本次募投新增固定资产、无形资产投资金额，对应折旧摊销年限及残值标准，测算折旧摊销金额。       |
| 其他制造费用 | 27,624.02 | 涵盖生产辅助耗材、水电能源动力、车间间接人工、产品运输仓储等各类制造环节支出，各项费用分别测算后汇总。 |
| 毛利率    | 27.45%    | 计算公式：毛利率=（营业收入－营业成本）÷营业收入×100%，基于上述收入、成本测算结果计算得出。   |

综上，项目营业收入、各项成本均基于产能规模、产品定价、耗材单耗、人员配置、资产投资等客观基础数据分项测算，相关参数及测算假设较为审慎，以此计算得出的项目毛利率具备合理性与可实现性。

（1）2023 年至 2025 年同行业上市公司毛利率

选取部分国内主营业务涵盖功率半导体晶圆制造及器件生产的上市公司作为可比公司，各公司报告期内功率半导体相关业务毛利率对比情况如下：

| 上市公司   | 业务类型      | 2025 年 | 2024 年 | 2023 年 |
|--------|-----------|--------|--------|--------|
| 闻泰科技   | 半导体产品     | 37.41% | 37.52% | 38.59% |
| 华虹宏力   | 集成电路晶圆代工  | 17.87% | 15.94% | 26.40% |
| 扬杰科技   | 半导体功率器件   | 33.39% | 32.21% | 30.36% |
| 士兰微    | 器件产品      | 12.22% | 13.53% | 22.73% |
| 捷捷微电   | 功率半导体分立器件 | 35.50% | 41.46% | 38.94% |
| 华润微    | 制造与服务     | 31.97% | 34.34% | 37.42% |
| 晶合集成   | 集成电路晶圆代工  | 23.56% | 25.48% | 21.46% |
| 华微电子   | 半导体器件     | 24.52% | 26.42% | 23.61% |
| 平均     |           | 28.45% |        |        |
| 本次募投测算 |           | 27.45% |        |        |

华虹宏力 2024 年和 2025 年毛利率相对较低，根据公开资料，其无锡第二条 12 英寸产线华虹制造项目于 2024 年投产，2024 年和 2025 年在建工程转固金额分别为 206.34 亿元和 87.50 亿元，受新产线产能爬坡阶段影响，拉低整体毛利率。

士兰微 2024 年和 2025 年毛利率相对较低，根据公开资料，2024 年和 2025 年新增年产 43.2 万片 8 英寸项目、SiC 功率器件生产线、年产 36 万片 12 英寸芯片项目等转固定资产，金额分别为 8.86 亿元和 10.12 亿元，受新产线爬坡阶段影响，拉低整体毛利率。

如上表所示，可比上市公司最近三年功率半导体相关业务平均毛利率分别为 28.45%，高于本次募投项目测算毛利率 27.45%，项目盈利测算假设较为谨慎。

（2）同类公司在效益测算中的毛利率

选取同行业上市公司公开披露的功率半导体、集成电路晶圆制造相关募投项目测算毛利率对比情况如下：

| 上市公司   | 项目名称                   | 测算毛利率  |
|--------|------------------------|--------|
| 燕东微    | 北电集成 12 英寸集成电路生产线项目    | 26.78% |
| 芯联集成   | 三期 12 英寸集成电路数模混合芯片制造项目 | 32.54% |
| 捷捷微电   | 电力电子器件生产线建设项目          | 42.03% |
| 平均     |                        | 33.78% |
| 本次募投测算 |                        | 27.45% |

本次募投项目测算毛利率为 27.45%，处于上述可比项目测算毛利率区间内，低于可比项目算术平均水平。综合来看，本次募投项目测算的毛利率较为谨慎，具备合理性。

4、税金及附加测算

本次募投项目达产年度的税金及附加以增值税应纳税额为基础测算，增值税区分销项税额、进项税额分别核算，再依据当期应纳增值税计提城建税、教育费附加及地方教育附加，各项税费计算口径及结果如下：

| 项目       | 金额（万元）   | 计算依据                                |
|----------|----------|-------------------------------------|
| 增值税——销项税 | 9,516.00 | 以项目不含税营业收入为基数，按 13%功率半导体产品增值税税率计算得出 |
| 增值税——进项税 | 4,129.18 | 综合测算生产经营成本所含可抵扣进项税额、本次              |

|         |          |                               |
|---------|----------|-------------------------------|
|         |          | 募投新增固定资产对应的可抵扣增值税进项后汇总确定      |
| 当期应缴增值税 | 5,386.82 | 计算公式：当期应纳增值税=销项税额-可抵扣进项税额     |
| 城市维护建设税 | 377.08   | 以当期应纳增值税为计税基数，按 7%税率计提        |
| 教育费附加   | 161.60   | 以当期应纳增值税为计税基数，按 3%征收率计提       |
| 地方教育费附加 | 107.74   | 以当期应纳增值税为计税基数，按 2%征收率计提       |
| 税金及附加   | 646.42   | 由城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加三项税费加总形成 |

本次税费测算严格遵循国内现行增值税及附加税费相关税收政策规定，增值税税率、附加税费计提比例均采用现行法定标准，相关测算结果具备合理性。

## 5、期间费用测算

由于本次募投项目实施主体为广芯微，其于 2025 年方纳入上市公司合并报表范围内，报告期内上市公司合并口径的历史财务数据还包含 AiDC 等其他业务的影响，而广芯微在报告期内主要处于产线建设和产能爬坡阶段，营业收入规模较小，前期各项费用占比较高，可参考性较低，因此，公司本次募投项目的期间费用率主要依据本项目预期情况并参考行业整体水平进行测算。

公司主要选取业务可比、经营稳定的晶圆代工及功率半导体上市公司作为参照样本，统计各公司近三年销售、管理、研发费用率并计算样本平均费用率；以该平均费用率作为项目测算基准，结合达产年度测算营业收入，测算得出项目对应期间费用。

### （1）可比公司筛选标准

本次可比公司需同时满足以下条件：①主营业务覆盖晶圆代工、功率半导体芯片制造业务，与本次募投项目产品及生产模式具备较强可比性；②已建成投产并实现长期稳定量产，经营体系成熟，销售费用率、管理费用率、研发费用率历年波动较小，费用结构具备行业代表性，可客观反映成熟产线常规运营投入水平。

按照上述标准，可比上市公司的选取结果如下：

①华虹公司：主营晶圆制造，布局功率半导体相关工艺产线，产线运营多年、产能释放稳定，属于国内头部专业晶圆代工企业，费用结构具备行业代表性。

②捷捷微电：主营功率半导体分立器件研发、制造，自建芯片产线实现稳定

生产，业务与本次募投项目产品具有较高的相似性。

③华润微：覆盖晶圆代工与功率器件制造，自有成熟产线，产线运营稳定，费用结构具备行业代表性。

④士兰微：IDM 模式功率半导体企业，自建晶圆制造产线，长期稳定量产，费用结构具备较强的代表性。

⑤晶合集成：主要从事特色工艺晶圆代工，产线成熟稳定，费用结构保持相对稳定。

## （2）可比公司各项费用率测算情况

本次统计上述 5 家可比公司 2023 年至 2025 年度销售费用率、管理费用率、研发费用率，并分别计算单家公司三年平均值及全部样本总体平均费用率，具体数据如下：

| 上市公司 | 报告期    | 销售费用率 | 管理费用率 | 研发费用率  |
|------|--------|-------|-------|--------|
| 华虹公司 | 2025 年 | 0.45% | 4.90% | 11.40% |
|      | 2024 年 | 0.48% | 5.65% | 11.30% |
|      | 2023 年 | 0.44% | 4.79% | 8.99%  |
|      | 平均     | 0.46% | 5.12% | 10.56% |
| 捷捷微电 | 2025 年 | 2.21% | 5.47% | 5.77%  |
|      | 2024 年 | 2.33% | 4.53% | 9.56%  |
|      | 2023 年 | 3.13% | 7.48% | 12.21% |
|      | 平均     | 2.56% | 5.82% | 9.18%  |
| 华润微  | 2025 年 | 1.59% | 5.17% | 10.57% |
|      | 2024 年 | 1.56% | 5.17% | 11.53% |
|      | 2023 年 | 1.69% | 6.62% | 11.66% |
|      | 平均     | 1.62% | 5.65% | 11.25% |
| 士兰微  | 2025 年 | 1.48% | 3.86% | 8.36%  |
|      | 2024 年 | 1.59% | 4.11% | 9.22%  |
|      | 2023 年 | 1.79% | 4.05% | 9.25%  |
|      | 平均     | 1.62% | 4.01% | 8.94%  |
| 晶合集成 | 2025 年 | 0.56% | 3.72% | 13.35% |
|      | 2024 年 | 0.59% | 3.68% | 13.88% |

|      |        |       |       |        |
|------|--------|-------|-------|--------|
|      | 2023 年 | 0.69% | 3.74% | 14.60% |
|      | 平均     | 0.62% | 3.71% | 13.94% |
| 总体平均 |        | 1.37% | 4.86% | 10.78% |

### （3）期间费用计算

公司选取上述可比公司综合平均费用率作为测算基准，结合项目达产年度营业收入 73,200.00 万元测算各项期间费用，具体测算结果如下：

| 报告期        | 销售费用     | 管理费用     | 研发费用     |
|------------|----------|----------|----------|
| 预测费用率      | 1.37%    | 4.86%    | 10.78%   |
| 预测费用金额（万元） | 1,004.90 | 3,559.47 | 7,887.95 |

测算公式：单项期间费用金额=达产年度营业收入×对应综合平均费用率

本次选取的可比公司均为行业内已稳定运营多年的成熟企业，并且业务主要基于成熟制程的特色工艺晶圆制造环节，其业务类型、生产模式与本次募投项目较为匹配，样本覆盖面能够客观反映功率半导体晶圆制造行业常态化费用投入水平。测算时采用多家企业三年数据的平均费用率作为取值标准以平滑单一企业、单一年度费用波动带来的测算偏差；该平均费用测算过程客观、审慎，具备合理性与可实现性。

综上，本次募投项目效益测算所涉及的产品单价、产能产量、成本毛利率、税金及附加、期间费用等关键参数，主要依托相关客户协议、市场价格水平、设计产能、下游意向需求、行业可比数据及法定税费标准等进行审慎测算确定，各项关键参数较为审慎、合理，项目效益测算结果具备可实现性。

### （四）核查程序及核查意见

#### 1、核查程序

（1）查阅了发行人报告期内审计报告、财务报告及相关公告，了解业绩波动的具体原因及会计处理依据；

（2）取得并核查了本次募投项目相关产品的合作及流片协议、同行业报价单和销售数据，了解募投产品价格测算的合理性和谨慎性；

（3）查阅了广芯微的相关财务数据及同行业可比公司数据，对比分析其毛利率水平及产能爬坡特征；

(4) 查阅第三方机构发布的半导体行业市场规模及发展趋势数据以及广芯微和广微集成的调价文件，核实下游需求情况；

(5) 获取了本次募投项目的可行性研究报告及效益测算明细表，关键数据的测算逻辑、计算公式及参数选取依据；

(6) 访谈了发行人相关负责人，了解行业景气度变化趋势、公司经营策略、产能爬坡计划等。

(7) 对比同行业可比公司，评估了本次募投项目效益测算的合理性和可实现性。

## 2、核查意见

经核查，保荐人认为：发行人本次募投项目关键参数的选取依据充分，测算过程审慎，符合行业现状及企业实际经营情况，具备合理性、谨慎性和可实现性。

七、列示项目一投资测算过程，设备购置数量的确定依据及合理性，设备购置是否涉及境外采购，是否已签订意向协议或购买协议，单位面积投资规模与发行人已投产项目及同行业可比公司类似项目是否存在明显差异

### (一) 项目一投资测算过程

项目一总投资为 83,998.75 万元，拟使用募集资金不超过 70,000.00 万元，项目具体投资构成如下：

单位：万元

| 序号 | 项目     | 总投资金额     | 投资占比    | 拟使用募集资金金额 | 使用募集资金比例 | 是否为资本性支出 |
|----|--------|-----------|---------|-----------|----------|----------|
| 1  | 建设投资   | 4,059.00  | 4.83%   | 4,059.00  | 5.80%    | 是        |
| 2  | 设备投资   | 63,268.35 | 75.32%  | 63,268.35 | 90.38%   | 是        |
| 3  | 软件投资   | 3,421.40  | 4.07%   | 2,672.65  | 3.82%    | 是        |
| 4  | 预备费    | 1,350.00  | 1.61%   | -         | -        | 否        |
| 5  | 铺底流动资金 | 11,900.00 | 14.17%  | -         | -        | 否        |
| 合计 |        | 83,998.75 | 100.00% | 70,000.00 | 100.00%  | -        |

该项目在实施过程中，公司的募集资金将全部用于建设投资、设备投资和软件投资，全部为资本性投入，不涉及预备费及铺底流动资金。

上述各项投资金额主要根据国家发改委、建设部颁布的“建设项目经济评价

的方法与参数”中规定的有关投资估算编制方法，结合公司本次募投项目规划的建设需求、设备配置数量及型号，结合市场报价情况进行测算。具体构成及测算情况如下：

## 1、建设投资

本次募投项目计划对广芯微现有厂房及附属设施进行改造，主要包括一次配管工程、洁净室升级改造和化学品暂存间升级改造，具体构成情况如下：

单位：万元

| 序号 | 项目         | 造价金额     | 占比      |
|----|------------|----------|---------|
| 1  | 一次配管工程     | 2,981.00 | 73.44%  |
| 2  | 洁净室升级改造    | 993.00   | 24.46%  |
| 3  | 化学品暂存间升级改造 | 85.00    | 2.09%   |
| 小计 |            | 4,059.00 | 100.00% |

## 2、设备投资

设备投资主要根据规划产能所需的设备及数量，结合市场价格情况进行测算，具体情况如下：

| 设备类别             | 主要设备                                  | 数量<br>(台/套) | 投资金额<br>(万元) | 占比      |
|------------------|---------------------------------------|-------------|--------------|---------|
| 刻蚀设备             | 多晶刻蚀机、二氧化硅刻蚀机、金属刻蚀机、干法去胶机             | 41          | 15,410.00    | 24.36%  |
| 离子注入设备           | 大束流离子注入机、中束流离子注入机                     | 14          | 10,020.00    | 15.84%  |
| 薄膜沉积设备           | 溅射台、蒸发台、CVD 设备                        | 18          | 9,374.00     | 14.82%  |
| 光刻设备             | 光刻机、涂胶显影设备                            | 45          | 8,314.00     | 13.14%  |
| 扩散/热处理设备         | 卧式扩散炉、立式低压扩散炉、卧式炉                     | 52          | 3,264.40     | 5.16%   |
| 清洗设备             | 全自动清洗机<br>(DHF+SC1+SC2/SC1+SC2)、湿法去胶机 | 11          | 3,014.00     | 4.76%   |
| 测试/检测设备          | 探针台、测试机、AOI 自动校验、CD-SEM               | 94          | 4,908.00     | 7.76%   |
| 减薄设备             | 减薄机                                   | 4           | 1,400.00     | 2.21%   |
| 其他设备             |                                       | 618         | 4,691.95     | 7.42%   |
| 二次配管系统 (Hook-Up) |                                       | -           | 2,872.00     | 4.54%   |
| 合计               |                                       | 897         | 63,268.35    | 100.00% |

注：其他设备数量为主要设备数量，不含小型组件、配件数量。

### 3、软件投资

本次募投项目的软件投资主要包括 FAB 产线 AI 质检系统等，主要用于产线质检、工艺协同及生产管理等方面，具体情况如下：

单位：万元

| 序号 | 项目             | 造价金额     | 占比      |
|----|----------------|----------|---------|
| 1  | FAB 产线 AI 质检系统 | 1,700.00 | 49.69%  |
| 2  | AI 生产管理系统      | 1,000.00 | 29.23%  |
| 3  | SAP 企业资源管理系统   | 600.00   | 17.54%  |
| 4  | 数字化治理软件        | 121.40   | 3.55%   |
| 小计 |                | 3,421.40 | 100.00% |

### 4、预备费及铺底流动资金

本次募投项目的预备费为 1,350.00 万元，公司根据建设投资、设备投资的 2%测算，主要为解决在项目实施过程中，因国家政策性调整以及为解决意外事件而采取措施所增加的不可预见的费用；铺底流动资金按照项目投产期付现成本的 30%并取整计算，合计 11,900.00 万元，主要用于项目投产后初期的日常开支，包括员工工资、原材料采购及其他经营费用等。

此外，本次募投项目投资测算中的预备费及铺底流动资金，公司拟全部以自有资金投入。

## （二）设备投资情况

### 1、设备购置数量的确定依据及合理性

项目一拟购置的设备数量具体情况如下：

单位：台/套

| 设备类别     | 主要设备                              | 数量 |
|----------|-----------------------------------|----|
| 刻蚀设备     | 多晶刻蚀机、二氧化硅刻蚀机、金属刻蚀机、干法去胶机         | 41 |
| 离子注入设备   | 大束流离子注入机、中束流离子注入机                 | 14 |
| 薄膜沉积设备   | 溅射台、蒸发台、CVD 设备                    | 18 |
| 光刻设备     | 光刻机、涂胶显影设备                        | 45 |
| 扩散/热处理设备 | 卧式扩散炉、立式低压扩散炉、卧式炉                 | 52 |
| 清洗设备     | 全自动清洗机（DHF+SC1+SC2/SC1+SC2）、湿法去胶机 | 11 |
| 测试/检测设备  | 探针台、测试机、AOI 自动校验、CD-SEM           | 94 |

|                 |     |     |
|-----------------|-----|-----|
| 减薄设备            | 减薄机 | 4   |
| 其他设备            |     | 618 |
| 二次配管系统（Hook-Up） |     | -   |
| 合计              |     | 897 |

注：其他设备数量为主要设备数量，不含小型组件、配件数量。

项目一拟购置设备 897 台/套，主要根据新增 6 万片/月 6 英寸晶圆代工产能目标及扩产需求，结合 IGBT、特高压 VDMOS 及 700V 高压 BCD 等产品的工艺流程、各工序加工次数、单台设备处理能力及设备有效运行时间等因素测算确定，并适当考虑设备检修、产品切换、研发试制及关键工序备机需求，保障产线具备稳定连续生产与柔性产品迭代能力。

目前，广芯微已具备 6 英寸晶圆代工产线的建设运营经验，本次设备配置可充分参考现有产线实际运行数据及生产工序。本次拟购置的设备覆盖刻蚀、离子注入、薄膜沉积、光刻、扩散、清洗和测试检测等生产环节，其中核心设备投资占比较高，符合晶圆制造行业特点。此外，项目一的单位产能设备投资规模处于同行业可比公司类似项目合理区间（具体详见本回复之“七、（三）单位面积投资规模与公司已投产项目及同行业可比公司类似项目比较情况”），不存在因设备过度配置导致投资规模明显偏高情形。因此，项目一设备购置数量与规划产能及生产工艺需求相匹配，具备合理性。

## 2、设备购置是否涉及境外采购，是否已签订意向或购买协议

根据本次募集资金使用规划及投资计划，项目一拟购置的设备主要为国产设备、国内存量二手进口设备或国内代理商经销设备，不涉及直接从境外采购的情形。本次募投项目为 6 英寸功率半导体晶圆代工产线，设备采购不存在明显外部约束。第一，项目所用装备属于成熟制程设备，市场供给充分，供应商资源丰富，不存在货源短缺、采购受限情形；第二，6 英寸功率产线主流工艺设备国产化水平较高，国内产业链配套完善，公司采购自主性较强；第三，6 英寸功率器件常规生产机台不受先进制程相关禁售政策约束，同时后续选用进口类设备，公司将采购国内存量二手进口设备或国内代理商经销设备，交易均在国内实施，不直接向境外厂商采购。

广芯微已结合项目建设进度逐步启动设备采购筹备工作，并于 2026 年 6 月

与赛美特信息集团股份有限公司签订设备采购框架协议，相关设备计划主要用于募投项目建设，具体设备数量、交易金额待后续正式订单签订。

除上述框架协议外，公司审议本次发行的首次董事会召开以来，公司亦根据自身资金状况和业务发展需求，逐步与各供应商签订具体设备采购订单，以自有资金逐步开展募投项目的建设，截至本回复出具日，公司已经正式订购的本次募投项目相关设备情况如下：

| 设备类型                         | 设备数量（台） | 金额（万元）   |
|------------------------------|---------|----------|
| 刻蚀机、卧式炉、去胶机、探针台、曝光机、化学气相沉积台等 | 56      | 4,932.39 |

未来，公司继续结合整体建设规划、自身资金状况和募集资金到位进度，继续逐步推进设备采购筹备、技术对标及商务洽谈工作，分批次、有序推进采购签约及设备进场工作。

### （三）单位面积投资规模与公司已投产项目及同行业可比公司类似项目比较情况

根据公司本次募集资金投资构成及项目建设目的，项目一拟投入募集资金主要用于生产设备购置（占比为 90.38%），其余资金主要用于现有厂房改造及配套软件购置等，整体投资目的系通过新增生产设备提高相关产品产能。该项目拟利用广芯微现有厂房及土地实施，不涉及新增建设面积。同时，同行业可比公司的类似项目亦主要依托现有厂房及土地实施，相关投资主要集中于购置生产设备进行扩产，厂房建设或改造投入相对较少。因此，鉴于生产设备是晶圆制造项目产能规模及投资水平的核心因素，在统一可比口径的基础上，以设备购置拟投入资金总额除以预计新增产能计算单位产能投资规模，能够更为准确、客观地反映本项目的实际投资水平及与同行业类似项目的可比性以及项目新增投资强度及产能建设情况。项目一单位产能投资规模与公司已投产项目及同行业可比公司类似项目比较情况如下：

#### 1、单位产能投资规模与公司已投产项目比较情况

本次募投项目一拟投入购置设备总额为 63,268.35 万元，预计新增每月产能规模为 6.00 万片，单位产能投资规模为 10,544.73 元/片；公司已投产 6 英寸晶圆代工产线的固定资产机器设备原值为 70,304.73 万元，现有每月产能规模为 3.00

万片，单位产能投资规模为 23,434.91 元/片。具体对比情况如下表所示：

| 项目名称          | 设备购置金额（万元） | 产能规模（万片/月） | 单位产能投资规模（万元/片） |
|---------------|------------|------------|----------------|
| 项目一           | 63,268.35  | 6.00       | 1.05           |
| 现有 6 英寸晶圆代工产线 | 70,304.73  | 3.00       | 2.34           |

注：单位产能投资规模=（拟投入购置设备总额或已投入设备购置总额）/（预计新增产能或现有产能规模）

公司项目一的单位产能投资规模低于现有产线，主要系项目建设阶段、实施基础及设备针对性不同所致，具体原因如下：

（1）基于现有产线及工艺平台基础，降低重复性资本投入

已投产的 6 英寸晶圆代工产线属于广芯微早期产线建设项目，彼时公司处于产能布局的初始阶段，缺乏现成的工艺平台与设备资源可供调用，因此需独立配置覆盖研发试制、工艺验证、生产制造、质量检测等全环节的完整基础设备及配套能力，前期资本性支出基数较高。而项目一作为扩产项目，可共享现有产线的洁净厂房、公用动力系统、工艺平台及通用生产设备，仅需针对新增产能需求购置光刻机、刻蚀机、薄膜沉积等关键相关设备。

（2）运营经验持续积累，设备投资精准度与利用效率提升

随着广芯微 6 英寸晶圆代工产线持续建设和运营，公司已积累了较为丰富的生产数据和实践经验，对不同产品的工艺流程、各工序加工频次、设备实际处理能力、运行负荷及维护周期等情况形成了更加深入、准确的认识。在此基础上，公司能够结合项目一拟生产产品的工艺特点及新增产能目标，合理测算各工序的设备需求，准确识别光刻、刻蚀、离子注入、薄膜沉积等关键瓶颈环节，并根据产线整体平衡情况有针对性地配置新增设备，避免非瓶颈工序设备的冗余投入。因此，相较于早期产线建设阶段主要依据规划参数进行设备配置，项目一的设备选型及数量测算具有更充分的实际运行数据支撑，设备投入与新增产能需求的匹配程度更高，从而有效降低单位新增产能对应的设备投资规模。

（3）产线建设由初期整线购买，逐步转向扩产阶段产品定制化方案布局

公司早期建设 6 英寸产线时，为快速打通全流程、实现多品类产品工艺验证与量产，采用整线购买的模式，但针对特定产品的工艺适配性与运行效率存在优

化空间。随着广芯微工艺逐步稳定，公司充分掌握各工序设备工艺窗口与运行瓶颈。项目一属于产能扩产项目，可充分复用前期工艺验证成果，仅结合新产品工艺需求与产能瓶颈精准配置成熟机型，无需复刻前期标准化整线大额投入模式，有效降低单位新增产能设备投资强度，契合公司工艺平台由通用型向特色工艺演进的发展路径。

综上所述，公司项目一与已投产项目单位产能规模差异符合晶圆制造行业由初始产线建设阶段向扩产阶段发展的投资特点，与公司实际生产经营情况相匹配，具有合理性。

## 2、单位产能投资规模与同行业可比公司类似项目比较情况

项目一单位产能投资规模与同行业可比公司类似项目对比情况如下：

| 公司名称 | 项目名称                                   | 拟投入购置设备总额<br>(万元) | 预计新增产能<br>(万片/月) | 单位产能投资<br>规模(万元/片) |
|------|----------------------------------------|-------------------|------------------|--------------------|
| 发行人  | 项目一                                    | 63,268.35         | 6.00             | 1.05               |
| 台基股份 | 新型高功率半导体器件产业升级项目(6 吋 Bipolar 晶圆线改扩建项目) | 21,020.00         | 2.00             | 1.05               |
| 立昂微  | 年产 72 万片 6 英寸功率半导体芯片技术改造项目             | 77,393.00         | 6.00             | 1.29               |
| 华微电子 | 六英寸新型功率半导体器件扩产项目                       | 35,058.00         | 2.00             | 1.75               |
| 士兰微  | 年产 36 万片 12 英寸芯片生产线项目                  | 326,547.00        | 3.00             | 2.72 (注)           |

注：为统一不同尺寸产线的名义产能口径，计算单位产能投资规模时，其预计新增产能按照 12 英寸晶圆比 6 英寸 4:1 的晶圆面积等效口径进行折算。

公司项目一的单位产能投资规模为 1.05 万元/片，同行业可比公司类似项目的单位产能投资规模分别为 1.05 万元/片、1.29 万元/片、1.75 万元/片和 2.72 万元/片，项目一处于同行业可比项目合理区间内。其中，项目一的单位产能投资规模低于士兰微“年产 36 万片 12 英寸芯片生产线项目”的原因主要为两者在晶圆尺寸、产品定位及工艺技术要求等方面存在差异。相较于 6 英寸晶圆产线，12 英寸晶圆产线对设备规格、自动化程度、工艺精度及生产环境等要求通常更高，相关设备投资规模相对较大。

综上所述，与同行业可比公司类似项目相比，项目一的单位产能投资规模处于合理区间内，不存在明显差异。

#### （四）核查程序及核查意见

##### 1、核查程序

- （1）查阅项目一的可行性研究报告及设备购置清单，了解项目建设内容、投资构成、产能规划及投资测算依据；
- （2）取得并查阅本次募投项目相关设备的购买协议；
- （3）查阅公司已投产 6 英寸晶圆代工产线的固定资产台账，了解现有产线的设备配置及产能情况；
- （4）查阅同行业可比公司类似项目的公开披露文件，核查其设备投资金额及新增产能等，计算其单位产能投资规模。

##### 2、核查意见

经核查，保荐人认为：项目一投资测算过程合理；设备购置数量依据项目生产的实际需求确定，与新增产能规模相匹配；设备购置不涉及直接向境外采购，部分设备已签订购买协议；项目一的单位面积投资规模与发行人已投产项目及同行业可比公司类似项目不存在明显差异。

八、结合发行人本次募投项目固定资产、无形资产等投资进度安排，量化说明本次募投项目新增折旧摊销对发行人未来盈利能力及业绩的影响

##### （一）本次募投项目固定资产、无形资产等投资进度安排

发行人本次发行的募集资金计划用于项目一和补充流动资金及偿还银行借款项目，其中，补充流动资金及偿还银行借款项目不涉及新增固定资产或无形资产。项目一的投资进度安排具体如下：

单位：万元

| 序号 | 投资明细   | T+1       | T+2       | 总投资金额     | 预计转入资产金额  |
|----|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1  | 建设投资   | 4,059.00  | -         | 4,059.00  | 3,723.85  |
| 2  | 设备投资   | 37,961.01 | 25,307.34 | 63,268.35 | 56,082.96 |
| 3  | 软件投资   | 2,052.84  | 1,368.56  | 3,421.40  | 3,027.79  |
| 4  | 预备费    | 840.00    | 510.00    | 1,350.00  | -         |
| 5  | 铺底流动资金 | 4,067.62  | 7,832.38  | 11,900.00 | -         |

|    |           |           |           |           |
|----|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 小计 | 48,980.47 | 35,018.28 | 83,998.75 | 62,834.60 |
|----|-----------|-----------|-----------|-----------|

注：投资金额与转入资产金额之间的差异为增值税进项。

本次募投项目建设期为 24 个月，新增的固定资产和无形资产主要为机器设备、软件、厂房及附属设施改造投入等，上述资产预计在建设期第一年和第二年逐步转入固定资产和无形资产，并开始产生相应的折旧摊销费用。其中，新增房屋建筑物及机器设备等固定资产原值 59,806.81 万元，软件等无形资产原值 3,027.79 万元。

根据公司目前的折旧摊销政策，本次募投项目资产采用年限平均法计提折旧摊销，其中，房屋建筑物折旧年限为 20 年，机器设备的折旧年限为 10 年，软件的摊销年限为 10 年。

## （二）量化说明本次募投项目新增折旧摊销对发行人未来盈利能力及业绩的影响

根据公司现有会计政策和相关项目的效益规划，假设上述项目建成并投产后，公司每年预计计提的折旧摊销及预测营业收入、营业毛利情况如下：

单位：万元

| 项目                    | 计算公式  | 达产期        |
|-----------------------|-------|------------|
| <b>本次募投新增折旧摊销</b>     |       |            |
| 固定资产折旧                | ①     | 5,511.60   |
| 无形资产摊销                | ②     | 302.78     |
| 新增折旧摊销                | ③=①+② | 5,814.38   |
| <b>折旧摊销对营业收入的影响测算</b> |       |            |
| 现有营业收入                | ④     | 30,315.92  |
| 本次募投项目新增营业收入          | ⑤     | 73,200.00  |
| 营业收入合计                | ⑥=④+⑤ | 103,515.92 |
| 折旧摊销占营业收入比例           | ⑦=③÷⑥ | 5.62%      |
| <b>折旧摊销对营业毛利的影响测算</b> |       |            |
| 现有营业毛利                | ⑧     | 10,963.76  |
| 本次募投项目新增营业毛利          | ⑨     | 21,660.40  |
| 营业毛利合计                | ⑩=⑧+⑨ | 32,624.16  |
| 折旧摊销占募投项目营业毛利比例       | ⑪=③÷⑨ | 26.84%     |
| 折旧摊销占营业毛利比例           | ⑫=③÷⑩ | 17.82%     |

注1: 现有营业收入和营业毛利按 2025 年度发行人营业收入及营业毛利金额进行测算, 并假设未来保持不变。

注2: 上述假设仅为测算本次募投项目新增折旧摊销对发行人未来盈利能力及业绩的影响, 不代表发行人对未来年度盈利情况的承诺, 亦不代表发行人对未来年度经营情况及趋势的判断。

注3: 新增折旧摊销和本次募投项目新增营业毛利计算不包括相关项目分摊的原有土地及厂房折旧摊销费用。

根据上表数据, 本次募投项目建成达产后每年新增折旧摊销金额为 5,814.38 万元, 占预计营业收入和预计营业毛利的比例分别为 5.62%和 17.82%, 占募投项目营业毛利的比例为 26.84%。因此, 根据上述测算, 本次募投项目建成投产后, 发行人整体的营业收入、营业毛利规模将进一步提升, 预计能够覆盖新增折旧摊销费用。如果募投项目不能如期达产, 或者募投项目达产后不能达到预期的盈利水平以抵减折旧摊销费用, 公司仍将面临新增折旧摊销费用对经营业绩产生不利影响的风险。

### (三) 发行人相关风险披露

针对上述风险, 发行人已在募集说明书“重大事项提示”之“一、特别风险提示”中披露如下:

#### “(四) 募投项目新增折旧和摊销风险

公司本次发行募投项目实施后, 新增的固定资产和无形资产主要是功率半导体晶圆代工业务扩产所需的机器设备、软件、厂房及附属设施改造投入, 由于功率半导体晶圆代工领域属于技术密集型和资本密集型领域, 相关机器设备等投入价值普遍较高, 将会使公司固定资产和无形资产大幅增加, 并在投入运营后将增加折旧和摊销费用, 根据测算, 本次募投项目建成达产后每年新增折旧摊销金额为 5,814.38 万元, 占预计营业收入和预计营业毛利的比例分别为 5.62%和 17.82%, 占募投项目营业毛利的比例为 26.84%, 在一定程度上将影响公司的利润水平。如果募投项目不能如期达产或者募投项目达产后不能达到预期的盈利水平以抵减因相关募投项目新增的折旧和摊销费用, 公司将面临短期内净利润下降的风险。”

### (四) 核查程序及核查意见

#### 1、核查程序

(1) 获取发行人本次募投项目的可行性研究报告, 了解募投项目具体投资

构成和进度安排；

(2) 查阅发行人最近三年的审计报告，了解发行人关于固定资产和无形资产的折旧摊销政策，并分析发行人本次募投项目新增折旧摊销对发行人未来盈利能力及业绩的影响。

## 2、核查意见

经核查，保荐人认为：发行人本次募投项目建成投产后，发行人整体的营业收入、营业毛利规模将进一步提升，预计能够覆盖新增折旧摊销费用。

九、说明前次募投项目累计实现效益低于承诺效益的具体原因，是否对本次募投项目构成重大不利影响，在前次募投项目未达到预期情况下，实施本次募投项目的必要性

(一) 说明前次募投项目累计实现效益低于承诺效益的具体原因，是否对本次募投项目构成重大不利影响

### 1、前次募投项目累计实现效益低于承诺效益的具体原因

公司前次募集资金主要投资于“碳化硅功率器件的研发和产业化项目”“适用于新型能源供给的高端沟槽型肖特基二极管产能的提升及技术改进项目”和补充流动资金项目。截至 2025 年 12 月 31 日，公司前次募集资金投资项目具体效益情况如下：

单位：万元

| 项目名称                              | 累计产能利用率     | 承诺效益（注 1）                                         | 最近三年实际效益 |         |         | 累计实现效益    | 是否达到预计效益 |
|-----------------------------------|-------------|---------------------------------------------------|----------|---------|---------|-----------|----------|
|                                   |             |                                                   | 2023 年度  | 2024 年度 | 2025 年度 |           |          |
| 碳化硅功率器件的研发和产业化项目                  | 0.00%（注 2）  | 本项目达产后，预计可实现年均营业收入 60,530.97 万元，年均净利润 5,254.37 万元 | 不适用      | 89.25   | 41.93   | 131.18    | 否        |
| 适用于新型能源供给的高端沟槽型肖特基二极管产能的提升及技术改进项目 | 34.19%（注 3） | 本项目达产后，预计可实现年均营业收入 25,200.00 万元，年均净利润 2,956.81 万元 | 不适用      | -403.16 | -715.24 | -1,118.40 | 否        |
| 补充流动资金项目                          | 不适用         | 不适用                                               | 不适用      | 不适用     | 不适用     | 不适用       | 不适用      |

注 1：该募投项目承诺效益的计算口径，按照设计公司对外销售产生的效益进行统计；

后因募投项目合作方、实施主体及实施地点进行了变更，募投项目资金由全资子公司民德丽水用于设备购置，并以租赁形式提供给晶圆代工厂广芯微使用，广芯微生产的产品提供给公司控股子公司广微集成，因此项目实现的效益，按照广微集成采购自广芯微的产品销售及对应的净利润，以及民德丽水租赁设备所产生的收益，表中的效益按照上述两项加总统计。

注2：截至2025年12月31日止，碳化硅功率器件的研发和产业化项目截止日投资项目累计产能利用率为项目达到预定可使用状态至2025年12月31日止期间累计实际产量与累计设计产能之比。碳化硅功率器件的研发和产业化项目自投产以来，因国内碳化硅功率器件产业链及市场发展不及预期，碳化硅功率器件产品价格降幅较大，从市场角度出发，公司目前尚未对碳化硅功率器件进行量产，因此累计实现效益未达到预期效益。

注3：截至2025年12月31日止，适用于新型能源供给的高端沟槽型肖特基二极管产能的提升及技术改进项目截止日投资项目累计产能利用率为项目达到预定可使用状态至2025年12月31日止期间累计实际产量与累计设计产能（按3.5万片/月计算）的比率之比。项目产线虽已于2024年7月完成建设并投入试运行，但自投产以来尚处于产能爬坡与市场开拓阶段。

截至2024年12月31日止，该项目2024年12月份月产量为5,431片，约为设计月产能的15.52%；全年的产出数量为26,669片，占设计年产42.00万片的比例为6.35%。截至2025年12月31日止，该项目2025年12月份产量已提升至26,108片，达到设计月产能的74.59%。肖特基二极管产品全年的产出数量为143,586片，占设计年产42.00万片的比例为34.19%。尽管产能利用率呈现持续改善趋势，但2024年度及2025年度全年整体产量仍显著低于设计产能水平。主要原因：项目尚处于客户导入、产品认证及批量订单获取的关键阶段，终端市场对新型高端沟槽型肖特基二极管的接受周期较长，叠加行业竞争格局变化，导致收入释放节奏慢于预期。受此影响，项目尚未形成规模效应，单位固定成本分摊较高，盈利能力承压。导致该项目两期均未达到前次募集资金投资项目经济效益预测的预期收益，因此累计实现效益未达到预期效益。

根据上表，公司前次募集资金投资项目“碳化硅功率器件的研发和产业化项目”“适用于新型能源供给的高端沟槽型肖特基二极管产能的提升及技术改进项目”累计实现效益低于承诺效益，其具体情况如下：

#### （1）碳化硅功率器件研发及产业化项目

“碳化硅功率器件研发及产业化项目”（以下简称“碳化硅功率器件项目”）已于2024年7月正式结项，报告期内，公司未进行碳化硅功率器件产品的生产，该项目未产生产品销售收入，2024年度实现设备租赁部分收入为3,345.13万元，实现净利润为89.25万元；2025年度实现的设备租赁收入为4,026.55万元，实现净利润为41.93万元，2024年和2025年均未达到预期效益。具体原因如下：

##### ①受产业链和下游需求双重影响，碳化硅功率器件市场价格显著下行

近年来，随着宽禁带材料技术的发展，全球碳化硅晶圆厂商产能扩张速度加快，但2024年以来，受宏观经济环境变化、新能源政策调整、国际贸易摩擦加剧等因素影响，全球新能源汽车、光伏储能等市场增速放缓，市场竞争加剧，下游企业为控制成本，对上游零部件的价格敏感度显著提升，在碳化硅器件尚未实

现大规模普及、替代硅基器件的性价比优势不突出的背景下，碳化硅器件在新能源汽车、光伏储能、工业控制等领域的应用渗透速度也较慢，下游企业对碳化硅器件的采购需求增速低于行业此前预期。因此，受产能释放节奏与市场需求节奏不匹配，碳化硅产品价格持续下行。根据 Yole 和中国经营网的相关数据，6 英寸碳化硅晶圆的价格由 2023 年的约 800 美元/片，持续下降至 2024 年底的约 400-450 美元/片。

②公司基于谨慎性原则暂未启动规模化量产，符合合理商业逻辑

该项目建成后，公司考虑到规模化量产需要投入大量的资金、人力、物力等资源，包括原材料采购、人员培训、市场推广等。在当前碳化硅产品价格持续下跌、市场需求不明朗的行业环境下，若贸然启动规模化量产，可能会面临产品售价低于生产成本的风险，此外，碳化硅产业链仍处于发展当中，产品迭代速度较快，市场需求、产品价格、行业政策等均存在较大的不确定性，并且晶圆制造投产后存在固有的产能爬坡周期，又将进一步放大相关风险，不利于公司在市场竞争中占据有利地位，因此，公司暂未启动量产是规避经营风险、保障企业稳健发展的理性选择。

(2) 适用于新型能源供给的高端沟槽型肖特基二极管产能的提升及技术改进项目

公司“适用于新型能源供给的高端沟槽型肖特基二极管产能提升及技术改进项目”（以下简称“高端沟槽型肖特基二极管项目”）已于 2024 年 7 月正式结项。该项目于 2024 年度实现设备租赁收入为 1,433.63 万元、产品销售收入为 416.73 万元，共实现净利润为-403.16 万元；2025 年度实现的设备租赁收入为 1,725.66 万元、产品销售收入为 1,457.17 万元，共实现净利润为-715.24 万元，未达到前次募集资金投资项目经济效益预测的效益水平，具体原因如下：

①晶圆制造产线存在产能爬坡周期，产能释放呈现阶段性特征

公司高端沟槽型肖特基二极管项目相关产线于 2024 年投产，晶圆制造属于高度精密的产业领域，设备精度、光刻、刻蚀等多道工序参数相互耦合，项目投产后，公司仍需要在生产过程中对产线设备进行持续工艺调试和优化，以保障高效和稳定的生产，受上述行业固有特性影响，晶圆制造产线投产后存在产能爬坡

周期，产能利用率提升较慢，是本项目投产初期效益暂且未达预期的重要客观因素。

②晶圆代工厂产能切换，产品重新认证周期较长

功率半导体主要应用于电源、工控、新能源等场景，产品的长期可靠性与稳定性尤为关键，产品认证门槛高，尽管相关产品的各项性能指标已满足客户要求，但由于晶圆代工厂由原合作方方正微变更为广芯微，属于重大供应链调整，客户需对迁移后的产品进行完整的可靠性重新验证，并履行相应的供应商导入与产品认证程序，该过程需要一定的周期，对本次募投项目相关产品的市场拓展进度产生了一定影响。因此，2024 年和 2025 年，该项目的整体产销规模较小，尚未形成规模效应，导致项目未达到预期效益。

(3) 2026 年 1-6 月前次募投项目效益情况

2026 年 1-6 月，前次募投项目效益实现情况如下：

单位：万元

| 项目                                | 2026 年 1-6 月 |         | 2025 年 1-6 月 |         | 变动比例    |         |
|-----------------------------------|--------------|---------|--------------|---------|---------|---------|
|                                   | 营业收入         | 净利润     | 营业收入         | 净利润     | 营业收入    | 净利润     |
| 碳化硅功率器件的研发和产业化项目                  | 2,632.74     | 77.43   | 2,013.27     | 23.77   | 30.77%  | 225.80% |
| 适用于新型能源供给的高端沟槽型肖特基二极管产能的提升及技术改进项目 | 3,041.34     | -118.96 | 1,353.09     | -186.38 | 124.77% | 36.17%  |

注：2026 年 1-6 月相关数据未经审计。

2026 年 1-6 月，前次募投项目碳化硅功率器件项目实现营业收入 2,632.74 万元，较上年同期增加 30.77%，主要系设备租赁收入有所增加所致；高端沟槽型肖特基二极管项目实现营业收入 3,041.34 万元，较上年同期增长 124.77%，其中，产品销售收入 1,913.03 万元，较上年同期增长 290.20%，收入增速高于项目整体收入增速，主要系前期持续推进的下游客户认证工作本期逐步落地，核心客户正式进入批量供货合作阶段，产品销量有所增加，直接拉动核心产品收入高速增长。此外，公司功率半导体设计业务相关产品已于 2026 年 7 月进行调价，涨幅区间为 15%-20%，产品价格的合理上调，进一步优化了项目盈利空间，为项目整体经营效益的持续改善创造了良好条件。

综上所述，发行人前次募投项目实际效益与预期效益存在一定差异，主要受下游应用市场变化、产能爬坡以及因建设合作方转移导致功率半导体产品在下游客户认证周期较长等因素的影响，随着公司产能逐渐释放，公司 2026 年半年度前次募投项目效益有所改善，公司将持续推进市场拓展与客户导入，推动前次募投项目效益进一步修复。

## 2、相关因素不会对本次募投项目造成重大不利影响

### （1）本次募投产品与前次募投项目产品存在差异

前次募投项目中，碳化硅功率器件项目效益未达预期主要系受碳化硅市场价格急剧下行影响，公司基于谨慎性原则暂未启动规模化量产；高端沟槽型肖特基二极管项目效益未达预期主要系产能爬坡及客户重新认证影响，上述原因均具有阶段性特征。2025 年下半年以来，受人工智能及全球能源结构迭代等因素的影响，功率半导体产业景气明显回升，对高压、大功率半导体产品的需求持续提升，产品市场价格普遍上涨。而本次募投项目聚焦于高压、大功率半导体的应用场景，主要扩大 IGBT、特高压 VDMOS 及 700V 高压 BCD 等产品的晶圆代工需求，相关产品与前次募投存在差异，能够更好的满足当前市场对高压、大功率半导体的需求，具有较好的市场前景。

### （2）本次募投项目产品的应用场景需求更为旺盛

公司本次募投项目主要面向功率半导体的高压、大功率应用场景，聚焦于 IGBT、特高压 VDMOS 及 700V 高压 BCD 等产品的晶圆代工生产。目前，功率半导体市场环境持续改善，正在经历一轮驱动力相对稳固的成长周期，市场前景总体可期。根据 Omdia 数据，2025 年全球功率半导体市场规模预计为 755 亿美元，较去年上升 44.64%。具体而言，从需求端来看，随着新能源汽车持续普及，AC/DC 转换器、变压器、换流器等核心模块的需求稳步上升，直接推动了 IGBT、MOSFET、晶闸管及二极管等功率器件市场的增长。同时，AI 数据中心算力的爆发式增长，导致算力领域用电量快速攀升，对电源管理芯片、MOSFET、IGBT 等功率器件的数量和性能要求显著提升，进一步拓展了高压、大功率半导体的市场需求。

本次募投项目旨在抓住成熟制程产能向国内迁移的历史机遇，通过快速扩大

产能规模，强化公司在高端特色工艺领域的布局，将政策红利、市场需求与行业机遇转化为业务增长动力，提升主营业务可持续发展能力，为公司长期增长奠定坚实基础。

### （3）本次募投项目实施主体已具备成熟运营经验和量产基础

公司前次募投项目原计划与原有合作的晶圆代工企业方正微合作共建产线，后续因方正微股东变动及业务调整，前次募投项目变更为与广芯微合作共建产线，受广芯微新建厂区和公司变更合作晶圆厂后需重新进行客户认证等因素影响，高端沟槽型肖特基二极管项目效益未达预期。而本次募投项目实施前，公司已于2025年1月合并了广芯微，本次募投项目实施主体直接为广芯微，广芯微自2024年投产以来，专注于特色功率半导体晶圆代工业务，在6英寸高端特色工艺晶圆代工产线的建设和运营方面已取得了良好成果和成熟经验，已拥有深沟槽刻蚀工艺、平坦浓硼阱工艺及缺陷控制技术等多项核心技术工艺，并围绕本次募投产品取得了多项发明专利，本次的募投产品特高压VDMOS已量产，IGBT和700V高压BCD产品已处于客户流片及导入阶段。而本次募投项目属于广芯微现有晶圆代工业务的扩产项目，可依靠广芯微现有厂区及附属设备、经营团队、工艺技术和前期积累的建设、运营、量产经验为基础，并且本次募投产品已分别处于客户流片及导入和量产阶段，有利于加快项目的实施。因此，相比前次募投项目，本次公司相关业务各方面的条件更为成熟，可更好的支撑本次募投项目的顺利实施。

综上，前次募投项目效益不及预期为阶段性外部行业环境所致，本次募投项目重点聚焦高压、大功率应用场景，产品与前次募投项目存在差异，下游市场需求旺盛，并且具备良好的实施基础，前次募投项目效益未达预期的相关影响因素对本次募投项目实施不会造成重大不利影响。

## （二）在前次募投项目未达到预期情况下，实施本次募投项目的必要性

### 1、本次募投项目顺应功率半导体产业发展趋势，满足市场结构性需求，具有明确的市场必要性

晶圆代工产能是功率半导体产业链的核心资源。随着人工智能、算力中心建设的快速发展，配套电力设施投资持续增长，高压、大功率功率半导体器件的市

场需求日益旺盛。同时，台积电、三星等国际晶圆代工巨头将主要资源投入先进制程领域，功率半导体成熟制程产能出现结构性缺口，为国内功率半导体晶圆代工业务提供了重要的市场机遇。

自 2025 年下半年以来，中芯国际、华虹宏力、华润微等国内龙头企业产能利用率处于较高水平，2026 年上半年，功率半导体行业历经两轮密集涨价，下游新能源、AI 算力、工控领域需求持续复苏，为本次募投项目新增产能的消化创造了良好的市场环境。其中，同行业上市公司的产能利用及调价具体情况请详见本回复之“五、（二）下游需求情况”项下内容。

本次募投项目新增 6 万片/月晶圆代工产能，可有效把握上述市场机遇，满足国内半导体设计公司对高压功率器件晶圆代工产能的迫切需求。

## **2、本次募投项目核心工艺已完成批量验证，下游客户储备良好**

通过前次募投项目的实施，公司已积累了对晶圆代工产线建设、运营管理的实践经验，深化了对功率半导体产业的理解，为本次募投项目实施奠定了良好基础。本次募投项目实施主体广芯微已具备稳定的量产能力和客户基础，目前，MOS 场效应二极管（电压覆盖 45-200V）全系列产品及 VDMOS（电压覆盖 60-2,000V）均已实现全面量产，IGBT 和 700V 高压 BCD 产品方面，公司已与相关客户签订了合作及流片协议，目前相关客户流片与导入工作有序推进，整体进展情况良好，相关客户对募投产品的意向需求合计为 7.30 万片/月，这为本次项目的实施提供了一定的保障。

## **3、本次募投项目的实施有利于提高现有资产的运营效率，提升持续经营盈利能力**

公司将广芯微纳入合并范围后，功率半导体业务已从设计环节延伸至晶圆代工环节，本次募投项目是完善产业链布局、发挥产业协同效应的必然要求。通过本次募投项目实施，广芯微整体产能规模将得到提升，有利于形成规模效应，降低单位生产成本，增强公司功率半导体业务的市场竞争力。同时，本次募投项目与前次募投项目均投向功率半导体领域，本次募投项目产能的提升将带动广芯微整体工艺水平和运营效率的提高，进而为前次募投项目产品的市场拓展和效益释放创造良好的协同条件，有利于推动前次募投项目经营效益的改善。

综上所述，本次募投项目下游市场需求旺盛，技术及工艺具有较强储备，客户储备良好，且本次募投项目的实施有利于完善公司战略布局、优化盈利结构，实施本次募投项目具备充分的必要性。

### （三）核查程序及核查意见

#### 1、核查程序

（1）查阅发行人前次募集资金存放与使用情况报告，会计师出具的前次募集资金使用情况鉴证报告；

（2）查阅发行人前次募投项目变更的相关信息披露文件、董事会、股东大会决策文件等，了解前次募投项目变更的原因；

（3）访谈发行人相关负责人，了解前次募投项目累计实现效益低于承诺效益的原因及最新效益情况，相关因素对本次募投项目实施的影响。

#### 2、核查意见

经核查，保荐人认为：发行人前次募投项目实际效益与预期效益存在一定差异，主要受下游应用市场变化、产能爬坡以及因建设合作方转移导致功率半导体产品在下游客户认证周期较长等因素的影响，具有阶段性特征，且 2026 年上半年前次募投效益情况有所改善，相关影响因素对本次募投项目实施不会造成重大不利影响；本次募投项目下游市场需求旺盛，募投项目的实施有利于完善公司战略布局、优化盈利结构，实施本次募投项目具备充分的必要性。

十、结合未来营运资金需求及资金用途等，量化测算并说明补充流动资金的规模合理性，本次补充流动资金占比是否符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定

公司确立了“深耕 AiDC，聚焦功率半导体”的双轮驱动战略，其中功率半导体业务是未来核心增长极。2025 年广芯微纳入合并报表后，公司已完功率半导体晶圆材料、芯片设计和晶圆代工的全产业链布局，构建起“smart IDM 模式”。功率半导体属于资金密集型和技术密集型行业，随着业务发展，设备采购、产品扩产及市场开拓等资金需求持续提升，亟需增强资金实力保障公司各项业务的发展。同时，近年来公司主要依靠自有资金和外部信贷融资支持产业布局扩张，

资产负债率已上升至 58.61%，本次募集资金部分用于补充流动资金及偿还银行借款，有助于优化资本结构、缓解负债压力、增强偿债能力和抗风险能力，为公司长期稳健发展提供坚实保障。

### （一）补充流动资金及偿还银行借款的规模合理性

根据公司现有货币资金、未来资金流出和未来资金流入，对未来总体资金缺口测算情况如下：

单位：万元

| 项目     | 公式               | 公式      | 金额        |
|--------|------------------|---------|-----------|
| 货币资金余额 | 可自由支配货币资金        | ①       | 11,257.52 |
| 未来资金流出 | 最低现金保有量          | ②       | 10,267.50 |
|        | 未来三年营运资金增量       | ③       | 8,288.88  |
|        | 未来三年计划归还的有息负债    | ④       | 72,990.84 |
|        | 未来资金流出小计         | ⑤=②+③+④ | 91,547.22 |
| 未来资金流入 | 未来三年预计经营活动现金流入净额 | ⑥       | 1,551.73  |
| 资金缺口   | 总体资金需求           | ⑦=⑤-①-⑥ | 78,737.97 |

#### 1、可自由支配货币资金余额

截至 2025 年末，公司货币资金余额为 11,257.52 万元，其中无受限资金，因此可自由支配资金即为 11,257.52 万元。

#### 2、最低货币资金保有量（安全月数法）

##### （1）应收账款平均收现期

最近三年，公司的应收账款的平均收现期如下：

单位：万元

| 项目                      | 2025 年         | 2024 年    | 2023 年    |
|-------------------------|----------------|-----------|-----------|
| 营业收入                    | 30,315.92      | 40,943.91 | 39,950.93 |
| 销售商品、提供劳务收到现金           | 34,332.59      | 44,458.05 | 47,593.37 |
| 应收账款期末余额                | 12,990.81      | 20,316.07 | 21,754.30 |
| 应收账款平均余额                | 16,653.44      | 21,035.18 | 22,747.80 |
| 根据营业收入测算的应收账款收回天数（天）    | 200.51         | 187.52    | 207.83    |
| 根据营业收入测算的应收账款收回天数平均值（天） | 198.62（7 个月左右） |           |           |

| 项目                       | 2025 年         | 2024 年 | 2023 年 |
|--------------------------|----------------|--------|--------|
| 根据经营现金流测算的应收账款收回天数（天）    | 177.05         | 172.70 | 174.46 |
| 根据经营现金流测算的应收账款收回天数平均值（天） | 174.73（6 个月左右） |        |        |

注：应收账款平均余额=（期末应收账款余额+期初应收账款余额）/2；根据营业收入测算的应收账款收回天数=365/（营业收入/应收账款平均余额）；根据经营现金流测算的应收账款收回天数=365/（销售商品、提供劳务收到的现金/应收账款平均余额）

## （2）平均可支配资金覆盖付现成本月数情况

最近三年，平均可支配资金覆盖付现成本月数情况如下：

单位：万元

| 项目                   | 2025 年    | 2024 年    | 2023 年    |
|----------------------|-----------|-----------|-----------|
| 营业成本①                | 19,352.15 | 26,996.04 | 26,850.54 |
| 期间费用总额②              | 14,870.40 | 8,778.57  | 8,227.18  |
| 非付现成本总额③             | 9,580.55  | 4,443.67  | 821.33    |
| 付现成本总额④=①+②-③        | 24,642.00 | 31,330.94 | 34,256.39 |
| 月平均付现成本              | 2,053.50  | 2,610.91  | 2,854.70  |
| 货币资金                 | 11,257.52 | 6,223.93  | 13,724.16 |
| 受限资金                 | -         | 10.00     | 10.00     |
| 可支配资金余额              | 11,257.52 | 6,213.93  | 13,714.16 |
| 可支配资金余额覆盖月均付现成本月数    | 5.48      | 2.38      | 4.80      |
| 近三年可支配资金余额覆盖月均付现成本月数 | 4.20      |           |           |

注：非付现成本总额=固定资产折旧+使用权资产折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销

## （3）安全月份数选取及计算结果

综合上述应收账款平均收现期和平均可支配资金覆盖付现成本月数情况，并结合公司的实际经营需求，公司按照满足最低 5 个月付现成本的现金保有量和 2025 年月平均付现成本 2,053.50 万元对公司最低现金保有量进行测算，估算公司最低现金保有量为 10,267.50 万元。

## 3、未来三年营运资金需求

报告期内，公司的营业收入分别为 39,950.93 万元、40,943.91 万元和 30,315.92 万元，存在一定波动，主要系公司于 2025 年 1 月将广芯微纳入合并报表范围内，并于 2025 年 11 月对外转让了君安技术的控股权等因素所致。考虑到公司 2025 年末的业务架构已基本调整完毕，根据公司 2026 年一季报，公司 2026 年 1-3 月

较上年同期营业收入增长了 21.31%，若剔除君安技术 2025 年 1-3 月的营业收入，则公司 2026 年 1-3 月较上年同期增长了 35.09%，谨慎起见，以公司 2026 年 1-3 月合并口径的营业收入增长率取整为 20%，对公司未来三年的营业资金流入情况进行测算，具体情况如下：

单位：万元

| 项目        | 2025 年度   | 占营业收入比例 | 2026 年度   | 2027 年度   | 2028 年度   |
|-----------|-----------|---------|-----------|-----------|-----------|
| 营业收入      | 30,315.92 | 100.00% | 36,379.10 | 43,654.92 | 52,385.91 |
| 应收票据      | 273.39    | 0.90%   | 328.07    | 393.68    | 472.42    |
| 应收账款      | 9,376.10  | 30.93%  | 11,251.32 | 13,501.58 | 16,201.90 |
| 应收款项融资    | 223.85    | 0.74%   | 268.62    | 322.35    | 386.81    |
| 预付账款      | 347.34    | 1.15%   | 416.81    | 500.17    | 600.21    |
| 存货        | 10,894.51 | 35.94%  | 13,073.41 | 15,688.09 | 18,825.71 |
| 经营性流动资产小计 | 21,115.19 | 69.65%  | 25,338.23 | 30,405.87 | 36,487.05 |
| 应付账款      | 9,379.17  | 30.94%  | 11,255.00 | 13,506.00 | 16,207.20 |
| 合同负债      | 350.20    | 1.16%   | 420.24    | 504.29    | 605.15    |
| 经营性流动负债小计 | 9,729.37  | 32.10%  | 11,675.24 | 14,010.29 | 16,812.35 |
| 营运资金占用    | 11,385.82 | -       | 13,662.99 | 16,395.58 | 19,674.70 |
| 营运资金缺口    | 8,288.88  | -       | -         | -         | -         |

注 1：2025 年度的应付账款中剔除了应付设备采购款 18,034.86 万元，为原材料及加工采购应付款项；

注 2：营运资金占用=各期经营性流动资产-经营性流动负债，营运资金缺口=2028 年度营运资金占用-2025 年度营运资金占用。

根据上述测算，公司未来三年营运资金缺口为 8,288.88 万元。

#### 4、公司现金流及未来三年资金流入情况

2025 年度，公司经营活动产生的现金流量净额为 355.25 万元，营业收入金额为 30,315.92 万元，当年经营活动现金流量净额占营业收入比重为 1.17%。假设公司未来三年经营活动产生的现金流量净额增长率与公司未来三年营业收入增长率预测保持一致（即 20%），预计未来三年经营活动现金流量净额总计为 1,551.73 万元。

单位：万元

| 项目   | 2025 年度   | 2026 年度   | 2027 年度   | 2028 年度   |
|------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 营业收入 | 30,315.92 | 36,379.10 | 43,654.92 | 52,385.91 |

| 项目              | 2025 年度 | 2026 年度 | 2027 年度 | 2028 年度 |
|-----------------|---------|---------|---------|---------|
| 经营活动现金流量净额/营业收入 | 1.17%   | 1.17%   | 1.17%   | 1.17%   |
| 经营活动现金流量净额      | 355.25  | 426.30  | 511.56  | 613.87  |

### 5、偿还银行借款

截至 2025 年末，公司合并报表口径下的带息债务主要包括短期借款、长期借款和长期应付款余额合计为 91,147.06 万元，主要为银行借款及融资租赁负债，其未来三年的还本付息需求情况如下：

单位：万元

| 项目            | 2025 年末余额 | 各期还本付息金额  |           |           |
|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|               |           | 2026 年    | 2027 年    | 2028 年    |
| 短期借款          | 30,294.51 | 30,516.80 | -         | -         |
| 长期应付款（含一年内到期） | 10,043.56 | 3,644.79  | 3,644.79  | 3,644.79  |
| 长期借款（含一年内到期）  | 50,808.99 | 12,716.67 | 9,635.77  | 9,187.23  |
| 各年本息偿付金额小计    |           | 46,878.26 | 13,280.56 | 12,832.02 |
| 未来三年还本付息金额合计  |           | 72,990.84 |           |           |

根据上表，预计未来三年，公司需偿付的带息债务本息合计为 72,990.84 万元。

综上所述，公司根据期末可自由支配的货币资金余额以及未来经营发展所需最低现金保有量、营运资金增量需求、有息负债偿付需求等情况进行测算，预计未来公司资金需求为 78,737.97 万元，高于本次募集资金用于补充流动资金及偿还银行借款总额，因此，公司本次发行以不超过 30,000.00 万元补充流动资金及偿还银行借款，符合公司实际经营需求，有利于公司优化财务结构，增强抗风险能力，具有可行性和必要性。

### （二）本次补充流动资金占比符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定

《证券期货法律适用意见第 18 号》规定，配股、发行优先股或者董事会确定发行对象的向特定对象发行股票方式募集资金的，可以将募集资金全部用于补充流动资金和偿还债务。通过其他方式募集资金的，用于补充流动资金和偿还债务的比例不得超过募集资金总额的百分之三十。

公司本次发行计划募集资金总额为 100,000.00 万元，其中拟以不超过 70,000.00 万元投资于特色高压功率半导体器件及功率集成电路晶圆代工项目，以不超过 30,000.00 万元用于补充流动资金及偿还银行借款。上述募投项目中，特色高压功率半导体器件及功率集成电路晶圆代工项目的募集资金投入全部为资本性支出，不涉及铺底流动资金，因此本次募集资金中非资本性支出（即补充流动资金及偿还银行借款）的占比为 30.00%，未超过《证券期货法律适用意见第 18 号》规定上限，符合中国证监会及深圳证券交易所的相关监管要求。

（三）核查程序及核查意见

1、核查程序

（1）结合发行人未来资金需求，分析测算发行人本次补充流动资金规模的必要性与规模的合理性；

（2）获取公司报告期末有息负债明细，对公司相关负责人进行访谈，了解公司债务结构。

2、核查意见

经核查，保荐人认为：发行人本次发行用于补充流动资金及偿还银行借款的比例未超过募集资金总额的百分之三十，不涉及明显超过企业实际经营情况且缺乏合理理由的情况，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关要求。

十一、结合报告期内发行人业绩波动、负债结构、有息负债情况、现金流情况、同行业可比公司对比情况等，说明发行人是否存在流动性风险，是否对本次募投项目构成重大不利影响

（一）结合报告期内发行人业绩波动、负债结构、有息负债情况、现金流情况、同行业可比公司对比情况等，说明发行人是否存在流动性风险

1、业绩波动情况

报告期内，公司经营业绩变动情况如下：

单位：万元

| 项目   | 2025 年度   | 2024 年度   | 2023 年度   |
|------|-----------|-----------|-----------|
| 营业收入 | 30,315.92 | 40,943.91 | 39,950.93 |

|                           |            |            |           |
|---------------------------|------------|------------|-----------|
| 归属于母公司股东的净利润              | -10,178.78 | -11,391.58 | 1,255.57  |
| 扣除非经常性损益后归属于母<br>公司股东的净利润 | -18,418.80 | -13,226.26 | -1,748.19 |

报告期内，公司营业收入分别为 39,950.93 万元、40,943.91 万元和 30,315.92 万元，其中，2025 年度营业收入有所下降，一方面系公司于 2025 年 11 月转让子公司君安技术的控股权，收入有所下降，另一方面，公司于 2025 年 1 月合并广芯微，子公司民德丽水向广芯微收取的晶圆制造设备租赁收入内部抵消，而 2025 年广芯微处于产能爬坡阶段，整体收入规模仍较小，导致相关收入下降。此外，受国际经贸环境动荡的影响，公司对部分境外客户的信息识别及自动化产品销售收入也有所下降。综合上述因素影响，公司 2025 年度营业收入有所下降。

报告期内，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为-1,748.19 万元、-13,226.26 万元和-18,418.80 万元，其中，2024 年度变动较大主要系公司对泰博迅睿和广微集成的商誉计提减值以及联营企业亏损影响所致，2025 年，公司的扣非归母净利润仍处于亏损状态，且净利润同比减少，主要系受广芯微纳入公司合并报表等因素的影响。2025 年广芯微仍处于产能爬坡阶段，整体业务规模较小，尚未实现规模效应，折旧摊销及各项支出较高，因此当期亏损有所扩大。

2、公司负债结构和有息负债情况

报告期各期末，公司负债结构具体如下：

单位：万元

| 项目      | 2025 年末    |        | 2024 年末   |        | 2023 年末   |        |
|---------|------------|--------|-----------|--------|-----------|--------|
|         | 金额         | 占比     | 金额        | 占比     | 金额        | 占比     |
| 流动负债合计  | 76,872.45  | 57.84% | 33,639.60 | 60.39% | 35,194.58 | 60.55% |
| 其中：有息负债 | 44,869.58  | 33.77% | 20,494.79 | 36.79% | 16,548.61 | 28.47% |
| 非流动负债合计 | 56,026.23  | 42.16% | 22,066.53 | 39.61% | 22,930.15 | 39.45% |
| 其中：有息负债 | 46,349.94  | 34.87% | 21,183.57 | 38.03% | 22,205.26 | 38.21% |
| 负债合计    | 132,898.68 | 100%   | 55,706.14 | 100%   | 58,124.73 | 100%   |

报告期各期末，公司负债总额分别为 58,124.73 万元、55,706.14 万元和 132,898.68 万元，其中，流动负债占比分别为 60.55%、60.39%和 57.84%，主要包括短期借款、应付账款和一年内到期的非流动负债等，非流动负债占比分别为

39.45%、39.61%和 42.16%，主要系长期借款、长期应付款和递延收益等。截至 2025 年末，公司负债总额为 132,898.68 万元，较 2024 年末大幅增加，主要系公司于 2025 年收购广芯微，对应的短期借款、应付账款等负债科目纳入合并报表范围所致，同时，随着公司功率半导体业务规模的逐步扩大，信贷融资也有所增加。

报告期各期末，有息负债金额分别为 38,753.87 万元、41,678.36 万元和 91,219.52 万元，包括短期借款、长期借款、融资租赁款以及使用权资产租赁负债，公司有息负债主要为金融机构借款，公司与相关机构已合作多年，双方已建立较为信任且稳定的合作关系，预计相关金融机构借款到期可以续贷。

### 3、现金流情况

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 9,765.53 万元、11,131.15 万元和 355.25 万元，经营活动相关现金流量净额均为正。2025 年度经营活动产生的现金流量净额大幅下降，一方面系公司转让君安技术控股权和合并广芯微导致晶圆代工设备租赁收入内部抵消等因素的影响，使得当期营业收入有所下降，另一方面，广芯微 2025 年纳入合并报表范围后，其产出仍处于爬坡阶段，而相应原材料采购及生产经营相关的人员配置等前期支出有所增加，综合上述因素影响，经营活动产生的现金流量净额有所下降。

但报告期内，公司的经营现金流持续保持为净流入，主营的 AiDC 等业务具备稳定的现金创造基础，2025 年度经营活动现金流量净额下降明显主要系因合并广芯微且其处于产能爬坡阶段等暂时性因素影响，从长期来看，公司持续推进功率半导体产能布局，随着产能利用率逐步提升，预期经营现金流有望改善，流动性风险整体可控。

### 4、同行业可比公司对比情况

报告期内，公司与同行业可比上市公司的偿债能力对比情况如下：

#### （1）资产负债率

报告期内，公司合并报表口径的资产负债率与同行业可比上市公司的对比情况如下：

| 公司      | 2025 年末 | 2024 年末 | 2023 年末 |
|---------|---------|---------|---------|
| AiDC 业务 |         |         |         |
| 新大陆     | 47.13%  | 42.87%  | 49.18%  |
| 旭龙物联    | 38.60%  | 39.02%  | 33.78%  |
| 优博讯     | 39.92%  | 35.22%  | 33.98%  |
| 功率半导体业务 |         |         |         |
| 华虹宏力    | 36.98%  | 28.67%  | 27.20%  |
| 华润微     | 18.71%  | 16.53%  | 19.12%  |
| 士兰微     | 52.10%  | 44.25%  | 43.87%  |
| 晶合集成    | 47.30%  | 48.23%  | 54.03%  |
| 燕东微     | 22.37%  | 23.96%  | 18.81%  |
| 粤芯半导体   | 84.13%  | 67.79%  | 62.62%  |
| 公司      | 58.61%  | 35.03%  | 32.98%  |

根据上表,2023 年末和 2024 年末,公司合并报表的资产负债率分别为 32.98% 和 35.03%,与优博讯、旭龙物联较为接近,2025 年,公司受合并广芯微的影响,合并报表的资产负债率上升至 58.61%,高于华虹宏力、华润微等公司,但低于粤芯半导体,与士兰微较为接近,属于合理范围内。

(2) 流动比率和速动比率

报告期内,公司的流动比率和速动比率与同行业可比上市公司的对比情况如下:

| 项目      | 2025 年末 |      | 2024 年末 |      | 2023 年末 |      |
|---------|---------|------|---------|------|---------|------|
|         | 流动比率    | 速动比率 | 流动比率    | 速动比率 | 流动比率    | 速动比率 |
| AiDC 业务 |         |      |         |      |         |      |
| 新大陆     | 1.82    | 1.65 | 1.63    | 1.45 | 1.26    | 1.12 |
| 旭龙物联    | 1.03    | 0.53 | 0.99    | 0.60 | 0.98    | 0.69 |
| 优博讯     | 2.15    | 1.65 | 2.47    | 1.96 | 2.51    | 2.11 |
| 功率半导体业务 |         |      |         |      |         |      |
| 华虹宏力    | 3.56    | 3.15 | 3.73    | 3.29 | 6.76    | 6.11 |
| 华润微     | 2.95    | 2.50 | 3.23    | 2.72 | 3.77    | 3.31 |
| 士兰微     | 1.92    | 1.40 | 1.86    | 1.32 | 2.39    | 1.73 |
| 晶合集成    | 1.43    | 1.11 | 1.31    | 1.11 | 0.85    | 0.75 |

| 项目    | 2025 年末 |      | 2024 年末 |      | 2023 年末 |      |
|-------|---------|------|---------|------|---------|------|
|       | 流动比率    | 速动比率 | 流动比率    | 速动比率 | 流动比率    | 速动比率 |
| 燕东微   | 3.18    | 2.94 | 3.09    | 2.88 | 5.28    | 4.84 |
| 粤芯半导体 | 1.80    | 1.69 | 1.14    | 1.01 | 1.14    | 0.99 |
| 公司    | 0.54    | 0.40 | 1.28    | 1.04 | 1.54    | 1.27 |

根据上表，2023 年末和 2024 年末的流动比率分别为 1.54 和 1.28，速动比率分别为 1.27 和 1.04，高于旭龙物联，低于优博讯，与新大陆较为相近，2025 年，公司的流动比率和速动比率分别为 0.54 和 0.40，低于同行业上市公司，主要受合并广芯微新增晶圆代工业务的影响。

## 5、公司目前不存在重大、持续的流动性风险

公司目前存在阶段性短期流动性压力，但不存在持续性的重大流动性风险，具体如下：

（1）公司短期偿债能力承压主要受晶圆代工业务行业周期及产能爬坡阶段性影响

公司目前流动负债及短期有息债务相对较高，主要系因收购广芯微且其处于晶圆产线扩产建设的阶段性结果，后续随着广芯微产能利用率及经营效率持续提升，子公司现金流将持续修复，从而进一步增强公司整体现金储备与偿债能力，公司不存在显著的流动性风险。

（2）公司条码识别主业具备稳定的盈利能力

公司条码识别业务收入规模相对稳定、毛利率处于较高水平，该业务具有较强的盈利能力，能够为公司贡献长期、稳定的现金流，从而降低半导体行业前期业绩波动对公司的影响，提升公司整体抗风险能力。

（3）公司与主要贷款银行合作稳定

公司与各大合作银行建立了长期稳定的战略合作关系，资信状况良好。截至 2025 年末，公司及子公司合计尚未使用授信额度 4.33 亿元，可为短期债务偿付提供一定的备用流动性支撑。同时，公司将持续与银行等金融机构保持密切沟通，可对到期借款积极协商续贷方案，通过优化债务期限结构等方式，进一步降低短期流动性风险。

#### （4）本次募集资金部分用于补充流动资金及偿还银行借款

本次公司拟使用募集资金中的 30,000 万元用于补充流动资金及偿还银行借款，募集资金到位后，将有效增加公司的货币资金和偿债能力，优化公司的资本结构，降低流动性风险。

综上所述，报告期内受公司业务结构调整及晶圆代工业务产能爬坡等因素影响，经营业绩出现较大波动，有息负债规模显著增加，流动比率和速动比率相对同行业可比上市公司较低，但基于公司报告期持续为正的经营现金流、充足的银行授信以及募集资金未来到账等情况，公司目前不存在重大且持续的流动性风险。

#### （二）是否对本次募投项目构成重大不利影响

发行人阶段性短期流动性压力会对募投项目形成短期约束，不会对本次募投项目建设实施、投产进度及预期效益实现构成重大且持续性不利影响，具体如下：

##### 1、本次募集资金总额中部分用于补充流动资金和偿还银行借款，可化解流动性压力，对冲资金约束

本次募集资金总额中公司拟使用 30,000 万元用于补充流动资金及偿还银行借款，募集到位后可直接偿还存量短期银行借款，降低有息负债规模与财务费用，从而修复流动比率、速动比率等核心偿债指标，释放原有用于偿债的经营现金流，为募投项目设备采购、前期运营提供资金缓冲，从根本上缓解流动性紧张对项目资金配套的制约。

##### 2、募投项目采用分阶段投入模式，匹配公司现金流承受能力

本次募投项目采取分阶段投入使用的方式，设备采购等分批次、分年度投放，公司可根据半导体行业需求复苏节奏、经营现金流修复情况动态调整投资进度，从而避免大额且集中的现金流出形成资金缺口，降低因资金短缺导致项目停滞、终止的风险。

##### 3、新旧产线产业协同，长期改善公司整体现金流，支撑项目效益释放

本次募投项目主要为特色高压功率半导体器件及功率集成电路晶圆代工项目，该项目依托广芯微在 6 英寸特色工艺平台的技术积累与工艺沉淀，进一步增加对 6 英寸晶圆代工产线的投入，与现有广芯微 6 英寸晶圆产线在工艺、供应链、

客户资源层面高度协同，规模化生产后可摊薄单位固定成本，提升整体毛利率水平；待项目全面达产后将形成持续稳定增量经营现金流，从而改善公司整体流动性水平，形成从“募投投产—现金流改善—流动性增强”的正向循环。

### （三）发行人相关风险补充披露

针对上述风险，发行人已在募集说明书“重大事项提示”之“一、特别风险提示”中披露如下：

#### “（五）短期偿债及流动性风险

2023 年末、2024 年末及 2025 年末，公司合并资产负债率分别为 32.98%、35.03%和 58.61%，**流动比率分别为 1.54 倍、1.28 倍和 0.54 倍，速动比率分别为 1.27 倍、1.04 倍和 0.40 倍，短期偿债能力指标较低。**其中，2025 年末，公司合并资产负债率较上年末大幅上升，主要系公司于 2025 年将广芯微纳入合并报表，其晶圆代工业务属于技术密集和资本密集领域，前期投入较高，银行信贷融资较多，同时 2025 年公司为加快晶圆代工业务的发展，通过融资租赁等融资方式进一步增加相关业务的设备投入，导致 2025 年末公司的资产负债率大幅上升，**流动比率和速动比率大幅下降除因上述合并广芯微导致短期借款和应付账款等流动负债增加外，也受公司 2025 年度转让君安技术控股权使得期末应收账款有所减少的影响。**公司本次发行计划以部分募集资金补充流动资金及偿还银行借款，将有利于降低相关财务成本及流动性风险，公司亦与多家银行机构保持了良好的合作关系，但如果宏观经济形势发生不利变化或者出现市场信贷紧缩的情况，公司可能面临偿债风险和流动性风险，进而对公司生产经营产生重大不利影响。”

### （四）核查程序及核查意见

#### 1、核查程序

（1）获取发行人报告期内财务报告，核查公司业绩变动情况、负债结构及现金流情况；

（2）复核并对比发行人与可比公司资产负债率、流动比率和速动比率等指标，分析发行人偿债能力；

(3) 通过向公司相关负责人访谈了解银行授信情况，综合分析发行人是否存在流动性风险；

(4) 结合发行人短期偿债能力指标和流动性情况，分析是否对本次募投项目实施造成重大不利影响。

## 2、核查意见

经核查，保荐人认为：报告期内，受公司业务结构调整及晶圆代工业务产能爬坡等因素影响，发行人经营业绩出现较大波动，有息负债规模显著增加，流动比率和速动比率相对同行业可比上市公司较低，但基于公司报告期持续为正的经营现金流、充足的银行授信以及募集资金未来到账等情况，公司目前不存在重大且持续的流动性风险；发行人现有阶段流动性压力会对募投项目形成短期约束，不会对本次募投项目建设实施、投产进度及预期效益实现构成重大且持续性不利影响。

**十二、发行人最近一期末是否存在持有较大的财务性投资（包括类金融业务）的情形；说明本次发行相关董事会的具体时点，自本次发行相关董事会前六个月至今，公司已实施或拟实施的财务性投资的具体情况，说明是否涉及募集资金扣减情形**

### （一）财务性投资（包括类金融业务）的认定标准

#### 1、财务性投资

《<上市公司证券发行注册管理办法>第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第18号》关于财务性投资相关规定：

“（一）财务性投资包括但不限于：投资类金融业务；非金融企业投资金融业务（不包括投资前后持股比例未增加的对集团财务公司的投资）；与公司主营业务无关的股权投资；投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；购买收益波动大且风险较高的金融产品等。（二）围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，以收购或者整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的拆借资金、委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。（三）上市公司及其子公司参股类金融公司的，适用本条要求；

经营类金融业务的不适用本条,经营类金融业务是指将类金融业务收入纳入合并报表。(四)基于历史原因,通过发起设立、政策性重组等形式形成且短期难以清退的财务性投资,不纳入财务性投资计算口径。(五)金额较大是指,公司已持有和拟持有的财务性投资金额超过公司合并报表归属于母公司净资产的百分之三十(不包括对合并报表范围内的类金融业务的投资金额)。(六)本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入的财务性投资金额应当从本次募集资金总额中扣除。投入是指支付投资资金、披露投资意向或者签订投资协议等。(七)发行人应当结合前述情况,准确披露截至最近一期末不存在金额较大的财务性投资的基本情况。”

## 2、类金融业务

《监管规则适用指引——发行类第7号》关于类金融业务相关规定:

“一、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为金融机构外,其他从事金融活动的机构均为类金融机构。类金融业务包括但不限于:融资租赁、融资担保、商业保理、典当及小额贷款等业务。二、发行人应披露募集资金未直接或变相用于类金融业务的情况。对于虽包括类金融业务,但类金融业务收入、利润占比均低于30%,且符合下列条件后可推进审核工作:(一)本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入类金融业务的金额(包含增资、借款等各种形式的资金投入)应从本次募集资金总额中扣除。(二)公司承诺在本次募集资金使用完毕前或募集资金到位36个月内,不再新增对类金融业务的资金投入(包含增资、借款等各种形式的资金投入)。三、与公司主营业务发展密切相关,符合业态所需、行业发展惯例及产业政策的融资租赁、商业保理及供应链金融,暂不纳入类金融业务计算口径。发行人应结合融资租赁、商业保理以及供应链金融的具体经营内容、服务对象、盈利来源,以及上述业务与公司主营业务或主要产品之间的关系,论证说明该业务是否有利于服务实体经济,是否属于行业发展所需或符合行业惯例。四、保荐机构应就发行人最近一年一期类金融业务的内容、模式、规模等基本情况及相关风险、债务偿付能力及经营合规性进行核查并发表明确意见,律师应就发行人最近一年一期类金融业务的经营合规性进行核查并发表明确意见。”

(二) 公司最近一期末不存在金额较大的财务性投资(包括类金融业务)

## 的情形

截至报告期末，公司可能涉及财务性投资（包括类金融业务）的相关报表科目账面价值情况如下表所示：

单位：万元

| 项目       | 截至 2025 年 12 月 31 日账面价值 | 属于财务性投资的金额 |
|----------|-------------------------|------------|
| 交易性金融资产  | 3,993.44                | -          |
| 其他应收款    | 289.57                  | -          |
| 其他流动资产   | 4,721.86                | -          |
| 长期股权投资   | 18,782.36               | -          |
| 其他权益工具投资 | 5,257.01                | -          |
| 合计       | <b>33,044.24</b>        | -          |

### 1、交易性金融资产

截至报告期末，公司交易性金融资产金额为 3,993.44 万元。该款项系根据公司与泰博迅睿原股东之间的业绩补偿协议所产生的应收补偿款项，该款项系收购泰博迅睿及相关业绩承诺产生，不属于财务性投资范畴。

### 2、其他应收款

截至报告期末，公司其他应收款账面价值为 289.57 万元，包括保证金及押金、预付货款、出口退税款、备用金等，不属于财务性投资。

### 3、其他流动资产

截至报告期末，公司其他流动资产金额为 4,721.86 万元，主要为待抵扣增值税进项税额等，不属于财务性投资。

### 4、长期股权投资

截至 2025 年 12 月 31 日，公司长期股权投资金额为 18,782.37 万元，具体情况如下：

单位：万元

| 公司名称           | 持股比例   | 账面价值             | 是否属于财务性投资 |
|----------------|--------|------------------|-----------|
| 浙江晶睿电子科技有限公司   | 22.10% | 10,533.39        | 否         |
| 浙江芯微泰克半导体有限公司  | 26.32% | 7,564.08         | 否         |
| 深圳市海雅达数字科技有限公司 | 26.32% | 684.90           | 否         |
| 合计             | -      | <b>18,782.36</b> | -         |

### （1）浙江晶睿电子科技有限公司

浙江晶睿电子科技有限公司主要从事高性能硅基外延片的研发、制造和销售，并同时开展 MEMS 传感器用双抛片、SiC 外延片等产品的研发和生产。公司投资晶睿电子的核心目的，是保障公司功率半导体业务上游核心原材料的稳定、高效供应，打通功率半导体产业链上游关键环节。此项投资是落实公司深化功率半导体产业布局、构建 smart IDM 生态圈战略规划的重要举措，希望通过其业务布局与公司的功率半导体业务形成产业协同，强化公司在功率半导体领域的综合竞争力。该投资紧密围绕公司功率半导体核心主业，具有明确的产业协同价值与战略意义，并非以获取短期投资收益为导向，因此不属于财务性投资。

### （2）浙江芯微泰克半导体有限公司

浙江芯微泰克半导体有限公司聚焦于先进功率器件所需特种工艺的晶圆代工，主要面向先进功率半导体器件的薄片/超薄片背道系列结构化工艺、重金属掺杂系列工艺、特殊金属工艺等公司。投资芯微泰克半导体的核心目的，是获取功率半导体业务特种工艺的产能供给。因此，此项投资是落实公司深化功率半导体产业布局、构建 smart IDM 生态圈战略规划的重要举措，希望通过其业务布局与公司的功率半导体业务形成产业协同，强化公司在功率半导体领域的综合竞争力。该投资紧密围绕公司功率半导体核心主业，具有明确的产业协同价值与战略意义，并非以获取短期投资收益为导向，因此不属于财务性投资。

### （3）深圳市海雅达数字科技有限公司

深圳市海雅达数字科技有限公司是专业 IOT 智能硬件供应商，主要产品涵盖工业手持机、数据采集终端等，其产品广泛应用于条码识别、数据采集等场景，与公司 AiDC 主业高度契合。公司投资海雅达数字科技的核心目的，是实现与公司 AiDC 主业的深度协同，借助其 IOT 智能硬件产品载体，巩固自身在图像识别领域的市场地位，同时拓展下游工业、物流等领域的优质客户资源，拓宽主业应用场景与市场边界。该投资以强化主业协同、拓展市场布局为核心导向，符合围绕主营业务开展战略投资的定义，因此不属于财务性投资。

## 5、其他权益工具投资

截至报告期末，公司其他权益工具投资账面金额为 5,257.01 万元，具体情况

如下：

单位：万元

| 公司名称          | 持股比例   | 账面价值     | 是否属于财务性投资 |
|---------------|--------|----------|-----------|
| 深圳市自行科技有限公司   | 6.92%  | 1,746.24 | 否         |
| 江苏丽隼功率半导体有限公司 | 5.58%  | 2,360.77 | 否         |
| 浙江熙芯微电子科技有限公司 | 10.00% | 1,150.00 | 否         |
| 合计            | -      | 5,257.01 | -         |

#### （1）深圳市自行科技有限公司

深圳市自行科技有限公司是一家以嵌入式 AI 技术为核心的智能汽车电子服务商，在计算机视觉技术领域拥有深厚技术积累与较强核心优势。公司的 AiDC 业务属于图像识别技术的具体应用场景，公司投资其核心目的，是借助自行科技的技术优势，加快公司在计算机视觉领域的战略布局，强化双方技术协同效应，推动公司自身图像识别技术的升级与拓展。该投资属于公司围绕产业链上下游，以获取产业资源、拓展业务边界为目的的产业投资，并非以获取短期投资收益为导向，因此不属于财务性投资。

#### （2）江苏丽隼功率半导体有限公司

江苏丽隼功率半导体有限公司（以下简称“江苏丽隼”）系专业功率半导体设计公司，主营功率半导体芯片设计，产品涵盖 VDMOS、IGBT、FRD 及 COOLMOS 等多种功率半导体核心品类。公司投资其核心目的，是落实公司深化功率半导体产业布局、构建 smart IDM 生态圈的战略规划，希望依托江苏丽隼成熟和品类丰富的功率半导体设计能力，与公司的功率半导体业务形成产业协同，强化公司在功率半导体领域的综合竞争力。该投资紧密围绕公司功率半导体核心主业，具有明确的产业协同价值与战略意义，并非以获取短期投资收益为导向，因此不属于财务性投资。

#### （3）浙江熙芯微电子科技有限公司

浙江熙芯微电子科技有限公司系专业的功率器件与集成电路工艺设计公司，产品涵盖各类高低压 MOSFET、高低压 BCD 工艺、IGBT 及逻辑工艺芯片等。公司投资其核心目的，是落实公司深化功率半导体产业布局、构建 smart IDM 生态圈的战略规划，希望借助其业务布局和技术潜力，与公司的功率半导体业务形

成产业协同，强化公司在功率半导体领域的综合竞争力。该投资紧密围绕公司功率半导体核心主业，具有明确的产业协同价值与战略意义，并非以获取短期投资收益为导向，因此不属于财务性投资。

综上所述，截至 2025 年末，公司财务性投资（包括类金融业务）占比为 0.00%，不存在持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务）的情况。

**（三）自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，公司已实施或拟实施的财务性投资（包括类金融业务）的具体情况，是否涉及募集资金扣减情形**

2026 年 2 月 26 日及 2026 年 6 月 8 日，发行人分别召开第四届董事会第十九次会议及第四届董事会第二十二次会议审议通过了本次发行的相关事项。自本次发行相关董事会决议日（2026 年 2 月 26 日及 2026 年 6 月 8 日）前六个月至本报告签署之日，公司不存在投资类金融业务；投资金融业务；与公司主营业务无关的股权投资；投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；购买收益波动大且风险较高的金融产品等。

综上所述，自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复报告出具日，公司不存在实施或拟实施财务性投资（包括类金融业务）的情况，不涉及募集资金扣减情形。

**（四）核查程序及核查意见**

**1、核查程序**

（1）查阅《证券期货法律适用意见第 18 号》《监管规则适用指引——发行类第 7 号》，了解财务性投资、类金融业务的认定标准；

（2）查阅发行人 2025 年年度财务报告，了解交易性金融资产、其他应收款、其他流动资产、长期股权投资、其他权益工具投资等相关资产科目的情况，分析是否属于财务性投资；

（3）核查董事会决议日前六个月至本审核问询函回复出具日，对发行人相关负责人进行访谈，了解已实施或拟实施的对外投资情况以及其与发行人主营业务的相关度，判断其是否属于财务性投资。

**2、核查意见**

经核查，保荐人认为：截至最近一期末，发行人不存在对外投资产业基金、并购基金、拆借资金、委托贷款、投资前后持股比例增加的对集团财务公司的投资、购买收益波动大且风险高的金融产品、非金融企业投资金融业务等情形，不存在持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务）的情况；本次发行相关的董事会前六个月至今，发行人亦不存在已实施或拟实施的财务性投资（包括类金融业务）情况，不涉及募集资金扣减情形。

### 其他事项

请发行人在募集说明书扉页重大事项提示中，按重要性原则披露对发行人及本次发行产生重大不利影响的直接和间接风险。披露风险应避免包含风险对策、发行人竞争优势及类似表述，并按对投资者作出价值判断和投资决策所需信息的重要程度进行梳理排序。

同时，请发行人关注社会关注度较高、传播范围较广、可能影响本次发行的媒体报道情况，请保荐人对上述情况中涉及本次项目信息披露的真实性、准确性、完整性等事项进行核查，并于答复本审核问询函时一并提交。若无重大舆情情况，也请予以书面说明。

### 回复：

一、请发行人在募集说明书扉页重大事项提示中，按重要性原则披露对发行人及本次发行产生重大不利影响的直接和间接风险。披露风险应避免包含风险对策、发行人竞争优势及类似表述，并按对投资者作出价值判断和投资决策所需信息的重要程度进行梳理排序

发行人已在募集说明书扉页重大事项提示中，按重要性原则披露对发行人及本次发行产生重大不利影响的直接和间接风险。披露风险未包含风险对策、发行人竞争优势及类似表述，并按对投资者作出价值判断和投资决策所需信息的重要程度进行梳理排序。

二、请发行人关注社会关注度较高、传播范围较广、可能影响本次发行的媒体报道情况，请保荐人对上述情况中涉及本次项目信息披露的真实性、准确性、完整性等事项进行核查，并于答复本审核问询函时一并提交。若无重大舆情情况，也请予以书面说明

自发行人本次向特定对象发行股票预案发布以来，发行人持续关注媒体报道，截至本问询函回复出具日，不存在社会关注度较高、传播范围较广、可能影响本次发行的媒体报道，未出现对本次发行项目信息披露的真实性、准确性、完整性等事项进行质疑的情形，发行人将持续关注有关公司本次发行相关的媒体报道情况。

### 三、核查程序及核查意见

#### （一）核查程序

1、通过同花顺 iFind、企查查等网络检索渠道检索发行人自本次发行预案公告日至本回复出具日的相关媒体报道情况；

2、阅读相关媒体报道，查看是否存在与发行人本次发行相关的重大舆情或媒体质疑情况并进一步核查，就媒体报道中重点关注事项与本次发行申请文件进行对比，核查相关申请文件披露内容的真实性、准确性及完整性。

#### （二）核查意见

经核查，保荐人认为：自发行人本次发行提交申报文件以来至本回复报告出具之日，剔除简讯及相关公告消息，主流媒体中尚未出现社会关注度较高、传播范围较广、可能影响本次发行的报道，无重大舆情或媒体质疑情况，未出现对发行人信息披露的真实性、准确性、完整性进行质疑的情形。发行人申请文件及披露文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

（以下无正文）

（本页无正文，为《深圳市民德电子科技股份有限公司与长城证券股份有限公司关于深圳市民德电子科技股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函之回复报告》之签字页）

深圳市民德电子科技股份有限公司



## 发行人董事长声明

本人已认真阅读《关于深圳市民德电子科技股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函之回复报告》的全部内容，确认回复报告内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

董事长：



许文焕

深圳市民德电子科技股份有限公司

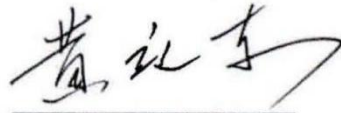


2026年 8月3日

## 发行人法定代表人声明

本人已认真阅读《关于深圳市民德电子科技股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函之回复报告》的全部内容，确认回复报告内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

法定代表人：



黄效东

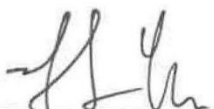
深圳市民德电子科技股份有限公司



2026年8月3日

(本页无正文, 为《深圳市民德电子科技股份有限公司与长城证券股份有限公司关于深圳市民德电子科技股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函之回复报告》之签字页)

保荐代表人:



林颖



秦力

长城证券股份有限公司

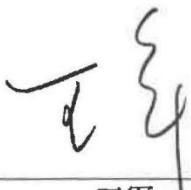
2026年8月3日



**保荐人法定代表人、董事长声明**

本人已认真阅读深圳市民德电子科技股份有限公司本次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。

法定代表人、董事长：

  
王军