

国泰海通证券股份有限公司

关于上海硅产业集团股份有限公司

部分募投项目延期的核查意见

国泰海通证券股份有限公司（以下简称“国泰海通”或“保荐人”）作为上海硅产业集团股份有限公司（以下简称“沪硅产业”、“公司”或“发行人”）2021 年度向特定对象发行股票的保荐人，根据《证券发行上市保荐业务管理办法》《上市公司募集资金监管规则》《上海证券交易所科创板上市公司自律监管指引第 1 号——规范运作》《上海证券交易所科创板股票上市规则》等有关法律法规和规范性文件的要求，对沪硅产业部分募投项目延期的事项进行了核查，核查情况如下：

一、募集资金基本情况

根据中国证券监督管理委员会核发的《关于同意上海硅产业集团股份有限公司向特定对象发行股票注册的批复》（证监许可[2021]3930 号），公司于 2022 年 2 月向特定对象发行股票 240,038,399 股，每股发行价 20.83 元人民币，募集资金总额为人民币 4,999,999,851.17 元，扣除发行费用人民币 53,814,364.71 元后，实际募集资金净额为人民币 4,946,185,486.46 元。上述募集资金已由普华永道中天会计师事务所（特殊普通合伙）审验并出具普华永道中天验字（2022）第 0162 号《验资报告》予以确认。

公司依照规定对募集资金采取了专户存储管理，开立了募集资金专户，并与保荐机构、募集资金专户监管银行签署了《募集资金专户存储三方监管协议》。具体情况详见公司于 2022 年及 2024 年披露于上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）的相关公告。

二、募集资金投资项目情况

根据公司《上海硅产业集团股份有限公司 2021 年度向特定对象发行 A 股股票募集说明书》披露，本次募集资金主要用于“集成电路制造用 300mm 高端硅片研发与先进制造项目”、“300mm 高端硅基材料研发中试项目”和“补充流动资金”，具体使用情况如下：

序号	项目名称	项目投资总额 (万元)	募集资金使用金额 (万元)
1	集成电路制造用 300mm 高端硅片研发与先进制造项目	460,351.20	150,000.00
2	300mm 高端硅基材料研发中试项目	214,420.80	200,000.00
3	补充流动性资金	150,000.00	150,000.00
合计		824,772.00	500,000.00

三、本次部分募投项目延期情况

(一) 募投项目基本情况

“300mm 高端硅基材料研发中试项目”实施主体为公司控股子公司上海新傲科技股份有限公司（以下简称“新傲科技”）及其控股子公司上海新傲芯翼科技有限公司（以下简称“新傲芯翼”）。本项目计划总投资 214,420.80 万元，拟投入募集资金 200,000 万元，全部用于建设投资等资本性支出，其余所需资金通过自筹解决。本项目将完成 300mm 高端硅基材料的技术研发并进行中间性试验生产，实现工程化制备能力。项目实施后，公司将建立 300mm 高端硅基材料的供应能力，并完成 40 万片/年的产能建设。本项目募集资金于 2022 年 3 月底到位，原计划建设周期为 42 个月，包括净化房工程建设、设备采购安装及产能释放、工艺研发及小批量试制、产品认证等阶段。

(二) 募投项目延期情况

自资金到账以来，公司积极推进募投项目的实施，截至本核查意见出具日，本项目已建成产能约 8 万片/年的 300mm SOI 硅片试验线，相继突破了倒角与边缘处理、无缺陷超薄介质/硅异质键合与可控剥离、非接触式平坦化、厚度匹配与补偿等核心关键技术，研制了面向功率、射频、硅光等应用的 300mm SOI 硅片产品，面向多个应用领域的产品已在多家关键客户开展产品验证，正在逐步放量过程中。截至 2025 年 6 月 30 日，募集资金投资进度为 28.14%。

然而，在本项目建设过程中，由于以下原因，造成本项目建设进度较原计划有所延缓。（1）由于半导体制造处于新的扩产周期以及全球地缘政治等因素，造成部分关键设备的采购周期、许可证审批及交货周期有所延长；（2）300mm SOI 硅片工艺的开发涉及复杂的物理、化学、材料等前沿技术，例如离子共注入技术、无缺陷键合及可控剥离技术等，整个技术与工艺开发完全由项目实施主体

自主开展，其研发周期长、技术难度大，较项目预期更为复杂；（3）目前 300mm SOI 硅片最终应用主要是汽车电子和移动终端，鉴于其应用场景的定位及应用领域的特殊性，客户验证过程异常严格且耗时较长，对项目的整体建设周期造成了一定压力；（4）近几年来，半导体行业整体处于周期性下行阶段，终端应用市场的成长较预期有所放缓，导致对产品的快速市场导入也有所放缓。同时，在对已初步形成一定规模的终端应用市场进行产品导入的同时，公司投入了较多资源在培育并逐步推动国内在面向高压高可靠性高算力等应用领域的新市场的形成，而一个新应用市场的成熟往往需要一定的周期，一定程度上也导致了公司相关产品导入周期延长。

（三）募投项目继续实施的必要性与可行性的论证

根据《上海证券交易所科创板上市公司自律监管指引第 1 号——规范运作》等相关规定，公司对“300mm 高端硅基材料研发中试项目”的必要性和可行性进行了重新论证。本次延期仅对项目达到预定可使用状态的时间进行调整，未改变项目建设的内容、投资总额、实施主体等，项目继续实施仍然具备必要性和可行性，具体论证如下：

1、项目建设的必要性

（1）新兴终端应用推动 SOI 硅片技术的发展

SOI 硅片作为高端硅基材料的一种，具有寄生电容小、短沟道效应小、低压低功耗、高性能等优势，广泛应用于制造射频前端芯片、功率器件、传感器、硅光子器件等芯片产品。作为与体硅工艺并驾齐驱的差异化技术发展路线，多家国内外知名芯片制造企业已建设基于 SOI 工艺的芯片制造生产线，广泛应用于智能手机、物联网、汽车电子、人工智能等下游终端市场。同时，全球以及中国 SOI 生态环境逐步完善，SOI 硅片特别是 300mm SOI 硅片市场开始迎来巨大的发展机遇。

（2）填补国内空白，实现关键技术自主可控

目前，全球能够供应 300mm SOI 硅片的供应商主要为法国 Soitec、日本信越化学以及中国台湾环球晶圆，中国大陆尚无具备规模化生产能力的 300mm 高

端硅基材料的厂商。而子公司新傲科技及新傲芯翼自设立以来，坚持面向国家半导体行业的重大战略需求，坚持全球化布局，坚持紧跟国际前沿技术，突破了多项半导体硅片制造领域的关键核心技术，推进了我国半导体关键材料生产技术“自主可控”的进程。本项目建设将有助于公司填补国内各种类 300mm 高端硅基材料技术能力的空白，为我国半导体产业的差异化发展路线奠定基础。

2、项目建设的可行性

（1）广泛的终端市场需求为项目实施提供良好的市场环境

近年来，半导体市场回暖，在智能手机、物联网、汽车电子、人工智能等下游终端产品的需求拉动下，全球 SOI 硅片市场规模快速增长。同时，国内外芯片制造企业对基于 SOI 工艺的芯片制造产能积极布局。芯片制造企业对 SOI 工艺的规划布局和终端市场的广泛需求为项目实施提供良好的发展契机和市场环境，公司将抓住市场机遇，加强与全球芯片制造企业、设计企业及终端用户的合作，共同建立、健全基于 SOI 技术的各类芯片设计及制造的生态环境，实现产业集群效应。

（2）公司技术团队具有深厚的技术积累与丰富的从业经验

公司经过多年积累，经过持续的研发投入、试生产、小批量生产、技术调试与客户反馈，逐步完善产品技术和生产工艺，形成了一定的技术积累。公司研发队伍深厚的技术积累与丰富的从业经验共同为本募投项目的建设奠定基础。

（四）结论

综上，从整体市场来看，300mm SOI 硅片在其特定应用领域具有一定的优势，具备长期发展潜力。近年来，随着半导体市场的复苏，关键设备的许可证、采购周期等障碍逐步消除，同时，经过多年的技术开发与市场培育，300mm SOI 硅片项目与客户紧密配合积极推进了国产 SOI 衬底材料的发展，目前正在完成产品及工艺的开发，后续将可逐步释放量产，为本项目进一步扩大产能奠定了坚实的基础。因此，为严格把控募投项目的实施质量和效益，经公司审慎研究，拟将本募投项目建设期延长至 2026 年 12 月。

四、本次部分募投项目延期对公司的影响

本次部分募投项目延期是公司根据项目实施的实际情况作出的审慎决定，未改变募集资金的投资方向、投资总额和项目建设内容，不会对募投项目的实施产生实质性的影响。本次延期不存在变相改变募集资金投向和损害股东利益的情形，不会对公司的正常经营产生重大不利影响，符合公司长期发展规划。公司将严格遵守《上市公司募集资金监管规则》《上海证券交易所科创板上市公司自律监管指引第1号——规范运作》等法律、法规、规范性文件和公司募集资金使用管理制度的相关规定，规范使用募集资金。

五、本次部分募投项目延期履行的审议程序

2025年8月28日，公司召开第三届董事会第二次会议，审议通过了《关于部分募投项目延期的议案》，同意募投项目“300mm 高端硅基材料研发中试项目”的建设期延长至2026年12月。除上述事项外，募投项目其他内容均保持不变，本次事项无需提交公司股东会审议。

六、保荐人核查意见

经核查，保荐人认为：公司本次部分募投项目延期事项已经公司董事会审议通过，履行了必要的法律程序，符合《上市公司募集资金监管规则》《上海证券交易所科创板上市公司自律监管指引第1号——规范运作》等相关法律法规和公司募集资金使用管理制度的规定，上述事项无需提交公司股东会审议。

综上，保荐人对公司本次部分募投项目延期事项无异议。

（以下无正文）

（本页无正文，为《国泰海通证券股份有限公司关于上海硅产业集团股份有限公司部分募投项目延期的核查意见》之签章页）

保荐代表人：

张博文

张博文

曹岳承

曹岳承



国泰海通证券股份有限公司

2025 年 8 月 29 日