

**中信证券股份有限公司关于
有研半导体硅材料股份公司
调整部分募投项目实施方案暨
部分募投项目延期及新增募投项目的核查意见**

中信证券股份有限公司（以下简称“中信证券”、“保荐机构”）作为有研半导体硅材料股份公司（以下简称“有研硅”、“公司”）首次公开发行股票并在科创板上市的保荐机构，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股票上市规则》《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》等有关规定，对有研硅拟使用调整部分募投项目实施方案暨部分募投项目延期及新增募投项目事项进行了审慎核查，核查具体情况及核查意见如下：

一、募集资金基本情况

经中国证券监督管理委员会《关于同意有研半导体硅材料股份公司首次公开发行股票注册的批复》（证监许可〔2022〕2047号）核准，公司首次向社会公开发行人民币普通股（A股）18,714.3158万股，每股面值1.00元，每股发行价格为9.91元。

本次公开发行募集资金总额为185,458.87万元，扣除总发行费用19,062.15万元（不含增值税），募集资金净额为166,396.72万元。上述募集资金已全部到位，毕马威华振会计师事务所（特殊普通合伙）对公司本次公开发行新股的募集资金到账情况进行了审验，并于2022年11月7日出具了《验资报告》（毕马威华振验字第2201588号）。

公司对募集资金采取了专户存储制度，设立了相关募集资金专项账户。募集资金到账后，已全部存放于募集资金专项账户内，并与保荐机构、存放募集资金的银行签署了募集资金三方/四方监管协议。具体情况详见2022年11月9日披露于上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）《首次公开发行股票科创板上市公告书》。

二、募集资金投资项目情况

根据公司披露的《有研半导体硅材料股份公司首次公开发行股票并在科创板上市招

股说明书》，本次首次公开发行股票募集资金投资项目情况计划如下：

单位：万元

序号	项目名称	实施主体	募集资金承诺投资金额	截至 2025 年 9 月 30 日累计投入金额	截至期末投入进度（%）
1	集成电路用 8 英寸硅片扩产项目	山东有研半导体	38,482.43	30,076.36	78.16
2	集成电路刻蚀设备用硅材料项目	山东有研半导体	35,734.76	16,970.76	47.49
3	补充研发与营运资金	有研硅	25,782.81	24,745.45	95.98
合计			100,000.00	71,792.56	71.79

公司拟调整“集成电路刻蚀设备用硅材料项目”实施方案，拟将“集成电路刻蚀设备用硅材料项目”中的部分资金 11,922.00 万元（占实际募集资金净额的 7.16%）用于新建“集成电路用 8 英寸硅片再扩产项目”，并将“集成电路刻蚀设备用硅材料项目”的预定可使用状态日期由 2025 年 12 月延期至 2026 年 12 月。

本次变更后，募集资金投资计划如下：

单位：万元

序号	项目名称	实施主体	项目投资总额	拟投入募集资金	项目达到预定可使用状态日期
1	集成电路用 8 英寸硅片扩产项目	山东有研半导体	38,482.43	38,482.43	2025 年 12 月
2	集成电路刻蚀设备用硅材料项目	山东有研半导体	23,812.76	23,812.76	2026 年 12 月
3	集成电路用 8 英寸硅片再扩产项目	山东有研半导体	11,922.00	11,922.00	2026 年 12 月
4	补充研发与运营资金	有研硅	25,782.81	25,782.81	不适用
合计			100,000.00	100,000.00	

三、变更募集资金投资项目的具体原因

（一）调整“集成电路刻蚀设备用硅材料项目”的情况

1、原募投项目计划和实际投资情况

“集成电路刻蚀设备用硅材料项目”于 2021 年 7 月 7 日立项，原计划投资总额为 35,734.76 万元，拟使用募集资金 35,734.76 万元，其中：建设投资 32,799.74 万元，铺底流动资金为 2,935.02 万元，无建设期利息。本项目建成后将实现新增集成电路刻蚀设备

用硅材料产能 90 吨/年，项目实施主体为山东有研半导体。

项目投资构成情况如下：

单位：万元

序号	工程项目和费用名称	计划投资额	占项目总投资的比例（%）
1	建设投资	32,799.74	91.79
1.1	建筑工程费	5,056.20	14.15
1.2	设备及软件购置费	24,492.40	68.54
1.3	工程建设其他费用	1,689.24	4.73
1.4	预备费	1,561.89	4.37
2	铺底流动资金	2,935.02	8.21
合计		35,734.76	100.00

项目原计划 2024 年 11 月达到预定可使用状态，2024 年 4 月 26 日，公司于上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）披露了《有研半导体硅材料股份公司关于部分募投项目延期的公告》将项目延期至 2025 年 12 月。截至 2025 年 9 月 30 日，该项目累计投入 169,707,553.01 元，投入进度 47.49%。

2、募投项目实施方案调整情况

（1）项目总投资由 35,734.76 万元调减至 23,812.76 万元，调减金额 11,922.00 万元。调整后总投资 23,812.76 万元，调整后预计于 2026 年底实现项目目标。本次调整后项目投资构成情况具体如下：

单位：万元

序号	工程项目和费用名称	项目投资总额	拟使用募集资金	占项目总投资的比例（%）
1	建设投资	22,515.99	22,515.99	94.55
1.1	建筑工程费	8,581.55	8,581.55	36.04
1.2	设备及软件购置费	11,496.19	11,496.19	48.28
1.3	工程建设其他费用	2,217.83	2,217.83	9.31
1.4	预备费	220.42	220.42	0.93
2	铺底流动资金	1,296.77	1,296.77	5.45
合计		23,812.76	23,812.76	100.00

（2）项目达到预定可使用状态日期由 2025 年 12 月调整至 2026 年 12 月。

（二）“集成电路刻蚀设备用硅材料项目”方案变更的具体原因

1、原项目拟定原因

鉴于募投项目立项初期，大直径单晶及其加工产品市场需求的快速增长，公司现有产能无法满足市场与客户的需求，公司紧抓市场机遇，适时开展“集成电路刻蚀设备用硅材料项目”。

2、市场的变化

当前大直径单晶市场整体需求呈现疲软态势，市场交易活跃度较低。产品价格下行，产业链各环节库存压力较大，市场采购节奏放缓，订单量不及预期，产能利用率出现阶段性下调。

3、项目变更及延期原因

基于对当前市场环境的深入分析，结合公司发展战略，公司拟调整“集成电路刻蚀设备用硅材料项目”的投资总额及可使用状态日期。该募投项目预计于 2026 年底实现项目目标，公司将优先推进对应产能的市场开拓与消化，确保其充分释放。后续扩产计划将视市场行情稳步实施，以此动态优化资源配置，最大化投资效益，从而增强公司盈利能力和市场竞争力。

四、“集成电路用 8 英寸硅片再扩产项目”的具体内容

（一）项目基本情况及投资计划

1、项目名称：集成电路用 8 英寸硅片再扩产项目

2、实施主体：山东有研半导体材料有限公司

3、项目地址：山东省德州天衢新区尚德八路 3998 号

4、新增项目建设内容：本项目在山东有研半导体现有厂房内新增设备及信息系统 46 台套，建成后新增 8 英寸硅片产能 5 万片/月。

5、项目投资计划：本项目计划总投资 11,922.00 万元，其中：建设投资 11,114.00 万元，铺底流动资金为 808.00 万元，无建设期利息。项目投资构成情况具体如下：

单位：万元

序号	工程项目和费用名称	拟投资额（万元）	占项目总投资的比例（%）
1	建设投资	11,114.00	93.22

序号	工程项目和费用名称	拟投资额（万元）	占项目总投资的比例（%）
1.1	设备购置费	10,310.00	86.48
1.2	软件购置费	300.00	2.52
1.3	二次配工程	504.00	4.23
2	铺底流动资金	808.00	6.78
项目总投资		11,922.00	100.00

6、项目建设周期：预计于 2026 年 12 月达到项目可使用状态。

（二）项目可行性分析

1、项目背景情况

随着 5G 通信、人工智能及新能源汽车等新兴产业的增长，对半导体产品的需求持续攀升，尤其是在射频芯片、逻辑芯片、存储芯片和电机驱动芯片等领域需求快速增长。根据 QY Research 预测，中国作为全球最大的半导体消费市场，预计到 2035 年其市场规模将突破 3.5 万亿元。硅材料作为主流的半导体材料，全球年复合增长率为 6-8%，国内年复合增长率为 10-12%（复合增长率为近 5 年平均数据，数据来源 QY Research、中商情报网），整体市场规模不断扩大。

在国家政策、资金持续支持的作用下，叠加地缘政治影响，国内半导体产业格局正在加速重建，半导体硅材料的全面国产化进程进一步加快。目前，国内市场 8 英寸轻掺片和区熔片国产化率仍处于较低水平，国产替代空间广阔。公司 8 英寸硅片产能预计于 2025 年末达到 25 万片/月，后续通过 8 英寸硅片再扩产，将再新增产能 5 万片/月，可更好地满足市场需求。在保持公司重掺产品优势的同时，提升轻掺、区熔产品的产能和规模，紧抓国产替代和增量市场的机会，进一步提升市场份额，增加公司产品交付能力和整体盈利能力，符合公司既定的硅片产能战略规划。

2、项目可行性分析

（1）国家层面的战略引领与政策支持，为项目实施提供了坚实保障。

国家“十四五”规划明确将半导体材料列为攻关重点，期间国内半导体硅材料和零部件产业取得了长足进步，为后续发展奠定了坚实基础。步入“十五五”是全面实现半导体材料国产化的战略机遇期，国际环境、国内政策将持续利好半导体硅片产业发展。有研硅作为长期深耕集成电路硅材料领域的企业，持续致力于先进制程用半导体硅材料

技术的研发和产业化，以响应国家战略与产业需求。在此背景下，公司进一步扩大 8 英寸硅片产能，与其整体战略规划高度契合。

（2）公司具备领先的技术实力与丰富的产品体系，为项目落地提供了核心支撑。

公司自成立以来，始终专注于半导体单晶硅材料的研发、生产与销售，是国内 8 英寸硅片领域的先行者。通过突破并优化多项关键工艺，公司构建了坚实的技术壁垒，掌握了晶体原生缺陷控制、背封与多晶硅沉积、硅片贴蜡抛光及清洗等核心专利技术。这些先进技术不仅保障了产品的高良品率，也有效降低了生产成本。

公司 8 英寸硅片产品覆盖面广、品类齐全，包括红磷超低阻硅片、MCZ 硅片、轻掺正片、区熔片等多个品类，并已实现全面量产，能够充分满足下游客户的多样化需求，其产品性能与技术实力荣获“中国半导体创新产品”、中国有色金属工业科技奖等权威认定，为本项目的落地提供核心支撑。

（3）公司拥有长期稳定的客户资源，为项目推进提供了市场保障。

公司所处的集成电路先进制造行业，对产品质量、精细控制有较高要求，客户认证周期长、标准严苛。作为国内 8 英寸硅片领域的先行者，公司凭借“技术领先、质量可靠、诚信进取、客户满意”的质量方针，在业内建立了较强的竞争力和品牌知名度，并拥有稳定的核心客户群，为本项目市场开拓奠定了一定基础。

（4）项目实施具有重要战略意义，加快推动国产替代，同时增强供应链安全性和可控性。

根据相关数据统计，目前国内 8 英寸轻掺硅片与区熔硅片的国产化率还有待提高，高端市场仍依赖进口，供应链自主可控需求迫切。在此背景下，本项目瞄准国产替代的战略机遇，通过引入 COP-free 拉晶技术、表面平整度和缺陷控制技术等关键技术，旨在实现高端 8 英寸硅片的规模化量产。这不仅将直接提升关键材料的国产化率，更能有效降低下游重要客户的供应链风险。

（三）项目必要性分析

1、强劲的市场需求，推进项目落地实施

面对持续增长的半导体硅材料市场需求，公司以“成为世界一流半导体企业”为目

标，将发展 8 英寸及以上硅片产业确立为核心战略目标。通过持续完善产业化生产、加速新产品开发与优化产能布局，巩固在 8 英寸特色硅片领域的技术领先地位，强化差异化竞争优势，不断扩大市场份额，从而进一步提升企业核心竞争力。

2、有效填补产能缺口，助力企业营收增长

根据公司战略规划，到 2025 年末 8 英寸硅片产能将达到 25 万片/月。为进一步提高轻掺片和区熔片的交付能力，公司计划通过“集成电路用 8 英寸硅片再扩产项目”，将再新增 8 英寸硅片产能 5 万片/月，可有效缓解产能不足的问题，更将巩固公司在关键细分市场的供应保障能力，为未来的业务增长奠定坚实基础。

3、加速提升技术水平，驱动产品结构优化

本项目计划引入包括低缺陷晶体生长、高品质区熔单晶、高精度抛光在内的核心先进工艺，以此满足逻辑芯片、传感器件、IGBT 功率器件、射频器件等产品的需求。通过技术升级将直接助力公司产品结构的优化，从而为提升毛利率和整体盈利水平提供强劲的增长动力。

（四）项目经济效益分析

项目的顺利实施将有助于公司扩大收入规模，提高公司产品的市场占有率和盈利能力，带来显著的经济效益。根据测算，在实现预期投入产出的前提下，项目税后内部收益率处于良好区间，动态投资回收期合理，各项关键财务指标表明项目具备经济可行性。

五、项目风险及控制措施

（一）宏观经济风险及控制措施

当前，公司面临全球宏观经济复苏乏力与地缘政治冲突交织带来的外部不确定性，终端电子产品需求疲软通过产业链传导至上游，抑制了对半导体硅片的需求；同时汇率波动加剧也对企业出口竞争力与成本控制构成压力。在国内方面，经济结构性调整与社会投资意愿不足可能延缓芯片制造环节的扩产节奏，进而影响硅片需求增长。为应对上述风险，公司将采取以下措施：一是定期开展市场调查，结合市场变化情况，动态调整优化发展目标。二是实施多元化市场布局，积极推进全球化与区域化并进的市场战略，在巩固已有市场的同时，积极拓展受经济周期影响较小的高附加值特色产品领域，不断提高市场占有率，分散系统性风险。三是深耕航空航天、国防科技、高端医疗设备、自

动驾驶感知系统等所需的高可靠性、特种规格的硅片产品。这些领域虽然认证周期长，但一旦进入则优势显著：供应链稳定、客户对价格敏感度较低、抗经济周期能力强，能显著增强公司的盈利稳定性和整体韧性。

（二）行业风险及控制措施

半导体具有显著的周期性及经济发展态势关联性，在经济下行时期，消费电子等终端市场需求可能出现萎缩，导致芯片厂商会削减订单、降低产能利用率，从而直接导致对硅片的需求下降。这种周期性波动可能影响本项目的建设进度和预期效益。此外，行业面临激烈的市场竞争与格局风险，国内厂商众多，价格竞争现象较为普遍，可能对项目产品的市场开拓和盈利水平带来挑战。为有效应对行业风险，公司将采取以下措施：一是加强产品差异化和定制化能力，通过多元化布局平滑整体业绩波动；二是强化技术服务协同，积极参与未来技术竞争，构建技术壁垒赢得客户；三是通过实施精益管理，降低库存、提升资金周转率与盈利能力。

（三）产能过剩风险及控制措施

若市场需求不足，产能规划过大，项目完成后产能无法完全释放，本项目可能面临产能过剩风险，导致产品滞销、库存积压、固定成本增加，压缩利润空间。为应对上述风险，公司将紧跟行业发展趋势和市场需求变化，不断完善产业化生产，加快新产品开发和合理布局产能，保持 8 英寸硅片特色产品技术领先，提升差异化竞争优势，巩固和提升市场占有率，进一步提升企业核心竞争力。

（四）技术风险及控制措施

本项目在技术层面可能面临以下风险：一是 8 英寸硅片关键技术不成熟，工艺路线复杂难以量产；二是关键技术依赖外部，创新能力不足导致高品质低成本技术更新迭代速度不能满足市场要求。为有效管理技术风险，公司将采取以下措施：一是项目将引入低缺陷晶体生长、高品质区熔单晶、高精度抛光工艺，以满足逻辑芯片、传感器件、IGBT 功率器件、射频器件等高端需求。二是在前期充分进行技术评估和原型验证，优先选择技术成熟度较高的方案；加强技术研发与验证，建立技术备份，为关键技术节点准备替代方案；持续跟进技术发展趋势，设置技术研发评审机制，对技术进展进行严格评估，及时决策是否继续或转向；通过申请专利、技术秘密保护等方式构建自身的技术壁垒。

六、项目所涉及的备案等程序

截至本公告披露日，公司已取得相关备案文件，备案手续齐全。

七、本次调整部分募投项目实施方案暨部分募投项目延期及新增募投项目对公司的影响

公司本次调整部分募投项目实施方案及部分募投项目延期是基于公司实际业务发展需求作出的审慎决定，未改变募投项目实施主体。本次新增“集成电路用8英寸硅片再扩产项目”有利于提高募集资金使用效率，不会对公司的正常经营产生影响，也不存在损害公司及全体股东利益的情形，符合《上市公司募集资金监管规则》《上海证券交易所科创板股票上市规则》《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、规范性文件和公司《募集资金管理制度》的规定，符合公司实际经营发展的需要。

八、相关审议决策程序

公司于2025年10月27日召开第二届董事会第十一次会议，审议通过《关于调整部分募投项目实施方案暨部分募投项目延期及新增募投项目的议案》，同意公司调整部分募投项目实施方案暨部分募投项目延期及新增募投项目的事项。该事项尚需提交股东会审议。

九、保荐人核查意见

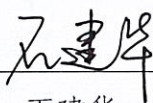
保荐人认为：公司本次调整部分募投项目实施方案暨部分募投项目延期及新增募投项目事项已经董事会审议通过，履行了必要的内部审批程序，尚需提交股东大会审议，符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》《上海证券交易所科创板上市公司自律监管指引第1号——规范运作》和《上市公司监管指引第2号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》的相关规定。

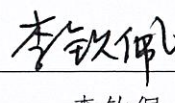
综上，保荐人对有研硅及其子公司山东有研半导体部分募投项目延期及新增募投项目的事项无异议。保荐人提示公司严格按照变更后的募投项目计划加快推进募投项目实施进度，并密切跟踪市场环境变化、积极评估论证市场外部环境变化及公司内部情况对募投项目可行性的影响，如发生重大变化应及时调整，履行相应的决策程序，并及时进行信息披露。

（以下无正文）

（本页无正文，为《中信证券股份有限公司关于有研半导体硅材料股份公司调整部分募
投项目实施方案暨部分募投项目延期及新增募投项目的核查意见》之签章页）

保荐代表人：


石建华


李钦佩

