
证券代码：300842

证券简称：帝科股份



无锡帝科电子材料股份有限公司
2026 年度
向特定对象发行股票
募集资金使用可行性分析报告

二〇二六年四月

一、本次募集资金的使用计划

本次发行股票募集资金总额不超过 300,000.00 万元（含本数），拟发行股票数量不超过本次发行前公司总股本的 30%。扣除发行费用后拟全部投资以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资额	拟投入募集资金金额
1	年产 2000 吨贱金属少银光伏浆料项目	23,281.04	18,800.00
2	1450t/a 电子级金属粉体扩能升级项目	32,989.15	16,600.00
3	下一代高效光伏电池金属化浆料研发项目	18,278.34	17,400.00
4	存储芯片封装测试基地项目	122,322.62	114,000.00
5	半导体封装研发中心项目	46,013.85	43,200.00
6	偿还银行贷款和补充流动资金	90,000.00	90,000.00
合计		332,885.00	300,000.00

在本次发行募集资金到位之前，公司将根据募集资金投资项目进度的实际情况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关规定的程序予以置换。若实际募集资金金额（扣除发行费用后）少于上述项目拟以募集资金投入金额，募集资金不足部分由公司自筹解决。

二、本次募集资金投资项目基本情况及可行性分析

（一）年产 2000 吨贱金属少银光伏浆料项目

1、项目基本情况

本项目的实施主体为湖州帝科电子材料有限公司，是帝科股份的全资子公司；项目拟在湖州市安吉县红旗路北侧纵二路西侧地块新建厂房实施。

本项目主要用于 TOPCon 银铜浆料、混合镍贱金属浆料的研发和生产，其中 TOPCon 银铜浆料设计产能 1,500 吨、混合镍贱金属浆料设计产能 500 吨。

本次“年产 2000 吨贱金属少银光伏浆料项目”总投资额 23,281.04 万元，拟使用募集资金 18,800.00 万元；建设内容包括购置土地、生产厂房建设、浆料生产线建设，同时购置配套分析、检测、测试设备和其他公用设施等；项目计划建设周期为 24 个月。

2、项目建设的必要性

（1）顺应行业 N 型技术迭代与“少银化”降本趋势的必然选择

随着光伏行业向 TOPCon、HJT 等 N 型技术加速转型，电池片的单片银耗随之增加；同时，受全球地缘政治冲突和降息周期等因素影响，白银价格持续上涨，导致金属化环节在电池成本中的占比不断提高。在此背景下，降低银耗已从成本优化项升级为电池制造环节的生存必需，推动浆料体系向“少银化”“去银化”演进成为产业链降本和行业可持续健康发展的关键路径。

TOPCon 银铜浆料通过优化铜基材料体系与表面接触特性，能够在维持高导电性与可靠性的同时，大幅降低银用量，直击行业痛点，关乎电池制造环节的战略安全与长期成本竞争力；混合镍贱金属浆料，则通过镍等贱金属的协同作用，在保证电性能与附着力的基础上，实现较低金属化成本与更稳定的供应体系。

“年产 2000 吨贱金属少银光伏浆料项目”重点布局 TOPCon 银铜浆料与混合镍贱金属浆料产线，能够精准匹配下游 N 型电池产能的快速扩张需求，为推动贱金属浆料规模化应用、持续降低对贵金属的依赖提供切实支撑，是有效应对 N 型技术带来的银耗结构性上升、落实行业“少银化”降本策略的核心举措；不仅有助于降低对贵金属的依赖，缓解金属化环节的成本压力，还能减少原材料价格波动带来的风险，从而维持光伏平价上网的市场竞争力。

（2）抢占 N 型技术红利窗口期、巩固市场领先地位的必要举措

当前，光伏行业正向 N 型技术加速迭代，TOPCon 技术作为现阶段产业化推进的主流路线，产能扩张迅速，对配套金属化浆料形成了显著且迫切的增量需求。然而，传统纯银浆料在成本控制与电性能表现方面已难以满足 N 型电池的综合要求，市场亟需具备高导电性、低损耗及更具经济性的新一代金属化解决方案。

在此技术路线重塑与供应链重构的重要窗口期，率先实现新型浆料规模化、稳定化供应的企业，将能够有效强化与下游核心客户的深度协同，进而在新一代光伏产业链中占据关键位置。本项目聚焦 TOPCon 量产过程中金属化环节的核心痛点，通过前瞻性布局先进浆料产能，不仅有助于公司把握技术升级带来的战略机遇，更将推动技术研发优势高效转化为市场份额与客户粘性，从而夯实并提升

公司在行业中的领先地位，是一项具有战略意义的关键举措。

(3) 满足差异化客户需求、提升综合服务能力的关键路径

当前，光伏行业正处于技术路线多元化与结构性调整的关键阶段，下游电池厂商对金属化浆料在性能表现与成本控制间的平衡提出更高层次的定制化需求；构建覆盖全场景的金属化解决方案能力，已成为提升客户粘性与服务价值的核心路径。

本项目聚焦 TOPCon 银铜浆料及混合镍贱金属浆料产线建设，从而实现纯银、银包铜、混合贱金属等多体系浆料的规模化供应能力，精准适配多元技术路线的差异化需求，有效分散单一技术路线市场风险，显著增强产品矩阵的广度与韧性；同时，依托产线实践，上市公司可以系统化积累工艺数据并加速配方迭代，针对性解决客户在应用贱金属浆料过程中面临的接触电阻优化、界面稳定性及长期老化等关键工艺瓶颈，从而进一步巩固行业领导地位。

综上，本项目是公司把握技术多元化趋势、深化定制化服务能力、巩固技术服务核心优势的战略性举措，将有力推动公司在结构性市场机遇中持续提升综合竞争力与市场份额，为行业高质量发展提供关键支撑。

(4) 响应国家“双碳”战略，提升企业长期价值的内在要求

为实现国家“碳达峰、碳中和”的战略目标，持续降低光伏电力成本是关键路径之一。当前，金属化成本持续高企，成为阻碍光伏行业降本增效、可持续发展的突出瓶颈；银包铜等新型材料技术通过减少银浆中的贵金属用量，从材料源头推动光伏行业降本增效，是加速光伏平价化、规模化应用的重要支撑。本项目的实施，不仅有助于缓解供应链对贵金属的依赖、降低浆料与电池制造成本，更能从产业技术层面推动能源结构向清洁低碳转型，为国家“双碳”目标的落实提供实质性助力，具备显著的社会效益与战略价值。本项目的实施，不仅是对国家战略的积极响应，也是提升企业长期竞争力和市场价值的重要路径，有利于在绿色能源转型浪潮中确立先发优势和品牌影响力。

3、项目建设的可行性

(1) 公司拥有行业领先的技术研发实力和技术储备

技术优势是公司保持市场地位和未来发展的重要保障，公司始终致力于及时将下游技术发展、客户需求同本行业基础性研究成果相结合，坚持走自主研发为主的发展道路。经过多年的项目实施和技术开发积累，公司已经培养了一支专业水平高、创新意识强的研究开发和技术创新团队，经过不断研发、完善，形成了深厚的技术沉淀。

上市公司设有江苏省工程技术研究中心、江苏省工业企业技术中心、江苏省外国专家工作室、江苏省工程研究中心、无锡市重点实验室、国家博士后科研工作站，被评为高新技术企业、国家知识产权优势企业、重点产品、工艺“一条龙”应用示范推进机构、江苏省先进级智能工厂、无锡市准独角兽企业、无锡最具创新发展聚才单位和无锡市二十佳新锐企业等，历年来获得中国专利优秀奖、江苏省科学技术奖、无锡市腾飞奖、无锡市专利金奖等多项荣誉。截至 2025 年 12 月末，公司拥有研发人员 468 人，占总人数的 35.86%；获得授权发明专利 294 项。同时，针对公司太阳能电池用导电浆料的研发、生产和销售所涉及的知识管理，公司获得了知识产权管理体系认证证书，并作为唯一光伏导电浆料企业入选国家知识产权强国建设示范企业创建对象。

在光伏新能源领域，上市公司持续改良导电浆料产品以满足特定市场与应用领域 P 型 PERC 电池的提效降本需求；重点强化 N 型 TOPCon 电池正背面全套导电浆料产品的领先地位；积极延伸拓展在高温钝化接触电池金属化浆料上的技术优势，持续强化全钝化接触 N 型 TBC 电池金属化浆料解决方案的领先性与大规模产业化；持续发力 N 型 HJT 电池正背面全套低温银包铜浆料产品的迭代升级，通过银包铜粉/银粉优化复配与有机载体系统创新不断巩固银包铜技术领先性；在少银金属化方面，公司形成了超细线印刷技术、低银含浆料技术、银铜浆料技术、铜浆技术及其他技术等不同维度的解决方案以满足不同客户、不同电池技术的差异化应用需求；同时，公司以可靠性优先为指引，开发了光伏胶黏剂产品线，包括 0BB 互联结构胶、XBC 电池绝缘胶与正面隔离胶、高阻水组件密封丁基胶等重点产品。

2025 年 9 月，上市公司完成对浙江索特的收购，浙江索特旗下 Solamet®业务深耕电子浆料行业四十余载，不断致力于引领光伏导电浆料的技术创新，是光伏导电浆料领域的开创先驱与技术引领者。Solamet®业务始终致力于将上下游前

沿技术与其研究成果有效结合，在玻璃、银粉、有机体三大体系均形成了较为领先的核心技术，并积极将科研成果及核心技术转化为专利进行保护和应用，具备全面的专利布局。其中，Solamet®业务在铅-碲化物玻璃（Lead-Tellurite Glass Frits）领域实现了突破性的技术进步，首创性地将铅-碲化物玻璃应用在光伏导电浆料领域，其不仅是上一代 P 型电池不可或缺的核心材料，也是目前主流 N 型 TOPCon 电池与正处于产业化爆发期的 N 型 TBC 电池用银浆的玻璃粉体系的核心成分，大幅提高了太阳能电池的转化效率；同时，Solamet®业务拥有适合光伏导电银浆体系的银粉制备方法和工艺技术，开发了诸如银包铜导电浆料、铜粉抗氧化专利与技术知识，使得在光伏导电浆料中引入贱金属成为可能，更好地满足了电池片厂商降本的需求；另外，Solamet®光伏银浆业务在极细线化丝网印刷领域拥有深入的机理理解和应用经验，并自主研发了包括有机硅及微凝胶的三大有机体体系，不仅使得有机载体拥有了良好的控线和印刷性，也令其具备了良好的透墨性和栅线塑形以匹配极细线丝网印刷技术，从而推动了多家电池厂商成功导入细线印刷工艺，实现了提效降本的双重需求。

综上所述，在光伏导电浆料领域，上市公司拥有行业领先的技术研发实力，更构建了面向未来技术变革的深厚技术储备，能够为本项目的实施提供技术可行性保障。

（2）公司拥有优质的客户资源和品牌优势

光伏浆料作为制备太阳能电池片的关键材料，其与下游太阳能电池片的性能、技术水平等方面息息相关，直接关系着太阳能电池片的转换效率。鉴于导电浆料的重要性，电池制造商对于导电浆料的性能与质量要求较高，并采取多维度、较长的认证周期来考量和评估企业的综合实力，准入门槛高。

上市公司在光伏导电浆料领域深耕多年，凭借优异的产品性能与品质、快速响应的服务体系，与下游知名企业建立了长期稳定的合作关系，具有较强的客户资源优势。经过多年发展，不论从出货规模还是技术领先性方面，上市公司都处于全球领先地位，具有较高的品牌美誉度和认知度。公司已先后荣获 2019PVBL 卓越供应商奖、2019APVIA 亚洲光伏产业贡献奖与科技成就奖、2020 光能杯“最具影响力辅材企业”、天合光能 2020 年度“联合创新奖”、2023 金豹奖“技术

卓越奖”和“高品质浆料奖”、2023APVIA 亚洲光伏产业贡献奖与科技成就奖、通威太阳能“十年·同舟共济奖”、中国光伏 20 年“创新先锋奖”及“首席品牌官”、PVBL2023&2024 全球光伏品牌榜 100 强、2024PVBL 全球最佳光伏材料/配套企业品牌奖、2024 太阳神·卓越辅材奖、2024 光芒杯优质供应商大奖、2024 胡润中国新材料企业百强、2024 全球新能源企业 500 强、2025PVBL 全球光伏品牌榜 100 强&最具影响力辅材供应商，2025APVIA 产业贡献奖&科技成就奖等荣誉与行业认可，形成了较强的品牌优势。

此外，上市公司将在巩固现有客户的基础上，积极开拓其他优质客户，为本项目的产品销售提供可靠保障。

（3）公司具备产品质量与性能优势

导电浆料是光伏电池制造的关键材料，直接影响光伏电池的光电转换效率与可靠性。为保障产品品质，公司始终坚持“高效、可靠、稳定”的产品策略，使用行业最优质的原材料进行产品交付，同时不断提升内部生产质量管理水平，先后取得 ISO9001、ISO14001、ISO45001 等认证，保证高质量产品交付。在产品性能方面，公司导电浆料配合客户不同电池技术与工艺，在光电转换效率、使用性、可靠性等方面均处于市场领先水平。同时，公司产品定制化能力强、改善升级速度快，将进一步巩固上述竞争优势。

综上，公司成熟的质量管理体系、经大规模量产验证的高性能产品，以及敏捷高效的客户服务能力，将有力支撑贱金属少银浆料项目的顺利实施与市场快速导入。

（4）光伏行业广阔的市场空间为本项目新增产能的消化提供有力支撑

光伏产业凭借其可持续性、清洁性和无地域限制等突出优势，在全球能源转型浪潮中持续快速发展；强大的市场需求与积极的产业政策共同构筑了行业长期向好的坚实基础，为本项目新增产能的消化提供了广阔的市场空间。

根据国际能源署（IEA）的展望，到 2030 年，可再生能源将满足全球近一半的电力需求；2024~2030 年清洁能源新增装机规模预计为 2017~2023 年的 3 倍；在 2030 年全球预计新增的 5,500GW 清洁能源装机中，太阳能光伏预计将贡献约

80%，占据绝对主导地位。中国光伏新增装机规模已连续多年稳居全球第一，目前正处于面向高质量发展的转型期，加速从单纯的规模扩张向技术创新驱动和提质增效转变；2025 年，全国光伏新增装机达 315GW，同比增长 13.3%。累计并网装机容量超 1.200GW，占全国发电总装机的 30.88%，是仅次于火电的第二大电源形式；中国作为全球最大的新能源市场，未来光伏行业的增长空间依然广阔。

随着全球银价攀升与 N 型技术银耗单耗提升，银浆已经超越主材硅料成为电池第一大成本来源。考虑到目前光伏行业现金流紧张，银价提升给整个光伏行业造成了巨大的运营压力，使用贱金属替代银浆实现降本行业的迫切需求。其中铜电导率仅次于银，成为目前贱金属替代的主流路线，众多领先的电池制造商正积极推动相关方案的产业化落地。

因此，全球及中国光伏装机规模的持续增长，将构成消化新增产能的坚实基础；而 N 型技术迭代与迫切的“少银化”降本需求，则为本项目产品提供了爆发式增长机遇，确保了本次扩产项目拥有充分的市场空间。

4、项目投资概算

本项目总投资为 23,281.04 万元，拟使用募集资金 18,800.00 万元，具体投资安排如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资额
1	建设投资	19,781.04
1.1	厂房建设	7,294.92
1.2	土地购置	387.01
1.3	设备购置及安装	11,175.58
1.3.1	设备购置	10,850.08
1.3.2	设备安装	325.50
1.4	预备费	923.53
2	铺底流动资金	3,500.00
	合计	23,281.04

5、项目效益测算

本项目顺利实施后，预计具有良好的经济效益。

6、项目涉及土地、备案、环评等审批情况

截至本预案公告日，本项目备案、环评等审批手续尚在办理过程中；本项目建设需新增用地，相关土地使用权正在获取中。

（二）1450t/a 电子级金属粉体扩能升级项目

1、项目基本情况

本项目的实施主体为东营德脉电子材料有限公司，是帝科股份的全资子公司；项目拟在东营市河口区蓝色经济产业园内新建厂房实施。

本项目主要用于银包铜粉、纳米银粉等金属粉体的研发和生产，其中银包铜粉设计产能 1,300 吨、纳米银粉设计产能 150 吨；银包铜粉主要用于“年产 2000 吨贱金属少银光伏浆料项目”中 TOPCon 银铜浆料的生产，纳米银粉则用于光伏导电银浆、半导体封装浆料等的研发和生产。

本次“1450t/a 电子级金属粉体扩能升级项目”总投资额 32,989.15 万元，拟使用募集资金 16,600.00 万元；建设内容包括生产厂房建设、银包铜粉和纳米银粉生产线建设，同时购置配套研发设备、检测测试设备和其他公用设施；项目计划建设周期为 36 个月。

2、项目建设的必要性

（1）应对行业竞争升级，构建“材料+配方”一体化竞争优势的需要

当前，光伏浆料行业的竞争逻辑已从单一的“配方与产能竞争”升级为覆盖“关键原材料+浆料一体化”的综合竞争，产业链向上、下游延伸布局已成为行业发展的必然趋势。目前，银包铜粉技术尚处于产业化初期，其粉体性能（如粒径分布、包覆致密性与抗氧化性）将直接决定银铜浆料的导电效率和接触可靠性，是生产高品质银铜浆料的关键环节。通过实施本项目，上市公司将向上游布局银包铜粉产能，有利于积累核心制备工艺，形成“粉体-浆料”协同研发的闭环，从而在下一代浆料技术路线中确立技术优势；同时也有助于强化成本控制能力与供应链韧性，避免在激烈市场竞争中陷入被动，进一步巩固现有市场份额。

（2）实现降本增效，保障供应链安全与深化客户合作的需要

银粉、银包铜粉等粉体材料是光伏导电浆料成本的主要构成部分，上市公司通过向上游延伸产业链，可以去除中间环节的利润加成，降低原材料采购成本，提升公司盈利的稳定性和抗风险能力。

同时，通过本项目的实施，上市公司可以强化供应链安全与交付保障。随着光伏装机量的持续增长，粉体材料总需求持续上升，且上游产能扩产周期长、投资大，在外部供应紧张或物流受阻时，自建产能是确保公司大规模订单按时交付、维护大客户信心的重要保障，从而避免因缺料导致的市场份额流失。

再者，通过本项目的实施，上市公司将自主掌握银包铜粉和银粉的制备技术，使得公司能够根据下游电池厂的具体工艺需求灵活定制粉体参数，实现浆料性能的最优化，从而极大增强与头部电池客户的绑定程度，提升议价能力。

3、项目建设的可行性

（1）本募投项目的建设深度契合国家产业政策与战略导向

“1450t/a 电子级金属粉体扩能升级项目”旨在规模化生产用于光伏导电浆料的银包铜粉与纳米银粉。其中，银包铜粉作为关键原材料，将直接用于制备 TOPCon 电池银铜浆料。TOPCon 银铜浆料的大规模应用能显著降低光伏电池的银耗与制造成本，是推动光伏发电持续降本增效、加速能源结构转型的核心支撑技术之一。因此，本项目的实施深度契合国家“碳达峰、碳中和”的战略目标，属于国家明确鼓励与重点发展的行业领域。

本项目生产的银包铜粉与纳米银粉是先进的电子元器件生产专用材料，银包铜粉更是实现高效率、低成本 TOPCon 电池技术的核心材料；根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类“五、新能源/2. 可再生能源利用技术与应用/高效率低成本太阳能光伏发电技术研发与产业化”和“二十八、信息产业/6. 电子元器件生产专用材料/先进的各类太阳能光伏电池及高纯晶体硅材料”的范畴。

综上，“1450t/a 电子级金属粉体扩能升级项目”的建设不仅是公司基于市场趋势的技术与业务延伸，更是积极响应国家产业政策号召、把握战略机遇的关键举措，深度契合国家产业政策与战略导向。

（2）本募投项目的实施深度契合光伏行业发展趋势，具备坚实的市场基础

本募投项目“1450t/a 电子级金属粉体扩能升级项目”的实施，深度契合光伏行业明确的降本增效与技术迭代趋势，具备较好的市场基础。

本项目生产的银包铜产品是支撑电池技术迭代的关键材料，目前银铜浆料正处于产业化的初期，市场对高性能、高可靠性的银包铜粉需求即将进入快速增长阶段。同时，本项目的实施应对行业迫切的降本需求，白银价格的持续走高和高波动性是光伏电池成本控制的长期挑战；本项目通过生产银包铜粉实现“以铜代银”，能够有效降低下游浆料及电池片的综合成本。因此，在光伏装机需求持续增长和技术持续迭代的双重驱动下，市场对兼具低成本与高效率的新型浆料需求将不断释放，为银包铜粉创造清晰、可观的导入窗口和规模化应用空间。

（3）公司具备实施本募投项目的人力和技术资源

上市公司长期专注于光伏导电浆料关键原材料的性能研究，已组建专业人才团队，在金属粉体领域具备扎实的技术积淀与丰富的实践经验，并掌握多项粉体生产相关专利技术。同时，公司可依托拟建设的光伏导电浆料产线，高效完成验证与测试环节。因此，基于坚实的产业基础与技术积累，本项目实施风险整体可控，具备较强的可行性与良好的发展前景。

4、项目投资概算

本项目总投资为 32,989.15 万元，拟使用募集资金 16,600.00 万元，具体投资安排如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资额
1	建设投资	17,478.42
1.1	厂房建设	2,741.49
1.2	设备购置及安装	13,904.62
1.2.1	设备购置	11,444.13
1.2.2	设备安装	2,460.49
1.3	预备费	832.31
2	研发测试费	11,810.73
3	铺底流动资金	3,700.00

序号	项目名称	项目总投资额
	合计	32,989.15

5、项目效益测算

本项目顺利实施后，预计具有良好的经济效益，能够节约公司采购成本。

6、项目涉及土地、备案、环评等审批情况

截至本预案公告日，本项目已完成投资备案手续，相关环评审批手续尚在办理过程中；本项目建设不涉及新增用地。

（三）下一代高效光伏电池金属化浆料研发项目

1、项目基本情况

本项目的实施主体为湖州帝科电子材料有限公司，是帝科股份的全资子公司；项目拟在湖州市安吉县红旗路北侧纵二路西侧地块新建厂房实施。

本次“下一代高效光伏电池金属化浆料研发项目”总投资额 18,278.34 万元，拟使用募集资金 17,400.00 万元，主要用于新兴光伏浆料研发平台的建设，研发方向主要集中在纯铜浆料、钙钛矿/晶硅叠层电池浆料、应用于 TBC 电池的低复合、高效率、细线化导电银浆、适用于超细线钢板印刷的正面导电银浆、适用于 TOPCon 正面转印的导电银浆、高可靠性太空光伏浆料等；募集资金主要用于支付土地出让金、建设厂房、购买研发设备等；项目计划建设周期为 24 个月。

2、项目建设的必要性

（1）构建前沿技术研发能力，应对光伏电池技术快速迭代的需要

作为光伏金属化材料领域的领先企业，帝科股份始终以技术创新为发展根基，深入贯彻技术驱动与市场导向相结合的创新策略，致力于成为全球领先的高性能电子材料供应商。当前，太阳能电池技术正朝着高效率、多元化方向快速演进，以纯铜导电浆料、钙钛矿/晶硅叠层等为代表的新一代技术路线不断突破，对配套导电浆料的技术性能、可靠性及适配性提出了更高、更复杂的要求。

为应对这一趋势，巩固并提升技术领先地位，上市公司投资建设“下一代高效光伏电池金属化浆料研发项目”，旨在系统性构建面向未来的核心研发能力，

通过搭建先进的集成化研发平台，进一步完善从“基础机理研究→材料配方设计→工艺适配验证”的标准化、可复用研发流程，提升从技术构思到产业化应用的效率与确定性。本项目将重点聚焦前瞻性技术布局，着力攻克包括纯铜浆料、TBC 电池低欧姆接触导电浆料、适用于用于钢板印刷、转印等超细线技术的 TOPCon 电池导电浆料、高可靠性太空光伏浆料在内的关键材料研发，以全面把握下一代电池技术迭代的战略机遇，持续强化公司的行业引领地位与核心竞争力。

（2）强化核心技术自主研发，构建技术壁垒的需要

上市公司建设下一代金属化浆料研发平台，其核心目标在于通过强化自主创新，构建以高密度、体系化知识产权为核心的可持续竞争壁垒，确保公司在行业深度变革中掌握技术定义权与市场主导权。

当前，国家层面正通过强化知识产权保护来引导产业高质量发展、破解“内卷式”竞争。2025 年 12 月，国家知识产权局、工业和信息化部发布《关于进一步加强光伏产业知识产权保护工作的意见》，鼓励企业加大研发投入力度，加快 TOPCon 电池、背接触电池、异质结电池等技术进步，加强高价值专利布局；引导企业面向钙钛矿、叠层电池等前沿技术，靠前储备基础专利；旨在充分发挥知识产权保护和激励创新的价值功能，有效破解“内卷式”竞争，持续营造公平有序的市场环境，促进光伏产业健康发展，

“下一代高效光伏电池金属化浆料研发项目”将系统性推动研发模式从“应用开发”向“基础材料创新”升级，聚焦钙着力攻克包括纯铜浆料、TBC 电池低欧姆接触导电浆料、适用于用于钢板印刷、转印等超细线技术的 TOPCon 电池导电浆料、高可靠性太空光伏浆料在内的关键材料研发。通过此平台，公司将高效产出核心专利与专有技术，形成严密的知识产权保护网络，将研发前瞻性转化为受法律保护的战略资产，为技术壁垒的持续巩固提供坚实支撑。

（3）培养专业研发人才，构建可持续研发梯队的需要

光伏浆料研发作为典型的多学科交叉领域，其创新高度依赖材料科学、化学工程、半导体物理与精密制造工艺的系统性整合，对研发人员的理论基础和工程实践能力提出较高要求。

本项目通过系统化研发平台的建设，以前沿的研发方向与先进的实验条件为依托，可以有效吸引并汇聚行业的优秀人才；同时，通过提供覆盖材料设计、工艺验证到量产转化的全链条实践环境，可以为创新人才提供系统性的成长路径，使其在关键课题攻关中快速提升解决复杂工程问题的能力。因此，建设研发平台不仅是为了满足当前项目研发的设备需求，更是一项关键的人才战略投资，将为系统化地吸引、培养与保留核心研发人才提供支撑，从而构建起层次合理、能够自主迭代的研发梯队，为保持长期技术领先与市场竞争力奠定坚实的人才基础。

3、项目建设的可行性

（1）本募投项目的实施符合宏观政策的指导方向

本募投项目“下一代高效光伏电池金属化浆料研发平台”的建设，在战略方向与实施内容方面符合国家宏观政策导向，具备良好的政策基础与实施可行性。

本项目旨在通过系统性研发，解决制约光伏电池效率提升与成本下降的关键金属化材料瓶颈，其核心研发方向纯铜浆料、钙钛矿/晶硅叠层电池专用浆料、太空光伏特种浆料等领域，精准应对行业“降本增效”与“少银化/去银化”的核心挑战，服务于提升光伏产业链的自主可控水平与供应链韧性，符合国家关于推动产业基础高级化、产业链现代化的明确要求。同时，本项目通过前瞻性技术布局推动光伏发电技术升级，有助于加速清洁能源替代进程，是公司践行“碳达峰、碳中和”战略目标、培育新质生产力的具体实践。

综上，本次募投项目是公司基于主营业务进行的深度前瞻性技术投入，其建设既符合国家科技创新与能源转型的战略导向，也顺应了光伏行业向高技术壁垒领域升级的发展趋势，是保障公司实现长远可持续发展的重要战略举措。

（2）公司具备实施本募投项目的技术基础和人力基础

技术优势是公司保持市场地位和未来发展的重要保障，公司始终致力于及时将下游技术发展、客户需求同本行业基础性研究成果相结合，坚持走自主研发为主的发展道路。经过多年的项目实施和技术开发积累，公司已经培养了一支专业水平高、创新意识强的研究开发和技术创新团队，经过不断研发、完善，形成了深厚的技术沉淀，为本项目的实施奠定了技术基础和人力基础。

具体情况参见本节之“二、本次募集资金投资项目的基本情况及可行性分析”之“（一）年产 2000 吨贱金属少银光伏浆料项目”之“3、项目建设的可行性”之“（1）公司拥有行业领先的技术研发实力”的相关表述。

4、项目投资概算

本项目总投资为 18,278.34 万元，拟使用募集资金 17,400.00 万元，具体投资安排如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资额
1	土地购置费	411.81
2	厂房建设	8,096.86
3	设备购置及安装	8,918.88
3.1	设备购置	8,659.11
3.2	设备安装	259.77
4	预备费	850.79
合计		18,278.34

5、项目效益测算

本项目不直接产生经济效益。项目建成后，将增强公司在光伏领域的研发实力，有利于增强公司整体的盈利能力和竞争力。

6、项目涉及土地、备案、环评等审批情况

截至本预案公告日，本项目相关的备案、环评审批手续尚在办理过程中；本项目建设需新增用地，相关土地使用权正在获取中。

（四）存储芯片封装测试基地项目

1、项目基本情况

本项目的实施主体为湖州帝科电子材料有限公司，是帝科股份的全资子公司；项目拟在湖州市安吉县红旗路北侧纵二路西侧地块新建厂房实施。

本次“帝科股份存储芯片封测基地”总投资额 122,322.62 万元，拟使用募集资金 114,000.00 万元，主要用于公司存储芯片封装测试产能的提升，募集资金主

要用于厂房建设及设备购置，本项目完成后，将新增每年 8,500 万颗封装产能、9,600 万颗 FT 测试产能、4,500 万颗老化测试产能；本项目计划建设期 24 个月。

2、项目建设的必要性

（1）紧抓 AI 算力时代存储芯片市场高景气机遇，满足爆发式增长的市场需求

当前，在人工智能、大数据、5G 与自动驾驶等前沿技术的迅猛发展驱动下，存储芯片行业正迈入新一轮快速成长周期，DRAM 市场景气度持续提升。

根据 Trend Force 的预测，全球存储芯片市场正迎来 AI 驱动的爆发式增长。该机构预计 2026 年全球 NAND Flash 与 DRAM 市场规模合计将达 5,516 亿美元，较 2024 年的 1,716 亿美元实现跨越式增长，其中 2026 年单年同比增幅高达 134%；2027 年市场规模将进一步攀升至 8,427 亿美元，同比增长 53%，持续逼近万亿美元关口。细分来看，DRAM 市场 2026 年产值预计达 4,043 亿美元，同比激增 144%；NAND Flash 市场 2026 年产值预计达 1,473 亿美元，同比增长 111%。

目前上市公司存储业务已展现出强劲的增长势头，出货量和收入规模均同比大幅增长，2025 年，公司存储板块业务收入达到 5.03 亿元，已经成为公司业务板块的重要组成部分。面对当前市场供需紧张、需求旺盛的局面，公司现有产能已难以满足快速增长的市场需求；因此，建设本项目是顺应行业发展趋势、抓住市场窗口期、保障产品供应的必然选择。

（2）落实公司“第二主业”战略布局，夯实一体化产业链协同优势

上市公司已明确将存储业务作为第二主业，持续加大资金与资本投入，目标在未来两三年内发展成为国内领先的第三方 DRAM 存储模组企业。公司通过收购因梦控股（负责 DRAM 芯片应用性开发设计、晶圆采购和产品销售）和江苏晶凯（负责晶圆测试及存储芯片封装测试），已成功构建起“芯片应用性开发设计—晶圆测试—封装及测试”的一体化产业体系，成为行业内为数不多实现贯穿 DRAM 芯片后段全链布局且规模量产的企业。本次募投项目的建设，将进一步强化上市公司在封装测试环节的产能保障和技术支撑，使得“应用性开发设计—分选—封测”一体化的协同优势得以充分发挥，在不同类型晶圆导入、成本

品质控制以及客户需求反应方面构筑更强的竞争壁垒。

3、项目建设的可行性

（1）上市公司已掌握先进的封测核心技术，为项目提供坚实技术支撑

上市公司子公司因梦控股和江苏晶凯专注于存储芯片封装测试以及存储晶圆测试服务，已经构建起贯穿 DRAM 芯片应用性开发设计、晶圆测试分选、存储封装测试的一体化产业体系，并掌握 DRAM 多层堆叠（8~16 层叠 Die）封装、30um 超薄 Die 封装、多芯片集成（SoC+DRAM 合封）、SIP 倒装封装以及 WLCSP、Fan-out 等先进封装技术。在晶圆测试领域，公司 DRAM 晶圆测试分选为特色技术工艺，可根据终端应用需求的定制化测试方案，通过定制全自动化测试设备实现高效、精准测试，并具备快速测试方案开发能力。伴随 AI 算力时代的到来，上市公司可以为合作伙伴提供定制化整合服务、先进封装材料与工艺导入、封装方案定制、产能配套等为一体的算力芯片“中间件”服务，为本次项目建设奠定了坚实的技术基础。

（2）存储行业高景气周期为项目产能消化提供有力保障

当前，在 AI 算力、5G、物联网、车载电子等新兴技术快速发展的驱动下，存储芯片市场需求持续攀升。根据 Trend Force 集邦咨询的数据，2025 年全球 DRAM 市场规模为 1,657 亿美元，预计 2026 年将达到 4,043 亿美元，2027 年将增长至 6,670 亿美元。目前，上市公司存储业务已展现出强劲增长势头，2025 年全年存储芯片业务营业收入达到 5.03 亿元，已经成为利润的重要来源，且仍在快速增长中，目前，面对当前市场供需紧张、需求旺盛的局面，现有产能已难以满足快速增长的市场需求，产能消化具备明确的市场保障。

（3）资深技术管理团队保障项目顺利实施

江苏晶凯拥有一支经验丰富的资深技术管理团队，在存储芯片封测领域具有深厚的技术积淀和产业经验。同时，相关团队成员在半导体领域具有丰富的运营管理经验，能够保障项目的顺利推进和稳定运营。

4、项目投资概算

本项目总投资为 122,322.62 万元，拟使用募集资金 114,000.00 万元，具体投

资安排如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资额
1	建设投资	120,322.62
1.1	土地购置	542.92
1.2	厂房建设	12,439.60
1.3	设备购置及安装	100,398.21
1.3.1	设备购置	97,473.99
1.3.2	设备安装	2,924.22
1.4	软件购置	1,300.00
1.5	预备费	5,641.89
2	铺底流动资金	2,000.00
	合计	122,322.62

5、项目效益测算

本项目顺利实施后，预计具有良好的经济效益，能够节约公司采购成本。

6、项目涉及土地、备案、环评等审批情况

截至本预案公告日，本项目相关的备案、环评审批手续尚在办理过程中；本项目建设需新增用地，相关土地使用权正在获取中。

（五）半导体封装研发中心项目

1、项目基本情况

本项目的实施主体为湖州帝科电子材料有限公司，是帝科股份的全资子公司；项目拟在湖州市安吉县红旗路北侧纵二路西侧地块新建厂房实施。

本次“半导体封装研发中心项目”总投资额 46,013.85 万元，拟使用募集资金 43,200.00 万元，主要用于先进封装研发平台的建设，研发方向主要集中在混合键合、硅通孔连接等先进封装工艺的研发；募集资金主要用于支付土地出让金、建设厂房、购买研发设备等；本项目计划建设期 24 个月。

2、项目建设的必要性

（1）巩固一体化产业链优势，提升技术纵深能力的战略需要

上市公司通过收购因梦控股和江苏晶凯，已成功构建起贯穿 DRAM 芯片应用性开发设计、晶圆测试分选、存储封装测试的一体化产业体系，成为行业内为数不多实现该布局且规模量产的企业。江苏晶凯专注于存储芯片封装测试以及存储晶圆测试服务，已掌握 DRAM 多层堆叠（8~16 层叠 Die）封装、30um 超薄 Die 封装、多芯片集成（SoC+DRAM 合封）、SIP 倒装封装以及 WLCSP、Fan-out 等先进封装技术。随着 AI 算力时代的全面到来，存储芯片对封装技术提出了更高要求，高带宽存储（HBM）、Chiplet 集成等先进封装成为行业发展的核心方向。本项目聚焦混合键合、硅通孔连接等下一代封装核心工艺研发，将有助于上市公司在前沿技术领域构建更深厚的知识产权壁垒和技术储备，进一步巩固现有的一体化产业链优势，为存储业务的可持续发展提供核心技术支撑。

（2）满足高端存储市场需求，把握 AI 算力时代产业机遇的必然选择

当前，在人工智能、大数据、5G 与物联网等前沿技术快速发展的驱动下，存储芯片行业正迈入新一轮成长周期。因梦控股正加快 AI 算力及端侧 AI 相关产品量产开发储备，包括 SoC-DRAM 合封产品、CXL 以及 LPWDRAM（低功率高位宽存储芯片）等；江苏晶凯亦可为合作伙伴提供定制化整合服务、先进封装材料与工艺导入、封装方案定制、产能配套等为一体的算力芯片“中间件”服务。本项目的实施将助力公司把握存储产业升级的战略机遇，通过前瞻性的技术研发布局，为 AI 算力、服务器、数据中心等高端应用领域提供更先进的封装技术解决方案，抢占未来市场制高点。

3、项目建设的可行性

（1）公司已具备扎实的封装技术基础

江苏晶凯拥有一支经验丰富的资深技术管理团队，在存储芯片封测领域具有深厚的技术积淀。公司已掌握 DRAM 多层堆叠、超薄 Die 封装、多芯片集成、SIP 倒装封装以及 WLCSP、Fan-out 等封装技术。本次研发方向混合键合和硅通孔连接，是现有技术的延伸与升级，属于先进封装领域的自然技术演进。公司现有的技术积淀、研发团队和专业经验，为本项目的顺利实施提供了坚实的技术基础。

此外，2026 年 3 月，国际半导体封装与光电领域的专家 Frank G. Shi（史国

均) 博士正式加盟上市公司, 出任首席战略科学家暨未来产业研究院院长, 聚焦半导体存储等新兴领域的技术攻关与产业赋能。史国均博士系美国加州大学尔湾分校荣退教授、IEEE Fellow (2011 年当选), 曾荣获 IEEE-CPMT (电子封装与制造) 学会持续杰出技术成就奖 (2010 年), 是该领域全球公认的权威专家。史国均博士在先进封装与电子材料领域拥有逾三十年的深厚学术积淀与技术成就, 其研究方向与本次研发中心重点攻关的混合键合、硅通孔连接等下一代封装工艺高度契合, 可以为本项目的实施提供核心技术引领。

(2) 一体化布局为研发成果转化提供高效通道

公司已形成“芯片应用性开发设计——晶圆测试——封装及测试”一体化产业体系。因梦控股专注于 DDR4、DDR5、LPDDR4、LPDDR5 等 DRAM 存储芯片的应用性开发、方案设计与销售; 江苏晶凯的封测能力可为因梦控股提供稳定、高效的上游支持, 因梦控股积累的市场资源与客户渠道也可为江苏晶凯带来业务增量, 形成“设计-封测-销售”的良性循环。本项目的研发成果可直接在一体化产业链内实现快速验证和产业化应用, 缩短从技术突破到产品上市的时间周期, 提升研发投入的产出效率。

(3) 专业的管理团队

因梦控股和江苏晶凯的管理团队在存储芯片封测领域具有丰富的运营管理经验, 能够保障研发项目的顺利推进和研发资源的有效配置。

4、项目投资概算

本项目总投资为 46,013.85 万元, 拟使用募集资金 43,200.00 万元, 具体投资安排如下:

单位: 万元

序号	项目名称	项目总投资额
1	土地购置费	399.21
2	厂房建设	10,215.89
3	设备购置及安装	32,802.82
3.1	设备购置	31,847.40
3.2	设备安装	955.42

序号	项目名称	项目总投资额
4	软件购置	445.00
5	预备费	2,150.94
合计		46,013.85

5、项目效益测算

本项目不直接产生经济效益。项目建成后，将增强公司在半导体存储领域的研发实力，有利于增强公司整体的盈利能力和竞争力。

6、项目涉及土地、备案、环评等审批情况

截至本预案公告日，本项目相关的备案、环评审批手续尚在办理过程中；本项目建设需新增用地，相关土地使用权正在获取中。

（六）偿还银行贷款和补充流动资金

1、项目基本情况

上市公司综合考虑行业发展趋势、自身经营特点、财务状况以及业务发展规划等经营情况，拟使用募集资金中的 90,000.00 万元偿还银行贷款及补充流动资金。

2、项目实施的必要性

（1）公司业务规模持续增长，营运资金需求增加

近年来，公司销售收入持续增长，经营规模不断扩大。随着经营规模的扩大，原材料采购等资金占用增加，公司流动资金的需求日益显著。充足的流动资金，有利于公司进行合理的资金配置，保障公司经营规模的持续增长。

（2）有助于改善公司的财务结构，提高抗风险能力

报告期内，为缓解公司业务快速发展带来的资金压力，公司主要以向银行贷款、供应链的方式进行了融资。截至 2025 年末，公司合并报表资产负债率为 82.34%。本次发行募集资金用于偿还银行贷款及补充流动资金，有利于缓解公司发展过程中的资金压力；有利于提高公司偿债能力，降低财务杠杆与短期偿债风险；有利于公司降低财务费用，提高公司盈利水平。在公司业务规模不断扩大的

背景下，本次发行募集资金用于偿还银行贷款及补充流动资金，可以对公司业务发展提供有力支持，改善公司的财务结构、提高抗风险能力。

3、项目实施的可行性

本次向特定对象发行股票募集资金部分用于偿还银行贷款和补充流动资金，符合《上市公司证券发行注册管理办法》《适用意见第 18 号》中关于募集资金使用的相关规定，方案切实可行。

同时，公司制定了《募集资金管理办法》，对募集资金的存储、审批、使用、管理与监督做出了明确的规定，形成了规范的公司治理体系和内部控制环境，能够保证募集资金的规范使用。

三、本次向特定对象发行股票对公司的影响

（一）本次发行对公司经营管理的影响

本次发行募集资金总额不超过 300,000.00 万元（含本数），募集资金投资项目符合国家相关的产业政策以及未来公司整体发展战略，有利于公司把握市场机遇、顺应行业需求、扩大业务规模、完善产业布局，进一步增强公司的核心竞争力和可持续发展能力，具有良好的市场发展前景和经济效益。

本次向特定对象发行股票募集资金投资项目完成后，公司综合竞争力将进一步得到提升，符合公司长远发展需要及全体股东的利益。

（二）本次发行对公司财务状况的影响

本次募集资金投资项目有较好的经济效益，募投项目投产后有利于提高公司的持续盈利能力。在建设期内，募投项目的实施可能导致净资产收益率、每股收益等财务指标出现一定程度的下降，但随着相关项目效益的逐步实现，公司的盈利能力有望在未来得到进一步提升。

本次向特定对象发行股票完成后，公司的总资产和所有者权益将增加、净资产规模提高，资产负债率将有一定幅度的下降，抗风险能力将得到提升，有利于增强公司的综合实力和财务安全性。

四、募集资金投资项目可行性分析结论

经审慎分析，公司董事会认为：本次发行募集资金投资项目符合相关政策和法律法规，符合公司的现实情况和战略需求，具有实施的必要性及可行性，募集资金的使用有利于公司的长远可持续发展，有利于优化公司的资本结构，增强公司的核心竞争力，符合全体股东的根本利益。

（本页无正文，为《无锡帝科电子材料股份有限公司 2026 年度向特定对象发行股票募集资金使用可行性分析报告》之签章页）

无锡帝科电子材料股份有限公司董事会

2026 年 4 月 21 日