

股票简称：帝科股份

股票代码：300842



无锡帝科电子材料股份有限公司

2024 年度

以简易程序向特定对象发行股票

方案论证分析报告

二〇二四年三月

为满足公司经营战略的实施和业务发展的资金需求，进一步增强公司资本实力，优化资本结构，提升盈利能力，根据《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《公司章程》和《上市公司证券发行注册管理办法》等有关法律、法规和规范性文件的规定，公司拟实施 2024 年度以简易程序向特定对象发行股票（以下简称“本次发行”），本次发行的股票数量不超过 700 万股（含本数），募集资金总额不超过 26,450 万元（含本数）、且不超过最近一年末净资产的百分之二十，扣除发行费用后，募集资金净额将用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟投入募集资金金额
1	年产 2000 吨导电银浆扩建项目	15,000.00	13,419.47
2	年产 50 吨低温导电银浆的研发和生产项目	25,000.00	5,130.53
3	补充流动资金	7,900.00	7,900.00
合 计		47,900.00	26,450.00

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。

（本报告中如无特别说明，相关用语具有与《无锡帝科电子材料股份有限公司 2024 年度以简易程序向特定对象发行股票预案》中释义相同的含义）。

一、本次发行的背景和目的

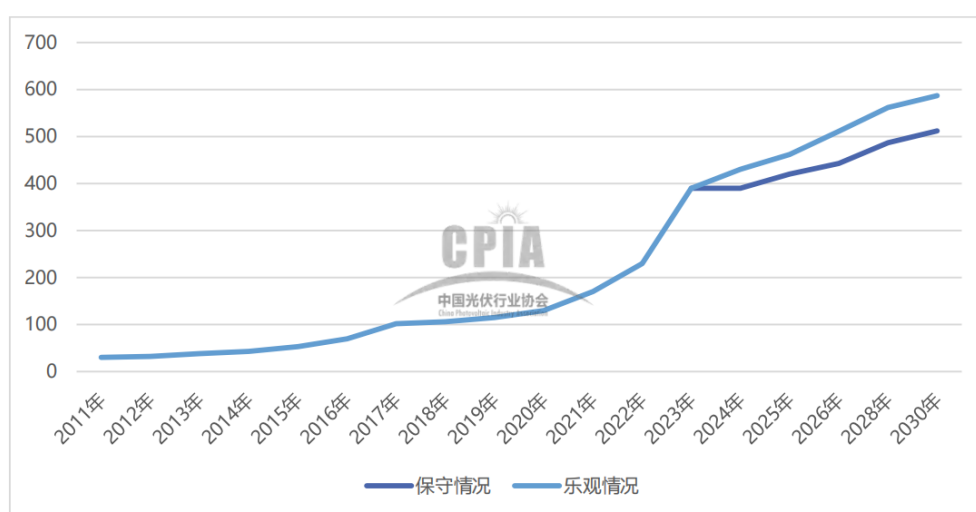
（一）本次发行的背景

1、全球光伏行业处于高景气周期，市场规模持续快速扩张

在全球气候变暖及化石能源日益枯竭的大背景下，可再生能源的开发利用日益受到国际社会的重视，大力发展可再生能源已成为世界各国的共识。在各种可再生能源中，太阳能以其清洁、安全、取之不尽、用之不竭等显著优势，已成为近年来发展最快的可再生能源。在世界各国产业政策的不断推动下，全球光伏产业迅速崛起，市场规模持续扩大。根据国际能源署（IEA）数据，截至 2022 年

末全球光伏累计装机容量达到 1,185GW；其中当年新增装机 230GW，占当年可再生能源新增装机量的三分之二，同比增长 35.3%。CPIA 数据显示，2023 年全球光伏新增装机超过 390GW，创历史新高。

在全球能源改革深化和能源结构调整、以及光伏发电成本持续下降等有利因素的推动下，全球光伏新增装机仍将快速增长，预计到 2027 年光伏的累计装机量将超过其他所有电源形式。根据中国光伏行业协会（CPIA）预测，在光伏发电成本下降、全球绿色复苏以及“碳中和”目标持续推进等有利因素的推动下，预计到 2030 年全球光伏新增装机将达到约 510GW~590GW。



2011-2023 年全球光伏年度新增装机规模以及 2024-2030 年新增规模预测（单位：GW）

数据来源：中国光伏行业协会（CPIA）

2、中国光伏市场快速发展，产业规模全球领先

目前，我国光伏产业已经形成完整的产业链，并凭借技术和成本控制优势成为国际领先的战略性新兴产业，亦是全球光伏产业的中坚力量，在技术研发及应用方面具有举足轻重的话语权。近年来，我国的多晶硅、硅片、电池片及组件等光伏产品均以 80%以上的产量占比处于绝对的优势地位。

中国光伏行业协会(CPIA)数据显示,2023 年我国光伏新增装机 216.88GW,同比增长达到 148.12%；截至 2023 年末，我国累计光伏装机容量已经上升至 609.49GW，同比增长 55.24%，继续保持全球第一。大力发展光伏产业，对调整能源结构、推进能源生产和消费革命、促进生态文明建设具有重要意义。作为我国的战略性新兴产业之一，在产业政策引导和市场需求的驱动下，光伏产业

已经成为我国为数不多可参与国际竞争并取得领先优势的产业。未来，在“碳达峰、碳中和”的政策目标下，我国将继续稳步推进能源结构转型，光伏新增装机容量依然具有较大的发展空间，根据中国光伏行业协会（CPIA）的预测，预计到 2030 年我国光伏新增装机将达到约 250GW~320GW。



2011-2023 年国内光伏年度新增装机规模以及 2024-2030 年新增规模预测（单位：GW）

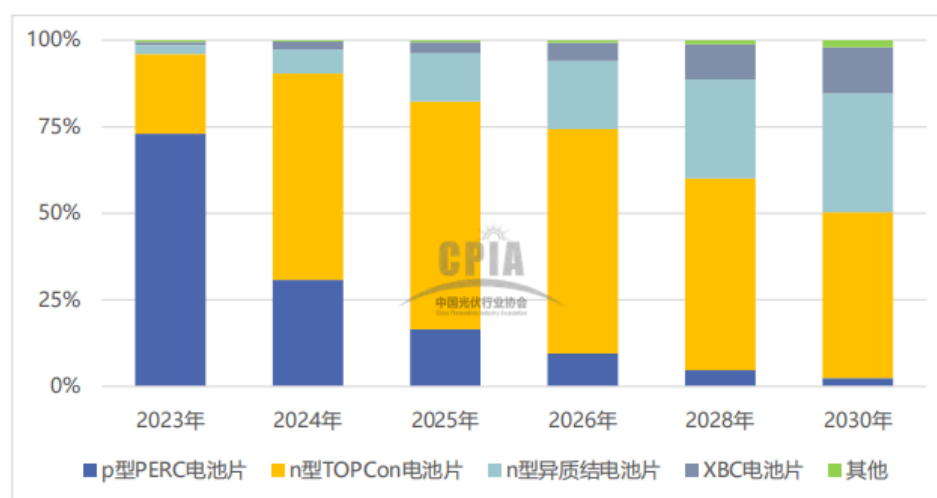
数据来源：中国光伏行业协会（CPIA）

3、光伏电池正处于 P 型电池向 N 型电池技术迭代的重要窗口期，未来光伏行业将形成以 N 型电池技术为主的局面

目前，晶体硅电池在太阳能电池市场中占据主导地位；根据使用硅衬底材料的不同，晶体硅电池可分为 P 型电池和 N 型电池。典型的 P 型电池主要包括 BSF 和 PERC 两种技术类型，目前 PERC 电池是光伏行业的主流技术，市场占有率最高。N 型电池技术主要分为 TOPCon、HJT 和 IBC，其转换效率更高，但是工艺亦更加复杂。根据中国光伏行业协会（CPIA）数据，2023 年，P 型单晶电池均采用 PERC 技术，平均转换效率达到 23.4%，较 2022 年提高 0.2 个百分点；N 型 TOPCon 电池平均转换效率达到 25.0%，异质结电池平均转换效率达到 25.2%，较 2022 年均有较大提升。双面 TOPCon 理论极限转换效率为 28.7%，未来随着生产成本的降低及良率的提升，N 型电池将会成为电池技术的主要发展方向之一，效率也将较快提升。

根据中国光伏行业协会（CPIA）统计，2023 年 PERC 技术的市场占有率达到 73.00%，较 2022 年下降 15 个百分点。2023 年，新投产的量产产线以 N 型电池片产线为主；随着 N 型电池片产能陆续释放，N 型电池片市场占比合计达到

约 26.5%，其中 N 型 TOPCon 电池片市场占比约 23.0%，N 型 HJT 电池片市场占比约 2.6%，相较 2022 年都有大幅提升，未来将会继续挤压 PERC 的市场份额，成为市场的主流技术。根据《中国光伏产业发展路线图（2023-2024 年）》，预测到 2025 年 TOPCon、HJT 电池的市场份额将达到 65%、13%左右，到 2030 年市场占有率预计会达到约 48%、34%，N 型电池加速成为主流，具有广阔的发展空间。InfoLink Consulting 的预测则更为激进，其预测 2024 年 TOPCon 电池市占率有望达到约 65%，将进一步有效支撑导电银浆市场的增长。



2023-2030 年不同电池技术路线市场占比变化趋势

数据来源：《中国光伏产业发展路线图（2023-2024 年）》

2023 年，P 型电池片平均银浆耗量为 84mg/片，其中正银消耗量约 59mg/片，背银消耗量约 25mg/片；N 型 TOPCon 电池双面银铝浆（95%银）平均消耗量约 109mg/片；HJT 电池双面低温银浆消耗量约 115mg/片。N 型电池相较于 P 型对银浆的消耗量更大，其市场份额的提升将促使光伏银浆需求稳步增长。

4、光伏电子浆料市场国产化替代加速进行，国内厂商在全球市场更具竞争优势

光伏银浆作为晶体硅太阳能电池的关键电极材料，其产品性能和对应的电极制备工艺直接关系着太阳能电池的光电性能。相较于光伏产业链的其他环节，光伏电子浆料的国产化进程相对滞后，尤其在技术难度更高的正面银浆领域。在光伏行业发展早期，我国正面银浆市场供应依赖于进口，技术与原材料供应均在境外，受限于正面银浆技术门槛，国内鲜有厂商有能力涉足该领域。

随着我国光伏产业的迅猛发展，光伏电池片产能逐步向中国转移，导致国内市场的正面银浆需求量激增。随着国内银浆技术的突破，国内厂商自 2017 年开始突破正面银浆对外资厂商的依赖局面，并逐步开展对外资厂商相关业务的收购，国产正面银浆市场占比快速提升。根据中国光伏行业协会（CPIA）发布的《2022-2023 年中国光伏产业年度报告》，PERC 电池浆料方面，背面银浆和铝浆已全面实现国产化，国产正面银浆的市场市占率也从 2021 年的 61% 进一步上升至 2022 年的 85% 以上；新型电池浆料方面，国内领先的浆料企业大都已具备 N 型 TOPCon 电池金属化浆料解决方案，相关产品均已得到验证，随着新型电池未来生产成本的降低及良率的提升，国产新型电池浆料市场占有率将进一步提升。伴随着浆料市场国产化进程的加速，国内银粉制备技术也已经取得了重大突破，银粉正逐步实现国产化，光伏银浆的材料成本有望进一步下降。

随着电子浆料市场国产化替代的加速进行，国内厂商在全球光伏市场将更具竞争优势。

5、我国半导体产业快速发展，封装材料乘国产替代东风有望迎来放量

随着物联网、5G 通信、人工智能、大数据等新技术的不断成熟，全球半导体市场规模持续增长，据全球半导体贸易统计组织（WSTS）数据，2022 年全球半导体市场规模达 5,735 亿美元，2019~2022 年年均复合增长率达 11.6%。目前，我国已成为全球最大的半导体市场，2022 年销售额达 1,803 亿美元，约占全球市场的 31.44%。

芯片是所有电子工业的基础，其关键核心技术事关国家产业链安全，随着全球经济形势转变以及国际贸易纠纷加剧，国家对芯片产业链安全的重视程度日益提升，自主创新、自主发展成为共识。近年来，在各类国际事件的催化下，半导体产业链的自主可控已成为趋势，我国半导体产业的发展也迎来重大历史机遇。在电子封装材料领域，国内产业起步较晚，大部分市场被德国、日本等国外封装材料企业垄断。2022 年，我国引线框架和包封材料国产化率不足 30%，封装基板、陶瓷封装材料、键合丝国产化率不足 20%；芯片粘结材料国产化率不足 5%；而国内当前半导体材料行业发展存在核心技术突破力不足、本土化水平较低、低端领域出现内卷情况等问题。在全球集成电路、智能终端等产业产能加速向国内

转移的背景下，叠加供应链安全、成本管控及技术支持等多方面因素考虑，高端电子封装材料国产替代进程加速演进。半导体封装银浆作为半导体产业链的核心材料之一，在半导体产业快速发展及国产替代加速进行的背景下，国内封装材料厂商面临良好的发展机遇。

（二）本次发行的目的

1、扩大 N 型 TOPCon 电池及 HJT 电池用导电银浆产品产能，提高行业地位、市场占有率和盈利能力

光伏行业的快速发展推动了正面银浆市场需求不断扩张。随着国产正面银浆产品技术水平及质量性能的持续提高，以公司为代表的国内正面银浆生产厂商正面临着良好的机遇，同时也面临着激烈的市场竞争。随着业务规模的增长，公司面临产能瓶颈，及时进行产能扩张，将有利于公司在激烈的市场竞争中取得优势地位。

目前，公司应用于 N 型 TOPCon 电池的全套导电银浆产品出货占比大幅攀升，处于行业领导地位；应用于 N 型 HJT 电池的低温银浆及银包铜浆料产品性能领先，已经实现大规模量产出货。本次募投项目的实施可以有效满足公司对设备的升级需求，并扩大公司 N 型 TOPCon 电池及 HJT 电池用导电银浆的产能。一方面，本次募投项目有利于满足下游市场对 TOPCon 电池及 HJT 电池不断扩张的需求，提高市场占有率及品牌影响力，巩固公司在行业中的地位。另一方面，本次募投项目在生产布局、生产设备等各方面均按照行业先进标准设置，可有效支持产品技术更新、新产品研发试样、满足下游 TOPCon 及 HJT 新产品电池的定制化要求，提高公司综合竞争力。此外，产能的扩张有利于提升公司的规模效应，提高公司在产业链中的话语权，增强公司的持续经营能力。

2、适应 N 型电池发展的行业趋势，建立 N 型电池市场的竞争优势

相较于 P 型 PERC 电池，N 型电池（主要包括 TOPCon 电池和 HJT 电池）的成本相对较高，量产规模相对较少，2023 年市场占比约为 26.5%，相比 2022 年提升 17.4 个百分点。随着生产成本的降低及良率的提升，N 型电池将会成为电池技术的主要发展方向之一。根据 CPIA 预测，至 2025 年，P 型单晶 PERC、N-TOPCon、N-HJT 的电池转换效率将分别达到 23.7%、25.7%、26.2%，N 型电

池与 P 型电池间转换效率的差距将进一步拉大，N 型电池的市场占有率预计将超过 70%，N 型电池蓄势待发。

公司不断巩固 P 型电池导电银浆的领先地位，并重点强化 N 型 TOPCon 电池正背面全套导电银浆产品的领导地位、加快 N 型 HJT 电池正背面全套低温导电银浆及低温银包铜浆料产品的开发与大规模量产，积极布局下一代 TOPCon 电池正、背面导电银浆的全套金属化方案的开发与产业化。本次募投项目的实施，将有利于公司进一步提升 N 型 TOPCon 电池及 HJT 电池产业化的能力，拓宽产品结构，适应 N 型电池发展的行业趋势，并逐步建立 N 型电池用银浆市场的竞争优势。

3、提升半导体封装浆料的研发及批量化供应能力，优化公司业务及产品结构

当前，在全球消费电子、新能源汽车、通信设备等产业产能加速向中国转移的背景下，从产品交期、供应链保障、成本管控及技术支持等多方面考虑，原材料国产化的需求急迫，国内高端电子封装与材料企业迎来了重大的发展机遇。以德国汉高等厂商为代表的外资领先企业具有技术与市场领先地位，内资厂商相关产品仍主要处于市场导入阶段。基于共性的导电银浆技术平台，经过多年的技术沉淀，发行人在电子封装浆料细分领域已取得长足发展，不同导热系数的半导体芯片封装粘接银浆产品的推广销售已经逐步从小型客户群体向中大型客户群体过渡，并不断升级客户结构；针对功率半导体封装应用，芯片粘接用烧结银、AMB 陶瓷覆铜板钎焊浆料已经通过客户验证进入市场推广阶段，公司在半导体电子行业的品牌影响力持续增强。

本项目的实施将有助于公司进一步开展国产化程度较低的芯片粘接材料的研发及产业化工作，推动发展新技术、新工艺，实现前沿技术突破，助推我国芯片产业逐步落实“国产化替代”的远景目标；同时，本项目的实施有助于公司进一步提升产品合格率，形成稳定的批量供应能力，从而达到优化公司业务及产品结构、提升抗风险能力、增强持续经营能力的目的。

4、优化资产负债结构，减轻资金需求压力，提高抗风险能力

公司主要原材料银粉售价较高，且向供应商采购银粉需全额预付或较短账期

内支付货款，随着公司未来产能、经营规模持续扩大、研发投入持续增加，公司面临着较大的流动资金需求。通过本次发行补充流动资金，能够有效满足公司生产经营、研究开发对流动资金的需求，进一步优化资本结构、加速未来业务扩张、提高抗风险能力。

二、本次发行证券及其品种选择的必要性

（一）本次发行证券的品种

本次发行的股票种类为人民币普通股（A 股），每股面值为人民币 1.00 元，发行方式为以简易程序向特定对象发行股票。

（二）本次发行证券品种选择的必要性

1、满足本次募集资金投资项目的资金需求

随着业务的不断发展，公司对于生产能力等方面的需求迅速增长。由此，公司对于资金的需求也随之增长。

本次发行涉及的募集资金投资项目均符合国家政策要求及产业发展趋势，并且拥有较为可观的市场前景。其中，年产 2,000 吨导电银浆扩建项目的实施旨在帮助公司提升 N 型电池用导电银浆的产能，借助公司在 N 型电池领域的技术领先优势，抓住由 P 型电池向 N 型电池技术迭代的重要窗口期，迅速扩大市场占有率，提高公司在产业链中的话语权，增强公司的持续经营能力；年产 50 吨低温导电银浆的研发和生产项目的实施将有助于提升公司在半导体封装浆料领域的工艺技术水平，实现产品的高端技术突破，并进一步提升产品合格率，形成稳定的批量供应能力，从而达到优化公司业务及产品结构、提升抗风险能力、增强持续经营能力的目的。

综上所述，本次募集资金的运用合理，具有其必要性及可行性，与公司的战略规划相符，符合股东的利益。

2、股权融资是适合公司经营模式的融资方式

选择股权融资方式将有利于公司保持稳健的资本结构、增强资金实力，有效控制经营风险和财务风险，符合公司长期发展战略需要。本次募集资金投资项目已经过管理层的详细论证，有利于提升公司现有产能、拓宽产品及业务结构，建

立及巩固公司在 N 型电池用银浆市场的竞争优势、提升在半导体封装材料领域技术水平及供应能力，增强公司的核心竞争力。随着公司业务规模的扩大，公司净利润有望实现稳步增长，并逐渐消除股本扩张对即期收益的摊薄影响，从而为全体股东提供更好的投资回报。因此，以简易程序向特定对象发行股票是适合公司现阶段选择的融资方式。

综上所述，公司本次以简易程序向特定对象发行股票具备必要性。

三、本次发行对象的选择范围、数量和标准的适当性

（二）本次发行对象的标准适当性

本次发行对象应具有一定风险识别能力和风险承担能力，并具备相应的资金实力。最终发行对象由公司股东大会授权董事会在取得中国证监会同意注册后，与保荐人（主承销商）根据相关法律、行政法规、部门规章及规范性文件的规定，根据发行对象申购报价的情况，按照价格优先的原则合理确定。所有投资者均以人民币现金方式认购公司本次发行的股份。若国家法律、法规对此有新的规定，公司将按新的规定进行调整。

本次发行对象的标准符合《上市公司证券发行注册管理办法》等法律法规的相关规定，本次发行对象的标准适当。

综上所述，本次发行对象的选择范围、数量和标准均符合《上市公司证券发行注册管理办法》等有关法律法规的要求，合规合理。

（一）本次发行对象选择范围及数量的适当性

本次发行的发行对象为不超过 35 名（含 35 名）的特定对象。范围为符合中国证监会规定的证券投资基金管理公司、证券公司、信托公司、财务公司、保险机构投资者、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者（含上述投资者的自营账户或管理的投资产品账户）等机构投资者，以及符合中国证监会规定的其他法人、自然人或者其他合法组织。证券投资基金管理公司、证券公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者以其管理的二只以上产品认购的，视为一个发行对象。信托公司作为发行对象，只能以自有资金认购。

最终发行对象将根据申购报价情况，由公司董事会根据股东大会的授权与保

荐机构（主承销商）协商确定。本次发行股票所有发行对象均以现金方式认购。

本次发行对象的选择范围及数量符合《上市公司证券发行注册管理办法》等法律法规的相关规定，选择范围及数量适当。

四、本次发行定价的原则、依据、方法和程序的合理性

（一）本次发行定价的原则及依据

本次发行的定价基准日为本次发行股票的发行期首日。本次发行的价格不低于定价基准日前二十个交易日公司股票交易均价（计算公式为：定价基准日前 20 个交易日股票交易均价=定价基准日前 20 个交易日股票交易总额/定价基准日前 20 个交易日股票交易总量）的 80%。

若公司股票在定价基准日至发行日期间发生派息、送红股、资本公积金转增股本等除权、除息事宜的，本次发行价格将进行相应调整。调整公式如下：

派发现金股利： $P1=P0-D$

送红股或转增股本： $P1=P0/(1+N)$

两项同时进行： $P1=(P0-D)/(1+N)$

其中， $P0$ 为调整前发行价格， D 为每股派发现金股利， N 为每股送红股或转增股本的数量， $P1$ 为调整后发行价格。

最终发行价格将根据年度股东大会的授权，由公司董事会按照相关规定根据询价结果与本次发行的保荐人（主承销商）协商确定。

本次发行定价的原则及依据符合《上市公司证券发行注册管理办法》等法律法规的相关规定，本次发行定价的原则和依据合理。

（二）本次发行定价的方法及程序的合理性

本次发行定价的方法及程序均根据《上市公司证券发行注册管理办法》等法律法规的相关规定。本次发行已经公司 2023 年年度股东大会通过授权、第二届董事会第二十八次会议审议通过，尚需公司董事会根据竞价结果与保荐人（主承销商）协商确定发行价格。

本次发行定价的方法和程序符合《上市公司证券发行注册管理办法》等法律法规的相关规定，本次发行定价的方法和程序合理。

综上所述，本次发行定价的原则、依据、方法和程序均符合《上市公司证券发行注册管理办法》等有关法律、法规和规范性文件的要求，合规合理。

五、本次发行方式的可行性

（一）本次发行方式合法合规

1、本次发行符合《公司法》规定的发行条件

（1）本次发行符合《公司法》第一百二十六条的相关规定：股份的发行，实行公平、公正的原则，同种类的每一股份应当具有同等权利。同次发行的同种类股票，每股的发行条件和价格应当相同；任何单位或者个人所认购的股份，每股应当支付相同价额。

（2）本次发行符合《公司法》第一百二十七条的相关规定：股票发行价格可以按票面金额，也可以超过票面金额，但不得低于票面金额。

2、本次发行符合《证券法》规定的发行条件

（1）本次发行符合《证券法》第九条的相关规定：非公开发行证券，不得采用广告、公开劝诱和变相公开方式。

（2）本次发行符合《证券法》第十二条的相关规定：上市公司发行新股，应当符合经国务院批准的国务院证券监督管理机构规定的条件，具体管理办法由国务院证券监督管理机构规定。

3、本次发行不存在《上市公司证券发行注册管理办法》第十一条规定的不得向特定对象发行股票的情形

公司不存在违反《上市公司证券发行注册管理办法》第十一条规定的不得向特定对象发行股票的情形

（1）擅自改变前次募集资金用途未作纠正，或者未经股东大会认可；

（2）最近一年财务报表的编制和披露在重大方面不符合企业会计准则或者相关信息披露规则的规定；最近一年财务会计报告被出具否定意见或者无法表示意见的审计报告；最近一年财务会计报告被出具保留意见的审计报告，且保留意见所涉及事项对上市公司的重大不利影响尚未消除。本次发行涉及重大资产重组的除外；

（3）现任董事、监事和高级管理人员最近三年受到中国证监会行政处罚，或者最近一年受到证券交易所公开谴责；

（4）上市公司或者其现任董事、监事和高级管理人员因涉嫌犯罪正在被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规正在被中国证监会立案调查；

（5）控股股东、实际控制人最近三年存在严重损害上市公司利益或者投资者合法权益的重大违法行为；

（6）最近三年存在严重损害投资者合法权益或者社会公共利益的重大违法行为。

4、本次发行募集资金使用符合《上市公司证券发行注册管理办法》第十二条的规定

（1）符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理等法律、行政法规规定；

（2）除金融类企业外，本次募集资金使用不得为持有财务性投资，不得直接或者间接投资于以买卖有价证券为主要业务的公司；

（3）募集资金项目实施后，不会与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业新增构成重大不利影响的同业竞争、显失公平的关联交易，或者严重影响公司生产经营的独立性。

5、本次发行符合《上市公司证券发行注册管理办法》第二十一条第一款关于适用简易程序的规定

上市公司年度股东大会可以根据《公司章程》的规定，授权董事会决定向特定对象发行融资总额不超过人民币三亿元且不超过最近一年末净资产百分之二十的股票，该项授权在下一年度股东大会召开日失效。

6、本次发行不存在《深圳证券交易所上市公司证券发行上市审核规则》第三十五条规定不得适用简易程序的情形

公司不存在《深圳证券交易所上市公司证券发行上市审核规则》第三十五条规定不得适用简易程序的情形：

（1）上市公司股票被实施退市风险警示或其他风险警示；

（2）上市公司及其控股股东、实际控制人、现任董事、监事、高级管理人员最近三年受到中国证监会行政处罚、最近一年受到中国证监会行政监管措施或证券交易所纪律处分；

（3）本次发行上市的保荐人或保荐代表人、证券服务机构或相关签字人员最近一年同类业务受到中国证监会行政处罚或者受到证券交易所纪律处分。

7、本次发行符合《<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》（以下简称“《证券期货法律适用意见第 18 号》”）的相关规定

（1）公司最近一期末不存在金额较大的财务性投资；

（2）最近三年，公司及其控股股东、实际控制人不存在严重损害上市公司利益、投资者合法权益、社会公共利益的重大违法行为；

（3）本次拟发行股票数量不超过本次发行前公司总股本的 30%；

（4）本次发行适用简易程序，不适用再融资间隔期的规定；

（5）本次募集资金的非资本性支出未超过 30%。

综上所述，公司本次发行股票符合《证券法》《上市公司证券发行注册管理办法》《深圳证券交易所上市公司证券发行上市审核规则》《证券期货法律适用意见第 18 号》等相关规定，且不存在不得以简易程序向特定对象发行证券的情形，发行方式符合相关法律法规的要求，具有可行性。

（二）确定发行方式的程序合法合规

本次发行已经 2023 年度股东大会授权通过、第二届董事会第二十八次会议审议通过。会议决议以及相关文件已在中国证监会指定信息披露网站及指定的信息披露媒体上进行披露，履行了必要的审议程序和信息披露程序。

本次发行的具体方案尚需取得包括但不限于深圳证券交易所审核通过并经中国证监会同意注册。

综上所述，本次以简易程序向特定对象发行股票的审议和批准程序合法合规。

六、本次发行方案的公平性、合理性

公司已召开 2023 年年度股东大会审议通过《关于提请股东大会授权董事会全权办理以简易程序向特定对象发行股票相关事宜的议案》，授权董事会全权办理与发行有关的全部事宜。

本次发行方案考虑了公司目前所处行业的现状、未来发展趋势及公司的发展战略，经董事会审慎研究制定，并经全体董事表决通过。本次发行方案的实施将有利于公司持续稳定的发展，有利于增加全体股东的权益，符合全体股东利益。

本次发行股票董事会决议以及相关文件均在中国证监会指定的信息披露网站及指定的信息披露媒体上进行披露，保证了全体股东的知情权。

综上，本次发行方案已经股东大会授权、董事会审议通过，认为发行方案符合全体股东利益，不存在损害公司及其股东、特别是中小股东利益的行为。发行方案和相关公告已履行披露程序，具备公平性和合理性。

七、本次向特定对象发行股票摊薄即期回报情况和采取措施及相关的主体承诺

根据国务院办公厅发布的《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发〔2013〕110 号）、中国证监会《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（证监会公告〔2015〕31 号）等文件的有关规定，公司就本次以简易程序向特定对象发行股票对即期回报摊薄的影响进行了分析并提出了具体的填补回报措施，相关主体对公司填补回报措施能够得到切实履行作出了承诺，具体如下：

（一）本次发行股票摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响

1、主要假设和前提

以下假设仅为测算本次以简易程序向特定对象发行股票摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响，并不代表公司对 2024 年经营情况及趋势的判断，亦不构成盈利预测。投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担任何赔偿责任。

公司对 2024 年度主要财务指标的测算基于如下假设：

（1）假设宏观经济环境、产业政策、行业发展状况、产品市场情况等方面没有发生重大变化。

（2）假设本次发行于 2024 年 5 月实施完毕。该完成时间仅用于计算本次发行摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响，最终以实际发行完成时间为准。

（3）假设本次发行股份数量按照上限计算，为 700 万股；本次发行募集资金总额亦按照上限计算，为 26,450.00 万元，本次测算不考虑发行费用。本次发行股票的数量、募集资金金额、发行时间仅为测算目的假设，最终以中国证监会予以注册发行的股份数量、发行结果和实际日期为准。

（4）在预测公司 2024 年末总股本和计算每股收益时，以本次发行前总股本 100,500,000 股为基础，仅考虑本次发行股票对总股本的影响，不考虑其他因素导致股本发生的变化。

（5）2023 年度归属于母公司股东的净利润为 38,564.06 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为 34,296.34 万元。假设 2024 年实现的归属于母公司股东的净利润和扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别按照以下三种情况进行测算：①较 2023 年度持平；②较 2023 年度下降 20%；③较 2023 年度上升 20%（上述数据不代表公司对未来利润的盈利预测，仅用于计算本次发行摊薄即期回报对主要指标的影响，投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任）。

（6）未考虑本次发行募集资金到账后，对公司其他经营、财务状况（如财务费用、投资收益）等的影响。

（7）不考虑公司未来现金分红的影响。

（8）假设在预测公司本次发行后净资产时，未考虑除募集资金、净利润之外的其他因素对净资产的影响；未考虑公司未来资本公积金转增股本、送股、分红等其他对股份数有影响的因素。

（9）基本每股收益与加权平均净资产收益率根据《《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 9 号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010 年修订）》（证监会公告〔2010〕2 号）的有关规定进行测算。非经常性损益按照《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号——非经常性损益（2023 年修订）》（证监会公告〔2023〕65 号）中列举的非经常性损益项目进行界定。

2、对主要财务指标的影响

基于上述情况及假设，公司测算了本次发行摊薄即期回报对主要财务指标的影响，具体情况如下：

项目	2023 年度	2024 年度
----	---------	---------

			发行前	发行后
总股本（万股）		10,050.00	10,050.00	10,750.00
假设 1：公司 2024 年度扣除非经常性损益前后归属于母公司股东的净利润与 2023 年持平				
归属于母公司所有者的净利润（万元）		38,564.06	38,564.06	38,564.06
归属于母公司所有者扣除非经常性损益的净利润（万元）		34,296.34	34,296.34	34,296.34
归属于母公司所有者的净利润	基本每股收益（元/股）	3.85	3.84	3.69
	稀释每股收益（元/股）	3.84	3.78	3.63
	加权平均净资产收益率（%）	34.46	25.43	23.09
归属于母公司所有者扣除非经常性损益后净利润	基本每股收益（元/股）	3.42	3.41	3.28
	稀释每股收益（元/股）	3.42	3.36	3.23
	加权平均净资产收益率（%）	30.64	22.62	20.53
假设 2：公司 2024 年度扣除非经常性损益前后归属于母公司股东的净利润较 2023 年下降 20%				
归属于母公司所有者的净利润（万元）		38,564.06	30,851.25	30,851.25
归属于母公司所有者扣除非经常性损益的净利润（万元）		34,296.34	27,437.07	27,437.07
归属于母公司所有者的净利润	基本每股收益（元/股）	3.85	3.07	2.95
	稀释每股收益（元/股）	3.84	3.02	2.90
	加权平均净资产收益率（%）	34.46	20.88	18.90
归属于母公司所有者扣除非经常性损益后净利润	基本每股收益（元/股）	3.42	2.73	2.62
	稀释每股收益（元/股）	3.42	2.69	2.58
	加权平均净资产收益率（%）	30.64	18.57	16.81
假设 3：公司 2024 年度扣除非经常性损益前后归属于母公司股东的净利润较 2023 年上升 20%				
归属于母公司所有者的净利润（万元）		38,564.06	46,276.87	46,276.87
归属于母公司所有者扣除非经常性损益的净利润（万元）		34,296.34	41,155.61	41,155.61
归属于母公司所有者的净利润	基本每股收益（元/股）	3.85	4.60	4.42
	稀释每股收益（元/股）	3.84	4.53	4.36
	加权平均净资产收益率（%）	34.46	29.76	27.08
归属于母公司所有者扣除非经常性损益后净利润	基本每股收益（元/股）	3.42	4.10	3.94
	稀释每股收益（元/股）	3.42	4.03	3.87
	加权平均净资产收益率（%）	30.64	26.47	24.08

经测算，本次发行完成后，公司的总股本和净资产将会有一定幅度的增加，短期内每股收益、加权平均净资产收益率等指标存在一定程度的摊薄，但长期来看，本次募投项目的实施将有利于提升公司的综合实力和市场竞争力，增强公司的盈利能力，为公司和投资者带来更好的投资回报，促进公司持续、稳定发展。

（二）关于本次发行股票摊薄即期回报的风险提示

本次发行股票募集资金到位后，公司的总股本和净资产将会有一定幅度的增加。但由于募集资金投资项目的实施和产生效益需要一定的时间，净利润在短期内无法与股本和净资产保持同步增长，因此公司每股收益和净资产收益率在短期内存在被摊薄的风险。特别提醒投资者理性投资，关注本次发行可能摊薄即期回报的风险。

（三）董事会选择本次融资的必要性和合理性

本次发行的募集资金投资项目均经过公司董事会谨慎论证，项目的实施有利于提升公司的研发实力和生产能力，抓住市场机遇，优化产品结构，满足下游市场技术迭代需求，提升公司的核心竞争力，巩固公司行业地位，增强公司的可持续发展能力。具体分析请参见《公司 2024 年度以简易程序向特定对象发行股票预案》“第二节 董事会关于本次募集资金运用的可行性分析”的相关内容。

（四）公司本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系

公司主要从事高性能电子材料的研发、生产和销售，可广泛应用于光伏新能源、半导体电子封装等领域。公司主营产品为用于光伏电池金属化环节及半导体封装领域的导电银浆。本次募集资金投资项目紧密围绕公司主营业务开展，是公司基于未来发展战略及行业发展状况的考虑，针对公司目前产品和业务线的重要补充，具有良好的市场发展前景和经济效益。本次募集资金投资项目实施后，公司的产品结构将得到进一步优化，服务客户的能力将得到进一步提升；同时，产品结构的丰富和生产能力的扩大可更加满足下游市场技术迭代的需求，将打造公司新的盈利增长点，将进一步提升公司的抗风险能力和综合竞争力。

（五）公司从事募投项目在人员、技术、市场等方面的储备情况

公司坚持以人才发展为核心，凭借多年的积累，拥有了经验丰富的管理人员、技术团队和生产团队。公司的管理团队对光伏行业的发展以及客户需求有深刻认识，能够很好地把握公司的新兴业务和未来发展方向，深厚的技术积累、经验丰富的研发和生产管理人才、完善的研发体系，能够有效推进本次募投项目的实施。N 型 TOPCon 及 HJT 电池用导电银浆业务及半导体封装浆料均具有广阔的市场

前景，公司在光伏电池领域常年积累的客户优势、良好的品牌知名度、较强的市场占有率优势均为本次募投项目的顺利实施提供了充分的市场保障；半导体封装浆料业务领域，其工艺与技术上与光伏导电银浆相似，是导电银浆在不同业务领域的应用，且公司经过多年的技术及市场储备，已经逐渐掌握了半导体封装浆料的若干核心技术，并积累了较大量的客户资源，未来公司将继续加大研发及营销推广投入，在国产替代的大背景下，未来市场空间广阔。

（六）公司对本次发行摊薄即期回报采取的措施

为保证本次募集资金有效使用、有效防范即期回报被摊薄的风险和提高未来的回报能力，公司拟通过坚持发展战略、加强内控制度、完善分红政策、严格执行募集资金管理制度等措施，从而提升资产质量、增加营业收入、增厚未来收益、实现可持续发展，以填补回报。具体措施如下：

1、加速推进募集资金投资项目投资建设，尽快实现项目预期效果

本次募集资金投资项目紧密围绕公司主营业务，符合国家产业政策和公司战略发展方向，具有良好的市场发展前景和经济效益。本次募集资金投资项目可有效提高公司主营业务能力、巩固市场地位、提升综合研发能力和创新能力。本次募集资金到位前，为尽快实现募集资金投资项目效益，公司将积极调配资源，力争提前完成募集资金投资项目的前期准备工作；本次募集资金到位后，公司将加快推进募集资金投资项目建设，统筹合理安排项目的投资建设进度，力争早日实现预期效益，降低本次发行导致的即期回报被摊薄的风险。

2、加强募集资金管理，保障募集资金合理规范使用

本次募集资金到位后，将存放于董事会指定的募集资金专项账户。公司将严格按照《募集资金管理制度》及相关法律、法规、规章及规范性文件的规定，完善并强化投资决策程序，严格管理募集资金的使用，防范募集资金使用风险。同时，在募集资金使用过程中，公司董事会将根据募集资金用途及募集资金投资项目建设进度合理安排使用募集资金，定期对募集资金使用情况进行全面核查，确保募集资金合理规范使用。

3、不断完善公司治理结构，为公司发展提供制度保障

公司将严格按照《公司法》《证券法》及《上市公司治理准则》等法律、法

规、规章及规范性文件的要求，不断完善公司治理结构，确保股东能够充分行使权利，董事会能够按照法律、法规、规章、规范性文件和《公司章程》的规定行使职权，独立董事能够尽职履行职责，监事会能够独立有效地行使对董事、高级管理人员及公司财务的监督权和检查权，为公司持续稳定的发展提供科学、有效的治理结构和制度保障。

4、严格执行公司分红政策，强化投资者回报机制

公司现行《公司章程》中利润分配政策符合《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》和《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红（2023年修订）》等相关法律法规的要求。公司在主营业务实现健康发展和经营业绩持续增长的过程中，切实维护投资者合法权益，强化中小投资者权益保障机制，给予投资者持续稳定的合理回报。此外，公司制定了《未来三年（2024-2026年）股东回报规划》，建立了对投资者持续、稳定、科学的回报规划与机制，对利润分配做出制度性安排，有利于保证利润分配政策的连续性和稳定性。

（七）公司控股股东、实际控制人关于公司本次发行股票摊薄即期回报采取填补措施的承诺

公司控股股东、实际控制人对公司本次发行摊薄即期回报采取填补措施事宜做出以下承诺：

- “1、不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益；
- 2、切实履行公司制定的有关填补回报的相关措施以及对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本人违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任；
- 3、自本承诺出具日至公司本次发行股票实施完毕前，若中国证监会作出关于填补被摊薄即期回报措施及其承诺的其他新的监管规定，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。”

（八）公司董事、高级管理人员关于公司本次发行股票摊薄即期回报采取填补措施的承诺

为保证公司填补回报措施能够得到切实履行，公司董事、高级管理人员做出

如下承诺：

“1、本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

2、本人承诺对本人的职务消费行为进行约束；

3、本人承诺不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动；

4、本人承诺接受由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

5、未来公司如实施股权激励，本人承诺股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

6、本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本承诺，如违反本承诺或拒不履行本承诺给公司或股东造成损失的，同意根据法律、法规及证券监管机构的有关规定承担相应法律责任；

7、自本承诺出具日至公司本次发行股票实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。”

八、结论

公司本次以简易程序向特定对象发行股票具备必要性与可行性，发行方案公平、合理，符合相关法律法规的要求。本次募集资金投资项目的实施，能够进一步提升公司的核心竞争力和抗风险能力，提高盈利水平，有利于公司的可持续发展。

（以下无正文）

（本页无正文，为《无锡帝科电子材料股份有限公司 2024 年度以简易程序向特定对象发行股票方案论证分析报告》之盖章页）

无锡帝科电子材料股份有限公司董事会

2024 年 3 月 29 日