



山东阳谷华泰化工股份有限公司

关于深圳证券交易所

**《关于山东阳谷华泰化工股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金申请的审核问询函》
之回复**

独立财务顾问



中泰证券股份有限公司
ZHONGTAI SECURITIES CO.,LTD.

二〇二五年六月

深圳证券交易所：

山东阳谷华泰化工股份有限公司（以下简称“上市公司”、“公司”或“阳谷华泰”）于 2025 年 6 月 8 日收到贵所出具的《关于山东阳谷华泰化工股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金申请的审核问询函》（审核函〔2025〕030003 号）（以下简称“审核问询函”）。公司会同相关中介机构就《审核问询函》所涉及的问题进行了认真核查，并按照要求在《山东阳谷华泰化工股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书(草案)》（以下简称“重组报告书”）中进行了相应的修订和补充披露，现将相关回复说明如下。

如无特别说明，本回复使用的简称与重组报告书中的释义相同。

在本回复中，部分合计数与各明细数直接相加之和在尾数上如有差异，如无特殊说明，均系四舍五入造成。

目录

问题 1.....	4
问题 2.....	35
问题 3.....	58
问题 4.....	89
问题 5.....	189
问题 6.....	195
问题 7.....	214
问题 8.....	227
问题 9.....	250
其他事项	310

问题 1

申请文件显示：（1）上市公司拟向关联方跨行业购买波米科技有限公司（以下简称标的资产或波米科技）100%股权，标的资产从事高性能聚酰亚胺材料的研发、生产和销售；（2）报告期内，标的资产研发费用分别为 0.19 亿元和 0.20 亿元，截至 2024 年末拥有技术人员 33 人。

请上市公司：（1）结合标的资产生产工艺、发明专利、研发投入、研发人员、各类产品关键技术指标，以及相关数据与同行业公司的比较情况等，补充披露标的资产技术先进性和核心竞争力的具体体现，研发投入和人员数量是否能够支撑持续创新能力；（2）结合上市公司经营发展战略、规范运作情况，补充披露本次跨行业收购的必要性及合规性，是否有利于补链强链、提升关键技术水平，以及对标的资产在业务、资产、人员、机构等方面的整合管控计划，面临的风险及具体应对措施。

请独立财务顾问核查并发表明确意见。

回复：

一、结合标的资产生产工艺、发明专利、研发投入、研发人员、各类产品关键技术指标，以及相关数据与同行业公司的比较情况等，补充披露标的资产技术先进性和核心竞争力的具体体现，研发投入和人员数量是否能够支撑持续创新能力

（一）高性能聚酰亚胺材料行业现状——高端材料特性、境外企业垄断与国产替代困境

标的公司主要从事高性能聚酰亚胺材料的研发、生产和销售，主要产品包括非光敏性聚酰亚胺与光敏性聚酰亚胺涂层胶以及聚酰亚胺液晶取向剂，主要应用于功率半导体器件制造、半导体先进封装与液晶显示面板制造领域。

1、材料高端前沿特性突出，战略功能显著

非光敏性聚酰亚胺作为半导体制造领域的高端基础材料，主要承担表面钝化保护层、应力缓冲层及多层电路绝缘层等核心功能，其高绝缘性、耐高温性与机械稳定性成为保障芯片可靠性的关键。光敏性聚酰亚胺除拥有非光敏性聚酰亚胺材料优良的综合性能外，还集成了光刻胶的精密图形化能力，直接驱动先进封装技术（如倒装芯片 FC、晶圆级封装 WLP）的产业化进程。

液晶取向剂作为高纯度高分子精密功能材料，通过涂覆于导电基板形成纳米级液晶配向膜，借助分子间定向作用力实现对液晶分子的空间序构控制，奠定液晶显示（LCD）成像的物理基础。其中，聚酰亚胺液晶取向剂因具有低温固化、热稳定性好、化学稳定性出色、绝缘性能佳、介电损耗低、取向稳定、易成膜、低残影等优势，在取向精度、工艺兼容性与良率控制上全面领先其他材料体系，成为液晶显示面板全球公认的战略级定向介质。

2、全球垄断格局显著，供应链主导权高度集中于境外企业

美国杜邦公司（以下简称“美国杜邦”）最先开始从事聚酰亚胺相关研究，并于 1953 年申请了世界上第一件有实用价值的聚酰亚胺产品专利，日本宇部兴产株式会社（以下简称“日本宇部兴产”）、日本钟渊化学工业株式会社（以下简称“日本钟渊”）、日本东丽等日本企业随后自 20 世纪 70 年代起，相继成功开发出聚酰亚胺产品，打破了美国产品垄断市场 20 年的局面。根据华经产业研究院数据，从全球市场来看，美国杜邦、日本钟渊、日本东丽、日本宇部兴产四家企业占据了整个聚酰亚胺材料行业近 80%的产能。

在光敏性聚酰亚胺领域，目前全球光敏性聚酰亚胺生产技术及市场基本被日本东丽、日本富士胶片及美国 HD Microsystems 三家公司垄断。根据 QY Research 相关数据，2022 年前述三家公司光敏性聚酰亚胺市场占有率分别为 78.0%、5.7% 和 4.8%。国内光敏性聚酰亚胺行业起步较晚，且由于光敏性聚酰亚胺研发及量产壁垒较高等因素，产业呈现进口依赖度高、产业规模小、且产品多集中在中低端领域等特点，在半导体材料用光敏性聚酰亚胺领域，仅标的公司、常州强力电子新材料股份有限公司（以下简称“强力新材”）、明士新材料有限公司（以下简称“明士新材”）等少数企业具备相关产品开发或量产能力。

聚酰亚胺液晶取向剂全球市场仍由日本企业主导，尤其是技术难度更高的 TFT-LCD 用彩色液晶取向剂领域，基本被日本日产化学、日本 JSR 两家日本企业垄断，其中日本日产化学在中小型 IPS 面板（In-Plane Switching，平面转换面板，液晶显示器的一种）领域市场占有率最高，而日本 JSR 在大型电视用 VA（Vertical Alignment，垂直排列面板，液晶显示器的一种）及 IPS 面板领域占据领先地位。由于我国在液晶取向材料方面研究起步较晚，中国液晶取向剂生产企业目前仍以批量生产 TN 和 STN 型液晶取向剂产品为主，主要生产企业包括标的公司、三月科技、深圳市道尔顿电子材料股份有限公司（以下简称“深圳道尔顿”）、深圳市大分子科技有限公司（以下简称“深圳大分子”）等。而在 TFT-LCD 用液晶取向剂领域，中国企业整体仍处于研发测试和量产初期阶段，仅标的公司、三月科技、深圳道尔顿和深圳大分子等少数企业掌握了相关生产技术，高端产品仍基本依赖进口。根据势银（TrendBank）数据，在液晶取向剂领域，2022 年日本企业占据约 92% 的全球市场份额，中国企业仅占 8%；根据 QY Research 相关数据，2023 年日本日产化学及日本 JSR 两家企业合计市场份额达到 83.84%

3、国产替代面临多重挑战

（1）行业技术壁垒高，国内企业研发存在代际经验差

高性能聚酰亚胺材料的合成涉及聚合、脱水、酯化等多级反应，需要精确控制反应条件以得到理想的分子结构和分子量，且配方调配、材料纯化、分析评价均需要长期的经验积累和大量的研究测试，产品研发难度较大。同时为了匹配下游客户对产品的性能指标需求，企业还需要具备灵活的工艺配方调整能力。新进入者通常缺乏多年的技术研发和生产经验积累，很难建立完整的核心技术体系，无法在短期内批量化生产出符合客户要求的产品，行业具有较高的技术壁垒，与国外相比，我国本土企业研发存在代际经验差。

（2）客户认证周期漫长，替代过程不确定性大

高性能聚酰亚胺材料是功率半导体器件制造和先进封装、液晶显示面板生产工艺中的关键材料，具有专业性强、技术要求高等特点，产品性能和稳定性对下

游产品质量和良率有着较大的影响，下游客户及终端客户对于这类材料的引进、更换一般持有较为谨慎的态度，通常实行严格的供应商认证体系，对供应商的技术研发能力、供应保障、产能规模、技术服务等设置了一系列标准，产品需要经过严格的工艺匹配性验证和可靠性验证等认证环节，通常需要经过较长时间才能正式建立合作关系。因此，客户通常更愿意与具有成熟行业经验、优秀技术实力的供应商合作，新进入者一般较难获得测试认证的机会。由于产品认证周期较长、供应商转换成本较高，为了保证高品质产品的稳定供应，产品一旦通过认证，客户会与供应商建立长期稳定的合作关系，形成“认证-绑定”闭环，从而使行业新进入者面临较高的客户资源壁垒。

（3）专业人才稀缺，复合型团队培养难度大

高性能聚酰亚胺材料的研发与生产涉及有机化学、化工工艺、材料科学、电子工程等多学科领域，需要具备多领域专业知识、深度掌握核心技术的复合型人才。同时，销售团队的专业素质、市场洞察力、为客户提供优质技术支持服务的能力同样需要较长时间的沉淀。由于我国高性能聚酰亚胺行业起步较晚，相应人才相对稀缺，培养周期相对较长，行业新进入者较难在短时间内获得并积累一批具备丰富技术开发经验、拥有各类专业素养的优秀人才，企业自主培养面临成才周期与市场脱节矛盾，从而形成了较高的人才壁垒。

（4）寡头格局稳固，市场竞争壁垒高

目前，全球半导体用高性能聚酰亚胺材料市场呈现出寡头垄断的竞争格局，美国和日本少数厂商占据了绝大部分市场份额，这些企业拥有先进的生产技术和研发能力，在市场上建立了较高的品牌知名度和客户认知度。新进入者需要投入大量的时间和资源来突破技术并建立自己的品牌和客户群体，在短时间内打破这种市场格局的难度较大。

（二）结合标的资产生产工艺、发明专利、研发投入、研发人员、各类产品关键技术指标，以及相关数据与同行业公司比较情况等，补充披露标的资

产技术先进性和核心竞争力的具体体现，研发投入和人员数量是否能够支撑持续创新能力

1、技术先进性及核心竞争力的形成过程

（1）前瞻性战略布局驱动技术破壁

2017 年，标的公司启动 PSPI（光敏性聚酰亚胺）研发时，该款材料在国内尚处于技术空白，而国外已有 30 年量产历史。标的公司率先投入研发资源，积累了早期技术经验。2020 年，标的公司建成国内首条 PSPI 中试生产线，并与国内通讯及芯片设计龙头企业建立合作关系推进协同开发。

（2）政策红利与产业变局契机的精准把握

2019 年以来，国际环境剧变（美国断供华为、日韩贸易战），国内开始重视 PSPI 供应链安全，随着近年来中美贸易摩擦不断升级和半导体技术封锁持续加剧，国内下游客户纷纷加速推进关键材料供应链本土化，国产替代已成为不可逆转的趋势，倒逼国内企业自主研发。2025 年日本旭化成对 PSPI 实施限供，优先保障台积电等大客户，造成全球高端产能缺口。标的公司及时把握市场及政策窗口，凭借先发优势快速实现量产，加快布局相关产品的国产替代，成为国内率先打破垄断的企业，在“国产替代”浪潮中获得政策与行业资源支持。

国家“十四五”新材料专项将 PSPI 列为攻关重点，补贴覆盖研发至量产全周期。近年来，标的公司承担多项国家、地方重点科技项目课题，享受多项与核心技术相关的政府补贴，相关政策红利为标的公司发展和保障开发项目顺利有序实施提供了大力支持，从而进一步加快标的公司的技术突破。

（3）研发团队建设与持续的研发投入

自成立以来，标的公司始终高度重视技术研发团队的建设与研发投入，为持续的技术、工艺创新奠定了坚实的基础。

标的公司始终坚持高端技术人才的引进和培养，建立了一支由泰山产业领军人才和日本行业专家领衔，以博士、硕士等高学历人才为主导的技术研发团队，相关技术负责人具备深厚行业经验，主导技术路线规划与难点攻关。同时，标的

公司还设有山东省院士工作站，并与中国科学院化学研究所、中国海洋大学、中国石油大学等知名科研院所建立了合作关系，形成了“引进+培养+协同”的人才储备及团队建设机制。

报告期内，标的公司研发费用分别为 1,873.10 万元、1,977.25 万元，占营业收入的比例为 57.12%和 58.24%。标的公司锚定国产替代攻坚，聚焦高性能聚酰亚胺材料的开发与升级，在产品配方研究、工艺流程、人才团队建设、高端实验室及先进实验设备建设等方面进行了持续投入，形成了多项核心技术及专利成果，驱动研发成果高效转化。持续的研发投入不断夯实标的公司从技术研发到产业化落地的闭环创新能力，为标的公司加快发展新质生产力、以科技创新引领产业创新夯实了坚实基础。

（4）产业链深度协同

标的公司通过与产业链深度协同，不断突破工艺技术瓶颈，精准把握下游客户高端需求，实现产品性能的不断提升突破。在半导体先进封装用光敏性聚酰亚胺材料研发方面，标的公司与国内通讯及芯片设计龙头企业建立了密切的合作关系，实现了多项产品的技术突破，被国内芯片设计龙头企业先后授予最佳合作伙伴奖、最佳技术突破奖、PSPI 技术突破奖、PSPI 优秀开发团队；2023 年 7 月，标的公司因在解决“卡脖子”关键原材料国产化方面做出了突出贡献，被国内通讯龙头企业授予“扎到根，捅破天”奖。在液晶显示面板制造领域，标的公司联合 TCL 华星光电正在开发 TFT 型彩色显示用光配向型液晶取向剂产品。

2、技术先进性和核心竞争力的具体体现

（1）技术与工艺：核心技术与生产工艺处于国内行业领先水平

①突破高性能聚酰亚胺技术与工艺壁垒

凭借在高性能聚酰亚胺材料领域持续多年的研发投入，标的公司在应用于功率半导体器件制造与半导体先进封装的高性能聚酰亚胺材料领域率先取得重大突破，自主研发掌握了从原材料制备及设计、化学反应合成工艺及过程控制、配方设计开发、品质控制和评价技术等聚酰亚胺合成与产业化环节的多项关键核心

技术和生产工艺，打破了日美企业对相关领域的垄断，实现了高性能聚酰亚胺涂层胶核心技术自主可控。

技术类型	技术特点	国内技术瓶颈	标的公司技术突破
原材料制备和设计	①主体树脂结构是决定产品力学性能、电性能和热性能的关键因素；而核心单体二酐和二胺作为构成主体树脂的主要原材料，具有至关重要的影响； ②核心偶联剂影响 PI 与铜、硅、氮化硅、铝等不同基材的附着力； ③核心交联剂与产品的拉伸强度、断裂伸长率、热稳定性等膜性能密切相关。	①二酐、二胺单体种类多、组合形式多样，产品优化难度大； ②市售商业化助剂与 PI 体系相容性差，国外商家定制化的助剂保密。	①在优化组合商品化二酐、二胺的基础上，根据树脂结构与产品性能的关联性原理，成功设计合成含炔基的二胺单体、感光基团和三氟甲基的二胺单体、含苯并环丁烯的二胺单体、含哌啶基团的二胺单体等核心关键单体，与已商品化单体相比，可显著提升产品力学性能、耐热性、耐摩擦性、高预倾角、低残像和高电压保持率，增强可靠性，累计获得相关授权发明专利 20 项； ②成功设计合成脲基、嘌呤基、三氮唑基等核心硅烷偶联剂，授权发明专利 5 项； ③成功设计合成三氮唑类交联剂、三官能度交联剂、环氧基化合物等核心交联剂，可在固化过程中形成交联网络，与已商品化助剂相比，具有更优异的成膜性、耐电性、耐摩擦性、预倾角稳定性等特点，累计授权发明专利 4 项。
化学反应合成工艺及过程控制	①多步反应精密控制：树脂合成过程涉及聚合、脱水闭环、酯化等多步反应，每步均需严格控制反应温度和反应时间，进而提升产品稳定性； ②树脂后处理的工艺方法对最终产品的金属含量、含水量、溶剂残留等指标影响较大； ③生产装备技术对产品的放大过程的质量控制和生产效率影响较大。	①主体树脂性能与反应工艺密切相关；反应过程需控制原料配比、酯化温度、酯化时间、聚合温度、聚合时间、加料速度、加料精度等众多参数，合成过程筛选、优化难度大； ②工艺过程控制滞后性突出、精准控制困难； ③国内缺乏聚酰亚胺的工业化生产经验。	①成功建立了以二元共聚、多元共聚、接枝聚合、嵌段聚合等多种聚合形式为代表的聚酰亚胺前驱体合成工艺技术以及分析表征方法，授权发明专利 3 项； ②成功设计了树脂高效析出装置（析出时间从 24hr 降至 1hr）以及洗涤、干燥、产品过滤、自动加料等多项装置，累计授权发明专利 1 项，实用新型专利 21 项； ③针对产品品质管控建设了 MES 系统，对关键控制节点进行了“防呆设计”，通过多项关联控制方法确保工艺控制过程的一致性。

技术类型	技术特点	国内技术瓶颈	标的公司技术突破
配方设计开发	①高度定制化：针对功率半导体、先进封装、显示面板等不同应用场景，需调整单体组合、助剂类型及比例（如光引发剂、交联剂、表面活性剂）； ②多参数平衡：需兼顾力学性能、电性能、耐化性、与基材结合力等材料特性，又要满足光刻工艺、分辨率、图形形貌、无残渣显影等要求，常存在性能冲突。	①材料开发企业缺少应用经验积累，对应用场景的理解缺失。国内企业依赖仿制，开发新配方需反向剖析→试错验证→工艺适配，开发周期长达18-24个月； ②多目标平衡的实现存在短板性能冲突难以破解、特种助剂自主设计优化能力不足，助剂残留率高等问题； ③下游客户对国外进口产品依赖性强，应用工艺深度绑定，下游客户国产替代意愿弱，导致国内产品无验证数据，开发停滞不前。	①针对高分辨率/高感光度、优异的热/机械/电学性能、低固化收缩/低应力/低翘曲三方面要求的“不可能三角”挑战，经过多年大数据量积累，成功开发了正（负）型、高（低）温固化型聚酰亚胺产品，产品应用场景广泛，涵盖大功率半导体如 IGBT、第三代功率半导体、高（低）压芯片封装、MEMS、半导体先进封装（RDL）等领域，累计授权发明专利 8 项； ②通过引入含有侧链的二胺化合物来制备聚酰亚胺树脂，与二酐化合物组合搭配，合成的液晶取向剂具有稳定的高预倾角、优异的液晶取向性、较低的 AC 残像特性和较高的电压保持率，授权发明专利 1 项。通过多种芳香族、脂肪族二胺、二酐的组合搭配，制备的液晶取向剂可显著提高液晶显示器件的透光率，使液晶的预倾角极低，改善大面积液晶显示器件的可靠性，授权发明专利 1 项。通过在液晶取向剂中引入含氮杂环的聚硅氧烷，提高液晶取向膜的耐摩擦性，同时改善其取向性和电性能，授权发明专利 1 项。通过含均三嗪结构聚酰亚胺与其他聚酰亚胺树脂组合，使得液晶显示器件在高温下具有高的电压保持率和高稳定性，授权发明专利 1 项； ③与长电科技、通富微电、盛合晶微、TCL 华星光电、国内通讯及芯片设计龙头等行业知名企业建立联合开发机制，打破无客户验证的壁垒。
品质控	①全流程质量稳定性控制：半导体及液晶面	①全流程质量控制体系局限于传统化	①结合半导体及液晶显示领域的质量管控方式，针对过

技术类型	技术特点	国内技术瓶颈	标的公司技术突破
制和评价技术	板领域对产品质量稳定性要求极高，追求“零缺陷”； ②评价体系需对标下游客户：作为应用引导型产品，产品物性指标检测及应用评价检测与下游客户的匹配性是产品研发、“迭代”的关键环节，同时也是产品出货最后的质量关卡。	工行业的管控思维，无过程核心关键质量监控点的风险识别，缺乏系统化监控手段； ②国际领先的检测方法与标准体系处于严格技术封锁状态，而国内尚未建立自主可控的检测评价技术体系、未能构建与下游应用场景匹配的评价标准，数据可信度不足。	程进行风险识别及管控，建立了电子级聚酰亚胺的质量管控体系，各项指标 CPK>1.67，稳定供货超 4 年时间，已通过 IATF16949 和 ISO9001 质量管理体系的认证； ②质量管控体系通过国内通讯及芯片设计龙头企业、通富、长电、中车等多家客户的认可； ③建立了国内先进的、与客户匹配的光敏性聚酰亚胺涂层胶应用评价技术平台、液晶取向剂应用评价技术平台，累计授权发明专利 1 项，实用新型专利 4 项。

②标的公司承担国家及各级地方政府的多个科研项目

标的公司承担国家及各级地方政府的多个科研项目，具体情况如下：

序号	项目名称	年度	项目类型	项目级别	项目主管部门	承担方式	项目进展
1	已豁免	2025	已豁免	国家级	已豁免	独立实施	实施中
2	液晶显示面板用液晶取向剂项目	2021	2021年度国家外国专家项目	国家级	科学技术部	独立实施	实施中
3	车规级IGBT芯片层间介电材料的研究	2024	2024年度山东省重点研发计划（竞争性创新平台）	省级	山东省科学技术厅	牵头	实施中
4	年产10吨功率器件用高活性正型光敏性聚酰亚胺的研发与产业化	2024	2024年山东省重点扶持区域引进急需紧缺人才项目	省级	山东省发展和改革委员会	独立实施	实施中
5	先进IC晶圆级封装用高端酯型负性光敏封装材料研制	2023	2023年山东省重点研发计划（重大科技创新工程）	省级	山东省科学技术厅	牵头	实施中
6	低成本高效聚合物太阳能电池给体光伏材料PTQ10的制备工艺和产业化研究	2022	2022年度山东省重点研发计划（竞争性创新平台）	省级	山东省科学技术厅	牵头	实施中
7	高端芯片封装用光敏性聚酰亚胺电子材料研发	2021	2021年度山东省重点研发计划（重大科技创新工程）	省级	山东省科学技术厅	参与	已结项
8	高信赖性超扭曲向列聚酰亚胺液晶取向剂电子材料开发及应用	2022	2021年度聊城市重点研发计划项目	市级	山东省聊城市科学技术局	牵头	已结项
9	大功率电子元器件用聚酰亚胺硅树脂封装材料的研究与开发	2021	阳谷县2021年新旧动能转换（科学技术研究与开发）项目	县级	阳谷县科技服务中心、阳谷县财政局	独立实施	已结项

注：标的公司承担的科研项目1属于国家秘密，已申请信息豁免披露

③标的公司已逐步实现从技术跟随者到并行者的提升

标的公司紧跟下游应用领域发展趋势，持续深化在功率半导体器件制造和半导体先进封装用高性能聚酰亚胺材料领域的技术进阶，正努力实现 PSPI 产品在固化温度和应用场景的“三级跳”，即产品固化温度实现“高温→低温→超低温”、产品应用场景实现“Bumping→RDL(4P4M¹)→RDL(≥6P6M²)”，已从初期的技术应用跟随者，发展为与下游头部企业共同探索前沿方向的并行者。

产品类型	产品系列	对标产品	主流供应商	标的公司产品在下游应用领域客户认证情况
非光敏性聚酰亚胺涂层胶	ZKPI-3000	PI-2600/2500 series	美国 HD Microsystems	已通过贵州雅光电子科技股份有限公司、北京七一八友晟电子有限公司、乐山无线电股份有限公司等客户产品片可靠性验证，实现批量供应
		SP-3000/4000/8000	日本东丽、日本富士胶片	
正型光敏性聚酰亚胺涂层胶	ZKPI-5500	PW-1500 series	日本东丽	已通过深圳深爱半导体股份有限公司、厦门吉顺芯微电子有限公司、福建安特微电子有限公司、青岛惠科微电子有限公司等客户产品片可靠性验证，实现批量供应
高温负型光敏性聚酰亚胺涂层胶	ZKPI-5100 (高温固化)	HD-4100 series	美国 HD Microsystems	已通过湖北台基半导体股份有限公司产品片可靠性验证，实现批量供应； 已通过盛合晶微半导体（江阴）有限公司、江阴长电先进封装有限公司、通富微电子股份有限公司、矽品科技（苏州）有限公司等客户真片可靠性验证，实现小批量供应

¹ 4P4M：4 层金属层、4 层介电层的多层 RDL 结构

² 6P6M：6 层金属层、6 层介电层的多层 RDL 结构

产品类型	产品系列	对标产品	主流供应商	标的公司产品在下游应用领域客户认证情况
	ZKPI-5200 (高温固化)	Durimide®700 0	日本富士胶片	已通过中车半导体产品片可靠性验证, 实现批量供应; 已通过上海积塔半导体有限公司产品片可靠性验证, 实现小批量供应
低温负型光敏性聚酰亚胺涂层胶	ZKPI-6100 (低温固化)	BL-301	日本旭化成	产品已定型
超低温负型光敏性聚酰亚胺涂层胶	ZKPI-8100 (超低温固化)	HD7110 (注: 国外技术亦尚未完全成熟, 目前仍需搭配低温PSPI 产品使用)	美国 HD Microsystems	开发中

在液晶显示面板领域, 标的公司液晶取向剂产品包括单色 LCD 用 TN 型、STN 型、VA 型液晶取向剂, 上述产品均已实现批量生产和供应。同时, 标的公司正在开发的 TFT 型彩色显示用光配向型液晶取向剂, 目前已在下游面板显示领域龙头企业 TCL 华星光电认证, 该产品未来市场定位于手机、车载、IT 显示屏、工业品等多个显示领域。

(2) 产品关键技术指标: 性能、稳定性与国外主流供应商基本一致

①产品关键技术指标与对标产品基本一致

1) 非光敏性聚酰亚胺与光敏性聚酰亚胺

A、性能参数释义

性能参数名称	性能参数释义	性能参数大小释义
杨氏模量	表征材料的抵抗形变能力	并非产品的单项性能参数越大(小), 产品性能越优(劣), 而是需要评估产品的综合性能。因此, 左述性能参数与对标产品性能参数
拉伸强度	表征材料的断裂抗力	
Tg	指材料从刚性玻璃态转变为柔性高弹态的临界温度, 表征材料的使用温度范围	
断裂伸长率	指受外力作用至拉伸时, 拉伸后的伸长长度与拉伸前长度的比值, 表征材料能承受变形而不	

性能参数名称	性能参数释义	性能参数大小释义
	易断裂的能力	差异在±5%至±10%，即能说明产品与对标产品性能表现的一致性。
5%热失重温度	也称为“失重温度”，指材料加热过程中，质量下降 5%的温度，用来表征材料的热稳定性	
热膨胀系数	表征材料热膨胀性质的物理量，即材料受热时其长度、面积、体积增大程度的物理量	
介电强度	表征材料在电场作用下抵抗击穿的能力	
介电常数	表征材料在电场中极化程度的物理量，反映材料对电场的响应程度	

B、ZKPI-3000 系列

项目	单位	标的公司产品	对标国外产品
杨氏模量	GPa	2.9	2.9
拉伸强度（30℃）	MPa	180	180
Tg	℃	320	320
断裂伸长率	%	100	100
5%热失重温度	℃	550	550
热膨胀系数	ppm/℃	40	40
介电常数	1 MHz	3.2	3.2
介电强度	V/um	>300	>300

注：标的公司产品性能参数系内部检测

C、ZKPI-5500 系列

项目	单位	标的公司产品	对标国外产品
杨氏模量	GPa	3.8	3.8
拉伸强度（30℃）	MPa	152	150
Tg	℃	382	380
断裂伸长率	%	15	10
5%热失重温度	℃	440	435
热膨胀系数	ppm/℃	36	36
介电常数	1 MHz	2.9	2.9
介电强度	V/um	>420	>420

注：标的公司产品性能参数系内部检测

D、ZKPI-5100 系列

项目	单位	标的公司产品	对标国外产品
杨氏模量	GPa	3.6	3.5
拉伸强度（30℃）	MPa	192	190
Tg	℃	295	290
断裂伸长率	%	52	50
5%热失重温度	℃	413	410
热膨胀系数	ppm/℃	50	50
介电常数	1 MHz	3.2	3.2
介电强度	V/um	>250	>250

注：标的公司产品性能参数系内部检测

E、ZKPI-5200 系列

项目	单位	标的公司产品	对标国外产品
杨氏模量	GPa	2.6	2.5
拉伸强度（30℃）	MPa	212	215
Tg	℃	287	285
断裂伸长率	%	83	85
5%热失重温度	℃	500	490
热膨胀系数	ppm/℃	54	55
介电常数	1 MHz	3.2	3.2
介电强度	V/um	>345	>345

注：标的公司产品性能参数系内部检测

F、ZKPI-6100 系列

项目	单位	标的公司产品	对标国外产品
杨氏模量	GPa	3.4	3.5
拉伸强度（30℃）	MPa	142	140
Tg	℃	235	230
断裂伸长率	%	51	50
5%热失重温度	℃	368	370
热膨胀系数	ppm/℃	61	60
介电常数	1 MHz	3.3	3.3

项目	单位	标的公司产品	对标国外产品
介电强度	V/um	>480	>480

注：标的公司产品性能参数系内部检测

由上表可知，标的公司非光敏性聚酰亚胺与光敏性聚酰亚胺产品与国外对标产品性能指标基本一致。

2) 液晶取向剂

A、性能参数释义

性能参数名称	性能参数释义	性能参数大小释义
固含量	固体总质量与组分总质量的百分比值	并非产品的单项性能参数越大（小），产品性能越优（劣），而是需要评估产品的综合性能。因此，左述性能参数与对标产品性能参数差异在±5%至±10%，即能说明产品与对标产品性能表现的一致性。
粘度	是指流体对流动所表现的阻力	
硬度	表征材料的抗刮擦性能	
预倾角	在液晶显示器（LCD）中，预倾角是指液晶分子在其初始排列状态下，与基板表面法线方向所形成的夹角，表征材料与液晶搭配后的定向能力	
热分解温度	是指高聚物材料开始发生交联、降解等化学变化的温度	
Tg	指材料从刚性玻璃态转变为柔性高弹态的临界温度，表征材料的使用温度范围	
介电常数	表征材料在电场中极化程度的物理量，反映材料对电场的响应程度	
体积电阻率	表征材料每单位体积对电流的阻抗	

B、TN 型液晶取向剂

项目	单位	标的公司产品	同类竞品
固含量	wt%	5.7~6.3	5.8~6.2
粘度	mPa·s	40~90	40~100
硬度	H	3	3
预倾角	度	2	2
5%热失重温度	°C	438	442
Tg	°C	197	196
介电常数	1 MHz	3.3	3.3
体积电阻率	Ω.cm	10 ¹⁶	10 ¹⁶

注：标的公司产品性能参数系内部检测

C、STN 型液晶取向剂

项目	单位	标的公司产品	同类竞品
固含量	wt%	4.7~5.3	4.7~5.3
粘度	mPa·s	15~25	15~25
硬度	H	3	3
预倾角	度	6~7	6~7
5%热失重温度	°C	398	400
Tg	°C	209	210
介电常数	1 MHz	3.0	3.0
体积电阻率	Ω .cm	10 ¹⁶	10 ¹⁶

注：标的公司产品性能参数系内部检测

D、VA 型液晶取向剂

项目	单位	标的公司产品	同类竞品
固含量	wt%	4.7~5.3	4.8~5.2
粘度	mPa·s	18~34	18~35
硬度	H	H	HB
预倾角	度	89~90	88~90
5%热失重温度	°C	430	426
Tg	°C	181	180
介电常数	1 MHz	3.0	3.0
体积电阻率	Ω .cm	10 ¹⁶	10 ¹⁶

注：标的公司产品性能参数系内部检测

由上表可知，标的公司液晶取向剂产品与同类竞品性能指标基本一致。

②产品性能获得下游客户认可

标的公司技术和产品性能得到了下游客户的高度认可，被国内芯片设计龙头企业先后授予最佳合作伙伴奖、最佳技术突破奖、PSPI 技术突破奖、PSPI 优秀开发团队，被国内通讯龙头企业授予“扎到根，捅破天”奖，被盛合晶微半导体（江阴）有限公司授予“2024 年最佳技术进步奖”。

国内芯片设计龙头企业在授予标的公司奖项时予以评价：“经过攻坚克难，最终提前于原计划完成高温 PSPI 国产化材料开发并通过工艺验证，打破美日垄

断。在多款测试器件的 full qual 验证，性能均优于竞品。积极配合进行质量管理提升，成功通过考核及 OSAT 系统认证，质量管理水平达到行业领先”。

结合对标的公司客户的走访，盛合晶微半导体（江阴）有限公司、江阴长电先进封装有限公司、矽品科技（苏州）有限公司、湖北台基半导体股份有限公司、杭州士兰微电子股份有限公司等客户反馈标的公司产品性能与其从其他境外供应商处采购的同类产品性能基本一致，其中盛合晶微半导体（江阴）有限公司反馈标的公司产品在部分产品应用领域性能更好。

（3）客户资源：与知名客户建立合作关系，打造核心客户深度协同的研发驱动

①下游客户深度绑定

聚酰亚胺涂层材料作为半导体先进封装中的结构性材料，是半导体先进封装中最为关键的材料，品质稳定性直接决定了半导体产品的品质稳定性（使用寿命）。标的公司凭借可靠的产品质量和供应的稳定性，已与国内多家功率半导体器件、半导体先进封装以及液晶显示面板行业知名客户建立了合作关系，具备较为明显的先发优势和客户壁垒。标的公司与中车半导体、厦门吉顺芯微电子有限公司、深圳深爱半导体股份有限公司、贵州雅光电子科技股份有限公司、湖北台基半导体股份有限公司等主要客户已建立长久稳固的合作关系，实现了产品的批量供应；标的公司产品目前已通过矽品科技（苏州）有限公司、通富微电子股份有限公司、盛合晶微半导体（江阴）有限公司、江阴长电先进封装有限公司、上海积塔半导体有限公司等下游半导体制造和封装领域知名厂商的初步认证并实现小批量供应。同时，标的公司积极开拓国内其他客户，已同步在华天科技（江苏）有限公司、英诺赛科（苏州）科技股份有限公司、芯联集成电路制造股份有限公司、厦门通富微电子有限公司、杭州士兰集昕微电子有限公司等半导体制造、封装企业和 TCL 华星光电等面板显示龙头企业认证，且认证进度良好。

②头部客户反向赋能

标的公司自成立以来高度重视技术研发和产品创新，积极与国内半导体行业知名客户合作开展行业前瞻性技术研发。在半导体先进封装用光敏性聚酰亚胺材

料研发方面，标的公司与国内通讯与芯片设计头部企业建立了密切的合作关系，实现了多项产品的技术突破。同时，在液晶面板显示领域，标的公司与 TCL 华星光电在面向高性能显示技术的发展方向建立了合作关系，目前正在协同开发 TFT 型彩色显示用光配向型液晶取向剂产品，该产品未来市场定位于手机、车载、IT 显示屏、工业品等多个显示领域。国内龙头企业的介入显著提升了标的公司的研发效率，推动产品的快速迭代，缩短技术突破周期。

下游优质客户资源对标的公司产品形成了良好的品质背书，为标的公司后续持续提高市场份额奠定了坚实的基础。

（4）研发投入与研发人才：构筑核心技术行业领先的护城河

①研发投入

持续的研发投入为标的公司积累了丰富的技术储备。2023 年度和 2024 年度，标的公司投入的研发费用分别为 1,873.10 万元、1,977.25 万元，占各期营业收入的比例分别为 57.12%和 58.24%。标的公司锚定国产替代攻坚，聚焦高性能聚酰亚胺材料的开发与升级，在产品配方研究、工艺流程、人才团队建设、高端实验室及先进实验设备建设等方面进行了持续研发投入，形成了多项核心技术及专利成果，驱动研发成果高效转化。持续的研发投入不断夯实标的公司从技术研发到产业化落地的闭环创新能力，为标的公司加快发展新质生产力，以科技创新引领产业创新夯实了坚实基础。

②研发人员

研发人员是标的公司持续研发创新的重要基础，稳定的研发团队是维持标的公司核心竞争力的重要保障。标的公司拥有稳定的研发团队，截至 2024 年 12 月 31 日，标的公司研发人员入职年限 5 年以上的共计 21 人，占比 72.41%。标的公司长期高度重视研发人才的引进与培养，建立了一支由泰山产业领军人才和日本行业专家领衔，以博士、硕士等高学历人才为主导的技术研发团队，相关技术负责人具备深厚行业经验。截至报告期末，标的公司的技术人员专业领域覆盖高分子材料与工程、应用化学、有机化学、物理化学、材料学等，其中硕士及以

上学历人员占比超过 40%。研发团队凝聚力强，具备快速解决问题能力，支撑从实验室到量产的全程高效推进。

报告期各期末，标的公司研发人员数量及结构具体如下：

1) 研发人员学历结构

报告期各期末，标的公司研发人员学历结构如下：

单位：人

研发人员学历结构	2024 年末		2023 年末	
	人数	占研发人员比例	人数	占研发人员比例
硕士研究生及以上	14	48.28%	12	46.15%
本科	14	48.28%	13	50.00%
专科	1	3.45%	1	3.85%
合计	29	100.00%	26	100.00%

注：上述研发人员系年度研发工时占比超过 50%以上人员。

2) 研发人员专业背景

报告期各期末，标的公司研发人员专业背景如下：

单位：人

研发人员专业背景	2024 年末		2023 年末	
	人数	占研发人员比例	人数	占研发人员比例
化学、材料、物理	26	89.66%	23	88.46%
其他	3	10.34%	3	11.54%
合计	29	100.00%	26	100.00%

注：上述研发人员系年度研发工时占比超过 50%以上人员。

3) 研发人员从业背景

单位：人

研发人员从业背景	2024 年末		2023 年末	
	人数	占研发人员比例	人数	占研发人员比例
10 年及以上行业相关研发经历/任职经历	10	34.48%	9	34.62%
5 至 10 年（不含 10 年）行业相关研发经历/任职经历	13	44.83%	12	46.15%
5 年以下（不含 5 年）行业相关研发经历/任职经历	6	20.69%	5	19.23%

研发人员从业背景	2024 年末		2023 年末	
	人数	占研发人员比例	人数	占研发人员比例
合计	29	100.00%	26	100.00%

注：上述研发人员系年度研发工时占比超过 50%以上人员

报告期各期末，标的公司研发人员中，本科及以上学历人员占比分别为 96.15% 和 96.55%，且标的公司 85%以上研发人员均为化学、材料、物理等相关专业背景；标的公司 5 年及以上行业相关研发经历/任职经历的研发人员占比近 80%，具备丰富的行业研发经验，能够适应并满足标的公司产品研发、技术创新的需要。

（5）发明专利：构建完善的知识产权保护体系

标的公司围绕关键单体、树脂、助剂、配方四大板块布局和申请专利，覆盖关键单体合成，树脂结构设计及制备，偶联剂、交联剂等特殊助剂合成，配方设计优化等核心技术，上述技术直接影响产品性能如与基材结合力、介电常数、力学性能、热性能、固化温度等，构建起了较高的技术壁垒。截至报告期末，标的公司拥有专利 73 项，其中发明专利 48 项，实用新型专利 25 项，正在申请的专利 24 项。完善的知识产权保护体系为标的公司促进专利成果有效转化、提升企业的核心竞争力进而提高市场竞争力提供了有力的保障。

（6）同行业比较情况

①非光敏性聚酰亚胺及光敏性聚酰亚胺领域

标的公司与国内外同行业可比公司在生产工艺、发明专利、研发投入及研发人员等方面对比如下：

序号	公司名称	生产工艺	发明专利	研发投入及研发人员	各类产品关键技术指标
1	标的公司	国内产品研发技术路线为对标国外成熟产品、仿制跟随。对于该类产品的化学合成方法是通用的，即由二酐和二胺单体经酰胺化反应生成聚酰	48 项	①报告期内，标的公司研发费用分别为 1,873.10 万元和 1,977.25 万元，占营业收入的比例分别为 57.12%和 58.24% ②截至 2024 年末，标的公司研发人员合计 29 人	由于标的公司产品均系对标国外成熟产品开发，经标的公司内部检测，标的公司产品技术指标与对标产品基本处于同一水平；同时，标的公司产品已通

序号	公司名称	生产工艺	发明专利	研发投入及研发人员	各类产品关键技术指标
2	美国杜邦	胺酸及其衍生物，与助剂进行混配，最终生成目标产品。而产品性能和适用范围的差异主要系由配方（原材料种类及配比）、过程工艺参数（反应温度及条件，加料方式、顺序及速度）、生产装置等多方面决定，上述工艺细节均属于各公司核心机密，无法通过公开信息查询，故此处未对生产工艺进行对比。	未能获取相关数据	未能获取相关数据	过下游领域头部企业认可并实现批量供应，突破国外厂商垄断并实现国产替代，从侧面反映标的公司产品性能与对标产品的一致性；此外，结合客户对标的公司授予的奖项，也反映标的公司产品性能符合下游应用需求
3	日本东丽		94 项	未能获取相关数据	
4	日本富士胶片		58 项	未能获取相关数据	
5	美国 HD Microsystems		22 项	未能获取相关数据	
6	强力新材		177 项	①报告期内，强力新材研发费用分别为 8,193.42 万元和 7,956.18 万元，占营业收入的比例分别为 10.28%和 8.61% ②截至 2024 年末，强力新材研发人员合计 204 人	未能获取相关数据
7	明士新材		42 项	据其官网显示，研发团队在 100 人左右	

注：上述国内同行业公司专利数据来源自企查查；上述国外同行业公司专利数据系 PSPI 中国专利数量，数据来源自嘉肯咨询

②聚酰亚胺液晶取向剂领域

聚酰亚胺液晶取向剂领域，标的公司目前实现量产的产品为单色显示用液晶取向剂，国内该类产品基本已实现国产替代。标的公司主要竞争对手为深圳道尔顿、三月科技和深圳大分子，标的公司与国内外同行业可比公司在生产工艺、发明专利、研发投入及研发人员等方面对比如下：

序号	公司名称	生产工艺	发明专利数量	研发投入及研发人员	各类产品关键技术指标
1	标的公司	国内产品研发技术路线为对标国外成熟产品、仿制跟随。对于该类产品的化学合成方法是通用的，即由二酐和二胺单体经酰胺化反应生成聚酰胺酸及其衍生物，与助剂进行混配，最终生成目标产品。然而产品性能和适用范围的差异主要系由配方（原材料种类及配比）、过程工艺参数（反应温度及条件，加料方式、顺序及速度）、生产装置等多方面决定，上述工艺细节均属于各公司核心机密，无法通过公开信息查询，故此处未对生产工艺进行对比。	48 项	①报告期内，标的公司研发费用分别为 1,873.10 万元和 1,977.25 万元，占营业收入的比例分别为 57.12%和 58.24% ②截至 2024 年末，标的公司研发人员合计 29 人	根据标的公司内部检测数据，标的公司与竞争对手产品技术指标基本一致。标的公司 TN 型、STN 型和 VA 型液晶取向剂均在下游液晶面板制造领域客户处认证通过并实现批量供应，从侧面反映标的公司产品性能与竞争对手的一致性
2	三月科技		410 项	未能获取相关数据	
2	深圳道尔顿		24 项	未能获取相关数据	
4	深圳大分子		2 项	未能获取相关数据	

注：上述同行业公司专利数据来自企查查

3、研发投入和人员数量是否能够支撑持续创新能力

（1）标的公司现有产品的研发现状及未来规划

标的公司主要产品为非光敏性聚酰亚胺与光敏性聚酰亚胺涂层胶及聚酰亚胺液晶取向剂，由于相关产品被美日企业高度垄断，包括标的公司在内的国内企业产品研发策略主要为对标仿制开发。在功率半导体器件制造和先进封装领域，目前市场上的产品包括非光敏性聚酰亚胺涂层胶以及高温固化、低温固化和超低温固化型光敏性聚酰亚胺涂层胶。标的公司已完成非光敏性聚酰亚胺涂层胶和高温固化、低温固化光敏性聚酰亚胺涂层胶的对标开发，目前正在国内芯片设计龙头企业的牵引下研发超低温固化型光敏性聚酰亚胺涂层胶产品。随着下游应用的不断发展，客户的需求与应用场景也在不断发生变化，在已经定型的非光敏性聚酰亚胺涂层胶和高温固化、低温固化型光敏性聚酰亚胺涂层胶基础上，未来主要根据下游应用的变化和客户的需求进行配方的微调，从而衍生出新的产品型号。在液晶取向剂领域，目前市场上的产品包括单色液晶取向剂和 TFT 彩色液晶取向剂，其中单色产品已完全实现国产化，彩色产品基本被日本厂商所垄断。标的公司的

单色液晶取向剂已覆盖各种产品型号并实现产品定型、量产，彩色液晶取向剂目前正在进行产品认证，后续研发工作主要围绕客户的特殊需求对现有产品进行微调。

（2）标的公司新产品的研发规划

高性能聚酰亚胺的应用领域主要包括功率半导体器件制造、半导体先进封装、OLED 显示、LCD 显示等领域，目前，标的公司高性能聚酰亚胺产品已覆盖功率半导体器件制造、半导体先进封装和 LCD 显示等领域，并已基本完成国外对标产品的开发。对于尚未覆盖的 OLED 显示用高性能聚酰亚胺材料，受限于企业规模、资金实力以及抗风险能力，标的公司暂无明确的开发计划。此外，即使未来标的公司涉足 OLED 显示用高性能聚酰亚胺材料领域，由于标的公司已积累的丰富的研发经验，也能大幅减少相关产品的开发成本。

（3）标的公司的研发投入和人员数量与未来研发活动相匹配，能够支撑持续创新能力

基于现有产品的研发现状与未来研发计划、未来新产品的开发规划，标的公司未来的研发投入和研发人员充分考虑了在现有基础上的设备增加和更新、人员数量的增加、人员薪酬的增长以及材料费用与其他费用的增加，具体情况参见问题 4 回复之“三”之“（三）研发费用与研发计划、研发项目进展的匹配性”。标的公司研发投入和人员数量与未来的研发活动情况相匹配，能够支撑持续创新能力。

（三）补充披露情况

上市公司已在重组报告书“第九节 管理层讨论与分析”之“三、标的公司的核心竞争力及行业地位”处补充披露了相关情况。

二、结合上市公司经营发展战略、规范运作情况，补充披露本次跨行业收购的必要性及合规性，是否有利于补链强链、提升关键技术水平，以及对标的资产在业务、资产、人员、机构等方面的整合管控计划，面临的风险及具体应对措施。

（一）结合上市公司经营发展战略、规范运作情况，补充披露本次跨行业收购的必要性及合规性，是否有利于补链强链、提升关键技术水平

2024年9月24日，中国证监会发布《关于深化上市公司并购重组市场改革的意见》（以下简称“并购六条”），指出支持运作规范的上市公司围绕产业转型升级、寻求第二增长曲线等需求开展符合商业逻辑的跨行业并购，加快向新质生产力转型步伐。支持上市公司结合自身产业发展需要，在不影响持续经营能力并设置中小投资者利益保护相关安排的基础上，收购有助于补链强链、提升关键技术水平的优质未盈利资产。

1、本次交易符合上市公司的经营发展战略，具有合理的商业逻辑

上市公司多年来深耕精细化学品的研发、生产和销售，主要产品为橡胶助剂，是国内产品系列较为齐全的橡胶助剂生产商之一。从2016年起，上市公司确定了绿色轮胎用橡胶助剂及化学新材料的发展方向，积极寻求外延式发展，遴选优质企业及项目，把握国家产业政策，加快推进上市公司产业发展战略。2017年，上市公司参股投资江苏达诺尔科技股份有限公司（主要产品包括超纯电子级氨水、超纯电子级双氧水、超纯电子级异丙醇，以及四甲基氢氧化铵等超净高纯化学试剂，广泛应用于半导体、面板显示、LED等泛半导体领域及锂电池、太阳能光伏等新能源行业）；本次上市公司收购波米科技，一方面是积极响应国家利用资本市场支持新质生产力发展的号召，另一方面，也是继续践行上市公司向化学新材料领域进行延伸的发展战略，有利于提高上市公司发展质量。

综上，本次交易符合上市公司的经营发展战略，具有合理的商业逻辑。

2、上市公司规范运作情况良好

上市公司具备完善的法人治理结构，严格按照《公司法》《证券法》《上市规则》《上市公司治理准则》《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第2号——创业板上市公司规范运作》和其它有关法律法规、规范性文件的要求，不断完善公司的法人治理结构，建立健全公司内部管理和控制制度，持续深入开展公司治理活动，提高公司治理水平，促进公司规范运作。最近十二个月内，上市公司规范运作情况良好，不存在以下情形：

- (1) 上市公司的权益被控股股东或实际控制人严重损害且尚未消除；
- (2) 上市公司及其附属公司违规对外提供担保且尚未解除；
- (3) 现任董事、高级管理人员最近三十六个月内受到过中国证监会的行政处罚，或者最近十二个月内受到过证券交易所公开谴责；
- (4) 上市公司或其现任董事、高级管理人员因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查；
- (5) 最近一年及一期财务报表被注册会计师出具保留意见、否定意见或无法表示意见的审计报告；
- (6) 严重损害投资者合法权益和社会公共利益的其他情形。

3、本次收购波米科技有利于补链强链、提升关键技术水平

本次收购波米科技，系上市公司在半导体新材料领域的进一步布局和产业链延伸，有利于上市公司打造第二增长曲线，加快向新质生产力转型步伐，提高上市公司发展质量和持续经营能力。

经过持续多年的研发投入，波米科技在应用于功率半导体器件制造、半导体先进封装和液晶取向剂的聚酰亚胺材料领域取得重大突破，打破了日本和美国企业对相关领域的垄断，与国内行业知名客户建立了合作关系。波米科技以解决半导体和液晶显示面板行业关键材料的“卡脖子”问题为立足点，持续加大研发投入、加强产业链合作，推动相关材料的国产化。本次收购完成后，将直接打通波米科技的资本市场直接融资渠道，为其持续加大研发投入提升关键技术水平提供资金保障，有利于增强波米科技员工的凝聚力，激发员工的工作热情和积极性，同时还可以增强波米科技对高素质技术研发、管理人才的吸引力，增强下游客户与波米科技合作的信心，助力我国半导体和液晶显示面板行业打造独立自主的上游关键材料供应链，实现战略性新兴产业的高质量发展。

综上，本次收购波米科技具有必要性及合规性，有利于补链强链、提升关键技术水平，提升资源配置效率，符合并购六条的相关规定。

（二）对标的资产在业务、资产、人员、机构等方面的整合管控计划，面临的风险及具体应对措施

1、对标的资产在业务、资产、人员、机构等方面的整合管控计划

本次交易完成后，标的公司将成为上市公司的全资子公司。标的公司与上市公司均属于王传华控制的企业，双方在管理体系、机构设置、企业文化等方面存在较多相似性，上市公司未来拟进一步对标的公司进行整合，具体如下：

（1）业务整合

本次交易完成以后，上市公司与标的公司拟在以下几个方面进行业务整合，以期获得更好发展：

①打通波米科技的资本市场直接融资渠道，助力关键材料国产化

本次交易完成后，标的公司将成为上市公司的全资子公司，直接打通标的公司的资本市场直接融资渠道，可为其长远发展提供资金保障，有利于增强标的公司员工的凝聚力，激发员工的工作热情和积极性，同时还可以增强标的公司对高素质技术研发、管理人才的吸引力，增强下游客户与标的公司合作的信心，助力我国半导体和液晶显示面板行业打造独立自主的上游关键材料供应链，实现战略性新兴产业的高质量发展。

②协助标的公司向上游产业链衍生，提升综合竞争力

标的公司目前已具备上游核心原材料如单体、前驱体树脂、光敏性助剂等的合成和生产技术。其中二胺单体作为合成聚酰亚胺材料的关键原材料，其价格昂贵，材料品质要求高、合成步骤多且纯化工艺复杂。标的公司通过创新性的单体设计，合理优化分子结构，成功合成了具有更低介电常数、更低吸湿性和更高透明度的单体，能够满足高端应用领域的需求。受资金实力、场地性质影响，标的公司虽然已具备核心原材料的制备能力，但目前尚不具备独立进行生产的能力。

本次交易完成后，上市公司可凭借自身较强的资金实力和位于化工监测点的区位优势，协助标的公司向上游产业链进行延伸，提升标的公司的综合竞争力。

（2）资产整合

本次交易完成后，标的公司将保留独立的法人地位，享有独立的法人财产权利，确保其拥有与其业务经营有关的资产和配套设施。同时，上市公司会将标的公司纳入自身内部整体资产管控体系内。标的公司将按照自身内部管理与控制规范行使正常生产经营的资产处置权及各种形式的对外投资权，对超出正常生产经营以外的资产处置权及各种形式的对外投资权，严格遵照《上市公司治理准则》《上市规则》以及上市公司《公司章程》等相关法规和制度履行相应程序。同时，上市公司将进一步优化配置资产，并充分利用其平台优势、资金优势支持标的公司业务的发展，协助其提高资产的使用效率。

（3）财务整合

本次交易完成后，标的公司将纳入上市公司财务管理体系，接受上市公司的管理和监督。上市公司将按照上市公司治理要求对标的公司进行整体的财务管控，加强其财务方面的内控建设和管理，完善其财务部门机构、人员设置，确保标的公司搭建符合上市公司标准的财务管理体系，以提高上市公司整体的财务管理与合规水平，防范财务风险。

（4）人员整合

本次交易完成后，上市公司将在逐步统一管理机制的前提下，继续保持标的公司核心管理层、核心技术人员以及业务团队的稳定，以保证本次交易完成后标的公司可以保持其竞争优势的持续性。同时，上市公司将加强对标的公司的人力资源管理，根据合并后业务设立切实可行的业绩目标，设计合理、有效的员工激励计划，将标的公司的员工纳入上市公司体系内部，统一进行考核，进一步完善员工长效激励机制，激发员工积极性和凝聚力，与上市公司利益长期绑定一致。

（5）机构整合

本次交易完成后，上市公司将按照《上市公司治理准则》和上市公司对下属企业的管理制度对标的公司进行管理，并根据标的公司业务开展、上市公司内部控制和管理要求的需要对机构设置进行动态优化和调整。

2、可能面临的风险和应对措施

本次交易完成后，标的公司将成为上市公司的全资子公司。上市公司主营业务将在橡胶助剂业务的基础上，新增电子化学品业务板块。上市公司与标的公司在行业、业务模式、下游客户、人才储备等方面存在一定差异，虽然标的公司具备良好的市场前景，但新产品的验证及未来市场的开拓均存在一定的不确定性，如上市公司不能对标的公司实现有效的整合管控，或标的公司发展不及预期，可能对上市公司未来经营业绩产生不利影响。

为应对上述风险，上市公司将根据业务整合情况采取相应的措施以应对相关风险，具体情况如下：

（1）依法行使股东权力，保障对标的公司重大事项的决策权

本次交易完成后，上市公司将充分行使股东权力，通过股东会等控制标的公司重要战略决策、重要人事任命等事项，对标的公司资产、业务等经营情况进行有效监督和统筹管理。

（2）保障标的公司核心团队的稳定，促进与上市公司的团队融合

本次交易完成后，上市公司将在逐步统一管理机制的前提下，继续保持标的公司核心管理层、核心技术人员以及业务团队的稳定，以保证本次交易完成后标的公司可以保持其竞争优势的持续性。上市公司将通过有市场竞争力的薪酬待遇、股权激励等多种方式，持续对标的公司核心人员进行激励，激发员工积极性和凝聚力，以保障经营管理团队和核心人员的稳定性。同时，上市公司将通过多种方式加强与标的公司的交流互通、信息共享，将标的公司的业务规划与上市公司的发展战略有机结合。

（3）根据标的公司的发展规划向其进行资源投入，助力标的公司持续发展

本次交易完成后，标的公司将成为上市公司的全资子公司，直接打通标的公司的资本市场直接融资渠道。上市公司将根据标的公司的发展规划，利用上市公司平台，为其发展提供资源支持，助力标的公司持续发展，进一步提高竞争力。

（三）补充披露情况

上市公司已在重组报告书“第一节 本次交易概况”之“七、本次交易的必要性和合规性”、重组报告书“第九节 管理层讨论与分析”之“五、上市公司对拟购买资产的整合管控安排”之“（六）可能面临的风险和应对措施”处补充披露了相关情况。

三、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

独立财务顾问履行了以下核查程序：

1、访谈标的公司管理层，了解标的公司技术来源及核心竞争力；查阅相关行业研究报告、行业政策文件、同行业公开披露文件，了解标的公司产品在细分领域中的应用情况、行业竞争格局、竞争对手、行业壁垒等情况；取得并查阅标的公司产品与对标产品的性能检测对比资料；走访标的公司主要客户，了解标的公司产品、技术水平和竞争对手的对比情况；查看标的公司获得的荣誉、参与的重大项目等资料；查阅标的公司专利台账，取得标的公司的核心技术及对应专利情况；了解标的公司产品研发规划，取得并查阅标的公司研发人员的花名册、学历信息等相关资料，了解研发人员数量、学历情况、专业背景和从业经历等，分析标的公司研发投入和人员数量是否能够支撑持续创新能力；

2、了解上市公司经营发展战略，分析本次跨行业收购的必要性；了解上市公司规范运作情况，分析本次跨行业收购的合规性；了解本次收购是否有助于补链强链、提升关键技术水平，是否符合并购六条的规定；了解上市公司对标的公司在业务、资产、人员、机构等方面的整合管控计划，分析可能存在的风险及上市公司制定的应对措施的有效性。

（二）核查意见

经核查，独立财务顾问认为：

1、凭借在高性能聚酰亚胺材料领域持续多年的研发投入，标的公司在应用于功率半导体器件制造与半导体先进封装的高性能聚酰亚胺材料领域率先取得重大突破，在技术工艺、发明专利、研发投入与研发人才、产品性能与客户资源多方面形成了核心竞争力。基于现有产品的研发现状与未来研发计划、未来新产

品的开发规划，标的公司未来的研发投入和研发人员充分考虑了在现有基础上的设备增加和更新、人员数量的增加、人员薪酬的增长以及材料费用与其他费用的增加，与标的公司未来的研发活动情况相匹配，能够支撑持续创新能力；

2、本次交易符合上市公司的经营发展战略，具有合理的商业逻辑，上市公司规范运作情况良好，本次收购波米科技具有合理性和合规性，有利于补链强链、提升关键技术水平，符合并购六条的相关规定；上市公司对标的公司在业务、资产、人员、机构等方面制定了切实可行的整合管控计划，面对可能存在的风险，上市公司制定了切实可行的应对措施。

问题 2

申请文件显示：（1）报告期内，标的资产营业收入分别为 0.33 亿元和 0.34 亿元，净利润分别为-0.09 亿元和-0.12 亿元；（2）上市公司 2024 年归母净利润为 1.92 亿元，同比下滑 36.86%。

请上市公司：（1）结合报告期内标的资产各主要产品产能、产量、销量、单价、成本结构、期间费用等业务数据，以及研发投入、折旧摊销等财务数据，量化分析并补充说明标的资产持续亏损的原因，达到盈亏平衡点的条件及大致时点；（2）结合标的资产各主要产品的市场空间、行业周期、产业竞争格局、同行业扩产计划和技术迭代情况，以及市场占有率情况等，补充披露标的资产的市场地位和成长性，所属行业是否符合创业板定位；（3）结合上述成长性分析，以及折旧、后续投入等，补充说明标的资产盈利的可实现性，本次交易对上市公司持续经营能力和财务状况等的影响，以及对中小投资者利益的保护安排。

请独立财务顾问核查并发表明确意见。

回复：

一、结合报告期内标的资产各主要产品产能、产量、销量、单价、成本结构、期间费用等业务数据，以及研发投入、折旧摊销等财务数据，量化分析并补充说明标的资产持续亏损的原因，达到盈亏平衡点的条件及大致时点

（一）结合报告期内标的资产各主要产品产能、产量、销量、单价、成本结构、期间费用等业务数据，以及研发投入、折旧摊销等财务数据，量化分析并补充说明标的资产持续亏损的原因

报告期内标的公司的经营业绩情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度
营业收入	3,394.89	3,279.50
营业成本	1,113.11	984.55
销售费用	505.52	423.30

项目	2024 年度	2023 年度
管理费用	1,400.98	1,346.17
研发费用	1,977.25	1,873.10
财务费用	21.82	125.12
营业利润	-1,254.10	-1,179.41
利润总额	-1,283.66	-982.47
净利润	-1,171.65	-918.19
扣除非经常性损益后净利润	-1,554.95	-1,430.29
扣非后剔除股份支付影响的净利润	121.90	56.92

报告期内，标的公司尚处于亏损状态，导致持续亏损的主要原因分析如下：

1、报告期内标的公司产能利用率较低，销售收入规模较小

目前，高性能聚酰亚胺材料生产技术及市场基本被日美公司垄断，尚处于国产化替代的初级阶段，现阶段标的公司产能利用率较低，销售收入规模较小，具有合理性，详见问题 3 回复之“一、标的资产客户集中度高的合理性，是否符合行业惯例，与可比公司是否存在重大差异”。

报告期内，标的公司产能利用率相对较低，主要产品的产能、产量情况如下：

单位：吨

年度	产品	产量	产能	产能利用率
2024 年度	非光敏性聚酰亚胺涂层胶	1.15	100	6.30%
	正型光敏性聚酰亚胺涂层胶	2.19		
	负型光敏性聚酰亚胺涂层胶	2.96		
	聚酰亚胺液晶取向剂	0.28	500	0.06%
2023 年度	非光敏性聚酰亚胺涂层胶	0.96	100	5.92%
	正型光敏性聚酰亚胺涂层胶	2.20		
	负型光敏性聚酰亚胺涂层胶	2.76		
	聚酰亚胺液晶取向剂	0.38	500	0.08%

报告期内，标的公司主要产品的销售收入规模较小，各期收入、销量、单价情况如下：

单位：万元、吨、万元/吨

产品类别	2024 年度			2023 年度		
	金额	销量	平均 单价	金额	销量	平均 单价
一、光敏性聚酰亚胺涂层胶	2,900.90	4.92	589.50	2,827.73	4.52	626.15
其中：正型光敏性聚酰亚胺涂层胶	748.64	2.18	343.47	708.82	2.07	342.52
负型光敏性聚酰亚胺涂层胶	2,152.26	2.74	785.12	2,118.91	2.45	866.06
二、非光敏性聚酰亚胺涂层胶	339.47	1.09	310.73	261.79	0.96	271.91
三、聚酰亚胺液晶取向剂	91.16	0.25	366.10	117.48	0.28	422.96

注：负型光敏性聚酰亚胺涂层胶 2024 年平均单价下降主要系随着对大客户的销量增加，标的公司给予了一定的价格优惠；聚酰亚胺液晶取向剂 2024 年单价下降主要系标的公司为开拓市场，对部分产品采取降价策略

报告期内，标的公司产能利用率较低、销售收入规模较小是标的公司持续亏损的主要原因。

2、报告期内标的公司研发投入较大，期间费用率较高

报告期内，标的公司为提高技术实力、打造核心竞争力，开展了“低温固化（200-250℃）负型聚酰亚胺配方研究开发与应用”、“高温（300℃）高感光性正型聚酰亚胺配方研究开发与应用”、“先进 IC 晶圆级封装用高端酯型负性光敏配方封装材料研发”等诸多研发项目，研发投入较大；同时，为促进标的公司的长期发展、巩固技术研发团队，标的公司实施了股权激励，产生了较高的股份支付费用，但由于标的公司收入规模较小，因此期间费用占标的公司营业收入比例较高。标的公司期间费用以及期间费用率与同行业可比公司的对比情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度			2023 年度		
	金额	占营业收入比例	可比公司 平均占比	金额	占营业收入比例	可比公司 平均占比
销售费用	505.52	14.89%	2.85%	423.3	12.91%	3.19%
管理费用	1,400.98	41.27%	8.51%	1,346.17	41.05%	9.50%
研发费用	1,977.25	58.24%	10.84%	1,873.10	57.12%	12.11%
财务费用	21.82	0.64%	-0.20%	125.12	3.82%	1.04%
合计	3,905.57	115.04%	22.00%	3,767.69	114.90%	25.84%
其中： 股份支付费用	1,474.54	43.43%	-	1,317.21	40.16%	-

注：同行业可比公司为江化微、安集科技和南大光电

由上表可知，标的公司研发投入大，期间费用率远高于同行业可比公司的平均占比，也是造成标的公司持续亏损的重要原因。

3、报告期内标的公司产品产量较小，规模效应对固定成本的摊薄作用尚未充分显现

报告期内，标的公司主营业务成本结构如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比
直接材料	348.95	32.00%	370.59	38.74%
直接人工	335.67	30.79%	261.98	27.39%
制造费用	405.70	37.21%	324.07	33.88%
其中：折旧摊销	176.68	16.20%	136.98	14.32%
电费	109.29	10.02%	99.75	10.43%
其他	119.73	10.98%	87.34	9.13%
合计	1,090.32	100.00%	956.64	100.00%

注：报告期内直接人工金额上涨的主要原因为生产工人人数的增加以及股份支付费用的增加

标的公司主营业务成本结构中，生产人员薪酬为固定薪酬，而非计件薪酬，所以直接人工成本从短期来看属于固定成本，制造费用包含折旧摊销、电费、物料消耗以及维护费等，其中折旧摊销属于固定成本，风机消耗的电量用于维持车间恒温以及维持反应釜运转而消耗的电量也具有固定成本的性质。由于标的公司量产时间较短，产品产量较小，规模效应对固定成本的摊薄作用尚未充分显现。

在移动互联网和 5G 时代快速发展的背景下，中国大陆对于半导体产业的需求将大幅提升，非光敏性聚酰亚胺及光敏性聚酰亚胺国产化率有望进一步提高，以及随着中国 LCD 面板市场份额的进一步提升，液晶取向剂国产替代需求也将进一步放大。因此，随着标的公司未来销售规模的扩大和产能利用率的提升，标的公司产品的单位固定成本将进一步摊薄，能够为标的公司提高盈利能力提供进一步的保障。

（二）标的公司达到盈亏平衡点的条件及大致时点

2025 年 1-5 月，标的公司收入实现情况良好，月均销售额达到 445.80 万元，较报告期内的月均销售额 278.10 万元增长了 60.30%。在收入规模持续增长的情况下，2025 年 1-5 月，标的公司实现营业收入 2,229.00 万元，营业利润 247.62 万元，净利润 178.79 万元，扣非后净利润-118.51 万元，剔除股份支付费用后的扣非后净利润 580.17 万元（2025 年 1-5 月数据未经审计）。

2025 年 1-5 月，标的公司各月度经营业绩情况如下（数据未经审计）：

单位：万元

项目	合计	2025 年 5 月	2025 年 4 月	2025 年 3 月	2025 年 2 月	2025 年 1 月
营业收入	2,229.00	501.21	521.27	479.69	127.89	598.94
营业成本	613.48	155.01	129.28	108.88	80.70	139.60
期间费用	1,694.22	335.89	302.53	364.50	373.14	318.15
营业利润	247.62	202.27	119.24	40.58	-304.06	189.60
净利润	178.79	164.63	92.48	28.20	-261.86	155.35
扣非后净利润	-118.51	1.37	66.67	-20.02	-280.60	114.06
剔除股份支付费用后的扣非后净利润	580.17	141.11	206.41	119.72	-140.86	253.79

注：股份支付费用的摊销至 2026 年 2 月结束

销售收入是标的公司利润的源头，因此，在国家现行的有关法律法规及政策、国家宏观经济形势以及市场环境无重大不利变化的前提下，标的公司达到盈亏平衡点的关键条件是销售收入达到足够的规模。假设标的公司除折旧摊销、员工工资以及股份支付费用摊销外，其他经营业绩数据占营业收入的比例与 2025 年 1-5 月的水平保持一致，在月均销售额较 2025 年 1-5 月平均销售额增长 10%、20% 和 30%的情况下，对标的公司扣非后净利润达到盈亏平衡点的大致时点进行测算，具体测算结果如下：

单位：万元

项目	月均销售额增长 10%	月均销售额增长 20%	月均销售额增长 30%
营业收入（每月）	490.38	534.96	579.54
营业成本（每月）	128.71	134.73	140.75
期间费用（每月）	349.36	359.88	370.39
营业利润（每月）	7.10	34.72	62.30
扣非后净利润（每月）	2.21	28.19	54.13

项目	月均销售额增长 10%	月均销售额增长 20%	月均销售额增长 30%
剔除股份支付费用后的扣非后净利润（每月）	141.95	167.92	193.87
弥补亏损所需月份数	-	4.20	2.19
达到盈亏平衡点的大致时点	-	2025 年 10 月	2025 年 8 月

注：弥补亏损所需月份数的计算方法为 2025 年 1-5 月累积扣非后净利润-118.51 万元的绝对值除以每月可实现的扣非后净利润

根据测算，如果标的公司月均销售额在 2025 年 1-5 月的基础上增长 20%，即达到 534.96 万元每月，盈亏平衡点的大致时点为 2025 年 10 月；如果标的公司月均销售额在 2025 年 1-5 月的基础上增长 30%，即达到 579.54 万元每月，盈亏平衡点的大致时点为 2025 年 8 月。根据对标的公司在手订单的分析，5 月末在手订单金额为 885.13 万元。在本次交易的预测期内，标的公司的销售收入年均复合增长率为 30.86%，预测期内标的公司的盈利具备可实现性，具体分析详见问题 2 回复之“三”之“（一）”之“1、营业收入增长具有可实现性”。因此，在标的公司的经营环境无重大不利变化的情况下，标的公司预计在 2025 年下半年实现盈亏平衡。

二、结合标的资产各主要产品的市场空间、行业周期、产业竞争格局、同行业扩产计划和技术迭代情况，以及市场占有率情况等，补充披露标的资产的市场地位和成长性，所属行业是否符合创业板定位

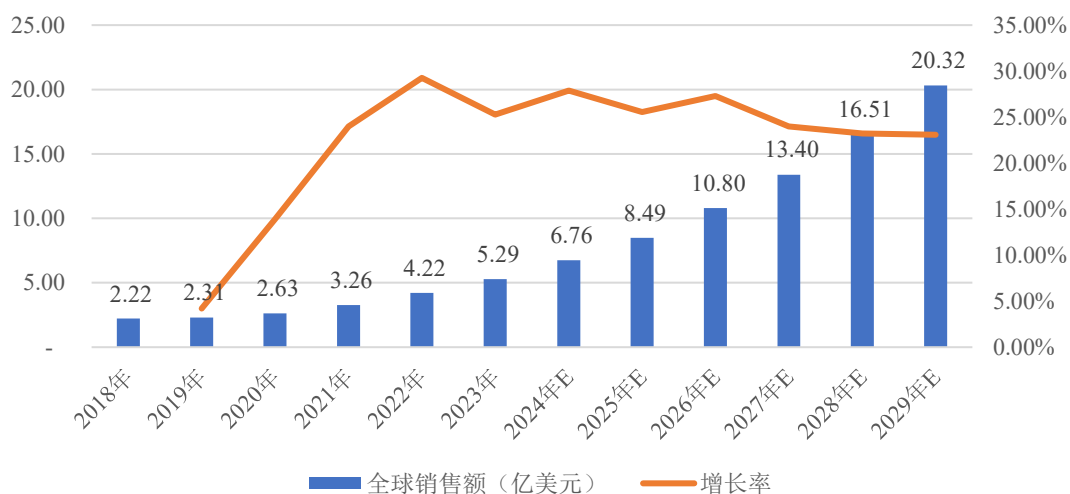
标的公司主要产品包括非光敏性聚酰亚胺与光敏性聚酰亚胺涂层胶以及聚酰亚胺液晶取向剂，主要应用于功率半导体器件制造、半导体先进封装与液晶显示面板制造领域。

（一）市场空间

1、光敏性聚酰亚胺领域

根据 QY Research 相关数据，2023 年，全球光敏性聚酰亚胺市场规模达到了 5.29 亿美元，预计 2029 年将达到 20.32 亿美元，年均复合增长率为 25.16%。分地区来看，中国市场在过去几年变化较快，2022 年中国光敏性聚酰亚胺市场规模为 0.74 亿美元，约占全球的 17.63%，预计 2029 年将达到 5.60 亿美元，约占全球的 27.56%。

2018-2029年光敏性聚酰亚胺全球销售额及增长率

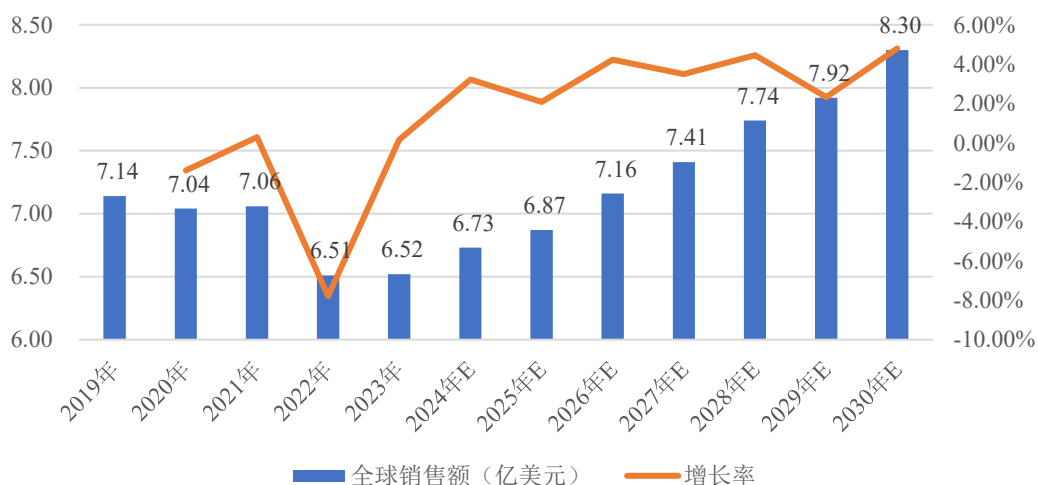


资料来源：QY Research

2、聚酰亚胺液晶取向剂领域

根据 QY Research 相关数据，2023 年全球聚酰亚胺液晶取向剂销售额达到 6.52 亿美元，预计到 2030 年将增长至 8.30 亿美元，年均复合增长率达到 3.55%。从地区层面来看，中国市场变化最为显著，2019 年中国地区聚酰亚胺液晶取向剂销售额为 2.90 亿美元，占全球市场的 40.66%，到 2023 年中国地区聚酰亚胺液晶取向剂销售额增加至 4.62 亿美元，全球占比提升至 70.77%。随着中国在 LCD 面板制造领域的优势进一步扩大，预计到 2030 年，中国将继续主导全球聚酰亚胺液晶取向剂市场，并推动行业国产化率持续提升。

2019-2030年全球聚酰亚胺液晶取向剂销售额及增长率



资料来源：QY Research

（二）行业周期

标的公司现有及重点布局产品主要应用于功率半导体器件制造、半导体先进封装与液晶显示面板制造领域，受益于人工智能、消费电子、计算机、通信、汽车、物联网等终端应用领域市场需求的持续增长，全球半导体产业和液晶显示面板产业快速发展，总体呈现持续增长趋势。同时，随着 AI 算力芯片（如台积电 CoWoS 封装）、HBM 存储（如 SK 海力士 3D 堆叠）等需求的爆炸性增长，高性能聚酰亚胺作为 2.5D/3D 封装核心材料（如 RDL 绝缘层、TSV 通孔绝缘层）需求亦快速增长；同时，中美贸易摩擦和半导体技术封锁加剧也促使中国半导体企业被迫加速国产替代，高性能聚酰亚胺行业正处于技术突破与国产替代共振的高速成长期。

（三）产业竞争格局

从全球范围来看，我国聚酰亚胺材料产业总体发展相对滞后，技术起步较晚，产业化进程较慢，依靠自主研发，在传统电工绝缘领域已形成了较强的产业能力，但在微电子等高端应用领域的产业化能力相对较弱，如电子级聚酰亚胺薄膜、光敏性聚酰亚胺、液晶取向剂、柔性显示用聚酰亚胺基板浆料（YPI）、透明聚酰亚胺薄膜盖板（CPI）等高性能聚酰亚胺材料，仍主要从日本、美国等国家进口，国产相关材料仍存在新产品种类不足、产品性能不稳定等情形，自主掌握高性能聚酰亚胺材料完整制备技术的企业较少。高性能聚酰亚胺材料作为影响我国高新技术产业快速发展的“卡脖子”材料，市场需求不断增加，且国产化需求日渐迫切。标的公司所处的非光敏性聚酰亚胺、光敏性聚酰亚胺及聚酰亚胺液晶取向剂领域的竞争格局情况详见问题 1 回复之“一”之“（一）”之“2、全球垄断格局显著，供应链主导权高度集中于境外企业”。

（四）同行业扩产计划

1、非光敏性聚酰亚胺及光敏性聚酰亚胺领域

公司名称	扩产计划	项目所处阶段
明士新材	拟投资 3,350.30 万元建设“高性能聚酰亚胺材料工业示范项目”，在现有纯化车间预留场地内建设 30 吨/年聚酰亚胺胶	在建

公司名称	扩产计划	项目所处阶段
	液生产线，以实现不同系列的定制生产	
强力新材	投资建设年产 395.2 吨半导体先进封装用材料项目（项目分两期实施，一期项目投资建设 259t/a 半导体先进封装材料项目，二期项目投资建设 136.2t/a 半导体先进封装材料项目	在建

注：以上信息均来自公开信息

2、聚酰亚胺液晶取向剂领域

经查询公开披露信息，截至本核查意见出具之日，同行业公司暂无扩产计划。

（五）技术迭代

1、非光敏性聚酰亚胺及光敏性聚酰亚胺领域

常规型 PSPI 应用时固化温度较高，一般在 300℃ 以上。然而，在扇出型晶圆级封装（FOWLP）和扇出型平板级封装（FOPLP）等应用领域，在高温热酰亚胺化过程中，晶圆可能发生翘曲，塑封电路的低熔焊锡的焊点可能会出现开裂、脱落、重结晶等现象，严重破坏塑封器件的性能。低温固化型 PSPI（固化温度在 250℃ 以下）可以解决因固化温度过高而造成的一系列问题，且与常规高温固化型 PSPI 相比，其与铜基材的附着力、力学性能和介电性能等性能相当。伴随着 2.5D、3D 以及 Chiplet（芯粒）等先进封装前沿技术不断发展，低温以及超低温（固化温度在 200℃ 以下）固化型 PSPI 需求持续增长。

目前，低温固化型 PSPI 基本被日本旭化成垄断，超低温固化型 PSPI 仅有美国 HD 一款产品且技术尚未完全成熟。凭借在高性能聚酰亚胺材料领域持续多年的研发投入，标的公司正努力实现 PSPI 产品在固化温度和应用场景的“三级跳”，即产品固化温度实现“高温→低温→超低温”、产品应用场景实现“Bumping→RDL(4P4M)→RDL($\geq$ 6P6M)”。其中，标的公司高温固化型 PSPI 产品已实现批量供应，应用于先进封装领域中的 Bumping 技术；低温固化型 PSPI 已通过下游领域头部客户的认证，应用于先进封装领域中的 RDL(4P4M)技术，产品已基本定型；超低温固化型 PSPI 处于研发阶段，膜性能及光刻工艺目前均已达标，该产品的研发和产业化目前已入选【涉及标的公司承担的科研项目属于国家秘密，已申请信息披露豁免】，以满足未来 2.5D/3D 封装、Chiplet 等前沿领域中 RDL($\geq$ 6P6M)技术的需求。

2、聚酰亚胺液晶取向剂领域

目前在 TFT-LCD 生产中最为广泛运用的配向技术是摩擦配向法，即通过尼龙或者绒布经由机械滚轮旋转接触基板表面形成微小的沟槽从而实现棒状液晶分子的排布。然而随着显示性能要求的日益提高与 LCD 面板高世代线占比的持续增加，由摩擦引起的缺陷已越来越不容忽视，它产生的大量的粉尘、异物、静电、摩擦擦痕已经成为影响液晶显示器成品率的一个重要因素。

光配向法是近年来兴起的一种液晶配向方法，通过偏振紫外光诱导光敏聚合物材料产生选择性交联、分解或者是异构反应从而产生各向异性，进而诱导液晶分子在范德华力的作用下均一取向。光配向技术是非接触性取向技术，效率和稳定性相对更高。因此，未来在高端显示领域，光配向型聚酰亚胺液晶取向剂为主流趋势。

在 TFT-LCD 用液晶取向剂领域，基本被日本日产化学、日本 JSR 两家日本企业垄断，中国企业整体仍处于研发测试和量产初期阶段。标的公司目前正与 TCL 华星光电协同开发 TFT 型彩色显示用光配向型液晶取向剂产品，该产品未来市场定位于手机、车载、IT 显示屏、工业品等多个显示领域。

（六）市场占有率

报告期内，标的公司光敏性聚酰亚胺涂层胶产品销售占比分别为 88.02%和 87.06%，系标的公司销售收入主要构成部分。现主要对标的公司在光敏性聚酰亚胺领域的市场占有率进行测算。目前行业内尚无权威机构公开发布高性能聚酰亚胺细分领域市场占有率数据，因此根据市场公开数据进行测算。

根据 QY Research 相关数据，2022 年中国光敏性聚酰亚胺市场规模为 0.74 亿美元，预计 2029 年将达到 5.60 亿美元，年均复合增长率约为 33.53%，按照该复合增长率计算 2024 年度和 2023 年度中国光敏性聚酰亚胺市场规模，分别约为 1.32 亿美元和 0.99 亿美元，以此数据为基数测算标的公司市场占有率，具体测算过程如下：

项目	2024 年度	2023 年度
中国 PSPI 市场规模（亿美元）	1.32	0.99

项目	2024 年度	2023 年度
当期美元平均汇率	7.12	7.05
标的公司 PSPI 销售收入（亿元）	0.29	0.28
标的公司市场占有率	3.09%	4.06%

注：美元平均汇率为当期工作日汇率的算术平均值，相关数据来源于国家外汇管理局

（七）标的资产的市场地位和成长性，所属行业是否符合创业板定位

1、市场地位与成长性

（1）市场地位

标的公司系“卡脖子”关键原材料国产化的先行者。自 2017 年成立以来，标的公司始终聚焦于高性能聚酰亚胺材料领域，自主掌握了从原材料制备及设计、化学反应合成工艺及过程控制、配方设计开发、产品评价等聚酰亚胺合成与产业化环节的多项关键核心技术，多个产品在关键性能指标上接近或达到国际领先水平，已通过下游应用领域头部企业的严格认证并实现量产导入，打破了日本和美国企业对相关领域的垄断，具体情况参见问题 1 之“一”之“（二）”之“2、技术先进性和核心竞争力的具体体现”。

（2）成长性

①标的公司所处市场空间较大，下游应用领域的快速发展带动行业市场空间持续扩容

标的公司所处市场空间较大，市场空间具体情况参见本问题回复之“二”之“（一）市场空间”。同时，下游应用领域的快速发展带动高性能聚酰亚胺市场空间持续增长，具体情况参见问题 4 回复之“一”之“（一）”之“1、预测期各类产品销售数量的具体预测依据及合理性”。

②政策支持与国际形势变化双轮驱动，国产替代空间广阔，国产替代进程预计将进一步加快

近年来，国家出台一系列支持半导体设备及材料相关行业发展的政策，通过设立国家重大专项和国家集成电路产业投资基金等举措，优化半导体产业发展环境。《中国制造 2025》将集成电路及专用设备列为“新一代信息技术产业”重

点领域，提出 2025 年关键材料国产化率 70% 的目标，推动半导体产业链自主可控；《国家集成电路产业发展推进纲要》设立国家集成电路产业投资基金（“大基金”），聚焦芯片设计、制造、封装测试、装备和材料全产业链，明确国产替代优先级；《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》强调半导体产业为“卡脖子”技术攻关重点，提出加快先进制程、EDA 工具、光刻胶等关键环节突破，建设自主可控产业链。随着国内半导体产业的快速发展与国家政策的支持力度持续加大，相关产业链的国产替代已成为不可逆转的趋势。

同时，随着国际形势的变化，尤其是中美贸易摩擦升级及半导体技术封锁的加剧，助推“国产替代”加速，健全提升半导体产业链供应链韧性和安全水平，打造自主可控的产业链供应链已提升至国家战略，高性能聚酰亚胺作为半导体先进封装工艺的关键材料，国产替代空间广阔，国产替代进程预计将进一步加快。

③标的公司具备明显的先发优势，为持续进行市场开拓奠定了坚实基础

国内高性能聚酰亚胺领域厂商整体起步较晚，积累相对薄弱，而标的公司自 2017 年成立以来即始终聚焦于高性能聚酰亚胺材料领域，相较于行业新进入者需要经过客户严格的供应商筛选流程和时间成本，标的公司凭借可靠的产品质量和供应的稳定性，已经与国内功率半导体器件、半导体先进封装以及液晶显示面板行业知名客户建立了合作关系，具备较为明显的先发优势。在功率半导体制造领域，标的公司已成为行业头部企业中车半导体的主要供应商；在半导体先进封装领域，标的公司产品已得到国内先进封装头部企业盛合晶微的认可并对其进行小批量供货。相关领域头部企业的认可，为相关领域其他客户认可并进一步采购标的公司的产品起到了巨大的示范作用，将进一步提高标的公司在下游客户的认证速度或客户占有率。

④标的公司紧跟下游领域发展趋势，积极进行多元化产品布局和前瞻性技术研发，以适应不断变化的市场需求和技术趋势

在功率半导体器件制造与半导体先进封装应用领域，标的公司主要产品包括非光敏聚酰亚胺涂层材料 ZKPI-3000 系列产品、正型光敏性聚酰亚胺涂层材料 ZKPI-5500 产品和负型光敏性聚酰亚胺涂层材料 ZKPI-5100、ZKPI-5200、

ZKPI-6000 等五大系列，能够满足下游客户多种应用场景需求。同时，标的公司目前正在与国内芯片设计龙头企业协同开发“超低温”型光敏性聚酰亚胺涂层胶，满足前沿技术对更高性能产品的要求。

在液晶显示面板领域，标的公司液晶取向剂产品覆盖单色 LCD 用 TN 型、STN 型、VA 型液晶取向剂。同时，标的公司与 TCL 华星光电在面向高性能显示技术的发展方向建立了合作关系，目前正在协同开发 TFT 型彩色显示用光配向型液晶取向剂产品，该产品未来市场定位于手机、车载、IT 显示屏、工业品等多个显示领域。

综上，下游应用领域快速发展及国际形势变化为标的公司提供了广阔的市场空间。面对国产化契机，标的公司具备的技术、产品和客户优势为其持续进行市场开拓奠定了坚实的基础，标的公司具有良好的成长性。

2、所属行业是否符合创业板定位

标的公司致力于高性能聚酰亚胺材料的研发、生产和销售，主要产品包括非光敏性聚酰亚胺与光敏性聚酰亚胺涂层胶以及聚酰亚胺液晶取向剂，主要应用于功率半导体器件制造、半导体先进封装与液晶显示面板制造领域，是电子化学品中技术壁垒最高的材料之一。

自成立以来，标的公司始终专注于高性能聚酰亚胺材料的研发，建立了山东省院士工作站、山东省显示与集成电路用聚酰亚胺涂层胶重点实验室（筹），被山东省科技厅认定为山东省新型研发机构，被山东省工信厅认定为山东省一企一技术研发中心（集成电路封装用光敏性聚酰亚胺电子材料量产技术），先后荣获山东省“专精特新”中小企业、国家级科技型中小企业等多项荣誉。

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），波米科技所属行业为“C3985 电子专用材料制造”；根据国家发改委颁布的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，标的公司所处行业为鼓励类行业。

综上，标的公司所属行业符合创业板定位，不属于《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第五条所列的原则上不支持在创业板上市的行业类型。

（八）补充披露情况

上市公司已在重组报告书“重大事项提示”之“九、标的公司所属行业符合创业板定位”处补充披露了标的公司所属行业符合创业板定位的情况；在重组报告书“第九节 管理层讨论与分析”之“三、标的公司的核心竞争力及行业地位”处补充披露了标的公司的市场地位和成长性相关情况。

三、结合上述成长性分析，以及折旧、后续投入等，补充说明标的资产盈利的可实现性，本次交易对上市公司持续经营能力和财务状况等的影响，以及对中小投资者利益的保护安排

（一）结合上述成长性分析，以及折旧、后续投入等，补充说明标的资产盈利的可实现性

预测期内，标的公司的主要经营预测数据如下：

单位：万元

项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	永续期
一、营业收入	6,436.24	9,586.47	14,636.58	22,363.34	29,040.03	34,666.10	39,189.68	42,302.34	42,302.34
主营业务收入	6,372.13	9,520.17	14,567.95	22,292.34	28,966.62	34,590.12	39,111.09	42,220.98	42,220.98
其他业务收入	64.11	66.30	68.63	71.00	73.41	75.98	78.59	81.36	81.36
减：（一）营业成本	1,717.83	2,788.89	3,980.51	6,066.32	8,191.81	10,132.32	11,617.82	12,501.43	12,501.43
主营业务成本	1,674.63	2,744.15	3,934.15	6,018.26	8,143.55	10,084.51	11,569.65	12,449.15	12,449.15
其他业务成本	43.20	44.74	46.36	48.06	48.26	47.82	48.18	52.29	52.29
（二）税金及附加	118.31	165.82	221.25	296.04	361.65	432.99	473.75	511.62	511.62
（三）销售费用	290.98	321.62	447.98	510.66	567.75	620.00	666.81	706.45	706.45
（四）管理费用	1,059.06	1,099.91	1,150.07	1,188.46	1,242.38	1,291.64	1,347.27	1,399.84	1,399.84
（五）研发费用	1,090.38	1,135.79	1,180.14	1,267.66	1,388.76	1,490.85	1,501.79	1,571.99	1,571.99
（六）财务费用	60.12	60.20	60.29	60.38	60.47	60.57	60.67	60.78	60.78
二、营业利润	2,099.56	4,014.25	7,596.34	12,973.83	17,227.21	20,637.73	23,521.57	25,550.23	25,550.23

项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	永续期
三、利润总额	2,099.56	4,014.25	7,596.34	12,973.83	17,227.21	20,637.73	23,521.57	25,550.23	25,550.23
减：所得税费用	0.00	0.00	584.53	1,772.70	2,397.55	2,896.29	3,328.44	3,623.48	3,623.48
四、净利润	2,099.56	4,014.25	7,011.81	11,201.13	14,829.66	17,741.44	20,193.14	21,926.75	21,926.75

注：预测数据未考虑股份支付费用

1、营业收入增长具有可实现性

标的公司预测期内的收入年均复合增长率为 30.86%。

根据 QY Research 相关数据，全球光敏性聚酰亚胺市场规模达到了 5.29 亿美元，预计 2029 年将达到 20.32 亿美元，年均复合增长率为 25.16%；2022 年中国光敏性聚酰亚胺市场规模为 0.74 亿美元，预计 2029 年将达到 5.60 亿美元，年均复合增长率约为 33.53%；同期，2023 年全球聚酰亚胺液晶取向剂销售额达到 6.52 亿美元，预计到 2030 年将增长至 8.30 亿美元，年均复合增长率达到 3.55%。标的公司所处细分产品需求均呈现稳定增长态势，良好的行业前景为其未来收入增长提供有力支撑。

在半导体应用领域，美国杜邦、日本钟渊、日本东丽、日本宇部兴产、日本富士胶片等企业占据了 80% 以上的市场份额；在液晶取向剂应用领域，日本日产化学及日本 JSR 两家企业合计市场份额达到 83.84%。日美企业占据了全球绝大部分的高端市场份额且对我国实行严格封锁，国际环境剧变（美国断供华为、日韩贸易战）引发国内对 PSPI 供应链安全的重视不断加深，《中国制造 2025》将集成电路及专用设备列为“新一代信息技术产业”重点领域，提出 2025 年关键材料国产化率 70% 的目标，推动半导体产业链自主可控。随着 2.5D/3D 封装、Chiplet 等先进封装技术渗透率提升，带动了高性能聚酰亚胺产品的增量需求；同时，受国际地缘政治变化影响，国内下游客户纷纷加速推进关键材料供应链本土化，国产替代已成为不可逆转的趋势。标的公司产品已在国内主要封装厂进行认证，部分客户开始小批量供应，在国产替代进程可能进一步加快的背景下，标的公司产品预计将迎来扩张期，营收增长具有可持续性。

2、营业成本预测的合理性

本次评估基于对报告期营业成本结构的详细分析，综合考虑原材料成本波动、规模效应、生产人员数量等成本变动因素，结合预测期销量情况对营业成本进行合理测算。评估过程中保持了营业成本各项构成的配比关系，营业成本预测符合标的公司历史经营特征，与未来业务发展的预期变化保持一致。具体测算过程见问题 4 回复之“二、预测期各年度营业成本各项构成的具体预测依据及合理性，原材料消耗量与产出是否配比，与报告期产品各项材料单耗是否匹配，良率的预

测与报告期数据、可比公司数据及生产工艺的成熟度是否匹配，材料采购单价与报告期数据和市场定价的匹配性。”

3、期间费用预测的合理性

本次评估主要依据标的公司的销售模式、管理模式及研发模式特点，结合报告期内各项期间费用的构成明细及其变动因素，在预测的收入、成本基础上对各项费用进行合理预测。评估过程中考虑了各业务模式对费用的影响，以及费用项目与收入规模的协同变动关系，确保预测结果与标的公司经营模式和行业特征相符。期间费用预测过程见问题 4 回复之“三、预测期各项期间费用率的预测合理性，销售费用与未来市场开拓是否匹配，研发费用与研发计划、研发项目进展是否匹配。”

4、折旧、后续投入与预测收入具备匹配性

本次评估主要结合各产品预测期的销量、现有产线产能情况，在预测期各产品销量的基础上对后续投入进行合理预测；对于预测期的折旧则是在现有固定资产、后续投入的基础上，依据标的公司现行会计政策进行测算，后续投入及折旧测算过程见问题 4 回复之“四”之“（一）预测期折旧摊销、资本性支出的具体测算过程，与标的资产产能扩张安排的匹配性”。

综上，标的公司的收入预测与行业发展、政策导向保持一致，具备可实现基础；营业成本及期间费用的预测遵循收入成本配比原则，并根据预测期内各产品的销售数量，对后续投入进行了合理测算，标的资产盈利预测具有合理性和可实现性。

（二）本次交易对上市公司持续经营能力和财务状况等的影响

根据信永中和为本次交易出具的《备考审阅报告》，本次交易前后上市公司主要反映经营能力和财务状况的指标对比情况如下：

单位：万元

项目	2024 年末/2024 年度	
	交易前	交易后（备考）
资产总计	448,195.87	462,088.28

项目	2024 年末/2024 年度	
	交易前	交易后（备考）
负债总计	96,703.42	143,798.12
归属于母公司股东的所有者权益	351,369.58	318,167.29
营业收入	343,081.50	346,476.40
利润总额	23,744.55	22,460.89
归属于母公司股东的净利润	19,212.65	18,041.00
毛利率（%）	18.16	18.64
资产负债率（%）	21.58	31.12
基本每股收益（元/股）	0.47	0.33

本次交易完成后，上市公司资产规模、营业收入扩大，毛利率得到提升，资产负债率升高。

2024 年末，上市公司资产总额将增加 13,892.41 万元，由交易完成前的 448,195.87 万元提升至交易完成后的 462,088.28 万元，增幅 3.10%；资产负债率从交易完成前的 21.58%增加至交易完成后的 31.12%，增加 9.54 个百分点。2024 年度，上市公司营业收入将增加 3,394.90 万元，由交易完成前的 343,081.50 万元提升至交易完成后的 346,476.40 万元，增幅 0.99%；上市公司毛利率由交易完成前的 18.16%提升至交易完成后的 18.64%；归属于上市公司股东的净利润由 19,212.65 万元减少至 18,041.00 万元。本次交易后公司备考 2024 年度对应的每股收益为 0.33 元/股，较本次交易前 2024 年度基本每股收益 0.47 元/股存在一定幅度摊薄的情形。

本次交易完成后，上市公司在继续保持橡胶助剂领域领先优势的基础上，借助对标的公司的收购与整合，将主营业务延伸至应用于功率半导体器件制造、半导体先进封装与液晶显示面板制造的关键电子化学品领域，同时，上市公司将充分发挥自身在资金、管理、技术等方面的优势，为标的公司的快速发展提供强有力的支持，支持标的公司持续加大研发投入、加强产业链合作，推动相关材料的国产化，有助于提高标的公司的盈利能力，并进一步优化上市公司产品结构和资本结构，扩大产品的市场占有率，增强上市公司主营业务盈利能力和持续经营能

力，不断改善上市公司财务状况，从而提高上市公司的综合竞争力，促进上市公司的长期可持续健康发展。

（三）本次交易对中小投资者利益的保护安排

1、严格履行上市公司信息披露义务

上市公司及相关信息披露义务人严格按照《公司法》《证券法》《重组管理办法》《26 号准则》等法律、法规的相关要求，切实履行信息披露义务，公平地向所有投资者披露可能对公司股票交易价格产生较大影响的重大事件。重组报告书披露后，公司将继续按照相关法规的要求，真实、准确、完整地披露公司本次交易的进展情况。

2、严格履行上市公司审议及表决程序

在本次交易过程中，上市公司严格按照相关法律法规的规定履行法定程序进行表决和披露。

3、网络投票安排

根据中国证监会有关规定，为给参加股东大会的股东提供便利，本次股东大会公司采用现场投票与网络投票相结合方式召开。

4、本次交易摊薄当期每股收益的影响及填补回报安排

（1）本次交易摊薄即期回报情况

根据信永中和出具的《备考审阅报告》，本次交易完成前后，在不考虑募集配套资金的情况下，上市公司净利润及每股收益如下：

项目	2024 年度/2024 年末	
	交易前	交易后（备考数）
归属于母公司股东的净利润（万元）	19,212.65	18,041.00
基本每股收益（元/股）	0.47	0.33

如上表所示，本次交易完成后，上市公司归属于母公司股东的净利润略有减少，上市公司 2024 年度的每股收益将由本次交易前的 0.47 元/股变为 0.33 元/股，存在一定幅度摊薄的情形。

（2）公司应对本次交易摊薄即期回报采取的措施

为保护投资者利益、防范即期回报被摊薄的风险，提高对公司股东的回报能力，公司已制定了相关措施，具体如下：

①加快完成对标的公司的整合，增强综合竞争优势和持续盈利能力

本次交易完成后，标的公司将成为上市公司的全资子公司，上市公司将在保证对标的公司控制力及其经营稳定性的前提下，加快对标的公司采购、销售、财务、信息系统及日常经营管理进行全面梳理、整合，帮助标的公司尽快实现预期效益，持续提升标的公司的盈利能力和综合竞争优势，稳步推进并实施公司发展战略，提升公司经营效率，扩大市场规模，进一步提升市场份额及品牌影响力，进而推动上市公司业绩的稳步增长。

②不断完善公司治理，为公司发展提供制度保障

上市公司已建立了较为完善的法人治理结构，日常经营管理运作规范，具备完善、高效的股东大会、董事会、监事会和管理层的运行机制，设置了与上市公司经营相适应的、独立高效的组织机构，并制定了相应的岗位职责，各职能部门之间职责明确、相互协同。上市公司组织机构设置合理、运行有效，股东大会、董事会、监事会和管理层之间权责分明、相互制衡、运作良好，形成了一套合理、完整、有效的公司治理与经营管理框架。

上市公司将继续严格遵守资本市场相关法律、法规及规范性文件的规定，不断完善公司治理结构，切实保护投资者尤其是中小投资者权益，为上市公司持续发展提供制度保障。

③保证持续稳定的利润分配政策，加强投资者回报机制

上市公司实行连续、稳定、积极的利润分配政策。公司根据《公司法》《证券法》《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》的相关规定和中国证监会的监管要求，通过制订《公司章程》和股东回报规划，强化投资者回报机制，完善利润分配政策，增加分配政策执行的透明度，保障公司股东获得有利的分红回报。

④严格执行业绩承诺及补偿安排

为充分维护公司及中小股东的利益，本次交易中，上市公司与交易对方海南聚芯、王传华、武风云、阳谷泽阳、阳谷霖阳约定了业绩承诺及对应的补偿安排。本次交易的业绩承诺及对应的补偿安排，有助于降低对本次交易后上市公司每股收益的摊薄影响，公司将严格执行业绩承诺及补偿安排。

（3）相关主体关于本次交易摊薄即期回报填补措施的承诺

上市公司控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员均已出具关于摊薄即期回报采取填补措施承诺的承诺函。

四、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

独立财务顾问履行了以下核查程序：

1、分析标的公司各主要产品产能、产量、销量、单价、成本结构、期间费用、折旧摊销等数据，分析报告期内标的公司持续亏损的原因；测算标的公司达到盈亏平衡点的条件及大致时点；

2、查询同行业公司扩产情况；通过国家外汇管理局查询报告期内美元汇率，查询 QY Research 相关统计数据，测算标的公司产品市场占有率；查阅标的公司所处行业相关的行业研究报告，查看标的公司获得的荣誉、参与的重大项目等资料，访谈标的公司管理层，了解标的公司所处行业市场空间、行业周期、竞争格局、技术迭代等情况，了解标的公司客户及产品、技术优势及竞争力等情况，分析标的公司的市场地位及成长性、所属行业是否符合创业板定位；

3、分析标的公司盈利的可实现性；分析本次交易对上市公司持续经营能力和财务状况等的影响；分析本次交易中对中小投资者利益的保护安排。

（二）核查意见

经核查，独立财务顾问认为：

1、标的公司在报告期内持续亏损的主要原因为报告期内标的公司产能利用率较低、销售收入规模较小、研发投入较大以及固定成本的摊薄作用尚未充分显现；

经测算，标的公司扣除非经常性损益后的净利润达到盈亏平衡点的条件为月均销售收入在 2025 年 1-5 月平均销售收入的基础上增长 20%左右，标的公司达到盈亏平衡点的大致时间预计为 2025 年下半年；

2、标的公司系“卡脖子”关键原材料国产化的先行者。通过多年的技术积累，标的公司已从初期的技术应用跟随者，发展为与头部企业共同探索前沿方向的并行者。下游应用领域快速发展及国际形势变化为标的公司提供了广阔的市场空间。面对国产化契机，标的公司具备的技术、产品和客户优势为其持续进行市场开拓奠定了坚实的基础，标的公司具有良好的成长性。标的公司所属行业符合创业板定位，符合《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第八条的规定，符合《创业板上市公司持续监管办法（试行）》第十八条的规定；

3、标的公司具有良好的成长性，预测期内标的公司的盈利具有可实现性；本次交易有利于增强上市公司持续经营能力，改善上市公司财务状况，提高上市公司的综合竞争力；本次交易对中小投资者利益的保护安排较为充分。

问题 3

申请文件显示：（1）标的资产所属行业具有较高的技术壁垒、客户资源壁垒，报告期内，标的资产前五大客户销售收入占比分别为 83.21%和 80.48%，对第一大客户中车半导体销售占比分别为 63.82%和 60.99%；（2）标的资产存在供应商与客户重叠的情形。

请上市公司补充说明：（1）标的资产客户集中度高的合理性，是否符合行业惯例，与可比公司是否存在重大差异；（2）主要客户的基本信息、行业地位、经营状况、下游市场发展状况、与标的资产的关联关系、相关客户开发过程，标的资产向相关客户销售额占该客户同类产品采购的份额、对相关客户的在手订单、在验证项目、客户合作的稳定性和可持续性，报告期各期向相关客户销售产品种类、数量、金额及定价公允性、毛利率及合理性；（3）标的资产是否具备持续开发新客户的能力，报告期内新客户开拓情况；（4）结合对应购销产品类别、定价原则等，说明供应商与客户重叠的具体情况及商业合理性，交易的公允性，是否为关联交易。

请独立财务顾问核查并发表明确意见，请会计师核查问题（2）（4）并发表明确意见。

回复：

一、标的资产客户集中度高的合理性，是否符合行业惯例，与可比公司是否存在重大差异

（一）标的资产客户集中度高的合理性，是否符合行业惯例

报告期内，标的公司前五大客户销售收入占比分别为 83.21%和 80.48%，对第一大客户中车半导体销售占比分别为 63.82%和 60.99%，主要客户集中于功率半导体器件制造领域。标的公司客户集中度高具有合理性，具体情况如下：

1、下游客户经营模式不同，导致产品认证速度以及替换速度存在差异，形成了标的公司目前以 IDM 模式企业为主的客户结构

目前功率半导体器件制造和先进封装领域企业经营模式主要分为 IDM（垂直整合模式，该模式下企业能够独立完成芯片设计、晶圆制造、封装测试的所有环节）与 Fabless+Foundry+OSAT（专业分工模式，Fabless 厂商负责芯片设计环节，Foundry 厂商负责晶圆制造的代工服务，之后委托 OSAT 厂商进行封装和测试，最终将产品交付给终端应用厂商）两种业务模式。

对于 IDM 模式的客户，由于其可实现从设计、制造到封测全过程自主控制，标的公司产品通过其认证并进入其供应商体系后，即可直接应用到其相关生产过程，通常认证速度和认证通过后替换速度相对较快；Fabless+Foundry+OSAT 模式下，OSAT 厂商作为标的公司直接客户，但是其对材料的替换需要协同前端设计、制造、后端应用，在标的公司产品通过认证并进入其供应商体系后，客户如需将标的公司的产品应用到其生产过程，需要进一步征求其下游终端客户的意见，由此导致认证速度以及替换速度相对较慢。

基于上述经营模式导致的产品认证速度以及替换速度的差异，形成了标的公司目前以功率半导体器件领域 IDM 模式企业为主的客户结构。

2、报告期内标的公司整体营收规模较小，客户集中度受单体客户影响较大

在全球功率半导体器件领域，主要企业包括 Infineon（英飞凌）、OnSemi（安森美）、ST（意法半导体）、比亚迪半导体股份有限公司、杭州士兰微电子股份有限公司（股票代码：600460）、嘉兴斯达半导体股份有限公司（股票代码：603290）、华润微电子有限公司（股票代码：688396）、株洲中车时代半导体有限公司等。

报告期内，标的公司营业收入分别为 3,279.50 万元和 3,394.89 万元，整体营收规模较小。目前标的公司实现批量供货的下游功率半导体器件领域客户中，除中车半导体外，其他客户整体规模较小。中车半导体系国际少数同时掌握大功率晶闸管、IGBT 及 SiC（碳化硅）器件及其组件技术的 IDM（集成设计制造）模式的企业代表，拥有芯片设计—制造—模块封装—测试—应用完整产业链，产品

认证通过后替换速度较快、国产替代比例较高，导致标的公司对中车半导体销售占比较高。

在国际地缘政治变化的深刻影响下，标的公司下游客户对供应链安全的担忧不断增加，纷纷加快了关键材料国产化替代的进程，标的公司市场开发进度不断加快，新增多家认证中客户，具体情况参见问题 4 回复之“一”之“（二）”之“4、未认证的客户产品销售单价与数量的预测情况”。随着下游客户国产替代进程的加快以及客户数量尤其是下游行业大客户数量的增加，标的公司的客户集中度预计将会降低。

综上所述，标的公司客户集中度高与下游客户经营模式和营收规模等情况相匹配，具有合理性，符合行业惯例。

（二）与可比公司是否存在重大差异

由于目前国内 A 股市场中尚不存在与标的公司主营业务、主要产品完全相同的上市公司，因此根据标的公司所处行业及主营业务情况，选取与标的公司同属电子化学品行业且主营业务收入主要为半导体相关业务收入的上市公司江化微、安集科技和南大光电作为可比公司。

未选用标的公司同行业竞争对手强力新材作为可比公司的主要原因是强力新材的聚酰亚胺产品尚处于研发阶段，未实现规模化销售收入；未选用鼎龙股份和三月科技作为可比公司的主要原因是鼎龙股份和三月科技的聚酰亚胺产品主要为 OLED 用聚酰亚胺，与标的公司产品用途差异较大，并且 OLED 用聚酰亚胺产品销售收入在鼎龙股份和三月科技的总销售收入中占比过小。

报告期各期，标的公司与同行业可比公司江化微、安集科技和南大光电前五大客户销售收入占比情况如下：

公司名称	2024 年度	2023 年度
江化微	41.83%	30.68%
安集科技	74.67%	80.49%
南大光电	31.87%	35.28%

公司名称	2024 年度	2023 年度
平均值	49.46%	48.82%
标的公司	80.48%	83.21%

数据来源：可比公司年报

报告期各期，标的公司前五大客户销售收入占比分别为 83.21%和 80.48%，高于江化微和南大光电，与安集科技接近，主要原因系标的公司与可比公司所处发展阶段、产品类型、下游应用领域存在差异。可比公司与标的公司成立时间、主要产品、下游应用领域及各领域收入分布具体情况如下：

公司名称	成立时间	主要产品	下游应用领域	下游应用领域及 2024 年度营收分布情况
江化微	2001 年	超净高纯试剂（包括氢氟酸、硫酸、盐酸、硝酸、氨水、双氧水等）、光刻胶配套试剂（包括显影液、剥离液、稀释剂等）、功能性材料（包括刻蚀液、铜基蚀刻液、缓冲氧化物刻蚀液等）	半导体芯片、显示面板、太阳能电池等	半导体芯片领域：54.49% 显示面板领域：40.32% 太阳能电池领域：5.19%
安集科技	2006 年	化学机械抛光液、功能性湿电子化学品和电镀液及添加剂等	集成电路制造领域	集成电路制造领域：100%
南大光电	2000 年	MO 源（包括三甲基镓、三甲基铟、三乙基镓等）、电子特气（包括掺杂气体、外延气体等）、ArF 光刻胶	集成电路、平板显示、LED、第三代半导体、光伏和半导体激光器	集成电路领域：30%左右 其他领域：70%
标的公司	2017 年	非光敏性聚酰亚胺与光敏性聚酰亚胺涂层胶以及聚酰亚胺液晶取向剂	功率半导体器件制造、半导体先进封装与液晶显示面板制造领域	功率半导体器件制造领域：94.91%

数据来源：可比公司年报

同行业可比公司均为成立时间较早、综合实力较强的上市公司，产品系列较为丰富，业务发展相对成熟。标的公司目前正处于快速发展与市场开拓的关键阶段，研发、销售服务等资源优先聚焦于核心业务和关键客户，以建立竞争优势并巩固市场地位，导致单一客户收入占比较高，客户集中度较高。

同行业可比公司江化微、南大光电主要产品种类更丰富、覆盖应用领域更广泛且各应用领域收入分布更均衡，相较于标的公司客户集中度偏低。安集科技下

游应用领域集中于集成电路制造领域，与标的公司基本一致，且相关领域本身集中度较高，导致客户集中度较高。因此，标的公司客户集中度与安集科技处于同一水平具备合理性。

综上，结合标的公司与可比公司所处发展阶段、产品类型、下游应用领域等情况，标的公司客户集中度与可比公司存在差异具备合理性。

二、主要客户的基本信息、行业地位、经营状况、下游市场发展状况、与标的资产的关联关系、相关客户开发过程，标的资产向相关客户销售额占该客户同类产品采购的份额、对相关客户的在手订单、在验证项目、客户合作的稳定性和可持续性，报告期各期向相关客户销售产品种类、数量、金额及定价公允性、毛利率及合理性

（一）主要客户的基本信息、行业地位、经营状况、下游市场发展状况、与标的资产的关联关系、相关客户开发过程，标的资产向相关客户销售额占该客户同类产品采购的份额、对相关客户的在手订单、在验证项目

报告期各期，标的公司产品各应用领域主要客户及销售情况如下：

单位：万元

应用领域	客户名称	2024 年度		2023 年度	
		销售金额	销售占比	销售金额	销售占比
功率半导体器件制造	中车半导体（注 1）	2,032.04	60.99%	2,050.27	63.82%
	厦门吉顺芯微电子有限公司（注 2）	384.51	11.54%	354.29	11.03%
	深圳深爱半导体股份有限公司	115.04	3.45%	144.25	4.49%
	贵州雅光电子科技股份有限公司	82.70	2.48%	74.34	2.31%
	乐山无线电股份有限公司	50.04	1.50%	50.00	1.56%
	青岛惠科微电子有限公司	67.21	2.02%	44.23	1.38%
	小计	2,731.55	81.98%	2,717.38	84.58%
半导体先进封装	盛合晶微半导体（江阴）有限公司	43.96	1.32%	12.74	0.40%
	矽品科技（苏州）有限公司	7.08	0.21%	2.83	0.09%
	上海银复新材料科技有限公司	-	0.00%	14.16	0.44%
	小计	51.04	1.53%	29.73	0.93%

应用领域	客户名称	2024 年度		2023 年度	
		销售金额	销售占比	销售金额	销售占比
液晶显示面板制造	江西金顺来科技有限公司	26.11	0.78%	48.45	1.51%
	江西国辉光电科技有限公司	12.64	0.38%	21.08	0.66%
	亚世光电（集团）股份有限公司	24.48	0.73%	18.61	0.58%
	江西富视兴电子科技有限公司	0.67	0.02%	16.32	0.51%
	小计	63.90	1.91%	104.46	3.26%
合计		2,846.49	85.42%	2,851.57	88.77%

注 1：中车半导体包括株洲中车时代半导体有限公司及其子公司宜兴中车时代半导体有限公司；

注 2：厦门吉顺芯微电子有限公司包括厦门吉顺芯微电子有限公司及受同一最终控制方控制的福建福顺微电子有限公司；

注 3：上述功率半导体器件制造领域主要客户选取标准系报告期各期合并口径销售收入合并口径前五大客户；由于半导体先进封装和液晶显示面板制造领域销售收入较小，故上述领域主要客户选取标准系报告期各期销售收入在 5 万元以上的客户。

1、功率半导体器件制造领域

（1）主要客户的基本信息、行业地位、经营状况、与标的资产的关联关系、相关客户开发过程，标的资产向相关客户销售额占该客户同类产品采购的份额、对相关客户的在手订单、在验证项目

①株洲中车时代半导体有限公司

公司名称	株洲中车时代半导体有限公司
注册资本	564,763.3598 万元
成立日期	2019 年 1 月 18 日
注册地址	湖南省株洲市石峰区田心高科园
经营范围	研究、开发、生产、销售功率半导体及相关产品；提供相关的技术咨询、技术服务和技术转让；自营和代理商品、技术的进出口业务（国家法律法规禁止和限制的除外）；场地租赁；设备租赁；普通货物运输；仓储。（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）
主要股东信息	株洲中车时代电气股份有限公司持股 77.83%
行业地位	时代电气（股票代码：688187）下属子公司，全面负责时代电气半导体产业经营，国际少数同时掌握大功率晶闸管、IGCT、IGBT 及 SiC 器件及其组件技术的 IDM（集成设计制造）模式企业代表，拥

	有芯片—模块—装置—系统完整产业链。新型功率半导体器件国家重点实验室、国家能源大功率电力电子器件研发中心的依托单位，中国 IGBT 技术创新与产业联盟理事长单位，湖南省功率半导体创新中心的牵头共建单位。拥有集成中欧先进设计与制造资源的国家级功率半导体产业平台，国内首条、全球第二条 8 英寸 IGBT 芯片线；全系列高压晶闸管市场占有率已进入世界前三。
经营状况	2024 年营业收入 43.65 亿元（上年同期 36.37 亿元），同比增长 20.02%。
扩产情况	1、2022 年中车半导体对外投资中低压功率器件产业化建设项目，包括宜兴子项目和株洲子项目，其中宜兴子项目于 2024 年 10 月竣工投产，具备年产 36 万片 8 英寸中低压组件基材的生产能力；株洲子项目目前还在建设中，尚未投产，预计可新增年产 36 万片 8 英寸中低压组件基材的生产能力； 2、2024 年 10 月中车半导体在合肥投建了合肥中车半导体，公开新闻显示投资规模在 110 亿元左右，目前尚未投产； 3、2024 年 12 月，启动新项目，总投资约 52.93 亿元，投产后将形成年产 24 万片 8 英寸中低压组件基材的产能。
与标的公司是否存在关联关系	否
首次合作时间	2022 年
开发过程	主动拜访
标的公司销售额占该客户同类产品采购的份额	40%左右
截至 2025 年 5 月末在手订单金额	714 万元
在验证项目情况	【涉及标的公司商业秘密，已申请信息披露豁免】

注 1：资料来源：企查查、客户公司年报、客户公司官方网站等公开披露信息，客户走访记录

注 2：上述在手订单金额包含宜兴中车时代半导体有限公司

②厦门吉顺芯微电子有限公司

公司名称	厦门吉顺芯微电子有限公司
注册资本	8,002.88 万美元
成立日期	2004 年 8 月 25 日
注册地址	厦门市集美北部工业区环珠路 501 号
经营范围	光电子器件及其他电子器件制造；光电子产品制造；集成电路制造；半导体分立器件制造；电子元件及组件制造；光伏设备及元器件制造；其他未列明电力电子元器件制造；集成电路设计；其他机械设

	备及电子产品批发；其他电子产品零售；其他未列明零售业（不含需经许可审批的项目）；其他未列明批发业（不含需经许可审批的经营项目）；其他未列明制造业（不含须经许可审批的项目）。（以上经营项目不含外商投资准入特别管理措施范围内的项目）
主要股东信息	UNION—WIN DEVELOPMENT LIMITED.持股 91.45%；厦门海翼集团有限公司持股 6.51%
行业地位	知名半导体企业—台湾友顺科技股份有限公司（UTC）的全资子公司，致力于高端集成电路与特殊半导体器件（如模拟 IC、功率器件、射频器件等）的研发、制造与销售，提供具有竞争力的半导体制造解决方案，拥有先进的 6 英寸（150mm）晶圆生产线，工艺能力达 0.35 微米。
经营状况	无公开信息
扩产情况	无公开信息
与标的公司是否存在关联关系	否
首次合作时间	2021 年
开发过程	第三方介绍
标的公司销售额占该客户同类产品采购的份额	未能获取相关数据
截至 2025 年 5 月末在手订单金额	无
在验证项目情况	无

资料来源：企查查、客户公司官方网站等公开披露信息

③福建福顺微电子有限公司

公司名称	福建福顺微电子有限公司
注册资本	14,101.08 万元
成立日期	1996 年 3 月 6 日
注册地址	福州市城门镇城楼 260 号
经营范围	各种半导体分立器件和集成电路芯片的加工。（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）
主要股东信息	台湾友顺科技股份有限公司持股 70.00%；福建省电子信息应用技术研发院有限公司持股 30.00%
行业地位	专业从事集成电路芯片制造的高新技术企业，年生产能力 6 英寸晶圆 75 万片，规模位列国内同类企业前列。
经营状况	无公开信息
扩产情况	无公开信息

与标的公司是否存在关联关系	否
首次合作时间	2022 年
开发过程	第三方介绍
标的公司销售额占该客户同类产品采购的份额	80%左右
截至 2025 年 5 月末在手订单金额	无
在验证项目情况	无

资料来源：企查查、客户公司官方网站等公开披露信息，客户走访记录

④深圳深爱半导体股份有限公司

公司名称	深圳深爱半导体股份有限公司
注册资本	25,717.2395 万元
成立日期	1988 年 2 月 23 日
注册地址	深圳市龙岗区宝龙工业城宝龙七路三号 8 号办公楼及活动楼 2-3 层
经营范围	一般经营项目是：住房租赁；非居住房地产租赁。（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），许可经营项目是：设计、生产、销售功率半导体器件（含电力电子器件）、集成电路及其有关的应用产品和整机产品；经营进出口业务（法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）
主要股东信息	深圳市赛格集团有限公司持股 61.13%；深圳市鲲鹏股权投资有限公司持股 22.62%
行业地位	作为华南地区稀缺的具备完整芯片设计制造（前工序）与封装测试（后工序）能力的企业，专注于功率器件生产，是国内分立器件行业的主要企业。拥有完备的管理体系和国家级技术平台（企业技术中心、高新技术企业、产业化示范工程单位、功率半导体器件工程实验室），并通过 ISO/TS 16949（汽车级）等多项国际认证，其产品在业内享有较高声誉并已进入国际市场。
经营状况	2024 年营业收入为 4.12 亿元，同比下降 5.12%，但其产品销售数量有所增长
扩产情况	无公开信息
与标的公司是否存在关联关系	否
首次合作时间	2020 年
开发过程	第三方介绍

标的公司销售额占该客户同类产品采购的份额	30%左右
截至 2025 年 5 月末在手订单金额	无
在验证项目情况	无

资料来源：企查查、挂牌公司年报、客户公司官方网站等公开披露信息，客户走访记录

⑤贵州雅光电子科技有限公司

公司名称	贵州雅光电子科技有限公司
注册资本	5,340.19 万元
成立日期	2006 年 8 月 7 日
注册地址	贵州省贵阳市贵阳国家高新技术产业开发区沙文生态科技产业园科新南街 399 号
经营范围	法律、法规、国务院决定规定禁止的不得经营；法律、法规、国务院决定规定应当许可（审批）的，经审批机关批准后凭许可（审批）文件经营；法律、法规、国务院决定规定无需许可（审批）的，市场主体自主选择经营。（研发、生产、销售汽车专用电子器件及功能模块、工业控制智能模块、集成电路、传感器、LED 灯具及物联网、智能电网、大数据终端智能设备、光伏产业、LED 产业相配套的新型电子元器件，自营和代理各类商品及技术的进出口业务。）
主要股东信息	田茂泽持股 22.06%；贵州省新型工业化发展股权投资基金合伙企业（有限合伙）持股 21.04%；贵阳广通投资管理有限公司持股 15.00%；海南昆亚投资有限责任公司持股 7.57%
行业地位	专注于汽车电子应用领域，国内汽车专用整流二极管及整流组件的核心供应商，国家级高新技术企业、国家级“专精特新”小巨人企业、中国内燃机电机电器电子行业小巨人企业、中国汽车发电机用整流二极管行业标准主持起草单位，建有贵州省级企业技术中心、贵州省工业设计中心。
经营状况	无公开信息
扩产情况	传感器、其他功率模块和电机控制器改扩建项目
与标的公司是否存在关联关系	否
首次合作时间	自标的公司成立起
开发过程	主动拜访
标的公司销售额占该客户同类产品采购的份额	20%左右
截至 2025 年 5 月末	1.74 万元

在手订单金额	
在验证项目情况	【涉及标的公司商业秘密，已申请信息披露豁免】

资料来源：企查查、贵州生态环境局网站等公开披露信息，客户走访记录

⑥乐山无线电股份有限公司

公司名称	乐山无线电股份有限公司
注册资本	2,293.22 万元
成立日期	1971 年 3 月 21 日
注册地址	乐山市市中区人民西路 287 号
经营范围	生产、销售电子器件、电子元件；出口半导体器件、芯片；进口半导体器材、芯片及原材料、生产设备及配件、生产专有技术；物业服务；房产租赁（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）。
主要股东信息	乐山资产经营有限公司持股 40.04%；社会自然人持股 59.96%
行业地位	中国最大的分立半导体器件制造基地之一，中国电子信息百强企业。
经营状况	2024 年主营业务收入 22.51 亿元
扩产情况	无公开信息
与标的公司是否存在关联关系	否
首次合作时间	自标的公司成立开始
开发过程	主动拜访
标的公司销售额占该客户同类产品采购的份额	未能获取相关数据
截至 2025 年 5 月末在手订单金额	14.50 万元
在验证项目情况	无

资料来源：企查查、客户公司官方网站等公开披露信息

⑦青岛惠科微电子有限公司

公司名称	青岛惠科微电子有限公司
注册资本	120,000 万元
成立日期	2019 年 4 月 2 日
注册地址	山东省青岛市即墨区北安街道办事处太吉路 116 号
经营范围	电子元件、半导体分立器件、集成电路、电力电子产品、汽车电子产品、自动化仪表、应用软件的设计、技术开发、制造、销售；半

	导体元器件专用材料、电子专用设备、测试仪器、工模具的技术开发、制造、销售及技术服务与转让；半导体元器件及光电器件的批发；机械设备、仪器仪表的研发、生产、销售及技术咨询和服务；货物进出口、技术进出口（法律、行政法规禁止的项目除外；法律、行政法规限制的项目取得许可后方可经营）。（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）
主要股东信息	深圳惠芯微电子有限公司持股 58.3333%；青岛市即墨区马山实业发展有限公司持股 41.6667%
行业地位	惠科集团向上下游产业链延伸的第一座半导体工厂，总投资 29 亿元，布局半导体材料、芯片、封测领域，产品覆盖智能家电、智能制造、网络通讯、汽车电子等应用领域，采用集研发、设计制造、销售为一体的 IDMS 模式。
经营状况	无公开信息
扩产情况	无公开信息
与标的公司是否存在关联关系	否
首次合作时间	2021 年
开发过程	主动拜访
标的公司销售额占该客户同类产品采购的份额	50%左右
截至 2025 年 5 月末在手订单金额	2.45 万元
在验证项目情况	无

资料来源：企查查、客户公司官方网站等公开披露信息，客户走访记录

（2）下游市场发展状况

功率半导体广泛应用于新能源汽车、光伏、风电、储能、充电桩、电网、铁路、工业、电机、智能家电、消费电子、数据中心、UPS 等领域。其中，汽车、工业和消费电子是功率半导体的前三大终端市场，分别覆盖车规级、工业级和消费级应用领域，三者连续多年合计占比在 75%以上。

①汽车领域

新能源汽车方面，汽车的电动化、联网化、智能化将催生汽车电子化进入新的发展阶段，全球新能源汽车销量和渗透率持续提升带动功率半导体迎来增长机遇。根据 EVTank 数据，全球新能源汽车销量从 2020 年的 331 万辆提升至 2023

年的 1,465 万辆，CAGR 为 64.2%，渗透率也从 4.2%提升至 18%，预计 2025 年同比增加 22.8%提升至 2,240 万辆，2030 年预计达到 4,405 万辆，渗透率也将持续提升。根据中汽协数据，我国新能源汽车连续 10 年位居全球第一，2024 年，在政策利好、供给丰富、价格降低和基础设施持续改善等多重因素共同作用下，新能源汽车市场表现强劲，产销分别完成 1,288.8 万辆和 1,286.6 万辆，同比分别增长 34.4%和 35.5%。EVTank 预计中国 2025 年销量将达到 1,650 万辆，同比增加 28.3%。新能源汽车相比于传统的燃油车新增了电池、电机、电控“三电”系统，将新增大量电能转换需求，从而带动功率半导体器件获得显著的增量需求。

另外，充电桩作为新能源汽车重要的补能设备，随着新能源汽车的蓬勃发展也迎来新的发展前景。根据中国充电联盟数据，2024 年，全国充电基础设施增量为 422.2 万台，同比上升 24.7%，成为新能源汽车领域功率模块快速发展的重要驱动力之一。

②工业领域

工业领域是功率半导体应用的主要市场之一，广泛用于交流电动机、逆变焊机、变频器、伺服器、UPS 等，为工业自动化提供高效灵活的电能输出，以实现精密控制、提高能量功率转换的效率和可靠性、节约能源的目标。2025 年 1 月 5 日，国家发展改革委、财政部印发的《关于 2025 年加力扩围实施大规模设备更新和消费品以旧换新政策的通知》中涉及大量工业领域设备更新，将持续推动功率半导体在工业自动化领域应用的稳定放量。

根据中研普华产业研究院数据，2025 年中国工业自动化行业市场规模预计突破 3,225 亿元，年复合增长率达 12%，占全球市场份额的 25%；未来五年行业将保持年均 10%以上的复合增长率，2030 年市场规模突破 4,000 亿元。

据 Mordor Intelligence 数据显示，2024 年，预计全球工厂自动化与工业控制市场规模将达到 1,996.9 亿美元，到 2029 年将增长至 3,044.3 亿美元，预测 2024-2029 年期间复合年增长率（CAGR）将达到 8.80%。2024 年，预计全球工

业自动化市场规模将达到 5,095.9 亿美元。随着智能制造的推进，自动化设备的需求将进一步增加，特别是在高精度、高可靠性设备方面的需求将显著提升。

③消费电子领域

2024 年全球消费电子市场企稳回暖，AI 技术的加速创新与应用为消费电子行业注入新活力，各大厂商陆续推出其 AI 手机、AIPC 等终端产品，同时前期新增的大量终端设备已逐步进入换机期，全球消费电子行业实现触底反弹，根据 FortuneInsights 统计，2024 年该行业市场规模达 8,152 亿美元，扭转连续两年的下跌趋势，尤其以中国、印度、日本为代表的亚洲地区和以沙特、阿联酋、埃及为代表的中东非地区涨势相对突出。消费电子产业链细分领域众多，2024 年主要终端产品涨势不一，其中智能手机出货量同比增长 7%至 12.2 亿部、PC 出货量增长 3.8%至 2.6 亿台、平板电脑增长 9.2%至 1.5 亿台、可穿戴设备增长 4%至 1.93 亿部。

随着 AI 技术的深度应用以及换机周期等因素有望继续带动消费电子行业温和增长。一方面，随着 AI 助手及端侧处理等增强功能需求的推动，AI 手机、AIPC 渗透率将持续提高。根据 IDC 数据显示，2024 年全球 AI 手机渗透率快速攀升至 18%，2025 年全球 AI 手机渗透率将达到 32%，根据 Canalys 的数据，2024 年全球 AIPC 渗透率快速攀升至 17%，预计 2028 年渗透率将达到 70%，未来 AI 类产品仍将继续放量；另一方面，微软计划 2025 年 10 月终止 Windows10 的系统支持，将迫使部分 PC 用户更新设备，同时特殊时期购置的较多设备在 3-5 年的换机窗口将继续释放新需求。根据 Statista 数据，在“国补”“以旧换新”等政策利好、全球化出海加速驱动下，2025 年中国消费电子市场规模有望达到 2,277 亿美元，同比增长 4.16%，预计至 2028 年将上升至 2,550 亿美元。

2、半导体先进封装领域

(1) 主要客户的基本信息、行业地位、经营状况、与标的资产的关联关系、相关客户开发过程，标的资产向相关客户销售额占该客户同类产品采购的份额、对相关客户的在手订单、在验证项目

①盛合晶微半导体（江阴）有限公司

公司名称	盛合晶微半导体（江阴）有限公司
注册资本	151,000 万美元
成立日期	2014 年 11 月 25 日
注册地址	江阴市东盛西路 9 号
经营范围	集成电路设计，线宽 28 纳米及以下大规模数字集成电路制造，0.11 微米及以下模拟、数模集成电路制造，MEMS 和化合物半导体集成电路制造及 BGA、PGA、CSP、MCM 等先进封装与测试。（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）
主要股东信息	盛合晶微半导体（香港）有限公司持股 100.00%
行业地位	国内先进封装龙头企业，提供晶圆级先进封装和多芯片集成加工等全流程的先进封装测试服务，其终端产品广泛应用于高性能运算、人工智能、数据中心、汽车电子、智能手机、5G 通信等领域。
经营状况	无公开信息
扩产情况	2024 年 11 月三维多芯片集成封装项目 J2C 厂房已封顶，正在加快二期项目建设，建成后将形成年产 300 万片 12 英寸中段硅片和 3D 芯片集成加工能力。此外，正在计划实施超大尺寸 Fan-out 先进封装项目，建设超大尺寸 Fan-out 先进封装技术产线，并对 12 英寸中段硅片制造和 3D 芯片集成加工的 CIS 产品线工艺进行改造，完善金属 Bumping 和 SuBulless 段工艺，届时可形成 12 英寸 Fan-out 先进封装产品 48,000 片/年的能力
与标的公司是否存在关联关系	否
首次合作时间	2021 年
开发过程	第三方介绍
标的公司销售额占该客户同类产品采购的份额	未能获取相关数据
截至 2025 年 5 月末在手订单金额	5.76 万元
在验证项目情况	【涉及标的公司商业秘密，已申请信息披露豁免】

资料来源：企查查、客户公司官方网站等公开披露信息，客户走访记录

②矽品科技（苏州）有限公司

公司名称	矽品科技（苏州）有限公司
注册资本	29,673.694262 万美元

成立日期	2001 年 12 月 29 日
注册地址	苏州工业园区凤里街 288 号
经营范围	微型摄像模组及液晶显示模组组装，内存模块（记忆体模组）及快闪记忆卡、半导体集成电路、电晶体、电子零部件、电子材料及相关产品的研发、设计、制造、封装、测试、加工、维修；销售本公司所生产的产品并提供相关的售后服务；从事本公司所生产产品的同类商品的批发、佣金代理、进出口及相关配套业务。（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） 一般项目：非居住房地产租赁；机械设备租赁（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）
主要股东信息	开曼群岛矽品控股有限公司持股 100.00%
行业地位	母公司台湾矽品精密工业股份有限公司是全球 IC 封装测试行业的知名企业。
经营状况	无公开信息
扩产情况	集成电路春辉厂三期测试专区厂房改扩建项目，项目建成后预计可提供年晶圆电路测试 50 万片产能，以及 46,800 万颗集成电路测试的产能。
与标的公司是否存在关联关系	否
首次合作时间	2023 年
开发过程	第三方介绍
标的公司销售额占该客户同类产品采购的份额	未能获取相关数据
截至 2025 年 5 月末在手订单金额	无
在验证项目情况	无

资料来源：企查查、客户公司官方网站等公开披露信息，客户走访记录

③上海银复新材料科技有限公司

公司名称	上海银复新材料科技有限公司
注册资本	50 万元
成立日期	2012 年 6 月 6 日
注册地址	上海市普陀区交通路 4711 号 1804 室 C
经营范围	销售：塑料原料及产品、橡塑制品、化工产品及其原料（以上均除危险化学品、监控化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品、易制毒化学品），机电设备，建材，金属材料，日用百货；环保专业领域内的技术咨询，从事货物及技术的进出口业务。【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】
主要股东信息	王武州持股 50.00%；钱玲持股 50.00%
行业地位	无公开信息
经营状况	无公开信息
扩产情况	无公开信息
与标的公司是否存在关联关系	否
首次合作时间	2020 年
开发过程	主动拜访
标的公司销售额占该客户同类产品采购的份额	未能获取相关数据
截至 2025 年 5 月末在手订单金额	无
在验证项目情况	【涉及标的公司商业秘密，已申请信息披露豁免】

资料来源：企查查、客户公司官方网站等公开披露信息

（2）下游市场发展状况

半导体先进封装可应用于消费电子、集成电路、高性能计算、人工智能、汽车电子等领域，其中，据 Yole 统计，2022 年移动和消费电子是先进封装最大的应用领域，占其市场份额的 70%。

移动和消费电子领域。根据中国信通院数据显示，2024 年国内 5G 手机出货量大 2.72 亿部，同比增长 13.4%。据市场调查机构 Canalys 发布的数据，2024 年全球智能手机市场出货量达 12.2 亿部，同比增长 7%。全球智能个人音频设备出货量达 4.55 亿台，同比增长 11.2%。Persistence Market Research 于 2023 年发布的一项研究指出，未来十年全球消费电子产品市场规模可能增长约 5,300 亿美元。报告称，受智能手机、电视和家用电器需求增长以及新兴经济体消费者可支配收入上升的推动，全球消费电子产品市场规模将从 2023 的 7,250 亿美元增长到 2033 年底的 12,550 亿美元。

此外，在智能化浪潮席卷全球的当下，人工智能、汽车电子等以先进封装作为关键支撑之一的领域未来发展前景广阔。自 ChatGPT 发布以来，AIGC（人工智能生成内容）迎来爆发式增长，国内外大厂陆续发布 AIGC 产品，人工智能相

关市场规模迅速扩张，且未来伴随 AIGC 的产业化应用落地，人工智能市场规模有望保持高速增长。此外，在全球汽车产业加速向电动化、智能化转型的背景下，汽车电子市场正展现出前所未有的增长潜力。根据 Prismark 数据，2024 年全球汽车电子市场规模约为 2,680 亿美元，预计 2025 年同比增长约 2.0%；预计到 2029 年将达到 3,440 亿美元，2024-2029 年年均复合增长率为 5.2%。

先进封装下游领域的快速发展将推动先进封装市场规模持续扩大，据集微咨询预测，全球先进封装市场规模将从 2022 年的 378 亿美元上升至 2026 年的 482 亿美元，2022-2026 年复合年均增长率约为 6.26%，产值占比从 46.38%提升至 50.16%。

3、液晶显示面板制造领域

（1）主要客户的基本信息、行业地位、经营状况、与标的资产的关联关系、相关客户开发过程，标的资产向相关客户销售额占该客户同类产品采购的份额、对相关客户的在手订单、在验证项目

①江西金顺来科技有限公司

公司名称	江西金顺来科技有限公司
注册资本	1,000 万元
成立日期	2022 年 7 月 28 日
注册地址	江西省赣州市龙南市龙南经济技术开发区大罗第二工业区
经营范围	一般项目：显示器件制造，电子元器件制造，其他电子器件制造，光电子器件制造，半导体照明器件制造，塑料制品制造，橡胶制品制造，第一类医疗器械生产，显示器件销售，电子元器件批发，半导体照明器件销售，塑料制品销售，橡胶制品销售，第一类医疗器械销售，化工产品销售（不含许可类化工产品）（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）
主要股东信息	龙南宏泰科技有限公司持股 55.00%；龙南市华尔鑫科技中心（有限合伙）持股 30.00%；李志贤持股 10.00%；李宗石持股 5.00%
行业地位	母公司龙南宏泰科技有限公司系一家专业从事 LCD 液晶显示屏的研发、设计、生产、销售、服务为一体的现代化高新技术企业，主要生产单色显示屏 TN、HTN、多色 VA 屏、FSTN、

	模组 COG、COB、TFT、OLED 及背光源等产品，产品广泛应用于智能家居、新能源设备、医疗器械、运动器材、仪器仪表类、通讯设备类、数控显示类、数码穿戴类等领域。
经营状况	无公开信息
扩产情况	无公开信息
与标的公司是否存在关联关系	否
首次合作时间	2023 年
开发过程	主动拜访
标的公司销售额占该客户同类产品采购的份额	未能获取相关数据
截至 2025 年 5 月末在手订单金额	无
在验证项目情况	【涉及标的公司商业秘密，已申请信息披露豁免】

资料来源：企查查、客户公司官方网站等公开披露信息，客户走访记录

②江西国辉光电科技有限公司

公司名称	江西国辉光电科技有限公司
注册资本	500 万元
成立日期	2016 年 2 月 3 日
注册地址	江西省吉安市泰和县工业园区
经营范围	汽车液晶防眩后视镜、遮阳镜、防眩眼镜、防眩头盔、调光显示屏、抬头式液晶显示屏、纳米材料，有机发光材料等微电子材料的研发、生产、销售。（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）
主要股东信息	江西合力泰科技有限公司持股 65.00%；张国敏持股 35.00%
行业地位	其母公司江西合力泰系深交所上市公司，专注于触摸屏和中小尺寸液晶显示屏及模组的研发、生产与销售，产品涵盖显示类、光电传感类及 5G 材料应用等，曾获“电子信息竞争力百强企业”“中国 500 强”等荣誉。
经营状况	无公开信息
扩产情况	无公开信息
与标的公司是否存在关联关系	否
首次合作时间	2021 年
开发过程	主动拜访
标的公司销售额占该客户同类产品采购的份额	预计达 30%

截至 2025 年 5 月末在手订单金额	无
在验证项目情况	无

资料来源：企查查、公开网络信息，客户走访记录

③亚世光电（集团）股份有限公司

公司名称	亚世光电（集团）股份有限公司
注册资本	16,434 万元
成立日期	2012 年 7 月 9 日
注册地址	辽宁省鞍山市立山区越岭路 288 号
经营范围	生产激光打印机显示控制组件、激光扫描电子价签、3D 显示器件、触控系统、LED 背光源及其他平板光电显示器件，激光测量仪器仪表和其他电子专用设备、测试仪器、工装模具，激光加工与电子产品加工装配，计算机软件，技术咨询、技术服务和技术转让。（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。）
主要股东信息	亚世光电（香港）有限公司持股 36.65%；林雪峰持股 12.71%；边瑞群持股 11.73%；解治刚持股 7.76%
行业地位	深交所主板上市公司，国家级高新技术企业、国家级知识产权优势企业、国家级绿色工厂，同时挂牌辽宁省企业技术中心和辽宁省液晶显示专业技术创新中心。主营业务包括液晶显示器件和电子纸模组两大系列产品，先后取得 ISO9000 质量管理体系认证、ISO14000 环境管理体系认证、ISO45001 职业健康安全管理体系认证、国际汽车工作组（IATF）ISO/TS16949 质量管理体系认证、GB/T23006-2022 两化融合管理体系认证，产品已覆盖欧美、日韩等 20 多个国家和地区。
经营状况	2024 年收入 7.24 亿元，同比增长 9%
扩产情况	越南工厂现有 4 条电子纸生产线已量产，本月新增 2 条，还拥有整机组装及 TFT 模组生产线，Q2 预计增加 TFT 生产线投资，具备产能动态调整能力。
与标的公司是否存在关联关系	否
首次合作时间	2020 年
开发过程	主动拜访
标的公司销售额占该客户同类产品采购的份额	5%左右
截至 2025 年 5 月末在手订单金额	1.92 万元
在验证项目情况	无

资料来源：企查查、客户公司官方网站等公开披露信息，客户走访记录

④江西富视兴电子科技有限公司

公司名称	江西富视兴电子科技有限公司
注册资本	1,580 万元
成立日期	2021 年 9 月 3 日
注册地址	江西省赣州市兴国县经济开发区南区 2019 年标准厂房 14 号厂房
经营范围	许可项目：第二类医疗器械生产（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）一般项目：电子专用材料研发，电子专用材料制造，电子专用材料销售，电子元器件制造，半导体器件专用设备制造，电子专用设备制造，电子元器件批发，智能控制系统集成，计算机软硬件及辅助设备零售，货物进出口，技术进出口，第二类医疗器械销售（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）
主要股东信息	吴喜艳持股 44.62%；肖文君持股 18.99%；李魁志持股 13.29%；颜正茂持股 11.39%；陈小玲持股 6.65%；惠州盛锋科技投资有限公司持股 5.06%
行业地位	集电子产品开发、设计、生产、销售为一体的智能终端核心部件的制造商和方案商，设有全自动黑白屏 STN 生产线及全自动模组生产线，所生产的各种液晶显示面板类型涵盖 TN、STN、FSTN、VA，模组包括黑白屏模组及彩色 TFT/OLED 模组，产品广泛应用于各种仪器仪表、家电、工控、车载、医疗、电力、手机、平板显示等领域。
经营状况	无公开信息
扩产情况	无公开信息
与标的公司是否存在关联关系	否
首次合作时间	2022 年
开发过程	主动拜访
标的公司销售额占该客户同类产品采购的份额	未能获取相关数据
截至 2025 年 5 月末在手订单金额	无
在验证项目情况	无

资料来源：企查查、客户公司官方网站等公开披露信息，客户走访记录

(2) 下游市场发展状况

根据中研普华产业研究院发布的《2024-2029 年中国液晶面板行业市场深度调研及投资策略预测报告》显示：液晶面板行业下游主要是各类型消费电子，包括 PC 显示器，液晶电视，智能手机等。从应用领域来看，液晶面板占比最大的应用领域是电视，占比 56.83%；其次是电脑、笔记本领域，占比 15.72%。

洛图科技《中国电视市场品牌出货月度快报》显示，2025 年 1-5 月中国电视市场整机累计出货量达 1,403.5 万台，同比小幅增长 1.7%。此外，LP INFORMATION 在《全球电视增长趋势 2023-2029》中指出，2024 年全球电视市场规模大约为 78,780 百万美元，预计 2031 年达到 90,830 百万美元，2025-2031 年期间年复合增长率（CAGR）为 2.2%。据集邦咨询（TrendForce）预测，2025 年全球笔记本电脑出货量同比 2024 年预计增长率约 4.9%，出货量将达 1.83 亿台。QY Research 调研显示，2024 年全球笔记本电脑市场规模大约为 1,433.1 亿美元，预计 2031 年将达到 1,779.9 亿美元，2025-2031 期间年复合增长率为 3.2%。

自 2024 年以来，国家推出“以旧换新”国补政策，刺激消费电子相关需求，电视、笔记本电脑等行业持续受益，相关市场活性被调动的同时也向上带动了显示面板行业发展，形成良好的上下游双向循环。综合以上短期内已实现数据、相关专业研究机构的长期预测、以及相关政策支持，电视市场、笔记本电脑市场作为液晶面板的主要下游领域，其发展规模均稳中有升，发展前景稳定良好。

（二）客户合作的稳定性和可持续性

半导体产业链较长，任何环节出现质量或者供应问题都将可能导致严重的后果。因而半导体厂家对上游供应商的选择都极为慎重，行业内形成了供应商认证门槛高、周期长的行业特征。对于下游半导体厂家而言，供应商一经认证并完成量产后，其对整个供应链也会形成路径依赖，一般情况下不会轻易更换供应商，因此，标的公司所处行业呈现客户粘性较强的特点。

同时，标的公司主要客户经营状况良好，部分客户为行业内头部企业且具有持续扩产计划，客户下游市场持续发展，具体情况参见本问题回复之“二”之“（一）主要客户的基本信息、行业地位、经营状况、下游市场发展状况、与标的资产的

关联关系、相关客户开发过程，标的资产向相关客户销售额占该客户同类产品采购的份额、对相关客户的在手订单、在验证项目”，预计未来标的公司下游整体需求不会发生重大不利变化。

标的公司凭借可靠的产品质量和供应的稳定性，与主要客户在长期合作中建立了深厚的信任基础和良好的合作关系，合作具有稳定性和可持续性。

（三）报告期各期向相关客户销售产品种类、数量、金额及定价公允性、毛利率及合理性

报告期各期，标的公司向相关客户销售产品种类、数量、金额及毛利率列示如下：

1、功率半导体器件制造领域

客户名称	2024 年度						2023 年度					
	产品类型	销量 (千克)	收入 (万元)	成本 (万元)	收入占比	毛利率	产品类型	销量 (千克)	收入 (万元)	成本 (万元)	收入占比	毛利率
株洲中车时代半导体有限公司	光敏负胶	已豁免	1,767.40	已豁免	53.04%	已豁免	光敏负胶	已豁免	2,050.27	已豁免	63.82%	已豁免
厦门吉顺芯微电子有限公司	光敏正胶	已豁免	237.57	已豁免	7.13%	已豁免	光敏正胶	已豁免	264.82	已豁免	8.24%	已豁免
深圳深爱半导体股份有限公司	光敏负胶	已豁免	8.85	已豁免	0.27%	已豁免	光敏负胶	已豁免	8.85	已豁免	0.28%	已豁免
	光敏正胶	已豁免	106.19	已豁免	3.19%	已豁免	光敏正胶	已豁免	135.40	已豁免	4.21%	已豁免
福建福顺微电子有限公司	光敏正胶	已豁免	146.95	已豁免	4.41%	已豁免	光敏正胶	已豁免	89.47	已豁免	2.78%	已豁免
贵州雅光电子科技股份有限公司	非光敏	已豁免	82.70	已豁免	2.48%	已豁免	非光敏	已豁免	74.34	已豁免	2.31%	已豁免
宜兴中车时代半导体有限公司	光敏负胶	已豁免	264.64	已豁免	7.94%	已豁免	-	-	-	-	-	-
青岛惠科微电子有限公司	光敏正胶	已豁免	67.21	已豁免	2.02%	已豁免	光敏正胶	已豁免	44.23	已豁免	1.38%	已豁免
乐山无线电股份有限公司	非光敏	已豁免	50.04	已豁免	1.50%	已豁免	非光敏	已豁免	50.00	已豁免	1.56%	已豁免
小计	—	已豁免	2,731.55	已豁免	81.98%	—	—	已豁免	2717.389	已豁免	84.58%	—

2、半导体先进封装领域

客户名称	2024 年度						2023 年度					
	产品类型	销量 (千克)	收入 (万元)	成本 (万元)	收入占比	毛利率	产品类型	销量 (千克)	收入 (万元)	成本 (万元)	收入占比	毛利率
盛合晶微半导体（江阴）有限公司	光敏负胶	已豁免	43.96	已豁免	1.32%	已豁免	光敏负胶	已豁免	12.74	已豁免	0.40%	已豁免

客户名称	2024 年度						2023 年度					
	产品类型	销量 (千克)	收入 (万元)	成本 (万元)	收入占比	毛利率	产品类型	销量 (千克)	收入 (万元)	成本 (万元)	收入占比	毛利率
矽品科技（苏州）有限公司	光敏负胶	已豁免	7.08	已豁免	0.21%	已豁免	光敏负胶	已豁免	2.83	已豁免	0.09%	已豁免
上海银复新材料科技有限公司	-	-	-	-	-	-	光敏负胶	已豁免	14.16	已豁免	0.44%	已豁免
小计	—	已豁免	51.04	已豁免	1.53%	—	—	已豁免	29.73	已豁免	0.93%	—

3、液晶显示面板制造领域

客户名称	2024 年度						2023 年度					
	产品类型	销量 (千克)	收入 (万元)	成本 (万元)	收入占比	毛利率	产品类型	销量 (千克)	收入 (万元)	成本 (万元)	收入占比	毛利率
江西金顺来科技有限公司	液晶取向剂	已豁免	26.11	已豁免	0.78%	已豁免	液晶取向剂	已豁免	48.45	已豁免	1.51%	已豁免
江西国辉光电科技有限公司	液晶取向剂	已豁免	12.64	已豁免	0.38%	已豁免	液晶取向剂	已豁免	21.08	已豁免	0.66%	已豁免
亚世光电（集团）股份有限公司	液晶取向剂	已豁免	24.48	已豁免	0.73%	已豁免	液晶取向剂	已豁免	18.61	已豁免	0.58%	已豁免
江西富视兴电子科技有限公司	液晶取向剂	已豁免	0.67	已豁免	0.02%	已豁免	液晶取向剂	已豁免	16.32	已豁免	0.51%	已豁免
小计	—	已豁免	63.90	已豁免	1.91%	—	—	已豁免	104.46	已豁免	3.26%	—

目前大部分高性能聚酰亚胺产品及关键工艺技术仍被国外企业掌控，标的公司经过多年的研发投入，聚酰亚胺材料率先实现了国产替代和规模化量产，具有较强的议价能力。标的公司客户来源主要为具有国产替代需求的企业，相关客户与标的公司无关联关系，定价主要依靠双方谈判确定，价格的确定主要参考客户原国外供应商的供货价格。同时不同客户对产品性能要求有所差异，客户规模、需求量及合作阶段亦有所不同，导致对不同客户的售价存在差异。

标的公司产品的成本包括原辅料、制造费用、人工费用，原辅料根据车间每批次产品的 BOM 进行归集；人工费用根据工资明细及生产的人工工时分摊；制造费用包含生产车间自身的能源、折旧、办公费、物料消耗及辅助部门费用等，按机器工时分摊。

目前，标的公司液晶取向剂产品产量较小，相关资产折旧等固定成本较高，因各月生产情况不同，毛利率波动较大，甚至出现负毛利情况。

综上，标的公司向各领域主要客户的产品销售数量、定价符合公司经营模式及业务特点，定价公允、毛利率具备合理性。

三、标的资产是否具备持续开发新客户的能力，报告期内新客户开拓情况

（一）标的资产是否具备持续开发新客户的能力

1、凭借丰富的技术储备和产品种类，标的公司能够快速响应市场需求和适应下游应用领域发展趋势

经过持续多年的研发投入，标的公司从原材料制备和设计、化学反应合成及过程控制、配方设计开发、产品纯化和品质控制、产品评价等多方面进行突破，成功开发出批量稳定可控的、国内领先的产业化技术，部分产品指标达到国际同类产品水平，突破了日美企业的技术垄断，实现了聚酰亚胺涂层胶和液晶取向剂核心技术自主可控。

在功率半导体器件制造与先进封装应用领域，标的公司已开发完成非光敏聚酰亚胺涂层材料 ZKPI-3000 系列产品、正型光敏性聚酰亚胺涂层材料 ZKPI-5500 产品和负型光敏性聚酰亚胺涂层材料 ZKPI-5100、ZKPI-5200、ZKPI-6000 产品等多个系列。同时，针对市场需求和下游应用领域发展趋势，标的公司加大对市

场前沿技术的研发，正在与国内芯片设计龙头企业协同开发“超低温”型光敏性聚酰亚胺涂层胶，满足前沿技术对更高性能产品的要求。

在液晶显示面板领域，标的公司液晶取向剂产品包括单色 LCD 用 TN 型、STN 型、VA 型液晶取向剂，上述产品均已实现批量生产和供应。同时，标的公司正在开发的 TFT 型彩色显示用光配向型液晶取向剂，目前已在下游面板显示领域龙头企业 TCL 华星光电认证，该产品未来市场定位于手机、车载、IT 显示屏、工业品等多个显示领域。

2、下游优质客户群体对标的公司产品形成了良好的品质背书，为标的公司持续提高市场份额奠定了坚实的基础

标的公司凭借可靠的产品质量和供应的稳定性，与国内功率半导体器件、半导体先进封装以及液晶显示面板行业知名客户建立了合作关系，具备较为明显的先发优势，具体情况详见问题 1 回复之“一”之“（二）”之“2”之“（3）客户资源：与知名客户建立合作关系，打造核心客户深度协同的研发驱动”。

下游领域头部企业的认可，为相关领域其他客户认可并进一步采购标的公司的产品起到了巨大的示范作用，为标的公司持续进行开发新客户、提高市场份额奠定了坚实的基础。

此外，标的公司产品已在下游多家功率半导体器件制造和集成电路封装领域的知名客户处进行认证，具备良好的客户储备。

（1）功率半导体器件制造领域

标的公司在功率半导体器件制造领域正在验证的客户包括客户 9、客户 8、客户 24、客户 19、客户 6、客户 7、客户 18、客户 37、客户 51 和客户 23 等。

（2）半导体先进封装领域

标的公司在半导体先进封装领域正在验证的客户包括客户 26、客户 30、客户 36、客户 33、客户 34、客户 32、客户 60、客户 59、客户 54、客户 55 和客户 50 等。

（3）液晶显示面板制造领域

标的公司在液晶显示面板制造领域正在验证的客户包括客户 47、客户 66 和客户 68 等。

综上所述，标的公司具备持续开发新客户的能力。

（二）报告期内新客户开拓情况

报告期内，标的公司客户开拓情况良好，新开拓且形成交易的新客户数量合计 13 家，其中，2023 年 5 家，2024 年 8 家，具体情况如下：

单位：万元

年度	名称	报告期内累计实现收入
2024	上海积塔半导体有限公司	8.50
	上海先权光纤科技有限公司	6.37
	深圳市派妮欧电子有限公司	3.61
	江苏正芯电子科技有限公司	3.54
	浙江美迪凯光学半导体有限公司	2.92
	江西晓明智能科技有限公司	2.30
	芜湖迪钛飞光电科技有限公司	1.12
	威乐电子（江西）有限公司	0.88
	合计	29.24
2023	矽品科技（苏州）有限公司	9.91
	通富微电子股份有限公司	3.19
	中国电子科技集团公司第五十五研究所	3.19
	湖南飞优特电子科技有限公司	2.83
	河源思比电子有限公司	1.55
	合计	20.66

四、结合对应购销产品类别、定价原则等，说明供应商与客户重叠的具体情况
情况及商业合理性，交易的公允性，是否为关联交易

（一）供应商与客户重叠的具体情况

报告期各期，标的公司供应商与客户重叠的具体情况如下：

单位：万元

客户/供应商名称	2024 年度				2023 年度			
	采购		销售		采购		销售	
	金额	内容	金额	内容	金额	内容	金额	内容
深圳市飞鸣科技有限公司	36.94	二胺、二酐、助剂	-	不适用	34.32	二胺、二酐、助剂	5.31	聚酰亚胺树脂
邯郸市富亚电子技术有限公司	2.48	实验耗材（液晶显示屏）	3.89	液晶取向剂	2.48	实验耗材（液晶显示屏）	3.41	液晶取向剂

（二）商业合理性，交易的公允性，是否为关联交易

报告期各期，标的公司存在少部分客户和供应商重叠的情况，具体原因如下：

深圳市飞鸣科技有限公司主要从事有机光电材料、精细化工产品、高性能材料单体及特殊化学品的进出口贸易，系标的公司二胺、二酐、助剂类原材料主要供应商。该公司基于自身贸易业务所需于 2023 年度向标的公司采购聚酰亚胺树脂，采购金额较小且具有偶发性。深圳市飞鸣科技有限公司并非标的公司的关联方，双方交易按照市场价格进行，具有公允性。

邯郸市富亚电子技术有限公司系集专业开发、生产、销售液晶显示屏和液晶显示模块为一体的电子工程技术公司，标的公司向其采购实验耗材（液晶显示屏），同时，邯郸市富亚电子技术有限公司基于自身液晶显示屏业务所需向标的公司采购液晶取向剂。邯郸市富亚电子技术有限公司并非标的公司的关联方，双方交易按照市场价格进行，具有公允性。

综上，报告期内，标的公司存在少部分客户和供应商重叠的情况，交易金额较小、定价公允、具备真实的商业背景和合理性。标的公司与相关客户或供应商不存在关联关系，相关交易不属于关联交易。

五、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、针对上述问题一、三，独立财务顾问履行了以下核查程序：

（1）查阅标的公司所处行业相关的行业研究报告、访谈标的公司管理层，了解标的公司所处行业特点，查询同行业可比公司前五大客户收入占比，分析标

的公司客户集中度较高的原因及合理性；查阅中车半导体走访记录，了解标的公司与中车半导体的合作情况；

（2）访谈标的公司管理层，了解标的公司主要客户、产品认证和技术优势及竞争力等情况；查阅标的公司报告期内合同清单，了解报告期内新客户开拓情况。

2、针对上述问题二、四，独立财务顾问及会计师履行了以下核查程序：

（1）查询企查查、客户公司官网、行业研究报告、客户走访记录，访谈标的公司管理层，获取标的公司在手订单台账，了解标的公司主要客户的基本信息、行业地位、经营状况、下游市场发展状况、与标的公司的关联关系、相关客户开发过程，标的公司向相关客户销售额占该客户同类产品采购的份额、对相关客户的在手订单、在验证项目等情况，分析客户合作的稳定性和可持续性；与标的公司高级管理人员和销售人员进行访谈，了解公司客户结构、业务模式和定价政策等；获取成本明细表，对成本的归集、分配、核算进行核查，分析成本构成及变化情况；获取标的公司报告期内的销售收入明细表，了解收入、成本变动情况，分析收入、成本和毛利率波动的商业合理性，分析标的公司向相关客户销售产品的定价公允性、毛利率及合理性；

（2）获取标的公司采购明细表、销售明细表，统计报告期内客户供应商重叠情况，并结合采购合同、销售合同具体条款以及相关结算单据，了解采购和销售内容是否存在关联性。

（二）核查意见

1、针对上述问题一、三，经核查，独立财务顾问认为：

（1）标的公司客户集中度与下游客户经营模式和营收规模等情况相匹配，客户集中度较高具备合理性，符合行业惯例。结合标的公司与可比公司所处发展阶段、产品类型、下游应用领域等情况，标的公司客户集中度与可比公司存在差异具备合理性；

（2）标的公司具备持续开发新客户的能力；报告期内，标的公司客户开拓情况良好。

2、针对上述问题二、四，经核查，独立财务顾问及会计师认为：

（1）标的公司与主要客户的合作具有稳定性和可持续性，标的公司向各领域主要客户的产品销售数量、定价符合公司经营模式及业务特点，定价公允、毛利率具备合理性；

（2）报告期内，标的公司存在少部分客户和供应商重叠的情况，交易金额较小、定价公允、具备真实的商业背景和合理性。标的公司与相关客户或供应商不存在关联关系，相关交易不属于关联交易。

问题 4

申请文件显示：（1）本次交易以收益法评估结果作为最终评估结论，波米科技股东全部权益价值为 14.43 亿元，增值率为 1330.32%；（2）除已通过验证并开始批量供货的客户外，大部分客户仍处于产品认证阶段，客户认证过程周期长、尚有不不确定性，标的资产预测了相关客户销售；（3）收益法评估中，按原材料、直接人工、直接动力、制造费用分项预测营业成本；（3）预测期销售费用率由 4.52% 逐渐下滑至 1.67%，管理费用率由 16.45% 逐渐下滑至 3.31%，研发费用率由 16.94% 逐渐下滑至 3.72%；（4）未披露收益法评估中折旧摊销、资本性支出、营运资金增加额的预测过程；（5）计算折现率选取的可比公司与分析行业竞争格局时的主要竞争对手存在差异；（6）资产基础法评估的股东全部权益价值为 5.91 亿元，增值率为 486.21%，与收益法评估结果差距较大。

请上市公司补充说明：（1）收益法评估中预测期各年度各类产品销售单价与数量的具体预测依据及合理性，分别列示其中已大批量供货、小批量供货、已认证和未认证的不同阶段不同客户产品销售单价与数量的预测情况、依据及合理性，以及销量与客户规模及标的资产产出规模的匹配性，售价与产品报告期售价和市场定价的匹配性；（2）预测期各年度营业成本各项构成的具体预测依据及合理性，原材料消耗量与产出是否配比，与报告期产品各项材料单耗是否匹配，良率的预测与报告期数据、可比公司数据及生产工艺的成熟度是否匹配，材料采购单价与报告期数据和市场定价的匹配性；（3）预测期各项期间费用率的预测合理性，销售费用与未来市场开拓是否匹配，研发费用与研发计划、研发项目进展是否匹配；（4）预测期折旧摊销、资本性支出的具体测算过程，与标的资产产能扩张安排的匹配性，营运资本增加额与销售规模的匹配性；（5）计算折现率时选取公司的可比性，未选取行业主要竞争对手的合理性，折现率选取的合理性；（6）基于前述分析，说明本次收益法评估相关参数选取是否谨慎、合理，预测过程是否准确、客观，期后数据与相关预测数据的差异及合理性；（7）结合与可比公司、可比交易的比较情况、最近三年内标的资产股权转让及增资作价情况、在两种评估方法中选用收益法结果的依据等，进一步说明本次关联交易定价是否公允。

请独立财务顾问及评估师核查并发表明确意见。

回复：

一、收益法评估中预测期各年度各类产品销售单价与数量的具体预测依据及合理性，分别列示其中已大批量供货、小批量供货、已认证和未认证的不同阶段不同客户产品销售单价与数量的预测情况、依据及合理性，以及销量与客户规模及标的资产产出规模的匹配性，售价与产品报告期售价和市场定价的匹配性

（一）预测期各年度各类产品销售单价与数量的具体预测依据及合理性

1、预测期各类产品销售数量的具体预测依据及合理性

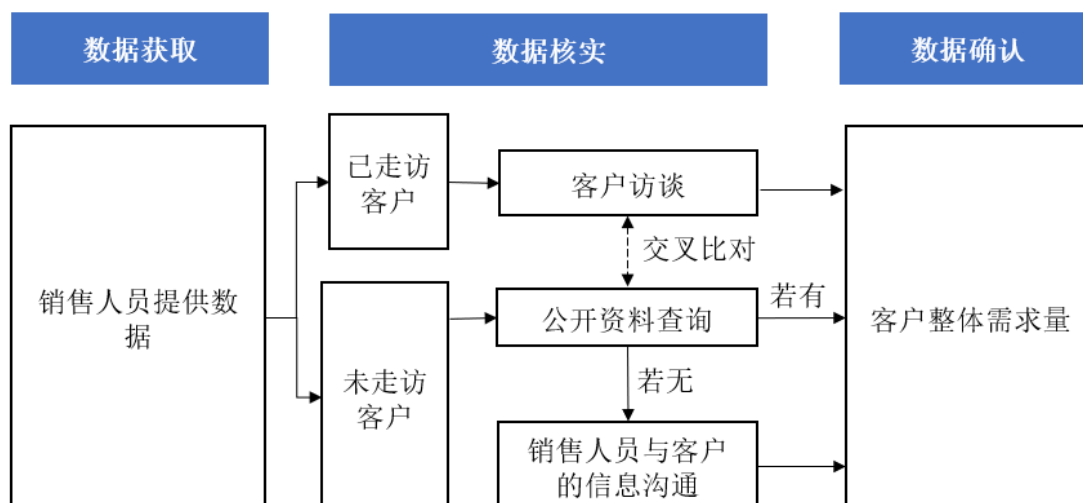
（1）预测期各类产品销售数量确定方法

本次评估根据产品特性，对于标的公司各类产品销售数量的预测主要以基准日的现有客户和已经开始进行产品认证的潜在客户整体需求量为基础，综合考虑行业发展状况、贸易政策、现有竞争对手情况、客户订单量及未来合作潜力等确定最终的销售数量，即预测期各类产品各客户销售数量=预测期各客户整体需求量×销售份额。

①预测期客户整体需求量的确定

结合下游客户采购模式，尚未开始认证的客户因不确定性较高，不纳入本次评估范围。纳入本次评估范围的客户包括标的公司的现有客户（基准日前产品已通过认证并开始供应的客户）以及潜在客户（基准日前已开始进行认证的客户）。

对于上述纳入评估范围的客户由标的公司销售人员提供整体需求量，评估机构则通过以下方法对上述数据进行核实：一是通过对现有及潜在主要客户进行实地访谈，通过客户访谈获取部分客户的整体需求量；二是查阅现有及潜在客户的环评报告等公开信息，核实其产线对应的整体需求量；三是对无法通过前述方法获取数据的客户，同步核查标的公司销售人员提供数据的来源，确认数据的可靠性及估算逻辑的合理性。上述方法分别采用实地访谈、公开信息验证和交叉核验相结合的方式，以确保最终确定的客户整体需求量的准确性。



此外，在全球半导体产业博弈升级的背景下，先进封装技术已成为国内突破制程节点瓶颈的关键路径，目前国内先进封装厂均在加速扩建产线，市场对标的公司产品的需求预计会有较快提升，因此对于评估基准日已存在明确扩产扩建计划的客户，在对其整体需求量进行预测时，在现有整体需求量的基础上还考虑了行业增长率。

TFT 型彩色显示用光配向型液晶取向剂为标的公司与 TCL 华星光电联合研发产品，对于该产品预测期需求量系依据产品预计在 TCL 华星光电导入的产线产能、产线生产工艺进行确定。

②预测期对下游客户销售份额的确定

1) 现有客户

对于现有客户，若历史年度采购数量稳定，则预测期维持历史年度的销售份额进行预测；若基准日附近开始出现规模采购，则按照基准日附近的实际采购数量保持不变确定未来的销售份额；对于现有客户的扩产项目，参考该客户历史年度的销售份额水平确定扩产项目未来的销售份额。

根据现有大批量供应客户的销售情况，波米科技对客户销售份额主要集中在 40%及以上区间，其中 3 家客户份额达 70%及以上。

现有批量供应客户销售份额情况统计表

单位：kg

产品类别	客户名称	整体需求量	2024 年销售数量	2024 年销售份额
非光敏性聚酰亚胺涂层胶	客户 2	120.00	75.00	63%
非光敏性聚酰亚胺涂层胶	客户 4	300.00	195.00	65%
非光敏性聚酰亚胺涂层胶	客户 3	840.00	450.00	54%
正型光敏性聚酰亚胺涂层胶 ZKPI-5500 系列	客户 11	500.00	435.00	87%
正型光敏性聚酰亚胺涂层胶 ZKPI-5500 系列	客户 14	960.00	767.00	80%
正型光敏性聚酰亚胺涂层胶 ZKPI-5500 系列	客户 10	360.00	260.00	72%
负型光敏性聚酰亚胺涂层胶 ZKPI-5200 系列	客户 20	4,800.00	2,244.00	47%
正型光敏性聚酰亚胺涂层胶 ZKPI-5500 系列	客户 13	360.00	155.00	43%
正型光敏性聚酰亚胺涂层胶 ZKPI-5500 系列	客户 15	1,440.00	410.00	28%
负型光敏性聚酰亚胺涂层胶 ZKPI-5100 系列	客户 35	120.00	38.00	32%
合计		9,800.00	5,029.00	51.32%

注：客户 10 2023 年下半年厂房失火开始停产，销售数量采用 2022 年的销售数量；
基准日销售份额=2024 年销售数量÷客户单位整体需求量

销售份额统计如下：

销售份额区间	客户数量	客户数量占比
20%（含）-40%	2	20%
40%（含）-50%	2	20%
50%及以上	6	60%
合计	10	100.00%

2) 潜在客户

对于潜在客户，基于市场了解，目前掌握高性能聚酰亚胺材料相关核心技术的国内厂商数量有限，且产品认证情况及产业化进程各异。

结合国产化战略意义：下游客户出于保障供应链安全、降低成本和外部风险的需求，正积极推动关键材料国产化。聚酰亚胺涂层胶作为功率半导体器件制造

及先进封装环节的关键材料，其国产化意义重大。经访谈标的公司客户，在产品认证通过后，下游主要客户有明确意愿逐步进行大规模国产替代。

考虑市场竞争格局与波米科技先发优势：根据行业调研及客户反馈，波米科技是国内在相关高性能聚酰亚胺材料领域率先实现技术突破并具备稳定量产能力的企业。其产品已通过多家行业头部客户的认证并实现批量或小批量供应，在技术成熟度、生产规模、产品质量稳定性以及客户实际应用经验方面，相较于其他国内研发或认证阶段的企业，波米科技具备明显的先发优势。

参考供应商选择逻辑：对于聚酰亚胺涂层胶这类关键材料，为确保供应稳定性和质量一致性，下游客户通常会维持 2-3 家合格供应商。波米科技作为率先通过认证且技术可靠的国产供应商，具备成为核心供应商之一的条件。

综上，基于国际环境变化、国内半导体供应链安全、竞争对手情况、波米科技已经下游客户认可的产业化能力与先发优势、客户采购习惯及供应商选择机制等因素，对于潜在客户，在产品认证结束之后的销售份额一般在 3-4 年之后达到 30%，在永续期前达到 40%。上述预测销售份额符合关键材料供应商的特征，并低于波米科技在大多数现有大批量供应客户中实际达到的份额平均水平，具有合理性。

（2）预测期各类产品销售数量预测的合理性分析

①标的公司已与国内行业知名客户建立合作关系

标的公司凭借可靠的产品质量和供应的稳定性，与国内功率半导体器件、半导体先进封装以及液晶显示面板行业知名客户建立了合作关系，具备较为明显的先发优势。

②行业发展较好，下游需求强劲，国产替代空间广阔

标的公司研发的高性能聚酰亚胺产品是功率半导体器件制造、半导体先进封装与液晶显示面板制造领域的关键材料，上述应用领域的快速发展为聚酰亚胺行业提供了广阔的市场空间。在功率半导体领域，根据弗若斯特沙利文的数据，全球功率半导体市场规模预计将由 2024 年的人民币 3,680 亿元增至 2028 年的人民币 4,968 亿元，年均复合增长率为 7.8%；在半导体先进封装领域，根据智研瞻数

据，预计到 2030 年中国先进封装市场规模将达到人民币 1,521.21 亿元，较 2024 年复合增长率为 14.45%；在液晶显示面板制造领域，根据 QY Research 相关数据，预计到 2030 年市场规模将增长至 8.30 亿美元，较 2023 年年均复合增长率达到 3.55%，市场份额方面，2023 年中国地区聚酰亚胺液晶取向剂销售占比达 70.77%，预计到 2030 年，中国将继续主导全球聚酰亚胺液晶取向剂市场，并推动行业国产化率持续提升。下游行业的快速发展将带动客户需求端稳步增长，为标的公司后续持续提高市场份额奠定了坚实的基础。

目前半导体设备及材料行业中，美日公司处于垄断优势地位，国内半导体设备及材料国产化水平较低。近年来，美国对我国半导体行业出台了一系列限制措施，使得国内半导体领域厂商进一步加快“去 A 化”步伐。尤其在先进封装领域，上游先进封装材料环节较为薄弱，供应链自主化程度低，高端稀缺的关键封装材料基本被海外供应商垄断，标的公司下游客户国产替代意愿强烈；同时，经过持续多年的研发投入，标的公司成功开发出批量稳定可控的、国内领先的产业化技术，部分产品指标基本达到国际同类产品水平。因此，纳入评估范围内的潜在客户转化为正式客户、实现批量下订单的可能性较高。

综上，标的公司具备良好的客户基础，下游市场空间广阔，客户国产化替代意愿强烈，标的公司产品质量可满足客户需求，预测期各类产品销售数量具备可实现性，销量预测具有合理性。

2、预测期各类产品销售单价的具体预测依据及合理性

（1）预测期各类产品销售单价确定方法

目前，全球功率半导体器件制造、先进封装与液晶显示面板用高性能聚酰亚胺材料市场被国外厂商高度垄断。在定价方面，波米科技采用价格跟随策略，在参考国外厂商定价情况下，保持适当的性价比优势。预测期销售单价是在历史单价的基础上结合标的公司未来年度不同客户市场开拓规划、预计未来市场竞争状况等因素进行考虑。

本次评估中，对于报告期内采购规模稳定且预期维持历史采购量的现有客户，基于历史交易价格的延续性，预测期销售价格保持不变。

对于潜在客户以及当前采购量较小但预测未来采购量将显著增加的客户，则根据其细分产品类型、预计各年销售数量、未来市场规模等因素，参照对现有客户同类产品的报价，采用差异化价格预测原则，具体如下：

产品类别	产品系列	主要应用领域	客户整体需求量	销售价格预测
正型光敏性聚酰亚胺涂层胶	ZKPI-5500 系列	功率半导体	-	已豁免
负型光敏性聚酰亚胺涂层胶	ZKPI-5200 系列	功率半导体	-	已豁免
负型光敏性聚酰亚胺涂层胶	ZKPI-5100 (6100) 系列	先进封装	较大 (500kg/年以上)	已豁免
		先进封装	一般 (100kg/年-500kg/年)	已豁免
		先进封装	较小 (100kg/年以下)	已豁免
负型光敏性聚酰亚胺涂层胶	ZKPI-6200 系列	功率半导体	-	已豁免
TFT 型彩色显示用光配向型液晶取向剂	-	液晶面板显示	-	已豁免

(2) 预测期各类产品销售单价预测的合理性分析

在非光敏性聚酰亚胺与光敏性聚酰亚胺涂层胶领域，目前标的公司的主要竞争对手为国外厂商。相较于国外厂商，标的公司产品在保证质量的前提下具有性价比优势；国内其他同类产品供应商均处于实验室研发阶段或小规模客户认证阶段等市场开拓初期，整体进度落后于标的公司，在未来可预见的一段时间对标的公司构成明显竞争压力的风险较小。标的公司产品性能对标海外厂商，国际垄断格局及高技术、客户门槛赋予标的公司较强的议价能力，相关产品出现大幅价格下调的风险较小。

此外，本次评估中还根据部分产品的特有情况进行具体价格调整，如针对与 TCL 华星光电合作开发的 TFT 型彩色显示用光配向型液晶取向剂，销售单价主要依据对 TCL 华星光电的报价进行预测，随着未来销量的增加则按照一定的折扣比率进行预测（【涉及标的公司商业秘密，已申请信息披露豁免】）；对于单色显示用聚酰亚胺液晶取向剂，综合考虑未来市场规模及标的公司最新的市场营销策略对预测销售价格进行合理下调。

综上，结合标的公司产品历史定价情况、市场发展空间及供需结构、标的公司产品竞争力，对于报告期内销售数量及销售价格均稳定的现有客户，预测年度保持报告期销售价格不再变化；对于其他客户，则采取差异化价格预测，并基于谨慎性原则，预测销售份额在未来达到一定规模时给予合理的价格折扣。本次交易评估中对未来销售单价预测具有合理性。

（二）分别列示其中已大批量供货、小批量供货、已认证和未认证的不同阶段不同客户产品销售单价与数量的预测情况、依据及合理性

在销售数量预测方面，本次评估基于客户发展阶段的差异化需求，综合考虑各客户现有业务规模、未来增长潜力及行业竞争等因素，分别预测了不同客户的销售数量。在销售价格预测方面，通过分析标的公司目前的产品定价策略，结合客户历史采购价格、未来采购规模及市场竞争格局，对不同客户的销售单价进行了合理判断。各阶段不同客户的预测情况如下：

1、已大批量供货客户产品销售单价与数量的预测情况、依据及合理性

已大批量供货客户是指已完成真片或产品片可靠性验证并开始供货，历史年度销售占比达 20%以上的客户。截至评估基准日，波米科技已大批量供货客户的销售数量和销售单价预测情况及合理性说明如下：

产品类别	客户名称	销售数量预测情况及合理性说明		销售单价预测情况及合理性说明	
		预测情况	合理性说明	预测情况	合理性说明
负型光敏性聚酰亚胺涂层胶 ZKPI-5200 系列	客户 20	已豁免	报告期内销售数量保持稳定，而基准日对标的公司产品的采购量有所增长，2025 年参照基准日附近的实际月均销量数据进行测算，同时随着标的公司产品降价，2026 年销量预计将进一步增长，但因下游客户基于供应链安全考虑通常不会全部切换至单一供应商，因此待其销售占比达到【已豁免】后，后续销量将不再考虑继续增加	已豁免	已豁免
负型光敏性聚酰亚胺涂层胶 ZKPI-5200 系列	客户 21	已豁免	作为其母公司于 2024 年新投产的项目，其生产线产能与其母公司保持相同水平，故该项目对标的公司的产品需求量与其母公司相一致。该项目于 2024 年 10 月正式投产运营，其基准日附近的月平均采购量与其母公司基本一致。因此，2025 年销售数量基于当前实际的月均销售数据进行测算；同时随着标的公司产品降价，2026 年销量预计将进一步增长，但因下游客户基于供应链安全考虑通常不会全部切换至单一供应商，因此待其销售占比达到【已豁免】后，后续销量将不再考虑继续增加	已豁免	

产品类别	客户名称	销售数量预测情况及合理性说明		销售单价预测情况及合理性说明	
		预测情况	合理性说明	预测情况	合理性说明
正型光敏性聚酰亚胺涂层胶 ZKPI-5500 系列	客户 14	已豁免	属于稳定供应客户，预测期参照报告期销售数量水平进行预测	已豁免	预测期销售数量保持不变，因此销售价格保持不变
非光敏性聚酰亚胺涂层胶	客户 3	已豁免	属于稳定供应客户，预测期参照报告期销售数量水平进行预测	已豁免	预测期销售数量保持不变，因此销售价格保持不变
正型光敏性聚酰亚胺涂层胶 ZKPI-5500 系列	客户 15	已豁免	属于稳定供应客户，预测期参照报告期销售水平进行预测	已豁免	预测期保持销售数量不变，因此销售价格保持不变
非光敏性聚酰亚胺涂层胶	客户 1	已豁免	军工企业，已有新的产线开始生产，使用的都是标的公司产品，【已豁免】；预测期仅考虑上述产线需求，基本维持现有销售数量	已豁免	预测期销售数量保持不变，因此销售价格保持不变
正型光敏性聚酰亚胺涂层胶 ZKPI-5500 系列	客户 11	已豁免	属于稳定供应客户，预测期参照报告期销售水平进行预测	已豁免	已豁免
正型光敏性聚酰亚胺涂层胶 ZKPI-5500 系列	客户 10	已豁免	长期合作客户，历史年度已供货且需求量、销售价格稳定。2022 年对该客户的销售数量为【已豁免】，2023 年厂房失火停工，导致 2023 年和 2024 年的采购量下降；2024 年 10 月生产线重建并恢复生产，对该客户销售数量已恢复正常，未来销售量参考 2022 年客户的正常采购量进行预测并在预测期内保持不变	已豁免	销售价格根据 2024 年已下调的价格进行预测，由于客户采购量不大，销售价格预测期内保持不变
非光敏性聚酰	客户	已豁免	属于稳定供应客户，预测期参照报告期销售水平	已豁免	预测期销售数量保持

产品类别	客户名称	销售数量预测情况及合理性说明		销售单价预测情况及合理性说明	
		预测情况	合理性说明	预测情况	合理性说明
亚胺涂层胶	4		进行预测		不变，因此销售价格保持不变
正型光敏性聚酰亚胺涂层胶 ZKPI-5500 系列	客户 13	已豁免	属于稳定供应客户，预测期参照报告期销售水平进行预测	已豁免	预测期销售数量保持不变，因此销售价格保持不变
正型光敏性聚酰亚胺涂层胶 ZKPI-5500 系列	客户 16	已豁免	属于稳定供应客户，预测期参照报告期销售水平进行预测	已豁免	预测期销售数量保持不变，因此销售价格保持不变
非光敏性聚酰亚胺涂层胶	客户 2	已豁免	属于稳定供应客户，预测期参照报告期销售水平进行预测	已豁免	预测期销售数量保持不变，因此销售价格保持不变
负型光敏性聚酰亚胺涂层胶 ZKPI-5100 系列	客户 35	已豁免	整体需求量较小，基准日附近开始批量采购标的公司产品，2024 年底开始增加采购规模，2025 年 1 月采购【已豁免】，基于基准日附近的销售数量进行预测	已豁免	整体销售数量较小，预测期销售价格保持不变

注：销售价格均为不含税价

2、小批量供货客户产品销售单价与数量的预测情况、依据及合理性

小批量供应客户是指已完成真片或产品片可靠性验证并开始供货，但历史年度销售占比未达 20%的客户。截至评估基准日，波米科技小批量供货阶段客户销售数量及销售单价预测及合理性说明如下：

产品类别	客户名称	销售数量预测情况及合理性说明		销售单价（注1）预测情况及合理性说明	
		预测情况	合理性说明	预测情况	合理性说明
负型光敏性聚酰亚胺涂层胶 ZKPI-5100 系列	客户 27	报告期销售数量分别为【已豁免】。截至评估基准日属于小批量供应，历史销售量较低，本次则主要在客户单位整体需求量【已豁免】的基础上考虑一定的增长，下游客户出于供应链安全考虑，通常倾向与 2-3 家核心供应商建立长期合作，结合现有合作基础、外部环境变化及行业竞争格局，预计标的公司在客户采购体系中的份额将稳步提升；以现有销量为基础，预测其销售占比将在 2026 年、2028 年、2030 年分别达到【已豁免】，之后维持不变，而销量将依据各阶段客户单位的整体需求量及相应销售占比确定	整体需求量比较大，且客户单位存在扩建计划，未来需求量会有所增长，本次按照下游客户所在行业的行业增长率考虑未来的整体需求量	已豁免	已豁免
负型光敏性聚酰亚胺涂层胶 ZKPI-5100 系列	客户 25	报告期销售数量分别为【已豁免】。截至评估基准日刚开始小批量供应，历史销售量较低，本次则主要在客户单位整体需求量【已豁免】的基础上考虑一定的增长，下游客户出于供应链安全考虑，通常倾向与 2-3 家核心供应商建立长期合作，结合现有合作基础、外部环境变化及行业竞争格局，预计标的公司在客户采购体系中的份额将稳步提升；以现有销量为基础，预测其销售占比将在 2028 年、2030 年、2032 年分别达到【已豁免】，而销量将依据各阶段客户单位的整体需求量及相应销售占比确定	整体需求量比较大，且客户单位存在扩建计划，未来需求量会有所增长，本次按照下游客户所在行业的行业增长率考虑未来的整体需求量	已豁免	已豁免
负型光敏性聚酰亚胺涂层胶 ZKPI-5100 系列	客户 28	报告期销售数量分别为【已豁免】。截至评估基准日刚开始小批量供应，历史销售量较低，本次则主要在客户单位整体需求量【已豁免】的基础上考虑一定的增长，下游客户出于供应链安全考虑，通常倾向与 2-3 家核心供应商建立长期合作，结合现有合作基础、外部环境变化及行业竞	整体需求量比较大，且客户单位存在扩建计划，未来需求量会有所增长，本次按照下游客户所在行业的行业增长率考虑未来的整体需求量	已豁免	已豁免

产品类别	客户名称	销售数量预测情况及合理性说明		销售单价（注1）预测情况及合理性说明	
		预测情况	合理性说明	预测情况	合理性说明
		争格局，预计标的公司在客户采购体系中的份额将稳步提升；以现有销量为基础，预测其销售占比将在 2028 年、2030 年、2032 年分别达到【已豁免】，之后维持不变，而销量将依据各阶段客户单位的整体需求量及相应销售占比确定			
负型光敏性聚酰亚胺涂层胶 ZKPI-5100 系列	客户 31	报告期销售数量分别为【已豁免】。截至评估基准日刚开始小批量供应，历史销售量较低，本次则主要在客户单位整体需求量【已豁免】的基础上考虑一定的增长，下游客户出于供应链安全考虑，通常倾向与 2-3 家核心供应商建立长期合作，结合现有合作基础、外部环境变化及行业竞争格局，预计标的公司在客户采购体系中的份额将稳步提升；以现有销量为基础，预测其销售占比将在 2028 年、2029 年、2030 年分别达到【已豁免】，之后维持不变，而销量将依据各阶段客户单位的整体需求量及相应销售占比确定	整体需求量比较大，且客户单位存在扩建计划，未来需求量会有所增长，本次按照下游客户所在行业的行业增长率考虑未来的整体需求量	已豁免	已豁免
负型光敏性聚酰亚胺涂层胶 ZKPI-5200 系列	客户 22	报告期销售数量分别为【已豁免】。截至评估基准日刚开始小批量供应，历史销售量较低，本次则主要在客户单位整体需求量【已豁免】的基础上，下游客户出于供应链安全考虑，通常倾向与 2-3 家核心供应商建立长期合作，结合现有合作基础、外部环境变化及行业竞争格局，预计标的公司在客户采购体系中的份额将稳步提升；以现有销量为基础，预测其销售占比将在 2027 年、2028 年、2029 年分别达到【已豁免】，之后维持不变，而销量将依据各阶段客户单位的整体需求量及相应销售占比确定	客户自身需求量一般，本次在其整体需求的基础上进行预测	已豁免	已豁免

产品类别	客户名称	销售数量预测情况及合理性说明		销售单价（注1）预测情况及合理性说明	
		预测情况	合理性说明	预测情况	合理性说明
非光敏性聚酰亚胺涂层胶	客户5	报告期销售数量分别为【已豁免】。截至评估基准日刚开始小批量供应，历史销售量较低，本次则主要在客户单位整体需求量【已豁免】的基础上，下游客户出于供应链安全考虑，通常倾向与 2-3 家核心供应商建立长期合作，结合现有合作基础、外部环境变化及行业竞争格局，预计标的公司在客户采购体系中的份额将稳步提升；以现有销量为基础，预测其销售占比将在 2027 年、2029 年、2031 年分别达到【已豁免】，之后维持不变，而销量将依据各阶段客户单位的整体需求量及相应销售占比确定	车用大功率二极管的龙头企业，目前业绩增长较快，未来自身需求会逐步增加；2024 年 12 月下单【已豁免】，根据客户访谈，未来会逐步进行国产替代，考虑到一般情况下客户单位对供应链的安全考虑，在永续期前达到【已豁免】	已豁免	已豁免
正型光敏性聚酰亚胺涂层胶 ZKPI-5500 系列	客户12	报告期销售数量分别为【已豁免】。预测期保持基准日附近的月均销量不变，预测期年销售数量确定为【已豁免】	历史销售量较小，根据客户访谈，客户单位进行产品替代最主要的因素是销售价格，因此目前标的公司已重新进行报价，基准日后月均销量维持在【已豁免】；未来预测量参照基准日附近的月销售量确定	已豁免	2024 年标的公司重新进行了阶梯报价，预测期按照预测数量对应的销售报价进行预测

注 1：销售价格均为不含税价

注 2：预测期客户 5 与标的公司的业务合作关系及订单由其子公司承继

3、已开始进行产品认证的客户产品销售单价与数量的预测情况、依据及合理性

（1）客户认证过程

①半导体先进封装领域

在半导体先进封装领域，客户认证阶段主要包括工艺匹配性验证、结构片可靠性验证、真片可靠性验证和批量量产验证等环节，产品通过客户“真片可靠性验证”则代表客户对标的公司产品的认可，标的公司即可根据客户的需求情况随时进行批量量产。

认证环节	各环节验证内容
工艺匹配性验证	材料在下游客户端实际应用表现评价，主要包括材料特性测试、工艺模拟测试、量产工艺窗口要求等，以确保材料能够匹配下游客户端的生产工艺。
结构片可靠性验证	客户使用无实际功能的晶圆，按照正常量产器件封装的实际结构进行加工，即形成结构片（也称“假片”），进行加速老化试验，以加速激发材料在实际长期使用中可能出现的问题。
真片可靠性验证	客户选择某款正常量产封装的芯片，按照正常量产封装程序，进行封装，即形成真片，进行加速老化试验，以加速激发材料在实际长期使用中可能出现的问题； 产品通过客户“真片可靠性验证”环节则代表客户对标的公司产品的认可，标的公司可以根据客户的需求情况随时进行批量量产。
批量量产验证	鉴于半导体材料的特殊性，通过真片可靠性验证并具备向客户批量进行供货的资格后，通常情况下，大部分客户还会通过一定周期的小批量采购以继续观察相关材料在实际应用中的稳定性。

注：对于基准日仍处于认证阶段的客户，基于谨慎性考虑，本次评估中将批量量产验证作为预测认证阶段客户销量的前置环节。

②功率半导体器件制造领域

在功率半导体器件制造领域，客户认证阶段主要包括工艺匹配性验证、产品片可靠性验证和批量量产验证等环节，产品通过客户“产品片可靠性验证”则代表客户对标的公司产品的认可，标的公司即可根据客户的需求情况随时进行批量量产。

认证环节	各环节验证内容
工艺匹配性验证	材料在下游客户端实际应用表现评价，主要包括材料特性测试、工艺模拟测试、量产工艺窗口等，以确保材料能够匹配下游客户端的生产工艺。

认证环节	各环节验证内容
产品片可靠性验证	客户将材料应用于某款正常量产的产品片上，并进行加速老化试验，以加速激发材料在实际长期使用中可能出现的问题。产品通过客户“产品片可靠性验证”环节则代表客户对标的公司产品的认可，标的公司可以根据客户的需求情况随时进行批量量产。
批量量产验证	鉴于半导体材料的特殊性，通过产品片可靠性验证并具备向客户批量进行供货的资格后，通常情况下，大部分客户还会通过一定周期的小批量采购以继续观察相关材料在实际应用中的稳定性。

注：对于基准日仍处于认证阶段的客户，基于谨慎性考虑，本次评估中将批量量产验证作为预测认证阶段客户销量的前置环节。

（2）已开始进行产品认证的客户服务数量及销售单价预测及合理性

截至评估基准日，波米科技已开始进行产品认证的客户服务数量及销售单价预测及合理性说明如下：

产品类别	客户名称	销售数量预测情况及合理性说明		销售单价预测情况及合理性说明	
		预测情况	合理性说明	预测情况	合理性说明
负型光敏性聚酰亚胺涂层胶 ZKPI-5100 系列	客户 30	在客户单位整体需求量【已豁免】的基础上考虑一定的增长，在验证完成后鉴于下游客户出于供应链安全考虑，通常倾向与 2-3 家核心供应商建立长期合作，结合现有合作基础、外部环境变化及行业竞争格局，预计标的公司在客户采购体系中的份额将稳步提升；以现有销量为基础，预测其销售占比将在 2028 年、2030 年、2032 年分别达到【已豁免】，而销量将依据各阶段客户单位的整体需求量及相应销售占比确定	ZKPI-5100 系列产品目前处于真片可靠性验证阶段，结合访谈及其他客户的验证情况，一般需要 6 个月至 1 年的验证周期，本次评估则按照 1 年的验证周期进行考虑，在验证结束后则按照客户的需求量进行预测；本次在验证结束后则按照客户的需求量进行预测；客户单位存在扩建计划，未来需求量会有所增长，本次按照下游客户所在行业的行业增长率考虑未来的整体需求量	已豁免	已豁免

产品类别	客户名称	销售数量预测情况及合理性说明		销售单价预测情况及合理性说明	
		预测情况	合理性说明	预测情况	合理性说明
负型光敏性聚酰 亚胺涂层胶 ZKPI-6100 系列		在客户单位整体需求量【已豁免】的基础上考虑一定的增长,在验证完成后鉴于下游客户出于供应链安全考虑,通常倾向与 2-3 家核心供应商建立长期合作,结合现有合作基础、外部环境变化及行业竞争格局,预计标的公司在客户采购体系中的份额将稳步提升;以现有销量为基础,预测其销售占比将在 2028 年、2030 年、2032 年分别达到【已豁免】,而销量将依据各阶段客户单位的整体需求量及相应销售占比确定	ZKPI-6100 系列产品则处于工艺匹配性验证阶段,结合访谈及其他客户的验证情况,一般还需要 1 年至 2 年的验证周期,本次评估则按照 2 年的验证周期进行考虑,在验证结束后则按照客户的需求量进行预测;客户单位存在扩建计划,未来需求量会有所增长,本次按照下游客户所在行业的行业增长率考虑未来的整体需求量	已豁免	
负型光敏性聚酰 亚胺涂层胶 ZKPI-5100 系列	客户 36	在客户单位整体需求量【已豁免】的基础上考虑一定的增长,在验证完成后鉴于下游客户出于供应链安全考虑,通常倾向与 2-3 家核心供应商建立长期合作,结合现有合作基础、外部环境变化及行业竞争格局,预计标的公司在客户采购体系中的份额将稳步提升;以现有销量为基础,预测其销售占比将在 2027 年、2028 年、2029 年分别达到【已豁免】,之后维持不变,而销量将依据各阶段客户单位的整体需求量及相应销售占比确定	2025 年 1 月,美国商务部工业和安全局(BIS)发布两项新规,一项更新了先进计算半导体的出口管制,另一项将 14 家中国实体和 2 项新加坡实体列入实体清单;而客户则被列入“实体清单”内,该限制政策会导致客户对国产材料的需求迫切性,客户已对 ZKPI-5100 系列产品同步开展工艺匹配性验证、结构片可靠性验证、真片可靠性验证,因此对于客户则根据目前的验证进度按照 1 年的验证周期进行考虑,同时也会	已豁免	已豁免

产品类别	客户名称	销售数量预测情况及合理性说明		销售单价预测情况及合理性说明	
		预测情况	合理性说明	预测情况	合理性说明
			较快增加国产化替代比例		
负型光敏性聚酰亚胺涂层胶 ZKPI-6100 系列	客户 27	在客户单位现有整体需求量【已豁免】的基础上考虑一定的增长,在验证完成后鉴于下游客户出于供应链安全考虑,通常倾向与 2-3 家核心供应商建立长期合作,结合现有合作基础、外部环境变化及行业竞争格局,预计标的公司在客户采购体系中的份额将稳步提升;以现有销量为基础,预测其销售占比将在 2028 年、2030 年、2032 年分别达到【已豁免】,而销量将依据各阶段客户单位的整体需求量及相应销售占比确定	目前处于工艺匹配性验证阶段,结合访谈及其他客户的验证情况,一般还需要 1 年至 2 年的验证周期,本次评估则按照 2 年的验证周期进行考虑;客户单位存在扩建计划,未来需求量会有所增长,本次按照下游客户所在行业的行业增长率考虑未来的整体需求量;本次在验证结束后则按照客户的需求量进行预测	已豁免	已豁免
负型光敏性聚酰亚胺涂层胶 ZKPI-6100 系列	客户 25	在客户单位现有整体需求量【已豁免】的基础上考虑一定的增长,在验证完成后鉴于下游客户出于供应链安全考虑,通常倾向与 2-3 家核心供应商建立长期合作,结合现有合作基础、外部环境变化及行业竞争格局,预计标的公司在客户采购体系中的份额将稳步提升;以现有销量为基础,预测其销售占比将在 2028 年、2030 年、2032 年分别达到【已豁免】,而销量将依据各阶段客户单位的整体需求量及相应销售占比确定	目前处于工艺匹配性验证阶段,结合访谈及其他客户的验证情况,一般还需要 1 年至 2 年的验证周期,本次评估则按照 2 年的验证周期进行考虑;客户单位存在扩建计划,未来需求量会有所增长,本次按照下游客户所在行业的行业增长率考虑未来的整体需求量;本次在验证结束后则按照客户的需求量进行预测	已豁免	已豁免
负型光敏性聚酰亚胺涂层胶	客户 26	在客户单位现有整体需求量【已豁免】的基础上,在验证完成后鉴于下游客户出于供应链安全考虑,通常	目前处于批量量产验证阶段,结合访谈及参考同类产品的验证情况,	已豁免	

产品类别	客户名称	销售数量预测情况及合理性说明		销售单价预测情况及合理性说明	
		预测情况	合理性说明	预测情况	合理性说明
ZKPI-6100 系列		倾向与 2-3 家核心供应商建立长期合作，结合现有合作基础、外部环境变化及行业竞争格局，预计标的公司在客户采购体系中的份额将稳步提升；以现有销量为基础，预测其销售占比将在 2028 年、2030 年、2032 年分别达到【已豁免】，而销量将依据各阶段客户单位的整体需求量及相应销售占比确定	一般还需要 6 个月至 1 年的验证周期，本次评估则按照 1 年的验证周期进行考虑，本次在验证结束后则按照客户的需求量进行预测		
负型光敏性聚酰亚胺涂层胶 ZKPI-6100 系列	客户 29	在客户单位整体需求量【已豁免】的基础上考虑一定的增长，在验证完成后鉴于下游客户出于供应链安全考虑，通常倾向与 2-3 家核心供应商建立长期合作，结合现有合作基础、外部环境变化及行业竞争格局，预计标的公司在客户采购体系中的份额将稳步提升；以现有销量为基础，预测其销售占比将在 2028 年、2030 年、2032 年分别达到【已豁免】，而销量将依据各阶段客户单位的整体需求量及相应销售占比确定	目前处于工艺匹配性验证阶段，结合访谈及其他客户的验证情况，一般还需要 1 年至 2 年的验证周期，本次评估则按照 2 年的验证周期进行考虑；客户单位存在扩建计划，未来需求量会有所增长，本次按照下游客户所在行业的行业增长率考虑未来的整体需求量；本次在验证结束后则按照客户的需求量进行预测	已豁免	已豁免
负型光敏性聚酰亚胺涂层胶 ZKPI-5100 系列	客户 32	在客户单位整体需求量【已豁免】的基础上，在验证完成后鉴于下游客户出于供应链安全考虑，通常倾向与 2-3 家核心供应商建立长期合作，结合现有合作基础、外部环境变化及行业竞争格局，预计标的公司在客户采购体系中的份额将稳步提升；以现有销量为基础，预测其销售占比将在 2028 年、2030 年、2032 年分别达到【已豁免】，而销量将依据各阶段客户单位	目前处于等待真片可靠性验证中阶段，结合访谈及其他客户的验证情况，一般还需要 6 个月至 1 年的验证周期，本次评估则按照 1 年的验证周期进行考虑，在验证结束后则按照客户的需求量进行预测	已豁免	已豁免

产品类别	客户名称	销售数量预测情况及合理性说明		销售单价预测情况及合理性说明	
		预测情况	合理性说明	预测情况	合理性说明
		的整体需求量及相应销售占比确定			
非光敏性聚酰亚胺涂层胶	客户 6	在客户单位整体需求量【已豁免】的基础上，在验证完成后鉴于下游客户出于供应链安全考虑，通常倾向与 2-3 家核心供应商建立长期合作，结合现有合作基础、外部环境变化及行业竞争格局，预计标的公司在客户采购体系中的份额将稳步提升；以现有销量为基础，预测其销售占比将在 2029 年、2030 年、2031 年分别达到【已豁免】，之后保持不变，而销量将依据各阶段客户单位的整体需求量及相应销售占比确定	目前均处于工艺匹配性验证阶段，尚处于产品认证初期，结合访谈及其他客户的验证情况，一般还需要 1 年至 2 年的验证周期，本次评估则按照 2 年的验证周期进行考虑，在验证结束后则按照客户的需求量进行预测	已豁免	已豁免
非光敏性聚酰亚胺涂层胶	客户 7	在客户单位整体需求量【已豁免】的基础上，在验证完成后鉴于下游客户出于供应链安全考虑，通常倾向与 2-3 家核心供应商建立长期合作，结合现有合作基础、外部环境变化及行业竞争格局，预计标的公司在客户采购体系中的份额将稳步提升；以现有销量为基础，预测其销售占比将在 2029 年、2030 年、2031 年分别达到【已豁免】，之后保持不变，而销量将依据各阶段客户单位的整体需求量及相应销售占比确定			
正型光敏性聚酰亚胺涂层胶 ZKPI-5500 系列	客户 6	在客户单位整体需求量【已豁免】的基础上，在验证完成后鉴于下游客户出于供应链安全考虑，通常倾向与 2-3 家核心供应商建立长期合作，结合现有合作基础、外部环境变化及行业竞争格局，预计标的公司在客户采购体系中的份额将稳步提升；以现有销量为基础，预测其销售占比将在 2029 年、2030 年、2031 年	目前处于工艺匹配性验证阶段，结合访谈及其他客户的验证情况，一般还需要 1 年至 2 年的验证周期，本次评估则按照 2 年的验证周期进行考虑，在验证结束后则按照客户的需求量进行预测	已豁免	已豁免

产品类别	客户名称	销售数量预测情况及合理性说明		销售单价预测情况及合理性说明	
		预测情况	合理性说明	预测情况	合理性说明
		分别达到【已豁免】，之后保持不变，而销量将依据各阶段客户单位的整体需求量及相应销售占比确定			
正型光敏性聚酰亚胺涂层胶 ZKPI-5500 系列	客户 18	在客户单位整体需求量【已豁免】的基础上，在验证完成后鉴于下游客户出于供应链安全考虑，通常倾向与 2-3 家核心供应商建立长期合作，结合现有合作基础、外部环境变化及行业竞争格局，预计标的公司在客户采购体系中的份额将稳步提升；以现有销量为基础，预测其销售占比将在 2029 年、2030 年、2031 年分别达到【已豁免】，之后保持不变，而销量将依据各阶段客户单位的整体需求量及相应销售占比确定	目前处于工艺匹配性验证阶段，结合访谈及其他客户的验证情况，一般还需要 1 年至 2 年的验证周期，本次评估则按照 2 年的验证周期进行考虑，在验证结束后则按照客户的需求量进行预测	已豁免	已豁免
负型光敏性聚酰亚胺涂层胶 ZKPI-5200 系列	客户 9	在客户单位整体需求量【已豁免】的基础上，在验证完成后鉴于下游客户出于供应链安全考虑，通常倾向与 2-3 家核心供应商建立长期合作，结合现有合作基础、外部环境变化及行业竞争格局，预计标的公司在客户采购体系中的份额将稳步提升；以现有销量为基础，预测其销售占比将在 2029 年、2030 年、2031 年分别达到【已豁免】，之后保持不变，而销量将依据各阶段客户单位的整体需求量及相应销售占比确定	目前处于产品片可靠性验证阶段，结合访谈及其他客户的验证情况，一般还需要 1 年至 2 年的验证周期，本次评估则按照 2 年的验证周期进行考虑，在验证结束后则按照客户的需求量进行预测	已豁免	已豁免
正型光敏性聚酰亚胺涂层胶 ZKPI-5500 系列	客户 19	2024 年 12 月，美国商务部工业和安全局（BIS）发布了出口管制的“强化版”新规，进一步限制中国人工智能和先进半导体的发展。其母公司从 VEU 计划中移除，这些限制政策会导致客户加快国产化替代比例。本次则主要在客户单位整体需求量【已豁免】的	目前处于工艺匹配性验证阶段，结合访谈及其他客户的验证情况，一般还需要 1 年至 2 年的验证周期，本次评估则按照 2 年的验证周期进行考虑，在验证结束后则按照客	已豁免	已豁免

产品类别	客户名称	销售数量预测情况及合理性说明		销售单价预测情况及合理性说明	
		预测情况	合理性说明	预测情况	合理性说明
		基础上，在验证完成后销售占比由【已豁免】逐年增加并在 2028 年、2029 年、2030 年分别达到【已豁免】，之后保持不变，而销量将依据各阶段客户单位的整体需求量及相应销售占比确定	户的需求量进行预测		
负型光敏性聚酰亚胺涂层胶 ZKPI-5200 系列	客户 23	2024 年 12 月，美国商务部工业和安全局（BIS）发布了出口管制的“强化版”新规，进一步限制中国人工智能和先进半导体的发展。其母公司从 VEU 计划中移除，这些限制政策会导致客户加快国产化替代比例。本次则主要在客户单位整体需求量【已豁免】的基础上，在验证完成后销售占比由【已豁免】逐年增加并在 2028 年、2029 年、2030 年分别达到【已豁免】，之后保持不变，而销量将依据各阶段客户单位的整体需求量及相应销售占比确定	目前处于产品片可靠性验证阶段，结合访谈及其他客户的验证情况，一般还需要 1 年至 2 年的验证周期，本次评估则按照 2 年的验证周期进行考虑，在验证结束后则按照客户的需求量进行预测	已豁免	已豁免
正型光敏性聚酰亚胺涂层胶 ZKPI-5500 系列	客户 17	本次评估考虑到新投产项目存在产能利用率逐步提升的过程，销售数量在 2029 年达到【已豁免】保持稳定	已批量供货的客户 11 的全资子公司，属于扩产项目，与客户沟通预计 2025 年底可以投产，考虑该公司投产后需要一定时间才能达到与母公司一致的产能利用率，最终销售占比与客户 11 保持一致	已豁免	已豁免
负型光敏性聚酰亚胺涂层胶 ZKPI-6200 系列	客户 24	属于 IDM 模式，材料更换的自主权较大；且进行客户访谈时了解到，客户 24 目前的生产所需的材料类 90%已更换为国产材料，整体国产化程度较高，目前仅标的公司的产品在客户 24 进行验证，客户对标的	目前处于产品片可靠性验证中，根据客户访谈，结合验证情况，标的公司产品预计在 2025 年下半年可以批量导入客户单位产线生产，且	已豁免	已豁免

产品类别	客户名称	销售数量预测情况及合理性说明		销售单价预测情况及合理性说明	
		预测情况	合理性说明	预测情况	合理性说明
		公司产品的替换意愿强烈；此外，因此对于客户 24 最终的销售占比参考目前客户单位国产化的比例，按照【已豁免】进行确定；在现有和扩产产线的需求基础上，在 2031 年销售数量达到【已豁免】	由于客户单位于 2024 年底在港交所上市，结合其招股说明书中的扩产计划，本次在客户单位现有产线规模同时考虑客户的扩产计划的整体需求量进行测算		
非光敏性聚酰亚胺涂层胶	客户 8	在客户单位整体需求量【已豁免】的基础上，在验证完成后鉴于下游客户出于供应链安全考虑，通常倾向与 2-3 家核心供应商建立长期合作，结合现有合作基础、外部环境变化及行业竞争格局，预计标的公司在客户采购体系中的份额将稳步提升；以现有销量为基础，预测其销售占比将由【已豁免】逐年增加并在 2028 年、2029 年、2031 年分别达到【已豁免】，之后保持不变，而销量将依据各阶段客户单位的整体需求量及相应销售占比确定	目前处于产品片可靠性验证阶段，结合访谈及其他客户的验证情况，一般还需要 6 个月至 1 年的验证周期，本次评估则按照 1 年的验证周期进行考虑，在验证结束后则按照客户的需求量进行预测	已豁免	已豁免
负型光敏性聚酰亚胺涂层胶 ZKPI-5200 系列	客户 6	在客户单位整体需求量【已豁免】的基础上，在验证完成后鉴于下游客户出于供应链安全考虑，通常倾向与 2-3 家核心供应商建立长期合作，结合现有合作基础、外部环境变化及行业竞争格局，预计标的公司在客户采购体系中的份额将稳步提升；以现有销量为基础，预测其销售占比将由【已豁免】逐年增加并在 2029 年、2030 年、2031 年分别达到【已豁免】，之后保持不变，而销量将依据各阶段客户单位的整体需求量及相应销售占比确定	目前处于产品片可靠性验证阶段，结合访谈及其他客户的验证情况，一般还需要 1 年至 2 年的验证周期，本次评估则按照 2 年的验证周期进行考虑，在验证结束后则按照客户的需求量进行预测	已豁免	已豁免

产品类别	客户名称	销售数量预测情况及合理性说明		销售单价预测情况及合理性说明	
		预测情况	合理性说明	预测情况	合理性说明
非光敏性聚酰亚胺涂层胶	客户 9	在客户单位整体需求量【已豁免】的基础上，在验证完成后鉴于下游客户出于供应链安全考虑，通常倾向与 2-3 家核心供应商建立长期合作，结合现有合作基础、外部环境变化及行业竞争格局，预计标的公司在客户采购体系中的份额将稳步提升；以现有销量为基础，预测其销售占比将由【已豁免】逐年增加并在 2028 年、2029 年、2031 年分别达到【已豁免】，之后保持不变，而销量将依据各阶段客户单位的整体需求量及相应销售占比确定	目前已完成产品片可靠性验证，待进行批量量产验证，结合访谈及其他客户的验证情况，一般还需要 6 个月至 1 年的验证周期，本次评估则按照 1 年的验证周期进行考虑，在验证结束后则按照客户的需求量进行预测	已豁免	已豁免
负型光敏性聚酰亚胺涂层胶 ZKPI-6100 系列	客户 33	在客户单位整体需求量【已豁免】的基础上，鉴于下游客户出于供应链安全考虑，通常倾向与 2-3 家核心供应商建立长期合作，结合现有合作基础、外部环境变化及行业竞争格局，预计标的公司在客户采购体系中的份额将稳步提升；以现有销量为基础，预测其销售占比将在 2028 年、2030 年、2032 年分别达到【已豁免】，而销量将依据各阶段客户单位的整体需求量及相应销售占比确定	目前处于真片可靠性验证阶段，结合访谈及其他客户的验证情况，一般还需要 6 个月至 1 年的验证周期，本次评估则按照 1 年的验证周期进行考虑，在验证结束后则按照客户的需求量进行预测	已豁免	整体需求量较小，预测期销售数量较小，预测期维持现有同类产品的价格水平
负型光敏性聚酰亚胺涂层胶 ZKPI-6100 系列	客户 34	在客户单位整体需求量【已豁免】的基础上，鉴于下游客户出于供应链安全考虑，通常倾向与 2-3 家核心供应商建立长期合作，结合现有合作基础、外部环境变化及行业竞争格局，预计标的公司在客户采购体系中的份额将稳步提升；以现有销量为基础，预测其销售占比将在 2028 年、2030 年、2032 年分别达到【已	目前处于真片可靠性验证阶段，结合访谈及其他客户的验证情况，一般还需要 6 个月至 1 年的验证周期，本次评估则按照 1 年的验证周期进行考虑，在验证结束后则按照客户的需求量进行预测	已豁免	整体需求量较小，预测期销售数量较小，预测期维持现有同类产品的价格水平

产品类别	客户名称	销售数量预测情况及合理性说明		销售单价预测情况及合理性说明	
		预测情况	合理性说明	预测情况	合理性说明
		豁免】，而销量将依据各阶段客户单位的整体需求量及相应销售占比确定			
TFT 型彩色显示用光配向型液晶取向剂	客户 47	根据对客户 47 的 T3、T5、T9 工厂产线的产能、工艺及产品导入周期的综合分析,通过分工厂陆续更换产品的模式,在 2032 年标的公司产品在上述产线的销售占比将达到【已豁免】	依据客户 47 的产线产能、产线生产工艺等测算客户 47 实际的需求量,同时结合验证时间合理预测未来的销售数量	已豁免	波米科技已向客户 47 提供了 2 年的产品报价,本次评估在上述报价的基础上,随着未来销量的增加则参考波米科技报价的折扣比率进行预测

注：销售价格均为不含税价

4、未认证的客户产品销售单价与数量的预测情况

对于基准日尚未开始进行认证的客户（含基准日已采购或认证标的公司产品但在基准日后认证标的公司其他产品的客户），未纳入本次评估范围内，因此本次预测期内未考虑相关产品销量。

截至本核查意见出具之日，未纳入本次评估范围但在基准日后开始认证标的公司产品的客户（含基准日已采购或认证标的公司产品但在基准日后认证标的公司其他产品的客户）如下：

序号	客户名称	产品类别	产品名称	验证阶段	送样日期
1	客户 37	非光敏性聚酰亚胺涂层胶	ZKPI-3023	工艺匹配性验证中	2025 年 1 月
		非光敏性聚酰亚胺涂层胶	ZKPI-3035	产品片可靠性验证中	2025 年 1 月

序号	客户名称	产品类别	产品名称	验证阶段	送样日期
2	客户 38	非光敏性聚酰亚胺涂层胶	ZKPI-3035	工艺匹配性验证中	2025 年 1 月
3	客户 39	非光敏性聚酰亚胺涂层胶	ZKPI-810-4	工艺匹配性验证中	2025 年 3 月
4	客户 26	非光敏性聚酰亚胺涂层胶	ZKPI-3010	工艺匹配性验证中	2025 年 4 月
5	客户 27	非光敏性聚酰亚胺涂层胶	ZKPI-3010	工艺匹配性验证中	2025 年 4 月
6	客户 40	非光敏性聚酰亚胺涂层胶	ZKPI-3010	工艺匹配性验证中	2025 年 5 月
7	客户 41	非光敏性聚酰亚胺涂层胶	ZKPI-3022EL	工艺匹配性验证中	2025 年 5 月
8	客户 20	非光敏性聚酰亚胺涂层胶	ZKPI-810-4	工艺匹配性验证中	2025 年 6 月
9	客户 42	正型光敏性聚酰亚胺涂层胶	ZKPI-5510E	产品片可靠性验证中	2025 年 2 月
10	客户 43	正型光敏性聚酰亚胺涂层胶	ZKPI-5510M	工艺匹配性验证中	2025 年 3 月
11	客户 44	正型光敏性聚酰亚胺涂层胶	ZKPI-5510M	工艺匹配性验证中	2025 年 4 月
12	客户 45	正型光敏性聚酰亚胺涂层胶	ZKPI-5510M	产品片可靠性验证中	2025 年 5 月
13	客户 46	正型光敏性聚酰亚胺涂层胶	ZKPI-5510M	工艺匹配性验证中	2025 年 6 月
14	客户 48	负型光敏性聚酰亚胺涂层胶	ZKPI-5110M	工艺匹配性验证中	2025 年 4 月
15	客户 49	负型光敏性聚酰亚胺涂层胶	ZKPI-5110M	工艺匹配性验证中	2025 年 4 月
16	客户 50	负型光敏性聚酰亚胺涂层胶	ZKPI-5110M	结构片可靠性验证中	2025 年 4 月
		负型光敏性聚酰亚胺涂层胶	ZKPI-6110M	工艺匹配性验证中	2025 年 5 月
17	客户 51	负型光敏性聚酰亚胺涂层胶	ZKPI-5220M/H	工艺匹配性验证中	2025 年 5 月
18	客户 32	负型光敏性聚酰亚胺涂层胶	ZKPI-6110M	工艺匹配性验证中	2025 年 5 月
19	客户 52	负型光敏性聚酰亚胺涂层胶	ZKPI-6110M	工艺匹配性验证中	2025 年 5 月

序号	客户名称	产品类别	产品名称	验证阶段	送样日期
20	客户 53	负型光敏性聚酰亚胺涂层胶	ZKPI-6110M	工艺匹配性验证中	2025 年 5 月
21	客户 54	负型光敏性聚酰亚胺涂层胶	ZKPI-6110M	工艺匹配性验证中	2025 年 5 月
22	客户 55	负型光敏性聚酰亚胺涂层胶	ZKPI-5110M	工艺匹配性验证中	2025 年 5 月
		负型光敏性聚酰亚胺涂层胶	ZKPI-6110M	工艺匹配性验证中	2025 年 5 月
23	客户 9	负型光敏性聚酰亚胺涂层胶	ZKPI-6110M	工艺匹配性验证中	2025 年 5 月
24	客户 56	负型光敏性聚酰亚胺涂层胶	ZKPI-6110M	工艺匹配性验证中	2025 年 5 月
25	客户 57	负型光敏性聚酰亚胺涂层胶	ZKPI-6110M	工艺匹配性验证中	2025 年 5 月
		负型光敏性聚酰亚胺涂层胶	ZKPI-5110M	工艺匹配性验证中	2025 年 5 月
26	客户 60	负型光敏性聚酰亚胺涂层胶	ZKPI-6110	工艺匹配性验证中	2025 年 5 月
27	客户 58	负型光敏性聚酰亚胺涂层胶	ZKPI-6110M	工艺匹配性验证中	2025 年 6 月
28	客户 59	负型光敏性聚酰亚胺涂层胶	ZKPI-6110M	工艺匹配性验证中	2025 年 6 月
29	客户 61	单色液晶取向剂	ZKPI-4030	批量良率验证中	2025 年 1 月
			ZKPI-4032	批量良率验证中	2025 年 1 月
			ZKPI-4040H	批量良率验证中	2025 年 1 月
			ZKPI-4070B	批量良率验证中	2025 年 1 月
30	客户 62	单色液晶取向剂	ZKPI-4010	技术规格验证中	2025 年 2 月
			ZKPI-4030	技术规格验证中	2025 年 4 月
			ZKPI-270	技术规格验证中	2025 年 4 月
			ZKPI-4000H	技术规格验证中	2025 年 5 月

序号	客户名称	产品类别	产品名称	验证阶段	送样日期
31	客户 80	单色液晶取向剂	ZKPI-4070B	技术规格验证中	2025 年 3 月
32	客户 81	单色液晶取向剂	ZKPI-4030	技术规格验证中	2025 年 3 月
33	客户 83	单色液晶取向剂	ZKPI-4010	技术规格验证中	2025 年 3 月
34	客户 63	单色液晶取向剂	ZKPI-4070B	已通过批量良率验证	2025 年 3 月
35	客户 64	单色液晶取向剂	ZKPI-4030	技术规格验证中	2025 年 3 月
			ZKPI-4032	技术规格验证中	2025 年 3 月
36	客户 65	单色液晶取向剂	ZKPI-4070B	批量良率验证中	2025 年 4 月
37	客户 66	单色液晶取向剂	ZKPI-4010	批量良率验证中	2025 年 4 月
			ZKPI-270	技术规格验证中	2025 年 4 月
			ZKPI-4032	技术规格验证中	2025 年 4 月
38	客户 67	单色液晶取向剂	ZKPI-4030	批量良率验证中	2025 年 4 月
			ZKPI-4040H	批量良率验证中	2025 年 4 月
39	客户 68	单色液晶取向剂	ZKPI-270	技术规格验证中	2025 年 4 月
40	客户 69	单色液晶取向剂	ZKPI-4070B	技术规格验证中	2025 年 4 月
			ZKPI-4010	技术规格验证中	2025 年 4 月
41	客户 84	单色液晶取向剂	ZKPI-4090	技术规格验证中	2025 年 4 月
42	客户 70	单色液晶取向剂	ZKPI-4030	技术规格验证中	2025 年 5 月
			ZKPI-201	技术规格验证中	2025 年 5 月
43	客户 71	单色液晶取向剂	ZKPI-4000H	技术规格验证中	2025 年 5 月

序号	客户名称	产品类别	产品名称	验证阶段	送样日期
			ZKPI-201	技术规格验证中	2025 年 5 月
			ZKPI-4050	技术规格验证中	2025 年 5 月
44	客户 72	单色液晶取向剂	ZKPI-4090	技术规格验证中	2025 年 5 月
45	客户 73	单色液晶取向剂	ZKPI-4070B	技术规格验证中	2025 年 5 月
			ZKPI-4070H	技术规格验证中	2025 年 5 月
46	客户 74	单色液晶取向剂	ZKPI-4090	技术规格验证中	2025 年 5 月
47	客户 75	单色液晶取向剂	ZKPI-4090	技术规格验证中	2025 年 5 月
48	客户 76	单色液晶取向剂	ZKPI-4030	技术规格验证中	2025 年 5 月
			ZKPI-4010	技术规格验证中	2025 年 5 月
49	客户 77	单色液晶取向剂	ZKPI-4032	技术规格验证中	2025 年 6 月
			ZKPI-4070B	技术规格验证中	2025 年 6 月
			ZKPI-4040H	技术规格验证中	2025 年 6 月
			ZKPI-4010	技术规格验证中	2025 年 6 月
50	客户 78	单色液晶取向剂	ZKPI-4000H	技术规格验证中	2025 年 6 月
			ZKPI-4090	技术规格验证中	2025 年 6 月
			ZKPI-4070B	技术规格验证中	2025 年 6 月
			ZKPI-4070H	技术规格验证中	2025 年 6 月
51	客户 79	单色液晶取向剂	ZKPI-4030	技术规格验证中	2025 年 6 月
			ZKPI-4040H	技术规格验证中	2025 年 6 月

序号	客户名称	产品类别	产品名称	验证阶段	送样日期
			ZKPI-4070H	技术规格验证中	2025 年 6 月
52	客户 82	单色液晶取向剂	ZKPI-4010	技术规格验证中	2025 年 6 月

注：上述客户分布在功率半导体器件制造领域、半导体先进封装领域和液晶显示面板制造领域。功率半导体器件制造领域客户认证阶段主要包含工艺匹配性验证、产品片可靠性验证和批量量产验证等环节；半导体先进封装领域客户认证阶段主要包含工艺匹配性验证、结构片可靠性验证、真片可靠性验证和批量量产验证等环节；液晶显示面板制造领域客户认证阶段主要包括技术规格验证和批量良率验证等环节

（三）销量与客户规模及标的资产产出规模的匹配性

1、销量与客户规模的匹配性

标的公司各应用领域主要存量客户情况如下：

应用领域	序号	客户名称		成立日期	注册资本	行业地位	经营规模	现有产能及扩产情况	历史销售收入	历史销量及预测销量
功率半导体器件制造	1	中车半导体（注1）	株洲中车时代半导体有限公司	2019年1月18日	564,763.3598万元	时代电气（股票代码：688187）下属子公司，全面负责时代电气半导体产业经营，国际少数同时掌握大功率晶闸管、IGCT、IGBT 及 SiC 器件及其组件技术的 IDM（集成设计制造）模式企业代表，拥有芯片—模块—装置—系统完整产业链。新型功率半导体器件国家重点实验室、国家能源大功率电力电子器件研发中心的依托单位，中国 IGBT 技术创新与产业联盟理事长单位，湖南省功率半导体创新中心的牵头共建单位。拥有集成中欧先进设计与制造资源的国家级功率半导体产业平台，国内首条、全球第二条 8 英寸 IGBT 芯片线；全系列高压晶闸管市场占有率已进入世界前三。	2024 年营业收入 43.65 亿元（上年同期 36.37 亿元），同比增长 20.02%	1、2022 年中车半导体对外投资中低压功率器件产业化建设项目，包括宜兴子项目和株洲子项目，其中宜兴子项目于 2024 年 10 月竣工投产，具备年产 36 万片 8 英寸中低压组件基材的生产能力；株洲子项目目前还在建设中，尚未投产，预计可新增年产 36 万片 8 英寸中低压组件基材的生产能力； 2、2024 年 10 月中车半导体在合肥投建了合肥中车半导体，投资规模 110 亿元左右，推测产能在 36 万片/年左右，目前尚未投产； 3、2024 年 12 月，启动新项目，总投资约 52.93 亿元，投产后将形成年产 24 万片 8 英寸中低压组件基材的产能。	2023 年、2024 年分别实现销售收入 2,050.27 万元、1,767.40 万元	已豁免
		宜兴		2022	36,00			1、中低压功率器件产业化建设项目，	2023 年、2024	

应用领域	序号	客户名称		成立日期	注册资本	行业地位	经营规模	现有产能及扩产情况	历史销售收入	历史销量及预测销量
			中车时代半导体有限公司	年 10 月 21 日	00 万元			总投资额约为 111.19 亿元，2024 年 10 月竣工投产，建成达产后可形成年产 36 万片 8 英寸中低压组件基材的生产能力，基建及公共设施具备 72 万片/年的生产能力，产品主要用于新能源汽车领域，可满足每年 300 万台新能源汽车发电装机需求； 2、2025 年将继续加大投资，推进总投资超 10 亿元的芯片封装项目，重点建设 11 条封装产线，力争年内竣工投产，形成年产 500 万只中低压功率组件的生产能力。	年分别实现销售收入 0 元、264.64 万元	
	2	厦门吉顺芯微电子有限公司（注 2）		2004 年 8 月 25 日	8,002.88 万美元	知名半导体企业—台湾友顺科技股份有限公司（UTC）的全资子公司，致力于高端集成电路与特殊半导体器件（如模拟 IC、功率器件、射频器件等）的研发、制造与销售，提供具有竞争力的半导体制造解决方案，拥有先进的 6 英寸（150mm）晶圆生产线，工艺能力达 0.35 微米。	无公开信息	无公开信息	2023 年、2024 年分别实现销售收入 264.82 万元、237.57 万元	已豁免
	3	深圳深爱半导体股份有限公司		1988 年 2 月 23 日	25,717.2395 万元	作为华南地区稀缺的具备完整芯片设计制造（前工序）与封装测试（后工序）能力的企业，专注于功率器件生产，是国内分立器件行业的主要企业。拥有完备的管理体系和国家级技术平台（企业技术中心、高新技术企	2024 年营业收入为 4.12 亿元	无公开信息	2023 年、2024 年分别实现销售收入 144.25 万元、115.04 万元	已豁免

应用领域	序号	客户名称	成立日期	注册资本	行业地位	经营规模	现有产能及扩产情况	历史销售收入	历史销量及预测销量
					业、产业化示范工程单位、功率半导体器件工程实验室），并通过 ISO/TS 16949（汽车级）等多项国际认证，其产品在业内享有较高声誉并已进入国际市场。				
	4	贵州雅光电子科技股份有限公司	2006年8月7日	5,340.19万元	专注于汽车电子应用领域，国内汽车专用整流二极管及整流组件的核心供应商，国家级高新技术企业、国家级“专精特新”小巨人企业、中国内燃机电机电器电子行业小巨人企业、中国汽车发电机用整流二极管行业标准主持起草单位，建有贵州省级企业技术中心、贵州省工业设计中心。	2024年一季度营收同比增长近30%	传感器、其他功率模块和电机控制器改扩建项目	2023年、2024年分别实现销售收入74.34万元、82.70万元	已豁免
	5	乐山无线电股份有限公司	1971年3月21日	2,293.22万元	中国最大的分立半导体器件制造基地之一，中国电子信息百强企业。	2024年主营业务收入22.51亿元	无公开信息	2023年、2024年分别实现销售收入50.00万元、50.04万元	已豁免
半导体先进封装	1	盛合晶微半导体（江阴）有限公司	2014年11月25日	151,000万美元	国内先进封装龙头企业，提供晶圆级先进封装和多芯片集成加工等全流程的先进封装测试服务，其终端产品广泛应用于高性能运算、人工智能、数据中心、汽车电子、智能手机、5G通信等领域。	无公开信息	2024年11月三维多芯片集成封装项目J2C厂房已封顶，正在加快二期项目建设，建成后将形成年产300万片12英寸中段硅片和3D芯片集成加工能力。此外，正在计划实施超大尺寸Fan-out先进封装项目，建设超大尺寸Fan-out先进封装技术产线，并对12英寸中段硅片制造和3D芯片集成	2023年、2024年分别实现销售收入12.74万元、43.96万元	已豁免

应用领域	序号	客户名称	成立日期	注册资本	行业地位	经营规模	现有产能及扩产情况	历史销售收入	历史销量及预测销量
							加工的 CIS 产品线工艺进行改造，完善金属 Bumping 和 SuBulless 段工艺，届时可形成 12 英寸 Fan-out 先进封装产品 48,000 片/年的能力。		
	2	矽品科技（苏州）有限公司	2001 年 12 月 29 日	29,673.694 262 万 美 元	母公司台湾矽品精密工业股份有限公司是全球 IC 封装测试行业的知名企业。	无公开信息	集成电路春辉厂三期测试专区厂房改扩建项目，项目建成后预计可提供年产品圆电路测试 50 万片产能，以及 46,800 万颗集成电路测试的产能。	2023 年、2024 年分别实现销 售 收 入 2.83 万元、7.08 万元	已豁免
液晶显示面板制造	1	江西金顺来科技有限公司	2022 年 7 月 28 日	1,000 万元	母公司龙南宏泰科技有限公司系一家专业从事 LCD 液晶显示屏的研发、设计、生产、销售、服务为一体的现代化高新技术企业，主要生产单色显示屏 TN、HTN、多色 VA 屏、FSTN、模组 COG、COB、TFT、OLED 及背光源等产品，产品广泛应用于智能家居、新能源设备、医疗器械、运动器材、仪器仪表类、通讯设备类、数控显示类、数码穿戴类等领域。	无公开信息	无公开信息	2023 年、2024 年分别实现销 售 收 入 48.45 万元、26.11 万元	已豁免
	2	江西国辉光电科技有限公司	2004 年 8 月 26 日	500 万元	其母公司江西合力泰系深交所上市公司，专注于触摸屏和中小尺寸液晶显示屏及模组的研发、生产与销售，产品涵盖显示类、光电传感类及 5G 材料应用等，曾获“电子信息竞争力百强企业”“中国 500 强”等荣誉。	无公开信息	无公开信息	2023 年、2024 年分别实现销 售 收 入 21.08 万元、12.64 万元	已豁免

应用领域	序号	客户名称	成立日期	注册资本	行业地位	经营规模	现有产能及扩产情况	历史销售收入	历史销量及预测销量
	3	亚世光电(集团)股份有限公司	2012年7月9日	16,434万元	深交所主板上市公司, 国家级高新技术企业、国家级知识产权优势企业、国家级绿色工厂, 同时挂牌辽宁省企业技术中心和辽宁省液晶显示专业技术创新中心。主营业务包括液晶显示器件和电子纸模组两大系列产品, 先后取得 ISO9000 质量管理体系认证、ISO14000 环境管理体系认证、ISO45001 职业健康安全管理体系认证、国际汽车工作组 (IATF) ISO/TS16949 质量管理体系认证、GB/T23006-2022 两化融合管理体系认证, 产品已覆盖欧美、日韩等 20 多个国家和地区。	2024 年收入 7.24 亿元, 同比增长 9%	越南工厂现有 4 条电子纸生产线已量产, 新增 2 条, 还拥有整机组装及 TFT 模组生产线, Q2 预计增加 TFT 生产线投资, 具备产能动态调整能力。	2023 年、2024 年分别实现销售收入 18.61 万元、24.48 万元	已豁免
	4	江西富视兴电子科技有限公司	2021年9月3日	1,580万元	集电子产品开发、设计、生产、销售为一体的智能终端核心部件的制造商和方案商, 设有全自动黑白屏 STN 生产线及全自动模组生产线, 所生产的各种液晶显示面板类型涵盖 TN、STN、FSTN、VA, 模组包括黑白屏模组及彩色 TFT/OLED 模组, 产品广泛应用于各种仪器仪表、家电、工控、车载、医疗、电力、手机、平板显示等领域。	无公开信息	无公开信息	2023 年、2024 年分别实现销售收入 16.32 万元、0.67 万元	已豁免

注 1: 中车半导体包括株洲中车时代半导体有限公司及其子公司宜兴中车时代半导体有限公司

注 2: 厦门吉顺芯微电子有限公司包括厦门吉顺芯微电子有限公司及受同一最终控制方控制的福建福顺微电子有限公司

注 3: 上述功率半导体器件制造领域主要客户选取标准系报告期各期合并口径销售收入合并口径前五大客户; 由于半导体先进封装和液晶显示面板制造领域销售收入较小, 故上述领域主要客户选取标准系报告期各期销售收入大于 5 万元以上客户

纳入本次评估范围的潜在客户为在评估基准日已进入认证阶段的客户。标的公司各应用领域潜在客户情况如下：

应用领域	序号	客户名称	成立日期	注册资本	行业地位	经营状况	扩产情况	预测销量
功率 半导体 器件制 造	1	客户 6	2015-11-04	224,832.8735 万元	中国半导体制造领域的核心企业，专注于 8 英寸成熟制程，在高压集成电路、功率器件（IGBT/MOSFET）及 MEMS 传感器等特色工艺上具备领先制造能力，是本土功率半导体国产化的关键支柱。其产能和技术深度支撑新能源汽车、工业控制等战略领域的芯片自主可控，为国内半导体产业链中兼具 IDM 优势与特色代工能力的重要平台。	2023 年 和 2024 年收入 分为 14.4 亿 元和 14.3 亿 元	1、2024 年启动 8 英寸线技术改造项目，计划新增年产 43.2 万片 8 英寸芯片产能，分两期实施：一期投资 6 亿元，形成年产 18 万片产能；二期投资 9 亿元，形成年产 25.2 万片产能；2、“年产 36 万片 12 英寸芯片生产线项目”原计划 2024 年 12 月投产，但受资金到位时间等因素影响，延期至 2026 年底。	已豁免
	2	客户 7	2018-02-01	530,950.3753 万元	凭借先进的芯片制造工艺和规模产能，在功率半导体和 MEMS 传感器芯片领域是国内自主可控供应链的关键环节和国产替代的重要力量。	2023 年 和 2024 年收入 分为 21.5 亿 元和 25.6 亿 元	“新增年产 30 万片 IGBT 功率器件芯片扩产项目”于 2024 年 12 月投产。	已豁免
	3	客户 18	2020-07-07	450,000 万元	专注于国内化合物半导体（尤其是碳化硅）的研发与制造，凭借全产业链布局和先进制造能力，在第三代半导体国产化及全球竞争中占据关键地位。	2023 年 和 2024 年收入 分别为 9.5 亿 元和 13.5 亿 元	1、截至 2025 年 6 月，已实现 6 英寸 SiC 配套产能 1.6 万片/月； 2、8 英寸 SiC 衬底、外延产能已达 1,000 片/月，芯片产线正在建设中，预计 2025 年下半年	已豁免

应用领域	序号	客户名称	成立日期	注册资本	行业地位	经营状况	扩产情况	预测销量
							逐步投产；二期项目 M6B 厂房将形成 48 万片/年 8 英寸 SiC 晶圆的制造能力； 3、与意法半导体的合资项目已于 2025 年 2 月通线，首次建设产能 2,000 片/月，专注于车规级 SiC 芯片生产；全资子公司同步释放 8 英寸衬底产能，规划达产后年产能 48 万片。	
	4	客户 23	2002-07-16	66,801.147 万美元	专注于模拟、混合信号及功率器件的晶圆制造，作为国内首批开放式晶圆代工厂，其总产能规模居国内前列，产品广泛应用于电源管理 IC、汽车电子等领域。作为国内模拟晶圆代工龙头，服务于华为海思等头部设计公司，在功率半导体、智能传感器等领域形成“设计-制造-封装”全链条能力，推动国产替代进程。	2023 年和 2024 年收入分别为 50.5 亿元和 45.6 亿元	无公开信息	已豁免
半导体先进封装	1	客户 26	2019-11-25	500,000 万元	是国内先进封装领域的核心力量，聚焦 300mm 晶圆级先进封装，主导高密度扇出型封装（HDFO）、2.5D/3D/Chiplet 等前沿技术，技术应用覆盖 5G 通信、人工智能、自动驾驶等战略领域，客户包括苹果、海力士、西部数据等国际巨头。	无公开信息	1、300mm 集成电路中道先进封装生产线项目环，投资 800,002 万元建设年生产能力为年封装 300mm 芯片（12 吋 eWLB、A-eWLB 产品）48 万片。目前已建成年封装 300mm 芯片（12 吋 eWLB、A-eWLB 产品）6 万片项目及配套的环	已豁免

应用领域	序号	客户名称	成立日期	注册资本	行业地位	经营状况	扩产情况	预测销量
							境保护设施； 2、2024 年启动 2.5D/3D 先进封装生产线项目，新增年产 6 万片产能。	
	2	客户 30	2021-11-16	125,000 万元	聚焦中高端集成电路封测，在 FC(倒装)、BGA、SiP（系统级封装）等先进封装技术领域具有规模产能和工艺优势，服务全球知名芯片客户。其大规模制造能力和技术积累有效支撑了国产芯片产业链的自主可控，尤其在 5G 通信、汽车电子、存储等高端芯片封测环节扮演关键角色，是推动国产半导体高端化突破的核心力量之一。	2023 年：营收 112.98 亿元，净利润 2.26 亿元，但先进封装业务占比提升至 约 14.12%。 2024 年：营收 144.62 亿元，净利润 6.16 亿元，其中先进封装产能利用率提升至 85% 以上，汽车电子订单增长贡献显著	1、盘古半导体先进封测项目：项目全面达产后预计年产值不低于 9 亿元，年经济贡献超 4,000 万元，主要聚焦多芯片高密度板级封装技术，应用于 AI、汽车电子等领域； 2、集成电路先进封测产业基地二期项目：2.5D/3D 封装专用厂房，全面达产后预计年产值 60 亿元，重点布局存储、射频、算力（AI）和自动驾驶芯片封装； 3、晶圆级封测基地扩建项目：总投资 22.5 亿元，计划年产品晶圆级 Bumping 产品 84 万片、WLCSP 产品 24 万片，预计年产值 26 亿元，2024 年已启动建设。	已豁免
	3	客户 33	2017 年 7 月 5 日	6,537.8037 万元	汇聚全球半导体先进封测技术核心团队，独创的板级高密系统封测技术，可对应 2D FO、	无公开信息	无公开信息	已豁免

应用领域	序号	客户名称	成立日期	注册资本	行业地位	经营状况	扩产情况	预测销量
					2.xD、3D PoP、FCPLP 等先进系统集成封装。致力于开发先进板级系统封测技术，协同上下游供应链创新发展，为全球客户提供一站式系统封测解决方案。			
	4	客户 34	2009 年 12 月 14 日	22,347.7233 万元	以自主研发的玻璃基板全产业链技术为核心，构建了从玻璃减薄、切割、镀膜、黄光制程，到微米级玻璃通孔、填孔、双面金属化及多层叠层微电路布线等完整技术矩阵，在玻璃基线路板领域是全球极少数拥有全制程工艺能力和制备装备的公司；集团公司旗下拥有 10 余家分子公司，共涉及七大产品线，形成了玻璃精加工、玻璃金属化、玻璃精密线路设计三大核心能力，成为新型显示和半导体先进封装领域的领军企业之一。	24 年 收 入 6.22 亿元,23 年收入 6.06 亿元, 22 年收入 6.81 亿元	年产 100 万平米芯片板级封装载板项目，项目实施建成后，将实现年产 100 万平米玻璃基芯片板级封装载板产能。	已豁免
	5	客户 32	2020 年 9 月 11 日	89,633.4459 万元	世界一流的封测企业，服务并推动全球半导体产业的发展，目前可为客户提供 Bumping、WLCSP、Flip Chip PKG、QFN、BGA、SIP、SIP-LGA、2.5D 的封装产品设计和服	无公开信息	1、封装产线升级项目：聚焦高端半导体封装技术的提升与产能扩大。项目计划于 2026 年建成达产，总投资约 11 亿元，全面投产后预计年产值将突破 18 亿元； 2、2024.8.13 扬州晶圆级芯粒先进封装基地项目封顶，专注于 2.5D/3D 等尖端先进封装技术的现代化智能制造工厂。	已豁免

应用领域	序号	客户名称	成立日期	注册资本	行业地位	经营状况	扩产情况	预测销量
	6	客户 29	2017 年 7 月 4 日	120,000 万元	专注于集成电路先进封装测试业务，服务于闽三角及华南市场。作为国家高新技术企业、专精特新中小企业，拥有 135 项专利和 25 项行政许可。计划建设总投资 70 亿元的集成电路先进封装测试基地，致力成为世界级封测企业。	2024 年收入 8.64 亿元	扩产项目主要从事驱动芯片的封装测试，达产后预计新增产值 4 亿元。	已豁免
	7	客户 36	2017 年 7 月 19 日	92,431.7 万元	主要从事高端芯片封装测试业务及相关售后服务，除提供主流的封装技术服务外，更具备先进封装技术，包括 2.5D IC 封装技术、扇外型晶圆封装、晶圆级凸块，以及集聚各种市场优势的覆晶封装解决方案，同时为客户提供全套测试平台和工程服务。生产产品广泛运用于 PC、移动通讯、5G、服务器、新能源、AI 人工智能、车载等领域。	无公开信息	2024.8-2025.2，集成电路封装测试项目（二期）	已豁免
液晶显示面板制造	1	客户 47	2009 年 11 月 6 日	3,308,123.4746 万元	一家专注于半导体显示领域的创新型科技企业，公司积极布局下一代 Mini-LED、Micro-LED、柔性 OLED、印刷 OLED 等新型显示技术，产品覆盖各尺寸面板及触控模组、电子白板、拼接墙、车载、电竞等高端显示应用领域，已建成 11 大面板产线和 6 大制造、研发基地，拥有全球第二大 LCD 产能和全球第一大 LTPS 产能。	集团公司半导体 2024 年营业收入 1,043 亿元	无公开信息	已豁免

对于标的公司的存量客户及已进入验证阶段的潜在客户，评估预测销量与客户规模具有匹配性，主要体现在：

（1）行业具备成长性，国产替代空间大

高性能聚酰亚胺材料在航空航天、军事、高端电子等领域有着难以替代的作用，而日美企业占据了全球绝大部分的高端市场份额且对我国实行严格封锁，国际环境剧变（美国断供华为、日韩贸易战）引发国内对 PSPI 供应链安全的重视不断加深，相关企业纷纷加快国产替代步伐。我国大力发展聚酰亚胺相关产品的需求迫切，高性能聚酰亚胺产品国产替代空间巨大，标的公司下游客户的市场发展空间广阔，标的公司产品市场需求旺盛，预测销量与下游行业增速相匹配。

（2）主要客户经营规模及行业地位均属前列

标的公司主要存量客户及潜在客户大部分为大型集团企业及其子公司、上市公司及其子公司、大型国企、民营企业或外资企业，经营规模、行业地位均属行业前列，与预测销售情况具有匹配性。

（3）存量客户历史交易情况稳定

报告期内，标的公司主要存量客户的销售金额较为稳定或存在增长趋势，预计未来对主要存量客户仍可实现稳定或增长的销售数量。

（4）大部分客户存在扩产规划

标的公司主要的存量客户及潜在客户中，多数存在扩产规划，随着其未来产能的逐步释放，其对标的公司产品的意向及潜在订单量预计也将有所提升。

（5）客户粘性高，合作关系稳定

在功率半导体器件制造、半导体先进封装与液晶显示面板用高性能聚酰亚胺材料市场，下游客户通常实行严格的供应商认证体系，通常需经过较长的认证周期后，才能正式建立合作关系，一旦成为客户的供应商，则不会轻易被更换，即市场占有率会保持相对稳定。因此对于存量客户，标的公司预计在未来年度能与其继续保持稳定的合作关系；对于潜在客户，当标的公司通过其认证并开始供货后，预计能保持稳定的合作关系并逐步增加销售份额。

综上，对于标的公司的主要存量客户及潜在客户，评估预测销量与客户规模具有匹配性。

2、销量与标的资产产出规模的匹配性

标的公司预测期的产能与销售数量情况如下：

单位：kg

产品类别	项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
正型光敏性聚酰亚胺涂层胶	现有产能	14,590.00	14,590.00	14,590.00	14,590.00	14,590.00	14,590.00	14,590.00	14,590.00
	预测期销量	3,162.24	3,449.74	3,947.08	4,444.31	5,111.73	5,725.82	6,190.69	6,199.83
负型光敏性聚酰亚胺涂层胶	现有产能	24,000.00	24,000.00	24,000.00	24,000.00	60,000.00	60,000.00	60,000.00	60,000.00
	追加投入产线产能				36,000.00				
	产能合计	24,000.00	24,000.00	24,000.00	60,000.00	60,000.00	60,000.00	60,000.00	60,000.00
	预测期销量	5,703.48	8,185.56	13,737.89	22,955.12	30,300.26	38,433.81	44,242.49	50,049.24
非光敏性聚酰亚胺涂层胶	现有产能	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00
	预测期销量	1,593.09	1,840.18	2,427.07	2,919.83	3,708.00	4,470.98	5,227.67	5,238.69
单色显示用液晶取向剂	现有产能	25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00
	预测期销量	2,418.88	3,777.27	5,176.92	6,653.98	8,156.29	9,724.49	11,242.26	11,374.13
TFT 型彩色显示用光配向型液晶取向剂	追加投入产线产能	170,000.00	170,000.00	170,000.00	170,000.00	170,000.00	170,000.00	170,000.00	170,000.00
	预测期销量	-	4,781.31	9,612.33	20,836.83	32,061.33	44,565.87	54,027.30	57,070.41

根据上述数据可看出，标的公司未来销售规模与资产产出规模相匹配。

（四）售价与产品报告期售价和市场定价的匹配性

1、预测期各产品价格与报告期产品价格对比及合理性说明

标的公司报告期及预测期各产品价格及差异情况如下：

单位：元/kg

产品类别	产品系列	报告期			预测期									预测期与 报告期均 价差异率
		2023 年度	2024 年度	均价	2025 年度	2026 年度	2027 年度	2028 年度	2029 年度	2030 年度	2031 年度	2032 年度	均价	
正型光敏性聚 酰亚胺涂层胶	ZKPI-5500 系列	已豁免	已豁免	已豁免	已豁免	已豁免	已豁免	已豁免	已豁免	已豁免	已豁免	已豁免	已豁免	-7.02%
负型光敏性聚 酰亚胺涂层胶	ZKPI-5200 系列	已豁免	已豁免	已豁免	已豁免	已豁免	已豁免	已豁免	已豁免	已豁免	已豁免	已豁免	已豁免	-8.28%
	ZKPI-6200 系列	已豁免	已豁免	已豁免	已豁免	已豁免	已豁免	已豁免	已豁免	已豁免	已豁免	已豁免	已豁免	-
	ZKPI-5100（6100） 系列	已豁免	已豁免	已豁免	已豁免	已豁免	已豁免	已豁免	已豁免	已豁免	已豁免	已豁免	已豁免	-20.81%
非光敏性聚酰 亚胺涂层胶	其他产品系列	已豁免	已豁免	已豁免	已豁免	已豁免	已豁免	已豁免	已豁免	已豁免	已豁免	已豁免	已豁免	6.47%
	ZKPI-3010 系列	已豁免	已豁免	已豁免	已豁免	已豁免	已豁免	已豁免	已豁免	已豁免	已豁免	已豁免	已豁免	-34.17%
单色显示用液 晶取向剂	TN 型液晶取向剂	已豁免	已豁免	已豁免	已豁免	已豁免	已豁免	已豁免	已豁免	已豁免	已豁免	已豁免	已豁免	-78.30%
	STN 型液晶取向剂	已豁免	已豁免	已豁免	已豁免	已豁免	已豁免	已豁免	已豁免	已豁免	已豁免	已豁免	已豁免	-27.44%
	VA 型液晶取向剂	已豁免	已豁免	已豁免	已豁免	已豁免	已豁免	已豁免	已豁免	已豁免	已豁免	已豁免	已豁免	-24.53%
TFT 型彩色显 示用光配向型 液晶取向剂	光配向型液晶取向 剂	已豁免	已豁免	已豁免	已豁免	已豁免	已豁免	已豁免	已豁免	已豁免	已豁免	已豁免	已豁免	-

本次评估中，对于报告期内销售数量及销售价格均稳定的现有客户，预测年度保持现有的销售价格不再变化；对于潜在客户则采取差异化定价，基于谨慎性原则，部分客户的销售单价在预测期内进行下调。

由上表可知，除非光敏性聚酰亚胺涂层胶-其他产品系列外，标的公司各产品在预测期的平均价格均低于报告期平均价格，其中单色显示用液晶取向剂各系列产品价格差异较大，主要原因为：①考虑到预测期内随着产品销量的提升，销售价格呈现逐步下降趋势，符合充分市场竞争中规模效应下的企业定价策略与市场规律，具体定价原则参见问题 4 回复之“一”之“（一）”之“2、预测期各类产品销售单价的具体预测依据及合理性”；②对于非光敏性聚酰亚胺涂层胶-其他产品系列，由于该分类下的具体细分产品型号众多，各型号产品的销售价格也存在差异，而预测期内该系列产品下的客户收入结构与报告期不同，因此造成平均价格差异，具体而言，标的公司向客户 5 和客户 1 的销售的产品单价较高，报告期内，这两家客户的采购量相对较低，而根据评估基准日前后对其销售量的变化趋势，预计在预测期标的公司对此两家客户的产品销售占比将有较大幅度提升，因此该系列产品预测期前几年形成的平均销售价格较报告期有所上升；③国内单色显示用聚酰亚胺液晶取向剂市场规模相对稳定，且目前主要由深圳道尔顿占据，为进一步提升市场份额，标的公司在 2025 年初实施竞争性定价策略，对现有产品价格进行适度下调以提高产品市场竞争力，因此本次评估中，预测期第一年（2025 年）售价采用最新执行的 2025 年一季度销售价格，而未考虑报告期销售价格；后续年度则将根据预计市场份额的提升进度适时下调预测价格以巩固竞争优势。

综上，预测期售价与报告期售价具有匹配性。

2、预测期各产品价格与市场定价的匹配性

（1）波米科技采取跟随定价策略

在定价方面，波米科技采用价格跟随策略，在参考国外厂商定价情况下，保持适当的性价比优势。近年来，国外相关产品价格较为稳定。

（2）行业门槛高，波米科技面临的市场竞争压力较小

在功率半导体器件制造、半导体先进封装与液晶显示面板用高性能聚酰亚胺材

料市场，下游客户通常实行严格的供应商认证体系，通常需经过较长的认证周期后才能正式建立合作关系，一旦成为客户的供应商，则不会轻易被更换，即市场占有率则会保持相对稳定。目前波米科技的主要竞争对手为国外厂商，国内其他同类产品供应商仍均处于实验室研发阶段或小规模客户验证阶段等市场开拓初期，整体进度落后于波米科技。波米科技相关产品的销售价格已反映了目前的市场竞争情况，在可预见的一段时间国内潜在竞争对手对波米科技构成明显竞争压力的风险较低，波米科技相关产品出现大幅价格下调的风险较小。

综上，波米科技预测期的销售价格与市场定价具有匹配性。

二、预测期各年度营业成本各项构成的具体预测依据及合理性，原材料消耗量与产出是否配比，与报告期产品各项材料单耗是否匹配，良率的预测与报告期数据、可比公司数据及生产工艺的成熟度是否匹配，材料采购单价与报告期数据和市场定价的匹配性

（一）预测期各年度营业成本各项构成的具体预测依据及合理性

报告期内，波米科技营业成本由直接材料、直接人工、制造费用、其他成本及股份支付构成。报告期各期，直接材料、直接人工和制造费用构成如下：

单位：万元

项目	2024 年		2023 年	
	金额	占收入比	金额	占收入比
直接材料	348.95	10.86%	370.59	11.54%
直接人工	335.67	10.45%	261.98	8.15%
制造费用	405.70	12.63%	324.07	10.09%
合计	1,090.32	33.94%	956.64	29.78%

本次评估中主要依据报告期内营业成本结构，结合预测期销量情况对预测期成本进行测算，考虑到报告期内实施的股权激励属于非付现费用项目，与现金流出无关，因此在预测期成本测算中剔除了股份支付相关费用的影响；其他成本为销售树脂、试剂的直接材料、直接人工和制造费用，预测期未考虑树脂和试剂相关销量，因此在预测期成本测算中剔除了树脂、试剂相关成本的影响。

扣除股份支付和其他成本后，报告期营业成本构成如下：

单位：万元

项目	2024 年		2023 年	
	金额	占收入比	金额	占收入比
直接材料	348.95	10.86%	370.59	11.54%
直接人工	133.36	4.00%	91.99	2.86%
制造费用	405.70	12.18%	301.54	9.39%
合计	888.01	26.65%	764.12	23.78%

营业成本各项构成的预测说明如下：

1、直接材料

波米科技产品的直接材料主要包含二胺、二酐、溶剂和助剂等各种化工产品，预测期按照波米科技各产品生产工序预测相关材料成本。

光敏性聚酰亚胺涂层胶的生产工艺主要包括聚酰亚胺树脂合成与光敏性聚酰亚胺涂层胶配制两道工序。在预测期内，根据光敏性聚酰亚胺涂层胶的计划产量，结合报告期聚酰亚胺树脂在涂层胶中的占比，预测所需聚酰亚胺树脂的生产量。待聚酰亚胺树脂生产量确定后，再依据报告期光敏性聚酰亚胺涂层胶及聚酰亚胺树脂的原材料单耗数据，计算所需各类直接材料的总量。

非光敏聚酰亚胺涂层胶、单色聚酰亚胺液晶取向剂的生产工序较为简单，为一步法，预测期按照非光敏聚酰亚胺涂层胶、单色聚酰亚胺液晶取向剂计划生产量，再结合报告期的直接材料单耗数据计算所需各类直接材料的总量。

波米科技的 TFT 型彩色显示用光配向型液晶取向剂在下游客户处已到批量良率验证阶段，其基础配方与生产工艺均已确定，相关直接材料的总用量依据标的公司研发部提供的研发工单所确定的材料单耗及计划生产量进行计算。

2、直接人工

预测期，波米科技的生产人员规模将根据产量增长情况进行动态调整，具体预测逻辑主要综合设计文件规划、企业经营计划、现有及新增设备的操作人员需求，以及产能扩建计划投资规模等因素确定。人工成本预测则通过测算各年度生产人员增量，并结合报告期人均工资水平及合理的工资增长率进行计算。由于电子化学品行业普遍具有生产自动化程度高的特点，波米科技的生产用工相对精简，未来员工

数量的增长将严格与业务规模相匹配，在满足生产需求的同时确保人力资源配置的高效性。

3、制造费用

波米公司报告期制造费用包括折旧摊销费用、能耗费、物料消耗费、污水处理费、安全生产费和其他制造费用。

预测期基于报告期各产品平均批次产量及规模指数，确定其单批次产量（不超过设备投料量上限）；再结合预测期各产品生产总量与单批次产量，计算生产批次；最终通过 MES 系统导出的报告期平均批次机器工时与生产批次，测算各产品预测期总工时。

（1）折旧摊销费用按照预测期生产相关固定资产及其他长期资产的折旧、摊销和各产品预测期总工时分摊预测。

（2）能耗费为电费，该成本与主营业务对应性强，报告期内各产品单位工时电量单耗介于 90kW-117kW 之间，考虑到波米科技生产工艺较为稳定，预测期各产品的单位工时电量单耗参考报告期水平，以此为基础结合预测期总工时测算预测各产品的消耗电量，预测期电费单价则按照报告期平均电费单价进行确认。

根据上述预测过程，得出预测期内的营业成本各项构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
直接材料	6,372.13	9,520.17	14,567.95	22,292.34	28,966.62	34,590.12	39,111.09	42,220.98
直接人工	890.78	1,355.53	2,149.29	3,449.61	4,733.36	6,017.84	7,029.05	7,540.34
制造费用	305.11	533.93	560.63	676.96	958.05	1,005.95	1,056.25	1,109.06
合计	478.75	854.69	1,224.22	1,891.68	2,452.15	3,060.71	3,484.35	3,799.75

各成本构成占收入比例情况如下：

项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
直接材料	13.98%	14.24%	14.75%	15.47%	16.34%	17.40%	17.97%	17.86%
直接人工	4.79%	5.61%	3.85%	3.04%	3.31%	2.91%	2.70%	2.63%
制造费用	7.51%	8.98%	8.40%	8.49%	8.47%	8.85%	8.91%	9.00%
合计	26.28%	28.82%	27.01%	27.00%	28.11%	29.15%	29.58%	29.49%

预测期，波米科技的材料成本占收入比例高于报告期且呈逐年上升趋势，主要原因是部分产品单价随客户采购规模扩大而逐步下调，而原材料单耗和采购单价维持稳定，导致材料成本占比逐步提高。预测期前两年人工成本占收入比例因产能扩张和生产人员增加而略高于报告期，但后续年度随着产量提升带动人均产能优化，人工成本得以摊薄，使其占比呈现下降态势。制造费用比例在剔除非付现支出后，预测期初期较报告期小幅下降并趋于稳定，未来年度根据单位材料消耗标准及固定资产折旧等因素合理测算。预测期营业成本的各项成本构成及变化与业务扩张逻辑相符，预测依据具有合理性。

预测期前期波米科技的营业成本占收入比例与报告期保持一致，预测期后期营业成本占收入比例增加后趋于稳定，主要原因是预测期随着产品单价调整，材料成本占收入比例提高导致。

（二）原材料消耗量与产出是否配比，与报告期产品各项材料单耗是否匹配

报告期及预测期各产品的生产量、原材料消耗量及单耗如下：

单位：kg

产品类别	材料名称	报告期		预测期							
		2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
正型光敏性 聚酰亚胺涂 层胶 ZKPI-5500 系列	实际产量/ 预测产量	2,195.65	2,192.10	3,162.24	3,449.74	3,947.08	4,444.31	5,111.73	5,725.82	6,190.69	6,199.83
	P052	264.03	253.21	372.76	406.65	465.27	523.89	602.56	674.95	729.75	730.82
	材料单耗	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
	P054	378.79	376.33	544.21	593.68	679.27	764.84	879.70	985.39	1,065.39	1,066.96
	材料单耗	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17
	PS101	101.45	99.69	144.96	158.13	180.93	203.72	234.32	262.47	283.78	284.20
	材料单耗	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	NMP	2,535.03	2,762.76	3,818.49	4,165.65	4,766.20	5,366.62	6,172.55	6,914.07	7,475.42	7,486.45
	材料单耗	1.15	1.26	1.21	1.21	1.21	1.21	1.21	1.21	1.21	1.21
	其他	2,356.99	2,426.23	3,447.31	3,760.73	4,302.90	4,844.96	5,572.55	6,242.00	6,748.77	6,758.74
	材料单耗	1.07	1.11	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09

产品类别	材料名称	报告期		预测期							
		2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
负型光敏性 聚酰亚胺涂 层胶 ZKPI-5100 (6100) 系 列	实际产量/ 预测产量	166.50	185.90	452.36	2,157.22	7,333.34	15,826.37	22,612.57	30,491.14	36,005.20	41,811.31
	P052	30.64	39.43	89.61	427.35	1,452.76	3,135.25	4,479.61	6,040.38	7,132.73	8,282.94
	材料单耗	0.18	0.21	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
	P053	8.79	15.36	30.65	146.17	496.89	1,072.35	1,532.17	2,066.00	2,439.61	2,833.02
	材料单耗	0.05	0.08	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
	P061	61.89	58.03	154.65	737.49	2,507.04	5,410.54	7,730.52	10,423.96	12,309.04	14,293.97
	材料单耗	0.37	0.31	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34
	其他	2,234.24	5,525.94	13,525.20	64,499.14	219,260.96	473,195.73	676,097.65	911,660.55	1,076,526.51	1,250,124.52
	材料单耗	13.42	29.73	29.90	29.90	29.90	29.90	29.90	29.90	29.90	29.90
	NMP	806.97	1,011.64	2,597.05	12,384.86	42,101.58	90,861.07	129,821.45	175,053.26	206,710.13	240,043.70
	材料单耗	4.85	5.44	5.74	5.74	5.74	5.74	5.74	5.74	5.74	5.74
负型光敏性 聚酰亚胺涂 层胶 ZKPI-5200 系列	实际产量/ 预测产量	2,597.45	2,778.10	5,231.12	5,968.34	6,324.55	6,680.75	7,127.69	7,382.67	7,565.29	7,565.93
	P052	449.76	501.91	925.51	1,055.94	1,118.96	1,181.98	1,261.06	1,306.17	1,338.48	1,338.59
	材料单耗	0.17	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18
	P061	598.19	718.47	1,277.74	1,457.81	1,544.82	1,631.83	1,740.99	1,803.27	1,847.88	1,848.04
	材料单耗	0.23	0.26	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24
	P062	848.26	952.67	1,751.10	1,997.89	2,117.13	2,236.36	2,385.97	2,471.33	2,532.46	2,532.67

产品类别	材料名称	报告期		预测期							
		2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
	材料单耗	0.33	0.34	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33
	其他	537.23	935.66	2,819.18	3,216.48	3,408.45	3,600.42	3,841.28	3,978.70	4,077.12	4,077.46
	材料单耗	0.21	0.34	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54
	NMP	6,092.80	6,559.17	12,353.56	14,094.54	14,935.75	15,776.93	16,832.40	17,434.55	17,865.82	17,867.33
	材料单耗	2.35	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36
非光敏性聚 酰亚胺涂层 胶	实际产量/ 预测产量	968.53	1,151.45	1,593.09	1,840.18	2,427.07	2,919.83	3,708.00	4,470.98	5,227.67	5,238.69
	F001	107.13	129.30	179.77	204.78	268.21	318.06	401.32	484.67	567.30	568.55
	材料单耗	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11
	P055	53.68	56.75	84.37	96.11	125.88	149.28	188.35	227.47	266.26	266.84
	材料单耗	0.06	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	P056	5.34	7.51	9.72	11.07	14.50	17.19	21.69	26.20	30.66	30.73
	材料单耗	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	其他	162.96	896.52	767.09	877.28	1,151.34	1,371.02	1,733.18	2,092.16	2,448.11	2,453.42
	材料单耗	0.17	0.78	0.48	0.48	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47
	NMP	1,346.23	1,295.77	1,995.08	2,355.93	3,140.83	3,860.77	4,949.35	5,953.98	6,950.77	6,964.52
	材料单耗	1.39	1.13	1.25	1.28	1.29	1.32	1.33	1.33	1.33	1.33
单色显示用 聚酰亚胺液	实际产量/ 预测产量	377.75	281.00	2,418.88	3,777.27	5,176.92	6,653.98	8,156.29	9,724.49	11,242.26	11,374.13

产品类别	材料名称	报告期		预测期							
		2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
晶取向剂	S002	5.41	3.72	16.39	26.66	37.57	49.58	61.98	75.34	87.99	89.93
	材料单耗	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	S003	6.10	3.31	18.46	29.34	41.47	54.95	69.24	84.82	99.84	102.84
	材料单耗	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	其他	179.12	149.73	1,678.35	2,593.07	3,525.50	4,495.19	5,475.51	6,486.95	7,472.79	7,533.39
	材料单耗	0.47	0.53	0.69	0.69	0.68	0.68	0.67	0.67	0.66	0.66
	NMP	449.15	399.84	3,028.31	4,765.83	6,568.58	8,489.51	10,450.58	12,512.84	14,499.52	14,703.84
	材料单耗	1.19	1.42	1.25	1.26	1.27	1.28	1.28	1.29	1.29	1.29

注：报告期材料单耗=原材料投入量/企业实际产量；预测期材料单耗=原材料投入量/企业预测产量

对于单耗基本稳定的材料，按报告期平均单耗进行预测；单耗差异较大的材料，经分析原因后，以核实后的单耗量进行预测。部分产品单耗差异原因如下：

2024 年负型光敏性聚酰亚胺涂层胶存在多种新上市产品，如 ZKPI-6100、ZKPI-5220 等，报告内 ZKPI-5100（6100）系列、ZKPI-5200 系列的产品结构不同，配方及材料单耗存在差异，因此上述产品报告期内单耗差异较大；预测期助剂类、NMP 溶剂类原材料参照 2024 年单耗标准进行预测，与预测期产品结构保持一致。

非光敏性聚酰亚胺涂层胶、单色显示用聚酰亚胺液晶取向剂涉及产品种类较多，各产品覆盖不同的“其他”品种助剂，预测期产品结构与报告期有所不同，不同型号产品生产过程中所需的助剂种类和用量不同，因此预测期内各产品的该项材料单耗与报告期存在一定差异。

综上，预测期各类产品的原材料消耗量合理，与产品种类、产出规模及报告期单耗逻辑保持一致，符合生产工艺稳定性要求，具备合理性。

（三）良率的预测与报告期数据、可比公司数据及生产工艺的成熟度的匹配性

1、报告期生产工艺的成熟度及良率数据

标的公司对产品生产的控制检测主要包括过程控制检测和产品入库检测两个环节，其中过程控制检测系对生产各阶段的参数进行实时监控，产品入库检测系对成品进行全面检验，检测中一旦发现质量控制参数不达标即作为不良产品进行报废处理，通过这种双阶段质量控制机制有效确保了最终入库产品的质量可靠性。不良产品，主要指性能指标超出 COA 检测指标或内部应用评价检测指标范围的产品。

在研发阶段，标的公司依据下游客户对聚酰亚胺性能的高要求，设定了高精度的工艺参数以严格管控产品性能。随着各项生产工艺持续优化并趋于成熟，报告期内，标的公司未出现因生产工艺原因导致的不良产品。

2024 年，因供电线路损坏导致车间临时停电，尽管过程检测和入库检测显示某批次产品的性能指标均符合 COA 检测标准，但为避免停电可能对产品质量

稳定性造成的潜在影响，规避客户端风险，标的公司对该批次产品进行报废处理。

为保障生产质量，标的公司已制定并实施《产品质量先期策划控制程序》《产品生产控制计划》《不合格品控制程序》及《不合格品处置方案》等制度，对生产工序、岗位职责及产品质量控制等方面实施严格管理。在实际生产中，标的公司严格执行上述制度，对产品实现的全过程（涵盖原材料质量控制、生产过程质量控制和成品质量管控等环节）进行严密监控。对于不合格品，由责任部门进行成因分析，依据品质部门核定的处置方案实施处置，并制定纠正与预防措施，以确保产品质量的持续稳定及生产过程的可靠性。

2、可比公司数据

聚酰亚胺产品（尤其是在高性能封装领域及液晶显示领域）的良率数据属于各企业核心商业秘密，难以获取行业基准数据或可比公司公开数据。

3、预测期良率情况

标的公司报告期各产品的材料成本核算中已包含报废产品所分摊的成本，其核心反映指标为原材料单耗。预测期材料成本的测算系基于报告期原材料单耗及预测产量，该测算已充分考虑报废因素对单耗的影响。因此，预测期良率设定为维持报告期实际水平，具有合理性。

（四）材料采购单价与报告期数据和市场定价的匹配性

1、报告期材料采购单价情况

报告期各期，标的公司原材料平均采购价格如下：

单位：万元/吨		
项目	2023 年	2024 年
二酐	81.01	74.63
二胺	255.364	233.97
溶剂	2.62	2.20

聚酰亚胺材料的性能主要取决于其主要原料二酐和二胺单体的性质，而二酐和二胺的细分种类较多，各类二酐、二胺价格差异较大；助剂类原材料（如交联剂、偶联剂、光敏剂、流平剂等）种类规格繁多，且价格差异显著；报告期原材

料采购均价为综合多种品类的平均价格。

2、预测期材料定价依据

鉴于标的公司原材料种类繁多且价格差异较大，本次预测采用分类处理方式：对成本占比较高的重要原材料进行逐项详细预测，其余原材料则基于综合单耗与综合单位成本进行测算。

标的公司原材料供应商均为非关联方，采购价格为市场价格，预测期各类原材料单价按照 2024 年平均采购单价确定。

标的公司主要原材料预测采购单价与期后实际采购单价的具体情况如下：

单位：万元/吨

原材料类别	具体型号	预测采购单价	2025 年 1-5 月实际采购单价	差异率
助剂	N026	318.58	318.58	0.00%
助剂	N031	7.52	7.52	0.00%
二酐	P052	71.53	70.80	-1.02%
二胺	P053	53.10	53.10	0.00%
二胺	P054	380.53	238.94	-37.21%
二胺	P055	9.14	7.96	-12.91%
二酐	P061	12.83	8.85	-31.02%
助剂	P062	2.09	2.12	1.44%
二酐	P064	39.82	29.20	-26.67%
二酐	P073	51.07	49.84	-2.41%
助剂	PS101	230.09	230.09	0.00%
二酐	S002	289.09	371.68	28.57%
溶剂	γ-丁内酯	1.19	1.15	-3.36%
溶剂	乙二醇丁醚	1.71	1.71	0.00%

（1）二酐：P052 预测采购单价与期后采购价格基本一致；P064 期后采购单价下降主要为原供应商降价导致；S002 期后采购价格上涨主要因标的公司对原材料品质要求提高，S002 产品在报告期后改选了价格较高的供应商，导致其采购价格上涨。

（2）二胺：P054 采购价格下降主要系标的公司积极拓展上游供应渠道，改

选了报价较低的新供应商；P055 采购价格下降主要系原供应商降价所致。

（3）助剂和溶剂：P061、P073、 γ -丁内酯采购价格下降主要系原供应商降价所致。截至 2025 年 5 月 31 日，除部分原材料在期后因原供应商降价或选用报价较低的新供应商，使得其实际采购单价低于预测值外，其他大部分原材料单价与预测期设定值保持一致。原材料预测价格主要参考报告期历史价格数据，并结合基准日市场行情进行核验，与报告期数据及市场定价机制相匹配。

综上所述，预测期原材料定价具有合理性，与市场价格相匹配。

三、预测期各项期间费用率的预测合理性，销售费用与未来市场开拓是否匹配，研发费用与研发计划、研发项目进展是否匹配

（一）预测期各项期间费用率的预测合理性

1、销售费用率的预测合理性

报告期各期，波米科技销售费用分别为 423.30 万元和 505.52 万元，占营业收入的比例分别为 12.91%和 14.89%；剔除股份支付费用后，销售费用分别为 213.67 和 269.16 万元，占营业收入的比例分别为 6.29%和 7.93%。预测期内，波米科技销售费用及销售费用率具体如下：

单位：万元

项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
销售费用	290.98	321.62	447.98	510.66	567.75	620.00	666.81	706.45
销售费用率	4.52%	3.35%	3.06%	2.28%	1.96%	1.79%	1.70%	1.67%

注：预测期销售费用不包含股份支付费用

波米科技报告期内销售费用率高于预测期，主要原因为：①报告期内波米科技尚处于市场开拓期，销售规模较小；②波米科技在报告期内实施了股权激励，销售费用中股份支付金额较大，而由于股份支付费用属于非付现费用，因此预测期未考虑股份支付费用；③预测期的期间费用明细系基于现有业务等实际情况进行预测。

同时，由于波米科技研发的高性能聚酰亚胺产品是功率半导体器件制造、半导体先进封装与液晶显示面板制造领域的关键材料，客户对供应商的选择极为严格和慎重。下游客户通常实行严格的供应商认证体系，对供应商的技术研发能力、

产品质量、供应保障、产能规模、技术服务等设置了一系列标准，认证周期通常较长。该认证过程需要波米科技投入大量前期销售资源进行市场开发。然而，一旦成功通过认证并进入客户供应链体系，双方合作关系通常具备较高的稳定性与持续性，市场占有率亦会保持相对稳定。这主要源于客户切换供应商的高成本与高风险，以及波米科技产品对客户生产稳定性的关键作用。因此，在完成市场开发、通过客户认证后，维持既有客户关系所需的销售费用投入将趋于相对稳定，单位收入的销售费用负担得以摊薄。

基于上述情况，预测期内波米科技销售费用率下降主要系随着业务体量增长，固定性质的渠道维护成本被更大的收入基数所摊薄，单位收入的销售费用负担持续降低，从而导致销售费用率降低。这一预测逻辑体现了前期市场开拓投入与后期客户关系稳定带来的费用效率提升，与未来业务增长模式匹配，具备合理性。

2、管理费用率的预测合理性

报告期各期，波米科技管理费用分别为 1,346.17 万元和 1,400.98 万元，占营业收入的比例分别为 41.05%和 41.27%；剔除股份支付费用后，管理费用分别为 985.92 万元和 1,006.64 万元，占营业收入的比例分别为 30.06%和 29.65%。预测期内，波米科技管理费用及管理费用率具体如下：

单位：万元

项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
管理费用	1,059.06	1,099.91	1,150.07	1,188.46	1,242.38	1,291.64	1,347.27	1,399.84
管理费用率	16.45%	11.47%	7.86%	5.31%	4.28%	3.73%	3.44%	3.31%

注：预测期管理费用不包含股份支付费用

波米科技报告期内管理费用率高于预测期，主要原因为：①报告期内波米科技在管理架构搭建、内控体系构建及核心团队组建方面进行了必要投入，形成了较为系统的管理基础，但是报告期内尚处于市场开拓期，销售规模较小，导致管理费用率较高；②波米科技在报告期内实施了股权激励，管理费用中股份支付金额较大，而由于股份支付费用属于非付现费用，预测期未考虑股份支付费用。

截至基准日，波米科技已建成覆盖研发、采购、生产及营销的完整运营体系，预计未来年度管理费用支出将在可预期范围内保持相对稳定。因此，当销售收入规模扩大时，因管理成本存在一定刚性，管理费用率将呈现边际递减趋势。在预

测期内采用随收入增长阶梯式下降的管理费用率模型，符合标的公司的实际情况，具有合理性。

3、研发费用率的预测合理性

报告期各期，波米科技研发费用分别为 1,873.10 万元和 1,977.25 万元，占营业收入的比例分别为 57.12%和 58.24%；剔除股份支付费用后，研发费用分别为 1,125.77 万元和 1,133.41 万元，占营业收入的比例分别为 34.33%和 33.39%。预测期内，波米科技研发费用及研发费用率具体如下：

单位：万元

项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
研发费用	1,090.38	1,135.79	1,180.14	1,267.66	1,388.76	1,490.85	1,501.79	1,571.99
研发费用率	16.94%	11.85%	8.06%	5.67%	4.78%	4.30%	3.83%	3.72%

注：预测期研发费用不包含股份支付费用

波米科技报告期内研发费用率高于预测期，主要原因为：①报告期内波米科技销售规模较小，导致研发费用率较高；②波米科技在报告期内实施了股权激励，研发费用中股份支付金额较大，而由于股份支付费用属于非付现费用，预测期未考虑股份支付费用。

基于历史数据分析，波米科技的研发活动主要采用客户协同创新模式，其研发支出结构具有鲜明的需求导向特征。具体而言，波米科技实际承担的研发成本主要包括：研发团队人力成本、专用设备折旧、试验材料费、第三方检测等辅助费用。截至基准日，虽然部分在研产品尚未产生收入，但技术成熟度已基本达到产业化临界点。技术竞争力方面，波米科技的产品参数已基本达到主流国际竞品标准。

基于波米科技研发模式、现有技术储备及预测期产品收入等因素，预测期内所需研发投入主要针对现有产品的工艺微调、客户定制化需求响应、量产稳定性提升等渐进式改进等，因此随着波米科技销售规模的增加，研发费用率出现递减符合标的公司的基本情况，具有合理性。

（二）销售费用与未来市场开拓是否匹配

报告期内，波米科技处于产品验证与客户导入的关键阶段，在不考虑股权激

励的情况下，其销售费用构成中，人力成本、差旅费、业务招待费和样品费占比合计为 91.12%，2024 年为 86.87%，表明其市场拓展并非依赖传统营销广告、业务招待等投入，而是聚焦于技术交流、客户测试验证（样品费）、深度解决方案对接（人力成本、差旅费、业务招待费）等核心环节，属于典型的技术型企业前期市场开拓模式。

随着下游客户验证工作的逐步完成并进入批量供货阶段，假设外部环境不发生重大变化、各项客户开发进展有序推进的情况下，标的公司预计将从高投入的技术验证与准入期逐渐过渡到更具规模效应的稳定供应期，相关转变将带来预测期销售费用结构的优化：①前期高投入项目（如密集的样品测试、深度对接发生的差旅费）将趋于平均；②维持已认证稳定客户关系的单位成本显著低于开拓新客户的成本；③规模效应摊薄单位收入的销售费用负担。

综上，对标的公司销售费用的预测具有合理性，与其业务发展模式具有匹配性。

（三）研发费用与研发计划、研发项目进展的匹配性

1、波米科技现有产品的研发现状及未来规划

波米科技预测期内的收入主要来源于非光敏性聚酰亚胺、光敏性聚酰亚胺涂层胶及聚酰亚胺液晶取向剂等产品，鉴于相关领域长期被美日企业垄断，包括波米科技在内的国内企业产品研发策略主要为对标仿制开发。

在功率半导体器件制造和先进封装领域，目前市场上的产品包括非光敏性聚酰亚胺涂层胶以及高温固化、低温固化和超低温固化的光敏性聚酰亚胺涂层胶。波米科技已完成非光敏性聚酰亚胺涂层胶和高温固化、低温固化光敏性聚酰亚胺涂层胶的对标开发，目前正在国内芯片设计龙头企业的牵引下研发超低温固化光敏性聚酰亚胺涂层胶产品。未来，基于已经定型的高温固化、低温固化光敏性聚酰亚胺涂层胶产品，可针对特定客户需求进行配方微调，从而衍生出新规格产品。

在液晶取向剂领域，目前市场上的产品包括单色液晶取向剂和 TFT 彩色液晶取向剂，其中单色产品已完全实现国产化，彩色产品基本被日本厂商垄断。波米科技的单色液晶取向剂已覆盖各种产品型号并实现产品定型、量产；彩色液晶

取向剂目前正在进行产品验证，后续研发工作主要围绕客户的特殊需求对现有产品进行微调。

综上所述，波米科技在产品研发方面采取对标开发策略，核心产品线已完成对标开发并量产；部分新项目（超低温涂层胶、彩色取向剂）处于开发/验证阶段；未来研发重心将转向基于客户需求的产品持续优化和升级。

2、波米科技新产品的研发规划

高性能光敏性聚酰亚胺的应用领域主要包括功率半导体、半导体先进封装、OLED 显示、LCD 显示等领域，目前，波米科技高性能聚酰亚胺产品已覆盖功率半导体、半导体先进封装和 LCD 显示等领域，并已基本完成国外对标产品的开发。对于 OLED 显示用高性能聚酰亚胺材料，鉴于企业当前规模、资金实力以及抗风险能力等因素的考量，波米科技暂无明确的开发计划；即使未来涉足，现有积累的丰富研发经验也将显著降低其开发成本。

3、研发费用预测与研发活动的匹配性

基于上述研发现状与未来研发规划（包括现有产品迭代、在研项目推进及新产品谨慎评估），本次交易对研发费用的预测与研发活动具有匹配性，主要体现在：①固定资产投入：在存量研发用固定资产的基础上，考虑必要更新追加的资本性支出，按照现有的会计政策，测算研发用固定资产折旧费用；②人力资源配置：由于标的公司已基本完成研发团队构建，且研发人员薪酬在当地具有较强竞争力，未来的研发队伍建设的主要任务是持续优化研发人员结构，根据收入规模进行相应的研发人员结构调整，预测期采用阶梯式、与业务规模挂钩的研发人员配置方案，收入<1.5 亿元时，维持现有人数；1.5 亿元≤收入<2.5 亿元，增加 2 人；收入≥2.5 亿，再增加 3 人并维持；③费用增长：标的公司未来一段时间内研发计划主要着力于对既有产品的优化与升级，不同于开发新应用领域的全新产品，上述研发内容所需费用等研发投入强度较低，因此研发人员基本工资水平、材料费及其他费用设定为较为平缓的年均 5%增长。

综上，标的公司研发费用的预测与其明确的研发项目优先级（现有迭代>关键攻关>新领域开发）及项目进展阶段相匹配，能够有效维持技术优势和产品的

更新迭代。

四、预测期折旧摊销、资本性支出的具体测算过程，与标的资产产能扩张安排的匹配性，营运资本增加额与销售规模的匹配性

（一）预测期折旧摊销、资本性支出的具体测算过程，与标的资产产能扩张安排的匹配性

1、预测期折旧摊销测算过程

预测期内折旧摊销费用依据标的公司现行会计政策，结合固定资产及无形资产现状与未来投资计划进行测算。

（1）预测期折旧测算

①存量固定资产折旧：以评估基准日经营性固定资产账面原值为基础，结合标的公司现行折旧政策、资产剩余使用年限等参数测算未来经营期折旧额。

②更新固定资产折旧：在维持现有经营规模的前提下，基于资产的经济使用年限，假设现有资产折旧期满后按基准日重置成本进行等额重置，并依据标的公司折旧政策计提更新后资产的折旧费用，直至预测期结束。

③新增固定资产折旧：根据未来经营计划中扩产或新产线投资所产生的资本性支出，按资产类别分别估算新增固定资产的折旧额，并依标的公司现行折旧政策计提。

其中，更新及新增固定资产的折旧测算均依据预测期内资本性支出计划，并按相同折旧政策分资产类别进行核算。

截至评估基准日，剔除与经营活动无关的固定资产后的存量固定资产及追加固定资产在预测期的固定资产折旧情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	账面净值	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
存量固定资产	9,022.10	6,392.26	595.13	591.23	587.13	580.14	596.29	634.54	534.18	540.56
机器设备	3,437.47	2,044.96	326.56	326.56	323.28	319.01	264.37	301.07	257.27	255.96
车辆	7.00	2.29	-	-	-	-	-	-	1.98	1.25
电子设备	353.93	86.22	20.45	16.55	15.72	13.00	83.80	85.35	26.80	35.23

项目	账面原值	账面净值	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
房屋建筑物	5,223.70	4,258.79	248.13	248.13	248.13	248.13	248.13	248.13	248.13	248.13
追加固定资产	2,570.19	-	11.03	117.88	117.88	201.45	201.45	201.45	201.45	201.45
设备类	1,886.39		11.03	96.22	96.22	179.80	179.80	179.80	179.80	179.80
房屋建筑物类	683.80		-	21.65	21.65	21.65	21.65	21.65	21.65	21.65
合计	11,592.29	6,392.26	606.16	709.11	705.00	781.59	797.75	835.99	735.63	742.01

（2）预测期摊销测算

预测期无形资产摊销主要涉及专利技术及软件，各期摊销额根据标的公司现行摊销政策计算。

截至评估基准日，剔除与经营活动无关的无形资产后的存量无形资产在预测期的摊销情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	账面净值	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
土地使用权	712.42	626.93	14.25	14.25	14.25	14.25	14.25	14.25	14.25	14.25
其他无形资产	311.50	236.47	51.30	51.30	51.30	40.28	34.77	34.77	30.19	23.77
合计	1,023.92	863.40	65.55	65.55	65.55	54.53	49.02	49.02	44.44	38.02

2、预测期资本性支出测算

预测期的资本性支出分为维持性更新支出与产能扩张性追加支出。

（1）维持性更新支出

为维持现有生产能力，按现有资产经济使用年限及基准日重置成本，测算预测期内到期资产的更新支出；对于永续期资本性支出则按经济年限到期后预计投资额进行年金化确认。

预测期更新资本性支出金额如下：

单位：万元

项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	永续期
更新资本性支出	6.12	28.55	116.73	403.22	1,443.70	79.71	485.29	128.99	467.13

（2）产能扩张性追加支出

为满足未来业务增长需求，基于目前产品验证进展、客户订单预测及长期销售规划，波米科技计划进行以下产能扩张投资：

①新建 TFT 型彩色显示用光配向型液晶取向剂产线，以满足其在高端显示面板市场的供应需求

预测依据：下游客户验证进度及导入规划（预计 2026 年初投产）、设计文件所列设备清单、设备调整方案以及设备厂商的正式报价。

生产场地：利用现有生产厂房二层预留面积（383.74m²）。

净化工程：参考一层净化工程的施工方报价（含净化设备、洁净工事及其他配套工程），经核实该报价与账面记录无明显差异，故采用相同标准对二层净化工程投资金额进行确认。

预测期于 2025 年底新建 TFT 型彩色显示用光配向型液晶取向剂产线的追加资本性支出为 1,544.69 万元，预计将实现 170 吨/年的规模化产能，可有效满足下游客户量产需求。

②扩建负型光敏性聚酰亚胺涂层胶产线，以满足半导体封装等领域增长需求

根据项目设计文件，波米科技生产操作人员采用常白班工作制（12 小时），企业年生产天数为 300 天。基于各产品对应的设备工艺工时及生产制度测算，得出当前阶段的设备产能上限如下：

1）半成品树脂合成工序最大产能为 83 批/年；

2）成品涂层胶复配工序最大产能为 58 批/年。

结合波米科技负型光敏性聚酰亚胺涂层胶的产品验证进展、客户订单预测及长期销售规划，为满足预测期内最高 283 批的年产量需求，企业需实施一次性产能扩充计划：

1）半成品树脂合成工序：新增 4 套设备（参照现行设备规格）；

2）成品涂层胶复配工序：新增 2 套设备（参照现行设备规格）。

设备投资核定标准：新增设备型号与技术参数与现有设备保持一致；设备购

置价格按评估基准日重置成本核算。

预测期扩建负型光敏性聚酰亚胺涂层胶产线的追加资本性支出为 879.73 万元，负型光敏性聚酰亚胺涂层胶产线将新增 36 吨/年的规模化产能，可有效满足下游客户量产需求。

③现有在建项目的追加资本性支出

截至评估基准日，波米科技在建工程账面金额为 91.31 万元，主要用于 1 吨/h 三效废水蒸发装置及附属设施的设备采购及前期咨询费用；其他非流动资产账面金额为 12.14 万元，系预付的设备款项。

在预测期内，资本性支出将按照以下方式核算：

已支付部分：在建工程及其他非流动资产账面金额（合计 103.45 万元）确认已发生投资。

后续支出：根据波米科技与设备供应商及工程方签订的相关采购、安装合同，核实后续设备购置费、安装调试费等待支付金额 42.16 万元，按合同约定进度确认为资本性支出。

波米科技基准日在建项目已于报告期后完工建成。

3、与标的资产产能扩张的安排的匹配性

（1）TFT 型彩色显示用液晶取向剂产线：截至评估基准日，波米科技及 TCL 华星光电已就 TFT 型彩色显示用光配向型液晶取向剂的联合研发进行了多次验证反馈，目前已处于批量良率验证阶段，预计在 2026 年实现规模化量产导入，为保障 TFT 型彩色显示用光配向型液晶取向剂的验证进度与量产需求，2026 年初建成专用产线的时间节点与客户量产导入计划相契合。

（2）负型光敏性聚酰亚胺涂层胶产线扩建：基于当前产品认证进度及客户订单预测，特别是半导体封装领域的需求增长，预计 2028 年销售量将突破现有产能上限。2028 年完成扩建的规划，对应了突破产能瓶颈的时点，确保供应能力满足销售增长。

上述追加资本性支出计划系依据产品验证进展、客户订单预测及长期销售规

划等因素制定，旨在满足未来各产品销售目标，与标的公司产能扩张的战略安排和具体时间节点相匹配。

（二）营运资本增加额与销售规模的匹配性

营运资金增加额系指企业在不改变当前主营业务条件下，为维持正常经营而需新增投入的营运性资金，即为保持企业持续经营能力所需的新增资金。计算公式如下：

营运资金增加额=当期营运资金-上期营运资金

营运资金=经营性现金+存货+应收款项-应付款项

经营性现金=年付现成本总额/现金周转率

年付现成本总额=销售成本总额+期间费用总额-非付现成本总额

现金周转期=存货周转期+应收款项周转期-应付款项周转期

应收款项=营业收入总额/应收账款周转率+营业成本总额/预付款项周转率

应收款项主要包括应收账款、应收票据以及与经营业务相关的其他应收账款等诸项；

预付款项主要包括预付账款及其他与经营业务相关的预付款项；

存货=营业成本总额/存货周转率

应付款项=营业成本总额/应付账款周转率+营业收入总额/预收款项周转率

应付款项主要包括应付账款、应付票据以及与经营业务相关的其他应付账款等诸项。

预收款项主要包括预收账款及其他与经营业务相关的预收款项；

本次评估对于各类资产的周转率选取依据如下：

现金周转率：由于企业的各项经营活动和财务决策在一年内会形成一个完整的循环周期，现金的流入和流出也会在这个周期内呈现出一定的规律性。通过计算以 12 个月为周期的现金周转率，可以全面、系统地反映企业在一年内资金的

周转速度和使用效率，从而准确评估企业在一个完整年度内的经营成果，因此本次评估对于现金周转率按照 12 进行确定。

应收款项周转率、预付款项周转率、应付款项周转率、预收款项周转率：根据经审计的历史年度经营的资产和损益、收入和成本费用，分别计算出历史年度的应收款项周转率、预付款项周转率、应付款项周转率、预收款项周转率，由于波米科技在 2022 年才开始形成规模销售，各项数据尚不具备稳定性，且 2023 年度和 2024 年度经营模式趋于稳定，各项周转率波动较小，因此本次对于上述周转率均选用报告期（2023 年度和 2024 年度）的平均数进行确定。

根据上述确定的各项周转率及对未来经营期内各年度收入与成本的估算结果，按照上述公式可得到未来经营期内各年度的货币资金、存货、应收款项、预付款项、应付款项以及预收款项等，并以此推算出波米科技的营运资金增加额，具体测算过程如下：

单位：万元

科目	周转率	预测第一年	预测第二年	预测第三年	预测第四年
		2025 年	2026 年	2027 年	2028 年
收入合计		6,436.24	9,586.47	14,636.58	22,363.34
成本合计		1,836.14	2,954.71	4,201.76	6,362.36
完全成本		4,278.18	5,513.72	6,981.74	9,331.01
期间费用合计		2,442.04	2,559.01	2,779.98	2,968.66
销售费用		290.98	321.62	447.98	510.66
管理费用		1,059.06	1,099.91	1,150.07	1,188.46
研发费用		1,090.38	1,135.79	1,180.14	1,267.66
财务费用		1.62	1.70	1.79	1.88
折旧摊销		671.71	774.66	770.55	836.12
折旧		606.16	709.11	705.00	781.59
摊销		65.55	65.55	65.55	54.53
付现成本		3,606.47	4,739.06	6,211.19	8,494.89
最低现金保有量	12.00	300.54	394.92	517.60	707.91
经营性存货	1.59	1,154.80	1,858.31	2,642.62	4,001.48
经营性应收款项合计	1.84	3,497.96	5,210.04	7,954.66	12,153.99
经营性预付账款	6.64	276.53	444.99	632.80	958.19

科目	周转率	预测第一年	预测第二年	预测第三年	预测第四年
		2025 年	2026 年	2027 年	2028 年
经营性应付款项合计	3.48	527.63	849.05	1,207.40	1,828.26
经营性预收款项合计	247.28	26.03	38.77	59.19	90.44
营运资本		4,676.17	7,020.43	10,481.08	15,902.86
营运资本增加额		1,880.05	2,344.25	3,460.66	5,421.78

续表：

单位：万元

科目	周转率	预测第五年	预测第六年	预测第七年	预测第八年
		2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
收入合计		29,040.03	34,666.10	39,189.68	42,302.34
成本合计		8,553.46	10,565.31	12,091.57	13,013.05
完全成本		11,754.32	13,969.87	15,609.60	16,693.61
期间费用合计		3,200.86	3,404.55	3,518.03	3,680.56
销售费用		567.75	620.00	666.81	706.45
管理费用		1,242.38	1,291.64	1,347.27	1,399.84
研发费用		1,388.76	1,490.85	1,501.79	1,571.99
财务费用		1.97	2.07	2.17	2.28
折旧摊销		846.77	885.01	780.07	780.04
折旧		797.75	835.99	735.63	742.01
摊销		49.02	49.02	44.44	38.02
付现成本		10,907.55	13,084.86	14,829.53	15,913.58
最低现金保有量	12.00	908.96	1,090.40	1,235.79	1,326.13
经营性存货	1.59	5,379.53	6,644.85	7,604.76	8,184.31
经营性应收款项合计	1.84	15,782.63	18,840.27	21,298.74	22,990.40
经营性预付账款	6.64	1,288.17	1,591.16	1,821.02	1,959.80
经营性应付款项合计	3.48	2,457.89	3,036.01	3,474.59	3,739.38
经营性预收款项合计	247.28	117.44	140.19	158.48	171.07
营运资本		20,783.97	24,990.49	28,327.24	30,550.19
营运资本增加额		4,881.10	4,206.52	3,336.75	2,222.94

综上，预测期的营运资金增加额系基于未来的销售预测数据及经选取的、反映现有运营效率的周转率参数进行测算，与未来销售规模的扩张相匹配。

五、计算折现率时选取公司的可比性，未选取行业主要竞争对手的合理性，折现率选取的合理性

（一）计算折现率时选取公司的可比性，未选取行业主要竞争对手的合理性

1、未选取行业主要竞争对手的合理性

（1）标的公司主要竞争对手情况

①标的公司在非光敏性聚酰亚胺及光敏性聚酰亚胺领域的主要竞争对手情况如下：

序号	公司名称	主营业务及市场地位	所在地
1	美国杜邦	杜邦公司成立于 1802 年，是一家以科研为基础的全球性企业，也是全球首家开始从事 PI 材料研发工作的企业，是全球最主要的 PI 材料供应商之一。	美国
2	日本宇部兴产	日本宇部兴产株式会社成立于 1897 年，其业务范围涵盖化学品、塑料、电池材料、医药、水泥、建材、机械产品等多个领域。目前其开展的业务以化学材料为核心，是全球主要的聚酰亚胺材料供应商之一。	日本
3	日本钟渊	日本钟渊化学工业株式会社成立于 1949 年，其业务板块包括化工板块、功能性树脂板块、型材树脂板块、食品板块、生命科学板块、电子板块和合成纤维等其他板块。其中电子板块主要产品包括电阻聚酰亚胺膜、液晶产品、复合磁性材料及光伏电池等，是全球最主要的聚酰亚胺材料供应商之一。	日本
4	日本东丽	日本东丽株式会社总部位于东京，是世界上著名的以有机合成、高分子化学、生物化学为核心技术的高科技跨国企业，在全球 19 个国家和地区拥有 200 家附属和相关企业，是全球主要的聚酰亚胺材料及光敏性聚酰亚胺供应商之一，也是全球正性光敏性聚酰亚胺产品市场化最成功的企业之一。	日本
5	日本富士胶片	日本富士胶片株式会社是世界上规模较大的综合性影像、信息、文件处理类产品及服务的制造和供应商之一，是全球主要的光敏性聚酰亚胺供应商之一。	日本
6	美国 HDMicrosystems	HitachiChemicalDuPontMicrosystemsLtd 为日本日立与美国杜邦合资成立的公司，专门为微电子工业提供 PI 以及 PBO 等材料，其研发的 HD 系列光敏性聚酰亚胺产品性能优异，是全球最主要的光敏性聚酰亚胺供应商之一。	美国

序号	公司名称	主营业务及市场地位	所在地
7	强力新材	常州强力电子新材料股份有限公司为深交所创业板上市公司（300429.SZ），成立于 2000 年，是一家专注于电子材料的、绿色感光材料和半导体材料研发的高新技术企业，主要产品包括光引发剂、树脂等，并不断拓展至创新拓展至半导体先进封装材料和高端显示材料等新领域，其自主研发的多款半导体先进封装用光敏性聚酰亚胺产品已向下游客户送样验证。	江苏常州
8	明士新材	明士新材料有限公司成立于 2017 年，总部位于山东省济南市，自成立以来始终专注于微电子制造与封装领域，致力于先进光敏聚酰亚胺光刻胶的研发、生产、销售及技术服务，是国内少数掌握半导体现金封装用光敏性聚酰亚胺生产技术的企业之一。	山东济南
9	鼎龙股份	湖北鼎龙控股股份有限公司为深交所创业板上市公司（300054.SZ），是一家从事集成电路设计、半导体材料及打印复印通用耗材研发、生产及服务的国家高新技术企业，主要产品包括半导体 CMP 制程工艺材料、半导体显示材料、打印复印通用耗材及芯片等，是国内最主要的 OLED 用光敏性聚酰亚胺生产企业之一。	湖北武汉
10	三月科技	江苏三月科技股份有限公司为深交所上市公司中节能万润股份有限公司（002643.SZ）之控股子公司，主要从事 OLED 显示材料与柔性电子功能材料的研发、生产与销售，主要产品包括 OLED 终端材料及高性能成品 PI 材料等，是国内最主要的 OLED 用光敏性聚酰亚胺之一。	江苏无锡

注：信息来源于相关公司网站或公开披露信息

②标的公司在液晶取向剂领域的主要竞争对手情况如下：

序号	公司名称	主营业务及市场地位	所在地
1	日本日产化学	日本日产化学株式会社总部位于东京，迄今已拥有百余年历史，是日本著名的综合性化学材料集团，亦是全球最主要的液晶取向剂生产企业之一。公司核心业务包括功能性材料、化学品、农业化学品及医药品等。其生产的液晶取向剂产品 SUNEVER®在全球市场保持着极高的市场占有率，除可应用于平板液晶电视外，还可用于平板电脑、智能手机、PC 等各种中小型液晶显示器。	日本
2	日本 JSR	日本 JSR 公司（日本合成橡胶株式会社）成立于 1957 年 12 月，主营业务包括合成橡胶、树脂、半导体材料及平板显示材料等，是在全球最大的液晶配向膜生产企业，在大型电视用 TFT 液晶垂直配向膜市场占据领先地位。	日本

序号	公司名称	主营业务及市场地位	所在地
3	三月科技	深交所上市公司中节能万润股份有限公司（002643.SZ）之控股子公司，主要从事 OLED 显示材料与柔性电子功能材料的研发、生产与销售，是国内少数掌握 TFT-LCD 用液晶取向剂生产技术的企业之一，其生产的 TFT 用聚酰亚胺成品材料（液晶取向剂）已在下游面板厂实现供应。	江苏无锡
4	深圳道尔顿	深圳道尔顿（深圳市道尔顿电子材料股份有限公司）成立于 2011 年，是专业从事 LCD 和 CTP 专用电子材料研发、生产和销售的国家级高新技术企业，主要产品包括光刻胶、VA 液晶取向剂、STN 液晶取向剂等。根据其官网披露，其目前量产的液晶取向剂产品，已达到进口同类产品性能要求，被广大客户所认可。	广东深圳
5	深圳大分子	深圳大分子（深圳市大分子科技有限公司）成立于 2017 年，专注于纳米微米光电材料研发和产业化，主营产品包括液晶显示间隔物微球材料，光配向型和摩擦型聚酰亚胺液晶取向剂，半导体材料等。	广东深圳

注：信息来源于相关公司网站或公开披露信息

（2）未选取行业主要竞争对手的原因

标的公司主要经营业务在中国境内，按照《监管规则适用指引——评估类第 1 号》规定应当优先选择利用中国证券市场数据；国内非上市公司与标的公司产品相关的经营信息无法直接获取，因此未将其纳入可比公司选择范围；国内上市公司竞争对手主要包括强力新材、鼎龙股份及万润股份，相关情况如下：

证券代码	证券名称	上市日期	所属行业及主营产品类型	未选原因
300429.SZ	强力新材	2015-3-24	光刻胶专用电子化学品	与标的公司直接对应的聚酰亚胺材料业务（如半导体封装用 PSPI）尚处于研发送样阶段，尚未形成规模收入。其现有半导体业务（光引发剂等）与聚酰亚胺材料关联度低，且占整体收入比例极低（<7%），其财务表现及风险特征主要反映非聚酰亚胺业务，与波米科技高度聚焦聚酰亚胺材料的业务模式和风险暴露缺乏可比性。
300054.SZ	鼎龙股份	2010-2-11	半导体制造工艺材料、半导体显示材料、半导体先进封装材料、	其半导体材料业务包含多元产品（如 CMP 抛光垫、显示材料等），光敏聚酰亚胺产品仅为其中一部分且具体占比未明确披露。公司整体业务收入占比较大的打印复印耗材板块（2023 年收入占比 66.97%，2024 年末单独披露）周期性影

证券代码	证券名称	上市日期	所属行业及主营产品类型	未选原因
			集成电路芯片设计和应用、打印复印通用耗材业务	响显著，其综合财务数据及市场风险系数（ β ）无法准确反映聚酰亚胺单一业务线的风险特征，与波米科技高度专注于聚酰亚胺材料研发生产的风险结构差异显著。
002643.SZ	万润股份	2011-12-20	功能性材料产品、生命科学与医药产品	聚酰亚胺相关业务（PSPI、液晶取向剂）通过子公司三月科技开展，在母公司合并报表层面未达到单独披露的收入占比门槛，表明该业务在万润股份整体业务中占比极低，且三月科技的 PSPI 主要用于 OLED 领域，与波米科技应用于功率半导体器件制造和先进封装存在差异。母公司的财务表现、风险特征及估值主要受功能性材料和生命科学医药业务驱动，与波米科技专注于聚酰亚胺材料的核心业务模式及风险特征缺乏直接可比性。

数据来源：同花顺 iFinD

综上，未选取行业主要竞争对手作为可比公司具有合理性。

2、计算折现率时选取公司的可比性

鉴于标的公司的核心业务高度聚焦于高性能聚酰亚胺材料的研发、生产与销售，为准确量化其特有的业务风险并确定合理的折现率，本次评估在选取可比公司时，将核心标准确定为：可比公司的主营业务结构与风险暴露须与半导体/显示面板核心材料紧密关联，并能充分反映高技术投入成长型企业的特征。本次评估采用资本资产定价模型（CAPM）结合加权平均资本成本（WACC）模型计算折现率，其核心步骤之一是选取业务特征、风险状况与标的公司具有可比性的上市公司。

（1）初步筛选（行业与交易状态）

①基于波米科技核心业务（高性能聚酰亚胺材料研发、生产及销售，应用于功率半导体器件制造、先进封装、液晶显示面板），在同花顺电子化学品行业中进行初筛；

②基于资本市场基本情况的可比性，选取在上海证券交易所、深圳证券交易所

所上市的企业；

③聚焦产品主要受半导体行业影响的企业；

④剔除评估基准日（2024 年 12 月 31 日）处于停牌状态的上市公司；

⑤剔除 ST/*ST 类上市公司，避免投机因素导致的价值偏离。

初步筛选后，符合上述标准的上市公司共 37 家，具体如下：

证券代码	证券名称	首发上市日期	主营产品类型	主营构成（按行业）
600330.SH	天通股份	2001-1-18	开关电源磁性材料、滤波磁性材料、镍锌磁性材料、NFC 铁氧体磁片、蓝宝石晶棒、蓝宝石衬底片、蓝宝石窗口片、压电晶片、专用设备	电子材料制造及销售
600666.SH	奥瑞德	1993-7-12	蓝宝石产品、算力业务	制造业
603002.SH	宏昌电子	2012-5-18	环氧树脂	环氧树脂
603078.SH	江化微	2017-4-10	超净高纯试剂、光刻胶及配套试剂	半导体芯片
603115.SH	海星股份	2019-8-9	电子材料	电子材料
603931.SH	格林达	2020-8-19	功能湿电子化学品、通用湿电子化学品、副产品	显示面板
688019.SH	安集科技	2019-7-22	化学机械抛光液、功能性湿电子化学品、电镀液及添加剂	集成电路
688020.SH	方邦股份	2019-7-22	高性能复合材料	电子专用材料制造
688035.SH	德邦科技	2022-9-19	集成电路封装材料、智能终端封装材料、新能源应用材料、高端装备应用材料	电子封装材料
688106.SH	金宏气体	2020-6-16	大宗气体、特种气体、燃气	半导体行业
688146.SH	中船特气	2023-4-21	电子特种气体、含氟新材料	集成电路
688150.SH	莱特光电	2022-3-18	OLED 终端材料、OLED 中间体	电子专用材料制造
688268.SH	华特气体	2019-12-26	普通工业气体、特种气体、气体设备及工程	特种气体
688359.SH	三孚新科	2021-5-21	电子化学品、通用电镀化学品	印刷电路板
688371.SH	菲沃泰	2022-8-2	纳米薄膜产品及配套的镀膜服务、真空纳米镀膜设备	制造业
688548.SH	广钢气体	2023-8-15	电子大宗气体、通用工业气体	终端客户
688549.SH	中巨芯	2023-9-8	电子湿化学品、电子特种气体、前	集成电路

证券代码	证券名称	首发上市日期	主营产品类型	主营构成（按行业）
			驱体材料	
688550.SH	瑞联新材	2020-9-2	显示材料、医药产品、电子化学品	化学原料和化学制品制造业
688602.SH	康鹏科技	2023-7-20	新材料、医药和农药化学品	精细化学
688603.SH	天承科技	2023-7-10	电子电路功能性湿电子化学品	电子电路
688683.SH	莱尔科技	2021-4-12	功能性胶膜、新能源涂碳箔、FFC、LED 柔性线路板	电子元件及电子专用材料制造
002584.SZ	西陇科学	2011-6-2	电子化学品、通用试剂、原料药及食品添加剂、化工原料、专用化学品、锂电池正极材料、体外诊断试剂	化工行业
002643.SZ	万润股份	2011-12-20	功能性材料、生命科学与医药产品、其他	制造业
002741.SZ	光华科技	2015-2-16	化工	化工行业
300054.SZ	鼎龙股份	2010-2-11	半导体制造用工艺材料、半导体显示材料、半导体先进封装材料、集成电路芯片设计和应用、打印复印通用耗材业务	光电新材料行业
300236.SZ	上海新阳	2011-6-29	晶圆制造及先进封装用电镀液及添加剂系列产品、晶圆制造用清洗液、蚀刻液系列产品、集成电路制造用高端光刻胶产品系列、晶圆制造用化学机械研磨液、半导体封装用电子化学材料、配套设备产品、氟碳涂料产品系列、其它产品与服务	半导体行业
300285.SZ	国瓷材料	2012-1-13	电子材料板块、催化材料板块、生物医疗材料板块、新能源材料板块、精密陶瓷板块	工业
300346.SZ	南大光电	2012-8-7	MO 源、半导体前驱体材料、氢类电子特气、含氟电子特气、光刻胶及配套材料	半导体材料
300398.SZ	飞凯材料	2014-10-9	紫外固化材料、半导体材料、屏幕显示材料、医药中间体产品	制造业
300429.SZ	强力新材	2015-3-24	光刻胶专用电子化学品	电子化学品销售
300481.SZ	濮阳惠成	2015-6-30	顺酐酸酐衍生物	工业化学原料和化学制品制造业
300537.SZ	广信材料	2016-8-30	光刻胶及配套材料、涂料	电子化学品行业
300576.SZ	容大感光	2016-12-20	PCB 光刻胶、显示用光刻胶、半导体光刻胶及配套化学品、特种油墨	电子化学品行业

证券代码	证券名称	首发上市日期	主营产品类型	主营构成（按行业）
300655.SZ	晶瑞电材	2017-5-23	半导体、新能源	半导体
300684.SZ	中石科技	2017-12-27	消费电子、数字基建、智能交通、清洁能源	电子元件及电子专用材料制造行业
301319.SZ	唯特偶	2022-9-29	微电子焊接材料、辅助焊接材料	计算机、通信和其他电子设备制造业
301489.SZ	思泉新材	2023-10-24	热管理材料、磁性材料、纳米防护材料、其他	电子元件及专用材料制造行业

数据来源：同花顺 iFinD

（2）上市时间筛选（信息充分性与稳定性）

为确保可比公司市场信息充分、历史数据稳定，剔除首发上市日期距评估基准日不满 2 年的公司。

经筛选，剔除中船特气（688146.SH）、广钢气体（688548.SH）、中巨芯（688549.SH）、康鹏科技（688602.SH）、天承科技（688603.SH）、思泉新材（301489.SZ），剩余 31 家上市公司。

（3）业务相关性筛选（半导体行业影响度）

标的公司业务高度依赖半导体行业，因此确定筛选标准为可比公司主营业务需同样显著受半导体行业影响。

结合可比公司主要产品类型及主营构成（按行业）分析，剔除主营产品/收入构成与半导体行业关联度较低的公司。

经筛选，剔除天通股份（600330.SH）、奥瑞德（600666.SH）、宏昌电子（603002.SH）、海星股份（603115.SH）、格林达（603931.SH）、方邦股份（688020.SH）、莱特光电（688150.SH）、华特气体（688268.SH）、三孚新科（688359.SH）、菲沃泰（688371.SH）、瑞联新材（688550.SH）、莱尔科技（688683.SH）、西陇科学（002584.SZ）、万润股份（002643.SZ）、光华科技（002741.SZ）、国瓷材料（300285.SZ）、飞凯材料（300398.SZ）、濮阳惠成（300481.SZ）、中石科技（300684.SZ）、唯特偶（301319.SZ），剩余 11 家上市公司。

(4) 研发投入增长率筛选（发展阶段可比性）

标的公司属于高技术投入产出企业，因此确定筛选研发人员占比大于 10%，近一年研发投入增长率为正数，且近两年研发费用率均维持 5%以上的高研发投入的企业，以反映类似的高技术投入与成长特征。

经筛选，剔除金宏气体（688106.SH）、强力新材（300429.SZ）、广信材料（300537.SZ），剩余 8 家上市公司。

(5) 半导体业务占比筛选（核心业务聚焦度）

为确保可比公司与标的公司在核心业务风险上可比，确定筛选标准为近两年半导体相关业务收入占年度总收入均超过 50%。通过上述筛选，最终确定江化微（603078.SH）、安集科技（688019.SH）、南大光电（300346.SZ）三家公司作为本次评估折现率计算的可比公司，其概况如下：

证券代码	证券名称	首发上市日期	主营产品类型	主营构成（按行业）	基准日前一年业务构成	基准日前两年业务构成
603078.SH	江化微	2017-4-10	超净高纯试剂、光刻胶及配套试剂	半导体芯片	半导体 50.14%，显示面板 41.08%，太阳能电池 8.78%	半导体 51.32%，显示面板 44.94%，太阳能电池 3.74%
688019.SH	安集科技	2019-7-22	化学机械抛光液、功能性湿电子化学品、电镀液及添加剂	集成电路	集成电路 100%	集成电路 100%
300346.SZ	南大光电	2012-8-7	MO 源、半导体前驱体材料、氢类电子特气、含氟电子特气、光刻胶及配套材料	半导体材料	半导体材料 100%	半导体材料 100%

数据来源：同花顺 iFinD

综上，最终选取的三家可比公司（江化微、安集科技、南大光电）虽非聚酰亚胺材料的直接生产商，但其均满足以下核心条件，使其系统性风险特征与标的

公司具有较高的可比性：

（1）核心业务高度聚焦半导体关键材料领域：可比公司的主营业务（湿电子化学品、CMP 抛光液、电子特气/前驱体、光刻胶）均属于半导体制造不可或缺的核心材料，与波米科技的高性能聚酰亚胺材料（涂层胶、取向剂）服务于相同的高技术门槛下游产业（功率半导体、先进封装），面临相似的行业周期性波动、客户认证壁垒及技术可靠性要求。

（2）核心材料业务风险主导性强：可比公司半导体/显示面板材料业务收入占比均超过 50%（江化微半导体+显示面板超 91%，安集科技、南大光电均为 100%），其整体财务表现及市场风险系数（ β ）主要由该核心材料业务驱动，能够有效反映该细分领域的系统性风险，与波米科技业务高度聚焦的特征形成风险对标。

（3）发展阶段与研发属性匹配：可比公司均满足研发人员占比大于 10%，近一年研发投入增长率为正数，且近两年研发费用率均维持 5%以上的标准，体现了与波米科技类似的持续技术投入需求。

尽管细分产品存在差异，但因核心业务同属高技术壁垒的电子材料领域，且下游风险暴露高度重叠，其经市场验证的风险参数（如 β 值）可为波米科技提供有效的行业风险参照。因此，本次选取的可比公司能够合理反映波米科技所处行业的系统性风险水平。

（二）折现率选取的合理性

1、折现率计算过程

（1）模型选择

按照收益额与折现率口径一致的原则，本次评估收益额口径为企业自由现金流，则折现率选取加权平均资本成本（WACC）模型：

$$WACC = K_e \times \frac{E}{D + E} + K_d \times \frac{D}{D + E} \times (1 - T)$$

其中：K_e：权益资本成本

E: 权益的市场价值

Kd: 债务资本成本

D: 付息债务的市场价值

T: 所得税率

(2) 权益资本成本计算

采用资本资产定价模型 (CAPM) :

$$K_e = R_f + \beta \times ERP + R_c$$

其中: Rf 为无风险报酬率

ERP 为市场风险溢价

Rc 为企业特定风险调整系数

β 为评估对象权益资本的预期市场风险系数

①可比公司的选取

可比公司的选取过程见本问题回复之“五”之“(一)计算折现率时选取公司的可比性,未选取行业主要竞争对手的合理性”,最终选取江化微、安集科技、南大光电 3 家上市公司作为可比公司。

②权益资本成本 Ke 的确定

1) 无风险收益率 Rf 的确定

国债收益率通常被认为是无风险的,因为持有该债权到期不能兑付的风险很小,可以忽略不计。

本次评估采用同花顺 iFinD 系统查询的,从评估基准日到国债到期日剩余期限为 10 年期以上(含 10 年期)国债到期收益率作为无风险收益率。

以上述国债到期收益率的平均值 2.02%作为本次评估的无风险收益率。

2) 权益的市场风险系数 β 的确定

根据波米科技的业务特点,通过同花顺 iFinD 系统查询了 3 家沪深 A 股可比上市公司 2024 年 12 月 31 日的有财务杠杆的 β_L 值,然后根据可比上市公司的所得税率、资本结构换算成无财务杠杆 β_U 值。

由于以上 β 系数估算是采用历史数据,因此我们实际估算的无财务杠杆 β_U 值应该是历史的 β 系数而不是未来预期的 β 系数。为了估算未来预期的 β 系数,需要采用布鲁姆调整法 (Blume Adjustment)。公式如下:

$$\beta_{adj} = \frac{2}{3} \times \beta_{unadj} + \frac{1}{3} \times 1$$

其中: β_{adj} 为调整后的 β 值, β_{unadj} 为历史 β 值。

根据上述公式估算可比上市公司的调整后无财务杠杆 β_U 值,并取其平均值作为波米科技的 β_U 值。取可比上市公司资本结构的平均值作为波米科技的目标资本结构,再结合波米科技预测期间执行的所得税税率,将各参数代入权益系统风险系数计算公式,计算得出波米科技的权益系统风险系数。计算公式:

$$\beta_L = \beta_U \times [1 + (1 - T) \times \frac{D}{E}]$$

式中: β_L : 有财务杠杆的 β 系数

β_U : 无财务杠杆的 β 系数

T: 所得税率

3) 市场风险溢价 ERP 的确定

市场风险溢价是指投资者对与整体平均风险相同的股权投资所要求的预期超额报酬率,即超过无风险利率的风险补偿。其中,股权投资报酬率 R_m 借助同花顺 iFinD 数据终端,选择中国股票市场最具有代表性的沪深 300 指数,采用每年不同时点沪深 300 指数成份股的交易收盘价(复权价),以 10 年为一个周期,采用滚动方式估算 300 只股票中每只股票 10 年的几何平均收益率。

无风险收益率 R_f 选取国债到期收益率。借助同花顺 iFinD 数据终端,选取近十年每年对应时点距到期剩余年限 10 年期以上(含 10 年)国债到期收益率平均值作为无风险收益率。

通过上述估算，市场风险溢价 ERP 为 6.99%。

4) Rc 企业特定风险调整系数的确定

本次评估在综合考虑被评估企业多方面风险特征的基础上，通过分析企业规模、核心竞争力、主要客户及供应商依赖程度以及产品验证所处阶段等关键因素，进而确定出合理的特定风险报酬率。企业风险调整值分析因素如下：

个别风险分析因素 (Rc)	分值标准%	分值 (%)
企业规模	0-2	1
核心竞争力	0-1.5	0.6
其中：技术	0-0.5	0.2
人力资源	0-0.5	0.2
内控管理	0-0.5	0.2
对主要客户的依赖	0-0.5	0.2
对供应商的依赖	0-0.5	0.2
其他	0-0.5	0.5
合计		2.50

A、企业规模因素分析

波米科技目前尚处于发展初期，企业整体规模相对较小，但波米科技作为国内少数具备聚酰亚胺涂层胶及聚酰亚胺液晶取向剂的生产技术的企业，具备了较强的市场竞争力，因此虽然属于小规模企业但具备一定的抗风险能力。基于此，对于企业规模这一风险因素，经综合考量后取值为 1。

B、核心竞争力因素分析

波米科技的核心竞争力主要通过对技术、人力资源以及内控管理这三个方面进行分析确定。

技术方面：波米科技作为国内少数具备聚酰亚胺涂层胶及聚酰亚胺取向剂的生产技术的企业，行业技术门槛较高，这意味着新进入者需要克服较大的技术障碍才能参与竞争。波米科技自主掌握了多项关键核心技术，多个产品在关键性能指标上接近或达到国际领先水平，已通过下游应用领域头部企业的严格认证并实现量产导入，从而使得企业在技术层面面临的风险相对较低。

人力资源方面：研发人员作为企业的核心力量，其构成和素质对于企业的竞争力至关重要。波米科技始终坚持高端技术人才的引进和培养，建立了一支由泰山产业领军人才和日本行业专家领衔，以博士、硕士等高学历人才为主导的技术研发团队，具备丰富的专业知识和实践经验。目前波米科技的主要产品技术已逐步趋于成熟，研发人员在现有技术基础上进行创新和优化的难度相对较低，因此研发人员相关的风险也处于较低水平。

内控管理方面：波米科技在主要的研发、技术保密、生产、质量控制以及财务等关键环节均建立了健全的制度体系，确保了企业各项业务的有序开展。通过规范的流程和有效的监督机制，企业能够及时发现和解决潜在问题，降低了因管理不善而引发的风险，因此内控管理风险较低。

综合技术、人力资源和内控管理三个方面的分析，波米科技在整体核心竞争力方面竞争风险较低。鉴于此，对于核心竞争力这一风险因素，综合取值为 0.6。

C、主要客户及供应商依赖因素分析

在客户方面，波米科技在其各领域的下游客户中积极开展产品认证工作，市场布局较为分散。这种多元化的客户结构有助于降低企业因单一客户变动而带来的经营风险，增强了企业在市场中的抗风险能力。

在供应商方面，原材料的供应商市场数量众多，波米科技在选择供应商时具有较大的灵活性，不存在对特定供应商的依赖情况。丰富的供应商资源为企业提供了稳定的原材料供应保障，减少了因供应商问题导致的生产中断风险。

综上所述，波米科技在主要客户及供应商依赖方面整体风险较低，因此对该部分风险因素综合取值为 0.4。

D、客户认证因素分析

截至评估基准日，波米科技在各下游应用领域客户中积极推进产品认证工作，并已经获得了不同应用领域的行业领军企业的认证。这些行业领军企业通常代表着所在领域的最前沿技术标准和工艺水平，其对产品的认证要求极为严格。波米科技的产品能够成功通过这些领军企业的认证，证明了其产品质量和技术实力得到了高度认可。

虽然目前波米科技的其他客户仍处于认证阶段,但由于其产品已得到行业领军企业的肯定,从逻辑上推断,在其他客户认证过程中遇到障碍的可能性不大。因此,尽管存在部分客户尚未完成认证的情况,但实际中认证不通过的风险较低。基于这一判断,对于客户认证这一风险因素,取值为 0.5。

E、特定风险综合确定

综合上述对企业规模、核心竞争力、主要客户及供应商依赖以及客户认证等各个因素的详细分析,波米科技所处行业的技术门槛较高,其掌握的技术具有独特的竞争优势且不易被替代;同时,企业不存在对特定客户及供应商的依赖,并且已通过下游行业领军客户的产品验证。综合考虑这些因素,本次评估确定波米科技的特定风险为 2.50。

5) 权益资本成本的确定

将上述各参数代入公式计算:

$$\begin{aligned} K_e &= R_f + \beta \times ERP + R_c \\ &= 10.88\% \end{aligned}$$

③债务资本成本 Kd 的确定

按基准日 5 年期以上 LPR 确定, Kd 取 3.60%。

④加权平均资本成本的确定

$$\begin{aligned} WACC &= K_e \times \frac{E}{D+E} + K_d \times \frac{D}{D+E} \times (1-T) \\ &= 10.36\% \end{aligned}$$

经计算,折现率为 10.36%

2、折现率选取合理性说明

(1) 参数选取的合规性及合理性

为规范收益法评估中折现率的测算,2021 年 1 月 22 日,中国证监会发布《监管规则适用指引——评估类第 1 号》,对折现率计算过程中的关键参数作出了监

管规范。根据监管规则指引，结合本次折现率的计算过程，本次折现率参数的选择合规性如下：

主要参数	本次评估方法及取值	监管要求	合规性说明
无风险报酬率 r_f	选取评估基准日到国债到期日剩余期限为10年期以上（含10年期）国债到期收益率2.02%	应当关注国债剩余到期年限与企业现金流时间期限的匹配性，持续经营假设前提下应当选择剩余到期年限10年期或10年期以上的国债。	符合。选取 ≥ 10 年期国债收益率匹配企业持续经营假设下的长期现金流。
市场风险溢价 ERP	选择中国股票市场最具有代表性的沪深300指数，采用每年年底沪深300指数成份股年末的交易收盘价（复权价），以10年为一个周期，采用滚动方式估算300只股票中每只股票10年的几何平均收益率：6.99	如果被评估企业主要经营业务在中国境内，应当优先选择利用中国证券市场指数的历史风险溢价数据进行计算。	符合。波米科技业务集中于国内，选用最具代表性的沪深300指数，采用监管推荐的10年滚动几何平均法。
贝塔系数	选取恰当的可比公司，采用可比上市公司的平均股权贝塔系数调整得到：0.8584	应当综合考虑可比公司与被评估企业在业务类型、企业规模、盈利能力、成长性、行业竞争力、企业发展阶段等多方面的可比性，合理确定关键可比指标，选取恰当的可比公司，并应当充分考虑可比公司数量与可比性的平衡。	符合。通过严格筛选（行业、上市时间、业务相关性、研发投入/阶段），确保可比公司业务与风险特征与波米科技高度可比。数量（3家）在可比性与代表性间取得平衡。
特定风险报酬率	综合考虑被评估企业的风险特征，确定合理的特定风险报酬率：2.50	应当明确采用的具体方法，涉及专业判断时应当综合考虑被评估企业的风险特征、企业规模、业务模式、所处经营阶段、核心竞争力、主要客户及供应商依赖等因素，确定合理的特定风险报酬率。	符合。建立了包含企业规模、核心竞争力（技术/人力/内控）、客户/供应商依赖、验证风险等维度的量化分析框架，分值设定与依据清晰。

综上，本次折现率计算过程中所选取的关键参数均符合监管规定。

（2）折现率取值的合理性

近年来，我国上市公司并购重组的市场案例中与本次交易完全匹配的情况较少，故将同行业交易案例的范围扩大到半导体领域，选取具有参考性的交易案例。2022年以来，交易标的为半导体行业的并购重组案例相关统计情况如下表所示：

上市公司	标的公司	评估方法	最后采用 评估方法	评估基准日	收益法 折现率	交易进 度
至正股份	苏州桔云	收益法、市场法	市场法	2022-06-30	11.43%	完成
思瑞浦	创芯微	收益法、市场法	市场法	2023-09-30	10.80%	完成
富乐德	富乐华	收益法、市场法	收益法	2024-9-30	9.64%	已过会

由上表可知，近期同行业交易案例折现率区间为 9.64%-11.43%，本次评估测算的波米科技折现率 10.36%，位于同行业交易案例的折现率区间范围内，折现率取值具有合理性。

六、基于前述分析，说明本次收益法评估相关参数选取是否谨慎、合理，预测过程是否准确、客观，期后数据与相关预测数据的差异及合理性

（一）期后数据与相关预测数据的差异及合理性

2025 年 1-5 月，标的公司主要经营业绩与预测数据的对比情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-5 月实际经营状况	剔除股份支付费用及扣除非经常性损益后 2025 年 1-5 月的经营状况	2025 年 1-5 月预测数据	完成率
营业收入	2,229.00	2,229.00	2,681.77	83.12%
营业成本	613.48	533.02	715.76	74.47%
毛利率	72.48%	76.09%	73.31%	-
销售费用	258.59	159.29	121.24	131.38%
管理费用	585.38	412.21	441.27	93.41%
研发费用	833.45	487.70	454.32	107.35%
净利润	178.79	580.17	874.82	66.32%

注：2025 年 1-5 月数据未经审计；2025 年 1-5 月的预测数据系基于 2025 年全年预测数据的月均额计算的数据。

1、营业收入差异及合理性说明

标的公司 2025 年 1-5 月营业收入为 2,229.00 万元，与 2025 年 1-5 月预测数据 2,681.77 万元相比，完成率为 83.12%。

2025 年 1-5 月，标的公司各主要产品收入与预测数据对比情况如下：

单位：万元

产品大类	2025 年 1-5 月实际 收入	2025 年 1-5 月预测 收入	完成率
正型光敏性聚酰亚胺涂层胶	355.57	432.03	82.30%
负型光敏性聚酰亚胺涂层胶	1,569.62	1,798.21	87.29%
非光敏性聚酰亚胺涂层胶	203.65	209.95	97.00%
单色显示用聚酰亚胺液晶取向剂	74.37	214.87	34.61%

注：2025 年 1-5 月的预测数据系基于 2025 年全年预测数据的月均额计算的数据

标的公司主要产品 2025 年 1-5 月销售收入金额以及占全年预测收入的比例，与报告期同期各主要产品收入金额占全年收入比例对比情况如下：

单位：万元

产品大类	2023 年数据			2024 年数据			报告期各产品占全年收入比例平均数	2025 年数据			与最近两年的平均数的差异
	2023 年 1-5 月收入	2023 年全年收入	占全年收入比例	2024 年 1-5 月收入	2024 年全年收入	占全年收入比例		2025 年 1-5 月收入	2025 年预测收入	占全年收入比例	
正型光敏性聚酰亚胺涂层胶	209.56	708.82	29.56%	264.95	748.64	35.39%	32.48%	355.57	1,036.86	34.29%	1.82%
负型光敏性聚酰亚胺涂层胶	1,018.13	2,118.91	48.05%	794.22	2,152.26	36.90%	42.48%	1,569.62	4,315.71	36.37%	-6.11%
非光敏性聚酰亚胺涂层胶	125.06	261.79	47.77%	116.00	339.47	34.17%	40.97%	203.65	503.87	40.42%	-0.55%
单色显示用聚酰亚胺液晶取向剂	41.79	117.48	35.58%	34.27	91.16	37.60%	36.59%	74.37	515.69	14.42%	-22.17%
合计	1,394.54	3,207.00	43.78%	1,209.45	3,331.53	36.22%		2,203.21	6,372.13	34.63%	

注：以上收入数据不包含其他业务收入，各年度 1-5 月数据均未经审计

（1）正型光敏性聚酰亚胺涂层胶

标的公司主要客户在报告期内对正型光敏性聚酰亚胺涂层胶的采购相对稳定，预测期对正型光敏性聚酰亚胺涂层胶的销售预测延续了现有客户的采购规模，2025 年客户结构与报告期相比未发生显著变化。

从该产品的收入分布周期来看，报告期各期 1-5 月收入占比分别为 29.56% 和 35.39%，均值为 32.48%。2025 年 1-5 月实际实现收入 355.57 万元，占全年预测收入的 34.29%，较历史均值高出 1.81 个百分点。该偏差在合理波动范围内，与下游客户的历史采购规律相符。

综上，虽然 2025 年 1-5 月正型光敏性聚酰亚胺涂层胶销售收入实现率未达全年预测的等比例水平，但结合该产品在报告期内的收入分布特征，当前实际收入与预测收入仍保持较好的一致性，全年收入预测具有合理性和可实现性。

（2）负型光敏性聚酰亚胺涂层胶

报告期内，除中车半导体及部分已实现小批量供应的先进封装领域客户外，标的公司的负型光敏性聚酰亚胺涂层胶在下游大部分客户中尚处于产品认证阶段，截至评估基准日，上海积塔半导体有限公司与矽品科技（苏州）有限公司已完成产品认证程序，开始进入材料替代阶段，但材料切换和产品导入需要时间；英诺赛科（苏州）科技股份有限公司尚处于认证阶段，根据客户访谈确认，其量产导入规划期为 2025 年下半年，预测期参照客户访谈确定该产品在 2025 年下半年开始导入英诺赛科。由于 2025 年 1-5 月的预测数据系根据 2025 年全年预测数据的月均额计算所得，未反映产品导入时间的差异对预测数据的影响。

负型光敏性聚酰亚胺涂层胶主要应用于功率半导体器件制造和先进封装领域，近期随着中美半导体贸易竞争持续升级，美国进一步出台针对中国半导体行业的出口管制与先进技术封锁政策，美国技术封锁倒逼国内供应链转向国产化，该产品作为关键封装材料，下游客户国产化替代进程明显加快，下半年的产品收入预计会有所提升。

综上，负型光敏性聚酰亚胺涂层胶在 2025 年 1-5 月收入实现率已达到 87.29%，未达全年预测的等比例水平，实际收入与预测收入的偏差较小，差异主要是由于

材料更换产品导入延迟因素以及客户采购周期的波动，2025 年下半年增长动能明确，全年收入预测仍具备可实现性。

（3）非光敏性聚酰亚胺涂层胶

标的公司 2025 年 1-5 月非光敏性聚酰亚胺涂层胶收入实现率达到 97.00%，基本达到全年预测的等比例水平，当前实际收入与预测收入保持了较好的一致性，预计全年收入预测具有合理性和可实现性。

（4）单色显示用聚酰亚胺液晶取向剂

标的公司 2025 年 1-5 月单色显示用聚酰亚胺液晶取向剂销售收入实现率为 34.61%，相对较低，主要原因是标的公司从 2024 年末开始大力开发单色显示用聚酰亚胺液晶取向剂市场，在 2025 年上半年仍处于市场开拓期，大部分客户尚处于认证阶段，新增认证情况详见问题 4 回复之“一”之“（二）”之“4、未认证的客户产品销售单价与数量的预测情况”，随着认证过程的有序推进，对销售收入的影响将从下半年开始逐步体现。

国内单色显示用聚酰亚胺液晶取向剂市场格局相对稳定，目前深圳市道尔顿占据较大的市场份额。为突破现有市场格局并提升份额，标的公司持续优化产品技术性能，同时采取更具竞争力的定价策略，全面提升市场综合竞争力。

①持续技术完善，提高技术竞争力

单色显示用聚酰亚胺液晶取向剂主要包括 STN、TN、VA 三种显示模式的产品。

VA 系列（4 大系列，5-8 款）：重点完善市场需求占比 90%的 4070 系列，目前该产品系列，已通过下游多家客户的产品认证。

STN 系列（7 大系列，11 款）：完成 80%需求覆盖的 4000、4040、4050 三大系列的技术升级完善，已通过下游多家客户的产品认证。

TN 系列（3 大系列，6 款）：优化 4032 系列性能，于部分下游客户处进入批量良率验证阶段。

综上，标的公司通过完善的产品技术体系，具备与行业同类产品竞争的技术

实力。

②价格调整与技术优化驱动客户开拓显著增长

2025 年初，标的公司为提高市场竞争力，对现有产品实施价格优化策略，同时持续推进技术完善。得益于上述举措，2025 年 1-5 月新增送样验证客户数量达 19 家，较 2023 年的 2 家及 2024 年的 15 家实现大幅增长，客户拓展成效显著，为未来市场发展奠定了坚实基础。具体数据参见问题 4 回复之“一”之“（二）”之“4、未认证的客户产品销售单价与数量的预测情况”。

同时，对 2025 年 1-5 月标的公司该产品各月的收入情况进行具体分析可知，标的公司该产品收入处于快速增长中，具体情况如下：

单位：万元

月份	收入	月增长率	说明
2025 年 1 月	7.59	-	2 月属于春节期间，生产时间较短，是常规销量较低的月份；2025 年 3 月之后，受通过验证的客户单位数量增多、价格调整等因素影响，标的公司的市场竞争力已明显提升，月收入增长较快
2025 年 2 月	6.47	-14.71%	
2025 年 3 月	14.68	126.77%	
2025 年 4 月	16.76	14.16%	
2025 年 5 月	28.87	72.26%	

通过分析 2025 年 1-5 月的月收入情况，标的公司现有竞争策略成效显著，收入规模已在快速增加。

综上，标的公司 2025 年 1-5 月单色显示用聚酰亚胺液晶取向剂收入实现率与全年预测的等比例水平数据相差较大，但结合标的公司竞争策略成效的显现及通过验证客户数量的进一步增加，该产品下半年的收入有望进一步提升。

2、毛利率差异及合理性说明

标的公司 2025 年 1-5 月剔除股份支付费用后的毛利率为 76.09%，高于 2025 年预测水平 73.31%，主要系标的公司积极引入具有价格竞争力的新供应商，通过比价采购策略有效降低了原材料的采购成本，同时生产端继续优化生产流程，降低单位制造成本，以上因素导致了标的公司的毛利率有所上升。

3、销售费用差异及合理性说明

标的公司 2025 年 1-5 月的销售费用剔除股份支付费用后的金额为 159.29 万元，较 2025 年 1-5 月预测数据 121.24 万元增加了 38.04 万元。

标的公司 2025 年 1-5 月实际发生的销售费用与预测销售费用存在差异的主要原因是样品费，具体差异情况及原因如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-5 月实际销售费用	2025 年 1-5 月预测销售费用	差异额	说明
样品费	55.54	14.67	40.87	新增认证客户增加，为配合客户的产品验证，加速产品导入周期，导致样品费增加

注：2025 年 1-5 月的预测销售费用系基于 2025 年全年预测销售费用的月均额计算的数据。

2025 年，中美半导体贸易竞争持续升级，美国进一步出台针对中国半导体行业的出口管制与先进技术封锁政策；同时，2025 年日本旭化成对 PSPI 实施限供，优先保障台积电等大客户，造成全球高端产能缺口。受此影响，国内半导体产业链国产化替代进程明显加快，下游厂商对国产核心材料的验证需求显著增加，下游客户加速推进对国产聚酰亚胺材料的验证测试，由此导致标的公司下游新增验证客户呈现爆发式增长，样品费用也随之出现显著增加，报告期后新增主要客户验证情况详见问题 4 回复之“一”之“（二）”之“4、未认证的客户产品销售单价与数量的预测情况”。本次预测基于报告期客户认证情况对预测期的样品费进行估算，未考虑外部环境突发变化所引起的客户认证大规模增加带来的样品费用激增效应，具有合理性。

虽然因客户认证数量大幅增加产生的样品费增加导致短期销售费用有所上升，但有利于标的公司在国产替代的关键阶段抢占先机，促进未来市场份额及销售规模的提升。

综上，2025 年 1-5 月的销售费用较预测数据增长主要是标的公司在应对外部环境变化、加速客户导入标的公司产品过程中的投入，预计将在中长期通过市占率提升带来更显著的收益回报。

4、管理费用差异及合理性说明

标的公司 2025 年 1-5 月的管理费用剔除股份支付费用后的金额为 412.21 万元，较 2025 年 1-5 月预测数据 441.27 万元下降了 29.06 万元。

标的公司实际管理费用低于预测数据，主要得益于标的公司已建立成熟的经营管理体系，通过精细化管理及资源优化，在成本控制方面成效显著。

5、研发费用差异及合理性说明

标的公司 2025 年 1-5 月的研发费用剔除股份支付费用后的金额为 487.70 万元，较 2025 年 1-5 月预测数据 454.32 万元增加了 33.38 万元。

标的公司实际发生研发费用及预测研发费用存在差异的主要原因如下：

单位：万元

项目	2025年1-5月 实际研发费用	2025年1-5月 预测研发费用	差异额	说明
检验费	21.45	5.49	15.96	应客户要求对研发过程中的产品进行了第三方检测，导致检验费增加
其他费用	47.33	25.64	21.70	储备技术相关咨询费增加导致

注：2025 年 1-5 月的预测研发费用系基于 2025 年全年预测研发费用的月均额计算的数据。

2025 年 1 月应客户要求，对研发过程中的某批产品进行了第三方检测，因该检测要求和检验费的发生具有偶发性，所以研发费用预测中并未包含。

其他费用为 2025 年 1-5 月标的公司支付的技术咨询费 47.22 万元，用于 PTQ10 材料的相关技术研发。该技术目前属于储备技术，在预测中未将其贡献纳入收入预测，因此也未在研发费用预测中包含相关支出。

综上，标的公司凭借优异的产品性能和质量稳定性，继续巩固了与主要客户的合作关系，进一步扩充了客户储备，期后经营状况良好，发展趋势与整体预测数据基本一致，同时标的公司积极应对外部环境变化、抢抓国产替代的机遇，并快速响应市场需求，预计下半年收入将稳步提升；部分产品期后数据虽与预测数据存在一定差异，但均具有合理原因。

（二）本次收益法评估相关参数选取是否谨慎、合理，预测过程是否准确、客观

1、营业收入增长率预测的合理性

标的公司预测期收入的年均复合增长率为 30.86%，系基于产品特性、下游客户的需求量及产品验证进度，对标的公司在预测年度的营业收入按照产品类别分别进行预测，预期收入增长率充分考虑了下游客户的市场规模、各产品在不同客户中验证进度、各产品的销售单价，并与下游客户需求量、未来行业发展趋势保持一致；此外，标的公司 2025 年 1-5 月营业收入较预测数据相比，完成率为 83.12%，存在一定差异但具有合理原因。

综上，预测期营业收入增长率符合标的公司实际情况及行业发展趋势，具备合理性。

2、毛利率预测的合理性

报告期内，剔除股份支付影响，标的公司主营产品毛利率分别为 76.65%、73.58%；预测期平均主营产品毛利率为 72.05%，略低于报告期，主要系预测期产品单价随客户采购规模扩大而逐步下调，而原材料单耗、采购单价、人工费用等基本维持稳定，导致毛利率呈小幅下降趋势。此外，标的公司 2025 年 1-5 月剔除股份支付费用后的毛利率为 76.09%，高于 2025 年预测水平 73.31%，主要系标的公司积极引入具有价格竞争力的新供应商，通过比价采购策略有效降低了原材料的采购成本，同时生产端继续优化生产流程，降低单位制造成本，以上因素导致了期后标的公司的毛利率有所上升。

总体来看，预测期毛利率与标的公司历史业绩和未来发展趋势保持一致，预测期毛利率在合理范围内。

3、期间费用预测的合理性

预测期的期间费用是在综合考虑以前年度经营状况、各项费用比率状况以及未来收入成本规模的基础上进行的预测。标的公司当前的市场拓展策略、研发投入机制及内控管理体系与未来年度的各项期间费用相匹配，各项期间费用历史期间费用率水平对比具备合理性。

4、净利润预测的合理性

预测期的净利润是在综合考虑了以前年度的经营状况、各项费用的比率状况

以及未来的收入成本规模进行的预测。标的公司当前的市场拓展策略、研发投入机制及内控管理体系等合理预测未来年度的各项期间费用，预测期净利润具备可实现性及合理性。

5、折现率预测的合理性

在计算折现率（WACC）时，根据波米科技运营情况，考虑市场整体状况、行业经验及行业研究数据等进行计算。其中，资本结构（D/E）、权益资本成本 K_e 、债务资本成本 K_d 的选取参考了可比公司或所处行业的公开信息；所得税率 T 则选取企业实际所得税税率确定；无风险报酬率 R_f 选取评估基准日到国债到期日剩余期限为 10 年期以上（含 10 年期）国债到期收益率确定；市场风险溢价 EPR 则选择中国股票市场最具有代表性的沪深 300 指数，采用每年年底沪深 300 指数成份股年末的交易收盘价（复权价），以 10 年为一个周期，采用滚动方式估算 300 只股票中每只股票 10 年的几何平均收益率。折现率最终取值位于半导体行业可比交易案例折现率区间内，具有行业合理性。综上，折现率相关参数反映了标的公司所处行业的特定风险及自身风险水平，关键参数确定思路合理，本次评估整体折现率取值具备合理性。

6、收益法评估结果合理性

本次采用收益法评估时所采用的评估假设合理、各项关键参数取值合理，预测过程遵循规范方法，评估结果客观、公正地反映了评估基准日评估对象的实际情况，本次收益法评估结果具有合理性。

七、结合与可比公司、可比交易的比较情况、最近三年内标的资产股权转让及增资作价情况、在两种评估方法中选用收益法结果的依据等，进一步说明本次关联交易定价是否公允

（一）与可比上市公司估值水平比较

标的公司主营业务为高性能聚酰亚胺材料的研发、生产和销售，主要产品包括非光敏性聚酰亚胺与光敏性聚酰亚胺涂层胶以及聚酰亚胺液晶取向剂。目前 A 股市场中不存在与标的公司主营业务、主要产品完全相同的上市公司。因此，根据标的公司所处行业及主营业务情况，选取与标的公司同属电子化学品行业且半

导体相关业务收入在 50%以上的上市公司作为可比公司,同行业可比上市公司的市盈率情况如下表所示:

证券代码	证券名称	市盈率
300655.SZ	晶瑞电材	-55.22
300346.SZ	南大光电	82.02
300236.SZ	上海新阳	66.65
603078.SH	江化微	65.45
688603.SH	天承科技	90.69
688035.SH	德邦科技	53.65
300537.SZ	广信材料	-123.61
300576.SZ	容大感光	109.19
300429.SZ	强力新材	-35.39
300684.SZ	中石科技	33.36
301489.SZ	思泉新材	75.04
688150.SH	莱特光电	54.17
300054.SZ	鼎龙股份	46.89
300481.SZ	濮阳惠成	22.88
002741.SZ	光华科技	-37.48
688550.SH	瑞联新材	21.72
603002.SH	宏昌电子	120.34
688019.SH	安集科技	33.74
688146.SH	中船特气	50.58
688549.SH	中巨芯	1,256.73
301319.SZ	唯特偶	27.75
688268.SH	华特气体	29.92
603931.SH	格林达	31.64
688548.SH	广钢气体	53.58
600666.SH	奥瑞德	-40.95
300398.SZ	飞凯材料	33.89
831526.BJ	凯华材料	91.97
838402.BJ	硅烷科技	47.76
平均数		108.68
中位数		53.58

证券代码	证券名称	市盈率
本次交易		23.73

注 1：可比上市公司市盈率数据来源于 wind，市盈率=2024 年 12 月 31 日收盘时总市值/2024 年归属于母公司股东的净利润

注 2：平均数、中位数均剔除市盈率为负值的数据后计算得出

注 3：本次交易标的市盈率=标的资产评估值/业绩承诺期平均承诺净利润，业绩承诺期间为 2025 年至 2028 年

可比上市公司市盈率平均数为 108.68，中位数为 53.58，本次交易对应动态市盈率为 23.73，远低于行业的中位数及平均数，主要原因是 A 股市场半导体产业链上市公司估值水平普遍较高，且存在一定的流动性溢价，本次交易定价具有公允性。

（二）与可比交易案例估值水平比较

由于市场上的并购案例中不存在与标的公司主营业务、主要产品完全一致的并购标的，因此，本次交易选取的可比交易案例为 2022 年以来完成实施的、交易标的所属行业为半导体行业的案例，本次交易收益法下波米科技市盈率、评估增值率等指标与可比交易案例的对比情况如下表所示：

序号	上市公司		标的资产	标的资产主营业务	动态市盈率	评估增值率
	证券简称	证券代码				
1	德邦科技	688035.SH	泰吉诺 89.42% 股权	高端导热界面材料的研发、生产及销售，并主要应用于半导体集成电路封装	20.44	458.23%
2	纳芯微	688052.SH	麦歌恩 100% 股权	以磁电感应技术和智能运动控制为基础的混合信号芯片研发、生产和销售，主要产品为磁传感器芯片，已形成磁开关业务、电流/线性霍尔业务和磁编码业务三大业务线，为工业、汽车、消费等领域众多客户提供位置、速度、角度、电流、轮速等多种物理量的测量	18.04	576.55%
3	华海清科	688120.SH	芯睿公司 82% 股权	集成电路离子注入机的研发、生产和销售	不适用	1,541.43%
4	富乐德	301297.	富乐华	覆铜载板生产与销售	18.87	115.71%

序号	上市公司		标的资产	标的资产主营业务	动态市盈率	评估增值率
	证券简称	证券代码				
		SZ	100%股权			
平均数					19.12	672.98%
本次交易					23.73	1,330.72%

注 1：资料来源于上市公司公开披露信息

注 2：动态市盈率=标的资产评估值/业绩承诺期平均承诺净利润，业绩承诺期间为 2025 年至 2028 年；上述“华海清科收购芯崙公司 82%股权”案例业绩承诺考核标准非净利润指标，因此该案例不适用动态市盈率指标

本次交易收益法下动态市盈率与评估增值率略高于可比交易案例，一方面波米科技成立时间较短、前期研发投入较高但经营业绩尚未释放从而导致净资产较低，另一方面，与本次交易标的公司的行业属性和未来成长性相关，详见问题 2 回复之“二、结合标的资产各主要产品的市场空间、行业周期、产业竞争格局、同行业扩产计划和技术迭代情况，以及市场占有率情况等，补充披露标的资产的市场地位和成长性，所属行业是否符合创业板定位”，本次交易定价具有公允性。

（三）最近三年内标的资产股权转让及增资作价情况

最近三年，标的公司存在两次股权转让，两次增资情形。相关交易背景、评估情况如下：

时间	交易行为	背景	定价依据
2023 年 1 月	股权转让	实际控制人家族内部股权架构调整	依据评估报告结果
2023 年 2 月	增资	股权激励	增资价格为4元/股，依据波米科技发展阶段综合考虑
2023 年 11 月	增资	市场化融资	增资价格为18.7723元/股（对应波米科技投前估值10亿元），本次增资在综合波米科技市场地位、经营状况、未来发展前景等基础上确定整体估值
2025 年 4 月	股权转让	股权代持清理	股权转让价格为22.2365元/股（对应波米科技估值12.5亿元），综合考虑交易背景以及后续风险确定股权转让价格

本次交易评估值与 2023 年 1 月标的公司股权转让评估值存在差异，主要原因因为 2023 年 1 月标的公司股权转让系标的公司实际控制人家庭内部进行股权调整，采用资产基础法对标的公司进行评估，具有合理性。

本次交易评估值与 2023 年 2 月标的公司增资估值存在差异，主要原因为 2023 年 2 月标的公司增资系对标的公司管理层及员工进行股权激励，增资价格较低以体现股权激励价值，差额已做股份支付处理，具有合理性。

本次交易评估值与 2023 年 11 月标的公司增资估值存在差异，主要原因为相较于上次增资所处的时间，标的公司本次交易时在技术研发、客户认证等方面取得进一步进展，具有合理性。

本次交易评估值与 2025 年 4 月的股权转让估值存在差异，主要原因为 2025 年 4 月标的公司股权转让的背景为保证本次交易顺利实施，标的公司大股东受让相关代持股份，综合考虑交易背景及后续风险，估值略低于本次交易估值，具有合理性。

结合上述估值时点及交易目的，标的公司在进行上述股权转让及增资时所处发展阶段及交易目的不同，估值差异具备合理性。

（四）在两种评估方法中选用收益法结果的依据

资产基础法是从静态的角度确定企业价值，估测资产公平市场价值的角度和途径是间接的，没有考虑企业的未来发展与现金流量的折现值，也没有考虑到其他未计入财务报表的因素，其评估结果反映的是企业基于现有资产的重置价值，往往使企业价值被低估。

收益法评估是从企业的未来获利能力角度出发，不仅考虑了已列示在企业资产负债表上的所有有形资产、无形资产和负债的价值，同时也考虑了各单项资产间的互相匹配和有机组合因素可能产生出来的整合效应对企业价值的影响，反映了企业各项资产的综合获利能力，对企业未来的预期发展因素产生的影响考虑比较充分。

截至评估基准日，波米科技的高性能聚酰亚胺材料已通过部分国内头部客户的测试验证，在市场上形成了先发优势，构成了企业无形的价值。资产基础法仅评估了单项有形资产和无形资产，未能反映技术研发体系、客户认证体系、生产管理经验的协同效应，同时无法量化市场准入壁垒形成的“护城河”价值。因此，

采用收益法能够更好地反映企业整体收益能力，综合评估企业所有环境因素和内部条件的共同作用效果。

综上，本次交易作价的动态市盈率低于行业可比公司，主要因 A 股半导体公司估值普遍偏高且存在流动性溢价；本次交易收益法下估值指标略高于可比案例，主要因波米科技成立短、研发投入高但业绩未释放导致净资产低，且与标的公司行业属性和成长性相关。同时，历史股权转让及增资作价差异源于不同发展阶段及特定交易背景，本次交易定价与之存在差异具有合理性。因此，本次关联交易定价具有公允性。

八、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

独立财务顾问及评估机构履行了以下核查程序：

1、查阅本次交易的评估报告及评估说明；查阅标的公司历史收入成本表、客户验证情况、现有产能及规划情况、访谈标的公司销售负责人，了解行业发展情况及竞争格局、标的公司技术及产品竞争力、现有及潜在客户情况、客户供应商选择逻辑、标的公司历史定价情况及未来营销策略等，分析预测销售数量及销售价格的合理性；查阅相关行业分析报告、市场研报等信息，查阅标的公司行业情况、同行业上市公司相关公告，对比分析标的公司报告期及预测期各项预测指标的合理性；

2、查阅标的公司历史收入成本表，了解营业成本构成情况，主要原材料消耗情况、价格波动、良率情况等，分析成本的预测合理性及与报告期的差异原因；

3、查阅标的公司审计报告，获取标的公司销售费用、管理费用及研发费用明细表；访谈标的公司销售负责人，了解标的公司资产经营及市场开拓计划，对未来预测销售费用进行分析；了解标的公司未来规划，对未来预测管理费用进行分析；获取公司截至目前在研项目清单及未来资金投入情况，对未来预测研发费用进行分析；

4、查阅标的公司现行会计政策，核实固定资产及无形资产现状，与标的公司管理人员及销售人员沟通了解未来产能扩张安排及资本性支出计划，测算、分

析未来折旧摊销及资本性支出金额及其合理性；查阅标的公司审计报告，了解相关周转率历史期波动情况，对未来营运资金增加额进行分析；

5、查询竞争对手及可比上市公司相关情况，对其所处行业、业务、研发投入、特定风险调整系数等指标进行对比分析，分析折现率计算时选取公司的可比性；

6、获取标的公司期后主要经营业绩数据，分析与预测数据存在的差异及原因，访谈标的公司管理层及销售负责人，进一步分析期后营业收入、毛利率、期间费用与预测数据的差异合理性；结合期后数据分析本次收益法评估相关参数选取是否的合理性；

7、通过 Wind 查询可比上市公司及市场可比交易案例情况，查阅历史股权转让及增资事项的相关资料，对比分析本次交易动态市盈率与评估增值情况并分析差异原因及合理性。

（二）核查意见

经核查，独立财务顾问和评估机构认为：

1、销售数量的预测主要考虑现有客户及潜在客户的需求量，在此基础上考虑行业发展状况、贸易政策、现有竞争对手情况、未来合作潜力等确定最终的销售数量，销量预测具有合理性；销售单价预测结合历史定价、产品竞争力、未来市场开拓策略、行业发展情况、未来竞争状况等因素，并对部分潜在客户采用差异化价格预测原则，各产品销售单价的预测具有合理性；对于不同认证阶段、不同类型客户的产品销售单价与数量进行针对性预测，具有合理性；销量与客户扩产计划、标的产能扩张相匹配，单价与报告期趋势及市场竞争格局相匹配；收益法评估中对于销售单价与数量的预测依据具有合理性；

2、营业成本预测按产品类别分项测算直接材料、直接人工和制造费用，各项成本构成及变化与业务扩张逻辑相匹配；预测期各类产品的原材料消耗量合理，与产品种类、产出规模及报告期单耗逻辑保持一致，材料单耗与产出规模相匹配；报告期内，标的公司除偶发性事件外未出现不良产品，预测期良率设定为维持报告期实际水平具有合理性；原材料预测价格主要参考报告期历史价格数据，并结

合基准日市场行情进行核验，与报告期数据及市场定价机制相匹配；本次评估成本预测具有合理性；

3、预测期销售费用率下降反映客户认证完成后维护成本降低，与市场开拓阶段匹配；预测期管理费用总体稳定，受销售收入规模扩大影响管理费用率将呈现边际递减趋势；研发费用聚焦现有产品及技术优化，与研发计划、研发项目进展匹配，预测期研发费用率递减符合标的公司实际情况；预测期各项期间费用率的预测具有合理性；

4、预测期折旧摊销依据现行会计政策并按资产类别进行测算，测算过程谨慎、合理；资本性支出安排与产能扩张计划一致；营运资金增加额系基于未来的销售预测数据及经审慎选取的、反映现有运营效率的周转率参数进行测算，与销售规模的扩张趋势相匹配；

5、计算折现率时可比公司选择标准合理，综合考虑信息可获取性、业务模式和风险特征的匹配性等因素，未选取行业主要竞争对手具有合理性；折现率关键参数选取符合监管规定，选取审慎；

6、标的公司期后经营数据符合预测趋势，差异在合理范围内；本次采用收益法评估时所选取的关键参数取值具有谨慎性和合理性，预测过程准确、客观地反映了评估基准日评估对象的实际情况；标的公司期后经营状况良好，发展趋势与整体预测数据基本一致，同时标的公司积极应对外部环境变化、抢抓国产替代的机遇，并快速响应市场需求，预计下半年收入将稳步提升；部分产品期后数据虽与预测数据存在一定差异，但均具有合理原因；

7、本次交易收益法下动态市盈率低于行业可比公司、略率高于可比交易案例，与标的公司发展阶段、行业属性和未来成长性相关，本次交易定价公允；历史股权转让及增资与本次交易所处发展阶段及交易目不同，估值差异具有合理性；本次交易采用收益法结果定价更能反映标的公司整体收益能力；本次关联交易定价公允。

问题 5

申请文件显示：（1）业绩承诺期为 2025 年至 2028 年，净利润合计不低于 2.43 亿元，补偿义务人在承诺期满后一次性补偿；（2）在计算实现净利润时，需剔除标的资产因实施股权激励涉及股份支付费用等。

请上市公司结合《重组办法》《监管规则适用指引——上市类第 1 号》等有关规定，补充说明业绩承诺方案设计是否合规，是否有利于保护上市公司利益和中小投资者合法权益。

请独立财务顾问及律师核查并发表明确意见。

回复：

一、结合《重组办法》《监管规则适用指引——上市类第 1 号》等有关规定，补充说明业绩承诺方案设计是否合规，是否有利于保护上市公司利益和中小投资者合法权益

（一）关于补偿方式

《重组管理办法》第三十五条规定，采取收益现值法、假设开发法等基于未来收益预期的方法对拟购买资产进行评估或者估值并作为定价参考依据的，上市公司应当在完成资产交付或者过户后三年内的年度报告中单独披露相关资产的实际盈利数与利润预测数的差异情况，并由会计师事务所对此出具专项审核意见。交易对方应当与上市公司就相关资产实际盈利数不足利润预测数的情况签订明确可行的补偿协议，或者根据相关资产的利润预测数约定分期支付安排，并就分期支付安排无法覆盖的部分签订补偿协议；上市公司向控股股东、实际控制人或者其控制的关联人之外的特定对象购买资产且未导致控制权发生变更的，不适用前两款规定，上市公司与交易对方可以根据市场化原则，自主协商是否采取业绩补偿、分期支付和每股收益填补措施及相关具体安排。

《监管规则适用指引——上市类第 1 号》之“1-2 业绩补偿及奖励”规定，以收益现值法、假设开发法等基于未来收益预期的估值方法对拟购买资产进行评估或估值的，每年补偿的股份数量为：当期补偿金额=（截至当期期末累积承诺净

利润数－截至当期期末累积实现净利润数)÷补偿期限内各年的预测净利润数总和×拟购买资产交易作价－累积已补偿金额。

根据上市公司与业绩承诺方签署的《山东阳谷华泰化工股份有限公司与海南聚芯科技合伙企业(有限合伙)、王传华、武凤云、阳谷霖阳、阳谷泽阳关于波米科技有限公司之业绩补偿协议之补充协议》，补偿方式已由承诺期满后一次性补偿变更为在承诺期内逐年补偿，符合《重组管理办法》《监管规则适用指引——上市类第1号》的规定。

(二) 关于在计算实现净利润时需剔除标的资产因实施股权激励涉及的股份支付费用

《监管规则适用指引——上市类第1号》之“1-2 业绩补偿及奖励”规定，采用现金流量法对拟购买资产进行评估或估值的，交易对方计算出现金流量对应的税后净利润数，并据此计算补偿股份数量。

根据《审计报告》，标的公司报告期内的营业成本及期间费用包含因已实施的股权激励所产生的股份支付费用。根据《山东阳谷华泰化工股份有限公司拟发行股份及支付现金购买资产所涉及的波米科技有限公司股东全部权益项目资产评估说明》(以下简称“评估说明”)，本次采用收益法中的现金流量折现法(DCF)对企业整体价值进行评估从而间接获得股东全部权益价值。对经营性资产价值的评估选用企业自由现金流折现模型，即以未来若干年度内的企业自由现金流量作为依据，采用适当折现率折现后加总计算得出。该模型中企业价值的基础在于企业经营性资产所产生的净现金流入，而股份支付费用属于非付现费用，不影响企业实际现金流变动，因此对于股份支付，由于该项支出并非实际的现金流出，评估过程中预测期不再预计该部分费用，即评估说明中现金流量所对应的税后净利润已扣除因已实施的股权激励所产生的股份支付的影响。

综上，在计算实现净利润时需剔除标的公司因已实施的股权激励涉及的股份支付费用符合《监管规则适用指引——上市类第1号》的规定。

(三) 关于重组方案中业绩承诺及补偿安排的调整

上市公司于2025年6月27日召开第六届董事会第十一次会议，审议通过了

《<山东阳谷华泰化工股份有限公司与海南聚芯科技合伙企业（有限合伙）、王传华、武凤云、阳谷霖阳、阳谷泽阳关于波米科技有限公司之业绩补偿协议之补充协议>的议案》《关于本次交易方案调整不构成重大调整的议案》，同意调整本次重组方案中的业绩承诺及补偿安排。

本次重组方案调整情况对比如下：

调整事项	调整前	调整后
业绩承诺及补偿安排	(1) 业绩承诺 ①本次交易的业绩承诺期为交易实施完成当年起的连续四个会计年度，如2025年内实施完毕，则业绩承诺期为2025年度、2026年度、2027年度和2028年度。如本次交易实施完成时间延后，则业绩承诺期随之顺延，届时各方将另行签署补充协议予以确定。业绩承诺方承诺标的公司2025年度、2026年度、2027年度和2028年度净利润合计不低于24,326.75万元。前述本次交易实施完成是指标的资产过户登记至上市公司名下。进行业绩补偿测算的对象为标的公司财务报表中扣除非经常性损益后归属母公司所有者的净利润。 ②在业绩承诺期内，标的公司的财务报表编制应符合《企业会计准则》及其他法律、法规的规定并与上市公司会计政策及会计估计保持一致；除非法律法规规定或上市公司在法律允许的范围内改变会计政策、会计估计，否则，业绩承诺期内，未经标的公司董事会批准，不得改变标的公司的会计政策、会计估计。 ③上市公司应当在业绩承诺期内每个会计年度聘请符合法律法规规定的会计师事务所对标的公司承诺期的实际净利润与同期承诺净利润的差额情况进行审计并出具专项审计报告。 ④标的公司于业绩承诺期内实现净利润按照如下原则计算： 1) 标的公司的实现净利润数以上市公司聘请的符合《证券法》规定的会计	(1) 业绩承诺 ①本次交易的业绩承诺期为交易实施完成当年起的连续四个会计年度，如2025年内实施完毕，则业绩承诺期为2025年度、2026年度、2027年度和2028年度。如本次交易实施完成时间延后，则业绩承诺期随之顺延，届时各方将另行签署补充协议予以确定。业绩承诺方承诺标的公司2025年度、2026年度、2027年度和2028年度净利润分别不低于2,099.56万元、4,014.25万元、7,011.81万元和11,201.13万元，合计不低于24,326.75万元。前述本次交易实施完成是指标的资产过户登记至上市公司名下。进行业绩补偿测算的对象为标的公司财务报表中扣除非经常性损益后归属母公司所有者的净利润。 ②在业绩承诺期内，标的公司的财务报表编制应符合《企业会计准则》及其他法律、法规的规定并与上市公司会计政策及会计估计保持一致；除非法律法规规定或上市公司在法律允许的范围内改变会计政策、会计估计，否则，业绩承诺期内，未经标的公司董事会批准，不得改变标的公司的会计政策、会计估计。 ③上市公司应当在业绩承诺期内每个会计年度聘请符合法律法规规定的会计师事务所对标的公司承诺期的实际净利润与同期承诺净利润的差额情况进行审计并出具专项审计

调整事项	调整前	调整后
	师事务所审计的标的公司财务报表归属于母公司股东的净利润。 2) 标的公司的财务报表编制应符合《企业会计准则》及其他法律法规的规定，符合上市公司的治理要求。 3) 除非因法律法规规定，上市公司、标的公司改变会计政策、会计估计，否则，业绩承诺期内不得改变标的公司的会计政策、会计估计；除法律法规规定的变更外，如确有必要，上市公司变更会计政策或会计估计，标的公司使用的会计政策或会计估计将与上市公司同步变更，但业绩考核专项审计报告所使用的会计政策及会计估计不做变更。 4) 标的公司因实施股权激励所涉及股份支付费用在计算实现净利润时予以剔除。 5) 若上市公司为标的公司提供财务资助或向标的公司投入资金（包括但不限于以出资、提供借款方式），应按同期银行贷款利率根据所投入的资金计算所节约的利息费用并在计算实际实现净利润时予以扣除。 ⑤本次交易在深圳证券交易所审核以及中国证监会注册期间，若出现需要增加利润承诺期限及相应金额的情形，各方应及时调整利润承诺事项。 (2) 补偿义务 ①如标的公司在业绩承诺期内累计实现净利润金额未能达到累计承诺净利润金额的，业绩承诺方同意按照本协议的规定在承诺期满后一次性对上市公司进行补偿。具体补偿方式如下： 1) 业绩承诺期应补偿金额的计算公式为：业绩承诺期应补偿金额=（业绩承诺期内累积承诺净利润数－业绩承诺期内累积实现净利润数）÷业绩承诺期内累计承诺净利润数×业绩补偿义务方合计获得的交易对价。 2) 业绩承诺方向上市公司支付的全部业绩承诺期应补偿金额（含股份和现金补偿）合计不超过业绩承诺方合计	报告。 ④标的公司于业绩承诺期内实现净利润按照如下原则计算： 1) 标的公司的实现净利润数以上市公司聘请的符合《证券法》规定的会计师事务所审计的标的公司财务报表归属于母公司股东的净利润。 2) 标的公司的财务报表编制应符合《企业会计准则》及其他法律法规的规定，符合上市公司的治理要求。 3) 除非因法律法规规定，上市公司、标的公司改变会计政策、会计估计，否则，业绩承诺期内不得改变标的公司的会计政策、会计估计；除法律法规规定的变更外，如确有必要，上市公司变更会计政策或会计估计，标的公司使用的会计政策或会计估计将与上市公司同步变更，但业绩考核专项审计报告所使用的会计政策及会计估计不做变更。 4) 标的公司因实施股权激励所涉及股份支付费用在计算实现净利润时予以剔除。 5) 若上市公司为标的公司提供财务资助或向标的公司投入资金（包括但不限于以出资、提供借款方式），应按同期银行贷款利率根据所投入的资金计算所节约的利息费用并在计算实际实现净利润时予以扣除。 ⑤本次交易在深圳证券交易所审核以及中国证监会注册期间，若出现需要增加利润承诺期限及相应金额的情形，各方应及时调整利润承诺事项。 (2) 补偿义务 ①如标的公司在业绩承诺期内累计实现净利润金额未能达到累计承诺净利润金额的，业绩承诺方同意按照本协议的规定对上市公司逐年进行补偿。具体补偿方式如下： 1) 业绩承诺期应补偿金额的计算公式为：当期补偿金额=（截至当期期末累积承诺净利润数－截至当期期

调整事项	调整前	调整后
	获得的交易对价的税后净额（含业绩承诺方因股票实施送股、转增或股利分配而取得的股票，以及利润分配取得的税后现金股利）。 3）业绩承诺方各方之间应当按照各自在本次交易中取得的交易对价占业绩承诺方合计获得的交易对价的比例各自确定应承担的业绩承诺期应补偿金额，业绩承诺方就其承担的业绩补偿义务及减值补偿义务应当向上市公司承担连带责任。上述净利润数均应当以扣除非经常性损益后的利润数确定。 如依据前述公式计算出的补偿现金金额小于 0 时，按 0 取值。 ②就上述业绩承诺期应补偿金额，业绩承诺方应优先以本次交易所获对价股份对上市公司进行补偿，不足的部分由其以自有或自筹现金补偿。 1）业绩承诺方在业绩承诺期内就标的资产应补偿股份的计算公式为：业绩承诺期应补偿股份数量=业绩承诺期应补偿金额÷本次交易的股份发行价格（不足一股的部分舍尾取整，差额部分由乙方以现金进行补偿）。如依据前述公式计算出的业绩承诺期应补偿股份数量大于对价股份数量（最终对价股份数量以中国证监会核准为准）时，业绩承诺期应补偿股份数量应按对价股份数量取值，差额部分由业绩承诺方以现金进行补偿。 2）业绩承诺方在业绩承诺期内就标的资产应补偿的现金总额=业绩承诺期应补偿金额-业绩承诺期应补偿股份数量×本次交易的股份发行价格。 3）上市公司在业绩承诺期内实施转增或股票股利分配的，则业绩承诺期应补偿股份数量相应调整为：业绩承诺期应补偿股份数量（调整后）=业绩承诺期应补偿股份数量×（1+转增或送股比例）。 4）业绩承诺方就业绩承诺期应补偿股份所获得的已分配现金股利应向上市	末累积实现净利润数）÷补偿期限内各年的预测净利润数总和×拟购买资产交易作价－累积已补偿金额。 2）业绩承诺方各方之间应当按照各自在本次交易中取得的交易对价占业绩承诺方合计获得的交易对价的比例各自确定应承担的业绩承诺期应补偿金额，业绩承诺方就其承担的业绩补偿义务及减值补偿义务应当向上市公司承担连带责任。上述净利润数均应当以扣除非经常性损益后的利润数确定。 如依据前述公式计算出的补偿金额小于 0 时，按 0 取值。 ②就上述业绩承诺期应补偿金额，业绩承诺方应优先以本次交易所获对价股份对上市公司进行补偿，不足的部分由其以自有或自筹现金补偿。 1）业绩承诺方在业绩承诺期内就标的资产应补偿股份的计算公式为：当期应当补偿股份数量=当期补偿金额÷本次股份的发行价格（不足一股的部分舍尾取整，差额部分由乙方以现金进行补偿）。如依据前述公式计算出的业绩承诺期应补偿股份数量大于对价股份数量（最终对价股份数量以中国证监会核准为准）时，业绩承诺期应补偿股份数量应按对价股份数量取值，差额部分由业绩承诺方以现金进行补偿。 2）上市公司在业绩承诺期内实施转增或股票股利分配的，则业绩承诺期应补偿股份数量相应调整为：业绩承诺期应补偿股份数量（调整后）=业绩承诺期应补偿股份数量×（1+转增或送股比例）。 3）业绩承诺方就业绩承诺期应补偿股份所获得的已分配现金股利应向上市公司作相应返还，计算公式为：返还金额=截至补偿前每股已获得的现金股利×业绩承诺期应补偿股

调整事项	调整前	调整后
	公司作相应返还，计算公式为：返还金额=截至补偿前每股已获得的现金股利×业绩承诺期应补偿股份数量。	份数量。 4) 业绩承诺方累计补偿总额不超过本次交易中其所获得的上市公司股份（包括转增、送股所取得的股份）和现金对价（包括所获得的已分配现金股利）。

综上，上市公司已召开董事会审议通过了调整本次重组方案中业绩承诺及补偿安排的议案，上市公司已与业绩承诺方签署了关于业绩补偿的补充协议，调整后的业绩承诺方案符合《重组管理办法》和《监管规则适用指引—上市类第 1 号》规定，有利于保护上市公司利益和中小投资者合法权益。

二、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

独立财务顾问履行了以下核查程序：

- 1、查阅《重组管理办法》《监管规则适用指引—上市类第 1 号》《审计报告》《评估报告》《评估说明》；
- 2、查阅上市公司审议调整业绩承诺方案的决议；
- 3、查阅上市公司与业绩承诺方签署的关于业绩承诺的补充协议。

（二）核查意见

经核查，独立财务顾问认为：

上市公司已召开董事会审议通过了调整本次重组方案中业绩承诺及补偿安排的议案，上市公司已与业绩承诺方签署了关于业绩补偿的补充协议，调整后的业绩承诺方案符合《重组管理办法》和《监管规则适用指引—上市类第 1 号》规定，有利于保护上市公司利益和中小投资者合法权益。

问题 6

申请文件显示：（1）标的资产历史存在股东代持，为解决代持，交易对方王传华在本次交易前受让马桂兰等代持股东持有的全部标的资产股权；（2）交易对方阳谷霖阳、阳谷泽阳系标的资产员工持股平台；（3）交易对方海南聚芯、阳谷霖阳、阳谷泽阳、聊城惠鲁除持有标的资产股权外，无其他对外投资；（4）标的资产历史存在两次股权转让、两次增资，仅 2023 年 1 月股权转让依据评估报告。

请上市公司补充说明：（1）标的资产历史上股权代持的产生原因及清理情况，标的资产股权是否清晰，是否存在纠纷或潜在纠纷，代持行为的背景及合法合规性，被代持人与标的资产客户及供应商是否存在关联关系；（2）员工持股计划合规性，员工持股平台合伙人身份、入伙资金来源，是否存在股份代持或其他利益输送安排，相关合伙期限约定是否能够满足本次交易锁定期安排，股份支付等会计处理的合规性；（3）海南聚芯、阳谷霖阳、阳谷泽阳、聊城惠鲁等是否为专为本次交易而设立，并结合其产权控制关系，补充披露相关穿透锁定安排的合规性；（4）标的资产历次股权转让、增资的作价依据及合理性，转让及增资程序合规性，转让相关方的关联关系，价款资金来源及支付情况。

请独立财务顾问和律师核查并发表明确意见，请会计师核查股份支付会计处理合规性并发表明确意见。

回复：

一、标的资产历史上股权代持的产生原因及清理情况，标的资产股权是否清晰，是否存在纠纷或潜在纠纷，代持行为的背景及合法合规性，被代持人与标的资产客户及供应商是否存在关联关系

（一）标的资产历史上股权代持的产生原因及清理情况

1、股权代持情况

2023 年 11 月，标的公司实施增资，本次增资存在股权代持情形，相关代持情况如下：

马桂兰出资 375.4460 万元认购标的公司 20 万元股权，为代谢皆全持有；贾志臣出资 200 万元认购标的公司 10.6540 万元股权，张桂英出资 100 万元认购标的公司 5.3270 万元股权，均为代贾小雪持有；柴建华出资 100 万元认购标的公司 5.3270 万元股权，为代伍永青持有（马桂兰、贾志臣、张桂英和柴建华以下简称为“名义股东”，谢皆全、贾小雪、伍永青以下简称为“实际股东”）。

2、股权代持的产生原因

实际股东均为标的公司实际控制人王传华的好友，因看好半导体相关产业发展前景，决定对标的公司进行投资，交易作价参考聊城昌润等投资机构的价格，具有公允性。实际股东谢皆全基于家庭信任关系，由其母亲马桂兰代为持有股份；实际股东贾小雪基于办理工商便利性和分散风险的考虑，由其好友贾志臣、张桂英代为持有股份；实际股东伍永青因年龄较大且日常居住地距离标的公司较远，基于办理工商便利性的考虑，由其亲属柴建华代为持有股份。

3、股权代持清理情况

2025 年 3 月，为保证本次交易的顺利实施，本次交易对方之一王传华（标的公司实际控制人）受让代持股东马桂兰、贾志臣、张桂英、柴建华持有的全部标的公司股份，占标的公司股权比例为 0.73%，马桂兰、贾志臣、张桂英、柴建华退出本次交易。

2025 年 3 月 14 日，波米科技股东会通过决议，同意马桂兰、贾志臣、张桂英、柴建华分别将其持有的 0.36%、0.19%、0.09%和 0.09%的股权转让给王传华。王传华直接持有标的公司股权由 1,000 万元增加到 1,041.308 万元，持股比例由 17.79%增加至 18.52%。同日，王传华分别和马桂兰与谢皆全、贾志臣与贾小雪、张桂英与贾小雪、柴建华与伍永青签订《股权转让协议》。名义股东和实际股东同意，按照 12.5 亿元估值作为标的公司本次转让的定价依据。王传华将转让价款支付给名义股东，名义股东缴纳完相关税款后，将完税价款支付给实际股东。

2025 年 4 月 2 日，标的公司办理完毕上述股权变更的工商登记手续，股权代持清理完毕。

（二）标的资产股权是否清晰，是否存在纠纷或潜在纠纷，代持行为的背景及合法合规性，被代持人与标的资产客户及供应商是否存在关联关系

根据访谈确认及取得的相关证明文件，被代持人均具有完全民事行为能力，不存在属于公务员、党政机关干部、退（离）休国家干部、现役军人、高等院校领导干部、证监会系统离职人员等相关法律、法规规定不得持有标的公司股权的情形，代持行为的背景合理，股东资格条件符合法律规定，代持行为具有合法合规性。本次股权代持清理结束后，标的公司股权清晰，不存在纠纷或潜在纠纷。

根据访谈确认并对标的公司客户、供应商资料进行核实，被代持人均非为标的公司客户、供应商的股东、经营人员等情形，与标的公司客户、供应商之间均不存在关联关系。

二、员工持股计划合规性，员工持股平台合伙人身份、入伙资金来源，是否存在股份代持或其他利益输送安排，相关合伙期限约定是否能够满足本次交易锁定期安排，股份支付等会计处理的合规性

（一）员工持股计划合规性，员工持股平台合伙人身份、入伙资金来源，是否存在股份代持或其他利益输送安排

为促进标的公司的长期发展，标的公司实施员工股权激励。2022 年 12 月，标的公司员工持股平台阳谷霖阳、阳谷泽阳设立。

2023 年 2 月 8 日，波米科技股东会通过决议，同意阳谷霖阳认缴出资 189 万元，持股比例为 3.55%，阳谷泽阳认缴出资 138 万元，持股比例为 2.59%。同日，阳谷霖阳、阳谷泽阳签订《增资扩股协议书》，阳谷霖阳以 756 万元认缴新增 189 万元注册资本，阳谷泽阳以 552 万元认缴新增 138 万元注册资本。

标的公司员工按照合法合规、自愿参与、风险自担的原则参与股权激励，被授予股权数量与其实际岗位及贡献程度相匹配。阳谷霖阳、阳谷泽阳员工持股平台的合伙人均为标的公司在职员工，其所在部门、职位身份、授予股份数量、出资金额、资金来源情况如下：

员工持股平台	姓名	所在部门	职位	授予股数 (万股)	出资金额 (万元)	资金来源
阳谷霖阳	杜孟成	总经办	总经理	20.00	80.00	自有/自筹
	陈宝喜	总经办	总经理助理	18.00	72.00	自有/自筹
	刘坤	证券部	部长	6.00	24.00	自有/自筹
	刘凯	液晶取向剂事业部	部长	10.00	40.00	自有/自筹
	王华森	液晶取向剂事业部	副部长	8.00	32.00	自有/自筹
	贾杰	液晶取向剂事业部	副部长	8.00	32.00	自有/自筹
	王冰	销售部	副总经理	31.00	124.00	自有/自筹
	张昊	销售部	部长	8.00	32.00	自有/自筹
	公聪聪	品质部	部长	8.00	32.00	自有/自筹
	李铭新	技术部	副总经理	50.00	200.00	自有/自筹
	任庆坤	车间行政管理	部长	8.00	32.00	自有/自筹
	张强	财务部	财务主管	6.00	24.00	自有/自筹
	张义腾	半导体光敏事业部	部长	8.00	32.00	自有/自筹
阳谷泽阳	王辉然	质检部	部长	6.00	24.00	自有/自筹
	高永辉	质检部	检测员	2.00	8.00	自有/自筹
	张敏	质检部	检测员	2.00	8.00	自有/自筹
	潘娜	质检部	检测员	2.00	8.00	自有/自筹
	张翠红	院士工作站	研发工程师	6.00	24.00	自有/自筹
	李思威	液晶取向剂事业部	研发工程师	4.00	16.00	自有/自筹
	张道增	液晶取向剂事业部	研发工程师	2.00	8.00	自有/自筹
	刘林强	液晶取向剂事业部	研发工程师	3.00	12.00	自有/自筹
	张学周	液晶取向剂事业部	研发工程师	4.00	16.00	自有/自筹
	唐衍超	液晶取向剂事业部	研发工程师	6.00	24.00	自有/自筹
	关忠博	液晶取向剂回收线	研发工程师	6.00	24.00	自有/自筹
	曹进	销售部	业务员	5.00	20.00	自有/自筹
	许学龙	设备科	科员	2.00	8.00	自有/自筹
	魏添宇	品质部	科员	1.00	4.00	自有/自筹

员工持股平台	姓名	所在部门	职位	授予股数 (万股)	出资金额 (万元)	资金来源
	郭宗举	内销后勤部	科员/仓储部部长	4.00	16.00	自有/自筹
	申大超	基建科	主管	4.00	16.00	自有/自筹
	梁勇	环保科	科员	2.00	8.00	自有/自筹
	张洋	供应部	科员	2.00	8.00	自有/自筹
	张佃臣	车间生产	科员	2.00	8.00	自有/自筹
	王蹦蹦	车间生产	科员	2.00	8.00	自有/自筹
	虞连亭	车间生产	科员	1.00	4.00	自有/自筹
	孟庆田	车间生产	科员	2.00	8.00	自有/自筹
	武胜男	财务部	出纳	2.00	8.00	自有/自筹
	王念磊	保卫部	主管	4.00	16.00	自有/自筹
	李贻峰	保卫部	科员	2.00	8.00	自有/自筹
	祝明涛	保卫部	科员	2.00	8.00	自有/自筹
	白天岳	半导体光敏事业部	研发工程师	2.00	8.00	自有/自筹
	陈存浩	半导体光敏事业部	研发工程师	6.00	24.00	自有/自筹
	楚存鲁	半导体光敏事业部	研发工程师	4.00	16.00	自有/自筹
	韩兵	半导体光敏事业部	研发工程师	6.00	24.00	自有/自筹
	孟凡兴	半导体光敏事业部	研发工程师	6.00	24.00	自有/自筹
	王文真	半导体光敏事业部	研发工程师	2.00	8.00	自有/自筹
	王珂	半导体光敏事业部	研发工程师	6.00	24.00	自有/自筹
	盛泽东	半导体光敏事业部	研发工程师	4.00	16.00	自有/自筹
	王建伟	半导体光敏事业部	研发工程师	5.00	20.00	自有/自筹
	孙洪阳	半导体光敏事业部	研发工程师	4.00	16.00	自有/自筹
	曲超	半导体非光敏事业部	研发工程师	1.00	4.00	自有/自筹
	秦艳萍	办公室	科员	4.00	16.00	自有/自筹
	王勇戈	办公室	主任	6.00	24.00	自有/自筹

员工持股平台	姓名	所在部门	职位	授予股数 (万股)	出资金额 (万元)	资金来源
	姚中华	办公室	科员	2.00	8.00	自有/自筹
合计				327.00	1,308.00	-

标的公司员工持股平台阳谷霖阳、阳谷泽阳的设立与存续合法、合规，合伙人均为标的公司在职员工；通过对员工持股平台所有员工进行访谈，了解其股份授予、资金来源情况，并对其出资前后银行流水进行核查，标的公司员工持股平台的合伙人入伙资金来源均为自有或自筹，不存在股权代持和其他利益输送的情形。

（二）相关合伙期限约定是否能够满足本次交易锁定期安排

根据阳谷霖阳、阳谷泽阳的合伙协议和出具的说明，其存续期限均为长期，存续期限安排可以满足本次交易的锁定期安排。

（三）股份支付等会计处理的合规性

1、股份支付公允价值的确定

《企业会计准则第 11 号—股份支付》第四条规定，以权益结算的股份支付换取职工提供服务的，应当以授予职工权益工具的公允价值计量。权益工具的公允价值，应当按照《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》确定。

《监管规则适用指引—发行类第 5 号》5-1 之“二、确定公允价值应考虑因素”：（1）入股时期，业绩基础与变动预期，市场环境变化；（2）行业特点，同行业并购重组市盈率、市净率水平；（3）股份支付实施或发生当年市盈率、市净率等指标；（4）熟悉情况并按公平原则自愿交易的各方最近达成的入股价格或股权转让价格，如近期合理的外部投资者入股价，但要避免采用难以证明公允性的外部投资者入股价；（5）采用恰当的估值技术确定公允价值，但要避免采取有争议的、结果显失公平的估值技术或公允价值确定方法，如明显增长预期下按照成本法评估的净资产或账面净资产。判断价格是否公允应考虑与某次交易价格是否一致，是否处于股权公允价值的合理区间范围内。

2023 年 11 月 13 日，波米科技股东会通过决议，标的公司注册资本增加至 5,621.388 万元，同意惠鲁睿高认缴出资 79.905 万元，持股比例为 1.42%；同意

聊城昌润认缴出资 79.905 万元，持股比例为 1.42%；同意睿高致远认缴出资 53.27 万元，持股比例为 0.95%；同意孟宪威、刘保乐、马桂兰分别认缴出资 20 万元，各持股比例为 0.36%；同意贾志臣认缴出资 10.654 万元，持股比例为 0.1895%；同意柴建华、张桂英分别认缴出资 5.327 万元，各持股比例为 0.09%。

此次增资价格为 18.7723 元/股（对应标的公司投前估值 10 亿元），在综合标的公司市场地位、经营状况、未来发展前景等基础上协商确定。

综上，上述增资时间与标的公司股权激励时间接近，且 18.7723 元/股的价格属于市场化定价，因此将 18.7723 元/股确定为股份支付的公允价值。

2、股份支付等待期的确定

根据《监管规则适用指引—发行类第 5 号》的规定：“发行人在股权激励方案中没有明确约定等待期，但约定一旦职工离职或存在其他情形（例如职工考核不达标等非市场业绩条件），发行人、实际控制人或其指定人员有权回购其所持股份或在职工持股平台所持有财产份额的，应考虑此类条款或实际执行情况是否构成实质性的等待期，尤其关注回购价格影响。回购价格公允，回购仅是股权归属安排的，职工在授予日已获得相关利益，原则上不认定存在等待期，股份支付费用无需分摊。回购价格不公允或尚未明确约定的，表明职工在授予日不能确定获得相关利益，只有满足特定条件后才能获得相关利益，应考虑是否构成等待期。发行人对于职工离职时相关股份的回购权存在特定期限，例如固定期限届满前、公司上市前或上市后一定期间等，无证据支持相关回购价格公允的，一般应将回购权存续期间认定为等待期。”

标的公司股份支付等待期确定为 36 个月，主要依据持股平台合伙协议确认，员工持股平台阳谷霖阳电子科技合伙企业（有限合伙）和阳谷泽阳电子科技合伙企业（有限合伙）的合伙协议规定如下：

“3.6.1 普通合伙人承诺，除非合伙人另有明确约定，在合伙企业按照本协议约定解散、清算前，普通合伙人始终履行本协议项下的职责；在合伙企业解散、清算前，不要求退伙，不将其持有的全部合伙企业权益转让给合伙人之外的第三人；其自身也不会采取任何行动主动解散或终止合伙企业。

4.4.3 有限合伙人入伙时应满足如下条件：

（1）应为与波米科技有限公司签署劳动合同的员工；

（2）承诺在作为本合伙企业合伙人期间应根据与波米科技有限公司签署的劳动合同尽职尽责工作，在入伙后三十六个月内不主动向波米科技有限公司提出辞职或解除聘用、劳动关系；

（3）承诺本人对合伙企业的出资完全由本人持有，不会委托他人持有，也不会代他人持有。

4.6 有限合伙人退伙时，普通合伙人可选择下述方式处理：

4.6.1 于合伙企业设立三十六个月内，有限合伙人退伙的，退伙有限合伙人将其持有的合伙企业权益转让给普通合伙人，转让价格按有限合伙人的出资额加计 10% 的年利率计算，即转让价格 = 出资额 $\times (1 + 10\% \times N/12)$ ，其中 N 为按月计算的退伙有限合伙人身份存续的时间；

4.6.2 于合伙企业设立三十六个月后，有限合伙人退伙的，退伙有限合伙人将其合伙企业权益分以下两种情况转让给普通合伙人：一、有市场交易价普通合伙人参考市场交易价协商确定收购有限合伙人权益股份，二、没有市场交易价依据 4.6.1 条款收购有限合伙人权益股份。”

员工持股平台阳谷霖阳电子科技合伙企业（有限合伙）和阳谷泽阳电子科技合伙企业（有限合伙）的合伙协议的规定，企业合伙人在入伙后三十六个月内不主动向波米科技有限公司提出辞职或解除聘用、劳动关系，于合伙企业设立三十六个月内，有限合伙人退伙的，退伙有限合伙人将其持有的合伙企业权益转让给普通合伙人，转让价格按有限合伙人的出资额加计 10% 的年利率计算。因此，应当认定股权激励设定了三十六个月等待期，股份支付费用应在三十六个月内进行摊销。

3、相关会计处理符合《企业会计准则》的规定

根据《企业会计准则第 11 号—股份支付》的相关规定：“第二条 股份支付，是指企业为获取职工和其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易。以权益结算的股份支付，是指企业为获取服务以股份或

其他权益工具作为对价进行结算的交易。第四条 以权益结算的股份支付换取职工提供服务的,应当以授予职工权益工具的公允价值计量。权益工具的公允价值,应当按照《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》确定。第六条 完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付,在等待期内的每个资产负债表日,应当以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础,按照权益工具授予日的公允价值,将当期取得的服务计入相关成本或费用和资本公积。等待期,是指可行权条件得到满足的期间。对于可行权条件为规定服务期间的股份支付,等待期为授予日至可行权日的期间;对于可行权条件为规定业绩的股份支付,应当在授予日根据最可能的业绩结果预计等待期的长度。”

(1) 股份支付金额的确认

标的公司共授予员工 327.00 万股,授予日公允价值 18.7723 元/股,其中 277.00 万股授予价格为 4 元/股,50.00 万股授予价格为 0.00 元/股,月摊销额为 $(277 \times (18.7723 - 4) + 50 \times 18.7723) / 36 = 139.7373$ 万元。因 2023 年 2 月归属激励期间共计 18 日,2023 年股权激励费用金额 $= 139.7373 \times 18 / 28 + 139.7373 \times 10 = 1,487.20$ 万元,2024 年股权激励费用金额 $= 139.7373 \times 12 = 1,676.85$ 万元。

标的公司根据被激励对象岗位及工时在营业成本、研发费用、管理费用、销售费用之间进行分配股份支付费用,报告期内股份支付相关费用金额在各会计科目间分配如下:

单位: 万元

费用类型	2024 年	2023 年度
管理费用	394.34	360.25
销售费用	236.36	209.63
研发费用	843.85	747.34
营业成本	202.31	169.99
合计	1,676.85	1,487.20

(2) 标的公司股份支付的会计处理符合会计准则的规定

标的公司股份支付属于有服务期限的以权益工具结算的股份支付,应当将股份支付费用在三十六个月服务期内分摊确认成本费用,同时增加资本公积,相关

会计处理符合《企业会计准则第 6 号—股份支付》等相关会计准则的规定。

三、海南聚芯、阳谷霖阳、阳谷泽阳、聊城惠鲁等是否为专为本次交易而设立，并结合其产权控制关系，补充披露相关穿透锁定安排的合规性

（一）海南聚芯、阳谷霖阳、阳谷泽阳、聊城惠鲁等是否为专为本次交易而设立

本次交易对方海南聚芯、阳谷霖阳、阳谷泽阳、惠鲁睿高的设立情况如下：

合伙企业	成立时间	取得标的公司股权时间	设立目的	是否为本次交易设立
海南聚芯	2021 年 11 月 24 日	2023 年 1 月 30 日	实际控制人持股平台	否
阳谷霖阳	2022 年 12 月 23 日	2023 年 2 月 10 日	员工持股平台	否
阳谷泽阳	2022 年 12 月 16 日	2023 年 2 月 10 日	员工持股平台	否
惠鲁睿高	2023 年 10 月 20 日	2023 年 11 月 21 日	私募投资基金	否

海南聚芯为实际控制人王传华控制的持股平台，阳谷霖阳、阳谷泽阳为标的公司员工持股平台，惠鲁睿高为依法设立且已经备案的私募投资基金，其成立时间及成为标的公司股东时间均早于本次交易，均不属于专为本次交易设立的合伙企业。

（二）结合其产权控制关系，补充披露相关穿透锁定安排的合规性

1、相关法律法规

根据《重组管理办法》第四十七条，“特定对象以资产认购而取得的上市公司股份，自股份发行结束之日起十二个月内不得转让；属于下列情形之一的，三十六个月内不得转让：（一）特定对象为上市公司控股股东、实际控制人或者其控制的关联人；（二）特定对象通过认购本次重组发行的股份取得上市公司的实际控制权；（三）特定对象取得本次重组发行的股份时，对其用于认购股份的资产持续拥有权益的时间不足十二个月。”

根据《26 号准则》第十五条，如为合伙企业，应当穿透披露至最终出资人；如为契约型私募基金、券商资产管理计划、基金专户及基金子公司产品、信托计划、理财产品、保险资管计划、专为本次交易设立的公司等，应当比照对合伙企

业的上述要求进行披露。

2、穿透锁定安排

本次交易对方中，海南聚芯、阳谷霖阳、阳谷泽阳、惠鲁睿高除投资于标的公司外，不存在其他对外投资情况，且惠鲁睿高设立时间距成为标的公司股东的时间较为接近，基于谨慎性原则，将海南聚芯、阳谷霖阳、阳谷泽阳、惠鲁睿高比照为专为本次交易设立主体进行穿透锁定安排，其向上穿透锁定情况如下：

（1）海南聚芯

层级序号	投资人姓名/名称	是否已出具穿透锁定承诺函
1-1	王传华	是
1-2	武风云	是
1-3	王文武	是

（2）阳谷霖阳

层级序号	投资人姓名/名称	是否已出具穿透锁定承诺函
1-1	王冰	是
1-2	李铭新	是
1-3	杜孟成	是
1-4	陈宝喜	是
1-5	刘凯	是
1-6	任庆坤	是
1-7	公聪聪	是
1-8	王华森	是
1-9	贾杰	是
1-10	张义腾	是
1-11	张昊	是
1-12	刘坤	是
1-13	张强	是

（3）阳谷泽阳

层级序号	投资人姓名/名称	是否已出具穿透锁定承诺函
1-1	王辉然	是
1-2	关忠博	是

层级序号	投资人姓名/名称	是否已出具穿透锁定承诺函
1-3	陈存浩	是
1-4	张翠红	是
1-5	孟凡兴	是
1-6	唐衍超	是
1-7	韩兵	是
1-8	王勇戈	是
1-9	王珂	是
1-10	曹进	是
1-11	王建伟	是
1-12	郭宗举	是
1-13	申大超	是
1-14	王念磊	是
1-15	李思威	是
1-16	张学周	是
1-17	盛泽东	是
1-18	秦艳萍	是
1-19	孙洪阳	是
1-20	楚存鲁	是
1-21	刘林强	是
1-22	姚中华	是
1-23	许学龙	是
1-24	潘娜	是
1-25	梁勇	是
1-26	李贻峰	是
1-27	祝明涛	是
1-28	王文真	是
1-29	王蹦蹦	是
1-30	张佃臣	是
1-31	张敏	是
1-32	孟庆田	是
1-33	张洋	是
1-34	张道增	是
1-35	武胜男	是

层级序号	投资人姓名/名称	是否已出具穿透锁定承诺函
1-36	白天岳	是
1-37	高永辉	是
1-38	魏添宇	是
1-39	虞连亨	是
1-40	曲超	是

(4) 惠鲁睿高

层级序号	投资人姓名/名称	除持有标的资产外是否存在其他对外投资	是否已出具穿透锁定承诺函
1-1	山东省社会保障基金管理有限公司	是	是
1-2	聊城市财信高新科创投资合伙企业（有限合伙）	是	是
1-3	聊城市财信实业投资有限公司	是	是
1-4	山东睿高创业投资有限公司	是	是
1-4-1	高志刚	/	是
1-4-2	高雨昂	/	是

其中，海南聚芯、阳谷霖阳、阳谷泽阳的合伙人均为自然人，为合伙企业的最终持有人及股份穿透锁定的承诺方。

惠鲁睿高上层之第一层合伙人中，山东省社会保障基金管理有限公司、聊城市财信高新科创投资合伙企业（有限合伙）、聊城市财信实业投资有限公司均为国有控股或管理主体，且除直接投资惠鲁睿高及间接投资标的公司外，均存在其他对外投资的情况，均不属于为本次交易专门设立的主体，股份锁定承诺向上穿透至该层合伙人；山东睿高创业投资有限公司为已在中国证券投资基金业协会登记的私募投资基金管理人，除直接投资惠鲁睿高及间接投资标的公司外，亦存在其他对外投资情况，不属于专为本次交易设立的主体。但基于谨慎性原则，股份锁定承诺向上穿透至最终持有人高志刚、高雨昂。

交易对方海南聚芯、阳谷霖阳、阳谷泽阳、惠鲁睿高相关主体的穿透锁定承诺情况如下：

交易对方	穿透锁定承诺主体	承诺事项	承诺内容
海南聚芯、 阳谷霖阳、 阳谷泽阳	王传华、武凤云、王文武、王冰等 13 名阳谷霖阳合伙人、武胜男等 40 名阳谷泽阳合伙人	关于股份穿透锁定的承诺函	本人在海南聚芯/阳谷霖阳/阳谷泽阳通过本次交易取得的上市公司股份的锁定期内，本人不以任何方式减持本次交易中本人通过海南聚芯/阳谷霖阳/阳谷泽阳取得的上市公司股份。若本人所取得股份的锁定期与深圳证券交易所、中国证券监督管理委员会的监管意见不相符，本人将根据深圳证券交易所、中国证券监督管理委员会的相关监管意见进行相应调整
惠鲁睿高	山东省社会保障基金管理有限公司、聊城市财信高新科创投资合伙企业（有限合伙）、聊城市财信实业投资有限公司、山东睿高创业投资有限公司	关于股份穿透锁定的承诺函	本企业在惠鲁睿高通过本次交易取得的上市公司股份的锁定期内，本机构不以任何方式减持本次交易中本人通过惠鲁睿高取得的上市公司股份。若本人所取得股份的锁定期与深圳证券交易所、中国证券监督管理委员会的监管意见不相符，本人将根据深圳证券交易所、中国证券监督管理委员会的相关监管意见进行相应调整
惠鲁睿高	高志刚、高雨昂	关于股份穿透锁定的承诺函	如本次交易完成且惠鲁睿高和睿高致远通过本次交易获得上市公司股份，则本人持有的山东睿高创业投资有限公司股权，在惠鲁睿高和睿高致远持有上市公司股份的股份锁定期内，不予任何形式进行转让、退出，或者变现转让、退出（包括但不限于股权质押、赠与他人等方式）

（三）补充披露情况

关于相关穿透锁定安排，上市公司已在重组报告书之“第一节 本次交易概述”之“六、本次交易相关方所作出的重要承诺”之“（三）交易对方作出的重要承诺”和“第三节 交易对方基本情况”之“三、其他事项说明”之“（七）穿透锁定的合规性”处补充披露了相关情况。

四、标的资产历次股权转让、增资的作价依据及合理性，转让及增资程序合规性，转让相关方的关联关系，价款资金来源及支付情况

（一）标的资产历次股权转让、增资的作价依据及合理性、转让相关方的关联关系，价款资金来源及支付情况

标的公司历史沿革中存在两次股权转让，两次增资情形，其相关情况如下：

时间	交易行为	背景	作价依据及合理性	转让方关联关系	价款资金来源及支付情况
2023年1月	股权转让	标的公司实际控制人家族内部股权结构调整	依据评估报告结果定价：2023年1月15日，北京东审资产评估有限责任公司出具《波米科技有限公司股东拟进行股权转让所涉及的股东全部权益价值项目资产评估报告》（东评字[2023]第02-015号）。按照资产基础法评估，波米科技股东全部权益账面价值2,295.38万元，评估价值为3,367.24万元，评估增值率46.70%	同一实际控制人	家庭资金积累，转让价款已全部支付
2023年2月	增资	股权激励	增资价格为4元/股，依据标的发展阶段综合考虑	-	自有或自筹资金，已全部实缴
2023年11月	增资	市场化融资	增资价格为18.7723元/股（对应标的公司投前估值10亿元），本次增资在综合标的公司市场地位、经营状况、未来发展前景等基础上确定整体估值	-	自有资金及代持实际股东资金，已全部实缴
2025年4月	股权转让	股权代持清理	股权转让价格为22.2365元/股（对应标的公司估值12.5亿元），综合考虑交易背景以及后续风险确定股权转让价格	无关联关系	自有资金，转让价款已全部支付

（二）转让及增资程序的合规性

1、2023年1月，第一次股权转让

2023年1月6日，北京波米召开股东会，会议一致同意北京波米将其持有的波米科技100%股权分别转让给王传华、武凤云及海南聚芯（其中，向王传华转让波米科技20%股权，向武凤云转让波米科技10%股权，向海南聚芯转让波米科技70%股权），转让价格以北京东审资产评估有限责任公司后续出具的资产评估结果为准。

2023年1月15日，北京东审资产评估有限责任公司出具《波米科技有限公司股东拟进行股权转让所涉及的股东全部权益价值项目资产评估报告》（东评字[2023]第02-015号），截至评估基准日2022年6月30日，波米科技股东全部权益价值为3,367.24万元。

2023年1月18日，北京波米与王传华、武凤云、海南聚芯分别签订《波米科技有限公司股权转让协议》，以上述评估结果作为定价依据，北京波米将其持有波米科技20%的股权（认缴出资额为1,000万元）以673.448万元的价格转让

给王传华；北京波米将其持有的波米科技 10%的股权（认缴出资额为 500 万元）以 336.724 万元的价格转让给武凤云；北京波米将其持有波米科技 70%的股权（认缴出资额为 3,500 万元）以 2,357.068 万元的价格转让给海南聚芯。

2023 年 1 月 18 日，波米科技召开股东会并做出决议，全体股东一致同意了上述股权转让事项。

2、2023 年 2 月，第一次增资

2023 年 2 月，海南聚芯、王传华、武凤云、阳谷霖阳、阳谷泽阳共同签署《波米科技有限公司增资扩股协议书》，根据该协议约定，阳谷霖阳、阳谷泽阳对波米科技进行增资扩股，将波米科技注册资本增加至 5,327 万元。其中，阳谷霖阳投资 756 万元（189 万元计入实收资本，其余计入资本公积），占波米科技增资后注册资本的 3.5480%；阳谷泽阳投资 552 万元（其中 138 万元计入实收资本，其余计入资本公积），占波米科技增资后注册资本的 2.5906%。

2023 年 2 月 8 日，波米科技召开股东会并做出决议，全体股东一致同意波米科技注册资本由 5,000 万元增加至 5,327 万元，其中，阳谷霖阳向波米科技增资 189 万元（占增资后注册资本的 3.5480%），阳谷泽阳向波米科技增资 138 万元（占增资后注册资本的 2.5906%）。

3、2023 年 11 月，第二次增资

2023 年 10 月，聊城昌润、惠鲁睿高、睿高致远、孟宪威、刘保乐、柴建华、贾志臣、张桂英、马桂兰与海南聚芯、王传华、武凤云、阳谷霖阳、阳谷泽阳订立《波米科技有限公司增资协议》，根据该协议约定，各方确认本次增资前波米科技估值为 10 亿元，按照 18.7723 元/股的价格，聊城昌润、惠鲁睿高、睿高致远、孟宪威、刘保乐、柴建华、贾志臣、张桂英、马桂兰向波米科技进行增资，其中，聊城昌润以 1,500 万元的对价认购波米科技 79.905 万元新增注册资本（价款其余部分计入资本公积）；惠鲁睿高以 1,500 万元的对价认购波米科技 79.905 万元新增注册资本（价款其余部分计入资本公积）；睿高致远以 1,000 万元的对价认购波米科技 53.27 万元新增注册资本（价款其余部分计入资本公积）；孟宪威以 375.446 万元的对价认购波米科技 20 万元新增注册资本（价款其余部分计入资本公积）；刘保乐以 375.446 万元的对价认购波米科技 20 万元新增注册资

本（价款其余部分计入资本公积）；柴建华以 100 万元的对价认购波米科技 5.327 万元新增注册资本（价款其余部分计入资本公积）；贾志臣以 200 万元的对价认购波米科技 10.654 万元新增注册资本（价款其余部分计入资本公积）；张桂英以 100 万元的对价认购波米科技 5.327 万元新增注册资本（价款其余部分计入资本公积）；马桂兰以 375.446 万元的对价认购波米科技 20 万元新增注册资本（价款其余部分计入资本公积）。

2023 年 11 月 13 日，波米科技召开股东会并做出决议，全体股东一致同意上述增资事项。

4、2025 年 4 月，第二次股权转让

2025 年 3 月 14 日，波米科技股东会通过决议，同意马桂兰、贾志臣、张桂英、柴建华分别将其持有的 0.36%、0.19%、0.09%和 0.09%的股权转让给王传华。王传华直接持有波米科技股权由 1,000 万元增加到 1,041.308 万元，持股比例由 17.79%增加至 18.52%。

2025 年 3 月 14 日，王传华分别和马桂兰与谢皆全、贾志臣与贾小雪、张桂英与贾小雪、柴建华与伍永青签订《股权转让协议》，名义股东马桂兰、贾志臣、张桂英与柴建华分别将其持有的波米科技 0.36%、0.19%、0.09%和 0.09%的股权转让给王传华。名义股东和实际股东同意，按照 12.5 亿元估值作为标的公司本次转让的定价依据。王传华将转让价款支付给名义股东，名义股东缴纳完相关税款后，将完税价款支付给实际股东。

综上，标的公司历次股权转让及增资均履行了相关决策程序，相关各方签署了《股权转让协议》《增资协议》，转让及增资程序具有合规性。

五、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、针对上述问题一、二、三、四，独立财务顾问及律师履行了以下核查程序：

（1）取得名义股东与实际股东的身份证明文件，取得名义股东与实际股东出资时点前后的银行流水，核查其出资前后的大额流水情况；与名义股东、实际

股东进行访谈确认，了解其代持背景、代持关系真实性、资金来源、股东身份合法合规性、与标的公司客户、供应商是否存在关联关系等情况；了解股权转让及代持清理、协议签署、价款支付、代持关系解除情况，是否存在争议和纠纷情况等；取得王传华与名义股东、实际股东签署的《股权转让协议》；取得名义股东向实际股东转账的价款支付凭证；查询标的公司主要客户、供应商的企查查资料；

（2）取得阳谷霖阳、阳谷泽阳的工商底档、营业执照、合伙协议等，取得阳谷霖阳、阳谷泽阳与标的公司签订的《增资扩股协议书》；取得阳谷霖阳、阳谷泽阳所有合伙人的身份证明、《间接自然人股东穿透调查表》，与标的公司签订的《劳动合同》、出资前后银行流水等；访谈阳谷霖阳、阳谷泽阳所有合伙人，了解其任职情况、股权授予情况、出资资金来源、是否存在代持情况等；复核标的公司股份支付计算过程和股份支付的账务处理，核查股份支付公允价值的确定是否公允、合理，是否符合《企业会计准则第 11 号—股份支付》及《股份支付准则应用案例》、中国证监会《监管规则适用指引—发行类第 5 号》等相关规定；

（3）取得海南聚芯、阳谷霖阳、阳谷泽阳、惠鲁睿高的工商底档、营业执照、合伙协议等；取得海南聚芯、阳谷霖阳、阳谷泽阳、惠鲁睿高的《机构股东调查表》，了解其对外投资情况；取得惠鲁睿高上层合伙人的《间接机构股东穿透调查表》、工商底档、营业执照、公司章程等；取得海南聚芯、阳谷霖阳、阳谷泽阳、惠鲁睿高上层合伙人签订的《关于股份穿透锁定的承诺函》；

（4）取得标的公司的工商底档；取得标的公司历次股权转让的股东会决议、股权转让协议、股权转让价款支付凭证等；取得标的公司历次增资的股东会决议、增资协议、股东出资凭证等；访谈标的公司历次股权转让的相关方，了解其股权转让的相关背景、转让定价、资金来源及价款支付情况等；访谈标的公司历次增资的增资方，了解其增资背景、增资价格、资金来源情况等。

2、针对问题二中股份支付会计处理合规性，独立财务顾问及会计师履行了以下核查程序：

复核标的公司股份支付计算过程和股份支付的账务处理，核查股份支付公允价值的确定是否公允、合理，是否符合《企业会计准则第 11 号—股份支付》及

《股份支付准则应用案例》、中国证监会《监管规则适用指引—发行类第 5 号》等相关规定。

（二）核查结论

1、针对上述问题一、二、三、四，经核查，独立财务顾问和律师认为：

（1）标的公司历史上曾存在股权代持情形，代持原因合理，代持行为具有合法合规性；2025 年 4 月，相关股权代持清理完毕；标的公司股权清晰，不存在纠纷或潜在纠纷的情形；被代持人与标的公司的客户、供应商不存在关联关系；

（2）阳谷霖阳、阳谷泽阳为标的公司员工持股平台，其设立与存续具有合法合规性；员工持股平台合伙人均为标的公司在职员工，入伙资金为自有或自筹，不存在股权代持及其他利益输送安排；阳谷霖阳、阳谷泽阳的合伙期限均为长期，能够满足本次交易的锁定期安排；股份支付等会计处理具有合规性；

（3）海南聚芯、阳谷霖阳、阳谷泽阳、惠鲁睿高均非专为本次交易而设立的合伙企业，但由于其不存在除标的公司外的其他对外投资情况，且惠鲁睿高设立时间距成为公司股东的时间较为接近，基于谨慎性原则，将海南聚芯、阳谷霖阳、阳谷泽阳、惠鲁睿高比照为专为本次交易设立主体进行穿透锁定，相关穿透锁定安排具有合规性，已在重组报告书中补充披露；

（4）标的公司历次股权转让、增资的作价依据均具有合理性，转让、增资程序及相关方资金来源合法合规，相关转让及增资价款已支付完毕。

2、针对问题二中股份支付会计处理合规性，经核查，独立财务顾问和会计师认为：

标的公司关于股份支付的会计处理符合会计准则的相关规定。

问题 7

申请文件显示：本次交易拟募集配套资金 4.85 亿元，用于支付现金对价、中介机构费用、相关税费和波米先进电子材料创新研究院建设项目（以下简称研究院项目）。

请上市公司补充披露：（1）各项投资支出构成明细及测算依据等，研究院项目投资规模的合理性、使用计划进度；（2）结合上市公司经营业绩、财务状况及融资能力等，补充披露募集规模合理性，以及如本次募集配套资金未能及时、足额募集，对上市公司、标的资产生产经营与财务状况的影响。

请独立财务顾问核查并发表明确意见。

回复：

一、各项投资支出构成明细及测算依据等，研究院项目投资规模的合理性、使用计划进度

（一）项目基本情况

本次交易募集资金投资项目为波米先进电子材料创新研究院建设项目（以下简称“研究院项目”），总投资额为 4,468.45 万元，建设周期为 2 年，项目建设地点为山东省聊城市阳谷县。

（二）项目建设期

研究院项目建设周期为2年，建设实施进度计划表如下：

项目	建设期第 1 年				建设期第 2 年			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
土建施工								
装修工程								
设备购置与安装								
人员招募								

（三）项目投资概算及使用计划

研究院项目计划总投资额为4,468.45万元，其中，拟以募集资金投入4,255.67

万元，不足部分由标的公司通过自有资金筹措。投资金额具体明细如下表所示：

单位：万元

序号	名称	投资金额			投资占比	拟投入募集资金
		第一年	第二年	合计		
一	工程费用	2,825.86	1,262.16	4,088.02	91.49%	4,088.02
1	建筑工程费	215.86	503.66	719.52	16.10%	719.52
2	设备购置费	2,610.00	758.50	3,368.50	75.38%	3,368.50
二	工程建设其他费用	115.89	51.76	167.65	3.75%	167.65
1	建设管理费	45.84	20.48	66.32	1.48%	66.32
2	工程建设监理费	70.04	31.29	101.33	2.27%	101.33
三	预备费	147.09	65.70	212.78	4.76%	0.00
合计		3,088.83	1,379.62	4,468.45	100.00%	4,255.67

1、建筑工程费

建筑工程费用共计 719.52 万元，参照标的公司所在区域物价水平和洁净等级要求预估金额，具体如下表所示：

序号	建筑物名称	建造单价 (元/m ²)	装修单价 (元/m ²)	金额（万元）		
				第 1 年	第 2 年	合计
1	主体工程	2,000.00		240.00	0.00	240.00
2	外墙+消防			0.00	120.00	120.00
3	内装修		1,660.00	0.00	119.52	119.52
4	洁净间		5,000.00	0.00	240.00	240.00
合计				240.00	479.52	719.52

2、设备购置费

设备购置费用估算是基于项目所需设备，设备型号、单价等由采购部门对相关供应商询价来确认，并根据供应商最新报价计算了运杂费及其他费用等。研究院项目设备购置费共计3,368.50万元，其中研发设备3,058.50万元，实验家具310.00万元。研发设备具体如下表所示：

序号	设备类别	设备名称	数量（台）	金额（万元）	用途
1	封装材料研发平台	步进式曝光机	1	1,500.00	光刻胶光刻制图

序号	设备类别	设备名称	数量（台）	金额（万元）	用途
2	封装材料研发平台	匀胶显影液机台	1	500.00	涂胶显影
3	应用评价	Inkjet 印刷机	1	300.00	新型显示材料应用评价
4	应用评价	扫描电镜（SEM, 含 EDS）	1	150.00	新型显示材料应用评价
5	分析测试中心	动态热机械分析仪	1	100.00	检测
6	分析测试中心	离子色谱仪	1	60.00	检测
7	封装材料研发平台	快速温变湿热试验箱	1	45.00	材料老化性测试
8	分析测试中心	压电参数分析仪	1	45.00	检测
9	封装材料研发平台	高加速老化试验箱	1	50.00	材料老化性测试
10	分析测试中心	凝胶渗透色谱仪	1	100.00	检测
11	分析测试中心	气质联用仪	1	35.00	检测
12	分析测试中心	气相色谱仪	1	25.00	检测
13	分析测试中心	电阻率测量仪	1	20.00	检测
14	封装材料研发平台	冷热冲击试验箱	1	16.00	可靠性测试
15	封装材料研发平台	纯水系统	1	12.00	研发
16	封装材料研发平台	冷却水循环装置	6	12.00	研发
17	封装材料研发平台	冷热一体循环机	2	4.00	研发
18	封装材料研发平台	隔膜真空泵	7	14.00	研发
19	封装材料研发平台	颗粒冰机	2	2.00	研发
20	封装材料研发平台	旋转蒸发仪	5	15.00	研发
21	封装材料研发平台	OHR 高效混合器	4	12.00	研发
22	新型显示材料研发平台	真空烘箱	2	12.00	研发
23	新型显示材料研发平台	鼓风干燥箱	2	12.00	研发
24	新型显示材料研发平台	油浴锅	6	6.00	研发
25	新型显示材料研发平台	低温冷却液循环泵	2	10.00	研发
26	应用评价	尘埃粒子计数器	1	1.50	检测
合计			54	3,058.50	

3、工程建设其他费用

工程建设其他费用合计 167.65 万元，主要包括建设管理费、工程建设监理费，依据项目的实际情况，基于市场现有的相关报价，参照建设项目其他费用有关标准计取。

单位：万元

序号	名称	计算依据	第 1 年	第 2 年	费用合计
1	建设管理费	工程费用	45.84	20.48	66.32
2	工程建设监理费	工程费用	70.04	31.29	101.33
合计			115.89	51.76	167.65

4、预备费

（1）基本预备费

基本预备费是针对在项目实施过程中可能发生的难以预料的支出而事先预留的费用。研究院项目基本预备费按项目工程费用和工程建设其他费用总和的5%计算，为212.78万元。

（2）涨价预备费

涨价预备费是对建设工期较长的投资项目，在建设期内可能发生的材料、人工、设备、施工机械等价格上涨，以及费率、利率、汇率等变化，而引起项目投资的增加，需要事先预留的费用，亦称价差预备费或价格变动不可预见费。研究院项目建设期较短，不计算涨价预备费。

综上，本次募投项目投资构成明细的测算依据及投资规模具备合理性。

（四）补充披露情况

上市公司已在重组报告书“第六节 本次交易涉及股份发行的情况”之“二、发行股份募集配套资金基本情况”之“（五）募集配套资金的用途”之“2、波米先进电子材料创新研究院建设”处补充披露了相关情况。

二、结合上市公司经营业绩、财务状况及融资能力等，补充披露募集规模合理性，以及如本次募集配套资金未能及时、足额募集，对上市公司、标的资产生产经营与财务状况的影响

（一）结合上市公司经营业绩、财务状况及融资能力等，补充披露募集规模合理性

1、上市公司经营业绩

上市公司最近三年主要经营业绩指标情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
营业收入	343,081.50	345,461.23	351,719.58
营业利润	24,948.57	38,449.17	62,803.14
利润总额	23,744.55	38,136.05	62,712.60
归属于母公司股东的净利润	19,212.65	30,430.22	51,537.29

注：2022-2024 年度财务数据已经审计

2、上市公司财务状况

（1）上市公司现有货币资金

截至 2024 年 12 月 31 日，上市公司货币资金余额为 54,635.15 万元，交易性金融资产余额为 20,818.20 万元，其中受限资金 2,000.00 万元。

（2）上市公司的资产负债结构

最近三年末，上市公司的资产负债率分别为 21.52%、27.38%、21.58%。本次交易采用发行股份及支付现金的方式购买资产并募集配套资金，有利于优化上市公司财务状况。

（3）上市公司现金流状况

上市公司最近三年现金流指标情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
经营活动产生的现金流量净额	37,993.71	32,248.46	33,502.40
投资活动产生的现金流量净额	-5,823.21	-67,276.46	-31,808.69
筹资活动产生的现金流量净额	-29,099.73	51,001.60	12,244.22
现金及现金等价物净增加额	3,846.46	16,449.45	14,921.06

注：2022-2024 年度财务数据已经审计

3、上市公司融资能力

上市公司业务稳健发展，资信状况良好，具有较为通畅的债务融资及股权融资渠道，但仍存在一定的资金缺口及有息负债还款压力。本次募集配套资金将有助于填补上市公司经营资金缺口、支持公司持续做大做强。

4、上市公司未来资金需求

（1）预计未来日常经营积累情况

2022 年、2023 年和 2024 年，上市公司营业收入分别为 351,719.58 万元、345,461.23 万元和 343,081.50 万元，平均年营业收入为 346,754.10 万元，营业收入复合增长率为-1.34%，收入基本稳定。根据上市公司目前业务开展情况，假设上市公司 2025 年营业收入与过去三年营业收入平均值保持一致，即 346,754.10 万元（注：对于 2025 年营业收入数据仅用于模拟测算营运资金需求，不构成对公司未来经营情况的预测或承诺，下同）。

2022 年、2023 年和 2024 年，上市公司平均经营活动产生的现金流量净额为 34,581.52 万元，假设 2025 年上市公司经营活动产生的现金流量净额与过去三年的平均值保持一致，即为 34,581.52 万元。

（2）前次募集资金使用情况、可自由支配资金情况

截至 2024 年 12 月 31 日，上市公司前次募集资金使用情况如下：

单位：万元		
项目	前次募集资金净额	尚未使用的前次募集资金
2022 年以简易程序向特定对象发行股票募集资金	28,129.15	4,857.45
2023 年向不特定对象发行可转换公司债券募集资金	64,415.23	35,226.43
合计	92,544.38	40,083.88

截至 2024 年 12 月 31 日，上市公司可自由支配资金余额如下：

单位：万元		
项目	计算公式	金额
货币资金余额	①	54,635.15
交易性金融资产	②	20,818.20

项目	计算公式	金额
信用证保证金、银行承兑汇票保证金等受限资金	③	2,000.00
尚未使用的前次募集资金	④	40,083.88
可自由支配的资金	⑤=①+②-③-④	33,369.47

(3) 业务发展资金需要

①投资项目资金需求

截至目前，上市公司可预见的重大投资为前次募投项目投资、泰国工厂建设项目和本次发行股份及支付现金购买标的公司股份，以及本次募投项目投资。上市公司前次募投项目全部由前次募集资金投入，预计不产生额外的资金需求；泰国工厂建设项目预计投入金额为 20,000 万元（不含铺底流动资金）。

本次交易募集配套资金扣除发行费用后的净额拟用于支付本次交易中的现金对价、标的公司的项目建设以及支付本次交易相关税费及中介机构费用等，具体如下：

单位：万元

序号	项目名称	拟投资总额	拟使用募集资金	占募集配套总额的比例
1	支付本次交易的现金对价	43,291.28	43,291.28	89.17%
2	波米先进电子材料创新研究院建设	4,468.45	4,255.67	8.77%
3	支付本次交易中中介机构费用、相关税费	1,000.00	1,000.00	2.06%
合计		49,013.41	48,759.73	100.00%

②现金分红

根据上市公司《2024 年年度权益分派实施公告》，上市公司 2025 年现金分红金额为 3,090.18 万元。

③未来营运资金需求

2022 年度至 2024 年度，上市公司平均年营业收入为 346,754.10 万元，营业收入复合增长率为-1.34%。假设：1) 上市公司 2025 年度营业收入与过去三年营业收入平均值保持一致，即 346,754.10 万元；2) 公司 2025 年经营性流动资产和

经营性流动负债占营业收入比率与 2024 年末的比率保持一致。测算 2025 年新增营运资金需求如下：

单位：万元

项目	2024 年度/末	占营业收入比例	2025 年度/末
营业收入	343,081.50	100.00%	346,754.10
应收账款	103,186.37	30.08%	104,290.95
应收票据	6,685.67	1.95%	6,757.24
应收款项融资	10,712.42	3.12%	10,827.09
预付款项	5,065.07	1.48%	5,119.29
存货	49,262.62	14.36%	49,789.97
其他应收款	2,109.06	0.61%	2,131.64
经营性流动资产合计	520,102.71		525,670.28
应付账款	27,678.85	8.07%	27,975.14
应付票据	4,601.20	1.34%	4,650.45
合同负债	531.74	0.15%	537.43
应付职工薪酬	2,693.50	0.79%	2,722.33
应交税费	2,360.36	0.69%	2,385.63
其他应付款	4,156.27	1.21%	4,200.76
经营性流动负债合计	42,021.92		42,471.75
营运资金占用（=经营性资产-经营性负债）	478,080.79		483,198.52
2025 年新增营运资金需求（=当年-前一年度）			5,117.73

④未来期间偿还有息债务及利息

2022 年至 2024 年，上市公司债务融资情况及偿还债务支付的现金情况如下：

单位：万元

项目	2024 年	2023 年	2022 年
短期借款	21,805.17	12,413.82	10,000.29
一年到期的非流动负债	2,118.98	3,939.86	3,560.10
应付债券	25,025.25	49,793.29	-
长期借款	-	-	-
偿还债务支付的现金	12,400.00	10,070.00	27,192.42
最近三年偿还债务支付的现金平均值	16,554.14		

根据上表，最近三年上市公司偿还债务支付的现金平均值为 16,554.14 万元，以此作为预测未来上市公司 2025 年偿还债务支付的现金。

⑤回购股份

根据上市公司《关于 2024 年回购股份方案的公告》《关于变更 2024 年回购股份方案的公告》，公司拟使用自有资金或自筹资金以集中竞价交易方式回购部分公司股份，回购资金总额不低于人民币 5,000 万元（含）且不超过人民币 10,000 万元（含），假设回购资金总额为其下限 5,000 万元。

⑥上市公司资金保有量缺口

根据上述预测，假设上市公司募集配套资金为 0，上市公司未来可支配资金余额情况如下：

单位：万元

项目	计算公式	金额
2025 年初可自由支配资金	①	33,369.47
当年预计日常经营积累	②	34,581.52
现金分红	③	3,090.18
新增营运资金需求	④	5,117.73
偿还有息债务及利息	⑤	16,554.14
回购股份	⑥	5,000.00
泰国工厂建设项目	⑦	20,000.00
本次并购需支付的现金对价、标的公司的项目建设以及支付本次交易相关税费及中介机构费用	⑧	48,759.73
预测可支配资金余额	⑨=①+②-③-④-⑤-⑥-⑦-⑧	-30,570.79
较年初资金保有量缺口（缺口以负数表示）	⑩=⑨-①	-63,940.26

综合考虑上市公司现有货币资金、交易性金融资产和资产负债结构、现金流状况、债务融资能力、日常经营积累、未来资金需求、历史分红情况等，若不考虑募集配套资金，本次交易完成后，上市公司总体资金保有量缺口为 63,940.26 万元，为了确保公司的财务结构安全，本次募集配套资金总额 48,759.73 万元，融资规模具有合理性。

公司拟通过本次交易，补充权益性资金，提升资本实力，支撑公司实现未来的发展战略。

（二）如本次募集配套资金未能及时、足额募集，对上市公司、标的资产生产经营与财务状况的影响

1、对上市公司、标的资产生产经营的影响

如本次募集配套资金未能及时、足额募集，上市公司将采用自有货币资金或自筹资金等方式筹集项目建设所需资本金部分，保证项目如期投产，保障上市公司及标的公司生产经营活动的正常开展。因此，如本次募集配套资金未能及时、足额募集，将不会对上市公司及标的公司生产经营构成重大不利影响。

2、对上市公司、标的资产财务状况的影响

根据信永中和为本次交易出具的《备考审阅报告》，本次交易前后上市公司主要财务数据和指标对比情况如下：

单位：万元

项目	2024 年末/2024 年度	
	交易前	交易后（备考）
资产总计	448,195.87	462,088.28
负债总计	96,703.42	143,798.12
归属于母公司股东的所有者权益	351,369.58	318,167.29
营业收入	343,081.50	346,476.40
利润总额	23,744.55	22,460.89
归属于母公司股东的净利润	19,212.65	18,041.00
毛利率（%）	18.16	18.64
流动比率（倍）	3.89	2.34
速动比率（倍）	3.14	1.89
资产负债率（%）	21.58	31.12

不考虑募集配套资金，本次交易完成后，上市公司资产规模、营业收入扩大，毛利率得到提升，资产负债率升高，整体经营情况有所改善。

考虑募集资金的影响，本次交易募集配套资金扣除发行费用后的净额拟用于支付本次交易中的现金对价、标的公司的项目建设以及支付本次交易相关税费及中介机构费用等，具体如下：

单位：万元

序号	项目名称	拟投资总额	拟使用募集资金	占募集配套总额的比例
1	支付本次交易的现金对价	43,291.28	43,291.28	89.17%
2	波米先进电子材料创新研究院建设	4,468.45	4,255.67	8.77%
3	支付本次交易中介机构费用、相关税费	1,000.00	1,000.00	2.06%
合计		48,759.73	48,546.95	100.00%

分别假设全部使用配套募集资金和全部使用自有资金支付上述 48,546.95 万元，对交易完成后上市公司偿债能力影响如下：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日 备考数据	假设全部以配套 募集资金支付	假设全部以自有 资金支付
流动资产	261,278.84	261,278.84	212,731.89
资产总计	462,088.28	466,343.95	417,797.00
流动负债	111,846.01	111,846.01	111,846.01
负债总计	143,798.12	143,798.12	143,798.12
流动比率（倍）	2.34	2.34	1.90
资产负债率（%）	31.12	30.84	34.42

注 1：上表 2024 年 12 月 31 日备考数据已经审阅

注 2：“假设全部以配套募集资金支付”：流动资产=备考数据流动资产，资产总计=备考数据资产总额+4,255.67 万元，流动负债=备考数据流动负债，负债总额=备考数据负债总额

注 3：“假设全部以自有资金支付”：流动资产=备考数据流动资产-48,546.95 万元，资产总额=备考数据资产总额-43,291.28 万元-1,000.00 万元，流动负债=备考数据流动负债，负债总额=备考数据负债总额

由上表可知，若全部使用配套募集资金支付，上市公司备考后测算的资产负债率有所下降，资产负债结构有所改善；若本次募集配套资金未能及时、足额募集，全部使用自有资金支付本次交易中的现金对价、标的公司的项目建设以及支付本次交易相关税费及中介机构费用等，上市公司备考后资产规模、流动比率有所下降，资产负债率有所上升，上市公司备考后测算的偿债压力有所提升，但仍

处于合理水平，不存在重大流动性风险和偿债风险，预计不会对上市公司及标的公司盈利能力造成重大不利影响。

（三）补充披露情况

1、各项投资支出构成明细及测算依据等，研究院项目投资规模的合理性、使用计划进度

上市公司已在重组报告书之“第六节 本次交易涉及股份发行的情况”之“二、发行股份募集配套资金基本情况”之“（五）募集配套资金的用途”之“2、波米先进电子材料创新研究院建设”处补充披露了相关情况。

2、结合上市公司经营业绩、财务状况及融资能力等，补充披露募集规模合理性

上市公司已在重组报告书“第六节 本次交易涉及股份发行的情况”之“二、发行股份募集配套资金基本情况”之“（六）本次募集配套资金的必要性”处补充披露了相关情况。

3、如本次募集配套资金未能及时、足额募集，对上市公司、标的资产生产经营与财务状况的影响

上市公司已在重组报告书“第六节 本次交易涉及股份发行的情况”之“二、发行股份募集配套资金基本情况”之“（十）其他信息”处补充披露了相关情况。

四、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

独立财务顾问履行了以下核查程序：

1、查阅了本次募投项目的可研报告和各项投资支出测算明细，核查投资构成明细的测算依据及投资规模的合理性；

2、查阅上市公司年度报告、审计报告，分析上市公司经营业绩、财务状况及融资能力；了解公司货币资金持有情况、前次募集资金使用情况、业务发展资金需要等，测算上市公司的总体资金保有量缺口，分析募集配套资金规模的合理

性；查阅本次交易的《备考审阅报告》，分析如本次募集配套资金未能及时、足额募集，对上市公司、标的公司生产经营与财务状况的影响。

（二）核查意见

经核查，独立财务顾问认为：

1、本次交易中标的公司募投项目投资构成明细的测算依据及投资规模具备合理性，项目建设周期为2年，各项费用分期投入；

2、上市公司业务稳健发展，财务及资信状况良好；综合考虑上市公司货币资金持有情况、交易性金融资产和资产负债结构、现金流状况、债务融资能力、日常经营积累、未来资金需求、分红、回购股份情况等，若不考虑募集配套资金，本次交易完成后，上市公司总体资金保有量缺口为63,940.26万元，为确保公司的财务结构安全，本次募集配套资金总额48,759.73万元，融资规模具有合理性；如本次募集配套资金未能及时、足额募集，将不会对上市公司及标的公司生产经营构成重大不利影响；若本次募集配套资金未能及时、足额募集，全部使用自有资金支付本次交易中的现金对价、标的公司的项目建设以及支付本次交易相关税费及中介机构费用等，上市公司备考后资产规模、流动比率有所下降，资产负债率有所上升，上市公司备考后测算的偿债压力有所提升，但仍处于合理水平，不存在重大流动性风险和偿债风险，预计不会对上市公司及标的公司盈利能力造成重大不利影响。

问题 8

申请文件显示：标的资产产品属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》“十一、石化化工”之“5. 树脂”之“电子级聚酰亚胺等特种工程塑料”、“十一、石化化工”之“7. 专用化学品”之“超净高纯试剂、光刻胶、电子气体、新型显示和先进封装材料等电子化学品及关键原料的开发与生产”。

请上市公司补充说明：（1）标的资产的生产经营是否符合国家产业政策，是否属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制类、淘汰类产业，是否属于落后产能，请按照业务或产品进行分类说明；（2）标的资产已建、在建或拟建项目是否按规定取得固定资产投资项目节能审查意见，是否满足项目所在地能源消费双控要求；标的资产的主要能源资源消耗情况，以及在建、拟建项目的年综合能源消费量（以标准煤为单位），是否符合当地节能主管部门的监管要求；（3）标的资产已建、在建或拟建项目是否已获得相应级别生态环境主管部门环境影响评价批复，是否落实环评及批复文件提出的各项生态环境保护设施、措施以及污染物总量削减替代要求；（4）标的资产是否按照全国碳排放权交易市场规定，按时足额完成碳排放配额清缴履约义务，是否存在碳排放数据弄虚作假等违法违规行为，是否已完成全国碳排放权交易市场相关执法整改；（5）标的资产是否存在大气污染防治重点区域内的煤耗项目，是否已履行煤炭等量或减量替代要求，并说明具体煤炭替代措施；（6）标的资产拟建项目是否涉及新建自备燃煤电厂，如是，是否符合《空气质量持续改善行动计划》《关于加强和规范燃煤自备电厂监督管理的指导意见》的要求，标的资产是否不涉及新建境外煤电项目；（7）标的资产是否在高污染燃料禁燃区燃用相应类别的高污染燃料，如是，是否构成重大违法行为；（8）标的资产生产经营中排污许可证取得情况，涉及环境污染的具体环节，主要污染物名称及排放量、防治污染设施的处理能力、运行情况及技术工艺的先进性，节能减排处理效果是否符合要求，日常排污监测是否达标，以及生态环境部门现场检查情况，标的资产报告期内环保投资和费用支出情况，环保投入、环保相关成本费用是否与标的资产生产经营所产生的污染相匹配，拟建项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额；（9）标的资产生产的产品是否属于《环境保护综合名录（2021

年版)》中的“高污染、高环境风险”产品,如标的资产生产的产品涉及“高污染、高环境风险”产品,请说明相关产品所产生的收入及占标的资产主营业务收入的比例,是否为标的资产生产的主要产品,标的资产是否按照行业、区域要求对“高污染、高环境风险”产品的生产采取有效管控,以及采取相关措施对标的资产未来生产经营的影响,如募投项目涉及“高污染、高环境风险”产品生产,是否优先使用《环境保护综合名录(2021年版)》除外工艺或其他清洁生产技术,并对现有“高污染、高环境风险”项目进行技术改造,做到“增产不增污”,是否使用“高污染、高环境风险”产品重污染工艺;标的资产产品属于“高环境风险”的,进一步说明是否满足环境风险防范措施要求,应急预案管理制度健全,近一年内未发生重大特大突发环境事件要求;产品属于“高污染”的,进一步说明是否满足国家或地方污染物排放标准及已出台的超低排放要求,达到行业清洁生产先进水平要求;(10)标的资产最近36个月是否存在受到生态环境领域行政处罚的情况,是否构成重大违法行为,整改措施及整改后是否符合生态环境法律法规的规定;标的资产是否发生生态环境事故或重大群体性的生态环境事件,是否存在生态环境情况的负面媒体报道。

请独立财务顾问和律师核查,说明核查范围、方式、依据并发表明确意见。

回复:

一、标的资产的生产经营是否符合国家产业政策,是否属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》中的限制类、淘汰类产业,是否属于落后产能,请按照业务或产品进行分类说明

(一)标的公司的生产经营符合国家产业政策,主要产品不属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》中的限制类、淘汰类产业

1、标的公司的生产经营符合国家产业政策

新材料产业被列为我国当前着重发展的七大战略性新兴产业之一。聚酰亚胺在下游领域应用广泛,是高新技术产业发展的重要材料之一,但目前大部分高性能聚酰亚胺产品及关键工艺技术仍被国外企业掌控,如何突破产业技术瓶颈并打破国外企业在高性能聚酰亚胺领域的垄断格局,是当前产业发展面临的首要挑战。

为此，国家不断出台相关政策鼓励并推动高性能聚酰亚胺产业发展，相关政策如下：

序号	时间	政策名称	部门	内容
1	2023 年 12 月	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	国家发展改革委	“鼓励类”之“十一、石化化工”之“5.树脂”之“电子级聚酰亚胺等特种工程塑料”、“十一、石化化工”之“7.专用化学品”之“超净高纯试剂、光刻胶、电子气体、新型显示和先进封装材料等电子化学品及关键原料的开发与生产”
2	2023 年 12 月	《重点新材料首批次应用示范指导目录 2024》（工信部原函〔2023〕367 号）	工业和信息化部	关键战略材料涵盖：OLED 用发光层、传输层及油墨材料，OLED 基板用聚酰亚胺材料（YPI），显示用聚酰亚胺及取向剂，KrF 光刻胶、ArF/ArFi 光刻胶，感光性聚酰亚胺树脂（PSPI），AMOLED 用正性光刻胶等
3	2023 年 8 月	《电子信息制造业 2023—2024 年稳增长行动方案》（工信部联电子〔2023〕132 号）	工业和信息化部、财政部	推动集成电路、新型显示、通讯设备、智能硬件、锂离子电池等重点领域重大项目开工建设；面向个人计算、新型显示、VR/AR、5G 通信、智能网联汽车等重点领域，推动电子材料、电子专用设备和电子测量仪器技术攻关
4	2023 年 6 月	《制造业可靠性提升实施意见》（工信部联科〔2023〕77 号）	工业和信息化部、教育部、科技部、国家市场监督管理总局	提升新型显示专用材料、电子树脂、电子化学品、新型显示电子功能材料、芯片先进封装材料等电子材料性能
5	2021 年 12 月	《“十四五”原材料工业发展规划》（工信部联规〔2021〕212 号）	工业和信息化部、科技部、自然资源部	“突破关键材料”中“突破重点品种”包括：围绕集成电路、信息通信等重点应用领域，攻克光刻胶等关键材料
6	2021 年 3 月	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》	全国人大常委会	加快集成电路用光刻胶等电子高纯材料关键技术突破，提升制造业核心竞争力

序号	时间	政策名称	部门	内容
7	2020 年 9 月	《关于扩大战略性新兴产业投资培育壮大新增长点增长极的指导意见》	国家发展改革委	围绕保障大飞机、微电子制造、深海采矿等重点领域产业链供应链稳定，加快在光刻胶、高纯靶材、高温合金、高性能纤维材料、高强高导耐热材料、耐腐蚀材料、大尺寸硅片、电子封装材料等领域实现突破
8	2018 年 11 月	《战略性新兴产业分类（2018）》（国家统计局令第 23 号）	国家统计局	聚酰亚胺列为战略性新兴产业领域

标的公司主要从事高性能聚酰亚胺材料的研发、生产和销售，主要产品包括非光敏性聚酰亚胺与光敏性聚酰亚胺涂层胶以及聚酰亚胺液晶取向剂，主要应用于功率半导体器件制造、半导体先进封装与液晶显示面板制造领域，生产经营符合国家产业政策。

2、标的公司主要产品不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制类、淘汰类产业

根据国家发改委发布的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，标的公司所处行业及主要产品均属于鼓励类产业，不属于限制类、淘汰类产业，具体情况如下：

标的公司主要产品	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的类别
非光敏性聚酰亚胺涂层胶	“鼓励类”之“十一、石化化工”之“5.树脂”之“电子级聚酰亚胺等特种工程塑料”、“十一、石化化工”之“7.专用化学品”之“超净高纯试剂、光刻胶、电子气体、新型显示和先进封装材料等电子化学品及关键原料的开发与生产”
光敏性聚酰亚胺涂层胶	“鼓励类”之“十一、石化化工”之“5.树脂”之“电子级聚酰亚胺等特种工程塑料”、“十一、石化化工”之“7.专用化学品”之“超净高纯试剂、光刻胶、电子气体、新型显示和先进封装材料等电子化学品及关键原料的开发与生产”
聚酰亚胺液晶取向剂	“鼓励类”之“十一、石化化工”之“7.专用化学品”之“超净高纯试剂、光刻胶、电子气体、新型显示和先进封装材料等电子化学品及关键原料的开发与生产”

（二）标的公司主要产品不属于落后产能

根据《国务院关于进一步加强对淘汰落后产能工作的通知》（国发〔2010〕7号）、《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》（国发〔2013〕41号）、《2015年各地区淘汰落后和过剩产能目标任务完成情况》（工业和信息化部、国家能源局联合公告2016年第50号）、《关于利用综合标准依法依规推动落后产能退出的指导意见》（工信部联产业〔2017〕30号）、《关于做好2018年重点领域化解过剩产能工作的通知》（发改运行〔2018〕554号）、《关于做好2019年重点领域化解过剩产能工作的通知》（发改运行〔2019〕785号）、《关于做好2020年重点领域化解过剩产能工作的通知》（发改运行〔2020〕901号）、《关于做好2021年钢铁去产能“回头看”检查工作的通知》（发改办产业〔2021〕312号）等文件相关规定，国家淘汰落后和过剩产能行业包括：炼铁、炼钢、焦炭、铁合金、电石、电解铝、铜冶炼、铅冶炼、水泥（熟料及磨机）、平板玻璃、造纸、制革、印染、铅蓄电池（极板及组装）、电力、煤炭。

标的公司主要产品包括非光敏性聚酰亚胺与光敏性聚酰亚胺涂层胶以及聚酰亚胺液晶取向剂，不属于上述行业，不属于落后产能。

综上所述，标的公司的生产经营符合国家产业政策，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的限制类、淘汰类产业，不属于落后产能。

二、标的资产已建、在建或拟建项目是否按规定取得固定资产投资项目节能审查意见，是否满足项目所在地能源消费双控要求；标的资产的主要能源资源消耗情况，以及在建、拟建项目的年综合能源消费量（以标准煤为单位），是否符合当地节能主管部门的监管要求

（一）标的资产已建、在建或拟建项目是否按规定取得固定资产投资项目节能审查意见，是否满足项目所在地能源消费双控要求

1、国家层面及标的公司所在地关于能源消费双控的相关政策

文件名称	涉及能源消费双控的内容
《固定资产投资项目节能审查办法》（国家发展改革委令 第2号）	第三条 固定资产投资项目节能审查意见是项目开工建设、竣工验收和运营管理的重要依据。政府投资项目，建设单位在报送项目可行性研究报告前，需取得节能审查机关出具的节能审查意见。企业投资项目，建设单位需在开工建设前取得节能审查机关出具的节能审查意见。未按本办法规定进行节能审查，或节能审查未通过的项

文件名称	涉及能源消费双控的内容
	目，建设单位不得开工建设，已经建成的不得投入生产、使用。 第九条 国家发展改革委核报国务院审批以及国家发展改革委审批的政府投资项目，建设单位在报送项目可行性研究报告前，需取得省级节能审查机关出具的节能审查意见。国家发展改革委核报国务院核准以及国家发展改革委核准的企业投资项目，建设单位需在开工建设前取得省级节能审查机关出具的节能审查意见。 年综合能源消费量（建设地点、主要生产工艺和设备未改变的改建项目按照建成投产后年综合能源消费增量计算，其他项目按照建成投产后年综合能源消费量计算，电力折算系数按当量值，下同）10000 吨标准煤及以上的固定资产投资项 目，其节能审查由省级节能审查机关负责。其他固定资产投资项 目，其节能审查管理权限由省级节能审查机关依据实际情况自行决定。 年综合能源消费量不满 1000 吨标准煤且年电力消费量不满 500 万千瓦时的固定资产投资项 目，涉及国家秘密的固定资产投资项 目以及用能工艺简单、节能潜力小的行业（具体行业目录由国家发展改革委制定公布并适时更新）的固定资产投资项 目，可不单独编制节能报告。项 目应按照相关节能标准、规范建设，项 目可行性研究报告或项 目申请报告应对项 目能源利用、节能措施和能效水平等进行分析。节能审查机关对项 目不再单独进行节能审查，不再出具节能审查意见。 单个项 目涉及两个及以上省级地区的，其节能审查工作由项 目主体工程（或控制性工程）所在省（区、市）省级节能审查机关牵头商其他地区省级节能审查机关研究确定后实施。打捆项 目涉及两个及以上省级地区的，其节能审查工作分别由子项 目所在省（区、市）相关节能审查机关实施。
《国家发展改革委关于印发<完善能源消费强度和总量双控制度方案>的通知》（发改环资〔2021〕1310 号）	各省（自治区、直辖市）要切实加强对能耗量较大特别是化石能源消费量大的项 目的节能审查，与本地区能耗双控目标做好衔接，从源头严控新上项 目能效水平，新上高耗能项 目必须符合国家产业政策且能效达到行业先进水平；未达到能耗强度降低基本目标进度要求的地区，在节能审查等环节对高耗能项 目缓批限批，新上高耗能项 目须实行能耗等量减量替代；深化节能审查制度改革，加强节能审查事中事后监管，强化节能管理服务，实行闭环管理。
《国家发展改革委关于印发<不单独进行节能审查的行业目录>的通知》（发改环资规〔2017〕1975 号）	对于本目录中的项 目（包括风电站、光伏电站（光热）、生物质能、地热能、核电站、水电站、抽水蓄能电站、电网工程、输油管网、输气管网、水利、铁路（含独立铁路桥梁、隧道）、公路、城市道路、内河航运、信息（通信）网络（不含数据中心）、电子政务、卫星地面系统），建设单位可不编制单独的节能报告，可在项 目可行性研究报告或项 目申请报告中对项 目能源利用情况、节能措施情况和能效水平进行分析；节能审查机关对本目录中的项 目不再单独进行节能审查，不再出具节能审查意见；年综合能源消费量不满 1000 吨标准煤，且年电力消费量不满 500 万千瓦时的固定资产投资项 目，以及涉及国家秘密的项 目参照适用以上规定

文件名称	涉及能源消费双控的内容
《山东省固定资产投资节能审查实施办法》（鲁发改环资〔2023〕461号）	年综合能源消费量不满 1000 吨标准煤且年电力消费量不满 500 万千瓦时的固定资产投资项 目，涉及国家秘密的固定资产投资项 目以及用能工艺简单、节能潜力小的行业（具体行业目录由国家发展改革委制定公布并适时更新）的固定资产投资项 目，可不单独编制节能报告。项目建 设单位应对项目能源利用、节能措施 和能效水平等进行分析，在可行性研 究报告或项目申请报告中明确表述， 结合能源消费情况出具《不单独进行 节能审查的固定资产投资项 目能耗说明和节能承诺》列明项目年综合能源消费量、年电力消费量等内 容，并按照相关节能标准、规范建设。节能审查机关对项目不再单独进行 节能审查，不再出具节能审查意见。

2、标的资产已建、在建或拟建项目进行固定资产投资节能审查的情况

标的公司无在建项目，已建、拟建项目进行固定资产投资节能审查的情况如下：

序号	项目名称	项目所在地	项目建设进度	节能审查情况
1	波米科技有限公司年产 1500 吨液晶取向剂和年产 300 吨光敏性聚酰亚胺电子材料及其应用评价示范平台研发建设项目	山东省聊城市阳谷县	已建	该项目为年综合能源消费量不满 1,000 吨标准煤且年电力消费量不满 500 万千瓦时的固定资产投资项 目，符合不单独进行节能审查的规 定，无需履行固定资产投资项 目节能审查
2	年产 300 吨新型显示用液晶取向剂和 100 吨集成电路封装用电子专用材料建设项目	山东省聊城市阳谷县	已建	该项目为年综合能源消费量不满 1,000 吨标准煤且年电力消费量不满 500 万千瓦时的固定资产投资项 目，符合不单独进行节能审查的规 定，无需履行固定资产投资项 目节能审查
3	波米先进电子材料创新研究院建设项目	山东省聊城市阳谷县	拟建	该项目为年综合能源消费量不满 1,000 吨标准煤且年电力消费量不满 500 万千瓦时的固定资产投资项 目，符合不单独进行节能审查的规 定，无需履行固定资产投资项 目节能审查

注：标的公司已建项目“波米科技有限公司年产 1500 吨液晶取向剂和年产 300 吨光敏性聚酰亚胺电子材料及其应用评价示范平台研发建设项目”于 2019 年 4 月开工建设，2020 年 8 月竣工投产；以该项目为基础，经升级改造后形成“年产 300 吨新型显示用液晶取向剂和 100 吨集成电路封装用电子专用材料建设项目”，并于 2025 年 1 月完成自主环保验收。

综上，标的公司无在建项目，已建、拟建项目无需取得固定资产投资项目节能审查意见，满足项目所在地能源消费双控要求。

（二）标的资产的主要能源资源消耗情况，以及在建、拟建项目的年综合能源消费量（以标准煤为单位），是否符合当地节能主管部门的监管要求

1、标的资产的主要能源资源消耗情况

报告期内，标的公司消耗的主要能源资源为电力、水和蒸汽，未直接使用煤炭作为能源，标的公司能源资源消耗情况如下：

能源种类	项目	2024 年度	2023 年度
电	消耗量（万千瓦时）	327.95	312.66
	折标准煤（吨）	403.04	384.26
水	消耗量（万吨）	1.27	0.99
	折标准煤（吨）	3.27	2.54
蒸汽	消耗量（吨）	38.70	-
	折标准煤（吨）	3.71	-
折合标准煤合计（吨）		410.02	386.80
营业收入（万元）		3,394.89	3,279.50
平均能耗（吨标准煤/万元）		0.12	0.12
国家单位 GDP 能耗（吨标准煤/万元）		0.532	0.553
山东省单位 GDP 能耗（吨标准煤/万元）		尚未公布数据	0.571

注 1：根据《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020），上表所依据的折标系数为 1 万千瓦时电力=1.229 吨标准煤，1 万吨水=2.571 吨标准煤，1 吨蒸汽=0.0958 吨标准煤

注 2：上表所引用的国家单位 GDP 能耗数据来源于 wind

注 3：上表所引用的山东省单位 GDP 能耗数据根据《山东统计年鉴 2024》计算所得

由上表可知，报告期内，标的公司的平均能耗低于当年度我国及山东省单位 GDP 能耗。

2、标的公司在建、拟建项目的年综合能源消费量（以标准煤为单位）

标的公司不存在在建项目，标的公司拟建项目为“波米先进电子材料创新研究院建设项目”，项目建成后预计电力消耗量为 48.12 万千瓦时/年，年综合能源消费量折合为 59.19 吨标准煤。

3、标的公司是否符合当地节能主管部门的监管要求

报告期内，标的公司不存在因能源消耗相关事项的处罚记录，标的公司符合当地节能主管部门的监管要求。

综上所述，报告期内，标的公司消耗的主要能源资源为电力、水和蒸汽，未直接使用煤炭作为能源，标的公司不存在因能源消耗相关事项的处罚记录，标的公司符合当地节能主管部门的监管要求。

三、标的资产已建、在建或拟建项目是否已获得相应级别生态环境主管部门环境影响评价批复，是否落实环评及批复文件提出的各项生态环境保护设施、措施以及污染物总量削减替代要求

（一）标的资产已建、在建或拟建项目是否已获得相应级别生态环境主管部门环境影响评价批复

1、标的公司已建、在建或拟建项目获得环境影响评价批复情况

标的公司无在建项目，已建、拟建项目获得生态环境主管部门环境影响评价批复的情况如下：

序号	项目名称	项目建设进度	环境影响评价批复情况	批准机关
1	波米科技有限公司年产 1500 吨液晶取向剂和年产 300 吨光敏性聚酰亚胺电子材料及其应用评价示范平台研发建设项目	已建	已取得《关于年产 1500 吨液晶取向剂和年产 300 吨光敏性聚酰亚胺电子材料及其应用评价示范平台研发建设项目环境影响评价报告表的批复》（阳环报告表〔2018〕220 号）	阳谷县环境保护局
2	年产 300 吨新型显示用液晶取向剂和 100 吨集成电路封装用电子专用材料建设项目	已建	已取得《关于年产 300 吨新型显示用液晶取向剂和 100 吨集成电路封装用电子专用材料建设项目环境影响评价报告书的批复》（阳行审环字〔2023〕60 号）	阳谷县行政审批局
3	波米先进电子材料创新研究院建设项目	拟建	已取得《关于波米先进电子材料创新研究院建设项目环境影响评价报告表的批复》（阳行审环字〔2025〕01 号）	阳谷县行政审批局

注：标的公司已建项目“波米科技有限公司年产 1500 吨液晶取向剂和年产 300 吨光敏性聚酰亚胺电子材料及其应用评价示范平台研发建设项目”于 2019 年 4 月开工建设，2020 年 8 月竣工投产；以该项目为基础，经升级改造后形成“年产 300 吨新型显示用液晶取向剂和 100 吨集成电路封装用电子专用材料建设项目”，并于 2025 年 1 月完成自主环保验收。

2、标的公司获得相应级别生态环境主管部门环境影响评价批复情况

根据《中华人民共和国环境影响评价法》第十六条，国家根据建设项目对环境的影响程度，对建设项目的环境影响评价实行分类管理；建设单位根据对环境影响大小，分别组织编制环境影响报告书、环境影响报告表或者填报环境影响登记表；建设项目的环境影响评价分类管理名录，由国务院生态环境主管部门制定并公布。

根据《山东省环境保护厅审批环境影响评价文件的建设项目目录（2017 年本）》，省级下放权限的发电（除燃煤外）、平板玻璃、船舶、轮胎、酿造、医药、化工、电镀、印染、危险废物集中处置、矿山开发、水泥、制浆造纸、炼油、乙烯、对二甲苯、二苯基甲烷二异氰酸酯、城市快速轨道交通、辐射类等项目须由设区的市环保局审批。

根据《聊城市环境保护局关于发布聊城市环境保护局审批环境影响评价文件的建设项目目录（2018 年本）的通知》（聊环发〔2018〕44 号），对省、市环审批目录以外的建设项目，由项目所在地县（市区）环境保护行政主管部门进行审批。

根据《聊城市环境保护局审批环境影响评价文件的建设项目目录（2018 年本）》，由聊城市环保局审批的建设项目包括：一、水利；二、电力、热力生产和供应业；三、酒、饮料制造业；四、纺织业；五、纺织服装、服饰业；六、皮革、毛皮、羽毛及其制品业和制造业；七、造纸和制品业；八、石油加工、炼焦业；九、化学原料和化学制品制造业；十、医药制造业；十一、化学纤维制造业；十二、橡胶和塑胶制品业；十三、非金属矿物制品业；十四、黑色金属压延加工业；十五、有色金属压延加工业；十六、金属制品业；十七、通用设备制造业；十八、专用设备制造业；十九、汽车制造业；二十、仪器仪表制造业；二十一、废弃资源综合利用业；二十二、环境治理业；二十三、公共设施管理业；二十四、煤炭、石油、天然气开采业；二十五、金属矿采选业；二十六、非金属矿采选业；二十七、交通运输业、管道运输业和仓储业；二十八、核与辐射。

标的公司无在建项目，根据《聊城市环境保护局关于发布聊城市环境保护局审批环境影响评价文件的建设项目目录（2018 年本）的通知》和《聊城市环境

保护局审批环境影响评价文件的建设项目目录（2018 年本）》的规定，标的公司已建、拟建项目均由项目所在地县（市区）环境保护行政主管部门进行审批。标的公司已建、拟建项目均已获得所在地阳谷县环境保护行政主管部门的批复文件，符合相关规定。

综上，标的公司无在建项目，已建、拟建项目已获得相应级别生态环境主管部门的环境影响评价批复。

（二）标的资产已建、在建或拟建项目是否落实环评及批复文件提出的各项生态环境保护设施、措施以及污染物总量削减替代要求

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》规定：“建设项目环评文件应包含主要污染物总量控制内容，明确主要生产工艺、生产设施规模、资源能源消耗情况、污染治理设施建设和运行监管要求等，提出总量指标及替代削减方案，列出详细测算依据等，并附项目所在地环境保护主管部门出具的有关总量指标、替代削减方案的初审意见”；“建设项目主要污染物实际排放量超过许可排放量的，或替代削减方案未落实的，不予竣工环境保护验收，并依法处罚”。

标的公司不存在在建项目，标的公司已建、拟建项目均按规定编制了相应的环境影响报告书（表），明确了污染物排放总量或限值标准及污染物排放削减量，并取得环境保护主管部门的环评批复，已建项目均已完成自主验收，不存在环评及批复文件提出的各项生态环境保护设施、措施以及污染物总量削减替代要求落实不到位而受到当地生态环保局的处罚的情况。

综上，标的公司已建、在建或拟建项目已落实环评及批复文件提出的各项生态环境保护设施、措施以及污染物总量削减替代要求。

四、标的资产是否按照全国碳排放权交易市场规定，按时足额完成碳排放配额清缴履约义务，是否存在碳排放数据弄虚作假等违法违规行为，是否已完成全国碳排放权交易市场相关执法整改

《碳排放权交易管理暂行条例》规定：“纳入全国碳排放权交易市场的温室气体重点排放单位（以下简称‘重点排放单位’）以及符合国家有关规定的其他

主体，可以参与碳排放权交易；国务院生态环境主管部门会同国务院有关部门，根据国家温室气体排放控制目标，制定重点排放单位的确定条件。省、自治区、直辖市人民政府（以下统称省级人民政府）生态环境主管部门会同同级有关部门，按照重点排放单位的确定条件制定本行政区域年度重点排放单位名录。重点排放单位的确定条件和年度重点排放单位名录应当向社会公布。”

《山东省“两高”建设项目碳排放减量替代办法》规定：“本办法适用于山东省行政区域内新建（含改扩建和技术改造，不包括不增加产能的环保节能改造、安全设施改造、产品质量提升等技术改造）“两高”项目；新建“两高”项目新增碳排放量须落实碳排放减量替代，制定替代方案，替代系数为 1.1”。标的公司不属于《山东省“两高”项目管理目录（2023 年版）》规定的“两高”项目。

标的公司不属于纳入全国碳排放权交易市场的温室气体重点排放单位以及符合国家有关规定的其他主体，无需参与碳排放权交易。

综上，标的公司不属于纳入全国碳排放权交易市场的温室气体重点排放单位以及符合国家有关规定的其他主体，不承担按时足额完成碳排放配额清缴履约义务。

五、标的资产是否存在大气污染防治重点区域内的煤耗项目，是否已履行煤炭等量或减量替代要求，并说明具体煤炭替代措施

依据《中华人民共和国大气污染防治法》第九十条，国家大气污染防治重点区域内新建、改建、扩建用煤项目的，应当实行煤炭的等量或者减量替代。

标的公司的能源消耗为电力、水和蒸汽，不直接消耗煤炭，无需实行煤炭的等量或减量替代要求。

六、标的资产拟建项目是否涉及新建自备燃煤电厂，如是，是否符合《空气质量持续改善行动计划》《关于加强和规范燃煤自备电厂监督管理的指导意见》的要求，标的资产是否不涉及新建境外煤电项目

根据《波米先进电子材料创新研究院建设项目可行性研究报告》，标的公司拟建项目不涉及新建自备燃煤电厂，不涉及新建境外煤电项目。

七、标的资产是否在高污染燃料禁燃区燃用相应类别的高污染燃料，如是，是否构成重大违法行为

（一）标的公司所在地关于高污染燃料及其禁燃区的相关规定

根据《聊城市人民政府关于调整市城区高污染燃料禁燃区的通告》（聊政通字〔2020〕64号），其他县（市、区）政府的建成区为高污染燃料禁燃区范围，高污染燃料禁燃区内禁止使用的高污染燃料包括：除单台出力大于等于35蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。

（二）标的公司处于所在地城市人民政府划定的高污染燃料禁燃区内，但不存在于禁燃区内燃用相应类别的高污染燃料的情况

标的公司注册及经营地位于山东省聊城市阳谷县狮子楼办事处清河西路369号，处于《聊城市人民政府关于调整市城区高污染燃料禁燃区的通告》（聊政通字〔2020〕64号）划定的高污染燃料禁燃区内。

标的公司能源消耗为电力、水和蒸汽，不存在于禁燃区内燃用相应类别的高污染燃料的情况。

综上，标的公司不存在于高污染燃料禁燃区燃用相应类别的高污染燃料的情况。

八、标的资产生产经营中排污许可证取得情况，涉及环境污染的具体环节，主要污染物名称及排放量、防治污染设施的处理能力、运行情况及技术工艺的先进性，节能减排处理效果是否符合要求，日常排污监测是否达标，以及生态环境部门现场检查情况，标的资产报告期内环保投资和费用支出情况，环保投入、环保相关成本费用是否与标的资产生产经营所产生的污染相匹配，拟建项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额

（一）标的资产生产经营中排污许可证取得情况

截至本回复出具之日，标的公司生产经营中取得排污许可证情况如下：

证书名称	证书编号	发证/备案部门	发证时间	业务类型	有效期限
《排污许可证》	91371521MA3DFHJN1E001Q	聊城市生态环境局	2022 年 4 月 1 日	重新申请	2026 年 3 月 22 日
			2023 年 5 月 9 日	变更	2026 年 3 月 22 日
			2024 年 1 月 11 日	重新申请	2029 年 1 月 10 日
			2024 年 7 月 12 日	重新申请	2029 年 7 月 11 日
			2024 年 12 月 26 日	重新申请	2029 年 12 月 25 日

注：根据《排污许可管理条例》第十五条，排污单位有“新建、改建、扩建排放污染物的项目”、“生产经营场所、污染物排放口位置或者污染物排放方式、排放去向发生变化”、或“污染物排放口数量或者污染物排放种类、排放量、排放浓度增加”的情形时，应当重新申请取得排污许可证

（二）标的公司生产经营中涉及环境污染的具体环节，主要污染物名称及排放量、防治污染设施的处理能力、运行情况及技术工艺的先进性，节能减排处理效果是否符合要求

标的公司生产经营过程中产生的主要污染物为废气、废水、固体废物和噪声，具体情况如下：

1、废气

废气主要来源于生产线废气、实验室废气、评价平台废气、污水处理站废气等，具体情况如下：

污染物类别	产污环节	主要污染物	污染物排放量 (t/a)		处理措施/去向	防治污染设施的处理能力	运行情况	技术工艺的先进性	节能减排处理效果是否符合要求	日常排污监测是否达标
			2024年度	2023年度						
废气	生产车间废气	VOCs	0.469	0.382	活性炭吸附+15m 排气筒（DA001）	各生产环节产生废气均经“二级活性炭吸附”装置处理后达标排放	运行稳定	通用	是	是
	实验室废气	VOCs			活性炭+15m 排气筒（DA004）		运行稳定	通用	是	是
	评价平台废气	VOCs			活性炭+15m 排气筒（DA002、DA003）		运行稳定	通用	是	是

污 染 物 类 别	产污环节	主要污 染物	污染物排放量 (t/a)		处理措施/去 向	防治污 染设施 的处理 能力	运 行 情 况	技术 工艺 的 先 进 性	节能减 排处理 效果是 否符合 要求	日常排 污监测 是否达 标
			2024 年度	2023 年度						
	污水 处理 站废 气	VOCs、 NH ₃ 、 H ₂ S、臭 气浓度 (注)			二级生物除 臭+15m 排 气筒 DA010		运 行 稳 定	通 用	是	是

注：污水处理站废气环节产生的主要污染物中的 NH₃、H₂S、臭气浓度已于排放前处理

2、废水

废水主要为生产废水、去离子水制备系统废水、地面清洗废水、初期雨水等，具体情况如下：

污 染 物 类 别	产污环节	主要污 染物	污染物排放 量（吨）		处理措施/ 去向	防治污染设 施的处理能 力	运 行 情 况	技术 工艺 先 进 性	节能减 排处理 效果是 否符合 要求	日常排 污监测 是否达 标
			2024 年度	2023 年度						
废 水	工艺废 水	COD、 氨氮、 总氮、 总磷、 SS	1280	1008	厂区污水处 理站处理后 排入市政污 水管网，经 阳谷县瀚海 水处理有限 公司深度处 理后外排	采用“调节池 +水解池+好 氧池 A+缺氧 池+好氧池 B+清水池”处 理工艺，处理 能力为 60m ³ /d	运 行 稳 定	通 用	是	是
	车间地 面冲洗 废水									
	循环冷 却排污 水									
	纯水制 备系统 浓水	全盐量								

3、固体废物

主要固体废物包括：去离子水制备系统产生的废过滤器，生产过程中产生的废液、残渣、废滤芯、蒸发残渣、废包装物、废劳保用品，废气处理过程中产生的废活性炭，废水蒸馏产生的蒸馏残渣，污水处理站产生的污泥及真空泵产生的真空油等，具体情况如下：

污染物类别	产污环节	主要污染物	污染物排放量 (吨)		处理措施/ 去向	防治污染设施 的处理能力	运行 情况	技术 工艺的 先进性	节能减 排处理 效果是 否符合 要求	日常排 污监测 是否达 标
			2024 年度	2023 年 度						
固废	实验废 物	有机 物	2.0613	1.487	委托山东聚 鼎瑞环保科 技有限公司 处理	由第三 方单位 进行处 置	运行 稳定	通用	是	是
	废包装 物	有机 物	0.7483	0.608						
	废有机 溶剂	有机 物	6.5481	9.005						
	废活性 炭	有机 物	2.6	0						
	职工生 活	生活 垃圾	-	-	环卫部门清 运	充足	运行 稳定	通用	是	是

4、噪声

噪声主要来源于生产设备、泵类、风机等设备运行噪声，具体情况如下：

污染物类别	产污环节	主要污染物	污染物排放量		处理措施/ 去向	防治污染设施 的处理能力	运行 情况	技术 工艺的 先进性	节能减 排处理 效果是 否符合 要求	日常排 污监测 是否达 标
			2024 年度	2023 年度						
噪声	生产设 备、风机、 干燥设 备、泵类	噪 声	达标 排放	达标 排放	基础减振、 隔声等	满足《声环境 质量标准》(GB 3096-2008) 2 类声环境功能 区标准要求。	运行 稳定	通用	是	是

综上，报告期内，标的公司环保设施与生产设施同步运行，具有充足的防治污染设施的处理能力，运行情况正常且稳定，工艺技术处于行业通用水准，处理后污染物达标排放，节能减排处理效果符合要求。

（三）标的公司生产经营过程中日常排污监测是否达标，以及生态环境部门现场检查情况

报告期内，标的公司定期委托第三方监测机构根据排污许可规定的监测频次对主要污染物进行监测，并出具监测报告，监测报告包括季度、月度等各类型，监测结果均为达标排放。

报告期内，标的公司共接受环保主管部门现场检查 6 次，检查结果均为达标，未出现当地环保部门现场检查不合格的情况。此外，标的公司所在地环保主管部门已出具书面合规证明，确认标的公司在报告期内不存在环境保护方面的违法违规行为。

（四）标的公司报告期内环保投资和费用支出情况，环保投入、环保相关成本费用是否与标的公司生产经营所产生的污染相匹配

报告期内，标的公司环保投资和相关费用成本支出情况如下：

单位：万元

项目	2024 年	2023 年
环保投资	190.13	-
环保费用支出	4.21	5.21
合计	194.34	5.21

环保投资为标的公司在环保方面的资本性投入，主要包括环保设施的采购、安装调试和相关环保设施建设等，环保设施投入覆盖废水、废气处理装置等；环保费用支出指除环保资本性投入外的其他支出，覆盖了污染物处置的各个环节，主要包含环保监测检测费、环保物料耗用、危废处理费等。

标的公司 2024 年环保投资较高主要系标的公司改造污水处理系统所致，环保相关费用支出能保证标的公司环保设施的正常运转，环保设施实际运行情况良好，能够有效处置生产经营所产生的污染物，实现达标排放。

综上，标的公司环保投入、环保相关成本费用与标的公司生产经营所产生的污染相匹配。

（五）拟建项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额

标的公司拟建项目“波米先进电子材料创新研究院建设项目”拟投入的环保资金为 50 万元，拟使用募集资金投入，所采取的环保措施具体如下：

项目	污染源	主要污染物	措施
废气	实验过程	有机废气：VOCs	实验位于通风橱内进行，收集后经活性炭吸附后由高 15m 的排气筒 P1 排放

项目	污染源	主要污染物	措施
废水	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	排入厂内污水处理站
	实验设备 3-5 次清洗废水、纯水制备浓水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	排入厂内污水处理站
噪声	实验设备	等效连续 A 声级	减振、隔声
固体废物	实验室	一般工业固体废物（废包装；纯水制备所用废滤芯、废反渗透膜；无危险特性的废弃采集样品）	废包装综合利用；纯水制备产生的废滤芯、废反渗透膜及无危险特性的废弃采集样品等委托环卫部门处置
		危险废物（实验废液、实验器皿前 2 次清洗废水、有危险特性的废弃样品、废实验耗材、废化学试剂、废试剂瓶、废活性炭）	收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位定期处理
	员工生活	生活垃圾	委托环卫部门处置

九、标的资产生产的产品是否属于《环境保护综合名录（2021 年版）》中的“高污染、高环境风险”产品，如标的资产生产的产品涉及“高污染、高环境风险”产品，请说明相关产品所产生的收入及占标的资产主营业务收入的比重，是否为标的资产生产的主要产品，标的资产是否按照行业、区域要求对“高污染、高环境风险”产品的生产采取有效管控，以及采取相关措施对标的资产未来生产经营的影响，如募投项目涉及“高污染、高环境风险”产品生产，是否优先使用《环境保护综合名录（2021 年版）》除外工艺或其他清洁生产技术，并对现有“高污染、高环境风险”项目进行技术改造，做到“增产不增污”，是否使用“高污染、高环境风险”产品重污染工艺；标的资产产品属于“高环境风险”的，进一步说明是否满足环境风险防范措施要求，应急预案管理制度健全，近一年内未发生重大特大突发环境事件要求；产品属于“高污染”的，进一步说明是否满足国家或地方污染物排放标准及已出台的超低排放要求，达到行业清洁生产先进水平要求

（一）标的资产生产的产品是否属于《环境保护综合名录（2021 年版）》中的“高污染、高环境风险”产品，如标的资产生产的产品涉及“高污染、高环境风险”产品，请说明相关产品所产生的收入及占标的资产主营业务收入的比重，是否为标的资产生产的主要产品，标的资产是否按照行业、区域要求对“高污染、高环境风险”产品的生产采取有效管控，以及采取相关措施对标的

资产未来生产经营的影响；标的资产产品属于“高环境风险”的，进一步说明是否满足环境风险防范措施要求，应急预案管理制度健全，近一年内未发生重大特大突发环境事件要求；产品属于“高污染”的，进一步说明是否满足国家或地方污染物排放标准及已出台的超低排放要求，达到行业清洁生产先进水平的要求

标的公司主要从事高性能聚酰亚胺材料的研发、生产和销售，主要产品包括非光敏性聚酰亚胺与光敏性聚酰亚胺涂层胶以及聚酰亚胺液晶取向剂，不属于《环境保护综合名录（2021 年版）》中规定的“高污染、高环境风险”产品。

（二）如募投项目涉及“高污染、高环境风险”产品生产，是否优先使用《环境保护综合名录（2021 年版）》除外工艺或其他清洁生产技术，并对现有“高污染、高环境风险”项目进行技术改造，做到“增产不增污”，是否使用“高污染、高环境风险”产品重污染工艺

本次交易中，标的公司募投项目为“波米先进电子材料创新研究院建设项目”，本项目功能定位包括四方面，一是开展半导体封装材料和光电显示材料的前沿性和应用型研究，包括国产替代的产品研发；二是重点联合下游核心晶圆厂、封装厂客户及面板厂客户、战略性新兴产业客户等，共同开发材料产品；三是将重点围绕标的公司半导体工艺和显示材料及其他国家战略性新兴产业“卡脖子”材料产品的上游核心原材料进行重点攻克及产业化配套布局；四是将加强与政府产业创新相关职能部门、国内外高校、科研院所的横向联合，开展产学研合作，不涉及“高污染、高环境风险”产品的生产。

十、标的资产最近 36 个月是否存在受到生态环境领域行政处罚的情况，是否构成重大违法行为，整改措施及整改后是否符合生态环境法律法规的规定；标的资产是否发生生态环境事故或重大群体性的生态环境事件，是否存在生态环境情况的负面媒体报告

通过标的公司所在地环保主管部门的官方网站及公开网络进行检索、查阅标的公司报告内的营业外收支明细表、取得《山东省经营主体公共信用报告（无违法违规记录证明上市专版）》及标的公司所在地环保主管部门出具的证明，标的公司自成立以来，遵守相关环保方面的法律法规，污染物排放符合国家和地方污

染物排放标准，相关生产经营项目依法履行了环保相关的审查程序，未发生过环保事故、重大群体性或严重环境污染的环保事件，不存在因环境污染受到投诉、污染物超标排放、违规排放、未批先建等情形，自 2022 年 1 月至今不存在生态环境方面的重大违法违规行为，也不存在因违反环境保护相关法律法规而受到行政处罚的情况；标的公司不存在生态环境情况方面的负面媒体报道。

十一、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

独立财务顾问及律师履行了以下核查程序：

1、了解标的公司所处行业及主要产品情况，查阅《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《国务院进一步加强淘汰落后产能工作的通知》（国发〔2010〕7 号）、《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》（国发〔2013〕41 号）、《2015 年各地区淘汰落后和过剩产能目标任务完成情况》（工业和信息化部、国家能源局联合公告 2016 年第 50 号）、《关于利用综合标准依法依规推动落后产能退出的指导意见》（工信部联产业〔2017〕30 号）、《关于做好 2018 年重点领域化解过剩产能工作的通知》（发改运行〔2018〕554 号）、《关于做好 2019 年重点领域化解过剩产能工作的通知》（发改运行〔2019〕785 号）、《关于做好 2020 年重点领域化解过剩产能工作的通知》（发改运行〔2020〕901 号）、《关于做好 2021 年钢铁去产能“回头看”检查工作的通知》（发改办产业〔2021〕312 号）等文件，结合标的公司的主要产品，分析标的公司主要产品是否属于限制类、淘汰类产业，是否属于落后产能，标的公司的生产经营是否符合国家产业政策；

2、查阅《固定资产投资项目节能审查办法》《国家发展改革委关于印发<不单独进行节能审查的行业目录>的通知》《不单独进行节能审查的行业目录》《山东省固定资产投资项目节能审查实施办法》及相关项目的可行性研究报告、投资项目建议书，取得标的公司报告期内能源消耗数据，并与同期中国及山东单位 GDP 能耗进行对比；

3、查阅《中华人民共和国环境影响评价法》《山东省环境保护厅审批环境影响评价文件的建设项目目录（2017 年本）》《聊城市环境保护局关于发布聊城市环境保护局审批环境影响评价文件的建设项目目录（2018 年本）的通知》《聊城市环境保护局审批环境影响评价文件的建设项目目录（2018 年本）》《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》，取得《关于年产 1500 吨液晶取向剂和年产 300 吨光敏性聚酰亚胺电子材料及其应用评价示范平台研发建设项目环境影响评价报告表的批复》《关于年产 300 吨新型显示用液晶取向剂和 100 吨集成电路封装用电子专用材料建设项目环境影响评价报告书的批复》《关于波米先进电子材料创新研究院建设项目环境影响评价报告表的批复》；

4、查阅《碳排放权交易管理暂行条例》《山东省“两高”建设项目碳排放减量替代办法》《山东省“两高”项目管理目录（2023 年版）》，检索全国碳市场信息网，获取标的公司的相关说明；

5、查阅《中华人民共和国大气污染防治法》及相关文件，了解标的公司使用的能源类型；

6、查阅标的公司拟建项目的可行性研究报告；

7、查阅《聊城市人民政府关于调整市城区高污染燃料禁燃区的通告》（聊政通字〔2020〕64 号），了解标的公司使用的能源类型；

8、获取标的公司的排污许可证并查询全国排污许可证管理信息平台，核实标的公司是否存在超标超量排放的情形；获取标的公司关于污染物相关数据的说明文件、关于报告期内在环境保护方面的投入的说明文件；获取第三方机构对标的公司主要污染物出具的监测报告、生态环境部门现场检查记录、环保主管部门的书面合规证明等文件，核查是否有相关违规记录；查阅《波米先进电子材料创新研究院建设项目》的环境影响报告表；

9、查阅《环境保护综合名录（2021 年版）》，核查标的公司主要产品及募投项目是否涉及“高污染、高环境风险”产品；

10、通过标的公司所在地环保主管部门的官方网站及公开网络进行检索，查阅标的公司报告期内的营业外支出明细表，核实是否存在与环保相关的罚款支出，

取得《山东省经营主体公共信用报告（无违法违规记录证明上市专版）》及标的公司所在地环保主管部门出具的证明。

（二）核查意见

经核查，独立财务顾问和律师认为：

1、标的公司的生产经营符合国家产业政策，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制类、淘汰类产业，不属于落后产能；

2、标的公司无在建项目，已建、拟建项目无需取得固定资产投资项目节能审查意见，满足项目所在地能源消费双控要求；报告期内，标的公司消耗的主要能源资源为电力、水和蒸汽，未直接使用煤炭作为能源，标的公司不存在因能源消耗相关事项的处罚记录，标的公司符合当地节能主管部门的监管要求；

3、标的公司已建、在建或拟建项目已获得相应级别生态环境主管部门环境影响评价批复，已落实环评及批复文件提出的各项生态环境保护设施、措施以及污染物总量削减替代要求；

4、标的公司不属于纳入全国碳排放权交易市场的温室气体重点排放单位以及符合国家有关规定的其他主体，不承担按时足额完成碳排放配额清缴履约义务；

5、标的公司不属于耗煤项目，无需履行煤炭的等量或减量替代要求；

6、标的公司拟建项目不涉及新建自备燃煤电厂，不涉及新建境外煤电项目；

7、标的公司不存在于高污染燃料禁燃区燃用相应类别的高污染燃料的情况；

8、标的公司报告期内排污情况符合排污许可证许可排放量有关规定；标的公司防治污染设施的处理能力良好，设施运行稳定，技术工艺达到行业通用水准，节能减排处理效果符合要求；标的公司日常排污监测达标，未出现生态环境部门现场检查不合格的情况；标的公司报告期内环保投入、环保相关成本费用与其生产经营所产生的污染相匹配；拟建项目所采取的环保措施满足环保需求，相应的资金来源为募集资金；

9、标的公司生产的产品不属于《环境保护综合名录（2021 年版）》中的“高污染、高环境风险”产品，标的公司募投项目不涉及“高污染、高环境风险”产品的生产；

10、标的公司最近 36 个月不存在生态环境方面的重大违法违规行为，也不存在因违反环境保护相关法律法规而受到行政处罚的情况；标的公司未发生过生态环境事故或重大群体性的生态环境事件，不存在生态环境情况的负面媒体报道。

问题 9

申请文件显示：（1）标的资产存在通过转贷方式向银行申请流动资金借款的行为；（2）标的资产在新客户、新产品推广中均涉及产品认证；（3）标的资产由北京波米科技有限公司（以下简称北京波米）于 2017 年设立，并从北京波米无偿受让商标；（4）资产基础法评估增值主要来源于无形资产，其评估增值额为 4.67 亿元，增值率为 3524.31%；（5）申报文件中未披露资产基础法评估中各项流动资产、各类固定资产的评估结果；（6）二酐、二胺单体、助剂等原材料品质直接影响产品质量，标的资产尚不具备核心原材料的生产能力。

请上市公司补充说明：（1）报告期内标的资产转贷行为的具体情况、原因，转贷资金的具体流向和最终使用和归还情况，是否构成重大违法违规，整改措施、内控制度建立及运行有效性；（2）产品客户认证过程中涉及的会计处理合规性；（3）北京波米历史沿革、业务情况，与标的资产的业务、技术、人员和资产是否存在承继关系，标的资产相关资产权属是否完整、清晰；（4）资产基础法评估中各类无形资产的评估结果、增值率情况及其合理性，列示已生产应用和未生产应用的无形资产及其评估情况，主要参数取值依据，未纳入评估范围专利的具体情况；（5）各项流动资产、各类固定资产的账面价值、评估价值、增值率及合理性；（6）原材料供应渠道的可靠性和稳定性，是否能够与未来预期产出增长相匹配。

请独立财务顾问核查并发表明确意见，请律师对问题（1）（3）核查并发表明确意见，会计师对问题（2）核查并发表明确意见，评估师对问题（4）（5）（6）核查并发表明确意见。

请独立财务顾问、会计师详细说明对标的资产经营业绩、主要资产相关核查工作，包括对收入、成本、费用、主要资产核查比例，函证比例及回函情况，是否获取了充分的核查证据，以及标的资产经营业绩、主要资产的真实性和准确性。

回复：

一、报告期内标的资产转贷行为的具体情况、原因，转贷资金的具体流向和最终使用和归还情况，是否构成重大违法违规，整改措施、内控制度建立及运行有效性

（一）报告期内标的资产转贷行为的具体情况、原因，转贷资金的具体流向和最终使用和归还情况

报告期内，标的公司为满足日常经营资金需求，存在通过转贷方式向银行申请流动资金借款的行为，具体情况如下：

单位：万元

序号	借款银行	借款金额	转出日期	转回日期	转贷金额	转出对象	还款日	贷款资金用途
1	山东阳谷农村商业银行股份有限公司	490.00	2022-1-20	2022-1-20	490.00	阳谷县四通亚铵厂	2023-01-16	日常生产经营
2	阳谷沪农商村镇银行股份有限公司	1,200.00	2022-7-27	2022-7-27	1,200.00	阳谷县四通亚铵厂	2023-06-25	日常生产经营
3	阳谷沪农商村镇银行股份有限公司	3,800.00	2022-11-11	2022-11-11	2,000.00	阳谷县四通亚铵厂	2023-09-25	日常生产经营
				2022-11-14	1,800.00			
4	光大银行股份有限公司济南分行	1,000.00	2024-9-27	2024-9-29	1,000.00	山东阳谷福泰化工有限公司	2024-12-18	日常生产经营

由上表可知，上述银行贷款资金均用于标的公司日常生产经营，标的公司自2024年9月之后未再发生新的转贷行为，且转贷涉及的银行借款已于2024年12月全部偿还完毕。

（二）是否构成重大违法违规，整改措施、内控制度建立及运行有效性

标的公司转贷事项合法合规性分析：

相关规定	合法合规性分析
《流动资金贷款管理暂行办法》第九条规定：“贷款人应与借款人约定明确、合法的贷款用途。流动资金贷款不得用于固定资产、股权等投资，不得用于国家禁止生产、经营的领域和用途。流动资金贷款不得挪用，贷款人应按照合同约定检查、监督流动资金贷款的使用情况。”	标的公司取得的贷款资金全部用于日常生产经营，未用于固定资产、股权投资、或国家禁止生产、经营的领域或用途，且均已还本付息或正常履行，并未给贷款银行造成损失。
《中华人民共和国刑法》第一百七十五条之一规定：“以欺骗手段取得银行或者其他金融机构贷款、票据承兑、信用证、保函等，给银行或者其他金融机构造成重大损失或者有其他严重情节的，处三年以下有期徒刑或者拘役，并处或者单处罚金；给银行或者其他金融机构造成特别重大损失或者有其他特别严重情节的，处三年以上七年以下有期徒刑，并处罚金。单位犯前款罪的，对单位判处罚金，并对其直接负责的主管人员和其他直接责任人员，依照前款的规定处罚。”	标的公司取得的贷款资金均用于日常生产经营，未损害贷款银行利益，其转贷行为不存在骗取银行贷款的意图或将该等贷款非法据为己有之目的，不具有主观故意或恶意，亦未造成金融机构的任何损失。
《贷款通则》第六十九条规定：“借款人采取欺诈手段骗取贷款，构成犯罪的，应当依照《中华人民共和国商业银行法》第八十条（修订后调整为八十二条）等法律规定处以罚款并追究刑事责任。”	
《中华人民共和国商业银行法》第八十二条规定：“借款人采取欺诈手段骗取贷款，构成犯罪的，依法追究刑事责任。”	
《贷款通则》第七十一条规定：“借款人有下列情形之一，由贷款人对其部分或全部贷款加收利息；情节特别严重的，由贷款人停止支付借款人尚未使用的贷款，并提前收回部分或全部贷款：一、不按借款合同规定用途使用贷款的。二、用贷款进行股本权益性投资的。三、用贷款在有价证券、期货等方面从事投机经营的。四、未依法取得经营房地产资格的借款人用贷款经营房地产业务的；依法取得经营房地产资格的借款人，用贷款从事房地产投机的。五、不按借款合同规定清偿贷款本息的。六、套取贷款相互借贷牟取非法收入的。”	标的公司不存在因违反该规定而被加收利息或提前收回贷款的情形。
《贷款通则》第七十二条规定：“借款人有下列情形之一，由贷款人责令改正。情节特别严重或逾期不改正的，由贷款人停止支付借款人尚未使用的贷款，并提前收回部分或全部贷款：一、向贷款人提供虚假或者隐瞒重要事实的资产负债表、损益表等资料的；二、不如实向贷款人提供所有开户行、帐号及存贷款余额等资料的；三、拒绝接受贷款人对其使用信贷资金情况和有关生产经营、财务活动监督的。”	标的公司不存在因违反该规定而被提前收回贷款的情形。

报告期内，标的公司的转贷行为虽然不符合《贷款通则》《流动资金贷款管理暂行办法》的相关规定，但其通过受托支付获得的贷款资金均用于日常生产经营，未用于证券投资、股权投资、房地产投资或国家禁止生产、经营的领域和用

途，亦不存在实施以非法占有为目的的骗贷行为，且标的公司通过转贷获得的资金已经按期、足额偿还银行并支付利息，未实际损害金融机构财产权益，未承担相应的民事责任，因此不构成重大违法违规。

针对上述转贷行为，标的公司已取得山东阳谷农村商业银行股份有限公司、阳谷沪农商村镇银行股份有限公司以及光大银行股份有限公司济南分行出具的证明文件，确认标的公司不存在拖欠贷款本息的情形，在贷款行无重大违约事项，无不良信用记录，亦不存在违反相关银行其他贷款规范性文件的情形。同时，标的公司取得了中国人民银行聊城分行出具的证明文件，在报告期内，标的公司不存在因违反法律、行政法规、规章及规范性文件规定被中国人民银行聊城分行进行行政处罚的情形。

标的公司实际控制人王传华已针对转贷事项出具承诺函，承诺如下：“如波米科技因转贷事宜而被政府主管部门或其他有权机构处罚或因该等行为而被任何第三方追究波米科技的法律责任或就此提起诉讼、仲裁等给波米科技造成实际损失的，由本人承担所产生的费用和开支，且在承担相关费用和开支后不向波米科技追偿，保证波米科技不会因此遭受损失。同时本人作为波米科技实际控制人，将督促波米科技严格按照内部控制的相关规定，在生产经营过程中加强监督管理，防止转贷行为再次发生。”

对于报告期内存在的转贷等不规范行为，标的公司积极进行整改，目前已建立了完善的资金管理制度，杜绝转贷等不合规资金往来行为再次发生。报告期后，标的公司未再新增转贷等不合规行为，相关内控制度能够有效执行。

综上所述，上述转贷资金均用于标的公司的日常生产经营所需，取得的贷款未用于证券投资、股权投资、房地产投资或国家禁止生产、经营的领域和用途，标的公司已取得所在地人民银行出具的相关证明文件，不构成重大违法违规行为。标的公司已对转贷事项进行整改，通过上述转贷所获得的资金均已按照贷款协议约定偿还本金并支付利息，未发生纠纷，报告期后未再新增转贷等不合规行为。同时，标的公司已制定、完善资金借贷的内部控制制度，可有效防范转贷等法律风险，相关内部控制制度能够有效执行。

二、产品客户认证过程中涉及的会计处理合规性

（一）产品客户认证的基本流程

高性能聚酰亚胺是半导体制造和先进封装、液晶显示面板生产工艺中的关键材料，具有专业性强、技术要求高等特点，产品品质对下游产品质量和良率有着较大的影响。国内高性能聚酰亚胺市场长期被国外企业垄断，国外厂商与下游客户已建立了长久稳定的合作关系，因此下游客户及终端客户对于这类材料的引进、更换一般持有较为谨慎的态度，产品需要经过严格的工艺匹配性验证和可靠性验证等认证环节。

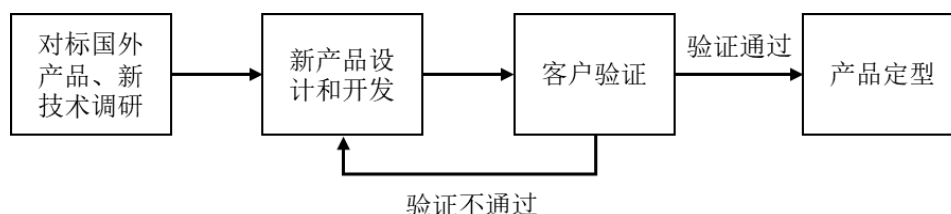
标的公司各部门人员参与客户认证的主要工作内容和具体职责如下：

客户认证工作内容	参与部门	工作职责
需求对接、技术研讨、送样测试、需求回馈、数据收集及分析、技术改进、小试生产、量产验证等	销售部	与客户直接对接沟通，建立良好的商务关系，负责跟踪客户产品认证的进展，及时收集、汇总产品认证过程中出现的问题，并及时向技术部门反馈等
	技术部	负责产品的技术对接、为客户提供现场技术指导以及远程技术支持，负责根据客户反馈的产品应用性能表现相关数据及客户的应用需求，具体实施产品配方设计、性能调整等产品研发工作，并指导生产工艺的实施
	生产部	认证产品的生产

标的公司的产品客户认证主要分为新产品的开发验证和已定型产品认证，相关介绍如下：

1、标的公司新产品的开发验证流程

标的公司新开发产品验证过程如下：

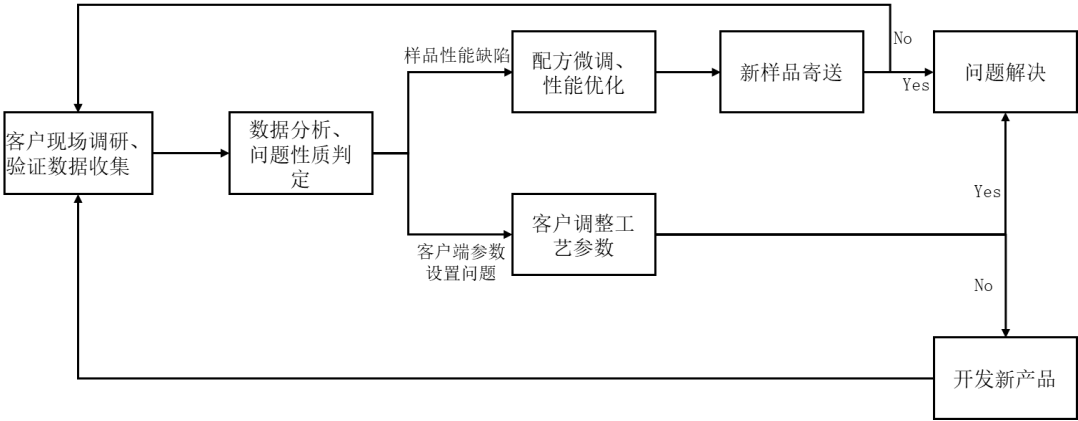


标的公司与客户进行对接和沟通，了解客户实际应用需求，研发团队针对客户需求，对标国外产品，负责具体实施新技术调研、新产品设计和开发等工作。新产品内部通过标的公司应用评价示范平台、外部通过送样至客户处验证，通过

收集数据并进行分析，持续进行配方优化、性能调试直至客户验证通过并实现产品定型。产品定型后，指导新产品生产工艺的实施以实现产业化。

2、标的公司已定型产品的客户认证流程

标的公司已定型产品的客户认证过程如下：



若客户在产品认证过程中出现技术问题，由研发人员在客户现场调研，收集产品在客户应用端的性能表现数据，通过对所收集的数据进行分析，判定问题性质。若判定样品本身性能存在缺陷，则在保持产品核心配方不发生较大程度变化的前提下，针对客户端反馈的工艺性相关需求，由研发人员对产品进行配方微调（如调整助剂的种类）、性能优化（例如解决膜均匀性、膜厚等问题），从而满足客户应用需求。若判定为客户端参数设置问题，则由客户端调整相应的工艺参数，若调整后仍无法满足应用需求，由标的公司研发人员进行相应新产品的开发。产品的应用并非一个通用的、标准过程，需要结合不同客户的应用性能需求、应用设备差异等进行反复调整、适配，要求研发人员有丰富的理论与实际应用经验，上述过程由标的公司特定研发人员负责。

（二）产品客户认证过程中涉及的会计处理

1、相关样品的会计处理

（1）新产品的开发认证

新产品开发认证过程中相关产品尚未定型，赠送研发样品的目的是验证和测试研发成果以及取得相关客户的反馈，属于研发活动的一部分，未形成销售收入，标的公司新产品开发认过程中赠送的样品费用在研发费用核算。

根据《企业会计准则解释第 15 号》（财会〔2021〕35 号），企业研发过程中产出的有关产品或副产品在对外销售前，符合《企业会计准则第 1 号—存货》（财会〔2006〕3 号）规定的应当确认为存货，符合其他相关企业会计准则中有关资产确认条件的应当确认为相关资产。标的公司新产品开发认证过程中用于认证的样品是否满足客户需求、能否对外销售都不确定，相关样品在研发费用核算，标的公司的会计处理符合会计准则的规定。

（2）已定型产品认证

已定型产品认证主要是将已定型产品发送给客户进行性能检测和回馈、小试生产，以便验证标的公司产品是否满足客户技术标准、性能要求及稳定性。标的公司对定型产品作为正常产成品进行成本核算和出入库管理。标的公司在定型产品生产完成并检测合格后办理入库，按月核算成本计入存货；在将定型产品作为样品交由客户认证时办理出库，并在送达客户时将相关产品成本及对应的销项税结转计入销售费用-样品费。根据《企业会计准则第 1 号—存货》，用于生产经营的存货发出时，应根据受益对象分别计入相关资产成本或当期损益。标的公司的会计处理符合会计准则的规定。

2、相关人员薪酬及费用的会计处理

标的公司参与产品认证的相关部门人员的薪酬及其他费用的会计处理情况如下：

参与人员所属部门	工作职责	费用核算
销售部	与客户直接对接沟通，建立良好的商务关系，负责跟踪客户产品认证的进展，及时收集、汇总产品认证过程中出现的问题，并及时向技术部门反馈等	人员薪酬及其他费用计入销售费用
技术部	负责产品的技术对接、为客户提供现场技术指导以及远程技术支持，负责根据客户反馈的产品应用性能表现相关数据及客户的应用需求，具体实施产品配方设计、性能调整等产品研发工作，并指导生产工艺的实施	人员薪酬根据工时情况分别计入研发费用、生产成本；与客户认证相关的其他费用计入管理费用
生产部	认证产品的生产	计入生产成本

根据《企业会计准则第 9 号—职工薪酬》，企业应当在职工为其提供服务的

会计期间，将应付的职工薪酬确认为负债，除因解除与职工的劳动关系给予的补偿外，应当根据职工提供服务的受益对象将职工薪酬分配至相关成本或费用科目。标的公司根据职工具体从事的工作内容和职责分配相关成本和费用，标的公司关于认证过程中职工薪酬和费用的会计处理符合《企业会计准则》的相关规定。

三、北京波米历史沿革、业务情况，与标的资产的业务、技术、人员和资产是否存在承继关系，标的资产相关资产权属是否完整、清晰

（一）北京波米历史沿革

1、北京波米设立情况

2002年8月13日，北京市工商行政管理局海淀分局核发《企业名称预先核准通知书》（京海）企名预核（内）字[2002]第10752137号，同意设立的公司名称为北京波米科技有限公司。

2002年12月16日，杭州泰达实业有限公司、北京中关村国际孵化器有限公司、杨士勇签署《公司章程》，约定北京波米的注册资本为80万元，由杨士勇以货币出资10万元、杭州泰达实业有限公司以货币出资60万元、北京中关村国际孵化器有限公司以货币出资10万元。

2002年12月16日，北京心田祥会计师事务所有限责任公司出具京心田祥验字[2002]第12-B-091号《验资报告》，经审验，截至2002年12月13日，北京波米已收到由杨士勇、杭州泰达实业有限公司、北京中关村国际孵化器有限公司缴纳的注册资本（实收资本）合计80万元。

2002年12月17日，北京市工商行政管理局海淀分局核发了注册号为110108005196534的《企业法人营业执照》。

北京波米设立时的股权比例及出资情况如下：

序号	股东名称	认缴出资额 （万元）	实缴出资额 （万元）	出资方式	认缴出资比例 （%）
1	杨士勇	10.00	10.00	货币	12.50
2	杭州泰达实业有限公司	60.00	60.00	货币	75.00
3	北京中关村国际孵化器有限公司	10.00	10.00	货币	12.50

序号	股东名称	认缴出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	出资方式	认缴出资比例 (%)
	合计	80.00	80.00		100.00

2、2010 年 5 月，第一次出资转让及第一次增资

2010 年 4 月 14 日，北京波米召开股东会，同意北京中关村国际孵化器有限公司退出北京波米股东会并将其全部货币出资 10 万元转让给杨士勇；同意北京波米注册资本由 80 万元增加至 800 万元，其中，新增加的 720 万元全部由杭州泰达实业有限公司以货币出资于一年内分三期到位。

2010 年 4 月 14 日，北京中关村国际孵化器有限公司与杨士勇签订《出资转让协议书》，北京中关村国际孵化器有限公司将其全部货币出资 10 万元转让给杨士勇。

2010 年 5 月 25 日，北京永恩力合会计师事务所有限公司出具永恩验字(2010)第 10A083433 号《验资报告》，经审验，截至 2010 年 5 月 25 日止，北京波米已收到杭州泰达实业有限公司缴纳的新增注册资本（实收资本）合计 216 万元。截至 2010 年 5 月 25 日止，变更后的累计注册资本 800 万元，实收资本 296 万元。

2010 年 5 月 31 日，北京市工商行政管理局海淀分局换发本次变更后的《企业法人营业执照》。

本次变更后，北京波米股东股权比例及出资情况如下：

序号	股东名称/姓名	认缴出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	出资方式	认缴出资比例 (%)
1	杨士勇	20.00	20.00	货币	2.50
2	杭州泰达实业有限公司	780.00	276.00	货币	97.50
	合计	800.00	296.00		100.00

3、2010 年 8 月，第二次出资转让

2010 年 5 月 20 日，北京波米召开股东会，同意杭州泰达实业有限公司将在北京波米待缴的 8 万元出资转让给杨士勇。

杭州泰达实业有限公司与杨士勇签订《出资转让协议》，杭州泰达实业有限公司将待缴的 8 万元出资转让给杨士勇。

2010年8月31日，北京市工商行政管理局海淀分局换发本次变更后的《企业法人营业执照》。

本次变更后，北京波米股东股权比例及出资情况如下：

序号	股东名称/姓名	认缴出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	出资方式	认缴出资比例 (%)
1	杨士勇	28.00	20.00	货币	3.50
2	杭州泰达实业有限公司	772.00	276.00	货币	96.50
合计		800.00	296.00		100.00

4、2010年10月，将货币出资变更为未分配利润和资本公积转增资本及第三次出资转让

2010年6月20日，北京波米召开股东会，同意变更出资方式，将货币出资变更为未分配利润和资本公积转增资。同意变更分期缴付，原约定一期缴足改为分两期缴付。同意增加实收资本。同意将未分配利润126万和资本公积46万转增实收资本，转增数额为172万元，股东之间同意按认缴出资比例进行分配。同意增加游懿峰为新股东。杭州泰达实业有限公司将待缴的250万元货币出资转让给游懿峰，将待缴的80.02万元货币出资转让给杨士勇。

2010年7月23日，北京德润会计师事务所（普通合伙）出具京德会（2010）第0217号《验资报告》，经审验，截至2010年7月22日止，北京波米已收到杭州泰达实业有限公司和杨士勇两位股东缴纳的新增实收资本的出资合计172万元，两位股东以资本公积转增资本46万元，以未分配利润转增资本126万元，其中杭州泰达实业有限公司以资本公积转增44.39万元，以未分配利润转增121.69万元；杨士勇以资本公积转增1.61万元，以未分配利润转增4.41万元。截至2010年5月25日止，变更后的注册资本800万元，实收资本296万元。

2010年8月5日，北京德润会计师事务所（普通合伙）出具京德会（2010）第0218号《验资报告》，经审验，截至2010年8月4日止，北京波米此次增加的实收资本332万元已全部到位。其中个人股东杨士勇以货币增资82万元，增资后持有实收资本108.02万元，占注册资本总额的13.50%；新增个人股东游懿峰以货币增资250万元，增资后持有实收资本250万元，占注册资本总额的31.25%。截至2010年8月5日止，增资后的注册资本800万元，实收资本800

万元。

杭州泰达实业有限公司与杨士勇签订《出资转让协议》，杭州泰达实业有限公司将北京波米的出资 80.02 万元转让给杨士勇；杭州泰达实业有限公司与游懿峰签订《出资转让协议》，杭州泰达实业有限公司将北京波米的出资 250 万元转让给游懿峰。

2010 年 10 月 20 日，北京市工商行政管理局海淀分局换发本次变更后的《企业法人营业执照》。

本次变更后，北京波米股东股权比例及出资情况如下：

序号	股东名称/姓名	认缴出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	出资方式	认缴出资比例 (%)
1	杨士勇	108.02	108.02	货币	13.50
2	杭州泰达实业有限公司	441.98	441.98	货币	55.25
3	游懿峰	250.00	250.00	货币	31.25
合计		800.00	800.00		100.00

5、2012 年 9 月，第四次出资转让

2012 年 8 月 18 日，北京波米召开股东会，同意游懿峰将北京波米实缴的 250 万元货币出资转让给杭州泰达实业有限公司。

游懿峰与杭州泰达实业有限公司签订《出资转让协议》，游懿峰将北京波米的出资 250 万元转让给杭州泰达实业有限公司。

2012 年 9 月 14 日，北京市工商行政管理局海淀分局换发本次变更后的《企业法人营业执照》。

本次变更后，北京波米股东股权比例及出资情况如下：

序号	股东名称/姓名	认缴出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	出资方式	认缴出资比例 (%)
1	杨士勇	108.02	108.02	货币	13.50
2	杭州泰达实业有限公司	691.98	691.98	货币	86.50
合计		800.00	800.00		100.00

6、2013 年 11 月，第五次出资转让及第二次增加注册资本

2013 年 8 月 6 日，北京波米召开股东会，根据 2012 年 12 月 12 日中资资产评估有限公司出具的《中国科学院化学所拟以知识产权所有权对北京波米科技有限公司出资项目的资产评估报告》（中资评报[2012]455 号），报告中专利技术“一种含吡啶结构的含氟芳香族二胺及其制法和用途”评估市场价值为：人民币贰佰叁拾捌万柒仟柒佰元，股东会一致同意将其中 175.6097 万元计入北京波米注册资本，其余 63.1603 万元计入北京波米资本公积。

2013 年 8 月 6 日，北京波米召开股东会，同意增加新股东中科院化学所；同意杭州泰达实业有限公司将北京波米实缴的 170.7117 万元货币出资转让给杨士勇；同意增加注册资本至 975.6097 万元，其中中科院化学所增加实缴知识产权 175.6097 万元。

杭州泰达实业有限公司与杨士勇签订《出资转让协议》，杭州泰达实业有限公司将北京波米的出资 170.7117 万元转让给杨士勇。

2012 年 11 月 14 日，中国科学院计划财务局出具《中国科学院计划财务局关于同意化学所以无形资产投资入股北京波米科技有限公司的批复》（计字（2012）140 号）：同意中科院化学所以“一种含吡啶结构的含氟芳香族二胺及其制法和用途”（专利号 ZL02102546.0），投资入股北京波米，具体出资额以经备案的评估值为准；同意将上述无形资产评估作价金额的 30%奖励给杨士勇（6.33%）、刘金刚（5%）、何民辉（5%）、张一力（3.67%）、范琳（3%）、胡爱军（3%）、冀棉（2%）、杨海霞（2%），作为其对北京波米的出资。

2012 年 12 月 14 日，中科院化学所填报《国有资产评估项目备案表》（备案编号：2012133）；2012 年 12 月 28 日，完成国有资产评估项目备案。

2013 年 11 月 7 日，北京市工商行政管理局海淀分局换发本次变更后的《企业法人营业执照》。

本次变更后，北京波米股东股权比例及出资情况如下：

序号	股东名称/姓名	认缴出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	出资方式	认缴出资比例 (%)
1	杨士勇	278.7317	278.7317	货币	28.57
2	杭州泰达实业有限公司	521.2683	521.2683	货币	53.43

序号	股东名称/姓名	认缴出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	出资方式	认缴出资比例 (%)
3	中科院化学所	175.6097	175.6097	知识产权	18.00
合计		975.6097	975.6097		100.00

7、2014 年 8 月，股东变更及第三次增加注册资本

2014 年 8 月 28 日，北京波米召开股东会，同意增加新股东上海联升创业投资有限公司；同意增加注册资本 418.1184 万元，由上海联升创业投资有限公司增加出资 418.1184 万元；同意注册资本变更为 1,393.7281 万元。

2014 年 8 月 28 日，北京市工商行政管理局海淀分局换发本次变更后的《营业执照》。

本次变更后，北京波米股东股权比例及出资情况如下：

序号	股东名称/姓名	认缴出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	出资方式	认缴出资比例 (%)
1	杨士勇	278.7317	278.7317	货币	20.00
2	杭州泰达实业有限公司	521.2683	521.2683	货币	37.40
3	中科院化学所	175.6097	175.6097	知识产权	12.60
4	上海联升创业投资有限公司	418.1184	418.1184	货币	30.00
合计		1,393.7281	1,393.7281		100.00

8、2016 年 9 月，股东变更及法定代表人变更

2016 年 9 月 8 日，北京波米召开股东会，同意增加新股东威海新元化工有限公司；同意杭州泰达实业有限公司、上海联升创业投资有限公司退出股东会；同意杭州泰达实业有限公司将其持有的出资 521.2683 万元转让给威海新元化工有限公司，上海联升创业投资有限公司将其持有的出资 418.1184 万元转让给威海新元化工有限公司。

2016 年 9 月 8 日，杭州泰达实业有限公司与威海新元化工有限公司签订《转让协议》，杭州泰达实业有限公司将其持有的出资 521.2683 万元转让给威海新元化工有限公司。

2016 年 9 月 8 日，上海联升创业投资有限公司与威海新元化工有限公司签订《转让协议》，上海联升创业投资有限公司将其持有的出资 418.1184 万元转

让给威海新元化工有限公司。

2016年9月27日，北京市工商行政管理局海淀分局换发本次变更后的《营业执照》。

本次变更后，北京波米股东股权比例及出资情况如下：

序号	股东名称/姓名	认缴出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	出资方式	认缴出资比例 (%)
1	杨士勇	278.7317	278.7317	货币	20.00
2	中科院化学所	175.6097	175.6097	知识产权	12.60
3	威海新元化工有限公司	939.3867	939.3867	货币	67.40
合计		1,393.7281	1,393.7281		100.00

9、2017年2月，股东变更，法定代表人变更

2017年1月16日，北京波米召开股东会，同意增加新股东王传华。同意威海新元化工有限公司退出股东会。同意威海新元化工有限公司将其持有的出资939.3867万元转让给王传华。

2017年1月16日，威海新元化工有限公司与王传华签订《转让协议》，威海新元化工有限公司将其持有的出资939.3867万元转让给王传华。

2017年2月8日，北京市工商行政管理局海淀分局换发本次变更后的《营业执照》。

本次变更后，北京波米股东股权比例及出资情况如下：

序号	股东名称/姓名	认缴出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	出资方式	认缴出资比例 (%)
1	杨士勇	278.7317	278.7317	货币	20.00
2	中科院化学所	175.6097	175.6097	知识产权	12.60
3	王传华	939.3867	939.3867	货币	67.40
合计		1,393.7281	1,393.7281		100.00

10、2019年9月，股东变更

2019年9月16日，北京波米召开股东会，同意增加新股东武风云。同意杨士勇将其持有的出资278.7317万元转让给武风云。

2019 年 9 月 16 日，杨士勇与武凤云签订《转让协议》，杨士勇将其出资 278.7317 万元转让给武凤云。

2019 年 9 月 25 日，北京市海淀区市场监督管理局换发本次变更后的《营业执照》。

本次变更后，北京波米股东股权比例及出资情况如下：

序号	股东名称/姓名	认缴出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	出资方式	认缴出资比例 (%)
1	武凤云	278.7317	278.7317	货币	20.00
2	中科院化学所	175.6097	175.6097	知识产权	12.60
3	王传华	939.3867	939.3867	货币	67.40
合计		1,393.7281	1,393.7281		100.00

11、2020 年 10 月，第四次增加注册资本

2020 年 10 月 15 日，北京波米召开股东会，同意注册资本变更为 3,443.3274 万元，变更后的出资情况为：王传华出资 2,988.9860 万元，武凤云出资 278.7317 万元，中科院化学所出资 175.6097 万元。

2020 年 10 月 27 日，北京市海淀区市场监督管理局换发本次变更后的《营业执照》。

本次变更后，北京波米股东股权比例及出资情况如下：

序号	股东名称/姓名	认缴出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	出资方式	认缴出资比例 (%)
1	武凤云	278.7317	278.7317	货币	8.09
2	中科院化学所	175.6097	175.6097	知识产权	5.10
3	王传华	2,988.9860	2,988.9860	货币	86.81
合计		3,443.3274	3,443.3274		100.00

12、2023 年 1 月，股东变更及减资

2021 年初，中科院下发推进院企业分类清理专项工作的有关通知，要求加快主业企业划转与非主业企业清理剥离工作。2021 年 6 月，中科院下发《中科院企业分类清理专项工作指引》。中科院化学所于中科院上述专项工作通知下达

后，与北京波米洽谈退出事宜，并于 2021 年末达成一致意见，同意以 2021 年 12 月 31 日为评估基准日对北京波米进行资产评估。

2022 年 1 月 12 日，北京波米召开股东会，同意免去王传华董事职务、免去武凤云董事职务、免去傅东升董事职务、免去王冰监事职务。同意中国科学院化学所退出股东会。同意减少注册资本 175.6097 万元，由中科院化学所减少出资 175.6097 万元。

2022 年 1 月 12 日，《北京晚报》第 18 版刊登《减资公告》。

2022 年 7 月 4 日，中科院化学所向中国科学院条件保障与财务局提交《化学所关于以减资形式退出北京波米科技有限公司的请示》（化发科字[2022]29 号）。

2022 年 12 月 2 日，北京东审资产评估有限责任公司出具《北京波米科技有限公司股东中国科学院化学所拟以减资形式退出所涉及的股东全部权益价值项目资产评估报告》（东评字【2022】第 02-283 号），以 2021 年 12 月 31 日为评估基准日，北京波米股东全部权益价值为 3,503.79 万元。

2022 年 12 月 2 日，中国科学院出具《中国科学院关于同意化学所从北京波米科技有限公司撤资的批复》（科发函字〔2022〕441 号），同意中科院化学所按法定程序从北京波米撤资。

2022 年 12 月 28 日，北京波米召开股东会，同意由王传华、武凤云组成新的股东会。注册资本为 3,267.7177 万元，其中王传华出资 2,988.986 万元、武凤云出资 278.7317 万元。

2022 年 12 月 28 日，北京波米出具《北京波米科技有限公司债务清偿或担保情况的说明》：“北京波米科技有限公司注册资本由 3,443.3274 万元减少到 3,267.7177 万元。本公司已于 2022 年 1 月 12 日起在《北京晚报》上登了减资公告，迄今为止，无任何单位或个人向本公司提出清偿债务或提供相应的担保请求。至此，本公司债务已清理完毕，对外也无任何担保行为，如有遗留问题，由各股东按照原来的注册资本数额承担责任。”

2022 年 12 月 20 日，北京波米填报《国有资产评估项目备案表》（备案编号：2022377）；同日，中国科学院化学研究所同意转报备案；2022 年 12 月 29

日，完成国有资产评估项目备案。

2022 年 12 月 30 日，北京波米向中科院化学所支付减资款项 178.69 万元。

2023 年 1 月 3 日，北京市海淀区市场监督管理局换发本次变更后的《营业执照》。

本次变更后，北京波米股东股权比例及出资情况如下：

序号	股东名称/ 姓名	认缴出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	出资方式	认缴出资比例 (%)
1	武风云	278.7317	278.7317	货币	8.53
2	王传华	2,988.9860	2,988.9860	货币	91.47
合计		3,267.7177	3,267.7177		100.00

2025 年 1 月 8 日，中科院化学所出具《关于原北京波米科技有限公司相关事项的说明》：“按照中国科学院企业分类清理工作要求，本单位拟定向减资退出原北京波米，并向原北京波米提出上述要求。原北京波米履行内部审议和决策程序后，同意本单位定向减资退出。2022 年 12 月，本单位就本次定向减资履行内部审议和决策程序后，向本单位上级中国科学院去文（化发科字〔2022〕29 号），并获其同意批复（科发函字〔2022〕441 号）；本次定向减资已由北京东审资产评估有限责任公司出具东评字〔2022〕第 02-283 号资产评估报告，后原北京波米及本单位协同填报提交《国有资产评估项目备案表》（备案编号：2022377）办理资产评估备案，2023 年 1 月完成工商变更。本单位通过定向减资方式退出原北京波米真实，原北京波米已向本单位支付相应减资价款。”

13、2023 年 3 月，名称变更

2023 年 3 月 21 日，北京波米召开股东会，同意名称变更为北京永晶科技有限公司。同意经营范围变更为企业管理咨询；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广。

2023 年 3 月 21 日，北京市海淀区市场监督管理局换发变更后的《营业执照》。

（二）北京波米业务情况

2020 年 8 月之前，北京波米主要从事聚酰亚胺材料的研发和销售。2020 年

8 月后，北京波米向标的公司逐步进行业务和资产的转移，北京波米不再经营实际业务。

（三）北京波米与标的资产的业务、技术、人员和资产是否存在承继关系，标的资产相关资产权属是否完整、清晰

1、北京波米与标的资产在业务、技术和资产上存在承继关系、标的资产相关资产权属完整、清晰

2020 年 8 月，标的公司阳谷厂区正式建成启用，北京波米将经营性资产陆续转移至标的公司，北京波米不再经营实际业务。北京波米与标的公司的业务、专利技术、人员和资产的转移过程如下：

时间	主要情况
2017 年	北京波米原生产基地大厂波米不再适应北京周边产业布局，寻找新生产基地；2017 年 3 月，北京波米在山东省聊城市阳谷县出资设立波米科技
2020 年	2020 年 8 月，标的公司阳谷厂区正式建成启用，标的公司向北京波米派驻的生产、销售相关人员及业务团队整体回归至波米科技；北京波米向波米科技进行业务和资产转移，相关存货转移至波米科技
2021 年	2021 年 8 月至 12 月，北京波米相关设备转移至波米科技；部分专利完成向波米科技的专利权变更
2022 年	北京波米部分剩余专利完成向波米科技的专利权变更；北京波米 8 项商标由波米科技无偿使用；
2023 年	北京波米将 8 项商标无偿转让给波米科技

北京波米与标的公司在业务、技术和资产上存在承继关系，北京波米相关人员主要为波米科技外派人员，2020 年 8 月，标的公司向北京波米派驻的人员整体回归波米科技；截至 2023 年底，北京波米已将全部专利、商标等无形资产、生产设备、存货等转让给标的公司，标的公司相关权属完整清晰。

2、北京波米及标的公司的核心技术均为自主研发，并非来源于中科院化学所或其他相关人员，相关核心技术专利不存在争议

2017 年 2 月至 2020 年 8 月，北京波米实现销售的产品仅为非光敏性聚酰亚胺涂层胶产品。该产品与中科院化学所投入到北京波米的专利“一种含吡啶结构的含氟芳香族二胺及其制法和用途”不存在相关关系。

王传华收购北京波米并委派新的经营管理团队后，通过对聚酰亚胺行业技术

发展动态、客户需求等进行深入调研和分析，聚焦光敏性聚酰亚胺涂层胶、液晶取向剂等产品，对标国外已有成熟产品，从原材料制备及设计、化学反应合成工艺、配方设计等多个产品环节进行自主研发，形成的核心技术均为自主研发，不存在来源于中科院化学所或其他相关人员的情况。

标的公司的核心技术、对应专利及发明人不涉及中科院化学所相关人员，具体情况如下：

序号	核心技术名称		技术来源	核心技术对应专利	发明人是否涉及中科院化学所相关人员
1	功能性化合物及树脂结构设计技术	功能性化合物设计技术	自主研发	ZL202111145299.6、ZL202210203306.1、ZL202210418812.2	否
		树脂结构设计技术	自主研发	ZL202111110803.9、ZL202210293579.X、ZL202210695481.7	否
2	有机合成技术		自主研发	ZL202010186300.9、ZL202011342336.8、ZL202210507377.0、ZL202211293310.8、ZL202111370041.6、ZL202211177020.7、ZL202210984071.4、ZL202211319671.5、ZL202210923254.5、ZL202310748947.X、ZL202310996445.9、ZL202311623950.5、ZL202410088855.8、ZL202410110794.0、ZL202410111699.2、CN202410048269.0、CN202410650552.0、CN202410788556.5、CN202410910501.7、CN202410939427.1、CN202410978122.1、CN202410985059.4、CN202411280380.9、CN202411620300.X	否
3	聚合物合成技术		自主研发	ZL202210206215.3、ZL202210880378.X、ZL202210695425.3、ZL202111221838.X、ZL202211588249.X、ZL202210944375.8、ZL202210060915.6、ZL202111218041.4、ZL202210190302.4、CN202410782773.3	否
4	配方设计优化技术		自主研发	ZL202111403242.1	否
5	金属离子控制技术		自主研发	ZL202121511496.0、ZL202120349345.3、ZL202120349341.5、ZL202311174891.8、ZL202220403698.1	否
6	树脂析出技术		自主研发	ZL201910145891.2	否
7	应用评价技术平台		自主研发	ZL202120349407.0、ZL202120349390.9、ZL202120349408.5、ZL202120349386.2、ZL202120349387.7、ZL202220342039.1	否

综上，北京波米及标的公司核心技术均为自主研发，不存在来源于中科院化

学所或其他相关人员的情况，标的公司核心技术对应相关专利的发明人中均不存在中科院化学所相关人员，相关核心技术专利不存在争议。

四、资产基础法评估中各类无形资产的评估结果、增值率情况及其合理性，列示已生产应用和未生产应用的无形资产及其评估情况，主要参数取值依据，未纳入评估范围专利的具体情况

（一）资产基础法评估中各类无形资产的评估结果、增值率情况及其合理性

截至评估基准日，本次资产基础法评估中，标的公司无形资产账面价值为1,326.39万元，评估值为48,072.47万元，增值率3,524.31%。具体结果如下：

单位：万元

项目	账面价值	评估价值	增减值	增值率	评估增值原因
	A	B	C=B-A	D= C/A×100%	
无形资产	1,326.39	48,072.47	46,746.08	3,524.31%	账面未记录的技术类无形资产评估增值
其中：土地使用权	1,089.93	1,684.39	594.46	54.54%	
其他无形资产	236.47	46,388.08	46,151.61	19,516.90%	

本次资产基础法评估中的无形资产主要包括土地使用权及其他无形资产（技术类无形资产、外购办公软件），其中增值额贡献度最大的为技术类无形资产。

1、技术类无形资产评估逻辑

本次资产基础法评估的无形资产主要是企业的表外无形资产，包括专利权、商标权及未形成专利的生产技术；该部分技术类资产是在企业财务报表中未明确列出，但对企业具有重要价值和潜在经济效益的无形资产。波米科技的技术类无形资产是其进行生产的基础条件，是企业的可辨认的表外资产。因此波米科技表外的专利权、商标权及专有技术是波米科技一项重要的无形资产，本次将其纳入评估范围内。

根据评估目的、无形资产特征、资料获取情况，对用于生产的专利、商标权及生产技术采用收益法评估，其收入、折现率等参数与整体收益法评估匹配；对技术储备专利采用成本法评估。具体评估逻辑如下：

项目	评估范围	评估方法	评估方法选取理由
用于生产的专利、商标权及生产技术	发明专利 45 项，实用新型专利 22 项，商标 8 项以及企业的专有生产技术	收益法——采用超额收益法，将该类无形资产视为一个整体来确定其对未来收益年限的贡献率，以此作为其价值	纳入评估范围的专利、商标及专有生产技术已实现产业化应用及获取收益
技术储备专利	技术储备型专利 5 项	成本法——现时重置成本扣减各项贬值来确定资产价值	该类专利权尚无产业化计划

(1) 收益法—专利、商标权及生产技术

以收益法对于标的公司技术类无形资产收益贡献额及价值的预测情况如下：

单位：万元

项目名称	预测第一年	预测第二年	预测第三年	预测第四年	预测第五年	预测第六年	预测第七年	预测第八年
	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
主营业务收入	6,372.13	9,520.17	14,567.95	22,292.34	28,966.62	34,590.12	39,111.09	42,220.98
EBITDA	2,831.40	4,849.11	8,427.18	13,870.33	18,134.45	21,583.31	24,362.32	26,391.04
营运资金贡献额	115.82	181.30	271.27	408.95	568.65	709.50	826.42	912.60
固定资产补偿回报额	2,264.69	803.21	887.29	2,119.07	2,290.47	964.72	1,265.36	909.03
固定资产投资回报额	437.91	442.82	403.62	397.82	427.05	421.22	390.41	363.93
人力资源贡献额	201.77	252.47	292.80	333.28	394.25	443.42	470.92	499.80
技术类无形资产收益	-188.79	3,169.31	6,572.20	10,611.21	14,454.03	19,044.45	21,409.21	23,705.68
折现年限	0.5	1.50	2.50	3.50	4.50	5.50	6.50	7.50
折现率	15.50%	15.50%	15.50%	15.50%	15.50%	15.50%	15.50%	15.50%
折现系数	0.9305	0.8056	0.6975	0.6039	0.5229	0.4527	0.3919	0.3393
现值	-175.67	2,553.24	4,584.12	6,408.08	7,557.36	8,621.20	8,391.08	8,044.29
现值和	45,983.70							

技术类无形资产现金流现值和为 45,983.70 万元，则现阶段专利、技术类资产估值为 45,983.70 万元。

(2) 成本法—技术储备专利

本次评估范围内感光干膜专利权是企业自主研发项目，目前尚无产业化计划；聚合物给体材料 PTQ10 专利权为标的公司与院士工作站合作项目的研发结果，标的公司将其作为技术储备，短期内无应用计划，本次将该部分专利权作为非经营性资产；本次评估以该部分专利权的研发投入成本作为最终的评估结果。具体情况如下表：

单位：万元

名称	专利类别	专利号	专利申请日	用途	评估结果	增减值
一种具有高分子聚合物结构的光引发剂、感光性树脂组合物及其应用	发明专利	ZL202311759816.8	2023-12-19	感光干膜	66.59	66.59
一种感光性树脂组合物、感光性树脂片及其应用	发明专利	ZL202310501747.4	2023-4-28			
一种含聚酰胺酸微球的感光性树脂组合物、感光性树脂片及其应用	发明专利	ZL202410706953.3	2024-6-3			
一种磷试剂及其制备方法和在制备喹啉类化合物中的应用	发明专利	ZL202310458084.2	2023-4-23	聚合物给体材料 PTQ10	132.83	132.83
一种固体聚合物自动提纯装置	实用新型	ZL202223040876.8	2022-11-16			

2、技术类无形资产评估增值的合理性

标的公司技术类无形资产评估增值合理性分析如下：

(1) 纳入评估范围内的技术类无形资产，标的公司每年进行摊销，摊销后的账面价值较低。

(2) 本次账内外技术类无形资产评估值包含了研发技术成果所转化的企业利润。本次评估所采用的超额收益法是评估其他无形资产的通行做法，充分体现了其他无形资产预期收益的贡献价值，考虑到被评估的其他无形资产所应用的相关产品目前具有较强市场竞争力，本次评估增值具有合理性。

(3) 技术类无形资产评估后价值较其原始账面价值存在差异的主要原因，在于两者的价值确定基础和方法存在差别。原始账面价值仅反映了标的公司历史上外购特定专利的成本，并按照会计准则进行了摊销。而本次评估则将标的公司所有相关的、能够带来未来经济收益的技术类无形资产(包括但不限于外购专利、自研专利、商标权及专有生产技术)视为一个协同运作的有机整体。评估的核心依据是该技术资产组合在未来预测期内预期能够产生的超额收益(通过超额收益法计算)，并将其折现为现值。这种基于未来整体收益潜力的评估方法，与仅反映部分历史成本且持续摊销的账面价值处理方式相比，会导致评估结果高于账面价值，体现了技术资产组合的实际经济价值和未来增长潜力。

综上所述，本次资产基础法评估中的无形资产主要包括土地使用权、技术类无形资产及其他无形资产(外购办公软件)，其中技术类无形资产对整体评估增值的贡献最为显著。评估方法的选择依据资产特性确定，对于已实现产业化应用及获取收益的专利、商标及专有生产技术，采用超额收益法将其视为一个整体来评估其在未来收益期内预期可创造的超额收益的现值；对于尚无产业化计划的储备技术专利，则采用成本法确定其价值。技术类无形资产评估值远高于其账面价值，其根本原因在于账面价值仅反映了部分历史外购成本并持续摊销，而本次评估采用的整体超额收益法则完整体现了所有相关技术资产(包括外购、自研及专有技术)作为一个整体所能带来的未来经济收益潜力及其协同价值。因此，本次资产基础法评估中无形资产评估较账面价值增值较大具有合理性。

(二) 已用于生产的无形资产及其评估情况

1、土地使用权

截至评估基准日，波米科技拥有的土地使用权应用于生产经营，本次对土地使用权价值选择基准地价系数修正法和市场比较法进行评估，评估结果如下：

单位：万元

序号	不动产权证号	用途	使用权面积 (平方米)	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
1	鲁(2021)阳谷县不动产权第 0034390 号	工业	61,465.00	1,089.93	1,684.39	594.46	54.54

对于该部分土地使用权采用市场法和基准地价系数修正法对土地使用权进

行评估，具体理由如下：

阳谷县土地交易较为活跃，上述宗地相邻或相近地区，在评估基准日附近有较为活跃的土地交易活动，可获取类似土地交易案例。因此，具备采用市场比较法评估的条件。

《阳谷县人民政府关于公布调整城镇土地级别与基准地价的通知》（阳政字[2024]17号）已于阳谷县自然资源局官网公布，可获取相应的基准地价内涵及修正系数表，故采用基准地价修正系数法具有合理性。

本次评估采用市场法评估土地使用权结果为 1,684.39 万元，采用基准地价系数修正法评估的土地使用权评估结果为 1,619.70 万元。市场法与基准地价系数修正法差异金额较小，市场法能够较为准确直观地反映土地使用权的市场价值，故本次选用市场法作为无形资产-土地使用权的评估结果，无形资产土地使用权最终评估结果为 1,684.39 万元。

2、软件、软件著作权

截至评估基准日，波米科技用于生产的软件明细及评估结果如下：

单位：万元

序号	软件名称	类型	权证编号	账面价值	评估价值	增值率%
1	用友软件	软件	-	55.10	82.65	50.00
2	MES 生产制造执行系统	软件	-	108.96	118.87	9.09
3	非光敏聚酰亚胺生产控制系统 V1.0	软件著作权	2021SR1251646			
4	非光敏聚酰亚胺生产快速成型定型控制系统 V1.0	软件著作权	2021SR1251645			
5	负型聚酰亚胺光刻胶研究成果管理系统 V1.0	软件著作权	2021SR1251580			
6	正型聚酰亚胺光刻胶生产加工工艺控制系统 V1.0	软件著作权	2021SR1251579			
7	正型聚酰亚胺光刻胶研究技术支撑系统 V1.0	软件著作权	2021SR1253664			
8	正型聚酰亚胺综合性能试验系统 V1.0	软件著作权	2021SR1251826			

波米科技的软件著作权系 MES 系统的初始版本，本次评估将软件著作权与现阶段使用 MES 系统作为整体采用成本法进行评估。

上述软件购置时间较短且价格变化不大，本次评估以购置价作为市场价值。软件为企业委托其他机构开发的用于生产经营管理的软件，软件开发企业会进行维护与升级，故本次评估不考虑成新率等因素对评估结果的影响，以软件的原始购置价作为最终的评估结果。

3、商标

截至评估基准日，波米科技用于经营的商标资产明细及评估结果如下：

单位：万元

序号	无形资产名称和内容	类型	权证号	评估价值
1	POME 商标	16 类-办公用品	23430700	0.38
2	POME 商标	40 类-材料加工	23430193	0.38
3	POME 商标	35 类-广告销售	23430461	0.38
4	POME 商标	01 类-化学原料	23430301	0.38
5	POME 商标	42 类-网站服务	23430863	0.38
6	POME 商标	41 类-教育娱乐	23430532	0.38
7	POMEZKPI	17 类-橡胶制品	4733339	0.58
8	POMEZKPI	01 类-化学原料	4733338	0.58
合计				3.44

上述商标成本已由企业费用化处理，故未在账面确认为无形资产。

纳入评估范围的商标为 2005 年后注册商标，系关联方无偿转让，考虑到波米科技相关产品及服务主要以专利及专有技术等技术资源为核心，商标作为该等技术资源的外在表现，主要起标识作用，对标的公司业绩无直接、显著贡献，故采用成本法进行评估。

通过合理估测商标设计费、申请注册登记费和中介代理费，计算得到商标市场价值。标的公司在产品与服务质量方面具备较高的水准，其产品在市场上的认知度及口碑未发生明显波动，商标的持续使用未受到不利因素的影响；同时标的公司已构建了完善的全周期商标管理体系，能够对商标进行有限的管理和保护，从所属行业的整体情况来看，行业的供需结构、竞争格局以及政策导向均保持相

对稳定，并未发生重大的变动，标的公司所对应的市场份额较为稳固，盈利能力也维持在稳定水平。在可预见期限内，现有证据表明标的公司的商标资产不存在贬值风险，故本次评估对商标权的贬值率按照零值进行处理。

4、专利技术

截至评估基准日，波米科技用于生产的专利技术资产明细及评估结果如下：

单位：万元

序号	无形资产名称和内容	类型	权证号	账面价值	评估价值	增值率%
1	一种含硅烷偶联剂的感光性树脂组合物	发明专利	ZL202010690691.8	72.40	45,983.70	63,410.33
2	一种聚合物溶液固体粉末化析出系统及连续化析出方法	发明专利	ZL201910145891.2			
3	具有嘌呤环和酰亚胺或酰胺酸结构的硅烷偶联剂及其制备方法和应用	发明专利	ZL202011342336.8			
4	一类具有脲基和酰亚胺结构的硅烷偶联剂及其制备方法和应用	发明专利	ZL202010186300.9			
5	一种正型感光性树脂组合物	发明专利	ZL201910592170.6			
6	一种液晶取向剂及其应用	发明专利	ZL202011021287.8			
7	一种高电压保持率型聚酰亚胺及其制备方法和应用	发明专利	ZL201910240003.5			
8	一种树脂破碎装置	实用新型	ZL202320582842.7	-		
9	一种感光性二胺单体及其制备方法、含感光性二胺单体的树脂、感光性树脂组合物	发明专利	ZL202210293579.X	-		
10	一种实验室用硅片清洗装置	实用新型	ZL202220342039.1	-		
11	含炔基的二胺及其制备方法和在制备感光树脂组合物中的应用	发明专利	ZL202111110803.9	-		
12	一种聚酰胺中试生产的自动出料装置	实用新型	ZL202120349371.6	-		
13	一种聚酰胺中试生产的自动取样装置	实用新型	ZL202120349373.5	-		
14	一种聚酰亚胺树脂及其制备方法和应用	发明专利	ZL202210206215.3	-		
15	一种液晶取向剂纯化装置	实用新型	ZL202220403698.1	-		
16	一种具有光聚合性的二胺及其制备方法和应用	发明专利	ZL202410088855.8	-		
17	一种含双键化合物及制备方法、聚酰胺酸酯树脂组合物及应用	发明专利	ZL202210984071.4	-		

序号	无形资产名称和内容	类型	权证号	账面价值	评估价值	增值率%
18	一种含卟啉结构化合物和负型感光性树脂组合物及其制备方法和应用	发明专利	ZL202310996445.9	-		
19	一种用于聚合物溶液的自动过滤装置	实用新型	ZL202121511496.0	-		
20	一种滤芯式的多级压滤装置	实用新型	ZL202120349345.3	-		
21	感光性树脂组合物及其制备方法和应用	发明专利	ZL202111403242.1	-		
22	一种三氮唑基硅烷偶联剂及其制备方法、应用	发明专利	ZL202111145299.6	-		
23	一种用于聚酰胺亚胺化的自动控温箱	实用新型	ZL202120349407.0	-		
24	一种用于聚酰胺酸膜基板刻蚀的清洗装置	实用新型	ZL202120349387.7	-		
25	一种用于聚酰胺酸膜热固化的水平放置台	实用新型	ZL202120349408.5	-		
26	一种聚酰胺中试生产的自动加料装置	实用新型	ZL202120349375.4	-		
27	一种聚酰亚胺化合物、液晶取向剂及其制备方法和应用	发明专利	ZL202111221838.X	-		
28	一种液晶取向剂及其应用	发明专利	ZL202311048074.8	-		
29	一种二胺、液晶取向剂及其制备方法和应用	发明专利	ZL202211319671.5	-		
30	一种含环氧基化合物、液晶取向剂及其制备方法和应用	发明专利	ZL202111370041.6	-		
31	一种聚合物、液晶取向剂、液晶取向膜及液晶取向膜的应用	发明专利	ZL202111218041.4	-		
32	一种真空操作箱的自动进料装置	实用新型	ZL202120349341.5	-		
33	一种用于物料检验的真空操作箱	实用新型	ZL202120349343.4	-		
34	一种用于液晶取向膜的裁剪装置	实用新型	ZL202120349386.2	-		
35	一种用于聚酰胺酸膜基板刻蚀的定位装置	实用新型	ZL202120349390.9	-		

序号	无形资产名称和内容	类型	权证号	账面价值	评估价值	增值率%
36	一种感光性树脂组合物及其制备方法和应用	发明专利	ZL202310602608.0	-		
37	一种正型感光性树脂组合物及其制备方法和应用	发明专利	ZL202310994751.9	-		
38	一种聚苯并噁唑类感光性树脂组合物及其制备方法和应用	发明专利	ZL202310602621.6	-		
39	一种物料加料用漏斗装置	实用新型	ZL202320043161.3	-		
40	具有大体积炔基侧基的二胺单体、聚苯并噁唑前体、感光性树脂组合物及其应用	发明专利	ZL202211588249.X	-		
41	一种嵌段型感光聚酰亚胺前体树脂及其制备方法、一种嵌段型感光树脂组合物	发明专利	ZL202210695481.7	-		
42	一种感光聚酰亚胺前体树脂及制备方法、一种感光树脂组合物	发明专利	ZL202210695425.3	-		
43	一种双锥回转干燥器	实用新型	ZL202120349363.1	-		
44	一种具有氮杂环及苯并环丁烯结构的二胺单体及其制备方法与应用	发明专利	ZL202410110794.0	-		
45	一种具有氮杂环及苯并环丁烯结构的二胺单体及其制备方法与应用	发明专利	ZL202410111699.2	-		
46	一种具有氮杂环及硅氧烷结构的二胺单体及其制备方法和应用	发明专利	ZL202311623950.5	-		
47	一种含炔基化合物、正型感光性树脂组合物及其制备方法和应用	发明专利	ZL202311174891.8	-		
48	一种含哌啶基团的二胺化合物及其制备方法和应用	发明专利	ZL202310748947.X	-		
49	一种具有自动加料功能的聚酰胺酸酯反应装置	实用新型	ZL202223046792.5	-		
50	一种负型感光性聚酰胺酸酯树脂及其组合物的制备方法和应用	发明专利	ZL202210190302.4	-		
51	一种化合物及其制备方法、利用该化合物制备的树脂、低温固化树脂组合物	发明专利	ZL202210507377.0	-		

序号	无形资产名称和内容	类型	权证号	账面价值	评估价值	增值率%
52	一种具有大体积炔基侧基的二胺单体及其制备方法和应用	发明专利	ZL202211293310.8	-		
53	一种三官能度交联剂及其制备方法和应用	发明专利	ZL202211177020.7	-		
54	一种超支化聚酰亚胺及其制备方法、聚酰亚胺薄膜和聚酰亚胺制品	发明专利	ZL202210880378.X	-		
55	一种含杂环的 POSS 基硅氧烷化合物及其制备方法和应用	发明专利	ZL202210418812.2	-		
56	一种三氮唑基交联剂及其制备方法、应用	发明专利	ZL202210203306.1	-		
57	一种用于高粘度物料的防粘浆反应釜	实用新型	ZL202120349362.7	-		
58	一种移动式的反应釜清洗装置	实用新型	ZL202120358007.6	-		
59	一种具有自清洁功能的反应釜	实用新型	ZL202120349365.0	-		
60	一种具有高预倾角的液晶取向剂及其应用	发明专利	ZL202311478408.5	-		
61	一种聚酰亚胺类物质及其应用	发明专利	ZL202210944375.8	-		
62	一种感光性树脂组合物的制备方法及其应用	发明专利	ZL202211319304.5	-		
63	一种液晶取向剂及其应用	发明专利	ZL202211176279.X	-		
64	一种二胺类化合物及其制备方法和应用	发明专利	ZL202210923254.5	-		
65	一种聚酰胺酸酯及其在液晶取向剂、液晶取向膜和液晶单元中的应用	发明专利	ZL202210060915.6	-		
66	一种树脂的析出洗涤装置	实用新型	ZL202421120353.0	-		
67	一种含氮杂环的聚硅氧烷及其制备方法和应用	发明专利	ZL202410978122.1	-		
合计				72.40	45,983.70	63,410.33

截至评估基准日，波米科技已获得发明专利 48 项，实用新型专利 25 项，基准日后获得发明专利 2 项，合计 75 项，其中本次不再纳入评估范围内的发明专利 1 项，实用新型专利 2 项；因此本次评估范围内的专利资产共包括发明专利 49 项，实用新型专利 23 项合计 72 项专利资产以及企业的专有生产技术。根据评估目的、无形资产特征、资料获取情况，对用于生产的专利、专有技术采用收益法评估。

①收益法

收益法是通过测算被评估无形资产所产生的未来预期收益并折算成现值，确定被评估无形资产价值的一种方法。本次评估对于已用于生产的无形资产采用超额收益法进行评估。

鉴于波米科技的核心专利资产与生产技术存在协同效应，共同构成其生产经营收益的关键驱动要素，且均属于重要无形资产，本次评估将该类资产视为不可分割的整体进行价值评估。

多期超额收益法是通过把收益进行拆分，将评估对象得到的收益进行拆分，也即扣除评估对象以外的其他有形及无形资产所应该产生的平均收益，将剩余收益确定为超额收益，并作为被评估无形资产所创造的收益，将上述收益采用恰当的折现率折现以获得评估对象评估价值的一种方法。

计算公式：

$$P = \sum_{i=1}^n \frac{R_i}{(1+r)^i}$$

式中—P 为评估对象的评估值

—R_i 为评估对象未来第 i 年的超额收益

—n 为经济寿命期

其中，无形资产收益贡献额 R_i=EBITDA-营运资金贡献额-固定资产贡献额-人力资源贡献额

EBITDA=营业收入-营业成本-税金及附加-营业费用-管理费用-研发

费用+折旧及摊销

②无形资产收益期限的确定

对于整个社会而言，技术类无形资产是处于不断发展的。随着技术的发展和更新，更先进的技术将取代老技术，或与现有技术相类似技术在未来成为行业公知技术。因此任何技术均有一定的经济寿命年限。在确定波米科技专有技术未来收益预测年限时，综合考虑了技术的经济使用年限和法定保护年限、该行业技术的更新换代年限、市场规模和竞争情况等因素，技术类无形资产应用于半导体领域，市场相对较专业、有一定的技术进入门槛，且目前全球生产厂商较少，相对其他厂商而言具备一定的市场竞争优势，但全球半导体行业已进入成熟阶段，市场参与者众多且竞争持续加剧，该高科技产业的核心特征体现为：产品迭代性高、技术创新依赖性及全球化扩张伴随的高风险性，这要求从事该产业的公司必须投入大量资源、保持更新并不断发展。公司未来的核心竞争力将取决于产品力的突破：技术质量优势、成本定价能力及差异化特性，三者需系统性超越竞品公司，因此也要求公司不断的对自身现有技术进行更新与改进。本次评估综合上述因素，确定技术类无形资产未来收益年限为 8 年，即从评估基准日至 2032 年 12 月 31 日。

③现有技术类无形资产收入

根据收益法预测标的公司未来年度技术类无形资产收入和 EBITDA 情况如下：

单位：万元

项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
主营业务收入	6,372.13	9,520.17	14,567.95	22,292.34	28,966.62	34,590.12	39,111.09	42,220.98
EBITDA	2,831.40	4,849.11	8,427.18	13,870.33	18,134.45	21,583.31	24,362.32	26,391.04

④其他无形资产贡献额计算

标的公司持有其他无形资产的软件为用友财务软件和 MES 生产专用软件，价值较小且贡献收益较小，所以本次不考虑其他无形资产的贡献额。

⑤其他有形资产贡献额

1) 营运资金贡献额

营运资金的预测，是根据企业历史期营运资金占收入、成本的比例上结合企业未来的收入、成本进行预测；

由于营运资金在经营过程中，价值一般不会发生变化，投资者可以在经营结束后回收，因此营运资金的投资者仅需要一定的资金投资回报即可，本次评估营运资金的投资回报率参考一年期 LPR 利率进行确认。

营运资金回报金额=营运资本年平均占用余额×贷款市场报价利率

营运资金贡献率=营运资金回报金额÷销售收入×100%

营运资金收益贡献额=EBITDA×营运资金贡献率

2) 固定资产贡献额

由于固定资产在经营过程中自身价值发生损耗，因此投资者期望收益应包括回收固定资产自身损耗的补偿价值和投资回报两部分，即固定资产损耗的补偿和固定资产投资的投资回报。

固定资产的损耗补偿一般采用固定资产年均折旧额和资本性支出合计进行估算；固定资产投资回报则需要根据一般固定资产的投资回报率确定，由于波米科技所在行业固定资产期望回报率较高，本次评估企业固定资产投资回报率按照长期贷款利率加点 2%进行确认。

固定资产补偿率=（固定资产年折旧+资本性支出金额）÷销售收入×100%

固定资产投资回报率=固定资产回报金额÷销售收入×100%

固定资产收益贡献额=EBITDA×（固定资产补偿率+固定资产投资回报率）

3) 人力资源贡献额

根据历史年度该业务资产组的人力资源投资成本考虑一定的回报率测算人力资源的贡献额，由于人力资源为企业的一项无形资产，因此人力资源的回报率参考无形资产折现率。

人力资源回报率=力资源回报额÷销售收入×100%

人力资源收益贡献额=EBITDA×人力资源回报率

⑥技术类无形资产收益贡献额

根据下列计算公式得出技术类无形资产收益贡献额：

技术类无形资产收益贡献额=EBITDA-营运资金贡献额-固定资产贡献额-
人力资源贡献额

单位：万元

项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
EBITDA	2,831.40	4,849.11	8,427.18	13,870.33	18,134.45	21,583.31	24,362.32	26,391.04
营运资金贡献额	115.82	181.30	271.27	408.95	568.65	709.50	826.42	912.60
固定资产补偿回报额	2,264.69	803.21	887.29	2,119.07	2,290.47	964.72	1,265.36	909.03
固定资产投资回报额	437.91	442.82	403.62	397.82	427.05	421.22	390.41	363.93
人力资源贡献额	201.77	252.47	292.80	333.28	394.25	443.42	470.92	499.80
技术类无形资产收益贡献额	-188.79	3,169.31	6,572.20	10,611.21	14,454.03	19,044.45	21,409.21	23,705.68

⑦折现率的确定

折现率是将未来收益还原或转换为现值的比率，本质上属于投资报酬率。本次评估采用国际通用的风险累加法模型来估测估算中适用的折现率。

折现率=无风险报酬率+风险报酬率

I.无风险报酬率

国债收益率通常被认为是无风险的，本次评估依据谨慎性原则选取到期日10 年以上的国债收益率的平均值 2.02%作为本次评估的无风险收益率。

II.风险报酬率

本次专利资产的特定风险表现为四个方面，即：技术风险、市场风险、资金风险、管理风险。

根据惯例，4 个风险系数各取值范围在 0%—10%之间，具体的数值根据测评表求得。

A.技术风险：

a.技术风险评价

技术风险细分为技术转化风险、技术替代风险、技术权利风险和技术整合风险，根据技术的现状，各项风险确定如下：

技术风险取值表

考虑因素	权重	分值							权重分 合计
		100	80	60	40	20	0	合计	
技术转化风险	0.3					20		20	6
技术替代风险	0.3					20		20	6
技术权利风险	0.2					20		20	4
技术整合风险	0.2				30			30	6
合计									22

其中各风险因素取值如下：

技术转化风险：工业化生产（0）；小批量生产（20）；中试（40）；小试（80）；实验室阶段（100）。

技术替代风险：无替代产品（0）；存在若干替代产品（40）；替代产品较多（100）。

技术权利风险：风险小（0-20）；风险较小（20-40）；风险中等（40-60）；风险较大（60-80）；风险大（80-100）。

技术整合风险：相关技术完善（0）；相关技术在细微环节需要进行一些调整，以配合待估技术的实施（20）；相关技术在某些方面需要进行一些调整（40）；某些相关技术需要进行开发（60）；相关技术的开发存在一定的难度（80）；相关技术尚未开发（100）。

b.分值确定说明

技术转化风险：

现阶段大部分产品已实现批量生产，小部分更迭产品技术正在验证，据此确定技术转化风险分值为 20。

技术替代风险：

国际存在若干相关产品，国内相关产品属于第一，国内技术替代风险为 20。

技术权利风险：

通过申请专利而获得技术保护，通过非专利技术和内部保密措施实施专利保护，公司掌握技术为卡脖子技术，国内技术权力分值取 20。

技术整合风险：

该技术比较完善，但在增加产能后，某些方面需要进行一些调整，以进一步完善产品，据此，技术整合风险分值确定为 30。

c.技术风险系数确定

技术风险系数取值一般在 0-10%之间，根据以上技术风险评价和各评价权重，技术风险系数确定如下：

$$\text{技术风险系数} = 22/100 \times 10\% = 2.20\%$$

B.市场风险：

a.市场风险评价

市场风险包括市场容量风险和市场竞争风险，根据技术对应产品的市场状况，各项风险确定如下：

市场风险取值表

权重	考虑因素	分值							权重分 合计
		100	80	60	40	20	0	合计	
40%	市场容量风险 1			50				50	20
40%	市场现有竞争风险 2				40			40	16
20%	市市场潜在竞争风险 3				36			36	7.2
	合计								52

市场潜在竞争风险取值表

权重	考虑因素	序号	分值						权重分 合计
			100	80	60	40	20	合计	
30%	规模经济性(A)	1				40			40
40%	投资额 (B)	2				30			30

权重	考虑因素	序号	分值						权重分 合计
			100	80	60	40	20	合计	
30%	销售网络（C）	3	100						100
	合计								54

市场容量风险：市场总容量大且平稳（0）；市场总容量一般，但发展前景好（20）；市场总容量一般且发展平稳（40）；市场总容量小，呈增长趋势（80）；市场总容量小，发展平稳（100）。

市场现有竞争风险：市场为新市场，垄断经营（0）；市场总厂商数量较少，实力无明显优势（20）；市场总厂商数量较少，但其中有几个厂商具有较明显的优势（40）；市场总厂商数量较高，但其中有几个厂商具有较明显的优势（60）；市场总厂商数量众多，较有实力的厂商也只占较少份额，竞争激烈（100）。

市场潜在竞争风险。市场潜在竞争风险由以下三个因素决定。

一是规模经济性。根据三种情况加以区分：企业存在明显的规模经济（0）；企业存在一定的规模经济（40）；企业基本不具规模经济等规模经济程度确定（100）。企业如具备一定的规模，则将具有相当的抗风险能力。

二是投资额及转换费用。首先，必须了解该项目的投资额是否已落实，在投资落实的基础上，额投资额总量的档次分为一亿以上、5000 万至一亿以及 5000 万以下三档分别评分。项目投资额及转换费用高（0）；项目投资额及转换费用中等（40）；项目投资额及转换费用低（100）；

三是销售网络。从销售的角度分析，分为：产品有完善的销售网络（0）；产品的销售网络一般（40）；产品的销售网络较差（100）；尚未建立起销售网络等销售网络的建设情况确定。销售网络越完善，则风险程度越低。

b.分值确定说明

市场容量风险：

技术市场总容量一般且发展平稳（50）。

市场现有竞争风险：

委评技术市场中厂商数量较少，但其中有几个国外厂商具有较明显的优势（40）。

市场潜在竞争风险：

市场潜在竞争风险分值评定为 54，具体评定过程见前面的市场潜在竞争风险取值表。

c.市场风险系数确定

市场风险系数取值一般在 0-10%之间，根据以上市场风险评价和各评价权重，市场风险系数确定如下：

市场风险系数=46.8/100×10%=4.68%。

C.资金风险

a.资金风险评价

资金风险主要包括融资固定资产风险和流动资金风险，根据企业现状，各项风险评价如下：

资金风险取值表

权重	考虑因素	序号	分值						权重分 合计
			100	80	60	40	20	合计	
50%	固定资产风险 1	1				40		40	20
50%	流动资金风险 2	2				40		40	20
	合计								40

融资固定资产风险：根据项目投资额低（0）、项目投资额中等（40）、项目投资额高（100）等项目需要投资额的情况确定。需要融资的额度越大，则风险越大。

流动资金风险：根据流动资金需要额少（0）、流动资金需要额中等（40）、流动资金需要额高（100）等的流动资金需求情况确定。其风险程度同上述。

b.分值确定说明

固定资产风险：所需固定资产投资中等，固定资产风险分值评定为 40。

流动资金风险：需要一定的流动资金购买原材料等，综合分析后，流动资金风险分值评定为 40。

c.资金风险系数确定

资金风险系数取值一般在 0-10%之间，根据以上资金风险评价和评价权重，资金风险系数确定如下：

$$\text{资金风险系数} = 40/100 \times 10\% = 4.0\%$$

D.管理风险

a.管理风险评价

管理风险主要包括经营管理战略风险、管理机制和体系构建风险、管理人员和员工素质风险以及技术开发风险，根据企业现状，各项风险评价如下：

管理风险取值表

权重	考虑因素	序号	分值						打分	合计
			100	80	60	40	20	0		
40%	销售服务风险 1	1					20		20	8
30%	质量管理风险 2	2					20		20	6
30%	技术开发风险 3	3				40			40	12
合计										26

销售服务风险：已有销售网点和人员（0）；除利用现有网点外，还需要建立一部分新销售服务网点（20）；必须开辟与现有网点数相当的新网点和增加一部分新人力投入（60）；全部是新网点和新的销售服务人员（100）

质量管理风险：质保体系建立完善，实施全过程质量控制（0）；质保体系建立但不完善，大部分生产过程实施质量控制（40）；质保体系尚待建立，只在个别环节实施质量控制（100）

技术开发风险：技术力量强，R&D 投入高（0）；技术力量较强，R&D 投入较高（40）；技术力量一般，有一定 R&D 投入（60）；技术力量弱，R&D 投入少（100）

b.分值确定说明

销售服务风险：委评技术项目除利用现有网点外，还需要建立一部分新销售服务网点，故风险分值评定为 20。

质量管理风险：质保体系建立较完善，实施全过程质量控制，故风险分值评定为 20。

技术开发风险：委评技术力量较强，R&D 需投入较高资金，故风险分值评定为 40。

c.管理风险系数确定

管理风险系数取值一般在 0-10%之间，根据以上管理风险评价和评价权重，管理风险系数确定如下：

管理风险系数=26/100×10%=2.6%

E.风险报酬率

由上确定技术风险报酬率=技术风险+市场风险+资金风险+经营管理风险
=13.48%

III.折现率

本次的折现率=无风险折现率+风险折现率
=2.02%+13.48%
=15.50%

则技术类无形资产的折现率为 15.50%。

评估结果

根据技术类资产收益贡献额和折现率等进行计算后的估值如下：

单位：万元

项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
技术类无形资产收益贡献额	-188.79	3,169.31	6,572.20	10,611.21	14,454.03	19,044.45	21,409.21	23,705.68
折现年限	0.50	1.50	2.50	3.50	4.50	5.50	6.50	7.50

项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
折现率	15.50%	15.50%	15.50%	15.50%	15.50%	15.50%	15.50%	15.50%
折现系数	0.9305	0.8056	0.6975	0.6039	0.5229	0.4527	0.3919	0.3393
现值	-175.67	2,553.24	4,584.12	6,408.08	7,557.36	8,621.20	8,391.08	8,044.29

综上，专利资产、技术类无形资产现金流现值和为 45,983.70 万元。

（三）未用于生产的无形资产及其评估情况

未用于生产应用的无形资产评估明细如下：

单位：万元

序号	名称	类型	专利号	评估值
1	一种具有高分子聚合物结构的光引发剂、感光性树脂组合物及其应用	发明专利	ZL202311759816.8	66.59
2	一种感光性树脂组合物、感光性树脂片及其应用	发明专利	ZL202310501747.4	
3	一种含聚酰胺酸微球的感光性树脂组合物、感光性树脂片及其应用	发明专利	ZL202410706953.3	132.83
4	一种磷试剂及其制备方法和在制备喹啉类化合物中的应用	发明专利	ZL202310458084.2	
5	一种固体聚合物自动提纯装置	实用新型	ZL202223040876.8	
合计				199.42

本次评估涉及的技术储备型专利系波米科技目前尚无产业化计划的专利权。经核查，波米科技相关研发成本核算规范完整，且基于当前技术产业化条件及企业发展战略考量，上述专利暂未纳入企业近期科技成果转化实施计划，本次按照成本法对相关专利进行评估。

成本法是指在评估资产时按波米科技的现时重置成本扣减各项贬值来确定资产价值的方法。其计算公式为：

专利资产评估值 = 专利资产重置成本 × (1 - 贬值率)

式中：V—被评估资产的评估值；

C—重置成本价值；

D—功能性贬值；

E—经济性贬值。

各参数确定依据：

①重置成本

自创专利资产的成本是由创制该资产所消耗的物化劳动、花费材料和分摊的费用构成的，由于上述专利为研究项目研发过程中形成的，研究项目尚未结题，研发费用核算成本为近期发生，所以重置成本按照波米科技账面核算研发费用扣除股权激励确认。

②贬值率

由于上述专利未用于生产经营，本次评估按照剩余经济寿命预测法确认该专利资产的贬值率。

贬值率=已保护年限÷专利最高保护年限

③评估值

评估值=专利资产重置成本×（1-贬值率）

（四）未纳入评估范围专利的具体情况

本次不再纳入评估范围内的发明专利 1 项，实用新型专利 2 项。明细如下：

序号	名称	专利权人	专利类别	专利号	专利申请日	授权公告日	专利放弃日
1	一种加热均匀的碳钢反应釜	波米科技	实用新型	ZL20202215243 5.1	2020-09-2 7	2021-08-0 6	2025-01-0 7
2	一种冷却效果好的不锈钢反应釜	波米科技	实用新型	ZL20202215186 8.5	2020-09-2 7	2021-08-0 3	2025-01-0 3
3	一种便于固定的集成电路封装用点胶设备	波米科技	发明专利	ZL20191104512 4.0	2019-10-3 0	2021-08-0 6	2025-01-0 4

截至评估报告出具日，以上专利权不属于波米科技核心技术，均未应用于波米科技生产经营，标的公司管理层于 2025 年 1 月决议放弃以上专利，放弃上述专利对标的公司主营业务和竞争优势无影响，本次评估不再将上述专利纳入评估范围。

五、各项流动资产、各类固定资产的账面价值、评估价值、增值率及合理性

（一）各项流动资产的账面价值、评估价值、增值率及合理性

波米科技各项流动资产的账面价值、评估价值、增值率明细如下表：

单位：万元

科目名称	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
货币资金	1,768.77	1,768.77		-
应收票据	345.87	345.87		-
应收账款	1,229.59	1,229.59		-
应收款项融资	217.28	217.28		-
预付款项	45.07	45.07		-
其他应收款	11.14	11.73	0.59	5.26
存货	885.18	961.19	76.01	8.59
其他流动资产	13.55	13.55		-
流动资产合计	4,516.46	4,593.05	76.59	1.70

波米科技流动资产评估值与账面值比较，总体呈现增值状况，主要资产增减值变化原因如下：

1、其他应收账款增值原因：标的公司根据会计政策对员工备用金计提了坏账准备；本次评估中经分析认定该部分员工备用金实质上不存在信用风险，不会产生实际损失，因此在评估测算中未计算相关风险损失准备导致评估增值。

2、存货增值原因：对存货一产成品基于市场法测算，评估价值反映产品现行市场售价扣除相关税费及销售费用后的可实现净值，相较于账面成本价值，评估结果包含合理的产销利润，因此产生增值。

（二）各类固定资产的账面价值、评估价值、增值率及合理性

波米科技各类固定资产的账面价值、评估价值、增值率如下：

单位：万元

科目名称	账面价值		资产减值准备	评估价值		增值率%	
	原值	净值		原值	净值	原值	净值
房屋建筑物	4,743.43	3,848.18	-	5,045.00	4,404.58	6.36	14.46
构筑物	1,182.87	975.33	-	1,222.84	1,021.26	3.38	4.71
机器设备	3,437.47	2,044.96	-	3,576.34	2,121.12	4.04	3.72

科目名称	账面价值		资产减值准备	评估价值		增值率%	
	原值	净值		原值	净值	原值	净值
车辆	7.00	2.29	-	5.28	5.28	-24.57	130.61
电子设备	353.93	86.22	-	353.72	181.81	-0.06	110.87
在建工程	91.31	91.31	-	91.31	91.31	-	-
长期待摊费用	-	-	-	741.89	667.65	-	-
合计	9,816.01	7,048.29	-	11,036.38	8,493.01	12.43	20.50

波米科技各类固定资产评估价值与账面值比较，呈现增值状况，主要资产增值减值变化原因如下：

1、房屋建（构）筑物增值原因分析

评估范围内的房屋建（构）筑物共计 13 项，其中房屋建筑物主要包括甲类仓库、动力车间、车间、实验办公楼、消防泵房等；构筑物主要包括污水处理项目超净间（甲类仓库）、雨水收集池、污水处理房等。主要为框架结构和钢结构，用途波米科技办公、生产及附属设施用房。

根据房屋建（构）筑物的特点、用途、资料的收集情况及建筑物所处位置的市场交易活跃程度，本次对波米科技房屋建筑物采用重置成本法进行评估。

房屋建筑物及构筑物评估价值增值原因：近几年建筑材料及人工成本显著上涨，导致重置成本高于历史建造成本；会计折旧年限短于经济使用年限；同时公司对房屋建筑物实施了有效的维护保养，实际使用状况优于账面折旧假设，进一步支撑成新率提高。

综上，房屋建筑物及构筑物评估增值主要由于基准日重置成本增加及评估成新率高于账面成新率综合导致评估增值。

2、设备类资产增值原因分析

评估范围内的设备类资产包括机器设备、电子设备及车辆，根据评估目的，评估价值类型，按照持续使用原则，以市场价格为依据，结合设备的特点和收集资料情况，对机器设备和电子设备主要采用重置成本法进行评估，对运输设备采用市场比较法进行评估。

设备类资产评估增值原因：主要由于公司机器设备会计折旧年限短于经济使用年限导致评估增值。

3、长期待摊费用增值原因分析

评估范围内的长期待摊费用为波米科技的厂区绿化工程项目，本次评估对于种植的绿化苗木以查询到的市场价作为评估结果，对厂区的人工湖等构筑物采用重置成本法进行评估。

长期待摊费用增值原因：长期待摊费用摊销年限较短，本次评估根据基准日资产的实际使用状况进行评估导致增值。

综上，流动资产增值主要源于存货按市场净值评估及其他应收款坏账准备调整；固定资产增值则主要因房屋重置成本上升、房屋及设备经济寿命长于会计折旧年限所致；长期待摊费用增值主要源于企业长期待摊费用已于报告期摊销完毕，评估时对其涉及的实物资产进行重估增值所致；评估结果具有合理性。

六、原材料供应渠道的可靠性和稳定性，是否能够与未来预期产出增长相匹配

（一）标的公司生产所需原材料及采购情况

标的公司生产所需主要原材料为二胺单体、二酐单体、助剂和溶剂等各种化工产品，上述原材料均为通用型材料。

1、二胺、二酐单体

在聚酰亚胺的合成中，二酐单体和二胺单体是两种最核心的原材料，二者通过缩聚反应共同构建了聚酰亚胺的主链结构，为聚酰亚胺提供分子链的“关节”和连接点。

目前国内二胺、二酐单体生产厂商数量众多、制备工艺成熟，现有产品不仅能够满足国内市场需求，部分供应商产品还出口至日本、韩国等。标的公司二胺、二酐单体原材料均从国内供应商处采购，国内主要生产厂家如下：

原材料类型	厂家名称
二胺单体	天津众泰材料科技有限公司、西安瑞联新材料股份有限公司、常州市阳光

原材料类型	厂家名称
	药业有限公司、自贡中天胜新材料科技有限公司
二酐单体	天津众泰材料科技有限公司、常州市阳光药业有限公司、自贡中天胜新材料科技有限公司、上海固创化工新材料有限公司、浙江鼎龙科技股份有限公司、石家庄昊普化工有限公司、濮阳龙德洋新材料有限公司、海川化学股份有限公司以及聚石化学有限公司

标的公司预测期最大产量所需二胺单体用量约为 5.16 吨，所需二酐单体用量约为 11.17 吨，目前已纳入标的公司合格供应商名录的二胺、二酐单体供应商包括天津众泰材料科技有限公司、西安瑞联新材料股份有限公司，上述两家供应商二胺单体年度产能超 3,150 吨，二酐单体年度产能超 650 吨，远远超出标的公司未来预期产出所需用量。

综上，国内二胺、二酐单体供应商产能能够满足标的公司预期生产需求，供应渠道较为可靠、稳定，与标的公司未来预期产出增长相匹配。

2、助剂

标的公司采购的助剂原材料包括交联剂、偶联剂、光敏剂、流平剂等，助剂是聚酰亚胺材料性能调控的重要方式之一，其结构直接影响聚酰亚胺的性能表现，添加一定比例的助剂能够大幅度提高聚酰亚胺涂层胶的热稳定性、力学性能、耐电晕性等性能。

标的公司采购的助剂类原材料种类和规格繁多，除个别助剂经国内贸易商从境外采购，其他种类均从国内采购，且国内生产厂家众多。上述由境外采购的助剂目前不存在特殊的贸易限制，在国内亦有相应生产厂家，且标的公司已掌握相关合成和生产技术，出现供应短缺或供应中断的极端情况风险较低。

综上，标的公司助剂类产品用量较少，且国内生产厂家众多，能够满足标的公司预期生产需求，供应渠道较为可靠、稳定，与标的公司未来预期产出增长相匹配。

3、溶剂

标的公司采购的溶剂类原材料主要为 NMP（N-甲基吡咯烷酮），该种溶剂对化合物具有很强的溶解能力，具有高极性、强溶解力、低沸点杂质、热稳定性高等特点，在锂电池、电子材料、合成纤维等领域应用广泛，国内生产厂家众多。

目前锂电池是 NMP 主要需求领域，受益于电动汽车市场火热，中国 NMP 的产销规模迅速扩张，据华经产业研究院调研数据显示，2013-2023 年我国 NMP 行业产量从 5.35 万吨增长至 174.07 万吨，复合年均增长率为 41.66%。

综上，国内溶剂类原材料供应商产能能够满足标的公司预测生产需求，供应渠道较为可靠、稳定，与未来预期产出增长相匹配。

（二）标的公司制定了严格的原材料控制措施

供应商管理方面，为从源头保障原材料质量和供应稳定性，标的公司制定了《采购与供应商管理控制程序》，建立了完善的供应商准入体系，每年定期由采购部组织技术部、生产部、财务部、仓储科等相关部门人员对供应商进行年度评审，保证供应商的品质。为保证采购渠道的可靠性、稳定性，标的公司积极接洽其他供应商，组织供应商入库评审。

（三）标的公司已具备上游核心原材料的合成和生产技术

标的公司目前已具备上游核心原材料如单体、前驱体树脂、光敏性助剂等的合成和生产技术。通过创新性的单体设计、合理优化分子结构，标的公司成功合成了具有更低介电常数、更低吸湿性和更高透明度的单体，能够满足标的公司应用需求。受资金实力、场地性质因素影响，尽管标的公司已具备核心原材料的制备能力，但目前尚不具备独立进行生产的能力。

本次交易完成后，上市公司可凭借自身较强的资金实力和位于化工监测点的区位优势，协助标的公司向上游原材料产业链进行延伸，实现标的公司核心原材料自主可控，进一步提升标的公司的综合竞争力。

综上，标的公司原材料均为通用型原材料，国内厂商众多，原材料供应渠道可靠、稳定，且标的公司已掌握相关核心原材料的合成和生产技术，原材料供应能够与标的公司未来预期产出增长相匹配。

七、详细说明对标的资产经营业绩、主要资产相关核查工作，包括对收入、成本、费用、主要资产核查比例，函证比例及回函情况，是否获取了充分的核查证据，以及标的资产经营业绩、主要资产的真实性和准确性

（一）对收入的主要核查工作

独立财务顾问履行的主要核查程序如下：

（1）了解标的公司销售与收款循环的内部控制流程以及各项关键的控制点，检查标的公司相关的内部控制制度；

（2）评价标的公司收入确认政策的合理性：

①获取标的公司收入确认政策，与同行业可比公司进行对比，核查标的公司收入确认政策的合理性；

②选取样本检查销售合同，识别客户取得相关商品或服务控制权合同条款与条件，核查标的公司收入确认时点是否符合企业会计准则的要求。

（3）对主要客户实施访谈

独立财务顾问对报告期内标的公司的主要客户进行了实地走访，了解主要客户基本情况、与标的公司的合作历史、主要合作内容、付款条款、合同签署情况、与标的公司的关联关系等情况，访谈具体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度
访谈客户销售收入金额	2,495.17	2,639.54
营业收入	3,394.89	3,279.50
访谈客户销售收入占比	73.50%	80.49%

（4）对主要客户实施函证

独立财务顾问对报告期内标的公司主要客户销售情况执行函证程序，主要客户函证具体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度
营业收入（A）	3,394.89	3,279.50
营业收入发函金额（B）	3,057.44	2,911.78
发函比例（C=B/A）	90.06%	88.79%
营业收入回函可确认金额（D）	3,057.44	2,911.78
回函可确认比例（E=D/B）	100.00%	100.00%
应收账款余额（F）	1,243.56	1,074.35

项目	2024 年度	2023 年度
应收账款发函金额 (G)	1,175.50	1,004.54
发函比例 (H=G/F)	94.53%	93.50%
应收账款回函可确认金额 (I)	1,175.50	1,004.54
回函可确认比例 (J=I/G)	100.00%	100.00%

(5) 检查与收入确认相关的支持性文件

对报告期内标的公司销售收入执行细节测试及穿行测试，抽样检查与收入确认相关的支持性文件，包括销售合同、发票、发货单、物流单、签收单等，判断收入确认依据是否充分，收入确认时点是否与公司收入确认政策相符；

(6) 对标的公司的收入变动执行分析性程序，分析报告期内收入变动的合理性，分析是否存在异常收入变动情况；

(7) 通过公开渠道查询了标的公司主要客户的工商登记信息，核查标的公司客户的营业范围、注册资本、股权结构等情况，核查标的公司客户与标的公司交易的商业合理性；

(8) 获取标的公司主要银行账户对账单，检查银行回单是否存在大额异常流水，银行回单显示的客户名称、回款金额是否同账面一致；

(9) 对标的公司的收入执行截止性测试，就资产负债表日前后记录的收入交易，选取样本，核对签收单及其他支持性文件，核实收入是否被记录于恰当的会计期间。

(二) 对成本的主要核查工作

独立财务顾问履行了以下核查程序：

(1) 通过实地查看标的公司仓库、项目现场及访谈财务、采购等部门相关人员，了解标的公司采购与付款循环相关的内部控制流程以及各项关键的控制点，并取得标的公司相关的内部控制制度；

(2) 对采购与付款循环关键的控制点执行穿行测试，采购与付款循环包括检查采购订单或合同、采购入库单、采购发票、记账凭证、付款单等单据；

(3) 对主要供应商实施访谈

独立财务顾问对报告期内标的公司的主要供应商进行了实地走访，了解主要供应商基本情况、与标的公司的合作历史、主要合作内容、付款条款、合同签署情况、与标的公司的关联关系等情况，访谈具体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度
访谈供应商采购金额	626.55	473.26
采购总额	983.71	799.87
访谈供应商采购金额占比	63.69%	59.17%

(4) 对主要供应商实施函证

独立财务顾问对报告期内标的公司采购情况进行函证，函证内容包括各年度交易发生额、各期末应付账款余额等，函证具体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度
采购金额 (A)	983.71	799.87
采购发函金额 (B)	849.78	729.42
发函比例 (C=B/A)	86.39%	91.19%
采购回函可确认金额 (D)	849.78	729.42
回函可确认比例 (E=D/B)	100.00%	100.00%
应付账款余额 (F)	105.57	96.58
应付账款发函金额 (G)	80.83	63.77
发函比例 (H=G/F)	76.57%	66.03%
应付账款回函可确认金额 (I)	80.83	63.77
回函可确认比例 (J=I/G)	100.00%	100.00%

(5) 实施了实质性分析程序，包括主营业务的成本波动及构成分析等；

(6) 检查了报告期内标的公司采购业务相关的支持性文件，包括采购订单、入库单、发票、付款单据等，核对采购内容、金额等与入账记录是否一致；

(7) 对报告期末各类固定资产及存货实施监盘程序并复核标的公司盘点资料，结合账面数据检查固定资产及存货真实性；

(8) 实施截止性测试

执行成本截止性测试，检查标的公司资产负债表日前后若干天的结算记录，以确定是否记录在正确的会计期间，核查营业成本是否存在跨期结转的情形。

（三）对费用的主要核查工作

独立财务顾问履行了以下核查程序：

（1）对报告期内标的公司期间费用的发生实施了分析性复核程序，比较各期间的变动以及分析费用率的变动是否合理；

（2）对金额较大的费用检查了支出是否合理，审批手续是否健全，原始发票、单据是否有效，是否按合同规定支付费用，是否按照权责发生制的原则进行会计处理；

（3）查阅合同内部审批流程，检查是否存在已签合同，账面尚未发生费用的情形，检查是否存在未入账的费用；

（4）检查了折旧摊销、薪酬等费用与相关资产负债科目增减变动额的勾稽关系；

（5）获取资产负债表日前后若干天的费用凭证，检查相关支持性文件，执行期间费用截止测试，以确定费用被正确记录在正确的期间。

（四）对主要资产的主要核查工作

1、对货币资金的主要核查工作

独立财务顾问履行了以下核查程序：

（1）独立获取标的公司已开立银行账户清单并与账面记录进行核对；

（2）独立获取报告期内重要银行账户流水，并对大额流水进行银行回单抽查，对相关银行流水的交易背景和会计记录进行核查；

（3）独立获取报告期各期末所有银行账户对账单，检查各银行账户账面余额与银行对账单余额是否一致；执行大额银行流水与账面记录的双向核对，检查核对银行流水的收支金额、往来对象名称与账面记录是否一致及账面记录的完整性；

(4) 对标的公司所有银行账户实施函证

通过对标的公司全部银行账户执行函证程序，以验证报告期各期末银行存款余额的存在性、准确性，具体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
银行存款金额（A）	1,768.77	1,881.82
发函金额（B）	1,768.77	1,881.82
发函比例（B/A）	100.00%	100.00%
回函金额（C）	1,768.77	1,881.82
回函比例（C/B）	100.00%	100.00%

2、对应收账款的主要核查工作

独立财务顾问履行了以下核查程序：

（1）获取标的公司应收账款明细表，分析应收账款构成、账龄及变动情况，检查是否存在逾期的应收账款；

（2）检查报告期内标的公司与主要客户的合同条款，并对主要客户进行访谈，了解标的公司与主要客户的合作情况、信用政策、结算方式；

（3）对标的公司主要客户实施函证程序，就销售金额、应收账款余额与客户进行函证，根据回函情况进行比对分析，核查情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度
应收账款余额（F）	1,243.56	1,074.35
应收账款发函金额（G）	1,175.50	1,004.54
发函比例（H=G/F）	94.53%	93.50%
应收账款回函确认金额（I）	1,175.50	1,004.54
回函比例（J=I/G）	100.00%	100.00%

（4）了解标的公司应收账款坏账计提政策，与同行业公司进行对比，检查是否存在重大差异；

（5）取得标的公司应收账款坏账准备计算表，复核标的公司管理层按信用风险特征划分组合的合理性；复核标的公司管理层计算预期信用损失率的历史信用损失数据及关键假设的合理性；测试标的公司管理层使用数据（包括应收款项账龄、历史损失率、迁徙率等）的准确性、完整性以及对坏账准备的计算是否准确；

（6）结合客户的信用历史、客户的经营情况、期后回款情况等，评价标的公司坏账准备计提的合理性；

（7）了解标的公司关于应收票据的会计处理政策，结合应收票据备查簿和应收票据明细账，检查其会计处理的准确性；

（8）对标的公司财务负责人员进行访谈，了解标的公司是否存在应收账款保理、应收票据的情况，是否存在应收票据被追偿的情形。

3、对存货的主要核查工作

独立财务顾问履行了以下核查程序：

（1）了解标的公司的采购内容、模式及周期、获取标的公司报告期各期末存货明细表；了解报告期各期末存货余额变动的原因，并结合标的公司的业务模式分析其商业合理性；

（2）计算标的公司存货周转率，结合其采购模式、生产模式和销售模式分析其合理性，并与同行业可比上市公司比对分析；

（3）了解标的公司存货跌价准备计提政策，复核标的公司存货跌价准备计提是否充分；

（4）检查存货库龄，分析库龄较长存货的原因，判断是否存在积压或滞销，判断其减值计提是否充分；

（5）实施存货的监盘，重点关注存货的数量、状况等，以确认是否存在积压毁损等减值迹象，对报告期末存货实施了监盘程序，2024年末监盘比例为100%。

4、对固定资产和无形资产的核查工作

独立财务顾问履行了以下核查程序：

（1）获取固定资产明细表，结合标的公司的生产经营模式、产销量等分析固定资产数量合理性；

（2）获取报告期内固定资产卡片，根据标的公司固定资产折旧政策，复核计提的折旧额是否正确，检查采用的折旧方法前后是否一致；

（3）获取报告期内无形资产清单，根据标的公司无形资产摊销政策，复核计提的摊销额是否正确，检查采用的摊销方法前后是否一致；

（4）获取固定资产清单，独立财务顾问于 2024 年 11 月 6 日、2025 年 2 月 18 日分别对固定资产进行实地监盘，查看主要生产设备、房屋建筑物的使用情况，判断是否存在减值迹象，具体监盘情况如下：

①2024 年 11 月 6 日盘点情况：

单位：万元

项目	2024 年 9 月 30 日
固定资产原值金额	9,604.86
固定资固定资产原值抽盘金额	9,476.42
固定资产原值抽盘比例	98.66%
固定资产净额	7,008.26
固定资产净值抽盘金额	6,963.16
固定资产净值抽盘比例	99.36%

②2025 年 2 月 18 日盘点情况：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日
固定资产原值金额	9,724.70
固定资固定资产原值抽盘金额	6,939.86
固定资产原值抽盘比例	71.36%
固定资产净额	6,956.98
固定资产净值抽盘金额	5,288.86
固定资产净值抽盘比例	76.02%

（5）取得标的公司固定资产、无形资产减值准备计算表，判断是否存在减值，检查可收回金额确定方法是否恰当，减值测试方法、关键假设及参数是否合理，相关会计处理是否谨慎，信息披露是否充分；

（6）取得固定资产、无形资产购置的相关合同、协议、发票、项目验收单、收付款单据及记账凭证，检查无形资产的计价依据，入账价值、入账时点是否公允、真实、准确；

（7）取得房屋建筑物、车辆等固定资产产权证明文件，核查固定产权属是否清晰，所有权是否归标的公司所有，核查标的公司房屋建筑物、土地使用权是否存在抵押及出租情况；

（8）取得不动产权证书，实地查看土地状况，核查权属是否清晰，所有权是否归标的公司所有。

5、对递延所得税资产的核查工作

独立财务顾问履行了以下核查程序：

（1）取得标的公司报告期内递延所得税资产的明细及计算底稿，核查计税基础和账面价值、计算依据和计算过程的准确性；

（2）核查标的公司对递延所得税资产的会计政策和会计处理方法是否符合会计准则的规定；

（3）对递延所得税资产的各报告期变动与递延所得税费用进行勾稽测试；

（4）访谈标的公司管理层，了解公司业务发展情况，以及标的公司未来的经营计划；

（5）获取了管理层批准的有关标的公司未来期间的盈利预测，评估其编制是否符合行业总体趋势及公司自身情况，销售增长率、毛利率等关键参数选取是否合理，并对其可实现性进行评估；

（6）获取标的公司的所得税年度申报表等支持性文件，检查核对可抵扣亏损金额以及到期年限的准确性；

(7) 核查了递延所得税资产的确认是否以未来期间很可能取得用来抵扣可抵扣亏损和可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限；

(8) 检查和评价标的公司管理层对递延所得税的会计处理以及相关信息在财务报表中的列报和披露是否恰当。

(五) 核查意见

经核查，独立财务顾问已获取了充分的核查证据，认为：

1、标的公司收入确认政策符合企业会计准则的规定，生产成本归集、分配、结转准确、及时、合理，营业成本、期间费用构成及变动合理，经营业绩真实、准确、完整；

2、标的公司主要资产真实存在，状况良好，均按照企业会计准则的规定准确核算，其主要资产真实、准确、完整。

八、中介机构核查程序及核查意见

(一) 核查程序

1、针对上述问题一、三，独立财务顾问及律师履行了以下核查程序：

(1) 针对标的公司转贷事项，取得相关银行贷款合同，获取标的公司银行账户流水和归还贷款的记账凭证及银行回单，确认借款的使用及归还情况；获取阳谷县四通亚铵厂、山东阳谷福泰化工有限公司企业信用报告并进行访谈，了解转贷的相关情况；查阅《流动资金贷款管理暂行办法》《贷款通则》等相关法律法规的规定，核查是否构成重大违法违规；获取所涉贷款银行和中国人民银行聊城分行出具的情况说明，取得标的公司实际控制人就标的公司报告期内转贷行为出具的承诺函；核查转贷事项的整改情况，获取标的公司制定的相关内部控制制度；

(2) 取得北京波米的工商底档、营业执照；对中国科学院化学所进行访谈，了解其持有北京波米股权时相关情况，取得中国科学院化学所关于原北京波米相关事项的说明、相关批复及备案表；取得北京波米转让资产的相关股东会决议、转让协议及评估报告；访谈标的公司高级管理人员、原北京波米研发负责人，了

解中科院化学所与北京波米的合作研发情况；取得标的公司的核心技术及对应专利情况，取得相关专利证书；查询裁判文书网等网站，核查北京波米、标的公司与中科院化学所是否存在诉讼情况。

2、针对上述问题二，独立财务顾问及会计师履行了以下核查程序：

了解标的公司产品客户认证过程的具体流程和涉及的相关会计处理，核查相关会计处理是否满足《企业会计准则》的相关规定。

3、针对上述问题四、五、六，独立财务顾问及评估师履行了以下核查程序：

（1）获取标的公司无形资产明细表，相关技术及专利、软件著作权、商标等无形资产在生产经营中的具体情况、预期收益贡献情况等；查阅标的公司报告期内的审计报告、财务报表，与标的公司管理层进行沟通，了解标的公司目前的业务发展情况；访谈标的公司的管理层，了解标的公司的主营业务及所处行业的市场情况、现有产品的客户开拓及认证情况、未来业务拓展方向及影响未来预测收入的因素等对无形资产价值的影响；对已生产应用和未生产应用的无形资产分别采用收益法及成本法进行评估测算并分析合理性；

（2）核查标的公司流动资产及固定资产情况及相关会计处理，复核资产评估采用的评估方法、关键参数、各项可辨认资产公允价值评估的准确性，分析各项资产评估增值原因；

（3）访谈标的公司管理层，了解标的公司原材料采购情况、供应商产能情况、是否存在替代供应商渠道；查阅标的公司采购明细表，了解各类原材料采购量情况；查阅标的公司《采购与供应商管理控制程序》，了解原材料控制措施。

（二）核查意见

1、针对上述问题一、三，经核查，独立财务顾问和律师认为：

（1）标的公司报告期内虽存在转贷行为，但其转贷获得的资金均用于标的公司的日常生产经营，未用于证券投资、股权投资、房地产投资或国家禁止生产、经营的领域和用途，标的公司已取得涉及贷款银行及所在地人民银行出具的相关证明文件，不构成重大违法违规行为；标的公司已对转贷事项进行整改，通过转

贷获得的资金均已按照贷款协议约定偿还本金并支付利息，未发生纠纷，报告期后未再新增转贷等不合规行为；标的公司已制定、完善资金借贷的内部控制制度，可有效防范转贷等法律风险，相关内部控制制度能够有效执行；

（2）北京波米与标的公司的业务、技术、人员和资产存在承继关系，标的公司相关资产权属完整、清晰；北京波米及标的公司核心技术均为自主研发，不存在来源于中科院化学所或其他相关人员的情况，标的公司核心技术对应相关专利的发明人中，均不存在中科院化学所相关人员，相关核心技术专利不存在争议。

2、针对上述问题二，经核查，独立财务顾问和会计师认为：

标的产品客户认证过程中涉及的相关会计处理符合《企业会计准则》的规定。

3、针对上述问题四、五、六，经核查，独立财务顾问和评估师认为：

（1）本次资产基础法评估中的无形资产主要包括土地使用权、技术类无形资产及其他无形资产（外购办公软件），其中增值额贡献度最大的为技术类无形资产。对于已实现产业化应用及获取收益的专利、商标及专有生产技术采用，采用超额收益法将该类无形资产为一个整体来确定其对未来收益年限的贡献率，以此作为其价值；对于尚无产业化计划的专利权采用成本法确定价值。因评估前后的比较范围不同，标的公司预期收入有大幅增长且无形资产的贡献度较高，同时无形资产存在账面摊销等因素，本次资产基础法评估中无形资产评估较账面价值增值较大具有合理性。已用于生产的无形资产主要包括土地使用权、软件、软件著作权、商标和专利技术，采用收益法评估；未生产应用的无形资产为技术储备型专利，按照成本法评估，方法选择恰当，增值具备合理性；

（2）本次评估中流动资产、固定资产整体呈增值状况，其中其他应收款增值系因评估未计算坏账准备，存货增值系因产成品按市场净值评估，房屋增值主要由于重置成本上涨及成新率差异，设备增值因经济寿命长于会计折旧年限，长期待摊费用增值因摊销年限短于资产实际剩余寿命；各类流动资产及固定资产的评估增值依据充分合理，结果公允反映基准日市场价值；

（3）标的公司原材料均为通用型原材料，国内厂商众多，原材料供应渠道可靠、稳定，且标的公司已掌握相关核心原材料的合成和生产技术，原材料供应能够与标的公司未来预期产出增长相匹配。

其他事项

一、请上市公司全面梳理“重大风险提示”各项内容，突出重大性，增强针对性，强化风险导向，并按照重要性进行排序。

上市公司已全面梳理“重大风险提示”各项内容，并从重大性、针对性等方面进行优化，强化风险导向，删除冗余表述，并按照重要性进行排序。

二、同时，请上市公司关注重组申请受理以来有关该项目的重大舆情等情况，请独立财务顾问对上述情况中涉及该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。

（一）重大舆情

自本次重组申请于2025年5月29日获得深圳证券交易所受理至本核查意见出具日，上市公司及独立财务顾问持续关注媒体等对本次交易的相关报告，并通过网络检索等方式对本次重组相关的媒体报道情况进行了核查，未出现与本次交易相关信息披露存在重大差异或者所涉事项可能对本次交易产生重大影响的重大的媒体报道或市场传闻，亦未出现媒体等对上市公司本次交易信息披露的真实性、准确性、完整性提出质疑的情况。

（二）核查程序

针对前述事项，独立财务顾问主要履行了以下核查程序：

通过网络检索等方式对自上市公司本次重组申请受理日至本回复出具日相关媒体报道的情况进行了检索核查，并对检索获得的媒体报道内容进行阅读和分析。

（三）核查结论

经核查，独立财务顾问认为：

自上市公司本次重组申请受理日至本回复出具日，未出现与本次交易相关信息披露存在重大差异或者所涉事项可能对本次交易产生重大影响的重大的媒体报

道或市场传闻,亦未出现媒体等对上市公司本次交易信息披露的真实性、准确性、完整性提出质疑的情况。

（本页无正文，为《山东阳谷华泰化工股份有限公司关于深圳证券交易所<关于山东阳谷华泰化工股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金申请的审核问询函>之回复》之签章页）

山东阳谷华泰化工股份有限公司



2025年6月27日