

**关于苏州世华新材料科技股份有限公司
向特定对象发行股票
申请文件的审核问询函的回复
(修订稿)**

保荐机构（主承销商）



华泰联合证券有限责任公司
HUATAI UNITED SECURITIES CO., LTD.

（深圳市前海深港合作区南山街道桂湾五路128号前海深港基金小镇B7栋401）

上海证券交易所：

苏州世华新材料科技股份有限公司（以下简称“本公司”、“上市公司”或“世华科技”）收到贵所于 2022 年 11 月 8 日下发的《关于苏州世华新材料科技股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的审核问询函》（上证科审（再融资）（2022）270 号）（以下简称“《问询函》”），公司已会同华泰联合证券有限责任公司（以下简称“华泰联合证券”、“保荐机构”）、北京植德律师事务所（以下简称“律师”）、公证天业会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“会计师”）进行了认真研究和落实，并按照问询函的要求对所涉及的事项进行了资料补充和问题回复，现提交贵所，请予以审核。

如无特别说明，本问询函回复使用的简称与《苏州世华新材料科技股份有限公司 2022 年度向特定对象发行 A 股股票并在科创板上市募集说明书（申报稿）》（以下简称“募集说明书”）中的释义相同。

本问询函回复的字体说明如下：

问询函所列问题	黑体
对问询函所列问题的回复	宋体
对募集说明书及 问询函回复 的补充披露、 修改	楷体、加粗

本问询函回复部分表格中单项数据加总数与表格合计数可能存在微小差异，均因计算过程中的四舍五入所形成。

目 录

问题 1、关于新建高效密封胶项目	3
问题 2、关于融资规模和效益测算	40
问题 3、关于研发中心项目和创新中心项目	60
问题 4、关于经营情况	83
问题 5、关于本次发行方案	104
问题 6、关于财务性投资	114

问题 1、关于新建高效密封胶项目

根据申报材料与公开资料，发行人主要从事复合功能性材料的生产销售，下游主要应用于苹果公司等消费电子类客户。本次计划投入 30,000.00 万元实施新建高效密封胶项目，项目实施后将达成从复合功能性材料到上游胶粘剂领域的业务拓展，从消费电子领域到新能源、汽车电子等多领域的应用开拓，从石油基到生物基材料的环保升级，合计产能 41,200 吨。

请发行人说明：

（1）本次募投项目产品与发行人现有业务、前次募投项目的联系与区别，并结合经营计划、募投项目实施后对公司主营业务结构的影响说明本次募投项目实施的主要考虑；

（2）结合人员储备、关键设备与原材料采购、核心技术与工艺突破进展、下游客户验证以及与苹果公司等重要客户的限制性约定情况，说明本次募投项目实施的可行性；

（3）结合公司当前产能、已规划项目产能情况列示本次募投项目实施后公司的产能变化情况，并结合本次募投项目下游市场规模、竞争格局、可比公司产能布局以及公司在手订单情况，说明本次募投项目产能规划合理性以及是否存在产能消化风险；

（4）本次各募投项目是否涉及变相投资房地产的情形，发行人及控股、参股子公司是否从事房地产业务。

请保荐机构核查并发表明确意见。

回复：

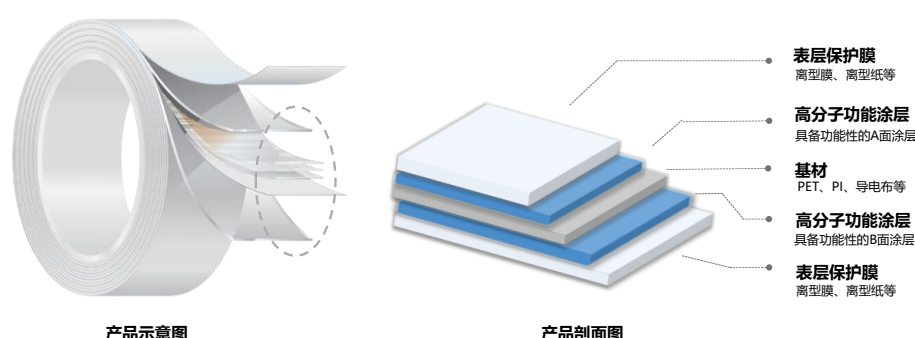
一、本次募投项目产品与发行人现有业务、前次募投项目的联系与区别，并结合经营计划、募投项目实施后对公司主营业务结构的影响说明本次募投项目实施的主要考虑

（一）本次募投项目产品与发行人现有业务、前次募投项目的联系与区别

1、发行人现有业务、前次募投项目产品主要为复合功能性材料

发行人现有业务以复合功能性材料产品为主，产品广泛应用于消费电子、可穿戴设备、新型显示等领域，根据产品功能、应用场景差异，可分为电子复合功能材料、精密制程应用材料和光电显示模组材料。前次募投项目的生产类项目为“功能性材料扩产及升级项目”，主要实施内容为复合功能性材料的扩产，项目实施完成后，公司现有业务的产能规模将大幅度提升。

从产品结构来看，公司的现有产品复合功能性材料是指将具有特定功能（如粘接、导电、散热、电磁屏蔽、绝缘、耐候等）的高分子功能涂层通过精密涂布等工艺与不同特性的基材载体（如 PET 膜、PI 膜、铜箔、导电布等）结合，形成的一种复合功能性材料。产品具体图示如下：

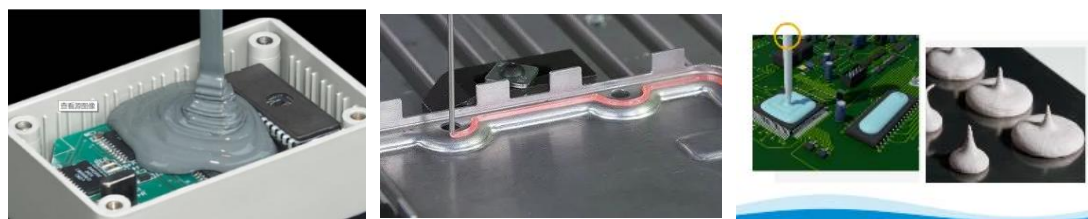


注：公司复合功能性材料以高分子功能涂层为分类标准，分为单层、双层或多层复合结构，图示中结构为双层复合结构，由 A、B 双面高分子功能涂层、基材及表层离型膜组成。

2、发行人本次募投项目产品为高效密封胶

发行人本次募投项目产品高效密封胶属于胶粘剂产品，其主体为合成高分子材料，以树脂为主剂，配合各种固化剂、助剂、功能填料等配制，形成粘接及各种改性功能，是一种可满足不同应用领域特殊需求的功能性材料。产品具体图示如下：

本次募投项目产品示意图



3、本次“新建高效密封胶项目”产品与发行人现有复合功能性材料产品的联系与区别

本次“新建高效密封胶项目”中的高效密封胶与公司现有主要产品复合功能性材料在产品形态、原材料、生产工艺、核心技术、下游行业等方面的联系和区别如下：

项目	复合功能性材料	高效密封胶	联系和区别
产品形态	指将具有特定功能的高分子功能涂层通过精密涂布等工艺与不同特性的基材载体结合，形成的一种片状功能性材料。	高效密封胶属于胶粘剂产品，为粘稠液体或膏状形态。	联系： 复合功能性材料中高分子功能涂层包含胶粘剂、树脂材料、铂金催化剂等。 区别： 形态存在差异。
原材料	胶粘剂类： 聚氨酯、环氧树脂、丙烯酸树脂、有机硅树脂、橡胶、固化剂、功能填料、助剂等； 基材类： PET、PI、PC、离型膜、离型纸等	丙烯酸树脂、松香树脂、聚氨酯、环氧树脂、有机硅树脂、甲基丙烯酸、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯、固化剂、功能填料、助剂等	联系： 1、复合功能性材料和高效密封胶均用到丙烯酸、聚氨酯、有机硅、环氧树脂、橡胶等材料； 2、均需要各类树脂、填料、助剂等进行功能强化。 区别： 1、复合功能性材料涉及基材，同时不使用任何基材类二维平面材料； 2、高效密封胶使用的化学原材料大部分属于小分子材料，复合功能性材料中胶粘剂主体为高分子聚合物。
生产工艺	主要包括投料、物理搅拌（均相融合）、电晕、除尘、涂布、烘道烘烤、涂布贴合、静置熟化、分切复卷等工艺	主要包括投料、物理搅拌（均相融合）、化学聚合、调节、过滤和产品灌装等工序。（其中动力电池密封胶、电动汽车结构密封胶、汽车电子密封胶的化学交联反应在产品使用时发生）	联系： 1、均涉及投料、物理搅拌（均相融合）工艺； 2、均涉及小分子/高分子聚合之间的物理或化学反应，但所处阶段存在差异。 区别： 1、高效密封胶不涉及涂布、固化、收卷、分切等工艺； 2、高效密封胶中电子产品用丙烯酸密封胶、光学丙烯酸密封胶产品涉及化学反应聚合过程与反应温度控制； 3、动力电池密封胶、电动汽车结构密封胶、汽车电子密封胶产品在客户使用过程中完成交联等化学反应。
核心技术	高分子聚合物聚合技术、高分子聚合物接枝改性技术、功能涂层配方设计技术、功能材料结构设计技术、功能涂层均相融合技术、高精密涂布技术、涂	高分子聚合物聚合技术、高分子聚合物接枝改性技术、功能涂层配方设计技术、功能涂层均相融合技术、电子粘接材料开发技术、耐高温材料合成技术、耐化学特种	联系： 1、研发技术方面，复合功能性材料与高效密封胶产品均依据高分子聚合物聚合技术、高分子聚合物接枝改性技术、功能涂层配方设计技术等核心研发技术进行开发；

项目	复合功能性材料	高效密封胶	联系和区别
	布工艺设计技术、无尘室管控技术、电子粘接材料开发技术、耐高温材料合成技术、抗翘曲材料合成技术、耐化学特种材料合成技术、OLED 导热模组材料设计技术、柔性 OLED 支撑模组材料设计技术、生物基粘接材料合成技术	材料合成技术、生物基粘接材料合成技术、丙烯酸改性环氧树脂的合成技术、生物基聚氨酯预聚体的合成技术、胶粘剂及密封胶产品功能设计技术	2、工艺技术方面，均涉及均相融合技术。 区别： 相比于复合功能性材料，高效密封胶产品： 1、更关注原材料关键特性、特殊基团、结构、多官能团等特征，拓展高分子聚合物的特殊功能； 2、采用新型的自由基聚合/缩合聚合等聚合方法； 3、采用新型的聚合工艺以控制聚合物的分子量及分布，以实现聚合物的功能化； 4、涉及合成新型功能树脂/添加剂及交联剂，优化提升聚合物主体力学性能； 5、高效密封胶不涉及涂布相关技术。
下游行业	消费电子、光学、新能源等领域，直接下游行业为功能器件厂商。	消费电子、光学、动力电池、汽车电子等领域，直接下游行业包括零部件厂商、组装厂商等。	联系： 复合功能性材料与高效密封胶均会应用于消费电子或新能源等领域。以消费电子领域为例，复合功能性材料主要应用在功能性元器件或结构件上，而高效密封胶主要应用在电子产品模组的组装上，属于同一客户供应链体系不同环节。 区别： 1、复合功能性材料下游客户主要是功能器件厂商，由其进行模切后再用于消费电子产品、光学模组的组装，高效密封胶产品不涉及功能器件厂商的模切工艺，可直接应用于组装生产中； 2、高效密封胶中电子产品用丙烯酸密封胶、光学丙烯酸密封胶亦可作为复合功能性材料原材料。

4、本次“新建高效密封胶项目”业务与发行人现有业务的关联性

（1）高效密封胶产品与现有复合功能性材料具备产业链关联性

从产品结构来看，公司现有复合功能性材料是指将具有特定功能的高分子功能涂层通过精密涂布等工艺与不同特性的基材载体结合，形成的一种功能性材料，其中，高分子功能涂层是复合功能性材料的核心组成部分。目前，公司对外采购的胶粘剂、树脂类原材料已无法完全满足公司现有产品的多层次功能性需求。

高效密封胶属于胶粘剂产品，本次募投项目产品中电子产品用丙烯酸密封胶、光学丙烯酸密封胶等产品可作为高分子功能涂层重要组成部分应用于发行人现

有复合功能性材料产品，有效提升发行人功能性材料开发能力，更好地实现材料功能性的深层次开发、加强供应链的稳定性并降低成本。

（2）高效密封胶产品与公司现有复合功能性材料具备技术关联性

公司始终坚持自主研发、技术创新的发展理念，多年来在功能性材料领域具备较为深厚的技术积累。功能性材料开发的核心为高分子聚合物的结构性性质关系探索及其聚合物改性研究。公司目前已具备对丙烯酸酯类聚合物、甲基硅氧烷聚合物、聚氨酯、多嵌段聚烯烃等高分子材料聚合、改性及其材料性状研究的技术基础与科研能力，针对高分子聚合物的改性开发、性能分析评估等建立了完善的研发体系和技术数据库，形成了高分子聚合物聚合技术、高分子聚合物接枝改性技术等为代表的核心研发技术。

高分子聚合物的结构性性质关系探索及其聚合物改性研究同样是高效密封胶领域的研发核心，高分子聚合物聚合技术、高分子聚合物接枝改性技术等核心研发技术亦为高效密封胶领域的关键技术，是高效密封胶产品开发的技术基础。公司在该领域的积累，可以有效地为高效密封胶领域提供帮助。

（3）高效密封胶产品与公司现有复合功能性材料产品具备较高市场关联性

高效密封胶与复合功能性材料均属于功能性材料，具有不同的性能优势，应用场景也有所不同。具体来看，公司现有复合功能性材料主要应用在功能性元器件或结构件上，实现粘接及导电、导热等各种复合功能，在使用效率上具备比较优势，但使用条件需要为二维平面且有一定表面空间。而高效密封胶主要应用在零部件模组和终端产品组装上，可在多角度接触面上实现高密度的粘接功能，但在使用过程中需要相对苛刻的固化条件与点胶精度管控。两类产品的使用场景相似，既可能应用于同一客户供应链体系的不同环节，也可能应用于同一产品的不同组件，因此，下游客户及终端品牌具备一定的关联性。

“新建高效密封胶项目”建成后，公司的产品种类将得到扩充和丰富，有助于优化公司的业务和产品结构，尤其有利于发挥“老客户+新产品”的优势。随着公司横向客户的持续开拓，在消费电子、新能源、汽车电子等领域，公司的复

合功能性材料和高效密封胶产品将协同导入客户供应链体系，从而发挥“1+1>2”的协同效应。

（二）结合经营计划、募投项目实施后对公司主营业务结构的影响说明本次募投项目实施的主要考虑

1、本募投项目的实施符合公司发展战略，实施后将逐步形成复合功能性材料、光电显示材料、高效密封胶三大产品平台的业务结构

公司以“致力于功能性材料的持续创新，为利益相关者创造价值”的使命和“迈入功能性材料领域的世界第一方阵”的愿景为出发点，制定并实施了“一体两翼、创新驱动”的总体战略布局。“一体”指打造全球一流的功能性材料创新平台，通过创新平台服务全球领先客户、驱动公司持续发展，以上海世晨作为创新中心载体和研发驱动引擎，实现公司技术的不断创新；“两翼”指复合功能性材料制造基地和高效密封胶制造基地，由苏州世华、苏州世诺、江苏世拓作为载体来实现。

本项目实施建成后的高效密封胶制造基地将作为公司“一体两翼，创新驱动”布局的重要组成部分，帮助公司实现在胶粘剂领域的产业布局，围绕消费电子、新能源汽车、汽车电子、光电领域为客户提供较为丰富的产业链服务。项目建成后，公司在功能性材料领域的技术布局、产品布局将更为科学合理，业务协同能力得到进一步提升。未来，公司将逐步形成复合功能性材料、光电显示材料、高效密封胶三大产品平台均衡发展、阶梯式增长的战略格局。

2、本募投项目的实施有助于实现公司产品结构和应用场景的拓展

随着国内经济结构不断优化转型，高效密封胶等功能性材料在新能源、消费电子、汽车电子等领域的需求持续扩大。特别是近年来新能源汽车行业快速发展，汽车续航里程、安全性要求提升，电池、电机、电控系统对具备轻量化、导热、密封、阻燃等功能特点的胶粘剂需求爆发式增长。功能需求及应用需求扩大的双重因素驱动国内厂商进行产品升级。

本募投项目的实施，顺应行业发展趋势，有利于公司实现业务结构优化，达成从复合功能性材料到胶粘剂的业务拓展，从消费电子领域到新能源、汽车电子等多领域的应用开拓，进一步夯实公司在功能性材料行业的领先地位。

3、本募投项目的实施有利于公司业务向产业链上游延伸，进而增强公司深层次材料开发能力

公司现有产品为复合功能性材料，由高分子功能涂层和功能基材通过精密涂布工艺结合而成，上游原材料特别是高分子胶粘剂类材料对公司功能性材料产品性能具有较重要影响。

随着公司业务规模的不断扩大以及产品功能性的持续提升，公司产品性能及功能的开发突破一定程度上受制于上游原材料的限制。例如，目前消费电子等行业龙头客户对功能性材料的环保属性要求不断提升，要求降低原材料中有害化学物质含量，使用无溶剂功能材料，并要实现技术革新及材料复合功能的不断突破，对公司的研发能力提出了新的考验。功能性材料的研发受产品配方、工艺流程、原材料性能、设备精度等因素影响，目前行业的发展需求已一定程度上突破了现有胶粘剂类原材料供应链的普遍能力，一定程度上制约了发行人深层次、多功能材料的开发能力。

本项目实施后，公司将整合原有的基础研究、应用开发、精益生产能力，并向上游产业链延伸，新增电子产品用丙烯酸密封胶、光学丙烯酸密封胶等产品生产能力，可有效提升功能性材料开发能力，更好地实现材料功能性的深层次开发，与现有复合功能性材料形成协同效应。

二、结合人员储备、关键设备与原材料采购、核心技术与工艺突破进展、下游客户验证以及与苹果公司等重要客户的限制性约定情况，说明本次募投项目实施的可行性

（一）公司具备充足的人员储备

公司高度重视人才培养和研发队伍的建设，通过各种形式引进人才，并根据业务需要进行专业技能培训，提升研发人员的综合素质和技能水平，激发员工潜能。公司还通过限制性股票激励计划向多名业务技术骨干进行激励，有效地将股

东利益、公司利益和核心团队个人利益结合在一起。截至 2022 年 9 月 30 日，公司共有员工 407 人，其中研发人员 84 人，占员工总数约 20.64%，具备充分的研发人员储备。

本次“新建高效密封胶项目”实施，需要聚氨酯、环氧、丙烯酸、有机硅等体系的研发人才及丰富行业经验的高端人才，公司已储备了十多位研发、业务、工艺等方面的专业人才，后续将根据项目建设进度进一步扩充与本募投项目相关的人才队伍。

人员类型	人员数量	行业背景	专业背景
研发人员储备（动力电池密封胶、电动汽车结构密封胶、汽车电子密封胶）	5	在聚氨酯、环氧、丙烯酸、有机硅胶粘剂等领域拥有平均 9 年、最长 15 年的经验，具备丰富的产品开发和应用开发经验	高分子化学与物理、材料工程、机械制造等领域的博士和硕士
研发人员储备（电子产品用丙烯酸密封胶、光学丙烯酸密封胶）	5	平均超过 9 年的电子材料、化学化工行业、胶粘剂、压敏胶、涂层产品的研发经验，以及聚丙烯酸酯压敏胶胶粘剂产品及应用开发、微观自组装特殊光学涂层制备及应用开发，具备丰富的产品开发和成功应用经验	材料物理与化学、高分子材料与工程、材料科学与工程、化学和应用化学等专业的博士、硕士
业务人员储备	2	平均 10 年以上多家国际胶粘剂企业销售和业务开发工作经验	高分子材料与工程、应用化学的博士、硕士
工艺人员储备	2	平均具备 9 年以上精细化工行业工作经验，对聚氨酯、环氧、丙烯酸共聚物等化工生产工艺、化工设备具有深刻的理解	化学工程与工艺专业、设备专业

（二）关键设备与原材料采购不存在限制

本次募投项目实施所需的关键设备和主要原材料如下：

采购类别	具体名称
设备	反应釜、调节槽、搅拌机、出料压机、称重仪表、自动包装机、离心脱泡机、单组份灌装机、双组份灌装机、粉体真空计量罐、甲基丙烯酸异冰片酯/甲醇/乙酸乙酯/乙酸乙酯储罐、甲基丙烯酸甲酯/丙烯酸甲酯储罐、流变仪、气相色谱仪、DSC、LFA 导热仪、热流法导热仪、FTIR、RTO
原材料	松香树脂、乙酸乙酯、丙烯酸丁酯、丙烯酸甲酯、丙烯酸-2-羟基乙酯、丙烯酸-2-乙基己酯、丁酮、助剂（环氧固化剂）、聚酯多元醇、触变剂

本募投项目关键设备和原材料均为市场上可正常采购的、非限制性的生产要素，不存在相关的采购限制。

（三）核心技术与工艺突破进展，可满足高效密封胶市场需求

本次募投项目的技术来源均为自主研发。公司始终坚持自主研发、技术创新的发展理念，高度重视公司的技术储备和积累。公司针对本次“新建高效密封胶项目”已实现了若干核心技术和工艺突破，储备了相关技术和专利，具体情况如下：

1、主要核心技术突破及储备进展

本募投项目主要产品均属于胶粘剂产品，项目的实施均依赖于产品合成、改性等核心技术，本项目涉及的主要核心技术储备情况如下：

技术名称	具体表征及技术先进性	技术开发进展	技术来源
高分子聚合物聚合技术	公司掌握成熟的聚合物的自由基聚合技术，可使用热引发剂及光引发剂来控制高分子聚合物的分子量大小与分子量分布，同时通过调整各类软、硬单体、功能单体、链转移剂、链终止剂的种类与比例，合成具备多种功能特性的聚合物，实现精密粘接、耐化学、耐高温等特定功能。例如，公司可通过增加硬单体比例和多步聚合，调整聚合物的分子量分布和模量，使得材料在高温下剥离强度的衰减较低，从而实现耐高温粘接功能。	大规模应用	自主研发
高分子聚合物接枝改性技术	高分子聚合物接枝改性指通过化学方法将某些物质接枝到高分子侧链，使得高分子材料具备新的性能。目前公司已通过改性技术掌握与剥离力、保持力等指标相关的高聚物改性原理并储备大量实验数据，可根据具体客户应用针对性调节高分子聚合物的内聚强度、极性等。例如，通过高分子聚合物接枝改性技术增强材料内聚力，可将材料的保持力由 24 小时滑落提升到 120 小时滑落；可通过接枝改性技术将聚硅氧烷、聚烯烃等低极性链段接枝到聚丙烯酸酯侧链，实现功能性材料对低表面能被贴物粘性（剥离强度）的大幅提升。	大规模应用	自主研发
生物基粘接材料合成技术	目前行业大量使用聚丙烯酸酯等材料实现粘接、固定各类元器件，原材料来自石油、煤炭等不可再生资源。基于可持续发展的理念，近年来消费电子龙头企业纷纷提出采用生物基原料的材料来替代上述石化类材料。公司基于多嵌段共聚技术改进了自由基聚合工艺，成功实现了高比例生物基丙烯酸酯聚合物的合成，产品的生物基碳比例能够达到 82%。	大规模应用	自主研发

技术名称	具体表征及技术先进性	技术开发进展	技术来源
丙烯酸改性环氧树脂的合成技术	首先通过分子设计选取不同分子量以及结构的丙烯酸单体，使用特定的合成工艺来实现丙烯酸预聚体的合成，然后通过接枝技术将丙烯酸预聚体和环氧树脂进行聚合，得到具有特殊性能的改性树脂。该树脂初始状态具有压敏性能，可以通过 UV+热或者纯 UV 的方式来实现固化，固化后的胶膜可以达到结构胶粘接强度水平。	中试放大 注 1	自主研发
生物基聚氨酯预聚体的合成技术	本技术采用的原材料均来源于植物的提取物或直接来源于植物，生物碳含量在 70%以上，通过特定的合成工艺得到具有粘接和密封性能的聚氨酯产品，并且产品的粘接性能可以与石油基的产品相当，实现减少碳足迹以及对环境的影响。	中试放大	自主研发
胶粘剂及密封剂产品功能设计技术	根据不同应用领域以及不同应用场景对胶粘剂性能的需求，定制化设计具有不同性能的产品。产品固化方式包括：热固化，UV 固化，湿气固化，室温固化以及 UV+热，UV+湿气等双重固化方式，实现不同应用场景和加工工艺的需求。也可以通过产品设计实现不同粘度，不同触变性能，不同硬度和模量，同时具有不同的功能，包括：阻燃，导热，导电，绝缘，屏蔽等。	中试放大	自主研发

注 1：中试放大指在实验室小规模生产工艺路线验证后，采用该工艺在模拟工业化生产的条件下所进行的工艺研究，以验证放大生产后原工艺的可行性，保证研发和生产时工艺的一致性。

2、专利储备突破及储备进展

在完成一定的技术积累和储备的同时，公司积极申请相关的发明专利，公司目前已获得授权的与本次募投项目产品有关的专利情况如下：

专利名称	对应产品	应用领域	获得时间
无溶剂 UV 固化胶黏剂预聚体、制备方法，及由该预聚体制备的胶黏剂、泡棉胶带	电子产品用丙烯酸密封胶、汽车电子密封胶	消费电子、汽车电子	2022/12/9
一种反应型聚氨酯电子胶及其制备工艺	汽车电子密封胶、电动汽车结构密封胶	汽车电子、新能源汽车	2022/11/29
一种耐高温高湿不变色丙烯酸类功能胶及其制备方法	光学丙烯酸密封胶	消费电子、光学	2022/10/14
环氧改性丙烯酸树脂，制备方法及其采用该树脂制得的溶剂型压敏胶黏剂	电子产品用丙烯酸密封胶、汽车电子密封胶	消费电子、汽车电子	2022/3/8
一种具有高玻璃化转变温度的胶粘剂组合物及其应用	电子产品用丙烯酸密封胶、汽车电子密封胶	消费电子、汽车电子	2022/2/25
拉伸诱导结晶减黏组合物，制备方法及其应用	电子产品用丙烯酸密封胶、汽车电子密封胶	消费电子、汽车电子	2021/12/24

专利名称	对应产品	应用领域	获得时间
一种超低吸水丙烯酸酯压敏胶及其制备方法	电子产品用丙烯酸密封胶、汽车电子密封胶	消费电子、汽车电子	2021/8/20
一种自修复有机硅导电胶	汽车电子密封胶	汽车电子	2021/7/9
一种含磷有机硅树脂及其制备方法	汽车电子密封胶	汽车电子	2021/6/22
一种可耐受溶剂型丙烯酸酯组合物及其应用	电子产品用丙烯酸密封胶、汽车电子密封胶	消费电子、汽车电子	2021/2/9
一种无基材反应型纤维导电热熔胶带及其用胶水和制备方法	电子产品用丙烯酸密封胶、汽车电子密封胶	消费电子、汽车电子	2019/9/6
一种含有硼改性 MQ 有机硅增粘剂的有机硅压敏胶	汽车电子密封胶	汽车电子	2019/4/9

公司目前已提交申请的与本次募投项目产品有关的专利情况如下：

专利名称	对应产品	应用领域	提交时间
一种生物基抗翘丙烯酸压敏胶及其制备方法	电子产品用丙烯酸密封胶、汽车电子密封胶	消费电子、汽车电子	2022/10/31
一种轻触即通型导电胶的制备方法	电子产品用丙烯酸密封胶、汽车电子密封胶	消费电子、汽车电子	2022/9/9
一种 UV-湿气双重固化组合物及包含该组合物的胶膜、胶带	电子产品用丙烯酸密封胶、汽车电子密封胶	消费电子、汽车电子	2022/7/6
生物基双组份聚氨酯结构胶	汽车电子密封胶	汽车电子	2022/5/31
一种可 UV 低温固化的环氧丙烯酸结构胶及其制备方法	电子产品用丙烯酸密封胶、汽车电子密封胶	消费电子、汽车电子	2021/11/23
一种可 UV 固化的组合物及包含该组合物的胶膜、胶带	电子产品用丙烯酸密封胶、汽车电子密封胶	消费电子、汽车电子	2021/11/23
一种薄涂高粘溶剂丙烯酸压敏胶及其合成方法	电子产品用丙烯酸密封胶、汽车电子密封胶	消费电子、汽车电子	2021/10/28
一种导热填料及导热填料制备的耐老化有机硅导热凝胶	汽车电子密封胶、动力电池密封胶	汽车电子、动力电池	2021/10/22

公司近年来主动加强密封胶领域的技术开发，并已获得或申请了多项发明专利，相关技术储备和专利储备为公司本次募投项目的实施奠定了坚实的基础。

3、公司新建高效密封胶项目相关技术储备可满足下游市场技术需求

公司新建高效密封胶项目包含动力电池密封胶、电动汽车结构密封胶、汽车电子密封胶、电子产品用丙烯酸密封胶、光学丙烯酸密封胶等产品，主要面向新能源汽车、汽车电子及消费电子等领域。

公司已积累的高分子聚合物聚合技术、高分子聚合物接枝改性技术、生物基粘接材料合成技术、丙烯酸改性环氧树脂的合成技术、生物基聚氨酯预聚体的合成技术、胶粘剂及密封剂产品功能设计技术等核心研发、设计、合成技术可满足公司高效密封胶产品下游市场的技术应用要求及客户需求。具体情况如下：

产品类别	产品应用场景及市场功能需求	公司已储备核心技术	相关技术在产品性能方面的具象化体现、产品功能特性
动力电池密封胶类产品	产品主要用于新能源方形电池，软包电池以及柱状电池的电芯结构粘接，导热结构粘接；电池模组组装至电池包的导热结构粘接；实现铝对铝材料和铝对铝塑膜等材料的粘接和附加功能包括耐侯，阻燃，导热等功能。	高分子聚合物聚合技术、高分子聚合物接枝改性技术、生物基粘接材料合成技术、生物基聚氨酯预聚体的合成技术、胶粘剂及密封剂产品功能设计技术	公司通过高分子聚合物聚合技术和接枝改性技术以及胶粘剂及密封剂产品功能设计技术合成了能够对金属和铝塑膜以及塑料具有高粘结强度的树脂，同时对加入密封胶产品中的填料进行表面改性，实现更高的堆积密度和填充比例以及更好的分散性和抗沉降性能，从而实现高导热性能和高阻燃性能。能够同时实现高导热性能（3W/mK），低密度（<3g/cm ³ ），优异的电学性能，体积电阻率>10 ¹³ Ω·m，击穿电压>25KV，阻燃达到UL94 V-0等级。对整车的轻量化，安全可靠有很大的帮助。
电动汽车结构密封胶类产品	产品主要用于汽车内外饰以及车身结构金属件与金属件以及金属件与塑料件的粘接；车灯，挡风玻璃，车门翼子板，内饰织物，皮革的粘接；汽车座椅的表面织物以及内部结构粘接；电动汽车电机以及电控系统的结构组装以及导热和灌封功能	高分子聚合物聚合技术、高分子聚合物接枝改性技术、生物基粘接材料合成技术、生物基聚氨酯预聚体的合成技术、胶粘剂及密封剂产品功能设计技术	公司通过高分子聚合物聚合技术和接枝改性技术以及胶粘剂及密封剂产品功能设计技术合成特殊结构的树脂材料，将树脂材料添加到结构胶配方中实现和金属以及塑料材料的强结合力，同时也能够实现对外界冲击的吸收和缓冲达到在碰撞时保持结构完整性。在这些密封胶产品中也部分使用了含有生物碳的环保原料，实现汽车车身结构粘接强度能够达到50MPa以上，并且有出色的耐湿热老化（双85，2000小时粘接力学减小于10%），抗冲击（在-40到90摄氏度的温度范围内可以保持相对初始性能减小于10%）以及耐化学性能
汽车电子密封胶类产品	产品主要用于汽车摄像头模组组装；激光雷达模组组装；电子控制单元零部件电容器，芯片的结构组装以及封装，，如自动驾驶场景下ADAS组件、汽车车载摄像头、激光雷达、声学模组等核心零部件的组装，具有导热、导电、灌封、粘接等功能。该类产品具备较高的技术开发难度，目前只有Henkel、Delo等少数国际厂商掌握核心技术。	高分子聚合物聚合技术、高分子聚合物接枝改性技术、生物基粘接材料合成技术、丙烯酸改性环氧树脂的合成技术、生物基聚氨酯预聚体的合成技术、胶粘剂及密封剂产品功能设计技术	公司通过高分子聚合物聚合技术、高分子聚合物接枝改性技术、生物基粘接材料合成技术、丙烯酸改性环氧树脂的合成技术实现高效密封胶对金属，塑料玻璃等不同材料的粘接和密封，并且可以控制密封胶的固化方式（室温固化，湿气固化，UV光固化，UV+热固化等）和固化速度（几秒钟到几个小时）。 公司通过生物基聚氨酯预聚体的合成技术和胶粘剂及密封剂产品功能设计技术实现对精密零部件以及热敏感部件的室温高强度粘接，同时在这些密封胶产品中也部分使用了含有生物碳的环保原料。
电子产品用丙烯酸	该类密封胶产品适用于对材料的环保性、生物基水平要求的各类消费电子元器件（如电源模组、散热组件、无线充	生物基粘接材料合成技术、高分子聚合物聚合技	公司基于多嵌段高分子聚合技术改进了自由基聚合工艺，成功实现了高比例生物基丙烯酸酯聚合物的合成，产品的生物基碳

密封胶类产品	电模组等)的粘接固定、表面防护、水汽阻隔、高温环境中的密封固定等应用。 目前,终端品牌对功能性材料的性能、环保化要求已超过了供应链的普遍能力,本产品生产加工为复合功能性材料后应用于消费电子等领域,以满足下游品牌及产业链对功能性材料在环保、低溶剂、耐腐蚀等严格标准下的不断提升的性能需求,实现全生命周期低碳排放。	术、高分子聚合物接枝改性技术、耐化学特种材料合成技术	比例能够达到82%,且与石油基产品粘接性能处于相近水平; 公司基于高分子聚合物聚合技术、高分子聚合物接枝改性技术,可使用热引发剂及光引发剂来控制高分子聚合物的分子量大小与分子量分布,同时通过调整各类软、硬单体、功能单体、链转移剂、链终止剂的种类与比例,合成具备多种功能特性的聚合物,实现精密粘接、耐化学等特定功能。这类产品的剥离力可以控制在更窄的范围(1~3g/25mm)内; 公司在粘接功能的基础上,调整高分子功能涂层中合成单体类型与比例,并配合使用脂溶性弱化树脂材料,研发出同时具有粘接特性与优异的耐油脂、乙醇等化学特性的复合功能性材料。公司目前已开发产品的油酸耐受率、防晒霜耐受率和人工汗液耐受率均可满足客户测试要求,在负面环境中衰减度较低、可达到75%以上的粘接强度,达到国际品牌同类产品相近水平。
光学丙烯酸密封胶类产品	该类密封胶产品以应用于偏光片、OCA、柔性显示耐应力密封胶为主,主要用于显示模组内光学元器件的粘接固定,需具有优异的光学性能,透射率>92%,雾度<1%,优异的内聚强度、拉伸强度和粘接强度,在高温高湿环境或紫外线照射环境中仅有极低的黄变,同时不会出现鼓泡翘起等问题,并可在多次弯折后仍具有良好的填充与密封粘接性能。	柔性OLED支撑模组材料设计技术、高分子聚合物聚合技术、高分子聚合物接枝改性技术	公司通过高分子聚合物聚合技术、接枝改性技术将聚硅氧烷、聚烯烃等低极性链段或其他物质接枝到高分子侧链,实现92%高透射率同时剥离强度大幅提升,且在85% RH、85°C环境下500小时黄变指数变化小,雾度<1%; 公司通过柔性OLED支撑模组的设计技术,进一步自主开发聚丙烯酸酯、聚氨酯超薄微孔发泡技术,可以批量生产高吸能开孔或闭孔超薄材料。在此基础上,结合已有的功能材料结构设计技术,自主开发了一体化网格排气、吸能泡棉、压敏粘接复合多功能材料产品。

整体来看,公司针对本次“新建高效密封胶项目”已实现了若干核心技术和工艺的突破、储备了相关技术和专利,并已通过相关技术实现了相应高效密封胶产品的开发,产品在粘接特性、光学特性、高生物基含量、密封性、导热性、阻燃性、耐湿热老化、极低小分子迁移、低VOC挥发等多种功能维度得到体现,可满足动力电池、汽车电子、光学等领域高效密封胶市场的多样化需求,具备较强市场竞争力。

(四) 下游客户验证情况

1、公司部分产品已通过权威机构测试

按照行业惯例，部分高效密封胶产品在进行客户验证之前通常需要通过权威机构测试，包括 RoHS2.0、UL-94 等。其中，RoHS 是限制在电子电器产品中使用有害物质的指令，并已成为多个国家和地区执行的、进入全球市场最基本的准入门槛测试；UL-94 是应用最广泛的塑料材料阻燃性能评价标准，UL 安全试验所是全球权威的、从事安全试验和鉴定的机构。

目前，本次“新建高效密封胶项目”涉及的多种高效密封胶产品已完成中试试验并取得了试制成果。具体而言，动力电池密封胶中的聚氨酯导热结构胶、有机硅导热灌封胶，有机硅密封胶，电动汽车结构密封胶中的丙烯酸结构胶、环氧结构胶、环氧灌封胶、有机硅密封胶，汽车电子密封胶中的摄像头模组动态对焦结构胶、UV 丙烯酸结构胶、改性硅烷密封胶均已中试完成，并通过了 RoHS2.0、UL-94 等测试。

2、公司部分产品已在下游客户进行打样验证

公司在高效密封胶领域中拥有的技术储备为本募投项目的实施提供了坚实的基础。本次募投项目产品目前正处于前期市场开拓阶段，部分产品已完成前期产品开发，并开始在消费电子供应链厂商、汽车零部件厂商、光学器件厂商、动力电池厂商、整车厂等目标客户进行打样验证。

通常情况下，高效密封胶的验证流程主要有：基础性能测试、项目应用测试、终端材料认证、小批量生产、量产等。不同阶段需要配合大客户及大客户供应链进行各种性能测试、可靠性测试、制程测试等。由于测试流程长、测试项目多、测试要求复杂，在开发初期，公司选择目标大客户导入，在实现稳定量产后，会将该类产品推广到其他目标客户中。本次募投的高效密封胶项目相关产品，预计验证周期 1.5-2 年，与募投项目实施进度较为匹配。

（五）不存在与苹果公司等重要客户的限制性约定情况

发行人与苹果公司等重要客户签署的相关框架协议、销售合同及保密协议等协议中均不存在限制性约定，不存在影响发行人实施本次募投项目的情形。此外，本次募投项目实施无需且未被要求取得重要客户的书面同意，不存在重大违约风险及限制性约定情况。

（六）本次募投项目实施具备可行性

综上所述，针对本次募投项目，发行人在人员储备方面进行了充分的准备，项目关键设备与原材料不存在采购限制，在核心技术与工艺上已实现了一定的突破进展，部分产品已开始在下游客户打样验证，并且与苹果公司等重要客户不存在限制性约定情况，因此本次募投项目实施具有可行性。

三、结合公司当前产能、已规划项目产能情况列示本次募投项目实施后公司的产能变化情况，并结合本次募投项目下游市场规模、竞争格局、可比公司产能布局以及公司在手订单情况，说明本次募投项目产能规划合理性以及是否存在产能消化风险

（一）结合公司当前产能、已规划项目产能情况列示本次募投项目实施后公司的产能变化情况

根据产品分类，公司当前产能、已规划项目产能和本次募投项目产能情况如下：

产品名称及产能阶段		产能情况	投产时间
复合功能性材料	当前产能（万 m ² ）	8,108	已投产
	已规划产能（万 m ² ）	5,331	预计 2024 年逐步完成投产
高效密封胶	本次募投项目产能（吨）	41,200	预计 2025 年年底前投产

注 1：复合功能性材料当前产能指已投产产线在全年满负荷运转情况下的涂布产能；
注 2：已规划产能为功能性材料扩产及升级项目规划产能；
注 3：由于公司产品存在多层结构的情况，精密涂布作为复合功能性材料量产中主要工艺，其产能决定了公司复合功能性材料生产能力，因此发行人按照涂布工序核定产能。同时，公司各类型复合功能性材料的涂布厚度、精细度均有所差异，因此每款产品的涂布速度也有所有差异，在计算产能时以平均线速计算。

公司目前主要产品为复合功能性材料，本次募投项目产品为高效密封胶产品，产品形态、生产工艺存在一定差异，因此当前和已规划项目的复合功能性材料产能与本次募投项目中高效密封胶产能属于不同的产品产能。本次募投项目建成后，公司将新增年产 41,200 吨的高效密封胶产能，实现公司产品结构的拓展以及向产业链上游的延伸，具备合理性。

（二）结合本次募投项目下游市场规模、竞争格局、可比公司产能布局以及公司在手订单情况，说明本次募投项目产能规划合理性以及是否存在产能消化

风险

1、下游市场规模持续扩大，本次募投项目产品需求持续增长

根据中国胶粘剂和胶粘带工业协会统计数据、华经产业研究院等机构数据，2011-2021 年全球胶粘剂市场销售额从 243 亿美元提升至 730 亿美元，年均复合增速高达 11.6%，预计未来仍将保持 5.6%的复合增速继续提升；中国胶粘剂市场销售额从 2010 年的 596 亿元增长至 2021 年的 1,097 亿元。2020 年我国胶粘剂行业产量约为 696 万吨，中国胶粘剂和胶粘带工业协会表示，“十四五”期间我国胶粘剂的发展目标是产量年均增长率为 4.2%，销售额年均增长率为 4.3%，力争到 2025 年末，改变国产产品高端不足、低端过剩的局面，使行业高附加值产品产值的比例达到 40%以上，预计 2025 年胶粘剂产量达到 855 万吨。

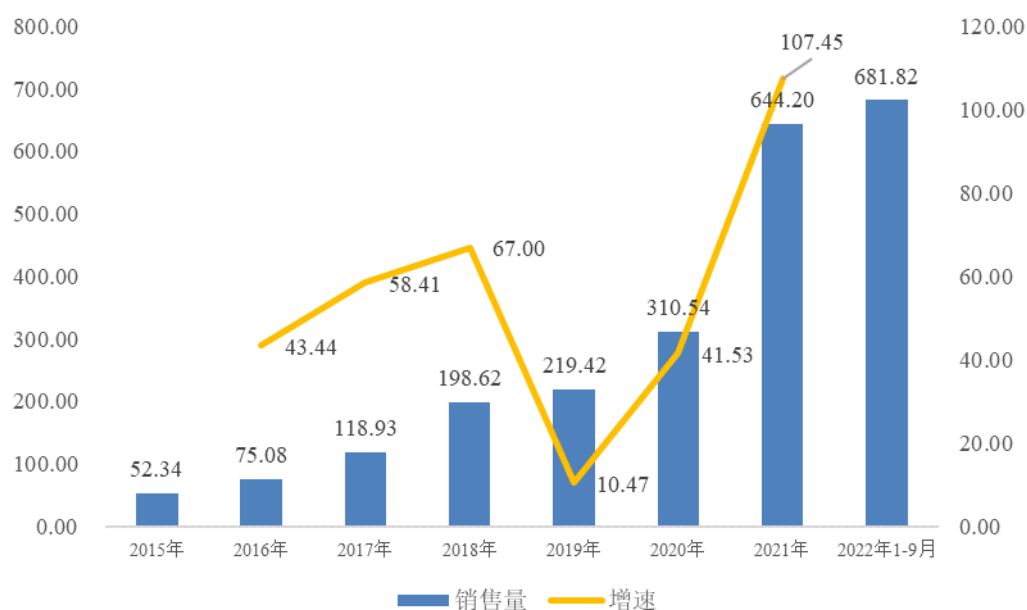
本次募投项目产品为电子产品用丙烯酸密封胶、光学丙烯酸密封胶、动力电池密封胶、电动汽车结构密封胶、汽车电子密封胶，主要应用在汽车、消费电子、光学等行业领域，本次募投产品将随着下游行业的增长而持续增长。具体分析如下：

（1）新能源汽车领域

随着全球能源危机不断加剧和环境污染问题日益严重，绿色低碳正转型成为全球经济可持续发展的重要保障。目前，全球主要国家政府相继将燃油车禁售提上议程，针对新能源乘用车的推广政策不断推出，随着整车性能技术方面连创突破、关键部件成本持续下降、充电设施体系逐步完善等一系列因素驱动，新能源汽车行业规模持续增长，新能源汽车逐步取代燃油汽车已成为必然趋势。

2020 年起欧洲各国对新能源汽车加大补贴力度或减免税收，如德国将新能源汽车补贴提升 50%以上、芬兰确立零排放车量可享受最低税率优惠的政策、英国同时加大对新能源汽车补贴力度和实行零排放汽车免税政策等。随着欧洲碳排放政策持续趋严，欧洲各国对于新能源汽车的扶持政策也将不断延续。根据 iFinD 数据，全球新能源汽车销量已由 2015 年的 52.34 万辆增长至 2021 年的 644.20 万辆，新能源汽车发展十分迅速。根据光大证券预测，2025 年全球新能源汽车销量将达到 2,524 万辆，未来新能源汽车发展空间仍十分广阔。

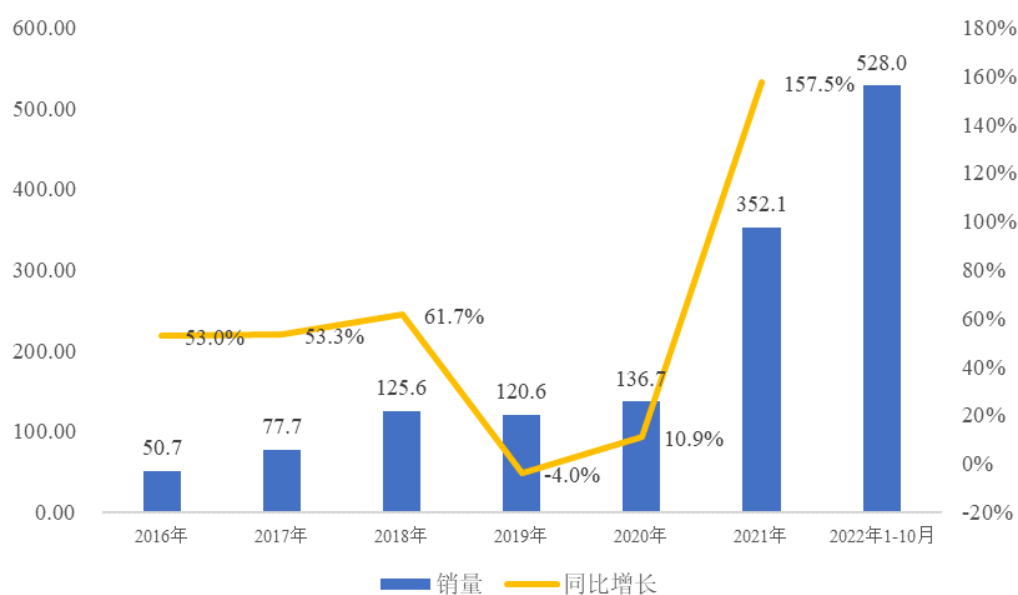
2015-2022 年 1-9 月全球新能源汽车销售及同比增长率（万辆，%）



数据来源：iFinD

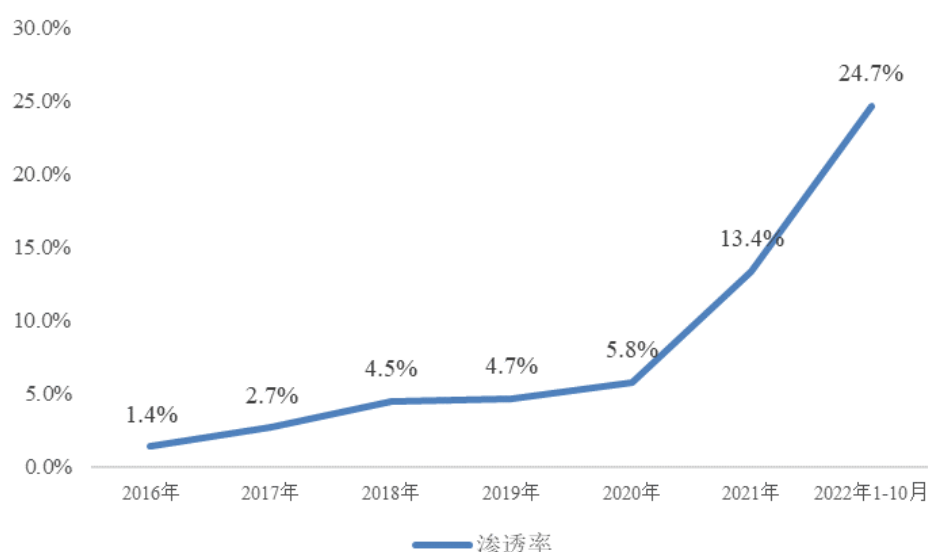
近年来，我国新能源汽车行业呈现快速增长的态势。根据中汽协数据，新能源汽车的销量在 2021 年迎来爆发式增幅——同比增长 157.5%，共销售 352.1 万辆，是 2016 年销售数量的 7 倍。除此之外，新能源汽车的渗透率也从 2016 年的 1.4% 上升到 2022 年 1-10 月的 24.7%。

2016-2022 年 1-10 月中国新能源汽车销量及同比增长率（万辆）



数据来源：中汽协

2016-2022 年 1-10 月中国新能源汽车渗透率



数据来源：中汽协

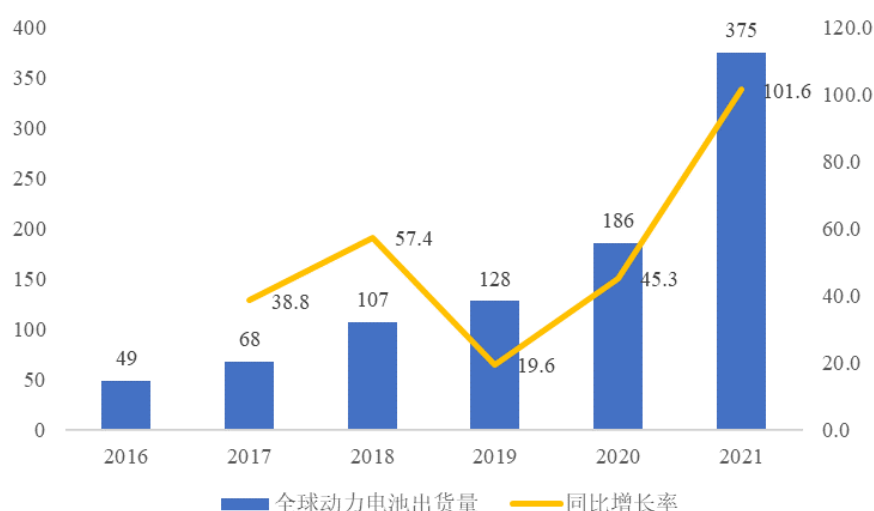
目前，政府多次出台政策持续鼓励新能源汽车的推广。2021 年 6 月 4 日，国家机关事务管理局、国家发展和改革委员会联合印发的《“十四五”公共机构节约能源资源工作规划》表明：在“十四五”期间，将推动公共机构带头使用新能源汽车，新增及更新车辆中新能源汽车比例原则上不低于 30%。2021 年 10 月 26 日，国务院印发的《2030 年前碳达峰行动方案》中明确：将大力推广新能源汽车，逐步降低传统燃油车在新车产销和汽车保有量中的占比，到 2030 年，当年新增新能源、清洁能源动力的交通工具比例达 40%左右。根据光大证券预测，2025 年中国新能源汽车销量将达到 1,426 万辆。

本次募投项目涉及的电动汽车结构密封胶在新能源汽车的应用十分广泛，是车身结构、新能源汽车电池等的重要组成部分，在性能、轻量化方面具有突出优势。根据《汽车胶粘剂密封胶实用手册》数据，当前新能源汽车单车结构胶用量可达 20-40 千克（不包括动力电池用胶），以 30 千克/辆计算，预计 2025 年全球和中国新能源汽车销量分别达 2,524 万辆和 1,426 万辆，总体结构胶用量分别约为 75.72 万吨和 42.78 万吨，市场规模快速扩大。

（2）动力电池领域

动力电池密封胶在性能、安全、成本、能量密度等方面具有较大优势，除传统的固定、粘接、密封等性能外，还可为动力电池提供导热、绝缘等功能，可提高 PACK 能量密度、降低 PACK 成本，减少装配工序。动力电池密封胶综合性价比比较高，在动力电池领域具有广阔的市场应用前景。根据 GGII 数据，全球汽车电动化渗透率已由 2015 年 0.8% 增长到 2021 年的 7.74%；全球动力电池出货量已由 2016 年的 49GWh 不断增长至 2021 年的 375GWh，预测 2025 年全球动力电池出货量将达到 1,550GWh，动力电池的市场空间十分广阔，并有望在一定程度上增加对汽车动力电池密封胶的需求。

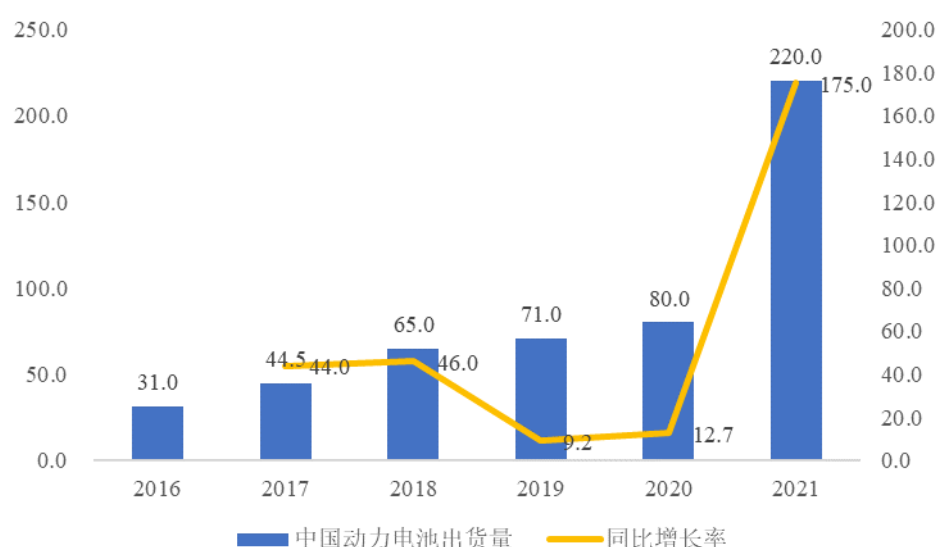
2016-2021 年全球动力电池出货量及同比增长率（GWh，%）



数据来源：GGII

近年来，我国新能源汽车产业发展取得了举世瞩目的成就，新能源车产销市场规模多年位居全球第一，新能源车产业的增长有效带动了动力电池产业的迅速发展。根据 GGII 数据，中国动力电池出货量由 2016 年的 31GWh 不断增长至 2021 年的 220GWh，2021 年的同比增长率高达 175%。

2016-2021 年中国动力电池出货量及同比增长率 (GWh, %)



数据来源: GGII

此外, 电池技术的更新迭代也在不断提供市场空间增量。2022 年 6 月中下旬宁德时代发布 CTP3.0 麒麟电池。CTP (cell to pack) 结构指, 动力电池包由电芯直接组装到 PACK 壳体中, 可大幅减少中间模组部件、减轻电池包质量。CTP 结构需大量使用胶粘剂来连接固定电芯, 单车胶用量预计将大幅提升。

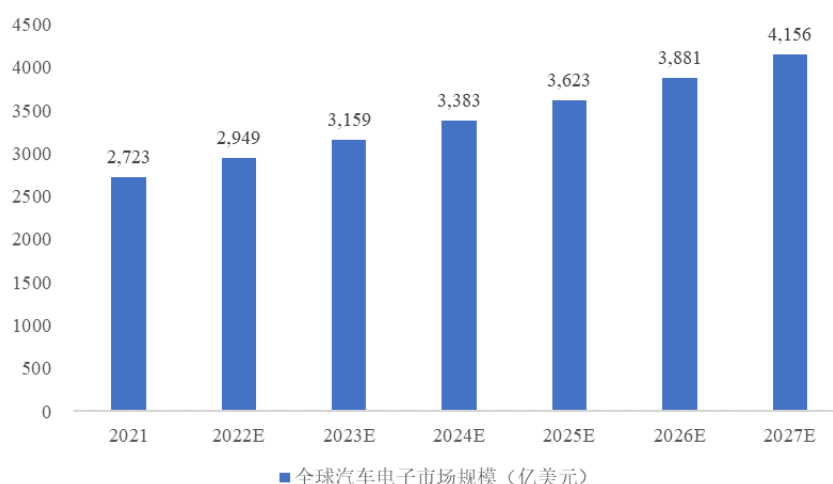
根据中国胶粘剂和胶粘带工业协会发布的《中国胶粘剂和胶粘带行业现状及发展趋势》, 新能源汽车动力电池组装单车用胶量 (PACK 密封、结构导热、结构粘接、BMS 防护、电芯粘接、电池灌封、螺纹锁固、壳体粘接等) 将达到约 5kg, 据此推算, 2021 年全球和中国新能源汽车销量分别达 644.2 万辆和 352.1 万辆, 总体动力电池用胶量分别约为 3.22 万吨和 1.76 万吨; 预计 2025 年全球和中国新能源汽车销量分别达 2,524 万辆和 1,426 万辆, 总体动力电池用胶量分别约为 12.62 万吨和 7.13 万吨。

(3) 汽车电子领域

汽车电子结构密封胶在汽车行业的应用非常广泛, 是车身结构、自动驾驶系统、车载摄像头、激光雷达等领域不可或缺的部分。目前汽车市场处于消费升级期, 其中汽车电子是汽车产业中重要的支撑, 伴随政策驱动、技术指引、环保助推等多方面利好下, 行业整体呈现高速增长态势。从全球市场来看, 2021 年全球汽车电子市场规模达到了 2,723 亿美元, 预计到 2027 年市场规模将达到 4,156 亿

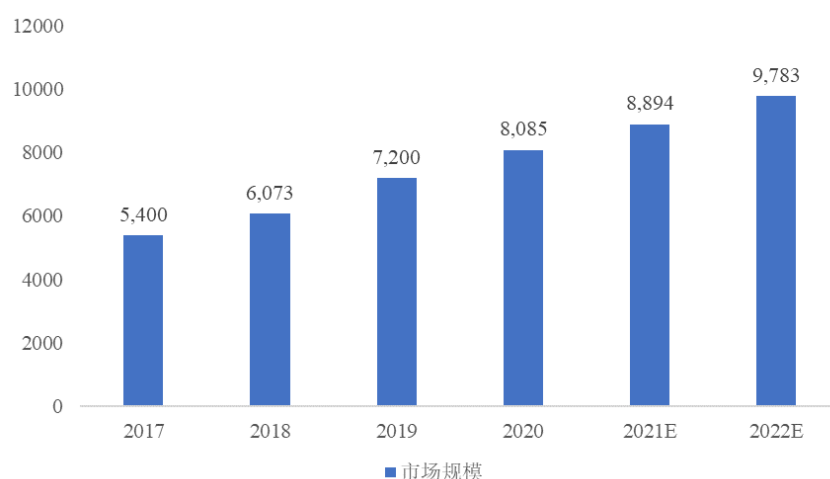
美元，2022-2027 年间的复合年增长率为 7.1%；从中国市场来看，《2020 汽车电子研究报告》显示，2017-2020 年中国汽车电子市场规模从 5,400 亿增加至 8,085 亿元，预计将在 2022 年达到 9,783 亿元。综上，国内外汽车电子市场稳步扩张，对于汽车电子结构密封胶的需求也逐渐增长。

2021-2027 年全球汽车电子市场规模及预测（亿美元）



数据来源：Statista

2017-2022 年中国汽车电子市场规模及预测（亿元）



数据来源：《2020 汽车电子研究报告》

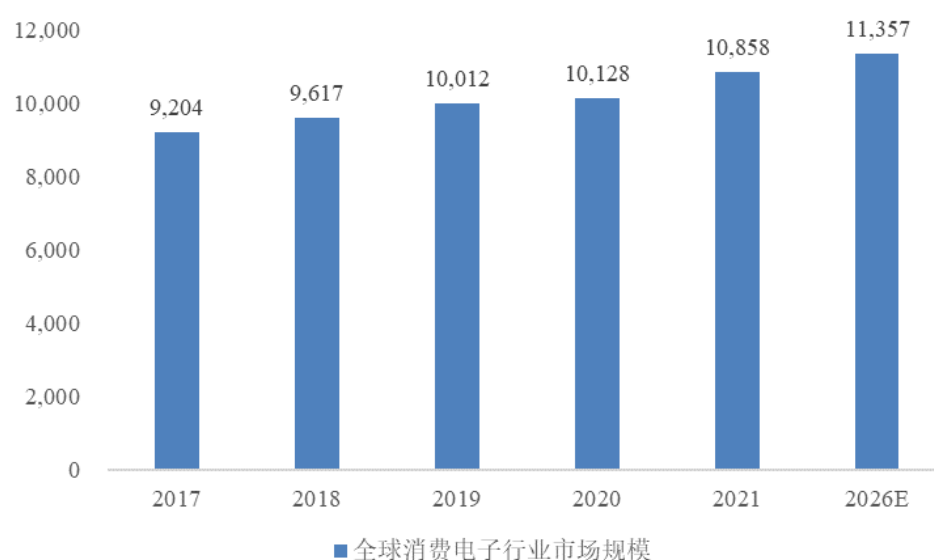
公司汽车电子结构密封胶在汽车中的用胶点和用胶量较广泛，具体用胶量和市场规模数据难以获取。随着下游自动驾驶系统、车载摄像头、激光雷达等行业的快速发展，汽车电子结构密封胶的应用领域和需求将不断扩大。

（4）消费电子领域

电子产品用丙烯酸密封胶是应用于消费电子产品，具有高洁净度、高粘接强度、高耐温性和高抗排斥性能，并且低 VOC 排放的高效密封胶类材料，其适用于各类电子元器件的粘接固定、表面防护和水汽阻隔，以及高温环境中的各类密封固定应用。

近年来，消费电子产业持续发展，智能手机、平板电脑、可穿戴设备等新产品持续涌现，技术更新迭代较快，产业链不断完善。根据 Statista 数据，全球消费电子行业市场规模由 2017 年的 9,204 亿美元增长至 2021 年的 10,858 亿美元，预计 2026 年将增长至 11,357 亿美元，持续增长的消费电子市场规模为本次生产的电子产品用丙烯酸密封胶提供了坚实的市场基础。

2017-2026 年全球消费电子行业市场规模及预测趋势图（亿美元）



数据来源：Statista

公司电子产品用丙烯酸密封胶下游应用领域、产品品牌、产品型号较多，同时用胶点和用胶量均为定制化使用，用胶点和用胶量均为下游领域各客户的商业机密，相关数据难以获取。随着下游智能手机、平板电脑、可穿戴设备等行业的快速发展，电子产品用丙烯酸密封胶的应用领域和需求不断扩大。

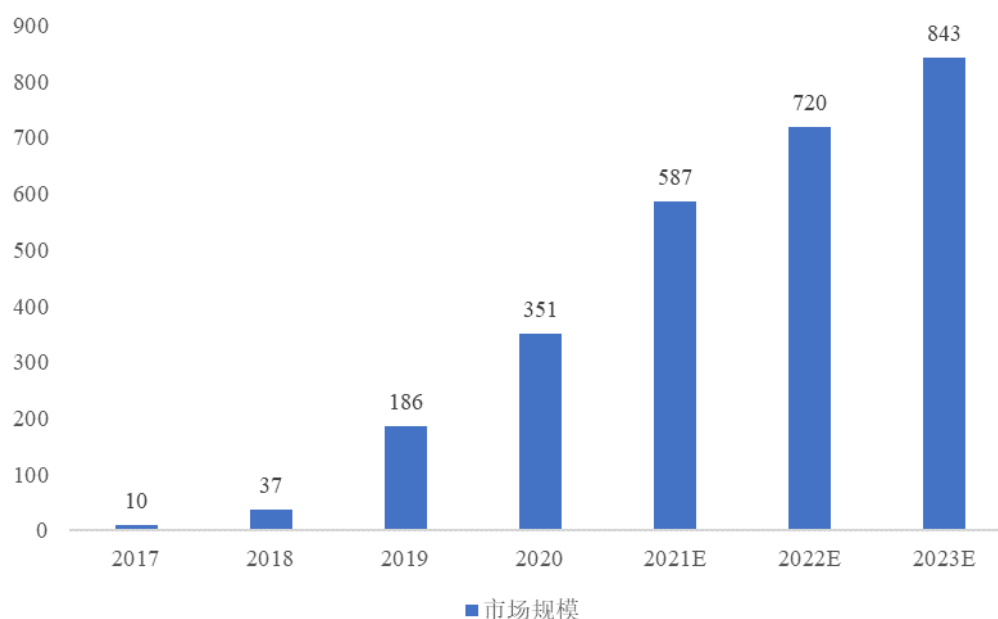
（5）光学领域

光学丙烯酸密封胶具有优异的光学性能，透射率>92%，雾度<1%，优异的内聚强度、拉伸强度和粘接强度，在高温高湿环境或紫外线照射环境中仅有极低的

黄变，同时不会出现鼓泡翘起等问题，并可在多次弯折后仍具有良好的填充与密封粘接性能，主要应用于 LCD、OLED 显示器、触控屏等高端光学应用领域。

中国作为全球最大的消费电子产品市场，终端应用市场广阔是推动国内 OLED 产业成长的核心驱动力之一。赛迪智库数据显示，2020 年国内 OLED 市场规模为 351 亿元，预计该市场将在 2023 年达到 843 亿元。

2017-2023 年中国 OLED 面板市场规模及预测（亿元）



数据来源：赛迪智库

OCA 光学胶（Optically Clear Adhesive）是一种用于胶结透明光学元件（如显示器盖板，触控面板等）的特种胶粘剂，属于光学丙烯酸密封胶的一类。随着消费者对电子设备显示性能要求的不断提高，OCA 全贴合已成为智能手机与平板电脑的主流贴合方式，并逐步向笔记本电脑、车载、智能穿戴、交互大屏等领域渗透。此外，尽管智能手机、平板电脑的内嵌式触控占比不断提升，但在大尺寸化趋势下，对 OCA 光学胶仍然维持了大量的需求。开源证券研究所根据终端产品出货量，预测 2021 年智能手机、平板电脑对 OCA 光学胶的需求量在 3,775 万平方米，对应终端市场规模 49 亿元，并预计 2025 年 OCA 光学胶在终端市场的规模将超过 100 亿元。

偏光片用胶粘剂是偏光片贴合在面板上的胶材，决定了偏光片的粘着性能及贴片加工性能，属于光学丙烯酸密封胶的一类。据中国产业信息网，国内规划在

建、即将投产和已经投产 LCD 面板产线合计偏光片需求量为 43,766 万平方米，随着偏光片产能的持续释放，偏光片用胶粘剂市场规模将不断扩大。

综合上述分析，本次募投项目产品高效密封胶的下游市场空间较为广阔，具体情况如下：

下游领域	市场规模	本次募投产能规模
新能源汽车领域	2021 年全球和中国新能源汽车总体结构胶用量分别约为 19.33 万吨和 10.56 万吨，预计 2025 年全球和中国新能源汽车总体结构胶用量分别约为 75.72 万吨和 42.78 万吨	电动汽车结构密封胶设计产能 1.15 万吨
动力电池领域	2021 年全球和中国新能源汽车总体动力电池用胶量分别约为 3.22 万吨和 1.76 万吨，预计 2025 年全球和中国新能源汽车总体动力电池用胶量分别约为 12.62 万吨和 7.13 万吨	动力电池密封胶设计产能 0.25 万吨
汽车电子领域	2021 年全球汽车电子市场规模达到了 2,723 亿美元，预计到 2027 年市场规模将达到 4,156 亿美元。随着下游自动驾驶系统、车载摄像头、激光雷达等行业的快速发展，汽车电子结构密封胶的应用领域和需求将不断扩大	汽车电子密封胶设计产能 0.10 万吨
消费电子领域	根据 Statista 数据，全球消费电子行业市场规模由 2017 年的 9,204 亿美元增长至 2021 年的 10,858 亿美元，预计 2026 年将增长至 11,357 亿美元。随着下游智能手机、平板电脑、可穿戴设备等行业的快速发展，持续增长的消费电子市场规模为本次生产的电子产品用丙烯酸密封胶提供了坚实的市场基础	电子产品用丙烯酸密封胶设计产能 1.60 万吨
光学领域	OCA 光学胶属于光学丙烯酸密封胶的一类，预计 2025 年 OCA 光学胶在终端市场的规模将超过 100 亿元；据中国产业信息网，国内规划在建、即将投产和已经投产 LCD 面板产线合计偏光片需求量为 43,766 万平方米，随着偏光片产能的持续释放，偏光片用胶粘剂市场规模将不断扩大	光学丙烯酸密封胶设计产能 1.02 万吨

公司通过本次新建高效密封胶项目抓住行业发展机遇，主动拓展业务结构，实现在胶粘剂领域的产业布局，拓展公司产品在新能源汽车、汽车电子、光学显示等领域的应用，加速实现进口替代。

2、竞争格局

（1）胶粘剂行业整体格局

从胶粘剂行业全球市场竞争格局来看，发达国家企业起步较早，形成了一定的先发优势和规模优势，在全球胶粘剂市场中占有较大份额。德国 Henkel、美国

Fuller 和瑞士 Sikaflex 等厂商是全球胶粘剂行业的领导品牌。近年来，中国胶粘剂厂商的技术研发、生产制造能力不断提升，回天新材、德邦科技等国内厂商市场份额不断扩大，成为全球胶粘剂行业的重要参与者。

2021 年国内外头部胶粘剂企业市场占有率情况如下：

公司	胶粘剂业务全球市场占有率	胶粘剂业务中国市场占有率
Henkel	15%	-
Fuller	4.5%	-
Sikaflex	3.7%	-
Bostik/Arkema	3.5%	-
Dow DuPont	2.0%	-
硅宝科技	0.5%	2.1%
回天新材	0.5%	2.0%
康达新材	0.3%	1.5%
集泰股份	0.2%	1.0%
聚胶股份	0.2%	1.0%
高盟新材	0.1%	0.6%
德邦科技	0.1%	0.3%

资料来源：各公司公告，长江证券研究所

从营收规模和市占率来看，目前位于行业前五位的企业均为国际企业。在部分中高端细分市场，国产胶粘剂正以显著性价比和本土化服务优势在各个应用领域逐步替代进口产品，抢占市场份额，胶粘剂市场正呈现出国内外企业不断创新、共同竞争的局面。

（2）募投项目产品市场竞争格局

本次募投项目产品的主要竞争对手及其布局情况如下：

产品名称	主要竞争对手	竞争对手产品布局情况
电子产品用丙烯酸密封胶	美国 3M、德国 Henkel、美国 ITW	双组分结构胶，UV 胶等产品
光学丙烯酸密封胶	日本综研化学株式会社、日本三菱化学株式会社、日本藤仓化成株式会社	丙烯酸密封胶等产品
动力电池密封胶	回天新材、德邦科技	双组分灌封胶、改性硅烷密封胶等产品
电动汽车结构密	美国 DuPont、美国 Lord、	双组分导热结构胶等产品

产品名称	主要竞争对手	竞争对手产品布局情况
密封胶	德国 Henkel、德邦科技	
汽车电子密封胶	德国 Henkel、德国 Delo， 美国 Fuller	结构胶、导热胶、灌封胶、UV 胶、反应型热熔胶、导电胶等产品

本次募投项目产品主要面临来自德国、美国、日本等国际龙头厂商的竞争，在高效密封胶领域拥有丰富的经验积累和较为全面的产业布局。目前，国内部分厂商逐渐加入竞争行列。

3、发行人产品具备竞争优势，技术储备可满足客户及自用需求

(1) 电子产品用丙烯酸密封胶

公司电子产品用丙烯酸密封胶产品主要应用于消费电子、汽车电子领域，其中自用部分主要作为功能涂层生产为高生物基含量的复合功能性材料，再应用于消费电子等领域。目前，消费电子龙头品牌对功能性材料的性能、环保化要求已超过了供应链的普遍能力，公司通过自主研发的生物基粘接材料合成技术、高分子聚合物聚合技术、高分子聚合物接枝改性技术，产品的生物基碳比例已能够达到 82%，且与石油基产品粘接性能、抗翘曲、耐候性能处于相近水平。

目前，市场中在本领域布局的主要为美国 3M、德国 Henkel 等企业，公司的生物基类电子产品用丙烯酸密封胶产品已通过森林认证及 LCA 认证，并首先通过消费电子领域龙头企业认可，同时公司有多款生物基复合功能性材料已进入样品验证阶段，具备较强市场竞争力。

(2) 光学丙烯酸密封胶

光学丙烯酸密封胶类产品以偏光片、OCA、柔性显示耐应力密封胶为主，主要用于新型显示模组内光学元器件的粘接固定，可自用或对外销售。该类材料需要具备高光学洁净度、高透明、高填充性、耐黄变、耐应力等特征，技术难度较高，目前市场主要由日本综研化学株式会社、日本三菱化学株式会社等国际企业占据，国内尚未有企业达到相关水平。目前，公司若生产高透射率、高洁净度的光学类复合功能性材料，也会向上述国际企业进行采购密封胶产品以实现较高光学性能水平。本募投项目投产后，公司将在光学丙烯酸密封胶领域实现进口替代，满足市场及自用需求。

目前,公司通过在功能性材料领域多年的研发积累,储备了大量实验数据,基于柔性 OLED 支撑模组材料设计技术、高分子聚合物聚合技术、高分子聚合物接枝改性技术研发出光学丙烯酸密封胶及相应的复合功能性材料。募投项目产品可达到 92%高透射率、雾度<1%的光学指标,并在 85%RH、85° C 环境下 500 小时黄变指数变化小、剥离强度大幅提升,具备较强市场竞争力。

(3) 动力电池密封胶

公司动力电池密封胶产品主要应用于新能源汽车动力电池领域,实现动力电池中电芯、模组的导热灌封保护,如对方形电池,软包电池以及柱状电池的电芯结构粘接,导热结构粘接;电池模组组装至电池包的导热结构粘接;实现铝对铝材料和铝对铝塑膜等材料的粘接和附加功能包括耐候,阻燃,导热等功能解决动力电池轻量化、电芯散热、壳体缓冲等迫切需求。

公司通过高分子聚合物聚合技术和接枝改性技术以及胶粘剂及密封剂产品功能设计技术,研发出具备高流动性、密封、高导热、阻燃、低密度、室温固化、耐湿热老化、极低小分子迁移、低 VOC 挥发、低界面热阻、极佳的成型能力、优良的延展性等特征的动力电池密封胶产品,能够同时实现高导热性能(3W/mK),低密度(3g/cm³);优异的电学性能,体积电阻率 $>10^{13}\Omega\cdot m$,击穿电压 $>25KV$,阻燃达到 UL94 V-0 等级,可对整车的轻量化、安全可靠做出较高贡献,产品具备较强市场竞争力。

(4) 电动汽车结构密封胶

公司电动汽车结构密封胶主要应用于电动汽车三电系统,用于汽车内外饰以及车身结构金属件与金属件以及金属件与塑料件的粘接;车灯,挡风玻璃,车门翼子板,内饰织物皮革的粘接;汽车座椅的表面织物以及内部结构粘接;电动汽车电机以及电控系统的结构组装以及导热和灌封功能。

公司通过高分子聚合物聚合技术和接枝改性技术以及胶粘剂及密封剂产品功能设计技术,实现高效密封胶产品在汽车车身结构方面粘接强度能够达到 50MPa 以上,并且有出色的耐湿热老化(温度湿度双 85 条件下,2000 小时粘接

力衰减小于 10%)，抗冲击(在-40 到 90 摄氏度的温度范围里可以保持相对初始性能衰减小于 10%)以及耐化学性能，具备较强市场竞争力。

(5) 汽车电子密封胶

公司汽车电子密封胶主要应用汽车电子领域，用于汽车摄像头模组组装、激光雷达模组组装、电子控制单元零部件电容器、芯片的结构组装以及封装，具有导热、导电、灌封、粘接等功能，且因其高精密性、高功能性、高质量要求等，具备较高的技术开发难度，目前只有 Henkel、DELO 等少数国际厂商掌握核心技术，进口替代空间广阔。

公司通过高分子聚合物聚合技术、高分子聚合物接枝改性技术、丙烯酸改性环氧树脂的合成技术等技术开发，实现同种高效密封胶可以对金属、塑料玻璃等不同材料粘接和密封，并且可以控制密封胶的固化方式(室温固化，湿气固化，UV 光固化，UV+热固化等)和固化速度(几秒钟到几个小时)；通过生物基聚氨酯预聚体的合成技术、胶粘剂及密封剂产品功能设计技术等多项技术的研发，实现对精密零部件以及热敏感部件的室温高强度粘接等功能。

相关产品测试技术指标达到行业较高水平，如摄像头和激光雷达模组的结构组装胶水在固化之后具有低热膨胀系数 (CTE) <20ppm/K；具有出色的尺寸稳定性，同时具有高耐热(可耐热 180C)，高粘接强度(>20kg 推力)，高可靠性(双 85，1000 小时后性能衰减小于 10%)，以及快速固化 (UV 固化时间<5 秒)等，具备较强市场竞争力，进口替代潜力较高。

4、可比公司产能布局

近年来国内同行业主要公司的产能扩张情况如下：

公司名称	项目名称	公告时间	投资金额 (万元)	产能扩张情况
硅宝科技	10 万吨/年高端密封胶智能制造项目	2020 年向特定对象发行	56,140.00	共 10 万吨，其中电子期间用导热灌封胶 20,000 吨，太阳能用硅酮密封胶 20,000 吨
	5 万吨/年锂电池用硅碳负极材料及专用粘合剂项目	2021 年	46,000.00	共 5 万吨，其中 1 万吨/年锂电池用硅碳负极材料、4 万吨/年专用粘合剂生产基地、锂电材料
回天新材	年产 5.1 万吨锂电池电极胶粘剂项目	2022 年可转债	35,000.00	一期建成后新增产能 1.5 万吨/年，二期建成后新增产能 3.6

公司名称	项目名称	公告时间	投资金额 (万元)	产能扩张情况
				万吨/年，两期新增产能合计 5.1 万吨/年
	广州回天通信电子新材料扩建项目	2022 年可转债	50,072.00	高端电子胶新增 3.93 万吨/年
	改性环保型胶粘剂迁建项目	2020 年	31,354	8,000 吨/年环保型聚氨酯胶及 5,000 吨/年改性型硅胶
	光伏 3 万吨有机硅密封胶	2021 年 6 月	-	有机硅胶密封胶 3 万吨
德邦科技	高端电子专用材料生产项目	2022 年 IPO	38,733.48	9,000 吨封装材料、350 万平方米集成电路封装材料、2,000 卷导热材料
杜邦（张家港）有限公司	年产 141,000 吨工程塑料和年产 16,000 吨胶粘剂项目	2021 年	100,000	2022 年 12 月：建设完成后形成年产 6,150 吨/年胶粘剂产能；2023 年 12 月：共形成年产 16,000 吨/年胶粘剂产能，主要分为结构胶和电池胶
洛德化学（上海）有限公司	年产 2 万吨胶粘剂二期项目	2022 年	-	8 条结构灌封胶生产线，新增环氧复合结构型胶粘剂、有机硅类胶粘剂、聚氨酯类胶粘剂的产能共计 2 万吨/年

注：以上同行业公司相关产能扩张情况来源于公司公告及网络公开信息查询。

近年来，随着市场规模快速扩大，同行业公司高效密封胶领域持续进行产能布局。

整体来看，高效密封胶根据应用场景、性能特征，可细分为数百个品种，同行业可比公司产品与公司高效密封胶产品并非完全竞争关系，不会对公司产能消化造成重大不利影响。且目前发行人募投项目下游新能源汽车、动力电池、消费电子等行业发展趋势良好、市场空间不断扩大，可为公司及同行业公司产能消化提供较为充分的市场空间。

5、在手订单

由于本次募投项目处于前期拓展和客户验证阶段，尚未进行量产，故暂无相关在手订单。

在客户开发和储备方面，公司部分高效密封胶产品已有样品开始在目标客户处进行测试和验证，具体详见本问询函回复“问题 1、关于新建高效密封胶项目/二、结合人员储备、关键设备与原材料采购、核心技术与工艺突破进展、下游客

户验证以及与苹果公司等重要客户的限制性约定情况，说明本次募投项目实施的可行性/（四）下游客户验证情况”。

6、公司积极采取产能消化措施

为促进本次募投项目的新增产品产能消化，公司将从产品、研发、市场等方面采取措施，具体说明如下：

（1）公司与消费电子行业领先客户深度合作，在消费电子领域客户测试验证进展顺利，为本次募投产品产能消化提供了坚实的客户导入及市场推广基础

发行人已在消费电子领域深耕多年并具备良好的市场口碑，已获得多家国际、国内知名消费电子品牌的认可。在此基础上，公司进一步向高效密封胶领域拓展，与终端品牌客户进行深入合作。目前，公司生物基 PUR 电子胶、生物基热熔胶等多种密封胶已完成产品开发，并通过终端品牌客户测试，正在新产品的认证过程中。若产品顺利获得认证，公司部分高效密封胶产品将导入终端品牌新产品中，将为本项目产能消化提供良好的通道。

（2）部分产能可用于公司自身复合功能性材料生产，增强公司现有产品深层次功能开发能力及供应链的稳定性

随着公司业务规模的不断扩大以及产品功能性的持续提升，公司产品性能及功能的开发突破一定程度上受制于上游原材料特别是胶粘剂性能的限制。新建高效密封胶项目中电子产品用丙烯酸密封胶、光学丙烯酸密封胶类产品，可作为公司复合功能性材料中功能涂层的重要组成部分，以增强发行人产品功能性材料开发能力。例如，公司目前正在开发测试的具备抗翘曲、耐高温等功能的一系列生物基、低挥发复合功能性材料，需要在胶粘剂阶段就进行聚合、改性等高分子性能开发，以实现产品性能。部分电子产品用丙烯酸密封胶、光学丙烯酸密封胶产能也可满足发行人其他生产基地的原材料自用需求，保证供应链稳定性。

（3）拓展应用领域，把握新能源领域快速增长的良好机遇

在新能源汽车行业快速发展的背景下，车辆续航能力不足带来的“里程焦虑”及电池安全性带来的“安全焦虑”是目前行业的核心痛点。为了提升新能源汽车续航里程，整车与电池厂商在轻量化与提升带电量方面不断进行创新，电池电芯

集成方式不断变革，密封胶、结构胶逐步替代传统制件和连接方式，电动汽车密封胶的使用量及功能性需求均快速提升。随着电池能量密度不断提升，新能源汽车安全问题愈发突出，对热管理能力提出更高要求，具备导热、阻燃等功能的动力电池密封胶、隔热泡棉、电气绝缘材料等功能性材料需求迎来爆发增长。

高效密封胶在新能源汽车的应用前景十分广泛，是车身结构、汽车三电系统（动力电池、电机、电控）的重要组成部分，在粘接性能、轻量化、热管理方面具有突出优势。公司基于已有技术，积极布局新能源及汽车电子领域，从技术和产品两个方面实现高效密封胶业务的突破。

（4）持续加大研发投入，加快实现技术成果转化和产业化

自成立以来，公司持续进行和加大在技术研发方面的投入，并持续引进符合公司发展战略需求的研发技术人才，提高了公司的技术研发能力，并取得了多项具有市场竞争力的研发成果。

目前，公司在高分子聚合物聚合、高分子聚合物接枝改性、功能涂层配方设计、特种功能性胶粘剂开发领域拥有丰富的技术储备，并申请了发明专利予以保护，截至本问询函回复出具日，公司累计取得授权专利 88 项，其中发明专利 50 项、实用新型专利 38 项。本次募集资金投资项目的实施有利于加快公司技术成果的市场转化，不断提升公司产能，巩固和提高公司在全球功能性材料领域的市场地位，持续加大公司产品对国际功能性厂商的进口替代力度。

7、本次募投项目产能规划具有合理性，产能消化风险较低

本次募投项目建成后，公司将新增年产 41,200 吨的高效密封胶产能，实现公司产品结构的拓展以及向产业链上游的延伸。

从下游市场规模来看，高效密封胶的下游市场空间广阔，在新能源汽车、动力电池、汽车电子、消费电子、光学显示等领域均有较为丰富的应用需求，随着下游领域市场规模的持续扩大，将有助于募投项目的产能消化。

从市场竞争格局来看，发达国家企业在胶粘剂领域中起步较早，形成了一定的先发优势和规模优势，近年来中国厂商市场份额不断扩大，成为全球胶粘剂市

场的重要参与者，呈现出国内外企业不断创新、共同竞争的局面。发行人技术水平不断增强情况下，具备较强市场竞争力。

从可比公司产能布局来看，近年来，随着市场规模快速扩大，同行业公司高效密封胶领域也持续进行产能布局，以期在胶粘剂行业获得优势地位。目前发行人募投项目下游新能源汽车、动力电池、消费电子等行业发展趋势良好、市场空间不断扩大，且高效密封胶种类繁多、应用领域丰富，可为公司及同行业公司产能消化提供充分市场空间，不会对公司产能消化造成重大不利影响。

从在手订单及客户验证来看，由于本次募投项目处于前期拓展和客户验证阶段，尚未进行量产，故暂无相关在手订单。部分产品已形成样品，并已在消费电子供应链厂商、汽车零部件厂、光学器件厂商、动力电池厂商、整车厂等目标客户进行打样验证，预计验证周期 1.5-2 年，与募投项目实施进度较为匹配。同时，为促进本次募投项目的新增产品产能消化，发行人从产品、研发、市场等方面采取了合理的产能消化措施。

综上，本次募投项目建成后，公司将新增年产 41,200 吨的高效密封胶产能，实现公司产品结构的拓展以及向产业链上游的延伸。在下游领域市场规模的持续扩大、应用领域丰富、国内厂商竞争力不断增强的背景下，公司新增产能具备充分的市场消化空间。同时，发行人已采取合理的产能消化措施，技术储备、客户验证也在逐步推进中，与募投项目实施进度较为匹配。综合来看，产能消化的风险较低。

四、本次各募投项目是否涉及变相投资房地产的情形，发行人及控股、参股子公司是否从事房地产业务

（一）本次各募投项目是否涉及变相投资房地产的情形

本次发行的募集资金总额不超过人民币 39,000.00 万元（含本数），扣除发行费用后拟用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟使用募集资金金额
1	新建高效密封胶项目	30,000.00	21,000.00
2	创新中心项目	32,000.00	8,000.00

序号	项目名称	投资总额	拟使用募集资金金额
3	补充流动资金	10,000.00	10,000.00
合计		72,000.00	39,000.00

本次募投项目中“新建高效密封胶项目”“创新中心项目”涉及购置土地及厂房建设，其中，土地购置款来源均为自有资金，厂房及研发场所建设存在使用募投资金的情况。本次募投项目拟建设的厂房及研发场所均用于公司本次募投项目的生产经营或研发活动，不存在转让、销售、出租商品房的行为，不涉及变相投资房地产的情形。

（二）发行人及控股、参股子公司是否从事房地产业务

1、发行人及控股、参股子公司经营范围均不涉及房地产业务

截至本问询函回复出具日，发行人无参股子公司，发行人及其控股子公司经营范围情况如下：

序号	主体名称	经营范围	是否涉及房地产业务
1	苏州世华新材料科技股份有限公司	胶带研发、加工、销售；石墨结构电子组件研发、生产、加工、销售；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）；道路普通货物运输。 （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；生物基材料技术研发；新材料技术研发；工程和技术研究和试验发展；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；电子专用材料销售；生物基材料销售；合成材料销售；新型膜材料销售；化工产品销售（不含许可类化工产品）；专用化学产品销售（不含危险化学品）；高性能密封材料销售；密封用填料销售（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）	否

2	苏州世诺新材料科技有限公司	胶带、新型软性磁感应材料、石墨结构电子组件、电子产品的研发、制造、销售；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）；道路普通货物运输。（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：塑料制品制造；塑料制品销售；电子专用材料研发；生物基材料技术研发；新材料技术研发；工程和技术研究和试验发展；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；电子专用材料销售；生物基材料销售；合成材料销售；新型膜材料销售；化工产品销售（不含许可类化工产品）；专用化学产品销售（不含危险化学品）；高性能密封材料销售；密封用填料销售（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）	否
3	深圳世华材料技术有限公司	一般经营项目是：胶粘材料的研发及销售；国内贸易；货物及技术进出口	否
4	江苏世拓新材料科技有限公司	许可项目：道路货物运输（不含危险货物）（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，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；工程和技术研究和试验发展；电子专用材料研发；新材料技术研发；生物基材料技术研发；电子专用材料制造；新型膜材料制造；生物基材料制造；化工产品生产（不含许可类化工产品）；专用化学产品制造（不含危险化学品）；合成材料制造（不含危险化学品）；密封胶制造；密封用填料制造；电子专用材料销售；新型膜材料销售；生物基材料销售；化工产品销售（不含许可类化工产品）；专用化学产品销售（不含危险化学品）；合成材料销售；密封用填料销售；高性能密封材料销售（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）	否
5	世晨材料技术（上海）有限公司	一般项目：新材料技术研发；电子专用材料研发；生物基材料技术研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；工程和技术研究和试验发展；电子专用材料销售；合成材料销售；新型膜材料销售；高性能密封材料销售；专用化学产品销售（不含危险化学品）；化工产品销售（不含许可类化工产品）；技术进出口；货物进出口。（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）	否
6	玛吉新材料科技（香港）股份有限公司	电子材料的进出口贸易	否
7	SHIHUA USA INC.	开展功能性材料的研发、销售服务及贸易	否

经核查，发行人及控股子公司的经营范围均不涉及房地产业务，不存在从事房地产业务的情形。

2、发行人及控股、参股子公司持有的不动产权性质不涉及房地产业务

截至本问询函回复出具日，公司及控股子公司拥有房产情况如下：

序号	权利人	证书编号	坐落	房屋建筑面积 (m ²)	用途
1	发行人	苏（2018）苏州市吴江区不动产权第 9115261 号	吴江经济技术开发区大光路 168 号	15,381.51	工业
2	苏州世诺	苏（2021）苏州市吴江区不动产权第 9028633 号	吴江经济技术开发区新字路 1099 号	62,726.72	工业

截至本问询函回复出具日，公司及其境内子公司拥有的土地使用权情况如下：

序号	权利人	证书编号	坐落	土地使用权面积 (m ²)	房屋建筑面积 (m ²)	用途
1	发行人	苏（2018）苏州市吴江区不动产权第 9115261 号	吴江经济技术开发区大光路 168 号	13,327.90	15,381.51	工业用地
2	发行人	苏（2022）苏州市吴江区不动产权第 9037763 号	吴江经济技术开发区叶辉路南侧梦月蕾丝东侧	5,030.99	/	工业用地
3	苏州世诺	苏（2021）苏州市吴江区不动产权第 9028633 号	吴江经济技术开发区新字路 1099 号	27,211.59	62,726.72	工业用地
4	江苏世拓	苏（2022）张家港市不动产权第 8224946 号	保税区北京路西侧	33,333.30	/	工业用地
5	上海世晨	沪（2022）闵字不动产权第 030560 号	吴泾镇 430 街坊 1/7 丘	14,172.80	/	科研设计用地

发行人及控股子公司持有的房屋所有权均为工业用途，不存在持有任何投资性住宅、商业房产的情形；发行人及控股子公司持有的土地使用权用途均为工业用地或科研设计用地，不存在持有商业服务性质的土地使用权的情形。

综上所述，截至本问询函回复出具日，发行人无参股子公司，发行人及其控股子公司持有的不动产权属性均不涉及房地产业务。

3、发行人及控股、参股子公司不具有房地产开发、经营资质，未从事房地产业务

根据《中华人民共和国城市房地产管理法》第三十条，房地产开发企业是以营利为目的，从事房地产开发和经营的企业；根据《城市房地产开发经营管理条

例》第二条，房地产开发经营，是指房地产开发企业在城市规划区内国有土地上进行基础设施建设、房屋建设，并转让房地产开发项目或者销售、出租商品房的行为；根据《房地产开发企业资质管理规定》第三条，房地产开发企业应当按照本规定申请核定企业资质等级，未取得房地产开发资质等级证书的企业，不得从事房地产开发经营业务。

公司及子公司的主要业务为功能性材料的研发、生产及销售，其他业务收入主要为厂区中少量自有光伏发电补贴收入。截至本问询函回复出具日，公司及其控股子公司不具有房地产开发、经营资质，未从事房地产业务，不存在房地产业务收入，亦不存在房地产开发的项目。

综上所述，发行人本次各募投项目不涉及变相投资房地产的情形。发行人无参股子公司，发行人及其控股子公司经营范围均不涉及房地产业务，持有的不动产性质不涉及房地产业务，不具有房地产开发、经营资质，未从事房地产业务。

五、保荐机构的核查情况

（一）核查程序

1、查阅本次募集资金投资项目的可行性研究报告、相关专利，访谈发行人高级管理人员，了解本次募投项目规划的产品、技术背景等情况，分析本募投项目需要采购的关键设备与原材料；

2、了解发行人现有业务及产品情况，取得发行人关于募投项目与现有业务区别和联系的说明文件；

3、查阅发行人与重要客户签署的销售合同、框架合同、战略合作协议等资料，了解发行人与重要客户之间是否存在影响公司本次募投项目实施的限制性约定；

4、访谈本次募投项目的相关负责人，了解本募投项目的产能情况、人员储备情况；

5、访谈公司相关的技术人员和业务人员、查阅发行人与下游客户就募投项目产品打样、测试验证相关的往来邮件等资料，获取发行人相关产品开发资料，

了解与本募投项目相关的核心技术与工艺突破进展情况、在手订单、下游客户开拓和验证情况；

6、查找公开资料和数据，获取高效密封胶下游市场规模、竞争格局、可比公司产能布局；

7、通过查阅发行人及其控股子公司、参股子公司营业执照及经营范围，获取发行人出具的说明，访谈发行人高级管理人员等方式，了解发行人及其控股子公司、参股子公司是否存在涉及房地产业务的情形。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、发行人本次募投项目产品与发行人现有业务、前次募投项目在产品形态、原材料、生产工艺、核心技术等方面存在联系与区别，主要体现为：产品形态方面，复合功能性材料为片状，而高效密封胶为粘稠液体或膏状；原材料方面，两者均需要各类树脂、填料、助剂等进行功能强化，但高效密封胶使用的化学原材料大部分属于小分子材料，复合功能性材料中胶粘剂主体为高分子聚合物；生产工艺方面，复合功能性材料和高效密封胶均涉及投料、物理搅拌（均相融合）等工艺但后者不涉及涂布、固化、收卷、分切等工艺；核心技术方面，两者均依据高分子聚合物聚合技术、高分子聚合物接枝改性技术、功能涂层配方设计技术等核心研发技术进行开发，但高效密封胶不涉及涂布相关技术等；本次募投项目的实施符合发行人“一体两翼、创新驱动”的发展战略、有助于实现发行人产品结构和应用场景的拓展、有利于发行人业务向产业链上游延伸，进而增强发行人深层次材料开发能力；

2、针对本次募投项目，发行人在人员储备方面进行了充分的准备，项目关键设备与原材料不存在采购限制，发行人在核心技术与工艺上已实现了一定的突破进展，**相关技术储备可满足下游市场技术需求**，部分产品已开始在下游客户打样验证，与苹果公司等重要客户不存在限制性约定情况，本次募投项目实施具有可行性；

3、本次募投项目建成后，发行人将新增年产 41,200 吨的高效密封胶产能，实现发行人产品结构的拓展以及向产业链上游的延伸，具备合理性；在下游领域市场规模持续扩大、应用领域丰富、国内厂商竞争力不断增强的背景下，发行人募投项目产品市场竞争力较强，新增产能具备充分的市场消化空间，发行人已采取合理的产能消化措施，技术储备、客户验证在逐步推进中，与募投项目实施进度较为匹配，产能消化的风险较低；

4、发行人本次各募投项目不涉及变相投资房地产的情形。发行人无参股子公司，发行人及其控股子公司经营范围均不涉及房地产业务，持有的不动产权性质不涉及房地产业务，不具有房地产开发、经营资质，未从事房地产业务。

问题 2、关于融资规模和效益测算

根据申报材料：（1）发行人本次募投项目共拟使用募集资金 39,000.00 万元，其中新建高效密封胶项目拟使用 21,000.00 万元、创新中心项目拟使用 8,000.00 万元、补充流动资金 10,000.00 万元；（2）本次募投项目对营业收入的效益测算过程中，已综合考虑相关产品对外销售及上市公司内部自用关联销售的情形。

请发行人说明：

（1）本次募投各项目融资规模的具体构成及测算依据，并结合本次密封胶项目单位产能投资额与同行业公司类似扩产项目的比较情况，说明本次融资规模的合理性；

（2）本次募投项目截至目前的进展情况，本次募集资金投资构成是否存在董事会审议前已投入的情形；

（3）结合各募投项目中的非资本性支出情况，进一步说明本次募投项目中实际用于补流的金额及占比，是否超过本次募集资金总额的 30%；

（4）本次募投项目效益测算的具体过程及主要依据。

请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、本次募投各项目融资规模的具体构成及测算依据，并结合本次密封胶项目单位产能投资额与同行业公司类似扩产项目的比较情况，说明本次融资规模的合理性

(一) 本次募投各项目融资规模的具体构成及测算依据

本次发行的募集资金总额不超过人民币 39,000.00 万元（含本数），扣除发行费用后拟用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟使用募集资金金额
1	新建高效密封胶项目	30,000.00	21,000.00
2	创新中心项目	32,000.00	8,000.00
3	补充流动资金	10,000.00	10,000.00
合 计		72,000.00	39,000.00

1、新建高效密封胶项目

本项目计划投资总额为 30,000.00 万元，具体投资构成如下：

单位：万元

序号	名称	金额	投资比例	拟使用募集资金金额
1	工程费用	20,401.81	68.01%	20,300.00
1.1	建筑工程费	8,455.80	28.19%	8,400.00
1.2	设备购置费	11,946.01	39.82%	11,900.00
2	工程建设其他费用	4,313.14	14.38%	700.00
3	预备费用	494.30	1.65%	
4	铺底流动资金	4,790.75	15.97%	
5	项目总投资（1+2+3+4）	30,000.00	100.00%	

注：工程建设其他费用中土地购置费不涉及使用募集资金情况。

本项目测算依据、测算过程如下：

(1) 建筑工程费

本项目拟在江苏省苏州市张家港保税区扬子江国际化学工业园新购置土地建设厂房，总建筑面积约为 22,726.00 平方米，建筑单价约 3,000.00 元/平方米，并配套相应的公辅工程，建筑工程费 8,455.80 万元。具体测算情况如下：

序号	名称	工程量 (平方米)	单位造价(元/平方米)	费用合计(万元)
一	主体建筑			
1	综合楼	3,162.00	3,000.00	948.60
2	甲、丙类车间	10,225.00	3,000.00	3,067.50
3	公用工程车间	1,706.00	3,000.00	511.80
4	甲类仓库	1,360.00	3,000.00	408.00
5	丙类仓库	4,516.00	3,000.00	1,354.80
6	其他辅助设施	1,757.00	3,000.00	527.10
二	公辅工程			
1	机电			1,288.00
2	室外道路			200.00
3	绿化			50.00
4	室外管线			100.00
合计		22,726.00		8,455.80

上述建筑工程费定价依据主要参照当地建筑标准、公司历史建造经验、造价公司前期提供的估算等综合测算得到，公司对比情况如下：

上市公司融资	融资募投项目	实施地点	建筑面积 (平方米)	建筑工程 费用(万元)	单位基建造 价(元/平方米)
广大特材 2022 年可转债	大型高端装备用 核心精密零部件 项目(一期)	江苏省张 家港市	163,795.49	50,822.00	3,102.77
富淼科技 2022 年可转债	950 套/年分离膜 设备制造项目	江苏省张 家港市	13,540.00	4,418.00	3,262.92
本项目		江苏省张 家港市	22,726.00	8,455.80	3,000.00

由上表可见，公司根据当地建筑标准和指标对单位基建造价进行测算，与同地区公司相比价格较为接近，具备谨慎性、合理性和公允性。

(2) 设备购置及安装费

设备购置费估算是基于本项目未来生产规模、生产能力配备设备需求，设备购置包括生产设备、实验设备，以及相应配套的办公、辅助设备及软件系统，合计为 11,946.01 万元。

软硬件设备购置及安装费的具体测算情况如下：

序号	名称	数量（套）	单价（万元/套）	总价（万元）
一	甲类车间设备			
1	3m ³ 密封胶产线	1	209.62	209.62
2	7m ³ 密封胶产线	5	240.91	1,204.54
3	50L，A、B 双组分产线	2	117.15	234.30
4	500L，A、B 双组分产线	1	417.58	417.58
5	自动包装机	1	202.50	202.50
6	称重仪表	1	245.00	245.00
7	其他甲类车间设备	-	-	141.24
二	罐区设备			
1	一类罐	2	47.00	94.00
2	二类罐	8	35.80	286.40
3	三类罐	14	2.63	36.82
4	混合气体及活性炭装置	-	-	32.80
三	丙类车间设备			
1	500L，A、B 双组分产线	4	346.79	1,387.16
2	50L，A、B 双组分产线	4	94.52	378.09
3	15L，单组分产线	2	25.23	50.46
4	单组分灌装机	20	22.80	456.00
5	双组份灌装机	24	27.00	648.00
6	离心脱泡机	20	11.03	220.50
7	其他丙类车间设备	-	-	125.53
四	检测设备			
1	流变仪	2	47.00	94.00
2	分光光度计	1	18.00	18.00
3	气相色谱仪	1	41.00	41.00
4	滴定仪	2	12.5	25.00
5	恒温恒湿箱	1	22.00	22.00
6	DSC	1	37.80	37.80
7	LFA 导热仪	1	120.00	120.00
8	热流法导热仪	1	36.00	36.00
9	FTIR	1	45.00	45.00
10	其他检测类设备	-	-	79.74

五	软件系统			
1	分散控制系统	1	200.00	200.00
2	制造执行系统	1	150.00	150.00
3	办公软件	-	-	122.20
4	其他软件	-	-	61.00
六	其他公用工程设备			911.05
七	办公设备			112.70
八	工艺安装			3,500.00
合计				11,946.01

上述软硬件设备购置及安装费系根据公司对相应设备的询价进行测算，具备合理性和公允性。

(3) 工程建设其他费用

本项目工程建设其他费用主要包括土地购置费用、可研报告、预算造价、勘察等其他规费，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。综合预估，本项目工程建设其他费用预计为 4,313.14 万元，具体测算情况如下：

序号	名称	合计费用（万元）
1	土地购置费	3,470.64
2	可研报告、立项、稳定性评估、水土保持	36.00
3	预算造价服务（土建+工艺）	100.00
4	勘察设计费	228.5
5	专项评价费（环评、安评）	96.00
6	项目建设管理费	100.00
7	建设工程监理费（土建+化工）	80.00
8	其他规费	202.00
合计		4,313.14

工程建设其他费用中土地购置费不涉及使用募集资金情况，由公司以自有资金投入，可研报告、预算造价服务（土建+工艺）、勘察设计费、专项评价费（环评、安评）等其他费用拟使用募集资金投入，不足部分将以自有资金投入。

(4) 预备费

预备费是针对在项目实施过程中可能发生难以预料的支出，需要事先预留的费用。预备费按工程费用（即建筑工程费、软硬件设备购置费）与工程建设其他费用两者之和乘以基本预备费的费率计算。本项目预备费按照工程费用及工程建设其他费用合计数约 2.00% 测算，总计为 494.30 万元，占该项目投资总额 1.65%。

(5) 铺底流动资金

为维持本项目的正常生产经营，本项目需要一定的配套流动资金投入。项目流动资金的数额，不仅与公司经营年度所需的外购原辅材料总额、燃料动力费用、存货、应收账款、应付账款余额有关，还和这些项目的周转率有关。参照历史财务资料，计算得出各分项的周转率，然后计算得出各分项所需的流动资金。将各分项加总，即得出流动资金需求数额。结合项目所在行业实际情况，本项目所需的铺底流动资金为 4,790.75 万元，占项目总投资金额比例为 15.97%。

2、创新中心项目

本项目计划投资总额为 32,000.00 万元，具体投资构成如下：

单位：万元

序号	名称	金额	投资比例	拟使用募集资金金额
1	工程费用	21,988.74	68.71%	8,000.00
1.1	建筑工程费	13,338.99	41.68%	2,600.00
1.2	设备购置及安装费	8,649.74	27.03%	5,400.00
2	工程建设其他费用	7,497.46	23.43%	—
3	研发费用	2,513.80	7.86%	—
4	项目总投资	32,000.00	100.00%	8,000.00

本项目测算依据、测算过程如下：

(1) 建筑工程费

本项目拟在上海市闵行区购置土地新建创新中心，总建筑面积约为 38,111.41 平方米，建筑单价约 3,500.00 元/平方米，建筑工程费 13,338.99 万元，上述建筑工程费定价依据主要参照当地建筑标准、公司历史建造经验、造价公司前期提供的估算等综合测算得到，具备合理性和公允性。

序号	建筑物名称	面积 (m ²)	建设单位造价 (元/m ²)	总计 (万元)
1	科研实验楼及科研办公楼	26,164.13	3,500.00	9,157.44
2	员工中心	2,110.32	3,500.00	738.61
3	地下车库	9,836.96	3,500.00	3,442.94
合计		38,111.41		13,338.99

(2) 软硬件设备购置及安装费

本项目拟支出软硬件设备购置及安装费为 8,649.74 万元，根据研发平台需要，购置分析测试设备、研发设备、配套的办公及研发管理软件，实现复合材料、胶粘剂和密封剂、生物基材料等研发平台以及分析测试应用平台的搭建，软硬件设备购置及安装费系根据公司对相应设备的询价以及公司历史采购价格及市场价格测算。

软硬件设备购置及安装费的具体测算情况如下：

序号	名称	数量 (套)	单价 (万元/套)	合计 (万元)
一	研发分析测试设备			
1	高性能样品制作配套设施	163	4.86	792.42
2	功能涂层力学性能测试设备	18	9.07	163.22
3	精密机械力学分析仪器	12	45.42	545.00
4	精密万能拉力测试设备	11	52.55	578.00
5	信赖性老化测试设备	33	43.18	1,425.00
6	LFA(激光闪射法导热仪)喷金设备	1	25.00	25.00
7	FTIR(傅立叶变换红外吸收光谱仪)	1	45.00	45.00
8	LFA(激光闪射法导热仪)	1	80.00	80.00
9	真密度测试仪	1	25.00	25.00
10	GPC (凝胶渗透色谱仪)	1	45.00	45.00
11	分光亮度计	1	25.00	25.00
12	折光指数测试仪	1	20.00	20.00
13	折叠测试仪	1	40.00	40.00
14	网络分析仪	1	52.00	52.00
15	阻抗分析仪	1	38.00	38.00

序号	名称	数量 (套)	单价 (万元/套)	合计 (万元)
16	介电常数测试仪（可变温、可控频）	1	50.00	50.00
17	SEM(扫描电子显微镜)	1	200.00	200.00
18	Py-GC-MS(热裂解仪与气相色谱质谱仪)	1	124.00	124.00
19	显微红外光谱仪	1	100.00	100.00
20	IP 防水防尘等级测试仪	1	35.00	35.00
21	高效液相色谱仪	1	60.00	60.00
22	荧光光谱仪	1	40.00	40.00
23	超纯水制取设备	1	20.00	20.00
24	二楼实验室恒温恒湿系统	1	20.00	20.00
25	实验仪器配套装备	8	20.00	160.00
26	ICP(电感耦合等离子光谱发生仪)	1	115.00	115.00
27	推力机	1	55.00	55.00
28	热流法导热测试仪	1	60.00	60.00
29	通风橱	7	50.00	350.00
30	实验室恒温恒湿系统	7	40.00	280.00
31	动态光散射激光粒度仪	1	60.00	60.00
32	静水压测试仪	1	19.00	19.00
33	孔径测试仪	1	30.00	30.00
34	分光测色计	1	12.50	12.50
35	雾度计	2	13.50	27.00
36	比表面测试仪	1	50.00	50.00
37	声学材料分析系统	1	160.00	160.00
38	衍射仪	1	60.00	60.00
39	等离子表面处理设备	1	45.00	45.00
40	GPC（凝胶渗透色谱仪）	1	45.00	45.00
41	核磁共振波谱仪	1	120.00	120.00
42	差值测试仪	1	50.00	50.00
43	水接触角测量仪	1	27.00	27.00
44	其他	19	-	42.4
二	办公设备			
1	办公椅、会议桌椅等办公设备	-	-	501.2
2	智慧创新中心管理平台	1	350.00	350.00

序号	名称	数量 (套)	单价 (万元/套)	合计 (万元)
三	软件			
1	业务应用系统软件	7	89.29	625.00
2	平台管理软件	2	100.00	200.00
3	分析工具软件	12	6.25	75.00
4	数据库管理软件	2	29.00	58.00
5	办公软件	462	0.35	160.00
6	网络及安装设备	2	10.00	20.00
7	服务器操作系统	10	6.50	65.00
8	音视频会议系统平台	1	80.00	80.00
9	服务器及数据存储设备	1	200.00	200.00
合计		1,264		8,649.74

(3) 工程建设其他费用

本项目工程建设其他费用主要包括土地购置费用、项目前期咨询服务费、勘察费、设计费等其他规费，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。

综合预估，本项目工程建设其他费用预计为 7,497.46 万元。

序号	名称	费用合计（万元）
1	土地购置费	6,888.38
2	项目前期咨询服务费	25.00
3	预算造价服务	30.00
4	勘察费设计费	177.58
5	专项评价（交通评价）	63.50
6	项目建设管理费	100.00
7	建设工程监理费	80.00
8	其他规费	133.00
合计		7,497.46

(4) 研发费用

本项目研发费用为 2,513.80 万元，主要包括人员工资（建设期第三年引进部分）、材料费（原材、耗材）、测试费（委外测试等）、咨询服务费（专利等），

其中人员工资是根据建设期第三年拟招募人数乘以估算的研发人员的年均工资得到，材料费、测试费、咨询服务费是根据具体研发项目的研发计划预估费用，参照公司历史年研发项目投入情况估算，研发费用估算具备合理性，具体见下表：

单位：万元

序号	项目	金额
1	人员工资	2,060.00
2	材料费	205.2
3	测试费	79.6
4	咨询服务费	169
合计		2,513.80

3、补充流动资金

在市场和国家政策推动下，近年来我国新材料市场发展迅速，公司业务规模不断发展壮大，2019年至2021年度营业收入分别为24,098.90万元、32,895.60万元和42,540.49万元，复合增长率为32.86%。随着业务规模的快速扩大，公司需要在经营过程中持续投入人力、物力和财力，相对充足的流动资金是公司稳步发展的重要保障。根据销售百分比法，预计未来三年（2022-2024年）公司新增流动资金缺口为16,894.49万元，具体测算依据及测算过程如下：

公司2021年末营运资金占用情况表如下：

单位：万元

项目	2021年度
营业收入	42,540.49
流动资产	40,998.27
流动负债	9,081.41
经营性资产	21,607.70
应收账款	16,976.90
预付款项	236.18
其他应收款	43.45
存货	4,351.17
经营性负债	9,050.02
应付账款	5,858.80
预收款项	0.49

合同负债	5.07
应付职工薪酬	1,279.87
应交税费	1,893.80
其他应付款	12.00
营运资金=经营性资产-经营性负债	12,557.67
营运资金占销售收入的比重	29.52%

假设公司未来三年营运资金占销售收入的比重和 2021 年保持一致，营业收入增长率与 2019 年至 2021 年度复合增长率 32.86% 相同，则公司未来营运资金缺口测算如下：

单位：万元

项目	2021 年度	预测金额-收入增长率 32.86%		
		2022 年度	2023 年度	2024 年度
营业收入	42,540.49	56,520.38	75,094.43	99,772.39
营运资金	12,557.67	16,684.45	22,167.39	29,452.16
未来营运资金缺口	16,894.49			

注：上表中的测算数据不构成对公司未来业绩的盈利预测。

由上表可知，未来三年公司因业务规模增长补充流动资金需求为 16,894.49 万元。公司本次募投补充流动资金 10,000.00 万元，符合公司的实际经营情况，有利于满足公司业务发展的资金需求，推动公司业务可持续发展。

（二）结合本次密封胶项目单位产能投资额与同行业公司类似扩产项目的比较情况，说明本次融资规模的合理性

本次募投项目的单位产能投资额与近期同行业公司胶粘剂类产品募投项目的对比如下：

序号	同行业公司名称	项目名称	每吨总投资额（万元）	每吨设备投资额（万元）
1	德邦科技	高端电子专用材料生产项目（包含 9,000 吨封装材料、350.00 万平方米集成电路封装材料、2,000.00 卷导热材料）	项目中除了封装胶外还包含封装材料和导热材料，其产能单位不一致，并且公开资料中未披露各产品单独投资额，因此无法计算单位产能投资额	
2	回天新材	广州回天通信电子新材料扩建项目	1.27	0.54
		年产 5.1 万吨锂电池电极胶粘剂项目	0.69	0.22

3	硅宝科技	10 万吨/年高端密封胶智能制造项目	0.56	0.44
4	可比公司平均值		0.84	0.40
5	发行人新建高效密封胶项目		0.73	0.29

由上表对比可知，本次新建高效密封胶项目的单位产能投资额与同行业公司胶粘剂类募投项目的单位产能投资额处于相近水平，具备合理性。

综上所述，本次募投项目相关建筑工程及装修、设备投入、研发费用、预备费用等各类投资金额的测算谨慎、合理；本次新建高效密封胶项目的单位产能投资额与同行业公司胶粘剂类募投项目的单位产能投资额处于相近水平，具备合理性。

二、本次募投项目截至目前的进展情况，本次募集资金投资构成是否存在董事会审议前已投入的情形

截至本问询函回复出具日，“新建高效密封胶项目”、“创新中心项目”已取得了项目建设所需的不动产权证，完成了项目相关主管部门的备案、环评审批工作。其中，“新建高效密封胶项目”已于 2022 年 10 月开工建设，“创新中心项目”正在施工前准备阶段。

截至 2022 年 10 月 31 日，本次募投项目的进展情况及公司董事会审议发行方案前的投入情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	累计已投入金额	董事会审议前以自有资金投入金额	拟使用募集资金金额	董事会审议后拟使用募集资金部分投入金额
1	新建高效密封胶项目	30,000.00	3,773.98	3,509.84	21,000.00	264.14
2	创新中心项目	32,000.00	6,917.00	6,904.50	8,000.00	12.50
3	补充流动资金	10,000.00	-	-	10,000.00	-
合计		72,000.00	10,690.98	10,414.34	39,000.00	276.64

由上表可见，本次发行董事会审议前，新建高效密封胶项目、创新中心项目已投入土地出让金及部分前期设计费用，均为公司自有资金投入，不属于本次发行募集资金构成部分情况，本次募集资金投资构成不存在董事会审议前已投入的情形。

三、结合各募投项目中的非资本性支出情况，进一步说明本次募投项目中实际用于补流的金额及占比，是否超过本次募集资金总额的 30%

本次各募投项目投资构成及非资本性支出情况如下：

（一）新建高效密封胶项目

本募投项目总投资额 30,000.00 万元，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	占比	拟使用募集资金投资金额	支出性质
1	工程建设费用	20,401.81	68.01%	20,300.00	资本性支出
1.1	建筑工程费	8,455.80	28.19%	8,400.00	资本性支出
1.2	设备购置费	11,946.01	39.82%	11,900.00	资本性支出
2	工程建设其他费用	4,313.14	14.38%	700.00	资本性支出
3	预备费用	494.30	1.65%	-	非资本性支出
4	铺底流动资金	4,790.75	15.97%	-	非资本性支出
合 计		30,000.00	100.00%	21,000.00	-

如上表所示，各项投资构成中建筑工程费、设备购置费、工程建设其他费用投入均属于资本性支出，共计 24,714.95 万元，拟使用本次发行募集资金投入 21,000.00 万元，因此本项目涉及募集资金将全部用于资本性支出部分，其余部分将由公司自有资金解决。基本预备费及铺底流动资金为非资本性支出，合计 5,285.05 万元，未安排募集资金投入，全部由公司自有资金解决。

（二）创新中心项目

本募投项目总投资额 32,000.00 万元，具体投资安排如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资金额	投资比例	拟使用本次募集资金金额	支出性质
1	工程费用	21,988.74	68.71%	8,000.00	资本性支出
1.1	建筑工程费	13,338.99	41.68%	2,600.00	资本性支出
1.2	设备购置安装费	8,649.74	27.03%	5,400.00	资本性支出
2	工程建设其他费用	7,497.46	23.43%	-	资本性支出
3	研发费用	2,513.80	7.86%	-	非资本性支出
合计		32,000.00	100.00%	8,000.00	-

由上表可见，各项投资构成中建筑工程费、设备购置费、工程建设其他费用投入属于资本性支出，共计 29,486.20 万元，拟以本次募集资金投入 8,000.00 万元，因此本次发行募集资金将全部用于资本性支出部分，差额部分将由公司自有资金及前次变更后募集资金部分解决。研发费用部分为非资本性支出，合计 2,513.80 万元，未安排募集资金投入，全部由公司自有资金解决。

综上，本次募投项目“新建高效密封胶项目”、“创新中心项目”拟使用募集资金投入的投资构成部分均属于资本性支出，不存在使用募集资金投入非资本性支出的情况。本次募投实质上用于补流的规模为 10,000.00 万元，占本次募集资金总额的 25.64%，未超过本次募集资金总额的 30%，补流的认定以及补流比例均符合相关法律法规的要求。

四、本次募投项目效益测算的具体过程及主要依据

本次募投项目中，“新建高效密封胶项目”涉及效益测算，“创新中心项目”及“补充流动资金”项目不涉及效益测算。

“新建高效密封胶项目”总投资为 30,000.00 万元，建设期预计为 3 年，项目建设完成后，将稳步实现投产，建设期第 3 年预计达产 10%，第 4 年预计达产 30%，第 5 年预计达产 50%，第 6 年预计达产 70%，第 7 年预计达产 80%，第 8 年预计实现完全达产。在结合公司历史经营统计资料、目前实际经营情况和未来经营发展规划的基础上，综合考虑市场发展趋势来预测本次募投项目的未来收入、成本、间接费用等各项指标，在计算期内测算情况如下表所示：

单位：万元

项目	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年	第 9 年	第 10 年	第 11 年	第 12 年
一、营业收入	9,209.31	27,627.92	46,046.53	64,465.14	73,674.44	92,093.06	92,093.06	92,093.06	92,093.06	92,093.06
减：主营业务成本	7,443.10	19,966.42	31,560.92	42,713.32	48,293.18	59,454.30	59,454.30	59,454.30	59,454.30	59,454.30
二、毛利	1,766.20	7,661.49	14,485.61	21,751.81	25,381.27	32,638.75	32,638.75	32,638.75	32,638.75	32,638.75
税金及附加	0.00	0.00	172.84	334.40	382.17	477.69	477.69	477.69	477.69	477.69
管理费用	680.33	1,673.25	2,346.87	2,840.49	3,087.30	3,503.08	3,483.78	3,483.78	3,483.78	3,483.78
研发费用	276.28	828.84	1,381.40	1,933.95	2,210.23	2,762.79	2,762.79	2,762.79	2,762.79	2,762.79
销售费用	448.41	1,348.24	2,247.07	3,145.90	3,595.31	4,494.14	4,494.14	4,494.14	4,494.14	4,494.14
三、利润总额	361.18	3,811.17	8,337.44	13,497.07	16,106.26	21,401.05	21,420.35	21,420.35	21,420.35	21,420.35
减：所得税	90.30	952.79	2,084.36	3,374.27	4,026.56	5,350.26	5,355.09	5,355.09	5,355.09	5,355.09
四、净利润	270.89	2,858.37	6,253.08	10,122.81	12,079.69	16,050.78	16,065.26	16,065.26	16,065.26	16,065.26
六、毛利率	19.18%	27.73%	31.46%	33.74%	34.45%	35.44%	35.44%	35.44%	35.44%	35.44%
七、净利润率	2.94%	10.35%	13.58%	15.70%	16.40%	17.43%	17.44%	17.44%	17.44%	17.44%

项目达产年可新增营业收入 92,093.06 万元，净利润为 16,065.26 万元，税后内部收益率 25.06%，静态投资回收期（含建设期 3 年）6.97 年。

效益测算过程如下：

1、营业收入

项目建成后，项目达产及稳定年的销售收入 92,093.06 万元，项目收入明细表构成如下：

序号	产品名称	实际产能 (吨)	设计产能 (吨)	销售单价 (万元/ 吨)	销售收入 (万元)
1	电子产品用丙烯酸密封胶	12,768	15,960	1.97	25,209.60
2	光学丙烯酸密封胶	8,192	10,240	1.68	13,762.56
3	动力电池密封胶	2,032	2,540	2.63	5,340.10
4	电动汽车结构密封胶	9,160	11,450	4.59	42,052.80
5	汽车电子密封胶	808	1,010	7.09	5,728.00
合计		32,960	41,200	-	92,093.06

注：其中设计产能为公司设备产能，即为公司设备同一产品在年 8,400h 的工作时间中满负荷运行时的产能。由于项目未来产品规格型号非常多，且具有多批次、小批量的特点，同一反应釜可以用于生产不同规格型号产品，每次在切换产品时，需对反应釜进行清洗使用，同时设备需要检修保养，上述活动均会占用生产时间，基于谨慎考虑，实际产能将按照设计产能的 80%计算。

本募投项目的动力电池密封胶、电动汽车结构密封胶、汽车电子密封胶、电子产品用丙烯酸密封胶、光学丙烯酸密封胶产品因成分、性能、生产工艺差异，销售价格存在一定差异。且由于高效密封胶丰富的应用场景及功能，存在众多的细分产品类别，各类产品单价参照公开信息可搜索的市场同类相近产品价格，同时考虑了未来产品的降价因素，综合预测产品未来销售价格。具体情况如下：

(1) 电子产品用丙烯酸密封胶、光学丙烯酸密封胶类产品

本次募投项目中电子产品用丙烯酸、光学丙烯酸密封胶类产品主要为发行人向供应链上游延伸，可作为功能涂层应用于公司当前复合功能性材料中。发行人参考目前上游供应商的市场报价情况及自身产品情况进行定价，具体情况如下：

单位：万元/吨

产品名称	参考来源	市场价格	测算单价
电子产品用丙烯酸密封胶	昆山石梅新材料科技有限公司	2.08	1.97
	安佐化学有限公司	2.12	
	昆山石梅新材料科技有限公司	1.88	1.68

光学丙烯酸密封胶	安佐化学有限公司	1.95	
----------	----------	------	--

如上表可见，本项目产品定价基于谨慎的角度，综合考虑了目标产品的产品性能、运营成本、市场竞争等情况，预测电子产品用丙烯酸密封胶、光学丙烯酸密封胶未来销售价格为 1.97 万元/吨和 1.68 万元/吨，具有谨慎性与合理性。

（2）电动汽车结构密封胶类产品

本项目电动汽车结构密封胶主要应用于电动汽车三电系统的结构固定以及导热结构粘接等，目标客户主要为新能源汽车领域客户，估算产品单价与同行业公司德邦科技、回天新材实际产品单价对比如下表所示：

参考来源	对标产品	市场价格/测算单价
德邦科技	新能源应用材料类产品（含双组份聚氨酯结构胶）	4.269-4.714 万元/吨
回天新材	双组份聚氨酯胶类产品	5.00 万元/吨
本项目电动汽车结构密封胶类产品测算单价		4.59 万元/吨

注：德邦科技产品单价数据来源于其公开披露招股说明书中“新能源应用材料-动力电池系列产品”2019 年至 2021 年度产品价格，回天新材产品单价来源于公开信息搜索。

发行人通过对比市场上同类产品公开数据，并考虑目前市场发展情况和未来发展趋势等因素，并结合项目目标产品最终确定本次电动汽车结构密封胶产品的单价，产品定价具有谨慎性与合理性。

（3）汽车电子密封胶类产品

本项目中汽车电子密封胶类产品主要应用于汽车电子、消费电子领域，主要成分为聚氨酯、有机硅、环氧等体系，估算产品单价与同行业公司回天新材、广东恒大新材料科技有限公司产品单价对比如下表所示：

参考来源	对标产品	市场价格/测算单价
回天新材	聚氨酯胶类产品	5.00 万元/吨
广东恒大新材料科技有限公司	有机硅密封胶类产品	11.00 万元/吨
本项目汽车电子密封胶类产品测算单价		7.09 万元/吨

注：同行业公司产品单价数据来源于公开市场报价信息搜索。

发行人通过对比市场上同行业公司同类产品公开数据，并考虑目前市场发展情况和未来发展趋势等因素，并结合项目目标产品最终确定本次汽车电子密封胶产品的单价，产品定价具有谨慎性与合理性。

（4）动力电池密封胶类产品

公司动力电池密封胶主要应用于动力电池包的灌封及密封材料等，以双组分有机硅体系为主。估算产品单价与同行业公司回天新材、东莞市弘赞复合材料科技有限公司产品单价对比如下表所示：

参考来源	对标产品	市场价格/测算单价
回天新材	有机硅类产品	2.19 万元/吨
东莞市弘赞复合材料科技有限公司	有机硅灌封胶类产品	4.5 万元/吨
本项目动力电池密封胶类产品测算单价		2.63 万元/吨

注：回天新材产品单价数据来源于其公开披露的年度报告中“有机硅胶”产品平均售价，东莞市弘赞复合材料科技有限公司产品单价来源于公开市场报价信息搜索。

发行人通过对比市场上同行业公司同类产品公开数据，并考虑目前市场发展情况和未来发展趋势等因素，并结合项目目标产品、技术性能、市场竞争情况等情况，最终确定本次动力电池密封胶类产品的单价，产品定价具有谨慎性与合理性。

2、生产成本

本项目的营业成本主要包括原辅材料及燃料动力、人工成本、折旧及摊销费用等。其中项目计算期内相关业务及各类别产品生产所需的所有外购原辅材料费用及燃料动力费用根据相关业务需求程度参照供应商报价及市场平均价格进行测算。

人员工资依据项目劳动定员，按照公司各类员工的历史工资水平计算；折旧费用由项目的固定资产投资原值按照公司财务制度，固定资产按年限平均法直线折旧：房屋建筑物折旧年限按 20 年计算，设备折旧年限按 10 年计算，残值率皆为 5%。

3、毛利率对比情况

募投项目涉及高效密封胶产品与募投项目主要可比公司毛利率对比情况如下：

公司名称	代码	主营业务及主要产品情况	毛利率		
			2021 年	2020 年	2019 年
回天新材	300041	从事胶粘剂和新材料研发、生产，产品覆盖交通运输设备制造和维修业务领域、电子电器业务领域、光伏新能源领域	22.46%	30.14%	31.96%
德邦科技	688035	高端电子封装材料，主要产品包括集成电路封装材料、智能终端封装材料、新能源应用材料、高端装备应用材料	34.52%	34.96%	39.81%
硅宝科技	300019	公司是集有机硅室温胶和制胶专用设备研发、生产和销售于一体的企业。	21.80%	31.84%	32.40%
本项目		高效密封胶，包括动力电池密封胶、电动汽车结构密封胶、汽车电子密封胶、电子产品用丙烯酸密封胶、光学丙烯酸密封胶	35.44%		

注：上述公司毛利率数据来源于各可比公司招股书或年度报告。

胶粘剂类产品具有多种化学体系、多样化的应用场景、差异化的功能特性等特征，各上市公司按各自产品化学体系、应用场景、功能特性等分类方式进行划分，根据公司对本项目产品单价、产品成本的测算，本项目综合毛利率为 35.44%，与同行业可比公司整体水平相比处于合理区间，具备合理性。

4、期间费用

管理费用包括人员薪酬、折旧与摊销以及其他管理费用。其中，折旧与摊销为项目新增与管理活动相关的折旧，人员薪酬包括项目新增管理人员薪酬，其他管理费用参考公司 2019 年-2021 年的历史数据扣除人员薪酬、折旧摊销费用、股份支付费用占年销售收入比例 2.68%测算。

销售费用按照 2019-2021 年度的历史数据剔除股份支付费用后，按预测年销售收入的 4.88%测算，研发费用按预测年销售收入的 3%测算。

5、税金及附加

根据《财政部关于调整增值税税率的通知》（财税[2018]32号），项目应该缴纳增值税，增值税税率 13%。本项目附加包括城市维护建设税，教育费附加、地方教育费附加等，项目附加税的计税依据是产品的增值税，其中，城市维护建设税税率 7%，教育费附加税税率 3%、地方教育费附加税税率 2%。

6、所得税费用

本项目按照 25%的所得税税率测算。

五、保荐机构和申报会计师的核查情况

（一）核查程序

1、查阅发行人本次募投项目的可行性研究报告和相关发行方案，复核募投项目投资数额的测算依据、过程及结果，核查募投项目的建筑面积、设备购置数量等的确定依据，访谈公司研发及采购相关人员，核查募投项目中费用支出金额合理性；

2、查阅募投项目所处同行业公司公开披露信息，了解同行业公司类似扩产项目的情况，并与发行人单位产能投资额进行对比；

3、查阅公司财务成本费用凭证，核查募投项目相关投入金额情况，确认是否存在董事会审议前已投入的情形；

4、根据发行人报告期内营业收入增长情况及资产负债结构，测算发行人未来营运资金缺口情况；

5、复核发行人本次募投项目的效益测算过程、测算依据、测算结果，检索公开文件，对比分析同行业公司同类项目的效益测算情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、本次募投各项目相关建筑工程及装修、设备投入、研发费用、预备费用等各类投资金额的测算谨慎、合理；本次新建高效密封胶项目的单位产能投资额

与同行业公司胶粘剂类募投项目的单位产能投资额处于相近水平，本次融资规模具备合理性；

2、本次募投项目中的“新建高效密封胶项目”已于 2022 年 10 月开工建设，“创新中心项目”正在施工前准备阶段；本次募集资金投资构成不存在董事会审议前已投入的情形；

3、本次募投项目“新建高效密封胶项目”、“创新中心项目”拟使用募集资金投入的投资构成部分均属于资本性支出，不存在使用募集资金投入非资本性支出的情况；本次募投实质上用于补流的规模为 10,000.00 万元，占本次募集资金总额的 25.64%，未超过本次募集资金总额的 30%，补流的认定以及补流比例均符合相关法律法规的要求；

4、本次募投项目效益测算的过程和依据具有合理性，效益测算审慎。

问题 3、关于研发中心项目和创新中心项目

根据申报材料：（1）发行人前次募投“研发中心建设项目”募集后承诺投资金额 12,365.20 万元，截至 2022 年 6 月 30 日实际投资金额 1,748.01 万元；（2）2021 年 10 月公司召开董事会，将“研发中心建设项目”延期至 2025 年 3 月；2022 年 8 月公司召开董事会，将原“研发中心建设项目”投资总额及拟投入募集资金金额将由 12,365.20 万元调整为 6,865.20 万元，用于新增“创新中心项目”的投资；（3）本次募投创新中心项目亦为 2022 年 8 月新增募投项目，该项目投资总额为 32,000.00 万元，拟使用 IPO 募集资金 5,500.00 万元，拟使用本次募集资金 8,000.00 万元。

请发行人说明：

（1）前次募投“研发中心建设项目”募集资金使用比例较低并延期的原因，在前次募投延期且本募新建创新中心的情况下，前次募投“研发中心建设项目”相关资金是否能够按计划投入；

（2）结合前募“研发中心建设项目”变更前后的主要功能变化情况，说明前募项目融资规模调整的原因及依据；

(3) 前募变更前后募集资金投向的具体构成及实际投入情况，前次募投变更前后非资本性支出的具体金额及占前次募集资金总额的比例；

(4) 结合本次募投创新中心项目与前次募投研发中心项目在研发产品及用途、人员配置、实施地点、项目具体建设内容及资金构成等差异情况，以及现有研发支出情况，说明在前次项目建设延期的情况下，发行人本次创新中心项目建设的主要考虑和融资的必要性，是否存在过度融资的情形；

(5) 本次创新中心项目环评批复的取得进展，是否存在重大不确定性。

请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、前次募投“研发中心建设项目”募集资金使用比例较低并延期的原因，在前次募投延期且本募新建创新中心的情况下，前次募投“研发中心建设项目”相关资金是否能够按计划投入

(一) 前次募投“研发中心建设项目”使用比例较低并延期原因

发行人前次募投“研发中心建设项目”是提升公司技术水平，强化设计研发能力的关键环节和重要内容，建设内容包括设备采购、设备安装调试、人员招募培训等，建设地点主要为公司所处的苏州市吴江经济技术开发区大光路 168 号的自有场地。原计划建设期 1.5 年，于 2021 年 9 月达到预定可使用状态。

1、研发中心建设募集资金使用比例较低原因

(1) 因新冠疫情影响，投资进度减缓

一方面，受 2020 年以来新冠疫情及疫情管控政策影响，“研发中心建设项目”出现了部分装修改造工程放缓、进口设备及安装调试人员进场受限的情况，客观上导致了项目投入进度减缓。另一方面，项目主要建设地点位于江苏省苏州市吴江经济技术开发区公司原有生产基地的研发办公楼中，公司为避免疫情风险影响正常生产经营，出于谨慎性的原因采用更严格的管控措施管理研发中心办公楼的装修改造、设备投入过程，以减少外部人员流动对公司生产可能造成的不利影响，造成了投资进度减缓。

(2) 因公司所在区位原因，高端国际人才团队的引进及研发设备投入有所放缓

公司所处功能性材料行业高端人才因行业内龙头企业布局等原因，更集中向上海、北京等国际化都市聚集，而国内外院校高学历人才就业市场也以上述城市为主。公司所在地区为江苏省苏州市吴江经济技术开发区，受到公司所处区位等因素影响，客观上导致了高端国际人才团队、高学历研发人员的引进进度不及预期。基于上述情况，公司也采取了包括新增上海世晨作为项目实施地点、租赁了位于上海市紫竹高新区的实验室等相应措施，以加快项目投入进度。

(3) 公司上市初期研发投入整体规划谨慎，部分项目投资以自有资金投入

基于公司发展战略及内部研发投入管控布局，综合考虑研发中心装修改造、设备投入较慢的情况，公司在上市前期以自有资金及募集资金共同进行研发中心相关研发项目的投入，部分研发中心投资范围内项目以自有资金投入，导致了研发中心项目募集资金投入较为缓慢。

具体而言，根据公司战略布局，公司上市后研发投入集中于复合功能性材料升级、光电显示类材料开发、电子结构胶的探索研究等多个领域，持续增加研发投入，报告期内研发费用分别为 1,621.63 万元、1,919.58 万元、3,048.80 万元及 2,429.77 万元。

而在上市初期，公司出于对募集资金管理谨慎性、研发项目归集便捷性、对投资者负责等角度，“研发中心建设项目”中研发方向涉及原有项目在功能性上、应用场景上衍生的部分新研发项目，优先以自有资金投入，如“高压敏粘接特性聚丙烯酸酯压敏胶带用高分子合成及配方开发”项目、“柔性慢回弹泡棉的开发”项目等。而光电显示材料研究、电子结构胶的探索研究等，优先以募集资金进行投入。

报告期内，公司光电显示模组材料的销售收入分别为 2,558.40 万元、2,445.57 万元、1,433.16 万元和 1,437.19 万元，占主营业务收入的比例分别为 10.63%、7.44%、3.37%和 4.06%，因新产品市场开拓较慢、受疫情影响客户需求下降等因素，2019 年度至 2021 年度销售收入及占比均有所下降，不及公司前

期对于光电显示类材料收入快速增长的趋势预期。因此，考虑到公司光电显示类材料业务发展及收入增速不及预期的实际情况，公司研发投入更为谨慎，导致研发中心建设项目进度较慢。根据上述情况，公司已积极调整内部研发投入资金管理方案，将“研发中心建设项目”目标研发领域内的项目均按计划以募集资金投入，高效使用募集资金，预计在 2023 年内完成项目投资。

2、研发中心建设项目延期原因

（1）新冠疫情及区位因素影响，导致项目投资建设进度缓慢

新冠疫情及管控措施导致建设效率缓慢及发行人所处地理区位影响，客观上造成了发行人“研发中心建设项目”进度缓慢的情况，具体情况详见本题“1、研发中心建设募集资金使用比例较低原因”。

（2）2021 年 10 月，公司新增上海世晨作为实施主体并租赁实验室，在该时点考虑疫情影响、新场地装修投入等客观情况进行了项目延期

在上述新冠疫情及发行人区位因素影响的背景下，公司为进一步提升研发创新能力、提升对高端人才的吸引力，加快募集资金投资项目的实施进度，新增全资子公司上海世晨为“研发中心建设项目”实施主体，在上海紫竹高新区租赁场地建立研发实验室以满足高端国际人才的引进需求。上海紫竹实验室作为苏州研发中心的功能延伸，主要从事复合功能性材料、生物基材料、高效密封胶产品的部分探索性配方试验研究。

因此，2021 年 10 月，公司通过综合评估分析当时时点新冠疫情、人员流动限制的客观因素，考虑上海研发场地装修、研发团队建设等情况，基于审慎、科学的投资原则，将研发中心募投项目资金及配合使用的自有资金投资完毕、项目预计达到完全可使用状态的时间调整至 2025 年 3 月。

（3）公司积极提升研发创新能力，“研发中心建设项目”部分变更用于“创新中心项目”，剩余资金预计可于 2023 年内完成投资

2022 年 8 月，基于公司现有研发场地限制、经营发展战略、提升研发创新能力需求等客观因素，为了提高募集资金使用效率、进一步加强研发创新能力，

公司部分变更“研发中心建设项目”募集资金5,500.00万元，用于“创新中心项目”的投资，剩余资金仍持续投入“研发中心建设项目”。

同时，公司积极加快“研发中心建设项目”投入进度，调整内部研发投入资金管理方案，将“研发中心建设项目”目标研发领域内的项目按计划以募集资金优先投入。同时随着上海紫竹实验室的投入，人员招聘工作也有序开展中。整体来看，根据公司调整后的研发投入资金管理方案及新冠疫情“乙类乙管”的背景下，“研发中心建设项目”部分变更后剩余投资预计可在2023年12月底前投资完毕。

（二）公司积极采取措施，加强研发建设并按计划投入“研发中心建设项目”相关资金

研发中心建设项目延期并新增主体后，公司持续进行研发中心建设项目的投入，在苏州、上海两地进行设备投入、人员招募工作，持续推进项目建设。目前该项目在苏州、上海两地实施。其中，苏州研发场所仍为公司主要研发基地，公司在上海紫竹高新区租赁实验室主要从事复合功能性材料、生物基材料、高效密封胶产品的部分探索性配方试验研究。

公司近年来主营业务发展势头良好，业务规模持续扩大，除部分设备购置费用和装修费用变更至创新中心投入外，其余设备购置费用、人员工资、预备费用将根据研发需求持续投入“研发中心建设项目”中。

二、结合前募“研发中心建设项目”变更前后的主要功能变化情况，说明前募项目融资规模调整的原因及依据

（一）前募“研发中心建设项目”变更前后投资规模调整基本情况

2022年9月，公司2022年第一次临时股东大会审议通过了《关于变更部分募集资金投资项目及调整部分募投项目投资总额的议案》，部分变更“研发中心建设项目”并调整项目投资总额及拟投入募集资金金额。变更后，原“研发中心建设项目”投资总额及拟投入募集资金金额将由12,365.20万元调整为6,865.20万元，部分变更募集资金5,500.00万元，用于新增“创新中心项目”的投资。

具体调整情况如下：

单位：万元

变更前			变更后		
项目名称	投资总额	拟使用募集资金金额	项目名称	投资总额	拟使用募集资金金额
研发中心建设项目	12,365.20	12,365.20	研发中心建设项目	6,865.20	6,865.20
-	-	-	创新中心项目	32,000.00	5,500.00

(二)前募“研发中心建设项目”变更前后主要功能及定位未发生重大变化，少量研发方向及项目有所变更。

研发中心建设项目是发行人主要围绕现有复合功能性材料产品开发、工艺升级而建设的研发中心，可以满足客户对复合功能性材料的定制化功能需求。研发方向包括特殊涂层材料开发、复合功能材料开发、压敏胶基础合成及应用、光电显示材料研究、生产工艺优化等，以及部分电子结构胶的探索研究、新型软磁材料的探索研究。

“研发中心建设项目”变更前后主要功能及定位未发生重大变化，均为公司复合功能性材料产品开发、工艺升级、定制化开发的中心，少量研发方向及项目有所变更。

“研发中心建设项目”原主要研发方向及变更具体情况如下：

研发领域	研发方向	研发项目及目标开发的产品	变化情况
复合功能材料	特殊涂层材料开发	防水疏油透气材料的研发、阻燃涂层材料的研发	无变化
	复合功能材料开发	高性能导电复合材料及其导电填料的开发、耐高温高湿无鬼影有机硅保护膜、低温反应热熔粘接材料、石墨烯高导热材料、高冲击吸收缓冲材料、超薄导电复合材料、水气阻隔耐候材料、柔性慢回弹泡棉的开发	石墨烯高导热材料的研发变更至创新中心执行
	压敏胶基础合成及应用	溶剂型橡胶压敏胶带的开发、高压敏粘接特性聚丙烯酸酯压敏胶带用高分子合成及配方开发、生物基质环保类材料开发、环保型UV固化粘接材料、环保型有机硅胶粘接材料、单组份高内聚的UV减粘胶水开发	无变化
	光电显示	光学级硬化涂层复合材料、光学级高	光学级高稳定复合薄膜材料

研发领域	研发方向	研发项目及目标开发的产品	变化情况
	材料研究	透光胶黏材料、光学级高稳定复合薄膜材料	变更至创新中心执行
	生产工艺优化	逗号刮刀工艺优化、微凹工艺优化、挤出工艺优化、凹版工艺优化	无变化
电子结构胶的探索研究		电子结构胶的探索性开发	无变化
新型软磁材料的探索研究		铁氧体、吸波材料、非晶纳米晶的探索性开发	新型软磁材料研发方向变更，暂不进行进一步探索性研发。

由上表可见，本次变更前后研发中心建设项目中部分研发方向或研发项目发生变更，其中新型软磁材料的探索研究（铁氧体、吸波材料、非晶纳米晶材料开发）研发内容有所调整，暂不进行进一步探索研发；石墨烯高导热材料、光学级高稳定复合薄膜材料因实验场地及设备限制等因素，变更至创新中心项目中实施；除此之外，其余研发方向及功能定位未发生变更。

（三）前募项目投资规模调整的原因

前次募投“研发中心建设项目”是提升公司技术水平，强化设计研发能力的关键环节和重要内容。受公司地理区位因素影响，高端国际人才团队的引进进度较为缓慢，同时，由于原有场地面积及装修改造难度的限制，已无法满足公司对先进研发设备的购置投入需求。

因此，发行人基于公司现有研发场地限制、经营发展战略、提升研发创新能力需求等客观因素，为进一步提升公司研发创新能力、提升对高端人才的吸引力，购置位于上海市闵行区紫竹高新区 MHPO-1003 单元 30-01 地块，以实施“创新中心项目”。公司调减原募投项目“研发中心建设项目”拟投入的募集资金金额，保留原项目仍需投入的资金后，将部分变更的募集资金投入“创新中心项目”，用于设备购置安装及建筑工程。

整体来看，公司调减并部分变更“研发中心建设项目”是基于现有研发场地限制、区位限制等客观因素，综合考虑经营发展战略需求、提升自主研发创新能力，为了提高募集资金使用效率做出的决定，具备合理性。

（四）前募项目投资规模变更明细及依据

研发中心建设项目变更前后投资数额安排明细的差异情况如下：

单位：万元

序号	类别名称	变更前		变更后		调整金额
		投资金额	占投资总额比例	投资金额	占投资总额比例	
1	工程费用	8,166.70	66.05%	2,856.70	41.61%	-5,310.00
1.1	建筑工程费用	854.50	6.91%	544.50	7.93%	-310.00
1.2	设备购置安装费用	7,312.20	59.14%	2,312.20	33.68%	-5,000.00
2	工程建设其它费用	210.90	1.71%	20.90	0.30%	-190.00
3	预备费	601.80	4.87%	601.80	8.77%	-
4	研发人员工资	3,385.80	27.38%	3,385.80	49.32%	-
合计		12,365.20	100.00%	6,865.20	100.00%	-5,500.00

前募“研发中心建设项目”投资规模变更合计 5,500.00 万元。其中，建筑工程费用及工程建设其他费用合计 500.00 万元，主要原因系研发中心建设项目装修、改建过程中基于实际建设及预算情况调减金额；设备购置安装费用调减 5,000.00 万元，主要原因包括：（1）因前募项目所在地区位及场地限制，大规模扩大实验室的投入受限，部分研发、测试、分析设备拟变更至“创新中心项目”中继续购置投入，本部分金额约 2,600 万元；（2）因公司部分研发项目方向、投入规模调整，新型软磁材料研发方向所需的设备投入调减金额约 1,000 万元；（3）部分设备因供应商、型号及市场价格变化，购置金额有所调减，金额约 1,400 万元。

综上所述，发行人前募“研发中心建设项目”变更前后的主要功能及定位未发生重大变化，部分研发方向或研发项目发生变更。前募项目投资规模调整原因主要为综合考虑公司现有研发场地限制、经营发展战略、研发方向等因素，将部分投资金额进行了调整并继续投入创新中心项目中，符合公司发展方向及研发创新属性，具备合理性。

三、前募变更前后募集资金投向的具体构成及实际投入情况，前次募投变更前后非资本性支出的具体金额及占前次募集资金总额的比例

（一）变更募集资金金额部分全部为资本性支出

“研发中心建设项目”投资总额及募集资金使用金额由 12,365.20 万元调整为 6,865.20 万元，部分变更募集资金 5,500.00 万元，用于新增“创新中心项目”的投资。

“研发中心建设项目”变更前后募集资金投向的具体构成情况如下：

单位：万元

序号	类别名称	变更前		变更后		调整金额
		投资金额	占投资总额比例	投资金额	占投资总额比例	
1	工程费用	8,166.70	66.05%	2,856.70	41.61%	-5,310.00
1.1	建筑工程费用	854.5	6.91%	544.5	7.93%	-310.00
1.2	设备购置安装费用	7,312.20	59.14%	2,312.20	33.68%	-5,000.00
2	工程建设其它费用	210.9	1.71%	20.9	0.30%	-190.00
3	预备费	601.8	4.87%	601.8	8.77%	-
4	研发人员工资	3,385.80	27.38%	3,385.80	49.32%	-
合计		12,365.20	100.00%	6,865.20	100.00%	-5,500.00

“创新中心项目”总投资额 32,000.00 万元，其中前募变更后投入 5,500.00 万元，具体构成情况如下：

单位：万元

序号	费用名称	金额	投资比例	拟使用本次募集资金金额	使用前次募投项目变更后金额
1	工程费用	21,988.74	68.71%	8,000.00	5,500.00
1.1	建筑工程费	13,338.99	41.68%	2,600.00	2,900.00
1.2	设备购置安装费	8,649.74	27.03%	5,400.00	2,600.00
2	工程建设其他费用	7,497.46	23.43%	-	-
3	研发费用	2,513.80	7.86%	-	-
合计		32,000.00	100.00%	8,000.00	5,500.00

由上表可见，前次募投涉及的 5,500.00 万元变更前后均为工程费用类投入，均为资本性支出，不存在非资本性支出情况。

（二）募投变更前后非资本性支出的具体金额及占前次募集资金总额的比例

2020 年 9 月，经中国证券监督管理委员会证监许可[2020]2013 号文核准，

发行人获准向社会公开发行人民币普通股（A 股）股票 4,300.00 万股，募集资金总额为 75,465.00 万元，扣除承销费、保荐费、审计验资费、律师费等发行费用后募集资金净额为 70,051.02 万元。

募投项目变更后，前次募集资金资本性支出、非资本性支出金额情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	使用募集资金金额	资本性支出金额	非资本性支出金额
1	功能性材料扩产及升级项目	50,000.00	50,000.00	43,487.40	6,512.60
2	研发中心建设项目	6,865.20	6,865.20	2,877.60	3,987.60
3	补充流动资金	7,685.82	7,685.82	-	7,685.82
4	创新中心项目	32,000.00	5,500.00	5,500.00	-
合计		96,551.02	70,051.02	51,865.00	18,186.02

综上，前次募投项目变更前后，资本性支出均为 51,865.00 万元，占募集资金净额的比例为 74.04%；非资本性支出均为 18,186.02 万元，占募集资金净额的比例为 25.96%。

（三）前次募集资金使用情况

公司于 2022 年 8 月 26 日召开第二届董事会第八次会议、第二届监事会第七次会议，于 2022 年 9 月 15 日召开 2022 年第一次临时股东大会，审议通过了《关于变更部分募集资金投资项目及调整部分募投项目投资总额的议案》，同意公司将“研发中心建设项目”投资总额及拟投入募集资金金额由 12,365.20 万元调整为 6,865.20 万元，部分变更募集资金 5,500.00 万元，用于全资子公司上海世晨新增“创新中心项目”的投资。

截至 2022 年 12 月 31 日，公司累计投入前次募集资金投资项目的资金为 46,672.89 万元，占前次实际募集资金净额 70,051.02 万元的 66.63%。具体情况如下：

前次募集资金使用情况对照表

截止时间：2022 年 12 月 31 日

编制单位：苏州世华新材料科技股份有限公司

单位：万元 币种：人民币

募集资金总额			70,051.02（净额）			已累计使用募集资金总额：				46,672.89
						各年度使用募集资金总额：				
变更用途的募集资金总额			5,500.00			2020 年度				21,998.34
变更用途的募集资金比例			7.85%			2021 年度				16,075.42
						2022 年度				8,599.13
投资项目			募集资金投资总额			截止日募集资金累计投资额				项目达到预定可使用状态日期 （或截止日项目完工程度）
序号	承诺投资项目	实际投资项目	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	实际投资金额与募集后承诺投资金额的差额（注）	
1	功能性材料扩产及升级项目	功能性材料扩产及升级项目	50,000.00	50,000.00	35,946.40	50,000.00	50,000.00	35,946.40	14,053.60	2024 年 02 月
2	研发中心建设项目	研发中心建设项目	12,365.20	6,865.20	3,040.67	12,365.20	6,865.20	3,040.67	3,824.53	2025 年 03 月
3	补充流动资金	补充流动资金	18,000.00	7,685.82	7,685.82	18,000.00	7,685.82	7,685.82	-	不适用
4	创新中心项目	创新中心项目	-	5,500.00	-		5,500.00	-	5,500.00	/
合计			80,365.20	70,051.02	46,672.89	80,365.20	70,051.02	46,672.89	23,378.13	——
注 1：前次募集资金项目的实际投资金额与募集后承诺投资金额的差额为未使用完毕的前次募集资金。募投项目尚在建设中，该部分资金将继续用于实施该项目。公司将根据项目计划进度有序使用募集资金。										
注 2：前次募集资金投资项目中功能性材料扩产及升级项目尚在建设期，实现效益情况暂不适用。研发中心建设项目及创新中心项目，尚未完成建设，且上述项目旨在提升公司研发实力，项目效益反映在公司的整体效益中，无法单独核算，实现效益情况不适用。										

四、结合本次募投创新中心项目与前次募投研发中心项目在研发产品及用途、人员配置、实施地点、项目具体建设内容及资金构成等差异情况，以及现有研发支出情况，说明在前次项目建设延期的情况下，发行人本次创新中心项目建设的主要考虑和融资的必要性，是否存在过度融资的情形

（一）本次募投创新中心项目与前次募投研发中心项目在研发产品及用途、人员配置、实施地点、项目具体建设内容及资金构成等差异情况，以及现有研发支出情况

1、功能定位差异情况

研发中心建设项目是发行人主要围绕现有复合功能性材料产品开发、工艺升级而建设的研发中心，主要满足客户对复合功能性材料的定制化功能需求。

创新中心项目是发行人建立的综合性研发创新平台，是公司从主要以单一复合功能性材料研发向全面提升功能性材料研发能力转变的创新平台，研发范围覆盖胶粘剂与密封胶、前沿生物基材料、复合功能性材料技术提升等相关领域，并具备国际领先的性能分析测试能力，产品目标领域除消费电子行业外还将覆盖消费电子、新能源汽车、光学、生物医药等等行业。

项目	功能定位	建设目的	目标领域
研发中心建设项目	复合功能性材料研发中心，为公司复合功能材料产品提供研发支撑，侧重于应用型开发	侧重于现有复合功能性材料的深化与升级优化	消费电子
创新中心项目	综合性研究平台，为公司打造新材料产业平台型公司提供研发及产业化能力基础，全面提升功能性材料领域研发能力	在复合功能性材料提升研发的基础上，侧重于新技术、新领域的开拓与优化，从应用开发向上延伸至基础研究，孵化原创性核心技术。	消费电子、新能源汽车、光学、生物医药等

2、研发产品及用途差异情况

“研发中心建设项目”主要围绕复合功能性材料进行产品及技术开发，满足客户定制化产品需求，包括特殊涂层材料开发、复合功能材料开发、压敏胶基础合成及应用、光电显示材料研究、生产工艺优化等，以及部分电子结构胶的探索研究、新型软磁材料的探索研究。目前“研发中心建设项目”实验室陆续投入使

用。因场地限制等情况设备投入相对较慢，公司以自有资金及募集资金共同进行研发中心相关研发项目的投入。

投资规模变更后的“研发中心建设项目”主要研发项目、用途情况如下：

研发领域	研发方向	研发项目及目标开发的产品	主要用途场景
复合功能材料	特殊涂层材料开发	防水疏油透气材料的研发、阻燃涂层材料的研发	主要应用于消费电子、光学模组等领域中，实现防水、阻燃、粘接、导电、导热等复合功能
	复合功能材料开发	高性能导电复合材料及其导电填料的开发、耐高温高湿无鬼影有机硅保护膜、低温反应热熔粘接材料、石墨烯高导热材料、高冲击吸收缓冲材料、超薄导电复合材料、水气阻隔耐候材料、柔性慢回弹泡棉的开发	
	压敏胶基础合成及应用	溶剂型橡胶压敏胶带的开发、高压敏粘接特性聚丙烯酸酯压敏胶带用高分子合成及配方开发、生物基质环保类材料开发、环保型UV固化粘接材料、环保型有机硅胶粘接材料、单组份高内聚的UV减粘胶水开发	
	光电显示材料研究	光学级硬化涂层复合材料、光学级高透光胶黏材料、光学级高稳定复合薄膜材料	应用于光学模组及屏幕中，满足光学高洁净度等特征
	生产工艺优化	逗号刮刀工艺优化、微凹工艺优化、挤出工艺优化、凹版工艺优化	应用于复合功能材料的生产工艺
电子结构胶的探索研究		电子结构胶的探索性开发	应用于消费电子、汽车电子等领域
新型软磁材料的探索研究		铁氧体、吸波材料、非晶纳米晶的探索性开发	应用于消费电子等领域

注：研发中心建设项目变更后，新型软磁材料的探索研究研发内容有所调整，暂不进一步探索研发；石墨烯高导热材料、光学级高稳定复合薄膜材料因实验场地及设备限制等因素，变更至创新中心项目中实施。

“创新中心项目”建设包含复合材料研发平台、胶粘剂和密封胶研发平台、生物基材料研发平台、分析测试应用平台在内的综合性研发创新中心。

“创新中心项目”拟执行的主要研发项目及预期成果情况如下：

项目平台	研发项目	预计形成的研发成果、拟开发的产品	主要用途场景
胶粘剂与密封胶研	环氧结构胶类产品	设计、开发高粘结强度、耐热、耐候性能好的环氧结构胶产品	新能源汽车、光学、汽车电子、消费电子领域
	丙烯酸结构胶类产品	设计、开发可快速固化、可粘结多种材料的丙烯酸结构胶产品	

项目平台	研发项目	预计形成的研发成果、拟开发的产品	主要用途场景
发平台	聚氨酯结构胶类产品	设计、开发可快速固化、可粘结多种材料的聚氨酯结构胶产品	
	有机硅导热胶类产品	设计、开发高导热系数、低热阻、高流动性、低密度的有机硅导热胶类产品	
复合材料研发平台	UV固化可打印丙烯酸压敏胶开发	设计、开发低VOC排放、高固含量并且去有害溶剂的环保系列压敏胶胶粘剂产品	新能源汽车、光学、汽车电子、消费电子领域，实现防水、阻燃、粘接、导电、导热等复合功能
	耐高温高性能UV减黏丙烯酸压敏胶开发	设计、开发经受高温制程后进行UV光照可以瞬间降低黏性的压敏胶高粘性胶粘剂产品	
	高性能缓冲发泡材料	设计、开发具备较高的粘接特性、同时复合较高的冲击吸收能力及抗剪切能力的弹性缓冲吸能材料	
	高性能金属镀层导电屏蔽薄膜材料	设计、开发出符合消费电子级新能源汽车轻量化需求、替代贵金属的导电薄膜材料	
	光学级涂层开发	研发搭载光学级硬化涂层的高分子膜，以满足柔性OLED屏幕的弯折需求同时保持产品性能	
	光学级压敏胶开发	开发出满足表观要求、光学特性、剥离力要求、段差填充性、模切性要求以及可靠性要求的全贴合OCA	
	光学级薄膜开发	设计、开发具有耐温、低介电、阻燃等功能的光学级基膜	
生物基材料研发平台	可激活结构胶膜研发	设计、开发兼具压敏胶和结构胶的性能，在UV激活后具有一定的开放时间的基膜	消费电子、光学、汽车电子领域的生物基类复合功能性材料、高效密封胶材料
	生物基质丙烯酸压敏胶开发	设计、开发具有高生物基质含量、具备优异的粘接特性并复合耐温、耐化学、阻燃、缓冲等特殊功能的丙烯酸压敏胶产品	
	生物基质结构胶开发	设计、开发具有高生物基质含量、具有粘接、密封、灌封等性能，可以通过加热或湿气固化的结构胶产品	
	生物基质特殊应用涂层开发	设计、开发具有高生物基质含量、在外观色相满足客户规格要求下同步实现耐磨擦耐溶剂等功能的涂层	
	生物基缓冲材料开发	设计、开发高生物基质含量、具备高性能粘接特性与高性能缓冲减震特性的生物基缓冲材料	

整体来看，功能性材料行业具有产品应用范围广，细分品种多的特征，功能性材料研发需要长期积累、持续迭代。创新中心项目为发行人打造新材料产业平

台型公司提供研发及产业化能力基础，是研发中心建设项目的进一步拓展、深化与延续。

3、实施地差异情况

“研发中心建设项目”与“创新中心项目”在实施地点差异情况如下：

项目类型	创新中心项目	研发中心建设项目
所在城市	上海市	江苏省苏州市、上海市
建设地点	上海市紫竹高新区	江苏省苏州市吴江经济技术开发区大光路168号现有土地及厂房中、上海市紫竹高新区（租赁）

研发中心建设项目位于江苏省苏州市吴江经济技术开发区，在公司原有生产基地的研发办公楼中，此外租赁了位于上海市紫竹高新区的实验室，总体研发实验室场地相对较小。

创新中心项目将在上海市紫竹高新区新建高标准实验室、引入国际一流研发测试设备，研发场地、实验室面积较为充裕，以满足公司业务发展规模扩充的需要。同时，地处上海的区位优势，将有利于国际化人才引入及上海地区高素质人才的招聘工作。

创新中心项目建成后，研发试验面积将有较大程度提升，有效改善研发条件和环境，具备开展多层次、多方向研发的条件，有利于高层次高水平人才引进，有利于提升公司在功能性材料领域的创新能力积累。

4、人员配置方面差异情况

“研发中心建设项目”与“创新中心项目”人员配置方面差异情况如下：

项目	创新中心项目	研发中心建设项目
人员数量	含研发技术人员171人，知识产权、研发材料采购、市场信息收集及行政管理人员114人，合计285人	含研发技术人员84人 ^{注1}
行业背景	拟招聘具有功能性材料行业龙头企业产品研发经验并具备行业前沿技术研发能力的研发及配套人员； 拟招聘具备聚氨酯、环氧、丙烯酸等化学体系胶粘剂产品开发经验的研发人才；拟招聘在化工行业、电子行业、新	主要为复合功能性材料、功能器件行业相关行业背景，在消费电子、复合功能性材料领域的配方与产品开发具备较为充分的经验。

项目	创新中心项目	研发中心建设项目
	能源行业、汽车行业等功能性材料上下游具有丰富开发经验的人才。	
专业背景	拟招聘的研发人员主要为国际国内一流高校毕业本科以上人才,特别是头部院校的高分子化学与物理、高分子材料与工程、应用化学等专业的硕士、博士人才;拟招聘对特殊功能聚合物及树脂具备丰富的开发及应用经验,并在胶粘剂、生物基、复合功能性材料的声、电、光、磁、热等功能领域具备较强研发能力的人才。	研发人员专业覆盖材料科学、高分子化学与物理、化学工程、微电子学与固体电子学等多个专业,在消费电子行业复合功能性材料领域具备较强研发能力及快速响应能力。
人员职能	研发技术人员:主要负责产品设计研究开发、产品相关技术问题支持与提供解决方案、项目开发进度追踪与资源管理、分析测试工作执行与数据提供相关工作。 其他配套人员:主要负责市场前沿技术跟踪、市场信息收集、数据库维护、研发领域新材料的开拓采购、知识产权保护、研发项目审批及财务核算、法务以及部分行政管理工作。	主要为研发技术人员,执行产品设计研究开发、产品相关技术问题支持与提供解决方案、项目开发进度追踪与资源管理、分析测试工作执行与数据提供等相关工作。

注 1: 研发中心建设项目正在执行中, 项目人数为截至 2022 年 9 月 30 日研发人员;

注 2: 因研发中心在公司原有厂房及办公楼中实施, 其余非研发技术配套人员未包含在内。

“研发中心建设项目”是主要围绕现有复合功能性材料产品开发、工艺升级而建设的研发中心, 相关人员主要侧重于复合功能性材料的材料研发、进行功能涂层配方开发、基材的性能测试及产品开发等, 以开发出满足客户定制化功能需求的各类复合功能性材料, 行业背景则主要集中于消费电子领域。

“创新中心项目”在复合功能性材料性能进一步研发提升的基础上, 更侧重于新技术、新领域的开拓与优化, 从应用开发向上延伸至基础研究, 孵化原创性核心技术。公司将按照国际标准引进行业背景人才及高校研发人才, 力图在材料科学前沿技术领域进行突破; 拟拓展在高效密封胶、生物基材料、上游基础材料科学领域具有全球视野、高专业素养的人才团队, 布局消费电子、新能源汽车、光学、生物医疗等行业。

“创新中心项目”根据复合材料研发平台、胶粘剂和密封胶研发平台、生物基材料研发平台、分析测试应用平台对应的不同研发领域及研发方向的需要，拟搭建一支 171 人的研发团队，具体构成如下：

人员类别	人员层次	主要职责	专业背景	行业背景	人数
研发人员	研发总监	制定研发战略，带领团队制定研发细分方向；建立和完善公司研发管理体系，确保项目实现，持续提高公司技术水平；研发团队的建设、培养和管理	国际国内一流高校博士、硕士学历，化学、材料工程、管理相关专业	具有十五年以上功能性材料行业龙头企业或产业链上下游企业的研发管理经验，对材料应用有丰富的经验	6
	研发专家	实现重大研发项目的关键技术突破；完成新技术的导入和持续升级；负责细分产品方向的研发规划和落地，带领团队完成具体研发任务	国际国内一流高校博士学历，特别是高分子化学与物理、高分子材料与工程、应用化学等专业	具有十年以上功能性材料行业龙头企业产品研发经验并具备行业前沿技术研发能力；对特殊功能聚合物及树脂具备丰富的开发及应用经验，并在胶粘剂、复合功能性材料的声、电、光、磁、热等功能领域具备较强研发能力。	12
	资深工程师	负责具体研发项目的开发工作	国际国内博士、硕士学历，主要为高分子化学与物理、高分子材料与工程、应用化学等专业	具备五年以上聚氨酯、环氧、丙烯酸、有机硅等化学体系胶粘剂产品开发经验的研发人才；在化工行业、电子行业、新能源汽车行业等功能性材料上下游具有丰富开发经验的人才	36
	工程师/技术员	辅助完成项目开发实验、测试工作	本科以上学历，主要为高分子化学与物理、高分子材料与工程、应用化学等专业	主要为应届毕业生，或具有聚氨酯、环氧、丙烯酸、有机硅等化学体系胶粘剂产品的相关开发经验	60
技术服务人员	资深工程师	具有为客户提供产品相关技术问题支持与解决方案；技术交流和产品应用介绍	博士、硕士学历，主要为高分子化学与物理、高分子材料与工程、应用化学等专业	在化工行业、电子行业、新能源汽车行业等功能性材料上下游，具备五年以上丰富的材料开发及应用	12

				经验,有效提供客户问题解决分案	
	工程师	具体落实产品应用测试验证,解决客户应用问题	本科以上学历,主要为高分子化学与物理、高分子材料与工程、应用化学等专业	在化工行业、电子行业、新能源汽车行业等功能性材料上下游,具备两年以上材料开发及应用经验	22
项目人员	项目经理	负责项目管理工作,包括项目管理、资源协同管理、质量管理、风险管理等	硕士、本科以上学历,主要为化学、理工科专业背景	在化工行业、电子行业、新能源汽车行业等功能性材料上下游具备两年以上工作经验	3
	工程师	负责项目开发进度追踪等	本科以上学历,主要为化学、理工科专业背景	在化工行业、电子行业、新能源汽车行业等功能性材料上下游具有经验	12
分析测试人员	/	分析测试工作执行与数据提供	高分子化学与物理,高分子材料与工程,应用化学等相关学科专业	具备专业标准的分析测试规范及操作技能,输出精准的定量及定性数据	8

5、项目具体建设内容及资金构成等差异

“研发中心建设项目”主要围绕现有复合功能性材料进行产品开发、工艺升级,实施地点为发行人现有厂区内的研发办公楼及租赁的上海市紫竹高新区的实验室。项目变更后计划总投资额为 6,865.20 万元,具体投资安排如下:

单位:万元

序号	费用名称	投资金额	占投资总额比例	使用前期募集资金金额
1	工程费用	2,856.70	41.61%	2,856.70
1.1	建筑工程费用	544.50	7.93%	544.50
1.2	设备购置安装费用	2,312.20	33.68%	2,312.20
2	工程建设其它费用	20.90	0.30%	20.90
3	预备费	601.80	8.77%	601.80
4	研发人员工资	3,385.80	49.32%	3,385.80
合计		6,865.20	100.00%	6,865.20

“创新中心项目”建设包含复合材料研发平台、胶粘剂和密封胶研发平台、生物基材料研发平台、分析测试应用平台在内的综合性研发创新中心。项目计划总投资额为 32,000.00 万元。具体投资安排如下:

单位：万元

序号	费用名称	金额	投资比例	拟使用本次募集资金金额
1	工程费用	21,988.74	68.71%	8,000.00
1.1	建筑工程费	13,338.99	41.68%	2,600.00
1.2	设备购置安装费	8,649.74	27.03%	5,400.00
2	工程建设其他费用	7,497.46	23.43%	-
3	研发费用	2,513.80	7.86%	-
合计		32,000.00	100.00%	8,000.00

从建设内容及投资构成对比来看，“研发中心建设项目”是在公司原有生产基地中的研发办公楼中开展的，此外根据场地及区位等客观因素，租赁了位于上海市紫竹高新区的实验室，总体研发实验室场地相对较小，主要投资内容包括原有研发办公楼的装修、设备投入及研发人员工资等，整体规模也较小。

“创新中心项目”是公司拟在上海市紫竹高新区购置土地、新建高标准研发场地、引入国际一流研发测试设备开展的创新中心，整体研发场地、实验室面积较为充裕，以满足公司业务规模快速发展情况下持续涌现的科技创新需求，主要投资内容包括土地购置、研发场地建设、设备投入及研发费用等，项目投资规模较大，其中募集资金主要用于设备购置及部分研发实验楼的建设。

6、发行人研发支出持续增长，拟建设“创新中心项目”持续进行技术创新

发行人始终坚持以技术创新、工艺创新、产品创新为核心发展目标，建立了完善的技术创新机制，坚持对新技术、新产品进行研究与开发，持续跟踪前沿理论技术发展、不断进行技术创新。报告期内，公司研发投入分别为 1,621.63 万元、1,919.58 万元、3,048.80 万元及 2,429.77 万元，呈现快速增长趋势。

在研发投入持续增长的背景下，公司现有研发场地及所处区位限制已无法承接公司引进研发人才的需求，不能完全满足公司产品性能提升及新产品研发的需要。因此公司拟投资“创新中心项目”，利用上海作为具有全球影响力的科技创新中心的区位优势，引进国际化高素质人才、进一步投资先进研发设备、优化研发实验环境，打造全球一流的功能性材料研发创新平台，实现公司技术的不断创新。

（二）说明在前次项目建设延期的情况下，发行人本次创新中心项目建设的主要考虑和融资的必要性，是否存在过度融资的情形

1、“研发中心建设项目”延期及变更主要受新冠疫情、地理区位及场地限制等因素影响

受新冠疫情及公司所处区位影响，发行人高端人才团队的引进及研发设备投入有所放缓；且由于原有场地面积及装修改造难度的限制，已无法完全满足公司对先进研发设备的购置投入需求。因此，公司通过综合评估分析，基于审慎、科学的投资原则，综合考虑疫情对建设进度影响、场地限制、研发团队建设等情况，将该募投项目预计达到完全可使用状态的时间调整至2025年3月，具备合理性。

同时，公司基于现有研发场地限制、经营发展战略、提升研发创新能力需求等客观因素，为进一步加强研发创新能力、提高募集资金使用效率，克服研发中心所在地苏州的区位限制、吸引高端技术人才，2022年8月，部分变更“研发中心建设项目”募集资金5,500.00万元，用于“创新中心项目”的投资，剩余资金仍持续投入“研发中心建设项目”。

2、发行人投资建设“创新中心项目”的主要考虑和必要性

（1）基于“研发中心建设项目”区位因素、场地因素等客观情况，公司为进一步加强研发创新能力，在上海建设创新中心项目

随着公司经营规模的持续扩大，以及行业技术的不断进步，公司必须不断提升技术创新能力，保证技术始终处于行业先进地位。但随着公司产品应用场景不断升级，技术难度、附加值持续提升，客户技术要求不断提高，公司直面国际厂商的竞争压力，公司产品的性能提升及新产品的创新研发都面临着新的挑战，研发强度及配套设备需求持续提升。为打造功能性材料领域平台型创新企业，公司亟需进一步补充在分子化学、胶粘剂材料及相关领域具有研发创新能力的高水平高层次人才。

目前，受到公司所处区位等因素影响，公司现有研发场地已经难以满足新增人员的办公、实验需求，同时研发硬件已难以满足研发需求，公司亟需扩大研发场地，改善研发条件和环境，吸引更多高层次技术人才，为公司技术的持续创新

奠定坚实基础。创新中心项目建设地点为上海紫竹高新区，利用上海作为具有全球影响力的科技创新中心的区位优势，新建研发场地，完善相应的配套设施，从而进一步开展创新研究。

（2）“研发中心建设项目”项目是公司发展前期的技术支撑，投建“创新中心项目”是公司发展、打造平台型材料企业的必然选择

公司自成立以来即专注于功能性材料产品的研究开发，公司发展前期经营规模、资金实力较小，融资渠道有限，在前期阶段公司主要专注于复合功能性材料领域，通过世华科技位于苏州大光路的生产基地内部小型研发场地和设备，实现了复合功能性材料的产业化和进口替代，奠定了公司发展的基础。

随着公司上市成功，经营业绩快速发展，整体实力增强，能够逐步开展其他相关功能性材料领域的研发和产业化，通过“创新中心项目”引进全球高水平高层次领军人才，打造全球一流的功能性材料研发创新平台。因此，公司通过本次“创新中心项目”的建设，在现有复合功能性材料上下游相关技术积累的基础上，开展复合功能材料、胶粘剂和密封胶、生物基材料等领域功能性材料的研究及前沿技术拓展。

（3）“创新中心项目”是公司打造的功能性材料创新平台，是公司全面提升技术创新能力，强化核心技术优势的需要

在现有研发体系和创新机制的基础上，公司拟依托上海作为具有全球影响力的科技创新中心的区位优势，通过引进国际化高水平高层次领军人才、投资先进研发设备、优化研发实验环境等手段，搭建以材料科学家为主导、国际先进的研发创新平台。

公司拟通过“创新中心项目”，建设包含复合材料研发平台、胶粘剂和密封胶研发平台、生物基材料研发平台、分析测试应用平台在内的综合性研发创新中心。在保障现有复合功能性材料产品在消费电子领域的优势地位基础上，充分抓住高效密封胶、生物基材料等功能性材料行业的发展机遇，拟通过功能性材料通用底层技术研究、制备机理研究、设备设计、应用领域及产品拓展研发等，全面提升公司在功能性材料及相关领域的研发创新能力，保障公司在消费电子、光学、

新能源汽车、生物医药等下游领域的市场拓展能力，保持公司技术和研发水平的领先性，不断提升公司的整体核心竞争力，在功能性材料领域进行全面、纵深布局。

3、发行人变更“研发中心建设项目”投入创新中心后仍进行融资的原因，不存在过度融资的情形

创新中心项目投资安排情况如下：

单位：万元

项目名称	总投资金额	使用前次募集资金金额	资金缺口	
			拟使用本次募集资金金额	拟使用自有资金
创新中心项目	32,000.00	5,500.00	8,000.00	18,500.00

“创新中心项目”总投资额为 32,000.00 万元，前次 IPO 募集资金变更后投入“创新中心项目”项目金额为 5,500.00 万元。创新中心项目总投资额较大，仅前次募投变更后资金不足以覆盖本项目投入，且发行人目前账面资金不足以完全覆盖拟建设项目所需资金投入以及公司持续扩大经营规模所需的流动资金，本次募集资金继续投向该项目具备合理性。

综上所述，前募“研发中心建设项目”延期及变更主要受新冠疫情、区位及场地限制等因素影响。本次募投创新中心项目与前次募投研发中心建设项目在功能定位、研发产品及用途、人员配置、实施地点、项目具体建设内容及资金构成等方面存在一定差异，在研发支出持续增长背景下，发行人拟投资“创新中心项目”，引进全球高水平高层次人才、进一步投资先进研发设备、优化研发实验环境，打造全球一流的功能性材料研发创新平台，符合公司发展战略，具有必要性及合理性，不存在过度融资的情形。

五、本次创新中心项目环评批复的取得进展，是否存在重大不确定性

截至本问询函回复出具日，公司本次“创新中心项目”已取得上海市闵行区生态环境局出具的闵环保许评[2022]191 号环评批复，不存在重大不确定性。

六、保荐机构和申报会计师的核查情况

（一）核查程序

1、查阅并收集了发行人前次募投项目可行性研究报告，实地考察了前次募投项目“研发中心建设项目”的建设情况，查阅并收集了前次募投项目资金实际投资明细表及募投项目使用台账，对募投项目投资金额的使用情况进行了复核；

2、对发行人管理人员进行访谈，了解前次募投项目延期原因及相关进展情况，询问报告期前次募投项目资金使用情况、市场环境发展情况以及后续资金投入计划；

3、获取并查阅了发行人前次募投项目可行性研究报告，获取“研发中心建设项目”变更后投资明细清单，了解投资规模调整的原因和依据；访谈发行人研发负责人及主要管理人员，了解“研发中心建设项目”变更前后主要功能变化情况；

4、获取并查阅了本次募投创新中心项目与前次募投研发中心建设项目可行性研究报告、项目备案证及环评报告表等文件，访谈发行人研发负责人，了解募集资金实施地点、建设内容、人员配置及研发产品及用途等情况；

5、访谈发行人管理人员，了解本次发行人创新中心项目建设的主要考虑和定位；

6、查阅发行人本次创新中心项目环评批复。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、前次募投“研发中心建设项目”募集资金使用比例较低并延期主要受新冠疫情及发行人所处区位影响，高端国际人才团队的引进及研发设备投入有所放缓，同时因发行人内部研发投入整体规划，部分研发项目投入使用自有资金较多，**募集资金使用比例较低**，具备合理性；发行人正积极采取措施，加强研发建设并按计划投入；在前次募投延期且本募新建创新中心的情况下，“研发中心建设项目”目前正持续投入建设中，相关资金能够按计划投入；

2、发行人前募“研发中心建设项目”变更前后的主要功能未发生重大变化，前募项目投资规模调整原因主要为综合公司现有研发场地限制、经营发展战略、

提升研发创新能力目等客观因素，将前募拟使用金额进行了调减并继续投入创新中心项目中，符合发行人发展方向及研发创新属性，具备合理性；

3、前次募投项目变更前后，资本性支出金额未发生变化，非资本性支出均为 18,186.02 万元，占募集资金净额的比例为 25.96%；

4、前募“研发中心建设项目”延期及变更主要受新冠疫情、地理区位及场地限制等因素影响，本次募投创新中心项目与前次募投研发中心建设项目在功能定位、研发产品及用途、人员配置、实施地点、项目具体建设内容及资金构成等方面存在一定差异，在研发支出持续增长背景下，发行人拟投资“创新中心项目”，引进国际化高素质人才、进一步投资先进研发设备、优化研发实验环境，打造全球一流的功能性材料研发创新平台，符合发行人发展战略，具有必要性及合理性，不存在过度融资的情形；

5、截至本问询函回复出具日，发行人本次“创新中心项目”已取得上海市闵行区生态环境局出具的闵环保许评[2022]191 号环评批复，不存在重大不确定性。

问题 4、关于经营情况

问题 4.1 关于主要客户及收入

根据申报材料：（1）报告期各期，发行人产品应用于苹果及其产业链厂商收入占比约 90%左右，整体占比较高；发行人的销售模式具体分为终端客户认证和直接客户自主采购两种；（2）2021 年，发行人精密制程应用材料、光电显示模组材料营业收入较上年分别下降 22.81%和 41.40%，相关产品单价和销量均呈下滑趋势。

请发行人说明：

（1）报告期各期发行人终端客户认证及直接客户自主采购模式实现销售收入的金额、占比及对应主要直接客户；

（2）结合主要终端客户的出货量情况、发行人苹果产业链相关的产品认证、在手订单、发行人产品销售额占苹果向同类产品采购金额比例等情况，说明发行

人与苹果产业链主要客户合作的稳定性，发行人是否与主要直接和终端客户存在关联关系或其他利益关系；

(3) 结合不同类型产品的主要用途差异，下游终端客户对不同类型的产品需求及订单情况等，进一步说明发行人电子复合功能材料收入上升，精密制程应用材料、光电显示模组材料收入下降的原因，相关收入是否存在进一步下降的风险，并补充完善相关风险提示。

请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、报告期各期发行人终端客户认证及直接客户自主采购模式实现销售收入的金额、占比及对应主要直接客户

报告期各期，发行人终端客户认证及直接客户自主采购模式实现销售收入的金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-9 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
终端客户认证	17,622.24	49.77%	19,016.27	44.71%	14,804.00	45.03%	11,527.81	47.90%
直接客户自主采购	17,781.62	50.23%	23,512.79	55.29%	18,069.81	54.97%	12,540.45	52.10%
合计	35,403.86	100.00%	42,529.06	100.00%	32,873.82	100.00%	24,068.26	100.00%

由上表可见，报告期内，发行人终端客户认证与直接客户自主采购模式销售金额均呈现上升趋势，且整体比例相对较为稳定。发行人终端客户认证及直接客户自主采购模式下对应的主要直接客户情况如下：

模式	对应主要直接客户
终端客户认证	领益智造、迈锐集团、北京中石伟业科技无锡有限公司、东尼电子、DongSung、ShinSung、东莞达瑞电子科技有限公司、新普科技股份有限公司、赛维精密科技（广东）有限公司等
直接客户自主采购	迈锐集团、领益智造、东尼电子、恒铭达、信维通信、科嘉集团、安洁科技、昆山联滔电子有限公司、苏州佳值电子工业有限公司等

发行人下游直接客户主要为功能性器件厂商，下游客户根据其生产业务需求

向公司采购各类功能性材料，部分产品因其性能或可靠性要求较高，会由终端客户直接管控并由其认证。由上表可见，发行人两种模式下销售收入对应的主要客户重合度较高，大部分直接客户同时通过终端客户认证、直接客户自主采购两种模式向发行人采购。

报告期内，发行人主要直接客户中领益智造、迈锐集团、东尼电子、北京中石伟业科技有限公司等通过认证模式和自主采购两种模式相结合的方式向发行人采购。报告期内，ShinSung、DongSung、东莞达瑞电子科技有限公司等部分直接客户主要采用终端认证方式向发行人采购功能性材料；昆山联滔电子有限公司、科嘉集团等部分直接客户主要通过自主采购方式向发行人采购。

整体来看，发行人终端客户认证与直接客户自主采购模式销售金额均呈现上升趋势，且整体比例相对较为稳定；发行人与主要客户同时存在认证模式和产业链厂商自主采购两种合作模式，公司向各客户两种模式销售金额差异主要受产品认证情况影响。

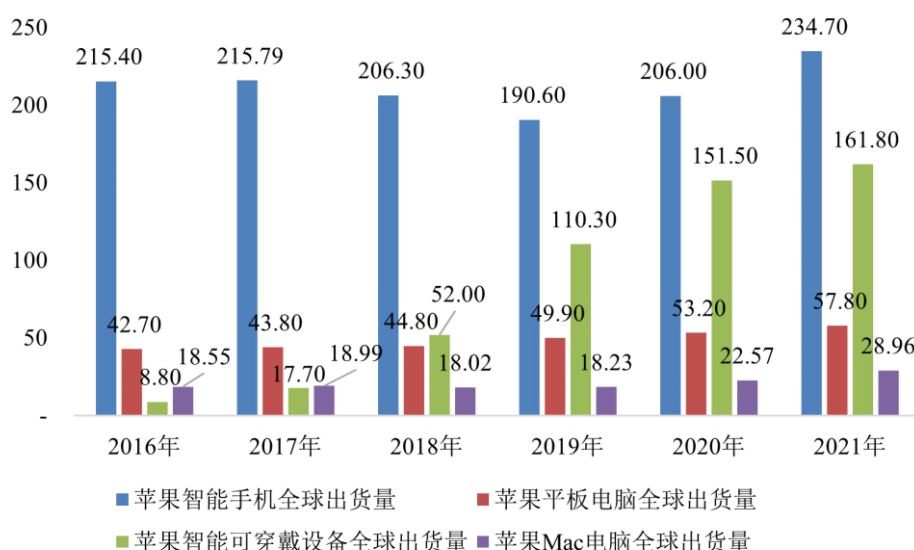
二、结合主要终端客户的出货量情况、发行人苹果产业链相关的产品认证、在手订单、发行人产品销售额占苹果向同类产品采购金额比例等情况，说明发行人与苹果产业链主要客户合作的稳定性，发行人是否与主要直接和终端客户存在关联关系或其他利益关系

（一）结合主要终端客户的出货量情况、发行人苹果产业链相关的产品认证、在手订单、发行人产品销售额占苹果向同类产品采购金额比例等情况，说明发行人与苹果产业链主要客户合作的稳定性

1、终端客户的出货量持续增长，发行人与苹果产业链主要客户合作机会增加，具备稳定性

公司的主要终端客户为苹果公司，其近年来产品的出货量情况如下：

2016 年至 2021 年苹果产品出货量（百万部/台）



数据来源：IDC、同花顺 iFinD；Mac 数据来源为苹果公司、IDC、Canalys

根据 IDC 等机构数据，2016 年至 2021 年，苹果智能手机全球出货量呈现波动上升趋势，从 2016 年的 2.15 亿部增长到 2021 年的 2.35 亿部；苹果 Mac 电脑全球出货量波动上升，从 2016 年的 1,855 万台增长到 2021 年的 2,896 万台；平板电脑全球出货量稳步增长，从 2016 年的 4,270 万台增长到 2021 年的 5,780 万台；智能可穿戴设备全球出货量快速增长，从 2016 年的 880 万台增长到 2021 年的 1.62 亿台，年均复合增长率为 79.02%。

从长期来看，以苹果为代表的终端客户出货量仍将保持稳定增长态势，终端客户出货量的提升带动了公司功能性材料的需求。终端头部品牌具有较强的竞争力和市场领先的业绩表现，保持着可观的市场份额，长期占据高端市场，产品功能丰富、性能不断提升，对功能性材料的需求量较大且持续增长。发行人凭借在功能性材料细分领域的研发技术优势和丰富的产业链应用经验，与终端客户和产业链客户建立并保持稳固的合作关系。在终端客户出货量持续增长的趋势下，未来公司将进一步加强终端客户和产业链客户的合作，业务收入具有可持续性。

2、发行人苹果认证产品持续增加，技术实力持续获得认可，合作稳定性较强

报告期内，发行人持续进行产品开发，多款产品通过了苹果认证，认证产品数量持续增长、产品功能和应用场景不断丰富，如新增了手机无线充电模组阻燃

耐高温材料、手机散热模组抗翘曲复合密封材料、笔记本电脑显示模组贴合绝缘材料、智能手表内部导电导热及电磁屏蔽材料、手机机构填充缓冲材料等产品并实现量产销售。认证料号的持续增长体现了发行人的研发水平和产品开发能力进一步得到苹果认可，发行人与苹果及产业链客户合作稳定性较强，业务具有可持续性。

3、发行人在手订单充足，与客户合作稳定

报告期内，公司各直接客户主要根据终端客户生产周期及其实际生产计划需求向发行人下达订单，通常情况下客户每周下达一次订单，故公司在手订单金额一般为 1-2 周的实际需求量。截至 2022 年 9 月 30 日，发行人来自苹果产业链客户的在手订单为 1,709.37 万元，并根据客户需求持续更新，公司与苹果及其产业链主要客户建立了稳固的合作关系，业务稳定性、持续性较高。

4、发行人产品销售额占苹果向同类产品采购金额比例等情况因保密等因素暂无法获取

苹果公司作为全球领先的消费电子品牌，具有强大的品牌影响力和产品需求量，其供应链集聚了全球各相关领域内的顶尖企业。基于苹果公司的影响力，其产品的设计方向、采用的技术方案、对供应链某一环节的总需求量和未来计划投入金额等信息会对整个供应链的资源分配、资金投入产生重大影响。因此，苹果公司的产品信息、采购信息等均受到了严格保密，未公开产业链的相关份额信息。

同时，由于功能性材料占终端产品成本的比例相对较低，未有相关研究报告对此进行分析测算，难以获取该类产品采购金额的公开数据，因此公司无法获取苹果向同类产品的采购金额，无法准确计算出发行人产品销售额占苹果同类产品采购金额比例。

5、发行人与苹果公司及产业链主要客户合作稳定

(1) 发行人与苹果公司的合作关系稳定且具备可持续性

苹果公司作为全球领先的消费电子品牌，长期占据高端市场，建立了一套严格、复杂的供应商认证机制，对供应商技术研发能力、规模量产水平、品牌形象、质量控制及快速反应能力等进行全方面的综合评价，并建立了完善的供应商产品

认证和管控流程，包括概念设计、产品设计、打样测试、量产等环节。公司在与苹果公司的长期合作中，展现了优秀的产品研发能力、快速响应客户需求的能力、全面的技术支持能力、长期稳定的生产制造能力、持续的质量控制能力，得到了苹果公司的认可，客户粘性较强。

（2）发行人与苹果产业链直接客户合作紧密

发行人掌握功能性材料开发的核心技术，能够保证产品质量和交期，对于直接客户的产品开发、生产计划和竞争力提升均能产生积极影响，发行人与直接客户长期合作，在产品品质可靠性、供货稳定性、快速及时的客户响应等方面达成了较高的共识。报告期内，公司向苹果产业链厂商销售收入整体呈现上升趋势、合作关系稳定。

综上，近年来发行人主要终端客户出货量呈现较为明显的上升趋势，发行人在苹果产业链相关的产品认证数量不断增加、在手订单稳定可持续，报告期内对苹果产业链厂商销售规模整体稳定增长，因此发行人与苹果产业链主要客户合作具有稳定性。

（二）发行人是否与主要直接和终端客户存在关联关系或其他利益关系

根据发行人股东和董监高填写的调查表及出具的声明与承诺、对客户的走访记录及其出具的承诺函，以及国家企业信用信息公示系统、企查查等公开信息，公司直接及间接股东未在公司主要客户处持股或任职，与主要客户及其股东、董事、监事、高级管理人员不存在关联关系，因此发行人与主要直接和终端客户不存在关联关系或其他利益关系。

三、结合不同类型产品的主要用途差异，下游终端客户对不同类型的产品需求及订单情况等，进一步说明发行人电子复合功能材料收入上升，精密制程应用材料、光电显示模组材料收入下降的原因，相关收入是否存在进一步下降的风险，并补充完善相关风险提示。

（一）不同类型产品的主要用途差异对各类产品收入变动影响分析

公司不同类型产品的主要用途差异如下：

产品类别	主要用途差异
电子复合功能材料	具备多种复合功能的电子级粘接产品，主要应用场景为消费电子产品内部，在狭小空间内实现客户对粘接强度、导热、导电、电磁屏蔽、耐候性等功能的特定要求
精密制程应用材料	对材料粘接特性、涂布克重、稳定性、洁净度有高精度要求的功能膜类产品，可实现低中高剥离速度下剥离强度的窄幅控制，主要应用于电子产品制造过程，配合智能制造设备实现高度自动化生产
光电显示模组材料	主要应用于 OLED、LCD 等光电显示模组的功能性材料，除对材料电磁屏蔽功能、导热功能、抗翘曲性能、剥离强度、耐候性等特性有较高性能要求外，还对光学性能、透射率、耐黄变等性能有特定要求，以满足屏幕模组复杂功能需求

电子复合功能材料主要应用于消费电子产品内部。消费电子产品内部集合了大量精密的电子元器件和精密组件，应用环境复杂，公司该类材料可在手机、笔记本电脑、手表等终端电子产品的电池模组、无线充电模组、屏幕显示模组以及机构件系统组装等场景中实现绝缘、缓冲、抗翘曲、阻燃等功能，直接影响消费电子产品特定功能的实现和产品品质的稳定性，是构成复杂功能的基础性材料。随着终端产品功能的丰富和性能不断提升，对于电子复合功能材料的功能和场景应用需求持续增长。报告期内，发行人产品不断通过终端客户认证并应用于终端产品中，因此电子复合功能材料的销售金额呈上升态势。

精密制程应用材料主要应用于消费电子产品的生产制造过程中，主要取决于客户产品制程设计和终端客户产品销量，受自身用途影响较小。精密制程应用材料需求量整体平稳，但因市场竞争激烈和下游客户降本增效压力等因素导致公司产品销售单价降低，该类产品销售收入有所下降。

光电显示模组材料主要应用于 OLED、LCD 等光电显示模组中，材料用途差异对其收入规模影响较小，关键因素在于客户认证和市场开拓，由于其技术难度和质量要求较高，作为公司较新的产品类别，报告期内客户认证进度较为缓慢、市场开拓不及预期，使得收入有所下降。

综合来看，电子复合功能材料功能的多样性满足了终端产品的功能丰富和性能提升需求，发行人产品认证数量的增加使得电子复合功能材料的销售金额呈上升态势；精密制程应用材料主要取决于客户产品制程设计，受自身用途影响较小，目前影响其收入规模的主要因素为产品单价；光电显示模组材料的用途差异对其收入规模影响较小，关键因素在于客户认证和市场开拓。

（二）下游终端客户对不同类型的产品需求

1、电子复合功能材料的产品需求

由于消费电子产品内部集合了大量精密的电子元器件和精密组件，应用环境复杂，因此随着消费电子行业竞争的加剧及产品的不断迭代，新场景、新功能、新应用的产品需求不断涌现，下游终端客户对电子复合功能材料的需求量更大、功能要求更丰富多样，从而带动市场空间不断扩大。

2、精密制程应用材料的产品需求

公司精密制程应用材料产品可将剥离力精准控制在客户指定的较小区间内，以满足客户多制程的复杂自动化生产需求，并保证产品的适配性及稳定性，可以配合智能制造设备实现高度自动化生产，在生产制造过程中具有广泛的应用，下游市场需求主要受直接客户的制程设计和终端消费电子产品出货量影响。

3、光电显示模组材料的产品需求

光电显示模组材料市场整体需求量大，报告期内公司该类产品主要应用于三星等面板厂商，该类产品中具体材料需求根据面板厂商对应的各型号屏幕项目需求变动而波动。

（三）不同类型产品在手订单及需求情况

对于电子复合功能材料及精密制程应用材料，公司客户一般按周滚动给公司下达其未来 1 到 6 个月不等的采购意向，给与公司一定的产品交付预期，在实际执行中，公司客户通常结合其下游需求制定其 1-2 周的生产计划，据此将上述采购意向转变为实际采购，采购意向的执行或调整以实际订单方式向公司下达。截至 2022 年 9 月 30 日，公司电子复合功能材料在手订单及需求金额为 12,480.55 万元，精密制程应用材料在手订单及需求金额为 2,456.90 万元。

针对光电显示模组材料，公司以面板终端大客户的项目销售预测为依据，并经谨慎评估项目量产风险，以截止 2022 年 9 月 30 日后半年为订单预测周期得到在手订单及需求金额为 1,087.12 万元。整体来看，公司在手订单及需求较为充足。

（四）发行人电子复合功能材料收入上升，精密制程应用材料、光电显示模

组材料收入下降的原因，相关收入是否存在进一步下降的风险

1、电子复合功能材料应用场景广泛、可满足客户多种复合功能需求，报告期内认证数量不断增长，收入上升具备合理性

随着消费电子行业竞争的加剧及产品的不断迭代，新场景、新功能、新应用的产品需求不断涌现，下游终端客户对电子复合功能材料的需求量更大、功能要求更丰富多样。发行人电子复合功能材料功能的多样性满足了终端产品的功能丰富和性能提升需求，经过多年的研发投入和技术积累，形成了紧跟行业前沿动态和响应客户需求变化的能力和嗅觉，凭借过硬的产品质量、及时响应服务赢得了客户的信任、取得了订单，并且产品认证数量不断增加，带动收入持续增长。此外，现有订单金额及比例展现了电子复合功能材料进一步增长的良好态势。

2、精密制程应用材料收入下降主要受行业竞争加剧和降本需求影响导致单价下降，相关收入存在持续下降的风险

精密制程应用材料在消费电子产品的生产制造过程中具有广泛的应用，主要取决于直接客户的制程设计和终端产品整机销量，目前影响其收入规模的主要因素为销售单价。该类业务在报告期内行业竞争加剧，终端客户对成本的控制需求通过供应链传导，直接客户对精密制程应用材料的降本需求持续增强，导致其单价持续下降，由 2019 年度的 7.96 元/m² 下降至 2022 年 1-9 月的 5.49 元/m²，从而该类产品销售收入规模下降。考虑到精密制程应用材料的高强度竞争、多样化需求、直接客户对该类产品价格敏感度高、升级换代动力较弱等不利因素，预计发行人精密制程应用材料收入可能存在进一步下降的风险。

3、光电显示模组材料收入下降主要原因为报告期内产品认证和客户开拓进度不及预期，随着相关工作有序推进，预计收入将有所增长

光电显示模组材料在消费电子产品中整体用量较大，材料用途差异对其收入规模影响较小，关键因素在于客户认证和市场开拓。2019 年度-2021 年度，光电显示模组材料销售收入和占比有所下降，一方面是因为新产品市场开拓不及预期，同时受疫情影响客户需求下降所致，另一方面，不同年份销售的细分产品型号结构不同导致产品单价有所下滑。2022 年起随着新项目的持续拓展，部分产品有所放量，使得光电显示模组材料收入有所回暖，2022 年 1-9 月销售收入已与 2021

年基本持平，收入占比有所提升，预计 2022 年全年收入将较 2021 年有所增长。

（五）补充完善相关风险提示

公司对精密制程应用材料收入持续下降的风险提示相关内容已在募集说明书“第五节 与本次发行相关的风险因素”之“三、经营风险”进行了补充完善，具体如下：

“8、精密制程应用材料收入及毛利率下降的风险

报告期内，精密制程应用材料的销售收入分别为 12,174.44 万元、14,249.81 万元、10,999.75 万元和 7,867.80 万元，毛利率分别为 55.23%、59.18%、51.66% 和 49.17%，呈现下降趋势，主要原因为行业竞争加剧，终端客户对成本控制的需求通过供应链传导，导致其单价持续下降。虽然公司通过工艺改进等方式控制成本，但该类产品仍存在市场竞争激烈、产品价格敏感度高、升级换代动力较弱等客观因素，收入及毛利率可能存在进一步下降的风险。”

四、保荐机构和申报会计师的核查情况

（一）核查程序

1、查阅了发行人产品销售明细表及终端认证情况明细，访谈发行人销售人员及主要客户，了解产品认证及销售情况；

2、查阅相关行业研究报告和公开资料，获取主要终端客户的出货量数据；

3、访谈发行人相关的业务和财务人员，获取发行人苹果产业链相关的产品认证、在手订单情况；

4、获取发行人股东和董监高调查表及出具的声明与承诺，实地走访主要直接客户，并查询全国企业信用信息公示系统、企查查等网站公开信息，核查发行人主要直接客户主营业务、控股股东及实际控制人等工商信息，核查主要直接客户的背景信息及其与发行人是否存在关联关系等；

5、获取发行人收入成本表，分析不同类型产品收入上升或下降的原因；

6、访谈发行人相关业务人员和财务人员，了解不同产品主要用途差异，下游终端客户对不同类型的产品需求及订单情况，判断产品收入是否存在进一步下

降风险。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、发行人终端客户认证与直接客户自主采购模式销售金额均呈现上升趋势，且整体比例相对较为稳定，公司向各客户两种模式销售金额差异主要受产品认证情况影响；

2、近年来发行人主要终端客户出货量呈现较为明显的上升趋势，发行人在苹果产业链相关的产品认证数量不断增加、在手订单较为可观，发行人产品销售额占苹果向同类产品采购金额比例等情况因保密等因素暂无法获取，发行人与苹果产业链主要客户合作具有稳定性，与主要直接和终端客户不存在关联关系或其他利益关系；

3、电子复合功能材料应用场景广泛、可满足客户多种复合功能需求，报告期内认证数量不断增长，收入上升具备合理性；精密制程应用材料收入下降主要受行业竞争加剧和降本需求影响导致单价下降，存在相关收入进一步下降的风险；光电显示模组材料收入下降主要原因为报告期内产品认证和客户开拓进度不及预期，随着相关工作有序推进，预计收入将有所增长。

问题 4.2 关于毛利率

根据申报材料：（1）报告期各期发行人主营业务毛利率分别为 59.40%、63.91%、61.28%和 60.47%，同行业可比公司毛利率分别为 46.61%、45.77%、39.10%、26.74%，低于发行人水平；（2）2021 年度，精密制程应用材料业务毛利率由 59.18%下降至 51.66%，主要原因系该类产品市场竞争不断加剧，产品销售价格整体有所下降。

请发行人说明：

（1）结合同行业可比公司的可比业务情况，说明发行人毛利率较同行业可比公司较高的原因；

（2）结合精密制程材料的市场竞争情况、同行业可比公司类似产品的单价

变动趋势等，说明该类产品单价持续下降的原因，相关产品是否存在毛利率进一步下降的风险。

请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、结合同行业可比公司的可比业务情况，说明发行人毛利率较同行业可比公司较高的原因

报告期内，发行人与同行业上市公司综合毛利率的比较情况如下：

公司名称	综合毛利率			
	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
方邦股份	28.46%	51.23%	66.40%	67.29%
斯迪克	28.94%	26.96%	25.13%	25.92%
平均值	28.70%	39.10%	45.77%	46.61%
发行人	61.49%	61.27%	63.31%	59.32%

注：数据来自同行业上市公司的定期报告及招股说明书

因同行业上市公司未披露 2022 年 1-9 月收入具体构成及对应业务毛利率情况，以下比较涉及的 2022 年数据均为 2022 年 1-6 月相关数据。

1、与方邦股份比较

根据公开信息披露，方邦股份的主营业务为高端电子材料的研发、生产及销售，专注于提供高端电子材料及应用解决方案，产品包括电磁屏蔽膜、挠性覆铜板及超薄铜箔等。方邦股份的产品主要应用于关键电子元器件 FPC 及相关组件中，产品应用场景与功能范围相对明确，电磁屏蔽膜产品主要应用于华为、小米、OPPO、VIVO、三星等终端品牌产品。发行人的电子复合功能材料中具备电磁屏蔽功能、导电功能的产品与方邦股份的电磁屏蔽膜产品在功能上具备一定可比性，但实现电磁屏蔽功能的技术路线及产品形态与方邦股份存在一定差异，且发行人的产品主要应用的终端品牌与方邦股份亦存在一定差异。

报告期内，方邦股份的收入结构及毛利率情况如下：

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
电磁屏蔽膜	62.41%	57.34%	63.99%	82.86%	66.84%	97.83%	68.66%	95.99%
铜箔	-24.28%	41.46%	-21.64%	14.67%	-	-	-	-
其他主营业务	45.88%	1.18%	49.46%	2.16%	46.55%	2.17%	34.47%	4.01%
其他	100.00%	0.02%	100.00%	0.31%	-	-	-	-
合计	26.28%	100.00%	51.23%	100.00%	66.40%	100.00%	67.29%	100.00%

由上表可见，最近一年及一期方邦股份综合毛利率大幅下降的原因为方邦股份开展了铜箔业务，该类业务仍处于发展初期，规模较小，产能利用率、良率仍在爬坡期，从而导致该类业务处于亏损状态。虽然电磁屏蔽膜业务毛利率仍维持较高水平，但方邦股份的综合毛利率因铜箔业务收入占比的提升而大幅下降。

2、与斯迪克比较

发行人产品与斯迪克功能性薄膜材料、电子级胶粘材料、热管理复合材料中的部分产品具备可比性。具体而言，对于精密制程应用材料，发行人产品仅与斯迪克小部分应用于电子产品制造过程的材料为可比产品，不涉及功能性薄膜材料中的用于电子产品表面装置的保护膜、光学级加硬薄膜、增亮膜等材料，且发行人精密制程应用材料侧重应用于自动化制程领域，与斯迪克功能性薄膜材料产品重叠度不高。发行人的电子功能复合材料中具备导电、导热、电磁屏蔽、绝缘等功能的材料与斯迪克电子级胶粘材料、销售规模较小的热管理材料中功能性复合导热材料、导热压敏胶材料从功能上看存在一定可比性，但发行人材料中涉及多类型、多复合功能的导热等功能性材料，并不完全一致。

报告期内，斯迪克的收入结构及毛利率情况如下：

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
电子级胶粘材料	41.51%	43.12%	49.68%	33.66%	48.55%	27.70%	52.17%	29.36%
功能性薄膜材料	22.97%	25.07%	22.12%	28.53%	23.98%	38.49%	24.89%	35.15%
薄膜包装材料	9.65%	24.77%	7.50%	27.65%	3.52%	25.11%	3.30%	29.02%
热管理复合材料及其他	16.35%	7.05%	18.22%	10.16%	18.05%	8.70%	13.88%	6.47%

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
合计	27.19%	100.00%	26.96%	100.00%	25.13%	100.00%	25.92%	100.00%

由上表可见，斯迪克与发行人具有一定可比性的电子级胶粘材料业务的毛利率相对较高，2019 年至 2021 年基本在 50%左右。斯迪克的电子级胶粘材料主要用于电子产品内部零部件的固定，而发行人的电子功能复合材料具备粘接、抗翘曲、自排气、导热、导电、电磁屏蔽、可移除、耐腐蚀、阻燃等一种或多种复合功能，材料种类较多，材料功能及产品附加值更高，故发行人的毛利率高于斯迪克的电子级胶粘材料业务毛利率。

综上所述，发行人综合毛利率高于同行业可比公司具有合理性。

二、结合精密制程材料的市场竞争情况、同行业可比公司类似产品的单价变动趋势等，说明该类产品单价持续下降的原因，相关产品是否存在毛利率进一步下降的风险

（一）结合精密制程材料的市场竞争情况、同行业可比公司类似产品的单价变动趋势等，说明该类产品单价持续下降的原因

在消费电子领域，精密制程应用材料一般由公司下游的直接客户自主采购，产品价格由直接客户与公司协商确定。报告期内该类业务行业竞争加剧，客户对精密制程应用材料的降本需求持续增强。报告期内，除发行人外，精密制程应用材料的主要国内市场参与者包括斯迪克、浙江耀阳新材料科技有限公司、中山市皇冠胶粘制品有限公司、江苏斯瑞达材料技术股份有限公司、四川羽玺新材料股份有限公司等等，市场竞争相对激烈。

除斯迪克外，其他精密制程应用材料的主要国内市场参与者均为非上市公司。斯迪克部分功能性薄膜材料与公司精密制程应用材料具备一定可比性，但其未单独披露功能性薄膜材料的产品单价；四川羽玺新材料股份有限公司目前为新三板在审状态，未披露其类似产品“功能性保护材料”的单价相关信息，故无法获取同行业可比公司类似产品的单价进行比较。

报告期内，公司精密制程应用材料销量分别为 1,529.36 万平方米、1,916.65

万平方米、1,778.82 万平方米和 1,434.30 万平方米，在市场竞争较为激烈的背景下产品销量有所波动，但未出现持续大幅下滑情形，而产品销售单价持续下降，由 2019 年度的 7.96 元/m² 下降至 2022 年 1-9 月的 5.49 元/m²。

（二）精密制程应用材料存在毛利率进一步下降的风险

1、报告期内公司精密制程应用材料毛利率变化情况

报告期内，公司精密制程应用材料的毛利率变动情况如下：

项目	2022 年 1-9 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度
	数据	变动幅度	数据	变动幅度	数据	变动幅度	数据
毛利率	49.17%	-4.82%	51.66%	-12.71%	59.18%	7.15%	55.23%

报告期内，公司精密制程应用材料的毛利率分别为 55.23%、59.18%、51.66% 和 49.17%，变动幅度分别为 7.15%、-12.71%和-4.82%。2021 年度，精密制程应用材料业务毛利率大幅下降，主要原因系该类产品市场竞争不断加剧，产品销售单价下降所致。

2、公司持续优化精密制程应用材料工艺技术，实现降本增效目标，以应对单价下降压力

面对较为激烈的市场竞争，公司针对精密制程应用材料产品持续优化生产工艺及技术，实现降本增效目标，报告期内，该类产品的单位成本变动情况如下：

单位：元/m²

项目	2022 年 1-9 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额
单位成本	2.79	-6.69%	2.99	-1.32%	3.03	-14.89%	3.56

公司精密制程应用材料的单位成本逐年下降，由 2019 年的 3.56 元/m² 下降到 2022 年 1-9 月的 2.79 元/m²，报告期内变动幅度分别为-14.89%、-1.32%和-6.69%，公司工艺水平的提升和规模效应的增强奠定了成本降低的基础。

综上所述，公司精密制程应用材料单价因市场竞争激烈而在报告期内持续下降。虽然公司工艺水平的提升使得产品成本亦有所下降，但基于该类产品的高强度竞争、多样化需求、直接客户对该类产品价格敏感度高、升级换代动力较弱等

不利因素，精密制程应用材料毛利率仍可能存在进一步下降的风险。

公司对精密制程应用材料收入持续下降的风险提示相关内容已在尽职调查报告“第九节 风险因素及其他重要事项”之“一、风险因素”之“（三）经营风险”进行了补充完善，具体如下：

“8、精密制程应用材料收入及毛利率下降的风险

“报告期内，精密制程应用材料的销售收入分别为 12,174.44 万元、14,249.81 万元、10,999.75 万元和 7,867.80 万元，毛利率分别为 55.23%、59.18%、51.66%和 49.17%，呈现下降趋势，主要原因为行业竞争加剧，终端客户对成本控制的需求通过供应链传导，导致其单价持续下降。虽然公司通过工艺改进等方式控制成本，但该产品仍存在市场竞争激烈、产品价格敏感度高、升级换代动力较弱等客观因素，收入及毛利率可能存在进一步下降的风险。”

三、保荐机构和申报会计师的核查情况

（一）核查程序

1、查询同行业可比公司毛利率情况，将公司相应产品的毛利率与可比公司产品的毛利率进行对比，分析公司毛利率较同行业可比公司较高的原因；

2、访谈发行人主要技术及业务人员，了解精密制程材料的市场竞争情况，查询同行业可比公司类似产品的销售收入、销量并推算其单价变动趋势，分析公司该类产品单价持续下降的原因和未来毛利率的变动趋势。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、发行人综合毛利率高于同行业可比公司的主要原因为功能性材料产品的应用场景、功能范围和下游客户需求差异较大；

2、公司精密制程应用材料单价持续下降的原因，一方面是由于该类业务行业竞争加剧，终端客户对成本的控制需求通过供应链传导，直接客户对精密制程应用材料的降本需求持续增强；另一方面，公司工艺水平的提升和规模效应的增强奠定了成本降低的基础；

3、精密制程应用材料业务毛利率进一步下降的风险较低。

问题 4.3 关于研发费用

根据申报材料：（1）报告期各期，发行人研发费用分别为 1,621.63 万元、1,919.58 万元、3,048.80 万元及 1,577.04 万元；（2）2021 年度，发行人研发费用大幅上升，主要系 2021 年发行人持续加强构建研发体系、完善研发团队配置、加大研发投入所致，同时 2021 年新增股权激励授予研发人员导致股份支付费用增加。

请发行人说明：

（1）结合发行人主要在研项目情况及研发进展、研发人员数量及人均薪酬变动情况等，说明 2021 年研发费用大幅上升的原因，研发费用的归集是否准确；

（2）股权激励计划对发行人未来利润的主要影响。

请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、结合发行人主要在研项目情况及研发进展、研发人员数量及人均薪酬变动情况等，说明 2021 年研发费用大幅上升的原因，研发费用的归集是否准确

报告期内，公司研发费用分别为 1,621.63 万元、1,919.58 万元、3,048.80 万元及 2,429.77 万元，研发费用主要构成如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-9 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	1,556.32	64.05%	2,001.34	65.64%	1,362.48	70.98%	1,144.45	70.57%
材料及动力	509.74	20.98%	666.58	21.86%	409.69	21.34%	338.40	20.87%
折旧费	182.71	7.52%	119.3	3.91%	96.55	5.03%	73.66	4.54%
股份支付	64.39	2.65%	127.82	4.19%	-	-	-	-
其他	116.61	4.80%	133.77	4.39%	50.86	2.65%	65.12	4.02%
合计	2,429.77	100.0%	3,048.80	100.0%	1,919.58	100.0%	1,621.63	100.0%

如上表所示，公司报告期内 2021 年研发费用大幅上升的主要原因是研发人员薪酬大量增加。此外，研发项目的材料及动力、股份支付等支出也有一定的增

加。具体分析如下：

（一）研发人员薪酬

2021 年度研发人员薪酬总额为 2,001.34 万元，比上年增加 638.86 万元，增幅 46.89%。研发人员薪酬大幅度增加的主要原因，一是由于公司高度重视研发投入，不断增加研发人才引进，2021 年度研发人员数量比上年大幅度增加，年末研发人员人数达到 82 人，较上年同期增长 22.39%；二是公司研发人员整体薪酬待遇较高，2021 年度研发人员平均薪酬比上年有所上涨，增幅为 11.40%。具体情况如下：

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
研发人员期末数量（人）	84	82	67	46
研发人员平均薪酬（万元）	25.00	26.86	24.11	25.72

注 1：研发人员平均薪酬=研发人员薪酬合计/研发人员年初年末平均人数

注 2：2022 年 1-9 月平均薪酬已经年化处理。

（二）材料及动力

报告期内，公司研发项目数量呈逐年增加趋势，研发材料及动力费用随之逐年增加。具体情况如下：

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
研发项目数量（个）	19	17	15	16
研发材料及动力（万元）	509.74	666.58	409.69	338.40

公司不同研发项目有不同的物料投入需求。各期研发材料及动力的投入，系根据不同研发项目的具体投料试验需求而实际领用和消耗的材料和动力。2021 年度，公司研发材料及动力支出 666.58 万元，比上年增加 256.89 万元，主要是由于公司 2021 年度研发项目中，高压敏粘接特性聚丙烯酸酯压敏胶带用高分子合成及配方开发项目、有机硅导热胶黏剂开发项目由于研发子项目数量多、样品需求数量大、开发周期短等原因，需要消耗较多的研发材料和能源动力，因此，公司研发投入的材料及动力较多。

2021 年度，有关研发项目的材料及动力投入、研发进展情况如下：

单位：万元

序号	研发项目名称	材料及动力投入金额		截至 2021 年末研发进展
		累计投入	2021 年投入	
1	高压敏粘接特性聚丙烯酸酯压敏胶带用高分子合成及配方开发	449.63	449.63	样品试生产阶段
2	有机硅导热胶黏剂开发	160.53	160.53	研发完成，已结案
3	耐高温抗反弹型弹性压敏胶胶带	12.99	12.99	实验室阶段
4	用于消费电子胶粘剂的开发	12.07	12.07	实验室阶段
5	光学级高透光胶黏材料	8.46	6.35	样品试生产阶段
6	LCD 屏全贴合 OCA	5.24	5.24	实验室阶段
7	柔性慢回弹泡棉的开发	4.74	4.74	实验室阶段
8	一种 UV 后可低温快速固化的环氧丙烯酸结构胶开发	3.89	3.89	实验室阶段
9	溶剂型橡胶压敏胶带的开发	3.15	3.15	实验室阶段
10	光学级高稳定复合薄膜材料	3.54	2.29	样品试生产阶段
11	防水疏油透气材料	52.23	1.54	样品试生产阶段
12	单组份高内聚的 UV 减粘胶水开发	1.54	1.54	样品试生产阶段
13	屏下摄像头盲孔屏 OCA	1.25	1.25	实验室阶段
14	光学级硬化涂层复合材料	1.95	1.06	样品试生产阶段
15	高润湿高内聚耐高温水汽的超薄压敏胶带的开发	0.30	0.30	实验室阶段
16	用于新能源汽车胶粘剂的开发	-	-	实验室阶段
17	工业用胶粘剂的研发	-	-	实验室阶段
合计		721.51	666.58	/

（三）股份支付

公司 2019 年度、2020 年度未对研发人员实施股权激励。

2021 年公司实施限制性股票激励计划，激励计划中有部分授予对象为研发人员。公司根据该股权激励计划中授予对象为研发人员的份额，计算确认 2021 年度研发人员股份支付 127.82 万元并计入 2021 年度研发费用。

（四）研发费用归集的依据及准确性

公司制定了《研发管理制度》，对公司研发立项、研发审批流程、研发过程

管理、研发进度控制、研发费用核算等内容进行了规范，并按照制度规范执行。报告期内，公司严格遵守研发相关的内控制度，同时设立了研发项目台账，跟踪记录各个研发项目的各类研发支出。

公司研发投入主要包括直接人工、直接材料及动力、研发固定资产及其他相关资源的投入。研发费用具体归集项目和内容如下：1、直接人工，归集参与研发项目的人员成本。2、材料及动力，归集研发项目领用的原材料以及耗用的动力成本。3、折旧费，归集研发中心使用的仪器设备等固定资产所计提的折旧费。4、其他费用，归集与研发活动相关的其他各项费用，如专利申请费、检测费、咨询服务费、研发项目人员的差旅费等。

公司严格遵守研发相关的内控制度，研发投入按照研发项目进行核算，研发费用的归集准确。

综上所述，发行人 2021 年度研发人员数量比上年大幅度增加，当年研发项目所投入的材料及动力较多，同时公司 2021 年实施了股权激励，因此 2021 年度研发费用大幅上升，公司研发费用的归集准确。

二、股权激励计划对发行人未来利润的主要影响

（一）限制性股票的归属期限和归属安排

根据公司 2021 年第一次临时股东大会的授权，公司于 2021 年 4 月 27 日召开第一届董事会第十八次会议、第一届监事会第十四次会议，审议通过了《关于向公司 2021 年限制性股票激励计划首次授予部分的激励对象授予限制性股票的议案》，确定 2021 年 4 月 27 日为首次授予日，以 8.80 元/股的授予价格向符合条件的 30 名首次授予部分的激励对象授予 119.5 万股第二类限制性股票。

首次授予的限制性股票的归属期限和归属安排具体如下：

归属安排	归属时间	归属权益数量占授予权益总量的比例
首次授予的限制性股票第一个归属期	自预留部分授予之日起 12 个月后的首个交易日至预留部分授予之日起 24 个月内的最后一个交易日止	35%
首次授予的限制性股票第二个归属期	自预留部分授予之日起 24 个月后的首个交易日至预留部分授予之日起 36 个月内的最后一个交易日止	35%

归属安排	归属时间	归属权益数量占授予权益总量的比例
首次授予的限制性股票第三个归属期	自预留部分授予之日起 36 个月后的首个交易日至预留部分授予之日起 48 个月内的最后一个交易日止	30%

根据公司 2021 年第一次临时股东大会的授权，公司于 2022 年 4 月 7 日召开第二届董事会第四次会议、第二届监事会第四次会议，审议通过了《关于向公司 2021 年限制性股票激励计划预留授予部分的激励对象授予限制性股票的议案》，确定 2022 年 4 月 7 日为预留授予日，以 8.80 元/股的授予价格向符合条件的 9 名预留授予部分的激励对象授予 15.50 万股限制性股票。

预留授予的限制性股票的归属期限和归属安排具体如下：

归属安排	归属时间	归属权益数量占授予权益总量的比例
预留授予的限制性股票第一个归属期	自预留部分授予之日起 12 个月后的首个交易日至预留部分授予之日起 24 个月内的最后一个交易日止	50%
预留授予的限制性股票第二个归属期	自预留部分授予之日起 24 个月后的首个交易日至预留部分授予之日起 36 个月内的最后一个交易日止	50%

（二）限制性股票激励计划对发行人未来利润的主要影响

根据公司前述股权激励计划，假设各考核年度公司层面的业绩考核目标均达标、目前在职的股权激励对象个人层面绩效考核结果为 A，授予部分可全部归属的情况下，公司实施限制性股票激励计划对未来利润的影响主要为：分别增加 2022 年度、2023 年度、2024 年度的成本费用 617.17 万元、338.76 万元、67.21 万元，具体影响情况如下：

单位：万元

对财务报表的影响	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
销售费用	334.49	337.24	166.00	33.98
管理费用	99.76	118.52	80.65	15.25
研发费用	127.82	84.33	45.04	9.20
制造费用	-	77.08	47.07	8.78
对利润总额的影响合计	-562.06	-617.17	-338.76	-67.21
对所得税费用的影响	-70.66	-43.65	-21.22	-

对财务报表的影响	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
对净利润的影响	-491.40	-573.52	-317.54	-67.21

三、保荐机构和申报会计师的核查情况

（一）核查程序

- 1、了解公司研发相关内控制度，测试执行的有效性；
- 2、取得报告期公司研发项目明细清单、研发费用构成明细表、研发人员名册，分析人员、项目、费用的总体合理性；
- 3、访谈公司主要经营管理人员和财务人员，了解公司研发费用的归集、分配等具体会计核算方法，分析报告期研发人员、项目及费用增减变化的主要原因；
- 4、查验公司研发项目的立项审批文件、日常台账记录，抽查研发项目的材料领用、研发人员的薪酬发放及其他研发支出凭证；
- 5、复核研发固定资产折旧计提、研发耗用能源动力分配、研发人员股份支付等计算结果；
- 6、对报告期研发费用进行截止性测试；
- 7、取得公司股权激励计划相关法律文件，复核公司报告各期股份支付金额以及对损益的影响。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

- 1、发行人 2021 年研发费用大幅度上升的主要原因为研发人员薪酬大量增加，同时研发项目的材料及动力、股份支付等支出也有一定的增加，研发费用的归集准确，具备合理性；
- 2、股权激励计划对发行人未来利润的主要影响为分别增加 2022 年度、2023 年度、2024 年度的成本费用 617.17 万元、338.76 万元、67.21 万元，测算方法规范、测算结果合理。

问题 5、关于本次发行方案

根据申报材料，公司控股股东、实际控制人顾正青参与本次认购。

请发行人说明：

（1）顾正青认购资金的具体来源，是否存在对外募集、代持、结构化安排或者直接间接使用发行人及其关联方资金用于本次认购的情形，是否存在发行人直接或通过其利益相关方向公司提供财务资助、补偿、承诺收益或其他协议安排的情形；

（2）顾正青股份锁定期限安排是否符合上市公司相关规定；

（3）结合实际控制人所持股份及本次认购比例说明本次发行完成后是否仍满足《科创板股票上市规则》第 2.1.1 条的相关规定。

请保荐机构及发行人律师对上述事项进行核查，并就信息披露是否真实、准确、完整，是否能够有效维护公司及中小股东合法权益，是否符合相关规定发表明确意见。

回复：

一、顾正青认购资金的具体来源，是否存在对外募集、代持、结构化安排或者直接间接使用发行人及其关联方资金用于本次认购的情形，是否存在发行人直接或通过其利益相关方向公司提供财务资助、补偿、承诺收益或其他协议安排的情形

（一）顾正青认购资金的具体来源，不存在对外募集、代持、结构化安排或者直接间接使用发行人及其关联方资金用于本次认购的情形

1、顾正青认购的具体资金来源为自有资金及合法自筹资金

根据发行人本次发行的有关文件及发行人与顾正青签订的《向特定对象发行 A 股股票之附条件生效的股份认购协议》，顾正青参与本次向特定对象发行的认购，认购金额不超过 16,900 万元（含本数）。

顾正青此次用于认购本次向特定对象发行的资金为自有资金和合法自筹资金，自有资金主要来自于薪资奖金收入、发行人历年的现金分红、银行存款等自有积累，同时，若本次发行认购时其自有资金不足认购金额的，则其将通过向金

融机构借款等合法方式自筹资金认购，不会通过对外募集、代持、结构化安排或者直接间接使用发行人及其关联方资金等方式参与本次认购。

顾正青目前已取得中信银行股份有限公司苏州分行出具的《告知函》：“鉴于苏州世华新材料科技股份有限公司拟向特定对象发行股票，公司控股股东、实际控制人、董事长、总经理顾正青先生将以不超过 16,900 万元（含本数）认购本次发行股票。我行拟向顾正青先生提供额度不超过 1.01 亿元人民币的融资意向，期限不超过 36 个月”；该金融机构与顾正青不存在关联关系或其他共同投资关系、其他利益安排的情形，除与金融机构的正常融资外，顾正青不存在与其他方借款的安排。

2、认购对象以借款认购部分本次发行股票对发行人的影响

（1）顾正青以借款认购本次发行股票具有合理性

发行人作为一家从事功能性材料研发、生产及销售的高新技术企业，具备功能性材料的研发、设计、合成能力，并以粘接特性、物理特性、化学特性、耐候性、光学性能等功能维度为基础，建立了矩阵化功能材料体系，为客户提供功能性材料。功能性材料行业属于国家重点扶持和发展的战略性新兴产业，同时下游应用领域广泛，具有广阔的市场成长空间。

顾正青作为发行人的控股股东、实际控制人，看好发行人的发展潜力与前景，并认为本次募投项目对发行人的未来发展具有重要战略意义，因此愿意参与本次认购，支持发行人战略计划的落地实施，但其现阶段流动资金存在一定程度的不足，考虑到其本身具备充足资产，具有良好的还款能力，其愿意以借款方式认购本次发行的部分股份。

（2）顾正青本次借款认购不会对发行人的控制权和经营稳定性造成重大影响

截至本问询函回复出具日，顾正青直接持有发行人股份 63,210,000 股，通过耶弗有投资、苏州世禄间接持有发行人股份 27,199,900 股，共持有发行人 90,409,900 股股份，占发行人股份总数的 37.50%。

假设以本次向银行借款 10,100 万元、银行利率不超过 5%、借款期限 36 个

月进行测算，顾正青需偿还借款本息金额合计不超过 11,615 万元。

顾正青拟通过自身拥有的资产、收入包括但不限于所有经营性收入、股票分红、减持自身持有的已解禁股份所获得的收益等方式偿还本次借款及利息。基于顾正青借款金额及期限、股票分红与减持等情况的假设对还款情况进行测算如下：

①股票分红

根据发行人公开披露的《2020 年年度报告》《2021 年年度报告》，发行人 2020 年度及 2021 年度每十股分别派发现金红利 2 元、1.2 元，以其平均现金分红金额 1.6 元/10 股¹进行测算，假设本次发行价格为 2022 年 11 月 30 日前 20 个交易日均价的 80%，即 16.54 元/股，顾正青认购金额为上限 16,900 万元且其在 2024 年度现金分红实施完毕前未减持其持有的股份，2022-2024 年度其累计分红金额为 5,523.63 万元。

②减持股份

假设本次发行价格为 2022 年 11 月 30 日前 20 个交易日均价的 80%，即 16.54 元/股，且顾正青认购金额为上限 16,900 万元，则本次发行顾正青将认购 10,217,654 股，本次发行完成后，发行人实际控制人控制的表决权比例为 71.35%。基于上述假设，在仅考虑股票分红、不考虑其他还款来源的假设下，顾正青还需通过股票减持方式归还借款 6,091.37 万元，测算其所需减持股票及比例情况如下：

测算方法	需减持股票数 (股)	减持后顾正青直 接持股数(股)	减持后实际控制人控 制表决权比例(%)
2022 年 11 月 30 日前 20 个交易日均价 20.67 元/ 股	2,946,963	70,480,691	70.24
2022 年 11 月 30 日收盘 价 19.39 元/股	3,141,503	70,286,151	70.16

依据上表测算，顾正青减持前后实际控制人控制的表决权比例不存在显著差异。因此，顾正青减持发行人股票归还借款不会导致发行人控股股东、实际控制人发生变化，不会对发行人的控制权及经营稳定性产生重大不利影响。

¹ 注：此处 1.6 元/10 股为 2020 年度及 2021 年度公司现金分红平均金额，仅用于本次测算，不构成对于未来现金分红的保证或承诺。

③其他还款方式

根据中国人民银行征信中心出具的《个人信用报告》及顾正青签署的基本情况调查表,顾正青不存在 90 天以上逾期还款记录,不存在大额到期未清偿债务,个人财务状况良好。根据苏州市吴江区人民法院、苏州市吴江区人民检察院、苏州仲裁委员会出具的证明,并查询中国执行信息公开网、中国裁判文书网、中国审判流程信息公开网等网站的公开信息(查询日期:2022 年 12 月 5 日),顾正青不存在被列为失信被执行人或被限制高消费的情形,不存在未完结的诉讼或仲裁。根据顾正青提供的对外投资资料、个人银行账户余额、房产证等资金实力证明文件,其拥有股权投资(除持有发行人股份外)、房产等自有资产,可通过资产处置变现等多种方式进行资金筹措,具有较强的偿债能力。

3、不存在对外募集、代持、结构化安排或者直接间接使用发行人及其关联方资金用于本次认购的情形

顾正青已于 2022 年 12 月 8 日出具了如下承诺:

“1、世华科技未向本人作出保底保收益或变相保底保收益承诺,未直接或通过利益相关方向本人提供财务资助或者补偿;

2、本人用于认购本次向特定对象发行的资金为自有资金和/或自筹资金,不存在对外募集、代持、信托持股、委托持股、分级收益等结构化安排;不存在接受世华科技及其他关联方、主承销商提供的财务资助、补偿、承诺收益或者其他协议安排的情形。”

综上所述,认购对象顾正青的认购资金来源为自有资金及合法自筹资金,不存在对外募集、代持、结构化安排或者直接间接使用发行人及其关联方资金用于本次认购的情形。

(二)不存在发行人直接或通过其利益相关方向公司提供财务资助、补偿、承诺收益或其他协议安排的情形

发行人于 2022 年 8 月 26 日就相关事项出具以下承诺:

“1、公司不存在直接或通过利益相关方向参与认购的投资者(包括其关联方)提供财务资助、补偿、承诺收益或其他协议安排的情形;

2、公司不存在向发行对象（包括其关联方）作出保底收益或变相保底收益承诺的情形。”

因此，不存在发行人直接或通过其利益相关方向公司提供财务资助、补偿、承诺收益或其他协议安排的情形。

二、顾正青股份锁定期限安排是否符合上市公司相关规定

（一）公司首次公开发行股票部分股份

相关法律法规对实际控制人、董事、高管、核心技术人员锁定期的要求如下：

《上海证券交易所科创板上市规则》	2.4.4条 上市公司控股股东、实际控制人减持本公司首发前股份的，应当遵守下列规定：（一）自公司股票上市之日起36个月内，不得转让或者委托他人管理其直接和间接持有的首发前股份，也不得提议由上市公司回购该部分股份；（二）法律法规、本规则以及本所业务规则对控股股东、实际控制人股份转让的其他规定。 2.4.5条 （一）上市公司核心技术人员减持本公司首发前股份的，自公司股票上市之日起12个月内和离职后6个月内不得转让本公司首发前股份；（二）自所持首发前股份限售期满之日起4年内，每年转让的首发前股份不得超过上市时所持公司首发前股份总数的25%，减持比例可以累积使用；（三）法律法规、本规则以及本所业务规则对核心技术人员股份转让的其他规定。
《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》	第十二条 董监高在任期届满前离职的，应当在其就任时确定的任期内和任期届满后6个月内，遵守下列限制性规定：（一）每年转让的股份不得超过其所持有本公司股份总数的25%；（二）离职后半年内，不得转让其所持本公司股份；（三）法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及本所业务规则对董监高股份转让的其他规定。

顾正青于2020年3月27日出具的《关于股份锁定期、减持的承诺》，其对持有的发行人首次公开发行上市时股份的锁定承诺如下：

“1. 本人直接及间接持有的世华新材股份自世华新材股票在上海证券交易所上市之日起36个月内，不转让或者委托他人管理，也不由世华新材回购本人直接及间接持有的世华新材股份。本人所持首发前股份自限售期满之日起四年内，每年转让的首发前股份不超过公司上市时本人所持公司首发前股份总数的25%，减持比例可累积使用。在本人担任世华新材董事、高级管理人员期间，每

年转让的股份不超过本人持有的世华新材股份总数的 25%，离职后 6 个月内，不转让本人持有的世华新材股份。

世华新材上市后 6 个月内如股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价（指世华新材首次公开发行股票的发价价格，如果因公司上市后派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照上海证券交易所的有关规定作除权除息处理，下同），或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）的收盘价低于发行价，本人持有的世华新材股票的锁定期自动延长 6 个月。

2. 本人在前述限售期满后减持本人在本次公开发行前持有的股份的，应当明确并披露世华新材的控制权安排，保证世华新材持续稳定经营。

3. 世华新材存在《上海证券交易所科创板股票上市规则》规定的重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至世华新材股票终止上市前，本人承诺不减持世华新材股份。

4. 上述锁定期届满后 24 个月内，本人拟减持世华新材股份的，减持价格根据当时的二级市场价格确定，且不低于发行价，并通过世华新材在减持前三个交易日予以公告，及在相关信息披露文件中披露本人减持原因、拟减持数量、未来持股意向、减持行为对世华新材治理结构、股权结构及持续经营的影响；同时，前述减持行为应符合相关法律、法规、规范性文件及上海证券交易所的相关规定。

锁定期届满超过 24 个月后，本人拟减持世华新材股份的，应按照相关法律、法规、规章、规范性文件及上海证券交易所的相关规定进行减持，且不违背本人已作出承诺，减持方式包括二级市场集中竞价交易、大宗交易或其他上海证券交易所认可的合法方式。”

发行人于 2020 年 9 月 30 日在上交所首次公开发行并上市，自发行人上市之日起至本问询函回复出具日，顾正青未违反《关于股份锁定期、减持的承诺》的相关承诺。

（二）公司本次向特定对象发行部分股份

根据《注册管理办法》相关规定，“向特定对象发行的股票，自发行结束之

日起六个月内不得转让”，但发行对象为上市公司的控股股东、实际控制人或者其控制的关联人的，“其认购的股票自发行结束之日起十八个月内不得转让”。

根据本次发行预案，本次向特定对象发行股票完成后六个月内，顾正青不以任何方式减持所持发行人股份，且顾正青认购的本次发行的股票自发行结束之日起 18 个月内不得转让。本次发行对象所取得的股份因公司送股、资本公积转增等形式所衍生取得的股份亦应遵守上述股份锁定安排。

发行对象顾正青亦已就股份锁定期相关事项出具承诺，且发行人已于 2022 年 8 月 27 日在上交所官网披露（公告编号：2022-043）：

“1、本次发行的定价基准日（发行期首日）前六个月内，本人未减持且无计划减持世华科技股份；

2、自世华科技本次发行完成后六个月内，本人将不会以任何方式减持所持世华科技的股份；

3、本人承诺将严格按照《中华人民共和国证券法》《上市公司收购管理办法》等法律法规、上海证券交易所的相关规定进行减持并履行权益变动涉及的信息披露义务；

4、若本人违反上述承诺存在减持情况，则因减持所得全部收益归世华科技所有；

5、本人本次认购的股票自本次发行结束之日起 18 个月内不得转让，法律、法规、规范性文件对限售期另有规定的，依其规定。如果中国证监会、上海证券交易所对于上述限售期安排有不同意见，本人承诺按照中国证监会、上海证券交易所的意见对上述限售期安排进行修订并予执行。”

同时，顾正青先生进一步出具承诺：“本人在本次发行股份认购完成后，持有股份的转让将严格遵守《公司法》《证券法》《上海证券交易所科创板股票上市规则》、上市公司收购相关规则等相关法律法规以及中国证监会、上海证券交易所的监管要求。”

综上所述，顾正青股份锁定期限安排符合上市公司相关规定。

三、结合实际控制人所持股份及本次认购比例说明本次发行完成后是否仍满足《科创板股票上市规则》第 2.1.1 条的相关规定

《科创板股票上市规则》第 2.1.1 条规定，发行人申请在科创板上市，应当符合下列条件：“（三）发行人公开发行的股份达到公司股份总数的 25%以上；公司股本总额超过人民币 4 亿元的，公开发行股份的比例为 10%以上”；第 15.1 条第（十六）项规定，社会公众股东是指除了以下股东之外的上市公司其他股东：

“1、持有上市公司 10%以上股份的股东及其一致行动人；2、上市公司的董事、监事、高级管理人员及其关联人”。

假设本次发行的数量为发行数量上限 72,321,732 股，并以顾正青认购金额上限 16,900 万元测算，本次发行前后发行人公开发行的股份变化情况如下：

类别	股东姓名/名称	本次发行前 (截至 2022 年 9 月 30 日)		本次发行后	
		直接持股数 (股)	持股比例 (%)	直接持股数 (股)	持股比例 (%)
非社会公众持股	顾正青	63,210,000	26.22	94,549,417	30.17
	吕 刚	48,220,200	20.00	48,220,200	15.39
	蔡惠娟	18,060,000	7.49	18,060,000	5.76
	耶弗有投资	36,120,000	14.98	36,120,000	11.53
	苏州世禄	13,003,200	5.39	13,003,200	4.15
	合 计	178,613,400	74.09	209,952,817	66.99
公开发行的股份		62,459,040	25.91	103,441,355	33.01

根据上述假设情况进行的模拟测算，本次发行完成后，发行人公开发行的股份占股份总数的 33.01%，股权分布满足《科创板股票上市规则》第 2.1.1 条的规定。

此外，为保证本次发行的顺利实施及本次发行完成后发行人股权分布仍符合《科创板股票上市规则》的要求，发行对象顾正青已出具承诺：“本人承诺将在保证公司的股权分布符合上市条件的前提下参与本次认购。若本次向特定对象发行股票有其他投资者参与认购，本人接受市场询价结果，认购价格与其他发行对象的认购价格相同；若在发行阶段无人报价，则本人将按照本次发行的底价（定价基准日前二十个交易日公司股票交易均价的百分之八十）认购公司本次发行的

股票；认购数量为以不超过 16,900.00 万元（含本数）的资金除以最终确定的认购价格，且不超过本次发行前公司总股本的 30%并保证本次发行完成后公司的股权分布符合上市条件。”

综上所述，本次发行对象顾正青将在保证发行人的股权分布仍符合上市条件的前提下参与认购，本次发行完成后仍满足《科创板股票上市规则》第 2.1.1 条的相关规定。

四、保荐机构和发行人律师的核查情况

（一）核查程序

1、查阅了苏州市吴江区人民法院、苏州市吴江区人民检察院、苏州仲裁委员会出具的证明，并查询中国执行信息公开网、中国裁判文书网、中国审判流程信息公开网等网站的公开信息，确认顾正青不存在被列为失信被执行人或被限制高消费的情形，不存在未完结的诉讼或仲裁；

2、查阅了顾正青的个人征信报告，了解其征信情况；

3、查阅了顾正青填写的调查表，了解其对外投资情况；

4、查阅了**首次公开发行股票**以及向特定对象发行股票关于控股股东及实际控制人认购股票锁定期限的相关规定；

5、查阅了顾正青与发行人签署的《苏州世华新材料科技股份有限公司与顾正青之附条件生效的股份认购协议》；

6、查阅并确认了顾正青的银行存款、分红薪酬、房产证等资产证明文件；

7、查阅了中信银行苏州分行出具的《告知函》；

8、查阅了中国证券登记结算有限责任公司上海分公司出具的发行人的《合并普通账户和融资融券信用账户前 200 名明细数据表》（权益登记日：2022 年 9 月 30 日），并复核了本次发行前后顾正青控制的发行人股份数量情况；

9、取得了顾正青出具的关于资金来源及股份锁定的书面承诺；

10、取得了发行人出具的关于不提供财务资助的书面承诺；

11、查阅了顾正青 2020 年 3 月 27 日出具的《关于股份锁定期、减持的承诺》。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

1、参与本次发行的认购人顾正青的认购资金均来源于自有或合法自筹资金，不存在对外募集、代持、结构化安排或者直接间接使用发行人及其关联方资金用于本次认购的情形，亦不存在发行人直接或通过其利益相关方向认购对象提供财务资助、补偿、承诺收益或其他协议安排的情形；

2、顾正青股份锁定期限安排符合上市公司相关规定；

3、本次发行完成后发行人股权分布仍满足《科创板股票上市规则》第 2.1.1 条的相关规定，发行人已在募集说明书“第二节 本次证券发行概要”部分对相关内容进行了充分的披露；

4、发行人的信息披露真实、准确、完整，能够有效维护公司及中小股东合法权益，符合相关规定。

问题 6、关于财务性投资

根据申报材料和公开资料：截至 2022 年 9 月 30 日，发行人其他流动资产 238.15 万元，其他非流动资产 105.59 万元。

请发行人说明：

自本次发行董事会决议日前六个月至今，公司新投入和拟投入财务性投资及类金融业务的具体情况，最近一期末公司是否持有金额较大的财务性投资。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

一、自本次发行董事会决议日前六个月至今，公司新投入和拟投入财务性投资及类金融业务的具体情况，最近一期末公司是否持有金额较大的财务性投资

（一）财务性投资及类金融业务的认定标准

根据《上海证券交易所科创板上市公司证券发行上市审核问答》第5问和中国证监会发布的《再融资业务若干问题解答》（2020年6月修订）问题15的相关规定，财务性投资的类型包括但不限于：类金融；投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资；购买收益波动大且风险较高的金融产品；非金融企业投资金融业务等。类金融业务指除人民银行、银保监会、证监会批准从事金融业务的持牌机构以外的机构从事的金融业务，包括但不限于：融资租赁、商业保理和小贷业务等。

围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，以收购或整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。

金额较大指的是，公司已持有和拟持有的财务性投资金额超过公司合并报表归属于母公司净资产的30%（不包括对类金融业务的投资金额）。期限较长指的是，投资期限或预计投资期限超过一年，以及虽未超过一年但长期滚存。

（二）自本次发行董事会决议日前六个月至今，公司新投入和拟投入财务性投资及类金融业务的具体情况

发行人本次向特定对象发行A股股票并在科创板上市的董事会于2022年8月26日召开，自本次发行董事会决议日前六个月至今，公司新投入和拟投入财务性投资及类金融业务的具体情况如下：

1、类金融业务

自本次发行董事会决议日前六个月起至本问询函回复出具日，公司不存在从事融资租赁、商业保理和小贷业务等类金融业务的情况。

2、投资产业基金、并购基金

自本次发行董事会决议日前六个月起至本问询函回复出具日，公司不存在投资产业基金、并购基金的情况。

3、拆借资金

自本次发行董事会决议日前六个月起至本问询函回复出具日，公司不存在资

金拆借情况。

4、委托贷款

自本次发行董事会决议日前六个月起至本问询函回复出具日，公司不存在委托贷款情况。

5、以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资

自本次发行董事会决议日前六个月起至本问询函回复出具日，公司不存在以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资。

6、购买收益波动大且风险较高的金融产品

自本次发行董事会决议日前六个月起至本问询函回复出具日，公司就暂时闲置资金进行现金管理，购买了部分大额存单类金融产品，具备安全性高、流动性好的特征，不存在购买收益波动大且风险较高的金融产品的情况。

7、非金融企业投资金融业务等

自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，发行人不存在投资金融业务的情形。

综上，本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前，发行人不存在新投入和拟投入的财务性投资及类金融业务情况。

（三）最近一期末公司是否持有金额较大的财务性投资

截至 2022 年 9 月 30 日，公司合并报表可能与财务性投资（包含类金融投资）相关的会计科目的核查情况如下：

序号	项目	账面价值 (万元)	主要内容	是否属于财务性投资
1	交易性金融资产	-	-	否
2	其他应收款	53.19	代扣代缴社保公积金款项、保证金及押金	否
3	其他流动资产	238.15	待抵扣增值税进项税、待摊费用	否
4	其他非流动金融资产	-	-	否

5	其他债权投资	49,259.33	可转让大额存单	否
6	长期股权投资	-	-	否
7	其他权益工具	-	-	否
8	其他非流动资产	105.59	预付工程设备款项	否

截至 2022 年 9 月 30 日，公司持有的其他债权投资均为可转让大额存单，系安全性高、流动性好的投资产品，不属于收益波动大且风险较高的金融产品，不属于财务性投资。

二、保荐机构和申报会计师的核查情况

（一）核查程序

1、访谈发行人管理层，询问公司报告期内以及截止目前是否存在财务性投资及类金融业务情况，询问公司本次发行董事会决议日前六个月至今，是否存在公司新投入和拟投入财务性投资及类金融业务；

2、对照《科创板上市公司证券发行上市审核问答》《再融资业务若干问题解答》关于财务性投资及类金融业务的相关规定及问答，查阅报告期内以及截止目前财务报表相关项目的具体内容，逐项分析是否属于财务性投资及类金融业务；

3、获取并查阅发行人购买理财产品的协议以及其他投资文件，访谈了解发行人投资的背景、投资目的、投资期限等，判断是否属于财务性投资及类金融业务；

4、查阅发行人的财务报告、三会文件及其他公开披露文件，了解本次董事会决议日前六个月至本问询函回复出具日，发行人是否存在实施或拟实施的财务性投资的情形。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

自本次董事会决议日前六个月至今，发行人无新投入和拟投入的财务性投资及类金融业务，发行人最近一期末未持有金额较大的财务性投资。

保荐机构总体意见

对本回复材料中的发行人回复（包括补充披露和说明的事项），本保荐机构均已进行核查，确认并保证其真实、准确、完整。

（本页无正文，为《关于苏州世华新材料科技股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的审核问询函的回复》之签章页）

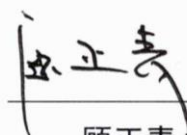
苏州世华新材料科技股份有限公司



发行人董事长声明

本人已认真阅读《关于苏州世华新材料科技股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的审核问询函的回复》的全部内容，确认回复的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。

发行人董事长：

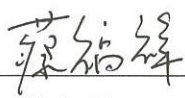

顾正青

苏州世华新材料科技股份有限公司

2023年2月2日

（本页无正文，为华泰联合证券有限责任公司《关于苏州世华新材料科技股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的审核问询函的回复》之签章页）

保荐代表人：


蔡福祥


吴学孔

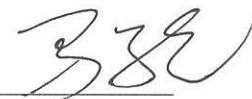
华泰联合证券有限责任公司



保荐机构总经理声明

本人已认真阅读苏州世华新材料科技股份有限公司本次问询函回复的全部内容，了解问询函回复涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，问询函回复中不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总经理：



马 骁

华泰联合证券有限责任公司

2023年2月21日

