

中泰证券股份有限公司

关于

益丰新材料股份有限公司

首次公开发行股票并在创业板上市

之

上市保荐书

保荐人（主承销商）



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

声明

中泰证券股份有限公司（以下简称“中泰证券”或“保荐人”）及其保荐代表人已根据《中华人民共和国公司法》（以下简称《公司法》）、《中华人民共和国证券法》（以下简称《证券法》）等法律法规和中国证监会及深圳证券交易所的有关规定，诚实守信，勤勉尽责，严格按照依法制定的业务规则和行业自律规范出具上市保荐书，并保证所出具文件真实、准确、完整。

（如无特别说明，本上市保荐书中的简称与《益丰新材料股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》中的简称具有相同含义）。

目 录

声明	2
一、发行人概况	4
二、本次发行情况	21
三、保荐代表人、协办人及项目组其他成员情况	21
四、保荐人是否存在可能影响公正履行保荐职责情形的说明	22
五、保荐人按照有关规定应当承诺的事项	23
六、发行人符合板块定位及国家产业政策的情况	24
七、发行人履行的决策程序	40
八、保荐机构对发行人是否符合《深圳证券交易所创业板股票上市规则》上市条件的说明	41
九、对发行人持续督导工作的具体安排	43
十、保荐人和相关保荐代表人的联系地址、电话和其他通讯方式	45
十一、保荐人认为应当说明的其他事项	45
十二、保荐人对本次股票上市的推荐意见	45

一、发行人概况

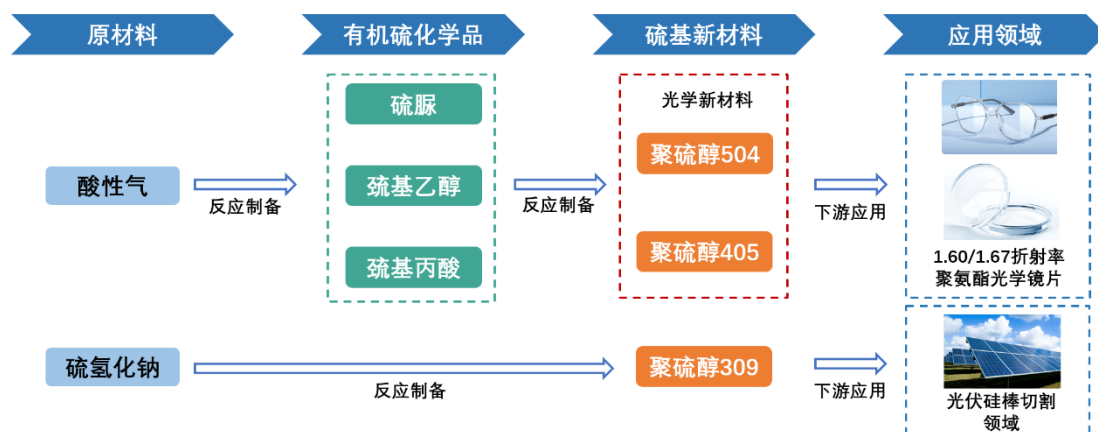
（一）基本情况

项目	内容
公司名称	益丰新材料股份有限公司
英文名称	Efirm New Material Co., Ltd.
注册资本	14,200 万元人民币
法定代表人	梁万根
成立日期	2011 年 1 月 24 日
统一社会信用代码	91371600569018221Y
住 所	博兴县经济开发区
邮政编码	256599
联系电话	0543-2515988
传 真	0543-2515988
互联网网址	http://www.yifenggufen.cn
电子信箱	yifenggufen@efirmall.com
负责信息披露和投资者关系的部门	证券事务部
负责人	林耿东
联系电话	0543-2515988
本次证券发行的类型	首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在创业板上市

（二）主营业务情况

益丰新材是一家立足有机硫化学产业，聚焦光学新材料领域相关产品研发、生产和销售的高新技术企业，也是国家制造业单项冠军企业、国家专精特新“小巨人”企业、国家绿色工厂、山东省瞪羚标杆企业。公司研发中心被认定为国家企业技术中心、硫化物山东省工程研究中心。公司深入贯彻循环经济、绿色发展的理念，以技术创新为驱动，围绕“硫元素”进行持续的业务拓展，打造了独具特色的“酸性气→有机硫化学品→光学新材料”产业链，形成了以有机硫化学品和硫基新材料产品为主线的业务布局。

公司业务布局及关联



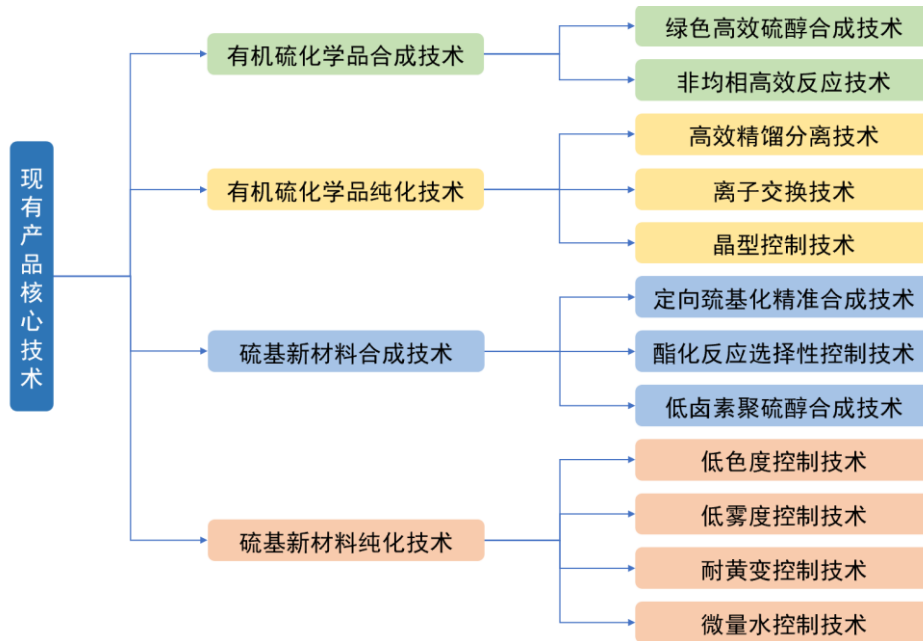
公司以酸性气、硫化氢钠等原材料为起点，生产硫脲、巯基乙醇、巯基丙酸等有机硫化学品，并通过技术积累和产业链延伸，进一步开发了下游聚硫醇 504、聚硫醇 405、聚硫醇 309 等高性能硫基新材料产品。其中，聚硫醇 504、聚硫醇 405 是生产高折射率光学树脂镜片的关键材料，已连续五年入选《山东省重点新材料首批次应用示范指导目录》，在中国国际工程塑料产业创新评选中荣获“创新树脂奖”，并入选中国石油和化学工业联合会《2023 年度化工新材料创新产品》名单。公司在高折射率光学新材料的技术创新与突破，保障了国内高折射率光学树脂镜片材料的稳定供应，在一定程度上实现了对进口产品的国产替代，有力促进了新质生产力的发展，对提升我国光学新材料供应链的安全水平和市场话语权具有重要战略意义。

（三）发行人核心技术

1、核心技术来源及所处阶段

在有机硫精细化学品和硫基新材料开发过程中，从小试、中试、工业化生产，涉及大量参数优化和合成操作工艺与技术诀窍，需要各种经验和实验数据的积累。经过多年的持续研究投入，公司针对有机硫精细化学品、硫基新材料生产中的核心工段进行自主创新，分别在有机硫化学品合成、纯化和硫基新材料合成、纯化方面形成了一系列关键共性及特性技术，具体如下：

公司现有产品的主要核心技术



各核心技术的技术来源、所处阶段及主要保护措施情况如下：

序号	核心技术名称	技术来源	所处阶段	主要保护措施
1	绿色高效硫醇合成技术	自主研发	批量生产	专利保护+技术秘密
2	非均相高效反应技术	自主研发	批量生产	专利保护+技术秘密
3	高效精馏分离技术	自主研发	批量生产	技术秘密
4	离子交换技术	自主研发	批量生产	专利保护+技术秘密
5	晶型控制技术	自主研发	批量生产	专利保护+技术秘密
6	定向巯基化精准合成技术	自主研发	批量生产	专利保护+技术秘密
7	酯化反应选择性控制技术	自主研发	批量生产	专利保护+技术秘密
8	低卤素聚硫醇合成技术	自主研发	批量生产	专利保护+技术秘密
9	低色度控制技术	自主研发	批量生产	专利保护+技术秘密
10	低雾度控制技术	自主研发	批量生产	专利保护+技术秘密
11	耐黄变控制技术	自主研发	批量生产	专利保护+技术秘密
12	微量水控制技术	自主研发	批量生产	专利保护+技术秘密

2、核心技术先进性

公司已成熟应用或部分成熟应用核心技术先进性表征如下表所示：

序号	核心技术	核心技术创新点
1	有机硫化学品合成	①绿色高效硫醇合成技术 难点：以硫化氢和各类有机物为原料，通过巯基化反应制备硫醇是清洁

序号	核心技术	核心技术创新点
	技术	<p>高效的工艺路线，催化剂是该类反应的核心，但该路线常面临硫中毒、酸中毒等问题，例如在丙烯酸通过迈克尔加成制备硫醇的反应中，极易生成硫代二丙酸等副产物，且由于巯基丙酸具有酸性，使用碱性催化剂易失活，因此开发高效的耐酸性硫醇催化剂，解决催化剂易失活问题，同时提高反应选择性和效率，成为系列硫醇产品设计和开发的一大挑战。</p> <p>创新点：在烯烃与硫化氢、环氧化物与硫化氢反应生成单巯基硫醇的过程中，实现硫化氢的高效活化是反应的关键。为提高硫化氢的活性，促进加成反应的高效进行，公司根据反应体系中硫化氢络合能力强的特性，选择非金属类催化剂载体，或者与硫化氢作用力弱的金属氧化物类载体，同时根据反应体系的酸性特征，选择耐酸性强且具有高效催化活性的基团，通过各类载体和活性基团的组合设计了几百种催化剂，并进行大量试验优化，开发了以硫化氢和各类有机物为原料进行高效巯基化反应的合成技术，可根据不同烯烃进行迈克尔加成、不同环氧化物进行亲核加成反应，实现了各类单巯基硫醇的绿色高效制备。具体而言：</p> <p>A. 公司开发了丙烯酸-硫化氢工艺路线制备巯基丙酸，属于国内首创，为解决巯基丙酸生产过程中反应选择性低、催化剂失活问题。公司自主设计了一种高效耐酸性催化剂，在保证催化剂活性的同时，可大幅降低巯基丙酸制备过程中的副反应，提高反应选择性，为公司后续硫醇的设计与开发奠定技术基础。</p> <p>B. 在环氧乙烷和硫化氢制备巯基乙醇的巯基化反应中，为解决副产硫二甘醇比例高的问题，公司采用亲核加成的液相催化工艺，提高了反应的选择性，同时实现反应溶剂、催化剂的循环使用，降低运行成本。</p> <p>②非均相高效反应技术</p> <p>难点：在各类反应体系中，非均相反应易分离反应催化剂，有利于减少产品中催化剂残留，实现催化剂的重复利用，降低生产成本，但受相界面处传质阻力、扩散效率等因素的影响，非均相反应速率慢、时间长，尤其是在连续流工艺中，提高反应效率是该工艺应用的关键，尽管通过优化部分反应条件，如提高压力可一定程度提升反应效率，但高压同时会带来安全风险。因此，如何增强反应传质效果，改善非均相反应的反应效率是行业面临的难点。</p> <p>创新点：公司基于非均相反应的特性，通过自主设计的反应器、优化搅拌或流体流动、改善气体分布等方式，确保物料快速混合、分布均匀，保持原料间充分接触与反应，增强反应传质效果，改善非均相反应的传质传热效率。具体而言：</p> <p>A. 在硫脲气液固三相反应中，公司基于气体在提高压力的条件下，单位体积浓度增加、表面张力增加的原理，自主设计开发了低压力高压强反应设备，在微负压保证生产安全的前提下，通过局部高压强增强原料间的传质效果，并通过优化投料、搅拌、原料分布等方式，增加物料间相互作用的接触面积，加速反应的质量传递和热量传递，提高了硫脲非均相反应的传质传热效率。</p> <p>B. 在巯基丙酸气液固非均相反应中，公司通过自主设计的列管式固定床反应器，实现对反应温度、压力、反应液流速、气体分布的精准控制，</p>

序号	核心技术	核心技术创新点
		<p>提高了层流反应的速率和反应选择性，并采用比表面积大、多活性表面的固体催化剂，增加反应物与催化剂间的接触面积，在低温低压等温和条件下，提高了产品生产过程中传质效果、转化率和反应选择性。</p>
2	有机硫化化学品纯化技术	<p>①高效精馏分离技术 难点：精馏在产品纯化过程中至关重要，其难度一般取决于液体混合物的性质以及分离成分间的沸点差异。一方面，若产品与待分离杂质的沸点接近，则对精馏分离精度和效率提出更高要求；另一方面，若产品为热敏性物料，精馏过程中加热易使其发生副反应，导致精馏收率下降。因此，针对产品为热敏性物料、产品与杂质沸点相近的问题，提高精馏收率、精度和效率是行业面临的挑战。 创新点： A. 针对巯基丙酸的热敏特性易导致精馏收率下降、产品生产成本较高的问题，公司开发了高效精馏分离技术，通过在精馏过程中加入微量抑制剂，抑制巯基丙酸分子上巯基的电离活性和反应活性，进而在加热时控制巯基丙酸自身的缩合反应，提高了产品收率，同时实现产品和杂质的高效分离，产品纯度高于 99.5%，色度小于 10 Hazen，可满足光学领域应用需求。 B. 巯基乙醇的生产过程中会产生微量杂质，该类杂质与产品沸点接近，进而对精馏精度和效率提出了更高的要求。公司通过加入共沸剂，建立料液塔板流动参数模型并设计新结构填料，以提升塔板的分离效率和操作弹性，实现在较低精馏能耗条件下产品的高效分离，所生产的巯基乙醇纯度可达 99.5% 以上，色度小于 10 Hazen，能够满足光学领域应用需求。</p> <p>②离子交换技术 难点：在印制线路板、镜片等精密领域，其对原料杂质含量要求非常苛刻。例如在线路板制造过程中，高杂质含量的化学品会腐蚀线路板；在镜片制造过程中，若原料杂质含量高，则将严重影响镜片的色度、透明性等指标。常用的除杂工艺如结晶除杂、萃取除杂等方法常面临目标杂质去除不彻底，或者去除目标杂质过程中又会引入新杂质，从而以牺牲产品其他关键指标为代价。 创新点：通过针对性地分析杂质种类、成分与性质，公司开发了高效去除杂质的离子交换技术。该技术通过对离子交换树脂进行改性设计，利用其特殊的结构和化学性质，在保留产品有效成分的基础上，可高效去除硫脲产品中的钙、铵根、硫氰酸根等离子杂质，各杂质离子含量从 10~50ppm，降低到 1ppm 以下，单项杂质含量低于 0.1ppm，且不会引入新的杂质离子，实现电子级硫脲工业化生产的同时，满足印制线路板等领域的应用需求。</p> <p>③晶型控制技术 难点：对于晶体产品而言，粒径均一的形状有助于产品的无阻输送，对医药等行业的定量投料、稳定生产具有重要意义。然而，在产品实际结晶过程中，往往存在工艺不稳定、放大困难、批次时间长的问题，且结晶后的晶体粒度小、晶种形状大小不一、不均匀，影响了产品在下游领域的应用。</p>

序号	核心技术	核心技术创新点
		<p>创新点：硫脲具有结晶介稳区窄的特点，其反应液从过饱和状态到结晶状态转变时温差小，易导致溶液从不饱和状态快速进入结晶状态形成爆发式成核，并影响产品粒径和纯度，故需严格控制硫脲结晶体系的最大温差。公司基于生长动力学、成核动力学、结晶热力学等原理，一方面通过结晶器设计，实现对结晶温度的精确控制，克服了硫脲介稳区窄所带来的结晶效率问题；另一方面通过添加晶种等方式控制硫脲结晶过程，将降温结晶过程与自动控制过程耦合，从而提升工艺和批次的稳定性。结晶后的硫脲晶体颗粒均匀、粒径均一、晶型规整、无团聚现象，改善了产品流动性，实现了硫脲在晶型上的稳定控制。</p>
3	<p>巯基新材料合成技术</p>	<p>①定向巯基化精准合成技术</p> <p>难点：定向巯基化是在反应物特定位置引入巯基，进而形成特定的多硫醇产品结构的过程。然而，反应物分子结构一般存在多个反应位点或官能团，选择性地在某位置引入巯基、对特定官能团进行巯基化具有较高的挑战性。在聚硫醇光学树脂领域，特定结构的聚硫醇是保证镜片折射率偏差小、不产生料纹的关键。因此，为形成特定结构聚硫醇，厂家需对巯基化反应进行精准控制。</p> <p>创新点：公司开发了结构精准可控的介孔分子筛催化技术、定向巯基化异构重排技术、定向巯基化非均相反应技术，掌握了多种巯基化试剂定向巯基化的核心技术，通过路线设计、催化剂选择调控等多种方式提高巯基化反应的精准性、产物结构的稳定性及巯基含量。具体而言：</p> <p>A. 精准控制中间体的组分是聚硫醇光学树脂进行巯基化反应的关键，由于原料具有多个反应位点，可生成多种物质，易导致合成的中间体组分变化，公司通过自主开发的结构精准可控的介孔分子筛催化剂，利用分子筛规整的孔道结构和均匀分布的活性位点，实现原料单个位点的活化，反应选择性高，所制备的中间体纯度高、含量和结构稳定。</p> <p>B. 在聚硫醇光学树脂的巯基化过程中，存在异构化重排的问题，例如在异构化过程中，部分羟基需高效转化为巯基，同时还需保留部分羟基，以同时满足材料高折射率和高透明性的光学性能要求。重排控制不精准，则聚硫醇产品的组分不稳定，进而影响着光学新材料的应用性能。公司基于对异构化过程影响因素的深入研究，开发了定向巯基化异构重排技术，通过催化剂设计实现对羟基的高效活化，在巯基化试剂的作用下，羟基高效转变为巯基，同时通过温度、时间、配比等参数的精准调控，定量保留部分羟基，以便稳定控制材料的聚合过程，精准控制聚硫醇化合物结构及组分，避免材料聚合不均影响镜片的透明性，所合成的光学树脂材料折射率偏差小于 0.001，保证镜片光学性能稳定，进而实现优异的成像和视力矫正效果。</p> <p>C. 聚硫醇固化剂的巯基化反应工段为非均相、高粘度反应体系，受液-液界面效应、高粘度传质受限等因素的影响，反应的传质效率低、时间长、副反应多，导致产品应用时粘接性能下降。为保证产品组分的均一性，同时降低催化剂分离难度，减少产品中杂质残留，公司开发了定向巯基化非均相反应技术，通过优化反应设备、使用相转移催化剂、控制反应条件等方式，解决非均相、高粘度反应体系传质传热困难的问题，反应时间大幅缩短，不仅提高了巯基化定向转化选择性，而且可根据需</p>

序号	核心技术	核心技术创新点
		<p>要调节和控制产品的巯基含量及分子量，进而根据不同应用场景开发不同型号的聚硫醇固化剂。</p> <p>②酯化反应选择性控制技术 难点：酯化反应是制备聚硫醇的工艺路线之一，因反应物料中含有羟基和巯基，其均可进行酯化反应，且硫原子的电负性低于氧原子，更易与碳原子形成共价键，故在羟基和羧基的酯化反应中，极易生成硫代酯杂质，影响聚硫醇在下游领域应用。 创新点：公司通过开发特定的酯化反应催化剂，提高反应选择性，可有效控制硫代酯杂质的生成，保证产品的高巯基含量，从而生成组分结构稳定的聚硫醇产品，保证产品在下游应用领域的性能。</p> <p>③低卤素聚硫醇合成技术 难点：聚硫醇固化剂低卤素杂质含量至关重要，在下游电子胶粘剂应用中，产品中残留的卤素会腐蚀电子元器件，影响其使用寿命，故下游厂家对该产品的卤素含量进行了严格限制。 创新点：相转移催化剂常采用液体化合物，以增加接触面积，提升催化效率，但液体催化剂从反应体系中分离难度大。为此公司通过调控固体催化剂亲水、亲油基团，解决相界面传质问题，并通过无卤素固体催化剂及卤素定向分离技术，实现了卤素在产品中的低残留，保障了下游电子元器件的高质量应用。</p>
4	巯基新材料纯化技术	<p>①低色度控制技术 难点：明亮且透明的外观是高质量镜片的特性，其直接关系到佩戴者的视觉体验、颜色辨识和美观性，较高色度值的镜片不仅易导致视觉疲劳，甚至威胁用眼健康、驾驶安全。如何降低聚硫醇色度，保证镜片的透明性是行业面临的挑战。色度对聚硫醇固化剂同样重要，固化剂和环氧树脂固化后透明度低，一直困扰着胶粘剂在电子、光学等领域的应用，保证聚硫醇固化剂的高透明性，满足下游胶粘剂在电子、光学等领域的应用具有重要意义。 创新点： A. 过渡金属离子的微量残留是影响聚硫醇光学树脂色度的关键因素，但聚硫醇的巯基络合能力强，极易与过渡金属离子络合，导致金属离子难以有效去除。公司基于络合作用的原理，开发了高效络合低色度控制技术，通过加入复合酸实现过渡金属离子的高效络合去除，可将产品色度降低至 6~8 Hazen，保证光学树脂材料的高透明性。 B. 多硫化物的残留是影响聚硫醇固化剂透明性的关键因素，为此公司在原料端进行严格控制，避免多硫化物引入；在反应中通过严格控制反应条件，避免物料氧化，抑制多硫化物产生；在后处理中，基于多硫化物与产品稳定性存在差异的性质，高效去除产品中的多硫化物杂质，从而保证了固化剂的低色度和高透明性。</p> <p>②低雾度控制技术 难点：在光学树脂材料领域，微量的惰性大分子杂质会在固化过程中从镜片材料中析出，使镜片出现白浊或发雾等问题，影响镜片的透明度和佩戴者的视觉体验。当聚硫醇中存在微量的惰性大分子杂质时，常规检测难以发现，而 ppb 级别的惰性大分子杂质即可引起镜片发雾。因此，</p>

序号	核心技术	核心技术创新点
		<p>为控制镜片雾度，从原料端识别影响镜片雾度的微量杂质并进行有效控制是该技术的难点。</p> <p>创新点：公司通过聚合机理研究，针对性地开发了控制雾度水平的检测技术，在生产过程中控制微量杂质的产生，避免其影响材料聚合规整度，从而保证镜片的清晰度。</p>
		<p>③耐黄变控制技术</p> <p>难点：镜片在使用或暴露于光线、紫外线等环境条件下时，表面易呈现出黄色的现象，影响镜片的光学性能、颜色辨识、美观性等。同样地，对外观要求较高的电子、光学等行业，材料黄变也会影响设备的光学性能及寿命。然而，影响黄变的因素复杂，微量的不稳定杂质受阳光、紫外线作用即可导致材料耐黄变性降低。</p> <p>创新点：聚硫醇光学树脂合成过程中存在光稳定性较差的高分子杂质，易引发材料偏黄。针对该问题，公司在准确识别杂质性质和结构基础上，通过自主研发的分子筛催化技术，结合精准控制原料配比，降低产品中光稳定性差的高分子杂质生成，从而提升产品的耐黄变指数。针对聚硫醇固化剂黄变问题，公司通过有效的工艺控制、添加自主研发的复合稳定剂等方式，对聚硫醇固化剂的耐黄变性能进行有效控制。</p>
		<p>④微量水控制技术</p> <p>难点：含水量是聚硫醇光学树脂材料的关键指标，含水量高，则聚硫醇与异氰酸酯聚合时，聚硫醇中的水分将与异氰酸酯反应生成二氧化碳，该气体易溶解在镜片中，在镜片加热固化时，易形成微小气泡，极大影响镜片质量。</p> <p>创新点：聚硫醇中含有的巯基可与水形成氢键，抑制水的挥发，因而聚硫醇中的微量水难以高效去除。虽然高温有利于微量水的去除，但巯基性质活泼，高温也易影响产品色度。针对镜片原料聚合时因水分残留产生的微小气泡问题，公司开发了微量水控制技术，通过微量氢键破坏剂，打破硫醇与水形成的氢键，在较低的温度下实现聚硫醇所含微量水的高效去除，产品含水控制在 ppm 级别，达到国际同类产品的水平。</p>

（四）发行人研发水平

1、研发费用情况

报告期内，研发费用占营业收入的比例如下：

项目	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
研发费用（万元）	972.60	2,206.72	2,730.31	1,888.87
营业收入（万元）	24,529.87	60,158.28	62,539.40	71,432.01
研发费用占营业收入比例	3.96%	3.67%	4.37%	2.64%

2、研发成果情况

(1) 公司获得的专利情况

截至 2025 年 6 月 30 日，公司拥有国内发明专利 151 项、实用新型专利 12 项、中国境外专利授权 9 项，公司合法取得并拥有相关专利权，该等专利权处于有效权利期限内，不存在权属纠纷且不存在质押等权利受到限制的情形。

(2) 公司获得的重要荣誉奖项

公司近年来获得的重要荣誉奖项情况如下：

序号	获奖主体	获奖或评定名称	获奖或公示时间	评选或发布机构
1	益丰新材	国家制造业单项冠军企业	2024 年 03 月	工业和信息化部
2	益丰新材	国家企业技术中心	2023 年 07 月	国家发展和改革委员会
3	益丰新材	国家知识产权优势企业	2022 年 09 月	国家知识产权局
4	益丰新材	国家专精特新“小巨人”企业	2022 年 08 月	工业和信息化部
5	益丰新材	国家绿色工厂	2019 年 07 月	工业和信息化部
6	益丰新材	2023 年度化工新材料创新产品	2024 年 04 月	中国石油和化学工业联合会
7	益丰新材	中国轻工业联合会科学技术发明奖一等奖	2024 年 02 月	中国轻工业联合会
8	益丰新材	中国轻工业联合会科学技术发明奖三等奖	2023 年 03 月	中国轻工业联合会
9	益丰新材	创新树脂奖	2021 年 11 月	中国塑料加工工业协会
10	益丰新材	山东省重点新材料首批次应用示范指导目录	2020 年-2024 年连续五年	山东省工业和信息化厅
11	益丰新材	山东省新材料领军企业 50 强	2022 年-2024 年连续三年	山东省工业和信息化厅
12	益丰新材	山东省级智能工厂	2024 年 08 月	山东省工业和信息化厅
13	益丰新材	2024 年山东省化工产业智能化改造标杆	2024 年 06 月	山东省化工专项行动办
14	益丰新材	省级支持高质量发展奖励企业	2023 年 11 月	山东省财政厅
15	益丰新材	硫化物山东省工程研究中心	2023 年 02 月	山东省发展和改革委员会
16	益丰新材	2020 年山东创新工业产品目录	2020 年 07 月	山东省工业和信息化厅
17	益丰新材	山东技术创新示范企业	2020 年 07 月	山东省工业和信息化厅
18	益丰新材	山东省瞪羚标杆企业	2019 年 01 月	山东省工业和信息化厅
19	益丰新材	山东省资源综合利用先进单位	2016 年 12 月	山东省人民政府

序号	获奖主体	获奖或评定名称	获奖或公示时间	评选或发布机构
20	益丰新材	山东省循环经济示范单位	2014年01月	山东省工业和信息化厅

(3) 公司承担或参与的重要科研项目

公司承担或参与的重大科研项目具体情况如下：

项目类别	项目名称	状态
中国科学院战略性先导科技专项	新能源领域关键聚烯烃材料创制与产业化	在研
山东省重点研发计划重大科技创新工程	超高折光学新材料的研究开发及产业化	已结项

(4) 公司主持或参与起草、修订的标准

公司主导或参与起草、修订的国际、行业、团体标准如下：

序号	标准名称	标准号	标准类型
1	工业用硫脲——第一部分：试验方法	ISO 7431-1:2024	国际标准
2	工业用硫脲——第二部分：规范	ISO 7431-2:2024	国际标准
3	工业用硫脲	HG/T 3266-2019	行业标准
4	工业用单氰胺	HG/T 5537-2019	行业标准
5	眼镜镜片 聚氨酯光学镜片	T/ZZB 2984—2022	团体标准
6	环氧树脂固化剂 聚醚多硫醇	T/CPCIF 0246-2023	团体标准
7	光学树脂用多硫醇化合物	T/SDAMA 007—2024	团体标准

(五) 主要经营和财务数据及指标

项目	2025.6.30 /2025年1-6月	2024.12.31 /2024年度	2023.12.31 /2023年度	2022.12.31 /2022年度
资产总额（万元）	99,262.61	100,250.21	85,116.61	81,940.58
归属于母公司所有者权益（万元）	80,562.48	80,023.96	68,647.14	57,006.85
资产负债率（母公司）（%）	15.27	19.26	18.62	30.29
营业收入（万元）	24,529.87	60,158.28	62,539.40	71,432.01
净利润（万元）	4,722.52	13,885.91	13,726.69	13,510.34
归属于母公司所有者的净利润（万元）	4,722.52	13,885.91	13,726.69	13,510.34
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	4,412.94	13,317.31	15,538.81	13,092.99
基本每股收益（元/股）	0.33	0.98	1.01	1.01
稀释每股收益（元/股）	0.33	0.98	1.01	1.01

项目	2025. 6. 30 /2025 年 1-6 月	2024.12.31 /2024 年度	2023.12.31 /2023 年度	2022.12.31 /2022 年度
加权平均净资产收益率（%）	5.99	18.86	23.38	27.80
经营活动产生的现金流量净额(万元)	4,064.79	18,523.87	17,014.31	17,475.62
现金分红（万元）	4,260.00	2,840.00	6,800.00	3,044.00
研发投入占营业收入的比例（%）	3.96	3.67	4.37	2.64

注：上述财务指标计算公式如下：

- 1、资产负债率=（负债总额÷资产总额）×100%
- 2、研发投入占营业收入的比例=（研发费用÷营业收入）×100%

（六）发行人存在的主要风险

下述风险因素归类描述，并根据重要性原则或可能影响投资决策的程度大小排序，该排序并不表明风险因素依次发生。发行人可能存在的风险包括：

1、发行人相关风险

（1）研发及技术相关风险

①新产品、新技术研发风险

光学新材料领域具有技术壁垒高、研发投入大、研发周期长的特点，属于典型的技术密集型行业。随着行业整体技术水平与研发能力的不断提升，光学新材料行业竞争将愈加体现为技术实力的竞争。未来，若公司新产品、新技术研发失败，或者竞争对手在相关领域内取得技术突破，推出更具竞争力的产品，公司盈利或将不及预期。

②关键技术人才流失风险

人才是公司发挥竞争优势的关键所在，稳定、高水平的科研人才队伍是公司保持技术优势和市场领先地位的保障。若公司不能提供更好的发展平台、更具市场竞争力的薪酬待遇及良好的研发条件，可能面临核心技术人员流失风险，公司持续技术创新能力将遭受不利影响，进而在一定程度上影响公司研发进程和业绩增长。

③核心技术泄漏风险

公司已形成有机硫化学品和硫基新材料合成、纯化等关键核心技术。为保护

相关核心技术，公司以专利保护为核心，通过内部技术保密管理制度、核心技术人员持股、签订竞业协议等多种方式保护产品生产工艺、配方等核心商业秘密。如果公司在经营过程中因核心技术信息保管不善、专利保护措施不力等原因导致核心技术泄漏，公司产品可能被竞争对手模仿，进而对公司业绩造成不利影响。

(2) 财务风险

①经营业绩和毛利率波动的风险

2022年至2024年，公司实现营业收入分别为71,432.01万元、62,539.40万元和60,158.28万元，实现扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为13,092.99万元、15,538.81万元和13,317.31万元，主营业务毛利率分别为35.28%、41.57%和38.33%，经营业绩和毛利率存在一定波动。2025年1-6月，发行人实现营业收入24,529.87万元，较上年同期下降15.95%；实现扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润4,412.94万元，较上年同期下降37.81%；主营业务毛利率37.18%，较上年同期下降3.14个百分点。2023年发行人经营业绩较高主要系受新产品巯基丙酸产销量提升、聚硫醇309下游光伏需求旺盛、硫脲直接材料石灰氮价格下降等多重因素影响。2024年、2025年1-6月发行人经营业绩、毛利率较同期有所回落，主要系受硫脲、聚硫醇504市场竞争加剧、下游光伏领域对聚硫醇309需求减少等因素影响。

未来若出现行业竞争进一步加剧、原材料价格波动不能有效传递至下游客户、下游需求持续减少、市场开拓不及预期等情形，或者公司未来不能有效开拓市场或研发出具有竞争优势的新产品，则可能出现产品经营业绩和毛利率下滑的风险。

报告期内，假设收入规模等其他条件不变，主营业务毛利率下降对公司利润总额的影响如下：

项目	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
毛利率下降1个百分点	-4.23%	-3.59%	-3.60%	-4.03%
毛利率下降2个百分点	-8.46%	-7.18%	-7.20%	-8.05%
毛利率下降3个百分点	-12.69%	-10.77%	-10.81%	-12.08%

②原材料价格的波动风险

公司生产所需的主要原材料包括石灰氮、环氧乙烷、环氧氯丙烷和丙烯酸等

化工产品，直接材料成本在主营业务成本占比较高，分别为 64.12%、57.64%、59.67% 和 **60.91%**。公司上游化工原材料价格主要受宏观经济、国际油价、市场供求关系等因素影响。若未来宏观经济等情况发生变化，化工原材料价格出现大幅上涨，公司产品生产成本提高，而产品价格未能及时调整，无法有效降低原材料价格上涨的影响，将影响公司的经营业绩。**报告期内，假定其他条件不变，直接材料价格变动对公司主营业务毛利率的影响如下：**

单位：百分点

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
直接材料上涨 1%	-0.38	-0.37	-0.34	-0.41
直接材料上涨 5%	-1.91	-1.84	-1.68	-2.07
直接材料上涨 10%	-3.83	-3.68	-3.37	-4.15

③税收优惠政策变动风险

报告期内，公司分别于 2019 年 11 月 28 日、2022 年 12 月 22 日通过了高新技术企业认定，取得编号 GR201937000364、GR202237005808 的高新技术企业认定，有效期三年。据此公司 2022 年至 2024 年企业所得税按应纳税所得额 15% 税率计算。公司的高新技术企业证书于 2025 年 12 月到期，公司已提请高新技术企业资格复审并通过公示阶段，预计高新技术企业证书续期不存在障碍，**2025 年 1-6 月企业所得税暂按应纳税所得额 15% 税率计算**。如果未来国家上述税收优惠政策发生变化，或者公司不再具备享受相应税收优惠的资质，则公司可能面临因税收优惠变动或减少，从而降低未来盈利能力的风险。

④新客户开拓风险

在新材料领域，公司围绕聚硫醇 504、聚硫醇 405、聚硫醇 309 等产品积极开拓光学镜片、光伏硅片等下游应用市场，但面临新客户开拓不及预期的风险。

一方面，由于下游镜片生产商对镜片材料的质量、可靠性要求较高，对镜片材料供应商准入和认证较为严格，且认证周期较长，镜片生产商通常与供应链体系内的已有供应商建立长期稳定的合作关系。虽然发行人在光学领域成功开拓了鸿晨集团、新视客、伟星光学、优立光学、明月镜片等国内知名镜片生产商，并积极推进国际镜片客户的开拓，但由于发行人起步较晚，品类多样性、品牌影响

力和境外客户资源积累等方面均有待进一步提升。若未来公司在镜片领域的新客户开拓进度不及预期，则将对公司的盈利能力造成不利影响。

另一方面，公司聚硫醇 309 产品主要应用于光伏硅片领域，其与光伏行业景气度相关度较高，受行业周期性影响，未来光伏硅片行业的开工率、产量存在一定波动风险。虽然公司在积极拓展其他应用领域的新客户，但市场开拓成效受行业环境变化、客户需求调整、市场竞争等多重因素的影响，若公司新客户的开拓进度不及预期，则将对公司未来经营业绩产生不利影响。

(3) 法律风险

①环境相关风险

公司属于化学原料和化学制品制造业，生产过程中会产生少量废水、废气、危废、固废和噪音。为了确保安全经营及符合环保治理要求，公司需要严格按照国家环保法律法规的要求，对危险化学品进行严格管理、对污染废弃物进行妥善环保处理。如果环保治理、“三废”排放不能满足监管要求，将可能导致公司受到罚款、停限产等监管措施，从而对公司的生产经营造成不利影响。此外，国家近几年环保监管力度不断加强，相继出台实施了更为严格的环保法律法规，提高污染物排放标准，公司可能需要采取增加购置环保设备等方式以满足不断提高的环保标准，将导致公司经营成本增加。

②安全生产相关风险

公司生产过程中涉及使用危险化学品，其中，原材料酸性气具有有毒、易燃、易爆等特殊属性，目前主要通过管道运输进行供应。若管道、装置老化或运输、生产过程中操作不当，将会存在酸性气泄漏风险。国家对危险化学品的生产、储存、使用和运输均制定了相关法律法规，并通过质量技术监督、安全生产监督管理、运输管理等相关管理部门进行监管。如果未来公司的安全管理未得到有效落实，发生重大安全生产事故，将影响公司的生产经营。

③部分房产及租赁房产未取得证书的风险

公司存在部分房屋建筑物及租赁房产尚未取得权属证书的情形。截至本上市保荐书签署日，公司自有房产中未取得权属证书的面积合计约为 3,245.53 平方米，

租赁房产中未取得权属证书的面积合计约为 513 平方米。上述瑕疵房产主要为生产辅助建筑，非公司核心生产经营场所，但若公司因未及时取得权属证书或瑕疵房产受到有关部门的处罚，可能对公司造成不利影响。

(4) 募投项目经营风险

①募集资金投资项目实施风险

本次募集资金投资项目均围绕公司主营业务开展，主要用于高折射率光学树脂材料项目、高端功能材料环状聚烯烃项目、研发中心建设项目等。本次募集资金投资项目在实施过程中，可能存在工程进度或工程质量未达预期、投资成本发生变化的风险，行业政策及竞争格局变化、原材料价格波动等因素，也可能对项目的投资回报和公司预期收益造成不利影响。此外，如果未来出现市场需求增速不及预期、竞争加剧或市场拓展不利等情形，可能导致新增产能无法消化的风险。

②净资产收益率被摊薄风险

本次募集资金到位后，公司净资产将会大幅增加，但募集资金投资项目建设期内，公司将存在费用支出增加、固定资产增加、折旧摊销费用上升的情形。由于募集资金投资项目从投入到建成并产生收益需要一定周期，因此，募集资金到位并使用后，公司短期内净利润增速可能低于净资产增速，存在发行后净资产收益率在短期内下降的风险。

2、与行业相关的风险

(1) 公司原材料之一的酸性气来源于单一上游石化企业的风险

发行人作为一家立足有机硫化学产业，聚焦光学新材料领域相关产品研发、生产和销售的高新技术企业，围绕“硫元素”进行持续的技术创新和业务拓展，形成了以有机硫化学品和硫基新材料产品为主线的业务布局。报告期内，发行人生产有机硫化学品所耗用的酸性气来源于单一上游石化企业京博石化，发行人向京博石化采购酸性气的金额分别为 1,112.83 万元、719.91 万元、776.37 万元和 519.51 万元，占营业成本的比例分别为 2.26%、1.91%、2.06%和 3.30%。

酸性气是石油炼化过程中产生的以硫化氢为主要成分的易燃、易爆的有毒气体，其具有严格的环保处理要求。目前国内大型的石油炼化企业主要通过生产硫磺、硫酸等传统化学品来消化、处置酸性气。

京博石化作为地方大型综合性炼化企业，与发行人处于同一工业园区，并通过管道运输的安全方式向发行人供应酸性气，而发行人凭借自身在有机硫化学及硫基新材料领域的技术积累及创新，实现了酸性气的“变废为宝”，符合国家发展绿色经济、循环经济的要求，形成了平等互利、需求互补、长期稳定的产业协作关系。

由于气体的运输需要特殊的容器或管道，且管道的运输成本远小于容器，近年来，随着下游硫化工行业的发展，越来越多的硫化工企业将生产线建设在大型石油炼化企业周边，通过管道运输采购酸性气，公司酸性气的采购符合石化企业与下游行业的合作模式。

京博石化与发行人签订了长期的供应合作协议，并承诺优先向发行人供应酸性气，保证满足发行人的生产需求。发行人采购的酸性气占京博石化酸性气的比例相对较低，报告期内京博石化通过不同装置轮流检修等方式确保自身稳定生产的同时，保证对发行人酸性气的供应持续稳定。但如果未来京博石化生产经营出现重大不利变化或因不可抗力等原因影响其正常生产，导致其不能及时、足量供应酸性气，将对公司生产经营造成一定不利影响。

(2) 宏观经济和行业政策风险

随着国家对化工类企业的环境保护和安全生产要求日趋严格，公司面临相关政策变化或调整的风险。若未来国家收紧环保及安全生产政策，对环保及安全生产实施更为严格的监管措施，或将影响公司供应商或客户正常的生产经营，进而对公司的原料供应、产品生产销售产生不利影响，同时政策的收紧也会增加公司的环保和安全成本，从而对企业的盈利能力产生一定影响。

(3) 国际贸易政策风险

报告期内，公司主营业务收入中外销收入占比分别为 28.09%、22.30%、26.29% 和 **27.75%**。目前，主要出口国家及地区未对公司的产品采取贸易保护措施。但

在国际政治、经济形势日益复杂的背景下，若未来国际贸易政策发生变动，则可能对公司产品的国际销售产生重大不利影响，进而可能对公司整体经营业绩产生不利影响。

(4) 市场竞争加剧风险

公司产品主要包括以硫脲、巯基乙醇为代表的有机硫化学品和以聚硫醇系列为代表的硫基新材料产品。目前，公司硫脲、巯基乙醇等产品的主要竞争对手包括红星发展、贵州宏凯化工有限公司、众和高科等国内企业，**2024 年以来随着部分竞争对手产量提升及新进入者加入，市场竞争有所加剧。**

对于聚硫醇系列产品，公司主要竞争对手为三井化学、日本东丽、美国亨斯迈等国际化工巨头，上述竞争对手在市场品牌、技术研发、资金实力等方面的市场竞争力较强。国内聚硫醇生产厂商通过持续自主研发开发突破关键技术，不断加大力度开拓下游客户，在供应稳定、成本控制等方面形成差异化的竞争优势。近年来，宏观经济增速有所放缓，以及下游光伏行业景气度下降，同时三井化学、日本东丽等企业扩产导致市场供应增加，聚硫醇系列产品市场竞争有所加剧。

若公司现有竞争对手扩产或潜在竞争对手进入，而公司如无法持续提升技术迭代能力、进一步发掘规模效应、提供更具竞争力的产品解决方案，则可能面临毛利空间被压缩、市场份额被挤压的风险，进而对公司未来经营业绩造成不利影响。

3、其他风险

(1) 发行失败的风险

本次发行的发行结果将受到宏观经济形势、证券市场整体情况、公司经营业绩、行业发展前景及投资者对本次发行的认可程度等多种内外部因素影响。如果本次发行因投资者申购不及预期或者不满足相关法律法规、规范性文件等要求，公司本次发行可能会面临发行失败的风险。

(2) 股票价格波动的风险

本次发行的股票拟在深交所上市。除公司的经营和财务状况之外，公司股票价格还受到国家政治、宏观政策、经济形势、资本市场走势、投资心理和各类重大突发事件等多种因素的影响。投资者在购买公司股票前应对股票市场价格的波动及股票市场投资的风险有充分的了解，并作出审慎判断。

二、本次发行情况

股票种类	人民币普通股（A股）
每股面值	人民币 1.00 元
发行股数	本次拟公开发行股票不超过 4,736 万股，占发行后总股本的比例不低于 25%，本次发行股份均为新股，公司股东不进行公开发售股份
每股发行价格	【】元/股
发行方式	采用向参与网下配售的询价对象配售与网上资金申购定价发行相结合的方式，或采用中国证监会、深圳证券交易所认可的其他发行方式
发行对象	符合资格的询价对象和在深圳证券交易所人民币普通股（A股）证券账户上开通创业板股票交易权限的符合资格的自然人、法人及其他机构（国家法律、行政法规、所适用的其他规范性文件及公司须遵守的其他监管要求所禁止者除外），中国证监会或深圳证券交易所另有规定的，按照其规定处理
承销方式	余额包销

三、保荐代表人、协办人及项目组其他成员情况

（一）保荐代表人

本次接受本保荐人委派具体负责益丰新材首次公开发行股票并在创业板上市的保荐代表人是曾丽萍和苏天萌。

曾丽萍女士，中泰证券股份有限公司投资银行业务委员会上海投行总部总经理、部门负责人，经济学硕士，保荐代表人，注册会计师。自从事投资银行业务以来，曾先后主持和参与了金雷股份、豪迈科技、青岛软控、青岛金王、赞宇科技、元利科技、泰和科技、兰剑智能、富信科技、普联软件、铁拓机械、腾达科技等多家 IPO 项目的改制辅导和首次公开发行股票并上市工作；主持和参与了浪莎股份、南山铝业、壹桥海参、晨鸣纸业、金雷股份、鲁银投资等多家再融资项目的申报、发行工作，具有丰富的投资银行工作经验和项目运作能力。

苏天萌先生，中泰证券股份有限公司投资银行业务委员会上海投行总部高级副总裁，金融硕士，保荐代表人、注册会计师、律师资格。参与或负责过联诚精密 IPO 项目，鲁银投资、西菱动力、普联软件定增项目，洛凯股份可转债项目，鲁银投资 2018 年重大资产收购项目、水发燃气 2020 年重大资产收购项目、水发燃气 2022 年发行股份购买资产及募集配套资金项目，山东海化、鲁银投资等上市公司收购项目，具备丰富的股权融资项目经验。

(二) 项目协办人及其他项目成员情况

1、项目协办人

本次接受本保荐人委派，具体协办本项目的是吕晓亮（已离职），其执业情况如下：

吕晓亮先生，中泰证券投资银行业务委员会上海投行总部副总裁，金融学硕士，注册会计师。曾先后就职于普华永道中天会计师事务所、中泰证券从事证券与资本市场相关业务，作为项目组成员参与英科医疗、青岛港、中国中铁等上市公司 A 股年度审计工作，参与水发燃气 2022 年发行股份购买资产及募集配套资金项目，具备较为丰富的股权融资项目经验。

2、项目组其他成员

其他项目组成员：宁文昕、曹忠营、张帅帅、李波、王利霞、张博林。

四、保荐人是否存在可能影响公正履行保荐职责情形的说明

(一) 保荐人或者其控股股东、实际控制人、重要关联方持有或者通过参与本次发行战略配售持有发行人或者其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况

截至本上市保荐书签署日，保荐人或者其控股股东、实际控制人、重要关联方不存在持有发行人或者其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况。

(二) 发行人或者其控股股东、实际控制人、重要关联方持有保荐人或者其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况

截至本上市保荐书签署日，发行人或者其控股股东、实际控制人、重要关联方不存在持有保荐人或者其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况。

(三) 保荐人的保荐代表人及其配偶，董事、监事、高级管理人员，持有发行人或者其控股股东、实际控制人及重要关联方股份，以及在发行人或者其控股股东、实际控制人及重要关联方任职的情况

截至本上市保荐书签署日，保荐人的保荐代表人及其配偶，董事、监事、高级管理人员，不存在持有发行人或者其控股股东、实际控制人及重要关联方股份，以及在发行人或者其控股股东、实际控制人及重要关联方任职的情况。

(四) 保荐人的控股股东、实际控制人、重要关联方与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方相互提供担保或者融资等情况

截至本上市保荐书签署日，保荐人的控股股东、实际控制人、重要关联方与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方不存在相互提供担保或者融资等情况。

(五) 保荐人与发行人之间的其他关联关系

截至本上市保荐书签署日，保荐人与发行人不存在其他需要说明的关联关系。

五、保荐人按照有关规定应当承诺的事项

保荐人已按照法律法规和中国证监会及深交所相关规定，对发行人及其控股股东、实际控制人进行了尽职调查、审慎核查，充分了解发行人经营状况及其面临的风险和问题，履行了相应的内部审核程序。通过尽职调查和对申请文件的审慎核查，中泰证券作出以下承诺：

- 1、有充分理由确信发行人符合法律法规、中国证监会以及深圳证券交易所有关证券发行上市的相关规定；
- 2、有充分理由确信发行人申请文件和信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

3、有充分理由确信发行人及其董事在申请文件和信息披露资料中表达意见的依据充分合理；

4、有充分理由确信申请文件和信息披露资料与证券服务机构发表的意见不存在实质性差异；

5、保证所指定的保荐代表人及本保荐人的相关人员已勤勉尽责，对发行人申请文件和信息披露资料进行了尽职调查、审慎核查；

6、保证本保荐书、与履行保荐职责有关的其他文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

7、保证对发行人提供的专业服务和出具的专业意见符合法律、行政法规、中国证监会的规定和行业规范；

8、自愿接受中国证监会、深圳证券交易所依照相关法律、行政法规采取的监管措施；

9、中国证监会、深圳证券交易所规定的其他事项。

六、发行人符合板块定位及国家产业政策的情况

（一）发行人符合创业板定位要求

公司聚焦有机硫化学和硫基新材料产业发展，通过持续的研发投入和成果转化，不断推出创新性产品，突破关键核心技术，促进工艺升级迭代，具备较强的技术创新性，且满足创业板定位相关指标和行业领域要求。因此，公司符合创业板板块定位。

1、发行人符合创业板定位相关指标要求

公司符合《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第四条相关指标二的要求，具体情况如下：

创业板定位相关指标二	是否符合	指标情况
最近三年累计研发投入金额不低于5,000万元	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	发行人2022年、2023年、2024年研发费用分别为1,888.87万元、2,730.31万元、2,206.72万元，累计研发投入金额6,825.90万元，不低于5,000万元

创业板定位相关指标二	是否符合	指标情况
最近三年营业收入复合增长率不低于25%	不适用	发行人2024年营业收入为60,158.28万元，达到3亿元，不适用营业收入复合增长率要求
最近一年营业收入金额达到3亿元的企业，或者按照《关于开展创新企业境内发行股票或存托凭证试点的若干意见》等相关规则申报创业板的已境外上市红筹企业，不适用前款规定的营业收入复合增长率要求	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	

2、发行人符合创业板行业领域相关要求

公司主营业务为有机硫化学品和硫基新材料的研发、生产和销售，根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），公司所处行业属于“C26 化学原料和化学制品制造业”之“C2614 有机化学原料制造”。公司的聚硫醇 504、聚硫醇 405 等硫基新材料产品是生产高折射率聚氨酯镜片的重要材料，根据国家统计局颁布的《工业战略性新兴产业分类目录（2023）》，聚硫醇属于“3.3 先进石化化工新材料”之“3.3.2 聚氨酯材料及原料制造”领域产品。

公司业务布局符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》鼓励类（十一）石化化工第一条“矿产资源开发：硫、钾、硼、锂、溴等短缺化工矿产资源勘探开发及综合利用”之规定，不存在依赖国家限制产业开展业务的情况。

公司所处行业不属于《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第五条规定的原则上不支持其申报在创业板发行上市的行业或禁止类行业。因此，公司符合创业板行业领域相关要求。

3、发行人能够通过创新、创造、创意促进新质生产力发展

经过多年持续研发投入，公司在光学领域取得重要突破，打造了独特的绿色创新硫产业链，多项工艺技术填补国内空白，并推出多种创新性的国产替代产品，为国内镜片生产企业摆脱原料进口依赖、实现高附加值转型奠定基础。因此，公司具有创新、创造、创意特征，能够促进新质生产力发展。

（1）公司的研发成果转化成效显著，多项工艺技术填补国内空白，为我国新材料产业的高质量发展提供重要技术支撑和创新示范

公司凭借雄厚的研发实力，持续推动创新成果的产业化应用，有力促进了新质生产力的发展。通过持续的研发投入和技术攻关，公司在光学领域开发了多项国内首次工艺，成功实现了聚硫醇 309、聚硫醇 405、巯基丙酸、环硫醚 305、COP 等关键材料的国产化技术突破，并根据《危险化学品生产建设项目安全风险防控指南（试行）》的要求完成了首次工艺安全可靠性论证。针对国内起步较晚的高折射率光学树脂材料领域，公司成功开发了聚硫醇 504 工业化生产技术，填补国内空白，打破了我国高端光学新材料长期依赖进口的局面，对推动我国新材料产业转型升级、实现关键材料自主可控具有重要的战略意义。

（2）公司打造了独特的绿色创新硫产业链，在实现成本可控与竞争力提升的同时，不断推动行业向高附加值化、绿色化方向转型升级

公司通过持续的研发投入，以技术创新为驱动，持续推动废气资源的高附加值化、绿色化利用。传统产业模式下，多数企业选择生产硫磺、硫酸等低附加值产品处置酸性气，导致硫资源的低效利用。公司通过打造独具特色的“酸性气→有机硫化学品→光学新材料”绿色创新硫产业链，开发了硫脲、巯基乙醇、巯基丙酸等多种特色有机硫化学品，并将产业链延伸至下游光学新材料领域，在优化成本结构、提升自身竞争力的同时，实现了对进口产品的国产替代，促进了新质生产力的发展，不断推动硫化学行业向高附加值化、绿色化方向转型升级。



注：环硫醚 305 为发行人本次拟募投产品，也是 1.71 光学树脂镜片材料的主要单体。

此外，公司深入贯彻循环经济、绿色发展的理念，通过技术创新和工艺改造，应用数智技术、绿色技术，持续推动和引领传统化工行业转型升级。基于绿色循环经济发展的贡献，公司获得了国家绿色工厂、山东省循环经济示范单位、山东

省资源综合利用先进单位等多项荣誉。基于数智技术的应用和智能化改造，公司先后获评“2024年山东省化工产业智能化改造标杆”（全省仅获评20家）和“山东省级智能工厂”。

（3）公司推出了多项创新性的国产替代产品，其应用性能居于行业前列，对推动国内新材料产业自主创新具有重要意义

公司围绕关键材料、先进工艺和技术，以新质生产力赋能行业深度转型升级，开发了高折射率光学树脂镜片的关键材料——聚硫醇 504 和聚硫醇 405、新型低温快速环氧树脂固化剂的关键材料——聚硫醇 309，促进了国内高折射率光学树脂材料、固化材料等新产业的发展。公司的聚硫醇材料已连续五年入选《山东省重点新材料首批次应用示范指导目录》，其中，聚硫醇 504 打破了日本、韩国等国外企业对该产品的垄断，主要用于生产 1.60 和 1.67 折射率的光学树脂镜片，该类镜片具有高折射率、高阿贝数、低比重、抗冲击性强、染色性能好等优异性能，有效提升了镜片佩戴者的舒适度、美观性、安全性，满足了使用者对美好生活的向往。

公司的聚硫醇 504、聚硫醇 405 产品制备的光学镜片为聚氨酯材质，与其他镜片材质相比，具体的性能情况和应用效果如下：

类别	性能	发行人产品特点	效果
光学性能	高折射率	在度数相同的情况下，制作镜片所使用的材料折射率越高，镜片的厚度就可以做得越薄。发行人聚硫醇 504 是制备 1.60、1.67 折射率镜片的原料，相较于其他镜片材质，能够制成更加轻薄、美观的镜片	更清晰、更轻薄、更美观
	高阿贝数	镜片的阿贝数越高，视觉效果越清晰，阿贝数越低，视物时物体或文字边缘越易出现“彩虹”现象，显得模糊。发行人聚硫醇 504、聚硫醇 405 制备的 1.60 折射率镜片，阿贝数达到 41，为镜片佩戴者提供舒适的视觉感受	
	低内应力	镜片内应力可能导致表面出现波纹或扭曲，影响观感和视觉效果。例如通过注塑成型生产的 PC 树脂镜片，受基团取向作用影响，镜片内部会产生不均匀的内应力，进而影响视觉感受。发行人聚硫醇制备的镜片是通过在模具中程序升温缓慢聚合及二次固化制成，分子链排布均匀，内应力小，可为镜片佩戴者提供清晰的视觉感受	
机械强度	抗冲击性强	相比于 CR-39、PMMA 等材质镜片，发行人聚硫醇制备的镜片韧性更好、抗冲击性能更优异，能提高戴镜的安全性	更安全、易加工

类别	性能	发行人产品特点	效果
	抗静压性能强	发行人聚硫醇制备的镜片能够承受更大的压力，表面不会出现被压裂的痕迹	
	可加工性能强	镜片拉伸强度大，有利于无框眼镜及异型镜框的加工，发行人聚硫醇制备的镜片能够承受更大的拉力而不破裂	
耐候性	抗老化性强	发行人聚硫醇制备的镜片拥有更加优异的抗老化性，镜片不容易发黄	不易黄变、开裂、脱落
	耐热性强	发行人聚硫醇制备的镜片更能承受车房加工过程中产生的高温，让镜片不易发生光度的偏移	
	膜层耐久性高	发行人聚硫醇制备的镜片与膜层具有非常出色的相容性，在极其恶劣的条件下不易发生膜层的开裂和脱落	

聚氨酯光学镜片与其他材质的镜片性能对比如下：

指标	聚氨酯镜片材料		其他镜片材料				
	1.60 聚氨酯	1.67 聚氨酯	PC	PMMA	DAP	CR39 或 RAV7	冕玻璃
折射率	1.60	1.67	1.59	1.60	1.55	1.50	1.52
阿贝数	41	31	28~30	32	34~36	58	59
热变形温度	118	85	142~148	88~89	/	84	>450
染色性	好	优	不可	好	好	好	不可
抗冲击性	好	好	好	一般	一般	一般	差
抗静压负荷性	好	好	好	差	差	好	好

注：折射率越高，镜片越轻薄美观；阿贝数越高，镜片成像越清晰；热变形温度越高，镜片在高温下更不易变形。上述数据来自三井化学（全球镜片材料龙头企业）发布的产品手册，RAV7是三井化学旗下ACOMON公司开发的一种树脂，阿贝数较高，光学性能优异，折射率为1.50。

公司的聚硫醇 309 产品作为一种新型低温快速环氧固化剂，缓解了国内聚硫醇固化剂依赖进口的局面，产品具有含硫量高、色度低、含氯量低等良好品质，在增加胶粘剂的粘结力、透明性以及降低对粘接材料的腐蚀性、改善固化后材料的抗冲击性、耐老化性等方面具有较高的应用价值。

（4）公司构建“产品+服务”的业务模式，持续推动国内镜片生产加工环节的产业升级，为国内镜片生产企业摆脱原料进口依赖、实现高附加值转型奠定基础

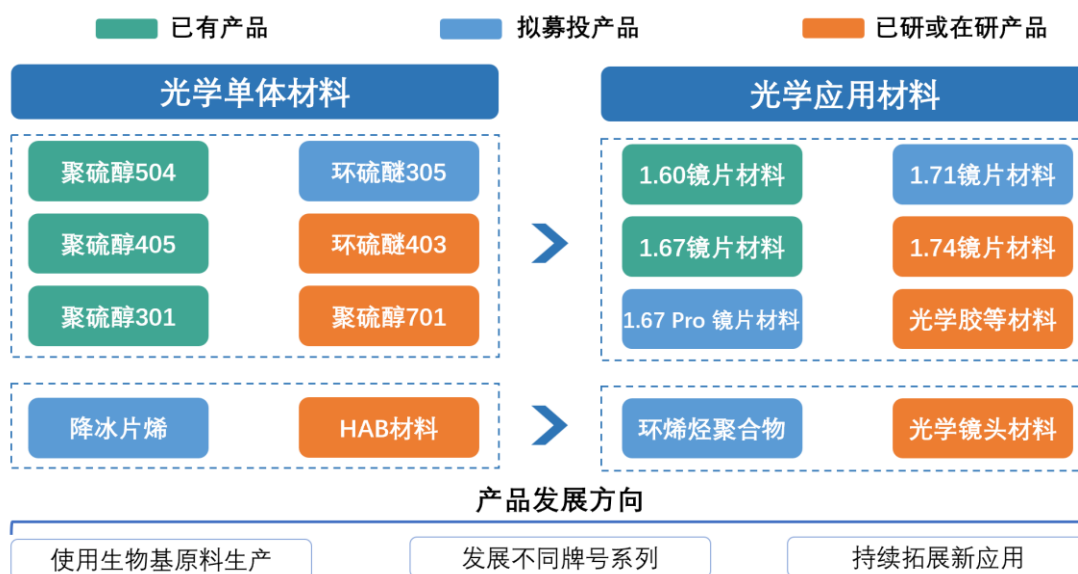
在高端镜片领域，全球镜片产业链利润率较高的环节均被国外企业占据。在产业链上游，日本三井化学、韩国 KOC 等企业基本垄断了高折射率镜片材料市

场（主要是聚氨酯镜片材料），在产业链下游，法国依视路、德国蔡司、日本豪雅等企业垄断了高端镜片的销售，国内镜片厂商多从事镜片生产加工业务，生产所需高折射率镜片材料长期受限于国外供应，已经成为限制国内镜片产业高质量发展的“断点”“堵点”。

公司通过持续的研发投入与技术创新，打破了高折射率镜片材料被国外企业垄断的格局，实现了对进口产品的国产替代，为国内镜片生产企业摆脱原料进口依赖、实现高附加值转型奠定基础。此外，为充分发挥公司在镜片材料技术方面的引领作用，公司不仅能够为镜片生产商提供高折射率光学树脂镜片单体，而且可以提供应用技术解决方案，通过构建“产品+服务”的业态创新模式，持续推动国内镜片生产加工环节的产业升级。

（5）公司积极构建多层次新产品、新技术储备体系，为行业高质量发展提供持续动能

公司十分注重业务转换和升级的可持续性，秉承“研发一批、储备一批、应用一批”的产品发展路线，在丰富公司硫化学品业务布局的同时，紧密围绕国家、行业 and 客户需求，科学布局新产品、新技术，打造了可持续的接替发展模式，为行业高质量发展提供持续动能。一方面，为进一步提升公司在光学树脂镜片行业的竞争力，满足行业对差异化高折射率光学树脂产品的需求，公司拟实现 1.67 Pro、1.71、1.74 等系列高折或超高折光学树脂材料及相关单体的制备；另一方面，为丰富公司在光学新材料领域的业务布局，公司拟实现环烯烃聚合物材料及其单体降冰片烯、HAB 材料等产品的生产，将业务范围从光学镜片领域拓展到光学镜头、光学膜等领域。

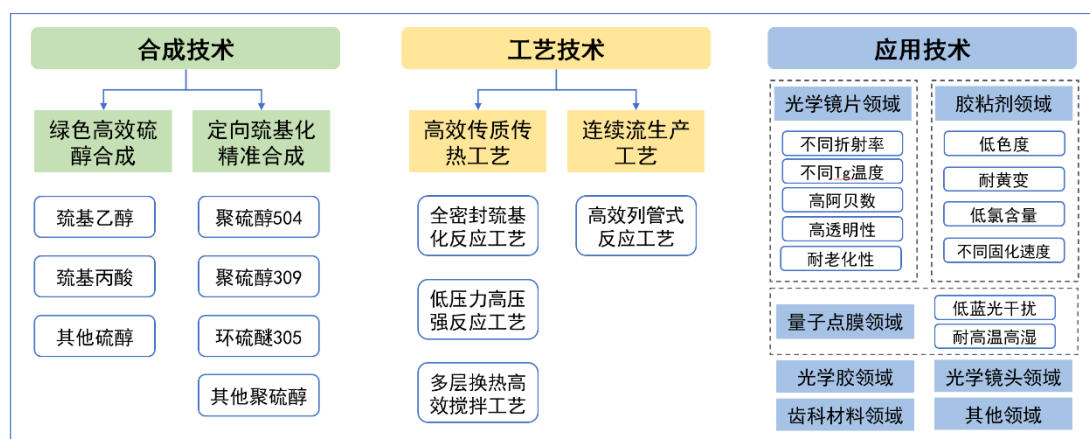


注：1.60、1.67、1.67 Pro、1.71、1.74 镜片材料分别是制备对应折射率镜片材料；HAB 材料是一种高折射率、高阿贝数光学新材料，作为镜头材料使用，可降低手机镜头厚度。

公司本次募投项目涉及环硫醚 305（1.71 镜片材料的主要单体）、1.67 Pro 镜片材料、降冰片烯及环烯烃聚合物等产品，未来将陆续实现各类新产品的产业化落地，进而通过接替发展模式不断推动公司业绩的可持续增长。

4、发行人技术创新性较强，拥有丰富的核心技术成果

公司围绕有机硫化学产业链，聚焦光学新材料的开发和制备，在合成技术、工艺技术、应用技术等方面实现突破，为推动公司高质量发展奠定坚实基础，具备较强的创新能力。



(1) 公司技术创新能力较强，取得了丰富的科技创新成果

公司高度重视研发投入和技术创新，具有持续的创新能力。公司研发中心被

认定为国家企业技术中心、硫化物山东省工程研究中心，截至 2025 年 6 月 30 日，公司拥有技术研发人员 73 人，其中硕士以上学历占比达到 64.38%，研发人员涵盖有机化学、应用化学、化学工程、材料工程等多类细分专业。凭借自身的技术水平和研发能力，公司多次获得各类荣誉奖项，并不断推进产品标准化工作，截至 2025 年 6 月 30 日，公司拥有中国境内发明专利 151 项、实用新型专利 12 项、中国境外专利授权 9 项。此外，2024 年公司还参与了中国科学院战略性先导科技专项“新能源领域关键聚烯烃材料创制与产业化”，2019 年承担了山东省重点研发计划重大科技创新工程“超高折光学新材料的研究开发及产业化项目”。

1) 公司多次获得国家级、行业协会及省级荣誉奖项

公司曾先后获得的主要国家级、行业协会及省级荣誉如下：

序号	获奖或评定名称	级别	序号	获奖或评定名称	级别
1	国家制造业单项冠军企业	国家级	11	山东省新材料领军企业 50 强	省级
2	国家企业技术中心	国家级	12	山东省级智能工厂	省级
3	国家知识产权优势企业	国家级	13	2024 年山东省化工产业智能化改造标杆	省级
4	国家专精特新“小巨人”企业	国家级	14	省级支持高质量发展奖励企业	省级
5	国家绿色工厂	国家级	15	硫化物山东省工程研究中心	省级
6	2023 年度化工新材料创新产品	行业协会	16	2020 年山东创新工业产品目录	省级
7	中国轻工业联合会科学技术发明奖一等奖	行业协会	17	山东技术创新示范企业	省级
8	中国轻工业联合会科学技术发明奖三等奖	行业协会	18	山东省瞪羚标杆企业	省级
9	创新树脂奖	行业协会	19	山东省资源综合利用先进单位	省级
10	山东省重点新材料首次应用示范指导目录	省级	20	山东省循环经济示范单位	省级

2) 公司多次主导修订和起草国际、行业、团体标准

公司主导制定了 ISO 7431-1:2024《工业用硫脲——第一部分：试验方法》、ISO 7431-2:2024《工业用硫脲——第二部分：规范》两项 ISO 国际标准，修订了 HG/T3266-2019《工业用硫脲》行业标准，牵头起草了 T/CPCIF 0246-2023《环

氧树脂固化剂 聚醚多硫醇》、T/SDAMA 007—2024《光学树脂用多硫醇化合物》等团体标准，参与起草了 T/ZZB 2984—2022《眼镜镜片 聚氨酯光学镜片》团体标准。

(2) 在合成技术方面，公司实现了多项关键共性技术突破

有机硫化学品和硫基新材料的制备技术门槛较高，能够掌握关键共性技术的企业较少。公司围绕单巯基硫醇、聚硫醇的合成，开发了自主可控的绿色高效硫醇合成、定向巯基化精准合成等核心技术，具备从分子结构设计到产品开发的创新能力，有力推动了行业向环境友好化、高性能化方向转型升级。

1) 围绕单巯基硫醇的合成，公司开发了绿色高效硫醇合成技术，具备系列硫醇的开发能力

传统工艺路线下制备硫醇常面临“三废”产生多、杂质分离难度大、成本高等问题，公司通过自主设计研发新型催化剂，开发了绿色高效的连续流硫醇制备工艺，实现了巯基乙醇、巯基丙酸等系列硫醇的绿色高效制备，所生产的硫醇纯度高、色度低，且工艺“三废”产生较少，成本较低，产品在下游领域得到了广泛应用。未来，公司将进一步实现更多硫醇系列产品的绿色高效制备，持续为市场提供优质的硫醇类产品。

2) 围绕聚硫醇的合成，公司开发了定向巯基化精准合成技术，具备特定结构的聚硫醇结构设计与开发能力

定向巯基化是在反应物特定位置引入巯基，或对特定官能团进行巯基化，进而形成特定的多硫醇产品结构，技术壁垒较高。在聚硫醇合成过程中，借助巯基化试剂和催化剂体系设计，可实现对中间体的羟基高效活化，在将其转化为巯基的同时，定量保留羟基，巯基与羟基比例的精准控制提高了下游光学镜片的折射率，保证了镜片的透光率性能，所合成的光学树脂材料折射率偏差小于 0.001，对眼镜度数的影响控制在 1 度左右，实现了优异的成像和视力矫正效果。

(3) 在工艺技术方面，公司掌握了多项行业领先的核心工艺

工艺技术突破是实现产业升级、促进生产发展的关键。公司高度重视工艺优化与创新升级，自主设计开发了低压力高压强反应工艺、全密封巯基化反应工艺、

绿色连续流生产工艺，不仅提升了产品质量和稳定性，更有效解决了传统工艺中传质传热效率低、反应选择性差等行业共性难题，为产业升级提供了强有力的技术支撑。

1) 针对气液固、高粘度非均相反应、规模化结晶存在的传质传热问题，公司对工艺技术进行改进，解决了传质传热导致的反应效率差、选择性低等问题

①在聚硫醇产品制备中，由于反应体系涉及高粘度、多相反应，为改善反应的效率和选择性，公司根据不同温度下物料的粘度特征，以及不同粘度流体的力学性质，设计开发了全密封巯基化反应工艺，增强反应的传质效果，提升反应效率和选择性，保证产品高巯基当量的同时，降低了生产成本。

②在硫脲生产制备过程中，反应过程为气液固非均相体系，存在传质传热效率低的问题，尤其是随着装置规模的增加，问题会更加突出。为此公司自主开发了低压力高压强反应工艺，有效解决了合成过程中的传质传热问题；在硫脲结晶工序中，溶液从过饱和状态到结晶状态的温差小，易形成爆发性成核，导致产品粒径较小且含量降低，且随着结晶装置规模的增大，温度分布不均现象更加突出，放大效应明显，为此公司创新性地开发了多层换热及高效搅拌工艺，可实现对最大温差的有效控制，避免了爆发性成核的发生。

2) 针对巯基丙酸间歇式工艺，公司自主设计开发了绿色连续流生产工艺，有效推动了行业的高质量与绿色化发展

国内巯基丙酸均采用间歇式工艺进行生产，产品纯度低、色度高、“三废”产生较多。为此公司结合高效列管式反应器，开发了具有自主知识产权的绿色连续流工艺技术。根据反应液的导热系数和温度控制要求确定列管内径、根据反应动力学和工艺需求确定催化剂装填量、根据催化剂性质、气体空速和床层压降等因素确定列管高度，避免气体偏流引起的壁流，保证了巯基丙酸绿色合成新工艺的工业化转化。

(4) 在应用技术方面，公司开发了多项新材料关键指标调控技术

针对国内化工新材料应用技术薄弱、指标调控不足、国产化进程较慢的现状，公司围绕聚硫醇材料的应用，开发了多项关键指标调控技术。在光学新材料领域，

通过光学树脂折射率、玻璃化温度、阿贝数、透明性、耐老化性等关键指标的调控技术，实现了 1.60、1.67、1.67 Pro、1.71 等不同折射率镜片材料的覆盖，所制备的镜片性能优异，满足不同屈光不正群体的视觉需求；在胶粘剂领域，通过材料色度、黄变、氯含量、固化速度等关键指标的控制技术，满足了下游领域对低温快速聚硫醇固化剂的综合需求；在量子点膜领域，开发低蓝光干扰、耐高温高湿等关键指标的控制技术，满足了下游对稳定性优异的量子点膜材料的综合需求。公司在应用技术方面的创新适应了工业和信息化部等九部门发布的《精细化工产业创新发展实施方案（2024—2027 年）》中关于“加快发展绿色高效催化剂、低氯低色度控制技术”等规划的要求。

1) 围绕聚硫醇在光学领域的应用，公司掌握了光学树脂折射率、玻璃化(Tg)温度、阿贝数、透明性、耐老化性等关键指标的调控技术

性能	公司技术的创新性
不同折射率	公司基于对含硫光学新材料分子结构与聚合物光学性能的底层逻辑——材料硫含量与折射率的对应关系，利用硫醇与异氰酸酯的聚合反应及环硫醚的自聚反应，实现了材料硫含量的可控调节，可制备 1.60、1.67、1.67 Pro、1.71 等不同折射率的光学树脂材料。
不同玻璃化(Tg)温度	在含硫光学新材料制备过程中，通过引入刚性链段、增加材料交联度限制分子链的运动，使材料从玻璃态转变为橡胶态需要更高温度，可提升材料玻璃化温度。公司基于刚性链段含量、交联度与聚合物玻璃化温度的关系原理，通过引入高刚性单体调节刚性链段含量，以及控制单体官能度、升温固化程序调节聚合物的交联度，实现了不同玻璃化温度光学树脂材料的制备。
高阿贝数	材料的阿贝数由其所含各基团的摩尔色散决定，公司基于各基团摩尔色散与阿贝数的对应关系，通过设计各类硫醇单体向材料中引入摩尔色散较小的硫原子，同时减少其他高摩尔色散基团的引入，实现了高阿贝数性能光学树脂材料的制备。
高透明性	聚合物分子分布的均一性影响着材料的透明性，公司基于含硫光学新材料分子分布均一性与透明性的正向关系，在聚硫醇制备过程中通过精准控制羟基含量，进而在聚合过程中均匀地引入刚性链段，抑制局部微晶结构的产生，同时保证材料整体分子结构的均一分布，使光学树脂材料呈现较为优异的透明性。
耐老化性	镜片长期暴露于可见光环境下易发生老化变质，影响清晰度和透光率。为提升材料耐老化性能，公司在材料中引入负二价硫，并利用其还原性，吸收紫外线能量，避免高分子链断裂，赋予了镜片材料更优异的耐老化性能，保证镜片长期佩戴中光学性能的稳定。

2) 围绕聚硫醇在胶粘剂领域的应用，公司开发了材料色度、黄变、氯含量、固化速度等关键指标的控制技术

性能	公司技术的创新性
低色度	多硫化物类杂质对聚硫醇色度具有负向影响，公司在控制原料品质的同时，严格控制工艺参数，并在后处理工序中开发了高效除杂技术，保证聚硫醇固化剂具有低色度性能，满足其在透明材质粘接、表面涂层等领域的应用需求。
耐黄变	材料中氮氧化物的产生是影响黄变的重要因素，而聚硫醇固化剂应用过程中需加入胺类促进剂，该类物质易发生氧化产生氮氧化物。为此公司开发了高活性的复合稳定剂，可抑制应用过程中氧化的发生，从而使材料具有优异的耐黄变性能，满足了产品在电子灌封、表面涂层等领域的应用需求。
低含氯量	产品中氯元素残留易腐蚀电子元器件、金属类材料，公司开发了氯元素定向去除技术，使产品中氯元素含量达到 ppm 级别，满足聚硫醇固化剂在电子灌封等领域的需求。
不同固化速度	基于巯基反应活性与固化速度的正向关系，公司通过稳定剂选择、用量控制等方式抑制巯基的电离及反应活性，实现制备固化时间可调控的聚硫醇产品，产品在与环氧树脂配料过程中粘度无明显变化，在升温固化中实现快速固化，且不影响固化材料的性能，满足不同客户对固化时间的差异性需求。

3) 围绕聚硫醇在量子点膜领域的应用，公司开发了材料色度、耐高温高湿等关键指标的控制技术

性能	公司技术的创新性
低蓝光干扰	量子点膜材料对色域、灰度等参数具有较高的要求，树脂原料的色度水平及稳定性，是影响量子点膜材料性能的关键因素，公司通过采用先进的合成及后处理工艺，将聚硫醇色度控制稳定在较低的水平，有效规避了对量子点膜发光性能的干扰。
耐高温高湿	由于量子点的比表面积非常大，氧气和水汽的侵入易对量子点造成破坏，导致荧光熄灭。围绕聚硫醇合成工艺，公司掌握先进的杂质含量控制、巯基含量控制技术，保证聚硫醇与树脂固化后，可在量子点表面形成致密的交联网络结构，防止外界水分、氧气的渗透，提升量子点薄膜的耐湿热稳定性。

此外，公司在光学镜头、光学胶及齿科材料领域亦形成了系列应用技术。在光学镜头领域，通过折射率、阿贝数、玻璃化温度等指标调控，满足手机镜头模组应用高折射率高阿贝数材料时减薄镜头的需求；在光学胶领域，通过 UV 低温固化时间、折射率等指标调控，在不影响光学性能的前提下，满足光学器件的快速粘接需求；在齿科材料领域，通过 UV 低温固化时间、吸水量等指标调控，满足齿科材料快速定型及长期稳定使用的需求。通过持续优化产品应用指标体系，公司有效提升了材料在下游领域应用的性能和适用性，不断推动高端新材料的国产替代进程。

5、发行人主要产品具备成长性

发行人产品下游主要涉及环保型漂白剂、环保型贵金属选矿剂、聚羧酸减水剂、高折射率光学树脂镜片、光伏硅棒切割等领域，属于国家政策支持领域。在环保升级、国产替代、材质替代等因素的驱动下，发行人主要产品拥有较为广阔的市场前景和发展空间，具备成长性。

(1) 发行人有机硫化学品成长性

发行人有机硫化学品下游主要应用于环保型漂白剂、环保型贵金属选矿剂、聚羧酸减水剂等领域，属于国家政策支持绿色环保领域。随着全球环保标准趋于严格，绿色发展理念逐步深化，环保型漂白剂、环保型贵金属选矿剂、聚羧酸减水剂产品的优势逐渐显现，对环境污染较大的非环保型产品形成一定替代，进而带动上游原料硫脲、巯基乙醇、巯基丙酸等产品需求量的提升。据QYResearch的数据显示，2024年全球硫脲、巯基乙醇、巯基丙酸市场规模合计为2.97亿美元，随着下游环保型漂白剂、环保型贵金属选矿剂、聚羧酸减水剂等领域需求的增长，预计2031年全球硫脲、巯基乙醇、巯基丙酸市场规模合计将达5.10亿美元，市场复合增长率达8.03%。

发行人有机硫化学品也是制备光学树脂镜片材料聚硫醇的核心原料，在高折射率光学镜片领域具有重要应用，下游光学树脂镜片市场的发展，将进一步驱动公司有机硫化学品需求的增长。据艾瑞咨询数据显示，2023年中国镜片零售市场规模达378亿元，预计2027年国内镜片零售市场规模将突破535亿元，复合增长率达9.10%。

(2) 发行人硫基新材料成长性

①聚硫醇504、405作为高折射率光学树脂材料，所制备的聚氨酯镜片性能优异，在镜片行业发展、镜片材质替代、镜片材料国产替代、AR/VR/MR新兴领域发展等因素的驱动下，产品市场前景较为广阔

A、镜片行业发展：全球近视/远视人群数量增加、“一人多镜”以及运动眼镜、智能眼镜等新场景需求提升将带动镜片材料市场持续发展

随着全球近视人群增加、人口老龄化、换镜频率增加、“一人多镜”及AR\VR\MR等新兴光学产业的发展，“轻薄美观、安全清晰”的高折射率光学树

树脂镜片市场前景广阔。世界卫生组织发布的数据显示，2020 年全球近视人数约有 26.20 亿，预计到 2030 年将增加到 33.61 亿。根据国家疾病预防控制中心发布的数据，2022 年全国儿童青少年总体近视率为 51.90%，较 2021 年 52.60% 下降 0.7%，但受国内学业压力较大、户外活动时间减少、电子产品依赖等因素影响，近视防控形势严峻，预计未来全国近视人口仍处于高位。同时，矫正眼镜依然是目前控制儿童青少年近视度数增加的最有效方式，近视防控意识提高也增加了居民对镜片的需求。据艾瑞咨询数据显示，2023 年中国镜片零售市场规模达 378 亿元，预计 2027 年国内镜片零售市场规模将突破 535 亿元，复合增长率达 9.10%；据 WellSenn XR 数据显示，到 2035 年全球 AI 眼镜销量将达到 14 亿台，成为下一代通用计算平台和终端。下游树脂镜片以及新兴光学产业的发展将带动聚硫醇 504、聚硫醇 405 等光学树脂材料市场增长。

B、镜片材质替代：随着国内居民收入水平的提升、中高度近视群体数量的增加，聚硫醇系列镜片材料替代其他镜片材料的速度有望加快

目前市面上常见的镜片材质包括 CR-39、DAP、PC、PMMA、聚氨酯等类型，其中 CR-39、DAP 主要应用于中低折射率镜片，PMMA、PC 树脂可用于生产 1.60 折射率镜片。与上述材质的镜片相比，聚氨酯生产的 1.60 折射率镜片具备更均衡的光学性能，阿贝数可高达 41，从而使镜片更具视野清晰度；聚氨酯生产的 1.67 及以上折射率镜片在保持阿贝数的同时可大幅提高折射率，因此聚氨酯镜片是目前中高度近视群体的最佳选择。

随着中高度近视群体数量的增加，聚氨酯镜片在镜片领域的占比不断提高。此外，随着国内居民收入水平的提升，选择“更轻、更薄、更清晰、更安全”的镜片将成为消费需求的发展趋势。由于聚氨酯镜片具备高折射率、高阿贝数、低比重、抗冲击性强、染色性能好等优势，随着镜片市场逐步向高折射率、高阿贝数方向发展，未来聚氨酯镜片材料对 DAP、PC、PMMA 等镜片材质存在较大的替代效应。由此以聚硫醇 504、聚硫醇 405、环硫醚 305 为代表的聚氨酯镜片原料市场将迎来进一步增长。据 QYResearch 的数据显示，2031 年聚氨酯镜片材料市场规模将达 23.27 亿美元，预计 2024 年至 2031 年市场复合增长率达 14.19%。

C、镜片材料国产替代：中国作为全球主要镜片生产国，聚氨酯镜片材料仍

依赖进口，国产替代空间较大

在聚氨酯镜片领域，全球镜片产业链利润率较高的环节均被国外企业占据。在产业链上游，日本三井化学、韩国 KOC 等企业基本垄断了聚氨酯镜片材料生产，在产业链下游，法国依视路、德国蔡司、日本豪雅等企业垄断了高端镜片的销售，国内镜片厂商多从事镜片生产加工业务，生产所需高折射率镜片材料长期受限国外供应，且常面临国外供货周期长、货源不稳定、供货不及时、价格高等问题。公司于 2018 年成功进入高折射率光学树脂材料领域，已向鸿晨集团、新视客、伟星光学、明月镜片、优立光学等行业知名镜片生产商供货，根据品牌网依托大数据评测选出的 2025 年度镜片十大品牌，公司已与其中 6 家镜片生产商建立业务关系。

目前，公司正在进一步加大对镜片行业国际客户的市场开发力度，以便切入国际龙头客户的供应链体系，但由于公司起步较晚、镜片材料品类较少、国际客户开发周期长等因素影响，公司光学树脂镜片材料的国产替代市场需逐步开拓，通过发挥公司供应稳定、供应及时、质量优良、性价比高等竞争优势，公司将实现聚氨酯镜片材料的国产替代。

D、AR/VR/MR 等新兴领域：随着 AR/VR/MR 等新兴光学产业的兴起，性能优异的**光学树脂镜片材料**将备受青睐

近年来，AR/VR/MR 技术在各个领域取得了突破性的进展，而光学元件作为其核心组成部分，发挥着至关重要的作用。其中，具有轻量化、高清晰度、大视角等优势**的镜片材料**，成为 AR/VR/MR 眼镜光学方案的理想选择，由此可为用户提供清晰、透薄的沉浸式佩戴体验。以基于光波导技术的 AI 眼镜为例，由折射率较高的**光学树脂材料**制成的波导可为佩戴者提供更广阔的视野，增强其沉浸感。因此，随着 AR/VR/MR 技术持续的创新与发展，寻求轻薄、高折射率、高清晰度等性能优异的**光学树脂镜片材料**，成为光学成像和显示技术的重点突破方向之一。

目前 AI 眼镜发展正处于探索期，多家企业布局探索 AI 眼镜方案，不断推动 AI 眼镜市场的发展。WellSenn XR 发布的《AI 智能眼镜白皮书》数据显示，到 2035 年，全球 AI 眼镜销量将达到 14 亿台，成为下一代通用计算平台和终端。

②光伏硅片、电子行业属于国家政策支持新能源、信息技术产业，虽然当前受光伏行业产能扩张的影响景气度处于低位，但中长期来看随着全球能源转型持续推进，光伏行业具有广阔的发展前景

聚硫醇 309 下游的光伏硅片、电子行业属于国家政策支持新能源、信息技术产业，市场潜力较大，将为公司业务提供持续的发展动力。在政策引导和市场需求驱动的双重作用下，国内光伏、电子产业实现了快速发展。据中国光伏行业协会的数据，2024 年全国硅片产量约为 753GW，同比增长 12.7%，虽然受当前光伏行业产能扩张带来的库存压力的影响，硅片行业开工率、产量存在一定波动，但光伏作为重要的绿色能源，长期来看随着全球能源转型持续推进光伏行业具有广阔的市场前景。此外，根据中国电子元件行业协会发布的《中国电子元件行业“十四五”发展规划》，预计中国电子元件行业到 2025 年将实现 24,628 亿元销售额，2020~2025 年期间复合增长率达 5.50%。未来，随着 5G、工业互联网、智能化升级和数字新型基础设施的快速推进，下游电子行业市场对具有快速低温固化特性的胶粘剂需求量存在较为可观的增长空间。

（二）发行人符合国家产业政策要求

我国已将化工新材料和精细化学品作为传统化工产业结构升级调整的重点发展战略，在工业和信息化部等六部门发布的《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》中，其明确提出要大力发展化工新材料和精细化学品。公司通过综合利用酸性气，开创了特色有机硫化学产业链，生产硫脲、巯基乙醇、巯基丙酸等精细化学品，并通过产业链延伸，生产聚硫醇系列等硫基新材料产品，摒弃了传统模式下通过生产硫磺、硫酸等低附加值产品处置酸性气的局面，满足安全环保要求的同时，实现硫资源综合循环利用，公司业务布局符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》鼓励类（十一）石化化工第一条“矿产资源开发：硫、钾、硼、锂、溴等短缺化工矿产资源勘探开发及综合利用”之规定，符合国家产业政策要求。此外，根据国家统计局颁布的《工业战略性新兴产业分类目录（2023）》，公司聚硫醇 504、聚硫醇 405 等产品是生产高折射率光学树脂镜片的关键材料，属于“3.3 先进石化化工新材料”之“3.3.2 聚氨酯材料及原料制造”领域产品。

公司深入贯彻循环经济、绿色发展的理念，通过持续的技术创新和工艺改造，推动传统化工行业转型升级，开发了绿色高效硫醇合成、定向巯基化精准合成、低卤素聚硫醇合成、低色度控制等系列核心技术，以提升国内高端产品的供给能力和绿色安全水平，符合工业和信息化部等九部门发布的《精细化工产业创新发展实施方案（2024—2027年）》中关于“引导精细化工产业高端化、绿色化”“促进优势产品提质”“加快发展，绿色高效催化剂、低氯低色度控制技术”等规划的要求，有利于打造高效绿色安全融合的精细化工产业体系，加快培育新质生产力。

综上所述，发行人符合当前国家产业政策和国家经济发展战略要求。

（三）保荐人核查情况及核查结论

保荐人通过对公司主营业务和所处行业发展趋势、生产经营和财务状况、研发投入和核心技术等方面进行核查，并重点分析与核查了公司创新、创造、创意特征、公司科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况、公司符合创业板行业领域及其依据、公司符合创业板定位相关指标及其依据、公司符合国家产业政策的情况。

经核查，保荐人认为：

1、公司符合创业板定位的相关指标和行业领域要求，能够通过创新、创造、创意促进新质生产力发展，具备较强的技术创新性。因此，公司符合创业板定位要求。

2、公司业务布局为有机硫化学品和硫基新材料，符合当前国家产业政策和国家经济发展战略要求。

七、发行人履行的决策程序

保荐人依据《公司法》《证券法》及中国证监会、深圳证券交易所的相关规定，对发行人就本次证券发行履行的决策程序进行了逐项核查，核查情况如下：

2023年11月10日，发行人召开第三届董事会第二十二次会议，审议通过了《关于公司首次公开发行股票募集资金投资项目及可行性的议案》。

2023年12月22日，发行人召开2023年第四次临时股东大会，审议通过了《关于公司首次公开发行股票募集资金投资项目及可行性的议案》。

2025年5月8日，发行人召开第四届董事会第十一次会议，审议并通过了《关于公司申请首次公开发行股票并在创业板上市的议案》《关于变更公司募集资金投资项目的议案》等关于首次公开发行股票的相关议案。

2025年5月23日，发行人召开2025年第二次临时股东会，审议并通过了《关于公司申请首次公开发行股票并在创业板上市的议案》《关于提请股东会授权董事会全权办理公司首次公开发行股票并在创业板上市有关具体事宜的议案》及《关于变更公司募集资金投资项目的议案》等关于首次公开发行股票的相关议案。保荐人经过审慎核查，认为发行人董事会、股东（大）会就本次发行上市有关议案召开的会议及作出的决议，其决策程序及决议内容均符合《公司法》《证券法》《首次公开发行股票注册管理办法》《深圳证券交易所股票发行上市审核规则》及《公司章程》的相关规定，合法、有效。

发行人股东会授权董事会办理有关本次发行上市具体事宜的授权程序合法、内容明确，合法、有效。

经核查，保荐人认为，发行人已就本次证券发行履行了《公司法》《证券法》及中国证监会规定以及深圳证券交易所有关业务规则规定的决策程序。

八、保荐机构对发行人是否符合《深圳证券交易所创业板股票上市规则》上市条件的说明

（一）发行人符合《深圳证券交易所创业板股票上市规则》第2.1.1条之“（一）符合中国证券监督管理委员会规定的创业板发行条件”规定

1、发行人是依法设立且持续经营三年以上的股份有限公司，具备健全且运行良好的组织机构，相关机构和人员能够依法履行职责；

2、发行人会计基础工作规范，财务报表的编制和披露符合企业会计准则和相关信息披露规则的规定，在所有重大方面公允地反映了发行人的财务状况、经营成果和现金流量，最近三年财务会计报告由注册会计师出具无保留意见的审计

报告；

3、发行人内部控制制度健全且被有效执行，能够合理保证公司运行效率、合法合规和财务报告的可靠性，并由注册会计师出具无保留结论的内部控制鉴证报告；

4、发行人业务完整，具有直接面向市场独立持续经营的能力；

5、发行人生产经营符合法律、行政法规的规定，符合国家产业政策。

最近三年内，发行人及其控股股东、实际控制人不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。

董事、监事（已取消）和高级管理人员不存在最近三年内受到中国证监会行政处罚，或者因涉嫌犯罪正在被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规正在被中国证监会立案调查且尚未有明确结论意见等情形。

保荐机构已在发行保荐书中逐项说明发行人符合中国证监会规定的发行条件。因此，发行人符合《深圳证券交易所创业板股票上市规则》第 2.1.1 条第（一）项的规定。

（二）发行人符合《深圳证券交易所创业板股票上市规则》第 2.1.1 条之“（二）发行后股本总额不低于 3,000 万元”规定

经核查，发行人本次发行前总股本为 14,200.00 万股，本次拟发行不超过 4,736 万新股，均为流通股。因此发行后股本总额不低于 3,000 万元，发行人符合《深圳证券交易所创业板股票上市规则》第 2.1.1 条第（二）项的规定。

（三）发行人符合《深圳证券交易所创业板股票上市规则》第 2.1.1 条之“（三）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 4 亿元的，公开发行股份的比例为 10%以上”规定

经核查，本次拟发行不超过 4,736 万股股票，本次拟公开发行股份占发行后总股本的比例不低于 25%，发行人符合《深圳证券交易所创业板股票上市规则》

第 2.1.1 条第（三）项的规定。

（四）发行人符合《深圳证券交易所创业板股票上市规则》第 2.1.1 条之“（四）市值及财务指标符合本规则规定的标准”规定

发行人 2023 年和 2024 年归属于发行人股东净利润（扣除非经常性损益前后孰低）分别为 13,726.69 万元、13,317.31 万元，最近两年净利润均为正，累计净利润不低于 1 亿元，且最近一年净利润不低于 6,000 万元。

经核查，发行人符合《深圳证券交易所创业板股票上市规则》第 2.1.2 条中“（一）最近两年净利润均为正，累计净利润不低于 1 亿元，且最近一年净利润不低于 6,000 万元”的上市标准。

（五）发行人符合《深圳证券交易所创业板股票上市规则》第 2.1.1 条之“（五）深圳证券交易所要求的其他上市条件”规定

经核查，发行人符合深圳证券交易所要求的其他上市条件。

九、对发行人持续督导工作的具体安排

主要事项	具体安排
（一）持续督导事项	在本次发行股票上市当年的剩余时间及其后三个完整会计年度内对发行人进行持续督导
1、督导发行人有效执行并完善防止大股东、实际控制人、其他关联机构违规占用发行人资源的制度	（1）强化发行人严格执行中国证监会和深圳证券交易所相关规定的意识，进一步完善各项管理制度和发行人的决策机制，协助发行人执行相关制度； （2）与发行人建立经常性信息沟通机制，持续关注发行人相关制度的执行情况及履行信息披露义务的情况
2、督导发行人有效执行并完善防止高级管理人员利用职务之便损害发行人利益的内控制度	（1）督导发行人有效执行并进一步完善已有的防止高级管理人员利用职务之便损害发行人利益的内部控制制度； （2）与发行人建立经常性信息沟通机制，持续关注发行人相关制度的执行情况及履行信息披露义务的情况
3、督导发行人有效执行并完善保障关联交易公允性和合规性的制度，并对关联交易发表意见	（1）督导发行人有效执行《公司法》《公司章程》《关联交易决策制度》《独立董事工作制度》等文件中关于关联交易的相关规定，履行有关关联交易的信息披露制度； （2）督导发行人及时向保荐机构通报将进行的重大关联交易情况，对重大关联交易本保荐机构将按照公平、独立的原则发表意见
4、督导发行人履行信息披露的义务，审阅信息披露文件及向中国证监会、证券交易所提交的其	（1）督导发行人严格按照《公司法》《证券法》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等有关法律、法规及规范性文件的要求，履行信息披露义务；

他文件	(2) 在发行人发生须进行信息披露的事件后, 审阅信息披露文件及向中国证监会、深圳证券交易所提交的其他文件
5、持续关注发行人募集资金的专户存储、投资项目的实施等承诺事项	(1) 督导发行人按照《募集资金管理制度》管理和使用募集资金; (2) 定期跟踪了解募集资金项目的进展情况, 对发行人募集资金项目的实施、变更发表意见, 关注对募集资金专用账户的管理
6、持续关注发行人为他人提供担保等事项, 并发表意见	严格按照中国证监会、深圳证券交易所有关文件的要求规范发行人担保行为的决策程序, 要求发行人对重大担保行为与保荐机构进行事前沟通
7、持续关注发行人经营环境和业务状况、股权变动和管理状况、市场营销、核心技术以及财务状况	与发行人建立经常性信息沟通机制, 及时获取发行人的相关信息
8、根据监管规定, 在必要时对发行人进行现场检查	定期或者不定期对发行人进行回访, 查阅所需的相关材料并进行实地专项核查
(二) 保荐协议对保荐机构的权利、履行持续督导职责的其他主要约定	(1) 保荐机构有权要求发行人按照证券发行上市保荐有关规定要求和本协议约定的方式, 及时通报与保荐工作相关的信息; (2) 定期或者不定期对发行人进行回访, 查阅保荐工作需要的发行人的材料, 要求发行人及时提供其发表独立意见事项所必需的资料; (3) 指派保荐代表人或其他工作人员或保荐机构聘请的中介机构列席发行人的 股东会和董事会会议 , 对上述会议的召开议程或会议议题发表独立的专业意见
(三) 发行人和其他中介机构配合保荐机构履行保荐职责的相关约定	(1) 发行人及其高管人员以及为发行人本次发行与上市提供专业服务的各中介机构及其签名人员将全力支持、配合发行人履行保荐工作(包括但不限于现场检查、参加发行人组织的培训及持续督导工作保证其所提交的文件、资料和信息真实、准确、完整, 且不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏, 不得无故阻挠保荐机构正常的持续督导工作, 为保荐机构的保荐工作提供必要的条件和便利; (2) 对发行人发行募集文件中由中介机构及其签名人员出具专业意见的内容, 进行审慎核查, 对发行人提供的资料和披露的内容进行独立判断。出现保荐机构所作的判断与发行人所聘请的中介机构的专业意见存在重大差异的, 保荐机构有权对前述有关事项进行调查、复核, 并可聘请其他中介机构提供专业服务
(四) 其他安排	无

十、保荐人和相关保荐代表人的联系地址、电话和其他通讯方式

保荐机构（主承销商）：中泰证券股份有限公司

法定代表人：王洪

保荐代表人：曾丽萍、苏天萌

联系地址：济南市高新区经十路 7000 号汉峪金融商务中心五区 3 号楼 29 层

邮政编码：250101

联系电话：0531-68889141

传真号码：0531-68889222

十一、保荐人认为应当说明的其他事项

无其他需要说明的事项。

十二、保荐人对本次股票上市的推荐意见

作为发行人首次公开发行股票并在创业板上市的保荐人，中泰证券承诺，本保荐人已按照法律法规和中国证监会及深圳证券交易所的相关规定，对发行人及其控股股东、实际控制人进行了尽职调查、审慎核查，充分了解发行人经营状况及其面临的风险和问题，履行了相应的内部审核程序。

本保荐人认为：发行人符合《公司法》《证券法》等法律法规以及首次公开发行股票并在创业板上市的条件。因此，中泰证券同意作为保荐人推荐发行人本次证券发行上市。

（以下无正文）

(本页无正文，为《中泰证券股份有限公司关于益丰新材料股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市之上市保荐书》之签章页)

项目协办人： (已离职)
吕晓亮

保荐代表人： 曾丽萍 苏天萌

内核负责人： 战肖华

保荐业务负责人： 张浩

法定代表人： 王洪

