



关于广州凌玮科技股份有限公司
申请首次公开发行股票并在创业板上市的
审核中心意见落实函
的回复报告

保荐人（主承销商）



中信证券股份有限公司
CITIC Securities Company Limited

广东省深圳市福田区中心三路 8 号卓越时代广场（二期）北座

深圳证券交易所：

根据贵所于 2021 年 6 月 15 日下发的《关于广州凌玮科技股份有限公司申请首次公开发行股票并在创业板上市的审核中心意见落实函》（审核函〔2021〕010664 号）（以下简称“落实函”），中信证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”或“中信证券”）作为广州凌玮科技股份有限公司（以下简称“公司”、“发行人”或“凌玮科技”）首次公开发行股票并在创业板上市的保荐机构，已会同发行人、发行人申报会计师容诚会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）、发行人律师广东信达律师事务所（以下简称“发行人律师”），本着勤勉尽责、诚实守信的原则，就落实函所提问题逐条进行了认真核查、讨论及回复，并根据 2021 年 1-6 月的审计数据进行了相应的更新，具体情况如下文，请予审核。

除另有说明外，本落实函回复所用简称或名词释义与广州凌玮科技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释义相同。

本回复报告的字体代表以下含义：

黑体（加粗）	落实函所列问题
宋体（不加粗）	落实函所列问题的回复（不需要在招股说明书补充披露的部分或者已经披露过）、核查程序和核查意见
楷体（加粗）	对回复的补充、修改

特别说明：在落实函回复中，若合计数与各分项数值相加之和在尾数上存在差异，均为四舍五入所致。

目 录

目 录	2
1.关于成长性.....	3
2.关于纳米新材料毛利率	29
3.关于运输费用	45
4.关于主要产品的主要客户情况.....	48
5.关于环保.....	60
6.关于股东核查	82

1.关于成长性

申报文件和问询回复显示：

(1) 相比格雷斯、赢创工业等国外主要竞争对手，目前公司在优势产品上的性能参数接近或达到国外主要竞争对手的性能参数。公司产品下游应用领域的广度和深度优于国内竞争对手，但市场份额、收入规模远低于格雷斯、赢创工业。

(2) 发行人主要产品消光剂、吸附剂和开口剂的销售价格相对于国外竞争对手具有明显优势，如发行人消光剂主要产品平均售价约 16 元/千克，格雷斯、赢创工业消光剂价格在 35-188 元/千克之间。

请发行人：

(1) 说明在优势产品性能参数接近国外主要竞争对手并具有明显价格优势的背景下，发行人主要产品销售收入长期增长较为缓慢的原因，发行人业务是否具备成长性。

(2) 结合客户测试验证周期、主要产品与国内外竞争对手相比存在的差距和不足、相关产品国产替代程度和趋势以及终端市场景气程度等，详细说明发行人进一步扩大市场份额是否存在技术研发、市场渠道等方面的实质障碍。

请保荐人发表明确意见。

【回复】

一、说明在优势产品性能参数接近国外主要竞争对手并具有明显价格优势的背景下，发行人主要产品销售收入长期增长较为缓慢的原因，发行人业务是否具备成长性

(一) 我国消光剂行业起步晚，企业发展壮大需要时间积累和品牌沉淀；公司产品在下游客户成本占比低，客户对价格的敏感性不高，下游客户更替原材料供应商具有一定的工艺调整成本，公司对外资产品的替代需要时间周期，从而一定程度上制约企业的营收增速

1、公司所属行业发展壮大需要时间积累和品牌沉淀

我国消光剂行业发展起步晚，上世纪 80 年代才开始研发开发适合涂料用的消光剂产品，消光剂市场长期由格雷斯、赢创工业等国外企业系列产品占据。纳米二氧化硅行业作为应用科学，其产品性能的提升依赖于客户的测试反馈，上游生产商根据下游客户反馈的问题进一步迭代测试以提升产品性能，如果缺乏销售渠道，即使研发出产品，亦可能因为缺乏大规模客户的应用测试而导致产品无法大规模推广、性能无法有效提升。此外，下游客户对产品质量稳定的厂家品牌认同度较高，在长期使用过程中如果产品质量表现稳定、安全，通常会建立较为稳固的长期合作伙伴关系，如果更替供应商通常意味着下游厂商产品需要进行一定程度的配方工艺调整，需要重新进行产品试验生产，具有一定的切换成本，从而对后续的市场进入者形成一定壁垒。

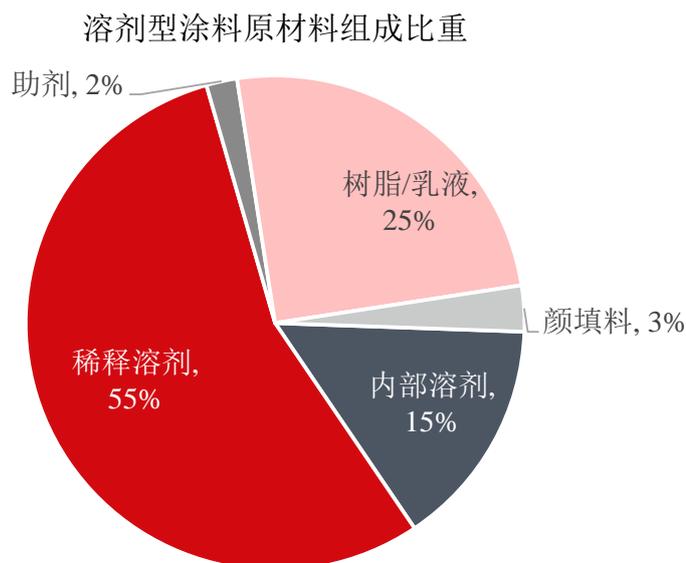
公司在发展早期亦经历了工艺探索、良率不稳定的阶段，2013-2015 年经历了产品的研发攻坚期后，制备工艺趋于成熟，产品质量逐渐稳定，产品系列型号逐步丰富，并凭借着高性价比的产品、本地化的技术服务等优势不断替代外资企业在客户中的份额，逐步形成自身稳定的客户群体。

公司研发出的纳米新材料，在拥有一定数量的客户资源后，下游客户的使用反馈进一步催化了产品的迭代测试速度，公司根据客户反馈对产品质量和产品技术参数进行针对性研发调整，有利于提高产品稳定性和通用性，从而进一步巩固研发优势和扩大渠道优势。

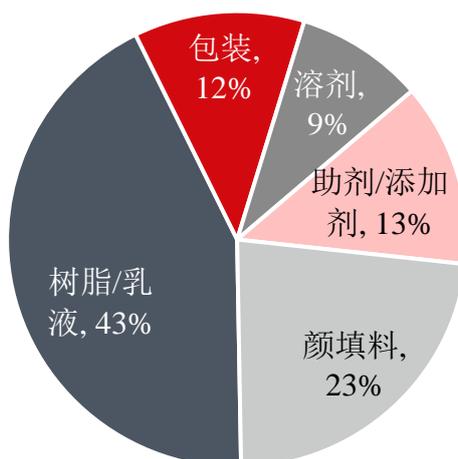
因此，由于我国消光剂行业发展起步较晚，追赶国际巨头需要一定的时间，但一旦拥有一定的客户资源和销售渠道后，将会对其他竞争者形成一定的壁垒，有利于公司的良性发展。

2、公司产品在下游客户成本占比低，客户对价格的敏感性不高，下游客户更替原材料供应商具有一定的工艺调整成本，公司对外资产品的替代需要时间周期

根据研究报告显示，助剂在涂料原材料的组成比重只有约 2%，助剂/添加剂在涂料成本占比约 13%。公司主营产品消光剂仅为涂料用助剂/添加剂中的一种。



资料来源：涂界、新材料在线、前瞻产业研究院、华泰证券研究所
涂料平均成本构成



资料来源：涂界、新材料在线、前瞻产业研究院、华泰证券研究所

公司主营产品消光剂等纳米二氧化硅产品占下游客户的成本比重低于 5%，占比较小，在下游客户原材料中不属于主要原材料，因此下游客户对纳米二氧化硅产品的价格的敏感性不高。由于更替原材料供应商通常意味着下游客户产品需要进行一定程度的配方工艺调整，需要重新进行产品试验生产，带来一定的工艺调整成本。因此，虽然公司优势产品性能参数接近国外主要竞争对手并具有价格优势，但如果切换原材料供应商带来的采购成本下降效应与新增的工艺调整成本相比不具有显著区别，则会影响下游客户在存量产品上切换原材料供应商的意愿，公司对外资产品的替代需要时间及验证周期。

对于下游客户的更新升级产品或者推出的新产品，由于公司优势产品相比外资产品具有一定的性价比优势，公司更容易切入客户的供应商体系，从而完成对外资产品的替代。近年来，在供给侧结构性改革和绿色低碳发展的背景下，涂料环保政策趋于严格，居民消费升级加速，涂料企业不断革新产品，推出绿色环保、高品质的产品。公司抓住行业机遇，逐步提高了产品在下游主要客户中的整体使用比例，深化在下游客户中的国产替代程度。

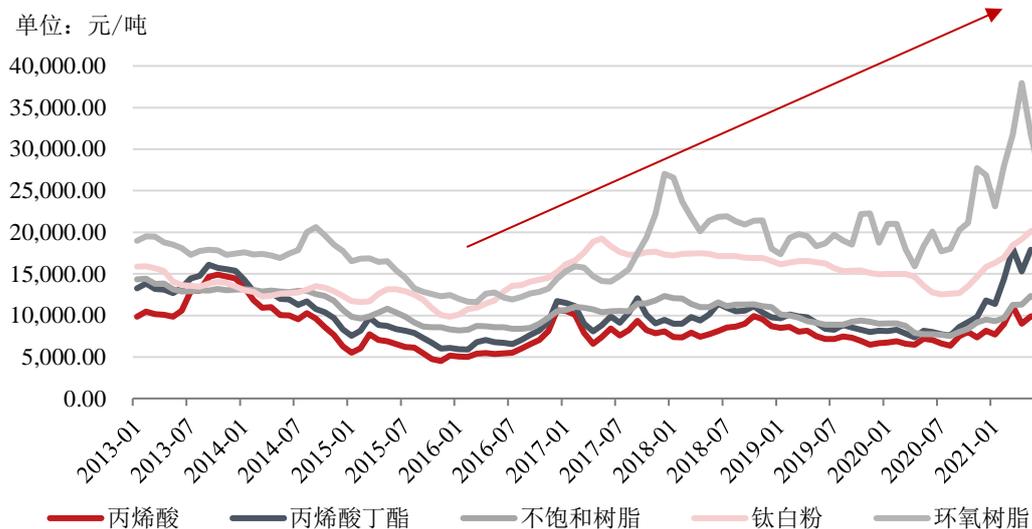
（二）近年下游涂料客户国产替代意愿上升，公司纳米新材料主要产品收入增长率高于化工行业上市公司，国内市场份额不断扩大

1、近年涂料行业成本压力上升，压缩下游客户毛利空间，客户通过国产替代降低原材料成本的意愿上升

虽然公司纳米二氧化硅在下游涂料行业的成本占比低，但是原材料占涂料成本比重大。以涂料行业上市公司三棵树（603737.SH）为例，2020年三棵树主要涂料产品家装墙面漆、工程墙面漆、家装木器漆、工业木器漆等材料成本占相应产品的成本比重均超过80%，材料成本对涂料企业的营业成本及毛利影响较大。

2016年以来，涂料行业主要原材料涨价趋势明显。

2013年1月-2021年6月涂料主要原材料价格变动情况



数据来源：Wind

受主要原材料涨价影响，以及伴随行业竞争加剧，涂料价格有所下降，涂料企业毛利空间受到压缩。出于成本控制及提升毛利率的考虑，下游涂料厂商近年来降低材料成本的需求上升。

公司通过长期的科研积累和产品开发、试验，向市场持续供应质量稳定的消光剂产品，中高端产品逐步实现功能替代且表现稳定，在市场上形成了一定的知名度。因此，在保证产品质量和稳定性的情况下，下游客户对消光剂等纳米二氧化硅产品国产替代意愿上升，促进了公司主营产品在下游客户的销售金额，从而带动国产替代比例上升。

2、公司纳米新材料主要产品收入增长率高于化工行业上市公司收入增长率中位数，高于主要国外主要竞争对手收入增长率，在所属行业中增长较快

公司纳米新材料主要产品收入增长率与化工行业收入增长率中位数及主要国外主要竞争对手收入增长率的对比情况如下：

客户	2018-2020年度复合增长率	2021年1-6月收入增长率	2020年度收入增长率	2019年度收入增长率	2018年度收入增长率
公司纳米新材料收入增长率	12.33%	20.84%	5.73%	19.33%	18.41%
其中：消光剂	11.87%	19.07%	7.10%	16.86%	15.71%
吸附剂	4.46%	28.59%	-11.56%	23.39%	17.23%
开口剂	23.76%	22.69%	51.71%	0.96%	256.40%
防锈颜料	254.72%	17.00%	118.39%	476.18%	-
化工行业上市公司收入增长率中位值	3.95%	21.57%	3.17%	4.12%	13.89%
格雷斯涂料分部收入增长率	-8.28%	21.29%	-8.01%	-8.56%	14.79%
赢创工业特种添加剂分部收入增长率	-14.73%	10.25%	-2.06%	-0.38%	4.79%

注：化工行业上市公司范围取自 Wind 的证监会行业类-化学原料与化学制品制造业（A 股）。2021 年 1-6 月的收入增长率进行了年化处理。

报告期内，公司纳米新材料业务的收入增长率以及年复合增长率分别为 18.41%、19.33%、5.73%、**20.84%**和 12.33%，其中消光剂产品收入增长率以及年复合增长率分别为 15.71%、16.86%、7.10%、**19.07%**和 11.87%，同期化工行业收入增长率以及年复合增长率中位值分别为 13.89%、4.12%、3.17%、**21.57%**和 3.95%，**2018-2020 年**，公司纳米新材料业务收入增长率均高于化工行业中位值。此外，**2018-2020 年**，公司纳米新材料业务的收入增长率及复合年增长率均高于主要国外竞争对手格雷斯和赢创工业相关产品分部的收入增长率。

综上，报告期内，公司每年收入增长率及年复合增长率均高于化工行业上市

公司中位数和国外主要竞争对手，在所属行业中增长较快。

3、下游行业龙头客户数量和龙头客户中的市场份额逐步增加

以木器涂料消光剂为例，根据涂装新视野发布的《2020年中国家具涂料30强》榜单，公司2017年与上述家具涂料30强榜单中的22家建立业务合作关系，截至2020年公司已和其中27家建立了稳定的业务合作关系，近年公司木器涂料用消光剂与下游行业龙头客户合作数量稳步增长。

通过向上述榜单的前五强（展辰、立邦、宣伟、巴德士集团和大宝化工）客户中4家的采购部门核实¹，根据上述公司出具的盖章书面采购说明，公司在上述客户中消光剂的份额占比平均从2017年约28%提升至2020年约39%，同期外资企业在上述客户中消光剂的份额占比平均从2017年约50%下降至2020年约38%，公司在2017-2020年四年间在我国主要家具漆品牌的消光剂份额中替代了约11%的外资产品份额，近年公司在主要下游客户中存在显著的替代外资企业份额的情形。

公司主要产品与下游行业龙头客户合作数量逐步增加，且下游行业龙头客户采购公司产品的份额整体呈现增长趋势。

（三）公司业务成长性来自于提高优势产品市场渗透率、大力推广新产品、拓展新的下游应用领域及加大力度开拓境外市场

1、提高优势产品市场渗透率

公司消光剂产品2020年收入1.86亿元，占营业收入的比例为53.16%。对比全球涂料行业权威媒体《涂料世界》（Coatings World）发布的2020年全球顶级涂料制造企业销售额排行榜（前82名）名单，公司的消光剂产品目前已向全球前10大涂料品牌中的PPG、宣伟、阿克苏诺贝尔等7家供应并产生收入，已向上榜8家中国涂料品牌中的嘉宝莉、巴德士、大宝漆等7家供应并产生收入。

上述榜单中的企业于2020年度向公司采购消光剂的金额超过100万元的客户有8家，如宣伟、阿克苏诺贝尔、立邦等通过向上述8家客户中6家客户的采购部门核实²，6家客户向公司采购消光剂的吨数占其同类采购产品吨数平均值的

¹ 部分涂料客户出于商业机密等原因未向公司出具采购占比说明。

² 部分涂料客户出于商业机密等原因未向公司出具采购占比说明。

比例从 2017 的约 30%提升至 2020 年的约 44%，同期外资企业在上述客户中消光剂的份额占比平均从约 48%下降至约 35%。

2017-2020 年，公司在上述消光剂客户的份额占比整体呈上升趋势。通过持续迭代测试和加强研发以缩小公司产品与外资产品的综合性能参数差距，并利用自身产品的高性价比优势，公司在优势产品上未来仍有较大的替代进口产品的空间。

2、大力推广新产品

公司于 2017 年研发出高端开口剂，产品目前已在 BOPP 薄膜领域成功应用，公司目前还在积极开拓 PP、PE、PET 等领域的应用。PP、PE、PET 等领域客户主要为大型石化厂，其切换原材料供应商的流程较长，对开口剂的测试验证周期较长，但一旦切入将形成一定的渠道壁垒。根据 Wind 数据，2019 年我国聚丙烯（PP）产量 2,249.13 万吨，聚乙烯（PE）产量 1,355.39 万吨，根据智研咨询的数据，2019 年我国聚酯切片（PET）产量 1,499 万吨，合计 5,103.52 万吨。根据曹胜先等人发表的论文《新型开口爽滑剂母料在聚烯烃薄膜中的应用》，在聚烯烃薄膜开口剂的应用现状中，合成 SiO₂ 以母料形式添加。根据市场研究机构 Technavio 2020 年 6 月发布的防粘连添加剂市场报告，2020 年至 2024 年，开口剂市场规模增长 3.79 亿美元，年复合增长率达到 5.72%，其中 44% 的增长将来自于亚太地区。按此测算，2020 年亚太地区开口剂市场规模约 36 亿元。开口剂市场应用前景广阔。公司应用于 PP、PE、PET 等领域的开口剂目前已与部分石化厂建立合作并产生收入。

公司报告期内研发成功并量产的新产品防锈颜料 2021 年一季度实现收入 242.69 万元，较 2020 年一季度同比增长 115.84%。根据市场研究机构 Grand View Research 2020 年 9 月发布的全球防腐涂料市场的分析报告，2020 年全球防腐涂料市场的规模价值预测为 282 亿美元，按 2019 年亚太地区占防腐涂料市场 36% 的比例测算，2020 年亚太地区预测市场规模为 101.52 亿美元，按 2020 年底汇率折算人民币为 664.49 亿元。防锈防腐颜料是防腐涂料的关键成分，成本占比在 4% 至 8% 之间。按成本占比平均值 6% 推算，2020 年底，亚太地区防锈颜料市场规模约为 39.87 亿元。防锈颜料市场应用前景广阔。

报告期内，公司防锈颜料已建立合作的客户数量为 63 家（同一控制合并计算）。根据品牌网（www.chinapp.com）发布的防腐涂料十大品牌榜单，公司目前已建立合作的客户中包括阿克苏诺贝尔、PPG、立邦和宣伟等 4 家进入防腐涂料十大品牌榜单的企业，这表明公司的防锈颜料产品已得到部分防腐涂料主要品牌的认可。知名客户的采购背书对行业内其他中小企业能起到示范效应，有利于加快公司对新客户的开拓进度。

此外，工业和信息化部 2020 年 3 月出台的《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020），要求色漆、粉末涂料、醇酸清漆中的重金属含量铅 \leq 1,000mg/kg、镉 \leq 100mg/kg、六价铬 \leq 1,000mg/kg、汞 \leq 1,000mg/kg。随着国家环保政策的加强，新行业标准的实施，将逐步淘汰现有含有重金属的工业防护涂料中的防锈颜料，促进公司绿色环保的离子交换型防锈颜料产品的销售规模。

3、拓展新的下游应用领域，提高产品丰富度

公司二氧化硅整体市场份额、收入规模远低于格雷斯、赢创工业，主要系公司在二氧化硅产品下游应用领域广度和深度不及国外主要竞争对手。对标主要国外竞争对手，除巩固已有产品的市场地位，提高市场渗透率之外，公司未来还可通过研发创新不断拓展新的下游应用领域，挖掘新的业务增长点。

公司产品下游应用领域与国外主要竞争对手对比情况如下：

公司	产品应用情况
格雷斯	1、于 1949 年就已率先将合成二氧化硅应用于高性能工业涂料用途中，首创将二氧化硅用作消光剂 2、其材料技术部门 2020 年收入折合人民币 29.91 亿元，该部门运用二氧化硅、氧化铝和硅铝化合物可生产适用广泛用途的产品，产品应用领域包括但不限于：涂料领域（消光剂、防锈颜料、水分清除剂、喷墨纸吸附剂、纸张助留剂、消泡剂等）、消费品/制药领域（牙膏研磨剂和增稠剂、化妆品添加剂、啤酒饮料稳定剂和澄清剂、药物载体、精细化工中间体）和化学工艺领域（橡胶轮胎补强剂、无机粘合剂和表面平滑剂、静态吸附剂，除湿剂和包装干燥剂、金属抛光助剂、塑料薄膜开口剂、石油化工吸附剂） 3、催化剂技术部门 2020 年收入折合人民币 82.96 亿元，该部门部分产品如石油化工催化剂载体亦使用二氧化硅和氧化铝等材料制备
赢创工业	2019 年在“气相二氧化硅、气相金属氧化物、沉淀法二氧化硅、消光剂”这一大类产品上的年产能超过 95 万吨，其二氧化硅产品可应用于绿色轮胎、制药、化妆品、口腔产品、建筑、粘合剂、油漆涂料、家具、芯片抛光剂等多种应用领域
凌玮科技	公司产品主要应用于涂料和油墨领域，近年新开发的应用于塑料薄膜领域的开口剂产品和应用于防腐涂料的防锈颜料产品已实现稳定量产，但尚处于市场开拓初期，而应用于催化剂领域的二氧化硅制备技术仍处于技术验

公司	产品应用情况
	证阶段，公司整体的收入规模和产能规模相较国外竞争对手仍有明显差距

数据来源：各公司年报

格雷斯、赢创工业经营发展至今均超过百年，早已综合运用二氧化硅、氧化铝和硅铝化合物，创立了品类丰富的二氧化硅产品应用领域，而发行人目前仅涉及其中部分领域，未来拥有较大的发展空间。

公司发展历程中研发实力逐步提高，从木器漆涂料消光剂到卷材涂料消光剂、工业漆涂料消光剂再到近年的高端开口剂、离子交换型二氧化硅环保防锈颜料等不断研发出新产品。但相比主要国外竞争对手格雷斯、赢创工业等跨国化工巨头百年发展历史而言，公司在技术沉淀和工艺参数积累与国外主要竞争对手尚存在差距，公司生产的二氧化硅目前仅涉及下游可应用领域中的一部分，尚有大量的新应用领域可以拓展，如公司目前在催化剂载体、化妆品添加剂、啤酒饮料稳定剂和澄清剂、药物载体、精细化工中间体、芯片抛光剂等大量下游应用领域暂未研发并量产出纳米二氧化硅应用产品。

公司通过拓展产品的下游应用领域，可挖掘新的业务增长点。如公司近年推广的新产品开口剂收入从 2017 年的 135.97 万元增长到 2020 年的 742.26 万元，2017-2020 年复合年增长率为 76.08%；防锈颜料收入从 2018 年的 63.51 万元增长到 2020 年的 799.08 万元，2018-2020 年复合年增长率为 254.72%。此外，公司储备的应用于催化剂领域的二氧化硅制备技术目前已进入技术验证阶段，并已获得 2 项发明专利。此外，公司在药物载体用二氧化硅亦已有储备技术，并获得了相应的发明专利。公司目前仍处于不断通过开发新产品来拓展下游应用领域和发掘新的业务增长点的成长期。

4、加大力度开拓境外市场，境外市场替代外资产品空间较大

格雷斯、赢创工业通过直销、经销等方式在全球建设了完善的销售网络，而公司发展早期专注于境内市场，在广州、天津、上海、成都、重庆、长沙、佛山和东莞等多个城市设立了销售网点铺设销售渠道，而境外市场目前仅设置了三个经销商，境外销售渠道建设尚需加强，境外销售占比较低。

以涂料细分应用体系中用量较大的木器漆体系为例，经测算，公司 2020 年木器涂料用消光剂收入在亚太市场的份额为 15.80%，小于公司 2020 年在我国家

具涂料前五强中的四家的消光剂收入份额占比的平均值约 39%，这表明虽然公司在国内家具木器涂料中占有较高的市场份额，但在境外市场的份额占比较低，导致公司主要产品整体市场份额远远不及国外主要竞争对手。

近年来公司加大对境外市场的开拓，公司纳米新材料境外收入从 2017 年的 1,436.92 万元增长到 2020 年的 2,472.09 万元，年复合增长率为 19.82%，超过公司纳米新材料整体收入的年复合增长率 14.32%。公司纳米新材料境外收入占纳米新材料收入的比例从 2017 年的 8.72%提升到 2020 年的 10.04%，占比整体呈上升趋势。

未来公司将通过设立境外销售和技术服务网点、参与境内外知名展会、加大对境外客户的产品宣传等手段提高公司在境外的知名度，并利用高性价比优势与主要国外竞争对手在境外展开竞争。

综上，由于我国消光剂行业起步较晚，与国外主要竞争对手存在一定的差距，但发行人经过一段时间的发展，目前已进入了良性循环，收入增长率高于化工行业中位数和国外主要竞争对手，主要产品不断抢占国外竞争对手的市场份额，所拥有的下游龙头客户数量逐步增加，且在下游龙头客户中的市场份额逐步增加，未来通过提高优势产品市场渗透率、大力推广新产品、拓展新的下游应用领域及加大力度开拓境外市场等方式扩大销售规模，其业务具备成长性。

二、结合客户测试验证周期、主要产品与国内外竞争对手相比存在的差距和不足、相关产品国产替代程度和趋势以及终端市场景气程度等，详细说明发行人进一步扩大市场份额是否存在技术研发、市场渠道等方面的实质障碍

（一）客户测试验证周期

客户测试验证过程主要包括小试、中试、大试、批量生产和收集下游客户反馈等阶段，公司主要产品消光剂和吸附剂测试验证周期在 3 个月-6 个月左右，防锈颜料产品测试验证周期约在半年左右，开口剂产品测试验证周期在一年以上，部分客户甚至长达数年，上述测试验证周期随着不同客户配方、测试流程和测试时间节奏安排不同，可能存在一定差异。对于大型终端客户而言，在对公司产品进行测试验证通过并开始批量采购后，后续会根据采用了公司产品的配方生产的产品在下游客户中的反馈、公司产品的品质稳定性表现、公司配合进行产品质量

迭代更新等情况，逐步提高公司产品在其同类原材料中的采购比例。

（二）主要产品与国内外竞争对手相比存在的差距和不足

相比格雷斯、赢创工业等国外主要竞争对手，目前公司在优势产品上的性能参数接近或达到国外主要竞争对手的性能参数，整体优于国内主要竞争对手，但在部分应用领域产品性能参数上仍处于追赶国外主要竞争对手的过程中。此外，公司产品下游应用领域的广度和深度与格雷斯、赢创工业等尚存在差距，如公司目前在催化剂载体、化妆品添加剂、啤酒饮料稳定剂和澄清剂、药物载体、精细化工中间体、芯片抛光剂等大量下游应用领域暂未研发并量产出二氧化硅应用产品，但公司产品下游应用领域的广度和深度优于国内竞争对手。在产品的性能稳定性方面，由于相比国外主要竞争对手尚存在较长的发展历史差异，公司技术沉淀和工艺参数积累与国外主要竞争对手相比尚存在不足，但整体优于国内主要竞争对手。

（三）相关产品国产替代程度和趋势

1、消光剂的国产替代程度和趋势

对比全球涂料行业权威媒体《涂料世界》（Coatings World）发布的 2020 年全球顶级涂料制造企业销售额排行榜，公司的消光剂产品目前已向全球前 10 大涂料品牌中的 PPG、宣伟、阿克苏诺贝尔等 7 家供应并产生收入，已向上榜 8 家中国涂料品牌中的嘉宝莉、巴德士、大宝漆等 7 家供应并产生收入。

上述榜单中的企业于 2020 年度向公司采购消光剂的金额超过 100 万元的客户有 8 家，如宣伟、阿克苏诺贝尔、立邦等，通过向上述 8 家客户中 6 家客户的采购部门核实³，6 家客户向公司采购消光剂的吨数占其同类采购产品吨数的比例平均值从 2018 年的约 37%提升至 2020 年的约 44%，同期外资企业在上述客户中消光剂的份额占比平均从约 42%下降至约 35%。

报告期内公司消光剂产品持续替代外资企业份额，目前公司消光剂产品尚有一定的市场份额可以替代外资产品。

³ 部分涂料客户出于商业机密等原因未向公司出具采购占比说明。

2、吸附剂的国产替代程度和趋势

国内广告喷墨打印材料行业已基本完成国产替代，对应上游的原材料吸附剂亦已完成进口替代，吸附剂产品已无国产替代空间，公司吸附剂产品主要系与国内竞争对手展开竞争。

3、开口剂的国产替代程度和趋势

经与公司 2020 年度开口剂前五大客户的采购部门核实客户向公司采购开口剂的吨数占其同类产品吨数的比例，根据上述公司出具的盖章书面采购说明，报告期内，公司在上述客户中开口剂的份额占比平均从约 22%提升至约 38%，同期外资企业在上述客户中开口剂的份额占比平均从约 58%下降至约 43%。

报告期内公司开口剂产品持续替代外资企业份额，考虑到公司开口剂产品目前尚处于市场开拓阶段，已建立合作的客户规模相对较小和客户数量较少，公司开口剂产品尚有较大的市场份额可以替代外资产品。

4、防锈颜料的国产替代程度和趋势

经与公司 2020 年度防锈颜料前五大客户的采购部门核实客户向公司采购防锈颜料的吨数占其同类产品吨数的比例，根据上述公司出具的盖章书面采购说明，报告期内，公司在上述客户中防锈颜料的份额占比平均从约 9%提升至约 65%，同期外资企业在上述客户中防锈颜料的份额占比平均从约 86%下降至约 33%。

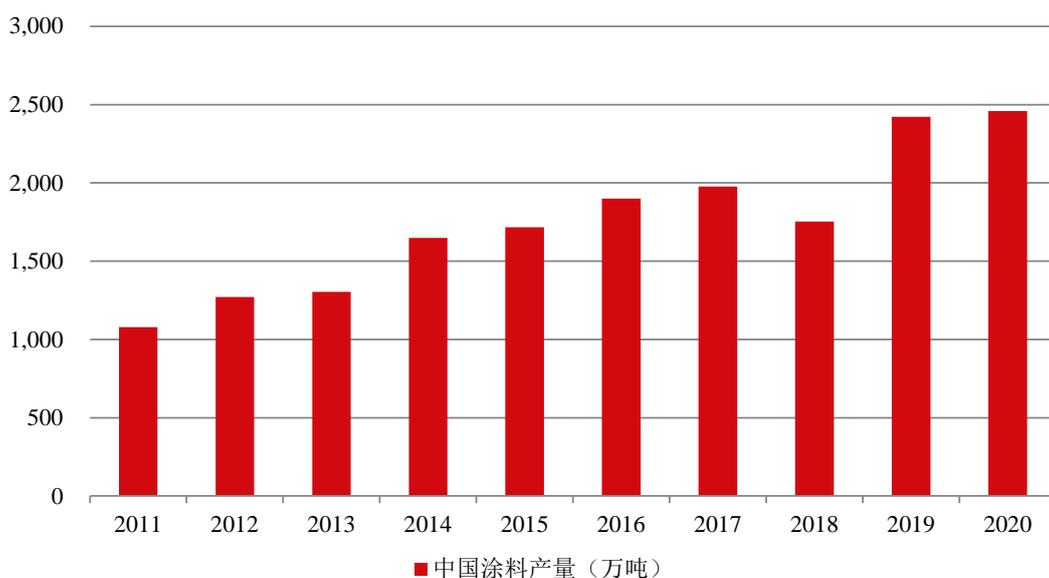
报告期内公司防锈颜料产品持续替代外资企业份额，考虑到公司防锈颜料产品目前尚处于前期市场开拓阶段，已建立合作的客户数量较少，公司防锈颜料产品尚有较大的市场份额可以替代外资产品。

（四）终端市场景气程度

1、公司消光剂产品主要应用于涂料和油墨行业，相关领域市场需求保持稳定增长趋势

公司消光剂产品可应用于涂料和油墨行业。2011-2020年国内涂料产量情况如下：

2011-2020 年中国涂料产量



数据来源：Wind、国家统计局、兴业证券经济与金融研究院、涂界、前瞻产业研究院

除 2018 年因环保原因涂料产量下降之外，其他各年的产量均呈增长趋势。

2011-2020 年国内涂料产量年均复合增长率为 **8.58%**，2020 年产量 **2,459** 万吨。

根据智研咨询发布的《2021-2027 年中国油墨行业竞争格局分析及投资决策建议报告》数据显示，2014-2019 年中国油墨行业市场规模情况如下：

2014-2019 年中国油墨行业市场规模



数据来源：国家统计局、智研咨询整理

中国油墨行业市场规模稳步扩大，中国油墨行业市场规模由2014年的387.10

亿元增加至 2019 年的 446.21 亿元，年复合增长率为 2.87%。

公司消光剂产品具体应用领域较为广泛，包括木器涂料、卷材涂料、皮革涂层、橡胶手套、工业漆、纺织涂层等，其中主要应用于木器涂料和卷材涂料，木器涂料和卷材涂料消光剂合计收入占报告期各期消光剂收入均在 86%以上。

木器涂料和卷材涂料的市场需求情况如下：

1) 木器涂料

根据市场研究机构 Allied Market Research 2019 年 5 月发布的全球木器漆市场研究报告，预计 2025 年全球木器涂料市场价值达到 119.858 亿美元，2020-2025 年的复合年增长率达到 6.3%。根据咨询机构 IndustryARC 发布的木器漆涂料市场预测报告，2018 年亚太地区木器涂料市场份额占全球份额的比例约 30.76%。

2) 卷材涂料

根据市场研究机构 Report Linker 2020 年 9 月发布的全球卷材涂料工业的分析报告，预计 2020 年全球卷材涂料市场价值达到 62 亿美元，2027 年将增长至 88 亿美元，2020-2027 年的复合年增长率达到 5.1%。其中中国卷材涂料市场规模预计到 2027 年达到 18 亿美元，2020-2027 年复合年增长率为 7.8%。

综上，公司消光剂产品可应用于涂料和油墨行业，除涂料行业 2018 年受环保原因产量下滑外，涂料和油墨行业近年整体保持平稳增长。根据相关研究报告显示，公司消光剂产品主要终端用途木器涂料预计 2020-2025 年全球市场的复合年增长率为 6.3%，卷材涂料预计 2020-2027 年中国市场的复合年增长率为 7.8%。公司消光剂产品终端市场保持景气。

2、吸附剂整体市场需求保持稳定增长，公司目前所进入的吸附剂细分领域中户外广告和喷墨相纸用吸附剂市场需求小幅增长，医用胶片用吸附剂需求萎缩

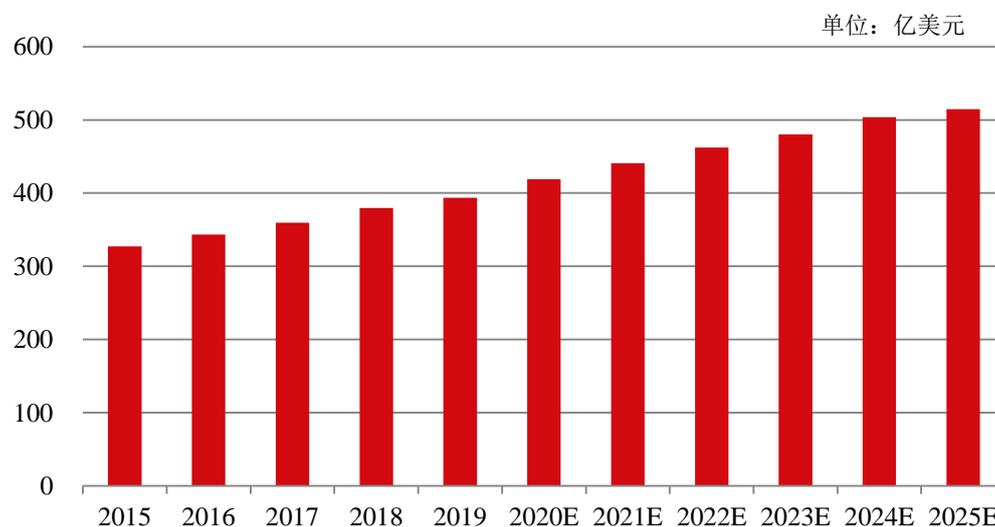
目前公司仅进入了二氧化硅吸附剂和氧化铝吸附剂领域。二氧化硅吸附剂产品对应下游应用领域主要为户外广告，氧化铝吸附剂产品对应下游应用领域主要为医用胶片和喷墨相纸。

户外广告、医用胶片和喷墨相纸的市场需求情况如下：

A、户外广告市场需求增长

根据全球印刷、纸张和印刷行业供应链权威机构 SmithersPira 的统计，2015-2025 年全球广告用喷墨印刷市场规模情况如下：

2015-2025 年全球广告用喷墨印刷市场规模

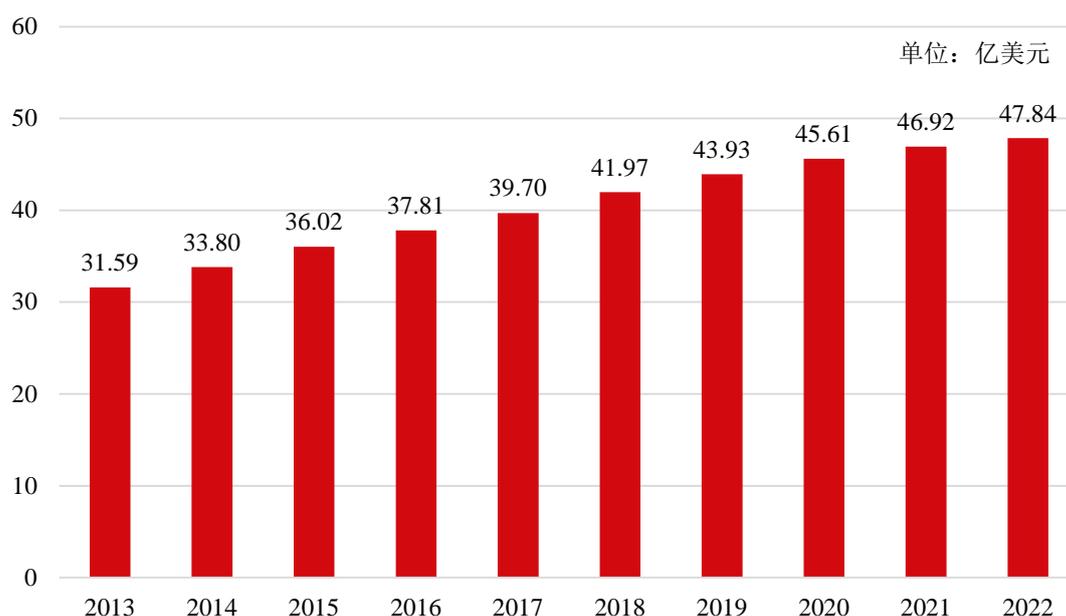


数据来源：SmithersPira

2019 年全球喷墨印刷的业务销售收入达 744 亿美元，其生产量约 8,180 亿 A4 印张，其中广告用喷墨印刷占比最高，2019 年该业务销售收入近 400 亿美元。

根据普华永道发布的《中国娱乐及媒体行业展望2018-2022年》，户外实体广告市场持续增长，2013-2022年我国户外实体广告收入情况如下：

2013-2022 年我国户外实体广告收入总额



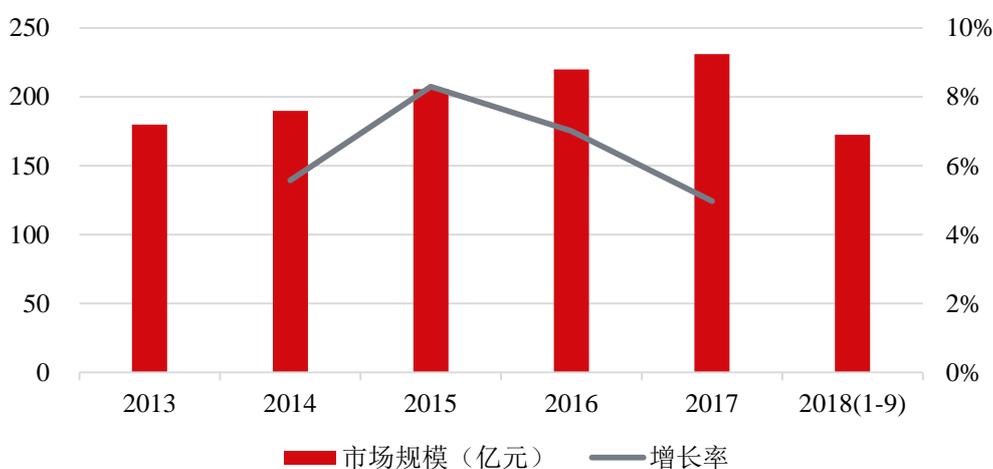
数据来源：普华永道发布的《中国娱乐及媒体行业展望 2018-2022 年》

2018 年、2019 年分别同比增长 5.72%、4.67%，2017-2022 年年化增长率为 5.19%，户外广告需求增长。

B、医用胶片需求下滑，喷墨相纸需求增长

除喷绘印刷用途外，医用胶片是吸附剂的另一常见应用领域。使用纳米氧化铝制备的吸附剂，具有吸墨速度快、易分散、透明性及防水性较佳等优势，能使医用胶片成像更清晰。

2013-2018 年 9 月中国医用胶片行业市场规模



数据来源：行业经济研究网

医用胶片领域因下游电子胶片替代了部分实物胶片需求，且实物胶片中的热敏胶片需求上升，喷墨胶片需求减少，热敏胶片生产不需要氧化铝作为原材料，而喷墨胶片需要氧化铝作为原材料，从而导致公司吸附剂（氧化铝）所应用的医用胶片领域需求有所下降。

此外，吸附剂亦可应用于制备高清晰度相纸。根据 QYResearch 预测，随着喷墨打印技术的兴起，中国相纸产量从 2018 年的 19,856.6 万平米增长到 2023 年的 21,862.1 万平米，中国相纸产值将达到 173,804 万元，复合年增长率为 1.62%，下游相纸需求保持平稳增长。

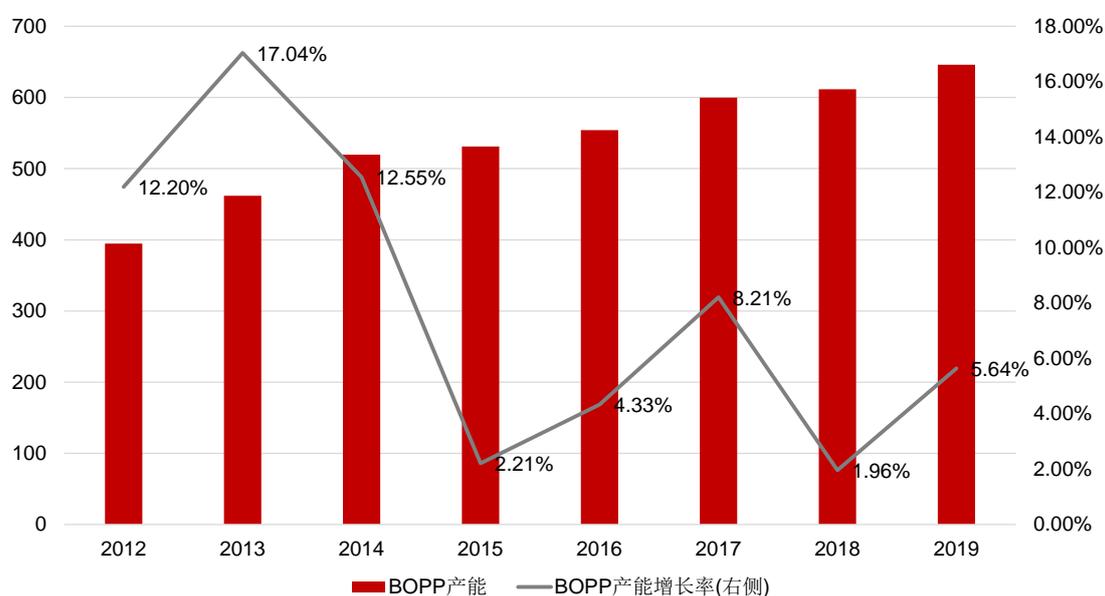
综上，公司目前所进入的吸附剂细分领域仅涉及二氧化硅吸附剂和氧化铝吸附剂领域。终端主要应用领域中户外广告和喷墨相纸用吸附剂市场需求小幅增长，医用胶片用吸附剂需求萎缩。

3、公司开口剂产品主要应用于功能性塑料薄膜领域，功能性塑料薄膜目前供给不足，市场需求整体增长

公司开口剂产品目前主要应用于下游制备功能性塑料薄膜，赋予塑料母粒以消光、开口等性能。目前，公司开口剂应用量较大的为 BOPP 薄膜领域，此外在 PP、CPP、PE、PAT、PET 等产品中亦有运用。

据卓创资讯统计数据显示，近年来 BOPP 企业投资生产线以淘汰落后产能、设备更新换代为主，产能增长较为平稳。

2012-2019 年中国 BOPP 薄膜产能情况



数据来源：卓创资讯、中国塑料工业年鉴 2018

根据国内功能性双向拉伸聚丙烯薄膜生产企业广东德冠薄膜新材料股份有限公司招股说明书（上会稿）、功能性双向拉伸聚酯薄膜生产企业杭州和顺科技股份有限公司招股说明书（申报稿）说明，从整体市场来看，目前通用薄膜供给充足，产品同质化严重，市场竞争激烈，一定程度上存在供给过剩，但功能性薄膜由于产品技术含量相对较高，国内企业差异化及功能性薄膜生产起步较晚，市场需求增长迅速而一直保持着供不应求的情况。国内高端膜、特种膜需求量大、供应量少、国产化低。

综上，公司开口剂产品目前主要应用于下游制备功能性塑料薄膜，功能性薄膜市场需求增长迅速，国产化低，呈现供不应求的局面。公司开口剂产品终端市场保持景气。

4、公司防锈颜料产品主要应用于防腐涂料领域，防腐涂料市场需求保持稳定增长

根据市场研究机构 Grand View Research 2020 年 9 月发布的全球防腐涂料市场的分析报告，2020 年全球防腐涂料市场的规模价值预测为 282 亿美元，预计从 2020 年到 2027 年，复合年增长率为 4.6%。

此外，工业和信息化部 2020 年 3 月出台的《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020），要求色漆、粉末涂料、醇酸清漆中的重金属含量铅 $\leq 1,000\text{mg/kg}$ 、镉 $\leq 100\text{mg/kg}$ 、六价铬 $\leq 1,000\text{mg/kg}$ 、汞 $\leq 1,000\text{mg/kg}$ ，其中预涂卷材涂料的重金属含量的限量值实行过渡期要求，将于 2022 年 1 月 1 日起执行，而公司的防锈颜料主要用于预涂卷材涂料中，属于其中一种环保型原材料，预计随着国家环保政策的加强，新行业标准的实施，将逐步淘汰现有含有重金属的工业防护涂料中的防锈颜料，促进公司绿色环保的离子交换型防锈颜料产品的销售规模。

综上，公司防锈颜料产品主要应用于防腐涂料行业，根据相关市场报告预测，防腐涂料全球市场 2020-2027 年复合年增长率为 4.6%，此外新的国家标准要求逐步淘汰现有含有重金属的工业防护涂料中的防锈颜料，有利于公司绿色环保的防锈颜料产品的销售。公司防锈颜料终端市场保持景气。

（五）发行人进一步扩大市场份额不存在技术研发、市场渠道等方面的实质障碍

1、技术研发方面不存在实质障碍

（1）主营产品核心技术已获得一系列发明专利，公司主导制定主营产品行业标准，具备相应的技术实力

目前，公司系国家第二批专精特新“小巨人”企业、已主导完成两项与纳米二氧化硅及纳米氧化铝相关的国家及行业标准的制订，利用积累的先进的技术，积极推动所在行业进步。

公司主导制定的行业标准具体情况如下：

标准名称	行业标准	开始实施日期	发布单位	内容
消光用二氧化硅	HG/T4526-2013	2014.3.1	工业和信息化部	规定了消光用二氧化硅的分类、要求、试验方法、检验规则、标志、

标准名称	行业标准	开始实施日期	发布单位	内容
				标签、包装、运输、贮存。本标准适用于凝胶法和沉淀法生产的消光用二氧化硅。该产品主要用于涂料、造纸、皮革、油墨等行业作为消光剂
吸墨剂用合成软水铝石	HG/T 5739-2020	2021.4.1	工业和信息化部	规定了吸墨剂用合成软水铝石的要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存。本标准适用于吸墨剂用合成软水铝石。该产品主要用于高光 RC 相纸、PET 及 PP 胶片等数码喷墨打印介质

公司核心技术与已取得专利之间的对应关系如下：

序号	技术名称	技术来源	对应产品	对应专利	对应专利号
1	大孔二氧化硅气凝胶生产工艺	自主研发	消光剂、吸附剂、开口剂、防锈颜料	一种模板法制备大孔径硅胶载体的方法	ZL201510580444.1
				一种具有柔韧性二氧化硅气凝胶的制备方法	ZL201510526218.5
				一种纳米粒子结构的大孔径二氧化硅及其制备方法	ZL201110097369.5
				一种二氧化硅气凝胶及其制备方法	ZL201110067674.X
				一种介孔药物载体二氧化硅及其制备方法	ZL201610094526.X
				一种喷墨打印介质复合吸附剂的制备方法	ZL201510777816.X
				卷钢涂料消光剂的制备方法	ZL201310366270.X
2	高透性木器漆消光剂生产技术	自主研发	消光剂	一种具有柔韧性二氧化硅气凝胶的制备方法	ZL201510526218.5
				一种二氧化硅气凝胶及其制备方法	ZL201110067674.X
				一种纳米粒子结构的大孔径二氧化硅及其制备方法	ZL201110097369.5
3	薄膜开口剂生产技术	自主研发	开口剂	硅酸铝钠塑料薄膜开口剂的制备方法	ZL201410344076.6
				一种介孔药物载体二氧化硅及其制备方法	ZL201610094526.X
				一种气凝胶薄膜开口剂的制备方法	ZL201910014148.3
4	环保型防锈颜料生产技术	自主研发	防锈颜料	一种二氧化硅气凝胶及其制备方法	ZL201110067674.X
				一种钙离子交换二氧化硅防锈颜料的制备方法	ZL201910014147.9
5	数码打印吸附剂生产技术	自主研发	吸附剂	一种喷墨打印介质复合吸附剂的制备方法	ZL201510777816.X
				一种二氧化硅阳离子吸附	ZL201410007845.3

序号	技术名称	技术来源	对应产品	对应专利	对应专利号
				剂的制备方法	
6	卷材体系消光剂生产技术	自主研发	消光剂	卷钢涂料消光剂的制备方法	ZL201310366270.X
7	UV 体系专用消光剂生产技术	自主研发	消光剂	一种二氧化硅气凝胶及其制备方法	ZL201110067674.X
				一种纳米粒子结构的大孔容二氧化硅及其制备方法	ZL201110097369.5
8	工业漆专用消光剂生产技术	自主研发	消光剂	一种二氧化硅阳离子吸附剂的制备方法	ZL201410007845.3
				卷钢涂料消光剂的制备方法	ZL201310366270.X

综上，公司在与主营产品相关的核心技术上已申请并获得了一系列发明专利，利用积累的先进的技术主导完成两项与纳米二氧化硅及纳米氧化铝相关的国家及行业标准的制订，具备相应的技术实力。

(2) 通过持续研发升级现有产品和研发新产品

A、持续研发升级现有产品

公司消光剂产品目前已应用于木器涂料、卷材涂料、皮革涂料、橡胶手套、塑胶漆、纺织、电化铝、胶黏剂等领域。公司产品在木器涂料领域已占有较高的市场份额，但在卷材涂料、皮革、橡胶手套、塑胶漆等细分领域仍有较大的市场份额提升空间。

针对已占有较高市场份额的木器涂料消光剂，公司进一步细分下游客户的类别，与客户进行密切沟通，充分挖掘不同类别的客户对性能升级的侧重要求，进行针对性研发及工艺调整，力争全面提升产品的各项性能，进一步提高市场份额。目前公司针对木器漆的在研项目情况如下：

序号	项目名称	研发类别	应用领域	研发人数	拟达到目标	目前所处阶段
1	高透明木器清漆消光粉	已有产品升级	高档木器	5人	提升高端木器表面的透明性	产品推广及持续改进中
2	有机消光粉	新产品研发	高档木器漆	5人	优化应用木器中的消光性和透明性，全面替代国外有机消光粉	小批量生产，送客户检测
3	UV 产品项目研发	已有产品升级	UV 木器	5人	提升现有产品的应用性能，全面替代国外 UV 木	高等级产品工艺改进中，已向客户寄

序号	项目名称	研发类别	应用领域	研发人数	拟达到目标	目前所处阶段
					器消光剂	送样品检测

针对卷材涂料、皮革、塑胶漆等已实现一定收入的消光剂产品型号，公司着重解决现有产品客户普遍反馈的性能需求或与竞争对手相比存在的一些短板性能参数，如卷材涂料消光剂提高耐碱性和耐 MEK 性；皮革用二氧化硅对标国外竞争对手的气相法白炭黑产品，提高现有产品的黑雾度；工业漆提升产品在工程机械、家电面板中耐盐雾性能及在数码 3C 产品中的手感、细腻度等性能及持续增加太阳能电池涂覆背板膜涂层等下游领域的客户群体。公司通过持续研发攻关、不断收集客户反馈并进行迭代测试，逐步改善产品综合性能表现和提升产品在下游配方中的稳定性。针对上述产品的在研项目情况如下：

序号	项目名称	研发类别	应用领域	研发人数	拟达到目标	目前所处阶段
1	卷材产品研发	已有产品升级	卷材和卷铝	5 人	提升现有产品的应用性能，全面替代国外卷材和卷铝类产品消光剂	产品已定型，持续推广中
2	皮革用二氧化硅	已有产品升级	水性和油性 PU 和 PVC 体系	5 人	进一步提升皮革产品的黑雾度	大生产样品待客户测试
3	工业漆产品	已有产品升级	弹性漆和塑胶漆	5 人	提升现有产品的应用性能，全面替代国外工业漆产品消光剂	高等级产品工艺改进中

B、产学研合作和自主研发相结合，研发新产品

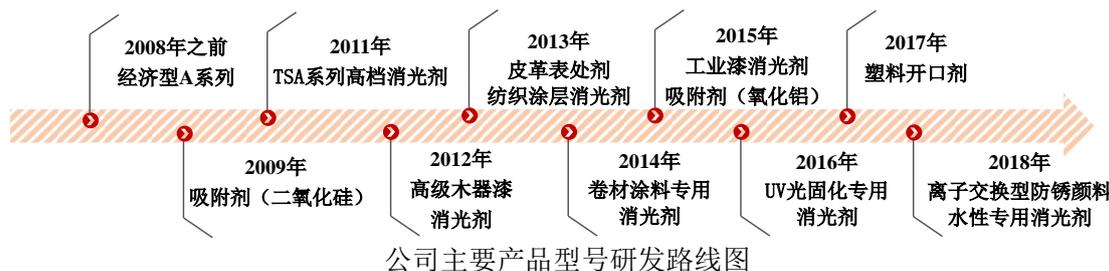
除现有产品的研发升级之外，公司近年还通过产学研合作和自主研发相结合的手段积极拓展产品新的应用领域，积极储备面向未来业务发展的高端技术。

2019 年公司委托湖南师范大学开展液相合成类气相法二氧化硅的技术开发，在液相反应中合成具有气硅或类气硅结构的沉淀法二氧化硅，以实现在硅酮胶、胶黏剂等下游领域部分替代价格高昂的气相法二氧化硅的目的。消光剂类别下的胶黏剂用二氧化硅产品自 2020 年已开始向客户进行寄样，部分客户进入中试环节，并实现少量收入。

2019 年公司还委托湖南工业大学开展酸性条件下制备勃姆石粉体的研究，以解决常规碱性工艺制备的勃姆石粉体用作吸墨材料时需调制成弱酸性悬浮液，从而增加用户使用成本的问题。此外，公司吸附剂类别于 2018 年研发成功并量

产应用于热敏纸涂层的热敏胶型号，2021 年一季度热敏胶实现收入 67.41 万元，年化后较 2020 年增长 269.39%。

此外，公司储备的应用于催化剂领域的二氧化硅制备技术目前已进入技术验证阶段，并已获得一种介孔药物载体二氧化硅及其制备方法、一种核壳结构固体酸催化剂的制备方法 2 项发明专利。公司在药物载体用二氧化硅上已有储备技术，并获得了相应的发明专利。公司通过不断拓展应用领域以发掘新的业务增长点。



公司深耕纳米二氧化硅行业多年，技术储备充足。公司产品的应用领域从木器漆涂料消光剂到卷材涂料消光剂、工业漆涂料消光剂再到近年的高端开口剂、离子交换型二氧化硅环保防锈颜料等不断拓展，具备良好的技术延展性。在现有产品升级和拓展新应用领域方面不存在研发技术方面的实质障碍。

2、市场渠道方面不存在实质障碍

（1）公司已建立完善的销售渠道，积累了数量可观的优质客户

公司目前在国内建立了完善的营销网络，在广州、天津、上海、成都、重庆、长沙、佛山和东莞等多个城市设立了销售网点，营销网辐射华北、华东、华中、华南及西南片区。



公司营销网络情况

此外，公司的技术中心下设了应用中心，配备高级应用工程师专门从事技术咨询服 务，响应客户技术需求。区域营销网的构建，能让公司的业务员下沉到客户所在地，相比竞争对手更快速地了解客户的生产状态及最新需求，配合应用工程师的专业技术能力支持，为客户提供更贴身及时的服务。

在境外销售方面，公司在国外当地选取了具备一定规模销售网络、熟悉纳米二氧化硅产品的有实力企业发展成为公司的经销商，以帮助公司更快速地打开国外市场。

在直销和经销模式之外，为扩大客户和下游不同应用领域的覆盖面，公司还向贸易商销售以实现最终客户的间接覆盖，以提高公司的品牌知名度和产品市场占有率。

经过多年在涂料领域的持续耕耘，公司目前已服务全球超 3,000 家涂料生产企业，积累了一大批实力优厚、信誉良好的客户群体。

(2) 加大力度建设境外销售渠道

以涂料细分应用体系中用量较大的木器漆体系为例，经测算，公司 2020 年木器涂料用消光剂收入在亚太市场的份额为 15.80%，小于公司 2020 年在我国家具涂料前五强中的四家的消光剂收入份额占比的平均值约 39%，这表明虽然公司在国内家具木器涂料中占有较高的市场份额，但在境外市场的份额占比较低，导致公司主要产品整体市场份额远远不及国外主要竞争对手。

近年来公司加大对境外市场的开拓，公司纳米新材料境外收入从 2017 年的 1,436.92 万元增长到 2020 年的 2,472.09 万元，年复合增长率为 19.82%，超过公司纳米新材料整体收入的年复合增长率 14.32%。公司纳米新材料境外收入占纳米新材料收入的比例从 2017 年的 8.72%提升到 2020 年的 10.04%，占比整体呈上升趋势。

未来公司将通过设立境外销售和技术服务网点、参与境内外知名展会、加大对境外客户的产品宣传等手段提高公司在境外的知名度，并利用高性价比优势与主要国外竞争对手在境外展开竞争。

（3）现有渠道能帮助新产品更快速抢占市场

较完善的销售渠道、数量可观的客户群体除能帮助公司继续提高优势产品的渗透率外，在公司推广新产品时亦可通过现有渠道高效完成客户寄样工作，在收集客户试用反馈后，公司能更好地对产品进行针对性研发改良，通过持续的迭代研发以提高新产品稳定性，扩大新产品的使用群体范围。

公司于 2017 年研发出开口剂，产品目前已在 BOPP 薄膜领域成功应用，2020 年公司开口剂产品对 BOPP 功能母料供应商销售收入已经超过 500 万元。

此外，公司目前还在积极开拓开口剂在 PP、PE、PET 等领域的应用。由于 PP、PE、PET 等领域客户主要为大型石化厂，其切换供应商的流程较长，对开口剂的测试验证周期均在一年以上，部分客户甚至长达数年。公司目前已与部分石化厂建立合作并产生收入。

公司于 2018 年研发成功并量产防锈颜料产品，2021 年一季度实现收入 242.69 万元，较 2020 年一季度同比增长 115.84%，报告期内已建立合作的客户数量为 63 家（同一控制合并计算）。根据品牌网（www.chinapp.com）发布的防腐涂料十大品牌榜单，公司目前已建立合作的客户中包括阿克苏诺贝尔、PPG、

立邦和宣伟等 4 家进入防腐涂料十大品牌榜单的企业, 这表明公司的防锈颜料产品已得到部分防腐涂料主要品牌的认可。知名客户的采购背书对行业内其他中小企业能起到示范效应, 有利于加快公司对新市场的开拓进度。

综上, 公司进一步扩大市场份额不存在技术研发、市场渠道等方面的实质障碍。

三、中介机构核查情况

(一) 核查程序

1、通过查询 Wind 计算化工行业上市公司 2018-2020 年的收入增长率和主要国外竞争对手的收入增长率。

2、访谈发行人实际控制人、核心技术人员、主要管理层, 了解发行人业务成长性、客户测试验证周期、主要产品与国内外竞争对手相比存在的差距和不足、公司的技术储备和销售渠道建设情况等。

3、查阅全球涂料行业权威媒体《涂料世界》(Coatings World) 发布的 2020 年全球顶级涂料制造企业销售额排行榜、涂装新视野发布的《2020 年中国家具涂料 30 强》榜单、发行人出具的关于与上述排行榜中相关公司的合作情况, 取得上述客户中部分客户出具的关于报告期内向发行人及外资企业采购消光剂的说明, 了解公司消光剂国产替代情况和发行人消光剂在主要木器涂料品牌中的份额。

4、获取发行人 2020 年度开口剂前五大客户清单、2020 年度防锈颜料前五大客户清单, 取得上述客户中部分客户出具的关于报告期内向发行人及外资企业采购开口剂、防锈颜料的说明, 了解公司开口剂、防锈颜料的国产替代情况。

5、查阅开口剂相关的期刊文献, 了解开口剂在下游的添加比例。

6、查阅品牌网 (www.chinapp.com) 发布的防腐涂料十大品牌榜单。

7、查阅纳米二氧化硅下游行业的行业研究报告, 了解终端市场的景气度。

8、查阅发行人的在研项目清单、委托研发合同、已申请的国家标准情况, 了解发行人在研项目方向。

(二) 核查意见

经核查, 保荐机构认为:

1、我国消光剂行业起步晚，企业发展壮大需要时间积累和品牌沉淀；公司产品在下游客户成本占比低，客户对价格的敏感性不高，下游客户更替原材料供应商具有一定的工艺调整成本，公司对外资产品的替代需要时间周期，从而一定程度上制约企业的营收增速。

近年来，由于主要原材料涨价行业竞争加剧带来涂料价格有所下降，涂料企业毛利空间受到压缩，下游涂料厂商降低材料成本的需求上升，对纳米二氧化硅国产替代的需求亦随着上升。发行人经过一段时间的发展，目前已进入了良性循环，收入增长率高于化工行业上市公司中位数和国外主要竞争对手，主要产品不断抢占国外竞争对手的市场份额，所拥有的下游龙头客户数量逐步增加，且在下游龙头客户中的市场份额逐步增加，未来通过提高优势产品市场渗透率、大力推广新产品、拓展新的下游应用领域及加大力度开拓境外市场等手段扩大销售规模，其业务具有成长性。

2、公司主要产品消光剂和吸附剂测试验证周期在 3-6 个月左右，防锈颜料产品测试验证周期约在半年，开口剂产品测试验证周期在一年以上，部分客户甚至长达数年，测试验证周期随着客户不同存在一定差异。

公司在优势产品上的性能参数接近或达到国外主要竞争对手的性能参数，但在部分应用领域产品性能参数上仍处于追赶国外主要竞争对手的过程中，产品下游应用领域的广度和深度与格雷斯、赢创工业等尚存在较大差距，技术沉淀和工艺参数积累与国外主要竞争对手相比尚存在不足。

报告期内，除吸附剂部分应用领域需求呈现萎缩外，公司其他产品的终端市场保持景气。公司消光剂、开口剂和防锈颜料产品持续替代外资企业份额，目前公司消光剂产品尚有一定的市场份额可以替代外资产品，公司开口剂产品和防锈颜料产品尚有较大的市场份额可以替代外资产品。

公司进一步扩大市场份额不存在技术研发、市场渠道等方面的实质障碍。

2.关于纳米新材料毛利率

申报文件及问询回复显示，报告期各期，发行人纳米新材料毛利率分别为51.07%、52.93%、56.25%，单位平均毛利分别为8,031.69元/吨、8,461.60元/吨、8,998.92元/吨，逐年提高；发行人可比公司平均毛利率分别为38.23%、36.42%、29.73%，单位平均毛利分别为2,523.37元/吨、2,282.18元/吨、1,634.98元/吨（2020年平均毛利率及单位平均毛利均未包含金三江），逐年降低。

请发行人分析并披露毛利率及单位平均毛利变动趋势与同行业可比公司不一致的原因。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、请发行人分析并披露毛利率及单位平均毛利变动趋势与同行业可比公司不一致的原因。

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、经营成果分析”之“（三）主营业务毛利及毛利率分析”之“3、毛利率与同行业公司比较情况”中披露如下：

（4）毛利率及单位平均毛利变动趋势与同行业可比公司的比较分析

1）毛利率变动的比较分析

报告期内，公司与同行业公司毛利率的比较情况如下：

公司名称	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
金三江	50.11%	48.57%	50.72%	52.12%
确成硅化	33.29%	34.54%	39.53%	39.39%
远翔新材	32.34%	34.50%	34.86%	38.67%
吉药控股	21.11%	18.69%	26.02%	29.20%
龙星化工	17.28%	31.20%	30.95%	31.76%
均值	30.83%	33.50%	36.42%	38.23%
凌玮科技	36.72%	37.22%	43.90%	41.29%

注：吉药控股为化工产品的毛利率，龙星化工为白炭黑的毛利率；由于金三江2020年和2021年1-6月的仓储及物流费计入销售费用，此处计算金三江2020年和2021年1-6月毛利率的营业成本中包含仓储及物流费。

2020年与2019年相比，发行人及同行业可比公司的毛利率均大幅下降，主要系2020年起执行新收入准则，运输费归集科目发生变化的影响。

如果2020年不考虑2020年起执行新收入准则，运输费归集科目发生变化的影响，报告期内，公司纳米新材料与同行业公司毛利率的比较情况如下：

项目	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度
	毛利率	毛利率变动	毛利率	毛利率变动	毛利率	毛利率变动	毛利率
金三江	50.11%	-1.97%	52.08%	1.36%	50.72%	-1.40%	52.12%
确成硅化	33.29%	-7.01%	40.30%	0.77%	39.53%	0.14%	39.39%
远翔新材	32.34%	-10.05%	42.39%	7.53%	34.86%	-3.81%	38.67%
吉药控股	21.11%	-6.03%	27.14%	1.12%	26.02%	-3.18%	29.20%
龙星化工	17.28%	-18.27%	35.55%	4.60%	30.95%	-0.81%	31.76%
平均值	30.83%	-8.66%	39.49%	3.07%	36.42%	-1.81%	38.23%
纳米新材料毛利率	42.82%	-13.43%	56.25%	3.32%	52.93%	1.86%	51.07%

注：吉药控股为化工产品的毛利率，龙星化工为白炭黑的毛利率，由于2021年1-6月，各可比公司未披露运输费，无法计算不考虑运费的毛利率情况，此处直接列示其披露的对应分部的毛利率，发行人纳米新材料毛利率亦列示为披露数（执行新收入准则）。

在2020年不考虑2020年起执行新收入准则，运输费归集科目发生变化的影响的情况下，报告期内，发行人纳米新材料的毛利率分别为51.07%、52.93%、56.25%和42.82%；2019年与2018年相比，发行人纳米新材料的毛利率上升1.86%，而同行业可比公司的平均毛利率下降1.81%，毛利率变动趋势不一致；2020年与2019年相比，发行人纳米新材料的毛利率上升3.32%，而同行业可比公司的平均毛利率上升3.07%，毛利率变动趋势一致；2021年1-6月，发行人纳米新材料的毛利率下降13.43%，而同行业可比公司的平均毛利率下降8.66%，毛利率变动趋势一致，但发行人的毛利率变动大于同行业可比公司，主要原因系发行人营业成本中运输费用的占比相对较高所致。

由于毛利率的变动受单位平均售价和单位平均成本的变动影响，报告期内，发行人纳米新材料和同行业可比公司的毛利率变动分别受单位平均售价和单位平均成本变动的情况如下：

单位：元/吨

项目	公司	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
----	----	-----------	-------	-------	-------

	金额	对毛利率变动影响	金额	对毛利率变动影响	金额	对毛利率变动影响	金额	
单位平均售价	金三江	未披露	未披露	8,818.97	-1.30%	9,045.21	-1.56%	9,332.30
	确成硅化	未披露	未披露	5,158.80	-3.26%	5,439.91	-0.96%	5,527.04
	远翔新材	6,034.15	3.77%	5,650.04	-2.82%	5,885.00	-4.75%	6,330.00
	吉药控股	未披露	未披露	5,922.97	-1.49%	6,042.14	-4.21%	6,401.65
	龙星化工	未披露	未披露	4,021.16	-3.46%	4,222.83	-5.02%	4,533.29
	平均值	6,034.15	3.77%	5,914.39	-2.47%	6,127.02	-3.30%	6,424.86
	凌玮科技纳米新材料	16,448.73	1.20%	15,997.59	0.03%	15,986.29	0.80%	15,726.32
单位平均成本	金三江	未披露	未披露	4,352.13	2.66%	4,586.71	0.08%	4,593.98
	确成硅化	未披露	未披露	2,980.18	5.35%	3,256.18	0.96%	3,308.46
	远翔新材	3,740.60	-6.54%	3,345.75	11.50%	3,995.27	-0.27%	3,979.28
	吉药控股	未披露	未披露	4,315.25	2.61%	4,470.01	1.03%	4,532.40
	龙星化工	未披露	未披露	2,591.53	8.07%	2,916.02	4.20%	3,093.32
	平均值	3,740.60	-6.54%	3,516.97	6.04%	3,844.84	1.20%	3,901.49
	凌玮科技纳米新材料	7,498.13	-3.04%	6,998.68	3.29%	7,524.69	1.06%	7,694.63
同行业可比公司平均值合计		-2.77%		3.57%		-2.10%		
凌玮科技纳米新材料合计		-1.84%		3.32%		1.86%		

注：单位平均售价变动对毛利率变动的影响=（当期单位平均售价-上期单位平均成本）/当期单位平均售价-上期毛利率；单位平均成本变动对毛利率的影响=当期毛利率-（当期单位平均售价-上期单位平均成本）/当期单位平均售价；2020年和2021年1-6月上述单位平均成本未考虑运输费重分类的影响；核算同行业可比公司平均售价和单位平均成本时，吉药控股为化工产品、龙星化工为白炭黑的相关数据；由于金三江和确成硅化为二氧化硅产品、远翔新材为通用型二氧化硅产品的数据，其具体产品的毛利率与其综合毛利率不一致，导致同行业可比公司毛利率变动合计数与毛利率平均值的变动不一致；2021年1-6月，金三江、确成硅化、吉药控股和龙星化工未披露相应产品的销量，未进行单位平均收入和单位平均成本的比较。

2019年与2018年相比，发行人毛利率增长1.86%，其中单位平均售价上升的影响为0.80%，单位平均成本下降的影响为1.06%；同行业可比公司毛利率变动平均值合计降低2.10%，其中单位平均售价下降的影响为-3.30%，单位平均成本下降的影响为1.20%。

2020年与2019年相比，发行人毛利率增长3.32%，其中单位平均售价上升的影响为0.03%，单位平均成本下降的影响为3.29%；同行业可比公司毛利率变动平均值合计增长3.57%，其中单位平均售价下降的影响为-2.47%，单位平均成本

下降的影响为**6.04%**。

2021年1-6月与2020年相比，发行人毛利率降低**1.84%**，其中单位平均售价上升的影响为**1.20%**，单位平均成本上升的影响为**-3.04%**；同行业可比公司远翔新材毛利率变动平均值合计降低**2.77%**，其中单位平均售价上升的影响为**3.77%**，单位平均成本上升的影响为**-6.54%**。

由于毛利率的变动与产品的单位平均售价和单位平均成本的变动相关，通过进一步分析单位平均售价和单位平均成本的变动能够了解毛利率变动的具体原因。

2) 单位平均毛利的变动分析

报告期内，发行人纳米新材料与同行业可比公司单位平均售价、单位平均成本和单位平均毛利变动的情况如下：

单位：元/吨

项目	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度
	金额	金额变动	金额	金额变动	金额	金额变动	金额
单位平均售价							
金三江	未披露	未披露	8,818.97	-226.24	9,045.21	-287.09	9,332.30
确成硅化	未披露	未披露	5,158.80	-281.11	5,439.91	-87.13	5,527.04
远翔新材	6,034.15	384.11	5,650.04	-234.97	5,885.00	-445.00	6,330.00
吉药控股	未披露	未披露	5,922.97	-119.17	6,042.14	-359.51	6,401.65
龙星化工	未披露	未披露	4,021.16	-201.67	4,222.83	-310.46	4,533.29
均值	6,034.15	384.11	5,914.39	-212.63	6,127.02	-297.84	6,424.86
凌玮科技	16,448.73	451.14	15,997.59	11.30	15,986.29	259.97	15,726.32
单位平均成本							
金三江	未披露	未披露	4,352.13	-234.58	4,586.71	-7.27	4,593.98
确成硅化	未披露	未披露	2,980.18	-276.00	3,256.18	-52.28	3,308.46
远翔新材	3,740.60	394.85	3,345.75	-649.52	3,995.27	15.99	3,979.28
吉药控股	未披露	未披露	4,315.25	-154.76	4,470.01	-62.39	4,532.40
龙星化工	未披露	未披露	2,591.53	-324.49	2,916.02	-177.30	3,093.32
均值	3,740.60	394.85	3,516.97	-327.87	3,844.84	-56.65	3,901.49
凌玮科技	7,498.13	499.45	6,998.68	-526.01	7,524.69	-169.94	7,694.63

项目	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度
	金额	金额变动	金额	金额变动	金额	金额变动	金额
单位平均毛利							
金三江	未披露	未披露	4,466.84	8.34	4,458.50	-279.82	4,738.32
确成硅化	未披露	未披露	2,178.62	-5.11	2,183.73	-34.85	2,218.58
远翔新材	2,293.55	-10.74	2,304.29	414.56	1,889.73	-460.99	2,350.72
吉药控股	未披露	未披露	1,607.72	35.59	1,572.13	-297.12	1,869.25
龙星化工	未披露	未披露	1,429.63	122.83	1,306.80	-133.16	1,439.96
均值	2,293.55	-10.74	2,397.42	115.24	2,282.18	-241.19	2,523.37
凌玮科技	8,950.60	-48.32	8,998.92	537.32	8,461.60	429.91	8,031.69

注：2020年和2021年1-6月，上述单位平均成本未考虑运输费的影响；吉药控股为化工产品的单位平均毛利，龙星化工为白炭黑的单位平均毛利；远翔新材是数据为通用型二氧化硅；2021年1-6月，金三江、确成硅化、吉药控股和龙星化工未披露相应产品的销量，未进行相应的比较。

2019年与2018年相比，发行人纳米新材料的单位平均毛利增加429.91元/吨，主要为单位平均售价增加259.97元/吨，单位平均成本降低169.94元/吨；同行业可比公司的单位平均毛利降低241.19元/吨，主要为单位平均售价降低297.84元/吨，单位平均成本降低56.65元/吨。

2020年与2019年相比，发行人纳米新材料的单位平均毛利增加537.32元/吨，主要为单位平均售价增加11.30元/吨，单位平均成本降低526.01元/吨；同行业可比公司的单位平均毛利增加115.24元/吨，主要为单位平均售价降低212.63元/吨，单位平均成本降低327.87元/吨。

2021年1-6月与2020年相比，发行人纳米新材料的单位平均毛利降低48.32元/吨，主要为单位平均售价增加451.14元/吨，单位平均成本增加499.45元/吨；同行业可比公司的单位平均毛利降低10.74元/吨，主要为单位平均售价增加384.11元/吨，单位平均成本增加394.85元/吨。

①单位平均售价变动的比较情况

2019年与2018年相比，发行人单位平均售价增加259.97元/吨，对毛利率变动的影响为0.80%；而同行业可比公司的单位平均售价降低297.84元/吨，对毛利率变动的影响为-3.30%。发行人和同行业可比公司的单位平均售价的变动趋势不一致。

2020年与2019年相比，发行人单位平均售价增加11.30元/吨，对毛利率变动的影响为0.03%；而同行业可比公司的单位平均售价降低212.63元/吨，对毛利率变动的影响为-2.47%。发行人和同行业可比公司的单位平均售价的变动趋势不一致。

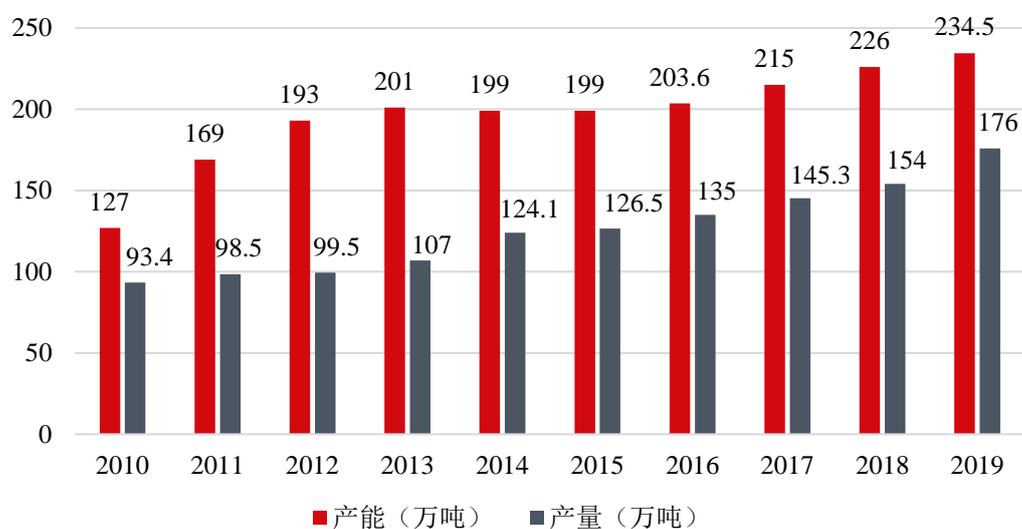
报告期内，发行人纳米新材料的单位平均售价与同行业可比公司的变动趋势不一致，其主要原因为：

A、沉淀法二氧化硅行业低端市场整体产能过剩，高端市场供应不足

目前我国沉淀法二氧化硅行业主要企业的产能大多集中于轮胎、橡胶、鞋材、饲料等低端应用领域，较少企业涉足涂料、油墨、塑料薄膜、催化剂载体等中高端市场。由于低端二氧化硅技术含量较低，对生产设备和制造工艺的要求不高，因此国内大多数中小二氧化硅生产企业均能够实现生产，高端产品因下游客户对产品性能和稳定性要求更高，生产往往需要专业的非标核心生产设备，在生产过程对反应的控制亦有较高要求，需要生产商掌握精准控制原材料浓度、搅拌强度、反应温度、pH值和反应加量流量等多种因素的生产技术，以生产出具有特定的表面积、结构、分散性和硅羟基浓度等理化指标组合的二氧化硅产品，对企业的生产技术和研发能力，尤其是工艺参数的长期积累提出了较高的要求。

截至目前我国沉淀法二氧化硅行业产能和产量位居世界首位，2010至2019年我国沉淀法二氧化硅产能和产量呈现稳定上升趋势，具体情况如下：

2010-2019年我国沉淀法二氧化硅产能和产量情况



数据来源：《中国橡胶工业年鉴》《无机盐工业》

根据上述统计，2019年我国沉淀法二氧化硅的产能为234.5万吨，产量为176万吨，产能利用率约为75%。根据《无机盐工业》显示价格和附加值相对较低的橡胶工业（包括鞋类、轮胎和其他橡胶制品）和兽药饲料领域的二氧化硅消费量占总量比例为86.4%，存在产能过剩的情形。

随着生产技术的不断进步，近年来我国高附加值应用品种如涂料用特种二氧化硅、塑料薄膜开口剂、涂料用二氧化硅防锈颜料、牙膏用磨擦剂与增稠剂等领域的进口产品仍占有一定的市场份额；但国内对于啤酒澄清助剂、药物赋形剂和石油化工催化剂等技术要求更高的产品品类尚缺乏相应的生产工艺积累，相关产品仍以进口产品为主。中高端二氧化硅产品不存在产能过剩的情形。

因此，目前国内沉淀法二氧化硅市场存在低端产品整体产能过剩；中高端产品仍以进口为主，不存在产能过剩的情形。由于发行人同行业可比公司主要应用于橡胶、轮胎领域，细分领域产品主要来源于国产，存在行业产能过剩，存在降价销售的可能性；而发行人所处的二氧化硅中高端领域，细分领域产品主要来源于进口，进口产品的售价高于国产产品，存在价格上涨的空间。

B、产品所处细分应用领域不同

同行业可比公司确成硅化、远翔新材、吉药控股及龙星化工的相关二氧化硅产品主要应用于橡胶、轮胎领域，金三江的二氧化硅主要应用于牙膏领域。发行人的主要产品纳米新材料广泛应用于涂料、油墨、塑料和石化等领域，所处细分应用领域客户对纳米二氧化硅的品质和性能要求较高，相应的生产制造工艺较为复杂、技术参数要求高、技术壁垒较高，产品具有一次粒子粒径较小、比表面积较大等特征。

由于下游客户对发行人纳米新材料的要求较高，在生产过程中所耗费的人工成本和燃料动力成本也相对较高。报告期内，发行人与同行业可比公司消耗的人工成本、燃料动力占营业成本的比例情况如下：

项目	公司	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
人工成本	金三江	未披露	9.59%	8.65%	6.33%
	确成硅化	未披露	5.61%	4.71%	4.35%
	远翔新材	5.18%	5.37%	5.17%	5.15%

	均值	5.18%	6.86%	6.18%	5.28%
	凌玮科技	11.10%	10.74%	10.20%	9.76%
能源动力	金三江	未披露	25.83%	25.69%	26.41%
	确成硅化	未披露	30.06%	33.81%	34.44%
	远翔新材	23.68%	23.31%	23.92%	21.63%
	均值	23.68%	26.40%	27.81%	27.49%
	凌玮科技	31.22%	30.84%	31.47%	30.86%
人工成本和能源动力	均值合计	28.86%	33.26%	33.99%	32.77%
	凌玮科技合计	42.33%	41.58%	41.67%	40.62%
	差额	13.47%	8.32%	7.68%	7.85%

数据来源：各公司招股说明书、定期报告。

注：由于吉药控股、龙星化工未披露营业成本的构成，未将其进行比较；由于金三江、确成硅化 2020 年、2021 年 1-6 月营业成本构成均未包含运输费，上述营业成本构成均未包含运输费。

发行人为了满足下游客户对产品的高要求，工艺流程相对更复杂，在生产过程中耗费更多的人工成本和能源动力。从比较数据可以看出，报告期内，发行人纳米新材料的人工成本和能源动力占营业成本的合计比例高于同行业可比公司的合计比例平均值的差额分别为7.85%、7.68%、**8.32%**和**13.47%**。

C、客户议价能力不一致

发行人与同行业可比公司的下游客户集中度不一致，客户议价能力也不一致。报告期内，公司向前五大客户销售收入占销售总额的比例与同行业可比公司比较情况如下：

公司名称	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
金三江	未披露	75.74%	72.47%	74.63%
确成硅化	未披露	22.11%	47.75%	47.73%
远翔新材	40.52%	39.90%	46.07%	54.76%
吉药控股	未披露	16.40%	12.12%	24.98%
龙星化工	未披露	31.58%	33.88%	38.52%
均值	40.52%	37.15%	42.46%	48.12%
凌玮科技	14.53%	12.44%	11.10%	11.49%

数据来源：各公司招股说明书、定期报告。

发行人生产的纳米二氧化硅产品在下游应用领域中的添加量较小，报告期内有超3,000家客户，客户集中度较低，向前五大客户的销售占比分别为11.49%、

11.10%、12.44%和**14.53%**，客户的议价能力相对较弱。而同行业可比公司的客户相对集中，报告期内前五大客户的销售占比平均值分别为48.12%、42.46%、**37.15%**和**40.52%**，客户的议价能力相对较强。

D、发行人产品结构及价格变动的的影响

报告期内，发行人主要销售的纳米新材料为消光剂、吸附剂、开口剂和防锈颜料，其价格变动和销量变动对报告内平均销售单价的影响情况如下：

单位：元/吨、%

项目	2021年1-6月			2020年度			2019年度			2018年度	
	单价	销量占比	单价贡献	单价	销量占比	单价贡献	单价	销量占比	单价贡献	单价	销量占比
消光剂	16,066.62	76.23	52.62	16,030.61	75.41	33.42	16,310.56	73.12	427.22	16,070.58	74.55
吸附剂	16,078.69	19.78	16.04	14,231.16	20.42	-358.46	14,252.83	24.36	-358.98	14,197.36	23.27
开口剂	22,655.19	2.22	148.00	20,266.61	2.38	101.89	20,629.25	1.63	79.85	19,680.40	1.98
防锈颜料	29,273.98	1.77	234.47	29,142.35	1.78	234.46	28,350.39	0.89	111.89	26,339.86	0.19
纳米新材料	16,448.73	100.00	451.13	15,997.59	100.00	11.30	15,986.29	100.00	259.97	15,726.32	100.00

注：单价贡献=（本期单价-上期纳米新材料平均单价）×本期销量占比

从上述分析数据可以看出，发行人报告期内的平均销售单价上升，主要是由于消光剂及报告期内推广并开始实现量产的开口剂、防锈颜料单价变动贡献引起；此外由于吸附剂的销售价格低于平均销售价格且存在下降趋势，对平均销售单价变动影响均为负数。

开口剂和防锈颜料在报告期内的销售单价均较高，对各期的单价贡献为正，期初销量占比较小，随着发行人2017年推出了开口剂产品、2018年推出了防锈颜料产品，开拓了新的细分应用领域，开口剂及防锈颜料技术含量高，国产替代程度低，产品附加值较高，售价相对较高；且随着发行人前期推广，与大客户建立了稳定的合作关系，获得了市场的认可，逐步实现市场放量，产品销售占比整体呈上升趋势，开口剂和防锈颜料单价上升对平均销售单价上升的贡献显著提升。

综上所述，报告期内，发行人主要纳米新材料的价格变动趋势与同行业可比公司的价格变动趋势不一致，主要原因系沉淀法二氧化硅行业低端市场整体产能过剩，高端市场供应不足、产品所处细分应用领域不同、客户议价能力不一致以及发行人自身售价较高的产品销量增加所致。

②单位平均成本变动的比较情况

2019年与2018年相比，发行人纳米新材料的单位平均成本下降169.94元/吨，对毛利率变动的影响为1.06%；而同行业可比公司的单位平均成本降低56.65元/吨，对毛利率变动的影响为1.20%。发行人和同行业可比公司的单位平均成本的变动趋势一致。

2020年与2019年相比，发行人纳米新材料的单位平均成本下降526.01元/吨，对毛利率变动的影响为3.29%；而同行业可比公司的单位平均成本下降**327.87元/吨**，对毛利率变动的影响为**6.04%**。发行人和同行业可比公司的单位平均成本变动趋势一致。

在不考虑2020年企业会计准则变动，运输费计入营业成本的影响下，单位平均成本由材料成本、人工成本、制造费用和能源动力组成。报告期内，发行人和同行业可比公司的单位材料成本、单位人工成本、单位制造费用和单位能源动力的变动和占比对单位平均成本的影响情况如下：

单位：元/吨、%

项目	公司	2021年1-6月			2020年			2019年			2018年	
		金额	占比	单位成本变动贡献	金额	占比	单位成本变动贡献	金额	占比	单位成本变动贡献	金额	占比
材料成本	金三江	未披露	未披露	未披露	2,207.40	50.73	-173.10	2,380.50	51.90	-83.25	2,463.75	53.63
	确成硅化	未披露	未披露	未披露	1,452.84	48.75	-112.41	1,565.25	48.07	-27.78	1,593.02	48.15
	远翔新材	2,354.84	62.95	287.53	2,067.31	61.79	-373.40	2,440.71	61.09	-94.89	2,535.60	63.72
	吉药控股	未披露	未披露	未披露	2,970.33	68.83	-73.73	3,044.05	68.10	74.91	2,969.14	65.51
	龙星化工	未披露	未披露	未披露	1,816.40	70.09	-338.24	2,154.65	73.89	-135.65	2,290.29	74.04
	均值	2,354.84	62.95	287.53	2,102.86	60.04	-214.18	2,317.03	60.61	-53.33	2,370.36	61.01
	凌玮科技	3,423.78	45.66	256.17	3,167.60	45.26	-290.74	3,458.35	45.96	-5.01	3,463.35	45.01
人工成本	金三江	未披露	未披露	未披露	417.37	9.59	20.62	396.75	8.65	105.95	290.80	6.33
	确成硅化	未披露	未披露	未披露	167.19	5.61	13.82	153.37	4.71	9.45	143.92	4.35
	远翔新材	193.71	5.18	14.18	179.54	5.37	-27.02	206.56	5.17	1.62	204.93	5.15
	吉药控股	未披露	未披露	未披露	247.66	5.74	-55.69	303.36	6.79	39.28	264.08	5.83
	龙星化工	未披露	未披露	未披露	115.84	4.47	-2.84	118.68	4.07	-6.29	124.97	4.04
	均值	193.71	5.18	14.18	225.52	6.16	-10.22	235.74	5.88	30.00	205.74	5.14
	凌玮科技	832.56	11.10	80.90	751.66	10.74	-15.86	767.52	10.20	16.52	751.00	9.76

项目	公司	2021年1-6月			2020年			2019年			2018年	
		金额	占比	单位成本变动贡献	金额	占比	单位成本变动贡献	金额	占比	单位成本变动贡献	金额	占比
制造费用	金三江	未披露	未披露	未披露	603.21	13.86	-27.93	631.13	13.76	4.97	626.16	13.64
	确成硅化	未披露	未披露	未披露	464.31	15.58	27.66	436.65	13.41	4.57	432.08	13.06
	远翔新材	306.24	8.19	-12.88	319.12	9.54	-73.22	392.34	9.82	14.30	378.03	9.50
	吉药控股	未披露	未披露	未披露	804.30	18.64	24.65	779.66	17.44	-192.50	972.16	21.45
	龙星化工	未披露	未披露	未披露	659.29	25.44	16.59	642.69	22.04	-35.36	678.06	21.93
	均值	306.24	8.19	-12.88	570.05	16.61	-6.45	576.49	15.29	-40.80	617.30	15.92
	凌玮科技	900.52	12.01	-20.50	921.03	13.17	-9.78	930.81	12.38	-174.91	1,105.72	14.37
能源动力	金三江	未披露	未披露	未披露	1,124.15	25.83	-54.17	1,178.33	25.69	-34.94	1,213.27	26.41
	确成硅化	未披露	未披露	未披露	895.84	30.06	-205.07	1,100.91	33.81	-38.52	1,139.43	34.44
	远翔新材	885.80	23.68	106.02	779.78	23.31	-175.88	955.67	23.92	94.95	860.72	21.63
	吉药控股	未披露	未披露	未披露	292.95	6.79	-49.99	342.94	7.67	15.92	327.02	7.22
	龙星化工	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露
	均值	885.80	23.68	106.02	773.18	21.50	-121.28	894.46	22.77	9.35	885.11	22.42
	凌玮科技	2,341.27	31.22	182.88	2,158.39	30.84	-209.63	2,368.02	31.47	-6.54	2,374.56	30.86
合计	金三江	未披露	未披露	未披露	4,352.13	100.00	-234.58	4,586.71	100.00	-7.27	4,593.98	100.00
	确成硅化	未披露	未披露	未披露	2,980.18	100.00	-276.00	3,256.18	100.00	-52.28	3,308.46	100.00
	远翔新材	3,740.60	100.00	394.85	3,345.75	100.00	-649.52	3,995.27	100.00	15.99	3,979.28	100.00
	吉药控股	未披露	未披露	未披露	4,315.25	100.00	-154.76	4,470.01	100.00	-62.39	4,532.40	100.00
	龙星化工	未披露	未披露	未披露	2,591.53	100.00	-324.49	2,916.02	100.00	-177.30	3,093.32	100.00
	均值	3,740.60	100.00	394.85	3,516.97	100.00	-327.87	3,844.84	100.00	-56.65	3,901.49	100.00
	凌玮科技	7,498.13	100.00	499.45	6,998.68	100.00	-526.01	7,524.69	100.00	-169.94	7,694.63	100.00

注：单位成本变动贡献=本期金额-上期金额；龙星化工的材料成本和能源动力合并于材料成本中进行比较。

2019年与2018年相比，发行人单位平均成本降低169.94元/吨，其中单位材料成本降低5.01元/吨、单位人工成本上涨16.52元/吨、单位制造费用降低174.91元/吨、单位能源动力降低6.54元/吨；而同行业可比公司单位平均成本降低56.65元/吨，其中单位材料成本降低53.33元/吨、单位人工成本上涨30.00元/吨、单位制造费用降低40.80元/吨、单位能源动力上涨9.35元/吨。发行人与同行业可比公司单位平均成本的变动趋势一致。

发行人的制造费用包括固定资产折旧费用、机物料、水费和修理费等，2019

年,发行人单位制造费用大幅下降的主要原因系发行人2018年下半年完成了技改项目,全面提高了生产效率,设备维修耗用机物料、维修费用下降,同时2019年产量增加,规模效应降低了单位费用,单位制造费用下降相对较大。

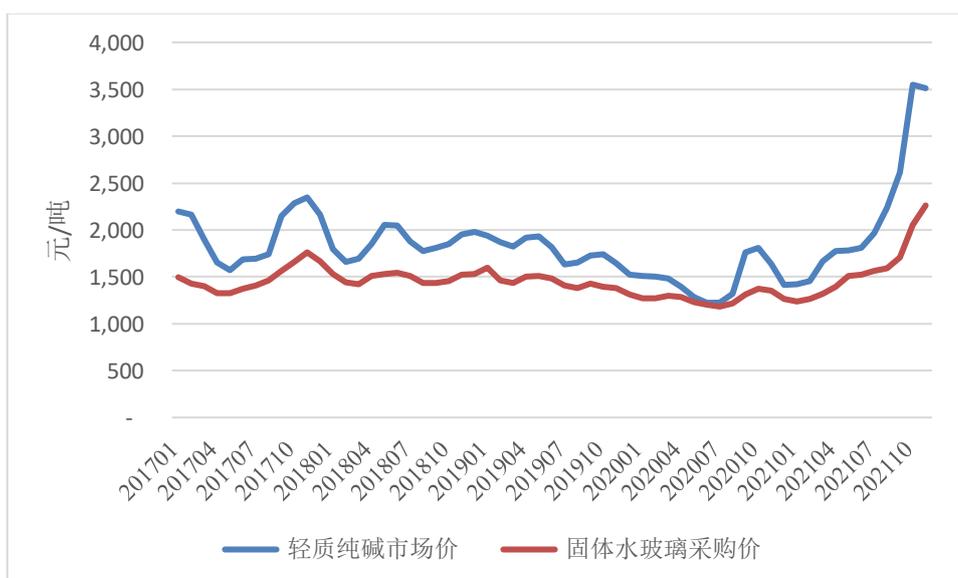
2020年与2019年相比,发行人单位平均成本降低526.01元/吨,其中单位材料成本降低290.74元/吨、单位人工成本降低15.86元/吨、单位制造费用降低9.78元/吨、单位能源动力降低209.63元/吨;而同行业可比公司单位平均成本降低327.87元/吨,其中单位材料成本降低214.18元/吨、单位人工成本降低10.22元/吨、单位制造费用降低6.45元/吨、单位能源动力降低121.28元/吨。发行人与同行业可比公司单位平均成本的变动趋势一致。

报告期内,发行人单位平均成本降低主要受单位材料成本和单位能源动力成本降低的影响,而单位材料成本和单位能源动力成本主要受原材料硅酸钠、浓硫酸和能源动力中电力的采购价格的影响。

A、硅酸钠的采购价格比较

a、硅酸钠采购价格与市场价格变动趋势一致

固体水玻璃主要原材料为纯碱,固体水玻璃定价一般参考纯碱行情。2017年1月至2021年11月,全国轻质纯碱市场价格和发行人固体水玻璃采购价格的走势如下:



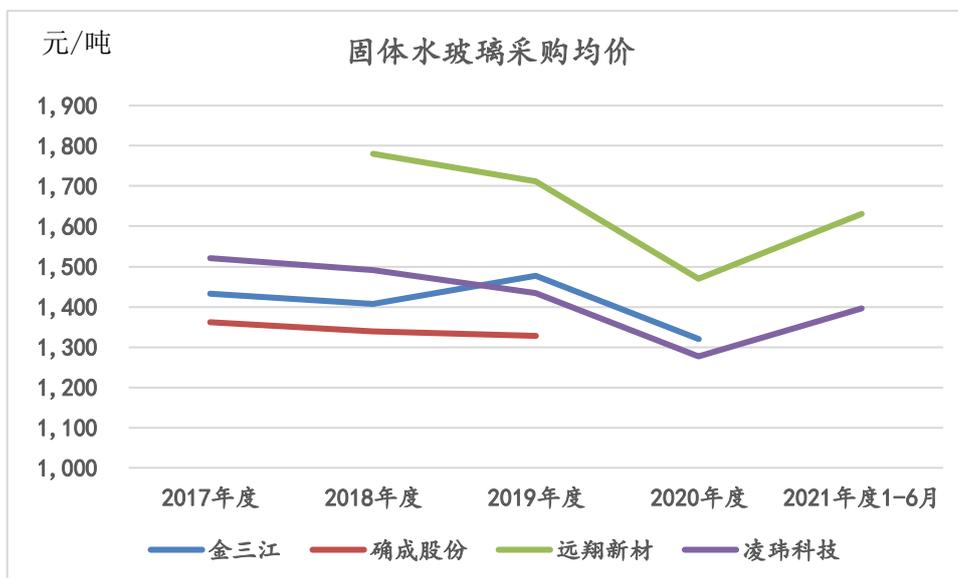
注:轻质纯碱市场价来源于 Wind。

2017年1月至2021年11月,发行人采购固体水玻璃的价格与轻质纯碱市场价

格趋势的变动保持一致。

b、硅酸钠采购价格与同行业可比公司采购价格变动趋势一致

2017年至2021年1-6月，发行人与同行业可比公司的硅酸钠采购均价情况如下：



数据来源：各公司招股说明书。

注：部分可比公司未披露采购均价，未进行比较。

如上图所示，除金三江2019年固体水玻璃的采购均价呈小幅上涨与整体趋势不一致之外，报告期内，发行人与同行业可比公司的硅酸钠采购均价的趋势变动一致。

根据金三江招股说明书披露，金三江2019年硅酸钠的采购单价上涨的主要原因系金三江2018年的硅酸钠第一大供应商由于机器设备检修、升级改造，产量减少，产量不能满足金三江的采购需求，于2019年变更了第一大供应商。金三江变更后的第一大供应商山东祥利硅业有限公司相较于2018年的第一大供应商青岛海湾索尔维化工有限公司，采购单价上升了3.87%，采购数量也上升了70.46%，导致2019年采购单价上涨。

B、浓硫酸的采购价格比较

a、浓硫酸的采购价格与市场价格变动趋势一致

2017年1月至2021年11月，硫酸（98%）市场价格与发行人浓硫酸采购价格的走势如下：

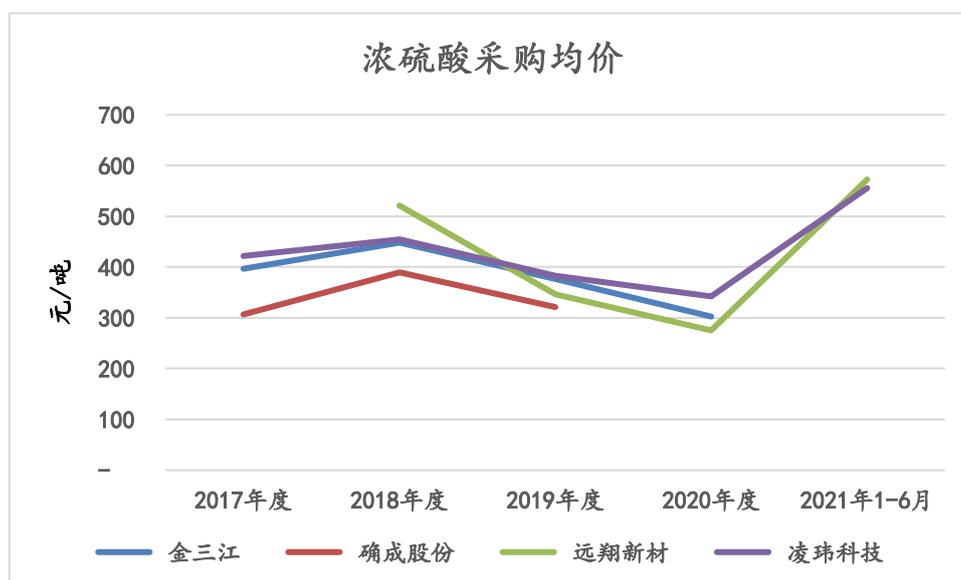


注：硫酸（98%）市场价来源于 Wind。

2017年1月至2021年11月，发行人浓硫酸采购价格与全国硫酸（98%）市场价格变动的趋势一致。

b、浓硫酸的采购价格与同行业可比公司采购价格变动趋势一致

2017年至2021年1-6月，发行人与同行业可比公司的浓硫酸采购均价情况如下：



数据来源：各公司招股说明书。

注：部分可比公司未披露采购均价，未进行比较。

如上图所示，报告期内，发行人与同行业可比公司的浓硫酸采购均价的趋势变动一致。

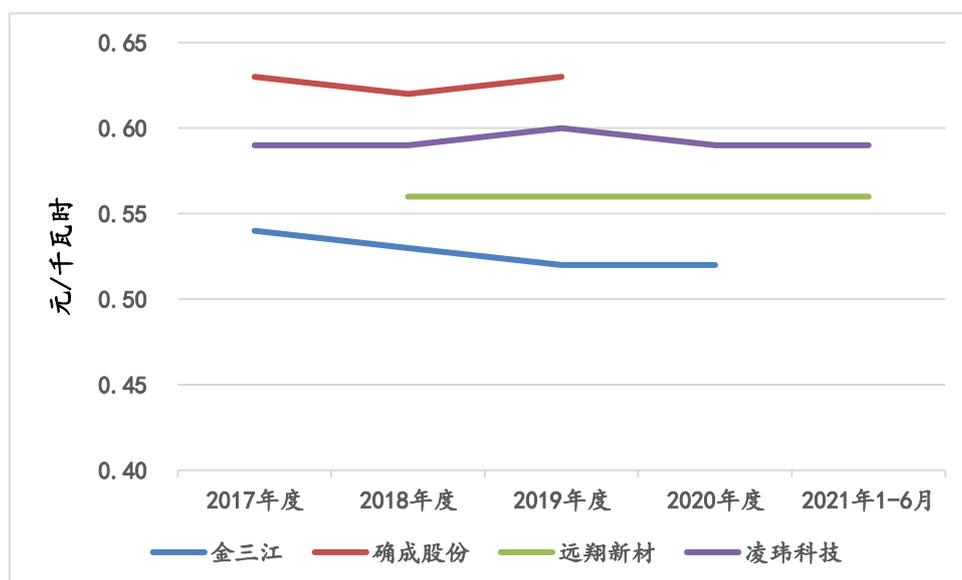
C、电力的采购价格比较

a、电力的采购价格情况

发行人的生产基地冷水江三A位于湖南省冷水江市，发行人所采购电力全部来源于国网湖南省电力有限公司冷水江市供电分公司。报告期内，国网湖南省电力有限公司冷水江市供电分公司对发行人销售的电价按湘发改商价〔2016〕704号和湘发改价商〔2018〕298号执行，发行人的采购均价分别为0.59元/千瓦时、0.60元/千瓦时和0.59元/千瓦时，与政府的定价无重大差异。

b、电力采购价格与同行业可比公司采购价格变动趋势一致

2017年至2021年1-6月，发行人与同行业可比公司的电力采购均价情况如下：



数据来源：各公司招股说明书。

注：部分可比公司未披露采购均价，未进行比较。

如上图所示，报告期内，发行人与同行业可比公司电力的采购均价的趋势变动一致。

综上所述，发行人主要原材料硅酸钠、浓硫酸的采购价格变动趋势与市场价格变动趋势一致；发行人纳米新材料营业成本中主要部分硅酸钠、浓硫酸和电力的采购价格变动趋势与同行业可比公司的价格变动趋势一致。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐机构及申报会计师履行了如下核查程序：

- 1、访谈发行人高管，了解发行人及同行业毛利率变动情况。
- 2、查阅同行业可比公司招股说明书及年报，了解同行可比公司产品的销售价格、销售数量、单位成本的变动、前五大客户的销售情况。
- 3、查阅《中国橡胶工业年鉴》《无机盐工业》，了解沉淀法二氧化硅的产能和产量情况。
- 4、通过 Wind 查询纯碱、浓硫酸的市场价格和运价指数，并与发行人的采购价格进行比较。
- 5、比较发行人同行业可比公司的固体水玻璃、浓硫酸和电力的采购均价情况。
- 6、查阅湖南省发展和改革委员会关于电价的定价文件。

（二）核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

发行人 2019 年的毛利率变动与同行业可比公司毛利率平均值的变动趋势不一致，2020 年的毛利率变动与同行业可比公司毛利率平均值的变动趋势一致。2019 年，发行人毛利率与同行业可比公司毛利率平均值的变动趋势不一致的主要原因为发行人纳米新材料的平均售价上涨，而同行业可比公司单位平均售价下降。2020 年，发行人毛利率与同行业可比公司毛利率平均值的变动趋势一致，但同行业可比公司单位平均售价和单位平均成本的下降幅度均大于发行人。**2021 年 1-6 月发行人毛利率与同行业可比公司毛利率平均值的变动趋势一致。**

3.关于运输费用

申报文件及问询回复显示，2020年，发行人运输费用为2,933.73万元，占主营业务收入的8.38%，占比较高，发行人将其计入销售费用，未确认为营业成本。

请发行人分析并披露将运输费用计入销售费用、未确认为营业成本是否符合《企业会计准则》的规定，是否应当调整相关会计处理，并请对比列示对相关财务指标的具体影响。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、请发行人分析并披露将运输费用计入销售费用、未确认为营业成本是否符合《企业会计准则》的规定，是否应当调整相关会计处理，并请对比列示对相关财务指标的具体影响。

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“四、报告期内采用的重要会计政策及会计估计”之“（十二）前期会计差错更正”中补充披露如下：

1、前期会计差错更正的原因、性质和程序

根据《企业会计准则第14号-收入》应用指南2018（财政部会计司编写组编著）中的规定：“在企业向客户销售商品的同时，约定企业需要将商品运送至客户指定的地点的情况下，企业需要根据相关商品的控制权转移时点判断该运输活动是否构成单项履约义务。通常情况下，控制权转移给客户之前发生的运输活动不构成单项履约义务，而只是企业为了履行合同而从事的活动，相关成本应当作为合同履约成本；相反，控制权转移给客户之后发生的运输活动则可能表明企业向客户提供了一项运输服务，企业应当考虑该项服务是否构成单项履约义务。”境内上市公司于2020年1月1日起执行。

在执行新收入准则的情况下，公司的运输费用系为了履行销售合同而从事的活动，属于合同履约成本。由于将运输费用计入销售费用符合《企业会计准则应用指南——会计科目和主要账务处理》的基本精神，同时考虑到2020年会计科目

与2017年至2019年的可比性，公司2020年原将运输费用计入销售费用。经过审慎研究，为了严格执行新收入准则，本次申报文件已将销售费用中的履约运输成本在营业成本中列示，调整后符合企业会计准则的相关规定。

本次会计差错调整已履行了必要的审批程序，公司调整了2020年度财务报表，相关财务报表科目和财务指标的调整对比情况如下：

单位：万元

科目名称	调整前	调整后	调整值
营业成本	19,049.80	21,983.53	2,933.73
销售费用	4,579.64	1,645.91	-2,933.73
购买商品、接受劳务支付的现金	15,544.73	18,757.15	3,212.42
支付其他与经营活动有关的现金	4,772.51	1,560.09	-3,212.42
毛利率	45.60%	37.22%	-8.38%
存货周转率（次）	6.32	7.30	0.98
销售费用率	13.08%	4.70%	-8.38%

2、相关调整不会对本次发行构成重大不利影响的说明

根据《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题28，首发材料申报后，发行人如出现会计差错更正事项，应充分考虑差错更正的原因、性质、重要性与累积影响程度。对此，保荐人、申报会计师应重点核查以下方面并发表明确意见：会计差错更正的时间和范围，是否反映发行人存在故意遗漏或虚构交易、事项或者其他重要信息，滥用会计政策或者会计估计，操纵、伪造或篡改编制财务报表所依据的会计记录等情形；差错更正对发行人的影响程度，是否符合《企业会计准则第28号——会计政策、会计估计变更和会计差错更正》的规定，发行人是否存在会计基础工作薄弱和内控缺失，相关更正信息是否已恰当披露等问题。

公司此次调整，能够更严格地执行新收入准则，调整前后企业的营业收入、营业利润及净利润等科目均未发生变动，不存在滥用会计政策或者会计估计，操纵、伪造或篡改编制财务报表所依据的会计记录等情形，符合《企业会计准则第28号——会计政策、会计估计变更和会计差错更正》的规定，不存在会计基础工作薄弱和内控缺失的情形，相关更正信息已作恰当披露，不会对本次发行构成实质不利影响。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐机构及申报会计师履行了如下核查程序：

1、查阅《企业会计准则——应用指南》《企业会计准则应用指南——会计科目和主要账务处理》《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》和《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和会计差错更正》。

2、查阅公司会计差错更正的董事会、监事会决议和独立董事意见。

3、查阅创业板其他拟上市公司、上市公司新收入准则实施前后的招股说明书、年报，了解运费的核算科目。

（二）核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

发行人在本次申报时已进行了调整，将 2020 年运输费用确认为营业成本，已符合《企业会计准则》的规定，并对比列示了相关财务指标的具体影响。

4.关于主要产品的主要客户情况

申报文件及问询回复显示，发行人客户较为分散，报告期各期发行人前五大客户占比分别为 11.49%、11.10%、12.44%。

请发行人披露报告期内各产品（消光剂、吸附剂、涂层助剂）前十大客户名称、销售金额、占比。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、请发行人披露报告期内各产品（消光剂、吸附剂、涂层助剂）前十大客户名称、销售金额、占比。

发行人已在招股说明书“第六节 业务和技术”之“四、发行人的销售情况及主要客户”之“（七）报告期内各类主要产品前十大客户销售情况”中补充披露如下：

报告期内，发行人的主要产品消光剂、吸附剂、涂层助剂的合计销售金额分别为29,718.75万元、32,117.12万元、32,997.67万元和**19,048.67万元**，占主营业务收入的比例分别为96.46%、96.56%、94.30%和**94.41%**，各产品的前十大客户名称、销售金额及占比情况如下：

（1）消光剂

报告期内，发行人消光剂前十大客户（同一控制下企业合并计算）名称、销售金额和占比情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	销售金额	占消光剂比例
2021年1-6月消光剂产品前10大客户			
1	立邦投资有限公司	387.62	3.50%
2	展辰新材料集团股份有限公司	375.25	3.39%
3	宣伟	326.28	2.95%
4	嘉宝莉化工集团股份有限公司	285.72	2.58%
5	广东巴德士化工有限公司	281.30	2.54%
6	Samyang Fine Chemical Co., Ltd.	248.85	2.25%

序号	客户名称	销售金额	占消光剂比例
7	洋紫荆油墨股份有限公司	193.71	1.75%
8	阿克苏诺贝尔（注10）	167.15	1.51%
9	濮阳林氏化学新材料股份有限公司	166.98	1.51%
10	贝科工业涂料（上海）有限公司	158.27	1.43%
前10大客户合计		2,591.13	23.40%
消光剂合计		11,074.11	100.00%
2020年度消光剂产品前10大客户			
1	展辰新材料集团股份有限公司（注1）	584.00	3.14%
2	立邦投资有限公司（注2）	564.42	3.03%
3	嘉宝莉化工集团股份有限公司（注3）	492.18	2.65%
4	宣伟（注4）	448.54	2.41%
5	Samyang Fine Chemical Co., Ltd.	426.57	2.29%
6	广东巴德士化工有限公司（注5）	411.84	2.21%
7	濮阳林氏化学新材料股份有限公司（注6）	297.88	1.60%
8	洋紫荆油墨股份有限公司（注7）	291.62	1.57%
9	广东百川化工有限公司	264.08	1.42%
10	天津市新宇彩板有限公司	263.43	1.42%
前10大客户合计		4,044.55	21.74%
消光剂合计		18,600.77	100.00%
2019年度消光剂产品前10大客户			
1	立邦投资有限公司	624.18	3.59%
2	展辰新材料集团股份有限公司	600.14	3.46%
3	广东巴德士化工有限公司	563.74	3.25%
4	嘉宝莉化工集团股份有限公司	407.82	2.35%
5	宣伟	400.73	2.31%
6	Samyang Fine Chemical Co., Ltd.	378.08	2.18%
7	山东仕全兴新材料有限公司（注8）	315.3	1.82%
8	广东百川化工有限公司	250.76	1.44%
9	大宝涂料股份有限公司（注9）	249.04	1.43%
10	濮阳林氏化学新材料股份有限公司	217.07	1.25%
前10大客户合计		4,006.88	23.07%
消光剂合计		17,368.24	100.00%

序号	客户名称	销售金额	占消光剂比例
2018年度消光剂产品前10大客户			
1	嘉宝莉化工集团股份有限公司	616.04	4.14%
2	展辰新材料集团股份有限公司	591.55	3.98%
3	山东仕全兴新材料有限公司	515.80	3.47%
4	立邦投资有限公司	489.72	3.30%
5	广东巴德士化工有限公司	465.63	3.13%
6	宣伟	370.14	2.49%
7	Samyang Fine Chemical Co., Ltd.	369.68	2.49%
8	濮阳林氏化学新材料股份有限公司	287.11	1.93%
9	广东百川化工有限公司	249.85	1.68%
10	广州市盛沅汇贸易有限公司	185.13	1.25%
前10大客户合计		4,140.63	27.86%
消光剂合计		14,862.20	100.00%

注1：展辰新材料集团股份有限公司包括展辰新材料集团股份有限公司、成都展辰涂料有限公司、福州展辰新材料有限公司、青岛展辰新材料有限公司、上海展辰涂料有限公司、北京展辰智慧物业管理有限公司和珠海展辰新材料股份有限公司，下同；

注2：立邦投资有限公司包括立邦投资有限公司、成都市长润发涂料有限公司、广东立邦长润发科技材料有限公司、广州立邦涂料有限公司、立邦工业涂料（上海）有限公司、上海立邦长润发涂料有限公司、漳州鑫展旺化工有限公司、广州秀珀装饰工程有限公司和印度立邦 Nippon Paint（India） Pvt. Ltd.，河南立邦长润发科技材料有限公司，下同；

注3：嘉宝莉化工集团股份有限公司包括嘉宝莉化工集团股份有限公司、广东嘉宝莉科技材料有限公司、上海嘉宝莉涂料有限公司、四川嘉宝莉涂料有限公司，下同；

注4：宣伟包括广东华润涂料有限公司、The Valspar（M） Corporation Sdn. Bhd.、东莞丽利涂料有限公司、威士伯涂料（上海）有限公司、威士伯工业涂料（广东）有限公司、威士伯涂料（天津）有限公司和威士伯涂料（广东）有限公司，下同；

注5：广东巴德士化工有限公司包括广东巴德士化工有限公司、上海巴德士化工新材料有限公司、成都巴德士涂料有限公司（现改名为“四川巴德士新材料有限公司”）、山东巴德士化工有限公司、广东花王涂料有限公司和赣州市大澳涂料有限公司，下同；

注6：濮阳林氏化学新材料股份有限公司包括濮阳林氏化学新材料股份有限公司、北京成光科技有限公司和北京林氏精化新材料有限公司，下同；

注7：洋紫荆油墨股份有限公司包括洋紫荆油墨股份有限公司、紫荆花涂料（上海）有限公司、洋紫荆油墨（中山）有限公司和紫荆花制漆（成都）有限公司，下同；

注8：山东仕全兴新材料有限公司包括山东仕全兴新材料有限公司、安徽名士达新材料有限公司和安徽百万庄园商贸有限公司，下同；

注9：大宝涂料股份有限公司包括大宝涂料股份有限公司、东莞大宝化工制品有限公司、上海大宝化工制品有限公司和成都大宝化工制品有限公司，下同。

注10：阿克苏诺贝尔包括 AKZO NOBEL INDIA LIMITED、AKZO NOBEL INDUSTRIAL COATINGS KOREA LTD、阿克苏诺贝尔涂料（嘉兴）有限公司和阿克苏诺贝尔涂料（天津）有限公司，下同。

报告期内，发行人消光剂前十大客户比较稳定，新增前十大客户的分析情况如下：2019年新增消光剂第9大客户大宝涂料股份有限公司，报告期内对其销售

消光剂的金额分别为154.78万元、249.04万元、189.99万元和**99.06万元**；2020年新增消光剂第7大客户洋紫荆油墨股份有限公司，报告期内对其销售消光剂的金额分别为57.15万元、89.45万元、291.62万元和**193.71万元**；2020年新增第10大消光剂客户天津市新宇彩板有限公司，报告期内对其销售消光剂的金额分别为129.79万元、187.38万元、263.43万元和**131.62万元**；**2021年1-6月**，新增消光剂第8大客户阿克苏诺贝尔，报告期内对其销售金额分别为**4.38万元**、**70.64万元**、**224.18万元**和**167.15万元**，新增消光剂第10大客户贝科工业涂料（上海）有限公司，报告期内对其销售金额分别为**30.27万元**、**104.16万元**、**178.38万元**和**158.27万元**。

2、吸附剂

报告期内，发行人吸附剂前十大客户（同一控制下企业合并计算）名称、销售金额和占比情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	销售金额	占吸附剂比例
2021年1-6月吸附剂产品前10大客户			
1	青岛佳艺影像新材料技术有限公司	771.13	26.82%
2	广东阿博特数码纸业股份有限公司	359.04	12.49%
3	江苏奥力广告材料股份有限公司	290.17	10.09%
4	南阳德士威数码科技有限公司	111.73	3.89%
5	临安三石纺织涂层有限公司	103.14	3.59%
6	卫辉市佳乐美数码科技有限公司	102.61	3.57%
7	广东艺都科技有限公司（注14）	100.73	3.50%
8	安徽森彩影像材料有限公司	86.19	3.00%
9	南阳柯丽尔科技有限公司	73.93	2.57%
10	江苏万宝瑞达高新技术有限公司	70.82	2.46%
前10大客户合计		2,069.51	71.98%
吸附剂合计		2,875.26	100.00%
2020年度吸附剂产品前10大客户			
1	江苏奥力广告材料股份有限公司（注10）	536.61	12.00%
2	成都山富数码喷绘材料有限公司（注11）	507.02	11.34%
3	南阳柯丽尔科技有限公司	491.63	10.99%
4	广东阿博特数码纸业股份有限公司	428.36	9.58%

序号	客户名称	销售金额	占吸附剂比例
5	青岛佳艺影像新材料技术有限公司	309.20	6.91%
6	广东艺都科技股份有限公司	250.58	5.60%
7	临安三石纺织涂层有限公司	242.69	5.43%
8	南阳德士威数码科技有限公司	157.74	3.53%
9	重庆彩纳新材料科技有限公司	130.33	2.91%
10	浙江福莱新材料股份有限公司（注12）	122.76	2.75%
前10大客户合计		3,176.94	71.04%
吸附剂合计		4,472.06	100.00%
2019年度吸附剂产品前10大客户			
1	江苏奥力广告材料股份有限公司	697.07	13.79%
2	成都山富数码喷绘材料有限公司	518.32	10.25%
3	南阳柯丽尔科技有限公司	443.51	8.77%
4	广东阿博特数码纸业纸业有限公司	411.57	8.14%
5	浙江福莱新材料股份有限公司	357.40	7.07%
6	临安三石纺织涂层有限公司	356.78	7.06%
7	青岛佳艺影像新材料技术有限公司	305.84	6.05%
8	广东艺都科技股份有限公司	190.27	3.76%
9	南阳德士威数码科技有限公司	141.68	2.80%
10	安徽森彩影像材料有限公司（注13）	125.04	2.47%
前10大客户合计		3,547.49	70.16%
吸附剂合计		5,056.60	100.00%
2018年度吸附剂产品前10大客户			
1	江苏奥力广告材料股份有限公司	660.63	16.12%
2	南阳柯丽尔科技有限公司	646.33	15.77%
3	浙江福莱新材料股份有限公司	638.02	15.57%
4	成都山富数码喷绘材料有限公司	345.05	8.42%
5	临安三石纺织涂层有限公司	305.32	7.45%
6	河南鑫光数码科技有限公司	208.13	5.08%
7	衡水鸿御科技有限公司	167.27	4.08%
8	安徽森彩影像材料有限公司	161.73	3.95%
9	广东艺都科技股份有限公司	115.93	2.83%
10	吴江市联焯数码纺织品材料有限公司	75.40	1.84%
前10大客户合计		3,323.81	81.11%

序号	客户名称	销售金额	占吸附剂比例
	吸附剂合计	4,097.97	100.00%

注 10：江苏奥力广告材料股份有限公司包括江苏奥力广告材料股份有限公司和无锡华顺画艺布料科技有限公司，下同；

注 11：成都山富数码喷绘材料有限公司包括成都山富数码喷绘材料有限公司和江苏源山富数码喷绘科技有限公司，下同；

注 12：浙江福莱新材料股份有限公司包括浙江福莱新材料股份有限公司和嘉兴市福莱喷绘写真材料有限公司，下同；

注 13：安徽森彩影像材料有限公司包括安徽森彩影像材料有限公司和上海森彩数码喷绘材料有限公司，下同。

注 14：广东艺都科技股份有限公司现改名为“广东艺都科技有限公司”，下同。

报告期内，发行人吸附剂前十大客户比较稳定，新增前十大客户的分析情况如下：

（1）广东阿博特数码纸业有限公司

2019年新增吸附剂第4名客户广东阿博特数码纸业有限公司（以下简称“阿博特”），2019年、2020年和**2021年1-6月**对其销售吸附剂的金额分别为411.57万元、428.36万元和**359.04万元**，为2019年新增吸附剂客户且销售金额较大的主要原因系：根据阿博特官网显示，其成立于2007年，集原纸、涂塑、涂布为主营业务，生产高端特种纸和数码影像纸的合资企业，是继德国古楼、日本三菱后全球第三家具有完整全流程生产高端照相纸、彩色喷墨打印纸等特种纸的生产厂商。公司于2018年即与阿博特接触，并向其推广技术方案和寄送样品，但由于测试周期及市场竞争等因素，2018年未获得对方批量采购。随着公司产品质量的迭代升级，产品逐渐获得更多客户的认可，于2019年下半年获得阿博特批量采购，2019年销售金额增长较快。

（2）青岛佳艺影像新材料技术有限公司

2019年新增吸附剂第5名客户青岛佳艺影像新材料技术有限公司（以下简称“青岛佳艺”），报告期内对其销售吸附剂的金额分别为19.79万元、305.84万元、309.20万元和**771.13万元**，2019年对其销售吸附剂金额增长较快的主要原因系：青岛佳艺成立于2005年，是国内知名的防水喷墨打印相纸生产企业，市场占有率达到50%以上，青岛佳艺是公司2016年开发的氧化铝吸附剂产品的新客户，2018年及以前采购量较少，2019年、2020年青岛佳艺发展为吸附剂的前十大客户。**2021年1-6月对其销售吸附剂金额增长较快的主要原因系竞争对手的吸附剂（氧化**

铝) 生产线停产, 向公司的采购量增加所致。

(3) 南阳德士威数码科技有限公司

2019年新增第9名吸附剂客户南阳德士威数码科技有限公司, 报告期内对其销售吸附剂的金额分别为70.14万元、141.68万元、157.74万元和**111.73万元**, 销量稳定且逐年增长。

(4) 重庆彩纳新材料科技有限公司

2020年新增吸附剂第9名客户重庆彩纳新材料科技有限公司, 报告期内对其销售吸附剂的金额分别为1.44万元、53.80万元、130.33万元和**46.90万元**, 对其销售吸附剂金额增长较快的主要原因系: 重庆彩纳新材料科技有限公司成立于2018年, 该客户于2018年4月陆续投产, 至2020年已安装八条涂布生产线、七条分切线, 为国内行业排名第四的广告耗材生产基地, 自2019年起客户的下游渠道逐渐打开, 对上游原材料的需求量增加, 公司对其销售金额在报告期内增长较快。

(5) 卫辉市佳乐美数码科技有限公司

2021年1-6月新增吸附剂第6名客户卫辉市佳乐美数码科技有限公司, 成立于2014年, 根据官网显示其致力于喷墨打印介质的研发、生产与销售, 拥有厂房占地面积二万多平方米, 全自动化生产线7条, 月产能近1,000吨。报告期内对其销售吸附剂的金额分别为8.06万元、120.44万元、120.44万元和102.61万元, 销量稳定且逐年增长。

(6) 江苏万宝瑞达高新技术有限公司

2021年1-6月新增吸附剂第9名客户江苏万宝瑞达高新技术有限公司, 成立于2006年, 报告期内对其销售吸附剂的金额分别为0万元、14.36万元、33.04万元和**70.82万元**, 对其销售吸附剂金额增长较快的主要原因系客户的采购规模增加所致。

3、涂层助剂

报告期内, 发行人涂层助剂前十大客户(同一控制下企业合并计算)名称、销售金额和占比的情况如下:

单位：万元

序号	项目	助剂内容	销售金额	占涂层助剂比例
2021年1-6月前十大涂层助剂客户				
1	成都益德汇新材料科技有限公司	BYK产品	867.60	17.01%
2	三棵树涂料股份有限公司	BYK产品	217.87	4.27%
3	成都欣曜晖新材料科技有限公司	BYK产品	177.56	3.48%
4	重庆华辉涂料有限公司	BYK产品、其他	169.73	3.33%
5	重庆泛衍新材料科技有限公司	BYK产品	152.86	3.00%
6	成都嘉凌科技有限公司	BYK产品	147.74	2.90%
7	重庆亿隆涂料股份有限公司	BYK产品、其他	124.64	2.44%
8	成都市深漆宝化工有限公司	BYK产品	97.10	1.90%
9	陕西宝塔山油漆股份有限公司（注24）	BYK产品	81.82	1.60%
10	成都倍大涂料有限公司	BYK产品	72.66	1.42%
前10大客户合计			2,109.58	41.37%
涂层助剂合计			5,099.30	100.00%
2020年度前十大涂层助剂客户				
1	成都益德汇新材料科技有限公司（注14）	BYK产品	1,614.86	16.27%
2	成都欣曜晖新材料科技有限公司（注15）	BYK产品	398.91	4.02%
3	成都嘉凌科技有限公司（注16）	BYK产品	345.10	3.48%
4	三棵树涂料股份有限公司（注17）	BYK产品	309.29	3.12%
5	南阳柯丽尔科技有限公司	其他	306.18	3.08%
6	重庆泛衍新材料科技有限公司（注18）	BYK产品	262.62	2.65%
7	重庆凯茵化工有限公司（注19）	BYK产品	254.79	2.57%
8	麦加涂料（南通）有限公司（注20）	BYK产品	244.38	2.46%
9	重庆华辉涂料有限公司	BYK产品	211.25	2.13%
10	成都羚灵贸易有限公司（注21）	BYK产品	198.05	2.00%
前10大客户合计			4,145.42	41.77%
涂层助剂合计			9,924.84	100.00%
2019年度前10大涂层助剂客户合计				
1	成都益德汇新材料科技有限公司	BYK产品	906.77	9.36%
2	成都嘉凌科技有限公司	BYK产品	487.24	5.03%
3	成都欣曜晖新材料科技有限公司	BYK产品	413.56	4.27%
4	成都羚灵贸易有限公司	BYK产品	391.09	4.04%
5	重庆泛衍新材料科技有限公司	BYK产品	305.27	3.15%

序号	项目	助剂内容	销售金额	占涂层助剂比例
6	东莞市辰益新材料有限公司	BYK产品	184.83	1.91%
7	南阳柯丽尔科技有限公司	其他	176.52	1.82%
8	重庆凯茵化工有限公司	BYK产品	174.94	1.80%
9	四川瑞仕嘉化工科技有限公司	BYK产品	167.02	1.72%
10	重庆华辉涂料有限公司	其他	145.04	1.50%
前10大客户合计			3,352.28	34.59%
涂层助剂合计			9,692.28	100.00%
2018年度前10大涂层助剂客户合计				
1	成都益德汇新材料科技有限公司	BYK产品	461.09	4.29%
2	成都嘉凌科技有限公司	BYK产品	343.18	3.19%
3	南阳柯丽尔科技有限公司	其他	302.66	2.81%
4	成都羚灵贸易有限公司	BYK产品	298.55	2.77%
5	绵阳加得亿贸易有限公司（注22）	BYK产品	264.65	2.46%
6	重庆泛衍新材料科技有限公司	BYK产品	262.15	2.44%
7	四川瑞仕嘉化工科技有限公司	BYK产品	255.38	2.37%
8	成都欣曜晖新材料科技有限公司	BYK产品	213.21	1.98%
9	洋紫荆油墨股份有限公司	BYK、其他	157.22	1.46%
10	锦屏县鸿鹄新材料有限公司（注23）	BYK产品	139.06	1.29%
前10大客户合计			2,697.16	25.07%
涂层助剂合计			10,758.58	100.00%

注 14：成都益德汇新材料科技有限公司包括成都益德汇新材料科技有限公司和上海宜添化工有限公司，下同；

注 15：成都欣曜晖新材料科技有限公司包括成都欣曜晖新材料科技有限公司、上海恒曜化工有限公司和昆山星曜恒新材料有限公司，下同；

注 16：成都嘉凌科技有限公司包括成都嘉凌科技有限公司、昆山长凌化工科技有限公司和江西嘉凌新材料有限公司，下同；

注 17：三棵树涂料股份有限公司包括三棵树涂料股份有限公司、安徽三棵树涂料有限公司、四川三棵树涂料有限公司、河北三棵树涂料有限公司、天津三棵树涂料有限公司和河南三棵树涂料有限公司，下同；

注 18：重庆泛衍新材料科技有限公司包括重庆泛衍新材料科技有限公司和上海桥翹环保科技有限公司，下同；

注 19：重庆凯茵化工有限公司包括上海凯擎新材料科技有限公司、重庆凯茵化工有限公司和上海凯茵化工有限公司，下同；

注 20：麦加涂料（南通）有限公司包括麦加涂料（南通）有限公司和上海麦加涂料有限公司，下同；

注 21：成都羚灵贸易有限公司包括成都羚灵贸易有限公司和上海羚睿化工有限公司，下同；

注 22：绵阳加得亿贸易有限公司包括绵阳加得亿贸易有限公司和常熟博丽玛贸易有限公司，下同；

注 23：锦屏县鸿鹄新材料有限公司包括锦屏县鸿鹄新材料有限公司和杭州亿升化工有限公司，下同。

注 24：陕西宝塔山油漆股份有限公司包括陕西宝塔山油漆股份有限公司和西安经建油漆有限责任公司，下同。

报告期内，发行人涂层助剂前十大客户相对比较稳定，新增前十大客户的分析情况如下：

(1) 重庆凯茵化工有限公司

2019年新增第8名涂层助剂客户重庆凯茵化工有限公司，报告期内对其销售涂层助剂的金额分别为3.91万元、174.94万元、254.79万元和**0万元**，2019年对其销售涂层助剂金额增长较快的主要原因系，公司与凯茵化工2018年开始接触少量合作，随着合作进程发展，凯茵化工于2019年4月份开始加大对公司产品的采购量。

(2) 重庆华辉涂料有限公司

2019年新增第10名涂层助剂客户重庆华辉涂料有限公司，报告期内对其销售涂层助剂的金额分别为101.19万元、145.04万元、211.25万元和**169.73万元**。重庆华辉涂料有限公司成立于1999年，注册资本为2,000万元，根据其官网显示其公司年产油漆4万吨，是一家专业研发、生产和销售水性、溶剂型汽车涂料的高新技术企业，报告期内对公司的采购量逐年增加。

(3) 东莞市辰益新材料有限公司

2019年新增第6名涂层助剂客户东莞市辰益新材料有限公司，报告期内对其销售涂层助剂的金额分别为12.41万元、184.83万元、13.78万元和**0.22万元**，于2018年12月开始从公司采购产品，2019年采购金额较大，2020年将部分业务转移至其关联公司东莞市齐岭新材料有限公司。

(4) 三棵树涂料股份有限公司

2020年新增第4名涂层助剂客户三棵树涂料股份有限公司，报告期内对其销售涂层助剂的金额分别为134.56万元、126.67万元、309.29万元和**217.87万元**，三棵树（603737.SH）为A股上市公司，报告期内的销售金额分别为35.84亿元、59.72亿元、82.00亿元和**46.83亿元**。

(5) 麦加涂料（南通）有限公司

2020年新增第8名涂层助剂客户麦加涂料（南通）有限公司，2019年、2020年和2021年1-6月对其销售金额分别为10.60万元、244.38万元和40.04万元。麦加涂料（南通）有限公司系麦加芯彩新材料科技（上海）股份有限公司于南通设立的生产基地，2018年开始投产，年产水性涂料50,000吨、高固含涂料20,000吨，2019年开始采购公司产品，2020年的采购量进一步增加。

（6）重庆亿隆涂料股份有限公司

2021年1-6月新增第7名涂层助剂客户，报告期内对其销售涂层助剂的金额分别为68.89万元、83.31万元、130.89万元和124.64万元。2021年1-6月对其销售涂层助剂金额增长较快的主要原因系BYK产品价格上涨前客户提前进行备货所致。

（7）成都市深漆宝化工有限公司

2021年1-6月新增第8名涂层助剂客户，报告期内对其销售涂层助剂的金额分别为42.39万元、54.23万元、76.80万元和97.10万元。2021年1-6月对其销售涂层助剂金额增长较快的主要原因系BYK产品价格上涨前客户提前进行备货所致。

（8）陕西宝塔山油漆股份有限公司

2021年1-6月新增第9名涂层助剂客户，报告期内对其销售涂层助剂的金额分别为44.59万元、85.26万元、146.40万元和81.82万元，销量稳定且逐年增长。

（9）成都倍大涂料有限公司

2021年1-6月新增第10名涂层助剂客户，报告期内对其销售涂层助剂的金额分别为77.75万元、82.44万元、82.18万元和72.66万元。2021年1-6月对其销售涂层助剂金额增长较快的主要原因系BYK产品价格上涨前客户提前进行备货所致。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐机构及申报会计师履行了如下核查程序：

1、访谈发行人高管，了解发行人报告期内各产品（消光剂、吸附剂、涂层助剂）主要客户及变动情况。

2、查阅发行人报告期内各产品（消光剂、吸附剂、涂层助剂）主要客户销售明细表。

3、查阅发行人主要客户的公开工商信息资料，并对其进行函证、访谈。

（二）核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

发行人已披露了报告期内各产品（消光剂、吸附剂、涂层助剂）前十大客户名称、销售金额和占比情况。

5.关于环保

请发行人针对下列事项进行说明，保荐人及发行人律师进行专项核查，并出具专项核查报告：

(1) 发行人的生产经营是否符合国家产业政策，是否纳入相应产业规划布局，生产经营和募投项目是否属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的限制类、淘汰类产业，是否属于落后产能，请按照业务或产品进行分类说明。

(2) 发行人已建、在建项目和募投项目是否满足项目所在地能源消费双控要求，是否按规定取得固定资产投资项目节能审查意见，发行人的主要能源资源消耗情况以及是否符合当地节能主管部门的监管要求。

(3) 发行人生产的产品是否属于《“高污染、高环境风险”产品名录（2017年版）》中规定的高污染、高环境风险产品，如发行人生产的产品涉及名录中的高污染、高环境风险产品，请说明相关产品所产生的收入及占发行人主营业务收入的比例，是否为发行人生产的主要产品；如发行人生产名录中的相关产品，请明确未来压降计划。

(4) 生产经营中涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量、主要处理设施及处理能力，治理设施的技术或工艺先进性、是否正常运行、达到的节能减排处理效果以及是否符合要求、处理效果监测记录是否妥善保存；报告期内环保投资和费用成本支出情况，环保投入、环保相关成本费用是否与处理公司生产经营所产生的污染相匹配；募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额；公司的日常排污监测是否达标和环保部门现场检查情况。

中介机构应当勤勉尽责，对发行人上述情况进行全面系统的核查，说明核查范围、方式、依据，并发表明确核查意见。发行人应当及时向中介机构提供真实、准确、完整的资料，积极和全面配合中介机构开展尽职调查工作。上述所指发行人包括母公司及其合并报表范围内子公司。

【回复】

一、发行人的生产经营是否符合国家产业政策，是否纳入相应产业规划布局，生产经营和募投项目是否属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的

限制类、淘汰类产业，是否属于落后产能，请按照业务或产品进行分类说明。

（一）发行人的生产经营是否符合国家产业政策，是否纳入相应产业规划布局

1、发行人的生产经营符合国家产业政策

发行人的主营业务为纳米二氧化硅产品的研发、生产和销售，涂层助剂及其他材料的销售，现有项目生产的产品主要为纳米二氧化硅、纳米氧化铝，募投项目生产的产品主要为纳米二氧化硅，生产经营和募投项目涉及的下游主要应用领域为涂料、油墨、塑料等行业，属于特种用途纳米二氧化硅和纳米氧化铝范畴。

纳米二氧化硅、纳米氧化铝属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中“鼓励类”之“改性型、水基型胶粘剂和新型热熔胶，环保型吸水剂……等新型高效、环保催化剂和助剂，纳米材料……等新型精细化学品的开发与生产”，亦属于《战略性新兴产业分类（2018）》中的“纳米材料制造（3.6.4）”。

国家政策关于支持发行人主营业务发展的产业政策情况如下：

序号	名称	颁布部门	颁布时间	相关内容
1	《产业结构调整指导目录（2019年本）》	国家发展和改革委员会	2019年10月	第一类鼓励类产业包括：改性型、水基型胶粘剂和新型热熔胶，环保型吸水剂……等新型高效、环保催化剂和助剂，纳米材料……等新型精细化学品的开发与生产。
2	《战略性新兴产业分类（2018）》	国家统计局	2018年11月	“纳米材料制造（3.6.4）”属于国家重点支持的战略性新兴产业。
3	《新材料产业发展指南》	工业和信息化部、国家发展和改革委员会、科学技术部、财政部	2016年12月	提升纳米材料规模化制备水平，开发结构明确、形貌/尺寸/组成均一的纳米材料，扩大粉体纳米材料在涂料、建材等领域的应用，积极开展纳米材料在光电子、新能源、生物医用、节能环保等领域的应用。
4	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	国务院	2016年11月	突破石墨烯产业化应用技术，拓展纳米材料在光电子、新能源、生物医药等领域应用范围，开发智能材料、仿生材料、超材料、低成本增材制造材料和新型超导材料，加大空天、深海、深地等极端环境所需材料研发力度，形成一批具有广泛带动性的创新成果。 加强新型绿色建材标准与公共建

序号	名称	颁布部门	颁布时间	相关内容
				筑节能标准的衔接,加快制定……光学功能薄膜、人工晶体材料等标准,完善节能环保用功能性膜材料、海洋防腐材料配套标准,做好增材制造材料、稀土功能材料、石墨烯材料标准布局,促进新材料产品品质提升。
5	《石化和化学工业发展规划(2016-2020)》	工业和信息化部	2016年9月	开发推广先进的清洁生产技术,发展食品级、电子级无机盐精细产品,加强高温煅烧等无机盐常用工艺的尾气余热利用。加强环保型涂料产品的研发和推广应用,加快航空航天等高端领域用特种涂料的开发和产业化,推广全密闭一体化涂料清洁生产工艺。
6	《关于石化产业调结构促转型增效益的指导意见》	国务院办公厅	2016年7月	推进供给侧结构性改革,积极开拓市场,坚持创新驱动,改善发展环境,着力去产能、降消耗、减排放,补短板、调布局、促安全,推动石化产业提质增效、转型升级和健康发展。
7	《高新技术企业认定管理办法》	科学技术部、财政部、国家税务总局	2016年1月	采用最新粉体材料的结构、形态、尺寸控制技术;粒子表面处理和改性技术;高分散均匀复合技术制备具有电子转移特性的有机材料技术等。
8	《中国橡胶行业“十三五”发展规划指导纲要》	中国橡胶工业协会	2015年10月	轮胎用高分散沉淀法白炭黑、硅橡胶用高补强透明沉淀法白炭黑、涂料用特种沉淀法白炭黑、牙膏用特种沉淀法白炭黑是白炭黑行业最主要的发展方向。
9	《中国制造2025》	国务院	2015年5月	高度关注颠覆性新材料对传统材料的影响,做好超导材料、纳米材料、石墨烯、生物基材料等战略前沿材料提前布局和研制。加快基础材料升级换代。

2、发行人生产经营项目已纳入相应产业规划布局

发行人生产经营项目(包括募投项目)及其审批/备案意见情况如下:

建设单位	建设项目名称	立项		审批意见
		审批单位/备案单位	审批/备案文件	
冷水江三A	3,000吨超细二氧化硅气凝胶生产线项目	冷水江市发展计划局	《关于年产1万吨超细二氧化硅、3,000吨大颗粒硅溶胶项目立项的批复》(冷计发[2005]43号)	同意立项

建设单位	建设项目名称	立项		审批意见
		审批单位/备案单位	审批/备案文件	
	1,000吨紫外光固化涂料吸附剂（氧化铝吸附剂）项目	冷水江市发展和改革委员会	《关于年产1000吨大孔二氧化硅气凝胶紫外固化（UV）涂料用消光剂研制项目备案的通知》（冷发改办〔2014〕40号）	同意备案
	11,000吨超细二氧化硅气凝胶系列产品技改项目	冷水江市发展和改革委员会	《项目备案证明》（冷发改备案〔2018〕3号）	同意备案
	3,000t/a二氧化硅气凝胶喷干热风技改项目	冷水江市发展和改革委员会	《项目备案证明》（冷发改备案〔2018〕3号）	同意备案
凌玮科技	总部和研发中心建设项目	广州市番禺区发展和改革局	《广东省企业投资项目备案证》（项目代码：2020-440113-26-03-032830）	已备案
安徽凌玮	年产2万吨超细二氧化硅气凝胶系列产品项目	马鞍山市发展和改革委员会	《备案登记信息表》（项目代码：2020-340561-26-03-031431）	已备案
冷水江三A	年新增2万吨超细二氧化硅气凝胶系列产品项目	冷水江市发展和改革委员会	《项目备案证明》（项目编码：2108-431381-04-02-563161）	已备案

发行人生产经营项目均按照相关规定在项目立项时履行了批准或备案手续，发行人生产经营项目已纳入相应产业规划布局。

根据冷水江市发展和改革委员会于2021年6月出具的证明，冷水江三A目前的生产范围符合国家产业政策，已纳入相应产业规划布局。根据马鞍山慈湖高新技术产业开发区管委会经贸发展部于2021年6月出具的证明，安徽凌玮的生产经营符合国家产业政策，已纳入相应产业规划布局。

综上，保荐机构及发行人律师认为，发行人的生产经营符合国家产业政策，已纳入相应产业规划布局。

（二）生产经营和募投项目是否属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的限制类、淘汰类产业，是否属于落后产能，请按照业务或产品进行分类说明

发行人主营业务为纳米新材料的研发、生产和销售，涂层助剂及其他材料的销售，主要产品为纳米二氧化硅和纳米氧化铝；募投项目为总部和研发中心建设

项目和年产 2 万吨超细二氧化硅气凝胶系列产品项目，分别用于办公及研发、生产纳米二氧化硅。按照国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2019 年本）》规定，发行人目前生产经营项目和募投项目中的生产项目属于鼓励类中的“改性型、水基型胶粘剂和新型热熔胶，环保型吸水剂……等新型高效、环保催化剂和助剂，纳米材料……等新型精细化学品的开发与生产”。因此，发行人生产经营项目和募投项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的限制类、淘汰类产业。

根据《关于做好 2018 年重点领域化解过剩产能工作的通知》（发改运行〔2018〕554 号）、《关于做好 2019 年重点领域化解过剩产能工作的通知》（发改运行〔2019〕785 号）、《国务院关于进一步加大淘汰落后产能工作的通知》（国发〔2010〕7 号）、《关于印发淘汰落后产能工作考核实施方案的通知》（工信部联产业〔2011〕46 号）以及《2015 年各地区淘汰落后和过剩产能目标任务完成情况》（工业和信息化部、国家能源局公告 2016 年第 50 号），全国淘汰落后产能和过剩产能行业为：炼铁、炼钢、焦炭、铁合金、电石、电解铝、铜冶炼、铅冶炼、水泥（熟料及磨机）、平板玻璃、造纸、制革、印染、铅蓄电池（极板及组装）、电力、煤炭。发行人生产经营和募投项目均不属于上述淘汰的落后产能。

根据冷水江市发展和改革局于 2021 年 6 月出具的证明，冷水江三 A 目前的生产范围不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的限制类、淘汰类产业，不属于落后产能。

根据马鞍山慈湖高新技术产业开发区管委会经贸发展部于 2021 年 6 月出具的证明，安徽凌玮的生产经营和拟建项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的限制类、淘汰类产业，不属于落后产能。

综上，保荐机构及发行人律师认为，发行人生产经营和募投项目均不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的限制类、淘汰类产业，均不属于落后产能。

二、发行人已建、在建项目和募投项目是否满足项目所在地能源消费双控要求，是否按规定取得固定资产投资节能审查意见，发行人的主要能源资源消耗情况以及是否符合当地节能主管部门的监管要求。

（一）发行人已建、在建项目和募投项目是否满足项目所在地能源消费双控要求

截至本回复出具之日，发行人不存在在建的生产项目，发行人已建生产项目位于冷水江市；发行人募投项目为总部和研发中心建设项目和年产 2 万吨超细二氧化硅气凝胶系列产品项目，分别位于广州市和马鞍山市。

发行人及其子公司所在地有关主管部门未针对发行人或其子公司下达具体的能源消费总量和强度的具体指标。根据工业和信息化部公布的《2020 年工业节能监察重点工作计划》，发行人主要产品纳米二氧化硅、纳米氧化铝所属行业未被列入 2020 年工业节能监察重点行业。

根据冷水江市发展和改革局于 2021 年 6 月出具的证明，冷水江三 A 已建项目生产工艺先进，主要产品纳米二氧化硅和氧化铝的单产能耗均达到先进水平，设施完善，运行状态良好，符合当时的法律法规规定；冷水江三 A 的生产项目不属于高耗能、高排放项目，满足冷水江市能源消费双控要求，主要能源资源消耗情况符合冷水江市的监管要求。

根据马鞍山慈湖高新技术产业开发区管委会经贸发展部于 2021 年 6 月出具的证明，安徽凌玮拟建项目（年产 2 万吨超细二氧化硅气凝胶系列产品项目）生产工艺先进，主要产品纳米二氧化硅设计的单产能耗达到先进水平，符合马鞍山慈湖高新技术产业开发区能源消费双控要求，主要能源资源消耗情况符合有关监管要求。

此外，发行人募投项目中总部和研发中心建设项目系为满足发行人办公和研发需要，不涉及大量能源消耗，未使用煤炭，符合当地政府能源消费双控要求。

综上，保荐机构及发行人律师认为，发行人已建项目和募投项目满足项目所在地能源消费双控要求。

（二）是否按规定取得固定资产投资项目节能审查意见

1、已建项目

经核查，发行人目前的已建项目，系从 2005 年开始新建二氧化硅项目，并于 2014 年开始新建氧化铝吸附剂项目、2018 年着手办理二氧化硅项目的技改手

续，具体如下：

(1) 冷水江三 A 于 2005 年新建二氧化硅项目时于冷水江市发展计划局就“年产 1 万吨超细二氧化硅、3000 吨大颗粒硅溶胶项目”进行立项。根据冷水江市发展和改革局出具的相关证明，当时尚未出台关于固定资产投资项目节能审查意见的相关规定，冷水江三 A 建设该项目无需取得固定资产投资项目节能审查意见。

(2) 冷水江三 A 于 2014 年新建 1,000 吨氧化铝吸附剂项目属于年综合能源消费量不足 1,000 吨标准煤的固定资产投资项目，于冷水江市发展和改革局办理了固定资产投资项目节能登记表备案。根据当时生效的《固定资产投资项目节能评估和审查暂行办法》(2010 年 11 月 1 日开始实施，2017 年 1 月 1 日废止)，“年综合能源消费量不足 1,000 吨标准煤，或年电力消费量不足 200 万千瓦时，或年石油消费量不足 500 吨，或年天然气消费量不足 50 万立方米的固定资产投资项目，应填写节能登记表。由地方人民政府发展改革部门审批、核准、备案或核报本级人民政府审批、核准的项目，其节能审查由地方人民政府发展改革部门负责”。因此，冷水江三 A 于 2014 年新建 1,000 吨氧化铝吸附剂项目已经依法办理了固定资产投资项目节能登记表备案手续。

经查，冷水江三 A 于 2014 年办理 1,000 吨氧化铝吸附剂项目的固定资产投资项目节能登记表备案手续时，该登记表载明了“‘年产 1 万吨超细二氧化硅、3,000 吨大颗粒硅溶胶项目’满产时（即 13,000 吨二氧化硅）的能耗以及新建氧化铝项目的能耗”。

(3) 冷水江三 A 在“年产 1 万吨超细二氧化硅、3,000 吨大颗粒硅溶胶项目”的基础上进行了技改并于 2018 年办理该等项目于发展和改革部门的相关手续，即 11,000 吨超细二氧化硅气凝胶系列产品技改项目、3,000t/a 二氧化硅气凝胶喷干热风技改项目，取得了冷水江市发展和改革局出具的《项目备案证明》(冷发改备案〔2018〕3 号)。上述技改项目系就“年产 1 万吨超细二氧化硅、3,000 吨大颗粒硅溶胶项目”中的相关二氧化硅生产线的设备、技术进行改进、替换、更新并新增 1,000 吨二氧化硅的产能；上述技改项目建成投产后，冷水江三 A 的二氧化硅年综合产能为 14,000 吨，单产能耗相较 2005 年大幅降低，年综合能源消费量仍在 2014 年办理的固定资产投资项目节能登记表备案范围内，未产生年

综合能源消费增量。

根据冷水江市发展和改革局出具的相关证明，11,000 吨超细二氧化硅气凝胶系列产品技改项目、3,000t/a 二氧化硅气凝胶喷干热风技改项目属于“年产 1 万吨超细二氧化硅、3000 吨大颗粒硅溶胶项目”基础上的技改项目，对原有部分设备进行升级改造的同时新增部分设备等，建成后的能耗仍在冷水江三 A 于 2005 年的立项项目及 2014 年办理的固定资产投资节能登记表备案范围内。据此，11,000 吨超细二氧化硅气凝胶系列产品技改项目、3,000t/a 二氧化硅气凝胶喷干热风技改项目建成投产后未产生年综合能源消费增量。

根据《固定资产投资节能审查办法》（2017 年 1 月 1 日起实施）相关规定，“年综合能源消费量 5000 吨标准煤以上（改扩建项目按照建成投产后年综合能源消费增量计算，电力折算系数按当量值，下同）的固定资产投资节能审查由省级节能审查机关负责。其他固定资产投资节能审查管理权限由省级节能审查机关依据实际情况自行决定；年综合能源消费量不满 1000 吨标准煤，且年电力消费量不满 500 万千瓦时的固定资产投资节能审查，以及用能工艺简单、节能潜力小的行业（具体行业目录由国家发展改革委制定并公布）的固定资产投资节能审查按照相关节能标准、规范建设，不再单独进行节能审查”。因此，冷水江三 A 11,000 吨超细二氧化硅气凝胶系列产品技改项目、3,000t/a 二氧化硅气凝胶喷干热风技改项目投产建成后未产生年综合能源消费增量，该项目无须单独进行节能审查并取得固定资产投资节能审查意见。

冷水江市发展和改革局于 2021 年 6 月出具证明，证明：冷水江三 A 已建项目生产工艺先进，主要产品纳米二氧化硅和氧化铝的单产能耗均达到先进水平，设施完善，运行状态良好，符合当时的法律法规规定；冷水江三 A 的能源利用方面及固定资产投资节能方面不存在因违反相关法律、法规、规章、规范性文件及节能主管部门监管要求而受到行政处罚的情形。

因此，保荐机构及发行人律师认为，发行人已建项目中的二氧化硅项目无须单独进行节能审查并取得固定资产投资节能审查意见；已建项目中的氧化铝吸附剂项目已按规定办理了相关固定资产投资节能手续。

2、募投项目

发行人募投项目为总部和研发中心建设项目和年产 2 万吨超细二氧化硅气凝胶系列产品项目。

根据《固定资产投资项目节能审查办法》第五条、第六条之规定，年综合能源消费量 5000 吨标准煤以上（改扩建项目按照建成投产后年综合能源消费增量计算，电力折算系数按当量值，下同）的固定资产投资项目，其节能审查由省级节能审查机关负责。其他固定资产投资项目，其节能审查管理权限由省级节能审查机关依据实际情况自行决定；年综合能源消费量不满 1000 吨标准煤，且年电力消费量不满 500 万千瓦时的固定资产投资项目，以及用能工艺简单、节能潜力小的行业的固定资产投资项目应按照相关节能标准、规范建设，不再单独进行节能审查。

根据《广州凌玮科技股份有限公司总部和研发中心建设项目可行性研究报告》，总部和研发中心建设项目属于年综合能源消费量不满 1000 吨标准煤，且年电力消费量不满 500 万千瓦时的固定资产投资项目。因此，总部和研发中心建设项目无需单独进行节能审查并取得固定资产投资项目节能审查意见。

根据《安徽凌玮新材料科技有限公司年产 2 万吨超细二氧化硅气凝胶系列产品项目可行性研究报告》，年产 2 万吨超细二氧化硅气凝胶系列产品项目属于年综合能源消费量 5000 吨标准煤以上的项目，需要进行节能审查并取得固定资产投资项目节能审查意见。根据《固定资产投资项目节能审查办法》第三条之规定，企业投资项目，建设单位需在开工建设前取得节能审查机关出具的节能审查意见。年产 2 万吨超细二氧化硅气凝胶系列产品项目尚未开工建设，发行人承诺将依照规定在通过节能审查后再进行开工建设。

因此，保荐机构及发行人律师认为，发行人募投项目中总部和研发中心建设项目无需单独进行节能审查并取得固定资产投资项目节能审查意见，年产 2 万吨超细二氧化硅气凝胶系列产品项目将依照规定在通过节能审查后开工建设。

（三）发行人的主要能源资源消耗情况以及是否符合当地节能主管部门的监管要求

经核查，截至本回复出具之日，除发行人子公司冷水江三 A 存在生产项目

外，发行人及其余子公司均无生产项目。发行人报告期内生产项目的主要能源资源消耗情况如下：

项目		2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
煤	用煤量（KG）	10,292,371.00	17,980,775.00	18,797,630.00	18,081,500.00
	折标准煤（吨）	7,351.84	12,843.67	13,427.15	12,915.62
天然气	天然气用量（立方）	1,052,983.00	392,014.00	357,388.00	276,383.00
	折标准煤（吨）	1,400.47	521.38	475.33	367.59
电	用电量（度）	21,916,600.00	37,683,900.00	36,341,885.00	31,047,230.00
	折标准煤（吨）	2,693.55	4,631.35	4,466.42	3,815.70
水	用水量（立方）	447,269.00	706,807.50	694,719.00	647,529.00
	折标准煤（吨）	114.99	181.72	178.61	166.48
折标准煤总额（吨）		11,560.85	18,178.12	18,547.50	17,265.39
营业收入（万元）		20,197.19	35,019.41	33,259.96	30,815.23
发行人平均能耗（吨标准煤/万元）		0.57	0.519	0.558	0.560

注 1：折标煤系数系依据《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）；发行人消耗的能源折算标准煤的系数为：①1 万吨原煤=7,143 吨标准煤；②1 万立方米天然气=13.3 吨标准煤（天然气折算标准煤的系数区间自 11.1 吨标准煤/万立方米天然气至 13.3 吨标准煤/万立方米天然气，此处采用能源折算标准煤系数高值计算）；③1 万千瓦时电=1.229 吨标准煤；④1 万吨水=0.2571 吨标准煤。

由上表可知，报告期各期，发行人生产过程中能耗折算标准煤的数量分别为 17,265.39 吨、18,547.50 吨、18,178.12 吨和 **11,560.85 吨**，平均能耗为 0.560 吨标准煤/万元，0.558 吨标准煤/万元、0.519 吨标准煤/万元和 **0.57 吨标准煤/万元**。

娄底市生态环境局冷水江分局于 2021 年 4 月出具证明，证明：冷水江三 A 的能源资源消耗符合法律规定和国家标准。冷水江市发展和改革局于 2021 年 6 月出具证明，证明：冷水江三 A 的生产项目主要能源资源消耗情况符合冷水江市的监管要求，不存在《产业结构调整指导目录》中淘汰类工艺或装备。

马鞍山慈湖高新技术产业开发区生态环境分局于 2021 年 4 月出具证明，证明：安徽凌玮拟建项目的能源资源消耗符合国家法律法规和国家标准。

综上，保荐机构及发行人律师认为，发行人的主要能源资源消耗情况符合当地节能主管部门的监管要求。

三、发行人生产的产品是否属于《“高污染、高环境风险”产品名录（2017

年版)》中规定的高污染、高环境风险产品，如发行人生产的产品涉及名录中的高污染、高环境风险产品，请说明相关产品所产生的收入及占发行人主营业务收入的比例，是否为发行人生产的主要产品；如发行人生产名录中的相关产品，请明确未来压降计划。

冷水江三 A 为发行人目前生产基地，安徽凌玮为发行人拟新建生产基地。冷水江三 A 生产的产品主要为纳米二氧化硅和纳米氧化铝，安徽凌玮拟建项目生产的产品主要为纳米二氧化硅。

根据发行人的《建设项目环境影响报告书》《建设项目环境影响报告表》，并查阅《“高污染、高环境风险”产品名录（2017 年版）》，发行人生产的纳米二氧化硅不属于高污染、高环境风险产品，发行人生产的纳米氧化铝不属于“铝冶炼”行业，属于铝酸钠和氯化铝发生化学反应生产的合成软水铝石，不属于高污染、高环境风险产品。

根据娄底市生态环境局冷水江分局于 2021 年 6 月出具的证明，冷水江三 A 的主要产品为纳米二氧化硅和纳米氧化铝，不属于《“高污染、高环境风险”产品名录（2017 年版）》中规定的高污染、高环境风险产品。

综上，保荐机构及发行人律师认为，发行人生产的产品不属于《“高污染、高环境风险”产品名录（2017 年版）》中规定的高污染、高环境风险产品。

四、生产经营中涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量、主要处理设施及处理能力，治理设施的技术或工艺先进性、是否正常运行、达到的节能减排处理效果以及是否符合要求、处理效果监测记录是否妥善保存；报告期内环保投资和费用成本支出情况，环保投入、环保相关成本费用是否与处理公司生产经营所产生的污染相匹配；募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额；公司的日常排污监测是否达标和环保部门现场检查情况。

(一) 生产经营中涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量、主要处理设施及处理能力，治理设施的技术或工艺先进性、是否正常运行、达到的节能减排处理效果以及是否符合要求、处理效果监测记录是否妥善保存

1、生产经营中涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量、主要处理设施及处理能力

根据湖南子城环保科技有限公司出具的《冷水江三 A 新材料科技有限公司环境保护设施及措施落实情况报告(2021年1月1日-2021年6月30日)》以及发行人确认，发行人生产基地冷水江三 A 目前生产经营中涉及的环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量、主要处理设施及处理能力如下：

类别	具体环节	主要污染物	排放量(吨/年)	主要处理设施/措施	处理能力
废水	压滤洗涤废水、地面清洁水、生活污水	化学需氧量	3.63	厂区污水处理站处理达标后排入冷水江市第二污水处理厂；化粪池、隔油池处理后汇入冷水江市第二污水处理厂	达标排放
		氨氮	0.0168		
废气	生产线产生的硫酸雾、锅炉烟气、热风炉烟气、干燥粉尘、半成品包装粉尘、粉碎车间无组织逸散粉尘	SO ₂	4.15	冷凝、喷淋吸收，喷淋塔密闭，无硫酸雾排放；布袋除尘器+双碱法脱硫+15米/28米排气筒排放；密闭包装间、密闭加料间、粉碎后物料采用布袋除尘器收集	达标排放
		NO _x	7.02		
噪声	设备噪声	噪声	昼间不超过65dB(A)，夜间不超过55dB(A)	采用低噪设备、基础减震、厂房隔音、绿化等	符合标准
固废	生产全过程	废硅藻土	21	暂存于80m ³ 渣池，由砖厂回收制砖	有效处置
		炉渣	490	暂存于40m ² 渣坪，由砖厂回收制砖	
		除尘灰	520	暂存于300m ³ 灰仓，由水泥厂回收生产水泥	
		废包装袋	1.4	暂存于50m ² 废包装袋暂存间，分类回收综合利用	
		污水处理站污泥	660	暂存于80m ³ 渣池，由砖厂回收制砖	
		废机油	1	暂存于废机油暂存间，委托有资质的单位处置	
		生活垃圾	18	垃圾桶收集，委托环卫部门统一处置	

2、治理设施的技术或工艺先进性、是否正常运行、达到的节能减排处理效果以及是否符合要求

根据湖南子城环保科技有限公司出具的《冷水江三 A 新材料科技有限公司环境保护设施及措施落实情况报告（2021 年 1 月 1 日-2021 年 6 月 30 日）》以及发行人确认，发行人生产基地冷水江三 A 目前生产经营中涉及的治理设施的技术或工艺先进性、运行情况、节能减排处理效果以及符合要求的具体情况如下：

类别		治理设施的技术或工艺先进性	运行情况	处理效果	符合要求
废水	压滤洗涤水、地面清洁废水	先排入企业污水处理站，采用“中和+混凝沉淀”工艺处理达标后经在线监测排入冷水江市第二污水处理厂，处理达标后排放。	正常运行	达标排放	符合《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 1 间接排放标准
	生活污水	经隔油池、化粪池预处理后汇入冷水江市第二污水处理厂进行处理，处理达标后排放。	正常运行		符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准
废气	硫酸雾	石墨硫酸稀释器自带循环冷却水冷却装置，可有效控制稀释过程温度，降低酸雾产生量。少量挥发气体进入喷淋塔内，被常温的喷淋水冷凝、吸收，喷淋塔为密闭装置，无排气口，硫酸稀释过程无硫酸雾外排。	正常运行	达标排放	排放浓度小于《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 5 排放限值
	锅炉烟气	锅炉使用 LNG 作为燃料，LNG 属于清洁能源，2 台燃气锅炉所产生的烟气通过 15 米高的排气筒排放。	正常运行		排放浓度小于《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 排放标准
	热风炉烟气	热风炉烟气采用耐高温布袋除尘器和钙钠双碱法脱硫处理，处理后的烟气经 28 米高的烟囱排放。	正常运行		排放浓度小于《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 排放标准
	干燥粉尘	蒸发废气经高温布袋除尘器进行除尘处理后通过 15 米高的排气筒排放。	正常运行		排放浓度小于《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 3 排放限值
	半成品包装粉尘	半成品包装设有密闭包装间，包装间采用布袋除尘器除尘，并经玻璃、木框架封闭，包装过程密闭包装间的门窗处于关闭状态，可有效控制粉尘的无组织排放。	正常运行		排放浓度小于《大气污染物排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值
	粉碎车间无组织逸散粉尘	粉碎车间无组织逸散粉尘主要包括加料粉尘、粉碎分级粉尘和包装粉尘，加料过程和包装过程均在密闭间内操作完成，粉碎分级粉尘经粉碎分级设备自带的布袋收尘装置捕集，有效地控制了粉尘的无组织排放。	正常运行		排放浓度小于《大气污染物排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值

类别		治理设施的技术或工艺先进性	运行情况	处理效果	符合要求
噪声	设备噪声	(1) 选择低噪设备； (2) 机组基础设置衬垫，使之与建筑结构隔开；风机的进出口安装消音器； (3) 针对管路噪声，减少管道拐弯、交叉、截面剧变和 T 型汇流；对与机、泵等振源相连接的管线，在靠近振源处设置软接头，以隔断固体传声；在管线穿越建筑物的墙体和金属桁架接触时，采用弹性连接； (4) 合理布局，噪声源强高的设备布置在厂区中央，并安装在厂房内，封闭隔音； (5) 种植草、灌、乔等立体化的生态防护隔音系统； (6) 进厂及运转车辆禁止鸣笛，限速行驶。	正常运行	符合标准	临省道 S312 西侧厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准，其余厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
固体废物	废硅藻土、废包装袋、炉渣、除尘灰、污泥	废硅藻土、废包装袋、炉渣分类暂存于半封闭的暂存棚，除尘灰暂存于灰仓，污泥暂存于渣池；废硅藻土、炉渣及污泥外售柳溪村环保砖厂制砖，除尘灰外售水泥厂，废包装袋外售综合利用。	正常运行	有效处置综合利用	符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其修改单相关要求
	废机油	废机油为危险废物，于危险废物暂存间暂存后委托有资质的单位处置。	正常运行		符合《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2001) (2013 年修订) 和《危险废物转移联单管理办法》中的相关要求
	生活垃圾	生产区、办公区定点设有垃圾桶，生活垃圾委托环卫部门统一清运，做到日产日清。	正常运行		/

3、处理效果监测记录是否妥善保存

根据湖南道和环保科技有限公司出具的《冷水江三 A 新材料科技有限公司环境保护设施及措施落实情况报告》、湖南子城环保科技有限公司出具的《冷水江三 A 新材料科技有限公司环境保护设施及措施落实情况报告 (2021 年 1 月 1 日-2021 年 6 月 30 日)》、湖南有色金属研究院出具的《检测报告》、湖南盛大环保科技有限公司出具的《检测报告》(SDHB 检字 [2021] 第 071 号) 以及发行人确认，发行人生产基地冷水江三 A 的污水处理站已安装流量、pH、COD 在线监测系统并与环保部门联网管理，且冷水江三 A 制定了环境监测计划，委托第三方社会环境监测机构定期开展污染物排放自行监测，并主动进行信息公开，相关

检测报告及监测记录均已妥善保存。

娄底市生态环境局冷水江分局于 2021 年 6 月出具证明：“冷水江三 A 的环保设施正常运行，处理能力达标，环保治理设施的技术或工艺先进，能够达到减排的效果，不存在污染物排放超标或违规排放的情形，符合相关法律法规及我局的要求。冷水江三 A 依法建立了废水、废气排放自动监测系统，监测数据会自动上传至我局，由我局进行监督。”

综上，保荐机构及发行人律师认为，发行人生产经营中涉及的主要污染物包括废水、废气、噪声和固体废物，排放量达标、主要处理设施及处理能力符合标准，治理设施正常运行，具有技术或工艺先进性、达到节能减排处理效果以及符合相关排放标准要求、处理效果监测记录已妥善保存。

（二）报告期内环保投资和费用成本支出情况，环保投入、环保相关成本费用是否与处理公司生产经营所产生的污染相匹配

报告期内，发行人的环保投入、环保相关成本费用和主要产品产量的具体情况如下：

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
环保投入（万元）	12.67	127.91	222.06	145.11
环保相关成本费用（万元）	35.31	41.19	22.22	11.13
环保支出合计（万元）	47.99	169.11	244.28	156.25
纳米二氧化硅产量（吨）	8,642.31	14,964.59	14,234.46	12,084.60
单位产量的环保支出（元/吨）	55.53	113.01	171.61	129.30

公司环保设备投入主要为新增燃气锅炉、改造热风炉、废水处理系统自动化控制改造等方面的投入。公司环保运行投入主要为固废清理费以及环保设施日常运转产生的相关费用。

2018 年和 2020 年发行人各年度单位产量的环保支出基本稳定，环保支出与主要产品产量匹配。2019 年，公司单位产量的环保支出高于其他年份，主要系 2019 年公司环保设备投入相对较大。2021 年 1-6 月公司单位产量的环保支出低于其他年份，主要系当期公司环保设备投入相对较少。

公司根据实际需要设立了必要的环保设施，环保设施运行状况良好，与处理

公司生产经营所产生的污染相匹配。

综上，保荐机构及发行人律师认为，发行人报告期内的环保投入、环保相关成本费用与处理公司生产经营所产生的污染相匹配。

（三）募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额

1、募投项目所采取的环保措施

发行人募投项目包括总部和研发中心建设项目、年产 2 万吨超细二氧化硅气凝胶系列产品项目。

（1）总部和研发中心建设项目

根据《凌玮科技总部和研发中心建设项目环境影响报告表》，总部和研发中心建设项目拟采取的环保措施如下：

类型	污染物	拟采取的环保措施
废水	生活污水	办公生活污水经化粪池预处理后，排入市政污水管网，纳入南村净水厂处理
	地面冲洗废水	经 pH 调节+混凝沉淀工艺后，排入市政污水管网，纳入南村净水厂处理
	过滤洗涤废水	
	清洗废水	
	浓水	直接排入雨水管网
废气	粉碎机粉尘（无组织）	加强车间通风换气，无组织排放
	实验检测、应用检测废气（有组织）	1 套废气治理设施（集气罩收集+二级活性炭吸附装置），1 个 15m 高废气排放筒（FQ-01 排放筒）
	实验检测、应用检测废气（无组织）	加强车间通风换气，无组织排放
	备用发电机燃油废气	经发电机自带的烟气过滤装置过滤后收集通过 20m 高的烟囱引至高空排放（FQ-02 排气筒）
噪声	噪声	采用低噪声设备，并进行减振、隔声、消音等综合处理
固体废物	办公生活	环卫部门清运
	研发过程	交由建设单位生产工厂回收做次品处理
	应用检测	
	实验检测	交由有相关危废资质的单位处理
	纯水设备	
	废气装置	

（2）年产 2 万吨超细二氧化硅气凝胶系列产品项目

根据《安徽凌玮新材料科技有限公司年产 2 万吨超细二氧化硅气凝胶系列产品项目环境影响报告书》，年产 2 万吨超细二氧化硅气凝胶系列产品项目拟采取的环保措施如下：

类型	污染物	拟采取的环保措施
废气	硫酸雾	水喷淋后，尾气由 15m 高排气筒（DA001）排放
	粗破、粉碎的颗粒物	密闭管道收集，送超细粉体共用的一套袋式除尘装置处理后，统一汇入车间集气总管，由 22m 高排气筒（DA002）排放
	包装颗粒物	通过封闭包装间+集气罩收集(收集效率 95%)送超细粉体共用的一套袋式除尘装置处理后，统一汇入车间集气总管，由 22m 高排气筒（DA002）排放
废水	生活污水	经隔油池、化粪池处理后，经厂区总排口排入慈湖污水处理厂进行处理
	纯水制备未利用浓水	经厂区总排口排入慈湖污水处理厂进行处理
	循环系统外循环冷却排水	
	地面冲洗水	厂区污水处理站处理后，经厂区总排口排入慈湖污水处理厂进行处理
	酸泡废水	膜处理+MVR 系统处理后回用，不外排
	水洗废水	厂区污水处理站处理后，经厂区总排口排入慈湖污水处理厂进行处理
噪声	初期雨水	进入厂区初期雨水收集池，然后与水洗废水一起进入厂区废水处理车间处理
	风机噪声	（1）在风机进出口安装使用阻性或阻抗复合性消声器；（2）加装隔声罩；（3）在风机与基础之间安装减振器，并在风机进出口和管道之间加一段柔性接管。
	空压机噪声	（1）在进气口装抗性消声器；（2）机组加装隔声罩；（3）避开共振管长度，并在管道中心加设孔板进行管道防振降噪；（4）在贮气罐内适当位置悬挂吸声锥体，打破驻波降低噪声。
固体废物	气体运输管路系统噪声	（1）选用低噪声阀门；（2）在阀门后设置节流孔板；（3）在阀门后设置消声器；（4）合理设计和布置管线，设计管道时尽量选用较大管径以降低流速，减少管道拐弯，交叉和变径，弯头的曲率半径至少 5 倍于管径，管线支承架设要牢固；靠近振源的管线处设置波纹膨胀节或其他软接头，在管线穿过墙体时最好采用弹性连接。
	生活垃圾	转化收集后，委托环卫部门统一清运处理
	污水处理站污泥	
	废包装袋	分类收集后，定期回收综合利用
	过滤渣	
无机盐	副产外销	

类型	污染物	拟采取的环保措施
	纯水制备反渗透膜	暂时放置在厂区危废贮存间，委托有资质单位处理处置

2、相应的资金来源和金额

根据《凌玮科技总部和研发中心建设项目环境影响报告表》《安徽凌玮新材料科技有限公司年产 2 万吨超细二氧化硅气凝胶系列产品项目环境影响报告书》以及发行人确认，发行人本次募投项目环保拟投入金额、资金来源情况如下：

序号	项目名称	环保投入金额（万元）	资金来源
1	总部和研发中心建设项目	42	募集资金
2	年产 2 万吨超细二氧化硅气凝胶系列产品项目	3,735	募集资金

综上，保荐机构及发行人律师认为，发行人募投项目已制定拟采取的环保措施，募投项目环保投入相应的资金来源于募集资金。

（四）公司的日常排污监测是否达标和环保部门现场检查情况

1、公司的日常排污监测是否达标

根据湖南道和环保科技有限公司出具的《冷水江三 A 新材料科技有限公司环境保护设施及措施落实情况报告》以及发行人确认，发行人生产基地冷水江三 A 的污水处理站已安装流量、pH、COD 在线监测系统并与环保部门联网管理。根据娄底市生态环境局冷水江分局的相关证明，冷水江三 A 依法建立了废水、废气排放自动监测系统，监测数据会自动上传至该局，由该局进行监督；报告期内，冷水江三 A 不存在违反环保方面的相关法律法规的行为。

同时，冷水江三 A 制定了环境监测计划，委托第三方社会环境监测机构定期开展污染物排放自行监测，并主动进行信息公开。根据湖南有色金属研究院分别于 2018 年 10 月、2019 年 8 月和 2020 年 10 月出具的《检测报告》（有色院委监字 [2018] 第 040 号）、《检测报告》（有色院委监字 [2019] 第 038 号）、《检测报告》（有色院委监字 [2020] 第 045 号）以及湖南盛大环保科技有限公司于 2021 年 4 月出具的《检测报告》（SDHB 检字 [2021] 第 071 号），冷水江三 A 的排污监测结果满足相应的排放标准限值要求。

2、环保部门现场检查情况

2018年5月11日，冷水江三A收到冷水江市环境保护局出具的《环境监察通知书》（冷环监[2018]13号），冷水江市环境保护局的执法人员在冷水江三A进行检查时发现冷水江三A的二氧化硅气凝胶生产线存在未批先建行为。冷水江市环境保护局就上述事项不对冷水江三A进行行政处罚，但要求冷水江三A迅速完善环保审批手续、配套建设环保措施，以及加强精细化管理，确保周边环境安全。经核查，冷水江三A于2019年自主验收11,000吨超细二氧化硅气凝胶系列产品技改项目，该项目涵盖上述未批先建事项，就上述未批先建行为完成整改。

2021年2月，娄底市生态环境局冷水江分局出具《证明》，证明：冷水江三A已经按照该单位的要求完善环保审批手续、配套建设环保措施，取得了环评批复、完成了相关环保验收手续，冷水江三A未批先建的违规情形已经消除；上述未批先建事项未导致严重环境污染、重大人员伤亡、社会影响恶劣等并被处以罚款等处罚，不构成重大违法行为。

根据娄底市生态环境局冷水江分局于2021年6月出具的证明，娄底市生态环境局冷水江分局会不定期对冷水江三A进行现场检查，就冷水江三A环保工作提出相关优化调整建议，冷水江三A均依据娄底市生态环境局冷水江分局的建议进行了相应的调整及完善。自2017年1月1日至今，娄底市生态环境局冷水江分局未对冷水江三A进行过处罚。

根据发行人的确认，并经保荐机构及发行人律师查阅发行人报告期内营业外支出明细，查询发行人及其控股子公司、分公司所在地环保主管部门网站，发行人及其控股子公司、分公司报告期内不存在重大环保事故，未因违反环境保护方面的法律、法规受到处罚。

综上，保荐机构及发行人律师认为，发行人的日常排污监测达标，不存在环保部门现场检查而受到处罚的情形。

五、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐机构及发行人律师履行了如下核查程序：

1、查阅《战略性新兴产业分类（2018）》《产业结构调整指导目录（2019年本）》《新材料产业发展指南》《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》《石化和化学工业发展规划（2016-2020）》《关于石化产业调结构促转型增效益的指导意见》《高新技术企业认定管理办法》《中国橡胶行业“十三五”发展规划指导纲要》《中国制造 2025》，了解国家政策关于支持发行人主营业务发展的产业政策情况。

2、查阅发行人生产经营项目（包括募投项目）的审批/备案文件，了解发行人生产经营项目纳入相应产业规划布局的情况。

3、查阅《产业结构调整指导目录（2019年本）》，了解发行人生产经营和募投项目所处产业类别情况。

4、查阅《关于做好 2018 年重点领域化解过剩产能工作的通知》（发改运行〔2018〕554 号）、《关于做好 2019 年重点领域化解过剩产能工作的通知》（发改运行〔2019〕785 号）、《国务院关于进一步加强淘汰落后产能工作的通知》（国发〔2010〕7 号）、《关于印发淘汰落后产能工作考核实施方案的通知》（工信部联产业〔2011〕46 号）以及《2015 年各地区淘汰落后和过剩产能目标任务完成情况》（工业和信息化部、国家能源局公告 2016 年第 50 号），了解全国淘汰落后产能和过剩产能行业情况。

5、查阅冷水江市发展和改革委员会、娄底市生态环境局冷水江分局、马鞍山慈湖高新技术产业开发区管委会经贸发展部出具的证明文件。

6、查阅《固定资产投资项目节能登记表》《广州凌玮科技股份有限公司总部和研发中心建设项目可行性研究报告》《安徽凌玮新材料科技有限公司年产 2 万吨超细二氧化硅气凝胶系列产品项目可行性研究报告》，了解发行人已建项目和募投项目办理固定资产投资项目节能审查手续的情况。

7、查阅发行人现有生产项目的《建设项目环境影响报告书》《建设项目环境影响报告表》，以及查阅发行人的采购明细，了解发行人主要能源消耗和主要生产产品情况。

8、查阅《“高污染、高环境风险”产品名录（2017 年版）》，核实发行人的产品是否属于该名录范围。

9、查阅《冷水江三 A 新材料科技有限公司环境保护设施及措施落实情况报告》《检测报告》，了解发行人生产基地冷水江三 A 目前生产经营中涉及的环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量、主要处理设施及处理能力、治理设施的技术或工艺先进性、运行情况、节能减排处理效果以及符合的要求、处理效果和日常排污监测情况。

10、查阅发行人的相关财务数据明细，了解发行人的环保投入、环保相关成本费用和主要产品产量的具体情况。

11、查阅《凌玮科技总部和研发中心建设项目环境影响报告表》《安徽凌玮新材料科技有限公司年产 2 万吨超细二氧化硅气凝胶系列产品项目环境影响报告书》，了解发行人募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额。

12、查阅《环境监察通知书》（冷环监〔2018〕13 号）和有关项目的环保验收文件，了解环保部门现场检查及整改情况。

13、查阅发行人报告期内营业外支出明细，并查询发行人及其控股子公司、分公司所在地环保主管部门网站，了解发行人及其控股子公司、分公司报告期内的环保合规情况。

14、查阅发行人出具的书面确认文件，了解发行人对环保相关事项的说明。

（二）核查意见

经核查，保荐机构及发行人律师认为：

1、发行人的生产经营符合国家产业政策，已纳入相应产业规划布局。发行人生产经营和募投项目均不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的限制类、淘汰类产业，均不属于落后产能。

2、发行人已建项目和募投项目满足项目所在地能源消费双控要求。发行人已建项目中的二氧化硅项目无须单独进行节能审查并取得固定资产投资项目节能审查意见；已建项目中的氧化铝吸附剂项目已按规定办理了相关固定资产投资项目节能手续；发行人募投项目中总部和研发中心建设项目无需单独进行节能审查并取得固定资产投资项目节能审查意见，年产 2 万吨超细二氧化硅气凝胶系列产品项目将依照规定在通过节能审查后开工建设。发行人的主要能源资源消耗情

况符合当地节能主管部门的监管要求。

3、发行人生产的产品不属于《“高污染、高环境风险”产品名录（2017年版）》中规定的高污染、高环境风险产品。

4、发行人生产经营中涉及的主要污染物包括废水、废气、噪声和固体废物，排放量达标、主要处理设施及处理能力符合标准，治理设施正常运行，具有技术或工艺先进性、达到节能减排处理效果以及符合相关排放标准要求、处理效果监测记录已妥善保存。发行人报告期内的环保投入、环保相关成本费用与处理公司生产经营所产生的污染相匹配。发行人募投项目已制定拟采取的环保措施，募投项目环保投入相应的资金来源于募集资金。发行人的日常排污监测达标，不存在环保部门现场检查而受到处罚的情形。

6.关于股东核查

请保荐人、发行人律师按照《监管规则适用指引——发行类第2号》的要求对证监会系统离职人员入股进行全面深入核查，逐条认真落实核查工作，提交专项核查说明。

【回复】

一、请保荐人、发行人律师按照《监管规则适用指引——发行类第2号》的要求对证监会系统离职人员入股进行全面深入核查，逐条认真落实核查工作，提交专项核查说明。

保荐机构及发行人律师已按照《监管规则适用指引——发行类第2号》的要求，遵循了勤勉尽责原则，对发行人是否存在证监会系统离职人员入股的情形进行了充分全面的核查验证，并出具了专项说明。

二、中介机构核查程序及核查结论

（一）核查程序

保荐机构和发行人律师履行了如下核查程序：

- 1、查阅了发行人股东历次增资的工商登记资料、股东出资凭证、验资报告。
- 2、查阅了发行人股东历次股权转让的工商登记资料、股权转让协议、价款支付凭证等结清证明。
- 3、查阅直接持有发行人股份的自然人股东的身份证、调查表、出资凭证、出具的承诺函。
- 4、查阅直接持有发行人股份的机构股东的营业执照、合伙协议、工商内档资料，并登录国家企业信用信息公示系统查阅该等机构股东的相关信息。查阅领誉基石、旭阳金鼎、广州睿诚、广州睿瓴私募基金备案办理情况。
- 5、查阅企查查出具的关于发行人机构股东的股权穿透分析报告，获取发行人机构股东的上层股东的相关信息。
- 6、查阅高凌投资、凌玮力量的全体合伙人的身份证。
- 7、查阅旭阳金鼎、广州睿诚、广州睿瓴出具的穿透至自然人/政府部门/上市

公司的股权结构图，并查阅上述股权结构中涉及的自然人股东的身份证，机构股东的营业执照、公司章程/合伙人协议、企查查出具的关于该机构股东的企业信用报告。

8、查阅领誉基石出具的穿透至自然人或政府部门、事业单位、上市公司、全国中小企业股份转让系统挂牌公司、全民所有制或集体企业、央企、社会团体、银行、保险公司、央企以及境外企业的股权结构图，并获取上述股权结构中涉及 10 万股以上的自然人股东的身份证或者领誉基石盖章确认相关自然人的身份证号码、相关简历，机构股东的营业执照、公司章程/合伙人协议；以及查阅企查查出具的关于领誉基石上述股权结构图中涉及的机构股东的企业信用报告；取得孔翔出具的相关声明及承诺函。

9、在中国证券监督管理委员会、深圳交易所、上海交易所、全国中小企业股份转让系统、百度搜索、搜狗搜索等网站核查是否存在证监会系统离职人员入股发行人的媒体报道。

10、取得发行人关于相关事项の確認函。

11、向广东证监局申请查询发行人穿透后的自然人股东信息，获取相关查询结果报告。

（二）核查结论

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

1、截至本回复报告出具之日，持有发行人 10 万股以上的直接或间接股东不存在离开证监会系统未满十年的工作人员，具体包括从证监会会机关、派出机构、沪深证券交易所、全国股转公司离职的工作人员，从证监会系统其他会管单位离职的会管干部，在发行部或公众公司部借调累计满 12 个月并在借调结束后三年内离职的证监会系统其他会管单位的非会管干部，从会机关、派出机构、沪深证券交易所、全国股转公司调动到证监会系统其他会管单位并在调动后三年内离职的非会管干部。

2、曾经通过领誉基石间接持有发行人 107 股、持股比例为 0.0001%的自然人股东孔翔属于《监管规则适用指引——发行类第 2 号》中的离职人员入股但不属于不当入股情形，且孔翔已出具关于不存在不当入股情形的相关声明与承诺，

符合《监管规则适用指引——发行类第2号》的相关规定，不会对本次发行上市构成不利影响；**现孔翔已不再是领誉基石直接或间接股东。**

3、发行人不存在证监会系统离职人员入股发行人的重大媒体质疑。

（以下无正文）

（本页无正文，为《关于广州凌玮科技股份有限公司申请首次公开发行股票并在创业板上市的审核中心意见落实函的回复报告》之发行人签章页）



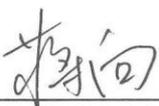
法定代表人：胡颖妮

胡颖妮

2021年12月23日

（本页无正文，为《关于广州凌玮科技股份有限公司申请首次公开发行股票并在创业板上市的审核中心意见落实函的回复报告》之保荐机构签章页）

保荐代表人：



蒋 向



李 威



中信证券股份有限公司

2021 年 12 月 23 日

保荐机构董事长声明

本人已认真阅读广州凌玮科技股份有限公司本次落实函回复的全部内容，了解本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，本次落实函回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，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。

保荐机构董事长：


张佑君



中信证券股份有限公司

2021年 12 月 23 日