

常州聚和新材料股份有限公司

Changzhou Fusion New Material Co., Ltd.

(注册地址：常州市新北区新竹二路 88 号)



关于常州聚和新材料股份有限公司 首次公开发行股票并在科创板上市 发行注册环节反馈意见落实函的回复

保荐机构（主承销商）



安信证券股份有限公司
Essence Securities Co., Ltd.

(广东省深圳市福田区福田街道福华一路 119 号安信金融大厦)

二〇二二年九月

中国证券监督管理委员会、上海证券交易所：

上海证券交易所于 2022 年 7 月 7 日出具的《发行注册环节反馈意见落实函》（以下简称“《落实函》”）收悉，安信证券股份有限公司（以下简称“安信证券”、“保荐机构”）作为常州聚和新材料股份有限公司（以下简称“聚和股份”、“发行人”、“公司”）首次公开发行股票并在科创板上市的保荐机构，会同聚和股份及发行人律师上海市广发律师事务所（以下简称“广发律师”、“发行人律师”）和申报会计师立信会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“立信”、“申报会计师”）等相关各方，本着勤勉尽责、诚实守信的原则，就《落实函》相关问题进行认真讨论、核查与落实，并逐项进行了回复说明。具体回复内容附后。

说明：

1、如无特别说明，本回复报告中使用的简称或名词释义与《常州聚和新材料股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书（注册稿）》（以下简称“招股说明书”）一致。

2、本回复报告中的字体代表以下含义：

| | |
|-------------|---------|
| 落实函所列问题 | 黑体（不加粗） |
| 对问题的回复 | 宋体（不加粗） |
| 引用原招股说明书的内容 | 楷体（不加粗） |

3、本回复中若出现总计数尾数与所列数值总和尾数不符的情况，均为四舍五入所致。

目录

| | |
|----------|----|
| 问题一..... | 3 |
| 问题二..... | 17 |
| 问题三..... | 23 |
| 问题四..... | 41 |

问题一

请发行人说明：（1）与江苏索特之间诉讼最新进展；（2）涉诉专利是否为发行人底层技术，在发行人产品形成中发挥作用，报告期内发行人涉诉产品销售情况及认定为涉诉产品的认定依据；（3）发行人其他替代产品是否在涉诉产品基础上形成，是否存在侵犯涉诉专利知识产权的情况，替代产品是否已形成销售，是否能够替代涉诉产品，认定发行人具备持续经营能力结论的依据是否充分。

请保荐机构进行核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）与江苏索特之间诉讼最新进展

1、江苏索特诉讼基本情况

（1）7018 号专利及 3591 号专利诉讼

2021 年 8 月 31 日，江苏索特以公司单晶硅正银系列产品侵害其名称为“包含铅-碲-锂-钛-氧化物的厚膜浆料以及它们在制造半导体装置中的用途”的发明专利（专利号为 201180032359.1，以下简称为“3591 号专利”）及名称为“包含铅-碲-锂-氧化物的厚膜浆料以及它们在半导体装置制造中的用途”的发明专利（专利号为 201180032701.8，以下简称为“7018 号专利”）（以下合称为“境内涉诉专利”）为由向江苏省苏州市中级人民法院（以下简称“苏州中院”）提起了专利侵权诉讼，具体诉讼情况如下：

| 序号 | 受理法院 | 境内涉诉专利 | 案号 | 诉讼请求 |
|----|------|----------------|------------------|--|
| 1 | 苏州中院 | 201180032701.8 | (2021)苏05民初1828号 | 1、判令公司立即停止制造、销售、许诺销售侵犯原告 201180032701.8 号发明专利的单晶硅正银系列产品，并销毁专用于制造该类浆料产品的设备和相关模具； 2、判令公司赔偿原告经济损失 9,900 万元； 3、判令公司承担诉讼费用和原告为本案支付的合理费用暂定 100 万元。 |

| 序号 | 受理法院 | 境内涉诉专利 | 案号 | 诉讼请求 |
|----|------|----------------|------------------|--|
| 2 | | 201180032359.1 | (2021)苏05民初1826号 | 1、判令公司立即停止制造、销售、许诺销售侵犯原告 201180032359.1 号发明专利的单晶硅正银系列产品，并销毁专用于制造该类浆料产品的设备和相关模具； 2、判令公司赔偿原告经济损失 9,900 万元； 3、判令公司承担诉讼费用和原告为本案支付的合理费用暂定 100 万元。 |

注：境内涉诉专利的专利权人为 Solar Paste, LLC（以下简称“Solar Paste”），其于 2021 年 4 月 23 日、2021 年 4 月 26 日通过转让方式从美国杜邦取得境内涉诉专利之权利，并于 2021 年 8 月 16 日将上述两个境内专利的使用权及诉权通过许可的方式授予江苏索特。

(2) 0825 号专利诉讼

2022 年 7 月 13 日，帝科股份发出公告（公告编号：2022-072）称，其重大资产重组标的公司江苏索特以聚和股份制造、销售的单晶硅正银系列浆料产品落入了专利号为 ZL201510102082.5（以下简称为“0825 号专利”）的发明专利所要求的保护范围，侵害了其合法权益为由，向江苏省苏州市中级人民法院提起了以聚和股份为被告的专利侵权诉讼。苏州中院后经核查认为该案属于在其辖区内有重大影响的案件，报请江苏省高级人民法院审理。江苏省高级人民法院于 2022 年 9 月 1 日作出《民事裁定书》，裁定该案由其审理。

根据帝科股份发布的公告内容，0825 号专利侵权诉讼的基本情况如下：

| 项目 | 基本情况 |
|--------|--|
| 立案时间 | 2022 年 7 月 5 日 |
| 原告名称 | 江苏索特 |
| 被告名称 | 公司 |
| 受理法院 | 苏州中院 |
| 案件号码 | (2022)苏05民初719号 |
| 诉讼性质 | 专利侵权诉讼 |
| 涉诉专利 | 编号为 ZL201510102082.5 的中国专利（公开号为 CN104916348B） |
| 起诉事由 | 公司生产、销售的单晶硅正银系列浆料实施的技术方案落入了 ZL201510102082.5 号专利的保护范围 |
| 主要诉讼请求 | ■ 判令公司立即停止制造、销售、许诺销售侵犯原告 ZL201510102082.5 号发明专利的产品，并销毁专用于制造该类浆料产品的设备和相关模具； |

-
- | |
|--------------------------------|
| ■ 判令公司赔偿原告经济损失及维权合理费用人民币 1 亿元； |
| ■ 判令公司承担本案诉讼费用。 |
-

2、江苏索特诉讼进展

2022 年 8 月 7 日，发行人与江苏索特经过友好协商，就境内外全部诉讼及专利无效申请达成和解。

2022 年 8 月 17 日，帝科股份发出编号为 2022-089 的公告（以下简称“《089 公告》”）称，其重大资产重组标的公司江苏索特已向苏州中院提交了有关 7018 号专利及 3591 号专利诉讼的撤诉申请。苏州中院于 2022 年 8 月 15 日针对上述两案下发了准许撤诉的《民事裁定书》，认为：当事人有权在法律规定的范围内处分自己的民事权利和诉讼权利，原告江苏索特申请撤回起诉系真实意思表示，亦不违反法律规定，对其撤诉申请应予准许。

2022 年 9 月 14 日，江苏索特已向江苏省高级人民法院提交了有关 0825 号专利诉讼案件的撤诉申请，江苏省高级人民法院于 2022 年 9 月 16 日针对 0825 号专利诉讼案件下发了准许撤诉的《民事裁定书》，准许江苏索特撤诉。

（二）涉诉专利是否为发行人底层技术，在发行人产品形成中发挥作用

1、3591 号专利及 7018 号专利诉讼

（1）涉诉专利基本情况

ZL201180032359.1 专利申请于 2011 年 5 月 4 日，相关专利保护的是一种用于印刷具有一个或多个绝缘层的太阳能电池装置的前侧面的厚膜浆料，其权利要求限定了该厚膜浆料必须是由 85-99.5wt% 的导电金属或其衍生物（其中包括银）、0.5-15wt% 铅-碲-锂-钛-氧化物和有机介质（其中包括聚合物及自溶剂、稳定剂、活性剂等多种添加剂）组成。

ZL201180032701.8 专利同样申请于 2011 年 5 月 4 日，相关专利保护的是一种用于印刷具有一个或更多个绝缘层的太阳能电池装置的前侧面的厚膜浆料，其权利要求限定了该厚膜浆料必须是由 85-99.75wt% 的银或银衍生物或其混合物、0.25-15wt% 铅-碲-锂氧化物和有机介质（其中包括聚合物及自溶剂、稳定剂、活性剂等多种添加剂）组成。

(2) 涉诉产品与涉诉专利的联系

如前所述，本案涉诉专利保护的是一种厚膜浆料，其权利要求限定了该厚膜浆料必须是由导电金属、铅-碲-锂-钛-氧化物组合物或铅-碲-锂-氧化物组合物和有机介质组成。上述专利中最核心保护部分即铅-碲-锂-钛-氧化物组合物或铅-碲-锂-氧化物组合物的玻璃粉配方。

由于碲元素是低温元素且与银的浸润性较好，可以在降低玻璃粉的软化温度的同时使玻璃在银浆中分布更均匀，是正银配方中玻璃粉的核心元素，一般浆料厂商都会在玻璃粉配方中加入这一元素；由于铅元素是反应元素，可以有效降低接触电阻，所以在制备对接触电阻有较高要求的 PERC 电池配套浆料时，浆料厂商一般会在玻璃粉配方中选择加入可以降低接触电阻的铅元素。此外，钠元素、锂元素也均是反应元素，可以有效降低玻璃粘度，提升玻璃流动性。

这些元素所持有的特性都是行业中的公开知识，PERC 电池由于其结构对接触电阻的要求较高，所以公司除了在玻璃粉配方中加入正银必要的碲元素外还会选择加入可以降低接触电阻的铅元素，结合在一起，即所谓的碲-铅玻璃体系。因此，公司涉诉产品与涉诉专利存在一定关联。但涉诉产品中的 HJT 正银产品由于其配方中不包含玻璃粉成分，与涉诉专利不存在任何关联。

(3) 碲-铅玻璃体系并不等同于涉诉专利技术

虽然公司在制备单晶 PERC 正银产品时会使用到碲、铅等元素，但碲-铅玻璃体系并不等同于涉诉专利技术。

浆料配方的元素选择及其配比非常复杂，浆料产品一定是多种元素、多种材料相互影响共同作用形成的，其无法简单的用一种或两种元素进行区分或者概述。常说的碲-铅玻璃体系仅规定了氧化物中需要包含铅元素、碲元素但没有限制其他元素的加入，不同元素的加入都会影响最终浆料的性能，拥有多种组合的可能性。正银厂商会根据自身需求将铅元素、碲元素与其他元素进行组合，从而达到不同的效果以满足不同客户的需求，故不同的浆料厂商拥有不同的技术路径以及独特的核心技术，不存在某一种浆料或某一个配方一家独大的局面。

本次涉诉专利明确限制了氧化物中的组成，只能由铅、碲、锂三种元素或由铅、碲、锂、钛四种元素组成，其仅系碲-铅玻璃体系中的一个分支。所以，碲-铅玻璃体系并不等同于涉诉专利技术，也并不意味着使用涉诉专利提及的元素就会侵犯专利权利，行业领先的银浆厂商均拥有自身的核心技术体系且会针对客户特定需求开发配套产品，动态的持续迭代创新是正银行业的重要特点。

(4) 涉诉专利在发行人产品形成中发挥的作用

本次涉诉专利均申请于 2011 年或之前，专利申请时间较早，使用涉诉专利配方制成的浆料能够有效穿透钝化膜，与硅基底形成接触从而导电，满足当时电池片对银浆的需求。

在公司设立初期，对涉诉专利及其他公开专利技术的研究，为公司提供了了解境外竞争对手配方搭配逻辑的渠道，通过将自有技术与涉诉专利技术进行比对分析，拓宽了公司在配方搭配方面的思路，提升了公司对于不同元素搭配的理解水平，优化了公司自有技术体系。

(5) 公司根据自有技术生产 PERC 电池浆料

2019 年前后，市场主流的电池技术发生了较大的变化，原先市场主流的 BSF 电池逐步被 PERC 电池所取代。由于 PERC 电池具有双面氧化铝钝化层和选择性发射极等结构特点，若将涉诉专利技术生产的银浆产品运用在 PERC 电池上，所产出电池的性能将大打折扣。如何突破 PERC 电池在双面氧化铝钝化层和选择性发射极上制备银浆的技术瓶颈、如何匹配不同客户的差异化生产工艺成为各大浆料厂商脱颖而出的关键。

得益于公司对产品技术的深刻了解，公司能够较为准确及时地把握行业趋势、客户需求，从而提高需求响应的及时性、产品研发的针对性。2017 年，公司核心团队预测到单晶 PERC 电池成为市场主流技术的可能性较大，从而将主要研发资源投入至单晶 PERC 电池配套正面银浆领域，逐步突破了在双面氧化铝钝化层和选择性发射极上制备银浆的技术瓶颈。

依靠研发生产过程中积累的丰富经验，公司逐步归纳出了一套涵盖配方设计、材料选取、工艺优化、性能测试等浆料研发生产全流程的技术体系。

在 PERC 电池领域，发行人研发出多类具备良好性能的玻璃体系、银粉体系及树脂体系，其中：铅-硅-钨-锌-氧化物玻璃体系，其玻璃转变温度和软化温度低，对银和硅都有较好的浸润性，由其制得的正银应用于高方阻选择性发射极上，有利于改善接触电阻；研发出的铅或铋-氧化物玻璃体系，并在当中加入氧化铜，由其制得的正银具有较好的抗焊能力，可以有效提高导电浆料对基底的焊接附着能力；研发出的双峰分布的导电银粉，能够有效提升电极的导电性；研发出在浆料配方中加入 PH 值为 10-12 的玻璃粉，使得碱性玻璃粉与银浆中酸性的有机成分产生可控反应，提升了银浆的触变性，从而收窄栅线宽度，很好匹配了目前电池行业中超细栅印刷工艺。上述技术积累均是由公司长期研究、反复测试、客户端持续印证反馈而来，共同构建起了公司的核心技术体系，支撑公司 PERC 电池浆料的生产。

综上所述，公司涉诉产品与 7018 号专利及 3591 号专利存在一定关联，但并不意味着在产品中使用碲、铅元素或铅碲玻璃体系即会侵犯涉诉专利的权利。公司始终根据自有技术生产正银产品。

2、0825 号专利诉讼

(1) 涉诉专利基本情况

根据帝科股份于 2022 年 7 月 13 日披露的《关于重大资产重组标的公司涉及诉讼事项的公告》（公告编号：2022-072），涉案专利的具体情况如下：

| 专利号 | 公开号 | 专利名称 | 专利权人 |
|------------------|--------------|----------------|-------------|
| ZL201510102082.5 | CN104916348B | 用于太阳能电池电极的导电浆料 | Solar Paste |

根据公开渠道信息，0825 号专利申请日为 2015 年 3 月 9 日，申请公布日为 2015 年 9 月 16 日，授权公告日为 2018 年 8 月 10 日，其原始权利人为 E.I.内穆尔杜邦公司，2020 年 12 月 16 日专利权人变更为杜邦电子公司，2021 年 4 月 21 日专利权人变更为 Solar Paste。

根据公开渠道信息及公司初步分析，0825 号专利涉及一种应用在太阳能电池的电极中的导电浆料。该导电浆料由导电粉末（具体为导电的金属粉末）、玻璃粉末（具体为铅-碲-氧化物粉末）和液体有机介质按照特定的比例混合而成。

其中,该专利的关键点在于该导电浆料中还混入了一定量的特定种类的锂氧化物粉末。根据该专利的试验结果显示,相比较于不使用锂氧化物粉末或者使用该专利不同种类的锂氧化物粉末的导电浆料,该专利的导电浆料由于使用了这些特定种类的锂氧化物粉末获得了更好的电极粘附性能。

(2) 0825 号专利对目前正银产品的贡献度较低

银浆产品属于应用型产品,只有及时根据电池片技术和工艺的更新快速升级技术、调整配方,以配合客户产品更新,解决客户痛点,才能持续保持客户粘度,提高销售量。

0825 号专利申请于 2015 年,专利申请时间较早,时至今日,光伏电池技术发生了较大的革新,原先市场主流的 BSF 电池技术已被 PERC 电池技术所取代并逐步向 N 型电池技术发展。与此同时,为了进一步实现降本增效的目的,电池厂商在工艺方面也进行了较大的调整,开始使用无网结网版、分步印刷、多主栅等技术。由于涉诉专利申请时间较早,若将相关技术生产的银浆产品运用在目前光伏电池上,所产出的电池性能将大打折扣,如何持续匹配不同客户的差异化生产工艺才是目前各大浆料厂商脱颖而出的关键。

根据金杜律师出具的《关于聚和股份新涉专利侵权诉讼案件评估意见》(以下简称“《金杜评估意见》”),0825 号专利的技术方案已经难以满足当前市场对正银系列浆料的需求,其商业价值较低,该诉讼能够对聚和股份生产经营造成的影响较为有限。

(3) 公司根据自有技术生产正银产品

公司根据自有技术生产 PERC 电池浆料情况详见本节“1、7018 号专利及 3591 号专利诉讼”之“(5) 公司根据自有技术生产 PERC 电池浆料”。

根据相关行业研究报告,单晶 P 型 PERC 电池的平均转换效率达 23.1%,已逐步逼近 PERC 电池 24%的量产转换效率极限,行业开始着眼下一代可量产电池技术。N 型 TOPCon、HJT 是太阳能行业中最有潜力的下世代电池技术,转换效率理论上可达 28.0%。通威太阳能、天合光能、晶澳科技、晶科能源、阿特斯、

东方日升、隆基股份、中来股份等知名太阳能电池厂商均在加快布局 N 型 TOPCon、HJT 电池生产线。

除在 PERC 电池浆料领域外，公司在新型 N 型电池领域亦研发出了具备良好性能的新型玻璃体系、树脂体系及银粉体系。目前，公司已经实现了 N 型 TOPCon 全套技术的优化整合并，相关技术及其先进性表征具体情况如下：

| 序号 | 技术名称 | 技术先进性及具体表征 |
|----|-----------------------|---|
| 1 | 受光面细栅银铝浆技术 | <ul style="list-style-type: none"> ➢ 方阻提升有助于电池效率提升，但方阻提升对于金属化的接触挑战较大，TOPCon 浆料需要很好平衡钝化损伤，同时兼顾接触电阻的降低，减少金属化带来的复合，是新的技术挑战。 ➢ 公司自主研发的配方解决了传统高温烧结（800°C）造成表面复合严重的问题，目前公司产品能够满足高方阻 24.5%的产业化要求。 |
| 2 | 背光面细栅银浆技术 | <ul style="list-style-type: none"> ➢ TOPCon 电池在背光面沉积有多晶硅层，且有越来越薄的趋势，需要银浆朝更低的烧结温度发展来减少对钝化效果的损伤；同时浆料如何在低温下渗透多晶硅层形成欧姆接触又不蚀穿多晶硅层对正银厂商提出了挑战。 ➢ 公司自主研发的配方攻克了匹配超薄（80nm）钝化薄膜层的难题，在 750°C 烧结温度下接触电阻减小至 1.0ohm，具有较优的导电性能。 |
| 3 | 受光面和背光面兼容主栅银浆技术 | <ul style="list-style-type: none"> ➢ 根据 CPIA 出具《2020-2021 年中国光伏行业产业年度报告》，配合低温烧结的低温主栅，是 TOPCon 的一个新的发展方向。 ➢ 公司自主研发的配方实现了与两款细栅浆料的烧温兼容（750°C-780°C）的同时实现主栅拉力>3N，大幅提高产品的可靠性。 |
| 4 | 超细线印刷有机载体、分散改性与制备工艺技术 | <ul style="list-style-type: none"> ➢ 大尺寸太阳能电池已成行业未来一大发展方向，尺寸变大，电池的断栅风险势必会随之增加，对银浆印刷性提出较高要求。 ➢ 公司自主研发的技术保证了产品的产业化生产，在栅线线宽收窄 5um 的基础上，印刷速度可达 400mm/s。 |

针对 N 型 HJT 电池技术，发行人亦完成了 HJT 低温银浆产品的开发。根据 CPIA 出具的《2020-2021 年中国光伏产业年度报告》，发行人 HJT 产品技术在印刷性、体电阻率和焊接拉力方面均能达到进口产品同一水平。发行人超低体电阻低温银浆技术下的子技术及其先进性表征具体情况如下：

| 序号 | 技术名称 | 技术先进性及具体表征 |
|----|--------|--|
| 1 | 细栅银浆技术 | <ul style="list-style-type: none"> ➢ 目前 HJT 行业均采用树脂固化型的低温银浆，该种类银浆的成型固化温度低于 200°C。 ➢ 公司自主研发的银粉复配及双树脂体系配方，能保证银浆的 |

| 序号 | 技术名称 | 技术先进性及具体表征 |
|----|--------------|---|
| | | <p>成型固化温度低至 150°C</p> <p>➢ HJT 电池表面沉积有一层导电透明氧化物（TCO）薄膜，因此金属电极无需与硅形成欧姆接触，但要保证与 TCO 导电层的接触电阻足够低，以及电极自身体电阻率低于 $10^{-5}\Omega\text{cm}$，以达到量产可用的导电性能。</p> <p>➢ 公司自主研发的配方能实现体电阻$<5*10^{-6}\Omega\text{cm}$，并且通过配方调整，能实现 TCO 材料接触电阻持续降低，$<1.0\text{ohm}$</p> <p>➢ 目前行业中 HJT 电池低温银浆每片耗量约是 P 型 PERC 电池银浆每片耗量的三倍，银浆用量大、价格贵是 HJT 电池成本高的原因之一，抑制了 HJT 电池的发展。目前 HJT 浆料耗量在 233.3mg/pcs。</p> <p>➢ 公司自主研发的配方叠加电池多主栅技术的应用，能实现细栅浆料降低至 5-10mg/pcs，双面 HJT 浆料耗量在 166mg/pcs。</p> |
| 2 | 主栅银浆技术 | <p>➢ HJT 电池配套银浆要求其固化成型温度在 200°C 以下，但电池在串焊时温度一般在 200-350°C，要保证低温银浆能承受钎焊温度的冲击且焊接拉力要大于 1N/mm 是需要特殊配方的高难度技术。</p> <p>➢ 公司自主研发的配方实现了与不同细栅浆料、主栅图形及焊接技术等兼容，能搭配多主栅技术的同时保持焊接拉力大于 1N。</p> |
| 3 | 超细线印刷与制备工艺技术 | <p>➢ 成本是抑制 HJT 电池发展的一大因素，增加主栅数量以及减小细栅宽度来减少正银耗量是未来发展方向。</p> <p>➢ 公司自主研发的技术已能实现低温银浆$<25\mu\text{m}$ 线宽的印刷并保证印刷速度在 300mm/s 以上。</p> |

上述技术积累均是由公司长期研究、反复测试、客户端持续印证反馈而来，支撑着公司正面银浆的生产。

综上所述，结合帝科股份发布的公告、发行人对涉案专利的分析、金杜律师出具的评估意见进行初步分析，发行人认为 0825 号专利对目前正银产品的贡献度较低，公司始终根据自有技术生产正银产品。

（三）报告期内发行人涉诉产品销售情况及认定为涉诉产品的认定依据；

1、涉诉产品的认定依据

为了谨慎评估诉讼案件对发行人可能产生的最坏影响，计算涉诉产品销售情况时，公司将起诉状中提及的产品即发行人生产的全部单晶硅正银系列产品认定为涉诉产品。

2、报告期内涉诉产品的销售情况

报告期内，公司单晶硅正银系列产品可分为单晶 PERC 正面银浆、TOPCon 电池用银浆和 HJT 电池用银浆，相关产品在报告期内实现的收入及占主营业务收入的比例如下：

| 产品名称 | 2022 年 1-6 月 | | 2021 年度 | | 2020 年度 | | 2019 年度 | |
|-------------|--------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|
| | 金额 (万元) | 比例 (%) | 金额 (万元) | 比例 (%) | 金额 (万元) | 比例 (%) | 金额 (万元) | 比例 (%) |
| 单晶产品 | 331,744.27 | 98.16 | 489,497.94 | 96.54 | 231,759.86 | 92.63 | 64,096.70 | 71.74 |
| 其中： PERC | 294,396.88 | 87.11 | 443,080.51 | 87.39 | 220,267.34 | 88.04 | 58,291.91 | 65.24 |
| TOPCon | 36,601.28 | 10.83 | 45,921.59 | 9.06 | 11,226.15 | 4.49 | 5,777.42 | 6.47 |
| HJT | 746.11 | 0.22 | 495.84 | 0.10 | 266.37 | 0.11 | 27.37 | 0.03 |

(四) 发行人其他替代产品是否在涉诉产品基础上形成，是否存在侵犯涉诉专利知识产权的情况，替代产品是否已形成销售，是否能够替代涉诉产品，认定发行人具备持续经营能力结论的依据是否充分。

1、发行人其他替代产品配方与涉诉产品配方存在显著差异，不存在侵犯涉诉专利知识产权的情况

(1) 发行人其他替代产品配方与涉诉产品配方存在显著差异

公司涉诉产品主要使用的是单一玻璃体系配方，即在配方中仅加入一种体系的玻璃粉，如碲玻璃体系或铅玻璃体系。而发行人其他替代产品的创新点在于使用玻璃粉复配技术，主要思路为将不含铅的碲玻璃体系与一种或两种非碲玻璃体系按照特定比例复配，最终制得的新型二元或三元玻璃体系能够发挥各类玻璃体系的优势，改进产品的性能。所以，在其他替代产品的配方中公司使用的是多元玻璃体系，与涉诉产品使用的单一玻璃体系配方存在显著差异，其他替代产品并非在涉诉产品的基础上形成。

(2) 发行人其他替代产品不存在侵犯涉诉专利知识产权的情况

本案涉诉专利保护的是一种厚膜浆料，其权利要求限定了该厚膜浆料必须是由导电金属、铅-碲-锂-钛-氧化物组合物或铅-碲-锂-氧化物组合物和有机介质组成。上述专利中最核心保护部分即铅-碲-锂-钛-氧化物组合物或铅-碲-锂-氧化物

组合物的玻璃粉配方，但不代表着所有含相关元素的产品均会侵犯专利权利，且上述专利的配方中均只涉及使用单一玻璃体系，与公司其他替代产品使用的多元玻璃体系配方存在一定差异。

此外，公司其他替代产品中使用的玻璃粉复配技术目前已有三项发明专利获得授权，具体专利情况如下：

| 序号 | 专利权人 | 专利号 | 名称 | 专利类型 | 申请日 |
|----|------|------------------|---------------------------|------|------------|
| 1 | 公司 | ZL202010269709.7 | 一种太阳能电池导电浆料、玻璃料及太阳能电池 | 发明专利 | 2020/04/08 |
| 2 | 公司 | ZL202010329885.5 | 单晶硅太阳能电池正面银浆用玻璃料及其制备方法与应用 | 发明专利 | 2020/04/23 |
| 3 | 公司 | ZL202011503933.4 | 一种太阳能电池导电浆料用玻璃料及其制备方法与应用 | 发明专利 | 2020/12/18 |

注：发明专利有效期为自申请日起算 20 年。

上述专利均系经过专利审查员的现有技术检索和实质审查，并未发现不符合专利法的相关规定的情况，因此得以授权。

综上，公司其他替代产品与涉诉专利在技术体系上存在较大差异，不存在侵犯涉诉专利知识产权的情况。

2、替代产品是否已形成销售，是否能够替代涉诉产品，认定发行人具备持续经营能力结论的依据是否充分

由于发行人当前产品已经得到客户认可且能够满足客户需求，同时，公司已经继受了美国杜邦与三星 SDI 之间的交叉许可，现有产品完全可以合法使用涉诉专利，公司尚无必要将替代产品推向市场，故截至本回复出具日，相关替代产品尚未形成销售。但相关技术已经成熟，相关产品替代涉诉产品具有较高可行性，具体分析如下：

(1) 替代产品的技术指标

根据实验室数据，使用玻璃复配技术银浆制得的 PERC 电池均表现出良好的欧姆接触性能，拥有平衡的开路电压、短路电流和填充因子以及相对更高的电池转换效率表现。基于上述玻璃复配体系开发的产品，其性能表现相较于公司市售

的银浆产品，综合性能具备一定优势。相关产品目前已通过通威太阳能、晶澳科技、南通苏民等公司综合电性能验证，其性能能够满足客户量产技术需求。

(2) 替代产品的经济性

就正银行业而言，产品的经济性主要与产品的生产成本相关联，而生产成本又与生产流程、生产工艺、原材料构成等因素直接相关。

由于正银产品的配方变化并不会改变产品的生产流程，公司产品生产流程仍然为配料、混合搅拌、研磨、过滤、检测等工序，因此迭代产品并不会导致公司新增固定资产投资，也不会对公司产品的生产流程、生产工艺造成较大变化。从成本构成角度，由于银粉在正面银浆产品的生产成本中，占据较高份额。而玻璃粉配方的变化对于产品成本的影响忽略不计，因此不会直接对产品的生产成本造成影响。

综上，替代产品仅涉及配方中玻璃粉的改变，即不会改变产品生产过程，也不会大幅增加公司生产成本，从经济性角度相关产品替代涉诉产品不存在实质障碍。

(3) 替代产品的客户认可度

根据保荐机构对公司部分客户研发人员的访谈，电池厂商主要关注正银产品的应用效率及可靠性，其次是厂商持续供货时的批次稳定性以及产品迭代能力，并不会关注正银厂商使用的浆料体系。当正银厂商提供的产品通过客户要求的送样测试、工艺匹配、验证、可靠性测试等流程后，便可逐步转批量采购。

如前所述，替代产品相较于传统浆料具备一定的性能优势，并且相关产品的性能测试结果能够支持此结论。如果在未来生产经营过程中确有必要推出新体系产品，依靠公司已有的技术储备及积累的各项竞争优势，以及目前测试的性能表现，新产品迭代周期预计不会超过3个月。在客户接受度角度，不会构成产品迭代的实质障碍。

综上所述，公司系根据自研的玻璃粉复配技术生产替代产品，不存在侵犯涉诉专利知识产权的情况，根据目前的测试结果，替代产品的技术指标具有一定优势，相关产品并不会改变公司生产工艺、增加生产成本，依靠公司目前在经营规

模、研发实力、客户资源等方面积累的优势，公司产品迭代在经济性、成本效应、客户接受度等方面不会构成障碍，产品替代具有较高的可行性，认定发行人具备持续经营能力结论的依据充分。

二、保荐机构核查意见

（一）核查程序

针对以上事项，保荐机构执行了以下核查程序：

1、查阅了 7018 号专利及 3591 号专利侵权诉讼案件相关的传票、应诉通知书、原告提交的起诉状，以及原告、被告提交的证据材料等相关诉讼文件；

2、查阅了柳沈律师出具的《诉讼进展意见书》并对柳沈律师进行访谈；

3、查阅了涉诉专利的权利说明书；

4、查阅了 CPIA 出具的《中国光伏产业发展路线图(2021 年版)》及《2021-2022 年光伏产业年度报告》等行业协会资料，了解行业的技术特点、技术变化趋势；

5、访谈了公司研发人员，了解公司的核心技术、技术变化趋势、了解不同元素、不同玻璃体系在浆料中发挥的作用；

6、访谈公司研发人员，了解发行人的相关技术储备、相关产品的技术指标及产业化情况；

7、查阅了公司复配技术相关专利的权利说明书；

8、与部分客户研发人员进行访谈，了解其对光伏电池配套浆料体系切换的看法及态度、了解客户对于公司产品的关注要素；

9、查阅了帝科股份发布的编号为 2022-072、2022-089 和 **2022-100** 的公告；

10、查阅了金杜律师出具的《关于聚和股份新涉专利侵权诉讼案件评估意见》；

11、查阅了苏州中院就 3591 号专利及 7018 号专利诉讼出具的《民事裁定书》；

12、查阅了江苏索特向江苏省高级人民法院提交的有关 0825 号专利诉讼的撤诉申请及江苏省高级人民法院出具的准许撤诉的《民事裁定书》。

（二）核查结论

经核查，保荐机构认为：截至本回复出具日，发行人与江苏索特就双方之间的未决诉讼已全部达成庭外和解：江苏索特已向苏州中院提出有关 7018 号专利

诉讼及 3591 号专利诉讼的撤诉申请，苏州中院已于 2022 年 8 月 15 日针对上述两案作出准许撤诉的《民事裁定书》；2022 年 9 月 14 日，江苏索特已向江苏省高级人民法院提交了有关 0825 号专利诉讼案件的撤诉申请，江苏省高级人民法院于 2022 年 9 月 16 日针对 0825 号专利诉讼案件下发了准许撤诉的《民事裁定书》，准许江苏索特撤诉。

问题二

请发行人说明：（1）2018 年受让吴伟忠及有则科技所持发行人股份（以下简称标的股份）的刘海东及外部投资人陈耀民、张震宇、吴才兴等人的背景情况，是否具备收购标的股份的实力，收购资金来源，标的股份受让方持有或控制的发行人股份是否存在代持情况；（2）刘海东等标的股份受让方与吴伟忠及其关联方之间是否存在资金往来，相关资金往来背景及合理性；（3）发行人成立时吴伟忠用于出资的资金来源，是否存在代持情况，吴伟忠转让标的股份是否需要取得被代持方同意，标的股份转让是否存在纠纷。

请保荐机构、发行人律师进行核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）2018 年受让吴伟忠及有则科技所持标的股份的刘海东及外部投资人陈耀民、张震宇、吴才兴等人的背景情况，是否具备收购标的股份的实力，收购资金来源，标的股份受让方持有或控制的发行人股份是否存在代持情况

1、2018 年受让吴伟忠及有则科技所持标的股份的刘海东及外部投资人陈耀民、张震宇、吴才兴等人的背景情况

（1）有则科技、吴伟忠转让公司股份的基本情况

2018 年 9 月 29 日，有则科技、吴伟忠等公司原股东与陈耀民、张震宇、吴才兴等 8 名自然人投资者签订《战略投资框架协议》，具体条款约定如下：

①在《战略投资框架协议》签订 3 个月内，在公司投前估值 1 亿元的基础上，有则科技同意向公司团队和投资者转让 29.93%的公司股权；吴伟忠同意向投资者转让 8.55%的公司股权，各受让方分别受让比例为：刘海东 10.00%、张震宇 8.55%、吴才兴 6.45%、陈耀民 4.48%、王建中 2.00%、程厚博 2.00%、史国志 2.00%、朱立波 2.00%、陈方明 1.00%；

②在《战略投资框架协议》签订 12 个月内，在公司投前估值 1 亿元的基础上，公司股东刘海东、邱在峰、周炜、肖美容、田伟同意将不超过 15%的公司股

权转让给陈耀民、钟唯佳，其中陈耀民受让不超过 10.00% 股权、钟唯佳受让不超过 5.00% 股权；

③在《战略投资框架协议》签订 12 个月内，在公司投后估值不超过 1.25 亿元的基础上，公司核心技术人员或高管投资金额应不低于 1,500 万元；

④在《战略投资框架协议》签订 12 个月内，在公司投后估值不超过 1.25 亿元的基础上，投资人陈耀民、史国志根据公司业务发展情况拥有不超过 1,000 万元的增资选择权。

根据《战略投资框架协议》的约定，2018 年 11 月 7 日，有则科技与刘海东等 7 名自然人签订《股权转让合同》，有则科技将其持有的公司 1,174 万股股份（占股本总额的 23.4800%）以 2,348.00 万元的价格（即 2 元/股）转让给刘海东等 7 名自然人；2018 年 12 月 6 日，吴伟忠与张震宇签订《股权转让协议》，吴伟忠将其持有的公司 427.50 万股股份（占股本总额的 8.5500%）以 855 万元的价格（即 2.00 元/股）转让给张震宇；2018 年 12 月 8 日，有则科技与吴才兴签订《股权转让协议》，有则科技将其持有的公司 322.25 万股股份（占股本总额的 6.4450%）以 644 万元的价格（即 2.00 元/股）转让给吴才兴。

前述转让完成后，有则科技及吴伟忠均不再持有公司股份。

（2）受让方的背景情况

截至本回复出具日，刘海东及外部投资人陈耀民、张震宇、吴才兴等人的背景情况如下：

| 姓名 | 背景情况 |
|-----|--|
| 刘海东 | 时任聚和股份总经理，现任聚和股份董事长兼总经理。 男，1976 年生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，华东理工大学应用化学专业。2002 年 8 月至 2006 年 3 月，任韩国第一毛织株式会社上海代表处销售经理；2006 年 4 月至 2015 年 5 月，任三星恺美科材料贸易（上海）有限公司（已更名为乐天恺美科材料科技（上海）有限公司）销售总监。2015 年 5 月离职后，参与创立聚和股份。 |
| 陈耀民 | 男，1962 年生，中国国籍，澳大利亚永久居留权。现任上海科升创业投资管理有限公司执行董事、上海晨月晖龙企业管理有限公司执行董事、上海科升投资有限公司董事、上海信翊电气控制技术有限公司董事长、上海诚佳电子科技有限公司董事长、上海萃竹股权投资管理中心（有限合伙）执行事务合伙人、山东方泰循环金业股份有限公司董事、苏州摩维天然纤维材料有限公司董事、苏州工业园区达科诚通棉麻材料有限公司董事、武汉市中建置业有限公司董事、上海胜兴实业投资有限公司董 |

| 姓名 | 背景情况 |
|-----|--|
| | 事、上海蟋蟀文化传播有限公司监事等职务。 |
| 张震宇 | 男，1970年生，中国国籍，无境外永久居留权。现任江苏唯之淇新能源有限公司执行董事、常州市久久唯之淇光伏新能源有限公司执行董事兼总经理、常州市玖玖新能源有限公司执行董事兼总经理等职务。 |
| 史国志 | 男，1994年生，中国国籍，无境外永久居留权。现任上海亨慈能源开发有限公司执行董事、山西安智能源有限公司监事、上海印凯新材料科技有限公司监事等职务。 |
| 吴才兴 | 男，1961年生，中国国籍，无境外永久居留权。现任常州新桥合成化工有限公司执行董事兼总经理、常州市新北区汇通农村小额贷款有限公司董事、常州惠腾化工有限公司副董事长兼总经理、常州尔雅千秋文化发展有限公司监事等职务。 |
| 王建中 | 男，1953年生，中国国籍，无境外永久居留权。现任武汉市中建置业有限公司董事长兼总经理、北京开天创世科技有限公司董事、上海科升投资有限公司董事、杭州正银电子材料有限公司董事等职务。 |
| 程厚博 | 男，1963年生，中国国籍，无境外永久居留权。现任深圳紫金港健康投资管理有限公司董事、深圳远致富海新能源产业有限公司监事、陕西榆林康隆能源有限公司董事、深圳市创赛一号创业投资股份有限公司董事等职务。 |
| 陈方明 | 男，1981年生，中国国籍，无境外永久居留权。现任博雷顿科技有限公司董事长兼总经理、深圳市拉普拉斯能源技术有限公司董事、博雷顿（山东）新能源汽车有限公司董事长兼总经理、上海易津财昌投资有限公司执行董事兼总经理、上海云闵投资管理有限公司执行董事、浙江博雷顿科技有限公司董事长兼经理、临矩（上海）动力科技有限公司执行董事、内蒙古博雷顿智能科技有限公司执行董事兼经理、上海易津创业投资管理有限公司执行董事兼总经理、佰频（上海）智能科技有限公司执行董事兼总经理、上海火茶财务顾问有限公司执行董事兼总经理、上海云部落易津创业投资管理有限公司执行董事、常德易津沅澧私募股权基金管理有限公司董事长、上海易津财陈投资管理有限公司执行董事兼总经理、上海量孚新能源科技有限公司董事、深圳市天慧谷科技有限公司董事、上海焕巍智能科技有限公司董事、南京辉锐光电科技有限公司董事、上海星秒光电科技有限公司董事、江苏神山风电设备制造有限公司董事、趣送信息技术（上海）有限公司董事、湖南利德电子浆料股份有限公司董事、上海启先新能源科技有限公司监事、上海中缔投资有限公司监事、河南中青国际旅行社股份有限公司董事等职务。 |

2、是否具备收购标的股份的实力，收购资金来源，标的股份受让方持有或控制的发行人股份是否存在代持情况

上述收购方为企业高管、职业投资人或相关产业经营者，具有较强的经济实力，资金来源为自有资金或自筹资金，截至本回复出具日，自筹资金均已全部归还。根据受让方出具的《股东声明》、《承诺函》及相关银行流水核查情况，受让方出资或受让公司股份的相关款项来自于受让方的自有及自筹资金，资金来源合法合规，不存在由第三方垫付或提供担保的情形；受让方持有的发行人股份系实际持有，不存在为其他个人或实体代为持有或代为管理公司股份的情形，亦不存在委托其他个人或实体代为持有或代为管理公司股份的情形；受让方所持股份权

属清晰，不存在权属争议或潜在纠纷，不存在质押、冻结或设定其他第三者权益的情形，受让方均不存在股权代持情况。

（二）刘海东等标的股份受让方与吴伟忠及其关联方之间是否存在资金往来，相关资金往来背景及合理性

根据公开资料，吴伟忠系**有则科技**实际控制人、执行董事兼总经理。

发行人创立初期阶段，为提升公司核心竞争力及技术实力，引进行业顶尖技术人才，各发起人股东将各自所持公司股份按约定的比例无偿赠与技术专家 OKAMOTO KUNINORI 等人，并将赠与 OKAMOTO KUNINORI 的股份委托刘海东代持。基于上述约定，吴伟忠将其应无偿赠与 OKAMOTO KUNINORI 的 22.5 万股股份所对应的出资金额 22.5 万元分两次支付至刘海东账户。

2018 年 12 月 6 日，吴伟忠与张震宇签订《股权转让协议》，吴伟忠将其持有的公司 427.50 万股股份（占股本总额的 8.5500%）以 855 万元的价格（即 2.00 元/股）转让给张震宇；张震宇已于 2019 年 1 月向吴伟忠支付了上述股份转让款。

根据受让方出具的《承诺函》，受让方与吴伟忠及其关联方不存在亲属关系、关联关系，不存在委托持股或其他任何形式的利益安排（包括但不限于业务往来、资金往来、共同投资、担保、固定资产租赁或其他交易事项）；除前述吴伟忠向刘海东支付其无偿赠与 OKAMOTO KUNINORI 股份所对应的出资金额、张震宇向吴伟忠支付标的股份股权转让款外，受让方与吴伟忠及其关联方不存在其他资金往来或其他任何形式的利益安排。

（三）发行人成立时吴伟忠用于出资的资金来源，是否存在代持情况，吴伟忠转让标的股份是否需要取得被代持方同意，标的股份转让是否存在纠纷

发行人成立时，吴伟忠用于出资的资金来源为其家庭自有资金，出资方式为银行转账。

根据对吴伟忠的访谈，吴伟忠在持有公司股份期间，不存在委托他人代为持有公司股份、受他人所托代为持有公司股份、信托持股或涉及其他利益安排的情况，吴伟忠转让标的股份无需取得其他方的同意；吴伟忠向受让方转让股份系双

方真实意思表示，且受让方已向吴伟忠支付完毕股权转让款。截至目前，本次股权转让不存在任何纠纷或潜在纠纷。

二、保荐机构及发行人律师核查意见

（一）核查程序

针对以上事项，保荐机构、发行人律师执行了以下核查程序：

- 1、查阅了公司自设立以来的工商登记档案、公司相关的内部决策文件。
- 2、查阅了《战略投资框架协议》、相关的股权转让协议、相关价款支付凭证、税收缴款书等资料。
- 3、查阅了受让方的身份证件、简历、调查表，受让方签署的《股东声明》《承诺函》《确认函》等资料，各受让方均承诺：

（1）截至本承诺函出具之日，有则科技/吴伟忠已根据《战略投资框架协议》及《股权转让合同》的约定转让完毕标的股份，受让方与有则科技/吴伟忠就标的股份的转让不存在权属纠纷或潜在的权属纠纷。

（2）受让方受让标的股份的资金来源系自有资金或自筹资金，且已通过银行转账的方式支付完毕标的股份转让价款。

（3）除前述已披露情形外，受让方与吴伟忠及其关联方，不存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股、资金往来或其他任何形式的利益安排（包括但不限于业务往来、共同投资、担保、固定资产租赁或其他交易事项）。

4、核查了吴伟忠向公司出资所用账户出资时点前后 3 个月的银行账户流水、吴伟忠收取股份转让款所用账户转让时点前后 3 个月的银行账户流水。受让方支付标的股份转让款时点前后 3 个月的相关银行账户流水以及受让方收到公司分红后 3 个月的银行流水；针对上述银行流水存在大额收支情况的部分受让方及其相关交易对手方逐一进行了视频访谈，并获取了该等自然人股东关于银行流水的访谈记录、相关借据或借款协议（如有）、交易对手方出具的确认函等相关证明材料。

- 5、与吴伟忠、标的股份的受让方进行了访谈。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、2018年受让吴伟忠及有则科技所持标的股份的刘海东及外部投资人陈耀民、张震宇、吴才兴等人具备收购标的股份的实力，收购资金来源为自有资金或自筹资金，标的股份受让方自吴伟忠及有则科技处受让的股份不存在代持的情况；

2、标的股份受让方中，吴伟忠向刘海东支付其无偿赠与 OKAMOTO KUNINORI 股份所对应的出资金额、张震宇向吴伟忠支付标的股份股权转让款。除上述情况外，刘海东等标的股份受让方与吴伟忠及其关联方之间不存在资金往来。

3、发行人成立时吴伟忠用于出资的资金来源为其个人自有资金，不存在代持情况。吴伟忠转让标的股份不存在任何纠纷或潜在纠纷。

问题三

根据申报材料：（1）报告期内发行人收入大幅增长，分析原因主要为市场占有率大幅提高、客户大幅提升采购比例；（2）发行人称销售费用率低于同行业公司的原因主要为产品获得客户及口碑效应，且为研发驱动型企业，但研发费用率均低于同行业公司；（3）报告期内经营性现金流量净额持续为负且逐年增大。

请发行人：（1）具体分析说明成立后短时间内得以大幅提升市场占有率、客户采购比例的原因、商业合理性及技术来源，实行“大客户战略”的可行性；（2）结合研发费用较低的背景说明认定自身为研发驱动型企业的依据是否充分，业绩大幅增长情况下无需依赖市场推广的商业合理性，是否存在对客户及其员工的商业贿赂；（3）说明发行人经营性现金流量净额持续下滑的原因及合理性，是否符合行业惯例。

请保荐机构及申报会计师进行核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）具体分析说明成立后短时间内得以大幅提升市场占有率、客户采购比例的原因、商业合理性及技术来源，实行“大客户战略”的可行性

1、公司成立后短时间内得以大幅提升市场占有率和客户采购比例的原因及商业合理性

公司成立于 2015 年，初期产品主要聚焦在市场主流的多晶硅电池用正面银浆领域。彼时多晶技术较为成熟，根据光伏行业协会数据，2017 年，BSF 电池占据了 83% 的市场份额，市场上银浆厂商主要以三星 SDI、美国杜邦等境外企业为主，主要提供多晶硅正银产品。

自公司成立以来，光伏行业降本增效步伐不断加快，各个环节的新技术、新产品不断涌现。公司下游光伏电池片领域的主要变化为单晶硅电池的发电效率不断提高，且在叠加 PERC 电池技术后，发电效率进一步提升，具备取代多晶硅电

池的潜力。但传统高温烧结银浆应用在单晶 PERC 电池上容易引起高电池光衰和较大接触损伤，限制了当时单晶 PERC 电池的推广。

2017 年，公司核心团队根据下游电池片技术路径从多晶硅电池向单晶硅电池转变的趋势，预测市场主流即将切换至单晶电池，从而将主要研发资源投入至单晶 PERC 电池正面银浆领域，逐步突破了在双面氧化铝钝化层和选择性发射极上制备银浆的技术瓶颈，奠定了单晶产品技术基础，推出并量产了单晶 PERC 电池用正面银浆。

2018 年，BSF 电池依旧占有 60% 的市场份额，系市场主流产品，但市场上主流厂商已开始布局单晶产线。公司彼时规模尚小，资源有限，加之“531 光伏新政”使得一大批中小型光伏企业退出市场，管理层决定集中公司资源服务大客户。公司通过自身过硬的技术和优质的服务获取了如东方日升、通威太阳能等客户的信赖，开始建立合作关系。

2019 年开始，单晶电池成为市场主流，公司对东方日升和通威太阳能等客户的销量开始上涨，产品在业内获得了良好的赞誉。通威太阳能和东方日升作为行业龙头，有较强的示范效应，众多电池厂商纷纷邀请公司进行产品测试和技术交流，公司从而获得了更多的测试机会。凭借自身研发实力和技术积累，公司通过了众多客户的可靠性测试，成为其合格供应商，在合作关系不断加深的情况下，销量逐渐攀升。

综上，得益于公司管理层的研判，于 2017 年开始将主要精力投入到单晶 PERC 的研发，方才在 2019 年在行业产品切换的风口把握机会，抢占先发优势，凭借优异的产品质量和服务质量获得了客户认可，市场占有率和客户采购比率逐步攀升，具有商业合理性。

2、公司产品的技术来源

公司高度重视研发工作，注重人才培养，报告期初便建立了稳定、资深的研发团队，研发工作覆盖了从原材料性能的理论研究到银浆产品量产落地的全过程，不断优化正面银浆配方和制备工艺，持续产生技术创新成果。依靠强大的研发实力及在生产研发过程中积累的核心技术，公司以此生产的正面银浆产品能够持续

满足不同厂商对多种类型太阳能电池配套银浆的需求，支撑公司业绩持续增长。

公司与光伏正银产品相关的主要核心技术具体情况如下：

| 序号 | 技术名称 | 技术先进性及具体表征 | 技术来源 | 专利情况 | 应用产品 |
|----|-------------------|--|------|--------------|----------------------------|
| 1 | 高效晶硅太阳能电池主栅银浆技术 | <ul style="list-style-type: none"> 主栅银浆在电池片当中主要起到粘连作用，其固化形成的银栅线与组件的焊带进行互联，对焊接附着力有较高要求，需能在强风、强光、极寒、高腐蚀等恶劣条件下保证不断联是需要特殊配方的高难度技术。 公司自主研发的配方，能使银浆在烧结成型过程中，在不完全破坏 80-120nm 的氮化硅钝化层的同时实现>3N 的焊接附着力，并能保证至少 25 年的使用寿命。 | 自主研发 | 发明专利已授权 1 项 | 主栅银浆（PERC/TO PCon/IBC 等电池） |
| 2 | 高效晶硅太阳能电池细栅银浆技术 | <ul style="list-style-type: none"> 细栅银浆在电池片当中主要起到的是汇集及导出光生载流子的作用，在高效太阳能电池中，银浆需要渗透钝化膜但在保证不破坏或烧穿钝化膜的情形下与硅形成接触进而导出载流子，与此同时会产生接触电阻。持续降低银浆的银硅接触电阻，提高方阻和栅线的高宽比是需要特殊配方的高难度技术。 公司自主研发的细栅银浆技术能有效改善银电极和硼硅发射极之间的接触电阻，可适应 70-100 及 120-130 的方阻要求，可适应氮化硅、氧化硅、氧化铝、多晶硅等多种钝化膜，能与硅基底实现良好接触。 | 自主研发 | 发明专利已授权 10 项 | PERC 电池细栅银浆 |
| 3 | TOPCon 高效电池成套银浆技术 | <ul style="list-style-type: none"> TOPCon 电池主要特点在于采用超薄二氧化硅（SiO₂）隧道层和掺杂非晶硅钝化背面，此举能有效降低少数载流子复合，提高电池转化效率，而导电银浆需要接触硅基底才能实现欧姆接触。要使银浆在上述特殊钝化层结构上即能实现金属化又能最大程度保留钝化层的增益效果具有较高技术难度。 目前公司已能保证生产的银浆在 100-140nm 的薄膜上实现欧姆接触而不蚀穿该薄膜结构，且在 100nm 薄膜上的电池效率超过 24%。 | 自主研发 | 发明专利已授权 1 项 | TOPCon 银浆 |
| 4 | 超低体电阻低温银浆技术 | <ul style="list-style-type: none"> 由于低温银浆烧结温度较低，其配方中不能包含玻璃粉，原先玻璃粉起到的传输属性需要以特殊的树脂体系进行兼容。低温银浆所形成的银线还需保证在 330℃ 焊接时不易被瞬时高温破坏，同时保证银浆本身低体电阻，需对银浆配方中的树脂体系及银粉进行创新，技术难度高。 | 自主研发 | 发明专利已授权 1 项 | HJT 银浆 |

| 序号 | 技术名称 | 技术先进性及具体表征 | 技术来源 | 专利情况 | 应用产品 |
|----|-------------|---|------|---------------|---------|
| | | <ul style="list-style-type: none"> 公司通过银粉复配及自主开发的双树脂体系，所制成的低温银浆已能实现自身体电阻 $<5*10^{-6}\Omega\text{cm}$，低温固化电极的钎焊附着力大于 1N 并能同时满足 HJT 高效电池和叠瓦组件热固型导电胶技术的要求。 | | | |
| 5 | 高效率浆料过滤技术 | <ul style="list-style-type: none"> 传统的浆料过滤设备仅仅是运用高目数网版，通过浆料本身的自重进行过滤，团结浆料容易粘附在网版上，需要人工进行刮取残留物后二次过滤。 公司的高效率浆料过滤技术采用的是负压模式，能有效降低浆料粘附情况，提高过滤效率。 | 自主研发 | 实用新型专利已授权 1 项 | 全产线银浆产品 |
| 6 | 高粘度浆料自动灌装技术 | <ul style="list-style-type: none"> 最早行业内采用的是人工灌装，灌装速度慢，且灌装过程中易产生废料。 公司自主研发了自动灌装技术，采用的是转子泵浆料灌装运输模式，实现高粘度高固含量浆料的自动灌装，保证每罐精度控制在 $\pm 2\text{g}$ 范围内且设备腔体内残留浆料可控制在 300g 以内，有效提高灌装效率，降低废料的产生。 | 自主研发 | 实用新型专利已授权 1 项 | 全产线银浆产品 |

综上，公司已在银浆的配方设计、材料改性、生产工艺、测试技术等环节都拥有了自主研发能力，并从中归纳总结出了上述核心技术。公司产品均系依靠自有核心技术进行生产，同时，得益于公司对产品技术的深刻了解，公司能够较为准确及时地把握行业趋势、客户需求，从而有针对性的对产品进行迭代升级，以此持续驱动着业绩增长。

3、实行“大客户战略”的可行性

(1) 产业集中度较高

光伏电池片行业龙头企业凭借技术、成本、管理、规模的领先优势不断提升市场份额，行业集中度不断提升。根据中国光伏行业协会统计，2019 年，我国前十电池片企业总产能约占全国总产能的 53.0%，总产量占全国总产量的 54.9%；2020 年，我国前十电池片企业总产能约占全国总产能的 68.6%，总产量占全国总产量的 68.2%，前五电池片企业产量占全国总产量的 47.6%；2021 年，我国前十电池片企业总产能约占全国总产能的 68.2%，总产量占全国总产量的 78.3%，产业集中度较高。

下游产业集中度较高为实施“大客户战略”带来了可能性，公司集中资源优先服务下游头部客户有助于快速提升知名度、扩大经营规模，下游客户经营规模较大也有助于公司降低经营风险。

(2) 大客户具有示范效应

全面平价上网时代的来临，促使光伏产业链面临较大的降本增效压力，性价比是光伏企业的首要追求。下游电池片厂商选择供应商时，会参考同行业厂商的供应商情况，并设有完整的供应商选择流程，前期设置可靠性测试，以确保供应商产品满足要求，之后采用竞争性谈判的方式确定交易价格，从而保证产品“性价比”。基于下游行业较为集中的现状及其选择供应商的方式，公司拟定了重点发展大客户的销售策略，聚焦于业内头部客户的开拓，并通过大客户的示范效应，辐射行业内其他客户。

公司凭借性能优异、品质稳定的产品和响应及时的服务，满足客户设置的可靠性测试、商务谈判、验厂等流程，逐步开拓了东方日升、通威太阳能、横店东磁、晶澳科技、中来光电、润阳悦达、阿特斯、**晶科能源**等诸多国内知名太阳能电池片制造商，在业内获得了较高的品牌认可度。由于大客户示范效应，公司又进一步获得了更多客户的技术沟通和测试邀请，从而拓展了客户渠道。

(3) 公司产品具备竞争力，能够满足下游客户导入要求

由于正面银浆直接关系着太阳能电池片的转换效率，其成本约占太阳能电池片非硅成本的 50%-60%，是太阳能电池片厂商实现降本增效的关键因素。因此下游电池片生产企业极为重视对正面银浆供应商的选择。

公司下游客户多为规模较大的电池片生产企业，多数已在境内外上市，相关客户的内部管理规范，核心供应商管控严格，供应商导入流程成熟。具体而言，电池厂商在引入浆料供应商时，首先需要与供应商进行技术交流，供应商借此了解电池厂商的现有生产技术、未来迭代路径及具体产品需求。之后供应商根据交流结果试制样品并不断对产品效率及性能进行实验，通过供应商的可靠性测试后，再经过验厂、商务谈判等环节，方可进入到合格供应商名单中，整个供应商选择流程涉及研发、生产、采购等多个部门，周期较长，配套正银与其电池的适配度、

正银产品的性价比、正银厂商的供货稳定性均是电池片厂商作出采购选择的重要标准。

2018 年以来，公司不断改进和优化正银产品，公司彼时的单晶 PERC 产品性能优良，能够满足电池厂商对效率、拉力、可焊性、抗老化等一系列性能需求，且公司研发团队反应迅速，可持续配合客户工艺需求对产品进行升级迭代。依靠极具竞争力的产品、及时响应的服务能力顺利通过了东方日升、通威太阳能等知名电池厂商的层层考核，才最终进入其供应链体系，开始向其稳定供货。此后，公司凭借优异的产品质量和服务水平逐步扩大市场占有率，在正面银浆市场打响了知名度，陆续获得晶澳科技、晶科能源、阿特斯、天合光能等业内知名客户的认可，通过供应商导入流程后成为其合格供应商并开始稳定供货，销售收入逐年上升。

综上，正面银浆作为高技术壁垒的电池配套材料，只有能够为客户创造价值才能最终获得客户青睐。由于公司客户均为管理规范的行业知名企业，公司的产品、服务具备竞争力是公司能够顺利实施“大客户”战略的重要原因。

(4) 公司研发、管理团队整体素质过硬、能力出众

报告期初，公司已经组建了较为成熟的研发、管理团队。核心技术人员冈本珍范（OKAMOTO KUNINORI）、敖毅伟、郑建华、任益超彼时均已经加入公司，并与其他资深研发人员一同组成了公司研发团队核心班底。其中，公司首席技术官冈本珍范（OKAMOTO KUNINORI）在电子浆料行业拥有超过 30 年的研发工作经验，曾长期任职于 Du Pont Japan Ltd.、三星 SDI 等公司研发部门，于 2018 年入选“江苏省外专百人”计划并于 2019 年获得“江苏省特聘外国专家”称号；敖毅伟、任益超、郑建华等核心技术人员亦拥有长期的银浆研发工作经验。

在经营管理方面，公司总经理刘海东曾担任三星恺美科材料贸易（上海）有限公司销售总监，拥有近 10 年的电子材料业务的销售、管理经验；公司副总经理、财务总监李浩曾在 3M 中国有限公司任职近 20 年，并曾担任 3M 中国有限公司建筑及商业服务部总经理；公司董事、制造部负责人姚剑亦拥有光伏相关企业逾 10 年的生产管理经验。专业的管理团队通过其丰富的知名企业管理经验大大提升了公司运营效率，增强了公司核心竞争力。

综上，公司在报告期初已经组建了履历丰富、人员充足的研发团队，核心研发团队已经具备丰富的浆料研发经验。同时，公司的主要管理人员亦具有丰富的知名企业管理经验。素质过硬、能力出众的研发、管理团队是公司及时把握行业发展方向、推出极具竞争力产品、快速进入大客户供应链体系并持续扩大经营规模的根本原因。

(二) 结合研发费用较低的背景说明认定自身为研发驱动型企业的依据是否充分，业绩大幅增长情况下无需依赖市场推广的商业合理性，是否存在对客户及其员工的商业贿赂

1、公司认定自身为研发驱动型企业的依据较为充分

(1) 公司报告期内研发投入远超同行业可比公司

报告期内，公司研发费用占营业收入的比例与同行业公司对比情况如下：

| 可比公司 ^{注①} | 项目 | 2022年1-6月 | 2021年度 | 2020年度 | 2019年度 |
|--------------------|----------|-------------------|--------------|-------------|-------------|
| 帝科股份 | 营业收入(万元) | 167,040.33 | 281,445.60 | 158,154.46 | 129,942.16 |
| | 研发费用(万元) | 5,099.47 | 9,818.90 | 5,716.12 | 4,824.17 |
| | 研发费用率(%) | 3.05 | 3.49 | 3.61 | 3.71 |
| 苏州晶银 ^{注②} | 营业收入(万元) | 99,180.79 | 117,008.62 | 75,602.82 | 96,895.31 |
| | 研发费用(万元) | / | / | / | 3,747.96 |
| | 研发费用率(%) | / | / | / | 3.87 |
| 匡宇科技 | 营业收入(万元) | 2,314.42 | 7,096.06 | 21,796.91 | 26,268.50 |
| | 研发费用(万元) | 571.74 | 1,553.44 | 1,319.19 | 1,495.72 |
| | 研发费用率(%) | 24.70 | 21.89 | 6.05 | 5.69 |
| 平均研发费用率(%) | | 13.88 | 12.69 | 4.83 | 4.42 |
| 发行人 | 营业收入(万元) | 338,385.22 | 508,392.99 | 250,271.90 | 89,401.48 |
| | 研发费用(万元) | 10,252.36 | 16,058.90 | 9,337.33 | 3,893.36 |
| | 研发费用率(%) | 3.03 | 3.16 | 3.73 | 4.35 |

注①：资料来源于同行业可比公司定期报告、招股说明书或重组报告书；研发费用率=研发费用/当期营业收入。

注②：苏州晶银未单独披露2020年、2021年及**2022年1-6月**研发费用数据。

报告期内，公司高度重视研发工作，报告期内研发投入不断加大。报告期合计研发费用金额远超同行业可比公司。

根据光伏行业协会相关数据进行测算，2020 年度、2021 年度，公司正面银浆产品市场占有率分别排名全行业第二位、全行业第一位，由于公司整体经营规模较大、营业收入较高，2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-6 月的研发费用率低于同行业可比公司平均值。2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-6 月，帝科股份与公司之间的经营规模差距相对较小，二者研发费用率差异亦较小。

(2) 公司拥有稳定、资深的核心研发团队

公司深知研发团队的重要性，高度重视研发团队的建设，不断丰富技术人员梯队。冈本珍范（OKAMOTO KUNINORI）、敖毅伟、任益超、郑建华等核心技术人员均拥有长期的银浆研发工作经验，公司核心技术人员凭借丰富的研发经验，在报告期初即帮助公司建立了良好的研发机制、健全的研发体系，并为公司不断培养新生代研发人员，提高研发人员单位效能和整体研发效率。

随着公司规模不断扩大，技术人员数量稳步上升，研发团队结构不断优化。截至 2022 年 6 月末，公司拥有研发人员合计 122 人，研发人员的专业涵盖微纳米材料、无机非金属材料、金属材料、高分子化学、有机化学、无机化学、物理学等十余个学科并有多名研发人员曾作为组员获得“2019 年江苏省双创团队”称号。

报告期各期末，公司研发人员的数量及受教育情况展示如下：

| 项目 | 2022. 6. 30 | 2021.12.31 | 2020.12.31 | 2019.12.31 |
|---------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 博士 | 9 | 8 | 6 | 4 |
| 硕士 | 20 | 19 | 14 | 11 |
| 本科 | 45 | 41 | 29 | 20 |
| 本科以下 | 48 | 44 | 26 | 14 |
| 研发人员数量（人） | 122 | 112 | 75 | 49 |
| 研发人员占员工总数的比例 | 43.26% | 44.80% | 44.12% | 41.18% |

目前，公司已汇聚了一批资深的电子浆料专家，组建了一支极具竞争力的研发团队，能够保证公司产品和技术的不断创新。

(3) 公司能够根据客户需求不断更新迭代核心技术

全面平价上网时代的来临，促使光伏产业链面临较大的降本增效压力。技术的迭代升级是提升转换效率的第一驱动力，目前市场主流的太阳能电池片技术更新速度快、产品迭代周期短，不断朝高效、高功率方向升级。正面银浆是应用型产品，只有及时根据电池片技术和工艺的更新快速升级技术、调整配方，以配合客户产品更新，解决客户痛点，才能持续保持客户粘度，提高销售量。

自公司设立以来，重要的技术迭代情况如下：

| 序号 | 年份 | 技术名称 | 技术开发与迭代情况 | 对应的产品 |
|----|------|-----------------|--|---|
| 1 | 2016 | 高效晶硅太阳能电池细栅银浆技术 | <ul style="list-style-type: none"> ➢ 在传统多晶硅电池用正面银浆的基础上协助客户进行收窄栅线宽度的突破，实现线宽由45um到40um的匹配，在保证印刷质量不损失的前提下，浆料湿重降低5%并提升效率0.05%； ➢ 开发出多晶二次印刷浆料，实现更窄的线宽，并提升效率0.03%。 | <ul style="list-style-type: none"> ➢ 多晶硅电池用正面银浆 |
| 2 | 2017 | 高效晶硅太阳能电池细栅银浆技术 | <ul style="list-style-type: none"> ➢ 对多晶二次印刷浆料进行升级，实现线宽从40um到35um的匹配，再次实现湿重下降5%并提效0.05%； ➢ 通过技术升级实现对新型印刷技术无网结网版的匹配。利用新型有机配方，配合无网结技术，实现单次印刷线宽35um的匹配； ➢ 开发出单晶产品，同时配合无网结的网版印刷技术，为客户提升效率0.05%。 | <ul style="list-style-type: none"> ➢ 多晶硅电池用正面银浆 ➢ 单晶硅电池用正面银浆 |
| 3 | 2017 | 高效晶硅太阳能电池细栅银浆技术 | <ul style="list-style-type: none"> ➢ 对多晶无网结技术进行升级，进一步降低线宽至30um，提升效率0.1%； ➢ 对常规单晶无网结技术进行升级，降低线宽至30um，提升效率0.1%； ➢ 随着PERC技术的兴起，公司不断探索前沿技术，对浆料配方进行调整，开发出第一代PERC技术，实现SE+常规网版线宽30um的匹配； ➢ 同时公司进一步对有机体系和玻璃粉进行研究，实现效率大幅提升1%左右。 | <ul style="list-style-type: none"> ➢ 多晶硅电池用正面银浆 ➢ 单晶PERC电池用正面银浆 |
| 4 | 2018 | 高效晶硅太阳能电池细栅银浆技术 | <ul style="list-style-type: none"> ➢ 随着PERC电池技术被不断认可，PERC镀膜技术呈现多样化，其中一种是双面氧化铝镀膜技术，这种技术在正面也会镀上一层氧化铝薄膜，这层氧化铝本身致密性较好，对正面银浆的渗透带来更大的难度，且在渗透过程中因氧化铝的加入玻璃性能容易发生变化从而对接 | <ul style="list-style-type: none"> ➢ 单晶PERC电池用正面银浆 |

| 序号 | 年份 | 技术名称 | 技术开发与迭代情况 | 对应的产品 |
|----|------|-------------------|--|-----------------------------------|
| | | | 触性能产生影响； ▶ 公司进一步对原材料进行研究、配比，突破了在氧化铝钝化层上制备银浆的技术瓶颈，开发出第一款单晶双面氧化铝 PERC 电池用正面银浆产品并提升效率 0.03%。 | |
| 5 | 2018 | 高效晶硅太阳能电池主栅银浆技术 | ▶ 随着单晶 PERC 电池的量产，能有效降低生产成本的分布印刷技术诞生； ▶ 公司根据主栅的拉力和湿重要求的平衡性设计开发出第一代单晶 PERC 电池用主栅银浆产品，为客户实现降本 10%，并提效 0.02%。 | ▶ 单晶 PERC 电池用正面银浆 |
| 6 | 2019 | 高效晶硅太阳能电池细栅银浆技术 | ▶ 进一步对单晶 PERC 技术进行细分，并进行客制化产品开发，实现以下技术的升级： 1、提高单次印刷浆料的拉力； 2、提高分布印刷浆料的印刷性； 3、对单晶双面氧化铝 PERC 电池用银浆进行升级，提高转换效率； 4、突破在高方阻发射极上制备银浆的技术瓶颈，开发的产品能够匹配 30um 的线宽并实现量产。 | ▶ 单晶 PERC 电池用正面银浆 |
| 7 | 2019 | 高效晶硅太阳能电池主栅银浆技术 | ▶ 进一步对主栅技术需求进行剖析，实现主栅产品客制化，在帮助客户降低成本的同时保证拉力等高可靠性要求。 | ▶ 单晶 PERC 电池用正面银浆 |
| 8 | 2019 | TOPCon 高效电池成套银浆技术 | ▶ 公司提前布局 N 型技术，TOPcon 是其中一个重要的一个技术部分，能有效降低少数载流子复合，提高电池转化效率； ▶ 公司率先在背光面细栅银浆上取得突破，根据对背面镀膜技术的理解，实现对 150nm 薄膜层技术的匹配。 | ▶ TOPCon 电池用正面银浆 |
| 9 | 2019 | 超低体电阻低温银浆技术 | ▶ 公司通过银粉复配及对树脂体系的研究，成功开发出低温银浆，并在与客户的配合过程不断优化低温银浆技术，有效提高焊接拉力。 | ▶ HJT 电池用正面银浆 |
| 10 | 2020 | 高效晶硅太阳能电池细栅银浆技术 | ▶ 通过对国产银粉性能的研究，在多晶硅电池用正面银浆产品上实现国产银粉替代； ▶ 继续细化单晶 PERC 技术需求并不断升级产品，实现线宽 20-25um 的匹配，在保持性能不损失的情况下，进一步降低银浆耗量。 | ▶ 多晶硅电池用正面银浆 ▶ 单晶 PERC 电池用正面银浆 |
| 11 | 2020 | TOPCon 高效电池成套银浆技术 | ▶ 对 TOPCon 背光面细栅银浆技术进行升级，实现 90nm 薄膜层技术的匹配并提升效率 0.15%； ▶ 成功开发出低成本 TOPCon 主栅银浆技 | ▶ TOPCon 电池用正面银浆 |

| 序号 | 年份 | 技术名称 | 技术开发与迭代情况 | 对应的产品 |
|----|------|-------------------|--|--|
| | | | 术，为客户降成本； <ul style="list-style-type: none"> 在受光面银铝浆技术上取得突破，开发出相应产品并进入可靠性测试。 | |
| 12 | 2020 | 超低体电阻低温银浆技术 | <ul style="list-style-type: none"> 进一步对低温产品焊接性进行优化，定向开发出高拉力，高可靠性产品，并实现小批量生产； 对产品有机和树脂体系进行优化，产品效率提升 0.1%，并成功实现小批量生产。 | <ul style="list-style-type: none"> HJT 电池用正面银浆 |
| 13 | 2021 | 高效晶硅太阳能电池细栅银浆技术 | <ul style="list-style-type: none"> 继续细化单晶 PERC 技术需求并不断升级产品，开发出低于 15um 超细线印刷银浆，并成功匹配高于 160 方阻高效电池工艺，实现客户端提效降本； 结合行业醋酸测试等电池可靠性测试新需求，开发出匹配的性能优化产品。 | <ul style="list-style-type: none"> 单晶 PERC 正面银浆 |
| 14 | 2021 | TOPCon 高效电池成套银浆技术 | <ul style="list-style-type: none"> 结合 182 及以上尺寸 TOPCon 高效电池 GW 级量产工艺升级，对成套银浆技术进行技术升级； 开发低成本工艺匹配背面银浆，并完成 0.1% 以上的提效升级； 完成 <18um 超细线印刷正面银铝浆配方开发及量产，实现降本提效目标。 | <ul style="list-style-type: none"> TOPCon 电池用正面银浆 |
| 15 | 2021 | 超低体电阻低温银浆技术 | <ul style="list-style-type: none"> 实现 <25um 细线印刷正面银浆开发； 银包铜浆料配方定型，并完成可靠性验证 | <ul style="list-style-type: none"> HJT 电池用银浆 |

公司具备较强的产品迭代能力，能够根据行业发展方向、客户需求持续升级产品，不断助力光伏产业链降本增效。

(4) 公司能够及时响应客户需求

公司为了更好地服务客户，配备了客户驻地研发工程师，负责项目技术沟通并提供产品技术支持，设立客户经理，并建立完备的客户档案、客户投诉等管理系统，及时、准确地响应客户所反馈的问题；建立信息快速传递与反馈机制，确保了客户需求的快速处理与反馈，并且时刻与客户保持紧密的沟通、迅速响应并解决客户问题。

同时，公司采用聚焦“大客户”销售策略，凭借深厚的技术积淀、多样化的

产品结构和全方位的客户服务拓展头部客户，建立了良好的客户结构，并利用大客户示范效应辐射其他客户获取新的商业机会，从而提升销售收入。

综上，公司研发费用率与规模较为相近的同行业可比公司帝科股份差异较小。但公司报告期内累计研发投入总金额远超同行业可比公司。公司在报告期初即建立了资深、稳定的核心研发团队，加之公司不断迭代核心技术、及时响应客户需求，不断推出极具市场竞争力的正银产品，从而逐步与诸多行业知名客户建立了良好的合作关系。公司强大的研发能力、充足的研发投入持续驱动着业绩增长，不断增强行业地位，公司认定自身为研发驱动型企业的依据充分。

2、业绩大幅增长情况下无需依赖市场推广的商业合理性，是否存在对客户及其员工的商业贿赂

公司在业绩大幅增长的情况下未依赖市场推广，具有商业合理性，主要体现在如下方面：

首先，公司在成立之初即组建了较为成熟的研发、管理团队，掌握了多项应用于主要产品研发、生产的核心技术，拥有深厚的技术积淀，可以及时根据电池片技术和工艺的更新快速升级技术、调整配方，以配合客户产品更新，解决客户痛点，满足降本增效需求。

其次，公司依靠前瞻性的战略眼光，依托自身研发实力和技术积淀，在 2017 年将主要研发资源投入至单晶 PERC 电池正面银浆领域，逐步突破了在双面氧化铝钝化层和选择性发射极上制备银浆的技术瓶颈，奠定了单晶产品技术基础，推出并量产了单晶 PERC 电池用正面银浆。在 2019 年产品切换的风口，公司凭借产品竞争优势逐步进入通威太阳能、东方日升等业内规模较大厂商的供应商体系，并持续稳定供货，迅速打开市场。

最后，由于下游客户集中度较高，公司制定了“大客户战略”，凭借性能优异、品质稳定的产品和响应及时的服务，通过客户设置的可靠性测试、商务谈判等流程，逐步开拓了东方日升、通威太阳能、横店东磁、晶澳科技、中来光电、润阳悦达、阿特斯、**晶科能源**等诸多国内知名太阳能电池片制造商，在业内获得了较高的品牌认可度。由于大客户示范效应，公司又进一步获得了更多客户的技

术沟通和测试邀请，从而拓展了客户渠道。同时，公司客户大多系国内外上市公司，内部管控规范，需通过其供应商导入流程后方可向其供货，导入流程涉及多个部门，周期较长，产品性价比和供应商稳定性是重要的考核标准，市场推广对成为其合格供应商的作用较小。对于部分规模较小的客户，公司主要通过经销商负责商务谈判、维系客户关系。

综上，由于下游电池片行业集中度较高，且下游行业的头部客户主要为上市公司，相关客户内部管理规范，市场推广整体作用较小。公司采用“大客户”战略，以研发驱动业务发展，对于单晶硅电池用正面银浆产品的前瞻性研发使得公司在产品切换的行业趋势中取得了先发优势，并以高性价比的产品、高质量的服务和优异的技术实力获得了头部客户认可，利用产品口碑效应和大客户示范效应辐射其他客户以获取增量客户；另一方面，公司利用上述优势不断提升存量客户的满意度，增强客户粘性，扩大在存量客户处的占有率。对于部分规模较小的客户，主要通过经销商负责商务谈判、维系客户关系。从而在销售收入快速增长的同时，销售费用未大规模增加，亦不存在对客户及其员工的商业贿赂。

（三）说明发行人经营性现金流量净额持续下滑的原因及合理性，是否符合行业惯例。

1、发行人经营性现金流量净额持续下滑的原因及合理性

报告期各期，公司经营活动现金流量净额分别为-20,706.23万元、-81,520.72万元、-105,840.92万元和**-83,126.30万元**。同时，公司净利润分别为7,074.52万元、12,424.62万元、24,677.61万元和**21,584.54万元**，净利润与经营活动产生的现金流量净额差异较大，二者间的调节关系如下：

单位：万元

| 项目 | 2022年1-6月 | 2021年度 | 2020年度 | 2019年度 |
|-----------------------|-------------------|-------------|------------|------------|
| 净利润 | 21,584.54 | 24,677.61 | 12,424.62 | 7,074.52 |
| 加：存货的减少（增加以“-”号填列） | -2,571.44 | -24,893.96 | -20,141.81 | -5,419.18 |
| 经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列） | -37,495.62 | -132,756.46 | -83,682.19 | -32,061.95 |
| 经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列） | -65,780.66 | 23,189.61 | 4,952.71 | 7,794.95 |

| 项目 | 2022年1-6月 | 2021年度 | 2020年度 | 2019年度 |
|---------------|------------|-------------|------------|------------|
| 其他调整 | 1,136.88 | 3,942.28 | 4,925.96 | 1,905.43 |
| 经营活动产生的现金流量净额 | -83,126.30 | -105,840.92 | -81,520.72 | -20,706.23 |

由上表可见，公司各期经营性应收项目的增加额均超过经营性应付项目的增加额，且各期末存货余额也持续增长，具体分析如下：

(1) 采购付款周期远远短于销售收款周期，导致各期经营性应收项目的增加额均远远超过经营性应付项目的增加额

在原材料采购环节，公司主要向 DOWA 采购银粉，付款方式主要为现款现货，采购付款周期较短；在产品销售环节，公司报告期内直销比例较高，**2022年1-6月达到 93.17%**，下游客户多为通威太阳能、晶澳科技以及天合光能等行业内规模较大的知名企业，公司依行业惯例为主要客户授予了一定的信用期。上述情况的存在，使得公司采购付款周期短于销售收款周期。

(2) 报告期内销售收入快速增长，进一步放大了收付款周期不匹配对经营性现金流量的影响

由于近年来光伏行业持续景气，公司充分发挥竞争优势，逐步进入了诸多知名电池片厂商的供应商体系，销售规模持续扩大、销售收入持续增长，**2019年至2021年**营业收入的年均复合增长率达到 138.47%。在销售收入、在手订单持续增长的背景下，公司各期末的存货、应收款项等资产规模持续快速增长，进一步放大了销售收款相比于采购付款滞后性对公司经营性现金流量的影响。

(3) 公司将“非 9+6 银行”出具的银行承兑汇票贴现对应的现金流入计入“收到其他与筹资活动有关的现金”

报告期内，出于商业习惯的考虑，公司下游客户较多的采用银行承兑汇票作为货款支付方式。相应的，公司也会较多的采取票据贴现方式筹集资金。出于谨慎性考虑，公司将信用等级较高银行（即“9+6 银行”）出具的银行承兑汇票贴现收取的现金列入经营活动产生的现金流量，将收取的信用水平一般的银行（即“非 9+6 银行”）出具的银行承兑汇票贴现产生的现金计入筹资活动的现金流量（收到其他与筹资活动有关的现金）。报告期各期，公司“非 9+6 银行”银行承

兑汇票贴现计入筹资活动的现金流量分别为 9,765.08 万元、23,559.89 万元、114,040.76 万元和 **76,970.50 万元**。

综上所述，公司经营活动产生的现金流量净额为负，主要系公司的业务结算模式所致。同时，公司收到客户开来的“非 9+6 银行”银行承兑汇票后，贴现用于支付供应商货款，贴现对应的现金流入根据相关规定计入“收到其他与筹资活动有关的现金”而非经营活动现金流。公司下游客户整体规模较大、信用良好，应收账款账龄较短、回款情况良好，坏账风险整体较小，随着公司业务规模趋于稳定，现金流量状况将逐步改善。

2、是否符合行业惯例

(1) 现金流量与帝科股份对比

公司与同行业可比公司帝科股份在经营规模、供应商结构及采购模式、销售模式等方面整体差异较小。报告期各期现金流对比情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2022 年 1-6 月 | | 2021 年度 | | 2020 年度 | | 2019 年度 | |
|---------------|-------------------|-------------------|------------|-------------|------------|------------|------------|------------|
| | 帝科股份 | 发行人 | 帝科股份 | 发行人 | 帝科股份 | 发行人 | 帝科股份 | 发行人 |
| 营业收入 | 167,040.33 | 338,385.22 | 281,445.60 | 508,392.99 | 158,154.46 | 250,271.90 | 129,942.16 | 89,401.48 |
| 经营活动产生的现金流量净额 | 24,948.34 | -83,126.30 | -25,939.81 | -105,840.92 | -52,059.82 | -81,520.72 | 6,446.65 | -20,706.23 |

公司将收到的银行承兑汇票根据信用等级的不同分别列示于应收款项融资及应收票据，并将应收票据的贴现现金流入计入筹资性活动现金流之“收到其他与筹资活动有关的现金”科目中。

若将公司“非 9+6 银行”银行承兑汇票贴现收到的现金计入经营活动现金流量，与同行业可比公司帝科股份现金流对比如下：

单位：万元

| 项目 | 2022 年 1-6 月 | | 2021 年度 | | 2020 年度 | | 2019 年度 | |
|------|-------------------|-------------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------|
| | 帝科股份 | 发行人 | 帝科股份 | 发行人 | 帝科股份 | 发行人 | 帝科股份 | 发行人 |
| 营业收入 | 167,040.33 | 338,385.22 | 281,445.60 | 508,392.99 | 158,154.46 | 250,271.90 | 129,942.16 | 89,401.48 |

| 项目 | 2022年1-6月 | | 2021年度 | | 2020年度 | | 2019年度 | |
|--------------------|------------------|------------------|------------|----------|------------|------------|----------|------------|
| | 帝科股份 | 发行人 | 帝科股份 | 发行人 | 帝科股份 | 发行人 | 帝科股份 | 发行人 |
| 经营活动产生的现金流量净额（还原后） | 24,948.34 | -6,155.80 | -25,939.81 | 8,199.84 | -52,059.82 | -57,960.83 | 6,446.65 | -10,941.15 |

由上可见，公司与同行业可比公司经营活动现金流及收付款模式类似，符合行业惯例。若将非 9+6 银行票据贴现金额计入经营性现金流量，公司 2021 年度经营性现金净流入 8,199.84 万元，**2022 年 1-6 月经营性现金净流出 6,155.80 万元。**

(2) 偿债能力与帝科股份对比

2022 年 1-6 月，公司与同行业可比公司经营情况对比如下：

单位：万元

| 可比公司 | 总资产 | 营业收入 | 净利润 |
|------|-------------------|-------------------|------------------|
| 帝科股份 | 252,865.34 | 167,040.33 | 2,753.52 |
| 发行人 | 289,993.29 | 338,385.22 | 21,584.54 |

报告期内，公司短期偿债能力指标与同行业公司对比如下：

| 可比公司 ^{注①} | | 2022.6.30 | 2021.12.31 | 2020.12.31 | 2019.12.31 |
|--------------------|--------------|--------------|------------|------------|------------|
| 帝科股份 | 流动比率（倍） | 1.49 | 1.55 | 1.91 | 1.73 |
| | 速动比率（倍） | 1.17 | 1.27 | 1.66 | 1.45 |
| | 资产负债率（合并）（%） | 61.64 | 58.86 | 48.44 | 54.51 |
| 发行人 | 流动比率（倍） | 1.89 | 1.68 | 2.84 | 1.70 |
| | 速动比率（倍） | 1.50 | 1.35 | 2.26 | 1.39 |
| | 资产负债率（合并）（%） | 49.94 | 56.86 | 33.36 | 57.88 |

注：资料来源于同行业可比公司定期报告、招股说明书或重组报告书。

报告期内，公司流动比率、速动比率及资产负债率与帝科股份较为接近，主要由于公司与帝科股份均主要采购 DOWA 生产的银粉，结算模式主要为款到发货，而下游客户销售回款存在账期，需要通过银行借款融资以满足经营规模扩大所产生的资金需求。此外，报告期各期末，公司应收账款主要客户均为行业头部上市公司及其子公司，期后回款状况良好。

综上，公司整体经营规模较大，收入、净利润均高于同行业可比上市公司，公司具备较强的偿债能力、财务风险较低、抗风险能力较强。此外，通过本次公开发行人股票募集资金，将有效缓解经营规模扩大带来的资金压力，有助于公司进一步改善资本结构、扩宽公司融资渠道、提高公司偿债能力。

二、保荐机构、申报会计师核查意见

（一）核查程序

针对以上事项，保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、对通威太阳能、晶澳科技、天合光能、东方日升、阿特斯、横店东磁、中来广电等发行人报告期内主要客户进行了专项访谈并获取了客户签署的《承诺函》，承诺：“……聚和股份严格遵守本公司对银浆供应商的管理要求，与本公司合作关系的建立、维持过程均具有真实业务背景及商业合理性，双方业务往来符合法律法规及本公司内部管理制度的规定，不存在聚和股份通过向本公司董事、高级管理人员、关键管理人员或其他员工输送不正当利益以获取本公司采购订单的情况……”；

2、核查持有发行人 5% 以上股份的股东、董监高及关键岗位人员自 2018 年 1 月至 2022 年 6 月的银行流水；

3、获取并复核管理层编制的合并现金流量表，将各现金流量项目与利润表项目的当期发生额及相关资产负债表项目的期初期末变动金额进行勾稽核对；

4、复核管理层编制的将净利润调整到经营性现金流量净额的过程，对净利润与经营性现金流量净额之间的调节项目进行勾稽核对；

5、查询同行业可比公司相关数据，并分析发行人经营活动现金流量净额和净利润的匹配是否合理；

6、对比分析公司偿债能力，了解应收账款期后回款情况；

7、访谈发行人管理层，了解报告期内市场占有率大幅提升的原因及“大客户战略”的可行性。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期内发行人市场占有率大幅提升有合理商业原因，技术均来源于自有技术，实行“大客户战略”具有合理性和可行性；

2、发行人认定自身为研发驱动型企业的依据充分；业绩大幅增长情况下无需依赖市场推广的商业合理性，不存在对客户及其员工的商业贿赂；

3、发行人经营性现金流量净额持续下滑的具有合理性，符合行业惯例。

问题四

根据申报材料：（1）发行人正面银浆成本包括原材料、人工成本和制造费用，原材料占比均超过 99%，其中银粉为原材料的主要成分，采用即采即产的模式，报告期内采购价格持续上升。报告期内，因销售端提价幅度不及成本端采购价格上升幅度，发行人毛利率持续下滑；（2）发行人银粉集中向 DOWA 采购，报告期内采购占比较高，未充分说明集中采购的原因。

请发行人：（1）针对银粉价格波动对毛利率、业绩等指标的影响进行敏感性分析，并说明应对下游产品销售价格上涨幅度不及原材料采购价格上涨风险的应对措施；（2）说明报告期内集中向 DOWA 采购银粉的原因及商业合理性，原材料来源是否存在替代途径，以及针对采购集中度较高的风险应对措施。

请保荐机构及申报会计师进行核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）针对银粉价格波动对毛利率、业绩等指标的影响进行敏感性分析，并说明应对下游产品销售价格上涨幅度不及原材料采购价格上涨风险的应对措施

1、银粉价格波动对毛利率、业绩等指标的影响分析

公司正银产品的定价方式通常为在银市场价格基础上，综合考虑市场竞争关系、预期采购规模、客户信誉、回款进度以及对产品的要求等因素最终确定销售价格。公司单位成本中原材料占比超过 99.00%，原材料又以银粉为主，故公司单位成本亦受银价影响较大。综上，银价同时影响销售单价和单位成本，对单位毛利影响较小。假设其他因素不变，当银价上升，发行人销售单价和单位成本同时上升，由于银价在单价和成本中占比较大，会导致毛利率呈下降趋势；反之，呈上升趋势。

以 2022 年 1-6 月为例，银价的变动对公司正面银浆的毛利率、业绩等指标影响的分析如下：

| 项目 | 2022年1-6月 | 银价 ^{注①} 上升幅度 | | 银价 ^{注①} 下降幅度 | |
|---------------------|-----------|-----------------------|----------|-----------------------|----------|
| | | 5.00% | 10.00% | 5.00% | 10.00% |
| 单位成本（元） | 4,373.45 | 4,592.12 | 4,810.80 | 4,154.78 | 3,936.11 |
| 单位毛利（元） | 559.00 | 559.00 | 559.00 | 559.00 | 559.00 |
| 单价（元） ^{注②} | 4,932.45 | 5,151.12 | 5,369.80 | 4,713.78 | 4,495.11 |
| 销量（吨） | 683.54 | 683.54 | 683.54 | 683.54 | 683.54 |
| 收入（亿元） | 33.72 | 35.21 | 36.70 | 32.22 | 30.73 |
| 成本（亿元） | 29.89 | 31.39 | 32.88 | 28.40 | 26.90 |
| 毛利率 | 11.33% | 10.85% | 10.41% | 11.86% | 12.44% |
| 费用率 ^{注③} | 5.05% | 5.05% | 5.05% | 5.05% | 5.05% |
| 净利润率 ^{注④} | 6.28% | 5.80% | 5.36% | 6.81% | 7.39% |

注①：单位为元/KG

注②：单价=单位成本+单位毛利

注③：费用率=（2022年1-6月毛利润-2022年1-6月净利润）/2022年1-6月销售收入

注④：净利润率=（销售收入-营业成本-销售收入*费用率）/销售收入

当银价上涨5%时，销售收入和营业成本会上涨1.49亿元，毛利率和净利润率会下降0.48个百分点；当银价上涨10%时，销售收入和营业成本会上涨2.99亿元，毛利率和净利润率会下降0.92个百分点。

同理，当银价下降5%，销售收入和营业成本会下降1.49亿元，毛利率和净利润率相应上升0.53个百分点，当银价下降10%时，销售收入和营业成本会下降2.99亿元，毛利率和净利润率将上升1.11个百分点。

2、应对下游产品销售价格上涨幅度不及原材料采购价格上涨风险的应对措施

公司采用“以销定购”的采购模式，即根据下游客户订单需求，及时向供应商“背靠背”采购银粉，以降低银价波动风险。同时，为应对重要节假日等特殊情况，公司会综合考虑交货周期、物流状况、客户采购预期等因素，备有一定的银粉库存。银作为贵金属价值较高，在单价和成本中占比较高，故银价上涨会带动公司毛利率下降。

由于银价随市场波动，公司采用“背靠背”的采购模式规避银价波动风险，利润主要来源于加工费。公司持续深化改革，开源节流，一方面开拓更多客户以

扩大销量，一方面进行供应链端改革以控制成本，通过规模效应使公司可以保持较高的利润空间。

(1) 扩大公司业务规模

一方面，绿色能源前景向好，发展迅速，电池厂商不断加紧扩产步伐，下游需求旺盛。另一方面，公司已与众多业内知名客户建立了良好的合作关系，并通过持续升级迭代产品、改进售后服务，持续提升客户采购规模。随着公司业务规模的不断扩大，公司净利润水平进一步提升。

(2) 加强成本管控

一方面，公司与国产银粉厂商深化合作关系，进一步推动银粉国产替代进程；另一方面，公司自 2021 年起开始尝试直接购买银锭后委托银粉厂加工，进一步降低银粉成本。此外，公司还进行了供应链改革，对于采购量较大，运输路线固定的客户采用专线物流，以节省运输成本。

(二) 说明报告期内集中向 DOWA 采购银粉的原因及商业合理性，原材料来源是否存在替代途径，以及针对采购集中度较高的风险应对措施

1、报告期内集中向 DOWA 采购银粉的原因及商业合理性

银粉的质量是决定银浆质量的重要因素，其粒径、分散性等指标对银浆的导电性、稳定性及转换效率等有较大影响。高质量的银粉在生产上存在一定壁垒，需要有较长时间的技术积淀。DOWA 作为行业知名的银粉供应商，进入市场时间较早，具有较强的研发实力、先进的设备支持和较大的规模优势，其产品粒径范围小、分散性良好，每批次产品的质量稳定，是行业内头部银浆厂商的主要供应商。

同行业可比公司主要供应商及相应的采购额占总采购额的比例如下：

| 公司名称 | 2022 年 1-6 月 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
|------|--------------------|----------------------------------|---------------------------------|-------------|
| 发行人 | DOWA 52.64% | DOWA 82.19% | DOWA 94.92% | DOWA 96.46% |
| 帝科股份 | 未披露 | DOWA 67.56%、 第二大供应商 16.71% | 第一大供应商 77.46%、 第二大供应商 13.69% | DOWA 94.31% |

| | | | | |
|------|-----|-------------------------------|------------------------------------|---|
| 苏州晶银 | 未披露 | 未披露 | 未披露 | 苏州思美特表面材料科技有限公司 51.48%、宁波晶鑫 38.20%、DOWA 7.83% |
| 匡宇科技 | 未披露 | 上海磐维 59.96%、上海世铎科技有限公司 24.86% | 上海磐维 49.96%、苏州思美特表面材料科技有限公司 24.80% | 苏州思美特表面材料科技有限公司 89.70%、DOWA 6.94% |

注：数据来源于各可比公司公开披露数据。2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-6 月苏州固得未单独披露苏州晶银采购明细。

由于各银粉厂商技术水平、生产工艺和制造设备的差异，每家厂商提供的银粉产品具有不同的特征。银浆系配方性产品，所用原料特性将直接影响浆料性能。故业内企业一般会选择一至两家银粉厂商作为主要供应商，根据其提供的银粉特性进行浆料产品的研发。公司和帝科股份均选择 DOWA 作为主要银粉供应商，苏州晶银和匡宇科技主要采购国产厂商银粉。

公司是 DOWA 的重要客户和战略合作伙伴，双方签订了《供货框架协议》，目前合作情况良好，DOWA 会根据公司的要求进行银粉的一定程度的定制化研发和生产，从而帮助公司不断优化产品性能。报告期内，公司对于 DOWA 的采购情况符合行业惯例。

2、原材料来源是否存在替代途径，以及针对采购集中度较高的风险应对措施

为应对主要供应商集中风险，公司积极拓宽银粉供应商储备，以保障原材料的供应稳定。报告期内，公司持续与多家国产银粉厂商开展研发合作。具体情况如下：

| 供应商 | 2022 年 1-6 月 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
|---------------|--------------------------|---------------------|--------------|--------------|
| 长期稳定合作的银粉供应商 | DOWA、山东建邦、宁波汉宜、上海磐维、宁波晶鑫 | DOWA、宁波汉宜、上海磐维、宁波晶鑫 | DOWA | DOWA |
| 开始批量采购 | / | 山东建邦胶体材料有限公司 | 上海磐维、宁波汉宜 | / |
| 已经完成银粉试样、产品研发 | 江苏连银新材料有限公司 | 江苏连银新材料有限公司 | 东莞大州电子材料有限公司 | 东莞大州电子材料有限公司 |

| 供应商 | 2022年1-6月 | 2021年度 | 2020年度 | 2019年度 |
|-----------------|-----------------|-----------------|--------------|-----------------|
| | 成都市天甫金属粉体有限责任公司 | 成都市天甫金属粉体有限责任公司 | 山东建邦胶体材料有限公司 | 苏州斯普利特新材料科技有限公司 |
| | 中钞长城贵金属有限公司 | 中钞长城贵金属有限公司 | / | 煜恒（上海）能源科技有限公司 |
| 陆续开展其他品牌银粉的研发工作 | 中科铜都粉体新材料股份有限公司 | 中科铜都粉体新材料股份有限公司 | 宁波晶鑫 | 山东建邦胶体材料有限公司 |

2022年1-6月，公司已与山东建邦、宁波汉宜、上海磐维、宁波晶鑫等供应商形成了长期稳定的合作关系，2022年1-6月上述四家公司合计采购占比超过银粉采购量的27%，采购规模持续攀升。此外，公司已完成了与江苏连银新材料有限公司、成都市天甫金属粉体有限责任公司以及中钞长城贵金属有限公司的银粉产品研发及试样工作，未来将开展多家国产银粉供应商的银粉研发和试样工作，以丰富公司原料采购渠道。

2022年1-6月，公司对各银粉供应商采购比例如下列示：

| 公司 | 采购数量（吨） | 采购金额（万元） | 采购比例 |
|------|---------|------------|---------|
| DOWA | 309.83 | 158,727.56 | 70.58% |
| 山东建邦 | 46.99 | 21,889.66 | 9.73% |
| 上海磐维 | 31.97 | 14,554.79 | 6.47% |
| 宁波汉宜 | 30.79 | 13,863.07 | 6.16% |
| 宁波晶鑫 | 27.30 | 12,423.16 | 5.52% |
| 其他 | 7.75 | 3,441.52 | 1.53% |
| 合计 | 454.63 | 224,899.76 | 100.00% |

二、保荐机构、申报会计师核查意见

（一）核查程序

针对以上事项，保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、复算银粉价格波动对毛利率、业绩等指标的影响进行敏感性分析，核查分析过程中的数据来源；

2、访谈了解发行人应对下游产品销售价格上涨幅度不及原材料采购价格上涨风险的应对措施；

3、获取发行人供应商采购明细表，检查公司与主要供应商签订的采购合同或订单、采购发票、入库单、付款凭证等原始单据，确认采购真实性；

4、对报告期内交易金额较大的供应商发送询证函，对报告期内交易的金额和余额进行确认；

5、对重要供应商进行实地走访，对双方关联关系、交易模式、结算条款、合作情况等内容进行核实，结合查阅的同行业招股说明书、定期报告等公开市场资料核查发行人采购价格是否公允。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人已针对银粉价格波动对毛利率、业绩等指标的影响进行敏感性分析，并说明应对下游产品销售价格上涨幅度不及原材料采购价格上涨风险的应对措施；

2、发行人向 DOWA 集中采购银粉，主要基于原材料所属行业特点发行人自身业务需要，具备商业合理性；发行人已积极拓展多家国产银粉供货渠道，降低采购集中度较高的风险。

（以下无正文）

（本页无正文，为《关于常州聚和新材料股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市发行注册环节反馈意见落实函的回复》之发行人签章页）

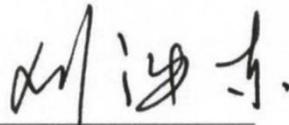


关于本次审核问询函回复的声明

本人作为常州聚和新材料股份有限公司的董事长，现就本次审核问询函回复报告郑重声明如下：

“本人已认真阅读本次《关于常州聚和新材料股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市发行注册环节反馈意见落实函的回复》的全部内容，确认本次《关于常州聚和新材料股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市发行注册环节反馈意见落实函的回复》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。”

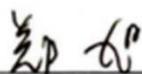
董事长：


刘海东



(本页无正文，为安信证券股份有限公司《关于常州聚和新材料股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市发行注册环节意见落实函的回复》之保荐机构签章页)

保荐代表人：


郑旭


尹泽文



安信证券股份有限公司

2022年9月23日

保荐机构董事长声明

本人已认真阅读安信证券股份有限公司《关于常州聚和新材料股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市发行注册环节意见落实函的回复》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。

董事长：



黄炎勋



安信证券股份有限公司

2022年 9月23日