广州聚合新材料科技股份有限公司
首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函
中有关财务事项的说明

大华核字[2021]0011320 号

大 华 会 计 师 事 务 所（特 殊 普 通 合 伙）

Da Hua Certified Public Accountants（Special General Partnership）

广州聚合新材料科技股份有限公司

首次公开发行股票并在创业板上市申请文件

的审核问询函中有关财务事项的说明

目　　录　　页　次

一、	首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函中有关财务事项的说明	1-315

首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函中有关财务事项的说明

大华核字[2021]0011320 号

深圳证券交易所：

由第一创业证券承销保荐有限责任公司转来的《关于广州聚合新材料科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函》（审核函[2021]010802 号，以下简称审核问题函）奉悉。我们已对问询函所提及的广州聚合新材料科技股份有限公司（以下简称“发行人”、“公司”、“聚合科技”）财务事项进行了审慎核查，现汇报如下：

除另有说明外，本回复报告所用简称与《广州聚合新材料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（申报稿）》（以下简称“招股说明书”）中的释义相同。

事项	字体
问询函所列问题	**黑体（不加粗）**
对问询函所列问题的回复	宋体（不加粗）
对招股说明书的修改与补充	**楷体（加粗）**

1.关于营业收入

申报文件显示：

（1）报告期发行人主营业务收入分别为 **14,526.19** 万元、**22,208.04** 万元、**39,113.86** 万元，收入增长主要由销量增加所致，报告期主要产品的单位售价呈下降趋势。

（2）对于国内商品销售，采用寄存库销售模式的，与客户核对实际使用量后按照合同约定单价确认收入；非寄存库销售模式的，在订单货物发出、客户签收后确认收入。

公开信息显示，行业内主要竞争对手上纬新材 **2021** 年第一季度净利润大幅下滑。

请发行人：

（1）结合报告期主要产品细分市场的供需情况、竞争格局，分析说明主要产品平均销售价格逐年下降的原因、与市场公开价格变动是否一致、是否存在持续下滑的风险。

（2）结合公司发展战略、下游市场规模及竞争情况等，说明报告期应用型环氧树脂、有机硅树脂销量逐年增加、有机涂料销量逐年减少的原因，与同行业可比公司相关产品的销量变动趋势是否一致。

（3）结合风电行业发展周期性特征、下游行业未来需求测算、发行人主要产品在手订单情况，分析说明公司收入增长的可持续性及应对下游市场需求波动的举措。

（4）说明“寄存库销售模式”与“非寄存库销售模式”的具体情况及区别，对不同客户选择不同销售模式的标准；不同销售模式下收入确认的时点、外部证据、结算过程；在“寄存库销售模式”下核对实际使用量的具体方式、采用该销售模式的原因、是否符合行业惯例。

（5）部分销售合同显示销售标的为“环氧树脂主剂及固化剂”，说明公司

销售的固化剂与原材料采购的固化剂是否存在区别，是否为贸易类业务。

（6）结合最近一期公司及同行业可比公司的主要经营情况，说明公司业绩是否存在下滑风险，与可比公司趋势是否一致。

（7）说明报告期内因销售收入跨期的会计差错的具体情况，并说明为消除收入跨期差错采取的措施及内部控制情况。

（8）说明报告期内是否存在退换货的情形；如有，请列示报告期退换货金额及占比、数量、产品种类、客户名称、退换货原因等，并说明相关处理流程和会计核算方式。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并：

（1）按照本所《审核关注要点》“收入”相关要求核查收入大幅增长的原因，与下游客户的需求是否匹配，与同行业可比公司收入变动趋势、比例是否存在较大差异，分析发行人收入快速增长的可持续性。

（2）详细说明对发行人主营业务收入采取的核查程序、核查比例、核查证据和核查结论。

【回复】

一、结合报告期主要产品细分市场的供需情况、竞争格局，分析说明主要产品平均销售价格逐年下降的原因、与市场公开价格变动是否一致、是否存在持续下滑的风险。

报告期内，公司各细分产品平均销售单价变动情况如下：

单位：元/千克

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度
	金额	变动（%）	金额	变动（%）	金额	变动（%）	金额
应用型环氧树脂	28.42	30.50	21.77	-5.32	23.00	-0.15	23.03
风电叶片	29.43	35.38	21.74	-8.47	23.75	-3.16	24.53
电子封装	25.23	15.30	21.88	-0.10	21.90	-1.13	22.15

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度
	金额	变动（%）	金额	变动（%）	金额	变动（%）	金额
粉末涂料	18.30	-0.75	18.44	-1.24	18.67	3.71	18.00
有机硅树脂	25.28	6.93	23.64	-17.51	28.66	-9.43	31.64

注：2021 年 1-6 月平均销售单价变动率系与 2020 年平均销售单价进行比较。

（一）风电叶片用环氧树脂

1、原材料价格变动与销售政策共同驱使销售价格下降

风电叶片用环氧树脂的下游风力发电行业近年来发展态势良好，风电作为清洁能源和新能源，是实现“碳达峰”、“碳中和”目标的重要手段之一，而风电叶片用环氧树脂作为风电叶片的主要材料，未来市场空间较大。

目前国内风电叶片用环氧树脂基本形成以美国瀚森、欧林、道生天合、上纬新材、惠柏新材以及公司等在内的多元角逐格局。风电行业具有较高的准入门槛，多元角逐格局将在较长时间内保持。

2018 年至 2020 年，公司风电叶片用环氧树脂平均销售单价持续下降，主要受以下因素影响：①销售价格随主要原材料价格波动而波动。风电叶片用环氧树脂主要生产原料为基础环氧树脂和固化剂（比例约为 3：1），其中基础环氧树脂从 2018 年的 17.45 元/千克降低至 2020 年的 13.87 元/千克，降幅达到 20.52%，固化剂从 2018 年的 19.63 元/千克上涨到 2020 年的 24.27 元/千克，涨幅达到 23.64%，两者价格波动以及公司持续提升生产效率致使产品单位成本从 2018 年的 20.98 元/千克下降至 17.18 元/千克，降幅为 18.11%。②公司为扩大市场份额而向下调整销售价格。公司作为风电叶片用环氧树脂的后进者，在国内市场具有一定的知名度，在保持必要盈利水平的情况下，适当地降价以获取更多的市场份额，报告期内公司在明阳智能的供应链体系占比持续上升，营业收入和业务规模持续显著增长。

2021 年 1-6 月，公司风电叶片用环氧树脂平均销售单价大幅上涨，主要受原材料价格大幅上涨影响，其中基础树脂平均采购单价较 2020 年上涨 79.63%，固化剂平均采购单价较 2020 年上涨 27.30%，公司将原材料价格上涨传导至下游客户，从而导致公司 2021 年 1-6 月风电叶片用环氧树脂平均销售单价较 2020 年上

涨 35.38%。

2、与市场公开价格变动趋势基本一致

风电叶片用环氧树脂为特定领域的专用产品，未有公开的市场报价，故通过与同行业可比公司进行比较以分析产品销售价格是否与市场价格变动趋势一致。报告期内，公司与同行业可比公司风电叶片用环氧树脂销售单价变动情况对比如下：

单位：元/千克

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度
	金额	同比（%）	金额	同比（%）	金额	同比（%）	金额
惠柏新材	28.43	30.64	21.76	-5.20	22.96	-2.38	23.52
上纬新材	28.46	24.95	22.78	1.02	22.55	-2.00	23.01
聚合科技	29.43	35.38	21.74	-8.47	23.75	-3.16	24.53

注：上述数据来源于对比公司招股说明书、可转换债券募集说明书及上市公司年报。

由上表可知，2018 年至 2020 年间，同行业可比公司风电叶片用环氧树脂销售单价整体呈下降趋势；2021 年 1-6 月，受原材料价格大幅上涨影响，公司与同行业可比公司销售单价均出现较大涨幅，公司风电叶片用环氧树脂销售单价与市场公开价格差异不大，变动趋势一致。

3、销售价格变动趋势主要受原材料价格影响

2018 年至 2020 年，受主要原材料价格下降影响，公司风电叶片用环氧树脂销售单价持续下降。2020 年 11 月开始，国内基础环氧树脂价格出现大幅上涨，公司 2021 年 1-6 月基础环氧树脂平均采购价格为 24.92 元/千克，较 2020 年平均采购单价 13.87 元/千克增长 79.63%，在此背景下，公司将原材料上涨的压力传导到下游客户，2021 年 1-6 月平均销售单价上涨至 29.43 元/千克，上涨幅度为 35.38%。

综上，风电叶片用环氧树脂作为清洁能源风电叶片的主要材料，未来市场空间较大，而由于准入门槛较高，国内多元角逐格局将保持相对稳定；公司风电叶片用环氧树脂销售单价主要受原材料价格波动影响，不存在持续下滑的风险。

（二）电子封装用环氧树脂

1、电子封装用环氧树脂平均销售价格较为稳定，未出现持续下降情况

公司电子封装用环氧树脂产品主要应用于电子零件、LED、电池封装等领域。电子封装用环氧树脂市场容量及未来增长趋势，主要受下游电子信息产业、蓄电池行业、LED 封装行业等影响。随着下游应用领域的发展，其对电子封装用环氧树脂的需求也将保持增长态势。

目前国内用于电子零件、LED、电池封装等领域的环氧树脂的生产商，主要有东莞大州电子材料有限公司、惠柏新材、东莞好利精细化工有限公司和聚合科技等。电子用环氧树脂领域进入门槛较低，行业内企业数量比风电环氧树脂领域企业数量更多，市场集中度更低，行业内尚没有具有绝对规模优势的生产厂商且均为非上市公司，相关产能、产量数据暂未公开。但由于电子封装应用场景、应用部位非常广泛，不同场景、不同部位对产品的性能要求也略有不同，因而形成在不同应用场景、不同部位往往有数家企业具有较为明显的竞争优势。

2018 年至 2020 年，公司电子封装用环氧树脂平均销售单价保持较为稳定，主要系公司在自身领域具有一定的市场占有率，同时电子封装用环氧树脂市场价格保持较为稳定的波动范围，且该部分产品占下游客户的成本比重较小，在原材料未有大幅上涨的情况下销售价格较为稳定。公司报告期内电子封装用环氧树脂主要生产原料为基础环氧树脂和固化剂（比例约为 2：1），其中基础环氧树脂从 2018 年的 17.45 元/千克降低至 2020 年的 13.87 元/千克，降幅达到 20.52%，固化剂从 2018 年的 19.63 元/千克上涨到 2020 年的 24.27 元/千克，涨幅达到 23.64%，两者价格波动以及公司持续提升生产效率致使产品单位成本分别较上年下降 3.03%和 7.79%，对应的销售单价分别较上年下降 1.13%和 0.10%，销售单价保持较为稳定，不存在大幅持续下滑的风险。

2021 年 1-6 月，公司电子封装用环氧树脂平均销售单价大幅上涨，主要受原材料价格大幅上涨影响，其中基础树脂平均采购单价较 2020 年上涨 79.63%，固化剂平均采购单价较 2020 年上涨 27.30%，公司将原材料价格上涨传导至下游客户，从而导致公司 2021 年 1-6 月电子封装用环氧树脂平均销售单价较 2020 年上涨 15.30%。

2、变动幅度与同行业可比公司相比不存在重大差异

单位：元/千克

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度
	金额	同比（%）	金额	同比（%）	金额	同比（%）	金额
惠柏新材	36.74	12.80	32.57	1.82	31.99	3.02	31.06
聚合科技	25.23	15.30	21.88	-0.10	21.90	-1.13	22.15

注：上述数据来源于对比公司招股说明书。

电子封装用环氧树脂为特定领域的专用产品，其应用场景、应用部位非常广泛，不同场景、不同部位对产品的性能要求也略有不同，未有公开的市场报价，故通过与同行业可比公司进行比较以分析产品销售价格是否与市场价格变动趋势一致。公司电子封装用环氧树脂主要应用于蓄电池、LED、电子零件等行业，其中铅酸蓄电池胶占比最大，同行业可比公司惠柏新材电子封装用环氧树脂主要应用于 LED 等行业，应用领域的不同造成销售单价和单位成本的差异。2018 年至 2020 年，公司与同行业可比公司电子封装用环氧树脂销售单价均较为稳定，未发生大幅波动；2021 年 1-6 月，受原材料价格上涨影响，公司及同行业可比公司电子封装用环氧树脂销售单价均有所上涨，公司电子封装用环氧树脂销售单价变动幅度与同行业可比公司相比不存在重大差异。

（三）粉末涂料及有机硅树脂

粉末涂料在全球的应用领域包括草坪和庭院设备、汽车、家电、暖通空调、专业喷涂、电子产品、农业和工程机械、建筑、家具等多个行业。有机硅树脂广泛应用于国防军工、电气工业、皮革工业、轻工产品、橡胶塑料、食品卫生等行业。上述两个行业均属于应用领域广泛、竞争充分、厂商相对分散的行业，行业内企业较多。2021 年 1-6 月，粉末涂料和有机硅树脂占公司收入的比例分别为 2.28%、7.05%，占比较小，对公司的经营影响也较小。

1、粉末涂料平均销售价格较为稳定

报告期内，粉末涂料的销售单价先升后降。2019 年销售单价上升主要是公司主动策略性地选择相对高端的产品客户；2020 年销售单价下降主要是受原材料固态树脂价格波动的影响，固态树脂占粉末涂料原材料用量 50%以上，2020

年平均采购单价较 2019 年下降 19.32%；2021 年 1-6 月销售单价保持基本稳定，受原材料价格上涨影响，粉末涂料毛利率有所下降。受上述因素综合影响，报告期内公司粉末涂料销售价格保持相对稳定。

发行人在招股说明书中披露的同行业可比公司，均无粉末涂料产品。经查询，目前披露公开信息且主要产品为粉末涂料的公司为新三板企业美佳新材（831053.NQ），因美佳新材未对销量数据进行披露，无法获取销售价格。

2、有机硅树脂平均销售价格先降后升

公司有机硅树脂业务主要由子公司广东聚思生产和销售，2018 年至 2020 年，公司有机硅树脂销售单价逐年下降，主要原因有：①主要原材料基胶价格下降，2020 年基胶平均采购单价较 2018 年下降 33.01%；②经销收入占比增加，为更好地开拓市场，广东聚思在销售定价时会给予经销商更优惠的价格，经销收入从 2018 年的 11.23%增长至 2020 年的 20.39%，从而降低了平均售价；受上述因素综合影响，公司有机硅树脂 2020 年销售价格较 2018 年下降 25.28%。2021 年 1-6 月，主要原材料价格普遍上涨，其中基胶平均采购单价较 2020 年上涨 39.63%，从而导致公司有机硅树脂销售单价较 2020 年上涨 6.93%。

发行人在招股说明书中披露的同行业可比公司，均无有机硅树脂产品，因此，选取上市公司硅宝科技（300019.SZ）对比分析发行人有机硅树脂平均销售单价，具体情况如下：

单位：元/千克

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度
	金额	同比（%）	金额	同比（%）	金额	同比（%）	金额
硅宝科技	未披露	不适用	15.36	-4.25%	16.04	-11.15%	18.05
聚合科技	25.28	6.93%	23.64	-17.51%	28.66	-9.43%	31.64

注：硅宝科技主营业务为有机硅密封胶等新材料的研发、生产及销售，主要产品包括有机硅密封胶、硅烷偶联剂，硅宝科技 2021 年 1-6 月未单独披露有机硅胶销量。

公司有机硅树脂主要应用于纺织、电子电器行业，硅宝科技有机硅胶主要用于建筑类和工业类领域，应用行业领域的不同造成平均销售单价的差异，2018 年至 2020 年，公司有机硅树脂平均销售单价与硅宝科技呈逐年下降趋势，变动方向一致。

二、结合公司发展战略、下游市场规模及竞争情况等，说明报告期应用型环氧树脂、有机硅树脂销量逐年增加、有机涂料销量逐年减少的原因，与同行业可比公司相关产品的销量变动趋势是否一致。

（一）报告期应用型环氧树脂、有机硅树脂销量逐年增加、粉末涂料销量逐年减少的原因

1、应用型环氧树脂销量逐年增加的原因

①应用型环氧树脂是公司发展战略的主要发展方向

应用型环氧树脂是公司发展战略的主要发展方向，公司积极开拓市场并加大相关领域的研发，发行人未来将重点发展应用型环氧树脂。未来，公司主要发展应用型环氧树脂，在风电装备应用领域继续深耕，以自身目前成熟的风电叶片用环氧树脂类产品为核心，以电子封装类环氧树脂、复合材料产品为辅，在保障自身市场地位及竞争力的前提下，稳步发展新型应用领域产品，响应国家“十四五”号召，致力成为国内领先、具有国际影响力的大型现代化环保型精细化工企业，积极为国家实现“碳达峰”、“碳中和”目标贡献自己的力量。

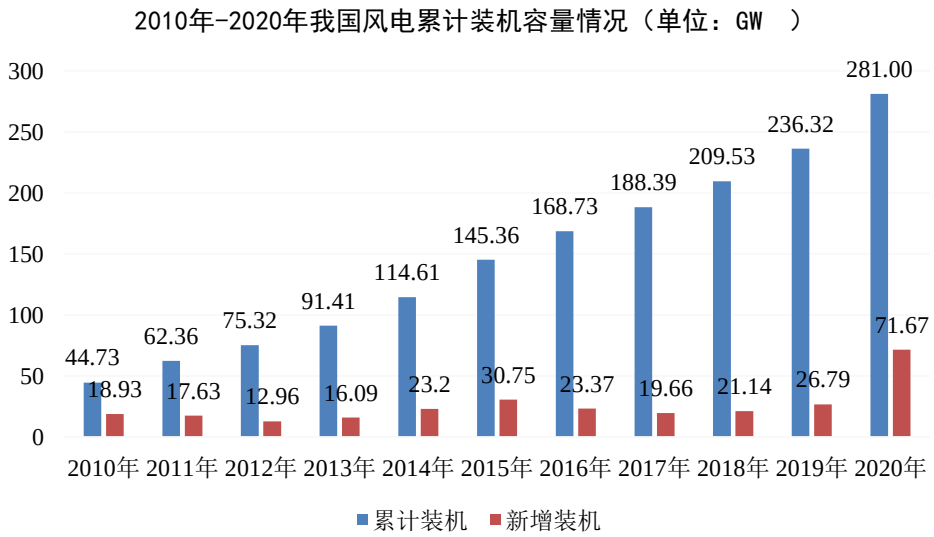
②应用型环氧树脂发展空间大，整体竞争格局相对稳定

A.风电叶片用环氧树脂下游市场规模不断扩大，竞争格局相对稳定

风电叶片用环氧树脂的下游客户主要为风电叶片制造商和风电整机制造商，其需求主要受风电行业的需求影响，具体主要受新增风电装机容量所影响。

在风电领域，我国新增装机容量最近 5 年的年均复合增长率达到 18.58%（数据来源：中国可再生能源学会风能专业委员会、国家能源局）。我国风电产业的蓬勃发展为风电叶片材料带来了巨大市场空间。根据中商产业研究院数据，2020 年风电叶片领域的环氧树脂[1]市场规模超过 35 万吨。

[1] 统计口径包括灌注树脂、手糊树脂、环氧胶粘剂及其他产品



数据来源：风能委员会 CWEA（2010-2019）、国家能源局（2020）

根据习近平主席 2020 年 12 月 12 日在气候雄心峰会的讲话，到 2030 年，非化石能源占一次能源消费比重将达到 25%左右，风电、太阳能发电总装机容量将达到 12 亿千瓦以上。据此，2030 年我国风电、太阳能发电总装机容量较 2020 年二者合计 5.34 亿千瓦的规模仍有较大增长空间。风电叶片用环氧树脂作为风电叶片的主要材料，未来市场空间较大。

目前，在国内风电叶片用环氧树脂领域形成了本土企业全面赶超外资的格局，国内行业内的主要厂商有：美国瀚森、道生天合、上纬新材、欧林、惠柏新材和聚合科技等，其中仅有美国瀚森及欧林是外资品牌，且根据中商产业研究院 2020 年国内风电叶片用环氧树脂市场产量排名，美国瀚森及欧林位于第三梯队[2]。由于风电行业具有较高的准入门槛，行业内掌握核心配方技术的企业凭借自身的技术积累、市场份额和稳定的风电叶片生产厂商合作关系，较新进入者有明显的竞争优势，国内多元角逐格局和市场竞争相对稳定。聚合科技作为国内风电叶片用环氧树脂主要的生产厂家之一，随着行业的快速发展而发展。

B.电子封装用环氧树脂下游市场规模稳步增长，行业竞争逐步向集中格局转变

根据中商产业研究院数据，2020 年电子封装用环氧树脂[3]的市场规模为 2.7

[2]根据中商产业研究院的资料，中国风电叶片用环氧树脂行业内已具规模的企业产量基本在 1 万吨以上。第一梯队：产量在 7 万吨以上；第二梯队：产量在 4 万吨-7 万吨；第三梯队：产量在 1 万吨-4 万吨。
[3] 统计口径包括电子元器件、LED、电池等封装材料，不包括覆铜板的生产

万吨。电子封装用环氧树脂市场容量及未来增长趋势，主要受下游电子信息产业、蓄电池行业、LED 封装行业等行业发展的影响。

我国环氧电子封装胶低端市场的生产企业为中小型企业，整体产能过剩、利润率低；少数拥有自主知识产权的国内企业，具有一定的技术积累，可以生产较高技术含量和较高利润率的产品，逐步占据了中高端市场；而高端市场主要是国际化工巨头占据，他们拥有强大的研发能力和品牌优势，通过在国内建立合资企业或生产基地，占据着高端市场。目前行业的国内主要厂商有（不包括生产用于覆铜板的环氧树脂厂家，仅指生产用于电子零件、LED、电池封装等领域的环氧树脂的厂家）：东莞大州电子材料有限公司、惠柏新材、东莞好利精细化工有限公司和聚合科技等。

预计未来，随着环保及安全检查的要求提高，大量环保不达标或不能达到安全标准的企业会陆续退出市场。在安全、环保的政策推动下，我国电子封装用环氧树脂行业竞争将会逐步向集中格局转变，小而多的中小型企业将很难在利润率低的低档产品市场中生存，规模化将是未来发展的趋势。

③下游重点客户快速发展

目前，发行人在风电领域主要客户为明阳智能、中材科技等，在电子封装领域的主要客户为凯鹰电源、耐普电源、汉宇集团等多家上市公司和国内知名企业。明阳智能、中材科技发展迅速，2018 年至 2020 年收入规模年复合增长率分别为 80.38%、63.20%，凯鹰电源、耐普电源、汉宇集团稳定发展。受益于下游重点客户的快速或稳定发展，发行人应用型环氧树脂的销量也逐年增加。

综上，发行人将应用型环氧树脂作为公司发展战略的主要发展方向，而应用型环氧树脂发展空间大，整体竞争格局相对稳定，公司随着行业和下游客户的快速发展而发展，因此，应用型环氧树脂的销量逐年增加。

2、有机硅树脂销量逐年增加的原因

（1）有机硅树脂是公司近年来新开展的业务，销售规模逐年扩大

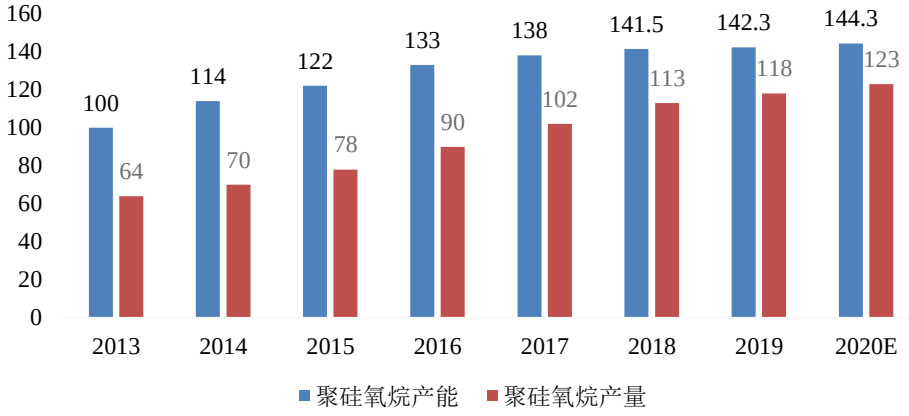
有机硅树脂作为一种重要的拼接、密封材料，是发行人 2017 年开始交由子公司广东聚思独立开展的新业务，经过三年多的发展，目前已经形成相对成熟的

销售渠道，具有一定规模。

（2）有机硅树脂整体行业规模稳中有升，市场集中度有望提升

有机硅树脂由于具有良好的耐热性及耐候性，并兼具优良的电绝缘性、耐化学药品性、憎水性及阻燃性，还可通过改性获得其他性能，因此被广泛运用于电器、照明灯具、电子元器件、汽车、纺织服饰等领域，起到密封、粘接、防水、防滑和装饰等作用。狭义上有机硅树脂主要指聚硅氧烷，根据前瞻产业研究院统计数据，2019 年我国聚硅氧烷产能为 142.3 万吨/年，同比增长 0.57%；2019 年中国聚硅氧烷产量达到 118.0 万吨，同比增长 4.42%。下游应用领域的不断拓展，使得有机硅的需求稳中有升。

2013-2020 中国聚硅氧烷产能和产量（单位：万吨）



数据来源：前瞻产业研究院（1998 年成立于北京清华园，主要致力于为企业、政府、科研院所提供产业申报、产业规划、产业布局、产业升级转型、细分产业研究等领域提供具有前瞻性的产业规划咨询与解决方案。截止目前，前瞻已为包括政府机构、研究所、银行、行业协会、咨询公司、集团公司和各类投资公司在内近 20 万家客户提供服务。）

公司有机硅树脂产品包括电子工业硅胶和纺织品硅胶两大类，其中电子工业硅胶占比较高。电子工业硅胶是有机硅材料行业的重要分支之一，市场规模较大，企业数量多，市场化程度高，竞争激烈。目前，我国电子工业硅胶高端市场被美国陶氏集团、美国迈图集团等知名跨国企业所占据，本土企业主要分布在中低端市场，主要的企业有硅宝科技、回天新材、集泰股份等。总体来看，我国电子工业硅胶行业的企业规模分布呈现“金字塔”状，呈现少量大中型企业、众多中小微企业并存的市场竞争格局。随着电子工业技术的发展，客户对电子工业硅胶产品质量、性能、环保节能要求的日益提高，市场竞争日趋激烈，处于领先地位的企

业将凭借技术、人才、工艺、品牌、规模等优势，市场集中度将有望提升。

虽然本土电子工业硅竞争激烈，但有机硅树脂整体行业规模稳中有升，广东聚思业务规模从无到有，产品类型不仅仅局限于电子工业硅胶，也包括纺织品硅胶。因此，发行人有机硅树脂销量逐年增加。

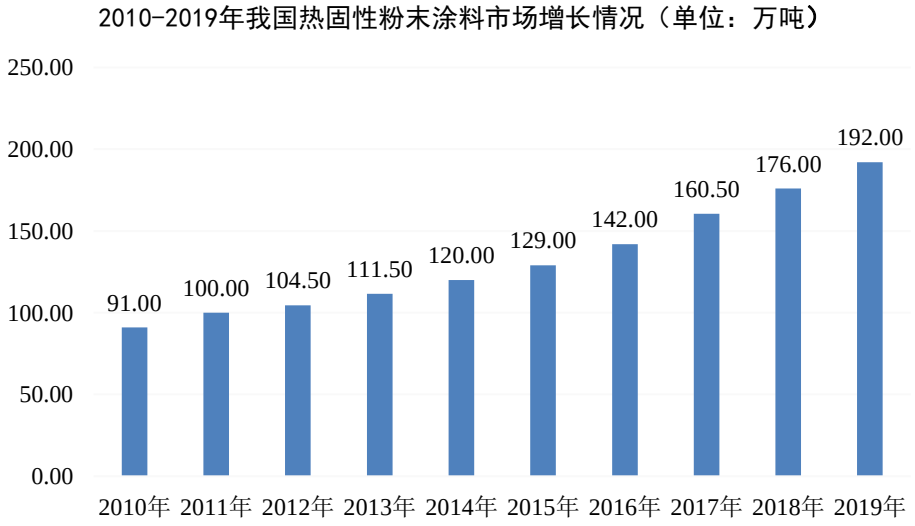
3、粉末涂料销量逐年减少的原因

（1）粉末涂料非公司发展战略的重点发展方向

对于粉末涂料，由于非为公司发展战略的重点发展方向且市场竞争激烈，考虑到成本压力，发行人并未有过多投入，因此 2018 年至 2020 年粉末涂料销量逐年减少。

（2）粉末涂料行业整体稳步上涨，但整体市场竞争激烈

据中国化工学会涂料涂装专业委员会和全国涂料工业信息中心统计数据显示，2019 年我国热固性粉末涂料产销量近 200 万吨，我国粉末涂料的市场保持了较快的发展速度，产销量也一直呈稳步上升趋势。



数据来源：中国化工学会涂料涂装专业委员会、全国涂料工业信息中心

从国内市场来看，随着我国建材、家用电器、家具、3C 消费电子及汽车等多个领域的发展，为其配套的粉末涂料产业提供了巨大的发展空间。虽然我国是粉末涂料生产大国和消费大国，但是本土品牌的市场竞争优势不足，外资粉末涂料企业长期占据中国市场相当一部分份额。目前，我国粉末涂料市场主要有阿克苏诺贝尔公司、爱粤金属粉末有限公司、黄山华佳表面技术有限公司以及安徽美

佳新材料股份有限公司等。

由于粉末涂料行业竞争激烈，且发行人未将其作为公司发展战略的重点发展方向，因此，2018 年至 2020 年粉末涂料销量逐年减少。

报告期应用型环氧树脂、有机硅树脂销量逐年增加、粉末涂料销量逐年减少，符合公司的发展战略和下游发展状况，系公司基于自身发展战略、下游发展趋势及客户需求所做的策略调整所致，销量变动原因合理。

（二）与同行业可比公司相关产品的销量变动趋势是否一致

1、风电叶片用环氧树脂

发行人风电叶片用环氧树脂与上纬新材风电叶片用材料、惠柏新材风电叶片用环氧树脂系列对比情况如下：

单位：吨

公司名称	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年
	销量	增长率	销量	增长率	销量	增长率	销量
上纬新材	未披露	-	55,465.80	90.45%	29,123.30	59.94%	18,209.40
惠柏新材	19,678.16	-	55,925.07	213.62%	17,832.16	40.36%	12,705.00
发行人	5,885.68	18.87%	11,808.44	159.31%	4,553.83	168.18%	1,698.08

注：1、上纬新材为风电叶片用材料销量，惠柏新材为风电叶片用环氧树脂系列销量，以上数据来源于上纬新材年度报告及招股说明书、惠柏新材招股说明书；2、上纬新材未披露 2021 年 1-6 月销量数据；3、惠柏新材未披露 2020 年 1-6 月销量数据，故无 2021 年 1-6 月增长率数据。

报告期内，发行人风电叶片用环氧树脂与上纬新材风电叶片用材料、惠柏新材风电叶片用环氧树脂系列均大幅增长，发行人风电叶片用环氧树脂销量变动趋势与同行业可比公司同类型产品一致。2019 年较 2018 年，发行人风电叶片用环氧树脂增长速度快于上纬新材及惠柏新材，主要原因在于发行人较上述两家公司进入风电叶片领域时间更短，增长的基数小，因此增长速度更快。

2、电子封装用环氧树脂

发行人电子封装用环氧树脂与惠柏新材电子电气绝缘封装用环氧树脂对比情况如下：

单位：吨

公司名称	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年
	销量	增长率	销量	增长率	销量	增长率	销量
惠柏新材	1,305.16	-	2,500.84	-5.02%	2,632.98	-14.15%	3,067.04
发行人	1,873.64	41.99%	3,795.89	21.16%	3,133.01	8.84%	2,878.58

注：1、惠柏新材为电子电气绝缘封装用环氧树脂销量，以上数据来源于惠柏新材招股说明书；2、惠柏新材未披露 2020 年 1-6 月销量数据，故无 2021 年 1-6 月增长率数据。

报告期内，惠柏新材电子电气绝缘封装用环氧树脂销量小幅下降，发行人电子封装用环氧树脂销量上升，变动趋势不一致，主要原因在于，由于行业内竞争日趋激烈，惠柏新材电子电气绝缘封装用环氧树脂的销售单价较发行人高，而发行人深耕电子封装领域多年，电子封装用环氧树脂业务较为稳定，销量呈小幅上升。

3、粉末涂料

发行人在招股说明书中披露的同行业可比公司，均无粉末涂料产品。经查询，目前披露公开信息且主要产品为粉末涂料的公司为新三板企业美佳新材（831053.NQ），因美佳新材未对销量数据进行披露，且粉末涂料行业竞争较为充分，同产品的单价不存在重大差异，因此，选用销售金额的数据与发行人粉末涂料作对比分析有一定的合理性。具体对比情况如下：

单位：万元

公司名称	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年
	销售金额	增长率	销售金额	增长率	销售金额	增长率	销售金额
美佳新材	1,0325.98	29.64%	12,731.94	-18.33%	15,590.27	9.04%	14,298.18
发行人	588.76	42.44%	1,041.44	-19.72%	1,297.20	-14.81%	1,522.73

注：1、美佳新材主营业务为粉末涂料系列产品的研发、制造、销售；环氧树脂及化工助剂系列产品的研发、制造、销售；2、因美佳新材产品分类发生变化，美佳新材的 2018 年至 2020 年销售金额数据为纯聚酯粉末销售金额，2021 年 1-6 月销售金额数据为粉末涂料销售金额，以上数据来源于美佳新材定期报告。

2018 年至 2020 年，发行人粉末涂料相较于美佳新材下降更快，主要原因在于发行人出于战略规划的考虑，对粉末涂料业务的投入相对较少；2021 年 1-6 月，发行人与美佳新材均较同期有明显增长。

4、有机硅树脂

发行人在招股说明书中披露的同行业可比公司，均无有机硅树脂产品，因此，选取上市公司回天新材（300041.SZ）、硅宝科技（300019.SZ）对比分析发行人有机硅树脂销量变动情况：

单位：吨

公司名称	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年
	销量	增长率	销量	增长率	销量	增长率	销量
回天新材	未披露	-	85,241.38	22.29%	69,705.34	18.11%	59,017.17
硅宝科技	未披露	-	98,444.14	56.58%	62,870.04	41.37%	44,470.51
发行人	722.07	91.53%	1,199.68	44.38%	830.91	43.46%	579.2

注：1、回天新材主营业务为胶粘剂和新材料研发、生产销售的高新技术企业，目前主营业务产品涵盖高性能有机硅胶、聚氨酯胶、丙烯酸酯胶、厌氧胶、环氧树脂胶等工程胶粘剂及太阳能电池背膜，2020 年，回天新材有机硅胶销量占工程胶粘剂和化学品销量的比例为 73.48%；2、硅宝科技主营业务为有机硅密封胶等新材料的研发、生产及销售，主要产品包括有机硅密封胶、硅烷偶联剂，2020 年，硅宝科技有机硅密封胶销量占密封胶、硅烷偶联剂销量的比例为 95.91%；3、因回天新材 2018 年、2019 年未单独披露有机硅胶销量，因此，选取工程胶粘剂和化学品合计销量对比分析，以上数据来源于回天新材年度报告；4、因硅宝科技 2018 年、2019 年未单独披露有机硅密封胶销量，因此，选取密封胶、硅烷偶联剂合计销量对比分析，以上数据来源于硅宝科技年度报告；5、回天新材、硅宝科技未披露 2021 年 1-6 月销量数据。

2018 年至 2020 年，发行人有机硅树脂与回天新材工程胶粘剂和化学品合计销量、硅宝科技有机硅密封胶、硅烷偶联剂合计销量变动趋势一致。

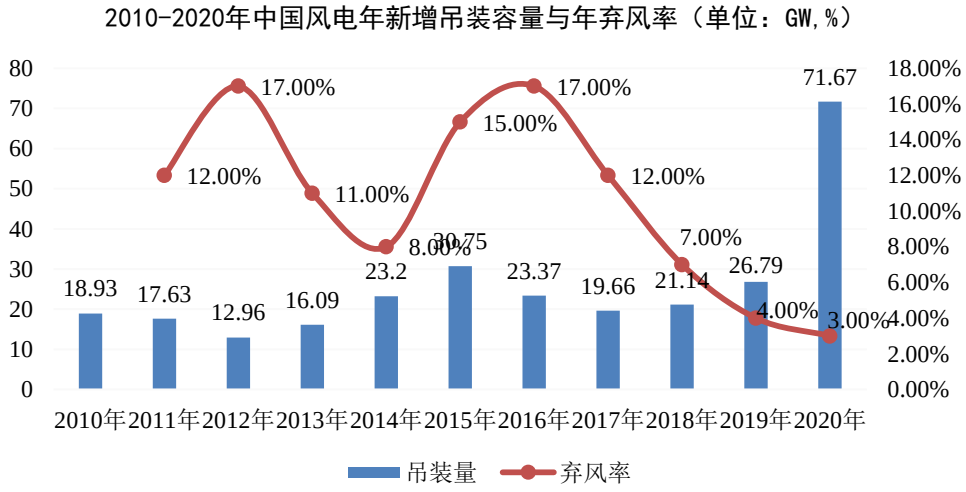
三、结合风电行业发展周期性特征、下游行业未来需求测算、发行人主要产品在手订单情况，分析说明公司收入增长的可持续性及应对下游市场需求波动的举措。

（一）结合风电行业发展周期性特征，发行人收入增长的可持续性及应对下游市场需求波动的举措

1、风电行业发展周期性特征

风电作为我国较早实现全面国产化和规模化发展的新能源，从 2008 年以来就持续经历 5 年左右一循环的周期性。风电行业周期性特征的形成主要缘于国家新能源补贴政策以及弃风限电的影响。电价补贴引发风电行业抢装，抢装过后前期因电网适配能力等造成弃风率上升，下游新增装机需求减少，伴随国家政策对风电消纳问题的出台，弃风率快速下降，带动装机需求进入新一轮景气周期。2011

年行业装机量首次出现下滑，2012 年装机量跌入阶段低谷，在 2013 年至 2015 年第二轮抢装潮的引领下迎来高速成长，2016 至 2017 年连续两年进入滑坡期，2017 年触底之后连续快速增长，显示了风电行业具有非常强的周期性。另一方面，风电装机下滑阶段与风电补贴退坡实施的时间点趋同，侧面印证了风电行业的周期性。目前行业正处于第三轮高峰期。



数据来源：风能委员会 CWEA（2010-2019）、国家能源局（2020）

2020 年，我国提出“2030 年碳达峰、2060 年碳中和”的目标，风电作为实现“碳达峰”、“碳中和”目标的重要手段之一，风电行业发展将迎来强确定性。在明确的“碳达峰”、“碳中和”目标下，风电行业的周期性波动将明显减缓。

2、发行人收入增长的可持续性

虽然风电行业具有较为明显的周期性特征，但在国家明确的“碳达峰”、“碳中和”目标下，风电行业发展空间巨大且具有强确定性，其周期性波动将明显减缓，为公司收入增长的可持续性发展奠定了基础。

3、发行人应对下游市场需求波动的举措

针对风电行业的周期性特征，发行人应对下游市场需求波动采取的主要应对措施：一是积极维护客户关系，与风电行业客户保持良好的合作与沟通，保证在行业回升后公司的业绩能得到迅速回升；二是积极开拓新的客户，公司通过不断的努力，2019 年公司新进入重通成飞供应链，2020 年新进入中材科技供应链，通过了风电叶片终端客户金风科技的评估， 2021 年，通过了风电叶片终端客户

浙江运达风电股份有限公司（以下简称“运达股份”）的评估。

（二）结合下游行业未来需求测算，发行人收入增长的可持续性及应对下游市场需求波动的举措

1、下游行业未来需求测算

受国家产业政策支持，风电行业发展趋势整体向好。短期来看，受国内补贴逐步退坡、“平价上网”等政策影响，新增风电装机容量可能放缓，但长期来看，在“碳达峰”、“碳中和”明确目标下，新增风电装机容量将恢复增长，风电行业未来发展潜力仍然巨大。

（1）受国内补贴逐步退坡、“平价上网”等政策影响，新增风电装机容量可能放缓

2019 年 5 月国家发改委发布《关于完善风电上网电价政策的通知》，下调了国内陆上风电和海上风电指导价，并明确了国家补贴退出的时间表。对于陆上风电项目：2018 年底之前核准的，2020 年底前仍未完成并网的，国家不再补贴；2019 年 1 月 1 日至 2020 年底前核准的，2021 年底前仍未完成并网的，国家不再补贴；自 2021 年 1 月 1 日开始，新核准的陆上风电项目全面实现平价上网，国家不再补贴。对于海上风电项目：2018 年底之前核准的，2021 年底之前全部机组完成并网的，执行核准时的上网电价；2022 年及以后全部机组完成并网的，执行并网年份的指导价。受此政策的影响，2020 年成为我国陆上风电的“抢装”年，2021 年成为我国海上风电的“抢装”年。

“抢装潮”带来行业内一两年高速增长，但也可能会透支之后的需求。2021 年之后国内新增风电装机容量可能出现短期内的放缓，公司如不能有效持续拓展客户并增加市场占有率，将导致公司风电叶片用环氧树脂收入的持续增长存在不确定性。

（2）在“碳达峰”、“碳中和”明确目标下，风电行业有望进入黄金发展期，并带动风电产业链的上游材料供应商的可持续发展

随着“碳减排”成为全球大趋势，已有 30 多个国家相继明确“碳中和”目标。2020 年 9 月 22 日，中国在第七十五届联合国大会上提出：“中国将采取更

加有力的政策和措施，二氧化碳排放力争于 2030 年前达到峰值，努力争取 2060 年前实现碳中和。”为落实“碳达峰”、“碳中和”目标，国务院发布了《新时代的中国能源发展》白皮书，白皮书强调了优先发展非化石能源，2030 年非化石能源占一次能源消费比重达到 25%左右，风电、太阳能总装机达到 12 亿千瓦以上。根据国家能源局数据，至 2020 年底，全国风电累计装机容量 2.81 亿千瓦，太阳能累计装机容量 2.53 亿千瓦，以此估算，2021 年至 2030 年，风电、太阳能新装机容量需达到 6.66 亿千瓦以上。目前，风电累计装机量已超过太阳能累计装机量，因此，假设 2021 年至 2030 年风电、太阳能新增装机容量占比维持不变，至 2021 年至 2030 年，风电年均新增装机量需达约 3,500 万千瓦，较“十三五”期间实际年均新增装机量 3,253 千瓦增幅约为 7.7%，风电行业的发展仍具有持续性。风电行业的发展将直接带动风电产业链上游材料供应商可持续发展。

2、发行人收入增长的可持续性

从下游行业未来需求来看，虽然可能出现国内新增风电装机容量短期放缓的情形，但从长期来看，国内新增风电装机容量仍将持续稳定增长，将带动公司风电领域的业务收入增长，公司收入增长具有可持续性。

3、发行人应对下游市场需求波动的举措

针对风电行业未来需求的波动，发行人应对下游市场需求波动采取的主要应对措施：除了发展风电领域业务，公司还深耕电子封装用环氧树脂业务。2018 年-2020 年，公司电子封装用环氧树脂毛利分别为 1,539.31 万元、1,756.56 万元、2,602.21 万元，呈持续上升。公司电子封装用环氧树脂保持对毛利稳定的贡献，保证了公司即使处于风电行业周期的低谷期、风电领域需求明显下滑时，仍能维持正常的生产经营。此外，公司通过不断地在新应用领域的探索性研发，以持续推出适应市场的新产品，如 Mini LED 封装胶、新能源汽车轻量化 SMC 环氧树脂等，目前均已实现销售。

（三）结合发行人主要产品在手订单情况，发行人收入增长的可持续性及应对下游市场需求波动的举措

1、发行人主要产品在手订单情况

发行人与应用型环氧树脂客户采用的合作方式大多为签订框架协议，客户按需求下达订单。2020 年末，发行人在手订单依据主要为明阳智能及中材科技预计向发行人的采购计划。具体情况如下表所示：

客户名称	明阳智能	中材科技
在手订单数量（吨）	10,000-12,000	5,950
在手订单原定单价（元/千克）	23.01	20.00
在手订单金额（万元）	23,010-27,612	11,900 注
2021 年 1-9 月已实现销量（吨）	8,900.72	801.57
2021 年 1-9 月平均单价（元/千克）	30.54	29.24
2021 年 1-9 月已实现销售收入（万元）	27,185.95	2,343.53
2020 年销量	11,211.56	165.56
2020 年平均销售单价（元/千克）	21.68	21.15
2020 年实现销售收入（万元）	24,304.17	350.17

注：在手订单为预计对发行人的采购计划，在手订单金额为 2020 年底预计 2021 年采购数量乘以 2020 年底原定价格。中材科技 2021 年实际预计采购量与原定预计采购量存在差异，具体详见下文。

2020 年，发行人向明阳智能的销量为 11,211.56 吨，平均价格为 21.68 元/千克（不含税），发行人 2020 年末预计 2021 年向明阳智能的销售量约为 10,000-12,000 吨。结合 2021 年 1-9 月已实现的销量 8,900.72 吨来看，2021 年全年预计向明阳智能的销售量约为 13,000 吨，较 2020 年增长 10%以上。

中材科技对风电叶片用环氧树脂供应商采用年度招标方式，发行人已连续 2 年（2020 年、2021 年）中标中材科技的风电叶片用环氧树脂供应商。2020 年，发行人向中材科技的销量为 165.56 吨，平均价格为 21.15 元/千克（不含税），2020 年底，发行人的中标数量为中材科技 2021 年同规格原材料采购数量的 9%，中材科技 2021 年招标总量计划为 66,115 吨，发行人获取的计划订单数量约为 5,950 吨。结合 2021 年 1-9 月已实现的销量 801.57 吨来看，2021 年全年预计向中材科技的销售量约为 1,200 吨，较 2020 年增长幅度较大。2021 年预计实际全年向中材科技的销量与 2020 年底中材科技预计 2021 年采购计划，即招标数量，存在较大差异的主要原因为：中材科技原计划自 2021 年初开始批量采购发行人风电叶片用环氧树脂，但计划使用发行人风电叶片用环氧树脂的风电基地因故延迟，直至 2021 年 5 月中材科技才开始批量采购发行人的风电叶片用环氧树脂，致使 2021

年预计实际向中材科技的销量与原采购计划存在较大差异。

2、发行人收入增长的可持续性

发行人的主要客户明阳智能及报告期内新增客户中材科技，均为各自领域龙头企业，稳居第一梯队。发行人主要客户对发行人有较为充足的采购计划，发行人收入规模的增长具有可持续性。此外，发行人电子封装领域客户一直对发行人保持较为稳定的采购需求，电子封装用环氧树脂业务预计维持相对稳定。

3、应对下游市场需求波动的举措

发行人通过进入中材科技的供应链体系，进一步得到了终端客户金风科技、运达股份的认证，并积极寻求其他终端客户的认证，提高在中材科技所占份额，以应对下游行业需求波动的风险。

（四）小结

在明确的碳中和目标下，风电行业发展前景广阔，发行人主要客户收入规模持续增加，发行人主要客户对发行人有较为充足的采购计划，发行人收入规模的增长具有可持续性。发行人针对风电行业的周期性波动、下游行业需求波动采取了积极的应对措施。

四、说明“寄存库销售模式”与“非寄存库销售模式”的具体情况及区别，对不同客户选择不同销售模式的标准；不同销售模式下收入确认的时点、外部证据、结算过程；在“寄存库销售模式”下核对实际使用量的具体方式、采用该销售模式的原因、是否符合行业惯例。

（一）说明“寄存库销售模式”与“非寄存库销售模式”的具体情况及区别，对不同客户选择不同销售模式的标准

1、“寄存库销售模式”与“非寄存库销售模式”的具体情况及区别

销售模式	寄存库销售模式	非寄存库销售模式
具体情况	寄存库销售模式系公司根据客户需求将货物发往指定的地点，在客户未使用之前，货物由客户代为保管，所有权归公司所有，货物在客户工厂使用后视为所有权的转移（即：货物交付）。	非寄存库销售模式系公司与购货方签订合同或订单，将产品运输至购货方指定交货地点并经签收后完成货物交付。

销售模式		寄存库销售模式	非寄存库销售模式
区别	所有权转移时点	货物在客户工厂使用后视为所有权的转移（即：货物交付）	除质量或指标不符合产品要求之外，货物运至买方指定地点并经签收确认后即完成货物的交付，货物所有权归买方所有
	收入确认时点	与客户核对实际使用量后，按照合同约定单价确认收入	对于国内客户，在订单货物已经发出，客户签收后确认收入；对于报关出口的商品销售，在完成报关手续时确认销售收入的实现。
	适用客户	中材科技	除中材科技外，公司与包括明阳智能、重通成飞等其他客户均系采用非寄存库销售模式。

2、根据与客户签订的合同/协议约定的货物所有权转移时点为标准确定不同客户适用具体的销售模式

2020 年，公司通过招投标成为中材科技风电叶片用环氧树脂的供应商，根据公司与中材科技签订的《原材料买卖合同》约定，公司与中材科技采用“寄存库销售模式”，系公司与中材科技双方协商一致的结果。

报告期内，公司根据与客户签订的合同/协议约定的货物所有权转移时点为标准确定不同客户适用具体的销售模式。

（二）不同销售模式下收入确认的时点、外部证据、结算过程；

项目	销售模式	收入的确认时点	外部证据	结算过程
内销	寄存库销售模式	与客户核对实际使用量后，按照合同约定单价确认收入	合同、对账单	月结或验收后一定期限内银行转账或支付银行承兑汇票
	非寄存库销售模式	在订单货物已经发出，客户签收后确认收入	合同、签收单	按月核对到货量后在信用期内银行转账或支付银行承兑汇票
外销	非寄存库销售模式	在完成报关手续时确认销售收入的实现	订单、报关单、提单、出口发票等	装船后 60-90 天内汇款

（三）在“寄存库销售模式”下核对实际使用量的具体方式、采用该销售模式的原因、是否符合行业惯例

1、根据客户确认的对账单核对实际使用量

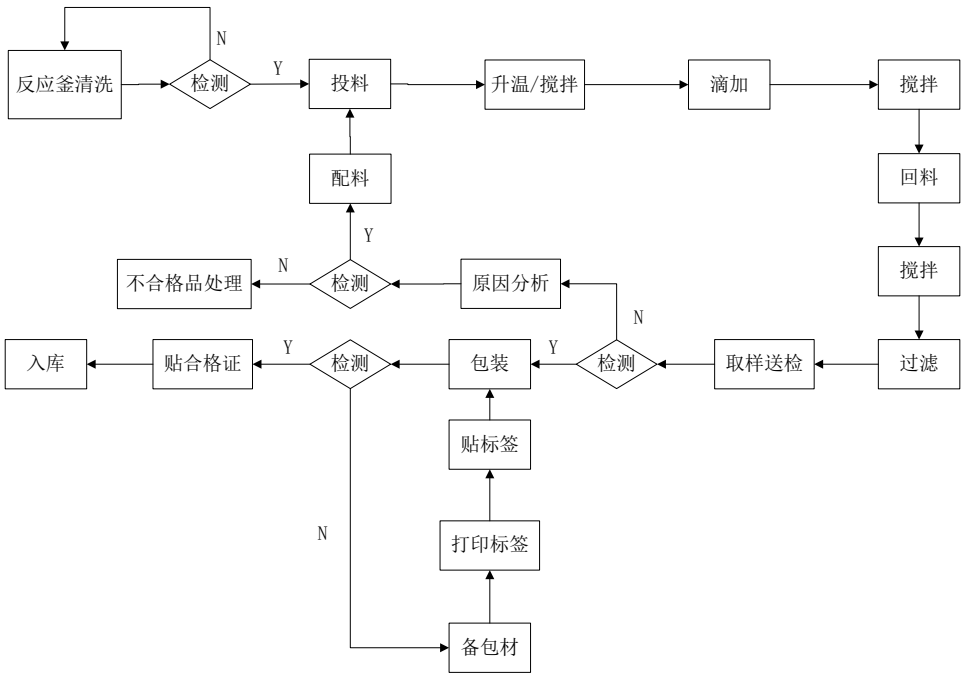
报告期内，公司仅与中材科技采用寄存库销售模式结算，业务部门可实时登录对方的供应链系统查看使用情况，并每月与客户进行对账，根据客户确认的对账单及时确认当月使用数量及销售收入确认金额。

2、根据双方协商后的合同条款约定销售模式，符合行业惯例

公司与中材科技采用寄存库销售模式结算，系双方协商一致的结果。中材科技同是上纬新材的客户，根据上纬新材招股说明书披露“中材科技寄库的存放地点分别在甘肃酒泉、内蒙古锡林，吉林白城、江苏阜宁、云南大理、河北邯郸和江西萍乡的中材科技仓库……”，同行业可比公司上纬新材与中材科技同样采用寄存库销售模式，公司做法符合行业惯例。

五、部分销售合同显示销售标的为“环氧树脂主剂及固化剂”，说明公司销售的固化剂与原材料采购的固化剂是否存在区别，是否为贸易类业务。

报告期内，公司原材料采购的固化剂包括聚醚胺、脂肪胺、脂环胺、芳香胺等基础化工原料，主要通过物理混合的方式产出产成品环氧树脂固化剂，加工后的固化剂用于与环氧树脂发生化学反应，形成网状立体聚合物，把复合材料骨材包络在网状体之中使线型树脂变成坚韧的体型固体，具体的工艺流程如下：



除此以外，公司在报告期内向贸易商销售少量的稀释剂和固化剂等原材料，

2021 年上半年，由于原材料价格大幅上涨，原材料供应相对较为紧张，贸易商存在无法直接从生产厂商及时购买到足够的原料的情况，通过发行人进行了调货，符合行业惯例，详见招股说明书“第六节 业务和技术”之“三、发行人销售情况及主要客户”之“（三）客户与供应商重合情况”之“2、与贸易商交易”。

综上，除因原材料大幅上涨而向贸易商销售少量的固化剂原材料属于贸易类业务之外，通常情况下公司采购的原材料固化剂经过物理混合后形成产成品固化剂，公司采购的固化剂与销售的固化剂存在区别，不是贸易类业务。

六、结合最近一期公司及同行业可比公司的主要经营情况，说明公司业绩是否存在下滑风险，与可比公司趋势是否一致。

截至本问询回复出具日，公司及同行业可比公司的主要经营情况如下：

单位：万元

公司名称	项目	2021 年 1-6 月	2020 年 1-6 月	变动
聚合科技	营业收入	25,876.81	15,285.43	69.29%
	归属于母公司股东的净利润	1,350.46	1,350.78	-0.02%
上纬新材	营业收入	100,798.01	71,343.65	41.29%
	归属于母公司股东的净利润	-262.01	4,603.91	-105.69%
惠柏新材	营业收入	69,544.37	46,457.50	49.69%
	归属于母公司股东的净利润	3,553.64	3,351.28	6.04%
宏昌电子	营业收入	207,317.92	103,580.44	100.15%
	归属于母公司股东的净利润	19,794.63	8,355.36	136.91%
康达新材	营业收入	84,780.76	69,503.10	21.98%
	归属于母公司股东的净利润	2,775.05	9,939.82	-72.08%

注 1：以上数据均来自上市公司半年度报告；
注 2：宏昌电子于 2020 年底完成收购，去年同期数据为追溯重述后金额。

受益于风电行业政策影响，下游客户需求持续上涨，同时公司获得明阳智能风电叶片用环氧树脂的份额增加，公司 2021 年 1-6 月营业收入较上年同期增加 69.29%，但受主要原材料采购价格大幅上涨，主要产品销售毛利率明显下降影响，公司 2021 年 1-6 月归属于母公司股东的净利润为 1,350.46 万元，与去年同期基本持平。

同行业可比公司中，上纬新材、惠柏新材主要收入均来源于风电叶片用环氧树脂，其中上纬新材 2021 年 1-6 月营业收入较去年同期增长 41.29%，受原材料价格上涨影响销售毛利率大幅下降，2021 年 1-6 月毛利率下降至 7.73%（去年同期为 16.82%），归属于母公司股东的净利润较去年同期下降 105.69%，在营业收入大幅增长的情况下归属于母公司净利润大幅下滑；惠柏新材 2021 年 1-6 月营业收入较去年同期增长 49.69%，受原材料价格上涨影响销售毛利率有所下降，2021 年 1-6 月毛利率下降至 12.95%（去年同期为 14.99%），归属于母公司股东的净利润较去年同期增加 6.04%。

康达新材主要产品为胶粘剂，受主要原材料环氧树脂的价格大幅上涨影响，2021 年 1-6 月毛利率下降至 20.06%（去年同期为 35.58%），在营业收入较去年同期增长 21.98%情况下，2021 年 1-6 月归属于母公司股东的净利润较去年同期下降 72.08%。

宏昌电子主要产品为电子级环氧树脂、覆铜板，2021 年 1-6 月营业收入较去年同期增长 100.15%，归属于母公司股东的净利润较去年同期增长 136.91%，宏昌电子营业收入和归属于母公司股东的净利润均出现大幅增长，主要系公司环氧树脂业务和覆铜板业务需求旺盛，毛利率保持较为稳定所致。

综上，受下游需求增加和原材料上涨共同影响，除宏昌电子外，上纬新材和康达新材均出现营业收入较去年同期大幅增长，归属于母公司股东的净利润下降的情况；惠柏新材营业收入较去年同期大幅增长，归属于母公司股东的净利润略有增长。公司生产经营稳定，主要产品销量保持上升，销售毛利率有所下降，在保持营业收入大幅增长的情况下，归属于母公司股东的净利润与去年同期基本持平。公司已在招股说明书“第四节 风险因素”之“一、（二）主要原材料价格上涨风险” 和“二、（一）毛利率下降风险”进行风险提示，如原材料价格持续大幅上涨，公司存在业绩下滑的风险。

七、说明报告期内因销售收入跨期的会计差错的具体情况，并说明为消除收入跨期差错采取的措施及内部控制情况。

（一）报告期内因销售收入跨期的会计差错的具体情况及发生原因

报告期内，发行人收入跨期导致各期销售收入和营业成本出现会计差错，具体调整情况如下：

单位：万元

2019 年			
客户	**销售收入金额**	**销售产品名称**	**调整原因**
晋江市东石松立电池有限公司	-7.93	电子封装用环氧树脂	签收单未及时传递给财务部
泉州市凯鹰电源电器有限公司	-6.74	电子封装用环氧树脂	签收单未及时传递给财务部
漳州华锐锂能新能源科技有限公司	-5.84	电子封装用环氧树脂	签收单未及时传递给财务部
河南曼琳体育用品有限公司	-2.41	复合材料	签收单落款日期不易辨认
其他客户销售	-2.58	电子封装用环氧树脂	签收单未及时传递给财务部
2018 年跨期影响 2019 年收入金额	-15.52		
厦门奥佳实业有限公司	-10.55	电子封装用环氧树脂	冲减重复入账的收入金额
合计	**-51.57**		
2018 年			
客户	**跨期调整金额**	**销售产品名称**	**调整原因**
长沙镁镁科技有限公司	11.65	电子封装用环氧树脂	签收单未及时传递给财务部
广州市番禺区港美电气设备厂	1.53	粉末涂料	签收单未及时传递给财务部
佛山赛能新能源有限公司	1.03	电子封装用环氧树脂	签收单未及时传递给财务部
其他客户销售	1.31	电子封装用环氧树脂	签收单未及时传递给财务部
2017 年跨期影响 2018 年收入金额	-0.87		
合计	**14.65**		

汇总整体影响如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度
跨期收入	-51.57	14.65
跨期成本	-31.48	9.87

2018 年、2019 年公司执行的收入确认政策系以签收单为依据确认当期收入，因部分签收单落款日期不易辨认或业务员取得签收单后未能及时回传公司，导致财务人员按照预期收货时间进行收入确认，从而产生收入跨期的情形。

（二）说明为消除收入跨期差错采取的措施及内部控制情况

根据公司制定的会计政策，公司应依据合同约定交付方式的不同，按不同原则分别确认销售收入：

销售区域	销售模式	收入确认时点
境内	寄存库销售模式	本公司与客户核对实际使用量后，按照合同约定单价确认收入
	非寄存库销售模式	订单货物已经发出，客户签收后确认收入
境外	非寄存库销售模式	完成报关手续时确认销售收入的实现

公司申报报表根据销售业务实质并重新梳理了相关支持性文件，更正了相应销售收入对应的归属期间。申报报表上述更正事项与公司统一的收入确认政策保持一致，调整后对相关事项的会计处理更为准确。

针对收入跨期问题，发行人整改措施如下：

1、非寄库存销售模式下的每一笔收入确认时将合同的收入确认原则、验收期、发货回执单及签收时间逐一进行确认，确认无误后进行收入确认；寄存库销售模式下根据双方每次对账确认。

2、对主要财务人员、仓库管理人员、销售人员进行了相应的内控培训，强调了公司的内控管理规定，严格要求涉及收入确认时点的单据在次月结账前及时传递至公司财务部。

3、公司设立内部审计部门，由内部审计人员定期对公司收入确认原则执行情况进行复核，确保收入确认的准确性。

4、对公司客户进行积极沟通，使其了解公司收入确认原则，对业务过程中

发生的单据进行有效完善，避免出现单据信息缺失的情况。

聚合科技聘请了大华会计师事务所（特殊普通合伙）针对公司内部控制有效性出具了《广州聚合新材料科技股份有限公司内部控制鉴证报告》（大华核字[2021]003325 号）并发表了鉴证意见：“聚合科技公司按照《企业内部控制基本规范》和相关规定于 2020 年 12 月 31 日所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。”

八、说明报告期内是否存在退换货的情形；如有，请列示报告期退换货金额及占比、数量、产品种类、客户名称、退换货原因等，并说明相关处理流程和会计核算方式。

（一）报告期内退换货的情形

客户名称	产品种类	数量（吨）	金额（万元）	占当期营业收入比例	退货原因
2021 年 1-6 月					
汕头保税区松田电子科技有限公司	电子封装用环氧树脂	9.04	17.76	0.07%	客户不适用
中材科技风电叶片股份有限公司	风电叶片用环氧树脂	8.20	17.34	0.07%	客户不适用
南宁市宏彩照明科技有限公司	电子封装用环氧树脂	7.48	13.82	0.05%	客户的终端客户取消订单
佛山市顺德区环都实业有限公司	电子封装用环氧树脂	3.54	9.56	0.04%	客户搬迁
博罗县旭日升绝缘材料有限公司	电子封装用环氧树脂	4.40	8.18	0.03%	客户不适用
南京龙源环保有限公司溧水分公司	其他	2.48	6.58	0.03%	客户不适用
汉宇集团股份有限公司	电子封装用环氧树脂	3.06	5.09	0.02%	包装破损
深圳市海隆兴光电子有限公司	电子封装用环氧树脂	1.72	4.57	0.02%	质量问题
上海康达化工新材料集团股份有限公司	有机硅树脂	1.18	3.43	0.01%	客户不适用
广东普赛达密封粘胶有限公司	有机硅树脂	0.93	3.38	0.01%	客户不适用
其他客户	风电叶片用环氧树脂	0.57	1.54	0.01%	客户不适用
	电子封装用环氧树脂	4.75	13.78	0.05%	客户不适用；包装破损；下错型号；质量问题

	有机硅树脂	7.57	19.16	0.07%	质量问题；客户不适用
	粉末涂料	7.39	14.30	0.06%	质量问题
	其他	2.09	0.88	0.00%	客户不适用；下错订单
合计		**64.39**	**139.36**	**0.54%**	
客户名称	**产品种类**	**数量（吨）**	**金额（万元）**	**占当期营业收入比例**	**退货原因**
2020 年					
明阳智能	风电叶片用环氧树脂	21.70	45.03	0.11%	客户不适用；包装破损
南宁市宏彩照明科技有限公司	电子封装用环氧树脂	5.03	11.57	0.03%	客户不适用
东莞市中麒光电技术有限公司	电子封装用环氧树脂	0.08	7.45	0.02%	客户不适用；质量问题
深圳市宏洲电子有限公司	电子封装用环氧树脂	2.23	6.30	0.02%	客户不适用
深圳万润科技股份有限公司	电子封装用环氧树脂	0.97	5.54	0.01%	客户不适用
华容电子（广东）有限公司	电子封装用环氧树脂	1.31	3.61	0.01%	客户不适用
东莞市昌发服装辅料有限公司	有机硅树脂	0.76	3.60	0.01%	客户不适用
江苏国新新能源乘用车有限公司	其他	0.17	3.50	0.01%	客户不适用
佛山市奇润智能技术有限公司	粉末涂料	2.26	3.36	0.01%	质量问题
郴州市耐普电源有限公司	电子封装用环氧树脂	1.56	3.19	0.01%	客户不适用
其他客户	风电叶片用环氧树脂	0.90	2.07	0.01%	客户下错订单
	电子封装用环氧树脂	13.64	33.24	0.08%	客户不适用；运输包装破损；客户下错订单
	有机硅树脂	8.83	19.65	0.05%	客户不适用
	粉末涂料	9.02	16.44	0.04%	客户不适用
	其他	1.86	5.28	0.01%	客户不适用
合计		**70.29**	**169.83**	**0.43%**	
客户名称	**产品种类**	**数量（吨）**	**金额（万元）**	**占当期营业收入比例**	**退货原因**
2019 年					
明阳智能	风电叶片用环氧树脂	35.03	80.71	0.36%	客户不适用；运输包装受损
无锡亿石矿物铸件	其他	10.21	26.64	0.12%	客户经营状况

有限公司					不佳，申请退回产品
东莞万炜光电子有限公司	电子封装用环氧树脂	3.15	7.68	0.03%	客户不适用
东莞市华富运动用品有限公司	有机硅树脂	1.42	7.04	0.03%	客户不适用
福建省闽华电源股份有限公司	电子封装用环氧树脂	1.82	6.80	0.03%	客户不适用
东莞东铭诚品新材料有限公司	有机硅树脂	1.52	6.32	0.03%	客户不适用
深圳万润科技股份有限公司	电子封装用环氧树脂	2.62	6.21	0.03%	客户不适用；客户下错订单
东莞鸿程机械有限公司	有机硅树脂	1.52	5.53	0.02%	客户不适用
广东沛达复合材料有限公司	其他	1.33	3.77	0.02%	客户不适用
广州市峤峰金属制品有限公司	粉末涂料	2.32	3.76	0.02%	质量问题
其他客户	电子封装用环氧树脂	15.55	36.98	0.17%	客户不适用；运输包装受损
	有机硅树脂	10.91	29.67	0.13%	客户不适用
	粉末涂料	19.92	37.23	0.17%	质量问题
	其他	1.10	3.22	0.01%	客户不适用
合计		**108.40**	**261.56**	**1.17%**	
客户名称	**产品种类**	**数量（吨）**	**金额（万元）**	**占当期营业收入比例**	**退货原因**
2018 年					
明阳智能	风电叶片用环氧树脂	22.28	49.92	0.34%	客户不适用；项目结束有余料，退订单
无锡亿石矿物铸件有限公司	其他	11.46	31.42	0.22%	客户不按期付款，申请退回未拆封产品
漳州市华威电源科技有限公司	电子封装用环氧树脂	3.74	8.28	0.06%	客户不适用
中山市聚明星电子有限公司	电子封装用环氧树脂	3.14	8.13	0.06%	客户不适用
深圳市麦捷微电子科技股份有限公司	电子封装用环氧树脂	0.45	6.42	0.04%	客户不适用
广东恒润光电有限公司	电子封装用环氧树脂	1.65	5.54	0.04%	客户退订单
东莞鸿程机械有限公司	有机硅树脂	0.85	3.97	0.03%	客户不适用
汉宇集团股份有限公司	电子封装用环氧树脂	2.57	3.83	0.03%	客户不适用

福建动力宝电源科技有限公司	电子封装用环氧树脂	1.14	3.42	0.02%	客户不适用
厦门宏鹏发进出口有限公司	电子封装用环氧树脂	1.50	3.23	0.02%	客户不适用
其他客户	电子封装用环氧树脂	13.27	29.38	0.20%	客户不适用
	有机硅树脂	5.18	20.82	0.14%	客户不适用
	其他	3.28	9.12	0.06%	客户不适用
合计		**70.51**	**183.47**	**1.26%**	

报告期内，公司未有换货情况，退货金额分别为 183.47 万元、261.56 万元、169.83 万元和 139.36 万元，占当期营业收入的比例分别为 1.26%、1.17%、0.43%和 0.54%，退货原因主要系个别批次产品与客户产品不匹配造成客户不适用、运输包装破损、客户下错订单或零星的质量问题所致。公司树脂类产品出厂时一般需检测外观、粘度、硬度、粘结力、TG 值等指标，个别批次产品与客户产品不匹配造成客户不适用，是指产品性能指标虽符合出厂标准，但个别性能与客户产品或工艺不匹配造成产品对于该客户不适用，但可以适用于其他一般客户，如部分客户因自身工艺（如不设置搅拌）而对产品粘度、消泡或操作时间有额外的要求，因自身产品的特性对原材料的颜色有特别的要求等。

（二）退货相关处理流程和会计核算方式

1、退货相关处理流程

（1）试用不合格及质量原因

①销售人员填写《退货申请单》，交予品保部主管审批后由业务助理安排将货物运回仓库；②由仓务部按实际重量入库，并在《退货申请单》上签核交回给营业部录入金蝶 K3 和存档；③营业部在系统上录入《退货申请单》后，仓务部关联该单据做红字《销售出库单》。

（2）业务原因及其他

①销售人员填写《退货申请单》，交予各营业部门主管审批后由业务助理安排将货物运回仓库；②由仓务部按实际重量入库，并在《退货申请单》上签核交回给营业部录入金蝶 K3 和存档；③营业部在系统上录入《退货申请单》后，仓务部关联该单据做红字《销售出库单》。

2、会计核算方式

财务部根据金蝶 K3 系统中经过审批的红字《销售出库单》冲减当期的营业收入和营业成本，客户不适用和质量问题等导致的退货经技术部复检后仍可以继续使用的，转入成品仓并记账为库存商品，经技术部复检后认定不能继续使用的，转入不良品仓并记账为库存商品，同时全额计提存货跌价准备。

九、按照本所《审核关注要点》“收入”相关要求核查收入大幅增长的原因，与下游客户的需求是否匹配，与同行业可比公司收入变动趋势、比例是否存在较大差异，分析发行人收入快速增长的可持续性。

（一）按照本所《审核关注要点》“收入”相关要求核查收入大幅增长的原因

1、发行人已根据要求在招股说明书披露收入构成和变动情况；

2、发行人报告期内经销收入占当期营业收入比例分别为 1.42%、1.57%、1.46%和 2.66%，不存在经销收入占比较高的情形；

3、发行人报告期内境外销售收入占当期营业收入比例分别为 4.63%、4.02%、2.37%和 2.20%，不存在境外销售收入占比例较高的情形；

4、发行人报告期内不存在线上销售占比较高或日常经营活动高度依赖信息系统的情形；

5、2018 年至 2020 年，发行人第一季度的营业收入占全年营业收入比例较低，发行人第一季度营业收入分别占对应年度营业收入的比例分别为 21.63%、13.08%和 9.60%，主要是因为第一季度受春节假期等因素影响，下游客户需求减少。除第一季度外，总体而言，发行人的营业收入在第二季度、第三季度和第四季度的分布较为均衡，不存在收入季节性波动较为明显的情形；

6、报告期内，发行人未有换货情况，退货金额分别为 183.47 万元、261.56 万元、169.83 万元和 139.36 万元，占当期营业收入的比例分别为 1.26%、1.17%、0.43%和 0.54%，退货原因主要系个别批次产品与客户产品不匹配造成客户不适用、运输包装破损或客户下错产品型号所致，不存在大额异常退换货情况；

7、报告期内，发行人在销售收款过程中存在第三方回款的情形，第三方回款金额占当期销售金额比例分别为 40.30%、34.42%、73.33%和 48.06%，绝大部分属于客户所属集团通过集团公司或指定相关公司代客户统一对外付款的情形，系正常经营活动产生，涉及的客户及回款对象与发行人不存在关联关系，发行人未因上述第三方回款发生货物或货款归属纠纷，具有真实性、必要性和商业合理性；

8、报告期内，发行人与客户主要采用银行转账、承兑汇票进行结算，现金收款金额分别为 8.34 万元、32.99 万元、12.32 万元和 0.00 万元，占当期销售金额比例分别为 0.06%、0.15%、0.03%和 0.00%，现金收款金额绝对值小且占营业收入的比例低，符合行业经营特征，与现金收款相关的交易真实，收入确认及成本核算完整，相关行为具有商业合理性，不存在现金交易占比较高的情形；

9、2018 年至 2020 年，发行人营业收入和净利润等经营业绩指标逐年增加；2021 年 1-6 月营业收入较上年同期增加 69.29%，归属于母公司股东的净利润与去年同期基本持平，不存在营业收入或净利润等经营业绩指标大幅下降的情形；

10、报告期内，发行人子公司广东聚思存在少量委托加工情形，由广东聚思向委托加工商提供原材料并支付加工费。广东聚思存在少量委托加工情形主要是广东聚思于筹备生产阶段时已与客户接触并开展业务，故在 2018 年 1 至 4 月对外销售的有机硅树脂均为委外加工。广东聚思于 2018 年 4 月结束委托加工模式。

综上，发行人 2018 年至 2020 年收入的快速增长，主要来源于主要产品的销量大幅增长，2021 年 1-6 月收入增长来源于销量增长和销售价格上涨的共同影响，不涉及经销收入大幅增长、境外销售大幅增长、互联网（线上）大幅增长、工程收入、大额异常退换货、大额现金收款等异常情形，虽存在第三方回款、少量委托加工等情形，为正常经营活动产生，具有合理性。

（二）收入大幅增长与下游客户的需求是否匹配，与同行业可比公司收入变动趋势、比例是否存在较大差异

1、与下游客户的需求是否匹配

报告期内，发行人收入大幅增长，主要来源于风电叶片用环氧树脂的大幅增

长。报告期内，发行人风电行业的主要客户包括明阳智能、重通成飞和中材科技。

（1）发行人收入大幅增长与下游客户明阳智能的需求相匹配

明阳智能于 2019 年 1 月 23 日在主板上市，是广东省政府批准的第一批战略性新兴产业基地实施单位之一，是广东省实施海上风电产业集群建设的重点企业，是国内大型风机装备的重要供应商，行业排名一直稳居前三。2020 年，明阳智能占中国风电整机制造商新增吊装容量的比例为 10%。明阳智能最近三年一期经营状况如下：

单位：万元

主要会计数据	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年
	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率	金额
营业收入	1,114,535.09	33.94%	2,245,698.74	114.02%	1,049,315.70	52.03%	690,214.72
归属于上市公司股东的净利润	104,142.77	96.26%	137,407.13	92.84%	71,256.32	67.28%	42,596.65

注：上述数据来自明阳智能各年度报告；2021 年 1-6 月增长率系与去年同期相比。

（2）发行人收入大幅增长与下游客户重通成飞的需求相匹配

重通成飞系重庆机电股份（HK02722）下属企业，系中国风电叶片制造业龙头企业之一，最近 2 年经营状况如下：

单位：万元

主要会计数据	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年
	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率	金额
营业收入	-	-	183,542.18	123.54%	82,107.70	-	-
净利润	-	-	154.35	-101.03%	-15,004.82	-	-

注：上述数据来自重庆机电 2020 年度报告，重通成飞 2018 年未作为重庆机电重要非全资子公司进行主要财务信息披露，2021 年中期报告未披露重通成飞相关数据。

（3）发行人收入大幅增长与下游客户中材科技的需求相匹配

中材科技系上市公司中材科技股份有限公司（股票代码：002080.SZ）的全资子公司，中材科技作为国内风电叶片行业领军企业，目前具备年产 10GW 以上风电叶片生产能力，拥有江苏阜宁、江西萍乡、河北邯郸、北京延庆、甘肃酒泉、吉林白城、内蒙锡林等七个生产基地，系中国风电叶片制造业龙头企业之一，

最近三年一期经营情况如下：

单位：万元

主要会计数据	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年
	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率	金额
营业收入	308,326.24	-5.73%	901,605.99	74.40%	516,979.55	52.72%	338,520.37
净利润	33,176.17	-14.72%	100,141.56	148.35%	40,322.81	3,377.87%	1,159.41

注：上述数据来自上市公司中材科技股份有限公司（002080.SZ）各年度报告和半年度报告中对中材科技风电叶片股份有限公司的数据披露；2021 年 1-6 月增长率系与去年同期相比。

明阳智能、重通成飞和中材科技作为公司风电业务的主要客户，2018 年至 2020 年营业收入均出现大幅增长，其中明阳智能 2018 年至 2020 年营业收入复合增长率达到 80.38%，重通成飞 2020 年营业收入较 2019 年增长 123.54%，中材科技 2018 年至 2020 年营业收入复合增长率为 63.20%。2021 年 1-6 月中材科技营业收入和净利润较去年同期有所下降，主要受风电招标价格下降和原材料成本上升共同影响。主要客户业务的大幅增长带动了发行人的风电叶片用环氧树脂业务的可持续增长，发行人营业收入的大幅增长与下游客户的需求相匹配，其收入快速增长具有可持续性。

2、公司收入变动趋势及比例与同行业可比公司不存在较大差异

报告期内，发行人营业收入逐年上涨，增长主要来源于风电叶片用环氧树脂销售的增长，2019 年、2020 年和 2021 年 1-6 月风电叶片用环氧树脂分别较上年同期增加 6,651.07 万元、14,854.87 万元和 6,884.86 万元，分别较上年增长 159.71%、137.35%和 65.97%，分别占当期收入增长总额的 85.34%、86.46%和 65.00%，同行业可比公司风电叶片环氧树脂的销售情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率	金额
上纬新材	55,748.17	29.78%	126,326.52	92.37%	65,667.23	56.75%	41,892.20
惠柏新材	-	-	121,713.57	197.31%	40,937.82	37.01%	29,879.47
发行人	17,321.61	65.97%	25,670.52	137.35%	10,815.65	159.71%	4,164.58

注：以上数据来源于招股说明书及上市公司年报和半年度报告，惠柏新材 2021 年半年度报告未披露分部信息；2021 年 1-6 月增长率系与去年同期相比。

受益于国家积极推进绿色能源的政策，风电行业产业链上下游公司收入普遍大幅增长，2018 年至 2020 年，发行人风电叶片用环氧树脂业务收入复合增长率为 148.27%，同行业可比公司上纬新材和惠柏新材 2018 年至 2020 年风电叶片用环氧树脂业务收入复合增长率分别为 73.65%和 101.83%，发行人与同行业可比公司均出现较大幅度增长。公司经营规模基数与同行业可比公司相比相对较小，从而复合增长率较同行业可比公司高，营业收入增长额远小于同行业可比公司。

综上，同行业可比公司收入大幅增长，发行人与同行业可比公司收入变动趋势一致，变动比例不存在较大差异，发行人收入快速增长具有可持续性。

（三）发行人收入快速增长的可持续性

报告期内，发行人收入快速增长，与下游客户的需求相匹配，与同行业可比公司收入变动趋势相一致，变动比例不存在较大差异，发行人收入快速增长具有可持续性。

【申报会计师核查情况】

一、核查程序、核查证据

1、对发行人收入确认的内部控制设计和执行进行了解、评价和测试，以评价收入确认内部控制是否合理有效；

2、对营业收入和营业成本实施分析性程序，分析毛利率异常变动，复核收入的合理性，与同行业毛利率对比分析；

3、查阅同行业可比公司、发行人主要下游客户招股说明书、年度报告等公开披露信息，分析发行人收入增长、单位价格波动是否符合行业特征；

4、获取了发行人与客户签订的销售合同、协议，对包括货物交付、付款结算、退货政策等合同关键条款进行核实；

5、通过查询客户的工商资料，询问公司相关人员，以确认客户与发行人是否存在关联关系；

6、对报告期内主要客户进行实地走访（受疫情影响，合计 4 家客户采用视频访谈，其中 2 家为境外客户），了解公司客户与公司的业务合作情况、业务模

式、交易金额变动的原因等情况；

7、选取样本执行函证程序，对未回函客户执行替代程序，以核实公司对客户销售收入入账的真实性、准确性；

8、结合应收账款函证程序，抽查收入确认的销售合同、销售订单、销售发票、存货收发记录、客户验收单、报关单、装船单等，检查已确认收入的真实性；针对报告期内确认销售收入的项目执行细节测试；

9、获取发行人提供的第三方回款明细表并进行复核，分析各种类型回款方的情况；获取第三方回款相关凭证，核查业务真实性；获取第三方回款方出具的书面确认文件，核查第三方回款的背景及原因；访谈客户核实第三方回款的情况；获取发行人销售明细，分析第三方回款客户的销售情况；

10、获取发行人报告期内现金收款明细表，核对记账凭证、现金收据、出库单、发票等销售单据；

11、对营业收入执行截止测试，以评估收入是否在正确的会计期间确认；

12、对退货涉及的销售订单、销售发票、存货收发记录、会计凭证进行抽查，确认退货的真实性。

二、核查比例

1、客户走访：走访（含视频访谈）客户收入金额占当期营业收入的比例分别为 60.57%、69.47%、78.10%和 80.97%，具体如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
走访客户营业收入金额	20,951.77	30,851.05	15,505.97	8,798.41
营业收入金额	25,876.81	39,502.77	22,320.74	14,526.68
客户走访比例	80.97%	78.10%	69.47%	60.57%

2、实施函证：函证的客户收入金额占当期营业收入的比例分别为 71.08%、80.12%、85.87%和 88.72%，回函金额占当期营业收入的比例分别为 62.69%、76.36%、81.78%和 84.30%，具体如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
营业收入金额	25,876.81	39,502.77	22,320.74	14,526.68
发函金额	22,956.85	33,922.45	17,882.81	10,325.45
发函占比	88.72%	85.87%	80.12%	71.08%
回函金额	21,659.25	32,304.90	17,044.13	9,106.22
回函占发函比例	94.35%	95.23%	95.31%	88.19%
回函占营业收入比例	83.70%	81.78%	76.36%	62.69%

针对未回函的客户执行替代程序，检查对应的销售合同或订单、出库单、签收单、发票以及期后银行收款凭证等资料。

3、细节测试：对前十大客户执行了销售收入抽凭测试，核查各业务对应的销售订单、发货单和发票，核查比例分别为 51.48%、62.21%、74.26%和 78.56%，具体如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售收入金额	25,876.81	39,502.77	22,320.74	14,526.68
细节测试核查金额	20,352.11	29,334.99	13,886.45	7,478.43
核查比例	78.56%	74.26%	62.21%	51.48%

4、退货抽查：对退货涉及的销售订单、销售发票、存货收发记录、会计凭证进行抽查，抽查的退货金额占退货金额的比例分别为 66.10%、56.13%、51.86%和 58.66%，具体如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
退货总金额	139.36	169.83	261.56	183.47
抽查金额	81.75	88.07	146.82	121.27
抽查比例	58.66%	51.86%	56.13%	66.10%

三、核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、发行人主要产品平均销售价格主要受原材料价格波动影响，与公开市场价格变动趋势一致，不存在持续下滑的风险；

2、发行人报告期内应用型环氧树脂、有机硅树脂销量逐年增加、粉末涂料2018 年至 2020 年销量逐年减少，系公司基于自身发展战略、下游发展状况、客户需求所做的策略调整所致，销量变动原因合理；除电子封装用环氧树脂与同行业可比公司销量变动趋势不一致外，其他产品与同行业可比公司相关产品的销量变动趋势一致；

3、发行人收入规模的增长具有可持续性；发行人针对风电行业的周期性波动、下游行业需求波动采取了积极的应对措施；

4、报告期内，发行人根据与客户签订的合同/协议约定的货物所有权转移时点为标准确定不同客户适用“寄存库销售模式”或“非寄存库销售模式”；发行人采用“寄存库销售模式”符合行业惯例；

5、除因原材料大幅上涨而向贸易商销售少量的固化剂原材料属于贸易类业务之外，通常情况下发行人采购的原材料固化剂经过物理混合和化学合成后形成产成品固化剂，发行人采购的固化剂与销售的固化剂存在区别，不是贸易类业务；

6、发行人最近一期营业收入变动趋势与同行业可比公司较为一致，受原材料采购成本的影响，发行人存在业绩下滑的风险；

7、发行人因销售收入跨期导致的会计差错已全部更正，发行人已严格执行销售内控循环制度，无其他收入跨期现象；

8、报告期内发行人存在退货情形，主要系个别批次产品与客户产品不匹配造成客户不适用、运输包装破损或客户下错产品型号或质量问题所致，退货流程符合发行人的内控制度要求，发行人会计核算符合会计准则的相关规定；

9、报告期内，发行人的主营业务收入真实、准确、完整。

2.关于主要客户

申报文件显示：

（1）发行人是明阳智能风电叶片用环氧树脂的两家主要供应商之一，与明阳智能的业务合作均通过商务谈判的方式进行。

（2）保荐工作报告显示发行人对明阳智能交付条款包括入库验收、质保期验收、产品寿命期验收三种方式。

请发行人：

（1）说明报告期内前五名客户的基本情况，包括注册时间、股权结构、合作历史、定价政策、销售内容、销量及占比、销售金额及占比、毛利率；分析同一客户不同年度内收入、毛利率变动的原因，采购金额与其经营规模是否匹配。

（2）说明报告期内部分主要客户退出前五大客户的原因；2020 年公司对第二大客户吉林重通成飞新材料股份公司销量下降的原因。

（3）说明报告期各年度同一细分产品对不同客户的平均销售价格或毛利率是否存在差异较大的情形；如有，请分析差异情况及相关交易定价的公允性。

（4）结合公开数据说明报告期内明阳智能向惠柏新材的采购情况，包括采购数量、价格、金额及占采购总额的比例；报告期内公司参与商务谈判的具体情况，公司相较于其他谈判参与者的优劣势，是否存在谈判失败导致销量下降的风险。

（5）说明公司对明阳智能交付条件分为入库验收、质保期验收、产品寿命期验收的原因，是否属于行业惯例；该客户在不同验收方式下的验收环节、所需时间、收入确认时点、对应的销售金额。

（6）说明公司与明阳智能的合作历史及合作以来的销售变动情况及原因，合作是否稳定可持续；结合中国证监会《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 38 说明公司对明阳智能销售占比超过 50%是否对发行人构成重大不利影响。

（7）说明发行人向风电整机厂商明阳智能与风电叶片制造商重通成飞、中材科技在产品类型、定价政策、收入确认、信用政策、结算方式、物流、退换货政策等的异同，并分析差异原因及合理性。

（8）结合我国主要风电整机制造商的供应商选择标准，说明公司未与行业内其他主要整机制造商建立合作的原因，并进一步分析发行人产品的竞争力。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对发行人主要客户采取的核查程序、核查比例、核查证据和核查结论。

【回复】

一、说明报告期内前五名客户的基本情况，包括注册时间、股权结构、合作历史、定价政策、销售内容、销量及占比、销售金额及占比、毛利率；分析同一客户不同年度内收入、毛利率变动的原因，采购金额与其经营规模是否匹配。

报告期各期内，公司前五名客户名单如下：

客户名称	2021 年 1-6 月排名	2020 年排名	2019 年排名	2018 年排名	销售产品	合作历史
明阳智能	1	1	1	1	风电叶片用环氧树脂	通过商务谈判获取该客户，于 2014 年建立正式业务合作关系
重通成飞	7	2	2	-	风电叶片用环氧树脂	通过招投标方式获取该客户，于 2018 年与其建立业务合作关系
耐普电源	6	3	3	2	电子封装用环氧树脂	通过现场谈判获取该客户，公司自 2012 年开始与受同一控制下的广州市耐普电源有限公司合作，于 2016 年起与其建立业务合作关系
南宁市宏彩照明科技有限公司	4	4	13	30	电子封装用环氧树脂	通过现场谈判获取该客户，公司自 2010 年开始与受同一控制下的东莞市晨彩照明科技有限公司合作，于 2018 年起与其建立业务合作关系
泉州市凯鹰电源电器有限公司	8	5	4	3	电子封装用环氧树脂	通过现场谈判获取该客户，于 2013 年与其建立业务合作关系
HENG LI（VIET NAM）TECHNOLOGY BATTERY CO., LTD	11	10	5	21	电子封装用环氧树脂	于 2018 年与其建立业务合作关系

客户名称	2021 年 1-6 月排名	2020 年排名	2019 年排名	2018 年排名	销售产品	合作历史
CSB Energy Technology（Vietnam）Co., Ltd.	13	11	8	4	电子封装用环氧树脂	于 2016 年与其建立业务合作关系
汉宇集团股份有限公司	10	8	9	5	电子封装用环氧树脂	通过现场谈判获取该客户，于 2010 年与其建立业务合作关系
中材科技风电叶片股份有限公司	2	6	-	-	风电叶片用环氧树脂	通过招投标方式获取该客户，于 2020 年与其建立业务合作关系
广州市德郅惠贸易有限公司	3	21	77	-	电子封装用环氧树脂、原材料	通过现场谈判获取该客户，于 2012 年与其建立业务合作关系
东莞稳丰新材料科技有限公司	5	-	-	-	有机硅树脂	通过现场谈判获取该客户，于 2021 年与其建立业务合作关系

（一）风电叶片用环氧树脂客户

1、明阳智能

公司名称	明阳智慧能源集团股份公司
注册时间	2006 年 6 月 2 日
注册资本	195,092.87 万元
股权结构	境内上市公司明阳智能[601615]，实际控制人为吴玲、张传卫、张瑞
定价政策	每季度或每月双方对本季度价格进行协商约定
销售内容	风电叶片用环氧树脂
备注	内蒙古明阳新能源技术有限公司、天津明阳风能叶片技术有限公司、广东明阳新能源科技有限公司、中山明阳风能叶片技术有限公司、河南明阳智慧能源有限公司、甘肃明阳新能源技术有限公司、明阳智慧能源集团股份公司、云南明阳风电设备有限公司、湖北明叶新能源技术有限公司为吴玲、张传卫、张瑞三人同一控制下企业，以明阳智能合并口径披露

	年度	销售金额（万元）	金额占比	销量（吨）	销量占比	毛利率
发行人对其销售情况	2018 年	3,886.82	26.76%	1,637.43	26.27%	12.88%
	2019 年	9,324.28	41.77%	3,932.55	41.41%	18.32%
	2020 年	24,304.17	61.53%	11,211.56	63.15%	20.71%

	2021 年 1-6 月	16,269.35	62.87%	5,549.29	61.76%	12.01%

受下游风电行业受政策影响，风电市场显著扩容。2018 年至 2020 年，明阳智能营业收入分别为69.02亿元、104.93亿元和224.57亿元，增长率分别为52.03%和 114.02%。作为明阳智能风电叶片用环氧树脂的主要供应商之一，明阳智能业务的增长带动公司应用型环氧树脂板块业务可持续增长，向公司采购金额与其经营规模相匹配。

报告期内，公司销售给明阳智能的风电叶片用环氧树脂毛利率分别为12.88%、18.32%、20.71%和 12.01%，具体分析如下：

单位：元/千克

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率	金额
单位售价	29.32	35.24%	21.68	-8.57%	23.71	-0.11%	23.74
单位成本	25.80	50.09%	17.19	-11.25%	19.37	-6.35%	20.68

2019 年毛利率相比于 2018 年上升 5.44%。随着上游原材料价格的回落，风电叶片用环氧树脂单位成本同比下降 6.35%，原材料价格的回落影响风电叶片用环氧树脂价格向下调整，由于单位成本下降幅度更大，公司产品毛利率有所上升。

2020 年毛利率相比于 2019 年上升 2.39%，主要是单位售价下降幅度小于单位成本下降幅度。2020 年风电叶片用环氧树脂单位售价较 2019 年下降 8.57%，一是销售价格随主要原材料价格波动而波动，二是公司为扩大市场份额而向下调整销售价格。2020 年风电叶片用环氧树脂单位成本较 2019 年下降 11.25%，主要原因是公司基础环氧树脂 2020 年的采购单价较 2019 年下降 17.01%，以及公司持续提高生产效率，单位人工和单位制造费用降低。2020 年公司基础环氧树脂的采购单价下降幅度较大，一是 2020 年上半年基础环氧树脂国内市场价格处于相对低位，二是 2020 年下半年公司通过向韩国直接采购基础环氧树脂，使得在国内基础环氧树脂的单价大幅上扬的背景下，公司仍能很好地控制主要原材料的采购成本。

2021 年 1-6 月毛利率相比于 2020 年下降 8.70%，主要系原材料价格大幅上

涨所致，其中基础树脂平均采购单价较 2020 年上涨 79.63%，固化剂平均采购单价较 2020 年上涨 27.30%，单位售价上涨幅度小于单位成本上涨幅度，从而导致毛利率出现下降。

综上，报告期内公司对明阳智能的销售额大幅增加，主要是公司作为其风电叶片用环氧树脂的主要两个供应商之一，明阳智能自身业务的增长带动公司业务增长；毛利率变动主要受原材料价格波动和销售策略影响，具有合理性；明阳智能作为国内位居前列的风电叶片制造商和整机厂商，其向公司的采购金额与其经营规模相匹配。

2、重通成飞

公司名称	吉林重通成飞新材料股份公司
注册时间	2009 年 9 月 16 日
注册资本	35,500.78 万元
股权结构	重庆通用工业（集团）有限责任公司持股 96.03%、西藏旭火创业投资合伙企业（有限合伙）持股 3.97%，实际控制人为重庆市国有资产监督管理委员会
定价政策	根据招议标的形式确定价格
销售内容	风电叶片用环氧树脂
备注	吉林重通成飞新材料股份公司、重庆重通成飞新材料有限公司、重通成飞风电设备江苏有限公司、甘肃重通成飞新材料有限公司、锡林浩特晨飞风电设备有限公司为同一控制下企业，均以重通成飞合并披露

	年度	销售金额（万元）	金额占比	销量（吨）	销量占比	毛利率
发行人对其销售情况	2018 年	-	-	-	-	-
	2019 年	1,210.43	5.42%	553.86	5.83%	8.76%
	2020 年	898.10	2.27%	392.89	2.21%	27.04%
	2021 年 1-6 月	253.82	0.98%	80.34	0.89%	13.16%

重通成飞是国内主流的风电叶片制造商之一，2019 年、2020 年，重通成飞营业收入分别为 8.21 亿元、18.35 亿元（数据来源于重庆机电（HK 02722）2020 年年报之重要非全资子公司主要财务信息），其向公司采购金额与其经营规模相匹配。

公司对重通成飞的销售金额变动原因详见本题 “二”之回复。

2019 年、2020 年和 2021 年 1-6 月，公司销售给重通成飞的风电叶片用环氧树脂毛利率分别为 8.76%、27.04%和 13.16%，具体分析如下：

单位：元/千克

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率	金额
单位售价	31.59	38.21%	22.86	4.59%	21.85	-	-
单位成本	27.44	64.51%	16.68	-16.35%	19.94	-	-

报告期内，公司通过招投标方式成为重通成飞的环氧树脂供应商，合作初期，公司策略性地采用相对低价拓展客户，公司 2019 年向重通成飞的平均销售单价为 21.85 元/千克，低于当年风电叶片用环氧树脂的平均售价 23.75 元/千克，造成公司 2019 年向重通成飞销售的毛利率较低。

2020 年公司已稳定进入重通成飞的供应链，合作趋于稳定，适当提高向其销售的产品单价，2020 年的平均销售单价为 22.86 元/千克，较 2019 年提高 4.59%，同时公司 2020 年基础环氧树脂平均采购单价较 2019 年低 17.01%，因而公司 2020 年向重通成飞销售的毛利率较 2019 年大幅提升。

2021 年 1-6 月毛利率相比于 2020 年下降 13.88%，主要系原材料价格大幅上涨，单位售价上涨幅度小于单位成本上涨幅度所致。

综上，报告期内公司向重通成飞的销售金额和毛利率有所波动，具有合理性，其作为国内主流的风电叶片制造商之一，向公司的采购金额与其经营规模相匹配。

3、中材科技

公司名称	中材科技风电叶片股份有限公司
注册时间	2007 年 6 月 14 日
注册资本	44,101.93 万元
股权结构	境内上市公司中材科技股份有限公司[002080]100%控股
定价政策	根据招投标的形式确定价格
销售内容	风电叶片用环氧树脂

发行人对其销售情况	年度	销售金额（万元）	金额占比	销量（吨）	销量占比	毛利率
	2018 年	-	-	-	-	-

	2019 年	-	-	-	-	-
	2020 年	350.17	0.89%	165.56	0.93%	17.62%
	2021 年 1-6 月	649.30	2.51%	204.78	2.28%	10.49%

中材科技系上市公司中材科技股份有限公司（股票代码：002080.SZ）的全资子公司，系中国风电叶片制造业龙头企业之一，2018 年至 2020 年，中材科技营业收入分别为 338,520.37 万元、516,979.55 万元和 901,605.99 万元，复合增长率为 63.20%，其向公司采购金额与其经营规模相匹配。

公司于 2020 年通过招投标方式成为中材科技风电叶片用环氧树脂供应商，随着业务合作的深入，报告期内公司向其实现的销售收入逐年增加。

2020 年和 2021 年 1-6 月，公司销售给中材科技的风电叶片用环氧树脂毛利率分别为 17.62%和 10.49%，具体分析如下：

单位：元/千克

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率	金额
单位售价	31.71	49.91%	21.15	-	-	-	-
单位成本	28.38	62.92%	17.42	-	-	-	-

受原材料价格上涨影响，2021 年 1-6 月销售单价和单位成本分别较 2020 年上涨 49.91%和 62.92%，单位售价上涨幅度小于单位成本上涨幅度，毛利率水平有所下降。

综上，报告期内公司向中材科技的销售金额和毛利率有所波动，具有合理性，其作为国内主流的风电叶片制造商之一，向公司的采购金额与其经营规模相匹配。

（二）电子封装用环氧树脂客户

1、耐普电源

公司名称	郴州市耐普电源有限公司
注册时间	2014 年 9 月 15 日
注册资本	20,000.00 万元
股权结构	腾飞持股 90%，蔡为农持股 10%

定价政策	根据市场价格双方协商定价
销售内容	电子封装用环氧树脂
备注	郴州市耐普电源有限公司、河南普鑫电源有限公司、NPP POWER（VIETNAM）CO., LTD 为腾飞同一控制下企业，均以耐普电源合并披露

	年度	销售金额（万元）	金额占比	销量（吨）	销量占比	毛利率
发行人对其销售情况	2018 年	476.35	3.28%	196.92	3.16%	16.87%
	2019 年	535.73	2.40%	227.16	2.39%	18.66%
	2020 年	484.83	1.23%	204.13	1.15%	27.58%
	2021 年 1-6 月	300.66	1.16%	114.43	1.27%	10.12%

报告期内，公司与耐普电源合作较为稳定，销售金额无重大变化。耐普电源是一家专业从事铅酸蓄电池的研究、开发与生产的集团化企业，拥有广州、郴州等多个大型生产基地，其向聚合科技的采购金额与其经营规模相匹配。

报告期内，公司向耐普电源销售的毛利率分别为 16.87%、18.66%、27.58%和 10.12%，具体分析如下：

单位：元/千克

项目	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年
	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率	金额
单位售价	26.28	10.65%	23.75	0.72%	23.58	-2.52%	24.19
单位成本	23.62	37.33%	17.20	-10.32%	19.18	-4.62%	20.11
毛利率	10.12%	-	27.58%	-	18.66%	-	16.87%

报告期内，公司向耐普电源销售蓄电池胶类产品，2018 年、2019 年毛利率基本相当，2020 年毛利率大幅提升，主要系单位售价相对稳定的基础上，单位成本受主要原材料采购成本的下降而下降，公司基础环氧树脂 2020 年的采购单价较 2019 年下降 17.01%；2021 年 1-6 月毛利率大幅下降，主要系原材料价格大幅上涨，单位售价上涨幅度小于单位成本上涨幅度所致。同一客户不同年度毛利率变动具有合理性。

2、泉州市凯鹰电源电器有限公司（下称“凯鹰电源”）

公司名称	泉州市凯鹰电源电器有限公司

注册时间	2000 年 9 月 14 日
注册资本	3,489.00 万美元
股权结构	凯鹰集团有限公司持股 100%
定价政策	根据市场价格双方协商定价
销售内容	电子封装用环氧树脂

	年度	销售金额（万元）	金额占比	销量（吨）	销量占比	毛利率
发行人对其销售情况	2018 年	413.85	2.85%	173.59	2.78%	22.71%
	2019 年	386.34	1.73%	172.04	1.81%	23.92%
	2020 年	426.58	1.08%	202.87	1.14%	28.72%
	2021 年 1-6 月	232.23	0.90%	97.95	1.09%	15.41%

报告期内，公司与凯鹰电源合作较为稳定，销售金额无重大变化。凯鹰电源作为一家集铅酸蓄电池研发、生产、销售、服务于一体的大型企业，其向聚合科技的采购金额与其经营规模相匹配。

报告期内，公司向凯鹰电源销售的毛利率分别为 22.71%、23.92%、28.72%和 15.41%，具体分析如下：

单位：元/千克

项目	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年
	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率	金额
单位售价	23.71	12.74%	21.03	-6.37%	22.46	-5.79%	23.84
单位成本	20.06	33.82%	14.99	-12.29%	17.09	-7.27%	18.43
毛利率	15.41%	-	28.72%	-	23.92%	-	22.71%

报告期内，公司向凯鹰电源销售蓄电池胶类产品，毛利率变动与向耐普电源销售的毛利率变动趋势一样，变动原因一致，具有合理性。

3、Heng Li （Vietnam）Technology Battery Co., Ltd

公司名称	Heng Li （Vietnam）Technology Battery Co., Ltd
注册时间	2015 年 11 月 17 日
注册资本	178,080,000,000 越南盾（折合美元 800 万元）
股权结构	Enduring battery industrial（H.K）CO., Ltd 100%控股

定价政策	根据市场价格双方协商定价
销售内容	电子封装用环氧树脂

	年度	销售金额（万元）	金额占比	销量（吨）	销量占比	毛利率
发行人对其销售情况	2018 年	114.57	0.79%	43.80	0.70%	29.76%
	2019 年	322.66	1.45%	135.12	1.42%	24.33%
	2020 年	267.66	0.68%	111.94	0.63%	30.06%
	2021 年 1-6 月	167.52	0.65%	63.93	0.71%	21.24%

HENG LI 是国内主营密封铅酸蓄电池出口业务的江西恒力电池科技有限公司在越南投资的一家子公司，主营阀控密封式铅酸蓄电池，于 2017 年底正式投产使用。HENG LI 于 2018 年开始小批量使用公司产品，由于公司产品质量好、供货稳定，2019 年向公司的采购金额增加，2020 年基本维持与 2019 年相当的采购量，销售金额小幅下降，主要系公司销售价格降幅较小，客户减少向公司采购，属于正常的市场竞争结果。报告期内，HENG LI 向公司的采购金额与其经营规模相匹配。

报告期内，公司向 HENG LI 销售的毛利率分别为 29.76%、24.33%、30.06%和 21.24%，具体分析如下：

单位：元/千克

项目	**2021 年 1-6 月**		**2020 年**		**2019 年**		**2018 年**
	金额	**变动率**	**金额**	**变动率**	**金额**	**变动率**	**金额**
单位售价	26.20	9.58%	23.91	0.13%	23.88	-8.72%	26.16
单位成本	20.64	23.44%	16.72	-7.47%	18.07	-1.63%	18.37
毛利率	21.24%	-	30.06%	-	24.33%	-	29.76%

2018 年至 2020 年，HENG LI 的毛利率先降后升。2018 年公司与 HENG LI 处于合作起步阶段，HENG LI 属于境外客户，公司对境外客户的定价会高于境内客户，因而 2018 年毛利率相对较高；2019 年，双方合作趋于稳定，公司向 HENG LI 的销售规模也大幅增加，2019 年向 HENG LI 的销售收入较 2018 年增加 181.63%，为更好地维系友好合作关系，适当降低了向 HENG LI 的销售价格，故毛利率有所下降；2020 年，销售价格基本保持稳定，毛利率因采购成本下降

而上升。2021 年 1-6 月毛利率大幅下降，主要系原材料价格大幅上涨，单位售价上涨幅度小于单位成本上涨幅度所致。报告期内，公司对 HENG LI 销售的毛利率波动，具有合理性。

4、CSB

公司名称	CSB Energy Technology（Vietnam）Co., Ltd.
注册时间	2007 年 4 月 2 日
注册资本	416,560,000,000 越南盾（折合人民币约 1.17 亿元）
股权结构	CSB Energy Technology Co., Ltd.100%控股
定价政策	根据市场价格双方协商定价
销售内容	电子封装用环氧树脂

	年度	销售金额（万元）	金额占比	销量（吨）	销量占比	毛利率
发行人对其销售情况	2018 年	316.18	2.18%	126.00	2.02%	29.40%
	2019 年	281.32	1.26%	108.00	1.14%	37.56%
	2020 年	230.88	0.58%	86.42	0.49%	48.69%
	2021 年 1-6 月	154.99	0.60%	64.80	0.72%	18.11%

报告期内，CSB 注册资本约 1.17 亿人民币，向公司的采购金额与其经营规模相匹配。2018 年至 2020 年，公司向 CSB 销售的金额逐年减少，主要系 CSB 业务规模逐年下降，需求量的减少导致公司业务收入的减少；2021 年 1-6 月，公司向其销售规模有所回升。报告期内，公司向 CSB 的销售金额有所波动，具有合理性。

报告期内，发行人向 CSB 销售的毛利率分别为 29.40%、37.56%、48.69%和 18.11%，单位售价、单位成本和毛利率情况具体如下：

单位：元/千克

项目	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年
	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率	金额
单位售价	23.92	-10.48%	26.72	2.57%	26.05	3.83%	25.09
单位成本	19.59	42.89%	13.71	-15.73%	16.27	-8.18%	17.72
毛利率	18.11%	-	48.69%	-	37.56%	-	29.40%

2018 年至 2020 年，公司向 CSB 销售的毛利率较高且持续提升，主要是因

为 CSB 为境外客户，定价较高，故毛利率处于相对较高水平，此外公司向 CSB 销售价格基本稳定，毛利率因单位成本随采购成本下降而下降，从而使毛利率持续提升。2021 年 1-6 月毛利率大幅下降，主要系部分订单于 2020 年底签订，未考虑到主要原材料价格自 2021 年 1 月持续攀升，销售单价未随原材料价格上涨而上涨所致。报告期内，公司向 CSB 的销售毛利率有所波动，具有合理性。

5、南宁市宏彩照明科技有限公司（下称“宏彩照明”）

公司名称	南宁市宏彩照明科技有限公司
注册时间	2017 年 12 月 13 日
注册资本	8,000.00 万元
股权结构	梁发权持股 60%，许富贤持股 40%
定价政策	根据市场价格双方协商定价
销售内容	电子封装用环氧树脂

	年度	销售金额（万元）	金额占比	销量（吨）	销量占比	毛利率
发行人对其销售情况	2018 年	86.86	0.60%	40.04	0.64%	21.86%
	2019 年	172.74	0.77%	69.96	0.74%	7.24%
	2020 年	472.57	1.20%	207.49	1.17%	9.00%
	2021 年 1-6 月	333.48	1.29%	122.98	1.37%	4.50%

宏彩照明是灯具行业的龙头企业，注册资本 8,000 万元，发行人自 2010 年开始与受同一控制下的东莞市晨彩照明科技有限公司合作。2020 年，在主要原材料涨价的背景下，因发行人产品质量稳定、供货及时、价格适中，宏彩照明增加了对发行人的采购量。报告期内，宏彩照明向公司的采购金额与其经营规模相匹配，采购金额大幅上涨，具有合理性。

公司向宏彩照明销售的是 LED 封装胶，下游客户所处的市场竞争激烈，客户对 LED 封装胶产品性价比有较高的要求。报告期内，公司向宏彩照明销售的毛利率大幅下降，主要是销售的产品差异所造成。2018 年公司向宏彩照明销售的主要产品为毛利率较高 2805 系列产品，2805 系列产品系普通无阻燃 LED 封装胶，该产品开发时间长、配方成熟，成本低廉，所以产品毛利率相对较高。2019 年、2020 年，宏彩照明为应对激烈的市场竞争，主要向公司采购阻燃的 5225 系

列和 HC-H001 系列产品，因阻燃性及耐热性对产品配方中的基础环氧树脂的要求较高，致使单位成本较高，同时由于客户因所处市场竞争激烈，对产品的高价接受度较低，故产品毛利率相对较低。2021 年 1-6 月毛利率进一步下降，主要系原材料价格大幅上涨，单位售价上涨幅度小于单位成本上涨幅度所致。公司向宏彩照明销售的毛利率大幅下滑，具有合理性。

6、汉宇集团股份有限公司（下称“汉宇集团”）

公司名称	汉宇集团股份有限公司
注册时间	2002 年 11 月 26 日
注册资本	60,300.00 万元
股权结构	境内上市公司汉宇集团[300403]，实际控制人为梁颖光、石华山
定价政策	根据市场价格双方协商定价
销售内容	电子封装用环氧树脂

	年度	销售金额（万元）	金额占比	销量（吨）	销量占比	毛利率
发行人对其销售情况	2018 年	292.14	2.01%	189.94	3.05%	25.55%
	2019 年	276.52	1.24%	185.89	1.96%	23.92%
	2020 年	297.92	0.75%	201.86	1.14%	26.90%
	2021 年 1-6 月	175.86	0.68%	112.73	1.25%	12.26%

汉宇集团是创业板上市公司，主营高效节能家用电器排水泵的研发、生产和销售，主要向公司采购灌封胶，2020 年营业收入达 9.38 亿元。2018 年至 2020 年，公司对汉宇集团的销售金额与毛利率均较为稳定，无重大变化；2021 年 1-6 月受原材料价格大幅上涨影响毛利率有所下降，其向公司的采购金额与其经营规模相匹配。

综上，公司各年度向前五大客户均是行业内知名公司或其子公司，实力相当，其向公司的采购金额与其经营规模相匹配，报告期内公司向其销售的金额及毛利率的波动，具有合理性。

（三）有机硅树脂

1、东莞稳丰新材料科技有限公司

公司名称	东莞稳丰新材料科技有限公司
注册时间	2021 年 1 月 22 日
注册资本	200.00 万元
股权结构	自然人黄水荣 100%控股
定价政策	根据市场价格双方协商定价
销售内容	有机硅树脂

	年度	销售金额（万元）	金额占比	销量（吨）	销量占比	毛利率
发行人对其销售情况	2018 年	-	-	-	-	-
	2019 年	-	-	-	-	-
	2020 年	-	-	-	-	-
	2021 年 1-6 月	303.42	1.17%	84.34	0.94%	12.77%

东莞稳丰新材料科技有限公司系子公司广东聚思有机硅树脂业务的经销商，2021 年代理销售广东聚思生产的有机硅树脂，终端客户主要为服装辅料企业。广东聚思部分下游客户规模较小或为个体户，为便于管理，广东聚思向经销商进行销售，由经销商直接对接这类小客户。

东莞稳丰新材料科技有限公司向公司的采购金额与其经营规模相匹配，具有商业合理性。

（四）其他

1、广州市德郅惠贸易有限公司

公司名称	广州市德郅惠贸易有限公司
注册时间	2010 年 7 月 6 日
注册资本	100.00 万元
股权结构	自然人向文中持股 70%，向文平持股 30%
定价政策	根据市场价格双方协商定价
销售内容	电子封装用环氧树脂、原材料

	年度	销售金额（万元）	金额占比	销量（吨）	销量占比	毛利率
发行人对其销售情况	2018 年	-	-	-	-	-
	2019 年	34.83	0.16%	19.20	0.20%	1.87%

	2020 年	141.04	0.36%	44.23	0.25%	6.84%
	2021 年 1-6 月	403.91	1.56%	185.53	2.06%	0.11%

广州市德郅惠贸易有限公司是一家精细化工贸易商，与发行人合作多年。由于精细化工行业具有产品种类繁多、细小的特点，贸易商买卖的产品也非常多，涵盖了应用型环氧树脂及其上、下游的产品，因此，贸易商会根据自身调货需求或客户的需求，向发行人采购相应产品，其中包括应用型环氧树脂及其上游原材料。2021 年 1-6 月，由于原材料价格大幅上涨，固化剂、稀释剂等原材料供应相对较为紧张，贸易商存在无法直接从生产厂商及时购买到足够的原料的情况，通过发行人进行了调货。因此，2021 年 1-6 月德郅惠向发行人采购了一定数量的固化剂和稀释剂，销售金额为 363.82 万元，导致发行人向其销售额大幅上涨，具有商业合理性。

报告期内，公司向广州市德郅惠贸易有限公司销售的毛利率分别为 1.87%、6.84%和 0.11%，2020 年毛利率较高，主要系当年销售给对方的产成品比重较其他年度高，该部分毛利率较销售原材料毛利率高所致。

二、说明报告期内部分主要客户退出前五大客户的原因；2020 年公司对第二大客户吉林重通成飞新材料股份公司销量下降的原因。

（一）部分主要客户退出前五大客户的原因

报告期内，退出前五大的客户分别是 Heng Li （Vietnam）Technology Battery Co., Ltd、CSB Energy Technology （Vietnam）Co., Ltd、汉宇集团股份有限公司、耐普电源、凯鹰电源和重通成飞，该部分客户在报告期内的销售情况如下：

单位：万元

年度	Heng Li （Vietnam）Technology Battery Co., Ltd			CSB Energy Technology（Vietnam）Co., Ltd		
	销售金额	占比	排名	销售金额	占比	排名
2018 年	114.57	0.79%	21	316.18	2.18%	4
2019 年	322.66	1.45%	5	281.32	1.26%	8
2020 年	267.66	0.68%	10	230.88	0.58%	11

2021 年 1-6 月	167.52	0.65%	11	154.99	0.60%	13
年度	汉宇集团股份有限公司			耐普电源		
	销售金额	占比	排名	销售金额	占比	排名
2018 年	292.14	2.01%	5	476.35	3.28%	2
2019 年	276.52	1.24%	9	535.73	2.40%	3
2020 年	297.92	0.75%	9	484.83	1.23%	3
2021 年 1-6 月	175.86	0.68%	10	300.66	1.16%	6
年度	凯鹰电源			重通成飞		
	销售金额	占比	排名	销售金额	占比	排名
2018 年	413.85	2.85%	3	-	-	-
2019 年	386.34	1.73%	4	1,210.43	5.42%	2
2020 年	426.58	1.08%	5	898.10	2.27%	2
2021 年 1-6 月	232.23	0.90%	8	253.82	0.98%	7

公司部分主要客户退出前五大，主要原因：

①开拓新客户，新客户业务增长迅速。报告期内，公司新增风电叶片用环氧树脂客户中材科技、有机硅树脂客户东莞稳丰新材料科技有限公司等客户。新增客户业务增长迅速，成为公司前五大客户，从而使部分主要客户退出前五大。

②Heng Li （Vietnam）Technology Battery Co., Ltd、CSB Energy Technology（Vietnam）Co., Ltd、汉宇集团股份有限公司、耐普电源、凯鹰电源与公司的合作保持稳定，该等公司退出前五大，主要是相对于其他客户增长较快，公司对该等公司销售整体保持稳定。公司对该等公司销售金额的变动具体原因详见本题回复“一”之“（二）电子封装用环氧树脂客户”之“3、Heng Li （Vietnam）Technology Battery Co., Ltd”、“4、CSB”、“6、汉宇集团”、“1、耐普电源”、“2、泉州市凯鹰电源电器有限公司”。

③重通成飞退出前五大是 2020 年、2021 年 1-6 月公司对重通成飞的销售量大幅下降所致，具体原因详见本题回复“二”之“（二）第二大客户销量下降的原因”。

（二）第二大客户销量下降的原因

重通成飞是公司 2019 年、2020 年的第二大客户，其 2020 年、2021 年 1-6

月销量下降的具体原因如下：

2019 年，公司通过招投标方式成为重通成飞的环氧树脂供应商。对于风电叶片制造商，公司不但要获得风电叶片制造商的认可，而且要获得其叶片终端客户的认可。重通成飞为国内主流风电叶片制造商，其终端客户包括金风科技、运达股份、明阳智能等风电叶片整机厂商。2019 年公司刚进入重通成飞的供应链，除明阳智能外，尚未获得重通成飞体系内其他终端客户的认可，当时明阳智能向重通成飞采购尺寸为 56 米的风电叶片，聚合科技作为明阳智能多年的合作伙伴，迅速获得重通成飞该等订单。2020 年，公司对重通成飞的销量有所下降，主要系明阳智能减少向重通成飞采购该类型风电叶片，而公司当年通过招投标进入中材科技供应链，将重心主要放在中材科技内部的材料评估/工厂审核/整机商认可等供应链中，未重点推进重通成飞终端客户的审核及认可，从而导致重通成飞向公司采购的环氧树脂量下降。2021 年 1-6 月，明阳智能不再向重通成飞采购该类型风电叶片，但公司获得重通成飞终端客户哈电风能有限公司的认可，公司对重通成飞的销售产品主要用于哈电风能有限公司，由于其采购量相对较小，公司对重通成飞的销量有所下降。

三、说明报告期各年度同一细分产品对不同客户的平均销售价格或毛利率是否存在差异较大的情形；如有，请分析差异情况及相关交易定价的公允性。

发行人主要细分产品有风电叶片用环氧树脂、电子封装用环氧树脂、粉末涂料、有机硅树脂，上述产品各年度平均销售价格和毛利率情况如下：

单位：元/千克、%

项目	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	销售价格	毛利率	销售价格	毛利率	销售价格	毛利率	销售价格	毛利率
风电叶片用环氧树脂	29.43	11.89	21.74	20.98	23.75	18.03	24.53	14.46
电子封装用环氧树脂	25.23	22.18	21.88	31.33	21.90	25.60	22.15	24.14
粉末涂料	18.30	17.83	18.44	26.73	18.67	25.10	18.00	16.42
有机硅树脂	25.28	18.40	23.64	22.56	28.66	25.42	31.64	13.84

注：公司自 2020 年 1 月 1 日起执行财政部 2017 年修订的《企业会计准则第 14 号-收入》，与销售相关的运输费、仓库租赁费转入营业成本中列示，为保持数据分析的可比性，计算 2020 年、2021 年 1-6 月各系列毛利率、主营业务毛利率时不包括运输费、仓库租赁费等。本题计算 2020 年、2021 年 1-6 月各系列毛利率、主营业务毛利率时除特殊说明均是不包括

运输费、仓库租赁费等。

（一）风电叶片用环氧树脂

报告期内，风电叶片用环氧树脂主要客户平均销售单价及毛利率情况如下：

单位：元/千克、%

年度	客户名称	销售占比	销售单价	毛利率	与平均售价差异率	与平均毛利率差异
2021 年 1-6 月	明阳智能	93.93	29.32	12.01	-0.37	0.12
	中材科技	3.75	31.71	10.49	7.75	-1.40
	重通成飞	1.47	31.59	13.16	7.34	1.27
2020 年	明阳智能	94.68	21.68	20.71	-0.28	-0.27
	重通成飞	3.50	22.86	27.04	5.15	6.06
	中材科技	1.36	21.15	17.62	-2.71	-3.36
2019 年	明阳智能	86.21	23.71	18.32	-0.17	0.29
	重通成飞	11.19	21.85	8.76	-8.00	-9.27
2018 年	明阳智能	93.33	23.74	12.88	-3.22	-1.58
	连云港中复连众复合材料集团有限公司	5.75	51.21	46.35	108.76	31.89

注：销售占比为发行人向该客户销售收入占当期风电叶片用环氧树脂业务收入的比例。

1、2018 年差异较大的情形主要系销售产品类型不同所致

2018 年，发行人风电叶片用环氧树脂主要客户为明阳智能、连云港中复连众复合材料集团有限公司，发行人向上述两家客户销售风电叶片用环氧树脂的合计金额占当年风电叶片用环氧树脂销售金额的比例为 99.08%。2018 年，发行人向明阳智能、连云港中复连众复合材料集团有限公司的平均销售单价及毛利率差异较大，主要系销售的产品类型不同所致。发行人向明阳智能销售的主要产品是真空灌注树脂，向连云港中复连众复合材料集团有限公司销售的主要产品是模具树脂，模具树脂售价较高、毛利率较高。

2、2019 年差异较大的情形主要系定价策略所致

2019 年，发行人风电叶片用环氧树脂主要客户为明阳智能、重通成飞，发行人向上述两家客户销售风电叶片用环氧树脂的合计金额占当年风电叶片用环氧树脂销售金额的比例为 97.40%。2019 年，发行人向明阳智能、重通成飞的平

均销售价格略有差异，毛利率差异较大，主要系拓展客户策略所致。2019 年系发行人与重通成飞合作的首年，发行人策略性地采用相对低价拓展客户。

3、2020 年差异较大的情形主要系拓展市场份额及定价策略所致

2020 年，发行人风电叶片用环氧树脂主要客户为明阳智能、重通成飞、中材科技，发行人向上述三家客户销售风电叶片用环氧树脂的合计金额占当年风电叶片用环氧树脂销售金额的比例为 99.54%。2020 年，发行人向明阳智能、中材科技的平均销售价格与重通成飞略有差异，向重通成飞销售的毛利率与明阳智能、中材科技差异较大，主要系拓展市场份额与新客户策略所致。2020 年系发行人与中材科技合作的首年，从而策略性地采用相对低价拓展客户。另外，发行人为扩大在明阳智能中的份额，策略性地降低向明阳智能的销售价格。

4、2021 年 1-6 月风电叶片用环氧树脂主要客户的平均销售价格、毛利率不存在差异较大的情形

2021 年 1-6 月，发行人风电叶片用环氧树脂主要客户为明阳智能、中材科技、重通成飞，发行人向上述三家客户销售风电叶片用环氧树脂的合计金额占当年风电叶片用环氧树脂销售金额的比例为 99.15%。2021 年 1-6 月，发行人向明阳智能、中材科技、重通成飞的平均销售价格、毛利率略有不同，不存在差异较大的情形。

发行人与明阳智能、连云港中复连众复合材料集团有限公司通过协商确定产品价格，与重通成飞、中材科技通过招标确定价格，交易价格公允，因产品类别、销售策略而定价存在差异，具有合理性。

（二）电子封装用环氧树脂

报告期各期，发行人电子封装用环氧树脂前五大客户的平均销售单价及毛利率情况如下：

单位：元/千克、%

年度	产品类型	客户名称	销售占比	销售单价	毛利率	与平均售价差异率	与平均毛利率差异
2021 年 1-6 月	LED 封装胶	南宁市宏彩照明科技有限公司	7.06	27.12	4.50	7.49	-17.68

年度	产品类型	客户名称	销售占比	销售单价	毛利率	与平均售价差异率	与平均毛利率差异
	蓄电池胶	耐普电源	6.36	26.28	10.12	4.16	-12.06
		泉州市凯鹰电源电器有限公司	4.91	23.71	15.41	-6.02	-6.77
		HENG LI	3.54	25.38	22.08	0.59	-0.10
	灌封料	汉宇集团股份有限公司	3.72	15.60	12.26	-38.17	-9.92
2020 年	蓄电池胶	耐普电源	5.84	23.75	27.58	8.55	-3.75
		泉州市凯鹰电源电器有限公司	5.14	21.03	28.72	-3.88	-2.61
		HENG LI	3.07	23.34	31.58	6.67	0.25
	LED 封装胶	南宁市宏彩照明科技有限公司	5.69	22.78	9.00	4.11	-22.33
	灌封料	汉宇集团股份有限公司	3.59	14.76	26.90	-32.54	-4.43
2019 年	蓄电池胶	耐普电源	7.81	23.58	18.66	7.67	-6.94
		泉州市凯鹰电源电器有限公司	5.63	22.46	23.92	2.56	-1.68
		HENG LI	4.70	23.88	24.33	9.04	-1.27
		CSB	4.10	26.05	37.56	18.95	11.96
	灌封料	汉宇集团股份有限公司	4.03	14.88	23.92	-32.05	-1.68
2018 年	蓄电池胶	耐普电源	7.47	24.19	16.87	9.21	-7.27
		泉州市凯鹰电源电器有限公司	6.49	23.84	22.71	7.63	-1.43
		CSB	4.96	25.09	29.40	13.27	5.26
		广东科士达工业科技有限公司	3.46	24.36	15.08	9.98	-9.06
	灌封料	汉宇集团股份有限公司	4.58	15.38	25.55	-30.56	1.41

注：销售占比为发行人向该客户销售收入占当期电子封装用环氧树脂业务收入的比例。

发行人电子封装用环氧树脂主要有蓄电池胶、LED 封装胶以及灌封料等，产品应用领域不同导致产品定价策略存在差异，同时境内外客户的定价体系亦不同，对境外客户的售价普遍高于境内客户。

1、2018 年差异较大的情形主要系产品类型、产品特性及客户类型差异所致

2018 年，发行人向汉宇集团股份有限公司的平均销售单价、向 CSB、耐普电源、广东科士达工业科技有限公司销售的毛利率与其他客户存在较大差异。发

行人向汉宇集团股份有限公司销售的主要产品为灌封料，而其他前五大客户主要是蓄电池胶，灌封料产品的定价较低，故平均销售单价相对较低，但产品相对较为成熟，故整体毛利率与其他客户相当。CSB 为境外客户，境外客户的售价普遍高于境内客户，因而其毛利率较高。向耐普电源、广东科士达工业科技有限公司销售的蓄电池胶产品因透明性要求所需原材料价格较高，产品成本相比于其他蓄电池胶高，毛利率相对较低。

2、2019 年差异较大的情形主要系产品类型、产品特性及客户类型差异所致

2019 年，发行人向汉宇集团股份有限公司的平均销售单价、向 CSB、耐普电源销售的毛利率与其他客户存在较大差异，其原因与 2018 年的情况一致。向 CSB 销售的平均价格及毛利率高于 HENG LI 主要系价格调整政策所致，发行人向 CSB 销售产品的价格调整频次低，通常情况下保持不变，而向 HENG LI 销售产品的价格受主要原材料市场价格影响，随单次订单调整，2019 年发行人主要原材料市场价格回落，向 HENG LI 销售产品的价格也小幅下降，故 2019 年向 CSB 销售的平均价格及毛利率高于 HENG LI。

3、2020 年差异较大的情形主要系产品类型及客户类型差异所致

2020 年，发行人向南宁市宏彩照明科技有限公司、HENG LI 销售的毛利率，向汉宇集团股份有限公司的平均销售单价与其他前五大客户存在较大差异。向南宁市宏彩照明科技有限公司销售的产品主要为 LED 封装胶，因下游 LED 市场竞争激烈，产品的毛利率相对较低。HENG LI 是境外客户，故毛利率相对较高。对于汉宇集团股份有限公司，主要是销售产品类别差异所致。

4、2021 年 1-6 月差异较大的情形主要系产品类型及客户类型差异所致

2021 年 1-6 月，发行人向南宁市宏彩照明科技有限公司、HENG LI 销售的毛利率，向汉宇集团股份有限公司的平均销售单价与其他前五大客户存在较大差异，其原因与 2020 年的情况一致。

发行人与电子风封装用环氧树脂客户均通过商务谈判的方式确定产品价格，交易价格公允，因产品类别、应用领域及客户所处的区域不同而致使定价、毛利率存在差异，具有合理性。

（三）粉末涂料

报告期内，发行人粉末涂料前五大客户平均销售单价及毛利率情况如下：

单位：元/千克、%

年度	客户名称	销售占比	销售单价	毛利率	与平均售价差异率	与平均毛利率差异
2021 年 1-6 月	佛冈县志伟家具制造有限公司	13.64	22.80	18.61	24.59	0.78
	广州国保科技有限公司	7.41	15.79	7.28	-13.72	-10.55
	广州博杨金属制品有限公司	7.35	17.50	9.98	-4.37	-7.85
	佛山市奇润智能技术有限公司	6.29	16.10	15.18	-12.02	-2.65
	广州市番禺区科艺喷涂厂	4.38	17.86	17.67	-2.40	-0.16
2020 年	佛冈县志伟家具制造有限公司	12.31	23.20	24.33	25.81	-2.40
	广州国保科技有限公司	8.76	16.43	22.87	-10.90	-3.86
	佛山市奇润智能技术有限公司	6.29	15.76	16.01	-14.53	-10.72
	广州市番禺区科艺喷涂厂	4.74	17.63	25.00	-4.39	-1.73
	广州丰亚金属制品有限公司	4.23	17.96	28.56	-2.60	1.83
2019 年	广州国保科技有限公司	10.01	17.16	24.04	-8.09	-1.06
	佛冈县志伟家具制造有限公司	7.58	24.31	33.63	30.21	8.53
	广州市番禺区科艺喷涂厂	6.73	18.16	22.90	-2.73	-2.20
	广东隆达丽山轻金属制品有限公司	4.38	22.09	29.42	18.32	4.32
	广州丰亚金属制品有限公司	4.07	17.53	24.62	-6.11	-0.48
2018 年	广州国保科技有限公司	7.50	16.77	10.85	-6.83	-5.57
	佛冈县志伟家具制造有限公司	6.46	24.52	24.47	36.22	8.05
	广州市番禺区科艺喷涂厂	5.86	17.73	18.09	-1.50	1.67
	广州丰亚金属制品有限公司	5.10	17.04	18.71	-5.33	2.29
	广州浩冠金属制品有限公司	4.01	16.04	7.41	-10.89	-9.01

注：销售占比为发行人向该客户销售收入占当期粉末涂料业务收入的比例。

粉末涂料产品型号多，不同型号产品因配方、应用环境、客户类型不同而定价存在差异，应用于户外的产品对原材料的性能要求高，因而产品的成本及定价普遍高于应用于室内的同类型产品。

1、2018 年差异较大的情形主要系客户类型及产品特性差异所致

2018 年，发行人向广州浩冠金属制品有限公司、广州国保科技有限公司销

售的毛利率、向佛冈县志伟家具制造有限公司的平均销售单价、毛利率较其他前五大客户差异较大。广州浩冠金属制品有限公司为专业喷涂厂，对产品价格较为敏感，因而向其销售的产品价格较低，毛利率也较低。向广州国保科技有限公司销售的产品主要为环氧聚酯粉末涂料，其主要原材料系固体环氧树脂，当期固体环氧树脂的采购成本较其他类型粉末涂料用树脂价格高，因而产品成本相对较高，毛利率较低。发行人向佛冈县志伟家具制造有限公司销售的主要产品为应用于户外的纯聚酯粉末涂料，需要添加成本较高的银粉作为原料，故定价与毛利率均较高。

2、2019 年差异较大的情形主要系产品特性差异所致

2019 年，发行人向佛冈县志伟家具制造有限公司、广东隆达丽山轻金属制品有限公司的平均销售单价及毛利率与其他客户存在较大差异，主要是发行人向佛冈县志伟家具制造有限公司、广东隆达丽山轻金属制品有限公司销售的主要产品为应用于户外的粉末产品。

3、2020 年差异较大的情形主要系产品特性及客户类型差异所致

2020 年，发行人向佛山市奇润智能技术有限公司销售的毛利率、向佛冈县志伟家具制造有限公司的平均销售单价、毛利率与其他客户存在较大差异。佛冈县志伟家具制造有限公司是因为销售产品特性所致；佛山市奇润智能技术有限公司业务涉及板材喷涂，对价格敏感，故对其的平均销售单价及毛利率较低。

4、2021 年 1-6 月差异较大的情形主要系产品特性及客户类型差异所致

2021 年 1-6 月，发行人向广州国保科技有限公司、广州博杨金属制品有限公司销售的毛利率、向佛冈县志伟家具制造有限公司的平均销售单价与其他客户存在较大差异。向广州国保科技有限公司销售的产品主要为环氧聚酯粉末涂料，2021 年 1-6 月发行人固体环氧树脂的采购成本大幅上升，因而产品成本相对较高，毛利率较低。广州博杨金属制品有限公司为专业喷涂厂，对价格敏感，故对其的定价及毛利率较低；佛冈县志伟家具制造有限公司是因为销售产品特性所致。

发行人与粉末涂料客户均通过商务谈判的方式确定产品价格，交易价格公允，因产品配方、应用环境、客户类型不同而致使定价、毛利率存在差异，具有合理

性。

（四）有机硅树脂

报告期内，发行人有机硅树脂前五大客户平均销售单价及毛利率情况如下：

单位：元/千克、%

年度	产品类型	客户名称	销售占比	销售单价	毛利率	与平均售价差异率	与平均毛利率差异
2021 年 1-6 月	涂层印花类	东莞稳丰新材料科技有限公司	16.63	36.05	12.77	42.60	-5.63
		东莞市裕达制衣厂	5.34	41.65	23.99	64.75	5.59
	粘接类	佛山市聚多新材料有限公司	8.82	18.00	12.09	-28.80	-6.31
		康达新材	5.20	29.72	27.61	17.56	9.21
		广东普赛达密封粘胶有限公司	3.55	28.94	8.13	14.48	-10.27
2020 年	粘接类	佛山市聚多新材料有限公司	9.62	16.78	12.62	-29.02	-9.94
	涂层印花类	东莞东美盛和新材料有限公司	7.93	34.34	21.69	45.26	-0.87
		东莞市裕达制衣厂	6.20	34.58	24.06	46.28	1.50
		东莞东铭诚品新材料有限公司	4.58	35.35	20.77	49.53	-1.79
		东莞鸿程机械有限公司	3.63	37.95	24.79	60.53	2.23
2019 年	粘接类	佛山市聚多新材料有限公司	12.22	18.61	13.61	-35.07	-11.81
		东莞市日安光电有限公司	6.90	18.82	8.78	-34.33	-16.64
		浙江美大实业股份有限公司	3.22	39.10	50.33	36.43	24.91
	涂层印花类	东莞东铭诚品新材料有限公司	13.29	39.94	23.64	39.36	-1.78
		东莞鸿程机械有限公司	6.41	42.91	28.21	49.72	2.79
2018 年	涂层印花类	东莞鸿程机械有限公司	12.19	47.62	12.89	50.51	-0.95
	粘接类	东莞市日安光电有限公司	9.93	23.26	12.08	-26.49	-1.76
		佛山市聚多新材料有限公司	9.34	19.83	-0.72	-37.33	-14.56
		中山市卫氏燃具电器有限公司	4.04	29.03	19.92	-8.25	6.08
		深圳市道和信科技发展实业有限公司	3.88	27.79	16.44	-12.17	2.60

注：销售占比为发行人向该客户销售收入占当期有机硅树脂业务收入的比例。

发行人有机硅树脂由广东聚思生产及销售，主要有应用于纺织领域类的涂层印花类产品以及应用于电气领域的粘接类产品。因产品性能及应用的领域不同，涂层印花类产品售价较高，粘接类产品售价较低，故单一客户的平均销售价格与有机硅树脂业务整体平均销售价格的差异率较高。

1、2018 年差异较大的情形主要系产品类型及客户类型差异所致

2018 年，广东聚思向东莞鸿程机械有限公司的平均销售单价、向佛山市聚多新材料有限公司的平均销售单价、毛利率较其他前五大客户存在较大差异。向东莞鸿程机械有限公司销售的主要产品是应用于纺织领域类的涂层印花类产品，产品平均销售单价较高。佛山市聚多新材料有限公司为广东聚思的经销商，发行人给予其同类产品更优惠的价格，故平均销售价格较低，且 2018 年系广东聚思投入运营的首年，为开拓市场而给予其与产品成本基本相当的价格，毛利率略小于零。

2、2019 年差异较大的情形主要系产品类型、客户策略及客户类型差异所致

2019 年，广东聚思向浙江美大实业股份有限公司销售的毛利率、向佛山市聚多新材料有限公司、东莞市日安光电有限公司的平均销售单价、毛利率较其他前五大客户存在较大差异。向东莞鸿程机械有限公司、东莞东铭诚品新材料有限公司销售的产品主要为涂层印花类产品，产品平均销售单价较高。向浙江美大实业股份有限公司销售的产品主要为粘接类产品，但浙江美大实业股份有限公司对供应商筛选严格，产品质量要求高，按年度与广东聚思签订销售协议，约定销售价格不作调整，广东聚思承担原材料价格波动的全部风险，故广东聚思销售给其的粘接类产品定价较高，毛利率较高。佛山市聚多新材料有限公司为广东聚思的经销商，发行人给予其同类产品更优惠的价格，故向其的平均销售单价及毛利率较低。东莞日安光电有限公司系粘接类产品大客户，因销量较大广东聚思给予其较优惠的价格，故向其的平均销售价格及毛利率较低。

3、2020 年差异较大的情形主要系产品类型及客户类型差异所致

2020 年，广东聚思向佛山市聚多新材料有限公司的平均销售单价、毛利率较其他前五大客户存在较大差异，主要系销售予佛山市聚多新材料有限公司的为

价格较低的粘接类产品，且其为经销商，因此价格更加优惠，从而平均销售单价较低、毛利率较低。

4、2021 年 1-6 月差异较大的情形主要系市场开发策略、产品类型及客户类型差异所致

2021 年 1-6 月，有机硅树脂业务前五大客户的平均销售单价、毛利率存在较大差异。发行人向东莞稳丰新材料科技有限公司、东莞市裕达制衣厂销售的主要为涂层印花类产品，产品平均销售单价较高，但东莞稳丰新材料科技有限公司为经销商，给予其的产品价格更优惠，故向其销售的产品价格、毛利率低于东莞市裕达制衣厂。向佛山市聚多新材料有限公司、康达新材、广东普赛达密封粘胶有限公司销售的主要为粘接类产品，产品的平均售价低于涂层印花类产品。佛山市聚多新材料有限公司为经销商，给予其的产品价格更优惠，故平均销售单价较低、毛利率较低；向康达新材销售的主要为的 1：1 双组份快干胶，产品性能优异，市场竞品少，故定价及毛利率相对较高；向广东普赛达密封粘胶有限公司销售的毛利率较低主要是由于新产品开拓市场，故毛利率较低。

综上，发行人与有机硅树脂客户均通过商务谈判的方式确定产品价格，交易价格公允，因产品类别、客户类型而致使定价、毛利率存在差异，具有合理性。

四、结合公开数据说明报告期内明阳智能向惠柏新材的采购情况，包括采购数量、价格、金额及占采购总额的比例；报告期内公司参与商务谈判的具体情况，公司相较于其他谈判参与者的优劣势，是否存在谈判失败导致销量下降的风险。

（一）报告期内明阳智能向惠柏新材的采购情况

根据公开数据，2018-2021 年上半年明阳智能向惠柏新材、聚合科技的采购情况如下：

年度	公司	采购单价（元/千克）	采购数量（吨）	采购金额（万元）	明阳智能总采购金额（万元）	占明阳智能采购总额比例
2018 年	惠柏新材	24.53	6,702.03	16,440.08	459,121.25	3.58%
	聚合科技	23.74	1,637.43	3,886.82		0.85%

年度	公司	采购单价（元/千克）	采购数量（吨）	采购金额（万元）	明阳智能总采购金额（万元）	占明阳智能采购总额比例
2019 年	惠柏新材	23.26	12,143.12	28,244.89	962,861.05	2.93%
	聚合科技	23.71	3,932.55	9,324.28		0.97%
2020 年	惠柏新材	20.87	30,064.63	62,744.89	2,227,711.71	2.82%
	聚合科技	21.68	11,211.56	24,304.17		1.09%
2021 年 1-6 月	惠柏新材	28.91	9,626.83	27,831.17	未披露	不适用
	聚合科技	29.32	5,549.29	16,269.35		不适用

注 1：上表中明阳智能向惠柏新材采购数据系按合并口径计算；明阳智能向惠柏采购单价、采购金额来源于惠柏新材招股说明书，向惠柏采购数量系根据单价、金额计算得出；总采购金额系根据明阳智能年度报告数据计算得出：总采购金额=前五大供应商采购金额 / 前五大采购金额占比。
注 2：明阳智能 2021 年半年报未披露总采购金额相关数据

明阳智能向惠柏新材采购的主要为风电叶片用环氧树脂，惠柏新材是明阳智能风电叶片用环氧树脂的主要两家供应商之一，报告期内明阳智能向惠柏新材的采购金额占其总采购金额的比例逐步降低。根据公开信息，明阳智能系惠柏新材的第一大客户，2018 年至 2021 年 1-6 月明阳智能向惠柏新材的采购各期分别为 16,440.08 万元、28,244.89 万元、62,744.89 万元和 27,831.17 万元，采购金额呈现增长的趋势。2018 年至 2020 年的采购额占明阳智能采购总额比例分别为 3.58%、2.93%、2.82%，采购比例呈现下降的趋势，而同期明阳智能向发行人的采购额占明阳智能采购总额比例呈上升的趋势，在某种程度上反映发行人在明阳智能风电叶片用环氧树脂的份额在增加。

（二）报告期内公司参与商务谈判的具体情况，公司相较于其他谈判参与者的优劣势，是否存在谈判失败导致销量下降的风险

1、报告期内公司参与商务谈判的具体情况

公司每年度与明阳智能进行商务谈判，签订年度框架合同，约定采购产品、采购单价、订单执行、结算账期及方式、包装运输、运输交付、技术资料提供、售后服务、产品质量要求、检验及质量问题处理、违约与赔偿、廉洁要求及保密等合作双方的权利义务事宜。年度框架合同签订后，实际执行采购由明阳智能实际生产基地所属的下属子公司向公司下达订单，货款由明阳智能统一支付或安排下属子公司支付。报告期内，每季度初明阳智能与公司按当期原材料市场价格情

况协商确定双方交易价格，如同一季度内，原材料价格出现大幅上涨，公司向明阳智能申请调价，双方再行协商。2021 年以来，由于主要原材料基础环氧树脂宽幅波动，价格协商的频率由每个季度调整为每个月度。

2、公司相较于其他谈判参与者的优劣势，是否存在谈判失败导致销量下降的风险

（1）公司相较于其他谈判参与者的优劣势

惠柏新材和公司是明阳智能风电叶片用环氧树脂的主要两家供应商之一，故下面分别就公司相较于惠柏新材及除惠柏新材外的其他谈判参与者的优劣势进行分析：

项目	优势	劣势
公司相较于惠柏新材	①地缘优势； ②成本优势； ③决策效率高； ④可最大程度地倾斜及调配资源以支持及匹配客户的需求； ⑤有利于明阳智能平衡供应商关系； ⑥后发优势。	①在规模上存在差距； ②资金实力薄弱，对付款条款较为敏感； ③供货份额相对较小，议价层面相对比较被动。
公司相较于除惠柏新材外的其他谈判参与者	①合作关系稳定且具备持续性； ②经客户认可的优质、稳定的产品质量； ③在客户产品研发阶段便积极介入，与客户合作关系密切； ④供应链、产品等更加熟悉； ⑤成本优势。	①新参与谈判者可能采取更为激进的市场策略； ②资金实力薄弱。

公司相较于惠柏新材的优势：

①地缘优势

公司与明阳智能同为广东省企业，地理位置距离较近，双方决策层价值理念相对更为接近，沟通更为顺畅；同时明阳智能在广东阳江/汕头等布局有大型生产基地，公司向该等生产基地供货及售后服务会更高效，运输成本也相对较低。

②成本优势

公司位于广州，人力成本较惠柏新材位于上海要低，同时公司管理扁平化，风电叶片用环氧树脂的生产集中，生产过程的制造费用相对较低，公司在人力成

本、制造费用方面较惠柏新材具有成本优势。

③决策效率高

公司股权结构简单，管理扁平化，信息传递快，决策效率高，更容易与明阳智能达成共识，从而有利于公司提升在明阳智能的份额。

④可最大程度地倾斜及调配资源以支持及匹配客户的需求

明阳智能是公司最重要的核心客户，销售占比较惠柏新材高，公司可最大程度地倾斜及调配资源以支持和匹配核心客户的要求。

⑤有利于明阳智能平衡供应商关系

公司作为明阳智能风电叶片用环氧树脂的主要两家供应商之一，规模适中，有利于获得明阳智能更多的支持以有助于其平衡供应商的关系。

⑥后发优势

公司进入行业的时间较惠柏新材晚，作为后进入者，公司具有明显的后发优势，如公司进入风电行业时就直接切入大叶型和海上风电的相关产品，产品配方从最初设计时就充分考虑了大叶型叶片和海上风电叶片的特点。公司在研发与客户配合、行业风险把控方面都表现较为出色，获取的市场份额也逐步增大。

公司相较于惠柏新材的劣势：

①规模上存在差距

公司相较于惠柏新材，在业务规模、品牌知名度等方面存在一定的差距，一般客户更偏向选择品牌知名度和业务规模更占优势的供应商。

②资金实力薄弱，对付款条款较为敏感

公司相较于惠柏新材来说资金实力相对薄弱，在谈判中对付款条款更加敏感，明阳智能可能更加倾向于对自身更加有利的付款条件。

③供货份额相对较小，议价层面相对比较被动

公司在明阳智能的供货份额较惠柏新材相对较小，对明阳智能的影响较小，且明阳智能对公司的业绩影响相对更大，公司在议价层面相对被动。

公司相较于除惠柏新材外的其他谈判参与者的优势：

①合作关系稳定且具备持续性

公司与明阳智能有约 10 年的合作历史，于 2014 年开始正式开展业务。双方建立合作以来，尽管市场、技术各方面都不断发展变化，双方的合作关系依然稳固。明阳智能系风电设备制造业龙头企业之一，且得益于国家“碳达峰”、“碳中和”的发展目标，未来整个风电市场将继续保持扩容趋势。明阳智能业务呈现可持续性增长，而发行人作为明阳智能风电叶片用环氧树脂的主要供应商之一，双方的合作具备业务持续性。由于更换供应商的周期较长（从德国劳氏船级社风电产业技术认证，到叶片试制、叶片测试完成，至少需要约 9-12 个月），如无重大质量问题，明阳智能更换供应商的需求很低。

②经客户认可的优质、稳定的产品质量

优质、稳定的供应商是保证最终产品质量的关键，明阳智能高度重视供应商的选择，积极寻找优质供应商为其提供产品和服务。公司稳定、优质的产品供应已得到明阳智能的认可，其他谈判参与者尚需进一步验证。

③公司在明阳智能产品研发阶段便积极介入，与客户合作关系密切

明阳智能在其风电设备设计初期需考虑其产品的各种性能及产品生产成本，在产品设计阶段即向发行人提出材料性能及规格需求。公司积极配合明阳智能，产品的投入与明阳智能的产品研发相匹配，与客户合作关系密切。

④供应链、产品等更加熟悉

公司作为明阳智能风电叶片用环氧树脂最主要的两家供应商之一，双方长期以来合作默契、彼此熟悉，明阳智能如更换供应商，可能影响整个供应链，并需配套调整产品使用习惯。

⑤成本优势

公司组织结构扁平，决策效率高效，公司在管理费用、制造费用等把控严格，公司具有一定的成本优势。

公司相较于除惠柏新材外的其他谈判参与者的劣势：

①新参与谈判者可能采取更为激进的市场策略

目前，公司与明阳智能的价格紧跟市场原材料的波动情况进行协商调整，交易价格与市场价格贴近。当出现背景强大的新参与谈判者，不排除对方可能采取更为激进的市场策略，如以较低价格切入市场。

②资金实力薄弱

公司主要通过自身积累滚动发展，整体资金实力不强，面对竞争对手激进的策略，腾挪空间较小。

（2）是否存在谈判失败导致销量下降的风险

由于公司所处行业存在客户集中度高的特点，且风电叶片用环氧树脂经过多年发展，产品技术已基本成熟，客观上存在主要客户供应份额被同行业其它竞争对手抢夺，导致公司的整体营业收入及经营业绩出现较大幅度下降的风险。

公司与明阳智能的合作关系稳定且可持续，公司与明阳智能签订年度框架合同，确定合作关系，日常的商务谈判更多地集中在销售价格上。

综上，公司相较于其他谈判参与者具有较大的优势，虽客观上存在谈判失败导致销量下降的风险，但由于明阳智能更换供应商的周期较长，实际风险相对较小。对此，公司积极提高自身核心竞争力，目前已进入更多优质风电设备制造商的供应链（例如中材科技等），随着合作的不断深入，未来明阳智能在发行人营业收入占比将可预见性降低。

五、说明公司对明阳智能交付条件分为入库验收、质保期验收、产品寿命期验收的原因，是否属于行业惯例；该客户在不同验收方式下的验收环节、所需时间、收入确认时点、对应的销售金额。

（一）明阳智能交付条件分为入库验收、质保期验收、产品寿命期验收的原因，是否属于行业惯例

根据公司与明阳智能签订的销售框架协议，约定明阳智能的检验及质量问题处理分为三个阶段，即入库验收、质保期验收和产品寿命期验收，其中入库验收系明阳智能在接收公司货物时对产品数量、外观、型号、规格的验收，即货物交

付时的验收，双方确认，入库检验环节只是初步的验收，入库验收合格并不能免除发行人的使用质量保证责任；质保期验收系公司产品进入质保期后（入库验收之后）明阳智能对公司产品的检验，质保期内出现的任何质量问题，公司需要按照明阳智能的要求对其出现质量问题的货物立即进行无偿维修、更换或退货，产生的全部费用由公司承担；产品寿命期验收系对产品实际使用性能、质量的验收，即在产品寿命期内进行的检验。公司与明阳智能签订的销售框架协议系明阳智能与其《风力发电机组叶片/模具物料》供应商签订的标准模板，该部分条款属于行业惯例。

风电叶片是风力发电机组最基础和最关键的部件，风电叶片的好坏直接影响风力发电机组的效率、寿命和性能，为保证风电叶片质量的稳定性，下游厂商通常在签订采购合同时对包括公司在内的供应商约定了严格的质量保证条款。根据公司与中材科技签订的《原材料买卖合同》约定，“买方检验人员在买方工厂所进行的产品质量检验结论即便是合格的，也不能使卖方免除本合同规定的质量保证责任”，对环氧树脂供应商设定较为严格的质量保证条款，属于行业惯例。

（二）该客户在不同验收方式下的验收环节、所需时间、收入确认时点、对应的销售金额

根据本题回复之（一）分析可知，无论是入库验收、质保期验收还是产品寿命期验收，如发生产品质量问题，公司仍需要按照合同约定履行相应的产品质量保证责任。公司与明阳智能的交易在入库验收阶段即完成了货物的交付，质保期验收和产品寿命期验收实际为产品的质量保证条款，除质量或指标不符合产品要求之外，签收后的货物不予退回，公司与明阳智能的收入确认时点以入库验收确认为准。

六、说明公司与明阳智能的合作历史及合作以来的销售变动情况及原因，合作是否稳定可持续；结合中国证监会《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 38 说明公司对明阳智能销售占比超过 50%是否对发行人构成重大不利影响。

（一）公司与明阳智能的合作历史及合作以来的销售变动情况及原因，合作是否稳定可持续

明阳智能系风电设备制造业龙头企业之一，稳居国内风电整机制造企业前三。公司于 2011 年开始与明阳智能接触，于 2013 年底通过明阳智能供应商认证，2014 年开始正式供货，之后进入稳定合作阶段，公司与明阳智能合作关系稳定、良好且可持续。

公司是明阳智能风电叶片用环氧树脂的两家主要供应商之一，与明阳智能的业务合作均通过商务谈判的方式进行，公司自合作以来对明阳智能的销售情况如下：

年度	销售金额（万元）	销售占比
2014 年	582.85	6.25%
2015 年	5,882.33	39.86%
2016 年	4,152.83	31.91%
2017 年	4,523.12	33.38%
2018 年	3,886.82	26.76%
2019 年	9,324.28	41.77%
2020 年	24,304.17	61.53%
2021 年 1-6 月	16,269.35	62.87%

注：上述销售金额为不含税金额。

公司的下游客户为风电叶片制造商或风电整机商，该行业企业规模大且集中度较高，其中明阳智能与公司保持长期合作，合作稳定持续。受风电行业的周期性影响， 2015 年公司向明阳智能的销售处于阶段性的高峰，主要系当时处于第二轮风电周期的高峰期，随后两三年有所回落。报告期内，随着第三轮风电周期的启动，公司向明阳智能的销售也随之大幅上涨。受下游风电行业政策影响，风电市场显著扩容，且受“十四五”提出的“碳中和”目标，未来整个风电市场将继续保持扩容趋势。明阳智能作为广东省实施海上风电产业集群建设的重点企业，

在海上风电的发展尤具优势，明阳智能业务呈现可持续性增长，而公司作为明阳智能风电叶片用环氧树脂的主要供应商之一，明阳智能业务的增长带动公司的环氧板块业务可持续增长。同时，也导致明阳智能在公司的收入占比持续增高。

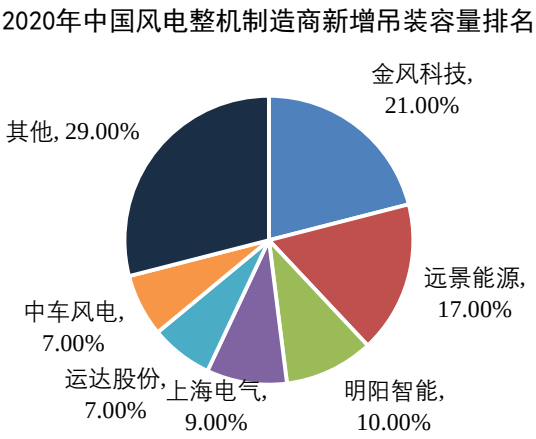
公司与明阳智能自合作以来未发生重大质量事故，并且已与明阳智能签订 2021 年的采购合同，预计公司向明阳智能销售环氧树脂的份额将进一步增加，与明阳智能的业务稳定及可持续。

（二）结合中国证监会《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 38 说明公司对明阳智能销售占比超过 50%是否对发行人构成重大不利影响。

1、发行人客户集中的原因，与行业经营特点是否一致，是否存在下游行业较为分散而发行人自身客户较为集中的情况及其合理性

根据彭博新能源财经公布的数据显示，排名前五的风电叶片制造商合计市场份额已由 2011 年 10% 增加至 2019 年 50%以上，行业集中度迅速提升。公司的客户中材科技、重通成飞、明阳智能均位列风电叶片制造商前十。

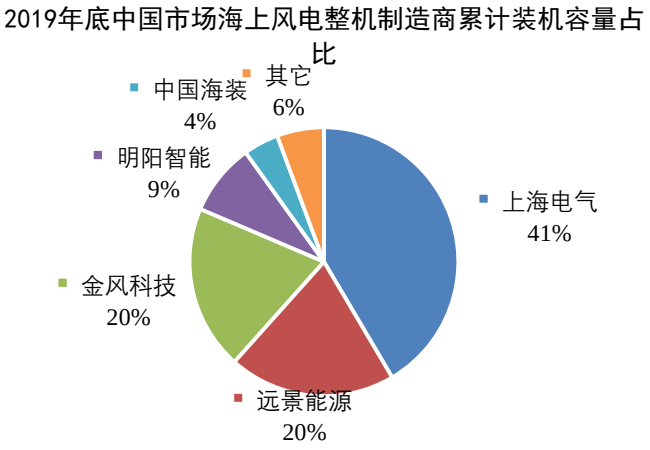
彭博新能源财经公布数据显示， 2020 年中国风电整机制造商前五名分别是金风科技、远景能源、明阳智能、上海电气和运达股份，上述企业 2020 年合计新增吊装容量 37.29GW，合计市场份额达 64%，中国风电制整机制造商前十名企业 2020 年合计新增吊装容量 52.88GW，合计市场份额达 91%，行业集中度非常高。

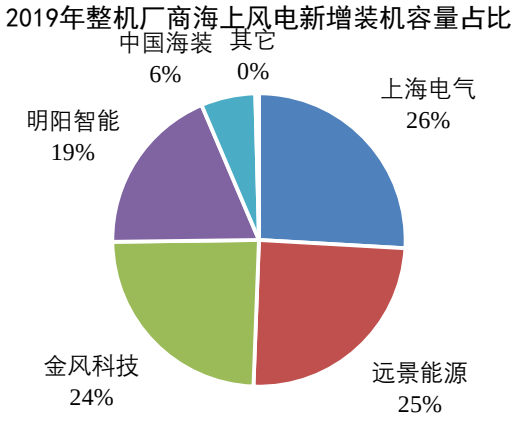


数据来源：彭博新能源财经

在海上风电行业，截至 2019 年底，整机制造商中累计装机容量超过 600MW

的有上海电气、远景能源、金风科技和明阳智能，这 4 家企业的海上风电机组累计装机量占海上风电总装机容量的 89.5%，行业集中度较高。从新增装机容量来看，我国海上风电整机制造商呈现四强鼎力的竞争格局，上海电气、远景能源、金风科技和明阳智能的占比分别为 25.9%、24.7%、24.2%和 18.8%。





数据来源：风能委员会 CWEA

与同行业公司比较

公司	前五大客户占比			
	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
上纬新材	45.65%	55.68%	46.70%	35.46%
惠柏新材	77.22%	78.30%	75.46%	68.19%
康达新材	未披露	36.19%	32.87%	35.05%
发行人	69.40%	67.30%	52.77%	37.07%

注：同行业可比公司半年度报告未披露前五大客户占比同行业可比公司前五大客户占比较为集中，与发行人无重大差异，符合风电行业客户集中度高的现状。

2、发行人客户在其行业中的地位、透明度与经营状况，是否存在重大不确

定性风险

（1）发行人第一大客户明阳智能的简介

明阳智能主要从事新能源高端装备制造、新能源电站投资运营及智能管理业务，主要包括：①大型风力发电机组及其核心部件的研发、生产、销售、智能化运维；②风电场及光伏电站开发、投资、建设和智能运营管理。

明阳智能于 2019 年 1 月 23 日在主板上市，是广东省政府批准的第一批战略性新兴产业基地实施单位之一，是广东省实施海上风电产业集群建设的重点企业，是国内大型风机装备的重要供应商，行业排名一直稳居前三。风机成套装备产品功率覆盖 1.5MW、2.0MW 国内主流机型，3.0MW 级大容量机型，以及 5.0MW 以上超大容量新型海上机组。明阳智能经营规模远大于发行人，2019 年和 2020 年营业收入分别为 104.93 亿元和 224.57 亿元， 2020 年实现归属于上市公司股东的净利润为 13.74 亿元，与上年同期相比增加 6.62 亿元，同比增长 92.84%。2021 年 1-6 月营业收入 111.45 亿元，归属于上市公司股东的净利润为 10.41 亿元，同比增长 96.26%。

（2）明阳智能的行业定位、透明度与经营状况，是否存在重大不确定性风险

明阳智能以实现能源的绿色、普惠和智慧化为使命，以打造清洁能源全生命周期价值链管理与系统解决方案的供应商为愿景，通过技术创新和商业模式创新，目前已逐步发展成为国内领先、全球具有重要影响力的智慧能源企业集团。目前已建立了国内“五大”（华能、中国大唐、国能投、华电和国电投）电力公司以及民营电力集团为主导的稳固市场客户群。

明阳智能作为主板上市公司，对外披露相关财务数据和各类公司信息，对于其客户，主要通过公开投标取得销售订单，并直接与发电企业签订风机销售合同；对于其供应商，与主要供应商签订合作框架协议，并持续对供应商质量进行动态绩效评价和持续改进管理。明阳智能与上下游合作方的透明度高。

明阳智能最近三年一期经营状况如下：

单位：万元

主要会计数据	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
营业收入	1,114,535.09	2,245,698.74	1,049,315.70	690,214.72
归属于上市公司股东的净利润	104,142.77	137,407.13	71,256.32	42,596.65

明阳智能属于国内前五大风电整机制造商，最近三年一期营业收入和经营业绩持续上涨，不存在重大不确定性风险。

3、发行人与客户合作的历史、业务稳定性及可持续性，相关交易的定价原则及公允性

明阳智能系风电设备制造业龙头企业之一，稳居国内风电整机制造企业前三，其与发行人约十年的合作历史。发行人是明阳智能风电叶片用环氧树脂的两家主要供应商之一，与明阳智能的业务合作均通过商务谈判的方式进行。

发行人的下游客户为风电设备制造业，该行业企业规模大且集中度较高，其中明阳智能与发行人保持长期合作，合作稳定持续。受下游风电行业政策影响，风电市场显著扩容，且得益于“十四五”中提到的“碳达峰”、“碳中和”目标，未来整个风电市场将继续保持扩容趋势。明阳智能作为广东省实施海上风电产业集群建设的重点企业，在海上风电的发展尤具优势，明阳智能业务呈现可持续性增长，而发行人作为明阳智能风电叶片用环氧树脂的主要供应商之一，明阳智能业务的增长带动发行人的环氧板块业务可持续增长。同时，也导致明阳智能在发行人的收入占比持续增高。

公司与明阳智能的交易价格在前期商务谈判时确定初步采购价格，然后签订年度框架合同，每季度或每月根据基础环氧树脂及固化剂市场价的波动进行差价调整，销售价格公允。

此外，随着发行人核心竞争力的提高，目前已进入更多优质风电设备制造商供应链（例如中材科技等），随着合作的不断深入，未来明阳智能在发行人营收占比将可预见性降低。

报告期内，公司销售给明阳智能和其他客户的风电叶片用环氧树脂的平均销售单价情况如下：

单位：元/千克

客户名称	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
公司销售给明阳智能	29.32	21.68	23.71	23.74
公司销售给其他客户	31.28	22.89	24.00	45.79
差异率	-6.28%	-5.29%	-1.21%	-48.15%
惠柏新材销售给明阳智能	28.91	20.87	23.26	24.53
差异率	1.42%	3.88%	1.93%	-3.22%

注：上述平均销售单价为不含税价格。

2018 年销售给明阳智能的风电叶片用环氧树脂平均单价远低于销售给其他风电叶片客户的平均单价，主要原因是：公司销售给其他客户的产品主要系风电叶片模具手糊树脂系列产品，该部分产品固化物具有 Tg 值高、固化收缩率低、力学性能优异等特性，平均销售单价为 51.21 元/千克，该部分产品占销售给其他客户的比例为 86.29%，从而导致销售给其他客户的平均单价较高；剔除上述因素后，平均销售单价为 27.49 元/千克，明阳智能平均销售单价较其他客户低 13.65%，主要系其他客户采购金额远小于明阳智能（明阳智能采购金额是其他客户合计的 102 倍），公司定价较高所致。2019 年至 2021 年 6 月，公司销售给明阳智能的平均销售单价与其他客户无重大差异。

报告期内，惠柏新材销售给明阳智能的风电叶片用环氧树脂平均单价分别为 24.53 元/千克、23.26 元/千克、20.87 元/千克和 28.91 元/千克，与公司平均单价的差异率分别为-3.22%、1.93%、3.88%和 1.42%，公司与惠柏新材同为明阳智能风电叶片环氧树脂供应商，平均单价差异较小。

综上，公司销售给明阳智能的风电叶片用环氧树脂单价与销售给其他客户的平均单价较为接近，与同期惠柏新材销售给明阳智能的平均单价也较为接近，公司与明阳智能的交易定价遵循市场化原则，产品价格相对公允。

4、发行人与重大客户是否存在关联关系，发行人的业务获取方式是否影响独立性，发行人是否具备独立面向市场获取业务的能力

（1）发行人与重大客户是否存在关联关系

明阳智能于 2019 年 1 月 23 日在上海交易所上市，实际控制人是吴玲、张传卫和张瑞三人，主营业务为新能源高端装备制造、新能源电站投资运营及智能管

理业务，主要产品为大型风力发电机组，是风力发电的关键设备。

公司与明阳智能不存在关联关系。

（2）发行人的业务获取方式是否影响独立性，发行人是否具备独立面向市场获取业务的能力

①积极开发风电叶片用环氧树脂新客户

近年来，公司积极开发新客户，除明阳智能外，公司通过商业谈判和公开招投标方式陆续与中复连众、重通成飞、中材科技等风电叶片厂商开展业务。报告期内，公司对上述客户实现销售收入分别为 239.67 万元、1,275.43 万元、1,248.26 万元和 903.12 万元。

②其他业务稳步增长

公司除了持续发展风电行业的业务，在电子封装用环氧树脂也不断深耕，该系列产品应用领域广泛，市场集中度较低，公司的主要客户也较为稳定。报告期内电子封装用环氧树脂实现销售收入分别为 6,376.54 万元、6,861.99 万元、8,305.91 万元和 4,726.85 万元，其中 2019 年、2020 年公司电子封装用环氧树脂业务收入较上年同期分别增长 485.45 万元、1,443.92 万元，增幅分别为 7.61%、21.04%。

此外，公司积极开发高附加值的前沿技术产品，应用于 mini LED 的电子封装用环氧树脂及汽车轻量化 SMC 新型复合材料均于 2020 年开始销售，2020 年分别实现销售收入 170.35 万元和 146.60 万元，2021 年 mini LED 的电子封装用环氧树脂增长势头明显，2021 年 1-6 月实现销售收入 135.46 万元，截至 2021 年 8 月 31 日实现销售收入已超过 2020 年全年。未来，也将为公司的业务增长提供新的动力。

综上，公司的客户集中与行业经营特点一致，不存在下游行业较为分散而发行人自身客户较为集中的情况，公司与明阳智能的交易具备合理性、稳定性和持续性，相关交易的定价公允，不存在重大不确定性风险。公司与明阳智能不存在关联关系，公司的业务获取方式不影响独立性，公司具备独立面向市场获取业务的能力。

七、说明发行人向风电整机厂商明阳智能与风电叶片制造商重通成飞、中材科技在产品类型、定价政策、收入确认、信用政策、结算方式、物流、退换货政策等的异同，并分析差异原因及合理性。

报告期内，公司向风电整机厂商明阳智能与风电叶片制造商重通成飞、中材科技销售的对比情况如下：

项目	明阳智能	重通成飞	中材科技	差异
产品类型	灌注树脂、手糊树脂、固化剂	灌注树脂、手糊树脂、固化剂	灌注树脂、手糊树脂、固化剂	无重大差异
定价政策	商务谈判，每季度或每月双方对本季度价格进行协商约定	招投标，签订框架协议时确定当年价格	招投标，签订框架协议时确定当年价格	详见表格下方①
收入确认	客户签收后确认	客户签收后确认	与客户核对实际使用量后确认	详见表格下方②
信用政策	2018 年：月结 6-12 个月 2019 年：月结 3-6 个月 2020 年：月结 1-3 个月 2021 年 1-6 月：月结 1-3 个月	月结 90 天	月结 6 个月	详见表格下方③
结算方式	银行承兑汇票、银行转账	银行承兑汇票	银行承兑汇票	无重大差异
物流	公司承担运费，通过第三方物流公司运输	公司承担运费，通过第三方物流公司运输	公司承担运费，通过第三方物流公司运输	无差异
退换货政策	除质量或指标不符合产品要求之外，签收后的货物不予退回，如该批次货物质量经检验后未能达标，公司将给予退换货	除质量或指标不符合产品要求之外，签收后的货物不予退回，如该批次货物质量经检验后未能达标，公司将给予退换货	经检验货物不能满足技术要求的，公司免费进行退换货	无重大差异

①定价政策差异说明：明阳智能为民营企业，日常根据市场原材料波动情况，通过商务谈判与公司确定每季度或每月的采购价格；重通成飞、中材科技为国有企业，采购采用招投标方式定价，除非市场原材料或其他原因造成产品价格大幅波动，否则在供应商中标后签订框架协议时即确定当年的采购价格；上述定价政策的差异主要受客户的企业性质和采购方式的不同所影响，符合行业实际情况，具有合理性。

②收入确认差异说明：根据公司与明阳智能、重通成飞和中材科技签订的购销合同约定，公司与中材科技采用寄存库销售模式，即货物在中材科技使用后视

为所有权的转移，公司与中材科技核对实际使用量后，按照合同约定单价确认收入。公司与明阳智能、重通成飞采用非寄存库销售模式，根据合同约定，在将产品运至购货方指定交货地点，除质量或指标不符合产品要求之外，经签收后即满足确认收入条件。上述收入确认时点的差异，主要系合同条款约定的不同所影响。

③信用政策差异说明：公司与明阳智能采用银行承兑汇票和银行转账相结合的方式结算。报告期内，明阳智能信用期逐渐缩短，主要系明阳智能随着行业发展和自身业务好转，资金逐步充裕，同时公司通过给予现金折扣的方式，明阳智能较多采用银行转账的方式付款，从而缩短了回款周期；公司与重通成飞、中材科技采用银行承兑汇票的方式进行结算，对应的信用政策系根据招投标确定的结果，报告期内未发生变化。

八、结合我国主要风电整机制造商的供应商选择标准，说明公司未与行业内其他主要整机制造商建立合作的原因，并进一步分析发行人产品的竞争力。

（一）我国主要风电整机制造商的供应商选择标准

我国主要风电整机制造商对风电叶片的采购主要有两类：一类采购风电叶片用环氧树脂自行生产风电叶片（如明阳智能、三一重能等），另一类直接采购风电叶片（如金风科技、远景能源、运达股份等）。直接采购风电叶片的整机制造商亦会对风电叶片供应商所使用的风电叶片用环氧树脂进行认证，符合认证的才会让其风电叶片供应商选择使用。风电整机厂商认证的标准主要从产品质量、应用案例、知名度三个维度考量。

（二）公司未与行业内其他主要整机制造商建立合作的原因

彭博新能源财经公布数据显示，2020 年，我国排名前五的风电整机制造商分别为金风科技、远景能源、明阳智能、上海电气、运达股份，上述企业 2020 年合计新增吊装容量 37.29GW，合计市场份额达 64%。发行人目前已通过金风科技、明阳智能、运达股份的认证，进入了其风电叶片用环氧树脂的认证体系，上海电气目前正在对发行人的产品做最后的工艺性认证，认证通过后，发行人可进入上海电气的供应体系。发行人未与远景能源建立合作的原因在于，发行人规模较小，从产能和资金实力的方面考虑，暂时无法进一步与排名前五的风电整机

制造商均建立合作。

（三）发行人产品的竞争力

发发行人目前已进入排名前五的风电整机制造商中的三家风电整机制造商的供应体系，说明发行人从产品质量、应用案例、知名度均具有一定的竞争力。

【申报会计师核查情况】

一、核查程序、核查证据

对发行人主要客户采取的核查程序、核查证据如下：

1、与发行人业务部门、财务负责人进行访谈并查阅公司与主要客户签署的业务合同、销售订单等文件，了解发行人与主要客户的业务合作情况、交易内容、合同主要条款、报告期内发行人向主要客户销售金额变动的原因、不同客户之间交易价格存在差异的原因及报告期内主要客户增加/减少的原因、发行人关于主要客户交易可持续性等相关问题；

2、选取样本执行函证程序，对未回函客户执行替代程序，以核实发行人销售收入的真实性、准确性；

3、对报告期内主要客户进行实地走访（受疫情影响，合计 4 家客户采用视频访谈，其中 2 家为境外客户），了解发行人客户与公司的业务合作情况、业务模式、交易金额变动的原因等情况；

4、取得发行人报告期内向客户销售情况的明细及发行人按照产品类型、销售模式和境内外分布统计的各期前五大客户情况，对发行人按各维度统计的前五大客户情况进行复核，就客户销售金额变动、毛利率变动、平均销售单价的差异向发行人业务部门、财务负责人进行询问并进行分析；

5、查阅发行人主要客户的《企业信用信息公示报告》，了解其股权结构、成立时间、注册资本、营业范围、董监高等事项，并与公司关联方进行信息比对；

6、查阅惠柏新材招股说明书，获取其与主要客户的交易数据，并与发行人进行对比分析。

二、核查比例

1、客户走访：走访（含视频访谈）客户收入金额占当期营业收入的比例分别为 60.57%、69.47%、78.10%和 80.97%，具体如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
已访谈营业收入金额	20,951.77	30,851.05	15,505.97	8,798.41
营业收入金额	25,876.81	39,502.77	22,320.74	14,526.68
访谈比例	80.97%	78.10%	69.47%	60.57%

2、实施函证：函证的客户收入金额占当期营业收入的比例分别为 71.08%、80.12%、85.87%和 88.72%，回函金额占当期营业收入的比例分别为 62.69%、76.36%、81.78%和 84.30%，具体如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
营业收入金额	25,876.81	39,502.77	22,320.74	14,526.68
发函金额	22,956.85	33,922.45	17,882.81	10,325.45
发函占比	88.72%	85.87%	80.12%	71.08%
回函金额	21,659.25	32,304.90	17,044.13	9,106.22
回函占发函比例	94.35%	95.23%	95.31%	88.19%
回函占营业收入比例	83.70%	81.78%	76.36%	62.69%

针对未回函的客户执行替代程序，核查对应的销售合同或订单、出库单、签收单、发票以及期后银行收款凭证等资料。

3、细节测试：对前十大客户执行了销售收入抽凭测试，核查各业务对应的销售订单、发货单、签收单和发票，核查比例分别为 51.48%、62.21%、74.26%和 78.56%，具体如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售收入金额	25,876.81	39,502.77	22,320.74	14,526.68
细节测试核查金额	20,352.11	29,334.99	13,886.45	7,478.43
核查比例	78.56%	74.26%	62.21%	51.48%

三、核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、发行人与报告期内前五大客户合作关系稳定，同一客户在不同年度内收入、毛利率变动原因具有合理性，采购金额与其经营规模相匹配；

2、报告期内部分客户退出前五大主要受新增客户带来的业务增长影响，公司与退出前五大的客户的业务仍保持相对稳定；2020 年，发行人对重通成飞的销量有所下降，主要系终端客户明阳智能减少向重通成飞采购所致，2021 年 1-6 月，明阳智能不再向重通成飞采购该类型风电叶片，而公司新获得认可的终端客户哈电风能有限公司的采购量相对较小，公司对重通成飞的销量有所下降；

3、报告期各年度，同一细分产品对不同客户的平均销售价格或毛利率基本相当，个别存在差异，是因产品类型、产品特性、客户类型的差异以及发行人采用的销售策略差异所致，具有商业合理性；

4、2018 年至 2021 年 1-6 月惠柏新材对明阳智能的销售额持续上升，占其营业收入比例较高。在与明阳智能的合作中，发行人相较于其他谈判参与者具有较大的优势，但客观上存在谈判失败导致销量下降的风险；

5、发行人在明阳智能入库验收阶段即完成货物的交付，质保期验收和产品寿命期验收实际为产品的质量保证条款；发行人对明阳智能交付条件分为入库验收、质保期验收、产品寿命期验收，属于行业惯例；发行人与明阳智能的交易以客户签收确认作为收入确认时点符合行业惯例和会计准则的要求；

6、发行人与明阳智能长期合作，合作稳定且可持续，相关交易定价公允，发行人对明阳智能销售占比超过 50%符合行业特点，对发行人不构成重大不利影响；

7、发行人向风电整机厂商明阳智能与风电叶片制造商重通成飞、中材科技在产品类型、结算方式、物流、退换货政策等方面不存在重大差异，在定价政策、收入确认、信用政策上存在差异，符合行业和发行人实际情况，具有商业合理性；

8、风电整机厂商对风电叶片用环氧树脂供应商主要从产品质量、应用案例、知名度三个维度考量；发行人目前已进入排名前五的风电整机制造商中的三家风电整机制造商的供应体系，说明发行人从产品质量、应用案例、知名度均具有一定的竞争力；

9、报告期内，发行人的主要客户真实存在，发行人与主要客户的交易真实、准确、完整。

3.关于营业成本

申报文件显示：

（1）报告期内发行人营业成本主要来源于应用型环氧树脂、粉末涂料、有机硅树脂，报告期内上述三项业务合计占营业成本的比例分别为 95.74%、95.61%和 93.65%。

（2）在公司持续提高生产效率的前提下，应用型环氧树脂的直接人工及制造费用占比逐年降低。

请发行人：

（1）说明报告期内各细分产品对应主要原材料、能源的单耗情况，对比同行业可比企业分析不同产品单耗差异及变动的合理性。

（2）说明主要产品单位料工费的变动情况，并结合原材料价格、生产人员数量及平均薪资、产品工艺流程变化分析报告期各产品单位成本波动的合理性、不同产品单位成本构成差异的原因。

（3）分析说明报告期风电叶片用环氧树脂业务制造费用先降后升、制造费用变动趋势与收入变动趋势不一致的具体原因。

（4）结合报告期各期生产人员的数量、生产工时、人均薪酬等情况，分析各产品直接人工变动的原因，应用型环氧树脂直接人工占比低于 1%的合理性，与同行业可比公司是否存在较大差异。

（5）说明报告期提高生产效率、优化生产工艺的具体举措，并量化分析对发行人原材料投入、直接人工、制造费用的影响。

（6）说明公司成本核算流程、料工费的归集和分配方法、成本结转方法，是否符合《企业会计准则》相关要求；产品间是否存在共用生产线的情况，成本归集、分配是否准确、完整。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对发行人营业成本采取的核查程序、核查比例、核查证据和核查结论。

【回复】

一、说明报告期内各细分产品对应主要原材料、能源的单耗情况，对比同行业可比企业分析不同产品单耗差异及变动的合理性。

（一）报告期内各细分产品对应主要原材料单耗情况及合理性

1、各细分产品对应主要原材料的单耗情况分析

报告期内，各细分产品对应主要原材料的单耗情况如下：

单位：吨

项目		2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
风电叶片用环氧树脂	树脂	0.65	0.63	0.66	0.67
	固化剂	0.23	0.23	0.22	0.21
电子封装用环氧树脂	树脂	0.49	0.51	0.51	0.47
	固化剂	0.22	0.24	0.22	0.21
粉末涂料	树脂	0.59	0.58	0.54	0.56
	填料	0.30	0.32	0.33	0.33
有机硅树脂	基胶	0.51	0.51	0.56	0.57
	填料	0.43	0.47	0.44	0.41

风电叶片用环氧树脂和电子封装用环氧树脂的主要原材料均为基础环氧树脂和固化剂，粉末涂料的主要原材料为树脂和填料，有机硅树脂的主要原材料为基胶和填料。报告期内，发行人各细分产品的主要原材料的单耗较稳定，随产品类型及产品配方的不同而略有变化。具体情况如下：

（1）风电叶片用环氧树脂

报告期内，风电叶片用环氧树脂产品基础环氧树脂的单耗分别为 0.67 吨、0.66 吨、0.63 吨、0.65 吨，固化剂的单耗分别为 0.21 吨、0.22 吨、0.23 吨、0.23 吨，单耗较为稳定。2020 年基础环氧树脂单耗较 2019 年小幅降低，主要原因系发行人根据不同供应商供应的基础环氧树脂性能差异，调整产品配方。另外，报

告期内风电叶片用环氧树脂产品固化剂的单耗逐年小幅上升，主要系产品结构差异所致，发行人根据客户的需求安排生产，报告期内风电叶片用环氧树脂产品中固化剂的产量占比逐年小幅上升，造成固化剂的单耗逐年小幅上升。

（2）电子封装用环氧树脂

报告期内，电子封装用环氧树脂产品基础环氧树脂的单耗分别为 0.47 吨、0.51 吨、0.51 吨、0.49 吨，固化剂的单耗分别为 0.21 吨、0.22 吨、0.24 吨、0.22 吨，单耗较为稳定。发行人电子封装用环氧树脂主要包括灌封料、蓄电池胶、LED 封装胶等产品，蓄电池胶及 LED 封装胶产品中基础环氧树脂的单耗较高，LED 封装胶产品中固化剂单耗较高。报告期内，不同产品产量结构的变化造成电子封装用环氧树脂的基础环氧树脂、固化剂单耗小幅波动。

2019 年发行人电子封装用环氧树脂产品的基础环氧树脂单耗较 2018 年小幅上升，主要系当期基础环氧树脂单耗较高的蓄电池胶及 LED 封装胶产品两者产量占比上升所致，两者累计产量占电子封装用环氧树脂产量的比例由 2018 年的 62%上升至 2019 年的 71%，造成电子封装用环氧树脂 2019 年基础环氧树脂的单耗较 2018 年小幅上升。另外，报告期内发行人 LED 封装胶产品的产量占电子封装用环氧树脂的比例逐年上升后有所下降，造成固化剂的单耗逐年小幅上升后略有下降。

（3）粉末涂料

报告期内，粉末涂料产品基础树脂的单耗分别为 0.56 吨、0.54 吨、0.58 吨、0.59 吨，填料的单耗分别为 0.33 吨、0.33 吨、0.32 吨、0.30 吨，单耗基本稳定。粉末涂料产品类型多，不同产品的配方之间存在差异，造成报告期内粉末涂料基础树脂的单耗小幅波动。

（4）有机硅树脂

2018 年有机硅树脂业务处于起步阶段，2019 年、2020 年有机硅业务处于有序发展阶段。报告期内，有机硅树脂产品基胶的单耗分别为 0.57 吨、0.56 吨、0.51 吨、0.51 吨，填料的单耗分别为 0.41 吨、0.44 吨、0.47 吨、0.43 吨，单耗相对稳定。基胶单耗 2020 年较 2019 年小幅下降，主要系产品类型差异所致。发

行人有机硅树脂产品类型多，其中应用于纺织领域的涂层印花类产品基胶单耗较高，填料单耗较低；应用于电子领域的粘接类产品基胶单耗较低，填料单耗较高。2020 年粘接类产品产量较 2019 年大幅上升造成 2020 年基胶的单耗较 2019 年小幅下降、填料单耗小幅上升；2021 年 1-6 月涂层印花类产品产量小幅上升造成当期有机硅树脂填料单耗较 2020 年小幅下降。

（5）对比同行业可比企业分析不同产品主要原材料单耗差异及变动的合理性

报告期内，上纬新材风电叶片用材料、惠柏新材风电叶片用环氧树脂及电子电气绝缘封装用环氧树脂与发行人类似业务具可比性，通过公开数据整理上纬新材、惠柏新材情况如下：

单位：吨

公司	项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
上纬新材	基础树脂采购量/产量	未披露	0.56	0.52	0.41
	固化剂采购量/产量	未披露	0.13	0.11	0.07
惠柏新材	基础树脂采购量/产量	0.67	0.66	0.69	0.62
	固化剂采购量/产量	0.25	0.23	0.26	0.23
发行人	基础树脂消耗量/产量	0.58	0.56	0.54	0.50
	固化剂消耗量/产量	0.21	0.21	0.18	0.17

注：1、上纬新材产量为环保高性能耐腐蚀材料、风电叶片用材料和新型复合材料累计产量；
2、惠柏新材产量为风电叶片用环氧树脂、新型复合材料用环氧树脂和电子电气绝缘封装用环氧树脂累计产量；
3、发行人产量、消耗量为风电叶片用环氧树脂、电子封装用用环氧树脂、粉末涂料、有机硅树脂累计产量及对应的基础树脂、固化剂的累计消耗量；
4、上纬新材、惠柏新材未披露主要产品的单耗情况，此处为主要原材料采购量与产量的对比情况，发行人所处行业主要原材料单耗相对稳定，采购量/产量在较大程度是对主要原材料单耗的间接反映。
5、上纬新材未披露 2021 年 1-6 月环保高性能耐腐蚀材料、风电叶片用材料和新型复合材料累计产量。

报告期各期，发行人与上纬新材、惠柏新材基础树脂、固化剂各自采购量占产量的比例相对稳定，变动趋势基本一致，随着产量的增加而小幅波动，符合行业惯例。发行人各类产品主要原材料的单耗相对稳定，具体产品的单耗差异，主要系不同应用领域对产品性能要求不同、具体配方不同所致。风电叶片用环氧树脂和电子封装用环氧树脂的主要原材料为树脂和固化剂，但因风电行业与电子封

装行业对产品性能需求差异，风电叶片用环氧树脂的树脂单耗更高；粉末涂料的主要原材料为树脂和填料，有机硅树脂的主要原材料为基胶和填料。

（二）报告期内各细分产品对应主要能源单耗情况及合理性

1、主要能源单耗与产量呈非线性关系，符合行业情况

发行人产品的整个生产过程能耗较小，生产消耗的能源主要为电力。报告期内，发行人与惠柏新材电量单耗情况如下：

单位：吨、万元、元/吨

公司	项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
惠柏新材	产量	23,023.87	61,843.78	22,180.51	17,786.15
	电费	98.68	172.47	153.49	168.37
	单位电费	42.86	27.89	69.20	94.66
发行人	产量	8,983.55	18,017.72	9,671.96	6,012.55
	电费	92.61	175.71	171.63	152.1
	单位电费	103.09	100.38	182.79	263.64

注：1、单位电费=电费总采购额/产量；
2、上纬新材未单独披露电费情况，此处未与上纬新材对比；
3、惠柏新材产量为风电叶片用环氧树脂、新型复合材料用环氧树脂和电子电气绝缘封装用环氧树脂累计产量；
4、发行人产量为应用型环氧树脂、粉末涂料、有机硅树脂产量。

从惠柏新材的产量与主要能源耗用情况可以看出，随着产量的增加，单位耗电情况呈下降趋势，尤其是产量大幅增长的情况下，单位耗电情况的下降幅度更大，电量的耗用与产量的变动呈非线性关系。同时，随着产量的增加而规模效应显著，单位耗电量趋于下降，产量减少而单位耗电量趋于上升。发行人的单位耗电量变化趋势与惠柏新材基本一致，符合行业情况。各细分产品单位耗电量差异，主要是不同产品单位电量差异较大，产品结构不同造成单位电量差异。

2、各细分产品对应主要能源的单耗情况分析

（1）风电叶片用环氧树脂主要能源单耗变动情况及合理性

报告期内，发行人风电叶片用环氧树脂单位耗电量情况如下：

单位：吨、度/吨

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
产量	6,093.23	11,888.18	4,706.35	1,685.30
单位耗电量	16.24	16.10	40.87	132.93

报告期内，发行人风电叶片用环氧树脂单位耗电量分别为 132.93 度/吨、40.87 度/吨、16.10 度/吨、16.24 度/吨，随着产量的增加呈逐年下降的趋势。发行人风电叶片用环氧树脂生产工艺中烘烤、抽送料和搅拌釜搅拌为主要耗电环节，根据生产设备功率及运行时间测算，三个环节耗电量占用电总量的比例分别约为 10%、60%和 30%。报告期内，风电叶片用环氧树脂单位耗电量变动原因如下：

①规模效应带动生产效率提升及生产连续性增加致使 2019 年单位耗电量较上年同期下降

发行人风电叶片用环氧树脂产品型号少，规模化生产对生产效率提升较大。发行人 2019 年风电叶片用环氧树脂的产量较 2018 年大幅增长 179%，产量的大幅增加导致生产设备利用效率大幅提升。另外，供应商提供的基础环氧树脂一般维持在 60℃左右，在发行人处放置时间越长则温度越低，而树脂温度低其流动性就低，不利于将其抽送入反应釜，从而在生产环节需要对树脂进行烘烤。2019 年发行人产量大幅增加带动生产连续性增加，降低了基础环氧树脂在发行人处存放的时间，从而减少树脂的烘烤频次，提升抽送料效率，降低用电量。产量的大幅增加及生产连续性的提升共同促使 2019 年风电叶片用环氧树脂单位耗电量较 2018 年下降。

②生产工艺的改进致使 2020 年单位耗电量较上年同期下降

2020 年，发行人对风电叶片用环氧树脂生产工艺进行改进：一是在生产连续性增加的情况下，烘烤原材料的频次减少甚至无需烘烤原材料环节，用电量节省约 10%；二是采用气动隔膜泵替代原先的齿轮泵输送原材料，齿轮泵用电机做动力而气动隔膜泵使用压缩空气做动力，气动隔膜泵输送比使用齿轮泵省电 50%以上；三是对搅拌釜设备更新改造，使同等时间内的搅拌更加充分，因而到达同等程度的搅拌效果所需搅拌时间下降，一次的搅拌时间由 3~3.5 小时缩短为 1.5 小时，产出同样的产量省电约 60%。烘烤、抽送料和搅拌环节的工艺改进使用电量节省约为 10%+60%*50%+30%*60%=58%，与发行人当期的单位耗电量的下降

幅度 60.60%相匹配。生产工艺的改进造成 2020 年风电叶片用环氧树脂单位耗电量较 2019 年大幅下降。

③生产工艺未发生大的变化，2021 年 1-6 月单位耗电量保持稳定

风电叶片用环氧树脂单位耗电量与产量呈非线性关系，2021 年 1-6 月风电叶片用环氧树脂生产工艺未发生大的变化，其单位耗电量与 2020 年相比保持稳定。

（2）电子封装用环氧树脂主要能源单耗变动情况及合理性

报告期内，发行人电子封装用环氧树脂单位耗电量情况如下：

单位：吨、度/吨

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
产量	1,846.14	3,842.80	3,168.00	2,822.51
单位耗电量	55.65	51.72	85.93	134.59

报告期内，发行人电子封装用环氧树脂单位耗电量分别为 134.59 度/吨、85.93 度/吨、51.72 度/吨、55.65 度/吨，随着产量的增加呈逐年下降的趋势。发行人电子封装用环氧树脂生产工艺中烘烤、抽送料和搅拌釜搅拌为主要耗电环节。报告期内，电子封装用环氧树脂单位耗电量变动原因如下：

①产量增加带动生产效率提升及基础环氧树脂烘烤频次的减少致使 2019 年单位耗电量较上年同期下降

电子封装用环氧树脂型号多，单次产量对用电量的影响较大，2019 年电子封装用环氧树脂的产量较 2018 年增长 12%，尤其是 LED 封装胶及蓄电池胶分别较 2018 年增长 38%和 21%，产量的增长使生产设备的单次利用率提高，单位耗电量降低。另外，LED 封装胶及蓄电池胶的基础环氧树脂占比较高，得益于风电叶片用环氧树脂产量的大幅增加，基础环氧树脂的烘烤环节频次降低，从而减少单位耗电量。产量提升以及基础环氧树脂烘烤频次的减少共同促使 2019 年风电叶片用环氧树脂单位耗电量较 2018 年下降。

②规模效应及固化剂生产工艺改进致使 2020 年单位耗电量较上年同期下降

2020 年电子封装用环氧树脂单位耗电量较 2019 年下降，主要原因是规模效应及固化剂生产工艺改进所致。2020 年电子封装用环氧树脂的产量较 2019 年增

长 21%，尤其是 LED 封装胶较 2019 年增长 88%，产量的增长使生产设备的单次利用率提高，单位耗电量降低。另外，发行人 2020 年对电子封装用环氧树脂的固化剂产品抽送料环节工艺进行改进，改用气动隔膜泵抽送料，降低了单位耗电量。产量的增加及固化剂生产工艺的改进共同造成 2020 年电子封装用环氧树脂单位耗电量较 2019 年下降。

③产量波动致使 2021 年 1-6 月单位耗电量较 2020 年略有上升

电子封装用环氧树脂单位耗电量与产量呈非线性关系，2021 年 1-6 月电子封装用环氧树树脂生产工艺未发生大的变化，产量为 2020 年全年的 48.04%，产量的波动致使 2021 年 1-6 月的单位耗电量较 2020 年略有上升。

（3）粉末涂料主要能源单耗变动情况及合理性

报告期内，发行人粉末涂料单位耗电量情况如下：

单位：吨、度/吨

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
产量	316.69	561.74	684.87	820.70
单位耗电量	603.84	621.35	529.05	444.95

报告期内，发行人粉末涂料单位耗电量分别为 444.95 度/吨、529.05 度/吨、621.35 度/吨、603.84 度/吨，单位耗电量与产量呈反向变动。发行人粉末涂料生产工艺中挤出、粉碎为主要耗电环节。报告期内，粉末涂料业务的单位耗电量逐年上升后 2020 年 1-6 月小幅下降，主要原因系规模的变动致使设备利用效率变化所致。报告期内，发行人发展重心在应用型环氧树脂业务，2018 年至 2020 年粉末涂料业务产量逐年下降，产量的逐年下降致使生产设备利用效率逐年降低，单位耗电量逐年上升；2021 年 1-6 月粉末涂料年化产量小幅高于 2020 年，生产设备利用效率提高，单位耗电量小幅下降。

（4）有机硅树脂

报告期内，发行人有机硅树脂单位耗电量情况如下：

单位：吨、度/吨

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
产量	727.48	1,329.75	830.18	440.82
单位耗电量	361.89	385.26	429.36	439.13

注：广东聚思有机硅树脂业务于 2018 年 5 月份开始投入生产。

报告期内，发行人有机硅树脂单位耗电量分别为 439.13 度/吨、429.36 度/吨、385.26 度/吨、361.89 度/吨，随着产量的上升呈逐年下降的趋势。发行人有机硅树脂生产工艺中捏合、研磨、搅拌为主要耗电环节。2018 年有机硅树脂业务处于起步阶段，2019 年、2020 年、2021 年 1-6 月处于有序发展阶段。2019 年单位耗电量与 2018 年相当，2020 年较 2019 年下降，主要系规模效应致使生产设备利用效率提升所致。2020 年随着有机硅树脂产量较 2019 年的大幅增加，生产设备的利用效率提升，单位耗电量下降。2021 年 1-6 月有机硅树脂年化产量小幅高于 2020 年，生产设备利用效率提高，单位耗电量小幅下降。

综上，从上述不同产品的主要原材料、能源的单耗情况可知，发行人不同细分产品的主要原材料的单耗存在差异，主要系不同产品的应用领域不同，对产品性能要求不同，从而配方不同，主要原材料单耗不同，同时由于规模不同、生产工艺不同致使单位耗电量不同，具有合理性；发行人各细分产品的主要原材料的单耗相对稳定，随产品配方及产量变化略有波动，具有合理性；风电叶片用环氧树脂、电子封装用环氧树脂及有机硅树脂的单位耗电量逐年下降，粉末涂料的单位耗电量逐年上升，主要系规模效应、生产工艺改进等原因造成，具有合理性。

二、说明主要产品单位料工费的变动情况，并结合原材料价格、生产人员数量及平均薪资、产品工艺流程变化分析报告期各产品单位成本波动的合理性、不同产品单位成本构成差异的原因。

（一）公司主要产品单位料工费的变动情况

报告期内，公司主要产品单位料工费的变动情况如下：

单位：元/千克

产品名称	项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度
		金额	变动比例	金额	变动比例	金额	变动比例	金额
应用型环氧树脂	直接材料	24.18	46.93%	16.46	-7.58%	17.81	1.02%	17.63
	直接人工	0.08	29.04%	0.06	-60.50%	0.16	-37.82%	0.25
	制造费用	0.15	9.35%	0.14	-33.33%	0.21	-55.32%	0.47
	合计	**24.41**	**46.56%**	**16.65**	**-8.36%**	**18.17**	**-0.93%**	**18.35**
其中：风电叶片用环氧树脂	直接材料	25.76	51.11%	17.04	-11.44%	19.25	-5.11%	20.28
	直接人工	0.05	24.24%	0.04	-56.28%	0.09	-61.27%	0.24
	制造费用	0.09	2.37%	0.09	-27.23%	0.13	-71.92%	0.45
	合计	**25.90**	**50.78%**	**17.18**	**-11.76%**	**19.47**	**-7.21%**	**20.98**
其中：电子封装用环氧树脂	直接材料	19.23	31.44%	14.63	-6.90%	15.72	-2.16%	16.06
	直接人工	0.17	34.51%	0.13	-48.75%	0.25	-3.74%	0.26
	制造费用	0.31	17.49%	0.27	-19.02%	0.33	-31.65%	0.48
	合计	**19.72**	**31.22%**	**15.03**	**-7.79%**	**16.30**	**-3.03%**	**16.80**
粉末涂料	直接材料	12.15	11.20%	10.93	-4.49%	11.44	-9.00%	12.57
	直接人工	0.65	3.81%	0.62	-24.95%	0.83	-28.24%	1.16
	制造费用	2.24	14.41%	1.96	14.40%	1.71	30.04%	1.32
	合计	**15.04**	**11.32%**	**13.51**	**-3.39%**	**13.99**	**-7.06%**	**15.05**
有机硅树脂	直接材料	17.67	16.77%	15.13	-12.31%	17.26	-28.06%	22.74
	直接人工	0.80	-1.98%	0.82	-19.13%	1.01	-16.79%	1.22
	制造费用	2.15	-8.51%	2.35	-24.17%	3.10	-6.13%	3.31
	合计	**20.63**	**12.68%**	**18.31**	**-14.35%**	**21.37**	**-21.60%**	**27.26**

注 1：2018 年部分有机硅树脂产品是通过委托加工方式，故计算单位直接人工和单位制造费用时剔除委托加工部分的产品

注 2：2021 年 1-6 月的变动比例是相对于 2020 年度的数据。

如上表，2018 年至 2020 年期间，主要产品的单位成本呈逐年下降的趋势，而 2021 年 1-6 月较 2020 年显著上涨。由于直接材料占比较高，单位成本波动主要受单位直接材料波动的影响。2018 年至 2020 年，单位直接材料下降致使单位成本下降，而 2021 年 1-6 月，单位直接材料上涨致使单位成本上涨。由于公司产品生产工艺相对简单，自动化程度相对较高，直接人工与制造费用各年度发生额相对稳定，单位直接人工与制造费用随产量的变化而变化。

上表变化情况与公司主要产品的销售量的变化情况匹配。

（二）结合原材料价格、生产人员数量及平均薪资、产品工艺流程变化分析报告期各产品单位成本波动的合理性、不同产品单位成本构成差异的原因

1、主要原材料价格变动情况

报告期内，主要原材料的采购单价如下：

单位：元/千克

原材料名称	单位	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年
		单价	变动率	单价	变动率	单价	变动率	单价
环氧树脂	KG	24.92	79.63%	13.87	-17.01%	16.72	-4.22%	17.45
其中：固体树脂	KG	11.41	22.38%	9.32	-19.32%	11.55	-9.41%	12.75
固化剂	KG	30.89	27.30%	24.27	12.46%	21.58	9.95%	19.63
稀释剂	KG	17.64	15.05%	15.33	-10.03%	17.04	-6.62%	18.25
基胶	KG	25.76	39.63%	18.45	-1.91%	18.81	-31.70%	27.53
填充料	KG	3.16	15.45%	2.74	-3.51%	2.84	4.19%	2.73

注 1：2021 年 1-6 月变动率是相对于 2020 年全年的数据

风电叶片用环氧树脂、电子封装用环氧树脂的主要原材料为基础环氧树脂、固化剂、稀释剂。2018 年至 2020 年，基础环氧树脂、稀释剂的采购单价逐年下降，而固化剂则逐年上升。由于使用量最大的为环氧树脂，使得风电叶片用环氧树脂、电子封装用环氧树脂的单位直接材料成本逐年下降。2021 年 1-6 月，基础环氧树脂、固化剂、稀释剂的采购单价均较 2020 年上涨，尤其是基础环氧树脂上涨 79.63%，使得风电叶片用环氧树脂、电子封装用环氧树脂的单位直接材料成本明显上涨。

粉末涂料的主要原材料为固体树脂和填料。2018 年至 2020 年，固体树脂的采购单价逐年下降，由 2018 年的 12.75 元/千克下降至 2020 年的 9.32 元/千克，填料 2018 年、2019 年基本持平，2020 年下降，主要原材料的采购单价下降使得粉末涂料的单位直接材料逐年下降。2021 年 1-6 月，固体树脂和填料均有所上涨，使得粉末涂料的单位直接材料有所上涨。

有机硅树脂的主要原材料为基胶和填料。2018 年至 2020 年，基胶的采购单价逐年下降，由 2018 年的 27.53 元/千克下降至 2020 年的 18.45 元/千克，填料

2018 年、2019 年基本持平，2020 年下降，主要原材料的采购单价下降使得有机硅树脂的单位直接材料逐年下降。2021 年 1-6 月，基胶和填料均有所上涨，尤其是基胶上涨幅度较大，使得有机硅树脂的单位直接材料上涨。

2、生产人员数量及平均薪资

发行人主要经营主体为聚合科技及子公司广东聚思，聚合科技（母公司）生产风电叶片用环氧树脂、电子封装用环氧树脂和粉末涂料，广东聚思生产有机硅树脂。

（1）聚合科技（母公司）生产人员数量及平均薪资

报告期内，聚合科技（母公司）生产人员数量及平均薪资情况如下：

年度	生产人员平均薪酬（万元/人/年）	生产人员平均人数（人）
2021 年 1-6 月	9.84	15
2020 年	9.35	14
2019 年	9.20	21
2018 年	8.28	33

注 1：表中平均薪酬=全年职工薪酬费用发生额/人员平均人数，下同；
注 2：表中生产人员是指聚合科技（母公司）职工，不包括劳务派遣和劳务外包人员；
注 3：表中 2021 年 1-6 月生产人员平均薪酬=2021 年 1-6 月生产人员平均薪酬*2。

报告期内，聚合科技（母公司）生产人员减少，由 2018 年生产人员平均人数从 33 人下降至 2020 年 14 人，一是公司将搬运服务外包给劳务外包公司，劳务外包的人数增加，自身生产人员减少，二是产销量大幅提升以及设备更新、工艺优化带来的生产效率提高，所需生产人员减少。此后，2021 年 1-6 月发行人平均生产人员数量保持稳定。

报告期各年度，发行人本部的人员及劳务情况如下：

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
职工（人次）	90	166	254	400
劳务（人次）	161	279	238	106
生产人员（人次）合计	251	445	492	506

注：上述职工（人次）、劳务（人次）分别指所属期间生产人员领薪总人次。

报告期内，聚合科技（母公司）生产人员数量减少，造成风电叶片用环氧树

脂、电子封装用环氧树脂、粉末涂料的单位直接人工逐年下降。

应用型环氧树脂生产自动化程度较高，故聚合科技（母公司）的生产人员较少。

（2）广东聚思生产人员数量及平均薪资

报告期内，广东聚思生产人员工资情况如下：

年度	生产人员平均薪酬（万元/人/年）	生产人员平均人数（人）
2021 年 1-6 月	7.97	24
2020 年	7.95	22
2019 年	7.78	20
2018 年	7.71	13

注：上述表格中 2021 年 1-6 月生产人员年薪=2021 年 1-6 月生产人员平均薪酬*2.

报告期内，广东聚思生产人员平均人数从 13 人增加至 22 人，平均薪酬由 7.71 万元/人/年增加至 7.97 万元/人/年，直接人工大幅增长。广东聚思 2018 年处于起步阶段，2019 年、2020 年、2021 年 1-6 月有序发展，其生产效率随产量增加而明显提高，故有机硅树脂的单位直接人工逐年下降。有机硅树脂的自动化生产程度相对较低，虽产销量不大，但所需生产人员数量相对较多。

2、产品工艺流程变化

风电叶片用环氧树脂、电子封装用环氧树脂、粉末涂料和有机硅树脂的整体生产工艺均较为简单，其中风电叶片用环氧树脂、电子封装用环氧树脂的自动化生产程度较高，而粉末涂料和有机硅树脂的自动化生产程度相对较低。

报告期内，公司对风电叶片用环氧树脂、电子封装用环氧树脂进行了工艺流程优化，具体详见本题“五、说明报告期提高生产效率、优化生产工艺的具体举措，并量化分析对发行人原材料投入、直接人工、制造费用的影响”，故风电叶片用环氧树脂、电子封装用环氧树脂的单位制造费用逐年下降，而粉末涂料和有机硅树脂的工艺流程没有发生大的变化，其单位制造费用随产量的变化而变化。2021 年 1-6 月，公司主要产品的生产工艺未发生大的变化。

3、报告期各产品单位成本波动的合理性

报告期内，风电叶片用环氧树脂单位成本由 2018 年的 20.98 元/千克下降至 2020 年的 17.18 元/千克，主要是环氧树脂等主要原材料采购单价下降导致单位直接材料下降、生产人员减少及生产效率提高导致单位人工下降以及销量大幅上涨及设备更新、工艺优化带来的生产效率提高导致单位制造费用下降；2021 年 1-6 月风电叶片用环氧树脂平均单位成本较 2020 年上涨 50.78%至 25.90 元/千克，主要系受主要原材料基础环氧树脂、固化剂和稀释剂价格上涨所致，尤其是基础环氧树脂上涨较大，其单位成本波动具有合理性。

报告期内，电子封装用环氧树脂单位成本由 2018 年的 16.80 元/千克下降至 2020 年的 15.03 元/千克，主要是环氧树脂等主要原材料采购单价下降导致单位直接材料下降、生产人员减少及生产效率提高导致单位人工下降以及总销量大幅上涨及工艺优化带来的生产效率提高导致单位制造费用下降；2021 年 1-6 月，电子封装环氧树脂平均单位成本较 2020 年上涨 31.22%至 19.72 元/千克，主要系主要原材料价格上涨所致，其单位成本波动具有合理性。

报告期内，粉末涂料单位成本由 2018 年的 15.05 元/千克下降至 2020 年的 13.51 元/千克，主要是固体环氧树脂等主要原材料采购单价下降导致单位直接材料下降所致；2021 年 1-6 月粉末涂料单位成本较 2020 年上涨 11.32%至 15.04 元/千克，主要是受主要原材料固体树脂、填料价格上涨影响所致，其单位成本波动具有合理性。

报告期内，有机硅树脂成本由 2018 年的 27.26 元/千克下降至 2020 年的 18.31 元/千克，主要是基胶等主要原材料采购单价下降导致单位直接材料下降；2021 年 1-6 月有机硅树脂单位成本较 2020 年上涨 12.68%至 20.63 元/千克，主要是受主要原材料基胶和填料价格上涨所致，其单位成本波动具有合理性。

4、不同产品单位成本构成差异的原因

报告期内，不同产品单位成本构成如下：

产品名称	2021 年 1-6 月			2020 年度		
	直接材料（%）	直接人工（%）	制造费用（%）	直接材料（%）	直接人工（%）	制造费用（%）
风电叶片用环氧	99.44	0.20	0.37	99.22	0.24	0.54

树脂						
电子封装用环氧树脂	97.53	0.87	1.59	97.37	0.85	1.78
粉末涂料	80.77	4.31	14.92	80.86	4.62	14.52
有机硅树脂	85.67	3.89	10.44	82.67	4.47	12.85
产品名称	**2019 年度**			**2018 年度**		
	直接材料（%）	**直接人工（%）**	**制造费用（%）**	**直接材料（%）**	**直接人工（%）**	**制造费（%）**
风电叶片用环氧树脂	98.86	0.48	0.65	96.68	1.15	2.16
电子封装用环氧树脂	96.44	1.53	2.02	95.58	1.55	2.87
粉末涂料	81.79	5.95	12.26	83.53	7.71	8.76
有机硅树脂	80.74	4.74	14.52	83.41	4.47	12.12

报告期内，风电叶片环氧树脂及电子封装环氧树脂单位成本中直接材料占比均高于 95%，直接人工、制造费用占比相对较低，而粉末涂料、有机硅树脂单位成本中直接材料占比高于 80%，直接人工、制造费用占比相对较高。不同产品单位成本构成存在差异，与其生产特点和实际产量相关。报告期内各主要产品的生产特点如下：

主要产品	产量变动情况	产品种类	批量化生产
风电叶片用环氧树脂	逐年增加	种类少、需求大	容易
电子封装用环氧树脂	逐年增加	较多	低于风电叶片用环氧树脂
粉末涂料	逐年减少	最多	最低
有机硅树脂	逐年增加	较多	较低

不同产品单位成本构成的差异，具体分析如下：

（1）风电叶片环氧树脂、电子封装环氧树脂

应用型环氧树脂生产自动化程度较高，涉及生产人员的操作流程少，故直接人工、制造费用的占比明显较粉末涂料和有机硅树脂低，而直接材料占比相对较高。

风电叶片用环氧树脂产品类型相对较少，易于批量化生产，而电子封装用环氧树脂生产自动化程度也较高，但其产品类型多，批量化生产程度弱于风电叶片用环氧树脂，生产同等重量的产品所需的人员多于风电叶片用环氧树脂，同时搬运同等重量的产品所需的劳务人员多于风电叶片用环氧树脂，故风电叶片用环氧树脂的直接材料占比高于电子封装用环氧树脂，直接人工和制造费用占比低于电子封装用环氧树脂。

报告期内，风电叶片环氧树脂产品、电子封装环氧树脂产品单位成本中的直接材料占比逐年升高，主要系因为其产量不断增加，产能释放带来的规模效益摊薄了单位人工成本、单位制造费用。

（2）粉末涂料和有机硅树脂

粉末涂料和有机硅树脂生产自动化程度不高，产品类型多，故其直接人工、制造费用占比明显高于应用型环氧树脂，而直接材料占比明显较低。

粉末涂料产品报告期内单位直接材料占比下降，主要系因为根据公司自身发展战略，整合自身资源发展应用型环氧树脂产品，导致粉末涂料产量下滑，单位人工成本及制造费用上升导致单位直接材料占比下滑。

有机硅树脂单位成本中的直接材料占比 2019 年较 2018 年下滑，随后在 2020 年同比上升，主要系因为公司有机硅树脂产品由广东聚思生产，2018 年 5 月广东聚思生产线初步投产，尚未具有成熟的市场渠道，导致产能使用率较低，且 2018 年 5 月后持续验收生产设备、生产配套的人力资源的不断补充使得单位制造费用、单位人工在 2018 年、2019 年的占比持续升高，2020 年有机硅单位制造费用下降，主要受产能释放影响。2021 年 1-6 月有机硅业务产品持续释放，其单位制造费用持续下降。

三、分析说明报告期风电叶片用环氧树脂业务制造费用先降后升、制造费用变动趋势与收入变动趋势不一致的具体原因。

报告期内，风电叶片用环氧树脂收入与制造费用变动趋势如下：

单位：万元、%

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年

	金额	金额	变化率	金额	变化率	金额
营业收入	17,321.61	25,670.52	137.35	10,815.65	159.71	4,164.58
制造费用	55.86	109.48	88.69	58.02	-24.71	77.06

发行人风电叶片用环氧树脂制造费用主要包括劳务费、折旧费、电费及其他费用，劳务费、折旧费、电费等与产量非线性相关，其他费用具有偶发性，与产量不相关。报告期内，发行人风电叶片用环氧树脂收入逐年上升，而制造费用先下降后上升，变动趋势不一致，主要系规模效应、细分仓储管控及生产工艺改进所致。

（一）规模效应、细分仓储管控及偶发费用降低致使 2019 年制造费用较同期下降

2019 年，发行人风电叶片用环氧树脂制造费用较 2018 年减少 19.04 万元，降幅 24.71%，主要系规模效应、细分仓储管控及偶发费用下降所致。2019 年，发行人风电叶片用环氧树脂产量较 2018 年大幅增加 179%，产量的增加带动生产效率大幅提升，规模效应显著，折旧费、电费等与上年同期基本持平；同时，由于规模大幅增加，发行人细分对仓储环节的管控，将原先由仓储部统一管理细分到具体生产车间分别负责，仓储人员的相关成本归集至细分车间，因而劳务费较上年同期下降 5.96 万元；另外，发行人偶发费用较上年同期减少 8.79 万元，规模效应、细分仓储管控及偶发费用降低共同致使 2019 年制造费用较 2018 年下降。

（二）产量增加及生产工艺改进致使 2020 年制造费用较上年同期上升

2020 年，发行人风电叶片用环氧树脂制造费用较 2019 年上升 51.46 万元，涨幅 88.69%，主要系产量增加及生产工艺改进所致。2020 年，发行人风电叶片用环氧树脂产量较 2019 年大幅增加 153%，产量的增加对劳务的需求增加，劳务费较上年同期增加 17.02 万元；同时，发行人对生产工艺改进，生产相关设备增加，如搅拌釜、自动化入料设备、强力分散机等，折旧费用较上年同期增加 18.67 万元，产量增加及生产工艺改进共同致使 2020 年风电叶片用环氧树脂制造费用较 2019 年上升。

（三）2021 年 1-6 月风电叶片用环氧树脂收入及制造费用均呈增长趋势

受下游需求仍保持旺盛及售价上调的影响，发行人 2021 年 1-6 月风电叶片用环氧树脂收入较上年同期有所增长，收入的增长带动制造费用略有提升。

综上，报告期内，发行人风电叶片用环氧树脂收入逐年上升，而制造费用先下降后上升，变动趋势不一致，主要系规模效应、细分仓储管控及生产工艺改进所致，具有合理性。

四、结合报告期各期生产人员的数量、生产工时、人均薪酬等情况，分析各产品直接人工变动的原因，应用型环氧树脂直接人工占比低于 1%的合理性，与同行业可比公司是否存在较大差异。

（一）各产品直接人工变动的原因

1、各产品直接人工情况

报告期内，公司各产品营业成本中直接人工情况如下：

单位：万元

产品名称	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
风电叶片用环氧树脂	29.99	48.43	42.72	41.13
电子封装用环氧树脂	32.30	48.65	78.35	74.78
粉末涂料	20.86	35.28	57.82	98.10
有机硅树脂	57.96	98.28	84.17	51.04
其他	2.79	5.66	28.21	10.71
合计	**143.90**	**236.30**	**291.27**	**275.76**

聚合科技本部生产风电叶片用环氧树脂、电子封装用环氧树脂、粉末涂料，该等产品的直接人工与聚合科技本部情况相关；广东聚思生产有机硅树脂，该产品的直接人工与广东聚思的情况相关。

2、生产人员的数量、生产工时、人均薪酬等情况

（1）生产人员整体情况

报告期各期生产人员的数量、生产工时、人均薪酬等情况如下：

单位：万元/人/月、元/小时

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
生产人员数量（人次）	234	419	487	552
其中：公司本部	90	166	254	400
广东聚思	144	253	233	152
生产工时（小时/年）	44,836	88,125	93,097	99,342
其中：公司本部	16,881	29,977	44,793	67,388
广东聚思	27,955	58,148	48,304	31,954
人均薪酬（工时）	37.79	33.71	37.13	37.60
其中：公司本部	43.71	43.17	43.47	40.93
广东聚思	34.21	28.84	31.26	30.57

注 1：人均薪酬（工时）=总薪酬/全年工时，即平均时薪
注 2：生产人员数量（人次）=各月领薪生产人员人次汇总

（2）生产人员数量及生产工时情况

报告期内，发行人本部生产人员数量（人次）逐期减少，主要系将搬运服务外包给劳务外包公司所致。报告期内，发行人本部将主要搬运服务外包给劳务外包公司，劳务外包的人数增加，生产人员减少。报告期各期，发行人本部的人员及劳务情况如下：

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
职工（人次）	90	166	254	400
劳务（人次）	161	279	238	106
生产人员（人次）合计	251	445	492	506

报告期内，广东聚思的生产人员数量逐年增加系因为随着有机硅树脂业务生产规模的扩大。

（3）人均薪酬情况

报告期内，发行人人均薪酬（工时），即平均时薪较为稳定，2020 年相对较低，主要系新冠疫情期间社保减免所致。

3、各产品直接人工变动原因分析

（1）风电叶片用环氧树脂

①直接人工逐年增加

报告期各年度，风电叶片用环氧树脂营业成本之直接人工的相关情况如下：

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
直接人工（万元）	29.99	48.43	42.72	41.13
生产工时（小时/年）	5,890.42	10,017	8,973	9,889
生产人员数量（人次）	90	166	254	400
人均薪酬（工时）	43.71	43.17	43.47	40.93

注 1：风电叶片用环氧树脂、电子封装用环氧树脂、其他复合材料同一车间生产，并共用部分生产线，故表格中的生产工时为分配工时。
注 2：生产人员数量（人次）、人均薪酬（工时）均以聚合科技本部为统计口径，即人均薪酬（工时）=总薪酬/全年工时；生产人员数量（人次）=各月领薪生产人员人次汇总。

报告期内，聚合科技本部生产人员数量（人次）逐年减少，主要是公司将搬运工作外包给劳务公司以及生产效率提高导致所需生产人员数量（人次）较少。生产人员数量（人次）的变化可最终体现在生产工时的变动。

报告期内，发行人风电叶片用环氧树脂营业成本中的直接人工基本逐年增加，在人均薪酬（工时）基本保持稳定的基础上，直接人工主要与生产工时相关，但增长幅度远小于销量增长幅度，主要原因：一是风电叶片用环氧树脂生产自动化程度高，所需生产人员数量少，生产人员数量及工时与产量、销量呈非线性相关；二是工艺改进及劳务外包所致。

②2019 年直接人工增长原因

2019 年风电叶片用环氧树脂产量较 2018 年大幅增长 179%，生产工时基本与 2018 年保持持平，一是生产自动化程度高，工时与产量线性相关性较弱，二是同时期发行人将搬运工作外包给劳务公司，2019 年公司劳务服务费较上年大幅增加 76.41 万元，增长比例为 171.16%。2019 年生产工时基本与 2018 年持平，但由于平均时薪较 2018 年增长 6.08%，故 2019 年直接人工在生产工时基本持平的基础上较 2018 年略有增长。

③2020 年直接人工增长原因

2020 年风电叶片用环氧树脂产量较 2019 年大幅增长 153%，生产工时较 2019 年增长 11.63%，一是生产自动化程度高，工时与产量线性相关性较弱，二是公

司通过新增大功率生产设备、技改等提高生产效率，每吨所需人工工时缩短了1.59 小时，三是同时期发行人仍保持将搬运工作外包，2020 年公司劳务服务与2019 年相当。2020 年生产工时较 2019 年增长 11.63%，虽实际平均时薪有所增长，但受新冠疫情社保减免的影响，平均时薪基本保持持平，故 2020 年直接人工较 2019 年略有增长，增长幅度与生产工时增长幅度基本一致。

④ 2021 年 1-6 月直接人工增长原因

2021 年 1-6 月直接人工为 29.99 万元，占 2020 年度风电叶片产品直接人工总额的 61.92%，主要系 2021 年公司不再享受国家社保减免政策以及公司预计2021 年全年销售订单增长而提前补充生产人员共同影响。

（2）电子封装用环氧树脂

①电子封装用环氧树脂直接人工先升后降

报告期各年度，电子封装用环氧树脂营业成本之直接人工及生产工时情况如下：

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
直接人工（万元）	32.30	48.65	78.35	74.78
生产工时（小时/年）	6,345.15	10,402	16,210	16,768
生产人员数量（人次）	90	166	254	400
人均薪酬（工时）	43.71	43.17	43.47	40.93

注 1：风电叶片用环氧树脂、电子封装用环氧树脂、其他复合材料同一车间生产，并共用部分生产线，故表格中的生产工时为分配工时。
注 2：生产人员数量（人次）、人均薪酬（工时）均以聚合科技本部为统计口径，即人均薪酬（工时）=总薪酬/全年工时；生产人员数量（人次）=各月领薪生产人员人次汇总。

报告期内，聚合科技本部生产人员数量（人次）逐年减少，主要是公司将搬运工作外包给劳务公司以及生产效率提高导致所需生产人员数量（人次）。生产人员数量（人次）的变化可最终体现在生产工时的变动。

电子封装用环氧树脂生产自动化程度较高，涉及生产人员的操作流程少，其直接人工、工时与产量、销量的线性关联性较弱。但相较于风电叶片用环氧树脂，电子封装用环氧树脂产品类型多，批量化生产程度弱于风电叶片用环氧树脂，生产同等重量的产品所需的人员多于风电叶片用环氧树脂，同时搬运同等重量的产

品所需的劳务人员多于风电叶片用环氧树脂。报告期内，发行人电子封装用环氧树脂直接人工先小幅上升，后大幅下降，主要是劳务外包、工艺优化效率提升以及 2020 年社保补贴所致。

②2019 年直接人工小幅增长原因

2019 年电子封装用环氧树脂产量较 2018 年小幅增长 12.24%，总工时较 2018 年增加 5,174 小时，较 2018 年增长接近 20%，而同时期发行人将搬运工作外包给劳务公司，涉及增加劳务外包工时 5,733 小时，故生产工时小幅减少 3.33%，但同时由于平均时薪较 2018 年增长 6.08%，故 2019 年电子封装用环氧树脂直接人工小幅增长。

③2020 年直接人工下降原因

2020 年电子封装用环氧树脂产量较 2019 年增长 21.30%，而生产工时大幅下降 35.83%，其直接人工随生产工时大幅下降及新冠疫情社保补贴而大幅下降 37.33%。生产工时大幅下降，一是产量增加及技改带动公司生产效率提升，经模拟测算，技改较 2019 年节省了直接人工 46.92 万元（具体测算详见本题回复之“五、说明报告期提高生产效率、优化生产工艺的具体举措，并量化分析对发行人原材料投入、直接人工、制造费用的影响”），如未进行技改，则直接人工为 95.57 万元，较 2019 年增长 21.98%，与当期产量增长幅度一致；二是同时期发行人仍保持搬运工作外包，劳务外包工时较 2019 年小幅增长 1.13%。

④ 2021 年 1-6 月直接人工增长原因

2021 年 1-6 月电子封装用环氧树脂直接人工 32.30 万元，占 2020 年电子封装用环氧树脂全年直接人工的 66.40%。2021 年 1-6 月电子封装产品单位直接人工较 2020 年增长 34.51%，且销量同比增长，致使 2021 年 1-6 月电子封装产品直接人工总额同比增长，但由于公司电子封装产品下半年销售往往高于上半年，故预计 2021 年 1-6 月电子封装用环氧树脂直接人工仅占 2021 年全年的 50%左右。

（3）粉末涂料

报告期内，发行人粉末涂料业务直接人工分别为 98.10 万元、57.82 万元、35.28 万元和 20.86 万元，其中，2018 年至 2020 年期间直接人工逐年下降，主要

系发行人发展重心在应用型环氧树脂业务，粉末涂料业务产量逐年下降，产量减少致使生产人员减少、生产工时较少所致。2021 年 1-6 月粉末涂料直接人工较上年同期增长，主要系受疫情防控有利影响，产业复苏，下游客户需求增长，导致销量的增长，从而致使直接人工总额的增长。

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
直接人工（万元）	20.86	35.28	57.82	98.10
生产工时（小时/年）	3,744	8,032	12,167	22,757
生产人员数量（人次）	90	166	254	400
人均薪酬（工时）	43.71	43.17	43.47	40.93

注：生产人员数量（人次）、人均薪酬（工时）均以聚合科技本部为统计口径，即人均薪酬（工时）=总薪酬/全年工时；生产人员数量（人次）=各月领薪生产人员人次汇总。

（4）有机硅树脂

报告期内，发行人有机硅树脂业务直接人工分别为 51.04 万元、84.17 万元、98.28 万元和 57.96 万元，逐年上升，主要系随产量增加，生产人员数量（人次）、生产工时增加，从而直接人工增加。2019 年、2020 年，有机硅树脂业务直接人工分别较上一年增长 64.91%、16.76%，同期生产工时分别较上一年增长 51.17%、20.38%，幅度基本一致，2020 年直接人工同时受新冠疫情社保减免的影响，故增长幅度低于同期生产工时。2021 年 1-6 月随着有机硅树脂业务的发展及社保减免政策的退出，公司直接人工呈现增长趋势。

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
直接人工（万元）	57.96	98.28	84.17	51.04
生产工时（小时/年）	27,955	58,148	48,304	31,954
生产人员数量（人次）	144	253	233	152
人均薪酬（工时）	34.21	28.84	31.26	30.57

注：生产人员数量（人次）、人均薪酬（工时）均以广东聚思为统计口径，即人均薪酬（工时）=总薪酬/全年工时；生产人员数量（人次）=各月领薪生产人员人次汇总。

（二）应用型环氧树脂直接人工占比低于 1%的合理性，与同行业可比公司是否存在较大差异

1、应用型环氧树脂生产环节直接人工的投入

在应用型环氧树脂的作业流程中，需要人工投入的环节及工作内容为备料、

配辅料、机械设备的操作、半成品取样检测、成品取样检测、包装、装桶、搬运、成品入库等，其中备料、人工配辅料、机械设备的操作、半成品取样检测、成品取样检测等由公司生产人员实施，产成品的装桶、包装、搬运以及原材料的搬运等辅助性工作由公司生产人员或公司聘请劳务外包服务人员负责。

整体而言，因公司生产过程中的自动化程度较高、工艺成熟，公司生产在机械操作方面的耗时较小，且耗时较高的辅助性、低价值工作主要交由外包服务人员负责，致使生产过程中直接人工耗时较少，因而使得直接人工在料工费占比较小。

2、公司产成品加工特性导致了料工费中直接材料占比较高

公司 2018 年、2019 年、2020 年、2021 年 1-6 月应用型环氧树脂直接人工占比分别为 1.38%、0.87%、0.37%、0.33%，详细构成比例如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）
直接材料	18,762.05	99.07	25,680.03	98.82	13,688.18	97.98	8,067.87	96.05
直接人工	62.29	0.33	97.08	0.37	121.07	0.87	115.92	1.38
制造费用	114.64	0.61	210.84	0.81	161.33	1.15	215.93	2.57
合计	**18,938.98**	**100.00**	**25,987.95**	**100.00**	**13,970.58**	**100.00**	**8,399.71**	**100.00**

报告期内发行人应用型环氧树脂产品直接材料成本占料工费比率超过 95%，主要系公司主要产品属于将化学原料进行物理加工，主要依赖于其配方而非化学反应，因而产出成品数量与直接材料消耗量属于显著正相关。报告期内公司产量的增长主要依赖于风电叶片环氧树脂产能的释放，该产品的生产涉及生产人员的操作流程少，所需生产人员数量亦少，具有“单批产量较大、产值较高、生产效率较高”的特点，因而导致了直接人工占料工费比例的持续降低，符合公司实际情况，具有合理性。

3、直接人工占比与同行业可比公司不存在较大差异

风电叶片用坏氧树脂同行业可比公司直接人工占比情况如下：

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
上纬新材	未披露	0.43%	0.43%	0.63%
惠柏新材	0.96%	0.64%	1.55%	2.05%
发行人	0.20%	0.24%	0.48%	1.15%

数据来源：上纬新材定期报告、招股说明书；惠柏新材定期报告、招股说明书。

2018 年至 2020 年，发行人风电叶片环氧树脂直接人工占营业成本的比例分别为 1.15%、0.48%、0.24%，逐年下降，主要系风电叶片环氧树脂直接人工因生产效率提高及搬运工作外包而基本保持稳定甚至有所下降，而直接材料、制造费用则随产量大幅增长而增长，故发行人各年度风电叶片环氧树脂直接人工占营业成本占比逐年降低，从而影响应用型环氧树脂直接人工占营业成本的比例下降。2021 年 1-6 月，发行人风电叶片环氧树脂直接人工占营业成本的比例为 0.20%，与上年保持相对稳定。同行业可比公司上纬新材、惠柏新材风电叶片用环氧树脂同样随产量的大幅增加，直接人工占比大幅下降。发行人风电叶片环氧树脂 2020 年产量较 2018 年增长 605.40%，其直接人工占营业成本比例同比下降 79.13%；同行业可比公司惠柏新材风电叶片用环氧树脂 2020 年产量较 2018 年增长 336.32%，其直接人工占营业成本比例较 2018 年大幅下降 68.78%。同行业可比公司上纬科技、惠柏新材 2020 年直接人工占比均低于 1%，发行人与同行业可比公司相比不存在较大差异。

综上，公司直接人工占比低于 1%与同行业可比公司不存在重大差异，符合所处行业特点。

五、说明报告期提高生产效率、优化生产工艺的具体举措，并量化分析对发行人原材料投入、直接人工、制造费用的影响。

（一）报告期提高生产效率、优化生产工艺的具体举措

报告期内，公司主要生产产品的工艺流程图详见招股说明书“第六节 业务和技术”之“一、主营业务与主要产品的基本情况，主营业务收入构成”之“（四）主要产品的生产工艺流程”。

1、生产效率提高的直接影响因素

报告期内，公司提高生产效率、优化生产工艺的具体举措如下：

年份	提高生产效率、优化生产工艺的具体举措
2019 年	风电叶片用环氧树脂销量大幅增长，规模效应逐步释放，单位产品成本持续优化，生产经济效率持续改善。
	2019 年 8 月新增了大功率风电叶片用环氧树脂生产设备，该设备经过后续的调试后 2020 年正式投入使用，通过使用该设备节约了风电叶片用环氧树脂的生产搅拌时间，提高了生产效率。
2020 年	更换了新型高频分散机，节约了分散环节时间，提高了生产效率。
	基础环氧树脂温度太低会容易粘稠，所以原工艺通过烘箱进行烘烤，令基础环氧树脂保持在 40-60℃的温度，然后抽吸进釜。2020 年公司通过使用自动化系统，直接从树脂槽通过对应管路，使用气动隔膜泵对基础环氧树脂进行输送，树脂（来料温度要求在 60℃以上）能及时入釜，不再使用烘箱加热。通过直接输送入釜减少烘烤原料环节，节省了打料时间，缩短了产品的生产总耗时，提高了生产效率，同时节省了生产过程中的电费。
	采用新的工艺通过气动隔膜泵输送原材料，隔膜泵使用压缩空气做动力，而原先的齿轮泵用电机驱动，因此，气动隔膜泵输送比原先使用齿轮泵省电 50%以上。
	对搅拌釜设备进行了改造，使其能够适应公司投料过程中的自动化改造工程，直接从槽车输送进搅拌釜，省去了原先经过吨桶再到小地槽再进釜的过程，节约了运输过程中产生的人力资源浪费。此外，由于通过槽车直接输送进搅拌釜，保持了环氧树脂的温度（槽车本身的温度有 60℃），大大缩短搅拌釜所需的搅拌时间。因此，搅拌釜一次搅拌时间由 3.0 小时~3.5 小时缩短为 1.5 小时，显著改善了生产效率。上述优化使得公司产出同样数量的成品省电约 60%。

报告期内，公司提高生产效率、优化生产工艺的具体举措的效果明显，下面以年均占风电叶片用环氧树脂产品 95%以上的 E806A、H806B 产品为例，其报告期内各年度生产环节平均耗时如下：

E806A（主剂）

时间	2020 年	2019 年	2018 年	具体优化措施
搅拌时间（h）	1.50	3.00	3.00	2019 年 8 月新进了大功率风电环氧树脂生产设备，节约了生产搅拌时间
抽/放料时间（h）	2.50	6.00	6.00	自动化抽料、放料工程改造，节约原环氧树脂原材料进入生产设备过程中的打料环节。
生产总耗时（h）	4.00	9.00	9.00	
单批生产效率同比提高	125.00%	-		

H806B（固化剂）

时间	2020 年	2019 年	2018 年	具体优化措施
搅拌时间（h）	1	3	3	2019 年 8 月新进了大功率风电环氧树脂生产设备，该设备经后续调试后，于 2020 年投入使用，因而节约了生产搅拌时间

抽/放料时间（h）	3	3	3	-
分散时间（h）	0.17	0.67	0.67	2020 年更换了新型高频分散机，节约了分散环节时间
加热时间（h）	0	8	8	优化了原材料管理与生产计划，依照生产计划合理安排生产所需基础环氧树脂，结合新改造的自动化抽料环节，节约了基础环氧树脂入库后再取用时对基础环氧树脂进行热处理的环节，从而节约公司生产耗电及耗时。
生产总耗时（h）	4.17	14.67	14.67	
单批生产效率同比提高	252.13%	-	-	

注：2021 年 1-6 月生产效率与 2020 年保持一致。

2、生产效率提高的间接因素

报告期内，公司主要产品销售情况如下：

单位：吨

项目	**2021 年 1-6 月**		**2020 年度**		
	数量	**当期占比（%）**	**数量**	**变动（%）**	**当期占比（%）**
应用型环氧树脂	7,759.32		15,604.33	103	
其中：风电叶片	5,885.68	75.85	11,808.44	159.31	75.67
电子封装	1,873.64	24.15	3,795.89	21.16	24.33
项目	**2019 年度**			**2018 年度**	
	数量	**变动（%）**	**当期占比（%）**	**数量**	**当期占比（%）**
应用型环氧树脂	7,686.84	67.96		4,576.66	
其中：风电叶片	4,553.83	168.18	59.24	1,698.08	37.1
电子封装	3,133.01	8.84	40.76	2,878.58	62.9

由此可见，报告期内，风电叶片环氧树脂产品销量显著增长，规模效应逐步释放。且随着其产能的释放，使得公司主要产品结构发生变化，由 2018 年以电子封装为主要产品变为了以风电叶片环氧树脂产品为主。

报告期内，公司主要风电产品工艺与主要电子产品工艺对比如下：

品名	产品类型	年份	搅拌时间（H）	抽/放料时间（H）	分散时间（H）	加热时间（H）	生产总耗时（H）
E806A	风电叶片	2021 年 1-6 月	1.50	2.50	-	-	4.00
		2020 年	1.50	2.50	-	-	4.00
		2019 年	3.00	6.00	-	-	9.00
		2018 年	3.00	6.00	-	-	9.00
5225A76-HY	电子封装	2021 年 1-6 月	5.50	3.50	2.00	-	11.00
		2020 年	5.50	3.50	2.00	-	11.00
		2019 年	5.50	4.00	2.00	-	11.50
		2018 年	5.50	4.00	2.00	-	11.50

注 1：因电子封装产品种类众多，本次比较选取其主要产品 5225A76-HY 产品作为对比。

一方面，考虑产品主要结构发生变化，其生效率横向对比情况如下：

2020 年前公司风电叶片用环氧树脂主要产品 E806A（主剂）平均生产耗时与相比同期电子封装树脂 5225A76-HY 产品系多 2.5 小时左右，随后 2020 年更换大功率风电叶片环氧树脂产品的生产设备、节约了原材料加热等环节后，平均耗时相比同期 5225A76-HY 节约 7 小时。

另一方面，同一产品报告期内生产效率对比情况如下：

2020 年风电叶片用环氧树脂主要产品 E806A（主剂）、H806B（固化剂）分别较 2018 年、2019 年节约 5 小时、10.5 小时，提升效率分别为 55.56%、71.57%。电子封装用环氧树脂产品报告期内工艺保持相对稳定。

（二）量化分析对发行人原材料投入、直接人工、制造费用的影响

报告期内，公司提高生产效率、优化生产工艺的具体举措主要是体现在应用型环氧树脂，故具体量化分析对应用型环氧树脂的原材料投入、直接人工、制造费用的影响。报告期内，公司主要是通过改善生产工艺、自动化生产流程的改造实现单位人力成本及单位制造费用的下降。若在其他条件不变的前提下，假设 2019 年、2020 年按照 2018 年的单位人工成本及按原工艺的单位制造费用来测算，其差异结果即为生产效率提高带来的经济效益的量化结果，具体测算结果如下：

单位：万元

（一）风电叶片环氧树脂

项目	2021 年 1-6 月			2020 年度		
	实际值	预测值	变动金额	实际值	预测值	变动金额
直接材料	15,158.77	15,158.77	-	20,126.33	20,126.33	-
直接人工	29.99	142.57	-112.58	48.43	286.03	-237.60
制造费用	55.86	197.87	-142.01	109.48	387.95	-278.46
合计	**15,244.62**	**15,499.21**	**-254.59**	**20,284.25**	**20,800.31**	**-516.06**
项目	2019 年度			2018 年度		
	实际值	预测值	变动金额	实际值		
直接材料	8,764.41	8,764.41	-	3,444.29		
直接人工	42.72	110.31	-67.58	41.13		
制造费用	58.02	138.73	-80.71	77.06		
合计	**8,865.15**	**9,013.45**	**-148.29**	**3,562.48**		

（二）电子封装环氧树脂

项目	2021 年 1-6 月			2020 年度		
	实际值	预测值	变动金额	实际值	预测值	变动金额
直接材料	3,603.28	3,603.28	-	5,553.70	5,553.70	-
直接人工	32.30	48.68	-16.38	48.65	98.62	-49.97
制造费用	58.78	76.26	-17.48	101.36	146.19	-44.83
合计	**3,694.36**	**3,728.22**	**-33.86**	**5,703.70**	**5,798.50**	**-94.80**
项目	2019 年度			2018 年度		
	实际值	预测值	变动金额	实际值		
直接材料	4,923.77	4,923.77	-	4,623.58		
直接人工	78.35	81.39	-3.05	74.78		
制造费用	103.31	129.69	-26.38	138.87		
合计	**5,105.43**	**5,134.85**	**-29.42**	**4,837.23**		

（三）应用型环氧树脂

项目	2021 年 1-6 月			2020 年度		
	实际值	预测值	变动金额	实际值	预测值	变动金额
直接材料	18,762.05	18,762.05	0.00	25,680.03	25,680.03	-
直接人工	62.29	191.24	-128.95	97.08	384.65	-287.57
制造费用	114.64	274.13	-159.49	210.84	534.14	-323.29

合计	**18,938.98**	**19,227.43**	**-288.45**	**25,987.95**	**26,598.81**	**-610.86**
项目	**2019 年度**			**2018 年度**		
	实际值	**预测值**	**变动金额**	**实际值**		
直接材料	13,688.18	13,688.18	-	8,067.87		
直接人工	121.07	191.70	-70.63	115.92		
制造费用	161.33	268.42	-107.09	215.93		
合计	**13,970.58**	**14,148.30**	**-177.72**	**8,399.71**		

经测算，通过提高生产效率、优化生产工艺的具体举措，2019 年对直接材料、直接人工、制造费用的影响额为 0、70.63 万元、107.09 万元，即减少当期营业成本 177.72 万元；2020 年的影响额分别为 0、287.57 万元、323.29 万元，即减少营业成本 610.86 万元。2021 年 1-6 月的影响额分别为 0、128.95 万元、159.49 万元，即减少营业成本 288.45 万元。

六、说明公司成本核算流程、料工费的归集和分配方法、成本结转方法，是否符合《企业会计准则》相关要求；产品间是否存在共用生产线的情况，成本归集、分配是否准确、完整。

（一）说明公司成本核算流程、料工费的归集和分配方法、成本结转方法，是否符合《企业会计准则》相关要求

公司的生产成本主要包括直接材料、直接人工和制造费用。直接材料系生产中耗用的主料及辅料，直接人工系从事产品生产的员工薪酬，制造费用系为生产产品而发生的各项间接费用，包括劳务费、折旧费、水电费等。成本核算流程、料工费的归集和分配方法、成本结转方法如下：

1、直接材料的归集与分配

原材料在取得时，按成本进行初始计量，发出时按月末一次加权平均法计价。生产部门根据生产计划和产品 BOM 单开具生产领料单，仓库管理人员根据领料单发出原材料，直接材料按产成品的实际领料进行核算。

2、直接人工的归集与分配

职工薪酬包括工资、奖金、社保、住房公积金等，发行人直接人工成本先根

据环氧、粉末、有机硅等生产车间或部门进行归集，月末再以重量为基础的分配率将环氧车间的直接人工成本在风电叶片用环氧树脂、电子封装用环氧树脂、其他复合材料等产品大类之间分配，最后按具体产品明细的产量进行分配，在产品不参与直接人工的分配。

3、制造费用的归集与分配

制造费用按实际发生金额在“制造费用”账户归集，发行人制造费用先根据环氧、粉末、有机硅等生产车间或部门进行归集，月末再以重量为基础的分配率将环氧车间的制造费用在风电叶片用环氧树脂、电子封装用环氧树脂、其他复合材料等产品大类之间分配，最后按具体产品明细的产量进行分配，在产品不参与制造费用的分配。

4、成本结转情况

发行人产成品成本按月末一次加权平均法计算，销售成本按实际销售的产品数量与当月加权平均单位成本计算结转。

综上所述，发行人的成本核算流程、料工费的归集和分配方法、成本结转方法符合《企业会计准则》相关要求。

（二）产品间是否存在共用生产线的情况，成本归集、分配是否准确、完整

发行人风电叶片用环氧树脂和电子封装用环氧树脂均在环氧车间生产，存在共用部分设备的情形。发行人环氧车间的折旧费用按照车间统一归集，再以产量为基础的分配率在风电叶片用环氧树脂、电子封装用环氧树脂、其他复合材料等产品大类之间分配，最后按具体产品明细的产量进行分配，成本归集、分配准确、完整。

【申报会计师核查情况】

一、核查程序、核查证据

对营业成本采取的核查程序、核查证据如下：

1、了解并取得发行人有关采购、存货管理、成本核算的内控制度，了解生

产与仓储循环的关键内部控制，评价这些内控设计和执行的有效性；

2、访谈财务负责人及生产负责人并了解生产工艺流程、存货管理、成本核算等情况；获取发行人生产工艺流程图并现场实地勘察产品各生产工序，了解发行人产品成本归集与分配情况，评价成本核算方法是否合理，是否符合《企业会计准则》的规定，是否符合公司的生产经营情况；

3、对采购付款流程、存货成本核算流程进行穿行测试和细节测试；

4、取得各月生产成本计算表，核对直接材料、直接人工、制造费用等成本核算项目，分析各年度波动合理性；分析发行人的单位直接材料、直接人工、制造费用波动的合理性；

5、查阅并统计复核公司电费账单等，分析电费单价是否存在异常，分析耗电量波动与产量的匹配性，与实际的生产经营情况的匹配性；

6、查阅报告期各期生产领料明细表，分析各类产品主要原材料单耗的波动情况，分析与实际的生产经营情况的匹配性；

7、查阅同行业可比公司的数据，了解同行业可比公司的主要原材料采购量与产品产量的配比、主要能源的采购量与产量的配比、主要产品成本构成等；

8、获取原材料采购明细账，检查采购订单对应的入库单、发票等原始凭证，统计分析公司主要原料的采购数量、价格；

9、走访、函证发行人主要供应商，评价各类主要原料入账金额的准确性；

10、对报告期各期末前后一个月收入进行截止测试，并核查对应成本的匹配性、准确性。

二、核查比例

1、报告期各期电费账单的复核比例如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
电费（不含税）	92.61	175.71	171.63	152.10
复核金额(不含税）	92.61	175.71	171.63	152.10

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
复核比例	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

2、采购订单对应的入库单、发票等原始凭证的检查为抽查报告期各期前十大供应商金额 10 万元以上的订单，抽查比例如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
采购总额(不含税)	22,748.20	30,467.32	17,210.55	10,829.42
抽查金额不含税)	13,762.83	8,877.63	2,833.33	3,617.98
抽查比例	60.50%	29.14%	16.46%	33.41%

3、函证及走访供应商比例如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
采购总额(不含税)	22,748.20	30,467.32	17,210.55	10,829.42
函证金额(不含税)	21,419.76	28,126.44	15,307.32	9,733.98
函证金额占采购总额比例	94.16%	92.32%	88.94%	89.88%
回函金额（不含税）	21,385.27	26,507.39	13,209.02	9,597.40
回函金额占采购总额比例	94.01%	87.00%	76.75%	88.62%
走访金额(不含税)	17,517.46	24,416.62	12,951.96	7,271.14
走访金额占采购总额比例	77.01%	80.14%	75.26%	67.14%

针对未回函的询证函执行替代程序，核查对应的采购订单/合同、入库单据、发票等确认采购金额的准确性。

三、核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、报告期内，发行人各细分产品的主要原材料单耗基本稳定，能源单耗存在波动，具有合理性；发行人不同产品的主要原材料、能源单耗存在差异，具有合理性；发行人产品的主要原材料、能源单耗与同行业可比公司无显著差异；

2、报告期发行人各产品单位成本波动具有合理性，不同产品单位成本构成

差异主要系生产特点、产量规模差异所致；

3、2018 年至 2020 年发行人风电叶片用环氧树脂业务制造费用先降后升、制造费用变动趋势与收入变动趋势不一致主要系规模效应、细分仓储管控以及生产工艺改进所致；

4、报告期发行人各产品直接人工变动主要系规模效应、工艺改进、劳务外包以及政策减免所致；应用型环氧树脂直接人工占比低于 1%具有合理性，与同行业可比公司不存在较大差异；

5、发行人报告期提高生产效率、优化生产工艺的具体举措主要有增加大功率生产设备、改进抽送料工艺、删除烘烤环节等，通过上述举措，发行人直接人工、制造费用节省明显；

6、发行人成本核算流程、料工费的归集和分配、成本结转方法符合《企业会计准则》相关要求，产品间存在共用部分设备的情形，成本归集、分配准确、完整；

7、发行人报告期内营业成本归集真实、完整。

4.关于采购和主要供应商

申报文件显示：

（1）公司化工类原材料采购单价在报告期内波动较大，固化剂、基胶等原材料在报告期出现市场供应量减少、需求量显著上升局面，导致相关原材料价格上升。

（2）固化剂种类繁多，按其结构主要分为胺类固化剂、有机酸酐类固化剂、咪唑类固化剂三大类，发行人采购的固化剂型号较多，单价差异较大。

请发行人：

（1）说明公司对主要供应商的选择标准及过程，报告期前五大供应商的基本情况、合作历史、交易金额及占比、采购金额与供应商生产能力是否匹配；报告期各期主要供应商是否存在成立时间较短或注册资本较小的情形，如存在，

请说明详细情况并说明合理性。

（2）说明报告期发行人环氧树脂、固化剂的主要供应商变动频繁的原因；报告期各期均与公司发生交易的供应商合计交易金额及占当期采购总额的比重，发行人与主要供应商合作是否稳定。

（3）说明 2020 年新增韩国供应商 KUMHO P&B CHEMICALS INC（以下简称韩国锦湖）的合作背景，是否完整履行发行人供应商考核程序；报告期内公司与韩国锦湖、江苏扬农锦湖化工的合作条款、交易价格与其他供应商相比是否有较大差异、相关交易价格的公允性，是否存在其他利益安排；结合发行人与其他供应商的框架采购协议，说明 2020 年下半年向韩国锦湖采购环氧树脂是否可能引起与其他供应商的协议纠纷。

（4）说明韩国锦湖生产的环氧树脂与国内供应商生产的环氧树脂在产品性能方面是否存在显著差异，2020 年下半年同行业可比公司是否存在向韩国进口环氧树脂的情形及原因。

（5）说明不同类别固化剂在具体用途、价格等方面的区别，报告期发行人采购的各类固化剂数量、平均单价、采购金额及占比，分析固化剂采购成本在报告期内变动的原因。

（6）结合报告期后主要原材料价格变动情况、基础环氧树脂市场和固化剂的供需预测情况，分析原材料价格是否存在大幅度上涨风险，发行人应对原材料上涨拟采取的具体举措。

（7）结合产业链上下游情况、主要原材料类型及加工过程、产品技术指标、实际应用领域、可替代产品等情况完善可比公司的选取标准，并说明选择上游供应商宏昌电子作为可比公司的依据是否充分。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对主要供应商的核查情况以及对原材料采购价格和数量核算的完整性的核查情况，包括但不限于核查比例、获取的核查证据及核查结论。

【回复】

一、说明公司对主要供应商的选择标准及过程，报告期前五大供应商的基本情况、合作历史、交易金额及占比、采购金额与供应商生产能力是否匹配；报告期各期主要供应商是否存在成立时间较短或注册资本较小的情形，如存在，请说明详细情况并说明合理性。

（一）公司对主要供应商的选择标准及过程

公司制定了严格的内部控制管理制度，供应商的选择依据《供应商控制程序》执行。公司对于供应商选择的标准和具体方式如下：

采购部通过网络、展会等渠道寻找供应商，并让供应商提供样品及相关技术资料。对于新供应商，由采购部对其产品、规格、制程要求、检验规范和其他相关技术的资料、MSDS 是否符合要求进行审查，并通知供应商提供样品送至品保部检查，检查结果记录于《样品检验通知单》，之后由采购部形成书面的《供应商调查表》。采购部将审查通过的供应商登录于《合格供应商名册》后，方可进行常规的批量采购。采购部每年根据供应商业绩表现制定《供应商稽核计划》进行书面评审。每年选择评审的主材供应商 3 家，辅材供应商 1 家，并且确保所有合格供应商每四年内审查一次，记录于《供应商管理体系检查表》中。

采购部每月对原材料供应商进行评估，评估结果记入《供应商月度评估表》中。评估的内容包括质量状况、交货期、配合度、生产中断等，采购部对上述各项评估汇总后，呈副总经理以上批示，以此决定供应商的维持评级或取消资格。

（二）报告期前五大供应商的基本情况、合作历史、交易金额及占比、采购金额与供应商生产能力是否匹配

报告期前五大供应商的基本情况、合作历史、交易金额及占比、供应商的年销售金额如下：

序号	供应商	注册资本（万元）	成立时间	合作历史	采购金额（万元）	采购金额占当期采购总额的比例	该供应商的年销售金额
2021 年 1-6 月							
1	江苏扬农锦湖化工有限公司	30,000	2008 年	2009 年开始合作，至今合作稳定	4,989.01	21.93%	2020 年约 28 亿元
2	中石化巴陵石	300,000	2020	自 2007 年至 2020	4,360.90	19.17%	2020 年中

序号	供应商	注册资本（万元）	成立时间	合作历史	采购金额（万元）	采购金额占当期采购总额的比例	该供应商的年销售金额
	油化工有限公司		年	年，以“中国石化集团资产经营管理有限公司巴陵石化分公司”主体合作，二者系同一控制下的企业，至今合作稳定			国石化集团资产经营管理有限公司巴陵石化分公司环氧树脂部销售金额约 20 亿元
3	亨斯迈化工贸易（上海）有限公司	8,020 万美元	2000 年	2018 年开始合作，至今合作稳定	1,499.00	6.59%	亨斯迈集团是精细化学品及通用化学品的全球制造商及营销商，收入规模在千亿级别以上
4	江门市三木化工有限公司	15,000	1998 年	2019 年开始合作，至今合作稳定	1,334.86	5.87%	2018 年至 2020 年，年平均销售金额约 18 亿元
5	湖北绿色家园材料技术股份有限公司	6,700	2011 年	2011 年开始合作，至今合作稳定	1,155.89	5.08%	2020 年约 12 亿元
2020 年度							
1	KUMHO P&B CHEMICALS INC	1,363 亿韩元，折合人民币约为 7.7 亿元	2000 年	2020 年 6 月开始合作	7,282.52	23.90%	约 14,120 亿韩元，折合人民币约为 80 亿元
2	常州市天力复合材料有限公司	100	2005 年	2005 年 9 月开始与发行人合作，至今合作稳定	2,914.91	9.57%	6,500-7,500 万元
3	江苏扬农锦湖化工有限公司	30,000	2008 年	2009 年开始合作，至今合作稳定	2,700.21	8.86%	约 28 亿元
4	湖北绿色家园材料技术股份有限公司	6,700	2011 年	2011 年开始合作，至今合作稳定	2,235.42	7.34%	约 12 亿元
5	扬州晨化新材料销售有限公司	3,000	2019 年	2019 年 12 月开始与发行人接触，2020 年正式合作	1,934.59	6.35%	母公司晨化股份销售金额约

序号	供应商	注册资本（万元）	成立时间	合作历史	采购金额（万元）	采购金额占当期采购总额的比例	该供应商的年销售金额
							为 9 亿元
2019 年度							
1	江苏扬农锦湖化工有限公司	30,000	2008 年	2009 年开始合作，至今合作稳定	3,391.16	19.70%	约 20 亿元
2	宏昌电子材料股份有限公司	61,441.17	1995 年	2006 年开始合作，至今合作稳定	2,900.94	16.86%	约 16 亿元
3	淄博正大聚氨酯有限公司	7,000	2015 年	2015 年开始合作，至今合作稳定	1,199.79	6.97%	约 5.7 亿元
4	安徽新远科技有限公司	11,156.07	2004 年	2004 年开始合作，至今合作稳定	828.69	4.82%	约 13.98 亿元
5	常州市天力复合材料有限公司	100	2005 年	2005 年 9 月开始与发行人合作，至今合作稳定	765.02	4.45%	6,500-7,500 万元
2018 年度							
1	江苏扬农锦湖化工有限公司	30,000	2008 年	2009 年开始合作，至今合作稳定	2,461.74	22.73%	约 20 亿元
2	宏昌电子材料股份有限公司	61,441.17	1995 年	2009 年开始合作，至今合作稳定	1,451.93	13.41%	约 18 亿元
3	安徽新远科技有限公司	11,156.07	2004 年	2004 年开始合作，至今合作稳定	586.36	5.41%	约为 12.2 亿元
4	长春化工（盘锦）有限公司	61,000 万美元	2011 年	2016 年开始合作，至今合作稳定	514.10	4.75%	约为 7.4 亿元
5	淄博正大聚氨酯有限公司	7,000	2015 年	2015 年开始合作，至今合作稳定	507.42	4.69%	约 4.3 亿元

注：1、KUMHO P&B CHEMICALS INC 销售金额来源于其官网披露数据；2、除宏昌电子材料股份有限公司销售金额来源于其公开披露的年度报告，其余供应商的销售金额均来源于访谈时的回复。

除 2020 年向常州天力采购金额占其销售金额占比（约为 50%）较高外，发行人采购金额占报告期前五大供应商当期销售金额比例均不高，采购金额与供应商生产经营能力相匹配。常州天力为万华化学集团股份有限公司（600309.SH）（以下简称“万华化学”）的代理商，发行人自常州天力采购的固化剂原料主要用于风电叶片用环氧树脂，随着 2020 年发行人风电叶片用环氧树脂销量大幅增长，发行人向常州天力的采购额也大幅增长，致使 2020 年发行人向常州天力采购金额占其销售金额占比较高，具有合理性。

（三）报告期各期主要供应商是否存在成立时间较短或注册资本较小的情形

报告期内，除扬州晨化新材料销售有限公司（以下简称“扬州晨化”）成立时间较短、常州天力注册资本较小，其他主要供应商均不存在成立时间较短或注册资本较小的情形。

扬州晨化系上市公司晨化股份（300610.SZ，成立于 1995 年）的全资销售子公司，于 2019 年 11 月成立，主要负责销售晨化股份的部分化工产品，扬州晨化虽成立时间较短，但该供应商实力较强，产品质量稳定、供货及时，发行人与扬州晨化合作关系稳定。

常州天力主营业务为化工产品及原料（涉及危险品的凭许可证经营）、金属材料、矿产品的销售，系一家化工产品贸易商，不涉及化工产品的生产，因此注册资本较小具有合理性。目前，发行人与常州天力合作关系稳定。

上述供应商成立时间较短或注册资本较小的情形具有合理性。

二、说明报告期发行人环氧树脂、固化剂的主要供应商变动频繁的原因；报告期各期均与公司发生交易的供应商合计交易金额及占当期采购总额的比重，发行人与主要供应商合作是否稳定。

（一）报告期发行人环氧树脂、固化剂的主要供应商的变动原因

1、报告期发行人环氧树脂（液体）主要供应商

报告期内，发行人环氧树脂（液体）前五大供应商情况如下：

期间	序号	供应商名称	采购金额（万元）	占当期环氧树脂采购总额的比例
2021 年 1-6 月	1	江苏扬农锦湖化工有限公司	4,989.01	40.47%
	2	中石化巴陵石油化工有限公司	4,360.90	35.37%
	3	江门市三木化工有限公司	1,334.86	10.83%
	4	南亚电子材料（昆山）有限公司	611.08	4.96%
	5	长春化工（盘锦）有限公司	511.05	4.15%
	合计		**11,806.90**	**95.76%**

期间	序号	供应商名称	采购金额（万元）	占当期环氧树脂采购总额的比例
2020 年	1	KUMHO P&B CHEMICALS INC	7,282.52	49.14%
	2	江苏扬农锦湖化工有限公司	2,700.21	18.22%
	3	江门市三木化工有限公司	1,469.83	9.92%
	4	中国石化集团资产经营管理有限公司巴陵石化分公司	1,069.94	7.22%
	5	长春化工（盘锦）有限公司	595.12	4.02%
	合计		**13,117.62**	**88.51%**
2019 年	1	江苏扬农锦湖化工有限公司	3,391.16	37.50%
	2	宏昌电子材料股份有限公司	2,893.07	31.99%
	3	江门市三木化工有限公司	659.59	7.29%
	4	南亚电子材料（昆山）有限公司	545.37	6.03%
	5	中国石化集团资产经营管理有限公司巴陵石化分公司	469.12	5.19%
	合计		**7,958.31**	**87.99%**
2018 年	1	江苏扬农锦湖化工有限公司	2,461.74	44.71%
	2	宏昌电子材料股份有限公司	1,426.55	25.91%
	3	长春化工（盘锦）有限公司	514.10	9.34%
	4	中国石化集团资产经营管理有限公司巴陵石化分公司	187.74	3.41%
	5	安徽恒远科技有限公司	99.21	1.80%
	合计		**4,689.34**	**85.17%**

具体变动情况及变动原因如下：

供应商	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额（万元）	排名	金额（万元）	排名	金额（万元）	排名	金额（万元）	排名
KUMHO P&B CHEMICALS INC	-	-	7,282.52	1	-	-	-	-
江苏扬农锦湖化工有限公司	4,989.01	1	2,700.21	2	3,391.16	1	2,461.74	1
江门市三木化工有限公司	1,334.86	3	1,469.83	3	659.59	3	-	-
中国石化集团资产经营管理有限公司巴陵石化分公司[注]	4,360.90	2	1,069.94	4	469.12	5	187.74	5

供应商	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额（万元）	排名	金额（万元）	排名	金额（万元）	排名	金额（万元）	排名
长春化工（盘锦）有限公司	511.05	5	595.12	5	165.66	6	514.10	3
宏昌电子材料股份有限公司	40.97	8	307.40	7	2,893.07	2	1,426.55	2
南亚电子材料（昆山）有限公司	611.08	4	443.78	6	545.37	4	13.45	15
安徽恒远科技有限公司	-	-	35.07	8	138.75	7	99.21	5

注：2021 年合作主体变更为中石化巴陵石油化工有限公司，中国石化集团资产经营管理有限公司巴陵石化分公司和中石化巴陵石油化工有限公司系同一控制下的企业。

发行人环氧树脂（液体）前五大供应商在报告期内存在一定的变动，主要是由于环氧树脂（液体）的市场供应状况及发行人的采购策略所致，环氧树脂（液体）的市场供应状况具有如下特点：

（1）中国作为环氧树脂最大的生产国，多个生产厂家产能较大、产品质量稳定

根据中国石油和化工大数据中心推出的《中国石油和化工大宗产品报告》（2021 版）之环氧树脂篇，截至 2020 年底，中国环氧树脂产能超过 200 万吨/年，产能占世界总产能的比重超 40%。目前，国内多个生产厂家产能较大、产品质量稳定。国内主流的供应商有扬农锦湖、三木化工、巴陵石化、长春化工、宏昌电子、南亚电子等。

（2）环氧树脂（液体）是基础大宗化工原材料，其基本性能指标相当

对于环氧树脂（液体）而言，最主要的性能指标为环氧当量（g/eq）和 25℃粘度（mPa.s），发行人采购的主要环氧树脂（液体）的性能指标对比如下：

指标	韩国锦湖	扬农锦湖	三木化工	巴陵石化	长春化工	宏昌电子	南亚电子
环氧当量（g/eq）	184-189	184-194	184-194	184-194	182-185.5	184-190	185-186.6
25℃粘度（mPa.s）	11500-13500	11000-15000	11500-15000	11000-14000	10000-12000	11000-15000	12000-15000

可以看到，不同供应商生产的环氧树脂在产品性能方面不存在显著差异。

（3）环氧树脂（液体）价格随原材料双酚 A、环氧氯丙烷和市场供需情况

而波动

环氧树脂（液体）制备的主要原材料双酚 A、环氧氯丙烷，双酚 A、环氧氯丙烷的价格受到国际原油价格波动的影响也呈现波动。因此，环氧树脂（液体）价格具有随原材料双酚 A、环氧氯丙烷的价格和市场供需情况而波动的特点。

基于以上环氧树脂（液体）的市场供应特点，发行人的采购策略为根据供应商的报价、合作情况择优选择，这也就使得发行人环氧树脂（液体）前五大供应商在报告期内存在一定的变动。扬农锦湖、巴陵石化在报告期内均为发行人环氧树脂（液体）前五大供应商，其余供应商的变动具体原因可分为如下几类：

（1）国外供应商曾出现短暂的低价窗口期

报告期内，发行人的国外供应商为韩国锦湖。韩国锦湖主要客户位于欧美、东南亚等地，受新冠疫情影响，2020 年下半年欧美、东南亚等地化工行业企业复工率远低于中国，导致韩国锦湖存货积压自 2020 年 5 月大幅降价。在此背景下，发行人积极与韩国锦湖接洽并建立合作关系。 2020 年 10 月随着韩国锦湖原有的欧美客户的复工复产以及其上游原材料价格上涨，韩国锦湖产品价格也随之上涨，已无价格优势，截至 2020 年末，发行人未再向其下达采购订单。

（2）发行人因自身规模增加，增大部分供应商的采购

发行人风电叶片用环氧树脂产量逐渐增加，因三木化工、南亚电子供货及时、产品质量相对稳定，发行人向三木化工、南亚电子的采购量增大。

（3）个别供应商交易条件有所变化

个别供应商个别年份付款条件要求较高或产品价格较高，造成个别年份发行人与其合作较少，如 2020 年安徽恒远科技有限公司的付款条件要求较高，故 2020 年双方合作较少；如发行人与长春化工稳定合作，2019 年采购金额较低是因为当年长春化工价格较高。

（4）其他

宏昌电子与发行人同位于广州市黄埔区，2018、2019 年广州市黄埔区有区内采购补贴，因此采购金额较大。

2、报告期发行人固化剂主要供应商

报告期内，发行人固化剂前五大供应商情况如下：

期间	序号	供应商名称	采购金额（万元）	占当期固化剂采购总额的比例
2021 年 1-6 月	1	亨斯迈化工贸易（上海）有限公司	1,499.00	23.54%
	2	淄博正大聚氨酯有限公司	1,132.53	17.79%
	3	河南雷佰瑞新材料科技有限公司	1,071.75	16.83%
	4	扬州晨化新材料销售有限公司	464.19	7.29%
	5	岳阳昌德新材料有限公司	306.52	4.81%
	合计		**4,473.98**	**70.27%**
2020 年	1	常州市天力复合材料有限公司	2,914.91	29.72%
	2	扬州晨化新材料销售有限公司	1,934.59	19.73%
	3	淄博正大聚氨酯有限公司	1,553.93	15.85%
	4	亨斯迈化工贸易（上海）有限公司	706.55	7.21%
	5	大连金世光电材料有限公司	675.97	6.89%
	合计		**7,785.95**	**79.40%**
2019 年	1	淄博正大聚氨酯有限公司	1,199.79	30.45%
	2	常州市天力复合材料有限公司	765.02	19.41%
	3	广州飞思合成材料有限公司	369.97	9.39%
	4	大连金世光电材料有限公司	302.57	7.68%
	5	深圳市佳迪达新材料科技有限公司	278.00	7.06%
	合计		**2,915.35**	**73.98%**
2018 年	1	淄博正大聚氨酯有限公司	507.42	25.09%
	2	深圳市佳迪达新材料科技有限公司	229.66	11.36%
	3	山东清洋新材料有限公司	221.80	10.97%
	4	大连恒基化工科技有限公司	215.94	10.68%
	5	广州市盛晖贸易有限公司	141.14	6.98%
	合计		**1,315.96**	**65.07%**

具体变动情况及变动原因如下：

供应商	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额（万元）	排名	金额（万元）	排名	金额（万元）	排名	金额（万元）	排名
河南雷佰瑞新材料科技有限公司	1,071.75	3	30.98	24	-	-	-	-
岳阳昌德新材料有限公司	306.52	5	45.23	19	-	-	-	-
常州市天力复合材料有限公司	292.38	6	2,914.91	1	765.02	2	23.50	17
扬州晨化新材料销售有限公司	464.19	4	1,934.59	2	-	-	-	-
淄博正大聚氨酯有限公司	1,132.53	2	1,553.93	3	1,199.79	1	507.42	1
亨斯迈化工贸易（上海）有限公司	1,499.00	1	706.55	4	-	-	25.82	15
大连金世光电材料有限公司	273.10	7	675.97	5	302.57	4	36.54	12
广州飞思合成材料有限公司	89.73	12	426.22	6	369.97	3	70.95	9
深圳市佳迪达新材料科技有限公司	3.54	32	131.56	8	278.00	5	229.66	2
山东清洋新材料有限公司	-	-	-	-	10.36	21	221.80	3
大连恒基化工科技有限公司	139.30	10	252.06	7	257.24	6	215.94	4
广州市盛晖贸易有限公司	69.29	15	108.05	11	97.41	9	141.14	5

固化剂种类繁多且部分不同型号的固化剂之间具有一定的替代作用，且与环氧树脂（液体）一样具有价格随原油价格波动较大的特点。

针对固化剂的上述特点，发行人采取了灵活的采购策略。当市场上某种型号的固化剂供应紧缺或价格大幅上涨时，发行人在不影响最终产品性能的情况下，会对产品的配方进行细微的调整，以寻求可以替代的固化剂。而原先的供应商可能并不生产或代理替换后的固化剂型号，因此，发行人需要向其他供应商进行采购。这也是发行人报告期内固化剂供应商变动的最主要原因。

报告期内，发行人与淄博正大聚氨酯有限公司、大连恒基化工科技有限公司、广州市盛晖贸易有限公司稳定合作，其余供应商的变动具体原因可分为如下几类：

（1）发行人配方调整

2020 年因发行人调整配方，部分产品选用 H-2356-A 固化剂，因此增加向岳阳昌德新材料有限公司采购。

发行人于 2019 年修改配方，需采购万华化学的产品，但采购量对于万华化学来说太小，对方不愿意直接合作，所以向万华的代理商常州天力采购该原料。发行人向常州天力购买的固化剂主要用于风电叶片用环氧树脂，2019 年、2020 年风电叶片用环氧树脂销量大幅上涨，故向常州天力的采购量也随之上涨。

因发行人配方调整，增加了向广州飞思合成材料有限公司 H-7109 的采购量，因此 2018 年至 2020 年采购金额逐年增加，2021 年 1-6 月，因发行人配方调整，不再适用 H-7109，因此，采购金额减少。

（2）发行人因自身规模增加，增大部分供应商的采购

2018 年发行人风电叶片用环氧树脂产量逐渐增加，因河南雷佰瑞新材料科技有限公司、扬州晨化、亨斯迈化工贸易（上海）有限公司、大连金世光电材料有限公司供货及时、产品质量相对稳定，增大了向上述公司的采购量。

（3）个别供应商交易条件有所变化

个别供应商个别年份产品价格较高，造成个别年份发行人与其合作较少，如 2020 年因深圳市佳迪达新材料科技有限公司、山东清洋新材料有限公司产品涨价幅度较大，发行人选择了可替代的供应商，减少了向上述两家供应商的采购量。

综上，报告期发行人环氧树脂、固化剂主要供应商的变动具有合理性。

（二）报告期各期均与公司发生交易的供应商合计交易金额及占当期采购总额的比重

报告期各期均与公司发生交易的供应商合计交易金额及占当期采购总额比重的具体情况如下：

2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
金额（万元）	占当期采购总额的比例	金额（万元）	占当期采购总额的比例	金额（万元）	占当期采购总额的比例	金额（万元）	占当期采购总额的比例
16,546.73	72.74%	17,229.14	56.55%	14,847.99	86.27%	8,929.18	82.45%

2020 年新增了第一大供应商韩国锦湖，因此，报告期各期均与公司发生交易的供应商合计交易金额占当期采购总额比重降低，若剔除韩国锦湖的影响，该比例为 74.31%。报告期各期均与公司发生交易的供应商合计交易金额占当期采购总额比重均在 50%以上，若剔除韩国锦湖的影响，报告期各期均与公司发生交易的供应商合计交易金额占当期采购总额比重均在 70%以上，公司的供应商相对稳定。

综上，发行人与主要供应商合作稳定，主要供应商的变动具有合理性。

三、说明 2020 年新增韩国供应商 KUMHO P&B CHEMICALS INC（以下简称韩国锦湖）的合作背景，是否完整履行发行人供应商考核程序；报告期内公司与韩国锦湖、江苏扬农锦湖化工的合作条款、交易价格与其他供应商相比是否有较大差异、相关交易价格的公允性，是否存在其他利益安排；结合发行人与其他供应商的框架采购协议，说明 2020 年下半年向韩国锦湖采购环氧树脂是否可能引起与其他供应商的协议纠纷。

（一）说明 2020 年新增韩国供应商 KUMHO P&B CHEMICALS INC（以下简称“韩国锦湖”）的合作背景，是否完整履行发行人供应商考核程序

1、发行人与韩国锦湖的合作背景

（1）我国进口的基础环氧树脂主要来自于美国、韩国及台湾

根据海关数据统计，2020 年，我国进口的初级形状的环氧树脂进口量排名前三的分别为中国台湾、韩国及美国。韩国是我国进口的基础环氧树脂主要供应国家之一。而在韩国，主要的基础环氧树脂生产厂商为韩国锦湖和韩国国都化学株式会社等。

（2）韩国锦湖的背景介绍

韩国锦湖隶属于在韩国交易所上市的 Kumho Petrochemical Group（011780.KS）。Kumho Petrochemical Group 是大型的跨国石化巨头，该公司为中红医疗（SZ.300981）的第一大供应商、英科环保（688087.SH）的前三大供应商之一。根据韩国锦湖的官网，韩国锦湖成立于 1976 年，主要从事苯酚、丙酮、甲基异丁基酮、双酚 A、环氧树脂等基础原料，公司 2020 年销售额为 14,120 亿

韩元（折算为约 80 亿元人民币），为上市公司圣泉集团（605589.SH）的供应商之一。韩国锦湖同时是国内知名基础环氧树脂生产厂家江苏扬农锦湖化工有限公司（下简称“扬农锦湖”）的股东，扬农锦湖于 2008 年 11 月成立，于 2009 年 1 月正式运营，为发行人、惠柏新材的前五大供应商。

（3）发行人向韩国锦湖直接采购的前期基础储备

①在与韩国锦湖合作之前，发行人已通过韩国锦湖的代理商采购过其产品，有一定的合作基础

2018 年、2019 年，发行人曾向韩国锦湖的代理商 MINJIN CORPORATION LTD.少量采购基础环氧树脂。

②为应对 2020 年的抢装期，发行人已提前进行产品配方调整研发

发行人使用的基础环氧树脂在具体型号上可区分为型号 127、型号 128。国内型号 128 基础环氧树脂的产量高于型号 127 基础环氧树脂的产量，为了应对 2020 年的抢装期，2019 年发行人积极研发风电叶片用环氧树脂新配方，以型号 128 基础环氧树脂代替型号 127 基础环氧树脂，但使用型号 128 基础环氧树脂的产品易出现操作时间过短等问题。为解决上述问题，发行人配方调整研发持续接近半年。韩国锦湖的基础环氧树脂为型号 128，且由于发行人曾通过韩国锦湖代理商少量采购过韩国锦湖的产品，了解韩国锦湖产品的特性，因此，韩国锦湖的产品可以适用于发行人应用型环氧树脂的生产。

（4）2020 年，发行人直接向韩国锦湖采购且采购金额较大的原因

2020 年发行人从环氧树脂代理商了解到，由于韩国锦湖主要客户位于欧美、东南亚等地，受新冠疫情影响，2020 年下半年欧美、东南亚等地化工行业企业复工率远低于中国，导致韩国锦湖存货积压，自 2020 年 5 月大幅降价。且 2020 年 5 月国内环氧树脂的价格较前两月增长幅度较大。在此背景下，因发行人采购需求量较大，发行人选择积极与韩国锦湖直接接洽，于 2020 年 6 月开始直接向韩国锦湖采购。2020 年 10 月随着韩国锦湖原有的欧美客户的复工复产以及其上游原材料价格上涨，韩国锦湖其产品价格也随之上涨，已无价格优势，截至 2020 年末，发行人未再向其下达采购订单。

2、对韩国锦湖的考核程序

对于韩国锦湖，发行人执行的供应商考核程序包括：

（1）审查韩国锦湖产品、规格、制程要求、检验规范、MSDS；

（2）由韩国锦湖提供样品送至品保部检查，检查结果记录于《样品检验通知单》，采购部形成书面的《供应商调查表》。此外，还取得了韩国锦湖生产车间的照片，以查看韩国锦湖的实际经营场所及生产情况；

（3）将韩国锦湖登录于《合格供应商名册》，每月对韩国锦湖进行评估，评估结果记入《供应商月度评估表》中。

综上，对韩国锦湖严格完整履行了发行人供应商考核程序。

（二）报告期内公司与韩国锦湖、江苏扬农锦湖化工的合作条款、交易价格与其他供应商相比是否有较大差异、相关交易价格的公允性，是否存在其他利益安排

1、合作条款

报告期内，发行人与基础环氧树脂（液体）的主要供应商合作条款如下：

供应商	交货方式	检验方式	结算方式
KUMHO P&B CHEMICALS INC	送货至国内港口，之后产生的报关、运输、仓储等费用由发行人承担，送货时附带检测报告单、送货单	送货时附带检测报告单，到货时发行人自行抽检	发货前发行人开具信用证，以信用证方式结算
江苏扬农锦湖化工有限公司	送货至发行人厂区完成交付，供应商承担送货（含装卸）费用，送货时附带检测报告单、送货单	到货时抽检，如检验或使用中发现不合格品，发行人有权无条件退/换货	信用期为月结 60 天，以银行承兑汇票方式结算
江门市三木化工有限公司	送货至发行人厂区完成交付，供应商承担送货（含装卸）费用，送货时附带检测报告单、送货单	到货时抽检，如检验或使用中发现不合格品，发行人有权无条件退/换货	预付 90%，剩余 10%货到付清，以银行承兑汇票方式结算
中国石化集团资产经营管理有限公司巴陵石化分公司	送货至发行人厂区完成交付，供应商承担送货（含装卸）费用，送货时附带检测报告单、送货单	到货时抽检，如检验或使用中发现不合格品，发行人有权无条件退/换货	次月结清上月货款，以银行承兑汇票方式结算

供应商	交货方式	检验方式	结算方式
长春化工（盘锦）有限公司	送货至发行人厂区完成交付，供应商承担送货（含装卸）费用，送货时附带检测报告单、送货单	到货时抽检，如检验或使用中发现不合格品，发行人有权无条件退/换货	信用期为月结 60 天，以银行承兑汇票方式结算
宏昌电子材料股份有限公司	送货至发行人厂区完成交付，供应商承担送货（含装卸）费用，送货时附带检测报告单、送货单	到货时抽检，如检验或使用中发现不合格品，发行人有权无条件退/换货	信用期为月结 60 天，以银行承兑汇票方式结算
南亚电子材料（昆山）有限公司	送货至发行人厂区完成交付，供应商承担送货（含装卸）费用，送货时附带检测报告单、送货单	到货时抽检，如检验或使用中发现不合格品，发行人有权无条件退/换货	信用期为月结 30 天，以银行承兑汇票方式结算
安徽恒远科技有限公司	送货至发行人厂区完成交付，供应商承担送货（含装卸）费用，送货时附带检测报告单、送货单	到货时抽检，如检验或使用中发现不合格品，发行人有权无条件退/换货	信用期为月结 30 天，以银行承兑汇票方式结算

由上表可见，对于国内的基础环氧树脂（液体）供应商，发行人的合作条款不存在重大差异。公司与韩国锦湖和国内其他供应商的合作条款，略有差异，存在差异的原因在于，韩国锦湖为国外供应商，涉及进口，因此，由发行人在韩国锦湖发货前开具信用证，承担韩国锦湖送货至国内港口后产生的报关、运输、仓储等费用。发行人与韩国锦湖的交货及结算方式，符合中国企业与国外企业合作的市场惯例。发行人与扬农锦湖的合作条款与其他供应商相比不存在重大差异。

2、交易价格及其公允性对比

（1）2021 年 1-6 月

2021 年 1-6 月，发行人基础环氧树脂（液体）的前五大供应商采购金额合计占环氧树脂采购总额的比例为 95.76%，具体情况如下：

排名	供应商名称	采购均价（元/千克）
1	江苏扬农锦湖化工有限公司	25.38
2	中石化巴陵石油化工有限公司	24.85
3	江门市三木化工有限公司	25.71
4	南亚电子材料（昆山）有限公司	29.45

5	长春化工（盘锦）有限公司	25.47

发行人向南亚电子材料（昆山）有限公司采购的基础环氧树脂均价高于其他基础环氧树脂供应商，主要原因在于，发行人向南亚电子材料（昆山）有限公司采购的基础环氧树脂中，部分为用于电子封装用环氧树脂生产的溴化环氧树脂，该类环氧树脂分子结构里含溴元素(Br)具有自熄功能，单价高于普通的环氧树脂。

除此以外，发行人自扬农锦湖采购的基础环氧树脂（液体）价格与其他供应商相比不存在重大差异。

（2）2020 年

2020 年，发行人基础环氧树脂（液体）的前五大供应商采购金额合计占环氧树脂采购总额的比例为 88.51%，具体情况如下：

排名	供应商名称	采购均价（元/千克）
1	KUMHO P&B CHEMICALS INC	12.67
2	江苏扬农锦湖化工有限公司	14.45
3	江门市三木化工有限公司	13.09
4	中国石化集团资产经营管理有限公司巴陵石化分公司	14.09
5	长春化工（盘锦）有限公司	14.96
2020 年国内市场均价		18.20
2020 年 1-5 月国内市场均价		16.65
2020 年 6-12 月韩国进口均价		16.09

（数据来源：韩国进口环氧树脂均价选取中国海关公布的初级形状的环氧树脂月进口金额/进口数量（元/kg）；国内环氧树脂市场均价选取同花顺公布的环氧树脂（E-51）：华东市场月均价，已按照当期税率折算为未税价格；公司采购均价为各月月均价。）

因从国外进口，所需的关税、运输、仓储、报关等费用较高，考虑上述费用的影响，发行人自韩国锦湖采购基础环氧树脂，所付出的成本为 13.56 元/千克。

2020 年 6 月开始，国内环氧树脂的价格大幅上涨，发行人积极开拓海外渠道从海外采购，因此，2020 年环氧树脂向不同供应商的采购情况分自国内供应商采购及自韩国锦湖采购两种情形进行说明。

①自国内供应商采购

由上表可见，2020 年，发行人自扬农锦湖采购的基础环氧树脂（液体）价

格与其他供应商相比不存在重大差异。

2020 年，发行人向前五大环氧树脂国内供应商采购单价低于与国内市场均价，主要是采购时点不同造成的，鉴于国内市场均价更多体现的是市场报价，发行人可根据市场报价按需择时采购，发行人实际的采购价格往往略低于市场报价，由此也体现了发行人有较好的成本管控能力。报告期内发行人实际采购价格约为市场均价的 80%-90%。2020 年，发行人对于基础环氧树脂的采购金额、采购数量、采购单价以及与市场均价的对比情况如下：

月份	采购金额（万元）	采购数量（吨）	占 2020 年自国内基础环氧数值供应商采购总量的比例	采购单价（元/kg）	市场均价（元/kg）	市场均价*0.9（元/kg）
1	520.70	309.20	6.26%	16.84	18.69	16.82
2	329.24	188.43	3.82%	17.47	18.36	16.52
3	649.11	448.16	9.08%	14.48	15.23	13.71
4	1,598.27	1,256.07	25.45%	12.72	14.28	12.85
5	872.30	650.60	13.18%	13.41	16.72	15.05
6	833.12	572.57	11.60%	14.55	17.69	15.92
7	778.71	569.44	11.54%	13.68	15.57	14.01
8	324.02	237.42	4.81%	13.65	16.07	14.47
9	301.54	218.23	4.42%	13.82	18.09	16.28
10	324.25	202.99	4.11%	15.97	19.08	17.17
11	221.24	143.77	2.91%	15.39	25.79	23.21
12	276.98	138.63	2.81%	19.98	22.83	20.55

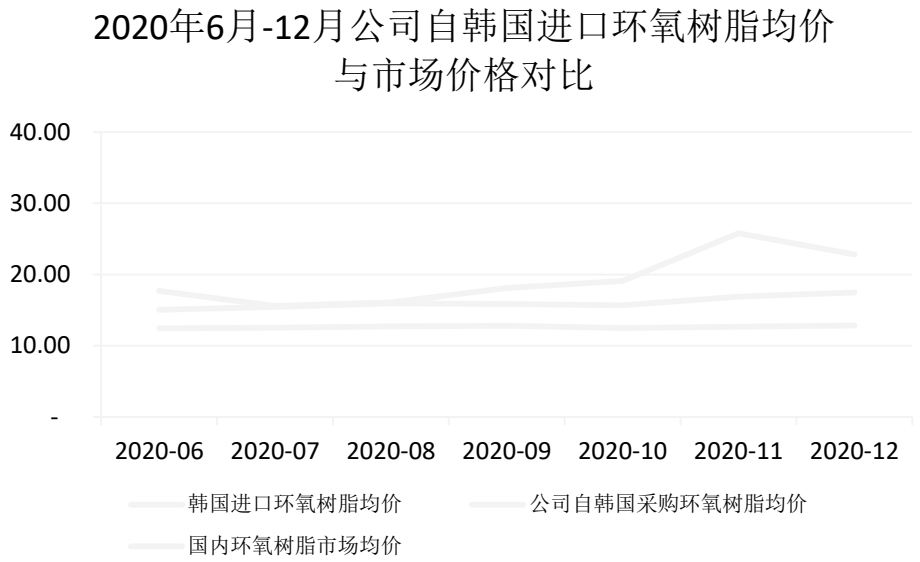
由上表可以看到，2020 年 1-4 月，市场均价分别为 18.69 元/kg、18.36 元/kg、15.23 元/kg、14.28 元/kg，发行人分月度的采购单价基本与市场价的 90%相持平；2020 年 5 月，采购单价为 13.41 元/kg，市场均价的 90%为 15.05 元/kg，两者相当较大的原因是基础环氧树脂于 2020 年 5 月中下旬开始上涨，而发行人在此期间的采购主要集中在 2020 年 3 月、4 月及 5 月上旬，处于市场低位，尤其是发行人向江门市三木化工有限公司的采购更多的集中在 4 月，4 月的采购量占发行人 1-5 月向其采购数量总额的 82.39%，且结算以预付款的方式。因此，该时间段内发行人向前五大环氧树脂供应商的采购单价略低于市场均价，具有合理性。

2020 年 6 月及以后，发行人向国内供应商的采购集中在 6 月、7 月，这两个月国内环氧树脂的市场均价处于较低位，之后发行人向国内供应商采购的数量大幅减少，只在市场出现极低价的时候才会有少量采购。因此，发行人向国内供应商的采购单价低于该时间段内国内市场均价具有合理性。

②自韩国锦湖采购发行人自韩国锦湖采购基础环氧树脂价格公允性分析如下：

A.发行人自韩国锦湖采购的环氧树脂月均价与海关公布的我国自韩国进口的初级形状的环氧树脂月均价变动趋势基本保持一致

2020 年 6-12 月，发行人自韩国进口的基础环氧树脂占该期间采购基础环氧树脂总金额的比例为 70.40%。由下图可以看到，自 2020 年 6 月开始，发行人采购的环氧树脂月均价与海关公布的我国自韩国进口的初级形状的环氧树脂月均价变动趋势基本保持一致，价格保持相对平稳。



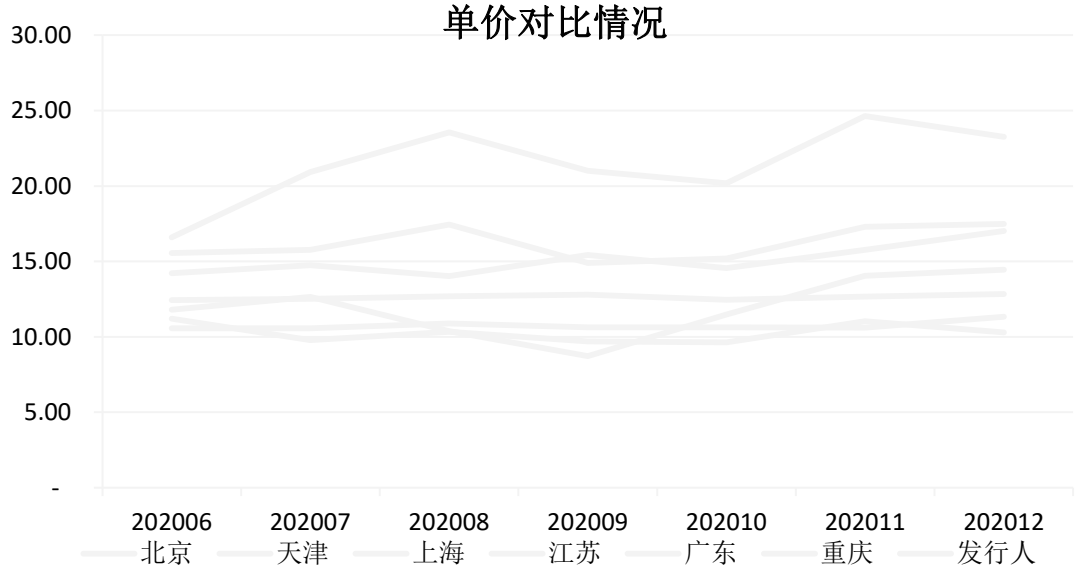
（数据来源：韩国进口环氧树脂均价选取中国海关公布的一般贸易方式自韩国进口的初级形状的环氧树脂（商品编码为 39073000）月均价（人民币元/kg）；国内环氧树脂市场均价选取同花顺公布的环氧树脂（E-51）：华东市场月均价，已按照当期税率折算为未税价格；公司采购均价为各月月均价。）
注：1、韩国进口环氧树脂均价为各进口单位向海关申报的单价，不包含关税、运输、仓储、报关等费用，因此为了可比，上图中公司自韩国进口环氧树脂均价也不包含关税、运输、仓储、报关等费用；
2、国内市场均价为环氧树脂（E-51）：华东市场月均价，按行业惯例，该价格包含了运输等其他费用，基本包含了到厂的所有费用，因此，上图中国内市场均价与韩国进口环氧树脂均价存在口径的差异；

3、2020 年 6-12 月，中国海关公布的数据中，我国共从韩国以一般贸易形势进口的初级形状的环氧树脂 79,270.13 吨，发行人采购的数量为 5,747.48 吨，占比为 7.25%。

B.发行人采购的基础环氧树脂的月度均价与海关公布的自韩国进口的初级形状的环氧树脂月度均价存在一定的差异，主要是由于海关统计口径宽泛且不同细分商品之间价格存在差异造成的

发行人 2020 年 6 月至 12 月期间采购的基础环氧树脂均价低于海关公布的自韩国进口的初级形状的环氧树脂的均价，主要原因在于海关对外公布的初级形状的环氧树脂统计口径较大，海关公布的自韩国进口的初级形状的环氧树脂商品编码为 39073000，包括了双酚 A 环氧树脂、酚醛树脂、环氧氯丙烷与其他多羟基化合物缩合物、使不饱和聚合物环氧化等多个种类，而发行人自韩国采购的基础环氧树脂商品名称为双酚 A 环氧树脂，商品编码为 3907300090，为海关公布的初级形状的环氧树脂（商品编码为 39073000）的下级目录。双酚 A 环氧树脂、酚醛树脂、环氧氯丙烷与其他多羟基化合物缩合物、使不饱和聚合物环氧化等等不同种类的初级形状的环氧树脂价格存在差异，这一点从海关公布的同时期不同省份自韩国进口的初级形状的环氧树脂价格可以看出，具体情况如下：

2020年6-12月我国不同省份自韩国进口基础环氧树脂单价对比情况



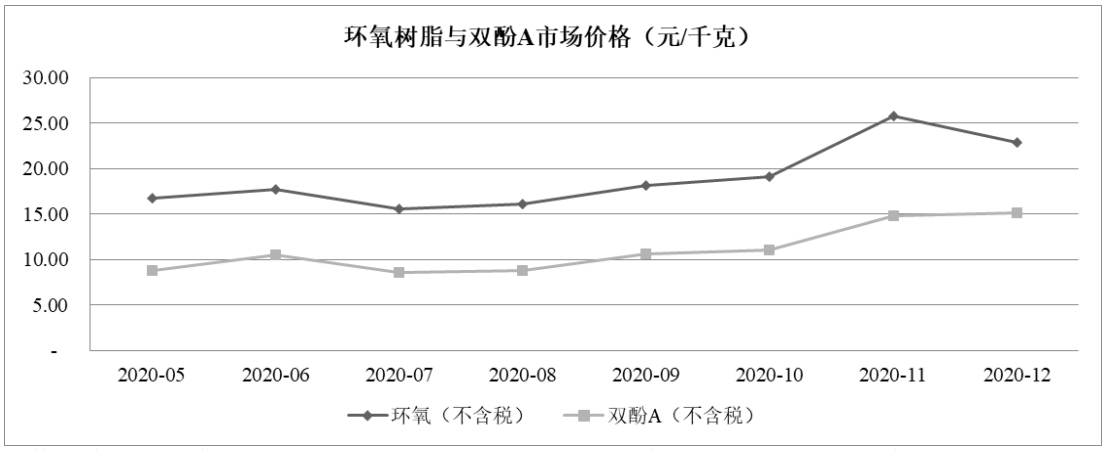
（数据来源：中国海关）

发行人自韩国采购的基础环氧树脂的月度均价处于我国不同省、市自韩国月度进口均价区间范围内，例如北京、天津、重庆等地的单价低于发行人的采购均

价，而上海、江苏等地高于发行人的采购均价，与不同类型基础环氧树脂采购均价存在差异的实际情况相符。

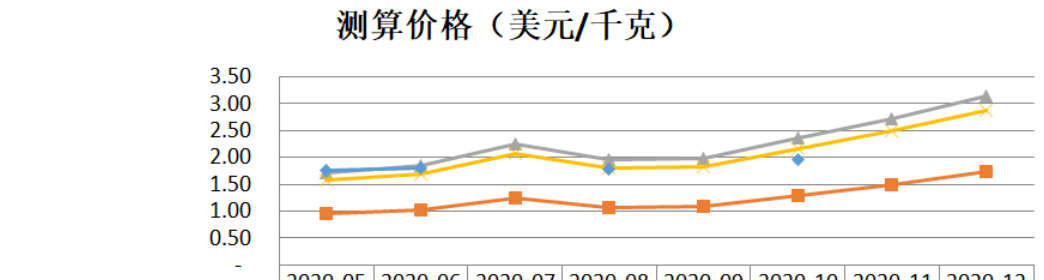
C.从基础环氧树脂上游原材料价格的角度测算，发行人自韩国锦湖采购的基础环氧树脂价格具有公允性

报告期内，发行人采购的环氧树脂基本是双酚 A 环氧树脂。从基础环氧树脂的上游原料的角度分析，双酚 A 是制备双酚 A 环氧树脂的主要原料，对双酚 A 环氧树脂价格的影响是主要方面，双酚 A 环氧树脂与双酚 A 价格呈较为明显线性相关的关系。国内双酚 A 环氧树脂和双酚 A 价格变动趋势基本一致，2020 年 5 月至 12 月双酚 A 价格与双酚 A 环氧树脂价格的比基本维持在 0.55-0.60 的范围内波动（报告期内中位数和平均数均为 0.58），2020 年 5 月稍低为 0.52，2020 年 12 月稍高为 0.66。2020 年 5 月至 12 月具体波动趋势如下：



（数据来源：环氧树脂市场均价选取同花顺公布的环氧树脂（E-51）：华东市场月均价；双酚 A 市场均价选取 wind 公布的双酚 A：华东地区月均价。上述采购均价均为不含税价。）

鉴于双酚 A 对双酚 A 环氧树脂价格的影响是主要方面，且双酚 A 环氧树脂与双酚 A 价格呈较为明显线性相关的关系，因此可以以从韩国进口双酚 A 及其盐的月度平均报关价格的海关数据，分别以 0.55、0.60 的双酚 A 价格/双酚 A 环氧树脂价格测算韩国市场双酚 A 环氧树脂价格。除 2020 年 10 月份的订单价与当月测算低价差异为 10%左右外，发行人其他月份下订单的价格与测算的韩国市场当月双酚 A 环氧树脂价格基本一致。具体测算情况如下：



	2020-05	2020-06	2020-07	2020-08	2020-09	2020-10	2020-11	2020-12
进口双酚A	0.95	1.02	1.24	1.08	1.10	1.30	1.49	1.73
按0.55比例测算价格	1.72	1.85	2.25	1.96	1.99	2.36	2.72	3.15
按0.60比例测算价格	1.58	1.70	2.06	1.80	1.83	2.16	2.49	2.89
发行人下单价格	1.76	1.80		1.78		1.95		

（数据来源：双酚 A 价格为海关申报的从韩国一般贸易进口价格，测算系数 0.55 和 0.60 为双酚 A 价格/环氧树脂价格。海关公布的进口双酚 A 数据是编码为 29072300 的 4,4’-异亚丙基联苯酚（双酚 A,而苯基酚丙烷）及其盐，2020 年 5-12 月我国通过一般贸易方式从韩国进口双酚 A 及其盐的数量为 9.82 万吨。）

发行人 2020 年 10 月下达订单的价格与当月测算价格差异较大是由于发行人在 2020 年 9 月下旬与韩国锦湖洽谈并确定了本次订单的采购价格，而对应订单是在 2020 年 10 月份签订。发行人与韩国锦湖开始合作后，一般提前半个月至一个月与对方确定采购价格并下单。从海关进口数据可以看出，除 2020 年 7 月外，2020 年 5 月至 9 月韩国市场双酚 A 的价格较稳定，呈小幅上升的趋势，该期间发行人的采购价格也较稳定。2020 年 10 月韩国双酚 A 的市场价格较 2020 年 9 月快速上升，对应的双酚 A 环氧树脂价格也快速上升。发行人 2020 年 10 月订单是基于 2020 年 9 月下旬谈定的采购价格，与测算的 2020 年 9 月价格相符。

由此可见，发行人从韩国进口的环氧树脂价格与测算韩国市场价格基本相符，具有公允性。

综上，发行人自韩国锦湖采购的环氧树脂价格具有公允性。

（3）2019 年

2019 年，公司环氧树脂（液体）的前五大供应商采购金额合计占环氧树脂采购总额的比例为 87.99%，具体情况如下：

排名	供应商名称	采购均价（元/千克）
1	江苏扬农锦湖化工有限公司	16.89
2	宏昌电子材料股份有限公司	16.49

排名	供应商名称	采购均价（元/千克）
3	江门市三木化工有限公司	17.79
4	南亚电子材料（昆山）有限公司	19.97
5	中国石化集团资产经营管理有限公司巴陵石化分公司	16.02

由上表可见，2019 年，发行人自扬农锦湖采购的基础环氧树脂（液体）价格与其他供应商相比不存在重大差异。

2019 年，公司向南亚电子材料（昆山）有限公司的采购单价高于其他供应商，主要原因在于公司向南亚电子材料（昆山）有限公司采购中包括了阻燃性树脂溴化环氧树脂，用于电子封装用环氧树脂的生产，该类树脂单价较高，因此，向南亚电子材料（昆山）有限公司采购环氧树脂的单价高于其他供应商。

（4）2018 年

2018 年，公司环氧树脂（液体）的前五大供应商采购金额合计占环氧树脂采购总额的比例为 80.51%，具体情况如下：

排名	供应商名称	采购均价（元/千克）
1	江苏扬农锦湖化工有限公司	18.18
2	宏昌电子材料股份有限公司	17.65
3	长春化工（盘锦）有限公司	17.22
4	中国石化集团资产经营管理有限公司巴陵石化分公司	17.40
5	安徽恒远科技有限公司	17.93

由上表可见，2018 年，发行人自扬农锦湖采购的基础环氧树脂（液体）价格与其他供应商相比不存在重大差异。综上，报告期内公司与韩国锦湖、江苏扬农锦湖化工等其他供应商之间的合作条款不存在显著差异，交易价格的差异具有合理性，交易价格公允性。

3、是否存在其他利益安排

公司与供应商不存在关联关系，也不存在其他利益安排。

（三）结合发行人与其他供应商的框架采购协议，说明 2020 年下半年向韩国锦湖采购环氧树脂是否可能引起与其他供应商的协议纠纷

报告期内，对于基础环氧树脂供应商，发行人除与中国石化集团资产经营管理有限公司巴陵石化分公司签订了框架协议，未与其他基础环氧树脂供应商签订框架协议。在该框架协议中，合作双方对质量标准、产品交付、计量及标准、验收、保密及保证条款等进行了约定，未对与其他供应商采购基础环氧树脂的相关事项进行约束。因此，2020 年下半年向韩国锦湖采购环氧树脂不会引起与其他供应商的协议纠纷。

四、说明韩国锦湖生产的环氧树脂与国内供应商生产的环氧树脂在产品性能方面是否存在显著差异，2020 年下半年同行业可比公司是否存在向韩国进口环氧树脂的情形及原因。

（一）韩国锦湖生产的环氧树脂与国内供应商生产的环氧树脂在产品性能比较

韩国锦湖生产的环氧树脂与国内供应商生产的环氧树脂出厂指标对比如下：

指标	韩国锦湖	扬农锦湖	三木化工	巴陵石化	长春化工	宏昌电子	南亚电子
环氧当量（g/eq）	184-189	184-194	184-194	184-194	182-185.5	184-190	185-186.6
25℃粘度（mPa.s）	11500-13500	11000-15000	11500-15000	11000-14000	10000-12000	11000-15000	12000-15000

从出厂指标来看，韩国锦湖生产的环氧树脂与国内供应商生产的环氧树脂在产品性能方面不存在显著差异，使用不同供应商供应的环氧树脂生产的产品之间也不存在显著差异。

（二）2020 年下半年同行业可比公司是否存在向韩国进口环氧树脂的情形及原因

通过公开检索同行业可比公司的公开信息来看，未发现同行业可比公司向韩国进口环氧树脂的情形。据发行人向同行业公司了解，竞争对手博汇新材 2020 年存在从韩国进口基础环氧树脂的情形。据向供应商的访谈了解，中国建筑材料集团下属的中国巨石股份有限公司存在从韩国进口环氧树脂的情形。

除上述情况外，根据公开渠道核查了解，同行业可比公司未披露存在向韩国进口环氧树脂的情形，仅有发行人在 2020 年下半年短期内存在向韩国锦湖进口环氧树脂的原因如下：

目前国内生产风电叶片使用的基础环氧树脂主要为型号 127，韩国锦湖生产的基础环氧树脂为型号 128，以型号 128 基础环氧树脂代替型号 127 基础环氧树脂，需要进行配方调整才能解决使用型号 128 基础环氧树脂容易出现的操作时间过短等问题。同时，韩国锦湖的基础环氧树脂自 2020 年 5 月开始阶段性低价，仅是因为疫情影响，阶段性的供过于求，2020 年 10 月随着其原有的欧美客户的复工复产以及其上游原材料价格上涨，其产品价格也随之上涨，已无价格优势。而发行人由于前期研发的储备和历史采购的基础，得以迅速抓住了这个市场机会。

五、说明不同类别固化剂在具体用途、价格等方面的区别，报告期发行人采购的各类固化剂数量、平均单价、采购金额及占比，分析固化剂采购成本在报告期内变动的原因。

（一）说明不同类别固化剂在具体用途、价格等方面的区别

发行人用于生产的固化剂为胺类固化剂、有机酸酐类固化剂，其中，主要使用的为胺类固化剂。环氧树脂本身是热塑性的线性结构，不能直接拿来应用，必须要加入固化剂，与环氧树脂的环氧基进行加成聚合反应或催化聚合反应后，生成固化物后才能使用。不同的固化剂，主要区别在于固化环氧树脂时的工艺条件（如固化温度、固化时间）以及固化后环氧树脂的性能（如力学性能、粘接性能、密封性能）不同，且不同的固化剂之间可以搭配使用，具体用途广泛。固化剂种类繁多，同属胺类固化剂或有机酸酐类固化剂，在具体用途和价格方面也会有区别。一般而言，由于胺类固化剂合成过程相对更复杂，因此，胺类固化剂单价高于有机酸酐类固化剂。具体区别如下：

1、胺类固化剂

按照胺类固化剂中胺的类别，可以分为：①单一多元胺：其中又可以细分为脂肪族多元胺、聚酰胺多元胺、脂环族多元胺、芳香族多元胺等其他品种；②改性多元胺：包括环氧化合物加成多胺、曼尼斯加成多胺和酮类封闭型多胺等。

类别	胺类固化剂	固化物性能
单一多元胺	脂肪族多元胺	透明性好，可室温固化，并具有优良的耐酸碱性
	聚酰胺多元胺	良好的韧性，粘接型好，耐水性好
	芳香族多元胺	优异的耐热性、耐化学药品性和力学强度等良好的机械性能
	脂环族多元胺	更好的耐热性和力学性能
改性多胺	环氧化合物加成多元胺	固化时间、涂膜性能佳
	曼尼斯加成多元胺	对湿表面具有较强的粘接性，耐化学药品性好，主要用于土木建设、涂料和粘接剂等领域
	酮类封闭多元胺	安全无害、用于环保涂料

2、有机酸酐类固化剂

有机酸酐固化的环氧树脂具有色淡、耐热性好、电气性能优良、固化时释放的热量小、挥发性小、固化后收缩率较低等特点。但酸酐类固化剂所需的固化温度相对比较高，固化周期也比较长。多用于电机绝缘、集成电路、电容器的封装。

（二）报告期发行人采购的各类固化剂数量、平均单价、采购金额及占比

报告期发行人采购的各类固化剂数量、平均单价、采购金额及占比具体情况如下：

年度	类别	采购金额（万元）	占当期采购固化剂总额的比例	采购数量（吨）	平均单价（元/千克）	变动率
2021 年 1-6 月	胺类固化剂	6,030.11	94.71%	1,840.81	32.76	26.10%
	有机酸酐类固化剂	337.02	5.29%	220.24	15.30	6.29%
2020 年	胺类固化剂	8,946.81	91.24%	3,443.99	25.98	10.13%
	有机酸酐类固化剂	859.52	8.76%	597.04	14.40	6.98%
2019 年	胺类固化剂	3,452.84	87.62%	1,463.88	23.59	8.51%
	有机酸酐类固化剂	487.68	12.38%	362.28	13.46	-4.94%
2018 年	胺类固化剂	1,615.21	79.86%	742.93	21.74	--
	有机酸酐类固化剂	407.29	20.14%	287.61	14.16	--

（三）固化剂采购成本在报告期内变动的原因

报告期内，发行人主要采购的固化剂为胺类固化剂，胺类固化剂采购金额占

当期采购固化剂总额的比例分别为 79.86%、87.62%、91.24%、94.71%。因此，胺类固化剂的采购单价对固化剂的整体采购单价影响更大。报告期内，胺类固化剂的平均采购单价分别为 21.74 元/千克、23.59 元/千克、25.98 元/千克、32.76 元/千克，使得报告期内固化剂的整体平均采购单价不断增加，分别较上年增长 9.95%、12.46%、27.30%。

1、报告期内胺类固化剂单价逐年上升的原因

发行人使用的胺类固化剂种类繁多，2018 年至 2021 年 1-6 月，发行人使用的胺类固化剂型号分别为 53 种、55 种、52 种、48 种。报告期内，发行人主要采购的胺类固化剂型号为 H-5050、H-2612 及 H-5047，上述三种型号合计占当期采购胺类固化剂总额的比例分别为 45.01%、66.34%、82.03%、68.55%，其中，H-5047 和 H-2612 在部分产品中可以相互替代，发行人会根据两者的市场价格酌情采购。报告期内具体采购情况如下：

年度	型号	占当期采购固化剂总额的比例	平均单价（元/千克）	变动率
2021 年 1-6 月	H-5050	45.78%	29.72	35.09%
	H-2612	3.22%	39.58	14.89%
	H-5047	19.56%	44.66	-3.83%
2020 年	H-5050	48.85%	22.00	31.19%
	H-2612	32.54%	34.45	-9.27%
	H-5047	0.64%	46.44	22.73%
2019 年	H-5050	34.82%	16.77	0.06%
	H-2612	27.00%	37.97	--
	H-5047	4.52%	37.84	18.14%
2018 年	H-5050	29.91%	16.76	--
	H-5047	15.10%	32.03	--

注 1：发行人于 2019 年才开始逐步用 H-2612 替代 H-5047，故 2018 年未采购 H-2612；
注 2：2021 年 1-6 月的变动率是相对于 2020 年全年的数据。

报告期内，受风电行业需求增加，传导至上游原材料价格，H-5050 的价格逐年上升，因此影响胺类固化剂整体采购单价上升。2019 年较 2018 年，胺类固化剂采购单价上升的原因在于 H-5047 的价格上升。

2、报告期内平均采购单价的增长幅度逐年增大的原因

由于风电叶片用环氧树脂均使用胺类固化剂，而报告期内发行人风电叶片用环氧树脂产量大幅增加，因此，胺类固化剂采购金额占当期采购固化剂总额的比例也不断升高，使得报告期内平均采购单价的增长幅度逐年增大。

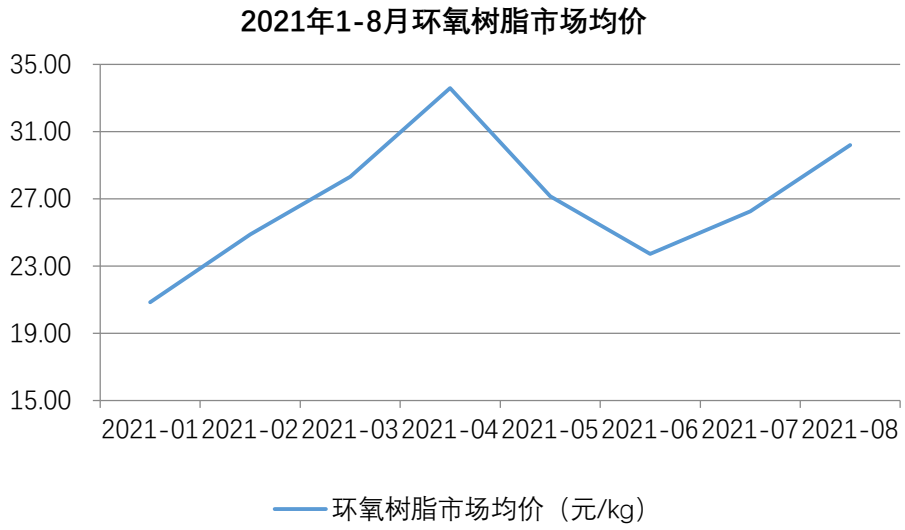
六、结合报告期后主要原材料价格变动情况、基础环氧树脂市场和固化剂的供需预测情况，分析原材料价格是否存在大幅度上涨风险，发行人应对原材料上涨拟采取的具体举措。

（一）2021 年 1-8 月，主要原材料月度价格走势情况及供需预测情况

1、主要原材料月度价格走势情况

①基础环氧树脂

2021 年 1-8 月，基础环氧树脂月度价格走势情况如下：



（数据来源：国内环氧树脂市场均价选取同花顺公布的环氧树脂（E-51）：华东市场月均价，已按照当期税率折算为未税价格）

可以看到，2021 年 1-8 月，基础环氧树脂的价格处于大幅波动状态， 2021 年 1 月至 2021 年 4 月，基础环氧树脂价格持续上扬，单日报价曾冲高接近 36.28 元/千克（不含税），目前已有所回落，截至 2021 年 8 月 31 日市场价回落至约为 31.40 元/千克（不含税）。

②固化剂

对于不同型号的固化剂，无相应的公开市场价可查，因此，下文所指“市场价”为公司当期就同一型号固化剂向供应商询价所得的价格区间。

2021 年以来，发行人主要耗用量的固化剂月度价格走势情况如下：

单位：元/千克

项目		H-5050	H-2612	H-1317
发行人 2021 年询价情况	1 月	28.76-30.53	36.28-38.05	14.78-15.04
	2 月	27.43-29.20	36.28-38.05	15.75-16.64
	3 月	27.43-35.40	39.82-41.59	15.75-16.64
	4 月	30.97-37.61	50.44-51.33	15.22-15.49
	5 月	32.74-35.84	41.59-48.67	15.75-15.93
	6 月	28.76-35.40	42.48-48.67	15.93-16.19
发行人 2021 年 1-6 月采购均价		29.72	39.58	14.73
发行人 2020 年采购均价		22.00	34.45	13.62

可以看到，自 2021 年以来，发行人耗用量较大的固化剂价格均呈上涨趋势。

2、供需预测情况

下游风电行业持续景气，对风电叶片用环氧树脂的需求继续增加，预计 2021 年基础环氧树脂仍持续供不应求的状态。对于固化剂，整体供给偏紧，而下游需求旺盛，预计 2021 年全年将整体呈上涨趋势。

（二）原材料价格是否存在大幅度上涨风险

原材料价格存在大幅度上涨风险，结合上述情况，已在招股说明书“重大事项提示”和“第三节风险因素”修改披露如下：

“（二）主要原材料价格上涨风险

公司产品的主要生产成本为直接材料成本。报告期内，公司主要从外部采购的原材料为基础环氧树脂及固化剂，2018 年至 2021 年 1-6 月基础环氧树脂及固化剂合计采购金额分别占当期采购总额的 69.52%、75.45%、79.50%、82.19%。

基础环氧树脂主要来源于原油提炼，系石化产品之一，因而其价格受原油的基础价格、市场供需关系及国内环保政策影响，呈现不同程度的波动。随着国际原油价格的波动，公司主要原材料采购价格存在一定的不确定性。报告期内，公司采购的基础环氧树脂不含税平均单价约在 13,000 元/吨至 28,000 元/吨中波动。

2021 年以来，基础环氧树脂的价格持续攀升，市场不含税均价由 1 月相对低点 18,141 元/吨上涨到 4 月最高峰 36,283 元/吨，振幅高达 100.00%，后逐步回落，但 7 月、8 月有所抬头，截至 2021 年 8 月 31 日不含税市场价回落至约为 31,400 元/吨。

2021 年以来，固化剂市场报价也呈节节攀升的态势，最高峰较发行人 2020 年采购均价上涨 50%以上。

原材料价格出现大幅度上涨，将增加公司的生产成本。若公司不能有效的将原材料价格上涨压力转移到下游客户，公司经营业绩会面临大幅下降风险，甚至出现产品价格和成本倒挂导致公司阶段性亏损的情形。此外，若公司在原材料价格上涨的背景下不能保证充足的原材料供应，将影响公司产量，给公司经营情况和募投项目的预期效益带来不利影响。”

（三）发行人应对原材料上涨拟采取的具体举措

发行人应对原材料上涨采取的具体举措包括：

1、加强对主要原材料的国内外市场行情走势监控与分析，合理把握原料价格波动的峰值预测

发行人设置专门的采购专员岗位，对主要原材料的国内外市场行情走势进行监控与分析，以合理把握原料价格波动的峰值预测。同时结合库存情况，灵活调整，在价格明显处于相对低位时进行一定量的备货，以此应对原材料价格上涨的风险。

2、加强与供应商的沟通、变通与供应商的合作模式

发行人的原材料价格具有波动性较大的特点，因此，发行人在日常经营中不断加强与供应商的沟通，同一种原料向多家供应商询价。同时，与供应商之间进行商务谈判，对合作模式进行变通，例如由月结的信用期改为货到付款或提前预付款，以降低原材料的采购成本，以此减弱原材料价格上涨对发行人带来的风险。

3、将原材料上涨的压力传导到下游客户

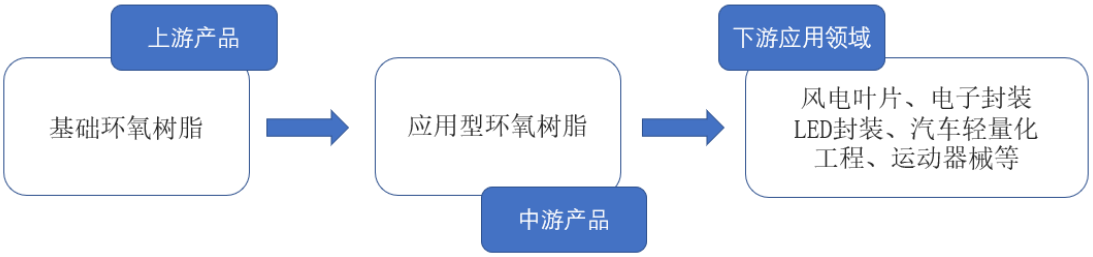
对于风电叶片用环氧树脂，明阳智能第一季度原报价为 26 元/千克（含税），

2021 年 3 月起价格调整为 36.1（含税）元/千克，较第一季度原报价上涨 38.85%；2020 年末中材科技招标时的销售价格为 22.6 元/千克（含税），2021 年 4 月调整价格为 36 元/千克（含税），对于电子封装用环氧树脂，则根据原材料价格行情实时报价。因此，虽然主要原材料基础环氧树脂和固化剂价格上涨，但发行人采取积极的备货策略并将原材料上涨的压力转移到了下游客户， 2021 年第一季度及上半年，主要原材料基础环氧树脂和固化剂价格上涨对发行人的毛利率造成一定不利影响，毛利率在短期内大幅下滑，但从中长期来看，公司对下游客户具有一定的议价能力，不会对发行人中长期的毛利率构成重大不利影响。

七、结合产业链上下游情况、主要原材料类型及加工过程、产品技术指标、实际应用领域、可替代产品等情况完善可比公司的选取标准，并说明选择上游供应商宏昌电子作为可比公司的依据是否充分。

（一）产业链上下游情况

从产业链来看，应用型环氧树脂的上游产品主要是基础环氧树脂。中游是公司所在的应用型环氧树脂产品生产商。环氧树脂下游产品（应用领域）主要是风电叶片、电子封装、LED 封装、汽车轻量化、工程运动器械等。



（二）主要原材料类型及加工过程、产品技术指标、实际应用领域、可替代产品

1、发行人与可比公司在主要原材料类型及加工过程、实际应用领域、可替代产品方面的具体比较情况如下：

项目	上纬新材	惠柏新材	康达新材	宏昌电子	发行人
主要原材料类型	环氧树脂、苯乙烯、甲基丙烯酸、环氧树脂硬化剂、环	基础环氧树脂、专用化工原料固化剂、稀释剂以及	环氧树脂、气相二氧化硅、固化剂、甲基丙烯酸甲酯	双酚 A、环氧氯丙烷、四溴双酚 A、丙酮等	基础环氧树脂、固化剂、稀释剂、基胶、助剂、填

项目	上纬新材	惠柏新材	康达新材	宏昌电子	发行人
	氧树脂稀释剂等	其他添加剂等	等		充料、颜料等
加工过程	原材料检验→原材料入库→开工作单→领料备料→补料→自动投料→真空搅拌→过滤放料→产成品检验→产成品入库	原材料检验→原材料入库→开立工单→备料→入料→除水→温度控制→真空控制→回压→反应终点→成品检验→包装下料→成品入库	未披露	未披露	反应釜清洗→检测→投料→抽真空→升温/搅拌→滴加→搅拌→回料→搅拌→过滤→取样送检→检测→包装→检测→贴合格证→入库
实际应用领域	公司下游行业主要包括风电、环保、电力、半导体、化工、冶炼、石油、航空航天、建筑、汽车、船艇、体育休闲等众多行业。	公司产品广泛应用于风电产业、石油工业、天然气、电动汽车等新能源领域。	胶粘剂产品广泛应用于风电叶片制造、软材料复合包装、轨道交通、船舶工程、汽车、电子电器、建筑、机械设备及工业维修等领域；军工产品主要应用于航空、航天、舰船、陆军、兵器市场。	环氧树脂广泛应用于电子电气、涂料、复合材料等领域；覆铜板主要应用于笔记本电脑主板、液晶显示器、手机等消费电子类产品。	广泛应用于风电叶片、新能源汽车、免维护铅酸蓄电池、电子元器件、LED封装、薄膜电容器、照明灯具、防水电源、模具、工艺品、工程、运动器材和汽车轻量化等领域
在应用领域的具体不同以及对单价和成本的影响	其风电叶片用材料与发行人风电叶片用环氧树脂应用领域一致，单价主要受下游风电叶片制造商或整机制造商的定价影响，成本主要受上游基础环氧树脂、固化剂等原料价格的影响	其风电叶片用环氧树脂与发行人风电叶片用环氧树脂应用领域一致，单价主要受下游风电叶片制造商或整机制造商的定价影响，成本主要受上游基础环氧树脂、固化剂等原料价格的影响	其胶粘剂产品与发行人风电叶片用环氧树脂应用行业有重合，单价主要受下游风电叶片制造商或整机制造商的定价影响，成本主要受上游基础环氧树脂、固化剂等原料价格的影响	其主要产品环氧树脂为发行人上游原材料，应用的电子电气、复合材料等领域与发行人有一定的重合，单价主要受电子电气、复合材料等生产商的定价影响，成本主要受上游双酚A、环氧氯丙烷等原料价格的	单价主要受下游风电叶片制造商或整机制造商的定价影响，成本主要受上游基础环氧树脂、固化剂等原料价格的影响

项目	上纬新材	惠柏新材	康达新材	宏昌电子	发行人
				影响	
可替代产品	聚氨酯树脂	聚氨酯树脂	能达到同等作用的产品之间有细微差异，但基底材料种类不同的产品暂未有市场应用	能达到同等作用的产品之间有细微差异，但基底材料种类不同的产品暂未有市场应用	聚氨酯树脂

由上表可见，发行人与上纬新材、惠柏新材在主要原材料类型及加工过程、实际应用领域、可替代产品方面较为类似，与康达新新材在主要原材料类型、实际应用领域方面较为类似，与宏昌电子在实际应用领域较为类似。

2、发行人与可比公司在可比技术指标方面的具体比较情况

发行人、上纬新材和惠柏新材风电叶片用环氧树脂产品均包含风电叶片用真空灌注树脂、风电叶片用手糊树脂、风电叶片用模具树脂，其中风电叶片用真空灌注树脂为发行人主要生产销售产品。从公开获取数据显示，发行人、上纬新材和惠柏新材的真空灌注树脂的力学性能参数均符合 DNV-GL 标准，无显著差异，产品性能基本一致。因康达新材、宏昌电子无风电叶片用真空灌注树脂，因此下表未列示。发行人与上纬新材、惠柏新材的真空灌注树脂的力学性能具体参数对比如下：

项目	DNV-GL 标准	上纬新材	惠柏新材	发行人	指标说明
A/B 混合粘度 25℃/mPa.s	-	196 注 1	252	209	混合粘度越低，代表树脂越稀，可以提高风电叶片的灌注速度，提高灌注效率
A/B 混合密度 /g/cm ^{3}	-	1.0892	1.1067	1.0970	较低的混合密度，重量越轻，风电叶片就会更轻
25℃可操作时间/min（初始粘度翻一番的时间）	-	293 注 2	178	193 注 3	较长的可操作时间，叶片灌注过程中减少了因树脂反应增稠而报废的风险，同时降低了操作的难度
力学性能					
弯曲强度/Mpa	＞100	117.82	112	105.72	弯曲负荷材料能承受的最大应力，数据越高，复合材料（叶片）的性能越好
弯曲模量/Mpa	＞2700	3084	3137	3004	材料在弹性极限内抵抗弯

项目	DNV-GL 标准	上纬新材	惠柏新材	发行人	指标说明
					曲变形的能力，数据越高，复合材料（叶片）的性能越好
拉伸强度/Mpa	＞60	70.84	71	66.2	材料产生最大均匀塑性变形的应力，数据越高，复合材料（叶片）的性能越好
拉伸模量/Mpa	＞2700	3168.34	3133	2963	材料在拉伸时的弹性，数据越高，复合材料（叶片）的性能越好
断裂应变/%	＞2.5	8.05	6.49	5.46	材料在拉断时的位移值与原长的比值，数据越高，复合材料（叶片）的性能越好
HDT/℃	＞65	75.2	71	70.7	可以一定程度上反映树脂的耐热性，数据越高越好

注 1：上纬新材此项指标为：A/B 混合粘度（Cps）；
注 2：上纬新材此项指标为：25℃可操作时间/min（到达 60 度的时间）；
注 3：认证检测报告中未测试此项指标，此为发行人自测结果；
注 4：上纬新材、惠柏新材数据来源于招股说明书，发行人数据来源于 GL 认证检测报告及自测结果。

（三）选择上游供应商宏昌电子作为可比公司的依据

虽然宏昌电子为发行人的上游供应商，且在主要原材料类型、加工过程和产品技术指标与发行人存在较大差异，但宏昌电子与发行人同属环氧树脂大行业领域，且在 2018 年以前生产过的风力叶片树脂与发行人的风电叶片用环氧树脂类似，其产品与发行人在实际应用领域具有一定程度的重合。同行业竞争对手上纬新材、惠柏新材的招股说明书中均将宏昌电子作为同行业可比公司。

（四）可比公司的选取标准

发行人依据主要原材料类型及加工过程、产品技术指标、实际应用领域选择了可比公司，虽然宏昌电子为发行人的上游供应商，且在主要原材料类型、加工过程和产品技术指标与发行人存在较大差异，但宏昌电子与发行人同属环氧树脂大行业领域，且与发行人在实际应用领域具有一定程度的重合，因此也选为发行人的可比公司。

【申报会计师核查情况】

一、核查程序

1、主要供应商核查情况

（1）通过国家企业信用信息公示系统、天眼查等网络查询方式，对主要供应商的公开注册信息进行了查询，了解供应商成立日期、经营范围、注册地址、办公地址、股东情况、实际控制人、董监高等信息，关注供应商是否与发行人存在关联关系及其他关系；

（2）现场实地走访或视频访谈发行人报告期主要供应商，对发行人与供应商的交易情况进行访谈，了解其基本情况、合作历史、年销售规模，现场察看或视频查看供应商的经营场地、经营情况；并取得主要供应商关于与发行人不存在关联关系的声明承诺，报告期各期走访供应商的采购金额及占采购总额的比例：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
采购总额(不含税）	22,748.20	30,467.32	17,210.55	10,829.42
走访金额(不含税）	17,517.46	24,416.62	12,951.96	7,271.14
走访金额占采购总额比例	77.01%	80.14%	75.26%	67.14%

（3）选取主要供应商执行函证程序。报告期各期对供应商发函、回函的情况统计如下：

类别	项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
发函情况	发函采购金额（万元）	21,419.76	28,126.44	15,307.32	9,733.98
	采购发函比例	94.16%	92.32%	88.94%	89.88%
回函情况	回函相符采购金额（万元）	21,385.27	26,507.39	13,209.02	9,597.40
	采购回函相符比例	94.01%	87.00%	76.75%	88.62%

对于未回函的询证函执行替代程序，核查相应的支持文件如采购合同、入库单据、发票等确认采购金额的准确性。

（4）对采购付款流程进行穿行测试和细节测试；

（5）访谈发行人采购部门负责人，了解主要供应商变动的原因，分析发行人与主要供应商合作是否稳定。

2、原材料采购价格和数量核算的完整性的核查情况

（1）获取并了解公司采购相关的内控制度，评价其设计是否合理，对内部控制执行情况进行测试；

（2）获取公司账面记录的采购明细，对于报告期内每年的前十大供应商，随机抽样产品内容、采购价格和采购数量进行分析，并核对是否与采购订单的采购单价、数量一致； 采购订单对应的入库单、发票等原始凭证的抽查比例如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
采购总额(不含税)	22,748.20	30,467.32	17,210.55	10,829.42
抽查金额(不含税)	13,762.83	8,877.63	2,833.33	3,617.98
抽查比例	60.50%	29.14%	16.46%	33.41%

（3）抽取样本检查发行人采购原材料的比价程序，评价其原材料采购价格的公允性；

（4）对公司的大额采购进行抽查，核查相关原始单据，包括入库单、发票等；取得公司原材料采购收发存明细表，结合采购订单与公司账面采购记录进行对比，评价公司账面记录的采购业务的完整性；

3、针对韩国锦湖，执行的核查程序包括：

（1）视频访谈韩国锦湖环氧树脂海外营销负责人，了解其与公司的业务往来；对发行人与韩国锦湖之间的交易额、应付账款余额进行函证；取得了韩国锦湖的无关联关系声明；

（2）检查了公司与韩国锦湖签订的业务合同；检查了公司的采购明细表，银行流水及与韩国锦湖的往来；

（3）查阅了韩国锦湖官网以及其集团公司 Kumho Petrochemical Group 官网；通过网络查询了解环氧树脂市场情况；访谈发行人采购部门负责人，了解发行人与韩国锦湖业务合作原因；

（4）获取韩国锦湖的《样品检验通知单》、MSDS，采购部形成书面的《供应商调查表》，查阅发行人的《合格供应商名册》、《供应商稽核计划》、《供应商月度评估表》；

（5）获取韩国锦湖及其他供应商的检测报告，分析在产品性能方面是否存在显著差异。

4、获取报告期发行人采购的各类固化剂数量、平均单价、采购金额及占比的资料；

5、向发行人采购部门负责人了解原材料市场价格情况、未来的价格走势预测以及发行人应对原材料上涨拟采取的具体举措；

6、查阅可比公司年度报告、招股说明书，了解可比公司产业链上下游情况、主要原材料类型及加工过程、产品技术指标、实际应用领域、可替代产品等情况。

二、核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、报告期内，发行人前五大供应商的交易金额及占比与供应商生产能力相匹配；报告期各期主要供应商存在成立时间较短或注册资本较小的情形，原因具有合理性；

2、报告期内，除新增个别环氧树脂、固化剂的主要供应商外，发行人与主要供应商均长期合作、合作稳定。报告期内，前五大供应商存在一定变动，变动原因具有合理性；

3、发行人对韩国锦湖执行了完整的供应商考核程序。报告期内发行人与江苏扬农锦湖化工的合作条款、交易价格与其他供应商相比不存在显著差异，交易价格公允，不存在其他利益安排；与韩国锦湖的合作条款、交易价格与其他供应商存在差异，但具有合理性，交易价格公允，不存在其他利益安排。2020 年下半年向韩国锦湖采购环氧树脂不会引起与其他供应商的协议纠纷；

4、韩国锦湖生产的环氧树脂与国内供应商生产的环氧树脂在产品性能方面不存在显著差异； 据了解，2020 年同行业竞争对手存在个别向韩国进口环氧树

脂的情形，从同行业可比公司的公开信息来看，未发现同行业可比公司向韩国进口环氧树脂的情形，发行人与同行业可比公司存在差异，具有合理性；

5、报告期内，发行人固化剂采购成本在报告期内变动的原因具有合理性；

6、原材料价格存在大幅度上涨风险，发行人采取包括加强监控市场行情、合理把握原料价格波动的峰值预测、加强与供应商的沟通、变通与供应商的合作模式和将原材料上涨压力传导至下游客户等举措积极应对原材料上涨风险；招股说明书已充分提示风险；

7、发行人结合产业链上下游情况、主要原材料类型及加工过程、产品技术指标、实际应用领域、可替代产品等情况完善了可比公司的选取标准；发行人选择宏昌电子作为可比公司的依据充分；

8、报告期内，主要供应商真实存在，发行人主要原材料的采购价格公允，符合市场情况。

5.关于毛利率

申报文件显示：

（1）报告期内公司主营业务综合毛利率分别为 19.10%、21.77%和 23.94%，呈小幅上升趋势。

（2）报告期发行人风电叶片用环氧树脂毛利率分别为 14.46%、18.03%、19.09%，主要竞争对手惠柏新材对应产品的毛利率分别为 19.35%、17.93%、10.60%。

请发行人：

（1）结合报告期产品价格、成本变动对毛利率的影响，具体说明主要产品成本下降幅度高于销售价格下降幅度的原因、毛利率逐年上升的合理性；结合市场竞争状况、发行人技术研发情况、原材料价格变动趋势等，分析主要产品未来毛利率水平的变化趋势。

（2）模拟测算 2020 年全年按照国内市场均价采购基础环氧树脂对公司当年

毛利率的影响，与同行业可比公司是否存在较大差异。

（3）结合产品工艺路线差异、产品性能差异、市场占有率、上下游议价能力等，进一步说明发行人风电叶片用环氧树脂毛利率高于上纬新材、惠柏新材且变动趋势存在差异的原因及合理性。

（4）量化分析报告期内销量、销售单价、原材料价格的变动情况对毛利的影响；结合各类产品单价、单位成本变化情况，对毛利率变动进行敏感性分析。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、结合报告期产品价格、成本变动对毛利率的影响，具体说明主要产品成本下降幅度高于销售价格下降幅度的原因、毛利率逐年上升的合理性；结合市场竞争状况、发行人技术研发情况、原材料价格变动趋势等，分析主要产品未来毛利率水平的变化趋势。

（一）结合报告期产品价格、成本变动对毛利率的影响，具体说明主要产品成本下降幅度高于销售价格下降幅度的原因、毛利率逐年上升的合理性

1、各系列产品毛利率情况

报告期内，公司各系列产品的毛利率情况如下：

主要产品	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
应用型环氧树脂	14.10%	23.51%	20.97%	20.31%
风电叶片用	11.99%	20.98%	18.03%	14.46%
电子封装用	21.84%	31.33%	25.60%	24.14%
粉末涂料	17.83%	26.73%	25.10%	16.42%
有机硅树脂	18.40%	22.56%	25.42%	13.84%
其他	15.14%	36.40%	23.05%	20.62%
主营业务毛利率	**14.53%**	**23.94%**	**21.77%**	**19.10%**

注：公司自 2020 年 1 月 1 日起执行财政部 2017 年修订的《企业会计准则第 14 号-收入》，与销售相关的运输费、仓库租赁费转入营业成本中列示，为保持数据分析的可比性，计算发行人 2020 年、2021 年 1-6 月各系列毛利率、主营业务毛利率时营业成本中不包含运输费、

仓库租赁费。本题计算发行人 2020 年、2021 年 1-6 月各系列毛利率、主营业务毛利率时除特殊说明营业成本中均不包含运输费、仓库租赁费。

2、2018 年至 2020 年主要产品成本下降幅度高于销售价格下降幅度的原因、毛利率逐年上升的合理性

报告期内，发行人主要产品为风电叶片用环氧树脂、电子封装用环氧树脂，其收入合计占营业收入的比分别为 72.56%、79.20%、86.01%和 85.21%。报告期内，风电叶片用环氧树脂和电子封装用环氧树脂单位售价、单位成本变动对毛利率的影响如下：

单位：万元/吨、%

产品类型	项目	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年
		金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率	金额
风电叶片用环氧树脂	单位售价	2.943	35.38	2.174	-8.47	2.375	-3.16	2.453
	单位成本	2.590	50.78	1.718	-11.76	1.947	-7.21	2.098
	毛利率	11.99	-8.99	20.98	2.95	18.03	3.58	14.46
	单位售价变动影响	20.65		-7.58		-2.79		/
	单位成本变动影响	-29.64		10.53		6.37		/
电子封装用环氧树脂	单位售价	2.523	15.30	2.188	-0.10	2.190	-1.13	2.215
	单位成本	1.972	31.22	1.503	-7.79	1.630	-3.03	1.680
	毛利率	21.84	-9.49	31.33	5.73	25.60	1.46	24.14
	单位售价变动影响	9.11		-0.07		-0.86		/
	单位成本变动影响	-18.60		5.80		2.32		/

注：1、单位售价变动影响=（本期单位售价-上期单位成本）/本期单位售价-上期毛利率；2、单位成本变动影响=本期毛利率-（本期单位售价-上期单位成本）/本期单位售价。

（1）风电叶片用环氧树脂

①单位售价、单位成本变动对风电叶片用环氧树脂毛利率的影响

2019 年，发行人风电叶片用环氧树脂毛利率较 2018 年上升 3.58%，其中单位售价下降使毛利率下降 2.79%，单位成本下降使毛利率上升 6.37%。2020 年，发行人风电叶片用环氧树脂毛利率较 2019 年上升 2.95%，其中单位售价下降使毛利率下降 7.58%，单位成本下降使毛利率上升 10.53%。2021 年 1-6 月，发行

人风电叶片用环氧树脂毛利率较 2020 年下降 8.99 %，其中单位售价上升使毛利率上升 20.65%，单位成本上升使毛利率下降 29.64%。2019 年、2020 年风电叶片用环氧树脂单位成本下降对毛利率变化的影响更大，单位成本的下降使发行人风电叶片用环氧树脂的毛利率逐年上升。

②风电叶片用环氧树脂毛利率逐年上升的原因及合理性

风电叶片用环氧树脂的下游风电叶片制造商、整机商规模大且集中度较高，其风电叶片用环氧树脂主要供应商至少两家或两家以上，故同时期各风电叶片用环氧树脂供应商的销售价格相当，并因各自市场策略及商务谈判条款等略有差异，因此发行人风电叶片用环氧树脂的单位售价基本随市场波动而波动，而市场价格主要受原材料市场价格和当期市场竞争情况影响。

2019 年发行人风电叶片用环氧树脂单位售价小幅下降 3.16%，而同期单位成本既受原材料采购成本下降影响，还因风电叶片用环氧树脂销量大幅上涨带来的规模效应（2019 年较 2018 年销量增长 168.18%），单位成本较上年同期下降 7.21%，故 2019 年风电叶片用环氧树脂单位成本下降幅度高于单位售价下降幅度。

2020 年受原材料价格及扩大市场份额目标的影响，发行人向下调整风电叶片用环氧树脂价格，单位售价下降 8.47%。而同时期单位成本一方面因原材料市场价格回落影响，主要原材料环氧树脂、稀释剂、助剂等的采购成本均较上年同期下降，尤其是 2020 年下半年发行人直接向韩国市场采购环氧树脂而令当期环氧树脂采购成本大幅低于国内环氧树脂市场价格；另一方面通过提高生产效率、优化生产工艺，发行人单位成本进一步降低。原材料采购成本下降、生产效率提升及生产工艺的改进共同致使 2020 单位成本较上年同期下降 11.76%，因此 2020 年风电叶片用环氧树脂单位成本下降幅度高于单位售价下降幅度。

2019 年、2020 年风电叶片用环氧树脂单位成本下降幅度高于单位售价下降幅度，毛利率逐年上升，具有合理性。

（2）电子封装用环氧树脂

①单位售价、单位成本变动对电子封装用环氧树脂毛利率的影响

2019 年，发行人电子封装用环氧树脂毛利率较 2018 年上升 1.46%，其中单

位售价下降使毛利率下降 0.86%，单位成本下降使毛利率上升 2.32%。2020 年，发行人电子封装用环氧树脂毛利率较 2019 年上升 5.73%，其中单位售价下降使毛利率下降 0.07%，单位成本下降使毛利率上升 5.80%。2021 年 1-6 月，发行人电子封装用环氧树脂毛利率较 2020 年下降 9.49%，其中单位售价上升使毛利率上升 9.11 %，单位成本上升使毛利率下降 18.60 %。2019 年、2020 年电子封装用环氧树脂单位成本下降对毛利率变化的影响更大，单位成本的下降使发行人电子封装用环氧树脂的毛利率逐年上升。

②电子用环氧树脂毛利率逐年上升的原因及合理性

2018 年、2019 年、2020 年，公司电子封装用环氧树脂的单位售价基本保持稳定，单位成本下降主要受原材料采购成本下降影响。2018 年至 2019 年，国内基础环氧树脂价格回落，2020 年上半年处于相对低位，2020 年下半年开始大幅上涨。受主要原材料采购成本下降影响，尤其是 2020 年下半年发行人直接向韩国市场采购环氧树脂而令当期环氧树脂采购成本大幅低于国内环氧树脂市场价格，且公司通过提高生产效率、优化生产工艺而使单位成本进一步降低。

综上，2019 年、2020 年原材料采购成本的下降造成电子封装用环氧树脂单位成本下降幅度高于单位售价下降幅度，毛利率逐年上升，具有合理性。

（二）结合市场竞争状况、发行人技术研发情况、原材料价格变动趋势等，分析主要产品未来毛利率水平的变化趋势

1、市场竞争状况对未来毛利率水平的影响

凭借多年的市场开拓和技术积累，发行人已在风电叶片用环氧树脂和电子封装用环氧树脂领域占有一席之地。

（1）风电叶片用环氧树脂毛利率短期内承压下降，长期将大概率保持在相对健康、可持续发展的水平

在风电叶片用环氧树脂，通过客户验证、具有风电叶片环氧树脂工程应用案例并批量供应风电叶片用环氧树脂的公司在中国不超过 10 家，目前国内风电叶片用环氧树脂基本形成以美国瀚森、欧林、道生天合、上纬新材、惠柏新材以及发行人等在内的多元角逐格局。

从短期来看，随着国家补贴逐步退坡，2021 年之后国内风电新增装机量存在下滑的风险，而同时由于竞价上网将导致电价降低进而压缩风电叶片制造商、整机商的收益空间。如果风电叶片制造商、整机商将其压力向上游传导，风电叶片用环氧树脂的毛利率将在一定程度上受压。

从长期来看，在“碳达峰”、“碳中和”目标下，风电作为新能源，其发展乃大势所趋，“十四五”、“十五五”期间风电新增装机量可期，未来增长空间较大，将直接带动上游材料供应商的可持续发展。而同时风电行业具有较高的准入门槛，国内多元角逐格局和市场竞争相对稳定，风电叶片用环氧树脂毛利率将大概率保持在一个相对健康、可持续发展的水平。

（2）电子封装用环氧树脂毛利率短期内受原材料价格影响而波动，长期将大概率维持在相对稳定的水平

由于电子封装应用场景、应用部位非常广泛，不同场景、不同部位对产品的性能要求也略有不同，因而形成在不同应用场景、不同部位往往有数家企业具有较为明显的竞争优势。另外，我国环氧电子封装胶低端市场的生产企业为中小型企业，整体产能过剩、利润率低；少数拥有自主知识产权的国内企业，具有一定的技术积累，可以生产较高技术含量和较高利润率的产品，逐步占据了中高端市场；而高端市场主要是国际化工巨头占据，他们拥有强大的研发能力和品牌优势，通过在国内建立合资企业或生产基地，占据着高端市场。从短期来看，由于不同应用场景的竞争格局相对稳定，电子封装用环氧树脂的毛利率将相对保持稳定，期间可能受原材料价格的波动而波动；从长期来看，在安全、环保的政策推动下，我国电子封装用环氧树脂行业将会逐步向集中格局转变，毛利率仍将大概率保持在相对稳定的水平。

2、技术研发情况

发行人以自主研发为主，产学研合作为辅。主要从以下三个方面进行研发：（1）满足客户需求的定制化开发；（2）新应用领域的探索性研发；（3）应用领域较前瞻性的研发。公司经过多年的产业实践与技术积累，形成了一支具备丰富研发经验与专业知识储备的核心技术团队。公司自主研发并掌握“风电叶片用环氧树脂配方应用技术”、“铅酸蓄电池免打底极柱密封技术”、“Mini 显示屏封装

胶制备技术”等八项核心技术。

风电叶片及电子元器件均处在不断升级过程中，与之匹配的填充、封装材料也需要不断升级换代，公司为提高自身的科技创新、创造能力，确保技术水平始终处于行业先进地位，提高核心竞争力，长期保持高强度的研发投入。2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-6 月，公司研发费用分别为 661.40 万元、912.24 万元、1,376.76 万元和 774.73 万元，占同期营业收入的比例分别为 4.55%、4.09%、3.49%和 2.99%。未来，公司将不断加大研发投入力度，吸引人才加入公司，研发出具有自主知识产权的核心技术，使公司的产品在力学性能、粘接性能、密封性能等核心关键性能指标方面均得到更进一步的提升，其他因素不变的情况下，产品毛利率将保持相对稳定。

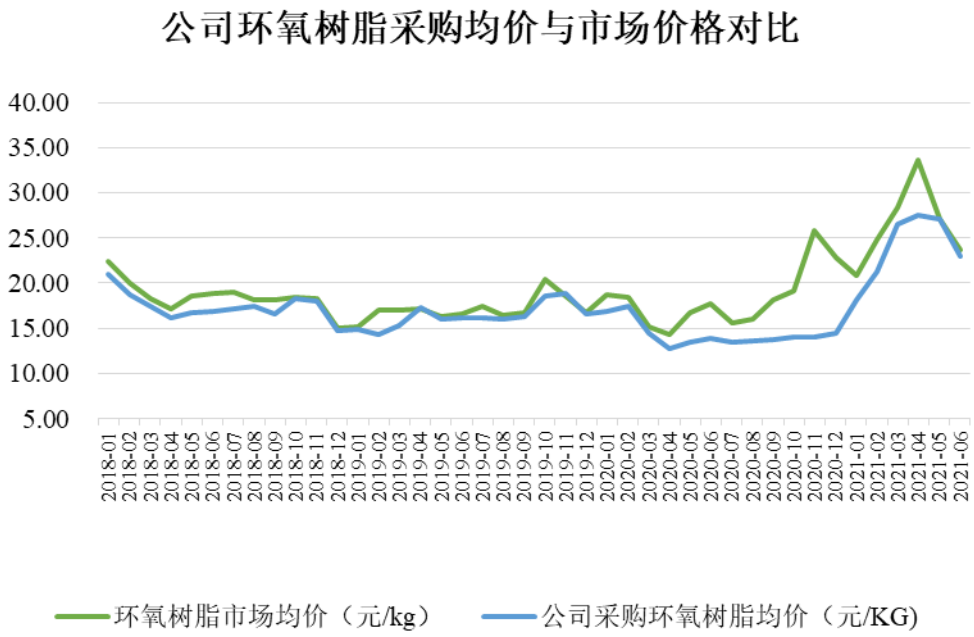
3、原材料价格变动趋势

环氧树脂深加工产品的主要原材料为基础环氧树脂、固化剂、稀释剂和助剂等基础化工原料，这些基础化工原料均从石油中提炼加工而来，受石油价格影响较大，原油价格波动较大，因而引起下游化工原材料价格的大幅波动。报告期内，发行人主要原材料基础环氧树脂、固化剂的采购成本变动如下：

单位：元/千克

原材料名称	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年
	单价	变动率	单价	变动率	单价	变动率	单价
环氧树脂	24.92	79.63%	13.87	-17.01%	16.72	-4.22%	17.45
固化剂	30.89	27.30%	24.27	12.46%	21.58	9.95%	19.63

（1）基础环氧树脂



数据来源：环氧树脂市场月均报价选取同花顺公布的环氧树脂（E-51）：华东市场价，已按照当期税率折算为未税价格。发行人采购均价为各月均价，为具有可比性，上图环氧树脂的采购均价考虑了为从韩国进口环氧树脂所支付的关税、运输、仓储、报关等费用

除 2018 年初和 2020 年末大幅变动外，2018 年至 2020 年，基础环氧树脂国内月均报价（不含税）基本在 15 元/千克至 20 元/千克中波动，保持相对平稳；2020 年，基础环氧树脂不含税月均报价在 14-19 元/千克宽幅震荡，直到 2020 年 11 月升至近 25.79 元/千克。2021 年 1 月至 2021 年 4 月，基础环氧树脂价格持续上扬，单日报价曾冲高接近 36.28 元/千克（不含税），后逐步开始回落，至 6 月底已回落至约 24 元/千克（不含税），2021 年 7 月、8 月有所抬头至约 32 元/千克（不含税）。从目前趋势来看，2021 年基础环氧树脂的价格整体将处于较高水平，并宽幅波动。

（2）固化剂

单位：元/千克

原材料名称	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年
	单价	变动率	单价	变动率	单价	变动率	单价
固化剂	30.89	27.30%	24.27	12.46%	21.58	9.95%	19.63

报告期内，发行人第二大原材料固化剂采购单价持续上涨，2019 年及 2020 年同比涨幅分别为 9.95%、12.46%。自 2021 年以来，公司耗用量较大的固化剂

价格呈上涨趋势，预计 2021 年全年固化剂将整体呈上涨趋势。

长期来看，基础环氧树脂、固化剂的价格将随石油价格的波动及市场供求情况的影响而呈现波动趋势。

4、未来毛利率水平的变化趋势

发行人产品未来毛利率水平的变化趋势主要受原材料价格波动影响，同时受市场竞争情况及发行人技术研发情况影响。

2021 年以来，基础环氧树脂的价格持续攀升，市场不含税均价由 1 月相对低点 18.14 元/千克上涨到 4 月最高峰 36.28 元/千克，之后开始回落，至 6 月底已回落至约 24 元/千克（不含税），后 2021 年 7 月、8 月有所抬头至约 32 元/千克（不含税）。短期内，随着原材料价格的大幅上涨，发行人风电叶片用环氧树脂及电子封装用环氧树脂的未来毛利率水平将趋于下降，甚至大幅下滑。但从长期来看，风电作为新能源，“十四五”、“十五五”期间风电新增装机量可期，未来增长空间较大，将直接带动上游材料供应商的可持续发展，风电行业具有较高的准入门槛，随着国内多元角逐格局形成和市场竞争相对稳定，风电叶片用环氧树脂毛利率将大概率保持在一个相对健康、可持续发展的水平。另外，对于电子封装用环氧树脂行业，在安全、环保的政策推动下，我国电子封装用环氧树脂行业将会逐步向集中格局转变，毛利率将大概率保持在相对稳定的水平。

二、模拟测算 2020 年全年按照国内市场均价采购基础环氧树脂对公司当年毛利率的影响，与同行业可比公司是否存在较大差异。

（一）模拟测算

1、同行业可比公司国内采购基础环氧树脂的实际价格与市场均价的 90%基本相当

国内市场均价更多体现的是市场平均报价，企业可根据市场报价情况按需择时采购，实际的成交均价往往略低于市场平均报价。上纬新材、惠柏新材 2020 年采购的基础环氧树脂不含税均价分别为 16.36 元/千克和 16.04 元/千克，同一时期国内市场基础环氧树脂的算数平均不含税报价均价为 18.20 元/千克，上纬新材、惠柏新材 2020 年采购的基础环氧树脂的均价与同一时期国内市场基础环氧树脂

的算数平均不含税报价均价的 90%基本相当，发行人 2020 年在国内市场采购基础环氧树脂实际价格也与国内市场均价的 90%基本相当。

2、分别按国内市场均价及市场均价的 90%模拟测算

2020 年按国内市场均价及国内市场均价的 90%采购基础环氧树脂的模拟测算情况如下：

单位：万元

情况	按国内市场均价模拟测算			按国内市场均价*90%模拟测算		
	毛利率	净利润	净利润较实际变动	毛利率	净利润	净利润较实际变动
基础环氧树脂国内采购	12.90%	2,261.64	-2,973.30	17.20%	2,985.34	-2,249.60
向韩国锦湖采购的基础环氧树脂国内采购	15.05%	3,707.14	-1,527.80	17.49%	3,804.62	-1,430.32

注：1、市场报价为液体环氧树脂报价，模拟测算以液体环氧树脂为基础；2、国内市场均价以发行人月度采购耗用量和国内市场月度报价均价的加权平均计算；3、为了便于与同行业可比公司比较，测算毛利率时营业成本中包含了运费、仓储费。

从模拟测算情况可以看出，若 2020 年全年按照国内市场均价及市场均价的 90%采购基础环氧树脂，则发行人 2020 年综合毛利率分别为 12.90%和 17.20%，较实际毛利率分别下降 8.85%和 4.55%；若 2020 年向韩国锦湖采购的基础环氧树脂按照国内市场均价及市场均价的 90%采购，则发行人 2020 年综合毛利率分别为 15.05%和 17.49%，较实际毛利率分别下降 6.70%和 4.26%。

（二）模拟测算情况下毛利率与同行业可比公司比较

若按国内市场均价及市场均价的 90%采购基础环氧树脂，则发行人 2020 年综合毛利率、风电叶片用环氧树脂毛利率与同行业可比公司对比情况如下：

项目	综合毛利率		风电叶片用环氧树脂毛利率	
	基础环氧树脂国内采购	向韩国市场采购的基础环氧树脂国内采购	基础环氧树脂国内采购	向韩国市场采购的基础环氧树脂国内采购
发行人	12.90%-17.20%	15.05%-17.49%	11.14%-13.69%	11.13%-14.03%
上纬新材	15.38%		12.61%	
惠柏新材	12.83%		10.73%	
康达新材	31.37%		未披露	
宏昌电子	16.03%		未披露	

注：毛利率均考虑了运费、仓储费的影响。

模拟测算情况下，发行人 2020 年综合毛利率区间基本涵盖或接近上纬新材、惠柏新材、宏昌电子，与上述三家可比公司不存在较大差异；综合毛利率测算区间低于康达新材，主要是康达新材以胶粘剂和军工双主业驱动，且产品应用领域与发行人不同，发行人模拟测算综合毛利率低于康达新材主要是主营业务及产品应用领域不同所致。

风电叶片用环氧树脂是发行人最主要的产品，该领域与惠柏新材、上纬新材直接竞争。模拟测算情况下，发行人 2020 年风电叶片用环氧树脂毛利率区间与上纬新材、惠柏新材基本相当，不存在较大差异。经测算可知，2020 年公司综合毛利率及风电叶片用环氧树脂毛利率与同行业可比公司变动趋势存在差异，其最主要的原因是主要原材料基础环氧树脂的采购渠道不同所致

三、结合产品工艺路线差异、产品性能差异、市场占有率、上下游议价能力等，进一步说明发行人风电叶片用环氧树脂毛利率高于上纬新材、惠柏新材且变动趋势存在差异的原因及合理性。

（一）产品工艺路线差异、产品性能差异、市场占有率、上下游议价能力的对比

1、发行人风电叶片用环氧树脂产品工艺路线与上纬新材、惠柏新材基本一致，产品工艺路线对毛利率影响有限

发行人与上纬新材、惠柏新材风电叶片用环氧树脂的主要生产流程及核心技术对比如下：

公司	工艺流程	核心技术	主要应用产品系列
上纬新材	原材料检验→原材料入库→开工作单→领料备料→补料→自动投料→真空搅拌→过滤放料→产成品检验→产成品入库	纳米增韧技术	风电叶片胶粘剂系列
		树脂与纤维界面浸润技术	风电叶片用灌注树脂系列、预浸料用树脂系列、拉挤环氧树脂系列
惠柏新材	原材料检验→原材料入库→开立工单→备料→入料→除水→温度控制→真空控制→回压→反应终点→成品检验→包装下料→成品入库	低过敏性手糊工艺配方技术	风电叶片用手糊树脂系列
		环氧树脂防流挂技术	风电叶片用手糊树脂系列
		环氧树脂低收缩高耐温技术	风电叶片用模具树脂系列、其他玻璃钢制品行业

公司	工艺流程	核心技术	主要应用产品系列
		不易结晶风电灌注工艺配方技术	风电叶片用真空灌注树脂系列
		低粘度长操作期叶片灌注配方技术	风电叶片用真空灌注树脂系列
		快速灌注修补树脂	风电叶片用真空灌注修补树脂
发行人	反应釜清洗→检测→投料→抽真空→升温/搅拌→滴加→搅拌→回料→搅拌→过滤→取样送检→检测→包装→检测→贴合格证→入库	风电叶片用环氧树脂配方应用技术	风电叶片用真空灌注树脂
			风电叶片用手糊树脂
			风电叶片用模具树脂

资料来源：上纬新材招股说明书、惠柏新材招股说明书（申报稿）。

风电叶片用环氧树脂，经过多年发展，其产品技术已基本成熟，其核心技术主要体现在产品配方和根据客户新叶型性能要求或原材料供应商产品性能特点对产品配方研发上，对生产工艺路线无实质影响。从风电叶片用环氧树脂的生产工艺路线来看，发行人与上纬新材、惠柏新材基本一致，流程都涵盖备料、投料、真空搅拌或反应、成品检测、入库等环节，各环节所需设备、人员数量、能耗可能存在差异，进而影响单位人工和单位制造费用，从而导致单位成本差异。由于风电叶片用环氧树脂单位人工及单位制造费用占单位成本的比例较小，故产品工艺差异对毛利率的影响有限。

2、发行人风电叶片用环氧树脂主要产品性能与上纬新材、惠柏新材无显著差异

发行人与上纬新材、惠柏新材风电叶片用环氧树脂产品及产品特点情况如下：

公司	产品名称	产品特点
上纬新材	风电叶片灌注树脂	特性优点为低粘度、胶化时间长、机械性能好、高耐热性、对纤维具有良好浸润性。
	风电叶片手糊树脂	可搭配合适的固化剂来使用，制备多种类型的手糊树脂，以满足客户对各种成型工艺的要求。
	风电叶片模具树脂	具有高耐温特性的环氧树脂体系，特别适用于玻璃纤维及碳纤维等复合材料上。可搭配灌注或手糊工艺使用，有效缩短固化时间，提高生产效率，且具有良好的机械性能与韧性。
	风电叶片用胶粘剂	是一款双组份、无溶剂型环氧胶粘剂，适用于树脂基复合材料及金属部件之间的相互粘接，产品耐高低温性能优异，在粘接间隙较大的情况下也有较好的粘接性及抗流挂性，此外该产品还具备较好的韧性,能够满足叶片的抗疲劳性能。

公司	产品名称	产品特点
	风电叶片大梁用预浸料树脂	单组份无溶剂型环氧树脂，与碳纤维浸润性好、树脂流动性佳。该产品可以低温成型，放热温度低。制成的碳纤维大梁的孔隙率低，具有优异的静态机械性能与动态疲劳性能。
	风电叶片大梁用拉挤树脂	双组份无溶剂型环氧树脂，具有低粘度的特性，胶化操作时间较长。在拉挤工艺中可以体现出优异的脱摸特性，提升拉挤成型速度，并且保有优异的二次接着性能。
惠柏新材	风电叶片用真空灌注树脂	环氧树脂结合特定固化剂形成双组份风电叶片专用环氧树脂系列，具备粘度低、对纤维浸润性优、机械性能优异等特点。
	风电叶片用手糊树脂	由环氧树脂及快慢固化剂组合，形成双组份叶片手糊工艺树脂系统，具备低温常温固化快、粘度适中、操作便捷、过敏性相对较低等特点。
	风电叶片用模具树脂	由环氧树脂及固化剂系统组成的双组份树脂系统。具备低粘度、高耐温性，机械性能优异等特点。
发行人	风电叶片用真空灌注树脂	风电叶片用真空灌注树脂系列，常温下具有较低的混合粘度、较长的可操作时间、良好的低温操作性，对于玻璃纤维和碳纤维及其织物具有优秀的浸润性，其固化物具有优异的力学性能和尺寸稳定性。
	风电叶片用手糊树脂	风电叶片手糊树脂系列，常温下具有较低的混合粘度、较快的反应速度、适当的可操作时间、良好的抗流挂效果，同时低温或常温下对玻璃纤维和碳纤维及其织物具有良好的浸润性，固化物具有较高的硬度和耐热性能等特性。
	风电叶片用模具树脂	风电叶片模具手糊树脂系列，常温下具有较低的混合粘度、较长的可操作时间，对玻璃纤维和碳纤维及其织物具有良好的浸润性，同时其固化物具有 Tg 高、固化收缩率低、力学性能优异等特性。

资料来源：上纬新材招股说明书、惠柏新材招股说明书（申报稿）。

发行人、上纬新材和惠柏新材风电叶片用环氧树脂产品均包含风电叶片用真空灌注树脂、风电叶片用手糊树脂、风电叶片用模具树脂，其中风电叶片用真空灌注树脂为发行人主要生产销售产品。发行人与上纬新材、惠柏新材的真空灌注树脂的力学性能参数均符合 DNV-GL 标准，同类产品的产品性能接近或者不存在显著差异，上纬新材因产品种类更为丰富而产品性能更具多样性，进而导致产品价格差异。

发行人、上纬新材和惠柏新材真空灌注树脂的力学性能具体参数详见本问询回复之“4.关于采购和主要供应商”之“七、结合产业链上下游情况、主要原材料类型及加工过程、产品技术指标、实际应用领域、可替代产品等情况完善可比公司的选取标准，并说明选择上游供应商宏昌电子作为可比公司的依据是否充分”之“2、发行人与可比公司在可比技术指标方面的具体比较情况”。

3、发行人市场占有率处于第三梯队，上纬新材、惠柏新材处于第二梯队，

市场地位及客户结构的差异，带来销售信用政策及结算政策的差异，进而影响产品价格

目前，通过客户验证、具有风电叶片环氧树脂工程应用案例并批量供应风电叶片用环氧树脂的公司在中国不超过 10 家，其中国外主要生产企业有瀚森、欧林等，国内主要生产企业有道生天合、惠柏新材、上纬新材、东树新材、博汇新材和发行人等。

2020 年，风电叶片用环氧树脂行业内主要企业的市场产量排名大致情况如下：

排名	名称
第一梯队	道生天合
第二梯队	惠柏新材、上纬新材、东树新材
第三梯队	聚合科技、博汇新材、欧林、瀚森

资料来源：中商产业研究院，中国风电叶片用环氧树脂行业内已具规模的企业产量基本在 1 万吨以上，第一梯队：产量在 7 万吨以上，第二梯队：产量在 4 万吨-7 万吨，第三梯队：产量在 1 万吨-4 万吨。

报告期内，上纬新材、惠柏新材和发行人的风电叶片用环氧树脂销量情况如下：

单位：吨

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
上纬新材	未披露	55,466	29,123	18,209
惠柏新材	19,678	55,925	17,832	12,705
发行人	5,886	11,808	4,554	1,698

从行业排名和公开数据获取的销量情况来看，上纬新材、惠柏新材属于第二梯队，发行人作为后进入者，属于第三梯队，市场占有率较上纬新材、惠柏新材低，但其增长速度较快，2018 年至 2020 年风电叶片用环氧树脂销量复合增长率达 163.70%。发行人与上纬新材、惠柏新材在风电叶片用环氧树脂处于同一层次的竞争，但由于市场地位及业务规模差异，带来客户结构不同，从而导致销售信用政策及结算政策差异进而影响产品价格。

报告期，上纬新材风电业务主要客户为中材科技、国电联合、迪皮埃、三一集团等，惠柏新材风电业务主要客户为明阳智能、时代新材、湖南创一工业新材

料股份有限公司，而发行人的风电业务主要客户为明阳智能、重通成飞。报告期，发行人与上纬新材、惠柏新材风电业务主要客户构成及对应的结算方式、信用政策对比情况如下：

项目	主要客户	结算方式	信用账期
上纬新材	中材科技、国电联合、迪皮埃、三一集团、重通成飞	中材科技为银行承兑汇票、商业承兑汇票；国电联合为银行承兑汇票；三一集团有使用商业承兑汇票；重通成飞有使用商业承兑汇票	信用期通常为 3-6 个月，其中中材科技出货月结 90 天
惠柏新材	明阳智能、时代新材、湖南创一工业新材料股份有限公司	2020 年度与明阳智能签订战略合作协议，约定采购数量，并且由明阳智能提前预付货款	信用期通常为 1-6 个月
发行人	明阳智能、重通成飞、中材科技	明阳智能为银行承兑汇票、银行转账；重通成飞为银行承兑汇票、商业承兑汇票；中材科技为银行承兑汇票	明阳智能报告期内分别为月结 6-12 个月、月结 3-6 个月、月结 1-3 个月、月结 1-3 个月，重通成飞为月结 90 天，中材科技为月结 6 个月

由上表可见，发行人主要客户构成相对单一，与惠柏新材存在共同客户明阳智能，2020 年二者与明阳智能的结算方式存在一定差异，2020 年明阳智能与发行人的结算政策为月结 1-3 个月,而惠柏新材则通过给予明阳智能一定折扣获取其提前预付货款，相应产品价格较发行人低，进而影响毛利率。发行人 2020 年与中材科技开始有业务往来，中材科技与发行人的结算政策为月结 6 个月，而中材科技作为上纬新材的主要客户，与上纬新材合作时间较长，结算政策为出货月结 90 天，较发行人存在一定优势，结算政策的差异可能造成发行人与上纬新材向中材科技销售的产品价格存在差异，进而影响毛利率。

4、发行人所在行业企业对下游客户议价能力整体偏弱，对上游供应商议价能力则因采购需求量及采购政策灵活性差异而存在差异

（1）对下游客户议价能力整体偏弱

发行人、上纬新材和惠柏新材风电叶片用环氧树脂的主要客户均为风电整机制造商或风电叶片生产商，下游客户规模较大且集中度较高，行业内企业对下游客户的议价能力整体偏弱。但随着风电行业整个产业链的均衡发展，行业内企业保持有序发展和竞争，对下游议价能力有望提升。因此，报告期内，发行人与上

纬新材和惠柏新材的共同客户的同一产品价格除因结算政策不同略有差异外，整体不存在重大差异。

（2）对上游供应商议价能力因采购需求量、采购政策灵活性的差异进而导致原材料采购成本存在差异

环氧树脂深加工产品的主要原材料为基础环氧树脂、固化剂等基础化工原料，这些基础化工原料均从石油中提炼加工而来，石油价格的波动对行业内企业的上述原材料的采购成本影响较大。基础环氧树脂、固化剂的生产较为集中，其市场价格主要由生产厂商及市场需求决定。就发行人、上纬新材和惠柏新材而言，一般情况下需求量大的上纬新材、惠柏新材议价能力更强，但发行人因需求量适中，灵活性高，决策效率高，反而有时在市场波动较大的背景下能迅速抓住市场机会，在采购成本或者结算条款可能更具优势。

报告期，发行人主要原材料基础环氧树脂因需求量适中、灵活性高，部分期间采购成本低于上纬新材和惠柏新材，具体如下：

单位：元/千克

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
惠柏新材的采购均价	22.69	16.04	17.18	18.53
上纬新材的采购均价	25.08	16.36	16.37	18.31
发行人的采购均价	24.92	13.87	16.72	17.45

注：1、惠柏新材基础环氧树脂采购均价来自于其预披露的招股说明书；2、上纬新材基础环氧树脂采购均价来自于其预披露的可转债募集说明书。

（二）进一步说明发行人风电叶片用环氧树脂毛利率高于上纬新材、惠柏新材的原因及合理性

根据上纬新材可转换公司债券募集说明书、惠柏新材招股说明书披露的情况，发行人对招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（三）毛利及毛利率分析”之“3、与同行业可比公司比较情况”之“（2）公司毛利率与同行业可比公司的比较情况”中同行业公司上纬新材、惠柏新材的部分信息作了更新。

报告期内，发行人风电叶片用环氧树脂毛利率与上纬新材、惠柏新材对比情

况如下：

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
惠柏新材风电叶片用环氧树脂毛利率	11.16%	10.73%	17.93%	16.84%
上纬新材风电叶片用环氧树脂毛利率	4.82%	12.61%	14.13%	7.52%
发行人风电叶片用环氧树脂毛利率	10.92%	19.09%	18.03%	14.46%

注 1、数据来自惠柏新材招股说明书（预披露）、上纬新材招股说明书及可转换公司债券募集说明书；
注 2、因执行新收入准则，销售相关的运费等计入营业成本，为保持可比性，上纬新材、惠柏新材、发行人 2020 年、2021 年 1-6 月风电叶片用环氧树脂毛利率均包含运费等影响。

发行人 2018 年风电叶片用环氧树脂毛利率位于惠柏新材、上纬新材中间，且与惠柏新材毛利率较为接近；2019 年、2020 年风电叶片用环氧树脂毛利率均高于惠柏新材及上纬新材，其中 2019 年与惠柏新材基本相当；2021 年 1-6 月风电叶片用环氧树脂毛利率与惠柏新材基本相当，高于上纬新材。

报告期内发行人与上纬新材、惠柏新材单位售价及单位成本的具体对比情况如下：

单位：万元/吨

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	单位售价	单位成本	单位售价	单位成本	单位售价	单位成本	单位售价	单位成本
上纬新材	2.846	2.709	2.278	1.990	2.255	1.936	2.301	2.128
惠柏新材	2.843	2.526	2.176	1.943	2.296	1.884	2.352	1.956
发行人	2.943	2.622	2.174	1.759	2.375	1.947	2.453	2.098
上纬新材/发行人	0.97	1.03	1.05	1.13	0.95	0.99	0.94	1.01
惠柏新材/发行人	0.97	0.96	1.00	1.10	0.97	0.97	0.96	0.93

注：为保持可比性，上述 2020 年、2021 年 1-6 月单位成本均包含运费等。

1、报告期各期发行人毛利率高于上纬新材的原因及合理性分析

2018 年和 2019 年，发行人毛利率较上纬新材高 6.94 个百分点和 3.90 个百分点，主要是发行人与上纬新材单位售价略有差异所致。发行人与上纬新材同类产品的产品性能接近或者不存在显著差异，且处于同一竞争层次，但上纬新材因市场占有率更高、销量更大导致客户更多，不同客户、不同信用政策以及产品种类更为丰富导致产品价格略有不同，具有合理性。

2020 年，发行人毛利率较上纬新材高 6.48 个百分点，主要是在不同客户、不同信用政策以及产品种类不同而造成单位售价略有差异的基础上，主要原材料基础环氧树脂的采购渠道差异而造成单位成本的较大差异所致。2020 年发行人新增从韩国锦湖进口基础环氧树脂，因受新冠疫情影响造成阶段性地从韩国进口环氧树脂较国内采购具有明显价格优势，故 2020 年上纬新材单位成本较发行人高 13%，从而造成发行人毛利率高于上纬新材，具有合理性。

2021 年 1-6 月，发行人毛利率较上纬新材高 6.10 个百分点，主要是在原材料价格大幅上涨且宽幅波动的背景下，发行人与上纬新材可能因采购时点、采购规模存在差异，造成采购成本差异；同时销售价格向下游传导存在差异以及不同客户、不同信用政策、不同产品种类造成单位售价略有差异，从而造成发行人毛利率高于上纬新材，具有合理性。

2、2019 年、2020 年发行人毛利率高于惠柏新材的原因及合理性分析

2019 年，发行人与惠柏新材因产品性能、产品类型接近或者不存在显著差异且客户更为相近，信用政策相当，其毛利率基本一致，具有合理性。

2020 年，发行人毛利率较惠柏新材高 8.49 个百分点，主要是双方在产品类型、客户较为相近的基础上，不同结算政策以及主要原材料基础环氧树脂的采购渠道差异而造成单位成本的较大差异所致，具有合理性。根据 2021 年 6 月惠柏新材披露的招股说明书（申报稿），2020 年惠柏新材给予明阳智能折扣合计 7,428.97 万元，而同期发行人给予明阳智能现金折扣 237.48 万元，剔除折扣影响，发行人毛利率较惠柏新材高 3.23 个百分点。2020 年发行人新增从韩国锦湖进口基础环氧树脂，因受新冠疫情影响造成阶段性地从韩国进口环氧树脂较国内采购具有明显价格优势，故 2020 年惠柏新材单位成本较发行人高 10%。

（三）发行人毛利率变化趋势与上纬新材、惠柏新材不一致的原因及合理性

报告期内，发行人与上纬新材、惠柏新材的单位售价、单位成本和单位直接材料成本情况如下：

单位：万元/吨、%

项目		2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年
		金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率	金额
上纬新材	单位售价	2.846	24.95	2.278	1.02	2.255	-2.00	2.301
	单位成本	2.709	36.09	1.990	2.79	1.936	-9.02	2.128
	其中：直接材料	未披露	不适用	1.917	1.32	1.892	-7.14	2.038
惠柏新材	单位售价	2.843	30.64	2.176	-5.20	2.296	-2.38	2.352
	单位成本	2.526	30.00	1.943	3.13	1.884	-3.67	1.956
	其中：直接材料	2.396	29.90	1.844	3.62	1.780	-2.50	1.826
发行人	单位售价	2.943	35.38	2.174	-8.47	2.375	-3.16	2.453
	单位成本	2.622	49.05	1.759	-9.65	1.947	-7.21	2.098
	其中：直接材料	2.576	51.11	1.704	-11.44	1.925	-5.11	2.028

注：为保持可比性，上述 2020 年、2021 年 1-6 月单位成本均包含运费等，2021 年 1-6 月变动率为较 2020 年全年变动情况。

2018 年，发行风电叶片用环氧树脂毛利率位于惠柏新材、上纬新材中间，与惠柏新材毛利率较为接近；2019 年，发行人与上纬新材、惠柏新材风电叶片用环氧树脂毛利率均较 2018 年上升，变动趋势一致；2020 年，上纬新材、惠柏新材风电叶片用环氧树脂毛利率下降，而发行人毛利率上升，主要是单位成本变动趋势不一致所致；2021 年 1-6 月，发行人与上纬新材风电叶片用环氧树脂毛利率变动趋势一致，均较 2020 年下降，惠柏新材风电叶片用环氧树脂毛利率与 2020 年基本相当。2020 年，上纬新材、惠柏新材因单位直接材料上升促使单位成本上升，发行人因新增从韩国进口基础环氧树脂而阶段性地具有采购成本优势，单位直接材料大幅下降促使单位成本下降 9.65%，因而上纬新材、惠柏新材 2020 年风电叶片用环氧树脂毛利率较 2019 年下降，而发行人 2020 年毛利率较 2019 年上升，毛利率变化趋势呈现不一致趋势，具有合理性。2021 年 1-6 月，上游原材料基础环氧树脂市场价格变动频繁，大幅上涨后又回落，采购时点差异等原因可能导致采购成本不同，在原材料价格上涨且向下传导存在滞后的背景下，发行人与上纬新材风电叶片用环氧树脂的单位成本上涨幅度大于售价的上涨幅度，因而毛利率变动趋势一致，同时期惠柏新材的单位成本与单位售价的上涨幅度基本相当，毛利率与 2020 年基本相当，因而与发行人、上纬新材的变动趋势不一致，具有合理性。

综上，报告期内发行人风电叶片用环氧树脂毛利率与上纬新材、惠柏新材变

动趋势存在差异，2019 年和 2020 年毛利率高于上纬新材、惠柏新材，主要原因系客户结构、结算政策及采购渠道不同所致，具有合理性。

四、量化分析报告期内销量、销售单价、原材料价格的变动情况对毛利的影响；结合各类产品单价、单位成本变化情况，对毛利率变动进行敏感性分析。

（一）量化分析报告期内销量、销售单价、原材料价格的变动情况对毛利的影响

报告期内销量、销售单价、原材料价格的变动情况对主营业务毛利的影响情况如下：

单位：万元、%

项目	2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比
主营业务毛利变动情况	4,531.08	100.00	2,059.49	100.00
销量的变动对毛利的影响	4,204.29	92.79	1,452.18	70.51
销售单价的变动对毛利的影响	-2,408.05	-53.15	79.67	3.87
原材料价格变动对毛利的影响	1,953.76	43.12	242.81	11.79

注 1、销量的变动对毛利的影响=（本期销量-上期销量）×（上期销售单价-上期单位成本），销售单价的变动对毛利的影响 =本期销量×（本期销售单价-上期销售单价），原材料价格变动对毛利的影响=本期销量×（上期单位直接材料成本-本期单位直接材料成本）；
注 2、2020 年计算上述毛利变动情况时营业成本未包含运输、仓储费；
注 3、2021 年 1-6 月与 2020 年全年的主营业务毛利没有可比性，故未列示 2021 年 1-6 月的情况。

1、销量变动系报告期内发行人毛利变动的主要影响因素

从销量、销售单价、原材料价格变动情况对毛利的影响情况可以看出，销量变动是发行人毛利变动的主要影响因素，报告期内发行人主营业务毛利持续增加主要得益于销量的持续增加，尤其是风电叶片用环氧树脂销量的大幅增加，符合风电行业的发展状况。2019 年、2020 年销量变动对主营业务毛利的影响分别为 1,452.18 万元、4,204.29 万元，占当期毛利变动的比例分别为 70.51%、92.79%。

2、2020 年销售策略及采购渠道致使销售售价、原材料价格对毛利影响幅度较 2019 年增加

2020 年，销售售价、原材料价格变动对当期毛利变动影响的占比分别为

-53.15%、43.12%，影响幅度较 2019 年大幅增加，主要系当期发行人为扩大风电叶片用环氧树脂市场份额对风电叶片用环氧树脂小幅降价以及因拓展采购渠道致使主要原材料基础环氧树脂的采购成本较上年同期大幅下降所致。

3、2021 年 1-6 月主要原材料价格上涨并向下游传导致使销售价格、原材料价格对当期毛利变动的影响程度较 2020 年增加

2021 年 1-6 月，发行人产品售价及主要原材料价格均较 2020 年大幅上升，主营业务产品平均售价较 2020 年上涨 26.59%，单位直接材料较 2020 年上涨 43.10%，销售价格、原材料价格对当期毛利的影响程度较 2020 年增加。

（二）结合各类产品单价、单位成本变化情况，对毛利率变动进行敏感性分析

1、产品单价、单位成本变化情况

报告期内，发行人各类产品单价、单位成本变动情况如下：

单位：万元/吨、%

项目		2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年
		金额	变动	金额	变动	金额	变动	金额
风电叶片用环氧树脂	单位售价	2.943	35.38	2.174	-8.47	2.375	-3.16	2.453
	单位成本	2.590	50.78	1.718	-11.76	1.947	-7.21	2.098
电子封装用环氧树脂	单位售价	2.523	15.30	2.188	-0.10	2.190	-1.13	2.215
	单位成本	1.972	31.22	1.503	-7.79	1.630	-3.03	1.680
粉末涂料	单位售价	1.830	-0.75	1.844	-1.24	1.867	3.71	1.800
	单位成本	1.504	11.32	1.351	-3.39	1.399	-7.06	1.505
有机硅树脂	单位售价	2.528	6.93	2.364	-17.51	2.866	-9.43	3.164
	单位成本	2.063	12.68	1.831	-14.35	2.137	-21.60	2.726

2018 年至 2020 年，发行人各类产品单位售价、单位成本基本呈下降趋势，并且多数情况下单位成本的下降幅度大于单位售价的下降幅度；2021 年 1-6 月，除粉末涂料单位售价较 2020 年基本保持平稳，发行人各类产品单位售价、单位成本较 2020 年均有所上升，且单位成本的上升幅度大于单位售价的上升幅度，系价格传导存在一定滞后性。

2、毛利率变动的敏感性分析

一般情况下，发行人各系列产品单位售价、单位成本呈同方向变动。发行人各系列产品的单位售价、单位成本在 2018 年至 2020 年基本呈小幅下降趋势，2021 年 1-6 月基本呈大幅上升趋势，故在敏感性分析时结合报告期单位售价、单位成本的变动方向进行，其中 2018 年、2019 年、2020 年，各系列产品毛利率变动敏感性分析以单位售价、单位成本下降 5%和 10%为假设，2021 年 1-6 月以单位售价、单位成本上升 10%和 20%为假设。

报告期内，各类产品单价变动的毛利率敏感系数情况如下：

项目		2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
		10%	20%	-5%	-10%	-5%	-10%	-5%	-10%
风电叶片用环氧树脂	毛利率变动	8.00%	14.67%	-4.16%	-8.78%	-4.31%	-9.11%	-4.50%	-9.50%
	敏感系数	0.80	0.73	0.83	0.88	0.86	0.91	0.90	0.95
电子封装用环氧树脂	毛利率变动	7.11%	13.03%	-3.61%	-7.63%	-3.92%	-8.27%	-3.99%	-8.43%
	敏感系数	0.71	0.65	0.72	0.76	0.78	0.83	0.80	0.84
粉末涂料	毛利率变动	7.47%	13.70%	-3.86%	-8.14%	-3.94%	-8.32%	-4.40%	-9.29%
	敏感系数	0.75	0.68	0.77	0.81	0.79	0.83	0.88	0.93
有机硅树脂	毛利率变动	7.42%	13.60%	-4.08%	-8.60%	-3.93%	-8.29%	-4.53%	-9.57%
	敏感系数	0.74	0.68	0.82	0.86	0.79	0.83	0.91	0.96

注：表中敏感系数为各系列产品单位售价变动对各系列产品毛利率的敏感系数。

报告期内，各类产品单位成本变动的毛利率敏感系数情况如下：

单位成本变动		2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
		10%	20%	-5%	-10%	-5%	-10%	-5%	-10%
风电叶片用环氧树脂	毛利率变动	-8.80%	-17.60%	3.95%	7.90%	4.10%	8.20%	4.28%	8.55%
	敏感系数	-0.88	-0.88	-0.79	-0.79	-0.82	-0.82	-0.86	-0.86
电子封装用环氧树脂	毛利率变动	-7.82%	-15.63%	3.43%	6.87%	3.72%	7.44%	3.79%	7.59%
	敏感系数	-0.78	-0.78	-0.69	-0.69	-0.74	-0.74	-0.76	-0.76
粉末涂料	毛利率变动	-8.22%	-16.43%	3.66%	7.33%	3.75%	7.49%	4.18%	8.36%
	敏感系数	-0.82	-0.82	-0.73	-0.73	-0.75	-0.75	-0.84	-0.84
有机硅	毛利率变动	-8.16%	-16.32%	3.87%	7.74%	3.73%	7.46%	4.31%	8.62%

单位成本变动		2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
		10%	20%	-5%	-10%	-5%	-10%	-5%	-10%
树脂	敏感系数	-0.82	-0.82	-0.77	-0.77	-0.75	-0.75	-0.86	-0.86

注：表中敏感系数为各系列产品单位成本变动对各系列产品毛利率的敏感系数

从各类产品单价、单位成本的变动对毛利率的影响情况可以看出，在上述分析下，单位售价、单位成本对毛利率的敏感系数绝对值均小于 1。2018 年至 2020 年单位售价、单位成本下降 5%和 10%的情况下，单价的敏感系数高于单位成本的敏感系数；2021 年 1-6 月单位售价、单位成本上升 10%和 20%的情况下，单位成本的敏感系数高于单价的敏感系数。

【申报会计师核查情况】

一、核查程序

关于毛利率，对发行人执行了以下核查程序：

1、获取发行人报告期内销售台账，分析各细分产品单价、单位成本、毛利率波动情况；获取发行人报告期内采购明细表，分析主要原材料采购均价及波动情况，分析向韩国锦湖采购基础环氧树脂的采购均价与国内市场均价的差异情况；

2、获取基础环氧树脂的市场报价信息并分析报告期内的波动情况；

3、查阅同行业可比公司的数据，了解同行业可比公司的主要产品的生产流程、相关参数、核心技术、市场竞争地位，了解同行业可比公司主要产品的单价、单位成本、产销量、成本构成、毛利率等情况；

4、与管理层访谈，了解发行人主要产品的定价原则及变动原因、市场竞争情况、研发投入情况；

5、获取并复核发行人模拟测算 2020 年按照国内市场均价及市场均价的 90%采购基础环氧树脂对毛利率的影响；

6、获取并复核发行人报告期内销量、销售单价、原材料价格的变动情况对主营业务毛利的影响；获取并复核发行人报告期主要产品的毛利率对单价、单位成本波动的敏感性分析。

二、核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、原材料价格回落、规模效应、工艺改进、供应商渠道等多方面因素导致发行人 2018 年至 2020 年主要产品成本下降幅度高于销售价格下降幅度，毛利率逐年上升具有合理性；短期内发行人风电叶片用环氧树脂及电子封装用环氧树脂的未来毛利率水平将趋于下降，但从长期来看，发行人风电叶片用环氧树脂毛利率将大概率保持在一个相对健康、可持续发展的水平，电子封装用环氧树脂毛利率将大概率保持在相对稳定水平；

2、模拟测算情况下，发行人 2020 年综合毛利率与上纬新材、惠柏新材、宏昌电子不存在较大差异，与康达新材差异较大具有合理性，风电叶片用环氧树脂毛利率与上纬新材、惠柏新材基本相当，不存在较大差异；

3、发行人风电叶片用环氧树脂毛利率报告期内高于上纬新材，2019 年和 2020 年高于惠柏新材，变动趋势与上纬新材、惠柏新材存在差异，主要原因系客户结构、结算政策及采购渠道不同所致，具有合理性；

4、销量变动是发行人毛利变动的主要影响因素，单位售价、单位成本对各细分产品毛利率的敏感系数绝对值均小于 1。

8.关于期间费用

申报文件显示：

（1）2019 年、2020 年发行人产品销量分别较上年同期增长 53.50%、88.53%，对应的运输费分别较上年同期增长 108.53%、34.05%。

（2）报告期各期，发行人研发费用分别为 661.40 万元、912.24 万元和 1,376.76 万元，其中直接材料费为 159.02 万元、275.52 万元、629.40 万元。

（3）报告期各期，发行人期间费用率分别为 18.15%、15.12%和 8.07%，可比公司均值分别为 12.98%、14.39%、9.24%。

请发行人：

（1）量化分析报告期内运输费与销量及销售收入的匹配情况，说明报告期销量变动与运输费变动幅度不一致的原因。

（2）结合员工人数、级别分布、平均薪资水平等，分析报告期列入销售费用、管理费用、研发费用的职工薪酬变动的原因，与同地区或同行业公司是否存在显著差异及差异原因。

（3）说明研发费用中“直接材料费”的构成、主要用途，2020 年增幅较大的原因及合理性；研发活动是否与生产活动共用设备，是否存在研发活动形成产品对外出售的情形，是否存在研发费用与生产成本混淆的情况。

（4）说明现金折扣的具体标准，相关内部管理制度是否健全、执行有效；涉及现金折扣的客户名称、销售金额及折扣率；现金折扣的计算过程，相关会计处理是否符合《企业会计准则》规定。

（5）结合期间费用的构成和业务特征，分析发行人期间费用率在 2018 年及 2019 年高于可比公司、2020 年低于可比公司且变动趋势与可比公司不同的原因。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、量化分析报告期内运输费与销量及销售收入的匹配情况，说明报告期销量变动与运输费变动幅度不一致的原因。

报告期内，公司运输费与销量及销售收入的具体情况如下：

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	金额	金额	变动率	金额	变动率	金额
运输费（万元）	**317.15**	**758.85**	**34.05%**	**566.09**	**108.53%**	**271.47**
其中：风电叶片用环氧树脂	185.77	473.73	28.96%	367.35	257.55%	102.74
电子封装用环氧树脂	74.84	168.35	44.16%	116.78	11.42%	104.81
粉末涂料	8.05	19.03	25.44%	15.17	-9.11%	16.69
有机硅树脂	40.87	71.56	30.39%	54.88	56.18%	35.14
其他	7.61	26.18	119.82%	11.91	-1.41%	12.08
销量（吨）	**8,984.99**	**17,754.36**	**86.97%**	**9,495.94**	**52.33%**	**6,233.62**

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	金额	金额	变动率	金额	变动率	金额
其中：风电叶片用环氧树脂	5,885.68	11,808.44	159.31%	4,553.83	168.18%	1,698.08
电子封装用环氧树脂	1,873.64	3,795.89	21.16%	3,133.01	8.84%	2,878.58
粉末涂料	321.66	564.74	-18.71%	694.73	-17.86%	845.79
有机硅树脂	721.76	1,199.68	44.38%	830.91	43.46%	579.20
其他	182.25	385.61	36.04%	283.46	22.20%	231.96
平均运费（元/公斤）	**0.35**	**0.42**	**-28.81%**	**0.59**	**34.09%**	**0.44**
销售收入（万元）	**25,876.81**	**39,502.77**	**76.98%**	**22,320.74**	**53.65%**	**14,526.68**
运输费/销售收入	**1.23%**	**1.92%**	-	**2.54%**	-	**1.87%**

注：2021 年 1-6 月的平均运费较 2020 年降低 17.41%。

受公司业务规模增长影响，公司 2018 年至 2020 年运输费持续增长，由于运输费受运输距离、运输重量和运输单价综合影响，从而出现运输费增长幅度与销量增长幅度不一致的情况，具体分析如下：

（一）风电叶片用环氧树脂

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	金额	金额	变动率	金额	变动率	金额
运输费（万元）	185.77	473.73	28.96%	367.35	257.55%	102.74
销量（吨）	5,885.68	11,808.44	159.31%	4,553.83	168.18%	1,698.08
平均运费（元/公斤）	0.32	0.40	-50.27%	0.81	33.33%	0.61

注：2021 年 1-6 月风电叶片用环氧树脂的平均运费较 2020 年降低 21.32%。

报告期内，公司风电叶片用环氧树脂业务运费分别为 102.74 万元、367.35 万元、473.73 万元和 185.77 万元，占各期运费的比例分别为 37.85%、64.89%、62.43%和 58.57%。公司 2019 年风电叶片用环氧树脂运输费增长率大于销量增长率，2020 年的运输费增长率小于销量增长率，主要系客户在不同年度的生产基地距离差异所致。

公司风电叶片用环氧树脂主要由广州鼎立物流有限公司承运，报告期内主要承运运输价格区间从 280 元/吨至 890 元/吨，分类如下：

单位：件

价格区间	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	件数	占比	件数	占比	件数	占比	件数	占比
600 元以下	4,139	91.96%	7,366	80.10%	1,201	28.07%	301	19.93%
600-750 元	362	8.04%	1,158	12.59%	305	7.13%	1,209	80.07%
750 元以上	-	-	672	7.31%	2,772	64.80%	-	-
合计	4,501	100.00%	9,196	100.00%	4,278	100.00%	1,510	100.00%
主要承运数量（吨）	4,689.57		10,134.38		4,524.78		1,601.53	

注 1：一件为 1000L 大方桶，折合 1-1.1 吨，按承运实际吨数结算；
注 2：公司运费从 280 元/件至 890 元/件，取平均数 600 元/件作为第一价格区间，取 600 元/件至 890 元/件的平均数 750 元/件作为第二价格区间，超过 750 元/件作为第三价格区间；
注 3：表格中的主要承运数量是由广州鼎立物流有限公司按实际吨数结算的承运数量，公司风电叶片用环氧树脂除了由广州鼎立物流有限公司按实际吨数结算的承运，还有按打包价结算的运输以及由其他运输公司运输。

公司 2019 年风电叶片用环氧树脂运输费较 2018 年增长 257.55%，销量较 2018 年增长 168.18%，运输费增长率高于销量增长率，主要原因系：①公司 2019 年销量增长主要来源于明阳智能甘肃和内蒙古基地，2019 年该部分地区销量较 2018 年增长 158.24%，运输距离较远，对应的运费价格较其他地区更高，其中 2019 年运费价格在 750 元/吨以上的占比 64.80%；②受化学品道路运输安全要求影响，液态化学品运输车辆供应减少，2019 年下半年运费价格增长较快，从广州到甘肃内蒙古地区的运费价格从 2018 年的 690 元/吨上涨至 2019 年的 890 元/吨，增长幅度 28.99%。

公司 2020 年风电叶片用环氧树脂运输费较 2019 年增长 28.96%，销量较 2019 年增长 159.31%，运输费增长率低于销量增长率，主要原因系：①公司 2020 年风电叶片用环氧树脂主要销往江苏省、湖北省和内蒙古甘肃地区，2020 年新增明阳智能湖北基地，该部分地区销售占比为 41.13%，距离相对较近，运费价格处于 325-390 元/吨，2020 年运费价格在 600 元/吨以下的运输件数占比达到 80.10%，从而拉低整体运输费平均价格；②受新冠肺炎疫情影响，2020 年 1-4 月免收高速过路费，同时由于公司运输量逐步增加，与运输公司的议价能力提高，公司发往甘肃内蒙古地区的平均运费单价由 890 元/吨下降至 590 元/吨，运费价格有所下降。

2021 年 1-6 月，公司风电叶片用环氧树脂主要销往河南省、内蒙古乌兰察布和吉林省，2021 年 1-6 月新增明阳智能河南基地，该部分地区销售占比为 62.30%，距离相对较近，运费价格为 300 元/吨，2021 年 1-6 月运费价格在 600 元/吨以下的运输件数占比达到 91.96%，从而拉低整体运输费平均价格。

（二）电子封装叶片用环氧树脂、粉末涂料及其他

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	金额	金额	变动率	金额	变动率	金额
运输费（万元）	**90.50**	**213.56**	**48.45%**	**143.86**	**7.70%**	**133.58**
其中：电子封装用环氧树脂	74.84	168.35	44.16%	116.78	11.42%	104.81
粉末涂料	8.05	19.03	25.44%	15.17	-9.11%	16.69
其他	7.61	26.18	119.82%	11.91	-1.41%	12.08
销量（吨）	**2,377.55**	**4,746.24**	**15.45%**	**4,111.20**	**3.91%**	**3,956.33**
其中：电子封装用环氧树脂	1,873.64	3,795.89	21.16%	3,133.01	8.84%	2,878.58
粉末涂料	321.66	564.74	-18.71%	694.73	-17.86%	845.79
其他	182.25	385.61	36.04%	283.46	22.20%	231.96
平均运费（元/公斤）	**0.38**	**0.45**	**28.59%**	**0.35**	**3.64%**	**0.34**

注：2021 年 1-6 月电子封装用环氧树脂、粉末涂料及其他的平均运费较 2020 年降低 15.40%。

报告期内，公司电子封装用环氧树脂、粉末涂料和其他产品主要由广州市双佳汽车有限公司负责运输，并采用承运和托运方式以定额单价进行结算，其中承运部分 2018 年 1 月至 2019 年 1 月的单价为 0.29 元/千克，2019 年 2 月至 2021 年 6 月的单价为 0.31 元/千克，托运部分 2018 年 1 月至 2019 年 1 月的单价为 0.58 元/千克，2019 年 2 月至 2021 年 6 月的单价为 0.60 元/千克。报告期内，上述产品的运输费分别为 133.58 万元、143.86 万元、213.56 万元和 90.50 万元，占各期运费的比例分别为 49.21%、25.41%、28.14%和 28.53%。

单位：吨、元/千克、万元

项目	2021 年 1-6 月			2020 年度		
	数量	单价	金额	数量	单价	金额
承运	1,098.47	0.27	29.26	2,274.96	0.26	59.98
托运	1,004.39	0.60	60.09	1,796.55	0.59	106.14

项目	2021 年 1-6 月			2020 年度		
	数量	单价	金额	数量	单价	金额
退货	-45.95	-	-	-38.11	-	-
发出商品	-15.83	-	-	-31.77	-	-
其他	336.47	-	1.15	744.61	-	47.43
合计	**2,377.55**	**0.38**	**90.50**	**4,746.24**	**0.45**	**213.56**
项目	**2019 年度**			**2018 年度**		
	数量	**单价**	**金额**	**数量**	**单价**	**金额**
承运	2,044.71	0.22	45.31	2,107.27	0.20	42.55
托运	1,583.60	0.59	93.71	1,497.25	0.58	86.32
退货	-58.01			-42.20		
发出商品	-13.64			-0.50		
其他	554.54		4.84	394.51		4.71
合计	**4,111.20**	**0.35**	**143.86**	**3,956.33**	**0.34**	**133.58**

注 1：其他包括出口、自提、快递等方式，其中自提部分不产生运费；
注 2：承运系公司委托运输公司直接将货物运输至客户收货地，由公司承担运输车辆的油费，与运输公司结算时相应扣减，从而实际结算价格低于原有报价（含油费）；托运主要用于较远地区的目的地，由运输公司运输至货运站后托付给货运站进行运输，公司与运输公司按照约定报价结算。

由上表可知，受运输费价格小幅上涨影响，2019 年平均运费较 2018 年增长 2.94%，2020 年平均运费较 2019 年增长 28.59%，报告期内公司电子封装用环氧树脂等产品运输费增长率高于销量增长率，其中 2019 年运输费增长率为 7.70%，销量增长率为 3.91%，2020 年运费增长率为 48.45%，销量增长率为 15.45%。2021 年 1-6 月平均运费较 2020 年有所下降，主要系自提销售的比例较高所致，2021 年 1-6 月自提数量占比为 11.77%，2020 年仅为 4.68%，该部分销售不发生运费。

（三）有机硅树脂

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	金额	金额	变动率	金额	变动率	金额
运输费（万元）	40.87	71.56	30.39%	54.88	56.18%	35.14
销量（吨）	721.76	1,199.68	44.38%	830.91	43.46%	579.20
平均运费（元/公斤）	0.57	0.60	-9.76%	0.66	8.86%	0.61

公司有机硅树脂主要由子公司广东聚思进行生产销售，客户主要位于珠三角地区，报告期内，公司有机硅树脂运输费与销量变动趋势一致，平均运费差异较小，变动幅度差异主要系不同客户运输距离差异所致。

二、结合员工人数、级别分布、平均薪资水平等，分析报告期列入销售费用、管理费用、研发费用的职工薪酬变动的原因，与同地区或同行业公司是否存在显著差异及差异原因。

（一）结合员工人数、级别分布、平均薪资水平等，分析报告期列入销售费用、管理费用、研发费用的职工薪酬变动的原因

1、员工人数、平均薪资水平情况

报告期，公司平均员工人数及平均薪资如下：

单位：人、万元/人/年

项目		2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售	平均人数	32	32	34	37
	平均薪资	9.75	18.48	18.85	14.49
管理	平均人数	29	29	27	26
	平均薪资	8.94	12.39	13.63	14.51
研发	平均人数	29	34	27	23
	平均薪资	7.98	15.34	15.19	16.79

注 1：平均薪资=各类人员总薪资/平均人数；2018 年、2019 年、2020 年的平均人数=各期各类人员总领薪人次/12,并向上取整；2021 年 1-6 月的平均人数=2021 年 1-6 月各类人员总领薪人次/6，并向上取整。

2、公司期末员工级别分布情况

单位：人

级别分布		普通员工	中层员工	高级管理人员
销售费用	2021 年 6 月 30 日	21	7	3
	2020 年 12 月 31 日	28	3	2
	2019 年 12 月 31 日	23	5	2
	2018 年 12 月 31 日	30	5	2
管理费用	2021 年 6 月 30 日	17	5	5
	2020 年 12 月 31 日	18	6	3

级别分布		普通员工	中层员工	高级管理人员
	2019 年 12 月 31 日	19	6	2
	2018 年 12 月 31 日	16	5	2
研发费用	2021 年 6 月 30 日	21	6	1
	2020 年 12 月 31 日	26	6	0
	2019 年 12 月 31 日	26	4	1
	2018 年 12 月 31 日	19	5	1

3、销售费用、管理费用、研发费用的职工薪酬变动的原因

单位：万元

职工薪酬费用类别	2021 年 1-6 月	2020 年		2019 年		2018 年
	金额	金额	变动率	金额	变动率	金额
管理费用	231.46	359.35	-2.36%	368.05	-2.42%	377.19
销售费用	311.87	591.46	-7.72%	640.92	19.56%	536.05
研发费用	259.13	521.67	27.16%	410.24	6.23%	386.18

（1）销售费用中的职工薪酬

报告期内，发行人销售费用中的职工薪酬由基本工资、五险一金、业绩提成、年终奖及其他职工福利等构成。

① 2019 年销售费用中的职工薪酬变动原因

2019 年销售费用中的职工薪酬为 640.92 万元，较 2018 年增长了 104.87 万元，增长幅度为 19.56%，主要原因是销售人员平均薪酬大幅增长 30.11%所致。销售人员的薪酬与其销售业绩挂钩，2019 年公司主营业务收入增长 52.88%，随着公司营业收入大幅增长销售人员的平均薪酬大幅上涨。

② 2020 年销售费用中的职工薪酬变动原因

2020 年销售费用中的职工薪酬较 2019 年下降 49.46 万元，下降幅度为 7.72%，主要原因是销售人员的平均人数下降 5.88%且人均薪酬基本保持不变。虽然 2020 年公司业绩大幅增长，但销售人员的平均薪酬下降 1.95%，主要原因：①2020 年因新冠疫情，国家对企业方承担的员工社保进行了减免。经匡算，聚合科技及其子公司在 2020 年受国家减免销售人员社保 77.22 万元，剔除该影响，2020 年

销售人员职工薪酬为 668.68 万元，较 2019 年职工薪酬增长 4.33%；②公司 2020 年销售业绩增长，主要基于行业的大环境及老客户明阳智能的销售增长，其销售提成除了与销售业绩挂钩，同时也与目标销售价格挂钩，2020 年公司风电叶片环氧树脂产品销售单价较 2019 年下降了 8.47%，同时因受新冠疫情影响，公司销售人员在 2020 年上半年期间未能履行外出拜访客户的职责，对应绩效考核评分较低，令相关销售人员薪酬受到一定影响。③2020 年，公司有 2 名中层销售人员离职，因而一定程度上降低了人均薪酬水平，上述人员的离职系个人原因且未对公司主营业务产生重大不利影响。

③2021 年 1-6 月销售费用中的职工薪酬变动原因

因疫情期间中小企业享受的社保减免政策的退出，2021 年 1-6 月销售费用中的职工薪酬略有增加。

综上所述，公司报告期内销售费用中的职工薪酬变动具有合理性。

（2）管理费用中的职工薪酬

报告期内，发行人管理费用中的职工薪酬由基本工资、五险一金、年终奖及其他职工福利等构成。

① 2019 年管理费用的职工薪酬变动原因

2019 年管理费用中的职工薪酬较 2018 年下降 9.14 万元，下降幅度为 2.42%，主要是在 2019 年管理（行政）人员平均人数及薪酬保持相对稳定的情况下，公司于 2017 年 6 月所聘请的三位独立董事于 2018 年 8 月 21 日辞职，2019 年独立董事津贴较 2018 年减少 9.00 万元，造成管理费用中的职工薪酬总额减少。

② 2020 年管理费用的职工薪酬变动原因

2020 年管理费用中的职工薪酬较 2019 年下降 8.70 万元，下降幅度为 2.36%，主要是由于管理人员平均人数较上期增长 7.41%且平均薪酬下降 9.10%共同影响所致，2020 年管理人员平均薪酬下降主要系受新冠疫情影响，国家对员工社保进行了减免，减免金额为 23.65 万元。由于社保减免，平均薪酬有所下降。

③2021 年 1-6 月管理费用中的职工薪酬变动原因

因疫情期间中小企业享受的社保减免政策的退出，2021 年 1-6 月管理费用中的职工薪酬有所增加。

综上所述，公司报告期内管理费用中的职工薪酬变动具有合理性。

（3）研发费用中的职工薪酬

报告期内，发行人研发费用中的职工薪酬由基本工资、五险一金、研发项目成果奖、年终奖及其他职工福利等构成。

①2019 年研发费用的职工薪酬变动原因

2019 年研发费用中的职工薪酬较 2018 年增加 24.06 万元，增长幅度为 6.23%，主要是研发人员平均人数增加 17.39%和人均薪酬下降 9.51%共同影响所致。一方面，公司十分重视提升自身研发水平，为发展新兴产品扩展了研发团队，新引进了研发人员；另一方面，在新招聘的研发人员中存在部分应届生，从而降低了研发人员平均薪酬水平。

② 2020 年研发费用的职工薪酬变动原因

2020 年研发费用中的职工薪酬较 2019 年增长了 111.43 万元，增长幅度为 27.16%，主要原因是 2020 年平均研发人数由 2019 年的 27 人增长至 34 人，增长幅度为 25.93%，研发人员平均总人数的增加促使了研发费用中的职工薪酬总额上涨。

③2021 年 1-6 月研发费用中的职工薪酬变动原因

因疫情期间中小企业享受的社保减免政策的退出，2021 年 1-6 月研发费用中的职工薪酬略有增加。

综上所述，公司报告期内研发费用中的职工薪酬变动具有合理性。

（二）与同地区或同行业公司是否存在显著差异及差异原因

1、公司办公经营所在地薪酬水平

发行人主要经营主体为聚合科技所在地（广州市黄埔区）上市公司薪酬情况如下：

单位：万元/人/年

2021 年 1-6 月薪酬对比				
类别	聚合科技	洁特生物	天赐材料	广州平均工资
销售人员	9.75	7.54	10.03	6.50
研发人员	8.94	8.65	5.75	
行政人员（含财务人员）	7.98	7.57	16.45	
2020 年薪酬对比				
类别	聚合科技	洁特生物	天赐材料	广州平均工资
销售人员	18.48	18.41	21.84	13.01
研发人员	15.34	14.78	10.50	
行政人员（含财务人员）	12.39	16.75	21.41	
2019 年薪酬对比				
类别	聚合科技	洁特生物	天赐材料	广州平均工资
销售人员	18.85	23.72	26.06	12.35
研发人员	15.19	15.79	10.29	
行政人员（含财务人员）	13.63	19.53	10.86	
2018 年薪酬对比				
类别	聚合科技	洁特生物	天赐材料	广州平均工资
销售人员	14.49	18.97	34.02	11.18
研发人员	16.79	12.89	8.68	
行政人员（含财务人员）	14.51	22.86	33.23	

注 1：对比公司平均工资计算以全年职工薪酬费用发生额/（本期期末人数+上期期末人数）/2；因洁特生物、天赐材料 2021 年半年报未披露 2021 年 6 月 30 日期末人员构成，因而在计算 2021 年 1-6 月的平均工资时以 2020 年末人数作为依据。
注 2：广州平均工资数据来源于国家统计局；洁特生物、天赐材料薪酬来源于上市公司定期报告、招股说明书。

（1）销售人员平均薪酬对比

聚合科技与广州上市公司相比，销售人员、行政人员人均成本低于当地可比公司，研发人员人均成本高于当地可比公司。

聚合科技 2018 年销售人员工资低于可比公司，主要系因为销售人员的薪酬与其销售业绩挂钩，而销售提成与目标销售价格挂钩。2018 年受宏观因素影响，致使公司主要产品的直接材料价格上涨，为传导上游成本，公司提高了业绩考核

中主营产品预期销售单价，而 2018 年主营产品实际销售单价低于预期单价，从而导致销售人员薪酬低于可比公司。2019 年随着行业宏观趋势向好，销售人员人均薪酬逐步增长，至 2020 年、2021 年 1-6 月公司销售人员人均成本与洁特生物、天赐材料相当。

（2）研发人员平均薪酬对比

聚合科技报告期内研发人员人均成本基本上高于同地区对比公司，主要系因为公司所处行业属于技术密集型，产品的核心竞争力的提高依赖于对产品配方的改良以及新兴技术的支持，因而公司注重研发投入，所聘请的研发人员薪酬标准高于所在地附近上市公司的平均薪酬。此外，2020 年公司研发投入取得部分阶段性成果，研发人员平均薪酬在扣除社保减免影响后较 2019 年上升了 0.98%，致使 2020 年公司研发人员平均薪酬高于可比公司。

（3）行政管理人员平均薪酬对比

聚合科技 2018 年至 2020 年行政管理人员人均成本低于天赐材料、洁特生物，主要系因为公司实施扁平化管理，管理人员以基础型行政人员为主，导致行政人员人均薪酬低于同行业对比公司；2021 年 1-6 月公司行政管理人员人均成本与洁特生物基本相当。

2、公司同行业对比公司薪酬水平

单位：万元/人/年

2021 年 1-6 月薪酬对比				
类别	聚合科技	上纬新材	惠柏新材	康达新材
销售人员	9.75	9.09	14.03	16.66
研发人员	8.94	12.82	10.72	8.89
行政人员（含财务人员）	7.98	7.05	13.23	9.22
2020 年薪酬对比				
类别	聚合科技	上纬新材	惠柏新材	康达新材
销售人员	18.48	22.65	29.38	43.57
研发人员	15.34	25.37	22.54	18.59
行政人员（含财务人员）	12.39	33.08	24.77	32.62
2019 年薪酬对比				

类别	聚合科技	上纬新材	惠柏新材	康达新材
销售人员	18.85	24.81	22.09	29.86
研发人员	15.19	23.67	16.89	16.95
行政人员（含财务人员）	13.63	24.21	17.95	30.24
2018 年薪酬对比				
类别	**聚合科技**	**上纬新材**	**惠柏新材**	**康达新材**
销售人员	14.49	21.18	19.28	25.68
研发人员	16.79	24.41	15.15	16.50
行政人员（含财务人员）	14.51	24.96	15.07	19.83

注 1：对比公司的平均工资以全年职工薪酬费用发生额/(本期期末人数+上期期末)/2；
注 2：上纬新材未披露 2018 年按职能分类员工人数明细，仅披露员工总数，因而以 2019 年各职能人员占比同比例推算 2018 年各职能人员数量。此外，因上纬新材 2021 年半年报未披露 2021 年 6 月 30 日员工构成，因而根据上纬新材《向不特定对象发行可转换公司债券证券募集说明书（申报稿）》人员结构作为计量基础；因康达新材 2021 年半年报未披露 2021 年 6 月 30 日员工构成，因而以康达新材 2020 年期末人员结构作为计量基础。

聚合科技与主要竞争对手上纬新材、惠柏新材人均薪酬存在差异，主要系因为主要经营地差异导致用人成本的差异。聚合科技位于广州，子公司广东聚思位于中山；而上纬新材、惠柏新材、康达新材均位于上海。

公司销售人员人均成本基本均略低于同行业可比公司，一是主要经营地差异所致（上海人工成本高于广州、中山），二是客户结构所致，公司客户集中度高于同行业可比公司，因而销售渠道开发维护成本较低，导致销售人员成本低于同行。

公司研发人员人均成本略低于同行业可比公司，主要是主要经营地差异所致。

公司行政人员人均成本低于同行业可比公司，一是主要经营地差异所致，二是公司组织结构简单，而主要竞争对手上纬新材、惠柏新材子公司众多，管理成本相对较高。

三、说明研发费用中“直接材料费”的构成、主要用途，2020 年增幅较大的原因及合理性；研发活动是否与生产活动共用设备，是否存在研发活动形成产品对外出售的情形，是否存在研发费用与生产成本混淆的情况。

（一）研发费用中“直接材料费”的构成、主要用途，2020 年增幅较大的原因及合理性

报告期内，公司研发费用中直接材料费的构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年	用途
基础树脂	328.28	400.36	57.93	75.66	配方调试、试产
固化剂	43.36	142.26	54.60	21.78	配方调试、试产
稀释剂	4.89	13.10	19.42	3.52	配方调试、试产
粉末原料	11.07	7.79	41.12	10.60	配方调试、试产
风电叶片用环氧树脂	0.58	5.51	19.67	14.45	配方调试、试产
其他	35.87	60.38	82.79	33.02	配方调试、试产
合计	**424.04**	**629.40**	**275.52**	**159.02**	

公司研发过程中耗用的材料主要为基础树脂、固化剂、稀释剂及其他辅料，2020 年增幅较大，主要系公司为拓展电子封装用环氧树脂应用领域，研发项目及预算增加所致。公司 2020 年研发项目 14 个，其中当年新增 9 个项目，具体情况如下：

单位：万元

序号	研发项目	研发费用	其中：直接材料费	对应产品类型	研发阶段
1	双 85 安规电容灌封胶的开发	105.82	51.36	电子封装用环氧树脂	已完成⑤
2	PU 木地板胶粘剂的开发	149.69	74.04	复合材料	中试④
3	新能源汽车电容封装材料的开发	168.39	83.29	电子封装用环氧树脂	已完成⑤
4	高模透明预浸料树脂的开发	166.86	82.93	电子封装用环氧树脂	新增，试样④
5	胜美达单组份高填充胶的开发	159.61	78.24	电子封装用环氧树脂	新增，中试④
6	高铁阻燃预浸料树脂的开发	148.33	73.72	电子封装用环氧树脂	新增，试样④

序号	研发项目	研发费用	其中：直接材料费	对应产品类型	研发阶段
7	液体丝印硅胶	47.70	5.89	有机硅树脂	试样④
8	LED 红外发射封装材料的开发	112.11	55.50	电子封装用环氧树脂	新增，中试④
9	风电叶片梁帽用碳纤/玻纤拉挤板的开发和可靠性验证	84.54	47.12	复合材料	新增，试样④
10	新能源巴士内饰手糊胶黏剂的开发	43.65	19.21	电子封装用环氧树脂	已完成⑤
11	全新灯饰封装胶黏剂	72.26	33.84	电子封装用环氧树脂	新增，已完成⑤
12	低气味醇型透明环保家装胶	43.23	7.00	有机硅树脂	新增，试样④
13	1:1 双组份快干胶	40.46	3.96	有机硅树脂	新增，试样④
14	风力发电叶片用灌注环氧树脂组合物	34.12	13.29	风电叶片用环氧树脂	新增，已完成⑤
合计		**1,376.76**	**629.40**		

公司研发活动按项目进行管理，由技术部编制《产品开发申请表》，向总经理提出立项申请，审批通过后予以立项。公司研发项目主要分为①项目和方案确定、②产品的设计和开发、③过程和设计的开发、④过程和产品的确认和⑤批量生产五个阶段，每个阶段以《里程碑检查表》作为阶段成果确认依据，其中在④过程和产品的确认阶段需要进行小批量试生产、测量系统分析、过程能力研究、产品检验和试验等程序，并在测试和试生产过程中耗用较多的原材料。

2018 年至 2020 年，公司研发费用所处项目阶段情况如下：

单位：个

所处阶段	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
阶段①-③	-	4	-
阶段④	9	3	2
阶段⑤	5	6	5
合计	**14**	**13**	**7**

由上表可知，公司 2020 年合计 14 个研发项目，其中当年新增 9 个项目，有 9 个项目处于阶段④，并有 5 个项目经历完阶段④后进入阶段⑤，处于后期阶段的项目数量与前两年相比较多，研发预算的增加以及项目处于后期阶段导致 2020 年研发费用直接材料费出现大幅增长。

（二）研发活动是否与生产活动共用设备，是否存在研发活动形成产品对外出售的情形，是否存在研发费用与生产成本混淆的情况

1、研发活动是否与生产活动共用设备

公司设有专门的研发部门，研发部门有专用的研发仪器设备，但与理论性研究不同，公司的研发项目涉及到原材料性能、生产配方、生产工艺及流程对产品性能的影响，需要通过投料试验和产品试制来实现。同时真实的生产环境及工艺条件（如配方、温度等）对产品性能可能产生较大影响，因此公司的研发活动除实验室研发活动外，需要利用现有生产线进行批量投料试生产、通过试制产品的性能来加以检验，获得符合生产标准的实验操作数据及配方比例，优化工艺参数，从而达到产品的质量目标，以实现研发产品的工业化生产。因此公司存在少量的研发活动需要在生产活动相关的机器设备上完成的情形，由于研发活动使用生产设备试制的数量远小于日常生产数量，故未将生产设备折旧额分摊到研发费用。

2、是否存在研发活动形成产品对外出售的情形，是否存在研发费用与生产成本混淆的情况

报告期内，公司不存在研发活动形成产品对外销售的情形。

报告期内，公司研发费用主要由职工薪酬、直接材料费、实验试制费、折旧费等构成。公司制定了《研发费用管理制度》，明确规定了研发费用的确认依据和核算方法。研发投入按照实际发生情况进行确认和归集，归集范围包括研发活动直接消耗的材料、燃料和动力费用，从事研发活动的人员职工薪酬、折旧费等其他费用。公司按申报项目预算开支设置费用开支标准，并按照具体研发项目，设立台账归集核算研发费用。具体归集口径如下：

项目	核算内容	核算依据
职工薪酬	技术部、研发项目团队人员的工资、奖金、五险一金等职工薪酬	工资表
直接材料费	研发过程中研发人员领用的原材料	材料领料单
实验试制费	支付给第三方公司如 SGS 等第三方检测机构的研发样本测试费	合同、发票、检测报告
折旧费用	研发仪器设备以及研发部门所分摊的房屋建筑物折旧费	折旧计提计算表
其他	燃料与动力、设备调试费等与研发活动直接相关的其他费用	费用报销单、发票

公司设立有专门的研发部门技术部，负责研发活动，具体控制措施如下：

（1）研发活动领用的用于研发使用的直接材料均由研发部门领出并在材料领用记录中明确系研发领料；

（2）研发人员薪酬与其他部门人员的薪酬独立核算并能够明确区分；

（3）研发部门发生的其他费用，根据研发活动发生情况，进行申请和批准，以明确区分研发发生费用和其他成本费用；

（4）对于归属于研发项目的费用开支，公司按研发项目的费用性质进行核算，直接计入相应的研发项目；对于其他非研发活动产生的费用，不归集入各研发项目；

（5）研发部门、财务部门及其他相关部门逐级分工对研发项目支出的相关性、合理性和准确性进行审核，对经审核、审批通过的研发项目支出由财务部门按项目进行账务处理。

公司计入研发项目的费用，需要符合公司研发投入管理制度中所明确的标准。通过制定并有效执行研发相关内控制度及措施，公司有效保证了研发支出核算的真实性、准确性、完整性。

报告期内，公司不存在将与研发无关的费用在研发支出中核算的情形，成本与费用能准确归集，不存在成本或其他费用计入研发费用的情形。

四、说明现金折扣的具体标准，相关内部管理制度是否健全、执行有效；涉及现金折扣的客户名称、销售金额及折扣率；现金折扣的计算过程，相关会计处理是否符合《企业会计准则》规定。

（一）现金折扣的具体标准，相关内部管理制度是否健全、执行有效

1、现金折扣的具体标准

为鼓励客户加快回款速度，公司依据不同时期自身资金周转情况与客户提前沟通确认回款时间，按相应的融资利率与客户协商确定现金折扣，并在履行内部授权审批程序下逐笔与客户签订《补充协议》。

公司现金折扣政策适用于所有客户，公司制定了《现金折扣管理办法》，确

定了现金折扣的具体政策标准为：为鼓励客户加快回款速度，缩短收款期，允许对客户采用现金折扣政策，由销售部门、财务部门与客户沟通确定。现金折扣金额=收款金额*现金折扣率*剩余信用期限天数/360。现金折扣率在 5%以下由营销总监报财务负责人审批，现金折扣率在 5%（含）以上由营销总监报财务负责人、总经理审批。

2、公司相关内部管理制度建健全、执行有效

报告期内，公司依法制定了财务内部控制制度，设有独立的财务部门，配备了专职的财务会计人员，建立了销售管理制度、融资管理制度和现金折扣管理办法等，具体客户所适用的现金折扣率均经相关部门及人员的审批，公司与现金折扣有关的公司内部管理制度健全有效，报告期内严格执行相关制度。

（二）现金折扣的客户名称、销售金额、折扣率及计算过程

发行人现金折扣来源于与明阳智能的结算，原采购订单货款结算方式系支付期限为 6 个月的银行承兑汇票，为更快地回笼资金，发行人与明阳智能签署补充协议，约定对方以电汇方式进行支付，发行人为此给予甲方现金折扣。公司自 2019 年底开始与明阳智能签订关于现金折扣的《补充协议》，在参照同期金融机构银行承兑汇票贴现率的基础上进行友好协商确定现金折扣比例，报告期内公司现金折扣发生额分别为 0.00 万元、129.00 万元、237.48 万元和 0.00 万元，占营业收入的比例分别为 0.00%、0.58%、0.60%和 0.00%，具体情况如下：

单位：万元

所属期间	应收客户	收款金额	折扣率	现金折扣
2019 年 10 月	明阳智能	1,499.99	3.00%	44.99
2019 年 11 月		1,800.00	3.00%	54.00
2019 年 12 月		1,000.00	3.00%	30.00
合计		**4,300.00**	**3.00%**	**129.00**
所属期间	**应收客户**	**收款金额**	**折扣率**	**现金折扣**
2020 年 1 月	明阳智能	1,867.37	5.80%	108.38
2020 年 2 月		1,542.91	3.00%	46.29
2020 年 4 月		2,062.07	4.00%	82.48
合计		**5,472.35**	**4.34%**	**237.48**

（三）相关会计处理符合《企业会计准则》规定

根据《企业会计准则第 14 号——收入》（2006）规定：“第六条 销售商品涉及现金折扣的，应当按照扣除现金折扣前的金额确定销售商品收入金额。现金折扣在实际发生时计入当期损益。现金折扣，是指债权人为鼓励债务人在规定的期限内付款而向债务人提供的债务扣除。”

公司在货款到期时，将原采购订单货款结算方式按照 6 个月银行承兑，变更为以电汇方式进行支付，并非为鼓励客户在货款到期前付款而向债务人提供的债务扣除，亦非为《企业会计准则第 14 号——收入》（财会[2017]22 号）中的可变对价。实质上系公司从客户处取得承兑汇票后马上予以贴现，现金折扣系相应的融资费用。公司将现金折扣计入财务费用，符合《企业会计准则》规定。

五、结合期间费用的构成和业务特征，分析发行人期间费用率在 2018 年及 2019 年高于可比公司、2020 年低于可比公司且变动趋势与可比公司不同的原因。

公司 2018 年和 2019 年期间费用率高于可比公司、2020 年和 2021 年 1-6 月低于可比公司，对比情况如下：

公司简称	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
期间费用/营业收入				
上纬新材	7.70%	6.97%	10.98%	11.66%
惠柏新材	6.92%	7.50%	17.07%	16.80%
康达新材	17.90%	16.39%	21.85%	17.43%
宏昌电子	4.50%	6.09%	7.65%	6.05%
可比公司平均值	**9.26%**	**9.24%**	**14.39%**	**12.98%**
发行人	**6.71%**	**8.07%**	**15.12%**	**18.15%**

（一）销售费用

2018 年至 2021 年 1-6 月，公司与同行业可比公司销售费用率情况如下：

公司简称	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
销售费用/营业收入				
上纬新材	1.82%	1.75%	4.78%	5.51%

公司简称	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
惠柏新材	1.53%	1.60%	5.82%	5.49%
康达新材	4.49%	4.44%	7.73%	6.13%
宏昌电子	0.58%	0.89%	3.32%	2.37%
可比公司平均值	**2.10%**	**2.17%**	**5.41%**	**4.88%**
发行人	**1.65%**	**2.24%**	**6.97%**	**7.86%**

注：因执行新收入准则，运输费自 2020 年起不在销售费用核算

2020 年、2021 年 1-6 月，公司与同行业可比公司的销售费用率均大幅下降，主要是因执行新收入准则，运输费和仓储租赁费自 2020 年起不在销售费用核算。

2018 年至 2020 年，公司销售费用率均高于上纬新材和惠柏新材，变动趋势总体一致；受行业下游需求增长影响，公司及同行业可比公司销售规模出现大幅增长，运费与销售规模呈正向关系，客户相对集中且合作稳定，销售费用率受规模效应的影响而出现较大下降。2021 年 1-6 月，公司销售费用率处于上纬新材和惠柏新材之间，与可比公司平均值基本相当。

（二）管理费用

2018 年至 2021 年 1-6 月，公司与同行业可比公司管理费用率情况如下：

公司简称	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
管理费用/营业收入				
上纬新材	3.64%	3.32%	4.02%	4.37%
惠柏新材	2.95%	3.38%	4.84%	5.83%
康达新材	7.30%	6.49%	7.01%	5.58%
宏昌电子	2.26%	3.09%	2.53%	2.33%
可比公司平均值	**4.03%**	**4.07%**	**4.60%**	**4.53%**
发行人	**1.57%**	**1.68%**	**2.77%**	**4.42%**

2018 年至 2021 年 1-6 月，公司管理费用率均低于同行业可比公司平均水平，并呈逐年下降趋势。公司 2020 年和 2021 年 1-6 月管理费用率仅分别为 1.68%和 1.57%，远低于同行业可比公司，主要系与同行业公司相比，公司整体规模较小，管理结构较为扁平化，随着公司销售规模大幅增长，管理人员数量及职工薪酬未有大幅增长，中介机构服务费支出远低于同行业可比公司，且未发生额外的大额

支出；上纬新材因涉及危险化学品 2020 年和 2021 年 1-6 月分别计提安全生产费 1,090.90 万元和 625.76 万元，占其当年管理费用的比例分别为 16.89%和 17.07%；惠柏新材 2020 年因股份支付增加 1,403.00 万元，占其当年管理费用比例为 28.98%；康达新材 2020 年因固定资产和无形资产大幅增加，当年折旧和摊销费较 2019 年增加 1,724.39 万元，增幅达到 140.67%，2021 年 1-6 月折旧和摊销费为 1,854.19 万元，占管理费用的比例为 29.98%；宏昌电子 2020 年租赁水电费较 2019 年增加 1,402.62 万元，占管理费用的比例从 10.00%上涨至 23.50%，2021 年 1-6 月新增修理费 1,204.04 万元；公司 2018 年至 2021 年 1-6 月未涉及经营危险化学品和股份支付，且未有新增大额固定资产，从而未有相应的该部分支出或大额折旧摊销费用，导致管理费用率与同行业可比公司相比较低。

（三）研发费用

2018 年至 2021 年 1-6 月，公司与同行业可比公司研发费用率情况如下：

公司简称	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
研发费用/营业收入				
上纬新材	1.40%	1.55%	1.89%	2.09%
惠柏新材	1.92%	2.51%	5.70%	5.12%
康达新材	4.89%	4.94%	6.93%	5.96%
宏昌电子	1.73%	1.95%	1.36%	1.34%
可比公司平均值	**2.49%**	**2.74%**	**3.97%**	**3.63%**
发行人	**2.99%**	**3.49%**	**4.09%**	**4.55%**

2018 年至 2021 年 1-6 月，公司研发费用率均高于同行业可比公司平均水平，研发费用的变动主要与研发项目数量、研发投入进度相关，总体来看，公司研发费用率水平与同行业可比公司水平无重大差异。

（四）财务费用

2018 年至 2021 年 1-6 月，公司与同行业可比公司财务费用率情况如下：

公司简称	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
财务费用/营业收入				
上纬新材	0.84%	0.35%	0.29%	-0.32%

公司简称	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
惠柏新材	0.53%	0.01%	0.71%	0.36%
康达新材	1.22%	0.53%	0.18%	-0.24%
宏昌电子	-0.06%	0.17%	0.45%	0.00%
可比公司平均值	**0.63%**	**0.27%**	**0.41%**	**-0.05%**
发行人	**0.50%**	**0.67%**	**1.30%**	**1.32%**

2018 年至 2020 年，公司财务费用率高于同行业可比公司，财务费用金额总体规模较小，其变动主要与公司融资政策、利息收支、现金折扣相关，公司主要依靠自有资金和银行贷款进行固定资产投入和补充流动资金，融资渠道单一，从而产生必要的利息费用。2021 年 1-6 月，公司财务费用率与可比公司平均值基本相当。总体而言，公司的财务费用率与同行业可比公司并无重大差异。

综上，公司 2018 年和 2019 年期间费用率高于可比公司水平，主要受销售费用和财务费用影响，2020 年期间费用率低于可比公司水平，主要受管理费用较低影响，公司管理扁平化，未有大额支出，符合公司实际情况。

【申报会计师核查情况】

一、核查程序

对发行人各期间的期间费用采取的核查程序如下：

1、获取报告期内发行人的运输费用明细，检查运输结算单与销售台账的匹配性；检查运输合同、原始单据、会计凭证；对报告期内的运输费用变动进行分析，结合运费承担方式、运输单价变动，判断运输费用变动的合理性；

2、获取发行人报告期内工资表、社保缴纳明细和各期末员工名册，核对职工薪酬归集到各项费用的准确性，查阅同行业可比公司招股说明书及年度报告，并进行对比分析；

3、查阅与研发相关的内部控制制度，报告期内各研发项目的立项申请、立项审批、项目实施、项目验收等控制环节文件，核查公司研发项目的立项文件和研发过程记录文件，查阅发行人研发费用明细表，抽样查阅发行人研发费用归集记录，查阅发行人员工花名册，以了解发行人研发费用核算归类是否准确，人员

划分是否准确，是否存在研发费用与生产成本混同、研发人员与生产人员重叠的情况；获取研发费用明细表，查看研发项目的支出构成情况并检查研发费用人工、材料、费用分摊计算表，检查与研发费用相关的合同、发票、付款单据、领料单等原始凭证的真实性和完整性，检查研发费用归集的准确性，相关支出是否严格区分其用途、性质据实列支，是否存在将研发无关的支出在研发支出中核算的情形；

4、获取现金折扣的补充协议，查阅发行人对现金折扣的批复文件，核对银行存款收款凭证；

5、获取发行人的各项期间费用明细表并进行分析性复核，核查费用的完整性以及各期变动原因；对大额费用项目进行抽凭测试及截至性测试程序，核查会计核算的准确性和及时性；

6、访谈发行人销售部门相关人员，了解销售部门日常运行主要费用构成，了解公司业务及产品特征与销售费用支出的影响；获取报告期内同行业可比公司资料，了解同行业可比公司客户、产品类型、销售人员数量情况；获取发行人报告期内销售台账，了解公司销售区域和客户类型；

7、根据报告期内发行人的销售费用、管理费用明细，分析各明细项目的变动情况，核查发行人销售费用率、管理费用率的变动原因及合理性；查阅报告期内同行业可比公司的销售费用、管理费用明细，对比发行人与同行业可比公司的主要费用明细项目及其变动情况，分析差异原因及合理性。

二、核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、报告期内，发行人的运输费用与销量及销售收入匹配；受业务规模增长影响，报告期内发行人运输费持续增长，由于运输费受运输距离、运输重量和运输单价综合影响，导致运输费变动与销量变动幅度不一致，具有合理性；

2、报告期内列入销售费用、管理费用、研发费用的职工薪酬变动具有合理性，与同行业可比公司不存在显著差异；

3、报告期内，发行人研发费用中的“直接材料”主要为研发过程中耗用基

础树脂、固化剂、稀释剂及其他辅料，主要用于配方调试、产品设计、过程设计、小批量试生产、测量系统分析、过程能力研究、产品检验和试验以及批量生产试验等研发过程。2020 年研发费用的直接材料增幅较大，主要系发行人为拓展电子封装用环氧树脂应用领域，相关的研发项目及预算增加，且相关项目正处于原材料耗用较大的研发阶段所致。报告期内，发行人存在少量的研发活动与生产活动共用设备的情形，不存在研发活动形成产品对外出售的情形；报告期内，发行人不存在将与研发无关的费用在研发支出中核算的情形，成本与费用能准确归集，不存在研发费用与生产成本混淆的情形。

4、发行人现金折扣系与客户共同协商的结果，相关内部管理制度健全、执行有效，相关会计处理符合《企业会计准则》规定；

5、报告期内，发行人期间费用率变动趋势与同行业可比公司存在差异，符合公司实际生产经营情况，原因具有合理性。

9.关于应收账款和预付款

申报文件显示：

（1）报告期期末，发行人应收账款账面余额占当期营业收入的比例分别为 59.26%、58.05%和 22.51%，应收账款前五大客户中多为明阳智能同一控制下的企业。

（2）发行人逾期一年以上应收账款账面金额分别为 1,776.04 万元、1,934.55 万元和 542.40 万元，占应收账款期末账面余额的比例分别为 20.63%、14.93%和 6.10%。

（3）报告期内发行人预付账款分别为 102.14 万元、135.86 万元和 1,734.55 万元，占流动资产的比例分别为 0.79%、0.65%和 8.55%。

请发行人：

（1）按合并口径列示报告期对明阳智能的应收账款金额；结合明阳智能的经营状况、合作期间应收账款逾期情况、期后回款及比例、向其他供应商采购及付款等情况，说明该客户的付款能力和货款回收及时性，该客户应收账款的

信用风险特征与其他客户的应收账款是否相同，是否需单独计算预期信用损失。

（2）说明对报告期应收账款前五大客户的信用政策、结算方式、平均回款周期，对同一客户的信用政策在报告期内是否发生变化，是否存在放宽信用政策或延长信用期刺激销售的情形，与同行业比较是否有较大差异；各期末的应收账款的期后回款情况及回款比例，分析 2020 年客户回款加快、应收账款余额减少的原因。

（3）分别列示报告期“未逾期”及“逾期 1 年以内”的应收账款金额，说明报告期客户逾期支付的原因、逾期应收账款的回款金额及比例；分析公司逾期应收账款占比、逾期应收账款坏账计提比例与同行业可比公司是否存在较大差异，如有，请说明原因。

（4）列示报告期各期同行业可比公司应收账款坏账计提比例的数据，分析说明公司应收账款坏账准备计提比例低于同行业可比公司的原因；模拟测算如采用同行业可比公司平均应收账款坏账计提比例计提坏账，对公司报告期内利润规模的影响。

（5）结合应收账款与当期客户订单的匹配情况、应收款期后回款情况、第三方回款金额及回款方等，分析是否存在调节应收账款账龄的情形 。

（6）结合合同条款及订单情况，说明 2020 年预付款项金额较高的原因、预付账款的期后结转情况；结合 2020 年第四季度韩国进口环氧树脂价格与国产环氧树脂价格的差异情况，说明 2020 年末预付账款主要为国产供应商的原因及合理性 。

请保荐人、申报会计师说明对发行人应收账款的核查程序、核查程序及应收账款函证情况，包括发函金额及比例、回函金额及比例、回函差异及差异原因等，并发表明确意见 。

【回复】

一、按合并口径列示报告期对明阳智能的应收账款金额；结合明阳智能的经营状况、合作期间应收账款逾期情况、期后回款及比例、向其他供应商采购及付款等情况，说明该客户的付款能力和货款回收及时性，该客户应收账款的信用风险特征与其他客户的应收账款是否相同，是否需单独计算预期信用损失。

（一）按合并口径列示报告期对明阳智能的应收账款金额

报告期各期末，明阳智能（合并口径）应收账款余额、逾期情况及回款情况如下：

单位：万元

项目（注 1）	2021/6/30	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
明阳智能应收账款余额	8,878.65	2,871.00	5,794.25	3,057.70
占应收账款的比例	57.07%	32.29%	44.72%	35.52%
其中：逾期应收账款金额	728.78	-	-	57.34
占逾期应收账款的比例	28.71%	0%	0%	1.90%
期后回款金额				
2021 年 7 至 8 月回款金额	4,629.68			
2021 年 7 至 8 月回款比例	52.14%			
2021 年 1 至 8 月回款金额		2,477.91		
2021 年 1 至 8 月回款比例		86.31%		
2020 年度回款金额			5,794.25	
2020 年度回款比例			100.00%	
2019 年度回款金额				3,057.70
2019 年度回款比例				100.00%

注 1：此表不含内蒙古明阳风电设备有限公司的回款情况。

2018、2019 年末公司对明阳智能的应收账款余额（合并口径）分别为 3,057.70 万元、5,794.25 万元，已在次年全部付清；2020 年末应收账款余额（合并口径）为 2,871.00 万元，在 2021 年 1 至 8 月回款比例也达到 86.31%。2021 年 6 月末应收账款余额（合并口径）为 8,878.65 万元，在 2021 年 7 至 8 余额回款比例为 52.14%。明阳智能下属合并范围内风电基地于 2018 年期末的逾期货款已在 2019 年结清至零。2021 年 6 月末的逾期货款，主要是 2021 年上半年明阳智能资金状况较前期有所收紧，部分货款未能在信用期内及时结清。公司对明阳智能的逾期应收账款

占全部逾期应收账款的比例为 28.71%。公司积极与明阳智能沟通，在期后逐步收回逾期货款。

（二）结合明阳智能的经营状况、合作期间应收账款逾期情况、期后回款及比例、向其他供应商采购及付款等情况，说明该客户的付款能力和货款回收及时性，该客户应收账款的信用风险特征与其他客户的应收账款是否相同，是否需单独计算预期信用损失

1、明阳智能经营状况

明阳智能为公司报告期各年度的第一大客户。明阳智能最近三年经营状况如下：

单位：万元

主要会计数据	2021 年 1 至 6 月/2021 年 6 月 30 日	2020 年/2020 年 12 月 31 日	2019 年/2019 年 12 月 31 日	2018 年/2018 年 12 月 31 日
营业收入	1,114,535.09	2,245,698.74	1,049,315.70	690,214.72
归属于上市公司股东的净利润	104,142.77	137,407.13	71,256.32	42,596.65
货币资金	1,403,373.18	1,633,287.40	1,077,303.96	331,262.57
经营活动产生的现金流量净额	16,528.75	363,075.41	575,526.42	27,632.34

明阳智能属于国内前五大风电整机制造商，最近三年营业收入和净利润持续上涨，2021 年上半年，明阳智能实现归属于上市公司股东的净利润为 104,142.77 万元，较上年同期增加 96.26%，但由于 2021 年上半年销售回款减少，导致 2021 年对供应商的货款支付速度有所放缓。整体来说，明阳智能经营状况良好，付款能力强。

2、合作期间应收账款逾期情况及期后回款及比例

2018 年期末，公司对明阳智能的应收账款中存在 57.34 万元逾期，占当期末对明阳智能应收账款的 1.88%；2019 年期末和 2020 年期末明阳智能应收账款均在信用期内；2021 年 6 月末，公司对明阳智能的应收账款中存在 728.78 万元逾期，占当期末对明阳智能应收账款的 8.21%。

2018 年和 2019 年期末公司对明阳智能的应收账款能在次年全部收回，2020 年末应收账款在 2021 年上半年回款比例为 86.31%，期后回款比例较高。2021 年

6 月末公司对明阳智能的应收账款在截至 2021 年 8 月 31 日回款比例为 52.14%，期后回款比例不高，主要系大部分应收账款仍在信用期内。

3、向其他供应商采购及付款情况

报告期内，惠柏新材、聚合科技对明阳智能的销售情况如下：

年度	公司	对明阳智能的销售额（万元）	销售营业收入总额	占全部销售额的比例	应收账款周转率（次）
2018 年	惠柏新材	16,440.08	44,528.14	36.92%	1.59
	聚合科技	3,886.82	14,526.68	26.76%	1.63
2019 年	惠柏新材	28,244.89	55,135.08	51.23%	1.91
	聚合科技	9,324.28	22,320.74	41.77%	2.07
2020 年	惠柏新材	62,744.89	143,234.78	43.81%	4.35
	聚合科技	24,304.17	39,502.77	61.53%	3.62
2021 年 1-6 月	惠柏新材	27,831.17	69,544.37	40.02%	1.62
	聚合科技	16,269.35	25,876.81	62.87%	2.12

惠柏新材与公司同为明阳智能风电叶片用环氧树脂的主要供应商。根据惠柏新材的招股说明书，2018 至 2020 年惠柏新材对明阳智能的销售金额分别为 16,440.08 万元、28,244.89 万元和 62,744.89 万元，占比分别为 36.92%、51.23%及 43.81%。在应收账款周转率方面，惠柏新材 2018 年至 2020 年的比率分别为 1.59、1.91 和 4.35，逐年提高，尤其在 2020 年显著上升，主要是由于第一大客户明阳智能为保证原材料供应量付款情况较好所致，明阳智能与惠柏新材签订协议，由明阳智能向惠柏新材提前预付货款。2018 至 2020 年，公司对明阳智能的销售额逐年上升，与惠柏新材的变化趋势一致，同期公司的应收账款周转率也逐年提高，可见明阳智能在采购量逐年上升的同时，对供应商保持较好的回款。期后回款方面，截至 2021 年 5 月 31 日，惠柏新材对明阳智能 2020 年末应收账款余额 12,681.56 万元已全部结清，与聚合科技的回款情况相近。截至 2021 年 8 月 31 日，惠柏新材对明阳智能 2021 年 6 月末应收账款余额 15,446.82 万元，已收到回款 6,583.64 万元，期后回款占比 42.62%，应收账款回款速度较上年有所放缓，与聚合科技的回款情况相近。

4、明阳智能付款能力较好，回款较为及时，无需单独计算预期信用损失

基于明阳智能报告期内逐渐趋好的盈利能力和回款情况，下属合并范围内风

电基地于 2018 年期末的逾期货款已在 2019 年结清至零，尽管 2021 年 6 月末存在未及时在信用期结清的应收账款，但根据期后回款情况、明阳智能盈利能力等方面信息，公司认为报告期内明阳智能的应收账款的信用风险未有显著高于其他客户的应收账款信用风险的特征，无需单独计算预期信用损失。

综上，明阳智能经营状况良好，2018 年至 2021 年 1-6 月营业收入和净利润逐年快速增长，现金流充裕，具有较好的付款能力并可及时支付货款，信用风险无显著高于其他客户的特征，无需单独计算预期信用损失。

二、说明对报告期应收账款前五大客户的信用政策、结算方式、平均回款周期，对同一客户的信用政策在报告期内是否发生变化，是否存在放宽信用政策或延长信用期刺激销售的情形，与同行业比较是否有较大差异；各期末的应收账款的期后回款情况及回款比例，分析 2020 年客户回款加快、应收账款余额减少的原因。

（一）说明对报告期应收账款前五大客户的信用政策、结算方式、平均回款周期，对同一客户的信用政策在报告期内是否发生变化，是否存在放宽信用政策或延长信用期刺激销售的情形，与同行业比较是否有较大差异

1、应收账款前五大客户的信用政策、结算方式、平均回款周期

报告期内，应收账款前五大客户的信用政策、结算方式、平均回款周期如下：

企业名称	信用政策	结算方式	平均回款周期
明阳智能	2021 年：月结 1-3 个月； 2020 年：月结 1-3 个月； 2019 年：月结 3-6 个月； 2018 年：月结 6-12 个月	银行转账或 6 个月银行承兑汇票	2021 年：1-6 个月； 2020 年：1-3 个月； 2019 年：3-6 个月； 2018 年：6-12 个月
中材科技	2021 年：票到 90 天； 2020 年：票到 90 天； 2019 年：未开展交易； 2018 年：未开展交易	银行转账或 6 个月银行承兑汇票	票到 90 天
内蒙古明阳风电设备有限公司	对该客户的应收账款形成于 2016 年 8 月至 2017 年 1 月，后续无新增销售。		
重通成飞	2021 年：月结 90 天； 2020 年：月结 90 天； 2019 年：月结 90 天； 2018 年：未开展交易	6 个月银行承兑汇票	3-6 个月
连云港中复连众复合材料集团有限公	2021 年：未开展新交易； 2020 年：未开展新交易	6 个月银行承兑汇票	4-6 个月

企业名称	信用政策	结算方式	平均回款周期
司	2019 年：月结 90 天； 2018 年：月结 90 天		
广东科士达	月结 150 天	银行转账或 6 个月银行承兑汇票	月结 150 天

2、公司对同一客户的信用政策在报告期内大致保持一致

报告期内，主要客户在各年度的信用政策、结算方式均大致保持一致，信用期整体在 6 个月内，结算方式采用电汇（银行转账）或 6 个月银行承兑汇票，平均回款周期与信用期大致对应。其中第一大客户明阳智能的实际信用政策，由 2018 年的月结 6-12 个月逐年缩短至 2019 年的月结 3-6 个月和 2020 年的月结 1-3 个月，并更多地采用对公司现金流更有利的银行转账结算方式。该变化主要是由于明阳智能随着行业发展和自身业务好转，资金逐步充裕，且公司与明阳智能协商，通过给予现金折扣等便利，鼓励明阳智能使用电汇（银行转账）或更快地通过银行承兑汇票支付货款。2021 年 1-6 月，明阳智能的实际信用政策基本保持与 2020 年一致。

3、公司不存在放宽信用政策或延长信用期刺激销售的情形

报告期各期末，应收账款余额账龄主要为 1 年以内，2018 年末、2019 年末、2020 年末和 2021 年 6 月末应收账款余额账龄 1 年以内占比分别为 78.76%、84.50%、93.30%、97.00%，账龄 1 年以内的应收账款余额占比逐年提高。报告期，公司收入增长主要来源于主要客户的销量增长，主要客户的信用政策、结算方式、回款周期基本一致，第一大客户明阳智能因自身资金状况好转，整体平均回款周期缩短，不存在通过放宽信用政策或延长信用期刺激销售的情形。

4、公司信用政策与同行业可比公司不存在较大差异

报告期内，公司信用政策与同行业可比公司对比情况如下：

公司	主要客户	结算方式	信用账期
上纬新材	中材科技、国电联合、迪皮埃、三一集团、重通成飞	中材科技为银行承兑汇票、商业承兑汇票；国电联合为银行承兑汇票；三一集团有使用商业承兑汇票；吉林重通成飞新材料股份公司有使用商业承兑汇票	信用期通常为 3-6 个月，其中中材科技出货月结 90 天

公司	主要客户	结算方式	信用账期
惠柏新材	明阳智能、时代新材、湖南创一工业新材料股份有限公司	2020 年度与明阳智能签订战略合作协议，约定采购数量，并且由明阳智能提前预付货款	信用期通常为 1-6 个月
聚合科技	明阳智能、重通成飞	明阳智能为银行承兑汇票、银行转账；重通成飞为银行承兑汇票、商业承兑汇票	明阳智能报告期内分别为月结 6-12 个月、月结 3-6 个月、月结 1-3 个月、月结 1-3 个月，重通成飞为月结 90 天

注 1：上表中聚合科技与明阳智能的信用账期为实际执行的信用账期。
注 2：聚合科技与明阳智能的框架合同中对信用账期的约定：（1）2021 年：①结算账期 3 个月；②结算账期 6 个月；③结算账期 3 个月，并保留 5%质保金，质保期 24 个月。（2）2020 年：①结算账期 3 个月；②结算账期 6 个月；③票到 150 天（1 至 3 月）；④票到 90 天（4 至 12 月）。未选定选项。（3）2019 年：票到 150 天（1 至 3 月）；票到 90 天（4 至 12 月）。（4）2018 年：发货 150 天。
注 3：宏昌电子、康达新材年度报告未详细披露各年度信用政策，故此处未列示。

公司与上纬新材、惠柏新材对主要客户的信用账期均较多在 6 个月内，采用的结算方式均主要为银行承兑汇票、商业承兑汇票和银行转账，不存在较大差异。公司与惠柏新材均以明阳智能为公司第一大客户，2020 年惠柏新材与明阳智能的结算采用约定采购数量、提前预付货款的方式，而同期公司与明阳智能的结算虽仍采用月结付款方式，但付款信用期约定为 1-3 个月，比 2018 年、2019 年显著缩短。

（二）各期末的应收账款的期后回款情况及回款比例，分析 2020 年客户回款加快、应收账款余额减少的原因

1、各期末的应收账款的期后回款情况及回款比例

报告期各期末，公司应收账款的期后回款情况及回款比例如下：

单位：万元

时点	应收账款余额	期后回款合计		2021 年回款		2020 年回款		2019 年回款	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
2021. 6. 30	15, 558. 26	7, 463. 89	47. 97%	7, 463. 89	47. 97%				
2020.12.31	8,891.56	7, 748. 05	87. 14%	7, 748. 05	87. 14%				
2019.12.31	12,956.68	12, 610. 28	97. 33%	307. 34	2. 37%	12,302.94	94.95%		
2018.12.31	8,608.65	8,415.02	97.75%	230.59	2.68%	1,584.58	18.41%	6,599.85	76.67%

注 1：2021 年 6 月 30 日的应收账款，于 2021 年回款统计期间为 2021 年 7-8 月；
注 2：2018 至 2020 年的应收账款，于 2021 年回款统计期间为 2021 年 1-8 月，期后回款合计为截至各时点的应收账款在 2019 年、2020 年、2021 年 1-8 月的累计回款及占比。

截至 2021 年 8 月 31 日，公司报告期各期末应收账款的收回比例分别为 97.75%、97.33%、87.14%和 47.97%，其中 2019 年的期末应收账款余额于次年的回款比例达到 90%以上，期后回款比例较高。2021 年 6 月末的应收账款期后回款比例不高，主要原因系大部分应收账款仍在信用期内。报告期内，公司积极采取措施，持续加强应收账款催收力度，应收账款回款情况良好。

2、2020 年客户回款加快、应收账款余额减少，主要是第一大客户回款加快推动

2018 年至 2020 年各期末，公司应收账款余额占营业收入的比例分别为 59.26%、58.05%和 22.51%，其中 2020 年相比 2019 年下降 35.54%，应收账款余额占营业收入的比例明显下降，与同行业可比公司的变动趋势一致。与公司业务最为接近的惠柏新材，2018 至 2020 年其应收账款占营业收入比例分别达到 76.42%、43.14%和 29.33%，其 2020 年应收账款余额占营业收入的比例明显下降，其变动趋势与公司一致，其占比与公司相当，不存在较大差异。

同行业可比公司应收账款（原值）占收入比如下：

公司	2020 年	2019 年	2018 年	平均值
康达新材	44.41%	56.21%	68.73%	56.45%
宏昌电子	33.27%	25.82%	22.68%	27.26%
惠柏新材	29.33%	43.14%	76.42%	49.63%
上纬新材	35.73%	35.29%	34.04%	35.02%
可比公司均值	35.69%	40.12%	50.47%	42.09%
聚合科技	**22.51%**	**58.05%**	**59.26%**	**46.61%**

注：计算方法为应收账款原值金额除以营业收入金额。

2020 年末，公司应收账款余额较 2019 年减少 4,065.12 万元。2020 年客户回款加快、应收账款余额减少，主要原因是第一大客户明阳智能随着行业发展和自身业务好转，资金逐步充裕，实际执行的信用期由 2018 年的月结 6-12 个月逐年缩短至 2019 年的月结 3-6 个月和 2020 年的月结 1-3 个月，且公司与明阳智能协

商，通过给予现金折扣等方式争取到更短的支付账期，公司整体资金周转速度加快，2020 年期末公司对明阳智能应收账款较 2019 年期末减少 2,923.25 万元。此外，2020 年收回逾期内蒙古明阳风电设备有限公司应收账款 1,492.26 万元，应收账款余额进一步减少。

综上，公司对同一客户的信用政策在报告期内大致保持稳定，不存在放宽信用政策或延长信用期刺激销售的情形，其信用政策、结算方式、平均回款周期与同行业可比公司不存在重大差异；报告期第一大客户明阳智能资金逐步充裕，实际执行的信用期整体明显缩短，回款速度加快，令公司 2020 年客户回款加快、应收账款余额减少。

三、分别列示报告期“未逾期”及“逾期 1 年以内”的应收账款金额，说明报告期客户逾期支付的原因、逾期应收账款的回款金额及比例；分析公司逾期应收账款占比、逾期应收账款坏账计提比例与同行业可比公司是否存在较大差异，如有，请说明原因。

（一）分别列示报告期“未逾期”及“逾期 1 年以内”的应收账款金额，说明报告期客户逾期支付的原因、逾期应收账款的回款金额及比例

1、报告期“未逾期”及“逾期 1 年以内”的应收账款金额

报告期各期末，公司逾期账龄情况如下：

单位：万元

逾期账龄	2021 年 6 月 30 日			
	账面余额	占比（%）	坏账准备	计提比例（%）
未逾期	13,019.67	83.68	390.59	3.00
逾期 1 年以内	2,071.61	13.32	62.15	3.00
逾期 1-2 年	226.98	1.46	22.70	10.00
逾期 2-3 年	157.18	1.01	70.04	44.56
逾期 3-4 年	48.93	0.31	14.68	30.00
逾期 4 年以上	33.89	0.22	20.97	61.88
逾期合计	2,538.59	16.32	190.54	7.51
合计	15,558.26	100.00	581.13	3.74

逾期账龄	2020 年 12 月 31 日			
	账面余额	占比（%）	坏账准备	计提比例（%）
未逾期	7,143.80	80.34	214.35	3.00
逾期 1 年以内	1,205.36	13.56	40.14	3.33
逾期 1-2 年	187.14	2.10	25.09	13.41
逾期 2-3 年	133.72	1.50	65.35	48.87
逾期 3-4 年	207.93	2.34	62.75	30.18
逾期 4 年以上	13.61	0.15	8.18	60.10
逾期合计	1,747.76	19.66	201.51	11.53
合计	8,891.56	100.00	415.86	4.68
逾期账龄	**2019 年 12 月 31 日**			
	账面余额	占比（%）	坏账准备	计提比例（%）
未逾期	9,711.14	74.95	291.32	3.00
逾期 1 年以内	1,310.99	10.12	44.53	3.40
逾期 1-2 年	199.78	1.54	63.41	31.74
逾期 2-3 年	1,706.18	13.17	490.65	28.76
逾期 3-4 年	14.63	0.11	4.39	30.01
逾期 4 年以上	13.96	0.11	8.06	57.74
逾期合计	3,245.54	25.05	611.04	18.83
合计	12,956.68	100.00	902.36	6.96
逾期账龄	**2018 年 12 月 31 日**			
	账面余额	占比（%）	坏账准备	计提比例（%）
未逾期	5,596.51	65.01	167.84	3.00
逾期 1 年以内	1,236.10	14.36	40.81	3.30
逾期 1-2 年	1,723.90	20.03	321.80	18.67
逾期 2-3 年	14.96	0.17	2.99	19.99
逾期 3-4 年	26.71	0.31	8.01	29.99
逾期 4 年以上	10.47	0.12	9.80	93.60
逾期合计	3,012.14	34.99	383.41	12.73
合计	8,608.65	100.00	551.25	6.40

报告期各期末，公司未逾期的应收账款余额分别为 5,596.51 万元、9,711.14 万元、7,143.80 万元和 13,019.67 万元，占各期末应收账款账面余额的比例分别

为 65.01%、74.95%、80.34%和 83.68%，占比逐年提高。逾期一年以内的应收账款余额分别为 1,236.10 万元、1,310.99 万元、1,205.36 万元和 2,071.61 万元，占各期末应收账款账面余额的比例分别为 14.36%、10.12%、13.56%和 13.32%，金额和占比相当。

2、报告期客户逾期支付，是受资金状况、付款安排等因素影响

报告期各期末，公司逾期应收账款账面金额分别为 3,012. 14 万元、3,245.54 万元、1,747.76 万元和 2,538.59 万元，占各期末应收账款账面余额的比例分别为 34.99%、25.05%、19.66%和 16.32%。2018 年公司逾期应收账款占比较高，主要是有对内蒙古明阳风电设备有限公司（下简称“内蒙古风电”）的大额逾期应收账款 1,692.26 万元。随着业务增长、客户回款进度加快和大额逾期账款的陆续收回，公司逾期应收账款占比呈逐年下降趋势。2021 年 6 月末逾期应收账款余额较 2020 年期末增加 790.83 万元，主要是进入 2021 年，主要客户明阳智能回款速度放缓，2021 年 6 月末存在逾期 1 年以内的应收账款 728.78 万元。除内蒙古风电、无锡亿石矿物铸件有限公司因自身经营逾期支付外，报告期客户逾期支付主要受客户的资金状况、付款安排等因素的影响。

截至 2021 年 6 月 30 日，逾期应收账款前十大客户未回款的具体情况如下：

单位名称	逾期账款余额（万元）	帐龄	情况说明
内蒙古明阳新能源技术有限公司	335.69	1 年以内	2021 年 1-6 月明阳智能回款速度放缓，未在信用期内及时结清货款。截至 2021 年 8 月 31 日，该逾期应收账款已结清。
湖北明叶新能源技术有限公司	393.09	1 年以内	该生产基地 2021 年未有新业务，明阳智能优先为其他生产基地安排资金，付款有所延后。
广州市德郅惠贸易有限公司	250.50	1 年以内	双方协商延后支付，截至 2021 年 8 月 31 日，该等逾期应收账款已结清。
河北楠庭商贸有限公司	78.11	1-2 年	该企业正在调整产业布局，生产区从河北搬迁至山东，新厂区资金周转尚需时间逐步恢复，导致货款逾期。公司积极与客户保持沟通协调，正在陆续收回逾期款项。
河北鹏润印刷有限公司	58.77	2-3 年	该企业正在调整产业布局，生产区从河北搬迁至山东，新厂区资金周转尚需时间逐步恢复，导致货款逾期。公司积极与客户保持沟通协调，正在陆续收回逾期款项。
南宁市宏彩照明科技有限公司	54.07	1 年以内	双方对信用期的理解存在差异，宏彩照明理解的信用期比公司理解的账期多一个

单位名称	逾期账款余额（万元）	帐龄	情况说明
			月。截至 2021 年 8 月 31 日，该等逾期应收账款已结清。
无锡亿石矿物铸件有限公司	48.25	2-3 年	无锡亿石矿物铸件有限公司因自身运营原因而拖欠货款，公司在 2018 年对其提起诉讼，虽法院判决其支付货款，但该公司 2020 年已无运营，公司预计剩余款项可收回性较小，已全额计提坏账准备。
东莞市中麒光电技术有限公司	47.52	1 年以内	双方对信用期的理解存在差异，中麒光电理解的信用期比公司理解的账期多一个月。截至 2021 年 8 月 31 日，该等逾期应收账款已结清。
佛山市聚创科技有限公司	44.19	1 年以内	该公司因资金安排等原因回款较慢，未及时在信用期内结清货款。
深圳碧辰光电有限公司	44.13	2 年以内	该公司因自身生产的产品出现品质问题，需要对包括聚合科技在内的多个供应商供应的原材料进行验证。因验证造成逾期。

注 1：经查询两家公司工商资料，河北楠庭商贸有限公司的注册地位于河北鹏润印刷有限公司的院内 4 号车间。经查询公开的工商信息并经河北鹏润印刷有限公司与河北楠庭商贸有限公司确定，河北鹏润印刷有限公司与河北楠庭商贸有限公司非同一控制。

3、逾期应收账款的回款金额及比例

2021 年 6 月末，逾期应收账款的回款情况如下：

单位：万元

逾期期间	2021 年 6 月末逾期应收账款余额	2021 年 6 月末逾期应收账款于 2021 年 7-8 月回款金额	回款比例
逾期 1 年以内	2,071.61	1,265.51	61.09%
逾期 1-2 年	226.98	14.12	6.22%
逾期 2-3 年	157.18	1.03	0.66%
逾期 3-4 年	48.93	-	-
逾期 4 年以上	33.89	0.68	2.01%
合计	2,538.59	1,281.34	50.47%

截至 2021 年 6 月 30 日，公司逾期应收账款余额合计 2,538.59 万元，截至 2021 年 8 月 31 日已收回 1,281.34 万元，回款比例 50.47%。其中逾期一年以内应收账款的回款比例达到 61.09%，主要是公司加强应收账款管理，与逾期客户保持持续协商沟通，以争取收回逾期款项。

（二）分析公司逾期应收账款占比、逾期应收账款坏账计提比例与同行业可比公司是否存在较大差异，如有，请说明原因

1、逾期应收账款占比与同行业可比公司差异分析

2019 年、2020 年和 2021 年 6 月末，公司与同行业可比公司逾期应收账款占比如下：

公司名称	2021/6/30		2020/12/31		2019/12/31	
	未逾期	逾期	未逾期	逾期	未逾期	逾期
惠柏新材	42.80%	57.20%	68.25%	31.75%	82.97%	17.03%
上纬新材	86.21%	13.79%	97.53%	2.47%	88.41%	11.59%
宏昌电子	91.35%	8.65%	91.71%	8.29%	84.71%	15.29%
可比公司平均值	73.45%	26.55%	85.83%	14.17%	85.36%	14.64%
聚合科技	83.68%	16.32%	80.34%	19.66%	74.95%	25.05%

注 1：由于主要可比公司均未披露 2018 年应收账款逾期情况，故此处不分析 2018 年末的逾期应收账款占比情况。
注 2：康达新材未披露 2019 年末、2020 年末、2021 年 6 月末逾期应收账款信息，故此处未予列示。

如上表所示，2019 年、2020 年和 2021 年 6 月末，公司逾期应收账款占比为 25.05%、19.66%和 16.32%，2020 年末比 2019 年末有所下降，变动趋势与同行业可比公司宏昌电子、上纬新材一致。与公司业务更为接近的惠柏新材，2019 年末逾期应收账款占比为 17.03%，较公司低，但 2020 年末、2021 年 6 月末比例上升到 31.75%、57.20%，显著高于本公司。

（1）2019 年末逾期应收账款占比对比分析

公司 2019 年末逾期应收账款占比较高，主要是内蒙古风电大额应收账款逾期的影响。剔除内蒙古风电逾期影响，2019 年末逾期应收账款占比为 11.99%，低于惠柏新材、宏昌电子，与上纬新材基本相当。

（2）2020 年末逾期应收账款占比对比分析

2020 年公司收回内蒙古风电大部分逾期货款，在 2020 年期末应收账款余额大幅下降的基础上，逾期应收账款占比进一步降低并低于惠柏新材。公司 2020 年期末逾期应收账款占比与同行业可比公司平均值相近，无较大差异。

（3）2021 年 6 月末逾期应收账款占比对比分析

2021 年公司收回内蒙古风电剩余 200 万元逾期货款，但同时由于主要客户明阳智能回款速度放缓，导致公司 2021 年 6 月末逾期应收账款余额有所增加，与惠柏新材、上纬新材的逾期应收账款余额变动趋势一致。2021 年 6 月末，公司逾期应收账款占比居于惠柏新材与上纬新材之间，与上纬新材更为相近。

综上，公司 2019 年末逾期应收账款占比较同行业可比公司高，主要是内蒙古风电大额逾期货款所致；公司 2020 年收回了内蒙古风电大部分逾期货款，2020 年末逾期应收账款占比与同行业可比公司平均值相近，无较大差异；2021 年 6 月末公司逾期应收账款占比小幅下降，期末应收账款占比居于惠柏新材与上纬新材之间，与上纬新材更为相近，公司与同行业可比公司平均值相比无较大差异。

2、逾期应收账款坏账计提比例与同行业可比公司差异分析

（1）逾期应收账款坏账计提政策比例

2019 年、2020 年、2021 年 1-6 月，公司与同行业可比公司应收账款坏账计提比例如下：

账龄	聚合科技			上纬新材			惠柏新材			宏昌电子		
	2019	2020	2021 年 1-6 月	2019	2020	2021 年 1-6 月	2019	2020	2021 年 1-6 月	2019	2020	2021 年 1-6 月
未逾期	3.00%	3.00%	3.00%	0.08%	0.09%	0.19%	0.50%	0.50%	0.50%	0.00%	0.00%	0.00%
逾期 1-30 天	3.40%	3.33%	3.00%	0.78%	0.66%	1.94%	1.00%	1.00%	1.00%	0.00%	0.00%	0.00%
逾期 31-60 天										1.00%	1.00%	1%至 5%
逾期 61-90 天										5.00%	5.00%	5%至 10%
逾期 91-120 天				14.77%	16.72%	33.44%				10.00%	10.00%	10%至 25%
逾期 121-180 天										25.00%	25.00%	25%至 50%
逾期 181-270 天				72.29%	75.37%	-	5.00%	5.00%	5.00%	50.00%	50.00%	50%至 80%
逾期 271-365 天				100%	100%	100%						
逾期 1-2 年	10.00%	13.41%	10.00%				30.00%	30.00%	30.00%	100%	100%	100%
逾期 2-3 年	28.76%	20.00%	20.00%				50.00%	50.00%	50.00%			
逾期 3-4 年	30.01%	30.18%	30.00%				100%	100%	100%			
逾期 4-5 年	50.00%	50.00%	50.00%									

账龄	聚合科技			上纬新材			惠柏新材			宏昌电子		
	2019	2020	2021 年 1-6 月	2019	2020	2021 年 1-6 月	2019	2020	2021 年 1-6 月	2019	2020	2021 年 1-6 月
逾期 5 年以上	100%	100%	100%									

注 1：本公司与康达新材 2019、2020 年、2021 年 1-6 月继续使用账龄为基础计算预期信用损失，坏账计提比例与 2018 年相同。因无法获得康达新材逾期应收账款的具体情况，故此表未予列示康达新材信息。

2019 年、2020 年、2021 年 1-6 月，公司采用应收账款账龄为基础计算其预期信用损失，与康达新材一致，惠柏新材、上纬新材、宏昌电子采用应收账款逾期时间为基础计算其预期信用损失，故公司与同行业可比公司惠柏新材、上纬新材、宏昌电子逾期应收账款坏账计提比例的适用基础存在一定差异。

公司与同行业可比公司对逾期应收账款的坏账计提比例各有侧重，公司结合下游客户情况，对未逾期和较短期逾期应收账款的坏账计提比例明显高于同行业可比公司，对较长期逾期应收账款的坏账计提比例略低于同行业可比公司，与同行业可比公司相比不存在较大差异。

（2）逾期应收账款坏账准备实际计提比例

报告期各期末，公司与同行业可比公司按未逾期、逾期口径统计计提的应收账款坏账准备情况如下：

单位：万元

2021 年 6 月 30 日				
公司	项目	账龄		
		未逾期	逾期（注 2）	合计
惠柏新材	应收账款原值	18,717.60	25,011.16	43,728.76
	坏账准备	93.59	638.77	732.36
	计提比例（%）	0.50	2.55	1.67
上纬新材	应收账款原值	62,189.02	9,946.22	72,135.24
	坏账准备	118.31	1,024.36	1,142.67
	计提比例（%）	0.19	10.30	1.58
宏昌电子	应收账款原值	118,342.29	11,211.92	129,554.21
	坏账准备	-	5.03	5.03
	计提比例（%）	-	0.04	0.004

2021 年 6 月 30 日				
公司	项目	账龄		
		未逾期	逾期（注 2）	合计
康达新材（注 1）	应收账款原值			76,544.98
	坏账准备			4,884.42
	计提比例（%）			6.38
聚合科技	应收账款原值	13,019.67	2,538.59	15,558.26
	坏账准备	390.59	190.54	581.13
	计提比例（%）	3.00	7.51	3.74

注 1：康达新材未披露应收账款的逾期情况，此处仅列示合计数。
注 2：需单项计提坏账的应收账款，是由于债务人财务困难、债务人已注销等原因，应收账款预计无法收回或难以收回。因其无法在信用期内收回，此处分类为逾期款项中。

（续）

2020 年 12 月 31 日				
公司	项目	账龄		
		未逾期	逾期（注 2）	合计
惠柏新材	应收账款原值	28,668.23	13,337.62	42,005.85
	坏账准备	143.34	480.58	623.92
	计提比例（%）	0.50	3.60	1.49
上纬新材	应收账款原值	67,805.12	1,715.25	69,520.37
	坏账准备	62.31	823.61	885.92
	计提比例（%）	0.09	48.02	1.27
宏昌电子	应收账款原值	76,402.96	6,907.90	83,310.86
	坏账准备	0.00	0.97	0.97
	计提比例（%）	0.00	0.01	0.001
康达新材（注 1）	应收账款原值			85,815.46
	坏账准备			5,373.94
	计提比例（%）			6.26
聚合科技	应收账款原值	7,143.80	1,747.76	8,891.56
	坏账准备	214.35	201.50	415.85
	计提比例（%）	3.00	11.53	4.68

注 1：康达新材未披露应收账款的逾期情况，此处仅列示合计数。
注 2：需单项计提坏账的应收账款，是由于债务人财务困难、债务人已注销等原因，应收账款预计无法收回或难以收回。因其无法在信用期内收回，此处分类为逾期款项中。

（续）

2019 年 12 月 31 日				
公司	项目	账龄		
		未逾期	逾期（注 2）	合计
惠柏新材	应收账款原值	19,732.91	4,051.04	23,783.95
	坏账准备	98.66	365.47	464.13
	计提比例（%）	0.50	9.02	1.95
上纬新材	应收账款原值	42,072.85	5,517.55	47,590.40
	坏账准备	34.25	3,687.88	3,722.13
	计提比例（%）	0.08	66.84	7.82
宏昌电子	应收账款原值	35,778.27	6,460.03	42,238.30
	坏账准备	-	18.11	18.11
	计提比例（%）	-	0.28	0.04
康达新材（注 1）	应收账款原值			59,926.89
	坏账准备			4,876.97
	计提比例（%）			8.14
聚合科技	应收账款原值	9,711.14	3,245.54	12,956.68
	坏账准备	291.32	611.03	902.35
	计提比例（%）	3.00	18.83	6.96

注 1：康达新材未披露应收账款的逾期情况，此处仅列示合计数。
注 2：需单项计提坏账的应收账款，是由于债务人财务困难、债务人已注销等原因，应收账款预计无法收回或难以收回。因其无法在信用期内收回，此处分类为逾期款项中。

报告期各期末同行业可比公司逾期应收账款实际计提坏账准备占逾期应收账款比例，各家公司存在一定差异，主要是受业务特点、客户具体情况所影响。由于惠柏新材与上纬新材与公司业务更为相近，故主要与惠柏新材、上纬新材进行比较。2019 年、2020 年和 2021 年 6 月期末，公司逾期应收账款实际计提坏账准备占逾期应收账款比例为 18.83%、11.53%和 7.51%，均处于惠柏新材及上纬新材之间。

四、列示报告期各期同行业可比公司应收账款坏账计提比例的数据，分析说明公司应收账款坏账准备计提比例低于同行业可比公司的原因；模拟测算如采用同行业可比公司平均应收账款坏账计提比例计提坏账，对公司报告期内利润规模的影响。

（一）列示报告期各期同行业可比公司应收账款坏账计提比例的数据，分析说明公司应收账款坏账准备计提比例与同行业可比公司差异的原因

1、应收账款坏账计提基本政策对比

（1）组合计提坏账准备

同行业可比公司组合计提坏账准备基本政策如下：

年份	聚合科技	康达新材	惠柏新材	上纬新材	宏昌电子
2018 年	按账龄分析法计提坏账准备				
2019 年	以应收账款账龄为基础计算预期信用损失		应收账款逾期时间为基础计算预期信用损失		
2020 年	以应收账款账龄为基础计算预期信用损失		应收账款逾期时间为基础计算预期信用损失		
2021 年 1-6 月	以应收账款账龄为基础计算预期信用损失		应收账款逾期时间为基础计算预期信用损失		

（2）单项计提坏账准备

单独进行减值测试，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

2、应收账款坏账组合计提政策对比

报告期各年度，公司与同行业可比公司应收账款坏账组合计提政策如下：

（1）2018 年坏账准备组合计提比例

账龄	聚合科技	上纬新材	惠柏新材	宏昌电子	康达新材
1-6 个月	3%	0%	1%	0%	5%
7 个月-1 年	3%	5%	5%	5%	5%
1-2 年	10%	20%	10%	10%	10%
2-3 年	20%	60%	30%	30%	20%
3-4 年	30%	100%	50%	50%	30%

账龄	聚合科技	上纬新材	惠柏新材	宏昌电子	康达新材
4-5 年	50%	100%	70%	80%	50%
5 年以上	100%	100%	100%	100%	100%

2018 年按账龄分析法计提坏账准备中，公司的账龄 1 年以上的应收账款坏账计提比例略低于同行业可比公司，但公司对账龄 1-6 个月的应收账款采用了较高的坏账计提比例，两个因素叠加，公司 2018 年应收账款坏账计提政策与同行业可比公司基本相当。

（2）2019 年、2020 年、2021 年 1-6 月坏账准备组合计提政策比例

账龄	聚合科技			上纬新材			惠柏新材			宏昌电子		
	2019	2020	2021.1-2021.6	2019	2020	2021.1-2021.6	2019	2020	2021.1-2021.6	2019	2020	2021.1-2021.6
未逾期	3.00%	3.00%	3.00%	0.08%	0.09%	0.19%	0.50%	0.50%	0.50%	0.00%	0.00%	0.00%
逾期 1-30 天	3.40%	3.33%	3.00%	0.78%	0.66%	1.94%	1.00%	1.00%	1.00%	0.00%	0.00%	0.00%
逾期 31-60 天										1.00%	1.00%	1%至5%
逾期 61-90 天										5.00%	5.00%	5%至10%
逾期 91-120 天				14.77%	16.72%	33.44%				10.00%	10.00%	10%至25%
逾期 121-180 天										25.00%	25.00%	25%至50%
逾期 181-270 天				72.29%	75.37%	-	5.00%	5.00%	5.00%	50.00%	50.00%	50%至80%
逾期 271-365 天				100%	100%	100%						
逾期 1-2 年	10.00%	13.41%	10.00%				30.00%	30.00%	30.00%	100%	100%	100%
逾期 2-3 年	28.76%	20.00%	20.00%				50.00%	50.00%	50.00%			
逾期 3-4 年	30.01%	30.18%	30.00%				100%	100%	100%			
逾期 4-5 年	50.00%	50.00%	50.00%									
逾期 5 年以上	100%	100%	100%									

注 1：本公司与康达新材 2019、2020 年、2021 年 1-6 月继续使用账龄为基础计算预期信用损失，坏账计提比例与 2018 年相同。因无法获得康达新材逾期应收账款的具体情况，故此表未予列示康达新材信息。

2019 年至 2021 年 1-6 月，公司采用应收账款账龄为基础计算其预期信用损失，各账龄的坏账计提比例与 2018 年保持一致，坏账准备的计提计算基础与康达新材相同，其中账龄超过一年的应收账款的坏账准备计提比例也与康达新材一致。2019 年至 2021 年 1-6 月，同行业可比公司上纬新材、惠柏新材、宏昌电子

改用应收账款逾期时间为基础计算预期信用损失，假设本公司同以逾期时间为划分基础，对于未逾期应收账款，公司实际对应的坏账计提比例为 3%，显著高于同行业可比公司上纬新材、惠柏新材、宏昌电子；对于逾期应收账款，不同公司结合自身情况计提比例有所不同，其中较短期逾期应收账款（如逾期 60 天内），公司的计提比例高于同行业可比公司，较长期逾期应收账款，公司的计提比例低于同行业可比公司。公司与同行业可比公司应收账款坏账计提比例各有侧重，不存在较大差异。

3、应收账款坏账准备实际计提比例对比

报告期内各年末同行业可比公司应收账款坏账计提实际比例如下：

时点	聚合科技	上纬新材	惠柏新材	宏昌电子	康达新材	可比公司平均值（注 1）
2021/6/30	3.74%	1.58%	1.67%	0.004%	6.38%	2.41%
2020/12/31	4.68%	1.27%	1.49%	0.001%	6.26%	2.26%
2019/12/31	6.96%	7.82%	1.95%	0.04%	8.14%	4.49%
2018/12/31	6.40%	8.85%	2.31%	0.01%	6.63%	4.45%

注 1：可比公司平均值是四家可比公司计提比例的算术平均数。

如上表，报告期各期末，公司实际综合计提比例分别为 6.40%、6.96%、4.68%和 3.74%，同行业可比公司平均值分别为 4.45%、4.49%、2.26%和 2.41%，公司坏账计提比例整体高于同行业可比公司均值，也高于与公司业务最为接近的惠柏新材。

综上，公司虽在 2018 年对账龄 1 年以上的应收账款的坏账准备计提比例，以及 2019 年至 2021 年 1-6 月对较长期逾期应收账款的坏账准备计提比例低于同行业可比公司，但公司在 2018 年对账龄 1-6 个月的应收账款，以及 2019 年至 2021 年 1-6 月对未逾期以及较短期逾期应收账款中采用了较高的坏账计提比例。相关因素综合叠加，公司应收账款坏账计提政策与同行业可比公司基本相当，不存在较大差异；从实际计提比例来看，公司应收账款坏账准备计提比例高于同行业可比公司平均值。

（二）模拟测算如采用同行业可比公司平均应收账款坏账计提比例计提坏账，对公司报告期内利润规模的影响

采用同行业可比公司平均应收账款坏账计提比例计提坏账准备，模拟测算结果如下：

单位：万元

项目（注 1）	聚合科技（A）	采用应收账款逾期时间为计算基础的可比公司的平均坏账计提比例（B）（注 2）	其中采用惠柏新材政策（C）	采用应收账款账龄为计算基础的可比公司的平均坏账计提比例（D）（注 3）	可比公司平均值 E=（B+D）/2（注 6）
2021 年 6 月 30 日					
坏账计提金额（注 4）	581.13	582.41	344.17	882.95	732.68
坏账计提比例（%）	3.74	3.74	2.21	5.68	4.71
对利润总额的影响金额（注 5）		195.13	244.36	-135.90	29.62
2020 年 12 月 31 日					
坏账计提金额（注 4）	415.86	612.27	423.26	581.78	597.03
坏账计提比例（%）	4.68	6.89	4.76	6.54	6.71
对利润总额的影响金额（注 5）		792.19	145.50	53.04	422.61
2019 年 12 月 31 日					
坏账计提金额（注 4）	902.36	1,890.96	1,055.26	1,121.32	1,506.14
坏账计提比例（%）	6.96	14.59	8.14	8.65	11.62
对利润总额的影响金额（注 5）		-1,539.85	4.90	40.21	-344.61
2018 年 12 月 31 日					
坏账计提金额（注 4）	551.25		709.06	810.43	810.43
坏账计提比例（%）	6.40		8.24	9.41	9.41
对利润总额的影响金额（注 5）			-272.70	-301.20	-301.20

注 1：表格中 A 列表示聚合科技各期末应收账款的坏账准备计提情况；B 列表示聚合科技使用以应收账款逾期时间为计算基础的同行业可比公司对各区间段的应收账款坏账计提比例的平均值，模拟计算出的报告期各期末的总体坏账计提情况；C 列表示聚合科技使用惠柏新材的应收账款坏账计提政策模拟测算出的报告期各期末的坏账计提情况；D 列表示聚合科技使用以应收账款账龄为计算基础的可比公司对各区间段的应收账款坏账计提比例的平均值，模拟测算出的报告期各期末的坏账计提情况；

注 2：2019 和 2020 年采用应收账款逾期时间为计算基础的可比公司有惠柏新材、上纬新材、宏昌电子，2018 年无可比公司采用此计算基础；
注 3：2019 和 2020 年采用应收账款账龄为计算基础的可比公司有康达新材，2018 年采用此基础的有全部四家可比公司；
注 4：坏账计提金额为报告期各期末聚合科技的应收账款采用同行业可比公司的平均坏账计提比例模拟测算的期末坏账计提金额，坏账计提比例为模拟测算的期末坏账准备计提金额占当期期末的应收账款原值的比例；
注 5：对利润总额的影响金额为正数表示增加利润总额，负数表示减少利润总额；
注 6：可比公司平均值是采用应收账款逾期时间为计算基础的可比公司的平均坏账计提比例，和采用应收账款账龄为计算基础的可比公司的平均坏账计提比例，二者计算得坏账计提金额及比例的算术平均；其中 2018 年末由于可比公司均采用应收账款账龄为计算基础，故平均值等于采用该基础的可比公司的平均坏账计提比例的计算结果。

从模拟测算结果可以看出，如采用同行业可比公司平均应收账款坏账计提比例计提坏账准备，则报告期各期利润总额的影响分别为减少 301.20 万元、减少 344.61 万元、增加 422.61 万元和增加 29.62 万元，累计减少 193.58 万元利润总额，影响金额占公司报告期累计利润总额的-2.31%。考虑到应收账款坏账计提政策与业务特点、客户具体情况密切相关，若采用与公司业务重合度最高、客户最为相近的惠柏新材坏账计提政策模拟测算，对公司报告期各年度利润总额的影响分别为减少 272.70 万元、增加 4.90 万元、增加 145.50 万元和增加 244.36 万元，累计增加 122.07 万元利润总额，影响金额占公司报告期累计利润总额的 1.46%。

综上，如采用同行业可比公司平均应收账款坏账计提比例计提坏账准备，经模拟测算，计提坏账准备的累计影响额占公司报告期各年度累计利润总额的比例较小。

五、结合应收账款与当期客户订单的匹配情况、应收款期后回款情况、第三方回款金额及回款方等，分析是否存在调节应收账款账龄的情形。

报告期内各期末应收账款前十大客户与对应订单、期后回款情况、第三方回款金额情况如下：

单位：万元

序号	交易对手	2021 年 6 月 30 日	期末应收账款对应订单			期后回款（注 1）		
		期末应收账款合计	产品类别	出库期间	订单出库总额	回款金额	回款方（注 2）	是否涉及第三方
1	内蒙古明阳新能源技术有限公司	4,065.67	风电叶片用环氧树脂	2021 年 1 月到 6 月	4,406.94	2,500.00	明阳智能	所属集团母公司统一安排支付

序号	交易对手	2021 年 6 月 30 日	期末应收账款对应订单			期后回款（注 1）		
		期末应收账款合计	产品类别	出库期间	订单出库总额	回款金额	回款方（注 2）	是否涉及第三方
2	河南明阳智慧能源有限公司	2,939.54	风电叶片用环氧树脂	2021 年 3 月到 6 月	5,432.04	2,000.00	明阳智能	所属集团母公司统一安排支付
3	广东明阳新能源科技有限公司	1,204.75	风电叶片用环氧树脂	2021 年 3 月到 6 月	1,466.92	-		否
4	中材科技风电叶片股份有限公司	806.13	风电叶片用环氧树脂	2020 年 11 月到 2021 年 6 月	943.55	-		否
5	湖北明叶新能源技术有限公司	393.09	风电叶片用环氧树脂	2020 年 11 月到 12 月	1,499.60	-		否
6	南宁市宏彩照明科技有限公司	300.93	电子封装用环氧树脂	2021 年 1 月到 6 月	324.39	100.51		否
7	吉林重通成飞新材料股份公司	286.81	风电叶片用环氧树脂	2021 年 4 月到 5 月	286.81	-		否
8	明阳智慧能源集团股份公司	275.60	风电叶片用环氧树脂	2021 年 3 月到 6 月	275.60	129.68	明阳智能	否
9	广州市德郅惠贸易有限公司	274.41	原材料/电子封装用环氧树脂	2021 年 3 月到 6 月	338.50	274.41		否
10	广东科士达工业科技有限公司	162.53	电子封装用环氧树脂	2021 年 1 月到 6 月	162.53	30.30		否

注 1：2021 年 6 月末应收账款的期后回款金额统计期间为 2021 年 7-8 月；
注 2：此表明阳智慧能源集团股份公司简称“明阳智能”，广东明阳新能源科技有限公司简称“广东明阳”，中材科技风电叶片股份有限公司简称“中材科技”，天津明阳风电设备有限公司简称“天津明阳风电”，吉林重通成飞新材料股份公司简称“重通成飞”，广东科士达工业科技有限公司简称“广东科士达”，“南京龙源环保有限公司溧水分公司”简称“南京龙源溧水”，下表相同。

（续）

序号	交易对手	2020 年 12 月 31 日	期末应收账款对应订单			期后回款（注 1）		
		期末应收账款合计	产品类别	出库期间	订单出库总额	回款金额	回款方（注 2）	是否涉及第三方
1	广东明阳新能源科技有限公司	919.75	风电叶片用环氧树脂	2020 年 7 至 12 月	1,300.42	919.75	明阳智能	所属集团母公司统一安排支付
2	湖北明叶新能源技术有限公司	891.58	风电叶片用环氧树脂	2020 年 7 至 12 月	4,918.08	498. 49	明阳智能	所属集团母公司统一安排支付
3	内蒙古明阳新能源技术有限公司	616.31	风电叶片用环氧树脂	2020 年 7 至 12 月	2,322.20	616.31	明阳智能	所属集团母公司统一安排支付
4	中材科技风电叶片股份有限公司	395.69	风电叶片用环氧树脂	2020 年 9 至 11 月	395.69	320.08	中材科技	否
5	河南明阳智慧能源有限公司	356.19	风电叶片用环氧树脂	2020 年 12 月	356.19	356.19	广东明阳	所属集团母公司统一安排支付
6	南宁市宏彩照明科技有限公司	285.38	电子封装用环氧树脂	2020 年 5 月至 12 月	312.26	285.38	宏彩照明	否
7	南京龙源环保有限公司溧水分公司	212.30	复合材料	2020 年 9 月至 12 月	213.90	212.30	南京龙源溧水	否
8	内蒙古明阳风电设备有限公司	200.00	风电叶片用环氧树脂	2016 年 12 月至 2017 年 1 月	1,692.26	200.00	内蒙古明阳风电设备有限公司	否
9	广东科士达工业科技有限公司	142.82	电子封装用环氧树脂	2020 年 5 月至 12 月	178.46	142.82	广东科士达	否
10	汉宇集团股份有限公司	116.53	电子封装用环氧树脂	2020 年 8 月至 12 月	165.48	116.53	汉宇集团	否

注 1：2020 年期后回款金额统计期间为 2021 年 1-6 月；

（续）

序号	交易对手	2019 年 12 月 31 日	期末应收账款对应订单			期后回款（注 1）		
		期末应收账款合计	产品类别	出库期间	订单出库总额	回款金额	回款方	是否涉及第三方
1	中山明阳风能叶片技术有限公司	1,988.92	风电叶片用环氧树脂	2019 年 5 至 12 月	2,615.03	1,988.92（注 2）	明阳智能/天津明阳风电	所属集团母公司统一安排支付
2	内蒙古明阳新能源技术有限公司	1,874.46	风电叶片用环氧树脂	2019 年 8 至 12 月	1,874.46	1,874.46（注 3）	明阳智能/天津明阳风电	所属集团母公司统一安排支付
3	天津明阳风能叶片技术有限公司	1,872.49	风电叶片用环氧树脂	2019 年 5 至 12 月	2,683.70	1,872.49（注 4）	明阳智能/天津明阳风电	所属集团母公司统一安排支付
4	内蒙古明阳风电设备有限公司	1,692.26	风电叶片用环氧树脂	2016 年 8 月至 2017 年 1 月	1,692.26	1,492.26	内蒙古明阳风电设备有限公司	否
5	吉林重通成飞新材料股份公司	890.57	风电叶片用环氧树脂	2019 年 8 至 12 月	1,101.80	890.57	重通成飞	否
6	HENG LI	171.16	电子封装用环氧树脂	2019 年 8 月至 12 月	172.43	171.16	HENG LI	否
7	江苏越科新材料有限公司	151.95	风电叶片用环氧树脂	2019 年 3 月至 6 月	181.63	151.95	江苏越科新材料有限公司	否
8	广东科士达工业科技有限公司	141.43	电子封装用环氧树脂	2019 年 7 月至 12 月	141.43	141.43	广东科士达	否
9	南宁市宏彩照明科技有限公司	128.13	电子封装用环氧树脂	2019 年 9 月至 12 月	128.13	128.13	宏彩照明	否
10	河北楠庭商贸有限公司	121.96	复合材料	2019 年 8 月至 11 月	123.60	84.00	河北楠庭商贸有限公司	否

注 1：2019 年期后回款金额统计期间为 2020 年 1-12 月；
注 2：聚合科技给予中山明阳风能叶片技术有限公司现金折扣 45.54 万元，中山明阳风能叶片技术有限公司 2019 年期末应收账款的实际回款金额为 1,943.38 万元；
注 3：聚合科技给予内蒙古明阳新能源技术有限公司现金折扣 56.24 万元，内蒙古明阳新能

源技术有限公司 2019 年期末应收账款的实际回款金额为 1,818.22 万元；
注 4：聚合科技给予天津明阳风能叶片技术有限公司现金折扣 50.31 万元，天津明阳风能叶片技术有限公司 2019 年期末应收账款的实际回款金额为 1,822.18 万元。

（续）

序号	交易对手	2018 年 12 月 31 日	期末应收账款对应订单			期后回款（注 1）		
		期末应收账款合计	产品类别	出库期间	订单出库总额	回款金额	回款方	是否涉及第三方
1	甘肃明阳新能源技术有限公司	2,064.56	风电叶片用环氧树脂	2018 年 1 至 10 月	2,400.30	2,064.56	明阳智能	所属集团母公司统一安排支付
2	内蒙古明阳风电设备有限公司	1,692.26	风电叶片用环氧树脂	2016 年 8 月至 2017 年 1 月	1,692.26	-		
3	中山明阳风能叶片技术有限公司	860.32	风电叶片用环氧树脂	2018 年 3 至 11 月	860.32	860.32	明阳智能	所属集团母公司统一安排支付
4	连云港中复连众复合材料集团有限公司	138.48	风电叶片用环氧树脂	2018 年 5 至 12 月	184.65	138.48	连云港中复连众复合材料集团有限公司	否
5	广东科士达工业科技有限公司	129.06	电子封装用环氧树脂	2018 年 7 至 12 月	140.56	129.06	广东科士达	否
6	天津明阳风能叶片技术有限公司	125.56	风电叶片用环氧树脂	2018 年 1 月至 8 月	125.56	125.56	明阳智能	所属集团母公司统一安排支付
7	HENG LI	120.74	电子封装用环氧树脂	2018 年 10 月至 12 月	120.74	120.74	HENG LI	否
8	无锡亿石矿物铸件有限公司（注 2）	108.36	复合材料	2018 年 5 月至 8 月	108.36	60.10	无锡亿石矿物铸件有限公司	否
9	汉宇集团股份有限公司	107.52	电子封装用环氧树脂	2018 年 8 月至 12 月	110.47	107.52	汉宇集团股份有限公司	否
10	佛冈县志伟家具制造有限公司	94.59	粉末涂料	2018 年 2 月至 12 月	97.41	94.59	佛冈县志伟家具制造有限公司	否

注 1：2018 年期后回款金额统计期间为 2019 年 1-12 月；
注 2：无锡亿石矿物铸件有限公司 2019 年通过银行承兑汇票支付货款 30 万元，另有 30.10 万元办理退货，应收账款合计减少 60.10 万元。

报告期内各期末，公司应收账款前十大客户主要为明阳智能、重通成飞、中

材科技、广东科士达、HENG LI 等主要客户。除内蒙古风电外，报告期各期末应收账款前十大客户的应收账款，均是当期的订单所产生，并于次年收回全部或大部分货款。除明阳智能下属子公司的应收账款涉及第三方回款外，其余均不涉及第三方回款。内蒙古风电的应收账款产生于 2016 年 8 月至 2017 年 1 月，款项已分别于 2020 年第四季度和 2021 年第二季度由内蒙古风电偿还，不涉及第三方回款。明阳智能与公司签订年度框架采购合同并以实际生产基地所属的下属子公司向公司下订单、采购，货款由明阳智能统一支付或安排下属子公司支付。明阳智能为大型的集团公司，由其统一支付或安排下属子公司支付，系正常经营活动产生，符合行业经营特点，不存在通过第三方回款调节应收账款账龄的情形。

综上，除内蒙古明阳风电设备有限公司的款项为逾期未收回款项外，报告期内各期末主要应收账款，均是当期订单产生，与当期订单匹配，账款于当年确认并于次年收到全部或大部分回款，回款方为客户自身或由客户所在集团统一支付，账龄如实记录，不存在通过第三方回款以调节账龄的情形。

六、结合合同条款及订单情况，说明 2020 年预付款项金额较高的原因、预付账款的期后结转情况；结合 2020 年第四季度韩国进口环氧树脂价格与国产环氧树脂价格的差异情况，说明 2020 年末预付账款主要为国产供应商的原因及合理性。

（一）结合合同条款及订单情况，说明 2020 年预付款项金额较高的原因、预付账款的期后结转情况

1、公司预付款锁定价格的采购方式导致 2020 年预付款金额较高

2020 年末，公司预付账款大幅上升，主要是对常州天力、绿色家园、亨斯迈化工贸易（上海）有限公司（以下简称“亨斯迈”）的预付原材料款，金额分别为 575.16 万元、570.26 万元和 385.74 万元，合计 1,531.16 万元，占 2020 年期末预付账款的 88.27%。预付款项主要采购固化剂、稀释剂。自 2020 年第四季度起，主要原材料固化剂、稀释剂市场价格大幅上扬，公司预计 2021 年仍将继续保持高位，故考虑通过向供应商预付款锁定价格的方式控制采购成本。其中公司与亨斯迈的常规订单中，除确认了产品名称、产品数量、产品单价和订单总价外，还约定了款到发货的条件，公司按需签署采购订单，并根据生产计划与亨斯迈确

认发货日期；公司与常州天力、绿色家园的常规订单未有款到发货的条款，公司通过与其签署预付款协议书约定了预付款金额、采购原料、价格计算方式等，后续公司根据需求下单采购，所购货款先以预付的货款抵减，采购价格根据协议约定的标准确定，直至预付款抵减完毕。

2、2020 年至 2021 年固化剂、稀释剂价格走势

2020 年 8 月至 2021 年 7 月，公司主要采购的固化剂、稀释剂月度报价走势情况如下：

单位：元/kg

时间	H-5050	D-814	D-647
2020 年 8 月	16.99-19.03	16.81-17.52	13.45-14.60
2020 年 9 月	19.03-27.43	17.52-18.14	14.60-14.87
2020 年 10 月	22.12-29.20	17.52-18.14	14.60-14.87
2020 年 11 月	24.34-40.71	17.52-22.12	14.60-17.70
2020 年 12 月	26.99-34.07	19.91-22.12	15.93-17.70
2021 年 1 月	28.76-30.53	19.91-20.35	15.93-16.37
2021 年 2 月	27.43-29.20	19.91-22.12	16.81-17.26
2021 年 3 月	27.43-35.40	26.37-26.55	17.26-17.52
2021 年 4 月	30.97-37.61	26.99-27.88	18.14-18.76
2021 年 5 月	32.74-35.84	24.78-26.55	18.32-18.58
2021 年 6 月	28.76-35.40	23.01-24.78	18.14-18.58

注：上表列示价格为不含增值税的价格。

如上表所示，主要固化剂 H-5050 和稀释剂 D-814、D-647，自 2020 年 8 月至 2021 年 6 月的价格区间均呈上升趋势。其中 H-5050 在 2020 年 8 月至 10 月的市场报价最高值低于 30 元/kg，但自 2020 年 11 月起其价格区间逼近甚至超过 30 元/kg，最高报价曾冲高至 40.71 元/kg；稀释剂 D-814、D-647 的价格也在 2020 年 10 月起开始上涨，2020 年 8 月至 10 月其价格区间分别在 18 元/kg 上下和 14.60 元/kg 上下，但此后开始持续上涨，并于 2021 年 3 月至 4 月最低报价突破了 26 元/kg 和 18 元/kg。因此，为保障原材料采购价格的相对稳定，公司采取了预付货款的措施，2020 年第四季度至 2021 年上半年的实际价格走势也与公司的预期相符。

3、预付账款的期后结转情况

2021 年上半年，公司根据生产需求向常州天力、绿色家园、亨斯迈签署订单，上半年采购并入库的原材料总价（不含税）分别为 670.50 万元、1,155.89 万元和 1,499.00 万元，2020 年末预付货款均用于抵减 2021 年采购价款，具有商业合理性。

（二）结合 2020 年第四季度韩国进口环氧树脂价格与国产环氧树脂价格的差异情况，说明 2020 年末预付账款主要为国产供应商的原因及合理性

2020 年第三、第四季度及 2021 年上半年韩国进口环氧树脂均价和同期国内环氧树脂价格情况如下：

单位：元/千克

时间	韩国进口初级形状的环氧树脂均价	模拟测算韩国进口双酚 A 环氧树脂均价		国内环氧树脂市场均价
		测算下限	测算上限	
2020 年 6 月	15.04	11.98	13.07	17.69
2020 年 7 月	15.43	14.62	15.95	15.57
2020 年 8 月	15.93	12.64	13.79	16.07
2020 年 9 月	15.87	12.69	13.84	18.09
2020 年 10 月	15.68	14.78	16.13	19.08
2020 年 11 月	16.86	16.63	18.14	25.79
2020 年 12 月	17.49	19.06	20.79	22.83
2021 年 1 月	20.39	23.32	25.44	20.85
2021 年 2 月	21.32	20.17	22.00	24.88
2021 年 3 月	22.29	25.68	28.02	28.31
2021 年 4 月	25.10	31.23	34.07	33.59
2021 年 5 月	24.86	36.63	39.96	27.15
2021 年 6 月	26.39	33.67	36.73	23.72

注：1、韩国进口初级形状的环氧树脂均价选取中国海关公布的一般贸易方式自韩国进口的初级形状的环氧树脂（商品编码为 39073000）月均价（人民币元/kg）；
注 2、模拟测算韩国进口双酚 A 环氧树脂均价，是以从韩国进口双酚 A 及其盐的月度平均报关价格的海关数据，分别以 0.55、0.60 的双酚 A 价格/双酚 A 环氧树脂价格测算韩国市场双酚 A 环氧树脂价格，并换算为人民币价格；具体模拟测算过程详见招股说明书“第六节 业务和技术”之“四、发行人采购情况及主要供应商”之“（一）主要原材料和能源采购情况及价格变动趋势”之“2、采购的主要原材料采购价格及其变动情况”之“（2）主要原材料采购价格与市场价格比较情况”；

注 3、国内环氧树脂市场均价为环氧树脂（E-51）：华东市场月均价，按行业惯例，该价格包含了运输等其他费用，基本包含了到厂的所有费用，因此，上表国内市场均价与韩国进口环氧树脂均价存在口径的差异；
注 4、由于海关不对外公布自韩国进口双酚 A 环氧树脂的价格，而海关公布的初级形状的环氧树脂统计口径较大，无法与国内环氧树脂（双酚 A 环氧树脂）市场均价进行直接对比，故以模拟测算的韩国进口双酚 A 环氧树脂均价作为韩国进口环氧树脂均价与国内环氧树脂市场均价进行对比及说明。

2020 年 6 月开始，韩国环氧树脂厂商因其主要客户受新冠疫情影响而导致一定时期内的供过于求，韩国向中国出口的环氧树脂价格自 2020 年 5 月开始大幅下跌。2020 年 6 月至 9 月，韩国进口环氧树脂均价基本徘徊在 12 元/千克~16 元/千克低位，自第四季度已逐步上涨，至 2020 年 12 月已飙升至 19.06 元/千克~20.79 元/千克。随着疫情逐步缓解，韩国锦湖原有客户逐步恢复正常的生产，对韩国锦湖基础环氧树脂的需求量大幅增加，导致韩国锦湖的售价逐步上升，甚至高于国内市场价。

韩国进口环氧树脂均价自 2020 年第四季度逐步上涨，至 2020 年 12 月已与同期国内环氧树脂市场均价相近，2021 年上半年继续上涨，从国外进口尚需考虑关税、运输、仓储、报关等额外费用，韩国进口环氧树脂的价格已超过国内环氧树脂的价格，因而公司自 2020 年 10 月向韩国锦湖下订单后未继续向韩国锦湖下单订购环氧树脂，公司年末预付账款对象主要为固化剂、稀释剂的国内供应商，符合当时国内外环氧树脂和国内固化剂、稀释剂的市场情况，具有合理性。

【申报会计师核查情况】

一、核查程序

对应收账款事项执行了以下核查程序：

1、了解和评价公司与应收账款管理相关的内部控制设计的合理性及运行的有效性；

2、检查应收账款预期信用损失计提的会计政策，评估所使用的方法的恰当性以及预期信用损失计提比例的合理性，并与同行业可比公司进行比较分析；

3、分析主要客户应收账款的账龄和客户信誉情况，并执行应收账款函证程序及检查期后回款情况，评价应收账款坏账准备计提的合理性；

报告期各期末应收账款余额函证情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
应收账款余额	15,558.26	8,891.56	12,956.68	8,608.65
发函金额	13,632.16	7,424.72	11,436.62	6,945.44
发函比例	87.62%	83.50%	88.27%	80.68%
回函金额	12,960.22	6,539.97	11,052.06	6,748.60
回函比例	83.30%	73.55%	85.30%	78.39%

（1）针对未回函的客户执行替代程序，检查对应的销售合同或订单、出库单、签收单、发票以及期后银行收款凭证等资料；

（2）针对回函存在差异的情况，了解并核实差异形成的原因及其合理性，取得差异形成的销售合同或订单、签收单、发票以及期后银行收款凭证检查其销售的真实性，并检查公司是否记录于正确的会计期间；

（3）回函差异原因主要为双方记账时点不同。已检查相应签收单、发票等，确认发行人的会计处理符合其相关会计政策。

函证对象	时间	函证金额（万元）	回函金额（万元）	差异金额	差异原因	结论
内蒙古明阳新能源技术有限公司	2021 年 6 月 30 日	4,069.43	3,965.70	103.74	双方记账时点差异，差异金额为 103.74 万元。聚合科技于 2021 年 6 月 25 日发货，涉及货物的销售金额为 103.74 万元，并经客户当月签收，聚合科技将该款项于 2021 年 6 月确认应收账款，而客户确认在 7 月。	查看了相关出库单据，确认出库时间为 2021 年 6 月 25 日且客户在当月已签收，符合聚合科技收入确认标准。
中材科技风电叶片股份有限公司	2021 年 6 月 30 日	806.13	567.10	239.04	双方数据口径差异，差异金额为 239.04 万元。由于中材科技采用寄存库销售模式，聚合科技于中材科技实际使用货物、并双方核对实际使用数量后确认收入。聚合科技函证口径为截至 2021 年 6 月 30 日中材科技已实际使用形成的应收账款，包含于 6 月 29 日开具发票 239.04 万元，中材科技的回函金额未包含聚合	经检查发票和对账单，收入确认符合聚合科技收入确认标准，发函金额无误。

函证对象	时间	函证金额（万元）	回函金额（万元）	差异金额	差异原因	结论
					科技6月29日开票金额，其于7月入账，故造成差异。	
广东科士达工业科技有限公司	2021年6月30日	162.53	156.43	6.10	双方记账时点差异，差异金额为6.10万元。聚合科技于2021年6月发货，涉及货物的销售金额为6.10万元，并经客户当月签收，聚合科技将该款项于2021年6月确认应收账款，而客户确认在7月。	查看了相关出库单据，确认出库时间为2021年6月且客户在当月已签收，符合聚合科技收入确认标准。
山东双一科技股份有限公司武城分公司	2021年6月30日	51.64	43.98	7.66	双方记账时点差异，差异金额为7.66万元。聚合科技于2021年6月发货，涉及货物的销售金额为7.66万元，并经客户当月签收，聚合科技将该款项于2021年6月确认应收账款，而客户确认在7月。	查看了相关出库单据，确认出库时间为2021年6月且客户在当月已签收，符合聚合科技收入确认标准。
东莞市茵莉电子有限公司	2021年6月30日	44.12	44.12	0.007	两者差异70元为转账手续费。	差异为转账手续费。
山东双一科技股份有限公司	2021年6月30日	35.91	31.90	4.02	双方记账时点差异，差异金额为4.02万元。聚合科技于2021年6月发货，涉及货物的销售金额为4.02万元，并经客户当月签收，聚合科技将该款项于2021年6月确认应收账款，而客户确认在7月。	查看了相关出库单据，确认出库时间为2021年6月且客户在当月已签收，符合聚合科技收入确认标准。
深圳市朗科智能电气股份有限公司	2021年6月30日	30.23	30.23	-0.002	两者差异为转账手续费。	差异为转账手续费。
广东科士达工业科技有限公司	2020年12月31日	142.82	137.72	5.10	双方记账时点差异，差异金额为5.10万元。聚合科技于2020年11月发货，涉及货物的销售金额为5.10万元，并经客户当月签收，聚合科技将该款项于2020年确认应收账款，而客户确认在2021年。	查看了相关出库单据，确认出库时间为2020年11月且客户在当月已签收，符合聚合科技收入确认标准。

函证对象	时间	函证金额（万元）	回函金额（万元）	差异金额	差异原因	结论
汉宇集团股份有限公司	2020 年 12 月 31 日	116.53	110.65	5.88	双方记账时点差异，差异金额 5.88 万元。聚合科技于 2020 年 12 月 30 日向该客户发货，涉及货物的销售金额为5.88万元，聚合科技将该款项确认在 2020 年，客户确认在 2021 年。	查看了相关出库单据，确认出库时间为 2020 年 12 月 30 日且在次日由对方公司签收，符合聚合科技收入确认标准。
	2019 年 12 月 31 日	102.18	98.68	3.50	双方记账时点差异，差异金额 3.50 万元。聚合科技于 2019 年 12 月 31 日向该客户发货，涉及货物的销售金额为3.50万元，聚合科技将该款项确认在 2019 年，客户确认在 2020 年。	查看了相关出库单据，确认出库时间为 2019 年 12 月 31 日且在当日由对方公司签收，符合聚合科技收入确认标准。

4、获取公司预期信用损失计提表，检查计提方法是否按照预期信用损失政策执行，重新计算预期信用损失计提是否准确；

5、对主要客户进行实地走访或视频走访，了解主要客户与公司的交易内容、信用政策、结算方式等，以评估发行人与主要客户的交易情况，走访客户收入金额占当期营业收入的比例分别为 60.57%、69.47%、78.10%和 80.97%，具体如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
已访谈营业收入金额	20,951.77	30,851.05	15,505.97	8,798.41
营业收入金额	25,876.81	39,502.77	22,320.74	14,526.68
访谈比例	80.97%	78.10%	69.47%	60.57%

6、获取报告期内收取第三方回款的明细，将回款规模与发行人跟对应客户间的交易规模进行比对，评估该第三方回款规模、代付对象等的合理性，报告期内第三方回款均进行了核查；

7、查阅主要下游客户和同行业可比公司的定期报告及招股说明书等公开信息披露资料，了解主要下游客户的经营状况，分析其付款能力和货款回收及时性。

二、核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、发行人第一大客户明阳智能在报告期内具有良好的付款能力并可及时支

付货款，明阳智能的应收账款的信用风险未有显著高于其他客户的应收账款信用风险的特征，无需单独计算预期信用损失；

2、发行人对主要客户在各年度的信用政策、结算方式大致保持一致，不存在放宽信用政策或延长信用期刺激销售的情形，发行人信用政策与同行业可比公司不存在较大差异；2020 年客户回款加快、应收账款余额减少，是由于第一大客户的资金状况转好、回款速度加快所致，具有合理性；

3、除内蒙古风电和无锡亿石矿物铸件有限公司因自身经营问题而逾期支付，报告期其他客户逾期支付主要受客户的资金状况、付款安排等因素的影响。报告期各期末，发行人逾期应收账款占比与同行业可比公司不存在较大差异，逾期应收账款坏账准备计提比例与同行业可比公司存在一定差异，主要是发行人与同行业可比公司各有侧重，其中发行人对较短期逾期应收账款的坏账计提比例高于同行业可比公司，对较长期逾期应收账款的坏账计提比例略低于同行业可比公司，发行人对逾期应收账款的坏账计提比例，符合发行人的实际情况，具有合理性；

4、从应收账款坏账准备计提政策来看，发行人在 2018 年账龄 1 年以上的应收账款坏账准备计提比例以及 2019 年至 2021 年 1-6 月较长期逾期应收账款计提比例略低于同行业可比公司，但发行人在 2018 年对账龄 1-6 个月的应收账款、2019 年至 2021 年 1-6 月未逾期和较短期逾期应收账款中采用了较高的坏账计提比例，相关因素叠加，发行人应收账款坏账计提政策与同行业可比公司基本相当，不存在较大差异；从实际计提比例来看，发行人应收账款坏账准备计提比例高于同行业可比公司平均值。假设发行人采用同行业可比公司应收账款平均坏账计提比例计提坏账，经模拟测算，累计影响额占发行人报告期各年度累计利润总额的比例较小；

5、发行人报告期各年末应收账款与当期客户订单、期后回款金额和回款方（含第三方回款）相匹配，不存在调节应收账款账龄的情形；

6、发行人 2020 年期末预付款项金额较高是由于对主要原材料固化剂、稀释剂在 2021 年价格有继续上升的预期，发行人通过向供应商预付货款的方式锁定价格区间，控制采购成本，该等预付款项已全部于期后抵减相应采购款；2020 年末预付账款主要为国产供应商，是由于该时点韩国进口环氧树脂的价格较国内

价格已无显著优势，而国内固化剂、稀释剂的市场价格持续上扬，故发行人预付账款对象主要为固化剂、稀释剂的国内供应商，具有合理性。

10.关于存货

申报文件显示：

（1）发行人存货由在途物质、原材料、包装物、半成品、发出商品和库存商品构成，2020 年末原材料余额、库存商品余额较 2019 年增幅较大。

（2）报告期内发行人存货周转率分别为 10.54、13.56、15.11，高于同行业平均水平。

请发行人：

（1）说明原材料及库存商品项下细分分类金额及占比，存货中没有在产品的原因及合理性；分析主要原材料的采购量、使用量与期末库存量、库存金额的匹配性。

（2）结合库存商品与在手订单的匹配情况、期后出库情况，说明原材料及库存商品余额上升的原因及合理性。

（3）说明“寄存库销售模式”下存货的存放地点、存放地权属、存货盘点情况。

（4）分析存货中库存商品单位成本与当期结转营业成本部分产品单位成本的比较情况，是否存在重大差异。

（5）将风电叶片环氧树脂的存货周转率与同行业可比公司相关产品的存货周转率进行比较，分析公司在报告期内存货周转率的变化情况。

（6）说明存货跌价准备测试计提具体过程，各类存货跌价准备计提是否充分，并分析存货跌价准备低于同行业可比公司的原因。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对报告期各期末存货执行的核查程序，对存货实施的监盘程序、监盘比例及监盘结果，发行人存货是否存在异常情形。

【回复】

一、说明原材料及库存商品项下细分分类金额及占比，存货中没有在产品的原因及合理性；分析主要原材料的采购量、使用量与期末库存量、库存金额的匹配性。

（一）原材料及库存商品项下细分分类金额及占比

报告期各期末，公司主要原材料、库存商品余额逐年增加，其中 2020 年末原材料和库存商品较 2019 年末增幅较大，2021 年 6 月末库存商品较 2020 年末增幅较大。2020 年末原材料、库存商品较 2019 年末增幅较大，主要系部分风电叶片用环氧树脂客户担心疫情对春节假期后供货的影响，公司应客户要求提前 1 个月交付原计划于 2021 年 2 月份交付的货物，因而增加日常原材料及产成品备货量以满足客户需求。2021 年 6 月末库存商品较 2020 年末增幅较大，主要是风电叶片用环氧树脂库存商品增幅较大，受原材料价格上涨影响，2021 年 1-6 月风电叶片用环氧树脂平均单位成本较 2020 年上涨 50.78%。

报告期各期末，原材料及库存商品项下细分分类金额及占比情况如下：

单位：万元

原材料								
项目	2021/6/30		2020/12/31		2019/12/31		2018/12/31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
固化剂	420.94	42.83%	482.58	51.29%	189.59	33.08%	132.46	27.44%
基础树脂	138.96	14.14%	118.02	12.54%	92.90	16.21%	87.91	18.21%
稀释剂	152.78	15.55%	58.29	6.20%	92.64	16.16%	92.20	19.10%
其他	270.05	27.48%	281.96	29.97%	198.03	34.55%	170.17	35.25%
总计	**982.74**	**100.00%**	**940.85**	**100.00%**	**573.16**	**100.00%**	**482.74**	**100.00%**
库存商品								
项目	2021/6/30		2020/12/31		2019/12/31		2018/12/31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
风电叶片用环氧树脂	1,124.98	71.52%	628.03	63.63%	226.71	44.80%	199.84	40.25%
电子封装用环	231.08	14.69%	221.54	22.44%	139.57	27.58%	115.64	23.29%

氧树脂								
粉末涂料	41.61	2.65%	43.65	4.42%	46.33	9.15%	61.23	12.33%
有机硅树脂	89.55	5.69%	76.32	7.73%	57.88	11.44%	65.01	13.09%
其他	85.71	5.45%	17.51	1.77%	35.61	7.04%	54.74	11.03%
总计	**1,572.94**	**100.00%**	**987.05**	**100.00%**	**506.09**	**100.00%**	**496.46**	**100.00%**

（二）存货中没有在产品是公司生产工艺特点所致，具有合理性

报告期各期末，公司存货不存在在产品，主要系公司产品的生产周期较短，除有机硅树脂外其他产品的生产周期为 3-8 小时/批次，同时公司在报告期各期末进行停产盘点，期末仅保留部分有机硅树脂自制半成品。公司各期末自制半成品余额分别为 81.29 万元、105.94 万元、113.17 万元和 129.08 万元，主要用于有机硅树脂产品的生产，具体主要产品的生产周期如下：

产品	生产周期
风电叶片	约 4.5 小时/批
电子封装	约 6～8 小时 / 批
粉末涂料	约 3 小时/批
有机硅树脂	约 3-4 天

综上，公司报告期各期末存货不存在在产品符合公司生产工艺特点，具备合理性。

（三）主要原材料的采购量、使用量与期末库存量、库存金额的匹配性

报告期内，公司主要原材料的采购量、使用量与期末库存量、库存金额情况如下：

单位：吨、万元、元/千克

2021 年 1-6 月								
项目	期初数量	采购数量	使用数量	结存数量	结存金额	结存单价	当期采购均价	使用量/采购量
基础树脂	427.61	4,947.49	5,312.07	63.02	138.96	22.05	24.92	107.37%
固化剂	155.35	2,061.05	2,100.47	115.94	420.94	36.31	30.89	101.91%
稀释剂	25.85	987.50	941.91	71.44	152.78	21.39	17.64	95.38%

2020 年								
项目	期初数量	采购数量	使用数量	结存数量	结存金额	结存单价	当期采购均价	使用量/采购量
基础树脂	48.29	10,682.98	10,303.67	427.61	616.33	14.41	13.87	96.45%
固化剂	66.13	4,041.03	3,951.82	155.35	482.58	31.06	24.27	97.79%
稀释剂	41.24	1,810.98	1,826.38	25.85	58.29	22.55	15.33	100.85%
2019 年								
项目	期初数量	采购数量	使用数量	结存数量	结存金额	结存单价	当期采购均价	使用量/采购量
基础树脂	51.99	5,410.20	5,413.90	48.29	92.90	19.24	16.72	100.07%
固化剂	46.20	1,826.16	1,806.23	66.13	190.26	28.77	21.58	98.91%
稀释剂	47.17	893.97	899.90	41.24	92.64	22.46	17.04	100.66%
2018 年								
项目	期初数量	采购数量	使用数量	结存数量	结存金额	结存单价	当期采购均价	使用量/采购量
基础树脂	14.02	3,154.80	3,116.83	51.99	87.91	16.91	17.45	98.80%
固化剂	47.21	1,030.56	1,031.57	46.20	138.80	30.04	19.63	100.10%
稀释剂	33.07	525.65	511.55	47.17	92.20	19.55	18.25	97.32%

注：公司 2020 年末结存数量及金额包括在途物资；剔除在途物资，2020 年基础树脂期末结存金额 118.02 万元（372.17 吨）。

报告期内，公司采用月末一次加权平均法对存货进行计价，主要原材料使用量与采购量的比例基本稳定在 1 左右，各期末的结存数量较低，符合公司 “安全库存+以销定产”的生产模式。

报告期内，公司采用月末一次加权平均法对存货进行计价，基础树脂结存单价与采购单价差异较小，而固化剂、稀释剂两种单价差异较大，主要系公司采购的固化剂、稀释剂品种较多，各品种单价差异较大，期末结存数量与当期采购的各品种数量占比不一致所致。

综上，公司主要原材料的采购量、使用量与期末库存量及库存金额具有合理的匹配关系。

二、结合库存商品与在手订单的匹配情况、期后出库情况，说明原材料及库存商品余额上升的原因及合理性。

（一）库存商品与在手订单的匹配情况、期后出库情况如下：

单位：吨

项目	项目（数量）	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
风电叶片用环氧树脂	在手订单	1,986.77	441.86	770.93	-
	库存商品	420.47	332.79	118.80	94.97
	期后出库	412.66	332.79	118.80	94.97
	期后出库率	98.14%	100.00%	100.00%	100.00%
电子封装用环氧树脂	在手订单	10.40	13.20	20.50	21.70
	库存商品	108.29	143.44	86.21	78.38
	期后出库	107.00	143.40	86.21	78.38
	期后出库率	98.81%	99.97%	100.00%	100.00%
粉末涂料	在手订单	6.65	1.59	-	-
	库存商品	26.15	31.28	34.23	44.33
	期后出库	13.14	28.14	31.25	44.33
	期后出库率	50.25%	89.96%	91.29%	100.00%
有机硅树脂	在手订单	-	-	10.37	8.45
	库存商品	65.09	59.21	39.51	42.68
	期后出库	65.09	59.09	39.51	42.68
	期后出库率	100.00%	99.80%	100.00%	100.00%
其他	在手订单	67.46	6.60	-	-
	库存商品	29.49	9.75	16.27	18.44
	期后出库	15.36	9.74	16.27	18.44
	期后出库率	52.09%	99.90%	100.00%	100.00%
合计	**在手订单**	**2,071.28**	**405.49**	**801.80**	**30.15**
	库存商品	**649.49**	**576.47**	**295.02**	**278.80**
	期后出库	**613.25**	**573.16**	**292.04**	**278.80**
	期后出库率	**94.42%**	**99.43%**	**98.99%**	**100.00%**

报告期各期末，公司原材料与库存商品余额逐年上升，主要系公司销售规模大幅增长所致，其中 2020 年末较 2019 年增幅较大，主要系 2020 年底原材料价

格逐步上涨，公司对基础树脂和固化剂进行提前备货，同时公司风电叶片用环氧树脂在手订单充裕，相应的库存商品增加。截至 2021 年 8 月 31 日，公司 2021 年 6 月末库存商品期后出库率为 94.42%，其中风电叶片用环氧树脂在手订单均能覆盖库存商品，电子封装用环氧树脂主要为蓄电池胶，由于产品具有一定通用性，公司进行了适当的备货。

三、说明“寄存库销售模式”下存货的存放地点、存放地权属、存货盘点情况。

报报告期内，公司仅与中材科技采用“寄存库销售模式”。根据公司与中材科技签订的《原材料买卖合同》约定，货物运至买方（中材科技或其子公司）指定地点，在买方未使用之前，货物所有权归卖方所有；货物在买方工厂使用后视为所有权转移（即：货物交付），在买方使用之前买方为卖方保管。中材科技是公司 2020 年的新增客户，公司于 2020 年 9 月至 11 月向中材科技位于吉林省白城市的生产基地发出货物并得到对方的验收入库，货物的存放地点为中材科技位于吉林省白城市的生产基地，该生产基地归属于中材科技管理。截至 2020 年 12 月 31 日，上述货物已全部领用，公司根据客户确认的对账单确认当年使用数量及销售收入确认金额。2021 年 1-6 月，公司向中材科技实现销售不含税收入 649.30 万元，截至 2021 年 6 月 30 日，寄存在中材科技的存货合计 230.30 万元，公司已于 2021 年 9 月前往中材科技生产基地对寄存存货进行全部盘点，实物数量与盘点日存货账面记录数量一致，并通过 2021 年 6 月 30 日至盘点日的出入库记录确认 2021 年 6 月 30 日的存货数量。

四、分析存货中库存商品单位成本与当期结转营业成本部分产品单位成本的比较情况，是否存在重大差异。

报告期内，公司主要产品单位营业成本与各期末存货中结余产品之单位成本对比情况如下：

单位：元/千克

产品	2021 年 1-6 月			2020 年		
	期末单位成本	期间单位成本	差异率	期末单位成本	期间单位成本	差异率

风电叶片用环氧树脂	26.76	25.90	3.32%	18.87	17.17	9.84%
电子封装用环氧树脂	21.34	19.72	8.23%	15.45	15.03	2.79%
粉末涂料	15.91	15.04	5.78%	13.96	13.51	3.33%
产品	**2019 年**			**2018 年**		
	期末单位成本	**期间单位成本**	**差异率**	**期末单位成本**	**期间单位成本**	**差异率**
风电叶片用环氧树脂	19.08	19.47	-2.00%	21.04	20.98	0.29%
电子封装用环氧树脂	16.28	16.29	-0.12%	16.72	16.8	-0.48%
粉末涂料	13.53	13.99	-3.29%	13.81	15.05	-8.24%

公司 2021 年 6 月末电子封装用环氧树脂单位成本较期间单位成本高 8.23%，主要系固化剂价格上涨影响。公司电子封装用环氧树脂产品主要原材料为基础树脂和固化剂（比例约为 2:1），公司 2021 年 1-6 月采购的基础树脂平均单价为 24.92 元/千克，其中 6 月采购价格为 23.02 元/千克，固化剂 2021 年 1-6 月平均单价为 30.89 元/千克，其中 6 月采购价格为 34.13 元/千克，固化剂 6 月采购价格较 1-6 月高 10.48%，受固化剂价格上涨影响，公司 2021 年 6 月末电子封装用环氧树脂单位成本较期间单位成本高 8.23%。

公司 2020 年末风电叶片用环氧树脂单位成本较期间单位成本高 9.84%，主要系期末库存商品和当期销售产品型号比重不一致及固化剂价格上涨共同影响。公司风电叶片用环氧树脂主要产品为 E806A 和 H806B，其中 E806A 主要成分为基础树脂，H806B 主要成分为固化剂，H806B 单位成本远高于 E806A。公司 2020 年末 E806A、H806B 单位成本分别为 14.11 元/千克和 31.76 元/千克，占期末存货的比例分别为 49.50%和 36.49%，当期销售结转的成本单价分别为 14.44 元/千克和 26.10 元/千克，占当期营业成本的比例分别为 61.29%和 32.39%，受固化剂价格上涨及单位成本较高的 H806B 期末占比较高共同影响，公司 2020 年末风电叶片用环氧树脂单位成本较期间单位成本高 9.84%。

公司 2018 年末粉末涂料单位成本较期间单位成本低 8.24%，主要受原材料固态树脂价格下降影响，报告期内，粉末涂料用固态树脂采购价格持续下降，其中 2018 年平均采购价格为 12.70 元/千克，2018 年末平均采购价格为 10.97 元/千克。

综上，报告期内，公司主要产品单位营业成本与各期末存货中结余产品之单位成本较为匹配，不存在重大差异情况。

五、将风电叶片环氧树脂的存货周转率与同行业可比公司相关产品的存货周转率进行比较，分析公司在报告期内存货周转率的变化情况。

公司简称	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
上纬新材	4.62	11.00	10.14	9.91
惠柏新材	7.64	18.54	8.76	7.95
康达新材	2.41	6.18	4.19	5.38
宏昌电子	8.93	13.72	10.88	11.34
同行业平均值	**5.90**	**12.36**	**8.49**	**8.65**
聚合科技（整体）	**7.95**	**15.11**	**13.56**	**10.54**
聚合科技（风电叶片用环氧树脂）	**15.37**	**36.74**	**26.22**	**16.43**

注 1：风电叶片用环氧树脂存货周转率=风电叶片用环氧树脂营业成本/（原材料+库存商品+发出商品平均余额）
注 2：同行业可比公司中未有单独披露风电叶片用环氧树脂的存货余额

报告期内，公司存货周转率持续加快，高于同行业可比公司平均水平，其中风电叶片用环氧树脂周转率分别为 16.43、26.22、36.74 和 15.37，主要系风电叶片用环氧树脂业务规模快速增长，但存货规模未同比例大幅增加所致。公司主要采用以销定产的生产模式，且风电叶片用环氧树脂生产周期约为 4.5 小时/批，期末库存商品与在手订单相匹配，从而保持较低的库存商品；同时公司主要原材料基础树脂获取较为方便，除进口部分外，其他均用槽罐车直接运输至生产车间进行生产，公司自身对基础树脂仅保持较少的库存，基础树脂储存量并未随着销售规模的增加而增加。

六、说明存货跌价准备测试计提具体过程，各类存货跌价准备计提是否充分，并分析存货跌价准备低于同行业可比公司的原因。

（一）公司存货跌价准备计提充分

报告期各期末，公司对存货按照账面价值与可变现净值孰低的原则进行减值测试并相应计提存货跌价准备，具体测试和计提过程如下：

公司主要原材料包括基础树脂、固化剂、稀释剂等，在存储期间原料性能较为稳定，大部分原材料除需满足存储的一般通风、防晒等条件之外对存储条件没有特殊要求。报告期各期末，公司技术部对库龄超过 1 年以上的原材料进行复检，对性能已发生变化且不能继续使用或不符合现有客户要求的原材料，转移至不良品仓并全额计提存货跌价准备，经技术部复检后仍可继续使用的和其他库龄 1 年以内的原材料，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值，按照期末存货账面价值与可变现净值孰低的提取或调整存货跌价准备。

公司库存商品主要包括风电叶片用环氧树脂和电子封装用环氧树脂，公司主要采用以销定产的生产模式，产品流动性较好。公司产品存在可重复生产的特点，对部分库龄超过 1 年的产品以及个别退货和日常生产中产生的不良品，技术部会通过复检判断产品是否可以重复使用，对性能已发生变化或不能重复投用的产品，公司转移至不良品仓并全额计提存货跌价准备。经技术部复检后仍可继续使用的和其他库龄 1 年以内的库存商品，按照期末存货账面价值与可变现净值孰低的提取或调整存货跌价准备。

存货库龄及各期末存货跌价准备

单位：万元

库龄	2021/6/30	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
1 年以内	3,019.29	2,527.00	1,420.98	1,038.01
1 年以上	55.24	62.59	80.50	39.03
合计	**3,074.53**	**2,589.59**	**1,501.48**	**1,077.04**
存货跌价准备	33.23	48.41	39.39	28.05

各期末存货跌价准备的构成

单位：万元

存货跌价准备		2021/6/30	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
不良品	原材料	-	22.07	38.91	13.57
	库存商品	24.67	22.86	0.48	14.48
低于可变现净值	原材料	2.26	-	-	-
	库存商品	6.30	3.48	-	-

合计	**33.23**	**48.41**	**39.39**	**28.05**

综上，公司报告期各期末存货跌价准备测试时，按照期末存货账面价值与可变现净值孰低的原则进行计量，已综合考虑原材料和产成品的库龄、性能、价格等因素，存货跌价准备计提充分。

（二）存货跌价准备低于同行业可比公司的原因

报告期各期末，公司存货跌价准备余额与同行业可比公司对比情况如下：

单位：万元

可比公司	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
上纬新材	192.94	385.67	167.55	133.14
惠柏新材	117.29	308.35	173.19	141.46
康达新材	983.23	983.23	919.64	339.18
宏昌电子	302.61	104.09	174.14	242.83
发行人	33.23	48.41	39.39	28.05

公司存货跌价准备余额分别为 28.05 万元、39.39 万元、48.41 万元和 33.23 万元，公司存货跌价准备低于同行业可比公司，主要系公司规模较小，并且根据自身生产特点保持较低的存货库存，具有合理性。

公司与同行业可比公司存货跌价准备政策及跌价准备占存货余额的比例如下：

可比公司	存货跌价政策	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
上纬新材	公司按照可变现净值法计提存货跌价准备，各期间保持一致。各期末管理层对所有存货进行可变现净值测算。实际执行中，公司也会根据行业、产品情况，考虑库龄、残次冷备的可能性分析提取。	0.88%	2.10%	1.45%	1.36%
惠柏新材	公司对所有存货按照可变现净值进行测算。实际执行中，公司也会根据行业、产品情况，综合考虑库龄、残次的可能性分析等提取存货跌价准备。	1.42%	4.05%	2.96%	3.48%
康达新材	存货按照成本与可变现净值孰低计量	3.31%	3.71%	5.62%	2.20%

可比公司	存货跌价政策	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
宏昌电子	存货采用成本与可变现净值孰低计量	1.42%	0.59%	0.03%	1.43%
发行人	公司对不良品仓的存货全额计提存货跌价准备，同时对期末库存商品按存货的成本与可变现净值孰低提取或调整存货跌价准备。	1.08%	1.79%	2.60%	2.62%

报告期内，发行人 2018 年、2019 年期末存货跌价准备占存货余额的比例保持稳定，2020 年期末有所降低，主要是期末存在大额的在途物资所致，剔除由于进口产生的在途物资的影响，2020 年期末存货跌价准备占存货余额的比例为 2.31%。2021 年 6 月末存货跌价准备占存货余额的比例为 1.08%，与同行业可比公司较为接近。

由上表可知，公司存货跌价准备计提政策与同行业可比公司无重大差异，存货跌价准备占存货余额的比例处于合理水平，2020 年期末存货跌价准备占存货余额的比例较同行业可比公司低，主要是期末存在因进口产生的在途物资造成期末存货余额较大，从而使得比例较低。

【申报会计师核查情况】

一、核查程序

发行人各期末存货采取的核查程序如下：

1、取得发行人原材料收发存明细、库存商品收发存明细，对采购价格波动情况、入库单价情况进行分析；

2、获取发行人各期末存货清单，核对在手订单和期后销售清单，分析原材料及库存商品余额上升的原因及合理性；

3、对“寄存库销售模式”下发出商品执行函证、检查对账单和发货单据等相关程序，以确认发出商品的真实性和完整性；

4、获取发行销售成本明细表和成本计算表，复核成本归集、分摊是否准确，并与期末存货单价进行比对；

5、获取发行人采购、生产、仓储等方面的管理制度，访谈了解内控制度执

行情况；对报告期各期的采购执行细节测试，检查采购订单、入库单、采购发票、采购合同等支持性文件，并对发行人各期采购数据执行变动分析性程序；

6、对 2021 年 6 月末、2020 年末、2019 年末、2018 年末的存货执行了监盘程序，监盘比例分别为 84.09%、74.14%（剔除在途物资的影响后监盘比例为 93.22%）、55.51%、49.51%；监盘情况具体如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
存货余额	3,074.53	2,589.59	1,501.48	1,077.05
存货监盘金额	2,585.24	1,919.92	833.45	533.28
监盘比例	84.09%	74.14%	55.51%	49.51%

7、询问仓库管理人员，了解存货的流动性及是否有呆滞积压情况；

8、获取并查阅报告期各期末的存货库龄明细表，分析存货的构成、库龄结构；复核存货跌价准备的计提及核算过程，对库存商品及主要原材料进行减值测试；

9、查阅存货跌价准备计提政策，了解和复核存货跌价准备的计提情况，核实现行跌价准备计提方式是否与政策保持一致，并与同行业可比公司比较；

10、获取发行人 2020 年期末向境外客户采购的订单、报关单、税款支付凭证、海关放行通知单、送货通知单、送货签收单、过磅单、入库单等资料；对 2020 年期末在途物资的送货单据、过磅单、入库单日期、入库单产品及数量进行 100%核查，确定 2020 年期末在途物资产品及数量；

11、分析性复核发行人 2020 年期末在途物资余额；函证在途物资涉及的境外供应商交易情况及余额并已回函确认相符，视频访谈境外供应商交易情况并已回函确认相符。

二、核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、报告期各期末，发行人存货不存在在产品主要系发行人产品的生产周期

较短，且各年末均停产盘点所致，符合发行人生产工艺特点，具备合理性；发行人主要原材料的采购量、使用量与期末库存量及库存金额具有合理的匹配关系；

2、报告期各期末，发行人原材料与库存商品余额逐年上升，主要系公司销售规模大幅增长所致，库存商品与在手订单相匹配，期后出库率较高，期末原材料及库存商品余额上升原因合理；

3、发行人“寄存库销售模式”下发出商品权属清晰，业务真实、完整；

4、发行人存货中库存商品单位成本与当期结转营业成本部分产品单位成本不存在重大差异；

5、发行人存货周转率变动趋势合理，存货跌价计提政策与同行业可比公司不存在重大差异；

6、发行人报告期各期末进行存货跌价准备测试时，已综合考虑原材料和产成品的库龄、性能、价格等因素，存货跌价准备计提充分。

11.关于固定资产

申报文件显示：

（1）发行人房屋及建筑物和机器设备两项合计分别为 1,522.69 万元、1,604.88 万元和 1,889.52 万元，报告期内新增的固定资产主要为机器设备，报告期产能利用率分别为 58.81%、69.33%、79.72%。

（2）报告期发行人营业收入与机器设备原值比率分别为 15.48、18.39、24.19，机器设备原值与产能比率分别为 0.09、0.09、0.07，均与同行业可比公司平均水平存在较大差异。

请发行人：

（1）结合报告期主要机器设备明细、成新率、技术性能、主要用途、产能计算依据等，分析机器设备原值与产能的匹配情况，具体说明公司机器设备原值与产能的比率低于可比公司均值的原因。

（2）结合主要细分产品设计产能、实际产能、生产线的改善或闲置停工等

情况，分析主要细分产品报告期产能利用率变化的原因。

（3）说明公司固定资产抵押类别、抵押方式、融资金额，主要房屋建筑物及土地使用权抵押对公司经营的影响，资产使用是否受限。

（4）报告期各期末固定资产的盘点情况以及是否存在盘亏、毁损、存在故障、公允价值低于账面价值、闲置不用的固定资产、以及其他可能导致固定资产出现减值的情形。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对固定资产的监盘程序、监盘比例及监盘结果，是否存在账实不符的情况 。

【回复】

一、结合报告期主要机器设备明细、成新率、技术性能、主要用途、产能计算依据等，分析机器设备原值与产能的匹配情况，具体说明公司机器设备原值与产能的比率低于可比公司均值的原因。

发行人产能由机器设备产能和环评批复产能共同决定，取孰低值作为发行人的最终产能，具体情况如下：

产品类别	产能情况	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
应用型环氧树脂	机器设备产能	14,320	23,640	11,550	8,263
	环评批复产能	10,100	20,200	14,200	14,200
	最终产能	10,100	20,200	11,550	8,263
粉末涂料	机器设备产能	413	825	930	810
	环评批复产能	400	800	800	800
	最终产能	400	800	800	800
有机硅树脂	机器设备产能	1,200	1,919	1,835	1,162
	环评批复产能	800	1,600	1,600	1,600
	最终产能	800	1,600	1,600	1,162
发行人合计产能		11,300	22,600	13,950	10,224

注：应用型环氧树脂包括风电叶片用环氧树脂和电子封装用环氧树脂，两者存在一定生产线共用的情况，故产能合并计算。

物料混合为制约公司机器设备产能的关键工序，完成物料混合工序的为瓶颈工序生产设备。公司根据产品具体型号及订单量选择不同的设备完成物料混合工

序，据此，公司产能的计算依据为：产能=瓶颈工序生产设备单批最大产量×单日最大生产批次数×生产天数。以 2020 年应用型环氧树脂的产能计算依据为例，具体情况如下：

设备名称	数量	单批最大产量（吨/批）①	单日最大生产批次数（批/天）②	生产天数③	产能（吨）④=①*②*③
搅拌釜设备	1 台	16.3	2	300	9,780
反应釜设备	1 套	6	4	300	7,200
真空釜	6 台	12.5	1	300	3,750
分散机	9 台	2.5	1	300	750
搅拌釜	2 台	2.5	1	300	750
搅拌机	2 台	0.7	1	300	210
混合机	2 台	1	1	300	300
反应釜	2 台	3	1	300	900
合计					23,640

注：由于同一设备名称的设备规格存在一定差异，因此单批最大产量为同一类型设备不同型号机型产能合计值。

与机器设备产能直接相关的主要机器设备明细、成新率、技术性能、主要用途、产能情况如下：

2020 年：

产品类型	设备名称	数量	成新率	技术性能	主要用途	产能（吨）
应用型环氧树脂	搅拌釜设备	1 台	29.54%	主功率 22KW，转速 80~120rpm	物料混和	9,780.00
	反应釜设备	1 套	85.75%	主功率 18.5KW，转速 80~120rpm	物料混和	7,200.00
	真空釜	6 台	5.00%	主功率 5.5KW~11KW，转速 80~120rpm	物料混和、抽真空	3,750.00
	分散机	9 台	15.26%	主功率 2.2KW~11KW，转速 80~120rpm	物料混和与分散	750.00
	搅拌釜	2 台	5.00%	主功率 5.5KW~11KW，转速 80~120rpm	物料混和	750.00
	搅拌机	2 台	52.47%	主功率 5.5KW~11KW，转速 80~120rpm	物料混和	210.00
	混合机	2 台	43.63%	主功率 5.5KW~11KW，转速 80~120rpm	物料混和	300.00
	反应釜	2 台	83.37%	主功率 5.5KW~11KW，转速 80~120rpm	物料混和	900.00

产品类型	设备名称	数量	成新率	技术性能	主要用途	产能（吨）
粉末涂料	磨粉机	4 台	42.58%	主机功率 15KW 转速 6200rpm，分级电机功率 2.2KW，分级转速 600-3000rpm 产品粒度（目数）80-400	将粉末涂料磨成粒度分别集中，颗粒几何形状理想的粉末	435.00
	混合机	4 台	8.54%	主电机功率 15KW-18.5KW 转速 1000-1500r/min	将粉末涂料各种原料混合在一起，并在高速下搅拌混合均匀	390.00
有机硅	搅拌机	2 套	90.19%	主电机功率 55KW 转速 50-1200r/min	将各种原料混合、抽真空、搅拌均匀	725.40
	混合机	2 台	87.00%	主电机功率 45KW-55KW 转速 70-1000r/min	将各种原料混合、抽真空、搅拌均匀	882.00
	分散机	1 台	99.21%	主电机功率 22KW-37KW 转速 0-960rpm	将粉料强力分散，混合各种原料、抽真空、搅拌均匀	312.00

2021 年 1-6 月：

产品类型	设备名称	数量	成新率	技术性能	主要用途	产能（吨）
应用型环氧树脂	搅拌釜设备	2 台	73.91%	主功率 22KW，转速 80~120rpm	物料混和	7,140.00
	反应釜设备	1 套	71.77%	主功率 18.5KW，转速 80~120rpm	物料混和	3,600.00
	真空釜	6 台	5.00%	主功率 5.5KW~11KW，转速 80~120rpm	物料混和、抽真空	1,875.00
	分散机	9 台	13.94%	主功率 2.2KW~11KW，转速 80~120rpm	物料混和与分散	375.00
	搅拌釜	4 台	85.32%	主功率 5.5KW~11KW，转速 80~120rpm	物料混和	625.00
	搅拌机	2 台	49.19%	主功率 5.5KW~11KW，转速 80~120rpm	物料混和	105.00
	混合机	2 台	34.14%	主功率 5.5KW~11KW，转速 80~120rpm	物料混和	150.00
	反应釜	2 台	80.99%	主功率 5.5KW~11KW，转速 80~120rpm	物料混和	450.00
粉末涂料	磨粉机	4 台	38.69%	主机功率 15KW 转速 6200rpm，分级电机功率 2.2KW，分级转速 600-3000rpm 产品粒度（目数）80-400	将粉末涂料磨成粒度分别集中，颗粒几何形状理想的粉末	217.50

产品类型	设备名称	数量	成新率	技术性能	主要用途	产能（吨）
	混合机	4 台	7.78%	主电机功率 15KW-18.5KW 转速 1000-1500r/min	将粉末涂料各种原料混合在一起，并在高速下搅拌混合均匀	195.00
有机硅	搅拌机	2 套	85.44%	主电机功率 55KW 转速 50-1200r/min	将各种原料混合、抽真空、搅拌均匀	325.00
	混合机	2 台	82.25%	主电机功率 45KW-55KW 转速 70-1000r/min	将各种原料混合、抽真空、搅拌均匀	375.00
	分散机	2 台	97.26%	主电机功率 22KW-37KW 转速 0-960rpm	将粉料强力分散，混合各种原料、抽真空、搅拌均匀	500.00

注：1、上述产能综合考虑了设备、工时、人力等因素；2、用于有机硅生产的分散机，有一台为 2021 年 6 月取得，故在报告期内未释放产能；3、2020 年较 2019 年新增一套反应釜设备、一台搅拌釜设备、两台反应釜、两台有机硅混合机，因此机器设备产能有了较大幅度的提升。

报告期内，发行人与可比公司机器设备原值与产能的比率的具体情况如下：

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
上纬新材	0.29	0.14	0.22	0.17
惠柏新材	0.25	0.16	0.22	0.21
宏昌电子	未披露	0.54	0.51	0.45
康达新材	未披露	0.21	未披露	未披露
同行业可比公司平均	-	0.26	0.32	0.28
发行人	0.17	0.07	0.09	0.09

注：1、机器设备原值为可比公司固定资产中机器设备金额，未区分具体业务对应的机器设备；2、上纬新材可转换公司债券募集说明书（申报稿）披露其根据人力、工时、设备等因素进行综合考量计算的产能，上表中其产能是对人力、工时、设备等因素进行综合考量计算的产能；3、宏昌电子：①2019 年公司广州厂区配合政府改造停止生产，对应固定资产转入持有至待售资产，相应设计产能 7.3 万吨从设计总产能中扣除；②2020 年公司实施同一控制下企业合并，新增覆铜板生产业务，上表产能仅为环氧树脂业务产能；4、康达新材：2018 年、2019 年未披露产能情况， 2020 年披露的产能为粘胶剂类主要产品的设计产能；5、2021 年 1-6 月宏昌电子、康达新材未披露产能数据。

考虑宏昌电子和康达新材跟发行人产品较大不同，其设备及投资差异也较大，剔除宏昌电子、康达新材的影响，同行业可比公司机器设备原值与产能的平均比率分别为 0.19、0.22、0.15，发行人机器设备原值与产能的比率低于可比公司均

值的原因主要在于，发行人相较于可比公司，生产基地较少，有 2 个生产基地，其中应用型环氧树脂的生产均集中在本部，更加集约精细化，因此，机器设备原值与产能的比率低于可比公司。具体对比情况如下：

公司名称	生产基地情况
上纬新材	5 个，分别分布于上海、天津、江苏、马来西亚、台湾
惠柏新材	3 个，分别位于上海、广州
宏昌电子	3 个，分别位于广州、珠海、无锡
康达新材	8 个，分别位于上海、成都、唐山等地
发行人	2 个，分别位于广州、中山

注：1、上纬新材、惠柏新材生产基地个数取自其招股说明书中，实际开展生产经营的主体个数；2、宏昌电子生产基地个数取自其 2020 年年度报告中合并财务报表中业务性质为“生产”的母、子公司个数；3、康达新材生产基地个数取自其 2020 年年度报告中合并财务报表中业务性质为“制造业”的母、子公司个数。

其次，风电叶片用环氧树脂的设备产能在报告期内大幅提升，主要原因在于发行人不断优化生产工艺、提高生产效率和自动化生产水平所致，具体不断优化生产工艺、提高生产效率和自动化生产水平情况详见本问询回复“3.关于营业成本”之“五、说明报告期提高生产效率、优化生产工艺的具体举措，并量化分析对发行人原材料投入、直接人工、制造费用的影响。”。

二、结合主要细分产品设计产能、实际产能、生产线的改善或闲置停工等情况，分析主要细分产品报告期产能利用率变化的原因。

（一）主要细分产品设计产能、实际产能、生产线的改善或闲置停工等情况

1、主要细分产品设计产能、实际产能情况如下：

单位：吨

产品类别	项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
应用型环氧树脂	设计产能	14,320	23,640	11,550	8,263
	实际产能	10,100	20,200	11,550	8,263
粉末涂料	设计产能	413	825	930	810
	实际产能	400	800	800	800
有机硅树脂	设计产能	1,200	1,919	1,835	1,162

产品类别	项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
	实际产能	800	1,600	1,600	1,162

注 1：设计产能为结合发行人设备，考虑工时、人力，以每批次能产出的产量为基础，计算所得；
注 2：实际产能为设计产能结合环评批复、环评验收所得。应用型环氧树脂包括风电叶片用环氧树脂和电子封装用环氧树脂，两者存在一定生产线共用的情况，故产能合并计算。

2、生产线的改善或闲置停工等情况

报告期内，发行人机器设备产能的提升主要源于新购入生产设备以及 2020 年对风电设备的抽吸工序进行了改进，抽吸的时间由 2019 年的 6 小时缩短为 2020 年的 2.5 小时，使得风电叶片用环氧树脂的产能有了大幅提升。由于发行人产品种类丰富，为减少机器设备清洗的时间和人力成本，虽新购入了生产设备，但是旧的生产设备仍然会用于小批量产品的生产，不存在闲置停工的情形。

（二）主要细分产品报告期产能利用率变化的原因

单位：吨

产品类别	项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
应用型环氧树脂	产能	10,100	20,200	11,550	8,263
	产量	7,939.38	15,730.98	7,874.35	4,507.81
	产能利用率	78.61%	77.88%	68.18%	54.55%
粉末涂料	产能	400	800	800	800
	产量	316.69	561.74	684.87	820.70
	产能利用率	79.17%	70.22%	85.61%	102.59%
有机硅树脂	产能	800	1,600	1,600	1,162
	产量	727.48	1,329.75	830.18	440.82
	产能利用率	90.94%	83.11%	51.89%	37.94%

注 1：实际产能为机器设备产能与环评批复、环评验收产能孰低列示；
注 2：应用型环氧树脂包括风电叶片用环氧树脂和电子封装用环氧树脂，两者存在一定生产线共用的情况，故产能合并计算。

发行人的产品均采用以销定产的生产模式，因此，产能利用率与产能及销量直接相关。报告期内，应用型环氧树脂的产能利用率逐年上升，主要原因在于发行人应用型环氧树脂的产量大幅增加。粉末涂料产能利用率有所下降原因在于，粉末涂料行业目前竞争较为激烈，考虑到公司资金资源有限，策略性地将重心放在发展风电领域，发行人并未有过多投入，因此 2018 年至 2020 年销量逐年减少，

使得产能利用率降低。2021 年 1-6 月，相较于 2020 年 1-6 月，由于疫情对发行人粉末涂料业务的影响有所消除，产能利用率有所回升。有机硅树脂产能利用率逐年升高，原因在于经过三年多的发展，发行人有机硅树脂目前已经形成相对成熟的销售渠道，具有一定规模，因此产量有了大幅提升，使得产能利用率逐年升高。

三、说明公司固定资产抵押类别、抵押方式、融资金额，主要房屋建筑物及土地使用权抵押对公司经营的影响，资产使用是否受限。

（一）公司固定资产抵押情况

抵押人	抵押物	不动产权证号	抵押权人	抵押类别	抵押方式	融资金额（万元）	
聚合科技	厂房、土地使用权	粤（2017）广州市不动产权第 06201485 号	中国工商银行股份有限公司广州经济开发区支行	不动产抵押	最高额抵押	2018 年	2,065.00
						2019 年	3,000.00
						2020 年	1,905.00
						2021 年 1-6 月	2,825.00
						合计	9,795.00

2018 年至 2021 年 6 月，公司以上述不动产作为抵押物以及 TAN JUN、唐烨提供连带责任担保，分别获得银行借款 2,065.00 万元、3,000.00 万元、1,905.00 万元和 2,825.00 万元。

（二）主要房屋建筑物及土地使用权抵押对公司经营的影响

公司以上述不动产的抵押均为取得生产经营流动性资金而抵押给贷款银行。除上述抵押和票据保证金、信用证保证金外，公司对公司所拥有资产的所有权或使用权的行使没有其他限制，亦不存在其他权利受到限制的情形。

报告期内，公司营业收入快速增长，需要补充足够的营运资金满足业务扩张的需求，公司目前融资渠道较为单一，通过银行借款的方式填补公司业务增长产生的营运资金缺口，将房屋建筑物及土地使用权抵押至银行获取银行借款具备合理性，符合一般企业通行惯例。同时，公司资产负债率较低（2021 年 6 月 30 日资产负债率（合并）为 57.26%）、主要偿债指标较好，因无法偿还银行借款而使得资产受限从而影响生产经营的风险较小。

四、报告期各期末固定资产的盘点情况以及是否存在盘亏、毁损、存在故障、公允价值低于账面价值、闲置不用的固定资产、以及其他可能导致固定资产出现减值的情形。

（一）固定资产盘点情况

报告期各期末，公司按照固定资产管理的有关规定，对固定资产进行了全面盘点，具体情况如下：

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
盘点计划	公司财务部主导编制，相关部门共同执行	公司财务部主导编制，相关部门共同执行	公司财务部主导编制，相关部门共同执行	公司财务部主导编制，相关部门共同执行
盘点范围	聚合科技厂区、广东聚思厂区	聚合科技厂区、广东聚思厂区	聚合科技厂区、广东聚思厂区	聚合科技厂区、广东聚思厂区
盘点时间	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
盘点人员	各项资产管理人员、财务人员	各项资产管理人员、财务人员	各项资产管理人员、财务人员	各项资产管理人员、财务人员
盘点结果	盘点结果与账面相符	盘点结果与账面相符	盘点结果与账面相符	盘点结果与账面相符

公司财务部、固定资产管理人员在报告期各年末均进行了固定资产盘点，经盘点核实，公司固定资产使用状况良好，不存在盘亏、毁损、存在故障、公允价值低于账面价值、闲置不用的固定资产以及其他可能导致固定资产出现减值的情形。

【申报会计师核查情况】

一、核查程序

对发行人固定资产采取的核查程序如下：

1、获取发行人主要机器设备明细，了解技术性能、主要用途及产能情况，分析机器设备原值与产能的匹配情况；

2、了解机器设备设计产能、实际产能、生产线的改善或限制停工等情况，分析主要细分产品报告期产能利用率变化的原因；

3、查阅发行人不动产权证书和不动产登记证明，了解主要房屋建筑物及土地使用权的权属情况，获取发行人借款明细表，查阅借款合同、担保合同、利息支出凭证等资料，并与不动产登记证明情况进行核对；

4、对固定资产履行了现场监盘程序，从固定资产清单中抽取大额的固定资产进行监盘，同时从资产管理部门获取固定资产台账，双向勾稽和抽取资产进行监盘；

固定资产的监盘比例及监盘结果如下：

单位：万元

固定资产类别	项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
房屋及建筑物	监盘金额	1,658.04	1,736.31	1,640.03	1,640.03
	监盘比例	95.45%	99.96%	96.08%	96.08%
	监盘结果	账实相符	账实相符	账实相符	账实相符
机器设备	监盘金额	1,393.57	1,477.37	923.58	719.84
	监盘比例	73.03%	90.47%	76.07%	76.69%
	监盘结果	账实相符	账实相符	账实相符	账实相符
运输设备	监盘金额	124.99	37.55	119.51	119.51
	监盘比例	93.03%	27.81%	99.47%	84.56%
	监盘结果	账实相符	账实相符	账实相符	账实相符
电子设备	监盘金额	30.28	53.18	6.22	6.22
	监盘比例	27.96%	48.07%	6.16%	8.63%
	监盘结果	账实相符	账实相符	账实相符	账实相符
办公及其他设备	监盘金额	127.43	170.61	95.87	77.33
	监盘比例	64.15%	88.01%	55.08%	73.85%
	监盘结果	账实相符	账实相符	账实相符	账实相符
合计	监盘金额	3,334.31	3,475.02	2,785.21	2,562.93
	监盘比例	81.59%	91.22%	83.99%	86.48%
	监盘结果	账实相符	账实相符	账实相符	账实相符

二、核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、发行人机器设备原值与产能相匹配，机器设备原值与产能的比率低于可比公司均值，主要系发行人生产基地较少，其中应用型环氧树脂的生产均集中在本部，更加集约精细化，以及不断优化生产工艺、提高生产效率和自动化生产水平所致；

2、报告期内发行人产能利用率变化主要源于新购入生产设备以及生产工艺

的改进，产能利用率变化原因合理；

3、发行人主要房屋建筑物及土地使用权的抵押均为取得生产经营流动性资金而抵押给贷款银行，除上述抵押之外，发行人对主要房屋建筑物所有权及土地使用权的行使没有其他的限制，亦不存在其他权利受到限制的情形；

4、报告期内，发行人固定资产使用状况良好，不存在账实不符、盘亏、毁损、存在故障、公允价值低于账面价值、闲置不用的固定资产以及其他可能导致固定资产出现减值的情形。

12.关于财务内控的规范性

申报文件显示，报告期各期内，发行人存在第三方资金拆借、员工代收款等财务内控不规范情形。

请发行人：

（1）说明第三方回款方式是否在合同中明确约定，是否取得第三方签订的代付款协议或付款确认函，报告期内是否存在因第三方回款导致的货款归属纠纷。

（2）说明第三方回款与销售收入的勾稽关系和可验证性，是否存在虚构交易或调节账龄情形；保证第三方回款记录完整性、真实性的具体内部控制措施。

（3）说明明阳智能选择第三方回款的必要性及商业合理性，第三方回款是否符合行业经营特点；分析公司第三方回款情况与明阳智能的其他供应商是否存在较大差异，如有，请说明差异原因。

（4）结合中国证监会《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 41 的要求，说明报告期内是否存在其他财务内控不规范情形，如是，请说明具体情况、整改措施、是否存在处罚风险。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、说明第三方回款方式是否在合同中明确约定，是否取得第三方签订的代付款协议或付款确认函，报告期内是否存在因第三方回款导致的货款归属纠纷。

（一）说明第三方回款方式是否在合同中明确约定，是否取得第三方签订的代付款协议或付款确认函

1、报告期内第三方回款概况

单位：万元

回款方与合同签订方的关系	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
客户所属集团通过集团公司或指定相关公司代客户统一对外付款	12,437.32	48.06%	28,935.23	73.25%	7,573.65	33.93%	5,570.56	38.35%
其中：明阳智能	12,369.10	47.80%	28,775.33	72.85%	7,536.71	33.76%	5,550.00	38.21%
VIETNAM CENTER POWER TECH CO., LTD	68.22	0.26%	159.90	0.40%	36.94	0.17%	20.56	0.14%
境外客户委托付款	-	0.00%	4.56	0.01%	13.53	0.06%	17.53	0.12%
员工代收款	-	0.00%	27.14	0.07%	95.00	0.43%	266.15	1.83%
合计	**12,437.32**	**48.06%**	**28,966.93**	**73.33%**	**7,682.18**	**34.42%**	**5,854.24**	**40.30%**

注 1：境外客户委托付款不含境外客户所属集团通过集团公司或指定相关公司代客户统一对外付款的请款；
注 2：营业收入为不含税收入，第三方回款金额包含增值税。

报告期内，第三方回款的客户主要为明阳智能、VIETNAM CENTER POWER TECH CO., LTD.（以下简称 Center Power）和 N.V. BATTERY LIMITED PARTNERSHIP（以下简称 N.V. Battery）。其中明阳智能和 Center Power 的回款，涉及所属集团通过集团公司或指定相关公司代客户统一对外付款；N.V. Battery 为泰国客户，其回款方式除公司直接支付外，还有委托付款方式，即指定第三方公司付款的方式支付。

2、第三方回款方式未在合同明确约定，但公司已取得代付款确认函或补充协议

以上客户的相关合同或订单中未对第三方回款方式进行约定，但向公司提供

代付款事项确认函或签订三方补充协议，并在付款时向公司提供代付款说明或电汇申请书等，以便对相关回款进行确认。以第三方回款占比最高的明阳智能为例，涉及第三方回款时，向公司提供的代付款说明中明确了代付方、被代付方、付款金额等必要信息。公司与以上客户未存在因第三方回款导致的货款归属纠纷。

3、员工代收款情况

员工代收款是由于少量从事鞋材、模具加工的小微企业及个体工商户等出于回款的便捷所产生，涉及客户未在合同或订单明确约定第三方回款方式。针对员工代收款，保荐人和申报会计师对涉及员工代收货款的客户获取确认函，确认支付货款的金额及款项性质，获取确认函的金额占员工代收款的金额比例分别为63.05%、63.56%、52.09%。2021 年 1-6 月，公司已无发生员工代收款情况。

（二）报告期内不存在因第三方回款导致的货款归属纠纷

报告期内，公司在销售收款过程中存在第三方回款的情形，为客户所属集团通过集团公司或指定相关公司统一对外付款，以及客户指定第三方公司付款，和员工代收款。报告期内，公司第三方回款涉及的客户及付款单位与公司均不存在关联关系，或其他利益安排，不存在因第三方回款导致的货款归属纠纷。

二、说明第三方回款与销售收入的勾稽关系和可验证性，是否存在虚构交易或调节账龄情形；保证第三方回款记录完整性、真实性的具体内部控制措施。

（一）第三方回款与销售收入的勾稽关系和可验证性，是否存在虚构交易或调节账龄情形

1、第三方回款与销售收入的勾稽关系

报告期内，公司对客户明阳智能、Center Power 和 N.V. Battery 的销售和收款情况如下：

单位：万元

客户名称	2021 年 1-6 月					
	期初应收账款余额	本年确认收入额（含税）	回款金额		现金折扣/汇兑损益	期末应收账款金额
			第三方	本方		

客户名称	2021 年 1-6 月					
	期初应收账款余额	本年确认收入额（含税）	回款金额		现金折扣/汇兑损益	期末应收账款金额
			第三方	本方		
明阳智能（注）	2,871.00	18,384.36	12,369.10	7.61	-	8,878.65
Center Power	54.96	54.11	68.22	-	3.87	44.72

（续）

客户名称	2020 年					
	期初应收账款余额	本年确认收入额（含税）	回款金额		现金折扣/汇兑损益	期末应收账款金额
			第三方	本方		
明阳智能（注）	5,794.25	27,463.72	28,775.33	1,374.16	-237.48	2,871.00
Center Power	69.60	142.72	159.90	-	2.54	54.96
N.V. Battery	0.28	36.52	4.56	32.01	0.14	0.37

（续）

客户名称	2019 年					
	期初应收账款余额	本年确认收入额（含税）	回款金额		现金折扣/汇兑损益	期末应收账款金额
			第三方	本方		
明阳智能（注）	3,057.70	10,555.90	7,536.71	153.64	-129.00	5,794.25
Center Power	18.20	86.49	36.94	-	1.85	69.60
N.V. Battery	0.30	36.26	13.53	22.79	0.04	0.28

（续）

客户名称	2018 年					
	期初应收账款余额	本年确认收入额（含税）	回款金额		现金折扣/汇兑损益	期末应收账款金额
			第三方	本方		
明阳智能（注）	4,288.16	4,519.54	5,550.00	200.00	-	3,057.70
Center Power	0.25	35.92	20.56	-	2.59	18.20
N.V. Battery	0.24	46.80	17.53	29.85	0.64	0.30

注：此处明阳智能回款的统计不包括内蒙古明阳风电设备有限公司的回款。

由上表可见，报告期内主要第三方回款客户的第三方回款、销售收入以及期初、期末应收账款的勾稽关系一致。

2、第三方回款与销售收入的可验证性

报告期内，公司第三方回款主要是第一大客户明阳智能集团内部资金支付统一调配所致。根据明阳智能与公司签订的年度采购合同，明阳智能自身、控股子公司、分公司与公司签订订单，交货地点是明阳智能指定的生产基地或风场，聚合科技供货后按明阳智能要求开具发票后，明阳智能在财务系统中入账，并按照双方约定的支付方式支付货款。公司与明阳智能签订的年度采购合同明确了明阳智能的生产基地包括但不限于的国内基地：中山、天津、甘肃、内蒙、山东、云南、如东、南通、重庆、阳江、益阳、信阳、乌兰察布、沙洋等。报告期内，明阳智能以实际生产基地所属的下属子公司向公司下订单、采购，货款由明阳智能统一支付或安排下属子公司支付，付款方式主要是银行转账或电子银行承兑汇票。聚合科技按照订单生产，并将货物按照约定送至指定的生产基地或风场。

境外客户 Center Power 和 N.V. Battery，主要是出于美元跨境结算的时效、成本等方面考虑，指定相关公司支付货款。其中 Center Power 的采购单位为集团内越南公司，其回款指定集团内香港公司支付；N.V. Battery 所在地为泰国，有部分回款委托专门的跨境支付公司进行支付，其余货款由其公司账户直接支出。公司根据客户订单进行生产，根据协定日期安排发货，客户按其付款方式及时支付货款，每月对当月新增应收账款和回款金额进行核对，回款与销售收入均可对应。

员工代收款涉及客户为少量从事鞋材、模具加工的小微企业及个体工商户，公司在发货时均按照标准流程，产品出库时随同出库单并在送达后要求客户签署确认，双方核对确认金额后公司出具发票，回款与销售收入可对应。

综上，公司第三方回款涉及的资金流、实物流与合同约定及商业实质一致，销售回款具有可验证性。

3、不存在通过第三方回款虚构交易或调节账龄情形

报告期内，公司第三方回款均具备真实的交易背景，回款真实，第三方回款

与对应销售收入、涉及客户期初、期末应收账款的勾稽关系一致，未出现因第三方回款导致的货款归属纠纷，不存在虚构交易或调节帐龄的情形。

（二）保证第三方回款记录完整性、真实性的具体内部控制措施

报告期内，公司根据内部控制制度严格管理第三方回款，保证第三方回款的完整性、真实性。主要控制措施有：

1、公司与客户签署合同，合同需通过审批流程进行逐级审批，合同签订前要求取得客户工商营业执照、付款单位名称、纳税识别号、公司账户信息（账户名、开户银行、账号）等；如果合同签订方变更公司名称或收付款信息等，业务人员需向部门负责人和财务部门上报，并向客户获取相关文件；

2、根据客户的结算需要，如客户采取集团公司代其集团内子公司回款、集团内公司相互代回款、指定第三方公司回款的，公司要求客户提供代付款事项确认函或签订三方补充协议，在支付货款时要求提供该次代付款的说明函、电汇申请书等材料，以明确客户和付款方的委托关系、委托付款金额等信息；公司在收到电汇（银行转账）和银行承兑汇票后及时取得银行回单等凭证进行会计处理，在每月对账中对当月回款情况与客户进行确认；

3、长期驻外的业务员对小微企业客户或个体户客户收到的零星应收账款，公司前期要求业务员及时将代收货款电汇至公司账户，电汇或转账时需备注代收货款的客户名称；对擅自挪用货款的，公司将严格处理，并视情况追究法律责任，确保货款不受损失。为加强管理，公司已严禁业务员代收货款；

4、公司加强对业务人员进行财务、法务等内容的培训指导，要求业务人员在与客户洽谈业务时明确对付款方和付款账户的要求。

三、说明明阳智能选择第三方回款的必要性及商业合理性，第三方回款是否符合行业经营特点；分析公司第三方回款情况与明阳智能的其他供应商是否存在较大差异，如有，请说明差异原因。

（一）明阳智能选择第三方回款的必要性及商业合理性，第三方回款是否符合行业经营特点

1、明阳智能选择第三方回款的必要性及商业合理性

报告期内，明阳智能以明阳智慧能源集团股份公司自身以及实际生产基地所属的下属子公司，向公司发送具体的采购订单。公司按照订单生产，并将货物按照约定送至指定的生产基地或风场。公司供货后按明阳智能要求开具发票，明阳智能在财务系统中入账，并按照约定的信用期和支付方式安排货款支付。由于生产基地众多且各生产基地资金情况不尽相同，出于管理便利性等方面需要，货款由明阳智慧能源集团股份公司统一控制，选择由明阳智慧能源集团股份公司集中支付或授权下属基地相互代为支付。该行为系正常经营活动产生，属于客户自身业务安排，符合明阳智能大型集团的特点，具有必要性、商业合理性。

2、第三方回款符合行业经营特点

公司的下游客户主要是包括明阳智能在内的风电叶片制造商或风电整机商。风电叶片制造商或风电整机商多数为大型集团公司，并下设多个为特定项目而设立的项目公司。风力发电机组属于大型装备，其具有单机价格、合同总价较高、风电场建设周期较长等的特点。由于风电场建设初期可能存在电费补贴款未及时到位、银行贷款未按期落实等情况，存在单个项目公司可直接调配付款资金短期不足的情况，由集团统一规划、调配资金从而产生对上游供应商的第三方回款，与其行业特点相适应。明阳智能作为国内前五大风电整机制造商，资产规模大，资金实力雄厚，截至 2021 年 6 月 30 日，总资产达 5,620,675.89 万元，货币资金 1,403,373.18 万元。明阳智能具有生产基地多、建设和回款周期长等特点，各生产基地资金未及时到位、单个基地可使用资金短期不足等情形较为常见，故通过集团统一管理、统一调配资金支付采购款的安排，符合其行业经营特点。

（二）公司第三方回款情况与明阳智能的其他供应商不存在显著差异

根据同行业可比公司惠柏新材于 2021 年 9 月 29 日披露的招股说明书，其客户明阳智能的回款同样存在集团内支付情况，其具体披露如下：“报告期内，公司及子公司上海惠展存在第三方回款情况，主要系明阳智能为其分、子公司提供的集团内支付，金额分别为 10,729.72 万元、36,249.58 万元、70,328.97 万元和 30,225.31 万元，分别占当期营业收入的 24.10%、65.75%、49.10%和 43.46%。”

根据创业板申报企业国能日新科技股份有限公司（简称“国能日新”）于 2021 年 8 月 19 日签署的招股说明书申报稿，披露了其客户明阳智能的回款存在同一

集团的其他公司代为付款的情况。国能日新披露信息如下：“报告期内，公司第三方回款占营业收入的比例呈上升的趋势，主要系客户明阳能源指定其控股子公司天津明阳风电设备有限公司、河南明阳智慧能源有限公司大幅回款所致，报告期内回款金额分别为 50.00 万元、148.34 万元和 562.61 万元，回款金额的增加直接导致了第三方回款占营业收入的比例逐年上升。针对该代付事宜，三方已协商一致并签订了委托付款补充协议，对回款等事项进行了具体约定，商业上具有合理性。” 另外，经访谈发行人相关业务负责人，明阳智能向其他供应商支付货款也存在由集团统一支付或指定下属子公司支付的情形，与公司的情况不存在显著差异。

综上，明阳智能选择第三方回款具有必要性及商业合理性，符合行业经营特点，公司第三方回款情况与明阳智能的其他供应商不存在显著差异。

四、结合中国证监会《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 41 的要求，说明报告期内是否存在其他财务内控不规范情形，如是，请说明具体情况、整改措施、是否存在处罚风险。

报告期内，除已在招股说明书中披露的第三方资金拆借、第三方回款（含员工代收款）外，公司不存在中国证监会《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 41 中所列的其他以下财务内控不规范情形：①为满足贷款银行受托支付要求，在无真实业务支持情况下，通过供应商等取得银行贷款或为客户提供银行贷款资金走账通道；②向关联方或供应商开具无真实交易背景的商业票据，通过票据贴现后获取银行融资；③利用个人账户对外收付款项；④出借公司账户为他人收付款项；⑤违反内部资金管理规定对外支付大额款项、大额现金借支和还款、挪用资金等。

【申报会计师核查情况】

一、核查程序

1、第三方回款的核查程序

（1）取得报告期内发行人存在第三方付款的客户名单及代为付款的金额，

检查银行流水记录或收取汇票记录，对比当年发行人对该企业的营业收入，检查是否存在不合理的超额收款情况；

（2）对报告期主要的第三方回款客户进行实地走访、发函询证，确认业务的真实性及收入、应收账款的真实、完整性；报告期各期已走访客户的第三方回款占全部第三方回款的比例分别为 94.80%、98.11%、99.34%和 99.45%，已函证客户的第三方回款占全部第三方回款的比例分别为 95.15%、98.59%、99.89%和 100%,具体如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
第三方回款金额	12,437.32	28,966.94	7,682.18	5,854.24
已走访客户的第三方回款	12,369.10	28,775.33	7,536.71	5,550.00
走访金额占比	99.45%	99.34%	98.11%	94.80%
已函证客户的第三方回款	12,437.32	28,935.24	7,573.65	5,570.56
函证金额占比	100.00%	99.89%	98.59%	95.15%

（3）获取和检查客户对委托第三方付款的相关说明或付款底单等；

（4）通过工商信息查询网站和公开信息核查回款方与客户的股权关系 ，确认第三方回款的合理性与必要性；

（5）访谈公司管理层相关人员，了解不同客户第三方回款的原因及合理性，了解主要客户对其他供应商是否存在第三方回款情况。

2、经核查报告期内公司银行流水，2021 年 1-6 月不存在员工代收款情况。针对 2018 至 2020 年存在的员工代收款的核查程序：

（1）获取员工代收货款相关客户出具的确认函，确认向发行人销售人员支付的货款金额及款项性质。同时对员工代收货款金额较大的客户进行电话访谈，确认交易的真实性及支付货款给销售人员的原因。2018 年至 2020 年内获取确认函及电话访谈客户对应的金额占员工代收款金额的比例分别为 74.83%、86.66%、67.28%；

（2）抽查 2018 年至 2020 年员工代收款的回款凭证及附件（银行回单），核查对应的收入确认的凭证及附件（发票、发货记录、签收单、订单等），抽查及

核查金额占报告期员工代收款的金额比例分别为 70.39%、81.88%、74.50%；

（3）查看涉及员工代收货款的主要业务员（仍在职）向公司支付货款的银行账户流水，对其大额（发生额 5 万元以上）、所有对手方为公司（不包含支付宝、淘宝等平台支付公司，不包含网贷放款等）的流水进行核查，并将业务员代收客户货款流水与其支付公司货款流水进行核对；

（4）对员工代收货款金额前 3 的业务员（前 3 人涉及的代收货款占比 97%以上）进行访谈，了解代收货款的形成的原因、客户支付货款的方式、代收货款转交公司的频率等问题；

（5）获取涉及员工代收款的在职员工出具的确认函/承诺函，对代收货款金额进行确认和承诺，除离职人员外，均已获取。2018、2019 及 2020 年取得员工确认函涉及的货款占员工当年代收货款的比例分别为 98.91%、95.17%、95.76%。核查情况具体如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
员工代收款金额	27.14	95.00	266.15
获取确认函及电话访谈客户对应的金额	18.26	82.33	199.15
获取确认函及电话访谈客户对应的金额占比	67.28%	86.66%	74.83%
抽查凭证金额	20.22	77.78	187.34
抽查凭证比例	74.50%	81.88%	70.39%
取得员工确认函涉及的货款	25.99	90.41	263.24
取得员工确认函涉及的货款占员工代收款金额的比例	95.76%	95.17%	98.91%

3、对其他财务内控不规范的核查程序

（1）对发行人采购与付款流程、销售与收款流程、货币资金内部管理进行了解和执行控制测试，评价相关内控制度是否合理有效；

（2）检查发行人银行账户的大额资金流水（单笔金额大于等于十万元），如有发现异常交易进行询问了解或其他进一步程序，核查比例如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	借方	贷方	借方	贷方	借方	贷方	借方	贷方
人民币 10 万元以上银行流水金额	13,320.31	14,437.33	46,623.17	45,719.91	17,798.78	18,564.61	12,054.49	13,412.83
总发生额	16,417.66	17,359.91	52,057.44	51,317.04	23,236.55	22,916.43	17,344.19	17,497.94
占比	81.13%	83.16%	89.56%	89.09%	76.60%	81.01%	69.50%	76.65%

（3）获取发行人董事、监事、高级管理人员和主要财务人员的银行账户流水，筛选大额资金流水（单笔金额大于等于一万元）询问了解相关事由；

（4）获取发行人报告期内现金收款明细表，核对记账凭证、现金收据、出库单、发票等销售单据；报告期内现金收款的核查比例为 100%；

（5）获取发行人票据贴现记录，检查相关贴现票据的前手单位与发行人的交易往来，核查该票据收付是否无相关交易背景；报告期内贴现票据的核查比例为 100%。具体如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
贴现票据金额	1,184.95	659.27	512.48	2,577.05
核查金额	1,184.95	659.27	512.48	2,577.05
核查比例	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

二、核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、报告期内，发行人第三方回款涉及的客户虽未在合同或订单中明确第三方回款方式，但有获得第三方签订的代付款说明或付款确认函，报告期内不存在因第三方回款导致的货款归属纠纷；

2、发行人第三方回款与销售收入的勾稽关系一致；发行人第三方回款涉及的资金流、实物流与合同约定及商业实质一致，销售回款具有可验证性，不存在虚构交易或调节账龄情形；发行人对第三方回款的控制措施包括但不限于及时取得代付款说明或付款事项确认函、根据银行回单进行会计处理，与涉及客户每月

对账确认回款情况，能保证第三方回款记录完整性、真实性；

3、发行人主要客户明阳智能通过集团统一管理、统一调配资金支付采购款的安排，系正常经营活动产生，具有必要性及商业合理性，符合行业经营特点；

4、除了招股说明书已披露的第三方资金拆借、第三方回款（含员工代收款）外，发行人不存在中国证监会《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 41 中所列的其他财务内控不规范情形。

13.关于新三板挂牌及股东信息

申报文件及公开信息显示：

（1）发行人股票于 2021 年 6 月 10 日起开始在新三板停牌。根据《全国中小企业股份转让系统挂牌公司股票停复牌业务实施细则（2020 年修订）》第十二条规定，挂牌公司应当申请股票于“向交易所提交申报材料的次一交易日停牌”。

（2）实际控制人父亲谭季凡为才聚投资普通合伙人且持有才聚投资 66.90%的财产份额，才聚投资持有发行人 20%股份，发行人未将谭季凡认定为共同实际控制人。

（3）2016 年 11 月至 2021 年 4 月，徐彭来曾代实际控制人父亲谭季凡间接持有发行人股份。发行人《关于股东信息披露相关事项专项核查意见的确认函》显示，“自本公司设立至今，本公司股东所持本公司的股份/股权不存在或/也未曾存在委托持股、信托持股及其他利益安排之情形”。

（4）发行人认为截至申报时未制定或实施对董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及员工的股权激励（如员工持股计划、限制性股票、股票期权）及其他制度安排。才聚投资中部分有限合伙人目前已不在发行人处任职。

请发行人：

（4）说明未将才聚投资认定为员工持股计划的判断依据，股份转让过程中涉及的股份支付处理情况、是否符合《企业会计准则》规定，对于离职、退休人员所持才聚投资财产份额的处理约定。

请保荐人发表明确意见，请申报会计师对问题（4）发表明确意见。

【回复】

四、说明未将才聚投资认定为员工持股计划的判断依据，股份转让过程中涉及的股份支付处理情况、是否符合《企业会计准则》规定，对于离职、退休人员所持才聚投资财产份额的处理约定。

（一）说明未将才聚投资认定为员工持股计划的判断依据

1、才聚投资的设立初衷及形成过程

才聚投资于 2015 年 3 月设立，设立之初是用于承接 Polystar 转让予谭季凡、罗卫明的股权，是公司的持股平台。为了让看好公司未来发展的员工、朋友以及亲属可以共享公司发展的红利，在公司挂牌新三板后于 2016 年、2017 年谭季凡、罗卫明将持有的部分才聚投资的合伙份额转让予公司员工、施德（谭军的朋友）、谭涤秾（谭季凡的女儿、谭军的妹妹）等，后谭涤秾、罗卫明受让离职员工持有的合伙份额而形成目前的才聚投资。

2、才聚投资不符合当时新三板实施的员工持股计划的相关要求，公司亦未将才聚投资作为员工持股计划进行管理

公司自 2015 年 12 月 12 日在全国股份转让系统中挂牌，其公司治理依照全国中小企业股份转让系统有限责任公司有关规则执行，2016 年、2017 年全国中小企业股份转让系统有限责任公司尚未发布员工持股计划的具体规定，在其挂牌的非上市公众公司实施员工持股计划普遍根据当时有效的《关于上市公司实施员工持股计划试点的指导意见》（中国证券监督管理委员会公告〔2014〕33 号）执行，对员工持续计划的定义、规模、实施过程、信息披露等方面提出了相关指导意见，涉及内容：“1、员工持股计划的参加对象为公司员工，包括管理层人员；2、上市公司全部有效的员工持股计划所持有的股票总数累计不得超过公司股本总额的 10%，单个员工所获股份权益对应的股票总数累计不得超过公司股本总额的 1%；3、上市公司实施员工持股计划前，应当通过职工代表大会等组织充分征求员工意见；上市公司董事会提出员工持股计划草案并提交股东大会表决。”

2016 年、2017 年才聚投资的合伙人谭季凡、罗卫明将其持有部分合伙份额转让给员工及非员工，与当时实施的员工持股计划所要求的参与对象不一致。才聚投资持有公司 20.00%股权，远超当时实施员工持股计划的 10%上限。才聚投资不完全符合当时实施的员工持股计划的相关条件，公司认为本次转让并非是实施员工持股计划，而是才聚投资内部的一次普通的股权转让行为，故公司亦未将才聚投资作为员工持股计划进行管理。

3、才聚投资不符合现行有效的员工持股计划的相关要求

根据现行有效的《非上市公众公司监管指引第 6 号——股权激励和员工持股计划的监管要求（试行）》（中国证券监督管理委员会公告〔2020〕57 号）关于挂牌公司“员工持股计划”规定如下：1、员工持股计划的参与对象为已签订劳动合同的员工，包括管理层人员；2、挂牌公司实施员工持股计划，可以自行管理。自行管理的员工持股计划自设立之日锁定至少 36 个月；股份锁定期间内，员工所持相关权益转让退出的，只能向员工持股计划内员工或其他符合条件的员工转让；3、挂牌公司应当披露员工持股计划决策、设立、存续期间的相关信息。

根据《广州才聚投资管理中心（有限合伙）合伙协议》第二十条：“在聚合科技上市（指在上海证券交易所或深圳证券交易所挂牌）前，有限合伙人若出现下述情形之一的，必须将其所持本企业的财产份额转让给普通合伙人或有限合伙人（罗卫明）或普通合伙人指定的第三方”。

才聚投资的参与对象不符合现行有效的非上市公众公司的员工持股计划的相关规定，根据才聚投资的合伙协议，才聚投资对合伙人退出平台，没有约定锁定期，约定退出的受让方也不符合员工内部流转的要求。

综上，才聚投资设立之初是用于承接 Polystar 转让予谭季凡、罗卫明的股权，是公司的持股平台，其 2016 年、2017 年合伙份额转让不符合当时新三板实施的员工持股计划的相关要求，亦不符合现行有效的员工持股计划的相关要求，公司亦未将才聚投资作为员工持股计划进行管理，才聚投资自始至终均只是公司的持股平台，非员工持股计划。

（二）股份转让过程中涉及的股份支付处理情况、是否符合《企业会计准则》规定

才聚投资原由罗卫明与谭季凡两位合伙人设立，其中谭季凡为执行事务合伙人。才聚投资合伙份额转让情况如下：

时间	转让人	受让人	转让财产份额金额（万元）	是否涉及股份支付
2017 年 4 月	罗卫明、谭季凡	陈庆、程良伦、富立君等 29 人	189.5841	是（1）
2017 年 12 月	王建涛、李意	吴果	2.1874	是（2）
2017 年 12 月	谭季凡	谭涤秽	32.2943	否
2018 年 5 月	程良伦、富立君	罗卫明、谭涤秽	2.7344	否
2019 年 9 月	李华安、谭遵胜	罗卫明、谭涤秽	2.1875	否
2019 年 12 月	高燕、陶月梅	罗卫明、谭涤秽	1.3672	否
2020 年 7 月	刘岩	罗卫明、谭涤秽	0.8203	否
2020 年 12 月	梁振权、罗建兴	罗卫明、谭涤秽	2.1874	否

注：受让人为罗卫明或谭涤秽均为受让离职人员的合伙份额。转让价格系依据《广州才聚投资管理中心（有限合伙）合伙协议》第二十一条确定，即按照相关情形发生时公司最近一期经审计的母公司报表净资产值确定。

参照中国证监会发布的《首发业务若干问题解答》问题 26 所述“确认股份支付费用时，对增资或受让的股份立即授予或转让完成且没有明确约定服务期等限制条件的，原则上应当一次性计入发生当期，并作为偶发事项计入非经常性损益”的规定，对相关股权激励在授予日一次性确认对应的股份支付费用。

1、第一次股份转让股份支付处理情况

此次确认股份支付费用时，无外部第三方公允价值作参考。因此公司股权公允价值参考中联国际评估咨询有限公司出具的以 2016 年 9 月 30 日为基准日评估报告（中联国际评字[2021]第 VYMPC0090 号）的评估值，在 2016 年度确认股份支付金额 1,239.23 万元。

2、第二次股份转让股份支付处理情况

此次确认股份支付费用时，无外部第三方公允价值作参考。因此公司股权公允价值参考中联国际评估咨询有限公司出具的以 2017 年 11 月 30 日为基准日评估报告（中联国际评字[2021]第 VYMPC0091 号）的评估值，在 2017 年度确认

股份支付金额 14.08 万元。

3、受让人为罗卫明或谭涤秾不确认股份支付的依据

罗卫明受让股份系收回之前转让出去的股份，与发行人获得其服务无关。谭涤秾系谭季凡的女儿，其非公司员工。其受让股份系家族内部财产分配等非交易行为导致股权变动。因此，受让人为罗卫明或谭涤秾不确认股份支付。符合《首发业务若干问题解答》问题 26 所述“通常情况下，解决股份代持等规范措施导致股份变动，家族内部财产分割、继承、赠与等非交易行为导致股权变动，资产重组、业务并购、持股方式转换、向老股东同比例配售新股等导致股权变动等，在有充分证据支持相关股份获取与发行人获得其服务无关的情况下，一般无需作为股份支付处理”的规定。

4、应用案例分析

财政部于 2021 年 5 月 18 日发布的《股份支付准则应用案例——以首次公开募股成功为可行权条件》进一步明确规定了针对以首次公开募股成功为可行权条件的股权激励计划，拟上市公司应当合理估计未来成功完成首次公开募股的可能性及完成时点，将授予日至该时点的期间作为等待期，并在等待期内每个资产负债表日对预计可行权数量作出估计，确认相应的股权激励费用。

根据才聚投资与激励对象签署的相关协议约定，公司股权激励相关条款与应用案例比较情况如下：

项目	应用案例	才聚投资
股权激励形式	甲公司实际控制人设立员工持股平台（有限合伙企业）以实施一项股权激励计划。实际控制人作为该持股平台的普通合伙人将其持有的部分甲公司股份以名义价格转让给持股平台，甲公司员工作为该持股平台的有限合伙人以约定价格（认购价）认购持股平台份额，从而间接持有甲公司股份	公司股权激励方式为激励对象受让才聚投资原股东持有的持股平台的出资份额
股权激励对象服务期限限制条款	该股权激励计划及合伙协议未对员工的具体服务期限作出专门约定，但明确约定如果自授予日至甲公司成功完成首次公开募股时员工主动离职，员工不得继续持有持股平台份额，实际控制人将以自有资金回购员工持有的持股平台份额，回购股份是否再次授予其他员工由实际控制人自行决定	才聚投资普通合伙人为谭季凡，而谭季凡非公司实际控制人，且才聚投资合伙协议未约定服务期限限制条款

项目	应用案例	才聚投资
离职员工股份回购价格	回购股份价格为员工认购价	转让价格按照相关情形发生时聚合科技最近一期经审计的母公司报表净资产值确定。因严重违反聚合科技规章制度被解除劳动合同的或者与聚合科技发生劳资纠纷的，转让价格按照相关情形发生时聚合科技最近一期经审计的母公司报表净资产值或其取得本企业财产份额的总对价（孰低）确定

如上表，才聚投资的股权激励形式、服务期限限制条款、离职员工股份回购价格等方面与应用案例存在较大差异，因此，才聚投资股份支付处理不适用于《股份支付准则应用案例——以首次公开募股成功为可行权条件》所明确的应用案例。

综上，未将才聚投资认定为员工持股平台具有合理性，上述股份转让过程中涉及的股份支付处理符合《企业会计准则》规定。

（三）对于离职、退休人员所持才聚投资财产份额的处理约定

对于离职、退休人员所持才聚投资财产份额的处理约定如下：

“第二十条 在聚合科技上市（指在上海证券交易所或深圳证券交易所挂牌）前，有限合伙人若出现下述情形之一的，必须将其所持本企业的财产份额转让给普通合伙人或有限合伙人（罗卫明）或普通合伙人指定的第三方：

（一）经与聚合科技协商，双方同意提前解除劳动关系的；

（二）主动辞职的或达到法定退休年龄的；

（三）因严重违反聚合科技规章制度被解除劳动合同的或者与聚合科技发生劳资纠纷的；

（四）其他导致与聚合科技解除劳动合同关系的情况；

（五）作为有限合伙人的自然人死亡或者被依法宣告死亡（此情形下其继承人自动获得该财产份额，本条款中有限合伙人转让财产份额是指其继承人转让其获得的财产份额）；丧失部分或全部劳动能力、成为限制或无民事行为能力人而无法在聚合科技上岗工作的；

（六）未出现上述第（一）至（五）项情形，但普通合伙人兼执行事务合伙

人同意其转让部分或全部财产份额的。

第二十一条 对本协议第二十条第（一）、（二）、（四）至（六）项所规定的情形，转让价格按照相关情形发生时聚合科技最近一期经审计的母公司报表净资产值（计算方式为：所需转出的本企业财产份额对应的聚合科技股份数×聚合科技最近一期经审计的母公司报表每股净资产值）确定。

第二十三条 对本协议第二十条第（三）项所规定的情形，转让价格按照相关情形发生时聚合科技最近一期经审计的母公司报表净资产值或其取得本企业财产份额的总对价（孰低）确定。

聚合科技上市后，有关本协议第二十条、二十一条、二十二条、二十三条的约定将不再适用，有限合伙人根据本条内容向本企业提出转让或处置其财产份额的书面请求，在满足相关法律、法规及规范性文件规定时，由普通合伙人兼执行事务合伙人集中受理有限合伙人处置的申请，拟处置财产份额的有限合伙人需在每年的 6 月 30 日前（含当天）或每年 12 月 30 日前（含当天）的时点，将拟处置财产份额的书面通知提交至普通合伙人兼执行事务合伙人，该等申请一经提交，不得撤销和撤回。”

综上，才聚投资为公司的持股平台，非员工持股计划，其不符合当时实施的员工持股计划的相关要求，亦不符合现行有效的员工持股计划的相关要求，公司亦未将其作为员工持股计划进行管理；才聚投资涉及股份支付处理的股份转让发生在 2016 年、2017 年，均发生在报告期外，股份支付的处理情况符合《企业会计准则》规定。

【申报会计师核查情况】

一、核查程序

查阅才聚投资股权转让协议以及工商变更登记等相关文件、才聚投资股权转让涉及的评估报告、才聚投资合伙协议；检查激励对象是否属于发行人职工；取得公司股份支付费用计算的明细表并重新计算，检查发生人应确认的股份支付费用金额是否正确；复核股份支付的相关会计处理是否符合《企业会计准则第 11

号——股份支付》及其他相关规定。

二、核查结论

经核查，申报会计师认为：

发行人未将才聚投资认定为员工持股计划具有合理性；股份转让过程中涉及的股份支付处理符合《企业会计准则》；离职、退休人员所持才聚投资财产份额的处理依照才聚投资合伙协议执行，历次才聚投资财产份额处理程序完善，不存在潜在纠纷。

15.关于募投项目

申报文件显示：

（1）发行人“树脂类新材料生产及技术改造项目（第二期）”及“10,000 吨树脂类新材料新建项目”达产后新增年产能 10,600 吨及 10,000 吨，建设周期均为 2 年。

（2）报告期内，发行人产能利用率分别为 58.81%、69.33% 、79.72%，2020 年树脂类产品产能利用率为 77.88%。

（3）根据相关政策，2021 年底前风电装机仍未完成并网的，国家不再补贴，2022 年及以后全部机组完成并网的，执行并网年份的指导价。

（4）“10,000 吨树脂类新材料新建项目”租赁厂房若因出租方未能按约定交付予发行人或合同到期后无法续租，则公司需要重新寻找合适替代的租赁厂房。

（5）“树脂类新材料生产及技术改造项目（第二期）”及“10,000 吨树脂类新材料新建项目”环评文件均为“穗开审批环评（2017）187 号”。

请发行人：

（1）说明“树脂类新材料生产及技术改造项目（第二期）”及“10,000 吨树脂类新材料新建项目”达成后主要产品是否相同；结合目前对应产品产能利用率、行业政策、预计市场需求变化情况、项目建设周期等因素，分析说明上述

项目是存在重复建设、产能消化不足及资产减值风险。

请保荐人、申报会计师对问题（1）发表明确意见。

【回复】

一、说明“树脂类新材料生产及技术改造项目（第二期）”及“10,000 吨树脂类新材料新建项目”达成后主要产品是否相同；结合目前对应产品产能利用率、行业政策、预计市场需求变化情况、项目建设周期等因素，分析说明上述项目是存在重复建设、产能消化不足及资产减值风险。

（一）“树脂类新材料生产及技术改造项目（第二期）”及“10,000 吨树脂类新材料新建项目”达成后主要产品

上述募投项目达产后主要产品如下：

项目名称	达产产品	达产产量
树脂类新材料生产及技术改造项目（第二期）	风电叶片用环氧树脂	10,600 吨/年
10,000 吨树脂类新材料新建项目	风电叶片用环氧树脂及新型复合材料	10,000 吨/年

综上，募投项目达产后主要产品均为风电叶片用环氧树脂类产品。

（二）结合目前对应产品产能利用率、行业政策、预计市场需求变化情况、项目建设周期等因素，分析说明上述项目是存在重复建设、产能消化不足及资产减值风险

1、产品产能利用率

报告期内，发行人产能利用率分别为 58.81%、69.33%、79.72%、81.33%，2018 年至 2021 年 1-6 月树脂类产品产能利用率分别为 54.56%、68.18%、77.88%、78.61%。从数据上来看，2020 年树脂类产品利用率尚未饱和，主要是电子封装用环氧树脂的产能有所富余，2020 年电子封装用环氧树脂产能利用率为 57.70%，整体拉低了树脂类产品产能利用率，本次募投将电子封装用环氧树脂部分富余产能 2,200 吨/年通过技改调整为风电叶片用环氧树脂产能。本次募投项目达产后主要产品为风电叶片用环氧树脂类产品，目前风电叶片用环氧树脂类产品已达到产能上限，2020 年风电叶片用环氧树脂产能利用率为 104.28%，且风电叶片用环氧

树脂市场前景较好，公司亟需通过技改或新增项目以增加风电叶片用环氧树脂的产能。

2、行业政策及预计市场需求变化情况

根据相关政策，2021 年底前风电装机仍未完成并网的，国家不再补贴，2022 年及以后全部机组完成并网的，执行并网年份的指导价。从短期来看，受国内补贴逐步退坡、“平价上网”等政策影响，新增风电装机容量可能放缓，从而使风电行业产业链内部分企业在短期内受到一定的挑战和压力。为了应对行业的短期波动，聚合科技积极通过增加已有客户的市场份额以及拓展新客户等举措。

根据习近平主席 2020 年 12 月 12 日在气候雄心峰会的讲话，明确中国目标在 2030 年风电、太阳能发电总装机容量将达到 12 亿千瓦以上，力争在 2030 年实现“碳达峰”、2060 年实现“碳中和”。在此指引下，“十四五”期间年均新增装机有望将较“十三五”期间实际年均新增装机大幅增长，新增装机的增加将带动风电产业链上游材料供应商可持续发展。

行业政策及预计市场需求变化情况的更多情况请详见“1、关于营业收入”之“二”之“（二）下游市场规模及竞争情况”。

3、项目建设周期

树脂类新材料生产及技术改造项目（第二期）为技改项目，建设周期为 2 年，是聚合科技本部在原生产装置的基础上进行技术改造，并增加先进的生产设备，公司将优先实施该技改项目；10,000 吨树脂类新材料新建项目，建设周期为 2 年，实施主体为广东聚合新材料科技有限公司。

鉴于树脂类新材料生产及技术改造项目（第二期）和 10,000 吨树脂类新材料新建项目的建设周期为 2 年，项目达产尚需一段时间，故募投项目达产将处于“十四五”后半期，预计届时新增装机容量已完全恢复并处于增长期。

4、募投项目产能消化分析

（1）国家政策支持公司快速、健康发展

风电作为清洁能源和新能源，是实现“碳达峰”、“碳中和”目标的重要手段

之一，而风电叶片用环氧树脂作为风电叶片的主要材料，未来市场空间较大。受国家产业政策支持，风电行业发展趋势向好，同时公司产品属于国家重点发展的新材料领域，国家新材料行业政策及下游风电行业政策支持公司快速、健康发展。

（2）风电叶片用环氧树脂市场容量及未来增长趋势

风电叶片用环氧树脂市场容量及未来发展趋势，与下游风电行业密切相关，其发展速度基本与下游风电装机容量相匹配。

受国家补贴滑坡影响，短期内风电新增装机容量有可能出现大幅波动，但考虑到 2021 年海上风电仍处于抢装高峰期，且在 2022 年及以后并网的海上风电项目虽执行并网年份指导价，但仍然有补贴，预计在碳中和背景下将大大减缓原风电行业的周期性波动。根据《中国能源转型与“十四五”电力规划研究》，预计到 2025 年，风电累计装机有望达到 536.02GW，即年均增长率（2019 年-2025 年）为 16.98%。

项目	2019 年	2025 年	年均复合增长率
风电累计装机量（GW）	209.15	536.02	16.98%
其中：陆上风电累计装机量（GW）	203.18	506.02	16.43%
海上风电累计装机量（GW）	7.03	30.00	27.36%

备注：数据来源于《中国能源转型与“十四五”电力规划研究》

根据中商产业研究院出具的《中国风电叶片专用环氧树脂数据》，2020 年我国风电叶片用环氧树脂市场容量约为 35.5 万吨，按风电装机量增长率测算，2025 年风电叶片用环氧树脂市场容量将达到约 78 万吨（新增 32.5 万吨）。发行人作为风电行业的后进入者，增长速度高于同行，假设发行人在募投项目达产时在风电领域的市场份额达到 5%，则需具备产能为 3.90 万吨。募投项目达产（2 年建设期后 3 年达产）后，发行人树脂类产品整体产能将新增 1.84 万吨产能，风电领域环氧树脂市场容量快速提升足以消化公司新增产能。

（3）主要客户 2021 年采购计划、未来年度需求增长

①明阳智能

明阳智能预计 2021 年全年采购 10,000 至 12,000 吨左右，结合 2021 年 1-9 月已实现的销量 8,900.72 吨，2021 年全年预计向明阳智能的销售量约为 13,000

吨。。明阳智能于 2019 年 1 月 23 日在主板上市，是广东省政府批准的第一批战略性新兴产业基地实施单位之一，是广东省实施海上风电产业集群建设的重点企业，是国内大型风机装备的重要供应商，行业排名一直稳居前三。2020 年，明阳智能占中国风电整机制造商新增吊装容量的比例为 10%。报告期内，明阳智能高速发展，且将海上风电作为战略性产业持续投入。根据 2020 年明阳智能的年度报告， 2020 年全年净利润同比 2019 年上浮 92.84%。2019 年 4 月，明阳智能收获全球最大单一海上风电项目，容量达 1,403MW，总中标金额 85.87 亿元；2020 年 7 月在乌鲁木齐达坂城成功吊装单机容量 5.2MW 的 MySE5.2-166 风机，创下亚洲陆上吊装最大容量风机纪录；依托大兆瓦机组领先优势，凭借 MySE6.45-180 和 MySE5.2-166 两款机型，分别入选“全球最佳海上风电机组”和“全球最佳陆上风电机组（4.5MW 以上）”，成为中国唯一一家海陆机组均进入前五的风电整机企业。在“全球最佳海上风电机组”、“全球最佳传动系统”、“全球最佳叶片”三项榜单中，明阳智能均位列亚洲第一。

②中材科技（002080.SZ）

中材科技对风电叶片用环氧树脂供应商采用年度招标方式，发行人已连续 2 年（2020 年、2021 年）中标中材科技的风电叶片用环氧树脂供应商。目前，发行人的中标数量为中材科技 2021 年同规格原材料采购数量的 9%，中材科技 2021 年招标总量计划为 66,115 吨，发行人获取的计划订单数量约为 5,950 吨，但受相关风电基地因故延迟，直至 2021 年 5 月中材科技才开始批量采购发行人的风电叶片用环氧树脂导致 2021 年 1-6 月实际销售数量明显低于预期，因而预期 2021 年对中材科技的全年销售数量约为 1,200 吨。根据中材科技 2020 年年度报告披露，中材科技 2020 年内合计销售风电叶片 12.3GW，市场占有率连续 10 年保持全国第一。

（4）产能利用率、项目建设周期及主要客户需求变化等综合分析

①主要客户最近三年风电业务增长情况

单位：亿元

	2020 年	2019 年	2018 年	2017 年	平均值	2017 年至 2020 年复合增长率

	2020 年	2019 年	2018 年	2017 年	平均值	2017 年至 2020 年复合增长率
明阳智能	209.47	92.38	61.09	49.88	-	-
同比增长	126.75%	51.22%	22.47%	-	66.81%	61.34%
中材科技	89.77	50.39	33.29	29.25	-	-
同比增长	78.15%	51.37%	13.81%	-	47.78%	45.32%

注 1：平均值为 2018 年至 2020 年期间增长率平均值。

②预计 2021 年在手订单、未来趋势及产能消化分析

	2021 年	2022 年	2023 年	稳定期
明阳智能预计订单（吨）	13,000	20,974.20	33,839.77	33,839.77
中材科技预计订单（吨）	1,200	1,743.84	2,534.15	2,534.15
当期/预计合计在手订单（吨）	14,200.00	22,718.04	36,373.92	36,373.92
聚合科技现有应用型环氧树脂产能（吨）	20,200.00	20,200.00	20,200.00	20,200.00
募投新增（吨）	-	3,864.00	12,880.00	18,400.00
剩余/欠缺产能（吨）	6,000.00	1,345.96	-3,293.92	2,226.08

注 1：假设主要客户业务增长率保持稳定；假设募投项目 2022 年开始投产，第一年达产 30%，第二年达产 70%，第三年达产 100%。
注 2：明阳智能未来三年订单以其 2017 年至 2020 年风电业务复合增长率 61.34%为基础预测。
注 3：中材科技未来三年订单以其 2017 年至 2020 年风电业务复合增长率 45.32%为基础预测。

由上表可知，公司根据目前在手订单情况，预计 2021 年度环氧树脂类产品产能在满足风电叶片用环氧树脂类产品的主要客户后，会有预计 6,000 吨可以用来满足电子封装环氧树脂类产品的客户，而在随后几年，公司新增产能会因主要客户的需求快速增长而迅速消化。根据假设条件，公司的未来两年及稳定期，在满足风电叶片用环氧树脂主要客户需求后剩余产能分别为 1,345.96 吨、-3,293.92 吨、2,226.08 吨，尚低于 2020 年电子封装用环氧树脂客户销量，因而本次扩产项目不属于重复建设，亦不会因产能消化不足而导致募投建设项目资产显著减值的风险。但出于谨慎考虑，保荐人在招股说明书中“第四节 风险因素”之“四、募集资金投资项目风险”之“（一）新增产能未能及时消化风险”披露了产能消化风险。

综上所述，保荐人认为，上述项目不存在重复建设，其存在的产能消化不足

及资产减值风险已于招股说明书之“第四节 风险因素”之“四、募集资金投资项目风险”补充披露，具体如下：

“（四）募投项目资产减值风险

本次募投项目“树脂类新材料生产及技术改造项目（第二期）”和“10,000吨树脂类新材料新建项目”属于新增产能项目，合计拟投入 12,419.11 万元，占聚合科技 2020 年期末账面总资产的比例为 54.58%，若生产经营环境或下游市场需求等因素发生不利变化，可能存在计提固定资产减值准备的风险，从而对公司的利润造成一定程度的影响。”

【申报会计师核查情况】

一、核查程序

1、获取募投项目的环评文件，包括环境影响报告表、环评批复以及相关论证报告等；

2、查阅发行人本次募投可行性研究报告，了解各项目产能情况；

3、查阅行业报告，了解未来风电行业的市场容量及变化趋势等信息；

4、查阅同行业上市公司相关公告，确定募投项目对未来市场规模的预期水平，并与公司本次募投项目的预期产量、销量进行对比模拟测算，分析其合理性；

5、查阅同行业上市公司相关公告，获取其产能、产量、销量、产能利用率及产销率等信息。

二、核查结论

经核查，申报会计师认为：

“树脂类新材料生产及技术改造项目（第二期）”及“10,000 吨树脂类新材料新建项目”达成后主要产品相同，均主要为风电叶片用环氧树脂；受国家产业政策支持，风电行业发展趋势向好，风电叶片用环氧树脂市场前景较好，上述募投项目不存在重复建设，其产能消化不足及资产减值风险已于招股书充分披露。

17.关于差错更正

申报文件显示，发行人 **2018** 年、**2019** 年、**2020** 年公开披露的年度报告存在差错更正，包括部分存货未及时结转营业成本、期末存货余额不准确、收入跨期调整、股份支付认定、员工工资分类错误等。

请发行人：

（**1**）结合报告期少量收入跨期、未及时结转营业成本等情形，说明发生会计差错更正的具体原因，会计差错更正是否已履行相关审批程序，会计差错更正的相关处理是否合法合规。

（**2**）结合中国证监会《首发业务若干问题解答（**2020** 年修订）》问题 **44** 的要求说明是否存在会计基础薄弱、内控重大缺陷等影响发行条件的情形。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、结合报告期少量收入跨期、未及时结转营业成本等情形，说明发生会计差错更正的具体原因，会计差错更正是否已履行相关审批程序，会计差错更正的相关处理是否合法合规。

（一）结合报告期少量收入跨期、未及时结转营业成本等情形，说明发生会计差错更正的具体原因

公司在申报前的上市辅导和规范阶段，依据企业会计准则及公司会计政策，对报告期内的财务报表进行全面梳理、核实，包括：对业务相关合同、发票、签收单、内部管理文件等进行梳理和检查，与交易对方进行充分的沟通和核对，对交易的真实性、具体交易金额进行确认；结合交易实质、协议条款、交易的执行情况以及会计准则的规定，复核财务计量过程和记录情况，研判账务处理的正确性和准确性；结合市场因素、中介机构的第三方意见等多方面信息进行审慎的分析和判断等。公司据此根据会计准则和相关审计准则的规定，对公司报告期内公开披露的年度报告进行差错更正。

报告期内，发行人存在少量因收入跨期、未及时结转营业成本导致各期销售收入和营业成本出现会计差错等情形，汇总整体影响如下：

单位：万元

项目	2020 年	2019 年度	2018 年度
跨期收入		-51.57	14.65
跨期成本		-31.48	9.87
未及时结转营业成本	105.72		

2018 年、2019 年公司执行的收入确认政策系以签收单为依据确认当期收入，因部分签收单落款日期不易辨认或业务员取得签收单后未能及时回传公司，导致产生跨期的情形；2020 年公司个别月份未及时结转境外进口原材料的关税成本等，导致未及时结转营业成本。

发生会计差错更正的具体原因及具体调整事项的更多信息，请详见发行人招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“（三十五）重要会计政策变更、会计估计变更、会计差错更正”之“3、重要会计差错变更”。

（二）会计差错更正是否已履行相关审批程序

公司履行了如下内部程序，对相关差错进行更正：

2020 年 4 月 21 日召开的第二届董事会第七次会议、第二届监事会第五次会议和 2020 年 5 月 13 日召开的 2019 年年度股东大会审议通过了《关于公司 2017 年年度报告及摘要、2018 年年度报告及摘要、以及前期会计差错更正的议案》。公司于 2020 年 4 月 22 日在全国中小企业股份转让系统信息披露平台（www.neeq.com.cn）披露了《前期会计差错更正公告》（公告编号：2020-032）。

2021 年 3 月 17 日召开的第二届董事会第十二次会议、第二届监事会第八次会议和 2021 年 4 月 8 日召开的 2020 年年度股东大会审议通过了《关于前期差错更正及追溯调整的议案》、《关于更正 2018 年年度报告及其摘要的议案》、《关于更正 2019 年年度报告及其摘要的议案》。公司于 2021 年 3 月 18 日在全国中小企业股份转让系统信息披露平台（www.neeq.com.cn）披露了《关于前期会计差错更正及追溯调整的公告》（公告编号：2021-012）。

2021 年 5 月 24 日召开的第二届董事会第十四次会议、第二届监事会第十次会议和 2021 年 6 月 9 日召开的 2021 年第三次临时股东大会审议通过了《关于前期差错更正及追溯调整的议案》、《关于更正 2018 年年度报告及其摘要的议案》、《关于更正 2019 年年度报告及其摘要的议案》、《关于更正 2020 年年度报告及其摘要的议案》。公司于 2021 年 5 月 24 日在全国中小企业股份转让系统信息披露平台（www.neeq.com.cn）披露了《关于前期会计差错更正及追溯调整的公告》（公告编号：2021-062）。

综上，公司相关会计差错更正已履行了内部决策和审批程序。

（三）会计差错更正的相关处理是否合法合规

根据《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和差错更正》第十二条规定：“企业应当采用追溯重述法更正重要的前期差错，但确定前期差错累积影响数不切实可行的除外。追溯重述法，是指在发现前期差错时，视同该项前期差错从未发生过，从而对财务报表相关项目进行更正的方法。”

公司此次差错更正系公司在申报前的上市辅导和规范阶段发现并进行调整，申报报表已能够公允地反映公司的财务状况、经营成果和现金流量。同时，公司会计差错更正符合《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》相关规定。

二、结合中国证监会《首发业务若干问题解答（2020 年修订）》问题 44 的要求说明是否存在会计基础薄弱、内控重大缺陷等影响发行条件的情形。

公司前期会计差错更正影响 2020 年度、2019 年度、2018 年度的净利润分别为-93.65 万元、-57.03 万元、-214.49 万元，影响金额较小。前期会计差错更正主要系发行人财务人员财务核算不规范以及对企业会计准则理解不到位所致，公司此次差错更正系公司在申报前的上市辅导和规范阶段发现并进行调整，申报报表已能够公允地反映公司的财务状况、经营成果和现金流量。公司财务部及相关部门人员认真总结了差错形成的原因，并针对性加强专业知识学习，加强对新企业会计准则的学习，并改进及生成财务会计信息的内部控制流程，力求杜绝类似差错再次发生。申报会计师已按要求对发行人编制的申报财务报表与原始财务报表

的差异比较表出具审核报告并说明差异调整原因，保荐人已核查差异调整的合理性和合规性。

根据申报会计师于 2021 年 5 月 24 日出具的《内部控制鉴证报告》（大华核字[2021]003325 号），发行人已按照《企业内部控制基本规范》和相关规定于 2020 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。

【申报会计师核查情况】

一、核查程序

1、复核发行人申报合并财务报表与原始合并财务报表的差异比较表及差异情况的说明，并取得申报会计师对发行人编制的申报财务报表与原始财务报表的差异比较表出具的审核报告；

2、复核调整事项的性质及原因，逐项分析是否符合企业会计准则的相关规定；

3、复核调整依据及数据，检查调整的准确性；

4、检查发行人就会计差错更正事项履行的程序及其合规性；

5、评估会计差错更正事项对发行人内控有效性的影响；

6、取得并核实发行人出具的《内部控制评价报告》和申报会计师出具的《内部控制鉴证报告》。

二、核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、前期会计差错更正主要系发行人财务人员财务核算不规范以及对企业会计准则理解不到位所致，公司此次差错更正系公司在申报前的上市辅导和规范阶段发现并进行调整，申报报表已能够公允地反映公司的财务状况、经营成果和现金流量，申报会计师已按要求对发行人编制的申报财务报表与原始财务报表的差异比较表出具审核报告并说明差异调整原因；会计差错更正已履行相关审批程序，且相关的差错更正处理合法合规；

2、发行人不存在会计基础薄弱、内控重大缺陷等影响发行条件的情形。

18.关于应收票据及应收款项融资

申报文件显示：

（1）报告期各期末，发行人确认的应收票据余额分别 1,645.16 万元、2,074.13 万元、27.20 万元，应收款项融资金额分别为 0 万元、738.36 万元、515.48 万元，报告期各期末分别将 3,429.96 万元、1,986.81 万元、2,814.75 万元的未到期应收票据背书或贴现。

（2）报告期内各期末，发行人应收票据质押率较高，分别为 86.30%、100.00%和 100.00%。

请发行人：

（1）说明报告期各期应收票据的主要客户情况，包括客户名称、应收票据金额及占比、销售内容等；说明 2020 年应收票据余额大幅下降的原因及合理性。

（2）说明应收款项融资的主要内容及确认依据，“信用较好的大中型银行”的评价标准，报告期应收款项融资终止确认是否准确，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定。

（3）说明通过银行承兑汇票质押支付采购款的金额及占公司采购额的比例，应收票据质押率较高与可比公司是否存在较大差异。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、说明报告期各期应收票据的主要客户情况，包括客户名称、应收票据金额及占比、销售内容等；说明 2020 年应收票据余额大幅下降的原因及合理性。

（一）报告期各期应收票据的主要客户情况

报告期各期末，应收票据发生额前五名客户的具体情况如下：

单位：万元

2021 年 1-6 月					
序号	客户名称	与公司是否有关联关系	销售内容	收取票据金额	占比（注）
1	明阳智能	否	风电叶片用环氧树脂	10,255.00	76.54%
2	南京龙源环保有限公司溧水分公司	否	复合材料	309.91	2.31%
3	泉州市凯鹰电源电器有限公司	否	电子封装用环氧树脂	250.20	1.87%
4	汉宇集团	否	电子封装用环氧树脂	206.58	1.54%
5	耐普电源	否	电子封装用环氧树脂	166.17	1.24%
合计				**11,187.86**	**83.50%**
公司全年收取票据总额				**13,398.51**	
2020 年					
序号	客户名称	与公司是否有关联关系	销售内容	收取票据金额	占比（注）
1	明阳智能	否	风电叶片用环氧树脂	3,629.00	36.74%
2	重通成飞	否	风电叶片用环氧树脂	1,856.27	18.79%
3	泉州市凯鹰电源电器有限公司	否	电子封装用环氧树脂	432.50	4.38%
4	耐普电源	否	电子封装用环氧树脂	322.12	3.26%
5	深圳市伟方成科技有限公司	否	电子封装用环氧树脂	259.25	2.62%
合计				**6,499.14**	**65.79%**
公司全年收取票据总额				**9,878.30**	
2019 年					
序号	客户名称	与公司是否有关联关系	销售内容	收取票据金额	占比（注）
1	明阳智能	否	风电叶片用环氧树脂	3,517.04	46.05%
2	耐普电源	否	电子封装用环氧树脂	496.63	6.50%
3	重通成飞	否	风电叶片用环氧树脂	470.00	6.15%
4	泉州市凯鹰电源电器有限公司	否	电子封装用环氧树脂	453.92	5.94%
5	广东科士达	否	电子封装用环氧树脂	244.97	3.21%
合计				**5,182.56**	**67.86%**
公司全年收取票据总额				**7,637.03**	
2018 年					

序号	客户名称	与公司是否有关联关系	销售内容	收取票据金额	占比（注）
1	明阳智能	否	风电叶片用环氧树脂	5,750.00	62.42%
2	泉州市凯鹰电源电器有限公司	否	电子封装用环氧树脂	486.42	5.28%
3	耐普电源	否	电子封装用环氧树脂	457.39	4.97%
4	广东科士达	否	电子封装用环氧树脂	351.62	3.82%
5	连云港中复连众复合材料集团有限公司	否	风电叶片用环氧树脂	250.00	2.71%
合计				**7,295.43**	**79.20%**
公司全年收取票据总额				**9,211.43**	

注：占比的计算方式为同一客户当年收取票据金额除以公司全年收取票据总额

如上表所示，公司以票据结算的客户较为集中，报告期各年度收取票据前五大客户合计占比分别为 79.20%、67.86%、65.79%和 83.50%。

（二）2020 年应收票据余额大幅下降的原因及合理性

2020 年应收票据余额大幅下降，系由于执行新金融工具准则及客户结算方式变化所致。

1、执行新金融工具准则影响

公司自 2019 年 1 月 1 日起执行财政部 2017 年修订的《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》（财会〔2017〕7 号）、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》（财会〔2017〕8 号）、《企业会计准则第 24 号——套期会计》（财会〔2017〕9 号）和《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》（财会〔2017〕14 号）（以上四项统称<新金融工具准则>）。根据新金融工具准则的定义，以公允价值计量且变动计入其他综合收益的应收票据及应收账款列报为应收款项融资。公司应收款项融资全部为应收票据转入，具体转入金额如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
应收票据金额	27.2	2,074.13	1,645.16
应收款项融资	515.48	738.36	-
合计	**542.68**	**2,812.49**	**1,645.16**
同比变动	-80.70%	70.96%	-

2、客户结算方式变化

剔除因执行新金融工具准则转入应收款项融资列报的影响，2020 年末公司应收票据同比 2019 年末下降 80.70%，主要是因为 2019 年第四季度开始与第一大客户明阳智能的货款结算方式发生变化，将销售订单货款结算方式由原来以 6 个月银行承兑汇票为主，变更为以电汇（银行转账）方式为主。公司报告期各年末前手为明阳智能的承兑汇票金额如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
应收票据金额	27.20	2,074.13	1,645.16
前手为明阳智能的承兑汇票金额	-	1,900.00	1,000.00
占比	-	91.60%	60.78%

如上表所示，2018 年末和 2019 年末前手为明阳智能的承兑汇票金额占当期末应收票据金额的比例分别为 60.78%和 91.60%，而 2019 年第四季度变更结算方式后，2020 年 12 月 31 日已无前手为明阳智能的银行承兑汇票。

综上所述，报告期内各年度公司应收票据的主要客户有明阳智能、重通成飞等；公司 2020 年应收票据余额大幅下降的原因，主要为执行新金融工具准则，以及第一大客户明阳智能的结算方式由原来的 6 个月银行承兑汇票为主变更为以电汇（银行转账）方式为主进行支付，具有合理性。

二、说明应收款项融资的主要内容及确认依据，“信用较好的大中型银行”的评价标准，报告期应收款项融资终止确认是否准确，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定。

（一）应收款项融资的主要内容及确认依据

报告期各年末公司的应收款项融资全部为未受质押的银行承兑汇票。公司根据资金需求，对未质押的银行承兑汇票用于背书、贴现或到期承兑，业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标，具有双重持有目的，且此类金额资产的合同现金流量特征与基本借贷安排相一致。故将该金融资产分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，列报于应收款项融资

科目，符合新金融工具准则的定义。

（二）“信用较好的大中型银行”的评价标准，报告期应收款项融资终止确认是否准确，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定

1、“信用较好的大中型银行”的评价标准

信用较好的大中型银行”是指六家大型国有商业银行及九家上市股份制银行，其中六家大型国有商业银行为中国工商银行、中国建设银行、中国银行、中国农业银行、中国邮政储蓄银行、交通银行，九家上市股份制银行为招商银行、浦发银行、中信银行、中国光大银行、华夏银行、中国民生银行、平安银行、兴业银行、浙商银行。公司报告期各期末票据余额（含应收票据和应收款项融资）中，由上述信用较好的大中型银行承兑的金额分别为 1,040.27 万元、2,110.07 万元、249.72 万元和 8,878.65 万元，占比分别为 63.23%、75.02%、46.02%和 98.92%。余下票据的承兑人为全国性股份制商业银行、城市商业银行、农村商业银行、财务公司，其中财务公司均为经银保监会批准、由大型企业集团投资成立的、为集团提供金融服务的金融机构，资质和信用远高于普通企业。以上承兑人信用等级虽不及前述 15 家银行，但实际情况中承兑人发生破产的概率较低，发生信用违约无法兑付的风险实际较低，且这类汇票中已到期的票据均能兑付，未发生实质性风险。

报告期各期末公司收取的票据，以及已背书或贴现但尚未到期的票据的承兑人及期后兑付情况如下：

单位：万元

年度	票据承兑人	期末收取的票据			已背书或贴现但尚未到期的票据		
		票面金额	占比	期后兑付情况（注 1）	票面金额	占比	期后兑付情况（注 1）
2021/6/30	信用较好的大中型银行	8,878.65	98.92%	其中 8,302.60 万未到期暂未兑付，其余均已兑付	3,377.97	82.27%	其中 2,431.89 万元未到期暂未兑付，其余均已到期，未发生无法兑付被追索情形
	其他银行	97.19	1.08%	其中 72.74 万未到期暂未	724.68	17.65%	其中 337.03 万元未到期暂

年度	票据承兑人	期末收取的票据			已背书或贴现但尚未到期的票据		
		票面金额	占比	期后兑付情况（注 1）	票面金额	占比	期后兑付情况（注 1）
				兑付，其余均已兑付			未兑付，其余均已到期，未发生无法兑付被追索情形
	财务公司	-	-		3.28	0.08%	3.28 万元未到期暂未兑付，未发生无法兑付被追索情形
2020/12/31	信用较好的大中型银行	249.72	46.02%	已兑付	1,120.84	39.82%	其中 23.68 万元未到期暂未兑付，其余均已到期，未发生无法兑付被追索情形
	其他银行	283.54	52.25%	其中 38 万未到期暂未兑付，其余均已兑付	1,088.75	38.68%	其中 23.00 万元未到期暂未兑付，其余均已到期，未发生无法兑付被追索情形
	财务公司	9.42	1.74%	已兑付	605.16	21.50%	已到期，未发生无法兑付被追索情形
2019/12/31	信用较好的大中型银行	2,110.07	75.02%	已兑付	1,302.54	65.56%	已到期，未发生无法兑付被追索情形
	其他银行	677.70	24.10%	已兑付	684.27	34.44%	已到期，未发生无法兑付被追索情形
	财务公司	24.72	0.88%	已兑付	-	-	
2018/12/31	信用较好的大中型银行	1,040.27	63.23%	已兑付	2,598.78	75.77%	已到期，未发生无法兑付被追索情形
	其他银行	598.07	36.35%	已兑付	831.18	24.23%	已到期，未发生无法兑付被追索情形
	财务公司	6.82	0.41%	已兑付	-	-	

注 1：期后兑付情况为截至 2021 年 8 月 31 日兑付情况。

2、报告期应收款项融资终止确认准确

从公司多年运行、报告期内各期及期后到期情况看，未发生已背书或贴现的票据在到期后无法兑付而被追索的情况。根据实质重于形式的原则，参考公司信

用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预期，公司前期已背书或贴现的票据的承兑人无论是信用较好的大中型银行，还是其他银行和财务公司，均未发生信用违约，短期内履行其支付合同现金流量义务的能力较强，未来汇票到期不获支付或发生实质性信用损失的风险较低。公司认为票据背书或贴现已将收取现金流量的权利转移给其他方，该转移已将票据所有权上几乎所有的风险和报酬转出，符合新金融工具准则中对终止确认金融资产的规定条件之一“该金融资产已转移，且该转移满足《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》关于金融资产终止确认的规定”。因此，公司对报告期前期已背书或贴现的票据均进行终止确认。

3、相关会计处理符合《企业会计准则》的规定

公司对应收款项融资的主要会计处理如下：

（1）初始确认：应收款项融资分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。公司分类到应收款项融资的资产为商业汇票，因票据期限较多约在 180 天，各期末所持有票据的剩余期限较短，公司采用简化处理以票据面值作为公允价值计量依据。

（2）减值测试：公司于期末对应收款项融资进行减值测试，并确认信用减值损失，账务处理为：借：信用减值损失——应收款项融资，贷：其他综合收益——信用减值损失。

（3）终止确认：应收票据的背书或贴现在满足终止确认条件时进行终止确认，前期计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入当期损益。

综上所述，公司应收款项融资核算的主要内容和确认依据，以及应收款项融资中对已背书或贴现的银行承兑汇票予以终止确认，均符合新金融工具准则的相关规定，相关会计处理准确。

三、说明通过银行承兑汇票质押支付采购款的金额及占公司采购额的比例，应收票据质押率较高与可比公司是否存在较大差异。

（一）公司通过银行承兑汇票质押支付采购款的金额及占公司采购额的比例

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
银行承兑汇票质押金额	7,373.08	4,435.89	3,995.79	3,611.55
对应应付票据金额	7,168.39	4,435.89	3,995.79	3,358.59
采购额（注）	22,748.20	30,975.92	17,210.55	10,829.42
占比	31.51%	14.32%	23.22%	31.01%

注：采购金额为不含税金额；2020 年采购额包括了为从韩国进口环氧树脂所支付的关税、运输、仓储、报关等费用。

报告期各年度，公司通过银行承兑汇票质押支付的采购款分别为 3,358.59 万元、3,995.79 万元、4,435.89 万元和 7,168.39 万元，占公司采购额的比例分别为 31.01%、23.22%、14.32%和 31.51%。2018 至 2020 年公司通过银行承兑汇票质押支付采购款金额占年度支付采购额的比例呈逐年下降趋势，主要系公司销售和采购规模虽逐年增大，但主要客户明阳智能资金状况逐步好转，更多采用电汇（银行转账）方式支付货款，公司收取票据的规模在报告期内无显著增大，故可用于与供应商结算的商业汇票相对减少，公司通过银行承兑汇票质押支付的采购款的占比相对下降。基于该变化，公司根据资金状况和业务需求相应调整对供应商的付款方式，增加电汇支付或银行存款质押开具的银行承兑汇票支付，2020 年第四季度对部分供应商还以预付款的方式锁定原材料采购价格。2021 年 1-6 月，明阳智能自第二季度采用银行承兑汇票支付货款，公司收取票据的规模相应增加，相应可用于供应商结算的票据增加，故增加采用银行承兑汇票质押开具的银行承兑汇票支付。

（二）公司应收票据质押率与可比公司对比

1、报告期各年末公司与可比公司应收票据质押率情况

单位：万元

2021 年 6 月 30 日					
公司名称	质押票据金额（A）	应收票据余额（原值）（B）	质押票据占应收票据余额的比例（C=A/B）	应收款项融资余额（D）	质押票据占全部票据余额的比例（E=A/（B+D））
惠柏新材	5,100.00	15,885.11	32.11%	11,752.79	18.45%
上纬新材	-	456.29	0.00%	52,131.90	0.00%
宏昌电子	-	11,132.74	0.00%	25,861.67	0.00%
康达新材	1,242.87	30,831.88	4.03%	19,578.92	2.47%
聚合科技	7,344.07	7,344.07	100.00%	1,631.77	81.82%
2020 年 12 月 31 日					
公司名称	质押票据金额（A）	应收票据余额（原值）（B）	质押票据占应收票据余额的比例（C=A/B）	应收款项融资余额（D）	质押票据占全部票据余额的比例（E=A/（B+D））
惠柏新材	2,396.69	13,644.72	17.56%	4,750.62	13.03%
上纬新材	-	390.22	0.00%	56,944.56	0.00%
宏昌电子	-	8,778.52	0.00%	23,762.17	0.00%
康达新材	12,654.66	30,292.90	41.77%	28,239.43	21.62%
聚合科技	27.20	27.20	100.00%	515.48	5.01%
2019/12/31					
公司名称	质押票据金额（A）	应收票据余额（原值）（B）	质押票据占应收票据余额的比例（C=A/B）	应收款项融资余额（D）	质押票据占全部票据余额的比例（E=A/（B+D））
惠柏新材	4,317.00	14,578.01	29.61%	1,820.08	26.33%
上纬新材	-	1,817.27	0.00%	35,096.16	0.00%
宏昌电子	11,333.51	6,592.16	171.92%	21,009.04	41.06%
康达新材	-	-		28,561.40	0.00%
聚合科技	2,074.13	2,074.13	100.00%	738.36	73.75%
2018/12/31					
公司名称	质押票据金额（A）	应收票据余额（原值）（B）	质押票据占应收票据余额的比例（C=A/B）	应收款项融资余额（D）	质押票据占全部票据余额的比例（E=A/（B+D））
惠柏新材	-	12,352.54	0.00%	-	0.00%

上纬新材	-	37,074.90	0.00%	-	0.00%
宏昌电子	30,566.17	31,589.05	96.76%	-	96.76%
康达新材	-	20,319.43	0.00%	-	0.00%
聚合科技	1,419.70	1,645.16	86.30%	-	86.30%

2、公司应收票据质押率分析

报告期内各期末，公司质押票据占应收票据余额的比例分别为 86.30%、100%、100%和 100%。该比例较高是由于公司分类为应收票据的商业汇票，公司将其作为银行应付票据业务的质押物质押，到期承兑收回。2019 年、2020 年和 2021 年 6 月末全部的应收票据均已用于质押，故质押比例达到 100%。该作为质押物质押的票据，在票据到期前需置于银行质押池中作为公司开出应付票据的担保，票据到期承兑后取得的资金也需继续留存于质押池内，直至所担保的应付票据到期承兑后用于偿付。因此，对于该部分票据公司仅以收取合同现金流量为目标，分类为应收票据。

若将质押的票据与全部票据余额（应收票据与应收款项融资余额之和）对比，报告期各期末该比例分别为 86.30%、73.75%、5.01%和 81.82%，2020 年末处于较低水平，其余各期末比例基本相当。

2018 至 2020 年的变化主要是由于各年度所收取票据的期限结构差异。如下表所示，2018 至 2020 年各年度公司收取票据总额分别为 9,211.43 万元、7,637.03 万元和 9,878.30 万元，各年规模大致相近。其中后续用于作为银行应付票据业务质押物的票据，占全年收取票据的比例分别为 39.21%、52.32%和 44.91%；后续用于背书或贴现的票据，占比分别为 50.55%、39.18%和 56.70%，各年度公司用于质押、背书或贴现的票据占当年收取票据规模的比例也大致相近，无显著波动。2020 年末收取的全部票据余额较 2018、2019 年末显著下降，是由于 2020 年收取的票据，当年未用于背书或贴现的部分中大部分于当年内到期，占比达到 87.77%，而 2018 年和 2019 年的比例分别为 63.88%和 39.74%。由于 2020 年收取的票据除已背书或贴现而终止确认的部分外，剩余票据中大部分已于当年内到期兑付，故 2020 年末应收取的票据总余额以及质押票据的占比均显著下降。

2021 年 1-6 月，由于该期间第一大客户明阳智能自第二季度采用银行承兑汇

票支付货款，且票据面额较大，难以直接背书转让，故更多采用以银行承兑汇票质押开具的银行承兑汇票作为与供应商结算货款的方式，因此 2021 年 6 月末公司总体票据质押比例显著提高。

报告期内公司收取票据的用途流向如下：

单位：万元

年份	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
收取票据	13,398.51	9,878.30	7,637.03	9,211.43
入池票据发生额	7,373.08	4,435.89	3,995.79	3,611.55
入池比例（注 1，注 2）	55.03%	44.91%	52.32%	39.21%
全年背书或贴现发生额	4,837.13	5,601.15	2,992.00	4,656.64
背书或贴现比例（注 3）	36.10%	56.70%	39.18%	50.55%
年内非背书或贴现总额	9,019.85	4,435.56	4,667.10	4,554.79
其中当年内到期的金额（注 4）	44.01	3,892.88	1,854.61	2,909.63
占比	0.49%	87.77%	39.74%	63.88%

注 1：当年入池比例与背书或贴现比例之和可能超过 100%，是由于存在上年收取的票据在本年进行入池、背书或贴现处理，发生相关变动的票据在此表列入本年的发生额中；
注 2：入池比例计算公式：入池比例=入池票据发生额/收取票据；
注 3：背书或贴现比例计算公式：背书或贴现比例=全年背书或贴现发生额/收取票据；
注 4：对于 2021 年 1 至 6 月收取的票据，“其中当年内到期的金额”的统计时间范围是 2021 年 1 至 6 月。

3、与可比公司应收票据质押率对比

一般情况下，应收票据质押率具体是指质押票据余额占应收票据余额的比例。由于不同公司根据持有票据的目的不同将票据分列于应收票据和应收款项融资，质押票据占全部票据总额的比例更能反映票据质押率的实际情况，故对比分析中采用质押票据占全部票据总额的比例进行分析。

报告期各期末，公司质押票据占全部票据总额的比例分别为 86.30%、73.75%、5.01%和 81.82%，同行业可比公司惠柏新材分别为 0%、26.33%、13.03%和 18.45%，宏昌电子分别为 96.76%、41.06%、0%和 0%，2018 至 2020 年公司与宏昌电子的总体票据质押率及其变动趋势均较为相近，与惠柏新材相比 2020 年末的质押比例也差异较小。各公司总体票据质押比例的差别，主要受到开展业务时资产状况等因素影响。公司与供应商结算时，需根据该时点的银行存款、在手汇票以及后

续资金使用计划，合理选择以银行存款或在手汇票作为应付票据的质押物。同行业可比公司也根据结算时点的自身情况进行资金安排，在银行存款、汇票、存单等金融资产中选择最适宜的资产作为质押物，故各公司的总体票据质押比例有所不同。

综上所述，2018 至 2020 年公司银行承兑汇票质押支付采购款的金额占年度采购款的比例逐年下降，与报告期内公司应收票据规模相对于收入规模和采购规模的变化趋势相适应；2018 年末、2019 年末和 2020 年末，公司应收票据质押率较高，但更能反映票据质押率的实际状况的总体票据质押率逐年下降，公司总体票据质押率和变动趋势与同行业可比公司相比不存在显著差异。2021 年 1-6 月公司收取票据的规模增加，且基于票据时间较长、票据面额较大，相应增加以银行承兑汇票质押开具的银行承兑汇票作为与供应商结算货款的方式，故总体票据质押率有所回升，符合公司实际情况。

【申报会计师核查情况】

一、核查程序

1、对发行人的应收票据、应收款项融资的会计处理进行了解，以评价相关会计处理是否符合《新金融工具准则》的规定；

2、向发行人财务部门了解公司所开展的票据类业务与银行的相关约定情况，获取并查看报告期内签订的协议文件等；

3、获取发行人申报期的应收票据备查簿进行分析，与账面数据进行勾稽核对；

4、对 2020 年末和 2021 年 6 月末的应收票据执行盘点程序，盘点比例为 100%，具体如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日
期末在手票据余额	8,975.84	542.68
盘点金额	8,975.84	542.68

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日
盘点比例	100%	100%

5、获取发行人票据贴现记录及相关支持材料，以核查票据贴现的存在性、完整性；报告期内贴现票据的核查比例为 100%，具体如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
贴现票据金额	1,184.95	659.27	512.48	2,577.05
核查金额	1,184.95	659.27	512.48	2,577.05
核查比例	100%	100%	100%	100%

6、对发行人收取票据的后续使用情况进行分析；将应收票据的质押情况与应付票据、当年采购额进行比对，并与可比公司的质押率进行比较。

二、核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、发行人 2020 年应收票据余额大幅下降主要系因为执行新金融工具准则及与第一大客户明阳智能的货款结算方式变化导致，具有合理性；

2、发行人报告期应收款项融资终止确认金额准确，核算内容、确认依据和会计处理符合《企业会计准则》的规定；

3、2018 至 2020 年发行人质押票据占应收票据余额比例较高，符合发行人业务情况和相关核算政策，总体票据质押比例及变动趋势也与同行业可比公司无显著差异；2021 年 1-6 月总体票据质押比例与同行业可比公司存在较大差异，主要是发行人收取的票据规模增加，并因票据时间较长、票据面额较大而相应增加以银行承兑汇票质押开具的银行承兑汇票作为与供应商结算货款的方式，因此通过银行承兑汇票质押支付采购款的比例以及总体票据质押比例均显著回升，具有合理性。

19.关于货币资金、金融工具及财务性投资

申报文件显示：

（1）报告期各期末其他货币资金余额分别为 1,627.40 万元、3,401.88 万元、3,919.90 万元，主要为票据保证金、信用证保证金，为受限制的货币资金。

（2）发行人持有的交易性金融资产为货币基金投资，2020 年交易性金融资产账面价值 1,509.59 万元，当年的投资收益为 5.04 万元。

请发行人：

（1）说明货币资金、受限制货币资金和现金流量表中的期末现金及现金等价物余额的配比关系；报告期受限制的货币资金余额较高且逐渐增加的原因，与同行业可比公司相比是否存在较大差异。

（2）按照本所《审核关注要点》“金融工具、财务性投资”说明交易性金融资产主要构成情况、公允价值确定的方法和依据。

（3）结合相关交易性金融资产的期限、本金、收益和相关现金流，分析产品投资收益与交易性金融资产的匹配性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对发行人货币资金的核查方法、过程和结论，是否发现异常现金收支的情形。

【回复】

一、说明货币资金、受限制货币资金和现金流量表中的期末现金及现金等价物余额的配比关系；报告期受限制的货币资金余额较高且逐渐增加的原因，与同行业可比公司相比是否存在较大差异。

（一）货币资金、受限制货币资金和现金流量表中的期末现金及现金等价物余额的配比关系

报告期各期末，公司货币资金、受限制货币资金和现金流量表中的期末现金及现金等价物余额的配比关系如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
货币资金	2,144.17	5,330.32	4,065.56	1,967.69

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
其中：受限制货币资金	1,677.48	3,922.70	3,401.88	1,627.40
非受限制货币资金	466.69	1,407.62	663.68	340.30
现金流量表中的期末现金及现金等价物余额	466.69	1,407.62	663.68	340.30
受限制货币资金占货币资金比例	78.23%	73.59%	83.68%	82.71%

如上表所示，公司货币资金、受限制货币资金和现金流量表中的期末现金及现金等价物余额的配比关系一致。

（二）报告期受限制的货币资金余额较高且逐渐增加的原因

报告期各期末，公司受限制的货币资金构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
银行存款	2.80	2.80	-	-
银行承兑汇票保证金	1,674.68	3,809.16	3,401.88	1,627.40
信用证保证金	-	110.75	-	-
合 计	1,677.48	**3,922.70**	**3,401.88**	**1,627.40**

如上表所示，公司受限制的货币资金主要为银行承兑汇票保证金。报告期各期末，公司银行承兑汇票保证金、应收票据质押余额、应付票据期末余额、营业收入情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
期末银行承兑汇票保证金额	1,674.68	3,809.16	3,401.88	1,627.40
期末应收票据质押额	7,344.07	27.20	2,074.13	1,419.70
期末应付票据余额	8,814.06	3,835.80	5,474.81	2,794.14
（保证金+票据质押）/期末应付票据	102.32%	100.01%	100.02%	109.05%
营业收入	25,876.81	39,502.77	22,320.74	14,526.68

注：公司开具银行承兑汇票的担保方式包含缴纳保证金及应收票据质押，会出现已开应付票据金额小于质押票据的金额，即（保证金+票据质押）/期末应付票据大于 100%的情况。

由于公司资金实力相对薄弱，与银行合作的应付票据开票业务需要全额缴纳保证金，因此期末银行承兑汇票保证金受期末应付票据余额、期末应收票据质押额的影响，即期末银行承兑汇票保证金要大于等于期末应付票据余额减去期末应收票据质押额。

2019 年，公司营业收入大幅增长，其对应应付供应商款项也大幅增长，故期末应付票据随采购额大幅增长而增长，而同期期末应收票据质押额亦随营业收入增长而增长，故 2019 年期末银行承兑汇票保证金大幅增长至 3,401.88 万元。

2020 年，公司营业收入继续保持大幅增长态势，但期末应付票据余额大幅下降 1,639.01 万元，主要系风电叶片用环氧树脂业务主要客户实际信用期缩短，且以银行汇款方式结算，公司以银行承兑汇票向供应商结算的金额减少，期末应收票据质押额大幅下降 2,046.93 万元，两者叠加使期末银行承兑汇票保证金小幅增加。

2021 年 1-6 月，公司营业收入继续保持增长态势，主要客户回款周期较 2020 年有所延长，且主要以票据结算，发行人也相应主要以应收票据质押开票的方式给供应商支付货款，故期末应付票据随采购额增长而大幅增长 4,978.26 万元，期末应收票据质押额亦随营业收入增长而大幅增长 7,316.87 万元，两者叠加使期末银行承兑汇票保证金有所下降。

综上，2018 年至 2020 年各期末，受限制的货币资金余额较高且逐渐增加，主要原因一是公司与银行合作的应付票据开票业务需要全额提供担保，导致报告期受限制的货币资金余额较高；二是随公司业务规模逐年增长以及受主要客户结算方式的影响，导致受限制的货币资金余额逐年增加。

（三）与同行业可比公司对比

选取同行业可比公司比较如下：

单位：万元

公司名称	项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
上纬新材	受限制的货币资金	2,965.23	3,103.49	1,468.07	1,712.00
	保证金	2,965.23	3,103.49	1,468.07	1,712.00

公司名称	项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
	应付票据	10,557.59	10,317.98	4,158.67	5,562.65
	受限制的货币资金/应付票据	28.09%	30.08%	35.30%	30.78%
	营业收入	100,798.01	194,596.19	134,872.21	123,807.56
	受限制的货币资金/营业收入	2.94%	1.59%	1.09%	1.38%
惠柏新材	受限制的货币资金	10,438.16	13,329.74	5,571.65	2,122.58
	保证金	10,438.16	13,329.74	4,916.09	2,122.58
	应付票据	34,483.51	28,881.61	12,704.10	7,092.02
	受限制的货币资金/应付票据	30.27%	46.15%	43.86%	29.93%
	营业收入	69,544.37	143,234.78	55,135.08	44,528.14
	受限制的货币资金/营业收入	15.01%	9.31%	10.11%	4.77%
聚合科技	受限制的货币资金	1,677.48	3,922.70	3,401.88	1,627.40
	保证金	1,674.68	3,809.16	3,401.88	1,627.40
	应付票据	8,814.06	3,835.80	5,474.81	2,794.14
	受限制的货币资金/应付票据	19.03%	102.27%	62.14%	58.24%
	营业收入	25,876.81	39,502.77	22,320.74	14,526.68
	受限制的货币资金/营业收入	6.48%	9.93%	15.24%	11.20%

注：①由于商业承兑汇票不需要保证金，上述表格中的应付票据仅指期末应付银行承兑汇票；②聚合科技 2020 年末受限制的货币资金中包含了部分信用证保证金，故受限制的货币资金/应付票据大于 100%；③聚合科技的合作银行对其应付票据开票业务需要全额提供担保，除保证金外，其余部分以应收票据质押开票。④上表中与同行业受限制的货币资金占应付票据比例的对比计算未剔除信用证保证金、未考虑用应收票据质押提供开票担保的部分。

如上表所示，报告期各期末同行业可比公司受限制的货币资金余额与保证金基本相当，与发行人受限制的货币资金余额与保证金的关系一致；除 2021 年 6 月 30 日末外，发行人受限制的货币资金余额占各期末应付票据的比例及占营业收入的比例较同行业可比公司高，主要是公司资金实力相对薄弱，合作银行对应

付票据开票业务需要全额提供担保，故发行人受限制的货币资金余额较高。2021 年 6 月 30 日末的比例有所下降，系发行人 2020 年 1-6 月主要使用应收票据质押的方式开具应付票据所致，上述与同行业可比公司的对比结果符合发行人实际情况，具有合理性；除上纬新材 2019 年度外，同行业可比公司呈现受限制的货币资金随着业务规模的扩大而逐渐增长，与发行人受限制的货币资金余额逐年增加的变动趋势一致，不存在较大差异。

二、按照本所《审核关注要点》“金融工具、财务性投资”说明交易性金融资产主要构成情况、公允价值确定的方法和依据。

（一）公司的交易性金融资产构成情况

1、交易性金融资产的构成情况

报告期各期末，公司的交易性金融资产构成情况如下：

单位：万元

货币基金	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
易方达基金管理有限公司-易方达天天理财货币 B	3.10	1,508.55	253.54	0.43
国寿安保基金管理有限公司-国寿安保鑫钱包货币 A	1.05	1.04	1.01	
交易性金融资产合计	**4.15**	**1,509.59**	**254.55**	**0.43**
总资产	**32,976.15**	**22,755.82**	**23,176.06**	**15,166.49**
交易性金融资产占总资产比例	**0.01%**	**6.63%**	**1.10%**	**0.003%**

注：2018 年 12 月 31 日货币基金的报表项目为“以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产”。公司的交易性金融资产全部为货币基金，易方达基金管理有限公司-易方达天天理财货币 B 的基金代码为 000010，国寿安保基金管理有限公司-国寿安保鑫钱包货币 A 的基金代码为 001931。

2、投资目的、期限、管控方式、可回收性、减值准备计提充分性及对发行人资金安排或流动性的影响

报告期各期末，公司交易性金融资产账面价值分别为 0.43 万元、254.55 万元、1,509.59 万元、4.15 万元，占总资产的比例分别为 0.003%、1.10%、6.63%、0.01%，其中 2020 年末交易性金融资产余额较大，占总资产比例超过 5%，主要是系 2020 年底，公司因加紧客户货款的催收临时获得较大额资金，为了提高临时闲置资金的收益购买了货币基金。该等货币基金可随时赎回，流动性高，风险

较低，期末净值高于公司购买成本，报告期各期末未有减值迹象，公司未计提相应减值准备。因此，该交易性金融资产系公司为在保证资金安全性和流动性的前提下进行的日常资金管理，不属于《审核关注要点》中规定的金额较大的金融资产。

（二）公允价值的确定方法和依据

公司购买的货币基金，其公允价值为货币基金的期末净值，基金的期末净值由基金公司核定，确认金额来自公司对应基金账户的期末余额。由于货币基金可随时赎回，流动性高，风险较低，期末净值高于公司购买成本，报告期各期末未有减值迹象，公司未计提相应减值准备。

三、结合相关交易性金融资产的期限、本金、收益和相关现金流，分析产品投资收益与交易性金融资产的匹配性。

公司交易性金融资产的期限、本金、收益和相关现金流情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
期初本金余额	1,509.59	254.55	0.43	409.12
本期本金增加额	4.56	4,885.04	4,356.12	1,203.31
本期本金减少额	1,510.00	3,630.00	4,102.00	1,612.00
期末本金余额	4.15	1,509.59	254.55	0.43
加权平均本金	167.26	263.89	205.40	81.51
持有期限	27-55 天	2-43 天	3-28 天	7-46 天
收益	4.56	5.04	5.12	3.31
收益率	2.73%	1.91%	2.49%	4.06%

注：（1）加权平均本金=Σ（每笔基金投资本金*持有天数/会计期间涵盖的天数）；（2）上表加权本金的计算未考虑投资收益滚入本金的情况。

交易性金融资产的期限均较短，最长不超过 2 个月。公司基于现金管理需要，在保证流动性的前提下，尽可能获取资金稳健收益。报告期内，交易性金融资产产生的投资收益分别为 3.31 万元、5.12 万元、5.04 万元、4.56 万元，年化收益率分别为 4.06%、2.49%、1.91%、2.73%。通过天天基金网（www.1234567.com.cn）查询易方达基金管理有限公司-易方达天天理财货币 B、国寿安保基金管理有限公司-国寿安保鑫钱包货币 A 的 7 日年化收益率历史情况如下：

基金名称	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
易方达基金管理有限公司-易方达天天理财货币 B	2.180%-3.097%	1.630%-3.127%	2.469%-3.453%	3.072%-4.637%
国寿安保基金管理有限公司-国寿安保鑫钱包货币 A	2.257%-2.889%	1.694%-3.742%	2.339%-3.664%	2.865%-4.960%
公司收益率	2.73%	1.91%	2.49%	4.06%

如上表所示，公司的收益率介于基金的历史收益率区间，且变动趋势与其一致。

【申报会计师核查情况】

一、核查程序：

1、对货币资金的核查

（1）获取并查阅发行人的货币资金管理制度，对发行人货币资金循环内部控制进行了解并执行穿行测试，并对重要的控制点执行了控制测试；

（2）对发行人期末库存现金进行监盘，确认是否账实相符，并对大额现金收支进行抽查，以确认是否存在异常现金收支；

（3）获取发行人信用报告、已开立银行结算账户清单开立户清单，与账面进行核对，确认银行账户的完整性；

（4）获取发行人报告期内全部银行对账单，与银行存款账面余额进行核对；获取发行人报告期各期末的银行余额调节表，检查调节事项，关注是否存在未达账项；

（5）对发行人银行流水进行双向核查，比对银行资金流水和银行日记账大于 10 万元的发生额，检查资金进出是否存在异常，核查资金流水真实流向与日记账是否一致。

（6）对发行人报告期所有银行账户实施函证程序（包含报告期内销户的账户），确认银行存款及其他货币资金余额的真实性、准确性以及是否存在使用受限的情况，函证金额占各期末货币资金比例为 100%，回函比例 100%；具体如

下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
银行存款及其他货币资金余额	2,143.94	5,329.70	4,065.08	1,965.81
发函金额	2,143.94	5,329.70	4,065.08	1,965.81
发函比例	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
回函金额	2,143.94	5,329.70	4,065.08	1,965.81
回函比例	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

（7）检查应付票据的授信合同、现金管理（票据池）服务协议，测算应付票据保证金并与账面比对，以确认账面保证金是否存在异常。并与同行业可比公司对比，分析保证金比例是否存在异常。

2、对交易性金融资产的核查

（1）对发行人报告期内各期末持有的交易性金融资产向基金公司实施函证，确认期末余额的准确性；

（2）对发行人报告期交易性金融资产的投资收益率进行测算，与通过基金网站查询的基金历史收益率比较，复核投资收益与交易性金融资产的匹配性。

二、核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、发行人报告期各期末货币资金、受限制货币资金余额真实、准确，不存在异常现金收支的情形，与现金流量表中的期末现金及现金等价物余额的配比关系一致；

2、发行人报告期各期末交易性金融资产余额真实、准确，投资收益与交易性金融资产的投资本金及持有时间匹配；

3、报告期各期末，发行人受限制的货币资金余额较高且逐渐增加，主要原因一是发行人与银行合作的应付票据开票业务需要全额提供担保，导致报告期受限制的货币资金余额较高；二是随发行人业务规模逐年增长以及受主要客户结算方式的影响，导致受限制的货币资金余额逐年增加。报告期各期末，发行人受限制的货币资金余额较高且逐渐增加具有合理性，符合发行人实际情况，与同行业

可比公司不存在较大差异。

21.关于土地及不动产

申报文件显示：

（1）发行人子公司广东聚思目前租赁了中山市中黔五金实业有限公司（以下简称中黔五金）的房产，房屋面积为 5,800 ㎡，租赁期限为 2021 年 4 月至 2022 年 3 月。该租赁厂房的所有权人未取得该土地上建设房屋的不动产权证书。

（2）中黔五金承诺广东聚思在使用期间如出现产权纠纷问题，由中黔五金承担全部责任，由此给广东聚思造成的经济损失由中黔五金负责双倍退还押金，并按照实际损失进行赔偿。

（3）实际控制人谭军承诺，如因租赁厂房性质和权属事宜导致发行人的控股子公司需搬迁的，本人将承担因此而产生的搬迁费用、新厂房改造费用、停产损失（如有）等一切相关费用（但该等费用需扣除发行人因被要求搬迁而获得的补偿），以确保不会对发行人或其控股子公司的持续经营造成不利影响。

请发行人：

（1）结合报告期内上述房产产生的收入、毛利、利润以及广东聚思未来生产经营计划等因素，进一步说明上述房产对发行人生产经营的具体作用及影响，替代房产更换成本及难度。

请保荐人、申报会计师对问题（1）发表明确意见。

【回复】

一、结合报告期内上述房产产生的收入、毛利、利润以及广东聚思未来生产经营计划等因素，进一步说明上述房产对发行人生产经营的具体作用及影响，替代房产更换成本及难度。

（一）报告期内上述房产产生的收入、毛利、利润情况如下：

报告期内，发行人子公司广东聚思租赁了中山市中黔五金实业有限公司（以

下简称中黔五金）的房产用于办公及生产，租赁面积为 5,800 ㎡，子公司广东聚思报告期营业收入、毛利、利润如下：

单位：万元

年度	营业收入	毛利率	毛利	净利润
2021 年	1,825.71	16.13%	294.40	4.08
2020 年	2,829.16	19.94%	564.06	15.36
2019 年	2,371.75	25.31%	600.26	135.28
2018 年	1,816.56	13.46%	244.46	-171.06

广东聚思的营业收入和净利润占发行人的比重较低，2018 年、2019 年、2020 年、2021 年 1-6 月占营业收入的比例分别为 12.50%、10.63%、7.16%、7.06%，2019 年、2020 年、2021 年 1-6 月净利润占比分别为 13.19%、0.29%、0.30%。上述房产产生的收入、利润不会对发行人的持续经营构成重大影响。未来广东聚思主要的生产经营计划为保持平稳发展，产生一定的经济效益。

报告期内广东聚思加大了有机硅树脂的研发和市场推广投入，通过提高产品性能，进一步扩大销售规模。广东聚思租赁的上述房产，可以满足广东聚思加大研发和扩大生产经营的需要，未来五年无计划更换或另外租赁房产。

（二）替代房产更换成本及难度

发行人替代房产更换成本主要包含搬迁费用、新厂房改造费用、环评手续费等，不考虑资金时间成本的情况下，参考 2017 年广东聚思设立时产生的厂房装修费用、环评技术服务费等，厂房装修费用 44.17 万元，环评费用 16.98 万元，搬迁费用主要是机器设备的拆装及运输，预计为 20.00 万元，合计 81.15 万元。

广东聚思生产工艺流程对于生产经营用房无特殊要求，且租赁面积不大，在同区域有较多的选择，可替代性较强，预计不会对发行人后续生产经营活动产生重大不利影响。

【申报会计师核查情况】

一、核查程序

1、对广东聚思的生产经营情况进行现场勘查，盘点租赁厂房中机器设备的

数量和勘查了厂房和设备的使用情况；

2、对广东聚思的房产租赁进行核查，获取租赁协议、发票、会计凭证、付款记录进行了核对，确认房屋租赁正常履行；

3、对该厂房的出租人进行函证；

4、对广东聚思的机器设备进行了生产能力调查，是否满足现有和未来产能扩大的能力。

二、核查结论

经核查，申报会计师认为：

广东聚思的租赁厂房对发行人生产经营产生的影响较小，替代房产的更换成本及难度不高。

22.关于用工合规性

申报文件显示：

（1）2020 年度，发行人直接人工成本为 97.08 万元，2020 年末发行人生产人员数量为 39 人。

（2）2018 年 8 月前，发行人与广州泰启人力资源有限公司（以下称泰启人力）签订劳务派遣协议，对部分生产岗位以劳务派遣用工方式进行补充。

请发行人：

（1）结合报告期内直接人工成本及生产人员数量，说明报告期内生产人员工资情况，是否存在低于当地最低工资标准的情况，如是，请说明是否存在被给予行政处罚的风险。

（2）说明劳务派遣协议主要内容、劳务派遣用工人数及占比，使用劳务派遣员工过程是否符合相关法律规定。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、结合报告期内直接人工成本及生产人员数量，说明报告期内生产人员工资情况，是否存在低于当地最低工资标准的情况，如是，请说明是否存在被给予行政处罚的风险。

发行人主要经营主体为聚合科技及子公司广东聚思，分别位于广州市和中山市，所在地生产人员薪酬情况如下：

聚合科技（母公司）2018 年至 2021 年 1-6 月生产人员工资情况如下：

年度	生产人员平均薪酬（万元/人/年）	生产人员平均人数（人）	广州市企业职工最低工资标准（万元/人/年）
2021 年 1-6 月	9.84	15	2.52
2020 年	9.35	14	2.52
2019 年	9.20	21	2.52
2018 年	8.28	33	2.52

注 1：表中平均薪酬=全年职工薪酬费用发生额/人员平均人数，下同
注 2：最低工资标准数据来源于《广东省人民政府关于调整我省企业职工最低工资标准的通知》（粤府函〔2018〕187 号），广州市最低工资月薪为 2,100 元/月；中山市最低工资月薪为 1,720 元/月，下同。
注 3：人员平均人数=年度总劳动人次/12，结果向上取整，下同。
注 4：2021 年 1-6 月生产人员平均年薪=2021 年 1-6 月生产人员平均薪酬*2，下同

广东聚思 2018 年至 2021 年 1-6 月生产人员工资情况如下：

年度	生产人员平均薪酬（万元/人/年）	生产人员平均人数（人）	中山市企业职工最低工资标准（万元/人/年）
2021 年 1-6 月	7.97	24	2.06
2020 年	7.95	22	2.06
2019 年	7.78	20	2.06
2018 年	7.71	13	2.06

综上，报告期内生产人员平均薪酬不存在低于当地最低工资标准，发行人及其子公司不存在因生产人员工资低于地方标准而被给予行政处罚的风险。

二、说明劳务派遣协议主要内容、劳务派遣用工人数及占比，使用劳务派遣员工过程是否符合相关法律规定。

（一）劳务派遣协议主要内容

发行人与劳务派遣单位泰启人力签署了劳务派遣协议的主要内容为：派遣单

位为发行人派遣符合要求的派遣员工；发行人有权了解派遣单位所派遣员工与派遣单位是否签订劳动合同；劳务派遣单位应当支付派遣员工工资；派遣单位按照协议约定为员工购买意外伤害险，如发行人要求购买社会保险的，派遣单位应当按照投保要求购买社会保险；并约定了劳务费用结算、意外事故处理，劳务派遣人员的日常管理等内容。

（二）劳务派遣用工人数及占比

报告期内，发行人于 2018 年 1 月 1 日至 2018 年 8 月 31 日存在劳务派遣用工的情况，截至 2018 年 8 月 31 日，其用工人数及占比具体如下：

时间	合同制员工人数	劳务派遣员工人数	总用工人数	劳务派遣员工人数占总用工人数比例
2018 年 8 月 31 日	100	7	107	6.54%

（三）使用劳务派遣员工过程是否符合相关法律规定

1、派遣单位的合规性

根据《中华人民共和国劳动合同法》第五十七条规定：“经营劳务派遣业务，应当向劳动行政部门依法申请行政许可；经许可的，依法办理相应的公司登记。未经许可，任何单位和个人不得经营劳务派遣业务。”劳务派遣单位广州泰启人力资源有限公司已取得广州市黄埔区人力资源和社会保障局出具的《劳务派遣经营许可证》（编号：440116180001，有效期自 2018 年 1 月 18 日至 2021 年 1 月 17 日），具有必要的劳务派遣资质，符合上述规定。

根据《中华人民共和国劳动合同法》第六十七条规定：“用人单位不得设立劳务派遣单位向本单位或者所属单位派遣劳动者。”以及《中华人民共和国劳动合同法实施条例》第二十八条规定：“用人单位或者其所属单位出资或者合伙设立的劳务派遣单位，向本单位或者所属单位派遣劳动者的，属于劳动合同法第六十七条规定的不得设立的劳务派遣单位。”根据与劳务派遣单位的访谈、发行人董监高出具的《调查表》、发行人的确认、以及信达律师对该劳务派遣单位的相关情况进行了网络核查，劳务派遣单位广州泰启人力资源有限公司与发行人之间不存在任何关联关系，符合上述规定。

2、用工比例的合规性

根据《中华人民共和国劳动合同法》第六十六条规定：“用工单位应当严格控制劳务派遣用工数量，不得超过其用工总量的一定比例，具体比例由国务院劳动行政部门规定。”《劳务派遣暂行规定》第四条规定：“用工单位应当严格控制劳务派遣用工数量，使用的被派遣劳动者数量不得超过其用工总量的 10%。”根据测算合作期末劳务派遣用工比例，公司劳务派遣用工比例未超过公司用工总量的 10%，符合上述规定。

3、用工过程的合规性

根据《劳务派遣暂行规定》第三条规定：“用工单位只能在临时性、辅助性或者替代性的工作岗位上使用被派遣劳动者。”公司使用被派遣劳动者的工作岗位为搬运工、机修工等岗位，该等岗位为替发行人主营业务岗位提供服务的辅助性岗位，对操作技术要求较低，符合辅助性条件，符合上述规定。

根据《劳务派遣暂行规定》第七条规定：“劳务派遣协议应当载明下列内容：...（五）社会保险费的数额和支付方式；”

根据《劳务派遣暂行规定》第八条规定：“劳务派遣单位应当对被派遣劳动者履行下列义务：...（四）按照国家规定和劳务派遣协议约定，依法为被派遣劳动者缴纳社会保险费，并办理社会保险相关手续...”根据上述规定，发行人与劳务派遣单位在劳务派遣协议中明确预定了社会保险费的相关内容，具体为：“派遣单位按照本协议的约定，为员工购买意外伤害险。若发行人要求为员工购买广州市社会保险的，需于每月 10 日前将当月增减人员名单发给派遣单位，派遣单位按照发行人确定的投保方案为派遣员工购买社会保险。社会保险费及残疾人就业保障金由发行人按照实际标准另行结算给派遣单位”，根据协议约定，发行人承担了支付相关社会保险费用的义务。但根据与劳务派遣单位业务员进行访谈确认，发行人在劳务派遣期间未要求派遣单位为派遣员工缴纳社会保险，亦未支付相关费用给派遣单位，导致派遣单位存在未为派遣员工购买社会保险的行为。

基于此，根据发行人的实际控制人谭军出具的《承诺函》：“如发行人或劳务

派遣单位经有关部门认定需要为派遣员工补缴五险一金，以及受到主管部门处罚，或任何利益相关方以任何方式提出权利要求且该等要求获主管部门支持，本人将无条件全额承担相关补缴、处罚款项，对利益相关方的赔偿或补偿款项，以及发行人因此所支付的相关费用，以确保不会对发行人的持续经营造成不利影响。”

综上，对于劳务派遣未购买社会保险的行为，一方面，根据广州市人力资源和社会保障事务服务中心于 2021 年 1 月 11 日和 2021 年 7 月 12 日出具的《守法诚信证明》，发行人自 2018 年 1 月 1 日起至 2020 年 12 月 31 日之间以及 2021 年 1 月 1 日至 2021 年 6 月 30 日期间，未收到过关于发行人的社会保险投诉事项和仲裁申请，也无关于发行人因违反人力资源与社会保障方面相关法律、法规而受到立案调查和行政处罚的记录，且发行人已不再采取劳务派遣的用工模式；另一方面，发行人的实际控制人已承诺承担因该行为导致的处罚、纠纷等所产生的一切费用，以确保不会对发行人的持续经营造成不利影响。据此，劳务派遣单位未缴纳社会保险的问题对于发行人的持续经营不会造成重大不利影响。

综上，一方面，发行人已不再采取劳务派遣的用工模式，曾存在的因发行人未要求劳务派遣单位为派遣员工购买社会保险，导致派遣单位存在未为派遣员工缴纳社会保险的行为，该行为已由实际控制人承诺承担相关一切费用，且截至本问询回复出具之日未因此受到处罚，对发行人的持续经营不存在重大不利影响；另一方面，除已披露的未购买社会保险的事项外，发行人上述使用劳务派遣员工的过程符合相关法律规定。

【申报会计师核查情况】

一、核查程序

1、取得并核实公司提供的员工名册及工资表、社保缴纳明细、工资转账凭证及银行回单；向生产负责人及人事部访谈；

2、查看生产经营地的最低工资标准的相关资料；

3、取得劳务派遣公司的营业执照、劳务派遣资质证书、劳务派遣协议；

4、取得劳务派遣员工明细表、发行人的员工名册、发行人董监高出具的《调

查表》、实控人出具的《承诺函》、发行人的《确认函》；

5、查看劳务派遣的相关法律法规，对劳务派遣单位的相关情况进行了网络核查；查阅了广州市人力资源和社会保障事务服务中心出具的《证明》；

6、视频访谈了劳务派遣公司业务人员，并取得访谈记录。

二、核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、报告期内，发行人生产人员平均薪酬不存在低于当地最低工资标准的情形；

2、报告期内涉及劳务派遣员工事项，一方面，发行人已不再采取劳务派遣的用工模式，曾存在的因发行人未要求劳务派遣单位为派遣员工购买社会保险，导致派遣单位存在未为派遣员工缴纳社会保险的行为，该行为已由实际控制人承诺承担相关一切费用，且截至本问询回复出具之日未因此受到处罚，对发行人的持续经营不存在重大不利影响；另一方面，除已披露的未购买社会保险的事项外，发行人上述使用劳务派遣员工的过程符合相关法律规定。

专此说明，请予察核。

以下无正文

（此页无正文，为《大华核字[2021]0011320 号广东聚合新材料科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函中有关财务事项的说明》之签字签章页）

大华会计师事务所（特殊普通合伙）　　中国注册会计师：

程纯

中国·北京　　中国注册会计师：

刘伟明

二〇二一年十二月十五日

统一社会信用代码

91110108590676050Q

营业执照

(副 本)(7-1)

扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"了解更多登记、备案、许可、监管信息

名　　称　大华会计师事务所（特殊普通合伙）

类　　型　特殊普通合伙企业

执行事务合伙人　梁春，杨雄

经营范围　审查企业会计报表，出具审计报告；验证企业资本，出具验资报告；办理企业合并、分立、清算事宜中的审计业务，出具有关报告；基本建设年度财务决算审计；代理记帐；会计咨询、税务咨询、管理咨询、会计培训；法律、法规规定的其他业务；无（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

成立日期　2012年02月09日

合伙期限　2012年02月09日至 长期

主要经营场所　北京市海淀区西四环中路16号院7号楼1101

此件仅用于业务报告专用，复印无效。

登记机关　北京市海淀区市场监督管理局

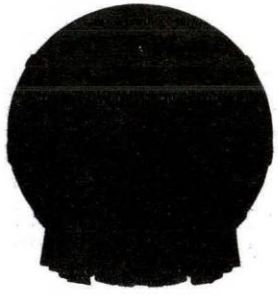
2021 年 02 月 04 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

2-316



会计师事务所
执业证书

名　　称：大华会计师事务所（特殊普通合伙）

首席合伙人：梁春

主任会计师：

经营场所：北京市海淀区西四环中路16号院7号楼12层

组织形式：特殊普通合伙

执业证书编号：11010148

批准执业文号：京财会许可[2011]0101号

批准执业日期：2011年11月03日

此件仅用于业务报告专用，复印无效。

证书序号：0000093

说　明

1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批，准予执行注册会计师法定业务的凭证。

2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。

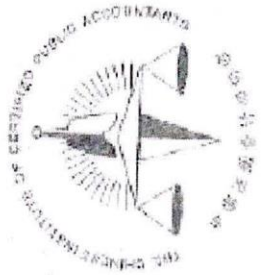
3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。

4、会计师事务所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。

发证机关：北京市财政局

二〇一七年　十月　七日

中华人民共和国财政部制





年度检验登记
Annual Renewal Registration



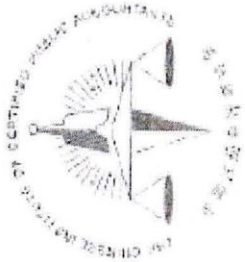
证书编号：110001610110
No. of Certificate

批准注册协会：深圳市注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs

2023 05 08

换证日期：年 月 日
Date of Issuance

程纯
110001610110
深圳市注册会计师协会







年度检验登记
Annual Renewal Registration



刘伟明
110001610311
深圳市注册会计师协会