

**关于浙江博菲电气股份有限公司  
申请向不特定对象发行可转换公司债券  
的审核问询函的回复**

保荐人（主承销商）



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

**深圳证券交易所：**

浙江博菲电气股份有限公司（以下简称“公司”、“发行人”或“博菲电气”）收到贵所于 2023 年 8 月 11 日下发的《关于浙江博菲电气股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券的审核问询函》（审核函〔2023〕120135 号）（以下简称“《问询函》”），公司已会同华泰联合证券有限责任公司（以下简称“华泰联合证券”、“保荐人”）、上海市锦天城律师事务所（以下简称“律师”）、立信会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“会计师”）进行了认真研究和落实，并按照问询函的要求对所涉及的事项进行了资料补充和问题回复，现提交贵所，请予以审核。

除非文义另有所指，本问询函回复中的简称与《浙江博菲电气股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券并在主板上市募集说明书（申报稿）》（以下简称“募集说明书”）中的释义具有相同涵义。

本问询函回复的字体说明如下：

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

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

## 目 录

目录.....	2
问题 1.....	3
一、发行人补充说明.....	4
二、发行人补充披露（1）（2）（3）相关风险.....	37
三、中介机构核查情况.....	39
问题 2.....	46
一、发行人补充说明.....	47
二、发行人补充披露（3）（4）（5）（6）（7）相关风险.....	76
三、中介机构核查情况.....	79
问题 3.....	86
一、发行人补充说明.....	87
二、中介机构核查情况.....	103
其他问题 .....	105
一、发行人补充说明.....	105
二、中介机构核查情况.....	106

## 问题 1

发行人最近三年一期归母净利润分别为 8,724.73 万元、7,601.01 万元、6,930.27 万元、1,876.07 万元，发行人净利润逐年下降；最近三年，发行人的毛利率分别为 50.14%、37.04%及 36.42%；报告期内，发行人经营活动产生的现金流量净额分别为 16,934.06 万元、4,734.64 万元、-2,665.72 万元、-1,036.41 万元，逐年下降；报告期内发行人存在经销模式，前五大客户的集中度由 80.18%下降至 53.14%，中国中车的收入占比由 63.55%下降至 35.14%。

请发行人补充说明：（1）结合发行人市场地位、产品定价模式和调价机制、现有产品价格、原材料价格变化趋势等，说明报告期内发行人业绩连续下滑的主要原因，下滑趋势是否会持续及拟采取的应对措施；（2）结合产品结构、原材料构成及价格、业务模式、单价和单位销售成本以及与同行业可比公司的具体差异情况，进一步说明不同类型产品的毛利率变化存在差异的原因，是否与同行业可比公司保持一致，以及最近三年综合毛利率不断下滑的原因及合理性；（3）发行人报告期内经营活动产生的现金流量逐年下降且最近一年一期为负的主要原因，是否与同行业可比公司一致；结合发行人最近三年及一期经营情况、经营活动现金流量净额波动较大、应收账款余额逐年增大等情况，说明发行人对现金流不利影响的因素是否持续及应对措施，是否符合《注册办法》《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定；（4）报告期内直销、经销收入各自占比，主要经销商以及终端客户、产品，发行人对经销商的管理制度；（5）结合发行人向前五大客户销售的内容、销售模式、所在行业情况等说明集中度下降的原因及合理性；（6）中国中车作为发行人的第一大客户，向发行人采购金额出现大幅下滑的原因及合理性；公司生产经营是否发生不利变化，未来发行人向中国中车的销售金额是否会进一步下滑，发行人对此采取的计划和措施；（7）结合相关财务报表科目的具体情况，说明发行人最近一期末是否持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务），自本次发行董事会决议日前六个月至今，发行人新投入或拟投入的财务性投资及类金融业务的具体情况，是否已从本次募集资金总额中扣除，是否符合《证券期货法律适用意见第 18 号》《监管规则适用指引—发行类第 7 号》的相关要求。

请发行人补充披露（1）（2）（3）相关风险。

**请保荐人和会计师核查并发表明确意见。**

回复：

## 一、发行人补充说明

（一）结合发行人市场地位、产品定价模式和调价机制、现有产品价格、原材料价格变化趋势等，说明报告期内发行人业绩连续下滑的主要原因，下滑趋势是否会持续及拟采取的应对措施

### 1、发行人市场地位、产品定价模式和调价机制、现有产品价格、原材料价格变化趋势

#### （1）发行人的市场地位

自成立以来，发行人一直专注于电气绝缘材料等高分子复合材料的研发、生产与销售，以产品配方及工艺水平为核心，通过持续高强度的技术研发投入，不断满足风力发电、轨道交通、工业电机、家用电器、新能源汽车、水力发电等下游应用领域客户的需求，为客户提供性能优异、质量稳定的绝缘材料产品，公司部分核心产品已通过美国 UL 实验室安全认证，多项产品技术指标已达到行业先进水平。发行人作为第二批国家“专精特新”重点“小巨人”企业、第三批专精特新“小巨人”企业和中国电器工业协会绝缘分会副理事长单位，先后承担了国家火炬计划产业化示范项目、省级新产品试制计划项目、浙江省重点研发计划项目等重点科研项目，荣获海宁市市长质量奖、浙江省科学技术奖、浙江省优秀工业新产品奖、浙江制造认证、嘉兴市科学技术进步奖等荣誉，公司产品受到国内知名企业广泛认可，公司在行业内具有较高的市场地位。

#### （2）产品定价模式和调价机制

就产品定价模式而言，公司主要采用成本加成的方式，综合考虑市场竞争情况、产品成本、产品技术及工艺复杂程度、研发成本、客户订单规模及持续稳定性、付款条件以及公司的市场竞争策略等因素综合确定销售价格。公司的调价机制主要依据上游原材料价格波动情况、下游产品市场竞争情况以及整体市场行情等因素综合考虑，对价格做相应的调整。

### (3) 现有产品价格

报告期内，公司主要产品的销售价格变动情况如下：

类别	项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
绝缘树脂	销售收入（万元）	8,733.11	18,502.32	21,463.02	11,923.31
	销量（万千克）	499.61	1,044.11	986.47	511.51
	单价（元/千克）	17.48	17.72	21.76	23.31
	单价变动率	-1.36%	-18.55%	-6.65%	42.22%
槽楔与层压制品	销售收入（万元）	3,267.63	6,399.52	6,931.58	10,740.07
	销量（万千克）	40.12	74.98	67.00	92.54
	单价（元/千克）	81.44	85.35	103.45	116.06
	单价变动率	-4.58%	-17.49%	-10.87%	5.12%
纤维制品	销售收入（万元）	1,405.58	3,124.22	2,795.90	3,644.73
	销量（万千克）	25.02	45.11	33.14	30.98
	单价（元/千克）	56.17	69.26	84.37	117.65
	单价变动率	-18.90%	-17.90%	-28.29%	16.60%
云母制品	销售收入（万元）	2,017.61	3,397.58	3,805.58	2,781.86
	销量（万千克）	25.94	54.48	55.34	45.70
	单价（元/千克）	77.78	62.36	68.77	60.87
	单价变动率	24.73%	-9.32%	12.98%	1.93%
绑扎制品	销售收入（万元）	956.79	2,008.29	2,081.16	2,483.29
	销量（万千克）	15.81	28.77	27.52	47.85
	单价（元/千克）	60.52	69.80	75.61	51.90
	单价变动率	-13.30%	-7.68%	45.68%	-10.61%

报告期内，公司绝缘树脂销售均价分别为 23.31 元/千克、21.76 元/千克、17.72 元/千克和 17.48 元/千克。2022 年公司绝缘树脂销售均价较上年下降 18.55%，主要原因系：（1）公司持续加大客户开发力度，工业电机、新能源汽车等应用领域的收入占比提升，而工业电机等应用领域产品销售单价相对更低；（2）环氧树脂等主要原材料采购价格下降，受原材料价格下降向下游市场传导的影响，发行人销售价格相应有所下调。

报告期内，公司槽楔与层压制品销售均价分别为 116.06 元/千克、103.45 元/千克、85.35 元/千克和 81.44 元/千克。2021 年、2022 年及 2023 年 1-6 月，公司

槽楔与层压制品销售均价较上年分别下降 10.87%、17.49%和 4.58%，主要原因系：（1）受到下游行业产品需求结构的变化，客户采购的应用于直驱大型风电机组的槽楔与层压制品规模有所下降，采购的应用于半直驱电机组、双馈电机组的槽楔与层压制品规模有所上升，而应用于直驱大型风电机组的槽楔与层压制品规格相对更大，单价相对更高；（2）随着国家风电补贴逐步退坡，下游行业竞争有所加剧，单价较高的槽楔与层压制品订单数量出现一定下降。

报告期内，公司纤维制品销售均价分别为 117.65 元/千克、84.37 元/千克、69.26 元/千克和 56.17 元/千克。2021 年、2022 年及 2023 年 1-6 月，公司纤维制品销售均价较上年分别下降 28.29%、17.90%和 18.90%，主要原因系对中国中车、南京汽轮等客户销售的单价相对较高的产品销售收入占比下降所致。

报告期内，公司云母制品销售均价分别为 60.87 元/千克、68.77 元/千克、62.36 元/千克和 77.78 元/千克。2021 年及 2023 年 1-6 月公司云母制品销售均价分别较上年上升 12.98%、24.73%，主要原因系受客户需求结构变化影响，向中国中车销售的附加值较高的环氧玻璃粉云母带等产品销售占比上升所致。

报告期内，公司绑扎制品销售均价分别为 51.90 元/千克、75.61 元/千克、69.80 元/千克和 60.52 元/千克，报告期内销售均价有所波动主要系受产品结构变化、原材料价格波动共同影响所致。

#### （4）原材料价格变化趋势

由于发行人采购的主要原材料品类较多，其中主要包括树脂类、纤维类、单体类、溶剂类、复合类、助剂类和模塑类，同一品类中不同规格型号的原材料单价亦存在一定差异，为了分析主要原材料采购单价及变动情况，故选取 2022 年度各主要类别采购金额最大的原材料作为样本，统计其平均单价及价格变动情况如下：

单位：元/千克

项目		2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度
		单价	变动幅度	单价	变动幅度	单价	变动幅度	单价
树脂类	环氧树脂	15.57	-30.29%	22.34	-15.02%	26.29	24.30%	21.15
树脂类	不饱和树脂	9.09	-6.98%	9.77	-13.31%	11.27	25.64%	8.97

项目		2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度
		单价	变动幅度	单价	变动幅度	单价	变动幅度	单价
树脂类	有机硅树脂	80.89	11.54%	72.52	7.95%	67.18	4.89%	64.05
溶剂类	苯乙烯	7.44	-11.04%	8.36	2.33%	8.17	38.71%	5.89
溶剂类	甲苯	6.50	-4.18%	6.78	29.14%	5.25	48.31%	3.54
溶剂类	二甲苯	6.82	-3.76%	7.09	31.05%	5.41	48.63%	3.64
单体类	桐油	17.97	-19.64%	22.37	-1.89%	22.80	0.53%	22.68
单体类	顺酐	6.57	-22.75%	8.50	-27.45%	11.72	74.15%	6.73
单体类	脂肪酸	9.29	-9.79%	10.30	4.61%	9.84	30.42%	7.55
纤维类	玻纤布	36.70	-17.66%	44.57	3.02%	43.26	-44.31%	77.68
复合类	云母纸	20.03	-6.07%	21.33	-10.72%	23.89	23.46%	19.35
助剂类	固化剂	12.30	-46.58%	23.02	4.47%	22.04	28.94%	17.09
模塑类	层压板	42.71	-7.54%	46.19	16.29%	39.72	-8.54%	43.43

公司主要原材料为树脂类、溶剂类和单体类等，属为化工类原材料，该类原材料的价格受全球经济形势、原油价格、产业周期等多种复杂因素影响，具有波动幅度大、波动频繁的固有行业特点。报告期内，发行人主要原材料价格呈先上升后下降的趋势，主要系原煤、原油等上游大宗原材料价格波动，及行业产能波动等因素所致。

## 2、报告期内发行人业绩连续下滑的主要原因，下滑趋势是否会持续及拟采取的应对措施

报告期内，公司业绩情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
主营业务收入	17,078.79	35,172.77	37,872.35	32,245.34
其中：风力发电	8,290.14	16,982.50	20,732.17	20,197.48
轨道交通	2,514.41	5,981.18	5,837.20	5,192.28
其他	6,274.24	12,209.09	11,302.97	6,855.58
营业收入	17,106.58	35,353.18	38,154.98	32,584.91
营业收入同比变化	-4.16%	-7.34%	17.09%	
主营业务毛利率	37.44%	36.32%	37.02%	50.26%
综合毛利率	37.44%	36.42%	37.04%	50.14%



项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
归属于母公司股东的净利润	3,015.94	6,930.27	7,601.01	8,724.73
归母净利润同比变化	-19.42%	-8.82%	-12.88%	
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	2,743.96	6,268.38	6,878.48	8,536.62
扣非归母净利润同比变化	-6.56%	-8.87%	-19.42%	

注：报告期内，公司非经常性损益主要由政府补助构成。

### (1) 报告期内发行人业绩连续下滑的主要原因

2021年，公司扣非归母净利润为6,878.48万元，较上年下降19.42%，主要原因系2021年度公司主营业务毛利率较上年度下降13.24个百分点所致。一方面，受到下游客户采购需求结构变化影响，公司销售产品结构发生较大变化，2021年公司毛利率相对较低的绝缘树脂产品销售收入占比由上年度的36.98%大幅提高至56.67%，毛利率较高的槽楔与层压制品、纤维制品、绑扎制品的销售收入合计占比由上年度的52.31%下降至31.17%；另一方面，受到原油市场价格上涨的影响，公司主要原材料的采购价格上涨，提高了相关产品生产制造成本，导致公司主营业务毛利率出现下降。

2022年，公司扣非归母净利润为6,268.38万元，较上年下降8.87%，主要原因系2022年度公司营业收入较上年度下降7.34%所致。一方面，受国家风电补贴逐步退坡、国内物流受阻等因素影响，2022年风电开发建设短暂进入阶段性低谷期，2022年我国新增风电装机容量为37.63GW，同比减少21.90%；另一方面，公司持续加大客户开发力度，工业电机、新能源汽车等应用领域的收入占比提升，而工业电机等应用领域产品销售单价相对更低。

2023年1-6月，公司扣非归母净利润为2,743.96万元，较上年同期下降6.56%，主要原因系：（1）2023年1-6月公司营业收入同比减少4.16%（公司产品主要应用于风力发电、轨道交通等行业，客户主要系根据自身采购周期及生产安排向发行人下达采购订单，不同产品在不同时点的采购订单量存在一定差异，2023年上半年公司营业收入虽同比2022年上半年小幅减少，但是较2021年上半年及2020年上半年均增长20%以上，且公司下半年销售总体好于上半年）；（2）随着公司加大市场开拓力度，差旅费、业务招待费等销售费用有所上升，2023年上半年销售费用较上年同期增加174.17万元；（3）受公司筹划股权融资增加了中

中介机构服务费与业务招待费，以及公司持续引进高水平人才提高了职工薪酬金额等因素影响，2023年上半年管理费用较上年同期增加499.18万元。

## (2) 下滑趋势是否会持续及拟采取的应对措施

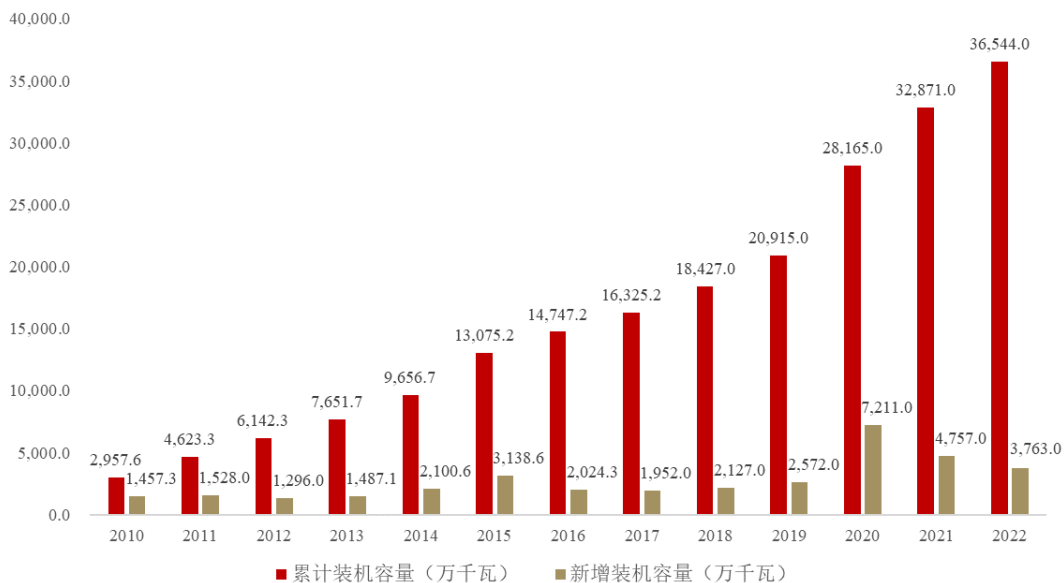
长期来看，公司相关下游行业发展态势良好，公司拟采取不断优化现有研发优势，积极推动新客户新项目量产交付等应对措施，公司业绩持续下滑的风险较小，具体分析如下：

### 1) 下游行业长期发展趋势较好

#### ① 风电行业

我国风电市场已经经历了三十多年的发展，风电装机和发电量稳定增长，并且逐步从替补能源向主力能源过渡。

2010-2022年我国风电新增装机容量及累计装机容量



根据国家发改委于2019年5月21日发布的《国家发展改革委关于完善风电上网电价政策的通知》（发改价格〔2019〕882号）文件，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。根据财政部、国家发改委、国家能源局于2020年1月20日联合发布的《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》（财建〔2020〕4号）文件，新增海上风电不再纳入中央财政补贴范围，按规定完成核准（备案）并于2021年12月31日前全部机组完成并网的存量海上风力发电项目，按相应价格政策纳入中央财政补贴范围。

虽然受国家风电补贴逐步退坡等因素影响，2021年至2022年我国风电开发建设短暂进入阶段性低谷期，新增风电装机容量同比有所下降。但长期来看，“碳中和”和“碳达峰”现已上升为国家重大战略，风电作为一种清洁能源受到广泛重视，国家及各地区均出台了相应发展规划，预计“十四五”期间风电建设将迎来高速增长期，风电行业长期发展趋势较好。根据中共中央、国务院2021年10月24日发布的《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》，到2025年，非化石能源消费比重达到20%左右；到2030年，非化石能源消费比重达到25%左右，风电、太阳能发电总装机容量达到12亿千瓦以上，二氧化碳排放量达到峰值并实现稳中有降；到2060年，非化石能源消费比重达到80%以上，碳中和目标顺利实现。在双碳目标的驱动下，风电装机战略地位持续提升，民生证券预测2021-2025年风电年均新增装机量在34-57GW的范围内，2026-2030年风电年均新增装机量在47-79GW的范围内，“十四五”装机总数有望提升到50GW以上。

## ②轨道交通领域

随着我国的城市规模和经济建设的快速发展，城市化进程逐步加快，我国城市轨道交通建设取得长足发展。2021年国务院印发的《国家综合立体交通网规划纲要》提出，到2035年基本建成便捷顺畅、经济高效、绿色集约、智能先进、安全可靠的现代化高质量国家综合立体交通网，实现国际国内互联互通、全国主要城市立体畅达、县级节点有效覆盖。2022年12月，国务院印发的《扩大内需战略规划纲要（2022—2035年）》提出，加快国家铁路网建设，贯通“八纵八横”高速铁路主通道，有序推进区域连接线建设，加快普速铁路建设和既有铁路改造升级，支持重点城市群率先建成城际铁路网，推进重点都市圈市域（郊）铁路和城市轨道交通发展，并与干线铁路融合发展。国家经济的稳定发展以及政府的大力支持，使得我国轨道交通建设规模逐步扩大。

## ③新能源汽车领域

当前，全球新一轮科技革命和产业变革蓬勃发展，汽车与能源、交通、信息通信等领域有关技术加速融合，电动化、网联化、智能化成为汽车产业的发展潮流和趋势，为新能源汽车产业提供了前所未有的发展机遇。2020年10月，国务院办公厅印发的《新能源汽车产业发展规划（2021—2035年）》提出，到2025

年，纯电动乘用车新车平均电耗降至 12.0 千瓦时/百公里，新能源汽车新车销售量达到汽车新车销售总量的 20% 左右，到 2035 年，我国新能源汽车核心技术达到国际先进水平，纯电动汽车成为新销售车辆的主流，公共领域用车全面电动化。未来，伴随着新能源汽车的广泛推广与应用，新能源汽车用绝缘材料的市场需求也将更加旺盛，能够适用于更高比功率汽车性能的高性能绝缘材料也是行业内企业拟实现国产化的核心关键材料。

#### ④工业电机领域

机械加工技术是衡量一个国家装备制造水平的重要评价标准之一，而机床等工业设备的先进性是影响机械加工生产效率的重要因素。随着现代工业对于机械设备的生产效率要求的提升，以通用设备制造业、专用设备制造业等行业为代表的装备制造业已成为我国当前经济增长的新动能，用于驱动工业机械设备运行的电动机产品也亟需转型升级，向高效、环保等方向发展，这为电机行业的发展提供了巨大的市场空间。2022 年 6 月，工业和信息化部等六部门联合印发的《工业能效提升行动计划》提出，到 2025 年，新增高效节能电机占比达到 70% 以上，新增高效节能变压器占比达到 80% 以上，新建大型、超大型数据中心电能利用效率（PUE）优于 1.3，工业领域电能占终端能源消费比重达到 30%。绝缘材料作为提升电机高效与节能水平的关键核心材料，有望借助高效节能电机的推广实现进一步发展。

#### 2) 公司持续不断优化现有研发优势，推动新客户新项目量产交付

自成立以来，公司始终坚持自主研发、持续创新的发展道路，积极跟进国内外绝缘材料行业技术水平的发展趋势，积累并创新了一批拥有自主知识产权的生产工艺或技术，现阶段公司主要产品生产技术成熟，相关产品均处于规模化生产阶段。公司始终坚持以市场为导向的研发创新机制，根据客户及市场需求开展产品的研发创新工作，构建了健全的生产研发体系。

公司深耕风力发电、轨道交通、工业电机、家用电器、新能源汽车、水力发电等下游应用领域，积极开拓利润空间大、发展前景广阔的新市场和新客户。公司主要系综合判断行业未来发展趋势、下游客户需求等因素进行研发立项，在满足下游客户需求的同时保持公司技术先进性，通过不断改进现有产品的技术性能，

进一步实现替代公司原有产品或竞争对手相关产品的目标。此外，公司持续与下游客户保持紧密合作，跟踪下游客户对于新技术、新工艺的需求，依托公司长期积累的技术研发实力和快速的响应机制，能够为客户进行定制化的研究开发工作，进而有效增强客户粘性。近年来逐步开拓了浙江尚驰、北京三一智能电机有限公司、比亚迪汽车工业有限公司、远景（苍南）新能源有限公司等优秀客户。截至报告期末，公司主要在研项目共计十余项，已覆盖风力发电、磁悬浮、光伏、新能源汽车等核心下游应用领域，未来随着相关研发项目的成果转化，相关客户需求有望进一步满足。

**（二）结合产品结构、原材料构成及价格、业务模式、单价和单位销售成本以及与同行业可比公司的具体差异情况，进一步说明不同类型产品的毛利率变化存在差异的原因，是否与同行业可比公司保持一致，以及最近三年综合毛利率不断下滑的原因及合理性**

**1、结合产品结构、原材料构成及价格、业务模式、单价和单位销售成本以及与同行业可比公司的具体差异情况，进一步说明不同类型产品的毛利率变化存在差异的原因，是否与同行业可比公司保持一致**

**（1）结合产品结构、原材料构成及价格、业务模式、单价和单位销售成本，进一步说明不同类型产品的毛利率变化存在差异的原因**

**①业务模式**

报告期内，公司主要产品为绝缘树脂、槽楔与层压制品、纤维制品、云母制品和绑扎制品等绝缘材料，主要应用于风力发电、轨道交通、工业电机、家用电器、新能源汽车、水力发电等领域。公司主要客户群体为国内大中型电机设备制造企业，该等厂商对供应商有着严格的质量认证体系，因此公司主要通过直销模式开展销售业务，将产品直接销售给下游的电机厂商。公司依靠持续产品开发和技术创新服务客户，综合考虑市场竞争情况、产品成本、产品技术及工艺复杂程度、研发成本、客户订单规模及持续稳定性、付款条件以及公司的市场竞争策略等因素综合确定销售价格。

**②原材料构成及价格**

公司主要原材料为树脂类、溶剂类和单体类等，属为化工类原材料，该类原

材料的价格受全球经济形势、原油价格、产业周期等多种因素影响，报告期内，发行人主要原材料价格呈先上升后下降的趋势，主要系原煤、原油等上游大宗原材料价格波动，及行业产能波动等因素所致。

③不同类型产品的毛利率变化存在差异的原因

报告期内，公司主要产品的销售均价、单位销售成本及毛利率情况如下：

单位：元/千克

产品	项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度
		金额	变动率/ 变动值	金额	变动率/ 变动值	金额	变动率/ 变动值	金额
绝缘树脂	销售均价	17.48	-1.36%	17.72	-18.55%	21.76	-6.65%	23.31
	单位销售成本	11.86	-4.48%	12.42	-17.38%	15.03	15.79%	12.98
	毛利率	32.13%	2.22%	29.91%	-1.00%	30.91%	-13.40%	44.31%
槽楔与层压制品	销售均价	81.44	-4.58%	85.35	-17.49%	103.45	-10.87%	116.06
	单位销售成本	39.36	-1.38%	39.91	-25.26%	53.40	7.94%	49.47
	毛利率	51.67%	-1.57%	53.24%	4.86%	48.39%	-8.99%	57.38%
纤维制品	销售均价	56.17	-18.90%	69.26	-17.90%	84.37	-28.29%	117.65
	单位销售成本	25.90	-11.78%	29.35	-11.54%	33.18	-5.69%	35.18
	毛利率	53.90%	-3.72%	57.62%	-3.05%	60.67%	-9.43%	70.10%
云母制品	销售均价	77.78	24.73%	62.36	-9.32%	68.77	12.98%	60.87
	单位销售成本	56.78	15.20%	49.29	0.34%	49.12	11.66%	43.99
	毛利率	27.00%	6.04%	20.96%	-7.61%	28.57%	0.85%	27.72%
绑扎制品	销售均价	60.52	-13.30%	69.80	-7.68%	75.61	45.68%	51.90
	单位销售成本	32.45	-23.81%	42.59	2.71%	41.47	60.99%	25.76
	毛利率	46.38%	7.40%	38.98%	-6.17%	45.16%	-5.21%	50.37%

① 绝缘树脂

2020年度、2021年度、2022年度及2023年1-6月，绝缘树脂的毛利率分别为44.31%、30.91%、29.91%和32.13%，绝缘树脂的销售均价及单位销售成本变动对毛利率的影响情况如下：

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度	
	变动率	对毛利率影响百分点	变动率	对毛利率影响百分点	变动率	对毛利率影响百分点
单位销售均价	-1.36%	-0.97	-18.55%	-15.74	-6.65%	-3.98
单位销售成本	-4.48%	3.19	-17.38%	14.74	15.79%	-9.42
合计	-	2.22	-	-1.00	-	-13.40

2021年度绝缘树脂的毛利率较2020年度下降13.40个百分点，主要原因系原油市场价格大幅上涨，主要原材料价格出现明显上涨，提高了绝缘树脂产品成本；另一方面，公司加大了新客户开发力度，工业电机、家用电器等领域的产品销售收入占比有所提升，进而拉低了绝缘树脂产品整体毛利率水平。

2023年1-6月及2022年度绝缘树脂的毛利率分别较上年下降2.22个百分点、1个百分点，波动较小。

## ② 槽楔与层压制品

2020年度、2021年度、2022年度和2023年1-6月，槽楔与层压制品的毛利率分别为57.38%、48.39%、53.24%和51.67%，槽楔与层压制品的销售均价及单位销售成本变动对毛利率的影响情况如下：

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度	
	变动率	对毛利率影响百分点	变动率	对毛利率影响百分点	变动率	对毛利率影响百分点
单位销售均价	-4.58%	-2.25	-17.49%	-10.94	-10.87%	-5.19
单位销售成本	-1.38%	0.68	-25.26%	15.80	7.94%	-3.80
合计	-	-1.57	-	4.86	-	-8.99

2021年度槽楔与层压制品的毛利率较2020年度下降8.99个百分点，主要系部分产品的销售价格受到市场价格变化等因素的影响而有所降低，以及主要原材料价格上涨，该类产品的生产规模效应有所降低，从而引起相关产品成本有所提高。

2022年度槽楔与层压制品的毛利率较2021年度上升4.86个百分点，主要系一方面，主要原材料价格下跌，该类产品的生产规模效应有所提升，从而引起相关产品成本有所下降；另一方面，新产品逐步实现量产，新产品毛利率较高，高毛利率产品销售占比得到提升。

2023年1-6月槽楔与层压制品的毛利率较2022年度下降1.57个百分点，波动较小。

### ③ 纤维制品

2020年度、2021年度、2022年度和2023年1-6月，纤维制品的毛利率分别为70.10%、60.67%、57.62%和53.90%，公司纤维制品技术难度较高，产品定价及毛利率相对较高，纤维制品的销售均价及单位销售成本变动对毛利率的影响情况如下：

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度	
	变动率	对毛利率影响百分点	变动率	对毛利率影响百分点	变动率	对毛利率影响百分点
单位销售均价	-18.90%	-9.88	-17.90%	-8.58	-28.29%	-11.80
单位销售成本	-11.78%	6.15	-11.54%	5.53	-5.69%	2.37
合计	-	<b>-3.72</b>	-	<b>-3.05</b>	-	<b>-9.43</b>

2021年度纤维制品的毛利率较2020年度下降9.43个百分点，主要系公司加大了客户开发力度，单价及毛利率相对较低的产品销售占比有所提高，以及无碱玻璃纤维短切毡等主要原材料价格上涨所致。

2022年度、2023年1-6月纤维制品的毛利率较上年度分别下降3.05个百分点、3.72个百分点，主要系公司加大了客户开发力度，单价及毛利率相对较低的产品销售占比有所提高。

### ④ 云母制品

2020年度、2021年度、2022年度和2023年1-6月，云母制品的毛利率分别为27.72%、28.57%、20.96%和27.00%，云母制品的销售均价及单位销售成本变动对毛利率的影响情况如下：

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度	
	变动率	对毛利率影响百分点	变动率	对毛利率影响百分点	变动率	对毛利率影响百分点
单位销售均价	24.73%	15.67	-9.32%	-7.34	12.98%	8.31
单位销售成本	15.20%	-9.63	0.34%	-0.27	11.66%	-7.46
合计	-	<b>6.04</b>	-	<b>-7.61</b>	-	<b>0.85</b>

2021年度云母制品的毛利率较2020年度上升0.85个百分点，波动较小。



2022 年度云母制品的毛利率较 2021 年度下降 7.61 个百分点，主要系受客户需求结构变化影响，向中国中车销售的附加值较高的有机硅玻璃粉云母带、环氧玻璃粉云母带销售占比下降所致。

2023 年 1-6 月云母制品的毛利率较 2022 年度上升 6.04 个百分点，主要系受客户需求结构变化影响，向中国中车销售的环氧玻璃粉云母带等高毛利率产品销售占比上升所致。

⑤ 绑扎制品

2020 年度、2021 年度、2022 年度和 2023 年 1-6 月，绑扎制品的毛利率分别为 50.37%、45.16%、38.98% 和 46.38%，绑扎制品的销售均价及单位销售成本变动对毛利率的影响情况如下：

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度	
	变动率	对毛利率影响百分点	变动率	对毛利率影响百分点	变动率	对毛利率影响百分点
单位销售均价	-13.30%	-9.36	-7.68%	-4.57	45.68%	15.57
单位销售成本	-23.81%	16.76	2.71%	-1.61	60.99%	-20.78
<b>合计</b>	<b>-</b>	<b>7.40</b>	<b>-</b>	<b>-6.17</b>	<b>-</b>	<b>-5.21</b>

2021 年度绑扎制品的毛利率较 2020 年度下降 5.21 个百分点，主要系受客户的产品需求结构变化，毛利率较低的产品销售占比提升，以及主要原材料价格上涨所致。

2022 年度绑扎制品的毛利率较 2021 年度下降 6.17 个百分点，主要原因系毛利率较低的产品销售占比提升，以及公司部分产品销售价格有所下降，从而引起绑扎制品毛利率有所降低。

2023 年 1-6 月绑扎制品的毛利率较 2022 年度上升 7.40 个百分点，主要原因系主要原材料价格下降所致。

综上，受下游客户结构和产品销售结构变化、产品市场价格变化、原材料价格波动、新产品量产等因素影响，公司不同类型产品毛利率变化有所差异，具有合理性。

## (2) 与可比上市公司毛利率比较分析

### ① 可比上市公司选取标准

公司的主营业务为电气绝缘材料等高分子复合材料的研发、生产与销售，主要产品为绝缘树脂、槽楔与层压制品、云母制品、纤维制品和绑扎制品，主要应用于风力发电、轨道交通等领域。目前国内上市公司中尚无与公司生产的主要产品相同或类似的公司，公司选择已上市公司中主营业务包括绝缘材料业务且与公司所处行业较为相近的企业作为可比公司。

公司与可比上市公司的主营业务、主要产品、主要客户和应用领域等情况对比分析如下：

公司名称	主营业务	主要产品	主要客户	应用领域	可比性
东材科技	主要从事化工新材料的研发、制造和销售	主要产品包括绝缘材料、光学膜材料、环保阻燃材料、电子材料	国内客户为集中在长三角和珠三角的民营、国有企业，其他地区的主要客户为国家大型发电、输变电设备集团；国外客户较多，分散较广	主要应用领域为光伏行业、特高压行业	东材科技绝缘材料产品与公司产品对比，同属于绝缘材料制品
瑞华泰	专业从事高性能PI薄膜的研发、生产和销售	主要产品包括热控PI薄膜、电子PI薄膜、电工PI薄膜等	通过代理商上海瑞桦电气科技有限公司销售耐电晕PI薄膜等产品，该代理商的下游客户为上海申茂、及来自德国、瑞典、法国等多家企业。公司产品最终应用于西门子、庞巴迪、ABB等的变频电机等产品	电工PI薄膜主要用于电磁线绕包材料及大功率电机、变压器的匝间/层间绝缘，公司的电工PI薄膜主要为耐电晕PI薄膜	瑞华泰电工PI薄膜产品与公司产品对比，同属于绝缘材料产品，应用领域重合度较高，主要用于变频电机、发电机等的高等级绝缘系统，最终应用于高速轨道交通、风力发电等领域
神马电力	主要从事电力系统变电站复合外绝缘、输配电线路复合外绝缘和橡胶密封件等产品的研发、生产与销售	主要产品为空心复合绝缘子、支柱复合绝缘子、变压器复合套管、开关复合套管、线路复合绝缘子、复合横担、橡胶密封件等	主要客户为国家电网及其下属公司、南方电网以及大型电力设备生产企业	绝缘子应用于发电、变电、输电、配电和用电等环节，架空输电线路是绝缘子的主要应用领域	神马电力产品与公司产品对比，同属于绝缘材料制品
大连电瓷	输电线路用瓷、复合绝缘子，电站用瓷、复合绝缘子，以及电瓷金具的研发、生产及销售	主要产品为输电线路用瓷、复合绝缘子和电站用瓷、复合绝缘子	输电线路用瓷、复合绝缘子和电站用瓷、复合绝缘子对应的销售客户主要为国家电网公司、	绝缘子广泛应用于电力系统。具体应用于架空输电线路、发电厂和变电站的母线和各种电气设备	大连电瓷主要产品与公司产品对比，同属于绝缘材料制品

公司名称	主营业务	主要产品	主要客户	应用领域	可比性
			南方电网公司及其下属企业。国外主要客户集中在东南亚、南亚、西亚，以及非洲、美洲和澳洲部分地区	的外部带电导体，使之与地面（或接地物）或其他有电位差的导体绝缘	
金利华电	玻璃绝缘子的研发、生产、销售及相关技术服务业务	主要产品为高压、超高压、特高压，交流、直流输电线路用于绝缘和悬挂导线用的玻璃绝缘子	主要客户为国家电网、南方电网及其各地电力公司	主要应用于电力系统输电线路建设	金利华电产品与公司产品对比，同属于绝缘材料制品
麦克奥迪	主营业务之一为智能电气业务，即环氧绝缘件制造及研发	主要产品包括三相或单相盆式绝缘子、绝缘拉杆、密封端子、固封极柱、套管、支柱绝缘子以及磁悬浮和电气化铁路用绝缘器件	客户主要是国内外输配电设备生产企业	绝缘件主要安装于绝缘要求较高的开关设备、变压器中。其中，环氧绝缘件应用于发电、变电、输电、配电和用电等环节，包括绝缘子、密封端子、开关设备、变压器及高压电器中的电流互感器、电缆接线盒和电缆终端	麦克奥迪产品与公司产品对比，同属于绝缘材料制品；主要客户同为电力行业设备企业，其中，可比公司的主要客户为输配电设备生产企业，公司的主要客户为风力发电设备制造企业
科创新源	高分子材料产品及热管理系统产品的研发、生产及销售；高分子材料领域包括防水密封材料、防火绝缘材料以及塑料金属化材料业务	高分子材料产品包括高性能特种橡胶胶粘带以及与其配套使用的PVC绝缘胶带、冷缩套管系列产品、绝缘防水胶带、防火板/毯/胶带	主要客户为华为、中兴等通信设备龙头，中国移动、中国联通、中国电信等通信运营商	主要应用于通信、电力、汽车、工业机械等行业	科创新源防火绝缘材料产品与公司产品对比，同属于绝缘材料制品
浙江荣泰	各类耐高温绝缘云母制品的研发、生产和销售	主要产品包括新能源汽车热失控防护绝缘件、小家电阻燃绝缘件、电缆阻燃绝缘带、云母纸和玻璃纤维布	主要客户为特斯拉、大众、丰田等新能源汽车龙头，宁德时代、孚能电池等动力电池厂商，美的、松下等家电厂商，耐克森、远东电缆等电线电缆厂商	主要应用于新能源汽车、动力电池、小家电、电线电缆等行业	浙江荣泰产品与公司产品对比，同属于绝缘材料制品；浙江荣泰与发行人的产品体系中均有云母制品

注：此处麦克奥迪指其输配电设备业务，金利华电指其绝缘子业务

从上表可以看出，公司虽与可比上市公司的主要产品均同属绝缘材料产品，但公司与可比上市公司在主营业务、主要产品、主要客户和应用领域等方面存在一定的差异。

## ② 与可比上市公司毛利率比较分析

## A. 毛利率整体比较分析

报告期内，公司与可比上市公司主营业务毛利率具体对比情况如下：

公司简称	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
东材科技	19.65%	16.79%	24.79%	24.22%
瑞华泰	28.23%	45.99%	55.97%	55.43%
神马电力	34.27%	24.73%	34.65%	45.14%
大连电瓷	28.69%	31.15%	38.18%	36.22%
金利华电	19.35%	20.78%	22.14%	18.82%
麦克奥迪	33.66%	33.58%	32.58%	32.24%
科创新源	29.93%	43.85%	57.12%	59.00%
浙江荣泰	36.03%	35.49%	34.23%	31.46%
<b>算术平均值</b>	<b>28.73%</b>	<b>31.55%</b>	<b>37.46%</b>	<b>37.82%</b>
<b>公司</b>	<b>37.44%</b>	<b>36.32%</b>	<b>37.02%</b>	<b>50.26%</b>

注 1：可比上市公司数据来源于定期报告、招股说明书，下同

注 2：因东材科技披露口径变化，2020 年度及 2021 年度为其绝缘材料产品的毛利率、2022 年度为其电工绝缘材料的毛利率；瑞华泰为电工 PI 薄膜产品的毛利率；因金利华电披露口径变化，金利华电 2020 年至 2022 年为绝缘子行业毛利率、2023 年 1-6 月为玻璃绝缘子的毛利率，麦克奥迪为输配电制造业毛利率；科创新源为绝缘防火材料产品的毛利率；其他可比上市公司毛利率为主营业务毛利率

注 3：由于东材科技、瑞华泰 2023 年半年报未披露相关分产品毛利率情况，故上表中其 2023 年 1-6 月毛利率为其主营业务毛利率

公司与可比上市公司基于自身的发展战略，定位于不同的细分市场，主要销售产品虽同属绝缘材料产品，但具体的主营业务、主要产品、主要客户和应用领域均存在一定的差异，从而使可比上市公司与公司的毛利率存在差别。

总体来看，公司毛利率与可比上市公司浙江荣泰、麦克奥迪较为接近。

## B. 毛利率变动趋势比较分析

### a、2021 年度同比变化情况

2021 年度可比上市公司平均水平较上年度小幅下降，公司毛利率降幅相对较高，主要原因系：公司毛利率相对较高的槽楔与层压制品、纤维制品、绑扎制品合计销售占比由上年度的 52.31% 下降至 31.17%，以及主要原材料价格上涨，提高了相关产品生产成本共同影响所致，符合企业的实际经营情况。

### b、2022 年度同比变化情况

2022 年度可比上市公司平均水平有所下降，主要系瑞华泰、神马电力、科创新源、东材科技、大连电瓷的毛利率下降所致。

2022 年度瑞华泰电工类 PI 薄膜毛利率下降 9.97 个百分点，主要系受国际形势日趋复杂、市场需求变化等原因影响，主要原材料采购价格和电力单价上升所致。

2022 年度神马电力主营业务毛利率较上年下降 9.92 个百分点，主要原因系：  
(1) 其通过不断强化海外销售力量，海外收入较去年同期上升 32.54%，但是境外成本随着销售收入的增长同步增长较快；(2) 受宏观经济形势影响，部分主要原材料价格上涨导致成本增加，而产品销售价格调整相对滞后；(3) 基于其战略及市场需求预测，所投入自动化生产线等固定资产增加导致折旧增加，并形成人员储备导致人工成本增加。

2022 年度科创新源绝缘防火材料产品毛利率较上年下降 13.28 个百分点，主要原因系受外部经营环境动荡导致大宗产品价格持续高位、国内经济下行导致客户产品需求延后；

2022 年度东材科技的毛利率较上年下降 8 个百分点，主要原因系由于其披露口径变化，2021 年 24.79% 毛利率为其绝缘材料产品的毛利率，2022 年 16.79% 毛利率为其电工绝缘材料的毛利率，根据东材科技 2022 年年度报告，2022 年其电工绝缘材料的毛利率较上年下降 4.23 个百分点，下降幅度较小；

2022 年度大连电瓷的毛利率较上年下降 7.03 个百分点，原因包括：(1) 国内中低档瓷绝缘子竞争趋于激烈；(2) 境外市场收入占比上升，但境外市场的毛利率相对较低；(3) 报告期内，原材料价格仍然在偏高位运行，叠加通胀背景下人力、运输等成本的上涨，给其成本带来较大冲击。

#### c、2023 年 1-6 月同比变化情况

2023 年 1-6 月可比上市公司平均水平有所下降，主要系科创新源、瑞华泰的毛利率下降所致。

2023 年 1-6 月科创新源绝缘防火材料产品的毛利率较上年下降 13.92 个百分点，主要原因系目前国内电缆附件生产厂家数量众多，产品定价需综合考量同类产品市场价格、材料成本、加工费用等因素。

2023年1-6月瑞华泰主营业务毛利率为28.23%，2022年瑞华泰主营业务毛利率为38.24%（其中，电工PI薄膜产品的毛利率为45.99%）。2023年1-6月瑞华泰主营业务毛利率较上年下降10.01个百分点，主要原因系产品结构变化以及销售价格下降。

### C. 毛利率分产品比较分析

公司的主营业务为电气绝缘材料等高分子复合材料的研发、生产与销售，主要产品为绝缘树脂、槽楔与层压制品、云母制品、纤维制品和绑扎制品，主要应用于风力发电、轨道交通等领域。目前国内公众公司中，太湖股份（430460.NQ）、巨峰股份（830818.NQ）生产的绝缘漆、绝缘树脂及表面漆与公司的绝缘树脂产品较为相似，浙江荣泰（603119.SH）、巨峰股份和公司生产的云母制品与倚天股份（430301.NQ）的云母带较为相似。

绝缘树脂与云母制品与可比公司毛利率对比分析如下：

公司简称	产品名称	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
太湖股份	绝缘漆	38.58%	34.61%	32.24%	39.58%
巨峰股份	绝缘树脂及表面漆	37.82%	31.85%	29.17%	38.01%
公司	绝缘树脂	32.13%	29.91%	30.91%	44.31%
巨峰股份	云母制品	38.48%	34.92%	34.48%	-
倚天股份	云母带	-	6.99%	16.88%	21.03%
浙江荣泰	云母制品	-	36.25%	35.19%	32.44%
<b>公司</b>	<b>云母制品</b>	<b>27.00%</b>	<b>20.96%</b>	<b>28.57%</b>	<b>27.72%</b>

注：可比公司数据来源于定期报告、招股说明书，巨峰股份2020年度未单独披露云母制品毛利率；浙江荣泰2023年1-6月未单独披露云母制品毛利率；倚天股份2023年1-6月未单独披露云母带毛利率

对比可以看出，报告期内公司绝缘树脂产品与太湖股份、巨峰股份的类似产品毛利率水平较为接近，变动趋势基本一致。2021年度公司绝缘树脂产品毛利率降幅相对较大，主要原因系公司加大了新客户开发力度，工业电机、家用电器等领域的产品销售收入占比有所提升，进而拉低了绝缘树脂产品整体毛利率水平。

报告期内，公司云母制品毛利率高于倚天股份的云母带毛利率，主要系子公司时代绝缘生产的如有机硅玻璃粉云母带、环氧玻璃粉云母带等云母制品，工艺相对较为复杂，技术附加值较高，毛利率也相对较高；公司云母制品毛利率低于

巨峰股份、浙江荣泰毛利率，主要系巨峰股份、浙江荣泰与公司相比云母制品业务规模较大，规模优势相对较为显著。2022 年度公司云母制品毛利率变化与巨峰股份、浙江荣泰有所差异，主要原因系受客户需求结构变化影响，公司向中国中车销售的技术与附加值较高的有机硅玻璃粉云母带、环氧玻璃粉云母带销售占比下降所致。

## 2、最近三年综合毛利率变化的原因及合理性

报告期内，公司综合毛利率情况如下：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
综合毛利率	37.44%	36.42%	37.04%	50.14%
主营业务毛利率	37.44%	36.32%	37.02%	50.26%

如上表所示，2021 年，公司综合毛利率较上年下降 13.10 个百分点，2022 年及 2023 年 1-6 月，公司综合毛利率相对稳定。报告期内，公司综合毛利率与主营业务毛利率基本一致，综合毛利率变动主要受主营业务毛利率的变化影响所致。

单位：%

项目	2023 年 1-6 月			2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	毛利率	收入占比	贡献率	毛利率	收入占比	贡献率	毛利率	收入占比	贡献率	毛利率	收入占比	贡献率
绝缘树脂	32.13	51.13	16.43	29.91	52.60	15.74	30.91	56.67	17.52	44.31	36.98	16.38
槽楔与层压制品	51.67	19.13	9.89	53.24	18.19	9.69	48.39	18.30	8.85	57.38	33.31	19.11
纤维制品	53.90	8.23	4.44	57.62	8.88	5.12	60.67	7.38	4.48	70.10	11.30	7.92
云母制品	27.00	11.81	3.19	20.96	9.66	2.02	28.57	10.05	2.87	27.72	8.63	2.39
绑扎制品	46.38	5.60	2.60	38.98	5.71	2.23	45.16	5.50	2.48	50.37	7.70	3.88
其他	21.94	4.09	0.90	30.92	4.95	1.53	39.12	2.10	0.82	27.38	2.08	0.57
<b>合计</b>	<b>37.44</b>	<b>100.00</b>	<b>37.44</b>	<b>36.32</b>	<b>100.00</b>	<b>36.32</b>	<b>37.02</b>	<b>100.00</b>	<b>37.02</b>	<b>50.26</b>	<b>100.00</b>	<b>50.26</b>

注：贡献率=产品毛利率\*产品销售收入占主营业务收入的比重

报告期内，公司毛利率贡献集中度较高，主要来自槽楔与层压制品、绝缘树脂、纤维制品和云母制品。2021 年度、2022 年度和 2023 年 1-6 月，公司分产品的毛利率和产品结构变动对主营业务毛利率的影响具体分析如下：

单位：%

项目	2023年1-6月			2022年度			2021年度		
	产品毛利率变动影响	产品结构变动影响	毛利率变动影响	产品毛利率变动影响	产品结构变动影响	毛利率变动影响	产品毛利率变动影响	产品结构变动影响	毛利率变动影响
绝缘树脂	1.14	-0.44	0.70	-0.52	-1.26	-1.78	-7.59	8.72	1.13
槽楔与层压制品	-0.30	0.50	0.20	0.88	-0.05	0.83	-1.64	-8.62	-10.26
纤维制品	-0.31	-0.38	-0.68	-0.27	0.91	0.64	-0.70	-2.75	-3.44
云母制品	0.71	0.45	1.16	-0.74	-0.11	-0.85	0.09	0.39	0.48
绑扎制品	0.41	-0.04	0.37	-0.35	0.10	-0.26	-0.29	-1.11	-1.40
其他	-0.37	-0.27	-0.63	-0.41	1.11	0.71	0.25	0.00	0.25
<b>合计</b>	<b>1.29</b>	<b>-0.17</b>	<b>1.12</b>	<b>-1.40</b>	<b>0.70</b>	<b>-0.70</b>	<b>-9.89</b>	<b>-3.35</b>	<b>-13.24</b>

注：产品毛利率变动影响=(本年度产品毛利率-上年度产品毛利率)×本年度销售收入占比；产品结构变动影响=(本年度销售收入占比-上年度销售收入占比)×上年毛利率；毛利率变动影响=产品毛利率变动影响+产品结构变动影响

2021年度公司主营业务毛利率较上年度下降13.24个百分点，主要原因系：

(1) 受到下游客户采购需求结构变化影响，公司销售产品结构发生较大变化，当期公司毛利率相对较低的绝缘树脂产品销售收入占比由上年度的36.98%大幅提高至56.67%，毛利率较高的槽楔与层压制品、纤维制品、绑扎制品的销售收入合计占比由上年度的52.31%下降至31.17%；(2) 受到原油市场价格上涨的影响，公司主要化工原材料价格出现了一定上涨，提高了相关产品生产制造成本，从而引起公司总体主营业务毛利率下降。

(三) 发行人报告期内经营活动产生的现金流量逐年下降且最近一年一期为负的主要原因，是否与同行业可比公司一致；结合发行人最近三年及一期经营情况、经营活动现金流量净额波动较大、应收账款余额逐年增大等情况，说明发行人对现金流不利影响的因素是否持续及应对措施，是否符合《注册办法》《证券期货法律适用意见第18号》的相关规定

1、发行人报告期内经营活动产生的现金流量逐年下降且最近一年一期为负的主要原因，是否与同行业可比公司一致

(1) 发行人报告期内经营活动产生的现金流量逐年下降且最近一年一期为负的主要原因

报告期内，公司经营活动产生的现金流量具体情况如下：



单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
销售商品、提供劳务收到的现金	12,935.13	20,524.15	22,732.07	32,385.78
收到的税费返还	-	-	7.39	-
收到其他与经营活动有关的现金	1,888.04	2,413.81	1,734.56	2,319.60
<b>经营活动现金流入小计</b>	<b>14,823.17</b>	<b>22,937.96</b>	<b>24,474.02</b>	<b>34,705.37</b>
购买商品、接受劳务支付的现金	8,214.87	15,588.86	10,705.77	8,284.27
支付给职工以及为职工支付的现金	2,650.50	4,323.56	4,089.86	3,107.20
支付的各项税费	2,511.49	1,614.42	2,613.67	3,645.68
支付其他与经营活动有关的现金	3,185.51	4,076.84	2,330.07	2,734.16
<b>经营活动现金流出小计</b>	<b>16,562.38</b>	<b>25,603.68</b>	<b>19,739.38</b>	<b>17,771.31</b>
<b>经营活动产生的现金流量净额</b>	<b>-1,739.21</b>	<b>-2,665.72</b>	<b>4,734.64</b>	<b>16,934.06</b>

2021年度公司经营活动产生的现金流量净额较2020年度减少12,199.42万元，主要原因如下：（1）由于销售规模扩大以及公司下半年销售收入占全年收入的比例相对较高，应收账款及合同资产期末余额合计较上年末增加7,515.34万元；（2）2021年度公司净利润较上年下降1,056.23万元。

2022年度公司经营活动产生的现金流量净额为负数，且较2021年度减少7,400.36万元，主要原因如下：（1）2022年以银行承兑汇票、云信、金风云信等非现金形式的收款较多，应收票据及应收款项融资期末余额较上年末增加8,887.09万元；（2）公司结合自身资金情况，加快了对外付款节奏，确保原材料的及时供应，2022年购买商品、接受劳务支付的现金较多，公司经营性应付项目较上年末减少3,963.35万元；（3）2022年度公司净利润较上年下降978.34万元。

2023年1-6月公司经营活动产生的现金流量净额为负数，主要原因系：（1）公司结合自身资金情况，加快了对外付款节奏，确保原材料的及时供应，2023年1-6月购买商品、接受劳务支付的现金较多，公司经营性应付项目较上年末减少2,350.49万元；（2）受当期缴纳了上年因享受企业所得税及增值税延缓缴纳政策而延缓缴纳的部分税费、当期取得的进项税较少等因素影响，2023年1-6月公司支付的各项税费较上年同期增加1,720.88万元；（3）发行人主要客户系中国中车及南京汽轮等大型国有企业，一般上半年回款较少而下半年回款相对较多，导致2023年6月末应收账款较上年末增加4,913.70万元（2023年6月末，公司应

收账款余额为 23,821.43 万元，与 2022 年 6 月末 24,216.96 万元应收账款余额基本一致)；(4) 受上年末未付年终奖金于次年上半年支付影响，2023 年 1-6 月支付给职工以及为职工支付的现金相对较多。

## (2) 是否与同行业可比公司一致

报告期内，发行人与同行业可比公司经营活动产生的现金净流量净额对比如下：

单位：万元

序号	证券代码	公司名称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
1	601208.SH	东材科技	-16,798.31	-63,660.84	-5,850.96	15,969.10
2	688323.SH	瑞华泰	3,876.98	8,982.08	7,838.33	9,026.86
3	603530.SH	神马电力	-998.41	-5,667.80	4,537.67	9,831.29
4	002606.SZ	大连电瓷	12,832.76	33,604.82	-3,640.92	5,915.93
5	300069.SZ	金利华电	1,435.34	-3,267.65	630.43	433.69
6	300341.SZ	麦克奥迪	7,546.86	23,949.99	23,436.78	17,033.53
7	300731.SZ	科创新源	4,965.13	7,956.68	-120.99	5,160.95
8	603119.SH	浙江荣泰	5,394.17	8,676.43	3,361.84	3,318.10
行业平均			<b>2,281.82</b>	<b>1,321.71</b>	<b>3,774.02</b>	<b>8,336.18</b>
博菲电气			<b>-1,739.21</b>	<b>-2,665.72</b>	<b>4,734.64</b>	<b>16,934.06</b>

如上表所示，报告期内，行业平均经营活动现金净流量亦呈现一定下降，公司经营活动现金净流量情况符合行业特性与自身业务的实际情况，具有合理性。

2、结合发行人最近三年及一期经营情况、经营活动现金流量净额波动较大、应收账款余额逐年增大等情况，说明发行人对现金流不利影响的因素是否持续及应对措施，是否符合《注册办法》《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定

## (1) 发行人最近三年及一期经营情况

报告期内，公司业绩情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
主营业务收入	17,078.79	35,172.77	37,872.35	32,245.34
其中：风力发电	8,290.14	16,982.50	20,732.17	20,197.48

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
轨道交通	2,514.41	5,981.18	5,837.20	5,192.28
其他	6,274.24	12,209.09	11,302.97	6,855.58
主营业务收入同比变化	-3.83%	-7.13%	17.45%	
营业收入	17,106.58	35,353.18	38,154.98	32,584.91
主营业务毛利率	37.44%	36.32%	37.02%	50.26%

近年来，受国家风电补贴逐步退坡等因素影响，风电开发建设短暂进入阶段性低谷期，公司主营业务收入增速有所下滑。2023年上半年，公司主营业务收入虽较上年同期小幅下降3.83%，但较2020年上半年、2021年上半年分别上升28.39%和24.63%，公司产品主要应用于风力发电、轨道交通等行业，客户主要系根据自身采购周期及生产安排向发行人下达采购订单，不同产品在不同时点的采购订单量存在一定差异，公司下半年销售总体好于上半年。

此外，目前相关产品国内生产厂家行业集中度不高，部分企业技术水平较差难以满足市场的需求，公司将在不断提升现有客户黏度的基础上，以为客户提供定制化生产及一站式采购服务为核心竞争力，积极制定市场营销策略，深耕风力发电、轨道交通、工业电机、家用电器、新能源汽车、水力发电等下游应用领域，积极开拓利润空间大、发展前景广阔的新市场和新客户，近年来逐步开拓了浙江尚驰、北京三一智能电机有限公司、比亚迪汽车工业有限公司、远景（苍南）新能源有限公司等优秀客户，不断完善公司业务结构和客户结构体系，从而促进公司销售业务的可持续增长。因此，长期来看，公司相关下游行业发展态势良好，且公司不断优化现有研发优势，积极推动新客户新项目量产交付，公司业绩有望恢复增长趋势。

## （2）应收账款余额情况

报告期各期末，公司应收账款余额情况如下：

单位：万元

项目	2023年6月末 /2023年上半年	2022年末 /2022年度	2021年末 /2021年度	2020年末 /2020年度
应收账款余额	23,821.43	18,907.73	18,843.01	12,210.77
营业收入	17,106.58	35,353.18	38,154.98	32,584.91
应收账款余额/营业收入	69.63%	53.48%	49.39%	37.47%

注：2023年6月30日应收账款占营业收入比例中营业收入按照年化计算，但受春节假期等

因素的影响，公司下半年销售总体好于上半年。

报告期各期末，公司应收账款余额占营业收入的比例处于较高水平，主要原因系公司主要客户为如中国中车等国有企业，信用期较长，且客户付款的审批流程较长，造成各期末应收账款余额较大。

2021 年末，应收账款余额占当年营业收入的比例为 49.39%，较上年上升 11.92 个百分点，主要原因系受益于下游客户需求增长，2021 年四季度销售给中国中车等客户的环保型风电 VPI 浸渍漆产品销售收入较高，2021 年四季度公司主营业务收入较上年同期增长 88.53%，应收账款尚未回款。

2022 年末，应收账款余额占当年营业收入的比例为 53.48%，维持在较高水平，主要原因系：（1）凭借优异的产品品质、强大的设计研发能力、完善的售后服务体系，2022 年公司对南京汽轮、宜兴华永等客户的销售收入占比上升，其中南京汽轮的信用期为发货日起 180 天付款、宜兴华永的信用期为验收合格后 120 日后付款，信用期相对更长；（2）部分客户因资金安排等因素影响付款延迟。

2023 年 6 月末，应收账款占当年营业收入的比例为 69.63%，较上年上升 16.14 个百分点，主要原因系：发行人主要客户系中国中车及南京汽轮等大型国有企业，一般上半年回款较少而下半年回款相对较多，此外，当年营业收入按照 2023 年 1-6 月营业收入年化计算，但受春节假期等因素的影响，公司下半年销售总体好于上半年（2022 年 6 月末应收账款余额为 24,216.96 万元，与 2023 年 6 月末应收账款余额 23,821.43 万元基本一致；2022 年 6 月末应收账款余额/2022 年上半年营业收入为 67.84%，与 2023 年 6 月末应收账款余额/2023 年上半年营业收入 69.63%基本一致）。

**（3）发行人对现金流不利影响的因素是否持续及应对措施，是否符合《注册办法》《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定**

1) 发行人对现金流不利影响的因素是否持续及应对措施

报告期内，发行人经营活动产生的现金流量净额分别为 16,934.06 万元、4,734.64 万元、-2,665.72 万元和-1,739.21 万元，经营活动产生的现金流量净额有所下降，主要系经营性应收项目增加、经营性应付项目减少所致。

针对上述情况，公司拟采取改善现金流的措施主要包括：

①积极开拓市场，进一步提高市场竞争力，提高在手订单金额，进一步提高盈利水平；

②进一步增强对应收账款的管理，加快应收账款的结算，对到期的应收款项及时催收客户依约付款，提高应收账款周转率；

③通过与主要供应商建立长期稳定的合作关系获得更长的付款信用期，并积极寻求与供应商使用更多的应付票据等结算方式，以减少公司采购端资金压力，改善公司现金流。

报告期内，公司营业收入分别为 32,584.91 万元、38,154.98 万元、35,353.18 万元和 17,106.58 万元，归属于母公司股东的净利润分别为 8,724.73 万元、7,601.01 万元、6,930.27 万元和 3,015.94 万元，具有较强的持续盈利能力。公司的客户主要为国有企业等长期合作客户，一般信誉较好且实力较强，回款较为确定，公司经营活动现金流量持续恶化的风险较小。2022 年四季度以来，公司各季度经营活动现金流量净额分别为-3,036.44 万元、-1,036.41 万元和-702.80 万元，虽持续为负，但已呈现好转趋势。

2) 是否符合《注册办法》《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定

① 公司累计债券余额占净资产比例符合要求

截至 2023 年 6 月 30 日，公司合并口径净资产为 76,162.28 万元，若考虑发行前公司合并口径净资产金额不变，本次发行将新增 38,000 万元债券余额，新增后累计债券余额占净资产比例为 49.89%，未超过 50%。

②除本次发行的可转债外，公司暂无其他可预见的债券融资安排

截至本回复出具日，除本次发行的可转债外，公司暂无其他可预见的向特定对象或不特定对象发行公司债、企业债等债券融资安排。

③本次发行后公司的资产负债率变化处于较为合理的水平

报告期内，公司资产负债结构如下：

财务指标	2023 年 6 月末	2022 年末	2021 年末	2020 年末
资产负债率（合并）	18.28%	22.09%	44.23%	42.20%
资产负债率（母公司）	14.30%	17.66%	45.52%	41.83%

报告期各期末，公司资产负债率(合并口径)分别为 42.20%、44.23%、22.09% 及 18.28%，处于合理水平。

假设以 2023 年 6 月 30 日公司的财务数据以及本次发行规模上限 38,000 万元进行测算，本次发行完成前后，假设其他财务数据无变化且进入转股期后可转债持有人全部选择转股，公司的资产负债率变动情况如下：

单位：万元

财务指标	2023 年 6 月末	发行后转股前	全部转股后
资产总额	93,195.49	131,195.49	131,195.49
负债总额	17,033.20	55,033.20	17,033.20
资产负债率（合并）	18.28%	41.95%	12.98%

由上表可知，公司本次发行可转债募集资金到位后，在不考虑转股等其他因素影响的情况下，以 2023 年 6 月末资产、负债计算，合并口径资产负债率由 18.28% 提升至 41.95%。如果可转债持有人全部选择转股，公司资产负债率将下降至 12.98%。根据上述假设条件测算的本次发行后公司的资产负债率变化均处于较为合理的水平。

#### ④公司具有足够的现金流来支付债权的本息

根据 2022 年度 A 股上市公司发行的 6 年期可转换公司债券利率中位数情况，第一年至第六年平均利率分别为 0.30%、0.50%、1.00%、1.50%、2.00%、2.50%。假设公司本次发行可转债规模为 38,000 万元，发行利率参照上述平均利率计算，在存续期内可转债持有人全部未转股的情形下，公司第一年至第六年需支付利息情况如下：

项目	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	第六年
可转债年利息（万元）	114.00	190.00	380.00	570.00	760.00	950.00
占最近三年平均归属于公司普通股股东的净利润比例	1.47%	2.45%	4.90%	7.35%	9.80%	12.25%

公司债券持有期间需支付的本金和利息情况如下表所示：

单位：万元

项目	金额	计算公式
最近三年平均归属于母公司的净利润	7,752.01	A
可转债存续期内预计净利润合计数	46,512.04	$B=A*6$
报告期末货币资金余额	5,131.30	C
本次可转债发行最大规模	38,000.00	D
模拟可转债年利息总额	2,964.00	E
可转债存期6年本息合计数	40,964.00	$F=D+E$
现有货币资金金额及6年盈利合计数	51,643.34	$G=B+C$

注：上表中报告期末货币资金余额已剔除 IPO 募集资金余额。

由上表可知，按前述利息支出进行模拟测算，公司可转债存期6年本息合计为40,964.00万元，公司现有货币资金金额及6年盈利合计为51,643.34万元。公司持有的货币资金及未来实现的利润，可以充分覆盖在可转债不转股的假设下的债券本息金额。此外，截至2023年8月20日，公司尚未使用的银行授信额度为7.24亿元，未使用授信额度充足。即使可转债投资者在转股期内不选择转股，综合考虑公司的资产规模、盈利能力、市场地位，公司偿付本次可转债本息的能力充足。

综上，公司具备合理的资产负债结构和正常的现金流量水平，有足够的现金流支付公司债券的本息，符合《注册办法》《证券期货法律适用意见第18号》的相关规定。

#### （四）报告期内直销、经销收入各自占比，主要经销商以及终端客户、产品，发行人对经销商的管理制度

公司销售为直销模式，客户分为生产型客户和贸易型客户，发行人向生产型客户和贸易型客户的销售均为买断方式销售。公司主要客户群体为国内大中型电机设备制造企业，该等厂商对供应商有着严格的质量认证体系，因此公司主要将产品直接销售给下游的电机厂商。此外，由于公司产品下游应用领域较为广泛，为拓宽业务渠道，公司还存在向少量贸易商销售的情形，该部分贸易商主要向中小型电机设备制造企业销售，公司不存在经销商管理制度，与贸易商客户不存在销售区域划分、制定年度销售目标、价格折扣优惠、返利等与经销模式相关的条款或约定，贸易商根据自身业务需求向公司进行采购，自主决定向终端客户的销售。报告期各期，公司向贸易商的销售收入占公司主营业务收入的比例分别为

0.71%、1.92%、2.95%和 1.38%，占比较低。

(五) 结合发行人向前五大客户销售的内容、销售模式、所在行业情况等说明集中度下降的原因及合理性

报告期内，公司对主要客户的销售情况如下：

单位：万元

期间	客户名称	销售金额	营业收入占比	主要销售产品内容	销售模式	所在主要行业
2023年 1-6月	中国中车	4,455.63	26.05%	绝缘树脂、槽楔与层压制品、云母制品、纤维制品、绑扎制品	直销	风电、轨道交通
	浙江尚驰	905.96	5.30%	绝缘树脂、纤维制品、绑扎制品、槽楔与层压制品、其他	直销	风电、轨道交通
	南京汽轮	812.93	4.75%	槽楔与层压制品、云母制品、绑扎制品、纤维制品	直销	风电
	东营兆源	737.33	4.31%	绝缘树脂、云母制品、绑扎制品、纤维制品、槽楔与层压制品	直销	风电
	三一重能	723.98	4.23%	槽楔与层压制品、其他、纤维制品	直销	风电
	<b>合计</b>	<b>7,635.83</b>	<b>44.64%</b>			
2022 年度	中国中车	11,226.05	31.75%	绝缘树脂、槽楔与层压制品、云母制品、纤维制品、绑扎制品	直销	风电、轨道交通
	浙江尚驰	2,329.16	6.59%	绝缘树脂、纤维制品、绑扎制品、槽楔与层压制品、其他	直销	风电、轨道交通
	南京汽轮	2,121.49	6.00%	槽楔与层压制品、云母制品、绑扎制品、纤维制品	直销	风电
	宜兴华永	888.56	2.51%	槽楔与层压制品、纤维制品	直销	风电
	兆源机电	829.71	2.35%	云母制品、纤维制品、绑扎制品	直销	风电、轨道交通
	<b>合计</b>	<b>17,394.98</b>	<b>49.20%</b>			
2021 年度	中国中车	20,977.24	54.98%	绝缘树脂、槽楔与层压制品、云母制品、纤维制品、绑扎制品	直销	风电、轨道交通
	南京汽轮	1,513.78	3.97%	槽楔与层压制品、云母制品、绑扎制品、纤维制品	直销	风电、轨道交通
	浙江尚驰	1,302.90	3.41%	绝缘树脂、绑扎制品	直销	风电、轨道交通



期间	客户名称	销售金额	营业收入占比	主要销售产品内容	销售模式	所在主要行业
	兆源机电	893.78	2.34%	云母制品、纤维制品、绑扎制品	直销	风电、轨道交通、其他
	哈尔滨电气	460.22	1.21%	绝缘树脂、纤维制品、槽楔与层压制品	直销	风电
	<b>合计</b>	<b>25,147.92</b>	<b>65.91%</b>			
2020年度	中国中车	20,708.06	63.55%	槽楔与层压制品、绝缘树脂、纤维制品、云母制品、绑扎制品	直销	风电、轨道交通
	南京汽轮	3,056.88	9.38%	槽楔与层压制品、绑扎制品、纤维制品、云母制品、绝缘树脂	直销	风电
	兆源机电	1,050.70	3.22%	云母制品、绑扎制品、纤维制品、槽楔与层压制品、绝缘树脂	直销	其他
	金风科技	734.57	2.25%	槽楔与层压制品、纤维制品、绑扎制品、绝缘树脂	直销	风电
	中船重工	563.96	1.73%	槽楔与层压制品、纤维制品、绑扎制品	直销	风电
	<b>合计</b>	<b>26,114.18</b>	<b>80.14%</b>			

注 1：历年主要客户的销售金额按同一控制口径合并计算

注 2：中国中车包括中车株洲电机有限公司、江苏中车电机有限公司、包头中车电机有限公司、哈密中车新能源电机有限公司、西安中车永电捷力风能有限公司、株洲时代新材料科技股份有限公司、成都中车电机有限公司、襄阳中车电机技术有限公司、湖南中车尚驱电气有限公司、山东中车电机有限公司、广东中车新能源电机有限公司、株洲中车时代电气股份有限公司、广州中车骏发电气设备有限公司、中车永济电机有限公司、中车洛阳机车有限公司、中车株洲电力机车有限公司、西安中车永电智慧驱动有限责任公司、永济中车电机电器修配有限公司、株洲中车机电科技有限公司、株洲中车奇宏散热技术有限公司、株洲时代华先材料科技有限公司、襄阳中铁宏吉工程技术有限公司

注 3：浙江尚驰包括浙江中车尚驰电气有限公司、株洲尚驰电气有限公司，浙江中车尚驰电气有限公司系中国中车的联营企业

注 4：三一重能包括三一重能股份有限公司、北京三一智能电机有限公司

注 5：南京汽轮指南京汽轮电机长风新能源股份有限公司

注 6：申茂电磁包括上海同立电工材料有限公司、江苏申茂电磁线有限公司、上海申茂电磁线有限公司

注 7：兆源机电包括株洲兆源机电科技有限公司、株洲时代电气绝缘有限责任公司（2020年1月至2020年3月）；东营兆源指东营兆源机电科技有限公司，东营兆源已于2017年进行股权变更，股权变更后与株洲兆源机电科技有限公司不属于同一控制，故不纳入合并口径计算

注 8：宜兴华永指宜兴华永电机有限公司

注 9：哈尔滨电气包括哈尔滨电机厂有限责任公司、哈尔滨电机厂（镇江）有限责任公司、哈尔滨电气动力装备有限公司

注 10：金风科技包括金风科技河北有限公司、北京金风科创风电设备有限公司

注 11：中船重工指中船重工电机科技股份有限公司

报告期各期，公司前五大客户的集中度分别为 80.14%、65.91%、49.20%和

44.64%，集中度有所降低主要原因系：（1）公司持续优化现有研发优势，深耕风力发电、轨道交通、工业电机、家用电器、新能源汽车、水力发电等下游应用领域，不断加大客户开发力度，推动新客户新项目量产交付，近年来逐步开拓了浙江尚驰、北京三一智能电机有限公司、比亚迪汽车工业有限公司、远景（苍南）新能源有限公司等优秀客户，工业电机、新能源汽车等应用领域的收入占比持续提升，公司业务结构和客户结构体系不断完善，从而促进公司销售业务的可持续增长；（2）受国家风电补贴逐步退坡，下游风电开发建设短暂进入阶段性低谷期等因素影响，公司对中国中车等风力发电行业客户的销售收入有所下降。

**（六）中国中车作为发行人的第一大客户，向发行人采购金额出现大幅下滑的原因及合理性；公司生产经营是否发生不利变化，未来发行人向中国中车的销售金额是否会进一步下滑，发行人对此采取的计划和措施**

**1、中国中车作为发行人的第一大客户，向发行人采购金额出现大幅下滑的原因及合理性**

报告期内，公司对中国中车的销售收入分别为 20,708.06 万元、20,977.24 万元、11,226.05 万元和 4,455.63 万元，2022 年对其销售收入较上年下降 46.48%，主要原因系：（1）随着国家风电补贴逐步退坡，下游风电开发建设在“抢装潮”后短暂进入阶段性低谷期；（2）受到下游行业产品需求结构变化影响，中国中车采购的直驱大型风电机组应用较多的绝缘产品规模有所下降。

**2、公司生产经营是否发生不利变化，未来发行人向中国中车的销售金额是否会进一步下滑，发行人对此采取的计划和措施**

从长期来看，“碳中和”和“碳达峰”现已上升为国家重大战略，风电作为一种清洁能源受到广泛重视，国家及各地区均出台了相应发展规划，预计“十四五”期间风电建设将迎来高速增长期，风电行业长期发展趋势较好。

此外，发行人对此已积极采取相关措施，持续与中国中车等下游客户保持紧密合作，跟踪下游客户对于新技术、新工艺的需求，依托公司长期积累的技术研发实力和快速的响应机制，为客户进行定制化的研究开发工作，进而有效增强客户粘性，截至报告期末，公司主要在研项目共计十余项，已覆盖风力发电、磁悬浮、光伏、新能源汽车等核心下游应用领域，未来随着相关研发项目的成果转化，

相关客户需求有望进一步满足。

因此，公司生产经营未发生重大不利变化，预计未来公司向中国中车的销售金额不会进一步下滑。2023年1-6月，公司已对中国中车实现销售收入4,455.63万元，此外，截至2023年6月末，公司对中国中车的在手订单为8,058.70万元（不含税），公司2023年对中国中车的销售情况良好。

（七）结合相关财务报表科目的具体情况，说明发行人最近一期末是否持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务），自本次发行董事会决议日前六个月至今，发行人新投入或拟投入的财务性投资及类金融业务的具体情况，是否已从本次募集资金总额中扣除，是否符合《证券期货法律适用意见第18号》《监管规则适用指引—发行类第7号》的相关要求

1、结合相关财务报表科目的具体情况，说明发行人最近一期末是否持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务）

发行人报告期期末主要资产情况如下：

单位：万元

项目	2023.6.30	
	金额	占比
货币资金	17,961.38	19.27%
应收票据	7,710.49	8.27%
应收账款	22,214.37	23.84%
应收款项融资	4,103.25	4.40%
预付款项	308.50	0.33%
其他应收款	716.35	0.77%
存货	4,859.60	5.21%
合同资产	1,803.00	1.93%
其他流动资产	371.64	0.40%
<b>流动资产合计</b>	<b>60,048.57</b>	<b>64.43%</b>
固定资产	8,288.61	8.89%
在建工程	15,843.14	17.00%
使用权资产	224.04	0.24%
无形资产	5,609.00	6.02%
商誉	975.96	1.05%

项目	2023.6.30	
	金额	占比
长期待摊费用	6.08	0.01%
递延所得税资产	388.14	0.42%
其他非流动资产	1,811.94	1.94%
<b>非流动资产合计</b>	<b>33,146.91</b>	<b>35.57%</b>
<b>资产总额</b>	<b>93,195.49</b>	<b>100.00%</b>

公司可能涉及核算财务性投资的财务报表科目分析如下：

### （1）其他应收款

截至 2023 年 6 月 30 日，发行人其他应收款账面余额为 783.24 万元，主要为保证金及押金、贸易型业务应收款、备用金。保证金、押金和备用金均系企业日常业务所需与客户、员工的往来款项，贸易型业务应收款为发行人子公司博菲重能贸易业务产生的应收客户经营性往来款，均不属于财务性投资。

### （2）其他流动资产

截至 2023 年 6 月 30 日，发行人其他流动资产账面余额为 371.64 万元，为待取得凭证进项税、应收退货成本、预缴企业所得税，均不属于财务性投资。

### （3）其他非流动资产

截至 2023 年 6 月 30 日，发行人其他非流动资产账面余额为 1,811.94 万元，主要为预付工程设备款，不属于财务性投资。

综上，发行人最近一期末不存在持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务）的情况。

**2、自本次发行董事会决议日前六个月至今，发行人新投入或拟投入的财务性投资及类金融业务的具体情况，是否已从本次募集资金总额中扣除，是否符合《证券期货法律适用意见第 18 号》《监管规则适用指引—发行类第 7 号》的相关要求**

本次发行董事会决议日为 2023 年 5 月 11 日。本次发行董事会决议日前六个月至本回复报告签署日，公司不存在新投入或拟投入的财务性投资及类金融业务的情形，具体情况分析如下：

### (1) 投资类金融业务

自本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复报告签署日，公司不存在新投入或拟投入类金融业务的情况。

### (2) 投资产业基金、并购基金

自本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复报告签署日，公司不存在投资或拟投资产业基金、并购基金的情形。

### (3) 拆借资金

自本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复报告签署日，公司不存在资金拆借的情形，亦无拟实施资金拆借的计划。

### (4) 委托贷款

自本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复报告签署日，公司不存在将资金以委托贷款的形式借予他人的情况，亦无拟实施委托贷款的计划。

### (5) 以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资

自本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复报告签署日，公司不存在集团财务公司，不存在以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资的情形，亦无以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资的计划。

### (6) 购买收益波动大且风险较高的金融产品

自本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复报告签署日，公司不存在购买收益波动大且风险较高的金融产品的情形，亦无拟购买收益波动大且风险较高的金融产品的计划。子公司时代绝缘为提高资金使用效率，存在利用暂时闲置资金购买银行理财产品的情况。截至报告期末，上述理财产品具体情况如下：

单位：万元

项目	金额	购买日	到期日	投资收益	产品类型	是否属于财务性投资
交通银行株洲渌湘支行	2,000.00	2023-01-06	2023-02-10	4.60	保本浮动收益型结构性存款	否
	1,600.00	2023-02-13	2023-03-06	2.21		否
	1,800.00	2023-03-09	2023-04-13	4.14		否
	1,800.00	2023-04-17	2023-05-15	3.31		否

项目	金额	购买日	到期日	投资收益	产品类型	是否属于财务性投资
	1,300.00	2023-05-18	2023-06-08	1.68		否
	900.00	2023-06-12	2023-06-26	0.72		否
	1,700.00	2023-07-06	2023-08-10	3.59		否
	1,500.00	2023-08-17	2023-09-07	-		否
中国 银行 株洲 分行	500.00	2023-02-10	2023-03-16	1.33	保本保最低收益型结构性存款	否
<b>合计</b>	<b>13,100.00</b>	-	-	<b>21.60</b>	-	-

公司上述理财产品，均为保本型银行理财产品，不属于收益波动大且风险较高的金融产品。根据中国证监会《证券期货法律适用意见第 18 号》等有关规定，上述理财产品亦不构成财务性投资。

#### (7) 非金融企业投资金融业务

自本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复报告签署日，公司不存在投资金融业务的情况，亦无拟投资金融业务的计划。

#### (8) 与公司主营业务无关的股权投资

自本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复报告签署日，公司不存在与公司主营业务无关的股权投资情况。

综上，自本次发行董事会决议日前六个月至本回复报告签署日，公司不存在新投入或拟投入财务性投资及类金融业务的情形，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》《监管规则适用指引—发行类第 7 号》的相关要求。

## 二、发行人补充披露 (1) (2) (3) 相关风险

### (一) 问题 (1) 相关风险

公司已在募集说明书“重大事项提示”之“四、特别风险提示”和“第三节风险因素”之“一、与发行人相关的风险”之“(一)经营风险”中修订披露如下：

#### “2、业绩下降的风险

报告期内，公司扣除非经常性损益后归属于母公司普通股股东的净利润分别

为 8,536.62 万元、6,878.48 万元、6,268.38 万元和 **2,743.96 万元**，2021 年度公司经营利润有所下降，主要系下游客户需求结构变化导致毛利率相对较低的产品销售收入占比上升，以及公司主要原材料价格出现明显上涨提高了相关产品生产成本。如果未来行业政策或市场环境发生重大变化，公司下游行业收入持续下降或主要原材料价格持续上涨，且公司不能有效持续拓展客户并增加市场占有率，发行人将面临业绩下降的风险。如果上述情形发生在本次可转债发行上市当年，则有可能导致出现本次可转债发行上市当年净利润大幅下滑的情形。”

## （二）问题（2）相关风险

公司已在募集说明书“第三节 风险因素”之“一、与发行人相关的风险”之“（二）财务风险”中修订披露如下：

### “5、毛利率波动及下降的风险

报告期各期，公司的综合毛利率分别为 50.14%、37.04%、36.42%和 **37.44%**，保持在较高水平。2021 年以来公司综合毛利率水平较为稳定，2021 年度综合毛利率下降 13.10 个百分点系下游客户需求结构变化导致毛利率相对较低的产品销售收入占比上升，以及公司主要原材料价格出现明显上涨提高了相关产品生产成本。公司产品系根据客户的需求进行研发和生产，产品价格主要取决于项目技术要求、市场竞争程度等，产品成本主要受原材料价格、人工成本等因素的影响。未来如果出现行业竞争加剧，产品价格大幅下降，原材料、人工成本大幅上升或者公司核心竞争优势无法保持等情形，可能导致公司毛利率出现下降的风险。”

## （三）问题（3）相关风险

公司已在募集说明书“第三节 风险因素”之“一、与发行人相关的风险”之“（二）财务风险”中修订披露如下：

### “7、经营活动现金流量净额下降的风险

报告期各期，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 16,934.06 万元、4,734.64 万元、-2,665.72 万元和 -1,739.21 万元，出现一定下降，且波动较大。随着公司未来业务规模的继续扩张，对营运资金的需求也将进一步增加。如果公司在未来不能采取有效措施缓解经营活动现金流压力，可能会影响公司生产经营活动的正常开展尤其是新业务的持续拓展，进而对公司的持续经营和偿债

能力带来重大不利影响。”

### 三、中介机构核查情况

#### (一) 保荐人核查情况

##### 1、核查程序

针对上述事项，保荐人采取了以下核查程序：

(1)取得并查阅了发行人报告期内收入成本明细表、各项期间费用明细表、非经常性损益明细表等，分析发行人报告期内净利润波动的原因；

(2)与发行人管理层沟通，了解报告期内净利润下降的原因以及公司拟采取的应对措施；

(3)收集并查阅了发行人行业报告等资料，以及结合可比上市公司公开信息，分析发行人的持续盈利能力；

(4)取得发行人报告期内收入成本明细表，对毛利率进行计算和分析，并与发行人管理层沟通了解公司毛利率变动情况及其原因；

(5)分析发行人主要产品单价及单位成本的变化情况，了解报告期内发行人不同产品毛利率变动的原因；

(6)查询同行业可比公司公开披露信息，分析同行业可比公司与发行人的毛利率存在差异的原因及合理性；

(7)获取发行人报告期内的现金流量表及补充资料，结合发行人业务开展情况，分析经营活动产生的现金流量净额下降且最近一年一期为负数的原因及合理性；

(8)了解发行人最近三年及一期经营情况、信用政策、应收账款余额变动情况等，分析上述因素对经营性现金流量的影响；

(9)查询同行业公司公开披露数据，了解同行业公司经营活动产生现金流量净额变动情况；

(10)访谈公司销售负责人，了解公司销售模式，确认是否存在相关管理制度，分析向贸易商销售是否具备商业合理性；



(11) 获取销售明细，分析报告期内分客户收入情况；

(12) 获取公司贸易商清单，通过企查查、天眼查等公开查询方式获取报告期各期主要贸易商的工商资料，将贸易商的股东、主要人员、法定代表人等信息与公司的关联方清单等予以匹配对比，识别贸易商的股东、主要人员、法定代表人是否与公司及控股股东、董事、监事、高管等关键人员存在关联关系；

(13) 获取报告期内公司与主要贸易商签订的合同，确认公司与贸易商间的权利义务；

(14) 获取并复核会计师对主要贸易商的函证，确认公司销售收入及相关往来款的真实性；

(15) 抽取并检查相关销售合同、出库单、签收单及银行回单等，确认交易的真实性；

(16) 比较对贸易商与其他客户的销售毛利率，分析是否存在合理性；

(17) 获取并查阅行业公开披露信息、行业研究报告、权威期刊文章，了解行业发展情况；

(18) 查阅公司主要客户公开资料，了解其基本情况及主营业务；

(19) 访谈发行人业务人员，了解发行人对中国中车销售收入变动情况及原因，了解公司客户集中度下降的原因，分析变动合理性，了解公司生产经营是否发生不利变化；

(20) 查阅中国中车公开披露的定期报告、对中国中车进行访谈，了解及分析中国中车的经营情况；

(21) 获取发行人在手订单，访谈发行人业务负责人，了解发行人对此采取的计划 and 措施，了解并分析未来发行人向中国中车的销售金额是否会进一步下滑；

(22) 查阅《证券期货法律适用意见第 18 号》《监管规则适用指引—发行类第 7 号》中对财务性投资及类金融业务的相关规定，了解财务性投资（包括类金融业务）认定的要求；

(23) 获取并查阅发行人报告期内定期报告、信息披露公告文件、相关科目明细，结合相关规定进行逐条核查，了解是否存在已实施或者拟实施的财务性投

资和类金融业务的情况；

(24) 访谈发行人管理层，了解发行人最近一期末是否存在持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务）的情况，了解发行人自本次董事会决议日前六个月至今是否存在实施或拟实施财务性投资及类金融业务的情况。

## 2、核查意见

经核查，保荐人认为：

(1) 报告期内，公司扣非归母净利润分别为 8,536.62 万元、6,878.48 万元、6,268.38 万元和 2,743.96 万元，综合分析发行人市场地位、产品定价模式和调价机制、现有产品价格、原材料价格变化趋势等情况，公司业绩有所下降主要系受公司销售产品结构变化、原材料价格上涨等因素影响，长期来看，公司相关下游行业发展态势良好，且公司已积极采取不断优化现有研发优势、积极推动新客户新项目量产交付等相关应对措施，公司业绩持续下滑的风险较小；

(2) 综合分析产品结构、原材料构成及价格、业务模式、单价和单位销售成本以及与同行业可比公司的具体差异等情况，受下游客户结构和产品销售结构变化、产品市场价格变化、原材料价格波动、新产品量产等因素影响，公司不同类型产品毛利率变化有所差异，具有合理性，变动趋势与同行业可比公司的差异具有合理性；2021 年发行人综合毛利率较 2020 年波动较大，主要原因系当期公司毛利率相对较低的绝缘树脂产品销售收入占比上升以及公司主要化工原材料价格出现了一定上涨提高了相关产品生产制造成本，变动原因具备合理性。2021 年至 2023 年上半年，发行人综合毛利率较为稳定，未出现大幅度波动；

(3) 报告期内，发行人经营活动产生的现金流量净额有所下降，主要系经营性应收项目增加、经营性应付项目减少所致，与同行业可比公司不存在重大差异，符合行业特性与发行人自身业务的实际情况；综合分析发行人最近三年及一期经营情况、经营活动现金流量净额波动较大、应收账款余额逐年增大等情况，发行人已采取积极开拓市场、增强对应收账款的管理、通过与主要供应商建立长期稳定的合作关系获得更长的付款信用期等相关应对措施，对其现金流不利影响的因素预计不会持续，符合《注册办法》《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定；

(4) 报告期内，公司向贸易商的销售占比较小。公司不存在经销商管理制度，与贸易商客户不存在经销模式相关的条款或约定，公司对贸易商的销售属于买断式销售，贸易商根据自身业务需求与公司进行采购，自主决定向终端客户的销售情况；

(5) 发行人向前五大客户主要销售绝缘树脂、槽楔与层压制品、云母制品、纤维制品、绑扎制品等产品，均采用直销模式，前五大客户所在行业主要为风电行业、轨道交通行业。报告期内，公司前五大客户的集中度下降，主要原因系受国家风电补贴逐步退坡等因素影响，公司对中国中车等风力发电行业客户的销售收入有所下降，以及公司不断加大客户开发力度、推动新客户新项目量产交付，具有合理性；

(6) 中国中车向发行人采购金额出现下滑主要系受下游风电开发建设短暂进入阶段性低谷期以及下游行业产品需求结构变化影响，公司生产经营未发生重大不利变化，发行人对此已采取积极措施，未来发行人向中国中车的销售金额预计不会进一步下滑；

(7) 发行人最近一期末不存在持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务），自本次发行董事会决议日前六个月至今，公司不存在新投入或拟投入的财务性投资及类金融业务情况，不存在需从本次募集资金总额中扣除的情形，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》《监管规则适用指引—发行类第 7 号》的相关要求。

## **(二) 会计师核查情况**

### **1、核查程序**

针对以上事项，会计师实施的主要核查程序包括（但不限于）：

(1) 取得并查阅了发行人报告期内收入成本明细表、各项期间费用明细表、非经常性损益明细表等，分析发行人报告期内净利润波动的原因；

(2) 与发行人管理层沟通，了解报告期内净利润下降的原因以及公司拟采取的应对措施；

(3) 收集并查阅了发行人行业报告等资料，以及结合可比上市公司公开信息，分析发行人的持续盈利能力；

(4) 取得发行人报告期内收入成本明细表，对毛利率进行计算和分析，并与发行人管理层沟通了解公司毛利率变动情况及其原因；

(5) 分析发行人主要产品单价及单位成本的变化情况，了解报告期内发行人不同产品毛利率变动的原因；

(6) 查询同行业可比公司公开披露信息，分析同行业可比公司与发行人的毛利率存在差异的原因及合理性；

(7) 获取发行人报告期内的现金流量表及补充资料，结合发行人业务开展情况，分析经营活动产生的现金流量净额下降且最近一年一期为负数的原因及合理性；

(8) 了解发行人最近三年及一期经营情况、信用政策、应收账款余额变动情况等，分析上述因素对经营性现金流量的影响；

(9) 查询同行业公司公开披露数据，了解同行业公司经营活动产生现金流量净额变动情况；

(10) 访谈公司销售负责人，了解公司销售模式，确认是否存在相关管理制度，分析向贸易商销售是否具备商业合理性；

(11) 获取销售明细，分析报告期内分客户收入情况；

(12) 获取公司贸易商清单，通过企查查、天眼查等公开查询方式获取报告期各期主要贸易商的工商资料，将贸易商的股东、主要人员、法定代表人等信息与公司的关联方清单等予以匹配对比，识别贸易商的股东、主要人员、法定代表人是否与公司及控股股东、董事、监事、高管等关键人员存在关联关系；

(13) 获取报告期内公司与主要贸易商签订的合同，确认公司与贸易商间的权利义务；

(14) 对主要贸易商的函证，确认公司销售收入及相关往来款的真实性；

(15) 抽取并检查相关销售合同、出库单、签收单及银行回单等，确认交易的真实性；

(16) 比较对贸易商与其他客户的销售毛利率，分析是否存在合理性；

(17) 获取并查阅行业公开披露信息、行业研究报告、权威期刊文章，了解行业发展情况；

(18) 查阅公司主要客户公开资料，了解其基本情况及主营业务；

(19) 访谈发行人业务人员，了解发行人对中国中车销售收入变动情况及原因，了解公司客户集中度下降的原因，分析变动合理性，了解公司生产经营是否发生不利变化；

(20) 查阅中国中车公开披露的定期报告，了解及分析中国中车的经营情况；

(21) 获取发行人在手订单，访谈发行人业务负责人，了解发行人对此采取的措施，了解并分析未来发行人向中国中车的销售金额是否会进一步下滑；

(22) 查阅《证券期货法律适用意见第 18 号》《监管规则适用指引—发行类第 7 号》中对财务性投资及类金融业务的相关规定，了解财务性投资（包括类金融业务）认定的要求；

(23) 获取并查阅发行人报告期内定期报告、信息披露公告文件、相关科目明细，结合相关规定进行逐条核查，了解是否存在已实施或者拟实施的财务性投资和类金融业务的情况；

(24) 访谈发行人管理层，了解发行人最近一期末是否存在持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务）的情况，了解发行人自本次董事会决议日前六个月至今是否存在实施或拟实施财务性投资及类金融业务的情况。

## 2、核查意见

经核查，会计师认为：

(1) 报告期内，公司扣非归母净利润分别为 8,536.62 万元、6,878.48 万元、6,268.38 万元和 2,743.96 万元，综合分析发行人市场地位、产品定价模式和调价机制、现有产品价格、原材料价格变化趋势等情况，公司业绩有所下降主要系受公司销售产品结构变化、原材料价格上涨等因素影响。发行人关于公司业绩下滑趋势不会持续的分析具有合理性；

(2) 综合分析产品结构、原材料构成及价格、业务模式、单价和单位销售成本以及与同行业可比公司的具体差异等情况，受下游客户结构和产品销售结构变化、产品市场价格变化、原材料价格波动、新产品量产等因素影响，公司不同类型产品毛利率变化有所差异具有合理性，变动趋势与同行业可比公司的差异具有合理性；2021 年发行人综合毛利率较 2020 年波动较大，主要原因系当期公司毛利率相对较低的绝缘树脂产品销售收入占比上升以及公司主要化工原材料价格出现了一定上涨提高了相关产品生产制造成本，变动原因具备合理性。2021

年至 2023 年上半年，发行人综合毛利率较为稳定，未出现大幅度波动；

（3）报告期内，发行人经营活动产生的现金流量净额有所下降，主要系经营性应收项目增加、经营性应付项目减少所致，与同行业可比公司不存在重大差异，符合行业特性与发行人自身业务的实际情况；综合分析发行人最近三年及一期经营情况、经营活动现金流量净额波动较大、应收账款余额逐年增大等情况。发行人关于公司现金流产生不利影响因素预计不会持续的分析具有合理性，符合《注册办法》《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定；

（4）报告期内，公司向贸易商的销售占比较小。公司不存在经销商管理制度，与贸易商客户不存在经销模式相关的条款或约定，公司对贸易商的销售属于买断式销售，贸易商根据自身业务需求与公司进行采购，自主决定向终端客户的销售情况；

（5）发行人向前五大客户主要销售绝缘树脂、槽楔与层压制品、云母制品、纤维制品、绑扎制品等产品，均采用直销模式，前五大客户所在行业主要为风电行业、轨道交通行业。报告期内，公司前五大客户的集中度下降主要系受国家风电补贴逐步退坡等因素影响，公司对中国中车等风力发电行业客户的销售收入有所下降，以及公司不断加大客户开发力度、推动新客户新项目量产交付，具有合理性；

（6）中国中车向发行人采购金额出现下滑主要系受下游风电开发建设短暂进入阶段性低谷期以及下游行业产品需求结构变化影响，公司生产经营未发生重大不利变化，发行人对此已采取积极措施，发行人对未来发行人向中国中车的销售金额预计不会进一步下滑的分析具有合理性；

（7）发行人最近一期末不存在持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务），自本次发行董事会决议日前六个月至今，公司不存在新投入或拟投入的财务性投资及类金融业务情况，不存在需从本次募集资金总额中扣除的情形，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》《监管规则适用指引—发行类第 7 号》的相关要求。

## 问题 2

本次发行拟募集资金总额不超过 39,000.00 万元，拟投向年产 70,000 吨新能源复合材料制品建设项目，拟生产太阳能电池组件用玻璃纤维增强聚氨酯复合材料光伏边框，总规划年产能 70,000 吨。募投项目节能审查意见、环评文件、土地使用权证尚未取得。该项目达产后年销售收入为 136,500.00 万元(不含税)，年净利润为 14,167.92 万元，税后内部收益率为 15.13%。

截至 2023 年 6 月 30 日，前次募集资金累计使用 20,596.19 万元，占前次募集资金总额的比例为 62.16%。

请发行人补充说明：(1) 发行人在前次募投项目尚未实施完毕情况下，发行人短期内进行本次融资投向同类业务的必要性，是否符合公司业务发展规划，是否存在频繁融资的情形；(2) 结合本次募投项目与发行人现有主营业务在技术、人员、管理、采购渠道和供应商、销售模式和客户等方面的联系及区别，说明本次募集资金是否投向主营业务，是否符合《注册办法》第四十条的规定；(3) 结合发行人在生产太阳能电池组件用玻璃纤维增强聚氨酯复合材料光伏边框的技术和专利、人才储备、客户及认证、销售渠道等情况说明本次募投项目的实施是否存在重大不确定性，募投项目实施后发行人客户由风力发电、轨道交通拓展到光伏行业的可行性；(4) 结合目前光伏边框以铝制边框为主、市场需求、光伏边框的技术路径、发行人客户认证、在手订单或意向性协议等说明本次募投产品产能消化是否存在重大不确定性及发行人产能消化措施；(5) 结合本次募投项目产品定价模式、现有产品价格、本次募投项目产品价格、价格变化趋势及本次募投产品预计市场空间、同行业可比公司情况、在手订单或意向性合同、同行业同类或类似项目的毛利率水平、效益情况、发行人目前的营业收入规模等，分析本次募投项目效益测算过程及谨慎性；(6) 量化说明募投项目建成后新增折旧摊销对未来盈利能力的影响；(7) 本次募投项目涉及环评、土地、安全、能源管理等方面的审批、备案的最新进展；相关审批尚未完成对募投项目推进的影响，是否构成实质性障碍。

请发行人补充披露 (3) (4) (5) (6) (7) 相关风险。

请保荐人核查并发表明确意见，会计师对 (4) (5) (6) 核查并发表明确意

见，发行人律师对（2）（7）核查并发表明确意见。

回复：

### 一、发行人补充说明

（一）发行人在前次募投项目尚未实施完毕情况下，发行人短期内进行本次融资投向同类业务的必要性，是否符合公司业务发展规划，是否存在频繁融资的情形

#### 1、前次募投项目实施进度符合预期

公司前次募投项目主要是 35,000 吨轨道交通和新能源电气用绝缘材料建设项目，通过构建厂房和新增设备，以实现公司现有绝缘材料产品主要是绝缘树脂类产品的扩产目标。截至 2023 年 6 月 30 日，公司前次募集资金的使用进度情况如下：

序号	项目	承诺投资金额 (万元)	已投入金额 (万元)	已投入金额 占比
1	年产 35,000 吨轨道交通和新能源电气用绝缘材料建设项目	27,134.83	14,600.65	53.81%
2	补充流动资金项目	6,000.00	5,995.54	99.93%
合计		<b>33,134.83</b>	<b>20,596.19</b>	<b>62.16%</b>

根据前次募投项目的建设及投产计划，“年产 35,000 吨轨道交通和新能源电气用绝缘材料建设项目”建设期 3 年，预计将于 2024 年初建成，并于 2026 年全部达产，公司前次募投项目正在按计划投入，实施进度与计划进度整体保持一致。

2、公司本次募投项目与前次募投项目生产不同类型的产品，进行本次融资建设具有必要性，符合公司业务发展规划，公司不存在频繁融资的情况

公司本次募投项目用于生产复合材料光伏边框产品，符合公司打造“世界一流高分子复合材料生产服务商”的发展战略，本次申请融资建设具有必要性，不存在频繁融资的情况，具体分析如下：

#### （1）本次募投项目与前次募投项目存在差异

公司本次发行可转债的募集资金总额为人民币 38,000 万元，拟用于年产 70,000 吨新能源复合材料制品建设项目，生产太阳能电池组件用玻璃纤维增强聚



氨基复合材料光伏边框产品（以下简称“复合材料光伏边框产品”或“本次募投项目产品”）。本次募投项目产品与公司前次募投项目虽然均属于电气绝缘等高分子复合材料领域，但产品具体类别和应用领域不同。前次募投项目产品主要是绝缘树脂类产品，主要应用于风力发电、轨道交通、工业电机、家用电器、新能源汽车、水力发电等领域；本次募投项目产品是复合材料光伏边框产品，应用于光伏发电领域。因此，本次募投项目不存在重复建设的情况。

## **（2）本次融资建设具有必要性**

公司本次募投项目是基于市场需求和公司发展战略所制定。市场需求方面，全球碳中和推动太阳能光伏行业及光伏组件需求量大幅增加，面对激烈的市场竞争环境，光伏组件厂商降本增效驱动力增强，复合材料光伏边框在性能、成本等各方面较传统的铝合金边框有着明显的优势，因此复合材料光伏边框产品市场前景广阔。公司发展战略方面，公司长期深耕电气绝缘等高分子复合材料领域，通过本次募投项目，充分利用公司在电气绝缘等高分子复合材料领域积累的技术优势和生产经验，实现同类产品在不同产业链和领域的应用。本项目的实施将有助于提高公司研发创新能力、丰富公司产品结构，推动公司高质量发展。

## **（3）本次募投项目符合公司业务发展规划**

本次募投项目符合公司业务整体发展规划。公司专注于中高端电气绝缘材料等高分子复合材料的研发、生产与销售，致力于提升国内高端绝缘材料技术水平，加快推进我国关键绝缘材料技术国产化进程，为风力发电、轨道交通、工业电机、家用电器、新能源汽车、水力发电等领域提供安全、环保、可持续的绝缘系统解决方案和一站式柔性化定制服务。基于公司在电气绝缘等高分子复合材料领域的积累，公司制定了全面进军光伏新领域的发展目标，以复合材料光伏边框产品为突破口，实现公司复合材料领域向光伏应用的延伸，努力打造公司成为世界一流的绝缘材料生产服务商。

## **（4）公司不存在频繁融资的情况**

复合材料光伏边框属于光伏组件类产品，光伏产业属于资本密集型行业，对产能和资金需求量大，本次复合材料光伏边框建设项目预计总投资金额为57,719.13万元，投资成本高，公司拟将本次募集资金全部用于该项目的建设。

公司现有货币资金无法支撑本次募投项目建设，在剔除公司前次募集资金后，公司现有的货币资金主要用于满足公司目前经营规模所对应的资金需求。截至2023年6月30日，公司实际可自由支配的货币资金余额为5,117.56万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	余额
库存现金	11.94
银行存款	17,944.27
其他货币资金	5.17
<b>合计</b>	<b>17,961.38</b>
其中：银行承兑汇票保证金	0.46
定期存款	5,000.00
定期存款应计利息	13.27
首次公开发行募集资金账户余额	7,830.08
<b>可自由支配资金</b>	<b>5,117.56</b>

注：定期存款系公司使用闲置募集资金进行现金管理所购入的定期存款产品

未来，随着公司首发募投项目的投产运营，公司经营规模将进一步扩大，营运资金需求将进一步增加，公司持有有一定规模的安全的流动资金以保证日常生产经营的顺利进行。综上，公司通过再次申请融资建设存在必要性，不存在频繁融资的情况。

（二）结合本次募投项目与发行人现有主营业务在技术、人员、管理、采购渠道和供应商、销售模式和客户等方面的联系及区别，说明本次募集资金是否投向主营业务，是否符合《注册办法》第四十条的规定

1、本次募投项目与发行人现有主营业务在技术、人员、管理、采购渠道和供应商、销售模式和客户等方面的联系及区别

公司目前主营业务为电气绝缘材料等高分子复合材料的研发、生产与销售，主要产品为绝缘树脂、槽楔与层压制品、纤维制品、云母制品和绑扎制品等绝缘材料，涵盖《电气绝缘材料产品分类、命名及型号编制方法》（JB/T2197-1996）中所列举的八大类中的前七类，主要应用于风力发电、轨道交通、工业电机、家用电器、新能源汽车、水力发电等领域。

公司本次募投项目复合材料光伏边框产品亦属于电气绝缘材料等高分子复合材料领域，属于《电气绝缘材料产品分类、命名及型号编制方法》（JB/T2197-1996）八大类中的第3类之“层压制品、卷绕制品、真空压力浸胶制品和引拔制品类”，主要应用于光伏发电领域。

大类代号	类别	公司现有产品	本次募投项目产品
1	漆、可聚合树脂和胶类	√	/
2	树脂浸渍纤维制品类	√	/
3	层压制品、卷绕制品、真空压力浸胶制品和引拔制品类	√	√
4	模塑料类	√	/
5	云母制品类	√	/
6	薄膜、粘带和柔软复合材料类	√	/
7	纤维制品类	√	/
8	绝缘液体类	/	/

本次募投项目与发行人现有主营业务在技术、人员、管理、采购渠道和供应商、销售模式和客户等方面的联系及区别如下：

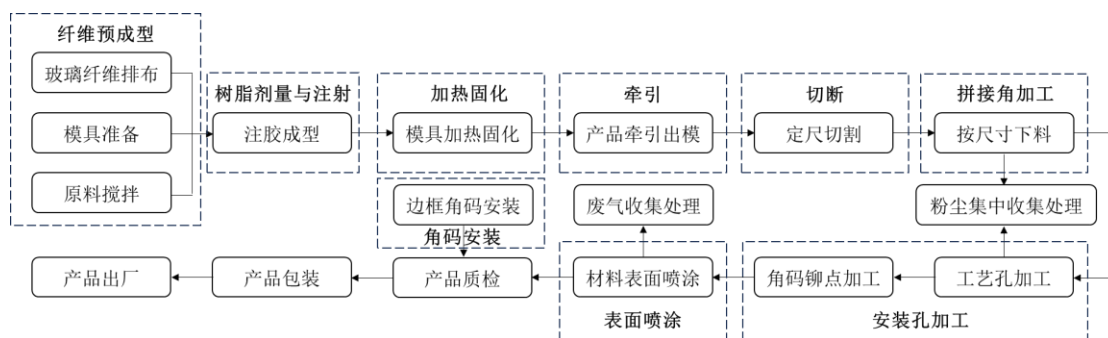
### （1）技术方面

公司长期以来深耕绝缘材料行业，相关产品均处于规模化生产阶段。复合材料光伏边框产品与发行人现有槽楔与层压制品均为刚性型材产品，两者在核心生产工艺方面如加热固化、牵引、切割等核心工艺路线方面均具备高度的相似性。

槽楔及层压制品方面，核心生产工序包括浸胶、加热固化、牵引成型、切割、开槽等，主要生产工艺和流程如下：



复合材料光伏边框产品方面，核心生产工序包括纤维预成型、树脂剂量与注射、加热固化、牵引、切割、拼接角与安装孔加工、表面喷涂和角码安装，主要生产工艺和流程如下：



公司现有产品相关的树脂配方、注胶工艺、拉挤工艺、表面喷涂等相关技术均构成公司研发、生产复合材料光伏边框的技术基础。截至本回复出具日，发行人现有产品已经掌握的相关技术在复合材料光伏边框产品中的适用情况如下：

序号	技术名称	技术主要特点	应用于现有产品	相关专利	应用于复合材料光伏边框对应的工序环节
1	VPI 树脂复合物配方和工艺技术	公司主要通过利用各种不同树脂基活性复合物的性能完善树脂配方设计，使得固化物具有粘结强度高、高温介质损耗低、高耐热性、高耐候性和耐腐蚀性等特点，同时通过VPI工艺将工件进行脱潮处理后，置于真空中，在除去挥发分以及空气之后引入胶液，在胶液自身重力以及解除真空后用于干燥惰性气体对浸渍胶液进行加压的双重作用下，使胶液能够迅速渗透到整个绝缘结构，达到浸渍的效果	绝缘树脂	《用于VPI工艺中的组合物》《一种VPI浸渍工艺用低粘度不饱和聚酯树脂及其应用》	树脂配方
2	弹性绝缘套管真空压力注胶技术	公司利用压缩空气将A/B胶注入注料腔，通过混料装置在注料腔内实现均匀混合，同时利用压缩空气将混合完成的胶注入自主设计的可调节注胶壁厚的模腔内，在真空压力下完成玻璃坯管表面上胶，从而增强结构致密性	纤维制品	《耐热弹性绝缘管制备方法》	适用于树脂剂量与注射
3	立体增强拉挤槽楔技术	采用布的卷绕结构对槽楔进行增强，在耐高温、高强度树脂的浸润下，经过加热固化形成具备指定截面形状的绝缘材料	槽楔与层压制品	《双向玻璃纤维引拔槽楔及其生产方法》	适用于加热固化、牵引等
4	水性漆改性快干技术	公司通过对分子结构进行设计，引入一定量的活性基团，使水性漆产品在固化过程能够实现更快交联，较一般水性漆固化快，固化后产品硬度高、粘结强度高	绝缘树脂	《一种电瓶车电机绝缘处理用水性浸渍绝缘漆及电瓶车电机的滚浸工艺》	适用于表面喷涂

与此同时，公司在现有研发和生产技术的基础上，积极进行复合材料光伏边框产品相关技术的研发工作，通过自主设计和研发，成功掌握了复合材料光伏边

框产品的全流程生产技术，通过玻璃纤维和聚氨酯树脂复合拉挤工艺制作新型复合材料光伏边框，并通过与供应商的技术沟通对生产设备进行升级改造，具备了生产高强度、高防腐和耐老化性能的复合材料光伏边框产品的能力，公司已投建试生产线并开展复合材料光伏边框的小批量生产。

## **(2) 人员方面**

公司高度重视复合材料光伏边框相关管理、研发、销售和和生产相关团队的建设，人才的引进、选拔和培养，由于公司现有产品尤其是槽楔与层压制品类的生产工艺与本次募投项目具有较强的相关性，公司基于现有人员的业务和专业背景，从内部选拔和培养从事复合材料光伏边框产品的专业人员，同时从外部引进人才，构建了一支以董事长陆云峰为项目负责人、以核心技术人员胡道雄为核心的从事复合材料光伏边框产品相关业务的专业队伍，涵盖项目管理、市场销售、技术研发、生产等岗位。后续随着发行人本次募投项目的开工建设及规模化量产，公司将继续通过引入外部人才和内部人员选拔培养等机制，满足募投项目的实施需求。

## **(3) 管理方面**

公司深耕绝缘材料行业十余年，已经构建了一支专业的管理团队，打造了先进的管理理念，并通过不断完善工艺水平和质量水平，构建了先进的生产管理、质量管理等全流程管理体系。公司现有管理经验构成公司本次募投项目的基础，具体分析如下：

管理团队和管理理念方面，公司经过多年的生产实践和技术创新，通过健全的人才引进和培养制度，汇集了一批电力电子、复合材料和项目管理等多专业的优秀人才，构建了一支专业、高效、稳定的经营管理团队。公司创始人陆云峰及其他主要管理人员长期从事电气绝缘等复合材料领域的经营管理工作，具有丰富的行业经验，对行业发展和变革具有深刻的认识，同时对公司的业务模式、品牌建设、质量管理、渠道拓展、人才管理等也有深入的理解，能够根据政策和市场环境的变化，及时完善或调整公司的业务规划和发展战略，为公司业务的可持续发展提供了坚实的管理团队保障。

生产管理方面，公司始终坚持以市场需求为导向，以技术创新为驱动的经营理念，持续投入大量的资金从事研发工作。公司在绝缘材料生产领域掌握了多项

核心技术和关键生产工艺，并且持续对新技术、新工艺进行研发和应用，不断改进生产流程，持续为下游客户提供产品性能稳定的绝缘材料及绝缘系统。

质量管理方面，公司始终坚持质量为本的经营理念，严格执行国家和行业相关标准，建立了完善的质量管理制度，并形成了以运营管理部 and 品质标准管理部为核心、其他部门参与的质量控制体系，对包括原材料采购验收、产品生产过程控制、产品试验、成品入库/出库、仓储管理等主要质量控制环节，均执行严格的质量控制措施，确保产品具有稳定可靠的质量。公司已通过质量管理体系认证（ISO9001:2015/IATF16949:2016）、环境管理体系认证（ISO14001:2015）和职业健康安全管理体系认证（ISO45001:2018）。

#### **（4）采购渠道和供应商方面**

公司本次募投项目的主要原材料大类与公司现有产品原材料大类相同，复合材料光伏边框产品的主要生产线与公司现有产品槽楔和层压制品类产品的生产线类似，公司现有采购管理制度、原材料和设备供应商构成公司本次复合材料光伏边框产品的基础，具体分析如下：

原材料采购渠道和供应商方面，公司本次募投相关复合材料光伏边框产品原材料大类主要包括树脂类、纤维类、复合类，与公司现有产品的主要原材料大类相同。经过多年的发展，公司已经与树脂类、纤维类、复合类等各类供应商建立了良好的合作关系，包括科思创、重庆国际等国内外知名供应商，该类供应商能够提供的原材料种类众多，亦可以满足公司复合材料光伏边框产品原材料的需求。

设备采购渠道和供应商方面，鉴于公司复合材料光伏边框产品的槽楔和层压制品类产品的核心生产工序如加热固化、牵引、切割等环节类似，各生产环节相对应的核心设备如拉挤产线、切割机存在一定的相似性。经过多年的发展，公司已经与拉挤产线类、切割机等各类供应商建立了良好的合作关系，包括河南四通精密模具有限公司等在内的专业设备供应商亦能够满足公司复合材料光伏边框产品专业生产设备的需求。

供应商管理方面，公司经过多年的发展，已经建立了稳定成熟的采购制度体系和供应商管理体系，包括合格供应商评审、供应商年度考核与现场评审、采用询价比价等方式择优选择供应商，该类制度体系将沿用至本次募投项目，有利于提

高采购效率、保证产品质量和降低采购成本。同时，公司深耕绝缘材料行业十余年，打造了先进管理理念、生产管理和质量管理等全流程管理体系，为本次募投项目的顺利实施提供管理基础。

### **(5) 销售模式和客户方面**

公司现有产品主要客户群体为国内大中型电机设备制造企业，主要应用于风力发电、轨道交通、工业电机、家用电器、新能源汽车、水力发电等领域，该等厂商对供应商有着严格的质量认证体系，因此公司主要通过直销模式开展销售业务，将产品直接销售给下游的电机厂商和终端主机厂商。公司主要通过商务谈判、招投标或竞争性谈判等方式取得订单，并且能够根据客户实际需求提供专业的定制化产品服务。发行人本次募投项目复合材料光伏边框产品亦计划通过直销模式开展销售业务，主要面向光伏组件厂商。

综上所述，公司现有主要产品的相关技术构成公司本次募投项目生产的技术基础，公司在现有研发和生产技术的基础上，积极研发并掌握了复合材料光伏边框产品的生产技术，具备了生产本次募投项目产品的能力；人员和管理方面，基于现有人员和管理方式，公司搭建了复合材料光伏边框产品的团队，并采用公司目前先进的生产和质量管理体系；采购渠道和供应商方面，复合材料光伏边框产品与公司现有主营产品的主要原材料类别和核心设备相似，部分现有原材料和设备供应商亦能够满足公司复合材料光伏边框产品的需求；销售模式方面，均采取直销模式，但具体产品的应用领域和主要客户群体存在差异，本次募投项目属于公司主营业务在其他应用领域的扩展。

## **2、本次募集资金投向主营业务，符合《注册办法》第四十条的规定**

综上所述，本次募投项目复合材料光伏边框产品与公司现有产品均属于电气绝缘材料等高分子复合材料领域，本次募集资金投向紧密围绕主营业务展开，属于电气绝缘材料等高分子复合材料在光伏领域的应用拓展，符合《注册办法》第四十条“上市公司应当理性融资，合理确定融资规模，本次募集资金主要投向主业”的相关规定。

(三) 结合发行人在生产太阳能电池组件用玻璃纤维增强聚氨酯复合材料光伏边框的技术和专利、人才储备、客户及认证、销售渠道等情况说明本次募投项目的实施是否存在重大不确定性，募投项目实施后发行人客户由风力发电、轨道交通拓展到光伏行业的可行性

1、结合发行人在复合材料光伏边框的技术和专利、人才储备、客户及认证、销售渠道等情况说明本次募投项目实施不存在重大不确定性

(1) 技术和专利

公司现有产品相关的树脂配方、注胶工艺、拉挤工艺、表面喷涂等相关技术均构成公司研发、生产复合材料光伏边框的技术基础。与此同时，公司积极研发本次募投项目产品相关的专用技术，具备了本次募投项目产品的生产能力。具体参见本回复之“问题 2”之“一、(二) 结合本次募投项目与发行人现有主营业务在技术、人员、管理、采购渠道和供应商、销售模式和客户等方面的联系及区别，说明本次募集资金是否投向主营业务，是否符合《注册办法》第四十条的规定”之“1、(1)”相关内容。

公司在研发与本次募投项目产品相关技术的同时，积极就本次募投项目产品的生产技术和材料配方等方面申请专利保护。截至本回复出具日，公司已提交五件专利申请并已获得专利申请受理通知书，分别对复合材料光伏边框的整体结构、工艺孔加工、角码（带密封圈、带弹片）、氟碳漆等专有技术进行知识产权保护，以充分保证公司在募投项目产品的生产技术和配方技术，具体情况如下：

序号	专利申请号	专利申请日	专利名称	专利核心内容
1	202321588960.5	2023年6月20日	用于太阳能电池组件的复合材料边框	一种复合材料边框的结构和制造方法
2	202321583778.0	2023年6月20日	用于固定太阳能电池组件的边框	一种带密封效果的连接角码以及采用该角码组装边框的方法，可以提升边框的防潮和防盐雾能力
3	202310776969.7	2023年6月28日	一种太阳能电池组件的边框	一种高效低成本的连接角码制造方法以及采用该角码组装边框的方法
4	202310848748.6	2023年7月11日	光伏组件用复合材料边框的固定结构	一种特殊结构的复合材料边框及其固定方法，能使复合材料边框可靠固定在支架上的同时，免受螺钉的抓紧力对边框局部结构的破坏



序号	专利申请号	专利申请日	专利名称	专利核心内容
5	202310859768.3	2023年7月13日	一种光伏边框用双组分水性氟碳漆、制备方法及应用	一种水性耐候涂料用于复合材料边框的表面防护，尤其是耐紫外防护

### (2) 人才储备

公司已经建立了以董事长陆云峰为项目负责人、以核心技术人员胡道雄为核心的复合材料光伏边框专业团队，进行募投项目产品的研发、认证以及市场开拓等相关工作。复合材料光伏边框产品属于近期光伏行业降本增效需求驱动下的新产品，基于公司长期从事电气绝缘等复合材料领域积累的技术优势和生产经验，相关的树脂工艺、注胶工艺、拉挤工艺和涂层工艺等与复合材料光伏边框的生产工艺具有一定的相通性，公司积极从内部进行挖掘，组建和培养具有丰富生产经验和培养潜质的研发和技术团队，以保证公司募投项目的人才基础。后续随着公司募投项目建设的逐步推进，公司将进一步扩大相关研发、生产和销售人员的规模，以进一步保障本次募投项目的顺利实施。

### (3) 认证

截至本回复出具日，公司复合材料光伏边框产品已开展多项国内外权威检测和认证机构的实验室认证，具体情况如下：

权威检测和认证机构	送样时间	(预计)完成时间	取得报告日期	检测内容	检测结论
桂林赛盟检测技术有限公司、机械工业电工材料产品质量监督检测中心	2023-3-10	2023-4-12	2023-4-24	机械性能检测	合格
	2023-3-30	2023-5-1	2023-5-6	耐酸碱性能检测	合格
	2023-3-30	2023-5-1	2023-5-6	耐盐雾性能检测	合格
莱茵技术(上海)有限公司(德国莱茵集团大中华区成员)	2023-06	2023-11	/	按照光伏组件现有标准(铝合金边框)对材料及产品进行认证	/

国内认证方面，桂林电器科学研究院有限公司（以下简称“桂林电科院”）是国内绝缘材料重要的研发和生产基地，旗下的机械工业电工材料产品质量监督检测中心（国家进出口商品检验局绝缘材料产品认可实验室）为企业提供准确科学的技术依据，是具有第三方公正地位的国内权威产品质量监督检验机构和相关材料进出口检验基地。公司已分别于2023年4月24日和2023年5月6日取得桂林赛盟检测技术有限公司（桂林电科院全资子公司）和机械工业电工材料产品

质量监督检测中心联合出具的检测报告，公司复合材料光伏边框产品的机械性能、耐酸碱性能、耐盐雾性能均检测通过。

国际认证方面，总部位于德国的 TÜV 莱茵公司是一所国际认证机构，在全球 30 多个国家设有分支机构，是国际上独立测试产品安全与品质及管理体的权威机构，TÜV 标志是德国 TÜV 专为元器件产品定制的安全认证标志。公司已于 2023 年 6 月向德国莱茵集团大中华区成员莱茵技术(上海)有限公司申请 TÜV 莱茵认证，预计将于今年底取得莱茵认证。

#### **(4) 客户和销售渠道**

公司积极响应行业发展趋势，一方面积极加强与下游组件厂商的业务合作，另一方面借助权威质检机构和行业协会的平台，积极开展公司产品的实证检测和产品市场推广工作。截至本回复出具日，公司客户和销售渠道拓展取得了阶段性的成果，具体分析如下：

##### **①加强与下光伏组件厂商合作**

发行人本次募投项目以下游知名光伏组件厂商为目标客户群体，积极开展本次募投项目产品相关的客户送样和检测等认证工作。截至本回复出具日，发行人已向下游主要光伏组件厂商进行送样检测，相关客户对公司产品的验证结论均为合格。根据嘉兴能发电子科技有限公司（浙江芯能光伏科技股份有限“603105.SH”全资子公司）提供的检测结果显示，发行人复合材料光伏边框产品动载测试后能量损失率为 0.56%，远低于《地面用晶体硅光伏组件——设计鉴定和定型》中规定 5% 的标准。

截至本回复出具日，发行人已与浙江芯能光伏科技股份有限公司（以下简称“芯能科技”）、浙江光晖达新能源科技有限公司（以下简称“光晖达”）、正泰新能科技股份有限公司（以下简称“正泰新能”）等光伏电站运营商或光伏组件厂商签署了有关复合材料光伏边框产品的意向合作协议。芯能科技方面，公司与芯能科技签署了《战略合作伙伴协议》，双方就光伏组件用复合材料边框达成了合作意向，并与发行人签署了《意向采购框架协议》，拟采购发行人产品用于生产光伏组件；正泰新能方面，发行人与光晖达、正泰新能签署了《意向采购框架协议》，光晖达计划向正泰新能采购使用了发行人生产的复合材料边框的光伏组件

产品约 10MW。

此外，公司已与浙江川达新能源股份有限公司等光伏行业相关企业签署有关本次募投项目产品相关的合作及推广协议，积极开展本次募投项目产品相关的市场开拓工作。

### ②加强与权威质检机构、行业协会合作

复合材料光伏边框产品目前暂未形成官方行业标准，公司作为复合材料光伏边框行业的领军者，目前已参与多项行业标准的制定工作，并通过相关权威质检机构和行业协会平台，对公司复合材料光伏边框产品进行实证检测和商业推广。

2023 年 7 月 6 日，公司与国家光伏质检中心（经过国家质检总局批准成立的第一家国家法定光伏检验机构，以下简称“CPVT”）签署了关于复合材料光伏边框的合作协议，公司参与由 CPVT 组织管理的中国光伏行业协会标准《光伏组件用玻纤增强复合材料边框》的制定工作，积极参与 CPVT 组织的复合材料光伏边框产品的实证测试和数据分析工作。CPVT 通过深度参与新产品性能验证，将实验室检测与户外实证结合准确评估产品性能，相关实证数据将作为下游发电集团和光伏组件厂商对复合材料光伏边框产品的重要采信依据，有助于进一步推动复合材料光伏边框的产业化发展。

此外，根据 2023 年 5 月 26 日中国材料与试验标准联盟（CSTM）太阳能光伏系统应用标准化技术委员会发布的关于 CSTM 标准《晶体硅光伏组件用玻纤增强聚氨酯边框》的立项公告，公司与浙江晶科能源有限公司、中国国检测试控股集团股份有限公司共同主导行业标准的起草和发布工作。

### ③积极加强与发电集团等终端客户的业务合作

发电集团作为我国光伏电站的最主要的开发商，其对组件产品技术路线具有重要影响，相关单位已逐步认可使用搭载复合材料光伏边框的光伏组件产品。根据国家电力投资集团有限公司 2023 年 7 月公布的招标文件，明确了光伏组件可以使用线膨胀系数与光伏组件玻璃接近、有良好的抗腐蚀性能、耐盐雾性能、材料本体绝缘、边框型材碳排放值较低的玻璃纤维增强聚氨酯复合材料光伏边框。发电集团等市场重要参与者对复合材料光伏边框产品的认可，将有力推动复合材料光伏边框产品的商业应用进程。

## 2、募投项目实施后发行人客户由风力发电、轨道交通拓展到光伏行业的可行性

发行人本次募投项目产品主要面向光伏行业，与发行人现有产品领域不同，发行人募投项目实施后能够实现从风力发电、轨道交通等领域拓展到光伏行业的原因主要系内外部因素共同作用的结果。内因方面，发行人具有不断开发新产品和新客户的能力；外因方面，除了下游光伏装机量等终端需求旺盛推动光伏边框具有广阔的市场空间、复合材料光伏边框产品具有性价比优势之外，发行人现有风力发电等领域的客户也在积极向光伏领域进行业务拓展，双方互信的合作基础将助力公司实现跨领域的市场开拓。

### （1）内因方面

发行人生产的绝缘材料产品种类众多，下游应用广泛，公司根据市场的发展和下游客户的需求，近年来不断研发新产品，丰富公司绝缘材料体系，具有较强的新产品开发和新市场开拓能力。

新产品开发方面，以风力发电领域为例，为满足大功率、高效率、环保型风电电机的需求，公司成功研制出高强度引拔槽楔以及环保型 VPI 浸渍漆等，由金风科技设计的国内首台自主知识产权 8MW 海上风电机组就采用了公司生产的上述相关绝缘材料。以轨道交通领域为例，公司以开发高耐热的无溶剂有机硅绝缘系统为目标，先后开发了有机硅浸渍漆以及与其真空压力浸渍工艺相适应的芳纶增强云母带，解决了有机硅绝缘体系两种核心材料的国产化难题，使得公司能够为我国自主知识产权的高速铁路牵引电机提供高性能的绝缘材料。

新市场开拓方面，公司不断开拓新产品，进入工业电机、新能源汽车、水利发电等领域，如公司已经与新能源汽车领域（如中车尚驰、三一重能）、高压工业电机领域（如 ABB、湘潭电机、南阳防爆）、水力发电领域（如上海电气、东方电气、哈尔滨电机）等众多客户签署了合作协议及订单，为公司在相关领域的业务拓展奠定了坚实的客户基础。

公司本次募投项目复合材料光伏边框产品亦属于绝缘材料体系，是努力打造公司成为世界一流电气绝缘等高分子复合材料生产服务商的重要战略举措。公司将借鉴前述新产品和新应用领域客户开拓的成功经验，加之公司在复合材料光伏

边框领域技术、人才、认证、客户售渠等方面实现了良好的积累，公司电气绝缘复合材料产品向光伏行业拓展具有可行性。

## **(2) 外因方面**

在近年来光伏装机量等终端需求旺盛的背景下，光伏边框等光伏组件类产品市场需求量较大，综合考虑复合材料光伏边框产品相对铝边框具有环保、性价比等多方面的优势，复合材料光伏边框未来具有充足的市场空间，为公司跨领域实践创造了良好的外部条件，具体内容详见本回复“问题2”之“一、(四)”相关内容。

此外，在构建更多元化清洁能源供应体系的大趋势下，风力发电企业如三一重能、金风科技和明阳智能等积极向光伏等其他新能源领域进行业务拓展。公司与三一重能、金风科技等风力发电领域客户保持了长期良好的合作关系和互信基础，有利于推动公司与现有客户未来在光伏领域的业务合作。

**(四) 结合目前光伏边框以铝制边框为主、市场需求、光伏边框的技术路径、发行人客户认证、在手订单或意向性协议等说明本次募投产品产能消化是否存在重大不确定性及发行人产能消化措施**

### **1、发行人本次募投产品产能消化不存在重大不确定性**

光伏边框下游需求旺盛，本次募投项目复合材料光伏边框产品具有广阔的市场空间。目前全球光伏边框技术路径可以分成铝边框、复合材料边框和钢边框三种技术路径，结合复合材料光伏边框的成本优势、环保优势以及产品性能优势等综合因素，复合材料光伏边框产品具有充足的市场空间，公司本次募投项目产能消化不存在重大不确定性。具体分析如下：

#### **(1) 光伏边框的技术路径比较**

目前光伏边框的技术路径可以分为三种，包括铝边框、复合材料边框、钢边框。根据工信部与中国光伏行业协会发布的《中国光伏产业发展路线图》，铝边框在目前光伏组件市场中应用最普遍。三种材质的光伏边框在成本、寿命、性能、技术路线、应用范围等方面的具体指标对比情况如下：

类别	具体指标		铝边框	复合材料边框	钢边框	指标评级
成本	/		高	低	低	越低越好
寿命	/		25年	30年	耐腐蚀性较差，难以达到25年使用寿命	越长越好
性能	一般要求	外观	颜色单一	颜色多样性选择，提高组件美观度	颜色单一	越多样性越好
		密度	2.7g/cm <sup>3</sup>	≤2.1g/cm <sup>3</sup>	7.85g/cm <sup>3</sup>	越小越好
	力学性能	拉伸强度	≥190Mpa	≥700Mpa	≥300Mpa	越高越好
	耐候性能		不耐湿热、不耐盐雾、耐酸碱、耐紫外	耐湿热、耐盐雾、耐酸碱、耐紫外	易被氧化、生锈	/
	线性热膨胀系数(与玻璃线性热膨胀系数越接近越好)		23.1×10 <sup>-6</sup> 玻璃的 2~3 倍	6.0×10 <sup>-6</sup> ~10.0×10 <sup>-6</sup> 与玻璃一致	10.0×10 <sup>-6</sup> ~20.0×10 <sup>-6</sup> 玻璃的 1.3 倍	越接近越好
	碳排放 (Co <sup>2</sup> /T)		15.8T	0.23T	1.7~1.8T	越低越好
	绝缘性能		导电	绝缘、提高运维安全性	导电	绝缘性能越强越好
	PID (电势诱导衰减)		导电性，易产生PID	绝缘体，无电势差，抗PID优异，提高光伏组件的发电效率	导电性，易产生PID	越不易生PID越好
技术路线	/		1、核心生产工艺：熔铸、挤压、氧化、深加工工艺； 2、主要原材料：铝材	1、核心生产工艺：加热固化、牵引、切割； 2、主要原材料：玻璃纤维、树脂	1、核心生产工艺：滚压、折弯； 2、主要原材料：钢材	/
应用范围	/		集中式光伏、分布式光伏	集中式光伏、分布式光伏、尤其适合海上光伏	集中式光伏、分布式光伏	/

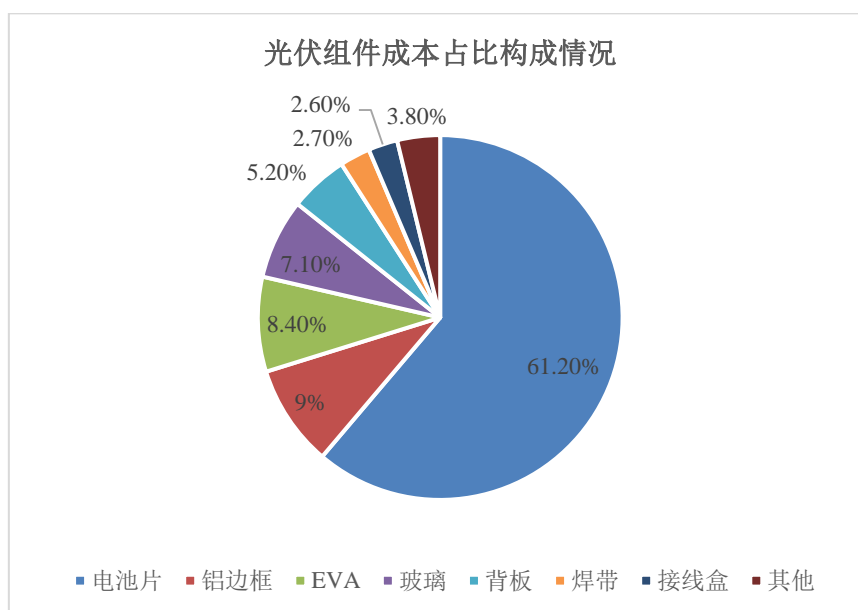
资料来源：公开资料整理

目前光伏边框以铝材作为主要原材料，随着铝材等大宗商品价格的持续处于高位、碳排放量整体控制等外部因素的影响，加上铝边框自身在力学性能、耐候性能、绝缘性能等方面相对于复合材料边框存在较大的劣势，部分铝光伏边框产品未来会被复合材料光伏边框产品所替代，具体分析如下：

### ①成本方面

光伏组件是光伏发电系统中的核心部分，其中光伏边框是光伏组件的重要封装辅材，用于固定、密封太阳能电池组件，可起到保护玻璃边缘、加强密封性能、提高机械强度的重要作用，同时还便于光伏组件的运输和现场安装。光伏边框在光伏组件中的成本占比仅次于电池片，尤其在铝价中枢上行后铝边框的成本压力

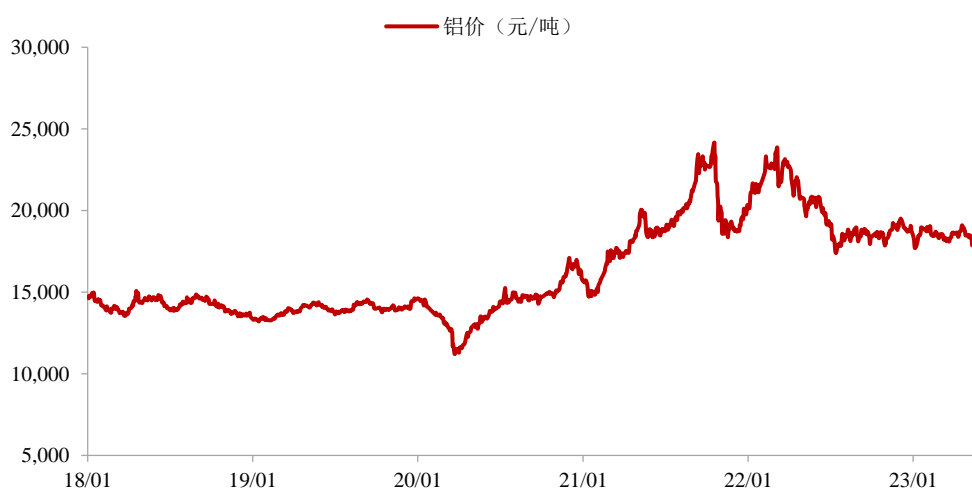
较大，铝合金型材成本较高，不利于光伏行业降本增效的深入推进。



数据来源：华经产业研究院

受国际贸易以及国内政策的影响，目前全球及国内铝价维持高位，较 2020 年底上涨 64.6%，同时，成本加成定价模式下的铝边框成本也相应持续走高，与下游光伏组件厂商降本增效需求相矛盾。

2018 年以来国内铝价现货走势情况



资料来源：Wind

复合材料作为光伏边框的主要材料能够降低光伏边框成本（具体参见本回复“问题 2”之“一、（五）、1”相关内容），为光伏行业持续降本增效提供了一种可行的解决方案。

## ②环保方面

铝合金型材的上游行业存在诸多挑战，电解铝作为铝边框的主要原材料，其生产过程中往往伴随着高耗能和高排放，因而在我国“3060 双碳目标”的背景下，产能投放难度加大，未来或无法满足光伏行业的发展需求，而复合材料光伏边框碳排放量较低，符合当前节能环保的双碳政策要求，能够促进可持续发展目标的实现。

## ③性能方面

复合材料光伏边框与传统铝合金材料相比具有拉伸强度更高、绝缘、防雷击、低线性膨胀等优势，具备很高的体积电阻率，在降低漏电回路的同时能够提高电池的发电效率。此外，铝作为活泼元素更适用于湿热度、酸碱度、盐雾度较低的环境，但近年来光伏规模化发展受到土地资源的制约，海上光伏因海域面积宽广、日照充足且无遮挡等因素潜在开发空间较为可观，因海上酸碱度和盐雾度较高，复合材料光伏边框成为更好的替代性选择。

### (2) 行业空间预测

近年来，我国光伏行业实现跨越式发展，推动了能源结构的持续性优化。据国家能源局统计，截至 2022 年底，全国累计发电装机容量约 25.64 亿千瓦，同比增长 7.8%，其中太阳能发电装机容量约 3.93 亿千瓦，同比增长 28.1%。2022 年，我国新增光伏装机 87.41GW，同比增长 60.3%，成为新增装机规模最大、增速最快的电源类型。因此，在终端旺盛需求的推动下，光伏边框具有广阔的市场空间和良好的市场前景。

根据 IRENA 和 CPIA 的数据，2025 年全球及国内光伏新增装机为 500GW。假设复合材料边框渗透率为 20%，以 550W 光伏边框复合材料重量为 2.85kg 计算得光伏边框复合材料单位用量为 0.52 万吨/GW，则 2023-2025 年全球光伏复合材料边框需求估计为 36.27 万吨、43.53 万吨和 51.82 万吨。

假设光伏复合材料单瓦成本为 0.076 元/W（具体测算依据详见本回复“问题 2”之“一、（五）、1、（2）”相关内容），假设以 25%的毛利率计算则每 GW 光伏投资对复合材料产品的需求为 0.95 亿元，则 2023-2025 年全球光伏复合材料理论市场空间估计为 66.50 亿元、79.80 亿元和 95.00 亿元。



	2021	2022	2023E	2024E	2025E
全球光伏新增装机（GW）	132.80	250	350	420	500
光伏边框复合材料单位用量（万吨/GW）	0.52				
复合材料边框渗透率（%）	20				
全球光伏复合边框用量（万吨）	-	-	36.27	43.53	51.82
单瓦价格（亿元/GW）	0.95				
全球光伏复合边框理论市场空间（亿元）	-	-	66.50	79.80	95.00

资料来源：IRENA，CPIA

根据 CPIA 的数据，2022 年中国大陆全球光伏组件产能占全球的 80.80%、产量占全球的 84.80%。因此，国内复合材料光伏边框企业存在巨大的下游市场空间。

综上所述，本次募投项目复合材料光伏边框产品具有充足的客户资源和行业规模，结合发行人在技术和专利储备、人才储备、认证、客户和销售渠道开拓等方面取得的进展，具体参见本回复“问题 2”之“一、（三）结合发行人在生产太阳能电池组件用玻璃纤维增强聚氨酯复合材料光伏边框的技术和专利、人才储备、客户及认证、销售渠道等情况说明本次募投项目的实施是否存在重大不确定性，募投项目实施后发行人客户由风力发电、轨道交通拓展到光伏行业的可行性”之“1”的相关内容，公司本次募投项目产能消化不存在重大不确定性。

## 2、发行人本次募投项目产能消化措施

### （1）不断进行技术革新，加强专业队伍建设

公司深耕电气绝缘材料等高分子复合材料领域十余年，长期保持高水平的研发投入，建立了完善的研发体系，拥有经验丰富、技术领先的研发团队。公司将积极发挥在绝缘领域的技术积累，利用公司先进的树脂配方、注胶工艺、拉挤工艺和涂层工艺等优势，并结合复合材料光伏边框产品的特性，积极研发与本次募投项目相关的专有技术，不断改进产品配方和生产工艺并申请知识产权保护，确保公司产品质量在市场竞争中始终保持领先地位。此外，后续随着公司募投项目建设的逐步推进，公司将进一步扩大募投项目相关的管理、研发、生产和销售人员的规模，采取积极的人才政策，通过外部引进和内部培养的方式以充分保证公司本次募投项目的人才基础。

## **(2) 持续提升客户服务能力和新应用领域的市场开拓能力**

经过长期的行业积累和持续的研发创新，公司形成丰富的绝缘材料产品线，广泛应用于风力发电、轨道交通、工业电机、家用电器、新能源汽车、水力发电等多个领域，并凭借优异的产品品质、强大的研发能力、完善的售后服务，形成了稳定的客户资源和销售渠道。公司将继续在与行业知名客户高标准、严要求的合作过程中，不断提升公司生产能力、产品质量和服务水平，进一步提升公司在新客户和新应用领域的市场开拓能力。光伏边框作为光伏组件的重要部分，在大批量供货前均需要通过下游客户的测试及产品认证，供求双方从初步接触到建立稳定的供货关系需要履行较为严格的程序。公司将积极发挥公司良好的产品研发能力、稳定的生产工艺水平、高效的客户服务反馈能力，积极满足下游客户的市场需求，进一步提高本次募投项目的产能消化能力。

## **(3) 加强与权威检测机构和行业协会的合作**

公司将进一步加强与国内外权威检测机构和行业协会的合作。公司将继续积极参与由中国光伏行业协会、中国材料与试验标准联盟等相关行业协会主导的复合材料光伏边框产品相关行业标准的起草和发布工作。此外，通过与国家光伏质检中心（CPVT）签署复合材料光伏边框的合作协议，通过借助权威行业检测平台开展公司产品的实证检测和产品市场推广工作，将公司相关实证数据充分与下游发电集团和光伏组件厂商进行交流，作为下游客户使用公司复合材料光伏边框产品的重要采信依据，进而推动公司乃至复合材料光伏边框行业的商业化落地进程。

## **(4) 加强与产业链上下游供应商和客户的市场合作**

本次募集资金投资项目实施地点位于浙江省海宁市，公司将充分发挥实施复合材料光伏边框项目所拥有的良好区位优势。上游供应商方面，公司将继续加强与周边大型玻璃纤维和碳纤维原料厂商如中国巨石、桐昆股份、新凤鸣等的业务合作，保证高质量的原材料供应体系；下游客户方面，作为国内主要光伏组件企业的晶科能源、隆基光伏、正泰新能、阿特斯、芯能科技等，均在海宁市及周边地区设有生产及研发基地，拥有良好的光伏产业链集群优势，公司积极开拓与相关光伏组件厂商的业务合作，确保复合材料光伏边框产品具有充足的客户基础以

消化募投项目的产能。

(五) 结合本次募投项目产品定价模式、现有产品价格、本次募投项目产品价格、价格变化趋势及本次募投产品预计市场空间、行业可比公司情况、在手订单或意向性合同、同行业同类或类似项目的毛利率水平、效益情况、发行人目前的营业收入规模等，分析本次募投项目效益测算过程及谨慎性

本次募投项目效益预测的假设条件及主要计算过程如下：

### 1、营业收入预测合理性

结合本次募投项目产品定价模式、现有产品价格、本次募投项目产品价格、价格变化趋势及本次募投产品预计市场空间、行业可比公司情况、在手订单或意向性合同、发行人目前的营业收入规模等，对本次募投项目产品营业收入情况进行了预测。具体分析如下：

#### (1) 销售数量预测合理性

光伏边框下游需求旺盛，结合复合材料光伏边框相对于铝边框的性价比优势，复合材料光伏边框具有广阔的增量空间，同时结合目前铝光伏边框企业的经营业绩，发行人本次募投项目复合材料光伏边框产品未来销量预测谨慎合理，具体分析如下：

#### ①募投产品预计市场空间

国内及全球光伏组件市场具有广阔增量空间，根据国家能源局数据，2022 全年国内新增光伏并网容量 87.41GW，同比增加 60.3%，预计 2030 年全球新增光伏装机将达到 436-516GW，其中国内新增装机将达到 120-140GW。假设光伏边框复合材料单位用量为 0.45 万吨/GW，公司满产后募投项目复合材料光伏边框年 70,000 吨产能对应光伏装机约为 15.56GW，较目前全球新增光伏装机以及未来新增装机预测均占比较小，结合复合材料光伏边框相对于铝边框的性价比优势，复合材料光伏边框未来渗透率有望持续提升，具体详见本回复“问题 2”之“一、(四)”的相关内容。因此，公司本次募投项目的产能消化具有充足的市场空间。

## ②同行业可比公司经营业绩情况

鉴于目前 A 股上市公司中无主营业务是复合材料光伏边框产品的公司，公司选取鑫铂股份和永臻股份作为参考，两家公司主营业务均以铝光伏边框为主要产品，与公司本次募投项目产品的应用领域具有相似性，2020 年-2022 年的营业收入复合增长率分别为 81.09%和 90.14%，业务规模持续快速增长，具体情况如下：

单位：万元

证券代码	证券简称	营业收入			
		2020 年	2021 年	2022 年	复合增长率
003038.SZ	鑫铂股份	128,722.94	259,654.91	422,140.69	81.09%
A23053.SH	永臻股份	143,310.15	295,227.38	518,085.54	90.14%

综上，光伏边框作为光伏组件的重要辅材之一，下游旺盛市场需求的传导为光伏边框产品销量提供充分保障，亦为公司未来光伏边框产品产能消化提供保障，因此公司复合材料光伏边框产品未来销量测算具有合理性。

### (2) 产品定价模式以及销售单价预测合理性

本次募投项目销售价格按照成本加成的定价模式，以及参考公司目前与相关客户的初步沟通结果，本次募投项目效益测算中复合材料光伏边框产品销售价格为 1.95 万元/吨。通过对比本次募投项目复合材料光伏边框与铝边框产品的单位生产成本，以及铝边框目前的市场销售价格，本次募投项目产品销售单价预测合理谨慎，具体分析如下：

#### ①铝光伏边框成本测算

光伏铝边框成本主要包括原材料价格和加工费，其中，原材料为成本主要构成要素，而加工费保持相对稳定且受生产规模和技术水平影响。

根据永臻股份招股说明书披露的 2022 年光伏铝边框成品销售价格为 2.42 万元/吨，永臻股份 2022 年光伏边框产品销售毛利率为 11.24%，则光伏铝边框销售成本约为 2.15 万元/吨，即 21.49 元/kg。

根据长江有色市场报价信息，2023 年 1-6 月铝材均价为 18.50 元/kg，以该价格作为每千克光伏铝边框的原材料成本，则光伏铝边框的加工费为 2.99 元/kg。

根据永臻股份招股说明书数据，取单晶 182mm（M10）组件作为测算平均值，每套组件功率为 550W，每套光伏铝边框重 2.85kg，据此测算单套光伏铝边框成本为 61.23 元，单瓦成本为 0.111 元/W。

## ②复合材料光伏边框成本测算

复合材料光伏边框的成本包括原材料成本及加工费，原材料主要包括玻璃纤维（毡）、聚氨酯、氟碳漆，测算假设如下：

### A、每套复合材料光伏边框重 2.85kg

铝光伏边框密度为  $2.7\text{g/cm}^3$ ，复合材料光伏边框密度为  $2.1\text{g/cm}^3$ ，同时复合材料光伏边框强度大于铝光伏边框强度，保守假设每套复合材料光伏边框与铝光伏边框质量相同，重 2.85kg。

### B、每套复合材料光伏边框原材料成本为 35.998 元

不同企业生产复合材料光伏边框原材料用量略有差异，玻璃纤维用量占比在 70%~80% 不等，聚氨酯占比在 20%~30% 不等。根据公司生产经验，确定本次募投项目产品的具体原材料配方，以及根据公司与相关原材料供应商的市场询价情况，确定本次募投项目复合材料光伏边框每套原材料成本为 35.998 元。

### C、每套复合材料光伏边框加工费成本为 5.825 元

光伏铝边框的加工费为 2.99 元/kg，则按照每套 2.85kg 的质量，光伏铝边框单套加工成本为 8.51 元。铝光伏边框生产需要通过熔铸、挤压、氧化、深加工等四个主要阶段，涉及二十多道生产工序；复合材料边框在核心工艺主要集中在拉挤环节，生产工序相对较短，因此生产复合材料光伏边框所需的人员数量及机械设备相对较少，人员工资以及折旧摊销等制造费用相对较低。因此，基于项目规划的生产建设情况，预计复合材料光伏边框单套生产成本会有所下降，预计加工成本为 5.825 元。

根据上述测算，单套复合材料光伏边框的主要成本为 41.82 元，单瓦材料成本为 0.076 元/W。因此，与铝光伏边框相比较，单套复合材料光伏边框可降本约 31.70%。

## ③结合现有产品单价及价格变动趋势说明本次募投项目产品单价预测合理

性

由于近年来铝等大宗商品价格明显上涨，根据永臻股份招股说明书，光伏边框成品的销售单价近年来持续上涨，2022年度铝光伏边框的销售单价为24,206.61元/吨，具体情况如下：

单位：元/吨

证券代码	证券简称	营业收入		
		2022年	2021年	2020年
A23053.SH	永臻股份	24,206.61	23,749.99	19,500.95

由于光伏边框在光伏组件中的成本占比相对较高，在目前光伏组件厂商降本增效的大环境背景下，铝边框价格持续增长不利于下游组件厂商的发展。根据前述测算，与铝边框相比复合材料光伏边框产品单位生产成本较低。公司本次募投项目效益测算中，对运营期内复合材料光伏边框产品单价的预测维持在19,500元/吨的水平，与铝边框价格持续上涨相比，本次募投项目产品单价及效益测算具有谨慎性。

### **(3) 结合本次募投项目在手订单和意向性合同情况、发行人目前的营收规模说明本次募投项目收入测算的合理性**

发行人以下游知名光伏组件厂商为目标客户群体，积极开展客户送样、客户检测等认证工作，并与相关客户就本次项目已经达成了业务合作协议。与此同时相关行业协会有积极推动复合材料光伏相关行业标准的制定工作，推动复合材料光伏边框产品的商业化进程，国家电力投资集团有限公司等终端发电集团亦明确可使用搭载复合材料光伏边框的光伏组件产品。因此，公司本次募投项目具有较好的市场前景，将有助于提升公司整体营收规模。

鉴于本次募投项目下游应用领域属于光伏行业，下游头部光伏组件厂商产能规模较大，对相关原材料需求量较高，且光伏边框属于光伏组件的重要辅材之一，因此下游光伏组件厂商对光伏边框供应商的产能要求较高，订单整体需求量较大。公司现有绝缘树脂等产品主要应用于风力发电、轨道交通等领域客户的电机产品中，在电机产品中的占比相对较小，公司现有主营业务产品订单呈现小批量、多批次、订单分散的特点。因此，本次募投项目建成后，将提高公司整体营收规模。

综上，根据前述产品单价和销售数量的预测，结合本次募投项目的建设周期

和运营周期，同时综合考虑本次募投项目产能消化的时间，运营期第 1 年达产率为 35%，第 2 年为 70%，第 3 年为 90%，第 4 年及其以后年度达产率为 100%，募投项目的营业收入预测如下：

项目	运营期			
	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年开始
达产率	35%	70%	90%	100%
销售数量（吨）	24,500.00	49,000.00	63,000.00	70,000.00
销售单价（元/吨）	19,500	19,500	19,500	19,500
营业收入（万元）	47,775.00	95,550.00	122,850.00	136,500.00

## 2、营业成本

本项目营业成本主要包括原辅材料、燃料与动力、人工成本、折旧摊销、其他制造费用，达产年营业成本构成如下：

类别	项目	预计年成本（万元）
直接材料费		88,415.84
燃料及动力费		2,784.39
直接人工		4,888.00
制造费用	折旧费	2,791.76
	摊销费	38.70
	修理费	414.17
	其他制造费用	3,385.14
	小计	6,629.76
合计		<b>102,718.00</b>

注：预计年成本为本项目完全达产后年成本

营业成本的测算过程如下：

### ①原辅材料

本次募投项目产品的主要原材料类别包括玻璃纤维和树脂。原材料采购价格参考公司当前市场价格以及公司与相关供应商初步询比价确定，年耗用量根据公司产品配方及现有生产经验数据确定，本次募投项目产品主要原材料预计年成本为 88,415.84 万元。

### ②燃料与动力

本项目产品使用的主要燃料与动力为电力，预测依据为本项目投资设备的额定功率及预计机器工时，购电价格参照公司所在地的实际情况。经测算，本项目燃料与动力费年成本为 2,784.39 万元。

### ③人工成本

根据项目需求，本项目配置人员主要包括生产人员、生产管理人员、研发技术人员、行政人员和销售人员，项目达产时人员为 509 人。工资金额参考公司历史人均薪酬水平确定，并按照运营期第 1 年为 40%、第 2 年为 80%、第 3 年及其后年度为 100%的比例设置人员到位率和工资比例。

### ④折旧及摊销

本项目产生的折旧和摊销主要来源于厂房、设备和土地的购置，相关的折旧摊销按公司现行财务制度和会计政策规定的折旧、摊销年限及残值率计提，具体如下：

资产类别		本项目折旧及摊销政策		
		预计使用年限（年）	净残值率	年折旧额（万元）
固定资产	房屋、建筑物	20	5%	1,139.91
	机器设备	10	5%	1,651.85
	办公设备	5	5%	5.85
无形资产	土地使用权	50	-	38.70
	软件	1	-	235.29

### ⑤修理费与其他制造费用

本项目其他制造费用主要包括公司日常维护固定资产所需的费用化开支，按固定资产原值的 1% 估算。此外，其他费用为各生产单位组织和管理生产发生的其他资源消耗，按直接材料和人工的 3.5% 估算。

## 3、税金及附加

税金及附加主要包括城市维护建设税、教育费附加和印花税。

本项目城市维护建设税按照应缴纳增值税的 7% 计取；教育费附加按照应缴纳增值税的 5% 计取；印花税按照营业收入（不含税）的 0.03% 计取。



#### 4、期间费用

本项目期间费用率测算参数选取对比如下：

项目	发行人期间费用率				本次募投
	2020年	2021年	2022年	平均值	
销售费用率	1.74%	1.53%	1.53%	1.60%	1.60%
管理费用率	5.91%	4.63%	5.93%	5.49%	5.49%
研发费用率	6.81%	5.66%	6.72%	6.40%	3.30%

注 1：销售费用率=销售费用/营业收入

注 2：管理费用率=剔除股份支付后的管理费用/营业收入

注 3：研发费用率=研发费用/营业收入

最近三年，公司各项期间费用率较为稳定，未出现较大波动，故募投项目采用的期间费用率主要参考了公司 2020-2022 年的各项平均值进行测算。

本项目销售费用和管理费用以公司最近三年的平均费用率和营业收入测算值进行估算。

根据产品研发的实际需要，本项目研发费用率以 3.30% 测算。公司具有较为完整的绝缘材料产品体系，具备研发和生产多个耐热等级绝缘材料的能力，能够根据客户差异化需求提供定制化产品，公司研发产品的品类丰富，因而公司的研发费用率长期保持在 6% 左右。而本项目依托于目前公司的核心技术和关键生产工艺，具有一定的技术积累，且本次募投项目产品的客户需求相似、产品类别单一，因而研发需求相对历史期较小，相应地研发费用率较低，具有合理性。

#### 5、所得税

鉴于本次募投项目实施主体浙江博菲光伏材料有限公司为公司新设全资子公司，该公司尚未取得高新技术企业资质，出于测算的谨慎性原则，企业所得税税率以 25% 计算。

#### 6、效益测算结果及合理性

##### (1) 效益测算结果

该项目达产后，新增太阳能电池组件用玻璃纤维增强聚氨酯复合材料光伏边框年产能 70,000 吨，达产后年销售收入为 136,500.00 万元（不含税），年净利润为 14,167.92 万元，销售毛利率 24.75%，销售净利率为 10.38%，经济效益良好。

项目主要经济效益指标如下表所示：

序号	指标名称	单位	数据	备注
1	营业收入	万元	136,500.00	达产后每年
2	利润总额	万元	18,890.55	达产后每年
3	净利润	万元	14,167.92	达产后每年
4	销售毛利率	%	24.75	达产后每年
5	销售净利率	%	10.38	达产后每年
6	净现值	万元	11,605.26	税后

## (2) 同行业同类或类似项目的毛利率水平、效益情况对比情况

目前 A 股上市公司中暂无主营业务为复合材料光伏边框的公司，根据如下两个标准筛选了同行业同类或类似项目进行毛利率及效益指标的对比：一是选取了以铝光伏边框为主的募投项目；二是考虑到复合材料光伏边框产品原材料中玻璃纤维用量占比在 75%~80%，因此选取了国民经济行业分类 C306“玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造”企业 2019 年以来的募投项目作为参考。相关项目效益测算情况如下：

选取标准	公司	融资时间	募投项目	毛利率	内部收益率(税后)	投资回收期(税后, 含建设期)
铝光伏边框相关企业	鑫铂股份	2023 年	年产 60 万吨再生铝项目	/	12.52%	10.00
		2022 年	年产 10 万吨光伏铝部件项目	17.07%	17.03%	6.81
		2021 年	年产 7 万吨新型轨道交通及光伏新能源铝型材项目	/	18.36%	6.57
	永臻股份	2023 年	铝合金光伏边框支架与储能电池托盘项目一期光伏边框工程	/	16.80%	/
国民经济行业分类 C306 相关企业	宏合科技	2019 年	年产 6,000 万米电子级玻璃纤维布项目	/	17.83%	6.17
			年产 4,200 万米特殊复合材料用玻璃纤维布项目	/	18.90%	6.18
	长海股份	2020 年	10 万吨/年无碱玻璃纤维粗纱池窑拉丝技术生产线	34.82%	24.51%	4.93
	山东玻纤	2021 年	年产 10 万吨玻璃纤维高端制造项目	/	12.33%	7.97
		2020 年	年产 8 万吨 C-CR 特种纤维技术改造项目	/	13.04%	7.80
	再升科技	2022 年	年产 5 万吨高性能超细玻璃纤维棉建设项目	28.43%	24.00%	5.77
同行业同类或类似项目平均水平				<b>26.77%</b>	<b>17.53%</b>	<b>6.91</b>

发行人	24.75%	15.13%	8.52
-----	--------	--------	------

资料来源：各公司公告

鉴于发行人本次募投项目与铝光伏边框产品原材料和生产工艺不同，与玻璃纤维制品公司产品类型和应用领域不同，因此上述指标对比仅供参考。根据上表，发行人本次募投项目与同行业同类或类似项目的毛利率、净利率水平、内部收益率、投资回收期等指标基本保持在相同的水平，鉴于公司本次募投项目属于新产品，因此公司本次项目效益测算整体偏谨慎，内部收益率、投资回收期等指标略低于相关项目的平均水平。综上，本次募投项目效益测算合理、谨慎。

## （六）量化说明募投项目建成后新增折旧摊销对未来盈利能力的影响

### 1、募投项目的新增折旧摊销情况

本次募投项目年产 70,000 吨新能源复合材料制品建设项目中涉及新增固定资产和无形资产的情况，包括新增房屋建筑物、机器设备、办公设备、土地、软件等，上述固定资产和无形资产均为开展募投项目的必要条件，具有必要性和合理性。本次募投项目新增折旧摊销及其占营业收入、净利润比例具体情况如下：

单位：万元

项目	摊销年限	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6
房屋、建筑物折旧	20 年	1,139.91	1,139.91	1,139.91	1,139.91	1,139.91
机器设备折旧	10 年	1,651.85	1,651.85	1,651.85	1,651.85	1,651.85
办公设备折旧	5 年	5.85	5.85	5.85	5.85	5.85
土地使用权摊销	50 年	38.70	38.70	38.70	38.70	38.70
新增软件摊销	1 年	235.29				
<b>新增折旧摊销合计</b>		<b>3,071.60</b>	<b>2,836.31</b>	<b>2,836.31</b>	<b>2,836.31</b>	<b>2,836.31</b>
募投项目新增营业收入		47,775.00	95,550.00	122,850.00	136,500.00	136,500.00
募投项目新增净利润		3,174.84	8,956.24	12,075.06	14,163.53	14,163.53
<b>新增折旧摊销占新增营业收入的比例</b>		<b>6.43%</b>	<b>2.97%</b>	<b>2.31%</b>	<b>2.08%</b>	<b>2.08%</b>
<b>新增折旧摊销占新增净利润的比例</b>		<b>96.75%</b>	<b>31.67%</b>	<b>23.49%</b>	<b>20.03%</b>	<b>20.03%</b>

注：T 表示募投项目建设期第 1 年、T+1 表示本次募投项目建设期 2 年；T+2 代表本次募投项目运营期第 1 年，以此类推

### 2、折旧摊销对公司未来盈利能力的影响

本次募投项目具有良好的经济效益，其中新增折旧、摊销费用对公司未来经

营业绩影响较小。随着项目逐步达产，公司业绩将逐步释放，本次募投项目新增资产折旧摊销额及占营业收入、净利润的比例整体将呈现下降趋势。因此，本次募投项目折旧摊销等费用支出对公司的财务状况、资产结构、经营业绩不会产生重大不利影响。

**（七）本次募投项目涉及环评、土地、安全、能源管理等方面的审批、备案的最新进展；相关审批尚未完成对募投项目推进的影响，是否构成实质性障碍**

截至本回复出具日，发行人已取得本次募投项目所需的环评、能评及备案程序。发行人本次募投项目用地已通过竞拍方式取得，并已签署《国有建设用地使用权出让合同》，正在办理不动产权证书，本次募投项目用地落实不存在实质性障碍及重大不确定性。发行人本次募投项目涉及环评、土地、安全、能源管理等方面的审批、备案的最新进展情况如下：

项目	是否已办理完毕	目前进展情况	预计完成时间
发改备案	已完成	2023年7月12日，海宁市发展和改革局出具《浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表》（项目代码：2306-330481-04-01-955638）	/
土地	未完成	1、2023年6月25日，募投项目用地已经完成招拍挂手续，本次募投项目实施主体浙江博菲光伏材料有限公司已通过竞拍方式取得本次募投项目用地，并已与2023年6月19日缴纳土地竞买保证金； 2、2023年6月27日浙江博菲光伏材料有限公司与海宁市自然资源和规划局签署了《国有建设用地使用权出让合同》； 3、发行人全资子公司浙江博菲光伏材料有限公司正在办理不动产权证书。	发行人预计2023年9月取得不动产权证书
环评	已完成	2023年7月28日，嘉兴市生态环境局出具《环境影响报告表的核查意见》（嘉环海建〔2023〕81号）	/
能评	已完成	2023年7月28日，嘉兴市发展和改革委员会出具《节能审查意见》（嘉发改能审〔2023〕46号）	/
安全	不适用	/	/

根据《中华人民共和国安全生产法（2021修正）》第三十二条规定，“矿山金属冶炼建设项目和用于生产、储存、装卸危险物品的建设项目，应当按照国家有关规定进行安全评价”；《危险化学品建设项目安全监督管理办法（2015修正）》第二条规定“中华人民共和国境内新建、改建、扩建危险化学品生产、储存的建设项目以及伴有危险化学品产生的化工建设项目（包括危险化学品长输管道建设

项目，以下统称建设项目），其安全管理及其监督管理，适用本办法”。

本次募投项目不属于矿山、金属冶炼建设项目，且本次募投项目拟生产的产品为复合材料光伏边框产品，经与《危险化学品目录》（2022年调整版）对比，募投项目产品不属于前述名录中规定的危险化学品，本次募投项目不属于危险化学品项目以及伴有危险化学品产生的化工建设项目。

因此，本次募投项目不适用《中华人民共和国安全生产法（2021修正）》和《危险化学品建设项目安全监督管理办法（2015修正）》，无需履行安全生产审查或评价程序。

综上，发行人已经履行了本次募投项目所需的环评、能评及备案程序，发行人正在办理不动产权证书，尚未取得不动产权证书对本次募投项目推进不存在影响、不构成实质性障碍。

## 二、发行人补充披露（3）（4）（5）（6）（7）相关风险

### （一）问题（3）相关风险

公司已在募集说明书“第三节 风险因素”之“三、其他风险”之“（一）募投资金投资项目风险”中修订披露如下：

#### “1、募投项目实施风险

公司本次募投项目涉及工程设计施工、设备购置、安装调试等多个环节，建设投资规模较大、建设周期长，受到工程进度、建设管理等多因素的影响。虽然公司在项目组织实施、施工过程管理和建设质量控制等方面具有一定的经验和规范的流程，但本次募投项目应用领域属于光伏行业，与公司目前产品应用领域不同，公司暂无光伏行业规模化建设的经验，存在项目实施进度不达预期的风险。”

公司已在募集说明书“重大事项提示”之“四、特别风险提示”和“第三节 风险因素”之“三、其他风险”之“（一）募投资金投资项目风险”中修订披露如下：

#### “4、经营规模扩大产生的管理和运营风险

本次可转债发行后，随着募集资金投资项目的实施，公司资产规模和人员规模将大幅增长，需要公司在产品研发、市场开拓、资源整合、内部控制等全方位

进行提升，加强不同部门之间的沟通与协作。鉴于本次募投项目面向新的应用领域，如果公司管理层素质及管理水平不能适应公司规模迅速扩张的需要、组织模式和管理制度未能随着公司规模的扩大而及时调整和完善、以及从事复合材料光伏边框的专业团队人员不足，公司将面临一定的管理和运营风险。”

## （二）问题（4）相关风险

公司已在募集说明书“重大事项提示”之“四、特别风险提示”和“第三节风险因素”之“三、其他风险”之“（一）募投资金投资项目风险”中修订披露如下：

### “2、募投项目产能消化风险

本次募投项目新增产能 70,000 万吨，用于生产复合材料光伏边框产品，系应用领域的拓展，符合公司发展战略，但如果未来下游光伏组件厂商新增产能或产量不及预计，或者下游组件厂商及终端发电集团等电站开发商对选择使用复合材料光伏边框力度不及预期，导致复合材料光伏边框市场渗透率的提升滞后，将影响公司本次募投项目新增产能的消化以及本次募投项目产品未来销售规模。”

## （三）问题（5）相关风险

公司已在募集说明书“重大事项提示”之“四、特别风险提示”和“第三节风险因素”之“三、其他风险”之“（一）募投资金投资项目风险”中修订披露如下：

### “5、募投项目效益未达预期的风险

公司本次募集资金项目投向复合材料光伏边框产品，根据可行性研究报告，本项目完全完成后预计可实现年均营业收入 136,500 万元，年均净利润为 14,167.92 万元，达产后销售毛利率为 24.75%，销售净利率为 10.38%。公司募集资金投资项目的可行性分析是基于当前市场环境、现有技术、市场发展趋势的判断等因素做出的。但在项目实施过程中，仍存在宏观政策和光伏行业市场环境发生不利变动、下游光伏新增装机量需求减少、复合材料光伏边框市场竞争加剧、复合材料光伏边框和铝光伏边框的原材料成本发生重大变动、光伏边框技术水平发生重大更替等的可能性，导致募投项目延期、产能消化不及预期

或者无法实现预期收益等风险。”

#### （四）问题（6）相关风险

公司已在募集说明书“重大事项提示”之“四、特别风险提示”和“第三节 风险因素”之“三、其他风险”之“（一）募投资金投资项目风险”中修订披露如下：

##### “3、募投项目新增折旧及摊销影响公司业绩风险

本次发行募集资金拟用于年产 70,000 吨新能源复合材料制品建设项目，新增资产投资规模较大，本次募投项目建成投产后公司年折旧及摊销金额将增加，建成后运营期前 4 年新增折旧摊销占本次募投项目对应年度预计营业收入的比例分别为 6.43%、2.97%、2.31%和 2.08%，占本次募投项目对应年度预计净利润的比例分别为 96.75%、31.67%、23.49%和 20.03%。

虽然公司已对募集资金投资项目进行了充分的可行性论证，但如果未来行业政策或市场环境发生重大变化，导致募集资金投资项目不能实现预期收益，公司经营规模和盈利能力无法按预期提升，公司将面临折旧和摊销增加导致业绩下降的风险。”

#### （五）问题（7）相关风险

公司已在募集说明书“第三节 风险因素”之“三、其他风险”之“（一）募投资金投资项目风险”中修订披露如下：

##### “6、募投项目用地的相关风险

本项目选址位于浙江省嘉兴市海宁经济开发区，2023 年 6 月 25 日，募投项目用地已经完成招拍挂手续，本次募投项目实施主体浙江博菲光伏材料有限公司已通过竞拍方式取得本次募投项目用地，并已于 2023 年 6 月 19 日缴纳土地竞买保证金；2023 年 6 月 27 日浙江博菲光伏材料有限公司与海宁市自然资源和规划局签署了《国有建设用地使用权出让合同》。发行人全资子公司浙江博菲光伏材料有限公司正在办理不动产权证书，但仍然存在权证办理进度不及预期的风险。”

### 三、中介机构核查情况

#### (一) 保荐人核查情况

##### 1、核查程序

针对上述事项，保荐人采取了以下核查程序：

(1) 查阅了发行人 IPO 募投项目可行性研究报告、招股说明书等相关文件，会计师出具的《浙江博菲电气股份有限公司前次募集资金使用情况鉴证报告》(信会师报字[2023]第 ZF11029 号)，访谈了发行人管理层关于 IPO 募投项目的最新进展情况；

(2) 查阅了发行人 2022 年度报告中关于公司发展战略的相关内容，访谈了发行人管理层对于公司未来发展战略的规划；

(3) 查阅了发行人 2020 年-2022 年的审计报告、2023 年 1-6 月的财务报表，了解发行人报告期内的营业收入增长情况、分产品销售收入和净利润情况，了解发行人银行借款、存货周转、应收款项周转等财务情况；

(4) 查阅了发行人专利等知识产权情况，了解发行人关于树脂配方、注胶工艺、拉挤工艺等核心技术情况，访谈了发行人核心技术人员有关公司现有核心技术在本次募投项目复合材料光伏边框上的技术通用性，查阅了发行人与本次募投项目相关的在研项目情况，了解发行人募投项目相关专有技术的研发进展情况；查阅了发行人本次募投项目产品相关的知识产权申请情况，获取了相关专利受理通知书，并了解相关专利保护的核心内容；

(5) 查阅了发行人员工花名册，了解本次募投项目复合材料光伏边框团队人员构成情况；

(6) 查阅了发行人相关质量管理体系认证证书及相关管理制度；查阅了发行人相关采购管理制度，查阅了公司报告期内采购台账，了解公司树脂和玻纤等主要原材料的供应商以及拉挤产线等设备供应商的相关业务合作情况；查阅发行人销售管理制度和销售台账，了解公司报告期内的销售模式以及各应用领域的主要客户情况；

(7) 查阅了发行人本次募投项目产品相关的知识产权申请情况，获取了相



关专利受理通知书，并了解相关专利保护的核心内容；

(8) 查阅了发行人国内外权威检测和认证机构的相关报告，包括桂林赛盟检测技术有限公司和机械工业电工材料产品质量监督检测中心联合出具的关于公司复核材料光伏边框产品有关机械性能、耐酸碱性能、耐盐雾性能等方面的认证报告，获取了公司提交申请莱茵认证的相关资料；

(9) 查阅了公司市场开拓方面的相关资料，包括发行人与浙江芯能光伏科技股份有限公司签署的战略合作伙伴协议和意向采购框架协议、与正泰新能科技股份有限公司签署的意向采购框架协议、与国家光伏质检中心签署的合作协议、中国材料与试验标准联盟（CSTM）太阳能光伏系统应用标准化技术委员会发布的关于 CSTM 标准《晶体硅光伏组件用玻纤增强聚氨酯边框》的立项公告、嘉兴能发电子科技有限公司对公司复合材料光伏边框产品的检测报告，与浙江川达新能源股份有限公司签署的合作意向协议等；

(10) 访谈了发行人管理层和销售人员，了解近年来公司实现销售的主要新产品以及跨领域市场开拓的情况，获取了公司工业电机、新能源汽车、水力发电等领域客户开拓情况，查阅公开资料了解风力发电领域头部企业如明阳智能、三一重能、金风科技等在光伏领域业务拓展的情况；

(11) 查阅了相关行业公开资料，了解光伏组件成本构成，了解目前光伏边框主要技术路线，了解铝边框、复合材料边框、钢边框等各方面产品性能的差异，查阅数据库了解国内铝价现货 2018 年以来的走势情况；

(12) 查阅了光伏行业相关研究报告，了解全球及国内未来几年光伏新增装机量以及光伏边框市场需求量预测数据；

(13) 查阅并复核了本次募投项目可行性研究报告中对于公司本次募投项目产品未来销量与单价的预测情况；查阅了同行业招股说明书等相关公开资料，了解同行业公司近年来业绩情况及铝边框销售价格情况；

(14) 查阅了相关研究报告和公开资料，了解光伏铝边框主要原材料价格、加工成本、单套铝边框的重量等相关情况；查阅了公司复合材料光伏边框产品主要原材料供应商的询比价资料；

(15) 访谈了发行人管理层和技术负责人，了解公司复合材料光伏边框产品

与槽楔和层压制品关于生产工艺、主要原材料和设备、客户价格敏感度等方面的区别；

(16) 查阅了本次募投项目可行性研究报告中关于项目效益测算的过程和测算依据，并查阅了 A 股（拟）上市公司中主营业务包括铝光伏边框产品以及 C306 “玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造”行业相关企业募投项目的效益测算情况；

(17) 查阅了本次募投项目的可行性研究报告，了解本次募投项目建成后新增折旧摊销、营业收入和净利润的相关情况；

(18) 查阅了发行人本次募投项目用地的公开招拍挂信息、公司与政府签署的《国有建设用地使用权出让合同》、公司缴纳的本次募投项目土地的竞买保证金等相关凭证，访谈了发行人关于募投项目用地不动产权证书办理的进度情况；

(19) 查阅了《中华人民共和国安全生产法（2021 修正）》、《危险化学品建设项目安全监督管理办法（2015 修正）》、《危险化学品目录》等相关法律法规，了解本次募投项目是否需要办理安全审查或评价程序；

(20) 查阅了相关主管部门针对本次募投项目出具的相关审批及备案批复文件，包括嘉兴市生态环境局出具《环境影响报告表的核查意见》（嘉环海建（2023）81 号）、嘉兴市发展和改革委员会出具《节能审查意见》（嘉发改能审（2023）46 号）、海宁市发展和改革局出具《浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表》（项目代码：2306-330481-04-01-955638）等相关文件。

## 2、核查意见

经核查，保荐人认为：

(1) 发行人前次募投项目实施进度符合预期，本次募投项目与前次募投项目生产不同类型的产品，进行本次融资建设具有必要性，符合公司业务发展规划，公司不存在频繁融资的情况；

(2) 结合本次募投项目与发行人现有主营业务在技术、人员、管理、采购渠道和供应商、销售模式和客户等方面的联系及区别，发行人本次募集资金投向紧密围绕主营业务展开，属于电气绝缘材料等高分子复合材料在光伏领域的应用

拓展，发行人本次融资符合《注册办法》第四十条“上市公司应当理性融资，合理确定融资规模，本次募集资金主要投向主业”的相关规定；

(3) 发行人已就本次募投项目进行相关技术、专利、人才、认证等储备，并积极进行客户和销售渠道开拓，本次募投项目实施不存在重大不确定性；结合目前光伏行业终端需求旺盛、发行人具有不断开发新产品和新客户能力等因素，本次募投项目实施后发行人客户由风力发电、轨道交通等领域拓展到光伏行业领域具有可行性；

(4) 复合材料光伏边框相对于铝边框具有成本低、环保以及产品性能更优等多方面优势，在目前下游光伏装机量等终端旺盛需求的推动下，复合材料光伏边框具有广阔的市场空间，发行人具有充分的产能消化措施，本次募投项目产能消化不存在重大不确定性；

(5) 发行人本次募投项目收入、成本、费用等相关效益测算过程谨慎合理，与同行业同类或类似项目的效益水平不存在较大差异；

(6) 本次募投项目具有良好的经济效益，随着项目逐步达产，本次募投项目新增资产折旧摊销额及占营业收入、净利润的比例整体将呈现下降趋势，本次募投项目折旧摊销等费用支出对公司的财务状况、资产结构、经营业绩不会产生重大不利影响；

(7) 发行人已完成本次募投项目涉及的环评、能源、备案等方面的手续，正在办理不动产权证书，募投项目用地手续办理不存在实质性障碍。

## **(二) 会计师核查情况**

### **1、核查程序**

针对本题(4)(5)(6)中所述事项，会计师实施的主要核查程序包括（但不限于）：

(1) 查阅了相关行业公开资料，了解光伏组件成本构成，了解目前光伏边框主要技术路线，了解铝边框、复合材料边框、钢边框等各方面产品性能的差异，查阅数据库了解国内铝价现货 2018 年以来的走势情况；

(2) 查阅了光伏行业相关研究报告，了解全球及国内未来几年光伏新增装

机量以及光伏边框市场需求量预测数据；

(3) 查阅并复核了本次募投项目可行性研究报告中对于公司本次募投项目产品未来销量与单价的预测情况；查阅了同行业招股说明书等相关公开资料，了解同行业公司近年来业绩情况及铝边框销售价格情况；

(4) 查阅了相关研究报告和公开资料，了解光伏铝边框主要原材料价格、加工成本、单套铝边框的重量等相关情况；查阅了公司复合材料光伏边框产品主要原材料供应商的询比价资料；

(5) 访谈了发行人管理层和技术负责人，了解公司复合材料光伏边框产品与槽楔和层压制品关于生产工艺、主要原材料和设备、客户价格敏感度等方面的区别；

(6) 查阅了本次募投项目可行性研究报告中关于项目效益测算的过程和测算依据，并查阅了 A 股（拟）上市公司中主营业务包括铝光伏边框产品以及 C306 “玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造”行业相关企业募投项目的效益测算情况；

(7) 查阅了本次募投项目的可行性研究报告，了解本次募投项目建成后新增折旧摊销、营业收入和净利润的相关情况；

(8) 查阅了公司市场开拓方面的相关资料，包括发行人与浙江芯能光伏科技股份有限公司签署的战略合作协议和意向采购框架协议、与正泰新能科技股份有限公司签署的意向采购框架协议、与国家光伏质检中心签署的合作协议、中国材料与试验标准联盟（CSTM）太阳能光伏系统应用标准化技术委员会发布的关于 CSTM 标准《晶体硅光伏组件用玻纤增强聚氨酯边框》的立项公告、嘉兴能发电子科技有限公司对公司复合材料光伏边框产品的检测报告，与浙江川达新能源股份有限公司签署的合作意向协议等。

## 2、核查意见

经核查，会计师认为：

(1) 复合材料光伏边框相对于铝边框具多方面优势，在目前下游光伏装机量等终端旺盛需求的推动下，复合材料光伏边框具有广阔的市场空间，发行人具

有充分的产能消化措施，发行人关于本次募投项目产能消化不存在重大不确定性的说明具有合理性；

(2) 发行人本次募投项目收入、成本、费用等相关效益测算过程谨慎合理，与同行业同类或类似项目的效益水平情况不存在较大差异；

(3) 本次募投项目具有良好的经济效益，随着项目逐步达产，本次募投项目新增资产折旧摊销额及占营业收入、净利润的比例整体将呈现下降趋势，本次募投项目折旧摊销等费用支出对公司的财务状况、资产结构、经营业绩不会产生重大不利影响。

### **(三) 律师核查情况**

#### **1、核查程序**

针对本题(2)(7)中所述事项，发行人律师采取了以下核查程序：

(1) 查阅了发行人专利等知识产权情况，了解发行人关于树脂配方、注胶工艺、拉挤工艺等核心技术情况，访谈了发行人核心技术人员有关公司现有核心技术在本次募投项目复合材料光伏边框上的技术通用性，查阅了发行人与本次募投项目相关的在研项目情况，了解发行人募投项目相关专有技术的研发进展情况；查阅了发行人本次募投项目产品相关的知识产权申请情况，获取了相关专利受理通知书，并了解相关专利保护的核心内容；

(2) 查阅了发行人员工花名册，了解本次募投项目复合材料光伏边框团队人员构成情况；

(3) 查阅了发行人相关质量管理体系认证证书及相关管理制度；查阅了发行人相关采购管理制度，查阅了公司报告期内采购台账，了解公司树脂和玻纤等主要原材料的供应商以及拉挤产线等设备供应商的相关业务合作情况；查阅发行人销售管理制度和销售台账，了解公司报告期内的销售模式以及各应用领域的主要客户情况；

(4) 查阅了发行人本次募投项目用地的公开招拍挂信息、公司与政府签署的《国有建设用地使用权出让合同》、公司缴纳的本次募投项目土地的竞买保证金等相关凭证，访谈了发行人关于募投项目用地不动产权证书办理的进度情况；

(5) 查阅了《中华人民共和国安全生产法（2021 修正）》、《危险化学品建设项目安全监督管理办法（2015 修正）》、《危险化学品目录》等相关法律法规，了解本次募投项目是否需要办理安全审查或评价程序；

(6) 查阅了相关主管部门针对本次募投项目出具的相关审批及备案批复文件，包括嘉兴市生态环境局出具《环境影响报告表的核查意见》（嘉环海建（2023）81 号）、嘉兴市发展和改革委员会出具《节能审查意见》（嘉发改能审（2023）46 号）、海宁市发展和改革局出具《浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表》（项目代码：2306-330481-04-01-955638）等相关文件。

## 2、核查意见

经核查，发行人律师认为：

(1) 发行人本次募集资金投向紧密围绕主营业务展开，属于电气绝缘材料等高分子复合材料在光伏领域的应用拓展，结合本次募投项目与发行人现有主营业务在技术、人员、管理、采购渠道和供应商、销售模式和客户等方面的联系及区别，发行人本次融资符合《注册办法》第四十条“上市公司应当理性融资，合理确定融资规模，本次募集资金主要投向主业”的相关规定；

(2) 发行人已完成本次募投项目涉及的环评、能源、备案等方面的手续，正在办理不动产权证书，募投项目用地手续办理不存在实质性障碍。

### 问题 3

发行人主营业务为电气绝缘材料等高分子复合材料的研发、生产与销售，根据国家统计局发布的《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)，发行人所属行业为“C26 化学原料和化学制品制造业”下属的“C2659 其他合成材料制造”。本次募集资金投向年产 70,000 吨新能源复合材料制品建设项目，拟生产太阳能电池组件用玻璃纤维增强聚氨酯复合材料光伏边框，总规划年产能 70,000 吨。

请发行人补充说明：(1) 本次募投项目是否属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》中淘汰类、限制类产业，是否属于落后产能，是否符合国家产业政策；(2) 本次募投项目是否满足项目所在地能源消费双控要求，是否按规定取得固定资产投资项目节能审查意见；(3) 本次募投项目是否涉及新建自备燃煤电厂，如是，是否符合《关于加强和规范燃煤自备电厂监督管理的指导意见》中“京津冀、长三角、珠三角等区域禁止新建燃煤自备电厂，装机明显冗余、火电利用小时数偏低地区，除以热定电的热电联产项目外，原则上不再新建/新扩自备电厂项目”的要求；(4) 本次募投项目是否需履行主管部门审批、核准、备案等程序及履行情况；是否按照环境影响评价法要求，以及《建设项目环境影响评价分类管理目录》《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录》规定，获得相应级别生态环境部门环境影响评价批复；(5) 本次募投项目是否属于大气污染防治重点区域内的耗煤项目，依据《大气污染防治法》第九十条，国家大气污染防治重点区域内新建、改建、扩建用煤项目的，应当实行煤炭的等量或减量替代，发行人是否已履行相应的煤炭等量或减量替代要求；(6) 本次募投项目是否位于各地城市人民政府根据《高污染燃料目录》划定的高污染燃料禁燃区内，如是，是否拟在禁燃区内燃用相应类别的高污染燃料；(7) 本次募投项目是否需取得排污许可证，如是，是否已取得，如未取得，说明目前的办理进度、后续取得是否存在法律障碍，是否违反《排污许可管理条例》第三十三条规定；(8) 本次募投项目生产的产品是否属于《环保名录》中规定的“双高”产品，如发行人产品属于《环保名录》中“高环境风险”的，还应满足环境风险防范措施要求、应急预案管理制度健全、近一年内未发生重大特大突发环境事件要求；产品属于《环保名录》中“高污染”的，还应满足国家或地方污染物排放标准及已出台的超低排放要求、达到行业清洁生产先进水平、近一年内无

因环境违法行为受到重大处罚的要求；(9) 本次募投项目涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量；募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额，主要处理设施及处理能力，是否能够与募投项目实施后所产生的污染相匹配；(10) 发行人最近 36 个月是否存在受到环保领域行政处罚的情况，是否构成重大违法行为，或是否存在导致严重环境污染，严重损害社会公共利益的违法行为。

请保荐人核查并发表明确意见。

回复：

#### 一、发行人补充说明

(一) 本次募投项目是否属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中淘汰类、限制类产业，是否属于落后产能，是否符合国家产业政策

#### 1、本次募投项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中淘汰类、限制类产业

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2019 年本）〉的决定》和本次募投项目取得的《节能审查意见》（嘉发改能审[2023]46 号），发行人本次募投项目拟生产太阳能电池组件用玻璃纤维增强聚氨酯复合材料光伏边框产品，属于鼓励类：“十二、建材 6、……碳化硅纤维、复合纤维；航空航天、环保、海工、电工电子、交通、能源、建筑、物联网、畜牧养殖等领域用热塑性、热固性复合材料产品及其高效成型制备工艺和装备……”。因此，本次募投项目属于鼓励类，不属于淘汰类、限制类产业。

#### 2、本次募投项目不属于落后产能

根据《国务院关于进一步加强对淘汰落后产能工作的通知》（国发[2010]7 号）、《关于印发〈淘汰落后产能工作考核实施方案〉的通知》（工信部联产业[2011]46 号）、《2015 年各地区淘汰落后和过剩产能目标任务完成情况》（工业和信息化部、国家能源局公告 2016 年第 50 号）、《关于利用综合标准依法依规推动落后产能退出的指导意见》（工信部联产业[2017]30 号）、《关于做好 2018 年重点领域化解过剩产能工作的通知》（发改运行[2018]554 号）、《关于做好 2019 年重点领域化解



过剩产能工作的通知》（发改运行[2019]785号）、《关于做好2020年重点领域化解过剩产能工作的通知》（发改运行[2020]901号）等相关文件规定，国家淘汰落后和过剩产能行业为：炼铁、炼钢、焦炭、铁合金、电石、电解铝、铜冶炼、铅冶炼、水泥（熟料及磨机）、平板玻璃、轻工（造纸、酒精生产、味精生产、柠檬酸生产、制革）、纺织（印染、化纤）、铅蓄电池（极板及组装）、电力、煤炭、有色金属。

本次募投项目拟生产太阳能电池组件用玻璃纤维增强聚氨酯复合材料光伏边框产品，根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），本次募投项目所处行业为“C38 电气机械和器材制造业”下属的“C3825 光伏设备及元器件制造”，不属于国家淘汰落后和过剩产能行业，不属于落后产能。

### 3、本次募投项目符合国家产业政策

公司本次募集资金投资项目拟生产太阳能电池组件用玻璃纤维增强聚氨酯复合材料光伏边框产品，积极响应国家关于双碳政策的号召，属于《产业结构调整指导目录(2019年本)》中的“鼓励类”范畴以及《战略性新兴产业分类(2018)》中的“光伏设备及元器件制造”，符合国家相关产业政策。

与本次募投项目相关的主要国家产业政策如下：

序号	相关政策名称	主要内容	颁布部门	颁布时间
1	《2023年能源工作指导意见》	深入推进能源绿色低碳转型，大力发展风电太阳能发电，推动第一批以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点的大型风电光伏基地项目并网投产，建设第二批、第三批项目，积极推进光热发电规模化发展。稳妥建设海上风电基地，谋划启动建设海上光伏。大力推进分散式陆上风电和分布式光伏发电项目建设	国家能源局	2023年4月
2	《能源碳达峰碳中和标准化提升行动计划》	依托大型风电光伏基地建设及海上风电基地、海上光伏项目建设，设立标准化示范工程，充分发挥国家新能源实证实验平台的作用，抓紧补充完善一批标准，形成完善的风电光伏技术标准体系	国家能源局	2022年9月
3	《关于促进新时代新能源高质量发展的实施方案》	旨在锚定2030年我国风电、太阳能发电总装机容量达到12亿千瓦以上的目标，构建清洁低碳、安全高效的能源体系	国家发改委、国家能源局	2022年5月

序号	相关政策名称	主要内容	颁布部门	颁布时间
4	《“十四五”现代能源体系规划》	大力发展非化石能源，加快发展风电、太阳能发电。全面推进风电和太阳能发电大规模开发和高质量发展，优先就地就近开发利用，加快负荷中心及周边地区分散式风电和分布式光伏建设，推广应用低风速风电技术	国家发改委、国家能源局	2022年3月
5	《“十四五”原材料工业发展规划》	提出提升先进制造基础零部件用钢、高强铝合金、稀有稀贵金属材料、特种工程塑料、高性能膜材料、纤维新材料、复合材料等综合竞争力	工信部、科技部、自然资源部	2021年12月
6	《2030年前碳达峰行动方案》	(1)到2025年，非化石能源消费比重达到20%左右，单位国内生产总值能源消耗比2020年下降13.5%，单位国内生产总值二氧化碳排放比2020年下降18%，为实现碳达峰奠定坚实基础；(2)加快智能光伏产业创新升级和特色应用，创新“光伏+”模式，推进光伏发电多元布局；到2030年，风电、太阳能发电总装机容量达到12亿千瓦以上；(3)到2030年，当年新增新能源、清洁能源动力的交通工具比例达到40%左右，营运交通工具单位换算周转量碳排放强度比2020年下降9.5%左右，陆路交通运输石油消费力争2030年前达到峰值；	国务院	2021年10月
7	《“十四五”规划和2035年远景目标纲要》	提出发展壮大战略新兴产业，聚焦新一代信息技术、生物技术、新能源、新材料、高端装备、新能源汽车、绿色环保以及航空航天、海洋装备等战略性新兴产业	全国人大	2021年3月
8	《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》	提出提升可再生能源利用比例，大力推动风电、光伏发电发展，因地制宜发展水能、地热能、海洋能、氢能、生物质能、光热发电；推广绿色低碳运输工具，淘汰更新或改造老旧车船，港口和机场服务、城市物流配送、邮政快递等领域要优先使用新能源或清洁能源汽车；加强新能源汽车充电、加氢等配套基础设施建设	国务院	2021年2月
9	《战略性新兴产业分类(2018)》	将“3.3 先进石化化工新材料”项下的“3.3.1 高性能塑料及树脂制造”、“3.4 先进无机非金属材料”项下的“3.4.5 矿物功能材料制造”、“3.5 高性能纤维及制品和复合材料”项下的“3.5.2 高性能纤维复合材料制造”列入战略性新兴产业	国家统计局	2018年11月

2023年8月25日，海宁市发展和改革局出具《证明》，确认本次募投项目

不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的淘汰类、限制类产业，不属于落后产能，符合国家和地方相关的产业政策。

综上所述，本次募投项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的淘汰类、限制类产业，不属于落后产能，符合国家相关产业政策。

## （二）本次募投项目是否满足项目所在地能源消费双控要求，是否按规定取得固定资产投资项目节能审查意见

### 1、本次募投项目满足项目所在地能源消费双控要求

根据国务院新闻办公室印发的《新时代的中国能源发展》白皮书，能源消费双控是指能源消费总量和强度双控制度。根据国家发展改革委印发的《完善能源消费强度和总量双控制度方案》，各省（自治区、直辖市）要切实加强对能耗量较大，特别是化石能源消费量大的项目的节能审查，与本地区能耗双控目标做好衔接，从源头严控新上项目能效水平，新上高耗能项目必须符合国家产业政策且能效达到行业先进水平。

根据公司提供的本次募投项目的节能审查意见，本次募投项目生产所需的能源消耗主要为电力、天然气和水，项目能源消费总量、预计年产值、单位能耗与中国、浙江省 2020 年度单位 GDP 能耗的具体情况如下：

项目能源消费总量 (tce/a)	预计年产值 (2020年可比, 万元)	单位能耗(吨标 准煤/万元, 2020 可比价)	中国 2020 年度单 位 GDP 能耗(吨 标准煤/万元)	浙江省 2020 年度 单位 GDP 能耗(吨 标准煤/万元)
13,662	123,597	0.111	0.56	0.41

注 1：项目能源消费总量为等价值

注 2：中国 2020 年度单位 GDP 能耗数据来源

注 3：浙江省 2020 年度单位 GDP 能耗=浙江省能源消费量/浙江省生产总值

由上表可知，本次募投项目达产后平均能耗低于 2020 年度中国以及浙江省单位 GDP 能耗水平。

综上，本次募投项目满足项目所在地能源消费双控要求。

### 2、本次募投项目已按规定取得固定资产投资项目节能审查意见

根据《固定资产投资项目节能审查办法（2023年修订）》的相关规定，固定资产投资项目节能审查由地方节能审查机关负责。年综合能源消费量（建设地点、主要生产工艺和设备未改变的改建项目按照建成投产后年综合能源消费增量计

算，其他项目按照建成投产后年综合能源消费量计算，电力折算系数按当量值，下同)10,000吨标准煤及以上的固定资产投资项目，其节能审查由省级节能审查机关负责。其他固定资产投资项目，其节能审查管理权限由省级节能审查机关根据实际情况自行决定。

本次募投项目的实施主体为浙江博菲光伏材料有限公司，项目所在地为浙江省嘉兴市。根据《浙江省节能审查办法》第十二条“固定资产投资项目节能审查实行分级负责”的相关规定：“(一)国家发展改革委核报国务院审批或核准，以及国家发展改革委审批或核准的固定资产投资项目，其节能审查由省级节能主管部门负责实施；(二)除上述第一项外的年综合能源消费量5,000吨标准煤以上的固定资产投资项目，其节能审查由省级节能主管部门委托项目所在地设区市节能主管部门负责实施；(三)年综合能源消费量1,000吨标准煤以上不满5,000吨标准煤的固定资产投资项目，由设区的市、县(市、区)节能主管部门按照权限在各自的职责范围内负责节能审查，具体权限由设区的市人民政府确定。”本项目达产后的年综合能耗当量值为7,482吨标准煤，因此嘉兴市发展和改革委员会为本项目节能审查的有权部门。

2023年7月28日，嘉兴市发展和改革委员会出具本次募投项目的《节能审查意见》(嘉发改能审[2023]46号)，原则同意本次募投项目的节能评估报告。

2023年8月25日，海宁市发展和改革局出具《证明》，确认本次募投项目已按规定取得了固定资产投资项目节能审查意见，符合当地的能源消费双控相关要求。综上，本次募投项目满足项目所在地能源消费双控要求，并取得嘉兴市发改委关于募投项目的节能审查的同意意见。

**(三) 本次募投项目是否涉及新建自备燃煤电厂，如是，是否符合《关于加强和规范燃煤自备电厂监督管理的指导意见》中“京津冀、长三角、珠三角等区域禁止新建燃煤自备电厂，装机明显冗余、火电利用小时数偏低地区，除热电联产的热电联产项目外，原则上不再新建/新扩自备电厂项目”的要求**

根据本次募投项目的可行性研究报告、固定资产投资备案表、节能审查意见等资料，本次募投项目年产70,000吨新能源复合材料制品建设项目不涉及新建自备燃煤电厂，不适用《关于加强和规范燃煤自备电厂监督管理的指导意见》的

规定。

**(四) 本次募投项目是否需履行主管部门审批、核准、备案等程序及履行情况；是否按照环境影响评价法要求，以及《建设项目环境影响评价分类管理目录》《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录》规定，获得相应级别生态环境部门环境影响评价批复**

**1、本次募投项目已经履行了必要的主管部门审批、核准、备案程序**

**(1) 项目立项备案情况**

2023年7月12日，博菲光伏取得海宁市发展和改革局出具的《浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表》，项目代码为2306-330481-04-01-955638。

因此，博菲光伏已履行本次募投项目的立项备案程序。

**(2) 国有建设用地使用权情况**

本次募投项目用地为海自然字23067号地块，坐落于经济开发区杨园坝港东侧、隆兴路北侧。2023年6月25日，博菲光伏就海自然字23067号地块的国有建设用地使用权完成招拍挂手续；2023年6月27日，博菲光伏与海宁市自然资源和规划局签订了《国有建设用地使用权出让合同》（合同编号：3304812023A21067），海自然字23067号地块宗地面积为71,417.00m<sup>2</sup>，用途为工业用地，出让年限为50年。博菲光伏正在办理不动产权证书，本次募投项目用地落实不存在实质性障碍及重大不确定性。

综上所述，本次募投项目已依法履行了必要的主管部门审批、核准、备案程序。

**2、本次募投项目已按照环境影响评价法要求，以及《建设项目环境影响评价分类管理目录》《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录》规定，获得相应级别生态环境部门环境影响评价批复**

经对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，复合材料光伏边框产品属于“58 玻璃纤维及玻璃纤维增强塑料制品 306”，需编制报告表。

经比对《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019年本）》，该项目不属于环境影响评价文件需生态环境部审批的建设项目。根据《环境影响

评价法》第二十三条的规定，该项目的环境影响评价文件的审批权限，由省、自治区、直辖市人民政府规定。

根据浙江省生态环境厅《浙江省生态环境厅关于发布〈省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2019年本）〉的通知》（浙环发〔2019〕22号）、《省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2023年本）》（浙环发〔2023〕33号）等相关规定，该项目不属于应由省级生态环境主管部门审批的建设项目。

根据发行人提供的相关资料并经检索海宁市人民政府官方网站（[http://www.haining.gov.cn/art/2023/7/18/art\\_1229611670\\_59036989.html](http://www.haining.gov.cn/art/2023/7/18/art_1229611670_59036989.html)），发行人编制了本次募投项目的报告报并于2023年7月28日取得了嘉兴市生态环境局出具的关于本次募投项目的《环境影响报告表的审查意见》（嘉环海建[2023]81号）。

综上所述，本次募投项目已依法履行了必要的主管部门审批、核准、备案程序，且已根据《中华人民共和国环境影响评价法》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录》等相关规定，获得了相应级别生态环境主管部门出具的环境影响评价批复。

**（五）本次募投项目是否属于大气污染防治重点区域内的耗煤项目，依据《大气污染防治法》第九十条，国家大气污染防治重点区域内新建、改建、扩建用煤项目的，应当实行煤炭的等量或减量替代，发行人是否已履行相应的煤炭等量或减量替代要求**

根据《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22号），大气污染防治重点区域为京津冀及周边地区，包含北京市，天津市，河北省石家庄、唐山、邯郸、邢台、保定、沧州、廊坊、衡水市以及雄安新区，山西省太原、阳泉、长治、晋城市，山东省济南、淄博、济宁、德州、聊城、滨州、菏泽市，河南省郑州、开封、安阳、鹤壁、新乡、焦作、濮阳市等；长三角地区，包含上海市、江苏省、浙江省、安徽省；汾渭平原，包含山西省晋中、运城、临汾、吕梁市，河南省洛阳、三门峡市，陕西省西安、铜川、宝鸡、咸阳、渭南市以及杨凌示范区等。

根据上述文件所划定的范围，发行人本次募投项目建设地点位于浙江省嘉兴市海宁经济开发区杨园坝港东侧、隆兴路北侧，属于国家大气污染防治重点区域。根据《中华人民共和国大气污染防治法》第九十条规定：“国家大气污染防治重点区域内新建、改建、扩建用煤项目的，应当实行煤炭的等量或者减量替代。”

根据本次募投项目的可行性研究报告、立项文件、环境影响评价文件等资料，发行人本次募投项目涉及的能源主要为电力和天然气，不存在使用煤炭作为燃料情况。

综上所述，发行人本次募投项目不存在大气污染防治重点区域内的耗煤项目，不涉及按《大气污染防治法》履行应履行的煤炭等量或减量替代要求的情形。

**（六）本次募投项目是否位于各地城市人民政府根据《高污染燃料目录》划定的高污染燃料禁燃区内，如是，是否拟在禁燃区内燃用相应类别的高污染燃料**

根据《嘉兴市人民政府关于市区划定高污染燃料禁燃区的通告》（嘉政发〔2019〕1号）、《海宁市人民政府办公室关于印发海宁市高污染燃料禁燃区建设工作方案的通知》（海政办发〔2012〕270号）相关规定，发行人本次募投项目建设地点位于浙江省嘉兴市海宁经济开发区杨园坝港东侧、隆兴路北侧，不属于嘉兴市、海宁市两级人民政府根据《高污染燃料目录》划定的高污染燃料禁燃区内。

本次募投项目发行人在生产经营过程中消耗的主要能源为电力和天然气，不存在在禁燃区内燃用相应类别的高污染燃料的情况。

2023年8月25日，浙江省海宁市经济开发区管理委员会出具《证明》，确认发行人募投项目不在海宁市划定的高污染燃料禁燃区内。

综上所述，发行人本次募投项目不位于嘉兴市和海宁市人民政府根据《高污染燃料目录》划定的高污染燃料禁燃区内，不涉及在禁燃区内燃用相应类别的高污染燃料的情形。

(七) 本次募投项目是否需取得排污许可证，如是，是否已取得，如未取得，说明目前的办理进度、后续取得是否存在法律障碍，是否违反《排污许可管理条例》第三十三条规定

1、发行人本次募投项目需取得排污许可证，在当前阶段暂无需办理排污许可证，后续取得不存在法律障碍

#### (1) 本次募投项目后续需取得排污许可证

《排污许可管理条例》(国务院令第 736 号) 第六条第一款规定：“排污单位应当向其生产经营场所所在地设区的市级以上地方人民政府生态环境主管部门(以下称审批部门) 申请取得排污许可证”。《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》(生态环境部令第 11 号) 第二条规定：“国家根据放污染物的企业事业单位和其他生产经营者(以下简称‘排污单位’) 污染物产生量、排放量、对环境的影响程度等因素，实行排污许可重点管理、简化管理和登记管理。对污染物产生量、排放量或者对环境的影响程度较大的排污单位，实行排污许可重点管理；对污染物产生量、排放量和对环境的影响程度较小的排污单位，实行排污许可简化管理。对污染物产生量、排放量和对环境的影响程度很小的排污单位，实行排污登记管理。实行登记管理的排污单位，不需要申请取得排污许可证，应当在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息”。

根据发行人本次募投项目的《建设项目环境影响报告表》，发行人本次募投项目主要产品属于《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》中“三十三、电气机械和器材制造业 38 电线、电缆、光缆及电工器材制造 383” 品类中的“其他”、“二十五、非金属矿物制品业 30 玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造 306” 品类中的“以天然气为燃料的”、“二十四、橡胶和塑料制品业 29 塑料制品业 292” 中的“年产 1 万吨及以上涉及改性的塑料零件及其他塑料制品制造”，综合判断管理类别属于实行排污许可简化管理的情形，需要向当地的生态环境主管部门申请取得排污许可证。

#### (2) 本次募投项目当前阶段暂无需办理排污许可证

《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》(中华人民共和国生态



环境部令第 11 号) 第四条规定:“新建排污单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表”。《国务院办公厅关于印发<控制污染物排放许可制实施方案>的通知》(国办发[2016]81 号)规定,新建项目必须在发生实际排污行为之前申领排污许可证,环境影响评价文件及批复中与污染物排放相关的主要内容应当纳入排污许可证,其排污许可证执行情况应作为环境影响后评价的重要依据。《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》(环办环评[2017]84 号)规定,“建设项目发生实际排污行为之前,排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证,不得无证排污或不按证排污。”

因此,发行人本次募投项目暂未开工建设且未发生实际排污行为,当前阶段暂无需取得排污许可证。

### **(3) 本次募投项目后续取得排污许可证不存在法律障碍**

根据《排污许可管理条例》第十一条的规定,对具备下列条件的排污单位,颁发排污许可证:(一)依法取得建设项目环境影响报告书(表)批准文件,或者已经办理环境影响登记表备案手续;(二)污染物排放符合污染物排放标准要求,重点污染物排放符合排污许可证申请与核发技术规范、环境影响报告书(表)批准文件、重点污染物排放总量控制要求;其中,排污单位生产经营场所位于未达到国家环境质量标准的重点区域、流域的,还应当符合有关地方人民政府关于改善生态环境质量的特别要求;(三)采用污染防治设施可以达到许可排放浓度要求或者符合污染防治可行技术;(四)自行监测方案的监测点位、指标、频次等符合国家自行监测规范。

发行人本次募投项目报批的环境影响报告表中已明确污染物排放标准、污染防治设施或符合污染防治的可行技术、符合国家监测要求的监测方案,且已于 2023 年 7 月 28 日取得了主管部门出具的关于本次募投项目的《环境影响报告表的审查意见》(嘉环海建[2023]81 号)。发行人本次募投项目会按照排放标准进行污染物的排放,并且按照要求对污染物进行处理。

因此,预计发行人后续办理排污许可证不存在法律障碍。

## 2、发行人本次募投项目不存在违反《排污许可管理条例》第三十三条规定的情况

《排污许可管理条例》第三十三条规定：“违反本条例规定，排污单位有下列行为之一的，由生态环境主管部门责令改正或者限制生产、停产整治，处 20 万元以上 100 万元以下的罚款；情节严重的，报经有批准权的人民政府批准，责令停业、关闭：（一）未取得排污许可证排放污染物；（二）排污许可证有效期届满未申请延续或者延续申请未经批准排放污染物；（三）被依法撤销、注销、吊销排污许可证后排放污染物；（四）依法应当重新申请取得排污许可证，未重新申请取得排污许可证排放污染物。”

发行人本次募投项目暂未启动生产设施、未发生实际排污行为，暂无需取得排污许可证，发行人将按照《排污许可管理条例》《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》的相关规定，在启动生产设施或者在实际排污之前申请办理排污许可证。因此，发行人不存在违反《排污许可管理条例》第三十三条规定的情况。

综上所述，发行人本次募投项目，暂未启动生产设施、未发生实际排污行为，当前阶段暂无需取得排污许可证，预计后续办理排污许可证不存在法律障碍，不存在违反《排污许可管理条例》第三十三条规定的情形。

（八）本次募投项目生产的产品是否属于《环保名录》中规定的“双高”产品，如发行人产品属于《环保名录》中“高环境风险”的，还应满足环境风险防范措施要求、应急预案管理制度健全、近一年内未发生重大特大突发环境事件要求；产品属于《环保名录》中“高污染”的，还应满足国家或地方污染物排放标准及已出台的超低排放要求、达到行业清洁生产先进水平、近一年内无因环境违法行为受到重大处罚的要求

发行人本次募投项目生产为复合材料光伏边框产品，根据中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局、中国国家标准化管理委员会发布的《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），发行人所处行业为“C38 电气机械和器材制造业”下属的“C3825 光伏设备及元器件制造”。

经与《环境保护综合名录（2017 年版）》及《环境保护综合名录（2021 年版）》

中的“高污染、高环境风险”产品名录进行比对，发行人本次募投项目生产的产品不属于前述名录中规定的高污染、高环境风险产品。

2023年8月24日，嘉兴市生态环境局海宁分局出具《证明》，确认公司本次募投拟生产的复合材料光伏边框产品不属于《环境保护综合名录(2017年版)》及《环境保护综合名录(2021年版)》中的“高污染、高环境风险”产品名录。

综上所述，发行人本次募投项目生产的产品不属于《环境保护综合名录(2017年版)》及《环境保护综合名录(2021年版)》中规定的高污染、高环境风险产品。

(九) 本次募投项目涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量；募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额，主要处理设施及处理能力，是否能够与募投项目实施后所产生的污染相匹配

**1、本次募投项目涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量**

**(1) 本次募投项目涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称**

根据发行人提供的本次募投项目的《环境影响报告表》，本次募投项目涉及主要环境污染物包括废气、废水、噪声和固体废物，涉及环境污染的具体环节及主要污染物名称如下：

种类	主要污染环节	主要污染物名称
废气	树脂成型固化、喷漆、烘干、切割、钻孔、磨砂、燃烧天然气等	颗粒物、VOCs（挥发性有机物）、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 等
废水	职工活动	COD <sub>Cr</sub> （化学需氧量）、NH <sub>3</sub> -N（氨氮）等
噪声	各类生产过程	噪声
固体废物	除漆雾、喷漆和补漆、涂料包装、切割、钻孔、职工活动等	粉尘、废边角料、废一般包装材料、废过滤材料、废沸石、废漆渣、废涂料包装桶、废水性漆擦拭布、废树脂样品、废液和废一次性实验用品、废润滑油、废油桶、含油废抹布和手套等

**(2) 本次募投项目涉及主要污染物排放量**

本次募投项目主要污染物的排放情况具体如下：

单位：吨/年

污染类别	主要污染物	产生量
废气	颗粒物	8.33

污染类别	主要污染物	产生量
	VOCs（挥发性有机物）	3.74
	SO <sub>2</sub>	0.41
	NO <sub>x</sub>	7.82
废水	废水量	22,950.00
	COD <sub>Cr</sub>	0.92
	氨氮	0.05
固体废物	粉尘	250.39
	废边角料	2,000.00
	废一般包装材料	100.00
	废过滤材料	293.00
	废沸石	2.00
	废漆渣	11.10
	废涂料包装桶	12.00
	废水性漆擦拭布	1.00
	废树脂样品、废液 和废一次性实验用品	5.00
	废润滑油	0.40
	废油桶	0.04
	含油废抹布和手套	0.01

本次募投项目在生产过程中产生的噪声主要源自各类风机、生产设备等，噪声源强为 75~90dB（A）。

**2、募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额，主要处理设施及处理能力，是否能够与募投项目实施后所产生的污染相匹配**

**（1）募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额**

本次募投项目“年产 70,000 吨新能源复合材料制品建设项目”预计环保投入金额为 1,120 万元，占该项目投资总额的 1.94%，资金来源为发行人本次向不特定对象发行可转换公司债券的募集资金或自有资金。

本次募投项目所采取的环保措施、主要处理设施及处理能力如下：

1) 废气

①VOCs、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>

本次募投项目产品以聚氨酯树脂为主要原材料。聚氨酯树脂成型固化环节中，微量未聚合单体在模具出口溢出，形成极少量有机废气，主要成分为 PAPI、MDI 和多元醇的小分子游离单体（非甲烷总烃）。发行人拟在模具出口设置密闭罩收集树脂成型固化废气，而后引入涂装废气配套的 RTO 装置处理后经离地 27 米排气筒高空排放。

本次募投项目产品型材在生产加工后需对其进行涂装，涂装所用的主要材料水性漆含有 VOCs 等污染物。水性漆喷涂线对应的喷漆房和补漆房内产生的废气在收集后先经干式过滤棉除漆雾，而后经“高效干式过滤器+沸石转轮吸附浓缩+RTO 装置处理”废气处理系统后，经离地 27 米排气筒高空排放。

此外，喷漆线烘干室与上述 RTO 装置以天然气为热源，燃烧产污主要为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 和少量颗粒物。天然气燃烧废气与烘干废气、RTO 燃烧烟气一并经 27 米高排气筒高空排放。

## ②颗粒物

本次募投项目产品型材生产、加工过程中的切割、钻孔和磨边过程有粉尘废气产生，主要污染物为颗粒物。颗粒物经废气密闭收集后经袋式除尘器处理，经离地 27 米排气筒高空排放。

发行人对本次募投项目大气污染物采用了高效治理措施，均能达标排放，符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）、《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）等相关要求。

## 2) 废水

本次募投项目废水主要为生活污水。污染物经化粪池预处理达标后纳管，符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。

## 3) 固体废物

本次募投项目生产过程中产生的固体废物分为一般工业固体废物和危险废物。

废过滤材料、废漆渣、废涂料包装桶等危险废物经收集暂存于危废间，并对

贮存场所设置警示标志、实行出入登记，公司定期委托有资质单位回收处置。

粉尘、废边角料、废一般包装材料等一般工业固体废物经收集后采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存，并满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，定期出售给物资公司。

上述固体废物经无害化处理后，能够满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）等相关要求。

#### 4) 噪声

本次募投项目在生产运营过程中会产生噪声，公司拟采取的噪声治理措施如下：

①选用低噪声设备，合理布局设备，较高噪声设备安置在隔声房内，安装防振垫、消声器（罩）以及包扎消声材料等；

②建筑物通风换气设备采用低噪声轴流风机，进出风管采用软连接；

③加强设备日常检修和维护，以保证各设备正常运转，以免由于设备故障原因产生较大噪声；同时加强生产管理，减少人为因素造成的噪声，合理安排生产，生产时关闭门窗。

通过上述措施，公司将确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

### **(2) 主要处理设施及处理能力与募投项目实施后所产生的污染相匹配**

本次募投项目主要产品为复合材料光伏边框，属光伏设备及元器件制造行业，不属于重污染行业。发行人拟购置与污染物处置相关的环保设备，并在生产、运营过程中控制污染物排放量，降低募投项目对环境的不利影响。根据相关机构出具的《环境影响报告表》，本次募投项目环保设施的设计已经过科学论证，污染防治的对策及措施切实有效，能够与募投项目实施后所产生的污染相匹配。

综上所述，本次募投项目已采用有效的环保措施，相应资金来源于本次募集资金或自有资金；主要处理设施及处理能力能够与募投项目实施后所产生的污染相匹配。

(十) 发行人最近 36 个月是否存在受到环保领域行政处罚的情况，是否构成重大违法行为，或是否存在导致严重环境污染，严重损害社会公共利益的违法行为

最近 36 个月，发行人及其子公司取得相关主管部门的合规证明如下：

主体	主管部门名称	出具时间	具体内容
发行人	嘉兴市生态环境局海宁分局	2022.01.27	证明发行人自 2018 年 1 月 1 日起至证明出具之日，未发生环境污染事故，没有因违法而受到生态环境行政处罚。
		2023.08.24	证明发行人自 2022 年 1 月 28 日起至证明出具之日，未发生环境污染事故，没有因违法而受到生态环境行政处罚。
发行人子公司博菲重能		2022.01.27	证明叁丰电气自 2018 年 1 月 1 日起至证明出具之日，未发生环境污染事故，没有因违法而受到生态环境行政处罚。
		2023.08.24	证明博菲重能自 2022 年 1 月 28 日起至证明出具之日，未发生环境污染事故，没有因违法而受到生态环境行政处罚。
发行人子公司云润贸易		2022.01.27	证明云润贸易自 2018 年 1 月 1 日起至证明出具之日，未发生环境污染事故，没有因违法而受到生态环境行政处罚。
		2023.08.24	证明云润贸易自 2022 年 1 月 28 日起至证明出具之日，未发生环境污染事故，没有因违法而受到生态环境行政处罚。
发行人子公司时代绝缘	株洲市生态环境局渌口分局	2022.02.17	证明时代绝缘自 2018 年 1 月 1 日起至证明出具之日，未发生环境保护方面的违法违规行为，未受到该局环境保护方面的行政处罚。
		2023.08.29	证明时代绝缘自 2022 年 2 月 18 日起至证明出具之日，未发生环境保护方面的违法违规行为，未受到该局环境保护方面的行政处罚。
发行人原子公司云好贸易	嘉兴市生态环境局秀洲分局	2021.05.24	证明云好贸易自设立至注销之日，未受到该局环保行政处罚。
时代绝缘原子公司时代电讯	株洲市生态环境局天元分局	2021.05.24	证明时代电讯自设立至注销之日，未实际经营且无建设项目，尚不涉及环保事项，未发生过环境污染事件，亦不存在因违法环境保护法律、法规而受到行政处罚的情形。

综上所述，根据发行人及其子公司所在地生态环境主管部门出具的证明文件，并经保荐人通过相关生态环境主管部门网站进行查询，发行人最近 36 个月不存在受到环保领域行政处罚的情况，不存在导致严重环境污染、严重损害社会公共利益的违法行为。

## 二、中介机构核查情况

### 1、核查程序

针对上述事项，保荐人采取了以下核查程序：

（1）查阅了《产业结构调整指导目录（2019 年本）》《建设项目环境影响评价分类管理目录》《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录》等相关法律法规，了解发本次募投项目应履行的各项审批程序的具体规定；

（2）查阅了与本次募投项目相关的法律法规、国家产业政策，了解能源双控相关监管规定；

（3）查阅了本次募投项目的可行性研究报告、项目备案文件、环境影响报告表以及审查意见、节能审查意见等文件；

（4）查阅《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》、《排污许可管理条例》等相关法律法规，了解本次募投项目排污许可证等办理要求；

（5）查阅了本次募投项目所在地人民政府划定的高污染燃料禁燃区的相关政策；

（6）取得了嘉兴市生态环境局海宁分局、海宁市发展和改革局出具的证明文件；

（7）查阅了发行人及其子公司环境主管部门出具的合规证明，对发行人报告期内是否受到环保行政处罚进行核查；

（8）登录发行人及子公司主管行政部门公开网站、国家企业信用信息公示系统、信用中国网站、生态环境局等主管部门的网站进行查询。

### 2、核查意见

经核查，保荐人认为：

1、本次募投项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的淘汰类、限制类产业，不属于落后产能，符合国家相关产业政策；

2、本次募投项目满足项目所在地能源消费双控要求，已按规定取得固定资产投资节能审查意见；



3、本次募投项目不涉及新建自备燃煤电厂，不适用《关于加强和规范燃煤自备电厂监督管理的指导意见》的规定；

4、本次募投项目已取得海宁市发展和改革局出具的《浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表》，依法履行了必要的主管部门审批、核准、备案程序；且已根据《中华人民共和国环境影响评价法》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录》等相关规定，获得了嘉兴市生态环境局出具的关于本次募投项目的《环境影响报告表的审查意见》；

5、本次募投项目不存在大气污染防治重点区域内的耗煤项目，不涉及按《大气污染防治法》履行应履行的煤炭等量或减量替代要求的情形；

6、本次募投项目不位于嘉兴市和海宁市人民政府根据《高污染燃料目录》划定的高污染燃料禁燃区内，报告期内，发行人不涉及在禁燃区内燃用相应类别的高污染燃料的情形；

7、本次募投项目暂未启动生产设施，未发生实际排污行为，当前阶段暂无需取得排污许可证，预计后续办理排污许可证不存在障碍，不存在违反《排污许可管理条例》第三十三条规定的情形；

8、本次募投项目生产的产品不属于《环保名录》中规定的高污染、高风险产品；

9、本次募投项目已采用有效的环保措施，相应资金来源于本次募集资金或自有资金；主要处理设施及处理能力能够与募投项目实施后所产生的污染相匹配；

10、发行人最近 36 个月不存在受到环保领域行政处罚的情况，不存在导致严重环境污染、严重损害社会公共利益的违法行为。

## 其他问题

请发行人在募集说明书扉页重大事项提示中，按重要性原则披露对发行人及本次发行产生重大不利影响的直接和间接风险。披露风险应避免包含风险对策、发行人竞争优势及类似表述，并按对投资者作出价值判断和投资决策所需信息的重要程度进行梳理排序。

同时，请发行人关注社会关注度较高、传播范围较广、可能影响本次发行的媒体报道情况，请保荐人对上述情况中涉及本次项目信息披露的真实性、准确性、完整性等事项进行核查，并于答复本审核问询函时一并提交。若无重大舆情情况，也请予以书面说明。

回复：

### 一、发行人补充说明

（一）请发行人在募集说明书扉页重大事项提示中，按重要性原则披露对发行人及本次发行产生重大不利影响的直接和间接风险。披露风险应避免包含风险对策、发行人竞争优势及类似表述，并按对投资者作出价值判断和投资决策所需信息的重要程度进行梳理排序

发行人已在募集说明书扉页重大事项提示中，按重要性原则披露对发行人及本次发行产生重大不利影响的直接和间接风险。披露风险未包含风险对策、发行人竞争优势及类似表述，并已按对投资者作出价值判断和投资决策所需信息的重要程度进行梳理排序。

（二）请发行人关注社会关注度较高、传播范围较广、可能影响本次发行的媒体报道情况，请保荐人对上述情况中涉及本次项目信息披露的真实性、准确性、完整性等事项进行核查，并于答复本审核问询函时一并提交。若无重大舆情情况，也请予以书面说明

发行人本次向不特定对象发行可转换公司债券并在主板上市申请于 2023 年 7 月 28 日获深圳证券交易所受理。自本次发行申请受理日至本审核问询函回复出具日，发行人持续关注关于本次发行的媒体报道等舆情情况。经自查，不存在媒体对发行人向不特定对象发行可转换公司债券的信息披露真实性、准确性、完整性提出质疑的情况。

## 二、中介机构核查情况

### 1、核查程序

针对上述事项，保荐人采取了以下核查程序：

通过网络检索等方式检索发行人自本次发行申请受理至本审核问询函回复出具日相关媒体报道的情况，核查是否存在相关媒体报道对本次发行信息披露的真实性、准确性、完整性提出质疑，是否存在重大舆情。

### 2、核查意见

经核查，保荐人认为：

自发行人向不特定对象发行可转换公司债券申请受理后至本审核问询函回复出具日，不存在媒体对发行人向不特定对象发行可转换公司债券的信息披露真实性、准确性、完整性提出的质疑。保荐人将持续关注相关舆情，如果出现媒体等对该项目信息披露真实性、准确性、完整性提出质疑的情形，保荐人将及时进行核查。

（本页无正文，为《关于浙江博菲电气股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券的审核问询函的回复》之签章页）

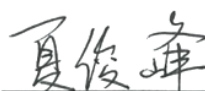


(本页无正文，为华泰联合证券有限责任公司《关于浙江博菲电气股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券的审核问询函的回复》之签章页)

保荐代表人：



王 锐



夏俊峰

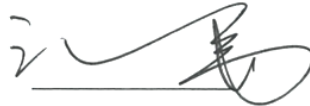
华泰联合证券有限责任公司

2023年 8月 31日

## 保荐人法定代表人声明

本人已认真阅读浙江博菲电气股份有限公司本次问询意见回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，问询意见回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐人法定代表人：

  
江 禹

华泰联合证券有限责任公司

2023年 8 月 31日