

北京大成律师事务所

关于

惠柏新材料科技（上海）股份有限公司

首次公开发行股票并在创业板上市

之

补充法律意见书（一）

大成 DENTONS

北京市朝阳区朝阳门南大街 10 号兆泰国际中心 B 座 16-21 层（100020）
16-21F, Tower B, ZT INTERNATIONAL CENTER, No.10, Chaoyangmen Nandajie,

Chaoyang District, 100020, Beijing, China

Tel: 8610-58137799 Fax: 8610-58137788

www.dentons.cn

目 录

| | |
|--------------------------------------|-----|
| 释 义..... | 1 |
| 第一部分 对《审核问询函》的回复..... | 5 |
| 问题 1：关于行业情况与行业政策影响..... | 5 |
| 问题 10：关于控制权稳定..... | 29 |
| 问题 11：关于历史沿革与发行人股东..... | 37 |
| 问题 12：关于关联交易..... | 48 |
| 问题 13：关于固定资产与在建工程..... | 72 |
| 问题 14：关于房屋与土地..... | 75 |
| 问题 15：关于财务内控不规范问题..... | 79 |
| 问题 18：关于对赌协议..... | 89 |
| 问题 19：关于专利与核心竞争力..... | 93 |
| 问题 20：关于资质与环保事项..... | 96 |
| 问题 21：关于新三板挂牌..... | 120 |
| 问题 22：关于同业竞争与独立性..... | 128 |
| 问题 23：关于安全生产与重大诉讼..... | 134 |
| 第二部分 对补充核查期间事项的补充披露..... | 143 |
| 一、 本次发行上市的批准和授权..... | 143 |
| 二、 发行人发行股票的主体资格..... | 143 |
| 三、 本次发行上市的实质条件..... | 143 |
| 四、 发行人的设立..... | 144 |
| 五、 发行人的独立性..... | 144 |
| 六、 发起人、股东和实际控制人..... | 144 |
| 七、 发行人的股本及演变..... | 145 |
| 八、 发行人的业务..... | 146 |
| 九、 关联交易及同业竞争..... | 147 |
| 十、 发行人的主要财产..... | 154 |
| 十一、 发行人的重大债权债务..... | 155 |
| 十二、 发行人重大资产变化及收购兼并..... | 157 |
| 十三、 发行人章程的制定与修改..... | 157 |
| 十四、 发行人股东大会、董事会、监事会议事规则及规范运作..... | 157 |
| 十五、 发行人董事、监事、高管及其变化..... | 158 |
| 十六、 发行人的税务..... | 158 |
| 十七、 发行人的环境保护和产品质量、技术等标准..... | 160 |

| | | |
|------|----------------------------------|-----|
| 十八、 | 发行人的募集资金的运用..... | 160 |
| 十九、 | 发行人业务发展目标..... | 161 |
| 二十、 | 诉讼、仲裁或行政处罚..... | 161 |
| 二十一、 | 发行人招股说明书法律风险的评价..... | 162 |
| 二十二、 | 本次发行上市的总体结论性意见..... | 162 |
| 附件一： | 风电行业方面政策及相关影响..... | 163 |
| 附件二： | 各项专利在主要产品中的运用情况、行业内相关技术的进展情况.... | 170 |
| 一、 | 发明专利..... | 170 |
| 二、 | 实用新型专利..... | 175 |
| 附件三： | 发行人现有专利、核心技术的相关情况..... | 185 |
| 一、 | 核心技术..... | 185 |
| 二、 | 发明专利..... | 191 |
| 三、 | 实用新型..... | 199 |

释 义

在本补充法律意见书中，除非文义另有所指，下列简称和词语具有以下含义：

| | | |
|-------------|---|---|
| 本所、本所律师 | 指 | 北京大成律师事务所或其律师 |
| 东兴、保荐机构 | 指 | 东兴证券股份有限公司 |
| 立信、审计机构 | 指 | 立信会计师事务所（特殊普通合伙） |
| 发行人、公司、惠柏新材 | 指 | 惠柏新材料科技（上海）股份有限公司 |
| 本次发行 | 指 | 发行人本次在中国境内首次公开发行普通股（A股）股票 |
| 本次发行上市 | 指 | 发行人本次在中国境内首次公开发行普通股（A股）股票并在深圳证券交易所创业板上市 |
| 惠柏有限 | 指 | 发行人前身惠柏新材料科技（上海）有限公司 |
| 上海惠展 | 指 | 惠展电子材料（上海）有限公司，系发行人全资子公司 |
| 广州惠利 | 指 | 广州惠利电子材料有限公司，系发行人全资子公司 |
| 太仓惠柏 | 指 | 惠柏新材料科技（太仓）有限公司，系发行人全资子公司 |
| 上海帝福 | 指 | 上海帝福新材料科技有限公司，系发行人全资子公司 |
| 上海众广立 | 指 | 上海众广立新材料科技有限公司，系发行人全资子公司 |
| 上海大广瑞 | 指 | 上海大广瑞新材料科技有限公司，系发行人全资子公司 |
| 上海惠持 | 指 | 惠持消防科技（上海）有限公司，系发行人控股孙公司 |
| 惠利环氧 | 指 | 惠利环氧树脂有限公司，系发行人控股股东 |
| 东瑞国际 | 指 | 东瑞国际有限公司，系发行人股东之一 |
| 信诺新材 | 指 | 深圳市信诺新材料产业投资基金企业（有限合伙），系发行人股东之一 |
| 上海德其 | 指 | 上海德其材料科技有限公司，系发行人股东之一 |
| 聚虹投资 | 指 | 上海聚虹投资管理有限公司，系发行人股东之一 |
| 湖州恒蕴 | 指 | 湖州恒蕴企业管理合伙企业（有限合伙），系发行人股东之一 |
| 广州惠翊 | 指 | 广州惠翊贸易有限公司，系发行人股东之一 |
| 平潭雪球 | 指 | 福建平潭雪球慧赢股权投资合伙企业（有限合伙），系发行人股东之一 |
| 上海昇璟 | 指 | 上海昇璟信息科技咨询合伙企业（有限合伙），系发行人股东之一 |
| 信诺鑫山 | 指 | 深圳市信诺鑫山投资企业（有限合伙），系发行人股东之一 |
| 上海证券 | 指 | 上海证券有限责任公司，系发行人股东之一 |
| 惠泰纸品 | 指 | 上海惠泰纸品有限公司 |
| 明阳智能 | 指 | 明阳智慧能源集团股份公司 |
| 时代新材 | 指 | 株洲时代新材料科技股份有限公司 |
| 中复连众 | 指 | 连云港中复连众复合材料集团有限公司 |

| | | |
|------------|---|---|
| 创一新材 | 指 | 湖南创一工业新材料股份有限公司 |
| 中科宇能 | 指 | 湖南中科宇能科技有限公司 |
| 天顺风能 | 指 | 天顺风能（苏州）股份有限公司 |
| 国电联合 | 指 | 国电联合动力技术有限公司 |
| 道生天合 | 指 | 道生天合材料科技（上海）股份有限公司 |
| 上纬新材 | 指 | 上纬新材料科技股份有限公司 |
| 聚合科技 | 指 | 广州聚合新材料科技股份有限公司 |
| 香港六和 | 指 | 六和化工股份有限公司，一家于香港注册成立的公司 |
| 台湾六和 | 指 | 六和化工股份有限公司，一家于台湾注册成立的公司 |
| 恒益隆贸易 | 指 | 恒益隆贸易（上海）有限公司 |
| 惠顺化工 | 指 | 广州惠顺新材料有限公司（曾用名：增城市惠顺化工有限公司） |
| 惠盛化工 | 指 | 广州惠盛化工产品有限公司 |
| 皇隆贸易 | 指 | 皇隆贸易（上海）有限公司 |
| 宏昌电子 | 指 | 宏昌电子材料股份有限公司 |
| 钜钰金属 | 指 | 上海钜钰金属制品有限公司 |
| 惠利衣架 | 指 | 上海惠利衣架有限公司 |
| 联测科技 | 指 | 江苏联测机电科技股份有限公司 |
| 信诺资产 | 指 | 深圳市信诺资产管理有限公司 |
| 证监会 | 指 | 中国证券监督管理委员会 |
| 深交所 | 指 | 深圳证券交易所 |
| 股转系统 | 指 | 全国中小企业股份转让系统 |
| 股转公司 | 指 | 全国中小企业股份转让系统有限责任公司 |
| 报告期 | 指 | 2018年、2019年、2020年、2021年1-6月 |
| 《招股说明书》 | 指 | 发行人为本次发行上市而编制的《惠柏新材料科技（上海）股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》 |
| 《审计报告》 | 指 | 立信出具的《惠柏新材料科技（上海）股份有限公司审计报告》（信会师报字[2021]第 ZA15404 号） |
| 《内控鉴证报告》 | 指 | 立信出具的《惠柏新材料科技（上海）股份有限公司内部控制鉴证报告》（信会师报字[2021]第 ZA15478 号） |
| 《纳税鉴证报告》 | 指 | 立信出具的《惠柏新材料科技（上海）股份有限公司主要税种纳税情况说明的专项审核报告》（信会师报字[2021]第 ZA15476 号） |
| 《公司章程》 | 指 | 根据上下文需要，指发行人及其前身制定并不时修订的《惠柏新材料科技（上海）股份有限公司章程》《惠柏新材料科技（上海）有限公司章程》 |
| 《公司章程（草案）》 | 指 | 经发行人股东大会审议通过并于发行人上市后生效的《惠柏新材料科技（上海）股份有限公司章程（草案）》 |
| 《公司法》 | 指 | 《中华人民共和国公司法》及其历次修订 |

| | | |
|--------------|---|--|
| 《证券法》 | 指 | 《中华人民共和国证券法》及其历次修订 |
| 《首发办法》 | 指 | 《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》 |
| 《上市规则》 | 指 | 《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2020年修订）》 |
| 《编报规则》 | 指 | 《公开发行证券公司信息披露的编报规则第12号——公开发行证券的法律意见书和律师工作报告》 |
| 《章程指引》 | 指 | 《上市公司章程指引（2019年修订）》 |
| 《证券法律业务管理办法》 | 指 | 《律师事务所从事证券法律业务管理办法》 |
| 《证券法律业务执业规则》 | 指 | 《律师事务所证券法律业务执业规则（试行）》 |
| 《环境影响评价法》 | 指 | 《中华人民共和国环境影响评价法（2018年修正）》 |
| 中国 | 指 | 中华人民共和国（仅为本补充法律意见书之目的，不包括香港特别行政区、澳门特别行政区及台湾地区） |
| 中国法律 | 指 | 由中华人民共和国立法机关、有权部门等公开颁布并实施的有关法律、法规、规范性文件 |
| 元（万元） | 指 | 人民币元（人民币万元） |

特别说明：本补充法律意见书所涉数据的尾数差异或不符系四舍五入所致

北京大成律师事务所

关于惠柏新材料科技（上海）股份有限公司

首次公开发行股票并在创业板上市之

补充法律意见书（一）

大成证字[2021]第 124 号

致：惠柏新材料科技（上海）股份有限公司

本所接受发行人委托，作为发行人本次发行上市的专项法律顾问，根据《公司法》《证券法》《首发办法》《编报规则》《证券法律业务管理办法》《证券法律业务执业规则》等法律、行政法规、规章、规范性文件和证监会的有关规定，按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，就发行人本次发行上市事宜于 2021 年 6 月 23 日出具了《北京大成律师事务所关于惠柏新材料科技（上海）股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市之律师工作报告》（简称“《律师工作报告》”）和《北京大成律师事务所关于惠柏新材料科技（上海）股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市之法律意见书》（简称“《法律意见书》”）。

鉴于自《律师工作报告》和《法律意见书》出具之日起至 2021 年 9 月 30 日期间（简称“补充核查期间”）发行人的有关情况发生了变化，且深交所于 2021 年 7 月 28 日下发《关于惠柏新材料科技（上海）股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函》（简称“《审核问询函》”），本所就发行人的最新情况以及《审核问询函》涉及的有关事宜出具本补充法律意见书。

本补充法律意见书是对《律师工作报告》和《法律意见书》的更新和补充，并构成《律师工作报告》和《法律意见书》不可分割的一部分。除非本补充法律意见书中另有说明，本补充法律意见书中所使用的简称和词语与《律师工作报告》和《法律意见书》中已定义的同义词语具有相同的含义。本所在《律师工作报告》和《法律意见书》中发表法律意见的前提、假设和声明同样适用于本补充法律意见书。

第一部分 对《审核问询函》的回复

问题 1：关于行业情况与行业政策影响

申报文件显示，风电叶片用环氧树脂收入占主营业务收入的比例分别为 69.00%、75.20%和 87.63%。受益于下游风电行业近年“抢装潮”影响，报告期内发行人营业收入增幅较大。2019 年 5 月，国家发改委、能源局陆续出台了一系列风电平价上网政策。

请发行人：（1）结合在手订单、主营业务构成、客户稳定性、下游行业政策及国家风电补贴规则（如 2019 年 5 月国家发改委发布《关于完善风电上网电价政策的通知》）的变化情况，分析并说明下游行业政策与需求变化对发行人主营业务的影响，并充分提示相关风险。（2）按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 28 号——创业板公司招股说明书（2020 年修订）》第五十条要求，补充披露发行人与主要产品同行业可比公司在市场份额、产能产量、销售金额、主要客户、技术实力、衡量核心竞争力的关键业务数据、指标等方面的比较情况，结合上述情况分析说明发行人可能存在的竞争劣势及经营风险。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见。

答复：

一、结合在手订单、主营业务构成、客户稳定性、下游行业政策及国家风电补贴规则（如 2019 年 5 月国家发改委发布《关于完善风电上网电价政策的通知》）的变化情况，分析并说明下游行业政策与需求变化对发行人主营业务的影响，并充分提示相关风险

（一）在手订单情况

| 项目 | 在手订单（万元） | | |
|-----------|---------------|---------------|--------|
| | 2021 年 7-12 月 | 2020 年 7-12 月 | 变动 |
| 风电叶片用环氧树脂 | 68,023 | 73,052 | -6.88% |

2021 年 7-12 月，公司风电叶片用环氧树脂在手订单金额为 68,023 万元，同

比下降 6.88%。2021 年 1-6 月，公司风电叶片用环氧树脂实现收入 55,948.38 万元，占 2020 年度风电叶片用环氧树脂收入的 45.97%。因此，预计公司 2021 年度风电叶片用环氧树脂收入较 2020 年度不会出现大幅下滑。

（二）主营业务构成

| 产品类别 | 2021 年 1-6 月 | | 2020 年度 | | 2019 年度 | | 2018 年度 | |
|---------------|------------------|----------------|-------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
| | 金额 (万元) | 占比 | 金额 (万元) | 占比 | 金额 (万元) | 占比 | 金额 (万元) | 占比 |
| 风电叶片用环氧树脂 | 55,948.38 | 80.89% | 121,713.57 | 87.63% | 40,937.82 | 75.20% | 29,879.47 | 69.00% |
| 新型复合材料用环氧树脂 | 8,410.78 | 12.16% | 9,000.91 | 6.48% | 5,039.12 | 9.26% | 3,861.69 | 8.92% |
| 电子电气绝缘封装用环氧树脂 | 4,795.65 | 6.93% | 8,146.14 | 5.87% | 8,423.59 | 15.47% | 9,524.81 | 22.00% |
| 量子点相关产品及其他 | 12.43 | 0.02% | 30.86 | 0.02% | 37.67 | 0.07% | 34.07 | 0.08% |
| 主营业务收入 | 69,167.23 | 100.00% | 138,891.49 | 100.00% | 54,438.21 | 100.00% | 43,300.04 | 100.00% |

公司主营业务收入主要来源于风电叶片用环氧树脂、新型复合材料用环氧树脂和电子电气绝缘封装用环氧树脂，报告期内该三类产品的合计销售金额分别为 43,265.97 万元、54,400.54 万元、138,860.62 万元和 69,154.80 万元，占主营业务收入的比例分别为 99.92%、99.93%、99.98% 和 99.98%。2018 年至 2020 年，随着下游风电行业景气度不断提高，公司风电叶片用环氧树脂收入及占比大幅提高。报告期内，公司不断开拓新型复合材料用环氧树脂市场，新型复合材料用环氧树脂收入亦不断提高。

（三）客户稳定性

报告期内，公司向前五大客户的销售情况如下：

| 序号 | 客户名称 | 主要产品类别 | 销售金额 (万元) | 占营业收入比例 |
|---------------------|------------|---------------|------------------|---------------|
| 2021 年 1-6 月 | | | | |
| 1 | 明阳智能 | 风电叶片用环氧树脂 | 27,831.17 | 40.02% |
| 2 | 时代新材 | 风电叶片用环氧树脂、巴沙木 | 18,824.91 | 27.07% |
| 3 | 中复连众 | 风电叶片用环氧树脂 | 3,648.05 | 5.25% |
| 4 | 青岛飞洋商贸有限公司 | 新型复合材料用环氧树脂 | 1,787.32 | 2.57% |
| 5 | 创一新材 | 风电叶片用环氧树脂 | 1,608.71 | 2.31% |
| 合计 | | | 53,700.16 | 77.22% |

| 2020 年度 | | | | |
|---------|----------------|---------------|-------------------|---------------|
| 1 | 明阳智能 | 风电叶片用环氧树脂 | 62,744.89 | 43.81% |
| 2 | 时代新材 | 风电叶片用环氧树脂、巴沙木 | 28,839.06 | 20.13% |
| 3 | 创一新材 | 风电叶片用环氧树脂 | 9,517.70 | 6.64% |
| 4 | 中复连众 | 风电叶片用环氧树脂 | 7,210.81 | 5.03% |
| 5 | 中科宇能 | 风电叶片用环氧树脂 | 3,854.07 | 2.69% |
| 合计 | | | 112,166.53 | 78.31% |
| 2019 年度 | | | | |
| 1 | 明阳智能 | 风电叶片用环氧树脂 | 28,244.89 | 51.23% |
| 2 | 时代新材 | 风电叶片用环氧树脂 | 7,940.83 | 14.40% |
| 3 | 创一新材 | 风电叶片用环氧树脂 | 3,584.14 | 6.50% |
| 4 | 上海鼎帜复合材料有限公司 | 新型复合材料用环氧树脂 | 1,140.21 | 2.07% |
| 5 | 天顺风能 | 风电叶片用环氧树脂 | 697.09 | 1.26% |
| 合计 | | | 41,607.16 | 75.46% |
| 2018 年度 | | | | |
| 1 | 明阳智能 | 风电叶片用环氧树脂、巴沙木 | 16,440.08 | 36.92% |
| 2 | 创一新材 | 风电叶片用环氧树脂 | 6,118.65 | 13.74% |
| 3 | 时代新材 | 风电叶片用环氧树脂 | 4,034.22 | 9.06% |
| 4 | 中国水利电力物资华南有限公司 | 风电叶片用环氧树脂 | 3,043.85 | 6.84% |
| 5 | 东莞市亿辉电子科技有限公司 | 电子电气绝缘封装用环氧树脂 | 727.29 | 1.63% |
| 合计 | | | 30,364.09 | 68.19% |

由上表可知，报告期内，公司前五大客户稳定性较高。报告期内，明阳智能、时代新材和创一新材始终是公司前五大客户。除中国水利电力物资华南有限公司外，报告期内个别主要客户退出前五大客户，主要系公司其他客户需求量增长进入前五大客户进而导致个别主要客户退出前五大客户，但上述退出前五大客户的客户仍继续与公司保持业务合作。

报告期各期均发生交易的客户各期合计交易金额及占当期营业收入比重：

| 项目 | 2021年1-6月 | 2020 年度 | 2019 年度 | 2018 年度 |
|------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 各期均发生交易的客户各期合计交易金额（万元） | 58,821.57 | 120,132.67 | 50,738.76 | 36,049.95 |
| 当期营业收入（万元） | 69,544.37 | 143,234.78 | 55,135.08 | 44,528.14 |
| 占比 | 84.58% | 83.87% | 92.03% | 80.96% |

由上表可知，报告期各期均发生交易的客户各期合计交易金额及占当期营业收入比重分别为 80.96%、92.03%、83.87%和 84.58%，占比较高，公司客户稳定

性较高。

(四) 下游行业主要政策及对公司主营业务的影响

1. 新材料行业方面政策及相关影响

近年来，我国先后出台多部行业政策与产业政策以促进新材料行业的快速发展，相关的行业政策与产业政策如下表所示：

| 序号 | 政策名称 | 发布日期 | 发布部门 | 相关内容 |
|----|-----------------------------|------------|-----------------|---|
| 1 | 《重点新材料首批次应用示范指导目录（2019年版）》 | 2019-11-25 | 工业和信息化部 | 风电叶片用碳纤维复合材料、汽车用碳纤维复合材料、量子点膜等均在目录内。 |
| 2 | 《战略性新兴产业分类（2018）》 | 2018-11-7 | 国家统计局 | 根据该分类，公司产品属于其中的“3 新材料产业”之“3.5.2 高性能纤维复合材料制造”之“3.5.2.1 高性能热固性树脂基复合材料制造”的重要原料，该分类下的重点产品还包括了环氧树脂基复合材料（用于风电、电力、电子信息、航空航天、海洋工程及高技术船舶、轨道交通装备等）。 |
| 3 | 《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016版）》 | 2017-1-25 | 国家发改委 | 提出将包括高性能环氧树脂、高性能碳纤维及其复合材料、阻燃功能复合材料、量子点发光二极管等在内的新型显示面板（器件）等在内的产品列入未来重点发展的战略性新兴产业。 |
| 4 | 《新材料产业发展指南》 | 2017-1-23 | 工信部、发改委、科技部、财政部 | 在节能和新能源汽车材料方面提出扩展高性能复合材料应用范围，支撑汽车轻量化发展；还在电力装备材料方面提出突破 5MW 级大型风电叶片制备工艺。 |
| 5 | 《“十三五”材料领域科技创新专项规划》 | 2017-4-14 | 科技部 | 提出重点发展合成树脂高性能化及加工关键技术、量子点等印刷显示关键材料与技术以及高性能纤维及复合材料。 |
| 6 | 《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》 | 2016-11-29 | 国务院 | 明确要重点发展 5 兆瓦级以上风电机组等领域关键技术和设备，到 2020 年，风电装机规模达到 2.1 亿千瓦以上，实现风电与煤电上网电价基本相当，风电装备技术创新能力达到国际先进水平。 |
| 7 | 《产业技术创新能力发展规划（2016-2020 年）》 | 2016-10-21 | 工信部 | 提出要重点发展高强度高韧性多功能环氧树脂以及基础树脂等先进基础材料。 |
| 8 | 《石化和化学工业发展规划（2016-2020 年）》 | 2016-10-14 | 工信部 | 提出将树脂基复合材料设计制造技术列为技术创新重点领域及方向。 |

2.风电行业方面政策及相关影响

风电行业方面政策及相关影响详见本补充法律意见书“附件一”。

上述政策旨在提升风电发电规模和质量，推进风电发电向平价上网的平稳过渡，积极稳妥发展海上风电。以风电的规模化开发利用促进风电制造产业发展，不断提升风电制造产业的创新能力和国际竞争力，逐步完善产业服务体系，实现行业的健康可持续发展。

行业主管部门制定的主要法律法规和产业政策为特种配方改性环氧树脂产业的长足发展奠定了良好的政策环境，对公司的健康可持续发展有着明显的推动和促进作用。

3.国家风电补贴规则及相关影响

(1)《关于完善风电上网电价政策的通知》出台的背景和宗旨

《关于完善风电上网电价政策的通知》的实施，是为落实国务院办公厅《能源发展战略行动计划（2014-2020）》关于风电 2020 年实现与煤电平价上网的目标要求，科学合理引导新能源投资，实现资源高效利用，促进公平竞争和优胜劣汰，推动风电产业健康可持续发展。《关于完善风电上网电价政策的通知》充分考虑了技术成本下降趋势、项目的合理收益水平，科学制定了补贴的退坡节奏和幅度，基本符合行业发展现状。未来风电行业将摆脱补贴依赖路径、积累平价上网经验，实现更高质量的发展，风电行业有望迎来新的重大发展机遇。

2019 年 5 月 21 日，国家发改委发布《关于完善风电上网电价政策的通知》（发改价格[2019]882 号），规定 2018 年底之前核准的陆上风电项目，2020 年底前仍未完成并网的，国家不再补贴；2019 年 1 月 1 日至 2020 年底前核准的陆上风电项目，2021 年底前仍未完成并网的，国家不再补贴。自 2021 年 1 月 1 日开始，新核准的陆上风电项目全面实现平价上网，国家不再补贴。对 2018 年底前已核准的海上风电项目，如在 2021 年底前全部机组完成并网的，执行核准时的上网电价；在 2022 年及以后全部机组完成并网的，执行并网年份的指导价。同时，将风电标杆上网电价改为指导价，新核准的集中式陆上风电项目和海上风电项目全部通过竞争方式确定上网价，且不得高于指导价。2019 年 I~IV 类资源区

新核准陆上风电指导价分别调整为每千瓦时 0.34 元、0.39 元、0.43 元、0.52 元；2020 年新核准项目指导价分别为每千瓦时 0.29 元、0.34 元、0.38 元、0.47 元，指导价低于当地燃煤机组标杆上网电价（含脱硫、脱硝、除尘电价，下同）的地区，以燃煤机组标杆上网电价作为指导价。2019 年新核准近海风电项目指导价调整为每千瓦时 0.8 元，2020 年调整为每千瓦时 0.75 元。

(2) 国家风电补贴规则变化及相关影响

I 风电成本下降以及风电发电量的提升有助于提高风力发电企业经济效益，进而有效缓解补贴退出和上网电价下调对公司下游风电行业的影响，从而有效减轻风电运营企业向上游供应商压缩采购成本的程度。未来风电行业将摆脱补贴依赖路径、积累平价上网经验，实现更高质量的发展，风电行业有望迎来新的重大发展机遇

近年来，风电行业政策由原先大力补贴逐步向有序退出补贴、推动风电平价上网转变。补贴减少和风电平价上网直接影响风电运营企业的收入水平，风电运营企业可能通过压缩采购成本的方式向上游供应商转嫁，从而对整个行业产生一定影响。但风电行业经过多年发展，成熟度不断提高，并且以下因素将有效缓解补贴减少和风电平价上网对行业的影响：

①风电行业补贴退出和平价上网是循序渐进的，有利于风电行业内企业对相关政策转变提前做出积极应对

2014 年 6 月，国务院发布《关于印发能源发展战略行动计划（2014-2020 年）的通知》，提出风电电价在 2020 年实现平价上网的目标要求。

2014 年 12 月，国家发改委印发《关于适当调整陆上风电标杆上网电价的通知》，下调陆上风电标杆上网电价，将一类、二类、三类资源区风电标杆上网电价每千瓦时降低 2 分钱。上述规定适用于 2015 年 1 月 1 日以后核准的陆上风电项目，以及 2015 年 1 月 1 日前核准但于 2016 年 1 月 1 日以后投运的陆上风电项目。

2016 年 12 月，国家发改委发布《关于调整光伏发电、陆上风电标杆上网电价的通知》，降低 2018 年 1 月 1 日之后新核准建设以及 2018 年 1 月 1 日前核准

但 2019 年底尚未开工项目的陆上风电标杆上网电价。对非招标的海上风电项目，区分近海风电和潮间带风电两种类型确定上网电价。近海风电项目标杆上网电价为每千瓦时 0.85 元，潮间带风电项目标杆上网电价为每千瓦时 0.75 元。

2019 年 5 月，国家发改委发布《关于完善风电上网电价政策的通知》，将陆上和海上风电标杆上网电价均改为指导价，新核准的集中式陆上风电项目和海上风电项目全部通过竞争方式确定上网电价。2018 年底之前核准的陆上风电项目，2020 年底前仍未完成并网的，国家不再补贴；2019 年 1 月 1 日至 2020 年底前核准的陆上风电项目，2021 年底前仍未完成并网的，国家不再补贴；自 2021 年 1 月 1 日开始，新核准的陆上风电项目全面实现平价上网，国家不再补贴。对 2018 年底前已核准的海上风电项目，如在 2021 年底前全部机组完成并网的，执行核准时的上网电价；2022 年及以后全部机组完成并网的，执行并网年份的指导价。

风电行业补贴退出和平价上网是循序渐进的，通过科学制定补贴的退坡节奏和幅度，有利于风电行业内企业对相关政策转变做出积极应对，推动风电产业健康可持续发展。

②风电成本大幅下降，有效缓解补贴退出和上网电价下调的影响

风电在发展初期成本较高，对国家补贴政策依赖较大。随着风电相关技术不断进步，同时风电装机量迅速增长后带来的规模经济效益显现、风电运营经验逐步积累和风电项目投资环境改善，风电设备价格、风电场投资和运行维护成本持续降低，风电成本较行业发展初期明显下降。

根据彭博新能源财经发布的《2018 新能源市场长期展望》，从 2009 年至 2018 年，陆上风电平准化度电成本下降了 41%，陆上风电平准化度电成本与火电已较为接近。

我国自 2014 年起不断下调风电上网电价也正是基于风电技术进步等因素带来的风电成本下降，风电上网电价下调及补贴退出是和风电成本整体下降趋势相符的；且未来风电成本仍将持续降低，我国风电行业已基本具备平价上网的条件。因此，陆上集中式风电项目按照国家发展改革委《关于完善风电上网电价政策的通知》调整，可以说基本符合行业发展现状。《关于完善风电上网电价政策的通

知》充分考虑了技术成本下降趋势、项目的合理收益水平，科学制定了补贴的退坡节奏和幅度，为实现 2021 年陆上风电全面进入平价时代指明了路径，明确了方向，稳定了市场预期。

③国家风电消纳相关政策有助于提升风电行业景气度，有效缓解补贴退出和风电上网电价下调的影响

2016 年 7 月，国家能源局下发《关于建立监测预警机制促进风电产业持续健康发展的通知》，建立了风电投资监测预警机制。预警程度由高到低分为红色、橙色、绿色三个等级，风电投资监测预警结果用于指导各省（区、市）风电开发投资。随通知同时公示的第一批全国风电投资监测预警结果中，吉林、黑龙江、甘肃、宁夏、新疆即为红色，对于该等地区，国家能源局在当年不下达年度开发建设规模、地方暂缓核准新的风电项目（含已纳入年度开发建设规模的项目）、电网企业不再办理新的接网手续。

此后，在一系列针对可再生能源消纳、特高压输电线路建设等政策推动下，弃风限电情况逐步好转。在政策要求和引导下，我国弃风率持续下降：2016-2020 年，我国弃风率分别为 17%、12%、7%、4%和 3%。随着并网装机容量的提升和弃风率的下降，我国风电发电量持续走高：根据中国电力企业联合会统计，2016-2020 年，我国风电发电量分别为 2,410 亿千瓦时、3,057 亿千瓦时、3,660 亿千瓦时、4,057 亿千瓦时和 4,665 亿千瓦时，保持快速增长。消纳情况好转和弃风率的下降将增强风力发电企业的再投资能力，提升行业景气度；同时风电发电量的提升有助于提高风力发电企业经济效益，有效缓解补贴退出和风电上网电价下调的影响。

2021 年，我国风电行业进入到了平价发展的第一年，上半年新增装机量继续保持增长。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。根据中国电力企业联合会统计，2021 年 1-6 月份，全国新增风电并网装机容量 10.84GW，同比增长 71.52%。

II 短期来看，国内风电“去补贴”等政策导致 2020 年国内风电行业出现“抢装潮”，提前释放部分未来短期内的风电装机容量需求，“抢装潮”之后国内新增风电装机容量可能出现短期内的放缓，但不会对总体的风电装机容量需求产

生重大不利影响。中长期来看，风电的政策支持方式也将从补贴推动转向“碳达峰”“碳中和”远大目标推动，未来风电行业将摆脱补贴依赖路径、积累平价上网经验，受国家产业政策支持，新增风电装机容量将恢复增长，风电行业有望迎来新的重大发展机遇

①受国内风电“去补贴”“平价上网”等政策影响，“抢装潮”之后的短期内，国内新增风电装机容量可能放缓

根据 2019 年 5 月国家发改委《关于完善风电上网电价政策的通知》要求，风电项目分别必须在 2020 年底和 2021 年底前完成并网发电才能获得补贴。对 2018 年底前已核准的海上风电项目，如在 2021 年底前全部机组完成并网的，执行核准时的上网电价；在 2022 年及以后全部机组完成并网的，执行并网年份的指导价。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。

因在取消补贴之前抢装可以享受补贴，受此政策影响，2020 年底之前国内陆上风电出现“抢装潮”，2021 年底之前海上风电将出现“抢装潮”。“抢装潮”提前释放部分未来短期内的风电装机容量需求，不会对总体的风电装机容量需求产生重大不利影响。

根据中国电力企业联合会统计，2020 年中国新增风电并网装机容量 71.67GW，较 2019 年增长 178.65%。报告期内公司风电叶片用环氧树脂营业收入逐年增长，公司 2020 年风电叶片用环氧树脂营业收入较 2019 年增长 197.31%。

受上述政策影响导致的风电行业“抢装潮”，导致 2020 年风电行业高速增长，但也可能会透支之后短期内的市场需求，“抢装潮”之后国内新增风电装机容量可能出现短期内的放缓，公司如不能有效持续拓展客户并增加市场占有率，将导致风电叶片用环氧树脂收入面临下滑风险，进而可能对公司的收入和利润带来重大不利影响。

②中长期来看，在全球“碳减排”政策推动下，我国当前和未来较长时间内鼓励风电发展的政策基调不会发生重大不利变化，风电行业有望进入长期稳定健康发展阶段，亦将带动风电产业链上游材料供应商可持续发展

随着“碳减排”成为全球大趋势，已有 30 多个国家相继明确“碳中和”目标，将有效助推新能源行业的发展。2020 年 9 月 22 日，中国在第七十五届联合国大会上提出：“中国将采取更加有力的政策和措施，二氧化碳排放力争于 2030 年前达到峰值，努力争取 2060 年前实现碳中和。”为落实“碳达峰”“碳中和”目标，国务院发布了《新时代的中国能源发展》白皮书，白皮书强调了优先发展非化石能源，2030 年非化石能源占一次能源消费比重达到 25%左右，风电、太阳能总装机达到 12 亿千瓦以上。在此背景下，2020 年 10 月 14 日，在北京国际风能大会暨展览上，来自全球 400 余家风能企业的代表共同签署并发布了《风能北京宣言》。宣言提出，在“十四五”规划中，须为风电设定与“碳达峰”“碳中和”国家战略相适应的发展空间：保证年均新增装机 5,000 万千瓦以上，2025 年后，中国风电年均新增装机容量应不低于 6,000 万千瓦，到 2030 年累计达到 8 亿千瓦以上，到 2060 年累计达到 30 亿千瓦以上。按此宣言，“十四五”期间年均新增装机 5,000 万千瓦将较“十三五”期间实际年均新增装机 3,253 万千瓦将大幅增长 53.70%。

2021 年 10 月 12 日，习近平主席在《生物多样性公约》第十五次缔约方大会领导人峰会上发表了《共同构建地球生命共同体》的讲话，提出：为推动实现碳达峰、碳中和目标，中国将陆续发布重点领域和行业碳达峰实施方案和一系列支撑保障措施，构建起碳达峰、碳中和“1+N”政策体系。中国将持续推进产业结构和能源结构调整，大力发展可再生能源，在沙漠、戈壁、荒漠地区加快规划建设大型风电光伏基地项目，第一期装机容量约 1 亿千瓦的项目已于近期有序开工。

2021 年 10 月，中共中央、国务院发布《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》，大力发展风能、太阳能、生物质能、海洋能、地热能等，不断提高非化石能源消费比重。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，绿色低碳循环发展的经济体系和清洁低碳安全高效的能源体系全面建立，非化石能源消费比重达到 80%以上，碳中和目标顺利实现。

“十四五”期间风电行业有望进入黄金发展期。中长期来看，受国家产业政策支持，风电新增装机容量将逐步回升，甚至可能超过“抢装潮”时期的新增市场容量。

风电作为新能源，是实现“碳达峰”“碳中和”目标的重要手段之一，风电行业发展趋势向好，未来增长空间仍较大。因此，将带动风电产业链上游材料供应商可持续发展。

综上所述，①得益于技术进步等原因，我国风电成本已大幅下降，目前陆上风电平准化度电成本与火力发电较为接近，未来仍将持续下降，基本具备平价上网的条件；风电消纳情况的好转和弃风率的下降将提高风力发电企业经济效益、提升行业景气度，有效降低补贴退出和上网电价下调对风电行业上下游产业链的影响。

②短期内，受《关于完善风电上网电价政策的通知》等政策的影响，2020年国内风电行业出现“抢装潮”，导致2020年风电行业高速增长，但也可能会透支之后短期内的市场需求，“抢装潮”之后国内新增风电装机容量可能出现短期内的放缓，公司如不能有效持续拓展客户并增加市场占有率，将导致风电叶片用环氧树脂收入面临下滑风险，进而可能对公司的收入和利润带来重大不利影响。2021年7-12月，公司风电叶片用环氧树脂在手订单金额为68,023万元，同比下降6.88%。2021年1-6月，公司风电叶片用环氧树脂实现收入55,948.38万元，占2020年度风电叶片用环氧树脂收入的45.97%。因此，预计公司2021年度风电叶片用环氧树脂收入较2020年度不会出现大幅下滑。

③而中长期来看，风电的政策支持方式也将从补贴推动转向“碳达峰”“碳中和”远大目标推动，未来风电行业将摆脱补贴依赖路径、积累平价上网经验，实现更高质量的发展。受国家产业政策支持，风电新增装机容量将逐步回升，甚至可能超过“抢装潮”时期的新增市场容量。风电行业有望进入长期稳定健康发展阶段，亦将带动包括公司在内的风电产业链上游材料供应商可持续发展。

④此外，经过多年的发展，公司开发并巩固了明阳智能、时代新材、中复连众等主要客户，并持续开发了天顺风能、中科宇能、国电联合等业内知名客户。根据明阳智能2020年年度报告，2020年，明阳智能在中国风电新增装机市场占

有率连续六年位居国内前三。时代新材、中复连众等亦是业内规模较大的公司。上述业内主要客户的规模较大，能够较为有效地应对相关行业政策产生的影响，同时公司主要客户的稳定性较高，进而有利于公司可持续发展。

（五）相关风险提示

发行人已在《招股说明书》“重大事项提示/三”和“第四节”充分提示了产业政策调整风险及其他风险。

二、按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 28 号——创业板公司招股说明书（2020 年修订）》第五十条要求，补充披露发行人与主要产品同行业可比公司在市场份额、产能产量、销售金额、主要客户、技术实力、衡量核心竞争力的关键业务数据、指标等方面的比较情况，结合上述情况分析说明发行人可能存在的竞争劣势及经营风险

（一）发行人与主要产品同行业可比公司的比较情况

公司收入主要来源于风电叶片用环氧树脂，目前，该领域主要竞争对手为美国瀚森（Hexion）、美国欧林（Olin）、道生天合、上纬新材和聚合科技等。

新型复合材料用环氧树脂领域，上纬新材新型复合材料主要包括 SMC/BMC 用环境友好型树脂系列、轨道交通用安全材料系列、预浸料用环氧树脂系列、拉挤工艺用环氧树脂系列、缠绕工艺用环氧树脂系列、热塑性可回收环氧树脂系列等。从产品结构上看，上述部分产品与公司的新型复合材料用环氧树脂产品接近，是公司的主要竞争对手之一。

电子电气绝缘封装用环氧树脂领域，聚合科技电子封装用环氧树脂产品主要涵盖槽盖密封胶、极柱密封底胶、极柱标识胶、普通/高透光性封装胶、阻燃/高透光性封装胶、低卤/高透光性封装胶、耐候/高透光性封装胶、MINI LED 封装胶、阻燃高温/常温灌封胶、透明常温固化灌封胶等。从产品结构上看，上述部分产品与公司的电子电气绝缘封装用环氧树脂产品接近，是公司的主要竞争对手之一。该等公司的基本情况详见《招股说明书》“第六节/二/（五）/3”。

公司的国际竞争对手均为综合型化工产品制造商，产品覆盖较广，风电叶片用材料产品只是其主营业务的一部分，从公开渠道查询的财务数据未详细披露细

分业务的相关经营数据，因此较难获得境外可比公司的细分产品销售金额及毛利率情况。公司的国内外同行业竞争对手中，并非全部为上市公司，部分公司对外披露的信息亦有限。因此，与同行业可比公司的对比主要以上纬新材(688585.SH)和聚合科技(834684.NQ)为主。具体情况如下：

1.销售金额对比

| 公司名称 | 产品类别 | 2021年1-6月 | | 2020年度 | | 2019年度 | | 2018年度 | |
|------|---------------|------------|---------|------------|---------|------------|---------|------------|---------|
| | | 金额 (万元) | 占比 | 金额 (万元) | 占比 | 金额 (万元) | 占比 | 金额 (万元) | 占比 |
| 发行人 | 风电叶片用环氧树脂 | 55,948.38 | 80.89% | 121,713.57 | 87.63% | 40,937.82 | 75.20% | 29,879.47 | 69.00% |
| | 新型复合材料用环氧树脂 | 8,410.78 | 12.16% | 9,000.91 | 6.48% | 5,039.12 | 9.26% | 3,861.69 | 8.92% |
| | 电子电气绝缘封装用环氧树脂 | 4,795.65 | 6.93% | 8,146.14 | 5.87% | 8,423.59 | 15.47% | 9,524.81 | 22.00% |
| | 量子点相关产品及其他 | 12.43 | 0.02% | 30.86 | 0.02% | 37.67 | 0.07% | 34.07 | 0.08% |
| | 合计 | 69,167.23 | 100.00% | 138,891.49 | 100.00% | 54,438.21 | 100.00% | 43,300.04 | 100.00% |
| 上纬新材 | 环保高性能耐腐蚀材料 | 32,934.69 | 32.70% | 51,526.81 | 26.48% | 55,122.82 | 40.88% | 69,165.65 | 55.87% |
| | 风电叶片用材料 | 55,748.17 | 55.34% | 126,326.52 | 64.92% | 65,667.23 | 48.70% | 41,892.20 | 33.84% |
| | 新型复合材料 | 4,957.80 | 4.92% | 7,279.72 | 3.74% | 4,570.51 | 3.39% | 3,196.78 | 2.58% |
| | 转卖贸易 | 7,091.21 | 7.04% | 9,457.78 | 4.86% | 9,493.02 | 7.04% | 9,543.12 | 7.71% |
| | 合计 | 100,731.87 | 100.00% | 194,590.83 | 100.00% | 134,853.58 | 100.00% | 123,797.76 | 100.00% |
| 聚合科技 | 风电叶片用环氧树脂 | 17,321.61 | 69.13% | 25,670.52 | 65.63% | 10,815.65 | 48.70% | 4,164.58 | 28.67% |
| | 电子封装用环氧树脂 | 4,726.85 | 18.86% | 8,305.91 | 21.24% | 6,861.99 | 30.90% | 6,376.54 | 43.90% |
| | 粉末涂料 | 588.76 | 2.35% | 1,041.44 | 2.66% | 1,297.20 | 5.84% | 1,522.73 | 10.48% |
| | 有机硅树脂 | 1,824.52 | 7.28% | 2,836.10 | 7.25% | 2,381.27 | 10.72% | 1,832.74 | 12.62% |
| | 其他 | 595.19 | 2.38% | 1,259.89 | 3.22% | 851.92 | 3.84% | 629.59 | 4.33% |
| | 合计 | 25,056.93 | 100.00% | 39,113.86 | 100.00% | 22,208.04 | 100.00% | 14,526.19 | 100.00% |

注：数据来源于上纬新材、聚合科技的定期报告、招股说明书、募集说明书

2020年度，美国瀚森实现营业收入1,637,749.90万元，美国欧林实现营业收入

入 3,757,037.42 万元。公司营业收入规模与国外综合型化工产品制造商相比差距较大、规模相对较小，主要是公司业务类型相对于国外综合型化工产品制造商而言较为单一，主要聚焦于改性环氧树脂的研发、生产与销售。

2018 年度、2019 年度、2020 年度和 2021 年 1-6 月，公司主营业务收入分别为 43,300.04 万元、54,438.21 万元、138,891.49 万元和 69,167.23 万元，上纬新材主营业务收入分别为 123,797.76 万元、134,853.58 万元、194,590.83 万元和 100,731.87 万元，聚合科技主营业务收入分别为 14,526.19 万元、22,208.04 万元、39,113.86 万元和 25,056.93 万元。公司主营业务收入低于上纬新材，但高于聚合科技。

在风电叶片用环氧树脂销售收入方面，2018 年度和 2019 年度，公司风电叶片用环氧树脂的销售收入均低于上纬新材。2020 年度和 2021 年 1-6 月，公司风电叶片用环氧树脂的销售收入与上纬新材基本持平。报告期内，公司风电叶片用环氧树脂的销售收入均显著高于聚合科技。

在新型复合材料用环氧树脂销售收入方面，报告期内，公司新型复合材料用环氧树脂的销售收入略高于上纬新材。

在电子电气绝缘封装用环氧树脂销售收入方面，2018 年度和 2019 年度，公司电子电气绝缘封装用环氧树脂的销售收入高于聚合科技，2020 年度和 2021 年 1-6 月与聚合科技基本相当。

2.市场份额对比

(1) 风电叶片用环氧树脂市场份额情况

公司是国内风电叶片用环氧树脂的主要厂商之一，在国内市场具有一定的知名度和市场份额。海上风电叶片领域是公司未来重点发展方向，随着海上风电装机容量增长，风电市场份额不断提高，公司未来将继续保持良好的竞争力。

公司及同行业可比公司风电叶片用环氧树脂市场份额情况如下：

| 公司名称 | 项目 | 2021 年 1-6 月 | 2020 年度 | 2019 年度 | 2018 年度 |
|------|-------|--------------|-----------|-----------|-----------|
| 聚合科技 | 销量（吨） | 5,885.68 | 11,808.44 | 4,553.83 | 1,698.08 |
| | 市场占有率 | 未披露 | 3.35% | 2.46% | 1.21% |
| 上纬新材 | 销量（吨） | 未披露 | 55,465.80 | 29,123.30 | 18,209.40 |

| | | | | | |
|-----|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 市场占有率 | 未披露 | 15.74% | 15.73% | 12.98% |
| 发行人 | 销量(吨) | 19,678.16 | 55,925.07 | 17,832.16 | 12,705.00 |
| | 市场占有率 | 未披露 | 15.87% | 9.63% | 9.05% |

注：数据来源聚合科技《招股说明书》，“中商产业研究院，中商产业研究院关于风电叶片用环氧树脂的统计口径包括灌注树脂、手糊树脂、环氧胶粘剂及其他产品”。发行人及上纬新材的市场占有率按照聚合科技披露的市场占有率及销量进行推算得出。暂无 2021 年上半年市场占有率数据

报告期内，随着风电行业景气度不断提高，公司下游市场需求不断增加，公司不断开拓下游客户的深度和广度，2020 年公司“年产 2 万吨风电叶片用环氧树脂”投产，公司销量大幅增长，报告期内，公司风电叶片用环氧树脂市场份额不断提高，由 2018 年的 9.05% 提高至 2020 年的 15.87%。

(2) 电子电气绝缘封装用环氧树脂市场份额情况

公司及同行业可比公司电子电气绝缘封装用环氧树脂市场份额情况如下：

| 公司名称 | 项目 | 2021 年 1-6 月 | 2020 年度 | 2019 年度 | 2018 年度 |
|------|-------|--------------|----------|----------|----------|
| 聚合科技 | 销量(吨) | 1,873.64 | 3,795.89 | 3,133.01 | 2,878.58 |
| | 市场占有率 | 未披露 | 14.14% | 12.32% | 11.40% |
| 发行人 | 销量(吨) | 1,305.16 | 2,500.84 | 2,632.98 | 3,067.04 |
| | 市场占有率 | 未披露 | 9.32% | 10.35% | 12.15% |

注：数据来源聚合科技《招股说明书》，“中商产业研究院，中商产业研究院关于电子封装用环氧树脂的统计口径包括电子元器件、LED、电池等封装材料，不包括覆铜板的生产”。发行人的市场占有率按照聚合科技披露的市场占有率及销量进行推算得出。暂无 2021 年上半年市场占有率数据

报告期内，总体上公司的电子电气绝缘封装用环氧树脂市场份额略低于聚合科技，主要系公司以风电叶片用环氧树脂产品为主，并以新型复合材料用环氧树脂为未来发展方向和利润增长点，电子电气绝缘封装用环氧树脂市场竞争激烈，公司逐步退出竞争激烈、毛利率低的低端产品市场，因而产品销量有所减少。

(3) 新型复合材料用环氧树脂市场份额情况

新型复合材料用环氧树脂领域，公司及上纬新材的销售收入和销量情况如下：

| 公司名称 | 项目 | 2021 年 1-6 月 | 2020 年度 | 2019 年度 | 2018 年度 |
|------|----------|--------------|----------|----------|----------|
| 发行人 | 销量(吨) | 2,404.86 | 2,624.29 | 1,342.00 | 1,197.28 |
| | 销售收入(万元) | 8,410.78 | 9,000.91 | 5,039.12 | 3,861.69 |
| 上纬新材 | 销量(吨) | 未披露 | 3,134.69 | 2,002.47 | 1,611.09 |
| | 销售收入(万元) | 4,957.80 | 7,279.72 | 4,570.51 | 3,196.78 |

公司新型复合材料用环氧树脂的销售收入略高于上纬新材，销量略低于上纬新材。因此从销量角度分析，公司新型复合材料用环氧树脂的市场份额略低于上纬新材。

报告期内，公司与上纬新材的新型复合材料用环氧树脂具体产品和应用有所差异。公司专注于改性环氧树脂的研发、生产与销售，所生产与销售产品均为环氧树脂基体产品；而上纬新型复合材料中除生产与销售环氧树脂基脂产品外，也生产与销售乙烯基脂产品，乙烯基酯树脂因含有苯乙烯，VOC 挥发大，因而销售价格低于环氧树脂基脂产品。

3.产能产量对比

报告期内，公司与主要同行业可比公司的产能情况如下表：

| 公司名称 | 产能（吨） | | | |
|------|-----------|------------|-----------|-----------|
| | 2021年1-6月 | 2020年度 | 2019年度 | 2018年度 |
| 发行人 | 22,375.00 | 34,750.00 | 19,750.00 | 19,750.00 |
| 上纬新材 | 66,232.93 | 129,819.86 | 74,201.50 | 85,509.00 |
| 聚合科技 | 11,300.00 | 22,600.00 | 13,950.00 | 10,224.00 |

注：数据来源于上纬新材、聚合科技定期报告、招股说明书、募集说明书，下同

由于各家公司的产能统计口径差异较大，因此产能可比性较低。上纬新材产能计算的主要依据是对人力、工时、设备等因素进行综合考量，人力配置是计算实际产能过程中的重要因素。根据聚合科技招股说明书，其产能综合考虑了设备、工时、人力、环评批复要求等因素。公司产能为环评批复各产线总产能。

报告期内，公司产能低于上纬新材，但高于聚合科技。公司总产能显著低于上纬新材，主要系上纬新材除风电叶片用材料外，环保高性能耐腐蚀材料收入占比亦较高，2019年上纬新材环保高性能耐腐蚀材料收入占比为40.88%，风电叶片用材料收入占比为48.70%。

风电叶片用环氧树脂行业新建产能具备一定的门槛，除项目所需资金外，配方和技术是关键，符合环保等要求的项目实施地点也是重要因素，并且需要具备消化新增产能的客户基础及市场开拓能力。

2020年，公司新建年产2万吨风电叶片用环氧树脂项目投产，使得公司产

能大幅增加。2018 年度公司风电用环氧树脂的产能为 1.2 万吨，但产量已达到 12,907.63 吨，公司产能已严重不足。2018 年，弃风限电情形有所改善、风机降价平价在即、叠加存量项目清理政策，风电装机开始迎来复苏，第三轮风电抢装潮开启。为满足市场需求，公司迅速反应，2020 年新建年产 2 万吨风电叶片用环氧树脂项目，以满足生产需要。年产 2 万吨风电用环氧树脂项目的建设成功，使得公司风电用环氧树脂产能大幅增加，可以满足迅速扩大的风电叶片用环氧树脂的需求，同时为公司持续开拓新客户打下了坚实的基础。激增的市场需求和及时的产能扩大使得 2018 年度、2019 年度及 2020 年度公司风电用环氧树脂产销量可以逐年提高。

(1) 风电叶片用环氧树脂

| 公司名称 | 项目 | 2021 年 1-6 月 | 2020 年度 | 2019 年度 | 2018 年度 |
|------|----------|--------------|------------|-----------|-----------|
| 发行人 | 产量（吨） | 19,496.73 | 56,318.29 | 18,041.16 | 12,907.63 |
| | 销量（吨） | 19,678.16 | 55,925.07 | 17,832.16 | 12,705.00 |
| | 销售收入（万元） | 55,948.38 | 121,713.57 | 40,937.82 | 29,879.47 |
| 上纬新材 | 产量（吨） | 未披露 | 56,004.74 | 30,058.36 | 19,775.66 |
| | 销量（吨） | 未披露 | 55,465.80 | 29,123.30 | 18,209.40 |
| | 销售收入（万元） | 55,748.17 | 126,326.52 | 65,667.23 | 41,892.20 |
| 聚合科技 | 产量（吨） | 6,093.23 | 11,888.18 | 4,706.35 | 1,685.30 |
| | 销量（吨） | 5,885.68 | 11,808.44 | 4,553.83 | 1,698.08 |
| | 销售收入（万元） | 17,321.61 | 25,670.52 | 10,815.65 | 4,164.58 |

2018 年度、2019 年度和 2020 年度，在风电叶片用环氧树脂领域，受益于下游行业景气度提高，公司、上纬新材和聚合科技风电叶片用环氧树脂的产量、销量和销售收入逐年提高。

2018 年度和 2019 年度，公司风电叶片用环氧树脂的产量、销量和销售收入均低于上纬新材。2020 年度，公司风电叶片用环氧树脂的产量、销量和销售收入与上纬新材基本持平。主要原因是：（1）2018 年和 2019 年，公司受产能所限，无法迅速扩大产量以满足市场需求，因此公司风电叶片用环氧树脂的产量、销量和销售收入均低于上纬新材。（2）2018 年至 2020 年，下游行业景气度逐年提高，公司迅速反应，2020 年新建年产 2 万吨风电叶片用环氧树脂项目投产，使得公司风电用环氧树脂产能大幅增加，可以满足下游客户迅速扩大的风电用环氧树脂的需求。一方面，2020 年公司主要客户如明阳智能、时代新材、创一新材等向

公司的采购需求较 2019 年大幅增长；另一方面，公司新开拓了中复连众等主要客户。2020 年公司及时的产能扩大和激增的市场需求使得公司风电叶片用环氧树脂的产量、销量和销售收入与上纬新材基本持平。

报告期内，公司风电叶片用环氧树脂的产量、销量和销售收入均显著高于聚合科技。主要原因是：（1）报告期内，明阳智能是公司和聚合科技风电叶片用环氧树脂的第一大客户，但公司对明阳智能的销售收入和销量远高于聚合科技，公司对明阳智能的销售收入分别为 16,440.08 万元、28,244.89 万元、62,744.89 万元和 27,831.17 万元，而同期聚合科技对明阳智能的销售收入分别为 3,886.82 万元、9,324.28 万元、24,304.17 万元和 16,269.35 万元。（2）报告期内，公司对明阳智能风电叶片用环氧树脂销售收入占公司风电叶片用环氧树脂销售收入比重低于聚合科技，公司对明阳智能风电叶片用环氧树脂销售收入占公司风电叶片用环氧树脂销售比例分别为 52.65%、68.99%、51.55%和 49.74%，而同期聚合科技对明阳智能销售占聚合科技风电叶片用环氧树脂销售比例分别为 93.33%、86.21%、94.68%和 93.93%。除明阳智能外，时代新材、中复连众、创一新材等客户亦是公司风电叶片用环氧树脂主要客户。公司与主要风电叶片用环氧树脂客户合作的广度和深度高于聚合科技。

（2）新型复合材料用环氧树脂

| 公司名称 | 项目 | 2021 年 1-6 月 | 2020 年度 | 2019 年度 | 2018 年度 |
|------|----------|--------------|----------|----------|----------|
| 发行人 | 产量（吨） | 2,192.27 | 2,910.73 | 1,414.81 | 1,689.62 |
| | 销量（吨） | 2,404.86 | 2,624.29 | 1,342.00 | 1,197.28 |
| | 销售收入（万元） | 8,410.78 | 9,000.91 | 5,039.12 | 3,861.69 |
| 上纬新材 | 产量（吨） | 未披露 | 3,184.61 | 2,023.00 | 未取得 |
| | 销量（吨） | 未披露 | 3,134.69 | 2,002.47 | 1,611.09 |
| | 销售收入（万元） | 4,957.80 | 7,279.72 | 4,570.51 | 3,196.78 |

报告期内，公司新型复合材料用环氧树脂的产量、销量低于上纬新材，销售收入高于上纬新材，主要系公司专注于改性环氧树脂的研发、生产与销售，所生产与销售产品均为环氧树脂基体产品，而上纬新型复合材料中除生产与销售环氧树脂基脂产品外，也生产与销售乙烯基脂产品，乙烯基酯树脂因含有苯乙烯，VOC 挥发大，因而销售价格低于环氧树脂基脂产品。

(3) 电子电气绝缘封装用环氧树脂

| 公司名称 | 项目 | 2021年1-6月 | 2020年度 | 2019年度 | 2018年度 |
|------|----------|-----------|----------|----------|----------|
| 发行人 | 产量（吨） | 1,334.87 | 2,614.76 | 2,724.54 | 3,188.90 |
| | 销量（吨） | 1,305.16 | 2,500.84 | 2,632.98 | 3,067.04 |
| | 销售收入（万元） | 4,795.65 | 8,146.14 | 8,423.59 | 9,524.81 |
| 聚合科技 | 产量（吨） | 1,846.14 | 3,842.80 | 3,168.00 | 2,822.51 |
| | 销量（吨） | 1,873.64 | 3,795.89 | 3,133.01 | 2,878.58 |
| | 销售收入（万元） | 4,726.85 | 8,305.91 | 6,861.99 | 6,376.54 |

报告期内，公司电子电气绝缘封装用环氧树脂的产量、销量 2018 年度高于聚合科技，2019 年度、2020 年度和 2021 年 1-6 月低于聚合科技；而销售收入 2018 年度、2019 年度和 2021 年 1-6 月高于聚合科技、2020 年度低于聚合科技。

公司以风电叶片用环氧树脂产品为主，并以新型复合材料用环氧树脂为未来发展方向和利润增长点，电子电气绝缘封装用环氧树脂市场竞争激烈，公司逐步退出竞争激烈、毛利率低的低端产品市场，因而产品销量有所减少；与公司相较，聚合科技风电叶片用环氧树脂规模不大，电子电气绝缘封装用环氧树脂收入占比依然较高，公司与聚合科技产品结构不同，对产品未来发展的定位亦不同，因而电子电气绝缘封装用环氧树脂产销量及销售收入趋势不同。

4.主要客户对比

(1) 公司及同行业可比公司主要客户

①公司主要客户

公司报告期内向前五大客户的销售情况详见本补充法律意见书“第一部分/问题 1/一/（三）”。

②上纬新材主要客户

因上纬新材 2020 年年度报告未披露主要客户名称，故选取其招股说明书披露的 2019 年风电叶片用材料主要客户，具体情况如下：

| 序号 | 客户名称 | 主要销售内容 | 销售金额 (万元) | 占营业收入 比例 |
|----|------|---------|--------------|-------------|
| 1 | 中材科技 | 风电叶片用材料 | 28,600.21 | 21.21% |
| 2 | 国电联合 | 风电叶片用材料 | 14,085.13 | 10.44% |
| 3 | 迪皮埃 | 风电叶片用材料 | 9,262.14 | 6.87% |

| | | | | |
|----|------|---------|------------------|---------------|
| 4 | 三一集团 | 风电叶片用材料 | 6,613.28 | 4.90% |
| 5 | 重通成飞 | 风电叶片用材料 | 4,396.24 | 3.26% |
| 合计 | | | 62,957.00 | 46.68% |

③聚合科技主要客户

根据聚合科技招股说明书，其 2021 年 1-6 月、2020 年度主要客户具体情况如下：

| 序号 | 客户名称 | 销售内容 | 销售收入 (万元) | 占当期营业收入的比例 |
|---------------------|----------------|-------------------|------------------|---------------|
| 2021 年 1-6 月 | | | | |
| 1 | 明阳智能 | 风电叶片用环氧树脂 | 16,269.35 | 62.87% |
| 2 | 中材科技风电叶片股份有限公司 | 风电叶片用环氧树脂 | 649.30 | 2.51% |
| 3 | 广州市德致惠贸易有限公司 | 电子封装用环氧树脂、固化剂、稀释剂 | 403.91 | 1.56% |
| 4 | 南宁市宏彩照明科技有限公司 | 电子封装用环氧树脂 | 333.48 | 1.29% |
| 5 | 东莞稳丰新材料科技有限公司 | 有机硅树脂 | 303.42 | 1.17% |
| 合计 | | | 17,959.46 | 69.39% |
| 2020 年度 | | | | |
| 1 | 明阳智能 | 风电叶片用环氧树脂 | 24,304.17 | 61.53% |
| 2 | 重通成飞 | 风电叶片用环氧树脂 | 898.10 | 2.27% |
| 3 | 耐普电源 | 电子封装用环氧树脂 | 484.83 | 1.23% |
| 4 | 南宁市宏彩照明科技有限公司 | 电子封装用环氧树脂 | 472.57 | 1.20% |
| 5 | 泉州市凯鹰电源电器有限公司 | 电子封装用环氧树脂 | 426.58 | 1.08% |
| 合计 | | | 26,586.25 | 67.30% |

(2) 公司及同行业可比公司主要客户情况

根据公开信息查询，目前国内主要的风电整机厂商及风电叶片生产商如下：

| 项目 | 公司名称 |
|---------|--|
| 风电整机厂商 | 金风科技、远景能源、明阳智能、运达股份、东方电气、上海电气、中国海装、国电联合、中车风电、三一重能等 |
| 风电叶片生产商 | 中材科技、时代新材、艾郎科技、中复连众、艾尔姆、迪皮埃、洛阳双瑞、中科宇能、重通成飞、天顺风能、上玻院等 |

注：明阳智能、国电联合、东方电气、三一重能等风电整机厂商同时也生产风电叶片

其中，明阳智能、时代新材、中复连众、上玻院、天顺风能、中科宇能、中材科技等主要风电叶片生产商均为公司客户。明阳智能、国电联合、远景能源等主要风电整机厂商均为公司客户，同时公司通过风电叶片生产商客户亦覆盖了其

他主要风电整机厂商。由此可见，公司对下游风电叶片生产商以及风电整机厂商的覆盖范围较广。

上纬新材风电叶片用材料的主要客户为中材科技、国电联合、迪皮埃、三一集团和重通成飞等。聚合科技风电叶片用环氧树脂的主要客户为明阳智能、中材科技、重通成飞等。

公司、上纬新材和聚合科技主要客户的经营情况如下：

| 公司名称 | 对应客户简称 | 营业收入（万元） | | | |
|-----------|---------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | | 2021年1-6月 | 2020年度 | 2019年度 | 2018年度 |
| 发行人、聚合科技 | 明阳智能 (601615.SH) | 1,114,535.09 | 2,245,698.74 | 1,049,315.70 | 690,214.72 |
| 上纬新材、聚合科技 | 中材科技 (002080.SZ) | 935,937.47 | 1,871,087.18 | 1,359,046.70 | 1,144,686.95 |
| 发行人 | 时代新材 (600458.SH) | 935,937.47 | 1,508,011.63 | 1,124,561.25 | 1,199,604.67 |

数据来源：wind，中材科技 2021 年 1-6 月成为聚合科技前五大客户

①明阳智能

明阳智能是公司和聚合科技的主要客户，根据明阳智能 2020 年年度报告，“明阳智能风电整机制造板块包含风电机组及叶片等主要核心部件研发制造等业务。目前是国内风力发电行业产品品类最为齐全，布局最具前瞻性的重要企业之一。2020 年，明阳智能在中国风电新增装机市场占有率为 10%，连续六年位居国内前三；在全球风电新增装机量排名中位居第六位”。

报告期内，公司对明阳智能的销售收入分别为 16,440.08 万元、28,244.89 万元、62,744.89 万元和 27,831.17 万元，而同期聚合科技对明阳智能的销售收入分别为 3,886.82 万元、9,324.28 万元、24,304.17 万元和 16,269.35 万元。报告期内，公司一直是明阳智能风电叶片用环氧树脂的第一大供应商，对明阳智能的销售收入和销量远高于聚合科技和明阳智能其他风电叶片用环氧树脂供应商。虽然公司是明阳智能风电叶片用环氧树脂第一大供应商，但公司对明阳智能销售收入占公司营业收入比重却低于聚合科技。报告期内，公司对明阳智能的销售收入占营业收入比重分别为 36.92%、51.23%、43.81%和 40.02%，而同期聚合科技对明阳智能销售收入占其营业收入比重分别为 26.76%、41.77%、61.53%和 62.87%。

②时代新材

时代新材（600458.SH）以高分子材料的研究及工程化推广应用为核心，致力于从事轨道交通、风力发电、汽车、高性能高分子材料等产业领域系列产品的研制、生产与销售。2020年，时代新材风电产品销售收入68.83亿元，较上年同期23.25亿元实现大幅增长。（数据来源：时代新材2020年年度报告）。

③中复连众

中复连众主营业务包括风力发电叶片、压力管道、玻璃钢及其它复合材料制品的开发、生产、销售、安装及技术咨询、技术服务等。中复连众隶属于世界500强企业——中国建材集团有限公司旗下的中国复合材料集团有限公司。

5.技术实力对比

（1）专利情况

根据同行业可比公司公开披露的年报信息及国家知识产权局网站，公司竞争对手拥有的专利情况如下：

| 公司名称 | 专利情况 |
|------|---------|
| 美国瀚森 | 约750项 |
| 美国欧林 | 未取得相关信息 |
| 道生天合 | 27项 |
| 上纬新材 | 85项 |
| 聚合科技 | 23项 |
| 发行人 | 68项 |

注：美国瀚森专利数量资料来源于其2020年年报，道生天合专利数量资料来源于国家专利网站查询，上纬新材专利数量资料来源于其2021年半年报，聚合科技专利数量资料来源于其招股说明书

在主要国内竞争对手中，聚合科技拥有23项专利，道生天合拥有27项专利，上纬新材拥有85项专利，公司拥有68项专利。国外竞争对手在全球拥有专利数量较多，技术实力高于公司，但因其覆盖业务面和应用领域较广，与公司可比性较低。

（2）研发投入

公司注重技术、产品的研发投入，2020年度研发费用与同行业国内外竞争

对手比较的具体情况如下：

| 项目 | 美国瀚森 | 美国欧林 | 上纬新材 | 聚合科技 | 惠柏新材 |
|--------------|-----------|-----------|----------|----------|----------|
| 研发费用 (万元) | 24,794.62 | 10,831.33 | 3,014.50 | 1,376.76 | 3,593.81 |
| 研发费用占营业收入比例 | 1.51% | 0.29% | 1.55% | 3.49% | 2.51% |

数据来源：各公司年报或招股说明书

公司对于研发的重视度高，报告期内持续加大研发投入，研发费用占比较高，研发费用金额高于国内主要竞争对手。

6. 衡量核心竞争力的关键业务数据、指标

2020 年度，公司与同行业可比公司在衡量核心竞争力的关键业务数据、指标的情况如下：

| 项目 | 美国瀚森 | 美国欧林 | 上纬新材 | 聚合科技 | 惠柏新材 |
|---------|---------|---------|--------|--------|--------|
| 毛利率 | 18.61% | 7.16% | 17.17% | 21.75% | 12.83% |
| 净利率 | -9.16% | -16.84% | 6.11% | 13.25% | 3.95% |
| 净资产收益率 | -27.95% | -66.85% | 12.90% | 42.70% | 13.12% |
| 应收账款周转率 | 10.91 | 25.73 | 3.32 | 3.62 | 4.35 |

数据来源：各公司年报或招股说明书

在业务数据及指标方面，公司同行业主要竞争对手美国瀚森、美国欧林等为境外综合型化工产品制造商，因前述公司在经营规模、所采用的会计准则方面与公司存在较大差异，在财务数据方面与公司可比性较低。2020 年度，公司毛利率低于上纬新材和聚合科技，主要系因公司对明阳智能销量大增给予其较大折扣，自身毛利率下降较多所致。因公司 2020 年毛利率低于上纬新材，研发费用率高于上纬新材，导致公司净利率低于上纬新材；因公司 2020 年毛利率低于聚合科技，导致公司净利率低于聚合科技。公司净资产收益率与上纬新材基本相当；公司应收账款周转率与上纬新材和聚合科技不存在明显差异。与同行业可比公司相关毛利率、应收账款周转率等指标的比较分析参见《招股说明书》“第八节/十二、十三”。

（二）发行人可能存在的竞争劣势及经营风险

1. 发行人可能存在的竞争劣势

结合上述分析，公司的国际竞争对手均为综合型化工产品制造商，国外同行业企业技术背景雄厚，因此公司与国外竞争对手在规模上存在差距；公司国外竞争对手多为上市公司，国内竞争对手上纬新材亦是上市公司，融资渠道更为广泛，而公司融资渠道相对单一。

发行人已在《招股说明书》“第六节/二/（五）/4”披露可能存在的竞争劣势。

2. 发行人可能存在的经营风险

结合上述分析，公司收入主要来源于风电叶片用环氧树脂，因此公司可能存在产品应用领域集中且竞争加剧风险；报告期内，公司对前五大客户的销售收入占营业收入的比例分别为 68.19%、75.46%、78.31%和 77.22%，销售较为集中，因此公司可能存在客户集中度较高风险；公司报告期内研发费用金额较高，因此公司可能存在科技创新失败风险和 product 需求不断更新风险。

发行人已在《招股说明书》“第四节”披露可能存在的经营风险。

三、发行人律师核查

（一）核查程序

针对上述事项，本所律师履行了包括但不限于以下核查工作：

1. 访谈发行人实际控制人、销售负责人、财务负责人，了解发行人在手订单情况。
2. 查阅行业研究报告、风电行业网站统计数据以及国家发改委等相关部门发布的政策法规，就下游行业政策及国家风电补贴规则的相关情况及对发行人的影响与发行人相关人员进行了访谈。
3. 查阅发行人报告期内产能、产量统计数据及销售台账。
4. 查阅同行业上市公司公开信息披露文件，了解其市场份额、产能产量、销售金额、主要客户、技术实力、衡量核心竞争力的关键业务数据、指标等方面的

情况。

5. 访谈发行人实际控制人、销售负责人、生产负责人、研发负责人，了解发行人与主要产品同行业可比公司在市场份额、产能产量、销售金额、主要客户、技术实力、衡量核心竞争力的关键业务数据、指标等方面的情况。

（二）核查意见

经核查，本所律师认为：

1. 短期内，受《关于完善风电上网电价政策的通知》等政策的影响，2020年国内风电行业出现了“抢装潮”，“抢装潮”之后国内新增风电装机容量可能出现短期内的放缓，发行人如不能有效持续拓展客户并增加市场占有率，将导致风电叶片用环氧树脂收入面临下滑风险，进而可能对发行人的收入和利润带来重大不利影响。而中长期来看，风电的政策支持方式也将从补贴推动转向“碳达峰”“碳中和”远大目标推动。受国家产业政策支持，风电行业有望进入长期稳定健康发展阶段，亦将带动包括发行人在内的风电产业链上游材料供应商可持续发展。发行人已在《招股说明书》“重大事项提示/三”和“第四节”充分提示相关风险。

2. 发行人已按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第28号——创业板公司招股说明书（2020年修订）》第五十条要求，补充披露了发行人与同行业可比公司在市场份额、产能产量、销售金额、主要客户、技术实力、衡量核心竞争力的关键业务数据、指标等方面的比较情况。发行人可能存在如下竞争劣势：①与国外竞争对手在规模上存在差距；②融资渠道单一。发行人可能存在如下经营风险：①产品应用领域集中且竞争加剧风险；②客户集中度较高风险；③科技创新失败风险；④产品需求不断更新风险。

问题 10：关于控制权稳定

申报文件显示：（1）惠利环氧持有发行人 58.5% 的股份，杨裕镜和游仲华分别持有惠利环氧 50% 的股份；湖州恒蕴持有发行人 2.00% 的股份，康耀伦系湖州恒蕴的执行事务合伙人；游仲华持有发行人 1.22% 的股份；康耀伦持有发行人 1.34%

的股份。杨裕镜、游仲华、康耀伦系一致行动关系，合计控制发行人 63.06%的股份。杨裕镜现担任公司董事长和法定代表人，游仲华现担任公司董事，康耀伦现担任公司董事和总经理，三人共同参与公司的经营管理。(2) 2015 年 4 月 8 日，杨裕镜和游仲华签署《一致行动人协议》有效期自协议签署生效之日起至公司进入股转系统挂牌满 36 个月。鉴于上述协议于 2018 年 7 月 30 日到期，杨裕镜和游仲华于 2018 年 7 月签署新的《一致行动协议》，有效期至 2021 年 12 月 31 日。(3) 2021 年 4 月 28 日，杨裕镜、游仲华及康耀伦签署《一致行动协议》杨裕镜和游仲华于 2018 年 7 月签署的《一致行动协议》自本协议生效之日起终止。(4) 东瑞国际为发行人员工持股平台，持有发行人 14.69%的股份。湖州恒蕴持有发行人 2%的股份且主要人员为发行人董事、监事与高级管理人员。

请发行人：(1) 结合《创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 9 的要求，逐条分析并披露发行人认定杨裕镜、游仲华及康耀伦为共同实际控制人的原因、依据与合理性，《一致行动协议》有关争端解决条款。(2) 参照《〈首次公开发行股票并上市管理办法〉第十二条“实际控制人没有发生变更”的理解和适用—证券期货法律适用意见第 1 号》，结合发行人认定的共同实际控制人各《一致行动协议》的具体内容、签订时点、有效时间，分析并说明发行人最近 2 年实际控制人的变化情况。(3) 结合东瑞国际公司章程、内部决策机制、所在地商事法律与公司法律的规定，湖州恒蕴合伙协议、决策机制等，分析并说明该股东所持发行人股份表决权的行使规则、决策程序、最终决策主体。(4) 补充说明发行人现有股东之间是否存在一致行动协议、表决权让与协议或委托代持等情形。(5) 结合前述问题的回复，分析并说明发行人及股东为保障发行人控制权稳定所采取的或拟采取的措施。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

答复：

一、结合《创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 9 的要求，逐条分析并披露发行人认定杨裕镜、游仲华及康耀伦为共同实际控制人的原因、依据与合理性，《一致行动协议》有关争端解决条款

(一) 认定共同控制的原因、依据与合理性

1.持股情况及协议安排

截至本补充法律意见书出具之日，杨裕镜和游仲华各持有惠利环氧 50% 的股份并担任董事，根据杨裕镜、游仲华及康耀伦签署的《一致行动协议》，三人在行使发行人股份表决权的相关事项时采取一致行动并最终杨裕镜意见为准，故惠利环氧所持发行人 58.50% 股份的表决权实际由杨裕镜支配。杨裕镜、游仲华和康耀伦合计持有湖州恒蕴 44.94% 的合伙份额，且康耀伦为湖州恒蕴的执行事务合伙人，对外代表合伙企业、执行合伙事务，能够实际支配湖州恒蕴的行为。惠利环氧、湖州恒蕴合计持有发行人 60.50% 的股份；游仲华、康耀伦还分别持有发行人 1.22%、1.34% 的股份。

基于杨裕镜和游仲华的创业伙伴关系、杨裕镜和康耀伦的翁婿关系，以及三人签署的《一致行动协议》，三人合计共同控制发行人 63.06% 的股份和表决权。

2.股东大会、董事会的表决情况

根据《公司章程》的规定，股东大会的普通决议和特别决议分别由出席会议的股东所持表决权的二分之一以上和三分之二以上通过。自报告期初至本补充法律意见书出具之日，惠利环氧始终为发行人的控股股东，且杨裕镜、游仲华和康耀伦三人始终合计控制发行人 50% 以上的股份和表决权，对公司股东大会表决事项具有重要影响力。

根据《公司章程》的规定，董事会决议的表决须经全体董事的过半数通过。自报告期初至本补充法律意见书出具之日，杨裕镜、游仲华和康耀伦及其提名的内部董事始终占有董事会多数席位，对公司董事会表决事项具有重要影响力。

根据发行人近三年的股东大会和董事会会议文件，杨裕镜、游仲华及康耀伦在历次股东大会、董事会决议中均持相同的表决意见，不存在意见不同的情形。

3.董事和高级管理人员的任免情况

根据《公司章程》的规定，股东大会以普通决议通过董事会的任免；董事会聘任或解聘总经理、董事会秘书，根据总经理的提名，聘任或解聘副总经理、财务负责人。自报告期初至本补充法律意见书出具之日，杨裕镜、游仲华和康耀伦三人始终合计控制发行人 50% 以上的股份和表决权，能够共同决定公司董事会成

员的任免；包含杨裕镜、游仲华和康耀伦的董事会行使聘任或解聘总经理、董事会秘书等高级管理人员的职权；康耀伦系公司总经理(2020年4月前为杨裕镜)，能够向董事会提名副总经理、财务负责人的人选。

基于上述，杨裕镜、游仲华和康耀伦对公司董事和高级管理人员的提名和任免具有重要影响力。

4.在公司经营管理中的作用

自报告期初至本补充法律意见书出具之日，杨裕镜担任公司董事长、总经理（于2020年4月辞任公司总经理职务），同时是发行人核心技术人员，全面主持发行人的经营管理工作；游仲华担任公司董事，参与公司经营发展战略的讨论与制定；康耀伦担任公司的董事、副总经理（于2020年4月接任公司总经理职务），负责发行人的市场营销工作、全面参与发行人的日常经营管理工作。杨裕镜、游仲华和康耀伦三人在发行人的生产经营中发挥重要作用，对发行人的发展战略和经营管理具有重大影响。

5.实际控制人的更正认定

《创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题9规定：“实际控制人的配偶、直系亲属，如其持有公司股份达到5%以上或者虽未超过5%但是担任公司董事、高级管理人员并在公司经营决策中发挥重要作用，保荐人、发行人律师应说明上述主体是否为共同实际控制人。”

发行人自2015年7月30日于股转系统挂牌至2020年年度报告披露前，在历年定期报告中均认定杨裕镜和游仲华为公司实际控制人。2021年4月30日，发行人于股转系统披露《关于对实际控制人认定情况的更正公告》，补充追认康耀伦为公司实际控制人，即公司自挂牌以来的实际控制人为杨裕镜、游仲华和康耀伦。发行人追认康耀伦为实际控制人系基于以下事实：①康耀伦自公司设立以来，一直担任公司董事和高级管理人员职务，目前为公司董事和总经理，系公司管理层之一，实际参与公司经营管理；②康耀伦为杨裕镜的女婿，两人系亲属关系；③康耀伦直接持有公司1.34%的股份。

康耀伦与杨裕镜虽非直系亲属关系，但康耀伦自公司设立以来一直担任董事

和高级管理人员职务，在公司实际经营中发挥重要作用。发行人根据《创业板股票首次公开发行上市审核问答》的相关规定并基于谨慎性和实质重于形式原则，补充追认康耀伦为实际控制人。

基于上述，杨裕镜、游仲华和康耀伦合计控制发行人 63.06%的股份和表决权，对公司股东大会、董事会的表决事项及董事和高级管理人员的提名和任免具有重要影响力，并在生产经营中发挥重要作用。因此，发行人认定杨裕镜、游仲华和康耀伦为共同实际控制人的原因合理、依据充分。

（二）《一致行动协议》有关争端解决条款

杨裕镜、游仲华及康耀伦于 2021 年 4 月 28 日签署的《一致行动协议》中约定的有关争端解决条款：“若各方就某些问题无法达成一致意见，其他各方应当与杨裕镜的意思表示保持一致，以杨裕镜的意见作为一致行动的意见，且该意见对全体一致行动人均具有约束力，其他各方不得作出与杨裕镜意思表示相悖或弃权的意思表示。”

二、参照《〈首次公开发行股票并上市管理办法〉第十二条“实际控制人没有发生变更”的理解和适用—证券期货法律适用意见第 1 号》，结合发行人认定的共同实际控制人各《一致行动协议》的具体内容、签订时点、有效时间，分析并说明发行人最近 2 年实际控制人的变化情况

《〈首次公开发行股票并上市管理办法〉第十二条“实际控制人没有发生变更”的理解和适用—证券期货法律适用意见第 1 号》中规定：“如果发行人最近 3 年内持有、实际支配公司股份表决权比例最高的人发生变化，且变化前后的股东不属于同一实际控制人，视为公司控制权发生变更。”

发行人共同实际控制人签署的各《一致行动协议》情况如下：

| 签订时点 | 签署主体 | 有效时间 | 具体内容 |
|-----------|-------------|-----------------------|--|
| 2015-4-8 | 杨裕镜、游仲华 | 2015-4-8 至 2018-7-27 | 在处理有关惠利环氧和惠柏新材经营发展且需要经股东大会（或董事会）审议批准的重大事项应采取一致行动，在行使提案权和表决权时保持充分一致；若双方无法达成一致意见，应当以杨裕镜的意见为最终意见。 |
| 2018-7-27 | 杨裕镜、游仲华 | 2018-7-27 至 2021-4-28 | |
| 2021-4-28 | 杨裕镜、游仲华、康耀伦 | 2021-4-28 至 2026-4-27 | 各方或其委派代表在行使股东权利和董事权利时应采取一致行动，作出相同意思表示；若 |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | 各方就某些问题无法达成一致意见，其他各方应当与杨裕镜的意思表示保持一致，不作出与杨裕镜意思表示相悖或弃权的意思表示。 |
|--|--|--|--|

如上表所示，康耀伦虽于 2021 年 4 月 28 日才与杨裕镜、游仲华签署《一致行动协议》，加入一致行动关系，但如本补充法律意见书“第一部分/问题 10/一”所述，杨裕镜、游仲华和康耀伦在报告期内始终对公司的重大事项决策、人事任免及生产经营具有重要影响力，系公司的共同实际控制人，且历次《一致行动协议》均明确规定以杨裕镜的意见为一致行动的最终意见。故发行人最近二年实际支配公司股份表决权比例最高的人未发生变化，实际控制人未发生变化。

三、结合东瑞国际公司章程、内部决策机制、所在地商事法律与公司法律的规定，湖州恒蕴合伙协议、决策机制等，分析并说明该股东所持发行人股份表决权的行使规则、决策程序、最终决策主体

（一）东瑞国际的决策机制

依据东瑞国际公司章程的规定，公司业务由董事管理，董事由公司股东大会通过普通决议任免，有权行使除公司条例或章程规定的由本公司股东大会行使的权力外的一切权力，但应受限于公司条例或章程的规定及股东大会通过的决议，不得与之抵触；公司行使印章的所有权力归董事所有。

经查阅香港公司条例和东瑞国际的公司章程，香港律师认为：在东瑞国际董事会成员只有李得义和何正宇两位董事的前提下，两位董事可以全体董事书面决议，指定何正宇全权代表东瑞国际以股东身份出席惠柏新材股东大会并投票决定惠柏新材股东大会的建议方案。

根据东瑞国际的董事会决议和书面确认，东瑞国际授权何正宇为全权代表参与惠柏新材股东大会并行使表决权，且未曾作出任何股东大会决议限制其表决权的行使。据此，何正宇有权代表东瑞国际行使所持发行人股份的表决权且无须经东瑞国际股东大会决议，为最终决策主体。

截至本补充法律意见书出具之日，康耀伦持有东瑞国际 2,770 股股份（持股比例 0.01%）。根据东瑞国际和康耀伦的书面确认，康耀伦未在东瑞国际担任任何职务，亦不存在通过协议控制或其他特殊利益安排对东瑞国际的决策及东瑞国

际所持惠柏新材的股份表决权进行控制或施加重大影响。

（二）湖州恒蕴的决策机制

根据湖州恒蕴的合伙协议约定，合伙企业委托康耀伦为执行事务合伙人对外代表合伙企业、执行合伙事务，其拥有独占及排他的执行合伙事务的权力，其中包括“代表合伙企业行使作为对外投资公司股东的权利与义务”。据此，康耀伦有权代表湖州恒蕴行使所持发行人股份的表决权且无须经合伙人会议决议，为最终决策主体。

四、补充说明发行人现有股东之间是否存在一致行动协议、表决权让与协议或委托代持等情形

截至本补充法律意见书出具之日，发行人前十大股东合计持有发行人约 93.08% 的股份，其中除惠利环氧、湖州恒蕴、游仲华及康耀伦外的其余 6 名股东（合计持股比例约为 30.02%）均已出具《不谋求控制权的承诺》：“一、本企业认可杨裕镜及其一致行动人为发行人的实际控制人；二、本企业自投资发行人以来，严格按照《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》等法律法规以及发行人公司章程的规定，行使股东权利并履行股东义务，不存在通过任何形式（包括但不限于直接或间接增持股份、表决权让与、委托或征集投票权、达成一致行动关系、联合其他股东）谋求或协助实际控制人之外的其他方谋求发行人控制权的情形；三、在发行人首次公开发行股票并上市之日起 60 个月内，本企业不通过任何形式（包括但不限于直接或间接增持股份、表决权让与、委托或征集投票权、达成一致行动关系、联合其他股东）谋求或协助实际控制人之外的其他方谋求发行人的控制权，不增加在发行人董事会提名的董事数量，保证实际控制人提名的董事占董事会多数席位；四、本企业将严格履行上述承诺，如违反上述承诺而给发行人或其他方造成损失的，本企业愿意承担赔偿责任。”

基于上述，除发行人实际控制人及其控制的企业外的其他主要股东之间不存在一致行动协议、表决权让与协议或委托代持等情形。

五、结合前述问题的回复，分析并说明发行人及股东为保障发行人控制权稳定所采取的或拟采取的措施

如本补充法律意见书“第一部分/问题 10/四”所述，除发行人实际控制人及其控制的企业外的其他主要股东已出具《不谋求控制权的承诺》，承诺自发行人本次发行上市之日起五年内不谋求发行人控制权。

发行人实际控制人已签署《一致行动协议》，协议有效期至 2026 年 4 月 27 日。发行人实际控制人及其控制的企业惠利环氧、湖州恒蕴已出具股份锁定承诺，承诺所持发行人股份的锁定期为本次发行上市之日起 36 个月。

基于上述，发行人及股东为保障发行人控制权稳定已采取有效措施，发行人控制权稳定。

六、发行人律师核查

（一）核查程序

针对上述事项，本所律师履行了包括但不限于以下核查工作：

1. 查阅惠利环氧和东瑞国际的公司章程、周年申报表、董事会决议、书面确认、香港律师出具的法律意见书。
2. 查阅湖州恒蕴的工商档案、合伙协议。
3. 访谈发行人实际控制人，查阅其签署的一致行动协议。
4. 查阅发行人自股转系统挂牌以来的历次证券持有人名册、公司章程、历次股东大会和董事会会议文件、披露的公告文件。
5. 查阅发行人实际控制人的户口本。
6. 查阅发行人前十大股东出具的《不谋求控制权的承诺》。
7. 查阅发行人实际控制人及惠利环氧、湖州恒蕴出具的股份锁定承诺。

（二）核查意见

经核查，本所律师认为：

1. 发行人认定杨裕镜、游仲华和康耀伦为共同实际控制人的原因合理、依据充分，三人以杨裕镜的意见作为一致行动的意见。

2. 发行人最近二年实际控制人未发生变化。

3. 何正宇有权代表东瑞国际、康耀伦有权代表湖州恒蕴行使所持发行人股份的表决权，为最终决策主体。

4. 除发行人实际控制人及其控制的企业外的其他主要股东之间不存在一致行动协议、表决权让与协议或委托代持等情形。

5. 发行人及股东为保障发行人控制权稳定已采取有效措施，发行人控制权稳定。

问题 11：关于历史沿革与发行人股东

申报文件显示：（1）发行人控股股东惠利环氧、实际控制人、股东东瑞国际为境外主体和自然人。（2）东瑞国际为发行人员工持股平台，持有发行人 14.69% 的股份且存在非发行人员工的情形。（3）湖州恒蕴持有发行人 2% 的股份且主要人员为发行人董事、监事与高级管理人员。

请发行人：（1）结合股东惠利环氧、东瑞国际的公司性质及实际控制人的身份属性，补充说明前述主体投资发行人及享受分红所履行相应的审批流程，是否符合外商投资、外汇管理及税收征缴等相关规定，是否存在经营外商投资负面清单行业或业务的情形。（2）按照本所《创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 22 的要求，结合发行人员工持股平台东瑞国际出资人的情况，说明员工持股平台内主体的入职时间、担任职务、出资来源，员工持股平台存在未在发行人处任职人员的原因与合理，是否存在代持的情形。（3）结合中国证监会《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 26 的要求，说明发行人员工持股平台、持股 2% 的股东湖州恒蕴涉及股份支付的具体会计处理与合规性。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

答复：

一、结合股东惠利环氧、东瑞国际的公司性质及实际控制人的身份属性，补充说明前述主体投资发行人及享受分红所履行相应的审批流程，是否符合外商投资、外汇管理及税收征缴等相关规定，是否存在经营外商投资负面清单行业或业务的情形

（一）历次投资及分红履行的审批流程

惠利环氧和东瑞国际系依据中国香港法律注册成立的私人公司，其股东均为境外个人或机构，其历次投资发行人及享受分红履行的相应审批流程如下：

1. 历次投资

（1）2010年12月，惠利环氧投资成立惠柏有限，注册资本1,500万美元。就此次投资，惠柏有限取得了上海市嘉定区人民政府出具的《关于同意港资设立惠柏新材料科技（上海）有限公司的批复》（嘉府审外批[2010]623号）、上海市人民政府核发的《中华人民共和国台港澳侨投资企业批准证书》（商外资沪嘉独资字[2010]3569号）、国家外汇管理局上海市分局核发的《外汇登记证》。

（2）2011年3月，惠利环氧向惠柏有限实缴出资300.01万美元。此次投资系依据惠柏有限成立时的外商投资相关批复实缴注册资本，不涉及缴纳所得税。根据国家外汇管理局上海市分局《询证回函（流入）》，此次投资已办理外汇登记。

（3）2012年12月，惠利环氧向惠柏有限实缴出资200万美元。此次投资系依据惠柏有限成立时的外商投资相关批复实缴注册资本，不涉及缴纳所得税。根据国家外汇管理局上海市分局《询证回函（流入）》，此次投资已办理外汇登记。

（4）2013年8月，惠柏有限注册资本减至500.01万美元。就此次减资，惠柏有限取得了上海市嘉定区人民政府核发《上海市嘉定区人民政府关于同意惠柏新材料科技（上海）有限公司减资的批复》（嘉府审外批[2013]420号）、上海市人民政府核发的《中华人民共和国台港澳侨投资企业批准证书》（商外资沪嘉独资字[2010]3569号）。此次减资系惠柏有限尚未实缴部分的注册资本减少，不涉及资金跨境支付和缴纳所得税。

（5）2014年11月，惠利环氧将其所持惠柏有限18.15%、1.04%的股权分别转让给东瑞国际和上海德其，惠柏有限注册资本币制变更为人民币；惠利环氧、

东瑞国际以货币向惠柏有限增资；惠利环氧以其所持上海惠展和广州惠利 100% 的股权向惠柏有限增资，惠柏有限注册资本增至 5,500 万元。

就此次变更，惠柏有限取得上海市商务委员会出具的《市商务委关于同意惠柏新材料科技（上海）有限公司转股改制、以境外人民币等增资等事项的批复》（沪商外资批[2014]3503 号）、上海市人民政府核发《中华人民共和国台港澳侨投资企业批准证书》（商外资沪合资字[2010]3569 号）。

就惠利环氧向东瑞国际和上海德其转让惠柏有限股权以及惠利环氧向惠柏有限股权增资，根据相关纳税凭证，惠柏有限已按相关规定代扣代缴所得税。根据外汇管理局审核意见和业务登记凭证，惠柏有限已办理外汇登记。

（6）2015 年 4 月，惠柏有限整体变更为股份有限公司。就此次变更，惠柏有限取得上海市商务委员会出具的《市商务委关于同意惠柏新材料科技（上海）有限公司改制为股份有限公司的批复》（沪商外资批[2015]1000 号）、上海市人民政府核发的《中华人民共和国台港澳侨投资企业批准证书》（商外资沪股份字[2010]3569 号）。就惠柏有限股改中涉及的应由惠利环氧和东瑞国际缴纳的所得税，根据相关纳税凭证，已由惠柏有限按相关规定代扣代缴。惠柏有限以净资产折股整体变更为股份有限公司，不涉及资金跨境支付。

2. 历次分红

（1）2013 年 11 月 5 日，惠柏有限董事会作出决议：将 2011 年未分配利润 246,170.23 元、2012 年未分配利润 4,913,654.05 元，合计 5,159,824.28 元分配给惠利环氧。

（2）2014 年 1 月 5 日，惠柏有限董事会作出决议：将 2013 年未分配利润 18,817,981.23 元分配给惠利环氧。

（3）2016 年 9 月 12 日，发行人 2016 年第二次临时股东大会作出决议：通过《公司 2016 年半年度权益分配方案》，向全体股东每 10 股派发现金红利 3.20 元（含税），共计 1,954.24 万元。其中，向惠利环氧和东瑞国际派发红利分别为 13,397,120 元和 3,252,480 元。

（4）2017 年 10 月 11 日，发行人 2017 年第四次临时股东大会作出决议：

通过《公司 2017 年半年度权益分派方案》，向全体股东每 10 股派发现金红利 5 元（含税），共计 3,460 万元。其中，向惠利环氧和东瑞国际派发红利分别为 20,933,000 元和 5,082,000 元。

（5）2019 年 9 月 9 日，发行人 2019 年第三次临时股东大会作出决议：通过《关于公司 2019 年半年度权益分派预案的议案》，向全体股东每 10 股派发现金红利 1.50 元（含税），共计 1,038 万元。其中，向惠利环氧和东瑞国际派发红利分别为 6,279,900 元和 1,524,600 元。

（6）2020 年 6 月 30 日，发行人 2019 年年度股东大会作出决议：通过《关于公司 2019 年年度权益分派预案的议案》，向全体股东每 10 股派发现金红利 8 元（含税），共计 5,536 万元。其中，向惠利环氧和东瑞国际派发红利分别为 33,492,800 元和 8,131,200 元。

（7）2021 年 5 月 21 日，发行人 2020 年年度股东大会作出决议：通过《关于公司 2020 年度利润分配预案的议案》，向全体股东每 10 股派发现金红利 5.5 元（含税），共计 3,806 万元。其中，向惠利环氧和东瑞国际派发红利分别为 22,264,715 元和 5,590,200 元。

根据支付凭证、境外汇款申请书，公司挂牌前通过银行汇款向惠利环氧支付分红，挂牌后向中国证券登记结算有限责任公司支付分红款并由其代为分派权益。就上述分红中涉及的应由惠利环氧、东瑞国际缴纳的所得税，根据相关纳税凭证，已由公司代扣代缴。

经网络查询，发行人无因违反外商投资、外汇管理及税收征缴等相关规定而被行政处罚的记录。

基于上述，惠利环氧、东瑞国际投资发行人及享受分红已履行相应的审批流程，符合外商投资、外汇管理及税收征缴等相关规定。

（二）不存在经营外商投资负面清单行业或业务的情形

发行人的主营业务为特种配方改性环氧树脂系列产品的研发、生产和销售，主要包括风电叶片用环氧树脂、新型复合材料用环氧树脂、电子电气绝缘封装用环氧树脂等多个应用系列产品。根据《外商投资准入特别管理措施（负面清单）

(2020年版)》并经比对，发行人所从事业务不在外商投资负面清单之列。

此外，根据《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2020年版）》并经比对，惠利环氧、东瑞国际及其投资的境内企业所从事的业务均不在外商投资负面清单之列。

二、按照本所《创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 22 的要求，结合发行人员工持股平台东瑞国际出资人的情况，说明员工持股平台内主体的入职时间、担任职务、出资来源，员工持股平台存在未在发行人处任职人员的原因与合理，是否存在代持的情形

（一）东瑞国际不属于员工持股计划

东瑞国际于 2013 年 10 月 28 日成立。2014 年 11 月，东瑞国际通过受让惠利环氧所持惠柏有限股权及认购惠柏有限新增注册资本成为惠柏有限股东。截至本补充法律意见书出具之日，东瑞国际持有发行人 14.69% 的股份。

东瑞国际成立时间较早，并非为本次发行上市之目的设立。将《关于上市公司实施员工持股计划试点的指导意见》《创业板股票首次公开发行上市审核问答》关于员工持股计划的规定与东瑞国际的实际情况进行对比，对比情况如下：

| 项目 | 指导意见/审核问答的规定 | 东瑞国际的实际情况 |
|------|---|--|
| 参加对象 | 员工持股计划的参加对象为公司员工，包括管理层人员。 | 东瑞国际的部分股东非公司员工。 |
| 计划文件 | 上市公司董事会提出员工持股计划草案并提交股东大会表决。 | 发行人未制定任何员工持股计划的章程或类似文件。 |
| 持股期限 | 每期员工持股计划的持股期限不得低于 12 个月，以非公开发行方式实施员工持股计划的，持股期限不得低于 36 个月，自上市公司公告标的股票过户至本期持股计划名下时起算。 | 东瑞国际股东无持股期限要求。东瑞国际承诺自发行人上市之日起 12 个月的股份锁定期。 |
| 持股数量 | 上市公司全部有效的员工持股计划所持有的股票总数累计不得超过公司股本总额的 10%，单个员工所获股份权益对应的股票总数累计不得超过公司股本总额的 1%。 | 无持股数量要求，根据协商确定股东的出资额及对发行人的投资额。 |
| 管理方式 | 参加员工持股计划的员工应当通过员工持股计划持有人会议选出代表或设立相应机构，监督员工持股计划的日常管理，代表员工持股计划持有人行使股东权利 | 根据公司章程约定进行管理，由董事或其授权代表对外代表公司，目前东瑞国际对外代表公司行使股东权利的董事为何正宇，未委托第三方机构进 |

| | | |
|------|--|--|
| | 或者授权资产管理机构行使股东权利。上市公司可以自行管理本公司的员工持股计划，也可以将本公司员工持股计划委托给具有资产管理资质的机构管理。 | 行管理。 |
| 份额转让 | 参与持股计划的员工因离职、退休、死亡等原因离开公司的，其间接所持股份权益应当按照员工持股计划的章程或相关协议约定的方式处置。 | 未要求东瑞国际的股东因离职、死亡等原因离开公司后必须将其持有的持股平台份额转让予实际控制人或其指定的第三方。 |

基于上述比较，东瑞国际不属于员工持股计划，无需按照《创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 22 的要求进行信息披露和核查。

（二）东瑞国际的人员构成

截至本补充法律意见书出具之日，东瑞国际共有 37 名股东，具体情况如下：

| 序号 | 股东名称/姓名 | 持股数 (股) | 持股比例 | 入职时间 | 任职情况 |
|----|-----------------------|------------|--------|---------|--------------------------------|
| 1 | 何正宇 | 13,431,204 | 44.54% | 2003-11 | 现任惠柏新材董事、广州惠利总经理 |
| 2 | 六和化工股份有限公司 | 5,178,932 | 17.17% | / | 实际控制人朋友控制的香港公司，非员工 |
| 3 | WANG LEI | 1,632,172 | 5.41% | / | 实际控制人的朋友，非员工 |
| 4 | 陈棗烈 | 1,371,025 | 4.55% | / | 实际控制人的朋友，非员工 |
| 5 | PRIME MISSION LIMITED | 1,369,680 | 4.54% | / | 萨摩亚公司，股东为王建国，系实际控制人的朋友，非员工 |
| 6 | 黄仁杰 | 1,023,555 | 3.39% | 2011-10 | 现任惠柏新材副总经理、先进光电显示材料事业部总负责人 |
| 7 | TOP MASTER LIMITED | 776,268 | 2.57% | / | 萨摩亚公司，股东为劳开陆和劳大容，系实际控制人的朋友，非员工 |
| 8 | WIN MASTER LIMITED | 776,268 | 2.57% | / | 萨摩亚公司，股东为刘大伟，系实际控制人的朋友，非员工 |
| 9 | 梁秀仪 | 687,481 | 2.28% | / | 曾为实际控制人控制的其他企业的员工，非员工 |
| 10 | 冯煌昌 | 685,512 | 2.27% | / | 实际控制人的朋友，非员工 |
| 11 | 刘明奎 | 419,795 | 1.39% | 2002-1 | 曾任广州惠利研技部协理，已离职 |
| 12 | 陈华辉 | 415,389 | 1.38% | / | 实际控制人的朋友，非员工 |
| 13 | 苏祐峴 | 267,035 | 0.89% | / | 实际控制人的朋友，非员工 |
| 14 | 张锡宪 | 229,160 | 0.76% | / | 实际控制人的朋友，非员工 |

| | | | | | |
|----|---------------------|------------|---------|---------|-----------------------|
| 15 | 莊新民 | 229,160 | 0.76% | / | 实际控制人的朋友，非员工 |
| 16 | 郭家汶 | 229,160 | 0.76% | / | 曾为实际控制人控制的其他企业的员工，非员工 |
| 17 | HU YI | 175,089 | 0.58% | / | 实际控制人的朋友，非员工 |
| 18 | 谢端宏 | 148,353 | 0.49% | / | 实际控制人的朋友，非员工 |
| 19 | 邱奕翰 | 137,515 | 0.46% | 2010-9 | 现任惠柏新材监事、上海惠展副总经理 |
| 20 | 何志扬 | 132,555 | 0.44% | / | 实际控制人控制的其他企业的员工，非员工 |
| 21 | 何晋国 | 130,574 | 0.43% | / | 实际控制人的朋友，非员工 |
| 22 | 何志钧 | 118,682 | 0.39% | 2019-6 | 现任广州惠利副总经理 |
| 23 | 王鈺鎔 | 104,459 | 0.35% | / | 实际控制人的朋友，非员工 |
| 24 | 忻尚勳 | 83,152 | 0.28% | / | 实际控制人控制的其他企业的员工，非员工 |
| 25 | 王妙玲 | 74,183 | 0.25% | / | 非员工，实际控制人控制的其他企业的员工 |
| 26 | 黄新凯 | 72,706 | 0.24% | / | 实际控制人控制的其他企业的员工，非员工 |
| 27 | 廖唯欣 | 60,310 | 0.20% | 2016-5 | 曾任惠柏新材国际销售工程师，已离职 |
| 28 | KAWAMOTO, TOSHIHIKO | 44,515 | 0.15% | 2014-5 | 现任惠柏新材首席技术顾问、技术长 |
| 29 | 冯文正 | 34,765 | 0.12% | / | 实际控制人的朋友，非员工 |
| 30 | 林縈薰 | 29,677 | 0.10% | 2015-8 | 曾任惠柏新材产品项目工程师，已离职 |
| 31 | 黄培轩 | 20,769 | 0.07% | 2018-11 | 现任惠柏新材销售经理 |
| 32 | 蔡牧霖 | 20,769 | 0.07% | 2018-8 | 现任惠柏新材研发经理 |
| 33 | 荆昌泰 | 14,835 | 0.05% | 2018-11 | 现任惠柏新材销售专员 |
| 34 | 顾耿豪 | 11,871 | 0.04% | 2015-11 | 现任惠柏新材配方研发工程师 |
| 35 | 游祥裕 | 10,446 | 0.03% | 2010-4 | 曾任广州惠利 IT 工程师，已离职 |
| 36 | 谢子富 | 7,418 | 0.02% | 2015-8 | 曾任上海惠展管理部副部长，已离职 |
| 37 | 康耀伦 | 2,770 | 0.01% | 2010-12 | 现任惠柏新材董事、总经理 |
| 合计 | | 30,157,209 | 100.00% | / | / |

东瑞国际股东中共有 22 名未在发行人处任职的人员，具体原因如下：WANG LEI、陈棗烈、香港六和等 16 名股东系发行人实际控制人的朋友或其控制的公司，梁秀仪、郭家汶等 6 名股东为发行人实际控制人控制的其他企业的员工。前述主体均因看好发行人未来的发展而投资东瑞国际，具有合理性。

根据东瑞国际股东的出资支付凭证、调查表及书面确认，上述人员系以自有资金向东瑞国际出资，不存在股份代持的情形。

香港六和的股东为台湾六和，台湾六和持有香港六和 100% 的股份。台湾六和已出具《声明函》：“依据台湾《个人资料保护法》第 2、5、7、9、19、29 条的规定，台湾个人资料在未经其本人同意的前提下不得向第三方或对外披露，个人持股信息亦包含在上述个人资料范围之内。截至本函出具之日，本公司股份总数为 602,987,491 股，股东人数为 577 人。由于股东人数较多，本公司无法取得股东披露其持股信息的同意。鉴于此，本公司无法向发行人提供其所需的本公司股东名册、股权结构、股东信息、持股数量、持股比例等相关股东信息。”受限于台湾六和未能提供股东相关信息，且其为中国台湾企业，本所律师无法通过调取工商登记文件、公开网络查询等方式获取其股东相关信息。

台湾六和已出具书面说明确认其股东中不存在中国大陆地区的自然人或机构，并出具承诺函：“1. 本公司直接或间接投资发行人的资金来源合法，不存在任何限制或禁止本公司持有发行人股份或权益的情形；2. 本公司直接或间接持有的发行人股份不存在任何委托持股、信托持股或协议控制等情况；3. 除发行人副总经理黄仁杰持有本公司 3,335,780 台币出资外，本公司及本公司的股东与发行人的控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其近亲属，及本次发行上市的中介机构及其负责人、签字人员、经办人员不存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益输送安排。”

（三）发行人未就东瑞国际 2014 年入股事项追溯确认股份支付，对发行人报告期期初及报告期内各期财务数据均不会产生影响

东瑞国际 2014 年 11 月通过受让惠利环氧所持惠柏有限股权、对惠柏有限增资入股持有发行人 1,016.40 万股股份时，共有 24 名股东，其中 6 名为发行人员工，14 名为非员工自然人股东，4 名为法人股东，其中法人股东香港六和的股东台湾六和曾为发行人供应商。

2014 年东瑞国际受让及增资发行人股份中，受让及增资价格分别为 1.13 元/股和 2.26 元/股，低于发行人 2014 年末净资产 2.96 元/股，受让及增资价格较低，因而 6 名发行人员工及香港六和持股部分原应确认股份支付费用，并对发行人财

务报表进行追溯调整，调减“留存收益”、相应调增“其他资本公积”。上述调整对发行人净资产金额不产生影响。

发行人以 2014 年 12 月 31 日为审计基准日，将惠柏有限经审计的净资产 144,972,596.03 元折股 5,500 万股，净资产大于股本部分 89,972,596.03 元计入资本公积，于 2015 年 4 月整体变更设立股份有限公司。由于东瑞国际系在发行人股改前取得发行人股份，发行人净资产折股后超出股本部分的“留存收益”及“其他资本公积”均计入所有者权益的“资本公积”项目中，因而无论是否对 2014 年东瑞国际持有发行人股份事项确认股份支付，对发行人报告期期初及报告期内各期财务数据均不会产生影响。因而，发行人未就东瑞国际 2014 年持有公司股份事项追溯确认股份支付。

基于上述，虽然发行人未就 2014 年东瑞国际受让及增资发行人股份事项确认股份支付费用，但股份支付的确认与否对发行人报告期期初及报告期内各期财务数据均不会产生影响。

三、结合中国证监会《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 26 的要求，说明发行人员工持股平台、持股 2% 的股东湖州恒蕴涉及股份支付的具体会计处理与合规性

（一）股份支付的基本情况

2020 年 11 月，湖州恒蕴通过股转系统受让惠利环氧所持发行人合计 138.40 万股股份，发行人员工通过湖州恒蕴间接获得发行人股份。根据《企业会计准则第 11 号——股份支付》的相关规定，本次转让构成股份支付，股份支付费用计算如下：

| 最终受让人 | 湖州恒蕴 出资额 (万元) | 对应发行人 股份数量 (万股) (A) | 转让价格 (元/股) (B) | 公允价格 (元/股) (C) | 股份支付费用 (万元) (D=A*C-A*B) |
|-------|---------------------|------------------------------|----------------------|----------------------|-------------------------------|
| 沈飞 | 138.40 | 69.20 | 6.5308 | 18.50 | 828.27 |
| 康耀伦 | 60.01 | 30.01 | | | 359.14 |
| 徐会 | 5.01 | 2.51 | | | 29.98 |
| 郭菊涵 | 5.01 | 2.51 | | | 29.98 |
| 朱严严 | 3.99 | 1.99 | | | 23.86 |

| | | | | | |
|-----------|---------------|---------------|---|---|-----------------|
| 杨裕镜 | 32.19 | 16.10 | | | - |
| 游仲华 | 32.19 | 16.10 | | | - |
| 合计 | 276.80 | 138.40 | - | - | 1,271.22 |

注：杨裕镜、游仲华分别持有惠利环氧 50% 的股份，故惠利环氧转让股份至湖州恒蕴，无需对该二人作股份支付处理

2020 年 12 月，发行人外部股东信诺新材通过股转系统转让发行人 147.80 万股股份，占发行人总股本的 2.14%，交易价格为 18.50 元/股。该次转让交易量大，且交易时间与本次转让时间接近，能够合理反映发行人本次转让交易时点股份的公允价格。发行人以 18.50 元/股作为本次转让参考的公允价格，确认股份支付金额 1,271.22 万元。

（二）股份支付的会计处理及合规性

本次转让股份支付的具体会计处理如下：

借：管理费用 1,271.22 万元

贷：资本公积 1,271.22 万元

根据《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 26 的规定，确认股份支付费用时，对增资或受让的股份立即授予或转让完成且没有明确约定服务期等限制条件的，原则上应当一次性计入发生当期，并作为偶发事项计入非经常性损益。

湖州恒蕴通过股转系统受让惠利环氧所持发行人股份，双方未签订过转让协议，且发行人未对上述最终受让人约定服务期等限制条件。因此，发行人于 2020 年度一次性确认股份支付费用计入当期“管理费用”并相应增加“资本公积”，相关会计处理符合《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 26 的规定。

四、发行人律师核查

（一）核查程序

针对上述事项，本所律师履行了包括但不限于以下核查工作：

1. 查阅惠利环氧和东瑞国际的商业登记证、周年申报表、香港律师出具的法

律意见书。

2. 查阅惠利环氧和东瑞国际历次投资发行人的工商档案、相关协议（股权转让协议、增资协议等）、资金支付凭证、相关报告（评估报告、验资报告等）、外商投资批准文件、外汇登记证或业务登记凭证、外汇询证回函、纳税凭证。

3. 查阅惠利环氧和东瑞国际历次享受发行人分红的明细表、资金支付凭证、境外汇款申请书、纳税凭证。

4. 登录外汇行政处罚信息查询系统、外商投资综合管理系统、国家税务总局上海市税务局网站、信用中国等网站查询与发行人外汇、外商投资、税务相关的行政处罚情况。

5. 查阅《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2020年版）》。

6. 查阅东瑞国际股东的身份证明、劳动合同、出资支付凭证、调查表、书面确认。

7. 查阅发行人出具的关于持股平台的书面确认。

8. 查阅湖州恒蕴的工商档案、合伙协议、合伙人出资凭证和验资报告。

9. 访谈惠利环氧和湖州恒蕴，了解股份转让的相关背景和原因。

10. 查阅信诺新材受让发行人股份的股份转让协议、交割证明。

（二）核查意见

经核查，本所律师认为：

1. 惠利环氧、东瑞国际投资发行人及享受分红已履行相应的审批流程，符合外商投资、外汇管理及税收征缴等相关规定，不存在经营外商投资负面清单行业或业务的情形。

2. 东瑞国际不属于员工持股计划，无需按照《创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 22 的要求进行信息披露和核查；东瑞国际存在未在发行人处任职人员的原因合理，不存在股份代持的情形。

3. 发行人于 2020 年度一次性确认湖州恒蕴的股份支付费用，会计处理符合

《首发业务若干问题解答（2020年6月修订）》问题26的规定。

问题 12：关于关联交易

申报文件显示：（1）报告期内，发行人关联销售主要为向参股公司创一新材销售风电叶片用环氧树脂、新型复合材料用环氧树脂产品，交易金额分别为6,118.65万元、3,584.14万元和9,517.70万元，占当期营业收入的比例分别为13.74%、6.50%和6.64%。发行人主要向实际控制人控制或持股的其他关联方恒益隆贸易、惠顺化工、惠盛化工销售少量基础环氧树脂、固化剂等原材料。（2）报告期内，发行人关联采购主要为向关联方恒益隆贸易、惠顺化工、惠盛化工、皇隆贸易采购基础环氧树脂、固化剂等原材料，报告期关联采购占营业成本的比例分别为1.73%、2.37%和1.23%。

请发行人：（1）说明报告期内发行人关联方与发行人的交易或资金往来情况，与发行人销售渠道、主要客户及供应商重叠情况，是否存在为发行人代垫成本、费用情形；上述关联方在历史沿革、资产、人员、业务、技术、财务等方面对发行人的独立性是否产生影响。（2）说明发行人与创一新材建立合作关系的时间、背景及方式，发行人在创一新材供应商体系中的地位，报告期各期创一新材向发行人采购环氧树脂、新型复合材料用环氧树脂产品占其采购同类产品的比例，发行人向创一新材销售产品价格的定价依据，报告期各期与向非关联方销售价格的差异原因及合理性。（3）说明发行人采购商品的供应商类型（生产型或贸易型供应商）；结合恒益隆贸易、惠顺化工、惠盛化工与发行人关联关系的形成原因、发行人相关工序产能情况等说明发行人对其关联采购的必要性；结合相关材料定价原则、依据，与向第三方采购价格的具体比较情况等分析并说明发行人报告期向上述供应商采购材料价格的公允性。（4）说明发行人同时向关联方恒益隆贸易、惠顺化工、惠盛化工采购基础环氧树脂、固化剂等原材料的原因及商业逻辑合理性，列示报告期发行人对上述关联方销售、采购单价及毛利率与同类业务向第三方销售、采购单价及毛利率的差异情况，并分析差异原因及合理性。（5）说明报告期发行人及其子公司向关联方出租、承租主要生产办公用房的原因及必要性，租赁房屋的租赁单价、租赁面积占对应生产经营主体面积的比例、租赁房屋的主

要用途及对发行人生产经营的重要性，实现收入和利润占比；对比其他第三方报价说明租赁单价的公允性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，请发行人律师对问题（1）、（5）发表明确意见。

答复：

一、说明报告期内发行人关联方与发行人的交易或资金往来情况，与发行人销售渠道、主要客户及供应商重叠情况，是否存在为发行人代垫成本、费用情形；上述关联方在历史沿革、资产、人员、业务、技术、财务等方面对发行人的独立性是否产生影响

（一）交易或资金往来情况

1.与创一新材的关联交易

报告期内，公司向创一新材销售商品交易如下：

单位：万元、元/千克

| 交易内容 | 2021年1-6月 | | | 2020年度 | | | 2019年度 | | | 2018年度 | | |
|-------------|-----------------|-------|----------|-----------------|-------|----------|-----------------|-------|----------|-----------------|-------|----------|
| | 金额 | 单价 | 占销售同类产品比 | 金额 | 单价 | 占销售同类产品比 | 金额 | 单价 | 占销售同类产品比 | 金额 | 单价 | 占销售同类产品比 |
| 风电叶片用环氧树脂 | 1,608.71 | 21.87 | 2.87% | 9,517.32 | 22.82 | 7.82% | 3,583.94 | 22.06 | 8.75% | 6,118.65 | 22.31 | 20.48% |
| 新型复合材料用环氧树脂 | - | - | - | 0.38 | 35.40 | 0.004% | 0.20 | 37.17 | 0.004% | - | - | - |
| 合计 | 1,608.71 | - | - | 9,517.70 | - | - | 3,584.14 | - | - | 6,118.65 | - | - |

报告期内，公司主要向创一新材销售风电叶片用环氧树脂，销售价格以时代新材的招投标结果为依据，公司向创一新材与向非关联方销售该产品的单价对比情况如下：

| 年度 | 平均单价（元/千克） | | | 差异 | |
|-----------|------------|-------|-------|---------|---------|
| | 创一新材 | 时代新材 | 非关联方 | 与时代新材差异 | 与非关联方差异 |
| 2021年1-6月 | 21.87 | 28.98 | 28.69 | -24.53% | -23.77% |
| 2020年度 | 22.82 | 22.68 | 21.68 | 0.62% | 5.26% |
| 2019年度 | 22.06 | 22.07 | 23.05 | -0.05% | -4.30% |

| | | | | | |
|---------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 2018 年度 | 22.31 | 22.12 | 23.85 | 0.86% | -6.46% |
|---------|-------|-------|-------|-------|--------|

2018 年和 2019 年，公司向创一新材的平均销售单价与向时代新材的平均销售单价基本相当，但低于非关联方的平均销售单价，主要系公司与时代新材采用招投标的方式确定销售价格，而与公司其他客户更多的是采用议价方式确定销售价格，公司为获得时代新材更多的市场份额，投标价格一般低于与其他客户议价确定的销售价格。而创一新材系时代新材的风电叶片加工商，2018-2020 年度其向公司采购风电叶片用环氧树脂的价格以时代新材的招投标价格为依据，因而公司向其销售价格低于向其他非关联方销售价格。

2020 年度，公司向创一新材的平均销售单价略高于与向非关联方的平均销售单价，主要系 2020 年公司向非关联方销售中，公司按照协议约定根据明阳智能采购数量和付款情况给予明阳智能一定的折扣优惠，销售给明阳智能的平均单价为 20.87 元/千克，拉低了公司向非关联方的平均销售单价，剔除明阳智能后的非关联方的平均销售单价为 22.80 元/千克。

2021 年 1-6 月，公司向创一新材的平均销售单价明显低于向非关联方的平均销售单价，主要系公司对创一新材的销售主要发生于涨价前所致。因 2021 年上半年原材料价格波动剧烈，公司数次与客户协商提高风电叶片用环氧树脂销售价格，并自 2021 年 3 月起逐步提高售价。而 2021 年 3 月中旬起，创一新材与时代新材的合作模式发生调整，不再由创一新材直接向公司采购，而由时代新材集中采购后交与创一新材进行加工。因此，公司对创一新材的销售主要集中于年初，受涨价影响较小，而公司与时代新材及其他非关联方在整个上半年均有交易，受涨价影响较大，故公司对创一新材的平均销售价格相对较低，具有合理性。

2.与恒益隆贸易的关联交易

(1) 销售商品、原材料

单位：万元、元/千克

| 交易内容 | 2021 年 1-6 月 | | | 2020 年度 | | | 2019 年度 | | | 2018 年度 | | |
|-------------|--------------|----|----------|---------|----|----------|---------|----|----------|---------|------|----------|
| | 金额 | 单价 | 占销售同类产品比 | 金额 | 单价 | 占销售同类产品比 | 金额 | 单价 | 占销售同类产品比 | 金额 | 单价 | 占销售同类产品比 |
| 新型复合材料用环氧树脂 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2.84 | 8.62 | 0.07% |

| | | | | | | | | | | | | |
|-----------|---|---|---|-------------|-------|-------|---------------|-------|--------|--------------|-------|--------|
| 基础环氧树脂 | - | - | - | 1.01 | 21.74 | 0.30% | 114.84 | 18.34 | 31.39% | 39.03 | 20.08 | 14.27% |
| 固化剂 | - | - | - | - | - | - | 3.41 | 37.93 | 1.63% | 45.54 | 17.29 | 43.46% |
| 其他 | - | - | - | - | - | - | 0.34 | - | - | 0.83 | - | - |
| 合计 | - | - | - | 1.01 | - | - | 118.59 | - | - | 88.25 | - | - |

2018 年度，公司向恒益隆贸易销售 2.84 万元的新型复合材料用环氧树脂 AM-219，平均单价为 8.62 元/千克，与向非关联方销售该产品的平均单价 8.60 元/千克基本一致。

报告期内，恒益隆贸易因临时缺货等原因向公司采购少量原材料，主要是基础环氧树脂、固化剂，交易金额较小且具有一定的随机性。出于友好合作考虑，在满足自身生产需求前提下，公司向关联方销售少量原材料。公司综合考虑相关商品的市场价格及采购成本，与关联方协商定价。整体而言，公司对关联方和非关联方的销售单价不存在显著差异，交易定价公允。

(2) 采购原材料

单位：万元、元/千克

| 交易内容 | 2021 年 1-6 月 | | | 2020 年度 | | | 2019 年度 | | | 2018 年度 | | |
|-----------|--------------|----|----------|--------------|-------|----------|---------------|--------|----------|---------------|--------|----------|
| | 金额 | 单价 | 占采购同类产品比 | 金额 | 单价 | 占采购同类产品比 | 金额 | 单价 | 占采购同类产品比 | 金额 | 单价 | 占采购同类产品比 |
| 固化剂 | - | - | - | 4.72 | 27.44 | 0.01% | 215.82 | 58.17 | 1.90% | 109.27 | 76.82 | 1.42% |
| 基础环氧树脂 | - | - | - | 9.75 | 81.24 | 0.01% | 185.87 | 74.21 | 0.71% | 78.25 | 55.71 | 0.38% |
| 其他添加剂 | - | - | - | 0.32 | 53.98 | 0.01% | 115.69 | 257.54 | 8.23% | 17.63 | 219.80 | 1.48% |
| 其他 | - | - | - | - | - | - | 2.48 | - | - | 1.36 | - | - |
| 合计 | - | - | - | 14.79 | - | - | 519.85 | - | - | 206.51 | - | - |

报告期内，公司基于自身生产需求向恒益隆贸易采购原材料，交易价格系双方参考市场价格并经协商确定。因固化剂、基础环氧树脂等原材料细分种类、型号较多，不同细分产品之间的价格差异较大，采购单价受采购产品结构的影响有所波动。总体而言，公司对关联方和非关联方的采购单价不存在显著差异，交易定价公允。

3.与惠盛化工的关联交易

(1) 销售商品、原材料

单位：万元、元/千克

| 交易内容 | 2021年1-6月 | | | 2020年度 | | | 2019年度 | | | 2018年度 | | |
|---------------|-------------|----------|----------|-------------|----------|----------|--------------|----------|----------|-------------|----------|----------|
| | 金额 | 单价 | 占销售同类产品比 | 金额 | 单价 | 占销售同类产品比 | 金额 | 单价 | 占销售同类产品比 | 金额 | 单价 | 占销售同类产品比 |
| 电子电气绝缘封装用环氧树脂 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2.20 | 22.26 | 0.02% |
| 新型复合材料用环氧树脂 | 0.11 | 53.10 | 0.001% | - | - | - | 0.16 | 39.82 | 0.003% | 1.48 | 42.17 | 0.04% |
| 固化剂 | - | - | - | 0.20 | 33.26 | 0.16% | 15.97 | 16.67 | 7.61% | 2.35 | 76.93 | 2.24% |
| 其他 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0.28 | - | - |
| 合计 | 0.11 | - | - | 0.20 | - | - | 16.13 | - | - | 6.31 | - | - |

2018年度，公司向惠盛化工销售2.20万元的电子电气绝缘封装用环氧树脂批覆料地坪，平均单价为22.26元/千克，与向非关联方销售该品种产品的平均单价21.25元/千克的差异率为4.71%，不存在显著差异。

2018年度，公司向惠盛化工销售1.48万元新型复合材料用环氧树脂FM-880和MM-855，平均单价为42.17元/千克，高于向非关联方采购该等产品的平均单价36.71元/千克，主要是惠盛化工采购量较小所致。

报告期内，惠盛化工因临时缺货等原因向公司采购少量原材料，主要是固化剂，交易金额较小且具有一定的随机性。出于友好合作考虑，在满足自身生产需求前提下，公司向关联方销售少量原材料。公司综合考虑相关商品的市场价格及采购成本，与关联方协商定价。整体而言，公司对关联方和非关联方的销售单价不存在显著差异，交易定价公允。

(2) 采购原材料

单位：万元、元/千克

| 交易内容 | 2021年1-6月 | | | 2020年度 | | | 2019年度 | | | 2018年度 | | |
|------|-----------|----|----------|--------|-------|----------|--------|-------|----------|--------|-------|----------|
| | 金额 | 单价 | 占采购同类产品比 | 金额 | 单价 | 占采购同类产品比 | 金额 | 单价 | 占采购同类产品比 | 金额 | 单价 | 占采购同类产品比 |
| 固化剂 | - | - | - | 39.10 | 53.02 | 0.10% | 126.39 | 34.61 | 1.11% | 117.33 | 28.61 | 1.53% |

| | | | | | | | | | | | | |
|--------|---|---|---|--------------|-------|-------|---------------|-------|-------|---------------|-------|-------|
| 基础环氧树脂 | - | - | - | 29.25 | 17.37 | 0.04% | 84.66 | 16.03 | 0.32% | 24.20 | 17.19 | 0.12% |
| 稀释剂 | - | - | - | - | - | - | 10.58 | 12.65 | 0.34% | 3.50 | 16.67 | 0.15% |
| 其他 | - | - | - | 1.26 | - | - | 2.86 | - | - | 3.68 | - | - |
| 合计 | - | - | - | 69.61 | - | - | 224.48 | - | - | 148.71 | - | - |

报告期内，公司基于自身生产需求向惠盛化工采购原材料，交易价格系双方参考市场价格并经协商确定。因固化剂、基础环氧树脂等原材料细分种类、型号较多，不同细分产品之间的价格差异较大，采购单价受采购产品结构的影响有所波动。总体而言，公司对关联方和非关联方的采购单价不存在显著差异，交易定价公允。

(3) 出租房屋

| 交易内容 | 交易金额（万元） | | | |
|------|-----------|--------|--------|--------|
| | 2021年1-6月 | 2020年度 | 2019年度 | 2018年度 |
| 出租房屋 | 8.74 | 3.20 | 3.20 | 3.20 |

报告期内，广州惠利向惠盛化工出租房屋作为办公用地，租赁价格系参考周边市场水平，经双方协商确定，定价公允。

4.与惠顺化工的关联交易

(1) 销售原材料

单位：万元、元/千克

| 交易内容 | 2021年1-6月 | | | 2020年度 | | | 2019年度 | | | 2018年度 | | |
|--------|-----------|----|----------|--------|----|----------|--------------|-------|----------|--------------|-------|----------|
| | 金额 | 单价 | 占销售同类产品比 | 金额 | 单价 | 占销售同类产品比 | 金额 | 单价 | 占销售同类产品比 | 金额 | 单价 | 占销售同类产品比 |
| 基础环氧树脂 | - | - | - | - | - | - | 0.88 | 44.25 | 0.24% | 7.53 | 24.22 | 2.75% |
| 固化剂 | - | - | - | - | - | - | 41.04 | 16.76 | 19.55% | 7.78 | 16.64 | 7.42% |
| 其他 | - | - | - | - | - | - | 0.14 | - | - | 0.44 | - | - |
| 合计 | - | - | - | - | - | - | 42.07 | - | - | 15.75 | - | - |

报告期内，惠顺化工因临时缺货等原因向公司采购少量原材料，主要是固化剂，交易金额较小且具有一定的随机性。出于友好合作考虑，在满足自身生产需求前提下，公司向关联方销售少量原材料。公司综合考虑相关商品的市场价格及采购成本，与关联方协商定价。整体而言，公司对关联方和非关联方的销售单价总体上不存在显著差异，交易定价公允。

(2) 销售设备

| 交易内容 | 交易金额（万元） | | | |
|------|-----------|--------|--------|--------|
| | 2021年1-6月 | 2020年度 | 2019年度 | 2018年度 |
| 设备 | - | - | 0.39 | 2.50 |

2018年、2019年，公司向惠顺化工销售设备的金额分别为2.50万元、0.39万元，交易价格系以账面净值为基础并经双方协商确定。

(3) 采购原材料

单位：万元、元/千克

| 交易内容 | 2021年1-6月 | | | 2020年度 | | | 2019年度 | | | 2018年度 | | |
|--------|-----------|----|----------|--------------|-------|----------|---------------|-------|----------|---------------|-------|----------|
| | 金额 | 单价 | 占采购同类产品比 | 金额 | 单价 | 占采购同类产品比 | 金额 | 单价 | 占采购同类产品比 | 金额 | 单价 | 占采购同类产品比 |
| 固化剂 | - | - | - | 19.97 | 24.78 | 0.05% | 246.94 | 29.72 | 2.18% | 220.73 | 28.65 | 2.88% |
| 基础环氧树脂 | - | - | - | - | - | - | 23.52 | 35.64 | 0.09% | 29.07 | 34.60 | 0.14% |
| 稀释剂 | - | - | - | 3.51 | 15.34 | 0.04% | 14.34 | 13.26 | 0.46% | 16.66 | 13.65 | 0.73% |
| 合计 | - | - | - | 23.48 | - | - | 284.80 | - | - | 266.46 | - | - |

报告期内，公司基于自身生产需求向惠顺化工采购原材料，交易价格系双方参考市场价格并经协商确定。因固化剂、基础环氧树脂等原材料细分种类、型号较多，不同细分产品之间的价格差异较大，采购单价受采购产品结构的影响有所波动。总体而言，公司对关联方和非关联方的采购单价不存在显著差异，交易定价公允。

5.与皇隆贸易的关联交易

报告期内，公司向皇隆贸易采购原材料交易如下：

单位：万元、元/千克

| 交易内容 | 2021年1-6月 | | | 2020年度 | | | 2019年度 | | | 2018年度 | | |
|--------|---------------|-------|----------|-----------------|-------|----------|--------|----|----------|--------|----|----------|
| | 金额 | 单价 | 占采购同类产品比 | 金额 | 单价 | 占采购同类产品比 | 金额 | 单价 | 占采购同类产品比 | 金额 | 单价 | 占采购同类产品比 |
| 固化剂 | 581.14 | 47.96 | 3.51% | 1,260.01 | 40.80 | 3.31% | - | - | - | - | - | - |
| 基础环氧树脂 | 156.56 | 84.42 | 0.44% | 164.48 | 75.83 | 0.25% | - | - | - | - | - | - |
| 其他 | 1.80 | - | - | 1.50 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 合计 | 739.50 | - | - | 1,425.99 | - | - | - | - | - | - | - | - |

报告期内，公司基于自身生产需求向皇隆贸易采购原材料，交易价格系双方参考市场价格并经协商确定。因固化剂、基础环氧树脂等原材料细分种类、型号较多，不同细分产品之间的价格差异较大，采购单价受采购产品结构的影响有所波动。总体而言，公司对关联方和非关联方的采购单价不存在显著差异，交易定价公允。

除上述已披露的关联交易外，公司与创一新材、恒益隆贸易、惠盛化工、惠顺化工、皇隆贸易之间不存在其他交易或资金往来。

（二）销售渠道、主要客户的重叠情况

1.创一新材

根据创一新材公开披露的定期报告，报告期内，公司前十大客户与创一新材前五大客户存在重叠的情况，重叠客户为明阳智能、时代新材。

报告期内，公司及创一新材向明阳智能的销售情况如下：

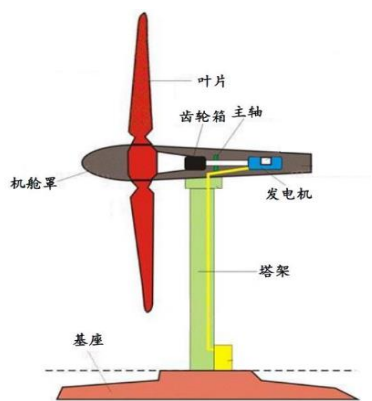
| 供应商名称 | 主要交易内容 | 交易金额（万元） | | | |
|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | 2021年1-6月 | 2020年度 | 2019年度 | 2018年度 |
| 发行人 | 风电叶片用环氧树脂 | 27,831.17 | 62,744.89 | 28,244.89 | 16,440.08 |
| 创一新材 | 机舱罩 | 2,222.64 | 2,948.24 | 2,342.74 | 1,136.24 |

报告期内，公司及创一新材向时代新材的销售情况如下：

| 供应商名称 | 主要交易内容 | 交易金额（万元） | | | |
|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | 2021年1-6月 | 2020年度 | 2019年度 | 2018年度 |
| 发行人 | 风电叶片用环氧树脂 | 18,824.91 | 28,839.06 | 7,940.83 | 4,034.22 |
| 创一新材 | 风电叶片 | 16,674.28 | 45,330.77 | 20,944.32 | 23,300.83 |

公司主要产品为风电叶片用环氧树脂，其主要原料为基础环氧树脂，故上游主要为基础环氧树脂生产商。公司的风电叶片用环氧树脂主要用于制造风电叶片及叶片模具等，下游为风电行业。

而风电行业产业链主要由上游原材料生产商、中游零部件制造和风电机组制造、及下游风电场运营和电网运营等环节构成，其中风电机组的零部件主要包括叶片、齿轮箱、发电机、塔架、主轴、机舱罩和制动系统等，零部件结构如下图：



明阳智能为国内知名风电整机厂商，公司主要向其销售风电叶片用环氧树脂用于生产风电叶片，而创一新材主要向其销售机舱罩及相关配件。

时代新材为国内知名风电叶片制造商，公司主要向其销售风电叶片用环氧树脂用于生产风电叶片，而创一新材主要为其提供风电叶片的委托加工生产服务。

公司拥有独立的销售团队，与创一新材各自开展销售业务。公司与创一新材的前五大客户虽然存在部分客户重叠，但双方所售产品性能与用途不同，不会对公司独立性构成重大影响，不存在共用销售渠道的情形。

2.恒益隆贸易、惠盛化工、惠顺化工

报告期内，公司前十大客户与恒益隆贸易、惠盛化工、惠顺化工前十大客户不存在重叠的情况。

公司产品新型复合材料用环氧树脂、电子电气绝缘封装用环氧树脂的下游客户数量众多，部分客户除向公司采购产品外，有时也会向公司采购少量基础环氧树脂、固化剂等原材料用于自身生产、研发或维修等。而恒益隆贸易、惠盛化工、惠顺化工主要对外销售基础环氧树脂、固化剂等产品，公司部分客户会基于自身生产需求向上述关联方采购基础环氧树脂、固化剂等，因而公司客户会与上述关联方客户存在重叠。

报告期内，公司向公司与恒益隆贸易、惠盛化工、惠顺化工的重叠客户的销售情况如下：

| 项目 | 2021年1-6月 | 2020年度 | 2019年度 | 2018年度 |
|------------------|-----------|--------|--------|--------|
| 公司向重叠客户的销售金额（万元） | 198.01 | 464.75 | 203.37 | 307.41 |

| | | | | |
|------------|-----------|------------|-----------|-----------|
| 公司营业收入（万元） | 69,544.37 | 143,234.78 | 55,135.08 | 44,528.14 |
| 占比 | 0.28% | 0.32% | 0.37% | 0.69% |

注：关联方之间存在往来交易，故关联方亦为重叠客户，此处的销售金额不包括关联方

根据上表可知，报告期内，公司向重叠客户的销售额占公司营业收入的比例分别为 0.69%、0.37%、0.32% 和 0.28%，占比较低。

公司主要从事特种配方改性环氧树脂系列产品的研发、生产与销售，而恒益隆贸易、惠盛化工、惠顺化工主要销售基础环氧树脂、固化剂、稀释剂等，系公司产品的上游原材料。特种配方改性环氧树脂是在基础环氧树脂中混入不同类型、不同比例的固化剂、稀释剂以及其他添加剂等配方后对其改性的产品，能够根据下游不同应用领域的客户需求，实现如力学性能、抗疲劳性、耐高低温性等多方面的性能改善。

公司拥有独立的销售团队，与恒益隆贸易、惠盛化工、惠顺化工各自开展销售业务，公司与上述关联方存在的客户重叠情况系客户基于自身经营需求的市场化行为，且公司报告期内向重叠客户的销售额占公司营业收入的比例较低，不会对公司独立性构成重大影响，不存在共用销售渠道的情形。

3. 皇隆贸易

报告期内，公司前十大客户与皇隆贸易前十大客户不存在重叠的情况。公司拥有独立的销售团队，与皇隆贸易各自开展销售业务，不存在共用销售渠道的情形。

基于上述，报告期内，公司与创一新材存在主要客户重叠的情况，但双方所售产品性能与用途不同，不会对公司独立性构成重大影响；公司与恒益隆贸易、惠盛化工、惠顺化工存在部分客户重叠的情况，但销售额占营业收入的比例较低，不会对公司独立性构成重大影响。公司与上述关联方各自开展销售业务，不存在共用销售渠道的情形。

（三）主要供应商的重叠情况

1. 创一新材

根据创一新材公开披露的定期报告，报告期内，公司前十大供应商与创一新

材前五大供应商不存在重叠的情况。

2.恒益隆贸易、惠盛化工、惠顺化工

报告期内，公司前十大供应商与恒益隆贸易、惠盛化工、惠顺化工前十大供应商存在重叠的情况，具体交易情况如下：

| 序号 | 供应商名称 | 客户名称 | 交易金额（万元） | | | |
|----|------------------|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | | 2021年1-6月 | 2020年度 | 2019年度 | 2018年度 |
| 1 | 亨斯迈 | 发行人 | 4,581.58 | 10,370.25 | 3,827.87 | 3,516.25 |
| | | 恒益隆贸易 | 234.01 | 650.47 | 316.58 | 135.99 |
| | | 惠盛化工 | 556.82 | 53.84 | - | 21.54 |
| 2 | 长春化工 | 发行人 | 8,195.07 | 4,414.51 | 2,934.95 | 2,332.24 |
| | | 恒益隆贸易 | 167.07 | 104.58 | 388.98 | 345.68 |
| | | 惠盛化工 | 1,121.02 | 2,367.17 | 3,254.03 | 4,389.98 |
| | | 惠顺化工 | 49.44 | 84.96 | 30.58 | 103.26 |
| 3 | 宏昌电子 | 发行人 | 44.10 | 327.01 | 533.27 | 1,037.34 |
| | | 惠盛化工 | - | 37.89 | 12.29 | 55.16 |
| 4 | 湖北绿色家园材料技术股份有限公司 | 发行人 | 3.16 | 1,659.33 | 696.08 | 910.92 |
| | | 惠盛化工 | 0.31 | - | - | 49.33 |
| 5 | 南亚电子材料（昆山）有限公司 | 发行人 | 17,332.90 | 33,792.21 | 13,015.83 | 10,476.04 |
| | | 惠顺化工 | 27.70 | 38.34 | 109.96 | 147.02 |
| 6 | 广州市丰久贸易有限公司 | 发行人 | 11,359.02 | 16,891.73 | 755.35 | - |
| | | 惠顺化工 | 179.61 | 115.42 | 33.87 | 2.87 |
| 7 | 淄博正大聚氨酯有限公司 | 发行人 | 656.91 | 3,623.15 | 1,874.83 | - |
| | | 惠顺化工 | - | 4.49 | 145.67 | 104.76 |
| 8 | 国都化工（昆山）有限公司 | 发行人 | - | 5,789.90 | 344.71 | 3.91 |
| | | 惠顺化工 | - | 23.43 | 33.19 | 11.05 |

亨斯迈是特殊化学品的全球制造商及营销商，是市场上主要的聚醚胺供应商，公司向其采购固化剂作为原材料。恒益隆贸易、惠盛化工主要从事基础环氧树脂和固化剂等化工原料的代理、经销，具有亨斯迈相关产品的境内代理权，向其采购固化剂用于对外销售。

长春化工是国内主要的基础环氧树脂供应商之一，在行业内具有一定的知名度，公司及惠顺化工向其采购基础环氧树脂作为原材料，恒益隆贸易、惠盛化工向其采购基础环氧树脂用于对外销售。

宏昌电子（603002.SH）是国内主要的基础环氧树脂供应商之一，在行业内

具有一定的知名度，公司向其采购基础环氧树脂作为原材料，恒益隆贸易向其采购基础环氧树脂用于对外销售。

湖北绿色家园材料技术股份有限公司主要从事精细化工产品的生产和销售，主要产品包括苯甲醇、苯甲酸苄酯、苯甲醛、环氧活性稀释剂系列产品等，公司向其采购稀释剂作为原材料，惠盛化工向其采购稀释剂用于对外销售。

南亚电子材料（昆山）有限公司是市场上主要的基础环氧树脂供应商之一，在行业内具有一定的知名度，公司及惠顺化工向其采购基础环氧树脂作为原材料。

广州市丰久贸易有限公司主要从事各种化工原料的代理、经销，产品涉及涂料、油墨、胶黏剂、UV 光固化、聚氨酯、环氧固化剂、日用化学品、香精香料等多个领域，具有万华化学等多家大型化学原料供应商的经销权，公司向其采购基础环氧树脂、固化剂、稀释剂等产品作为原材料，惠顺化工向其采购固化剂、稀释剂等产品作为原材料。

淄博正大聚氨酯有限公司主要从事聚醚胺产品的生产及销售，在行业内具有一定的知名度，公司及惠顺化工向其采购固化剂作为原材料。

国都化工（昆山）有限公司主要从事基础环氧树脂、固化剂、聚醚多元醇、聚脲等的生产及销售，在行业内具有一定的知名度，公司及惠顺化工向其采购固化剂作为原材料。

3.皇隆贸易

根据皇隆贸易提供的前十大供应商统计表，公司前十大供应商与皇隆贸易前十大供应商存在重叠的情况，具体交易情况如下：

| 供应商名称 | 客户名称 | 交易金额（万元） | | | |
|--------------|------|-----------|----------|----------|----------|
| | | 2021年1-6月 | 2020年度 | 2019年度 | 2018年度 |
| 江苏扬农锦湖化工有限公司 | 发行人 | 1,166.82 | 7,584.96 | 5,339.11 | 5,571.42 |
| | 皇隆贸易 | 466.18 | 1,026.28 | 1,131.62 | 1,106.09 |

江苏扬农锦湖化工有限公司是国内主要基础环氧树脂生产商之一，具有一定的知名度，公司向其采购基础环氧树脂作为原材料，皇隆贸易向其采购基础环氧树脂用于对外销售。

基于上述，报告期内，公司与关联方存在主要供应商重叠的情况，但主要是因为该等重叠供应商在行业内具有一定的知名度，公司及关联方向其进行采购系为满足自身经营需求而作出的市场化选择，具备商业合理性。

（四）不存在为发行人代垫成本、费用情形

1.关联方不存在通过重叠客户为发行人代垫成本、费用的情形

报告期内，除与创一新材的主要客户存在重叠外，公司的主要客户与上述关联方的主要客户不存在重叠的情况。公司与创一新材向重叠客户销售的产品性能与用途不同，且公司与创一新材之间参照时代新材的招投标结果定价，交易价格公允。除已披露的关联交易外，公司与创一新材之间不存在其他交易或资金往来，不存在创一新材为公司代垫成本、费用的情形。

公司与恒益隆贸易、惠盛化工、惠顺化工不存在主要客户重叠的情况，但存在部分客户基于自身采购需求同时向公司及关联方采购的情况，因所涉产品的类别、型号较为分散，不同客户的采购单价可比性较低。报告期内，公司向该等重叠客户的销售额占公司营业收入的比例分别为 0.69%、0.37%、0.32% 和 0.28%，占比较低，对公司经营业绩影响较小。

2.关联方不存在通过重叠供应商为发行人代垫成本、费用的情形

报告期内，公司的主要供应商与上述关联方的主要供应商存在重叠的情况，但除亨斯迈、长春化工、江苏扬农锦湖化工有限公司外，其他重叠供应商与关联方的交易金额均较小，该等重叠事项不会对公司造成实质性影响。以下对公司及上述关联方向亨斯迈、长春化工、江苏扬农锦湖化工有限公司的采购价格进行比较，具体情况如下：

（1）亨斯迈

①重叠产品价格比较

报告期内，公司与关联方恒益隆贸易、惠盛化工向亨斯迈采购的重叠产品为 H-5*系列固化剂，其采购价格比较情况如下：

| 产品名称 | 项目 | 2021年1-6月 | 2020年度 | 2019年度 | 2018年度 |
|--------|-----------|-----------|--------|--------|--------|
| H-5*系列 | 公司向亨斯迈的采购 | 28.43 | 20.22 | 15.95 | 16.16 |

| | | | | | |
|--|--------------------|--------|--------|---|---|
| | 单价（元/千克） | | | | |
| | 关联方向亨斯迈的采购单价（元/千克） | 28.66 | 22.12 | - | - |
| | 差异率 | -0.81% | -8.59% | - | - |

根据上表可知，就同种产品而言，公司向亨斯迈的平均采购单价与关联方向亨斯迈的平均采购单价基本一致。2020年度，公司向亨斯迈采购 H-5*系列固化剂的单价略低于关联方，主要是因为公司对该产品的采购额为 10,182.89 万元，远超关联方 69.03 万元的采购额。

②非重叠产品价格比较

除 H-5*系列固化剂外，关联方恒益隆贸易、惠盛化工向亨斯迈采购的主要产品中，D-2000 固化剂、D-400 固化剂亦为公司原材料之一。公司向非关联供应商的采购价格与关联方向亨斯迈的采购价格的比较情况如下：

| 产品名称 | 项目 | 2021年1-6月 | 2020年度 | 2019年度 | 2018年度 |
|--------|----------------------|-----------|--------|--------|--------|
| D-2000 | 公司向非关联供应商的采购单价（元/千克） | 28.79 | 26.37 | - | - |
| | 关联方向亨斯迈的采购单价（元/千克） | 25.66 | 27.89 | - | - |
| | 差异率 | 12.20% | -5.44% | - | - |
| D-400 | 公司向非关联供应商的采购单价（元/千克） | 30.63 | 24.53 | - | - |
| | 关联方向亨斯迈的采购单价（元/千克） | 29.22 | 23.01 | 23.01 | 23.93 |
| | 差异率 | 4.84% | 6.61% | - | - |

根据上表可知，就同种产品而言，公司向非关联供应商的平均采购单价与关联方向亨斯迈的平均采购单价不存在显著差异。2021年1-6月，公司向非关联方供应商采购 D-2000 固化剂的单价略高于关联方向亨斯迈的采购单价，主要是因为公司仅采购该产品 1.04 万元，采购金额较小。

(2) 长春化工

报告期内，公司与关联方恒益隆贸易、惠盛化工、惠顺化工向长春化工采购的重叠产品为 EL-128 系列基础环氧树脂，该产品亦为关联方向长春化工采购的主要产品，其采购价格比较情况如下：

| 产品名称 | 项目 | 2021年1-6月 | 2020年度 | 2019年度 | 2018年度 |
|-----------|---------------------|-----------|--------|--------|--------|
| EL-128 系列 | 公司向长春化工的采购单价（元/千克） | 25.41 | 16.31 | 16.17 | 17.39 |
| | 关联方向长春化工的采购单价（元/千克） | 25.38 | 16.05 | 16.50 | 17.90 |
| | 差异率 | 0.12% | 1.62% | -2.00% | -2.85% |

根据上表可知，就同种产品而言，公司向长春化工的平均采购单价与关联方向亨斯迈的平均采购单价基本一致。

(3) 江苏扬农锦湖化工有限公司

报告期内，公司与关联方皇隆贸易向江苏扬农锦湖化工有限公司采购的重叠产品为 EL-128 系列基础环氧树脂、YT-34 系列基础环氧树脂，且除上述产品外，公司未采购过皇隆贸易向江苏扬农锦湖化工有限公司采购的其他产品。其采购价格比较情况如下：

| 产品名称 | 项目 | 2021年1-6月 | 2020年度 | 2019年度 | 2018年度 |
|-----------|---------------------|-----------|--------|--------|---------|
| EL-128 系列 | 公司向江苏扬农的采购单价（元/千克） | - | 25.36 | - | 17.37 |
| | 关联方向江苏扬农的采购单价（元/千克） | - | - | 17.02 | 18.55 |
| | 差异率 | - | - | - | -6.35% |
| YT-34 系列 | 公司向江苏扬农的采购单价（元/千克） | 26.16 | 20.46 | 19.50 | 20.42 |
| | 关联方向江苏扬农的采购单价（元/千克） | - | - | - | 22.84 |
| | 差异率 | - | - | - | -10.61% |

根据上表可知，就同种产品而言，公司向江苏扬农锦湖化工有限公司的平均采购单价与皇隆贸易向江苏扬农锦湖化工有限公司的平均采购单价不存在显著差异。2018 年度，公司采购 YT-34 系列基础环氧树脂的价格略低于皇隆贸易，主要系因公司对该产品的采购额为 1,438.50 万元，远超皇隆贸易 6.03 万元的采购额。

基于上述，虽然公司与关联方存在主要供应商重叠的情况，但均为满足自身经营需求的正常交易往来，公司及关联方各自独立采购，与主要重叠供应商的交易价格系基于市场价格确定，公司及关联方向主要重叠供应商采购同种产品的价格不存在显著差异。除已披露的关联交易外，公司与恒益隆贸易、惠盛化工、惠

顺化工、皇隆贸易之间不存在其他交易或资金往来，不存在上述关联方为公司代垫成本、费用的情形。

(四) 关联方对发行人独立性的影响

1. 创一新材

创一新材系股转系统挂牌公司，其基本信息如下：

| | |
|----------|---|
| 统一社会信用代码 | 914303005786378411 |
| 名称 | 湖南创一工业新材料股份有限公司 |
| 类型 | 股份有限公司（非上市、自然人投资或控股） |
| 住所 | 湖南省湘潭市岳塘区宝塔街道晓塘东路 88 号综合展示楼 |
| 法定代表人 | 李立武 |
| 注册资本 | 3,839.935 万元 |
| 成立日期 | 2011 年 7 月 27 日 |
| 营业期限 | 至长期 |
| 经营范围 | 风力发电机整机、风力发电机组叶片、风力发电系统相关设备、锻件、机械设备、钢结构件、金属材料、电工材料、绝缘成型件、电气机械及器材、仪器仪表、玻璃钢制品、橡塑制品的研发、生产、销售、技术服务、维修保养；建筑装饰材料、电子产品的制造与销售；机械加工；风力发电厂的运营管理；新能源发电厂相关技术咨询、技术服务；电气设备、机械设备租赁；货物、技术进出口。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动） |
| 主要人员 | 董事：李立武、李一卓、邓晟初、康耀伦、李强 高级管理人员：李一卓、邓晟初、周杰、曹银芳 监事：曹成泉、代强龙、唐唱 |

截至 2021 年 8 月 20 日，创一新材前十大股东的股本结构如下：

| 序号 | 股东名称/姓名 | 持股数 (股) | 持股比例 |
|----|-------------------|-------------------|---------------|
| 1 | 李立武 | 23,292,500 | 60.66% |
| 2 | 李一卓 | 3,587,209 | 9.34% |
| 3 | 惠柏新材料科技（上海）股份有限公司 | 2,395,800 | 6.24% |
| 4 | 郭建强 | 1,996,500 | 5.20% |
| 5 | 彭建国 | 1,423,400 | 3.71% |
| 6 | 王艳武 | 830,000 | 2.16% |
| 7 | 梁毅 | 331,540 | 0.86% |
| 8 | 林雁 | 226,270 | 0.59% |
| 9 | 曹成泉 | 199,651 | 0.52% |
| 10 | 夏燕平 | 135,520 | 0.35% |
| 合计 | | 34,418,390 | 89.63% |

创一新材于 2016 年 4 月 18 日在股转系统挂牌，发行人于 2016 年 12 月通过认购创一新材定向发行的股票成为其股东，并提名康耀伦担任其董事。截至本补充法律意见书出具之日，发行人持有创一新材约 6.24% 的股份。除前述情形外，发行人与创一新材在历史沿革方面相互独立。

根据创一新材公开披露的信息，创一新材的主营业务为风力发电领域新型复合材料产品的研发、设计、生产、销售及技术支持和售后服务，其具有完整的业务流程，自主组织生产经营，不受其他公司干预；其合法拥有完整的进行生产经营所需要的经营场所、设备、商标、软件著作权等资产；其建立了独立的人事、工资和福利制度，完全自主管理，依法与员工签署劳动合同；其设立了独立的财务部门，开立了独立的银行基本账户，作为独立纳税人依法纳税。

发行人与创一新材不存在共用资产、人员、技术的情形，不存在代垫成本费用情形，在资产、人员、业务、技术、财务方面相互独立。

2.恒益隆贸易

恒益隆贸易的基本信息如下：

| | |
|----------|--|
| 统一社会信用代码 | 913101157878282653 |
| 名称 | 恒益隆贸易（上海）有限公司 |
| 类型 | 有限责任公司（台港澳与境内合资） |
| 住所 | 中国（上海）自由贸易试验区加太路 39 号第三层 53 部位 |
| 法定代表人 | 忻尚勳 |
| 注册资本 | 5,600 万元 |
| 成立日期 | 2006 年 5 月 10 日 |
| 营业期限 | 至 2036 年 5 月 9 日 |
| 经营范围 | 化学原料、高分子材料、化学工业产品（特种化学品除外，易制毒化学品仅限《非药品类易制毒化学品经营备案证明》中核定的产品，危险化学品仅限《危险化学品经营许可证》中核定的产品）、电子产品及配件、机电产品及配件、汽车零部件的批发、佣金代理（拍卖除外）、进出口及其他相关配套业务；区内以电子产品为主的仓储、分拨业务及提供相关产品的售后服务，技术支持，技术培训和展示；国际贸易、转口贸易、区内企业间贸易及区内贸易代理；商业性简单加工；贸易咨询服务（不涉及国营贸易管理商品，涉及配额、许可证管理、专项规定管理的商品按照国家有关规定办理）。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】 |
| 主要人员 | 董事：忻尚勳、左小荣、孙晋恩、何正宇、杨裕镜、李得义、游仲华 总经理：忻尚勳 |

| |
|------------|
| 监事：李大建、何志扬 |
|------------|

恒益隆贸易的股权结构如下：

| 序号 | 股东名称/姓名 | 认缴出资额 (元) | 出资比例 |
|----|----------------|-------------------|----------------|
| 1 | 惠利环氧树脂有限公司 | 21,078,400 | 37.64% |
| 2 | 湾隆国际贸易（上海）有限公司 | 17,259,200 | 30.82% |
| 3 | 六和化工股份有限公司 | 11,362,400 | 20.29% |
| 4 | 译隆企业管理（上海）有限公司 | 6,300,000 | 11.25% |
| 合计 | | 56,000,000 | 100.00% |

根据工商档案，发行人与恒益隆贸易历史上不存在交叉持股的情形，在历史沿革方面相互独立。

恒益隆贸易系化工贸易公司，无土地、厂房、机械设备、专利等经营性资产，其经营办公场所系向第三方租赁。发行人与恒益隆贸易不存在共用资产的情形，在资产方面相互独立。

根据员工名册和访谈记录，恒益隆贸易在册员工为 23 人，人员规模较小，主要为采购、销售、仓管及财务人员，未与发行人共用人员。发行人的高级管理人员亦未在恒益隆贸易担任除董事、监事以外的其他职务，发行人与恒益隆贸易在人员方面相互独立。

恒益隆贸易主要从事汽车衬垫及基础环氧树脂、固化剂、稀释剂等化工原料的代理和经销，为贸易型公司。发行人与恒益隆贸易不存在共用技术的情形，不存在代垫成本费用情形，在业务、技术、财务方面相互独立。

3.惠顺化工

惠顺化工的基本信息如下：

| | |
|----------|--------------------------------|
| 统一社会信用代码 | 914401837181500321 |
| 名称 | 广州惠顺新材料有限公司 |
| 类型 | 有限责任公司（台港澳法人独资） |
| 住所 | 广州增城市新塘镇南浦村水南社营塘元洲 |
| 法定代表人 | 杨裕泉 |
| 注册资本 | 500 万港元 |
| 成立日期 | 2000 年 3 月 7 日 |
| 营业期限 | 至 2030 年 3 月 7 日 |
| 经营范围 | 有机化学原料制造（监控化学品、危险化学品除外）；销售本公司生 |

| | |
|------|--|
| | 产的产品（国家法律法规禁止经营的项目除外；涉及许可经营的产品需取得许可证后方可经营）；化工产品批发（危险化学品除外）；货物进出口（专营专控商品除外）；佣金代理。 |
| 主要人员 | 董事：杨裕泉、游仲华、李得义 总经理：杨裕泉 监事：忻尚勳 |

惠顺化工的股权结构如下：

| 序号 | 股东名称/姓名 | 认缴出资额 (港元) | 出资比例 |
|----|------------|------------------|----------------|
| 1 | 惠利环氧树脂有限公司 | 5,000,000 | 100.00% |
| | 合计 | 5,000,000 | 100.00% |

根据工商档案，发行人与惠顺化工历史上不存在交叉持股的情形，在历史沿革方面相互独立。

根据产权证书、设备清单、访谈记录，惠顺化工拥有独立的机械设备、专利等经营性资产，其生产办公场所系向第三方租赁。发行人与惠顺化工不存在共用资产的情形，在资产方面相互独立。

根据员工名册和访谈记录，惠顺化工在册员工为 20 人，人员规模较小，主要为车间、品管及财务人员，未与发行人共用人员；发行人的高级管理人员亦未在惠顺化工担任除董事、监事以外的其他职务。发行人与惠顺化工在人员方面相互独立。

惠顺化工主要从事改性固化剂的生产、销售，产品为固化剂。发行人与惠顺化工不存在共用技术的情形，不存在代垫成本费用的情形，在业务、技术、财务方面相互独立。

4.惠盛化工

惠盛化工的基本信息如下：

| | |
|----------|---------------------------|
| 统一社会信用代码 | 914401017499091606 |
| 名称 | 广州惠盛化工产品有限公司 |
| 类型 | 有限责任公司（台港澳合资） |
| 住所 | 广州经济技术开发区东区骏功路 39 号 102 房 |
| 法定代表人 | 李得义 |
| 注册资本 | 450 万美元 |
| 成立日期 | 2003 年 5 月 15 日 |

| | |
|------|--|
| 营业期限 | 至 2023 年 5 月 15 日 |
| 经营范围 | 化工产品批发（危险化学品除外）；橡胶制品批发；塑料制品批发；树脂及树脂制品批发；非金属矿及制品批发（国家专营专控类除外）；贸易代理；货物进出口（专营专控商品除外）；技术进出口；商品批发贸易（许可审批类商品除外）；铂金制品批发；非药品类易制毒化学品销售；化工产品批发（含危险化学品；不含成品油、易制毒化学品）；危险化学品运输。 |
| 主要人员 | 董事：李得义、杨裕镜、游中华、何正宇 总经理：何志扬 |

惠盛化工的股权结构如下：

| 序号 | 股东名称/姓名 | 认缴出资额 (美元) | 出资比例 |
|----|------------|------------------|----------------|
| 1 | 惠利环氧树脂有限公司 | 2,358,333 | 52.41% |
| 2 | 六和化工股份有限公司 | 2,141,667 | 47.59% |
| 合计 | | 4,500,000 | 100.00% |

根据工商档案，发行人与惠盛化工历史上不存在交叉持股的情形，在历史沿革方面相互独立。

惠盛化工系化工贸易公司，无土地、厂房、机械设备、专利等经营性资产，其经营办公场所系向广州惠利租赁。发行人与惠盛化工不存在共用资产的情形，在资产方面相互独立。

根据员工名册和访谈记录，惠盛化工在册员工为 30 人，人员规模较小，主要为采购、销售、仓管及财务人员，未与发行人共用人员。发行人的高级管理人员亦未在惠盛化工担任除董事、监事以外的其他职务，发行人与惠盛化工在人员方面相互独立。

惠盛化工主要从事基础环氧树脂、固化剂、离型剂等各类化工原料的代理和经销，为贸易型公司。发行人与惠盛化工不存在共用技术的情形，不存在代垫成本费用情形，在业务、技术、财务方面相互独立。

5. 皇隆贸易

皇隆贸易的基本信息如下：

| | |
|----------|--------------------|
| 统一社会信用代码 | 91310115697256662G |
| 名称 | 皇隆贸易（上海）有限公司 |
| 类型 | 有限责任公司（港澳台投资、非独资） |

| | |
|--------------|--|
| 住所 | 中国（上海）自由贸易试验区加太路 39 号苑熠楼第三层 38 部位 |
| 法定代表人 | 查良骏 |
| 注册资本 | 30 万美元 |
| 成立日期 | 2009 年 12 月 10 日 |
| 营业期限 | 至无固定期限 |
| 经营范围 | 化学原料、高分子材料、化学工业产品（危险品、易制毒产品、特种化学品除外）的批发、佣金代理（拍卖除外）、进出口及其它相关配套业务；区内以化学工业产品为主的仓储（除危险品）、分拨业务，及提供相关产品的售后服务，技术支持，技术培训和展示；国际贸易、转口贸易、区内企业间贸易及区内贸易代理；区内商业性简单加工；区内贸易咨询服务。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】 |
| 主要人员 | 董事：查良骏、高萍、周盛高 总经理：查良骏 监事：周雪梅 |

皇隆贸易的股权结构如下：

| 序号 | 股东名称/姓名 | 认缴出资额 (美元) | 出资比例 |
|----|-------------|----------------|----------------|
| 1 | 查良骏 | 200,000 | 66.67% |
| 2 | 广州惠顺新材料有限公司 | 100,000 | 33.33% |
| 合计 | | 300,000 | 100.00% |

根据工商档案，发行人与皇隆贸易历史上不存在交叉持股的情形，在历史沿革方面相互独立。

皇隆贸易系化工贸易公司，无土地、厂房、机械设备、专利等经营性资产，其经营办公场所系向第三方租赁。发行人与皇隆贸易不存在共用资产的情形，在资产方面相互独立。

根据员工名册和访谈记录，皇隆贸易在册员工为 7 人，人员规模较小，主要为销售人员，未与发行人共用人员。发行人的高级管理人员亦未在皇隆贸易担任除董事、监事以外的其他职务，发行人与皇隆贸易在人员方面相互独立。

皇隆贸易主要从事覆铜板用环氧树脂、涂料环氧树脂及相关固化剂原料的贸易业务，为贸易型公司。发行人与皇隆贸易不存在共用技术的情形，不存在代垫成本费用情形，在业务、技术、财务方面相互独立。

基于上述，上述关联方在历史沿革、资产、人员、业务、技术、财务等方面不影响发行人的独立性。

二、说明报告期发行人及其子公司向关联方出租、承租主要生产办公用房的原因及必要性，租赁房屋的租赁单价、租赁面积占对应生产经营主体面积的比例、租赁房屋的主要用途及对发行人生产经营的重要性，实现收入和利润占比；对比其他第三方报价说明租赁单价的公允性

(一) 向关联方承租房屋情况

1. 租赁基本情况及重要性

截至本补充法律意见书出具之日，发行人及其子公司向关联方承租房产的具体情况如下：

| 序号 | 承租方 | 出租方 | 租赁地址 | 租赁面积 (m ²) | 租赁期限 | 租赁用途 |
|----|------|------|--------------------|---------------------------|--------------------------|-------|
| 1 | 发行人 | 惠泰纸品 | 上海市嘉定区江桥镇博园路 558 号 | 10,368.05 | 2021-1-1 至 2023-12-31 | 生产、办公 |
| | | | | 270.00 | 2021-5-1 至 2023-12-31 | 生产、办公 |
| 2 | 上海惠展 | 惠泰纸品 | 上海市嘉定区江桥镇博园路 558 号 | 2,733.02 | 2021-1-1 至 2023-12-31 | 生产、办公 |

上述租赁房产主要用于生产、办公等经营活动，系发行人的主要生产办公用房之一，占发行人自有及租赁房产总面积的比例约为 40.67%，实现收入和利润占发行人当期合并报表范围内营业收入和营业利润的比例情况如下：

| 期间 | 关联租赁实现收入 (万元) | 收入占比 | 关联租赁实现利润 (万元) | 利润占比 |
|--------------|------------------|--------|------------------|---------|
| 2021 年 1-6 月 | 65,495.16 | 94.18% | 4,597.68 | 111.49% |
| 2020 年度 | 134,527.78 | 93.92% | 8,278.80 | 121.69% |
| 2019 年度 | 48,370.63 | 87.73% | 2,219.76 | 93.27% |
| 2018 年度 | 37,030.34 | 83.16% | 1,667.82 | 122.05% |

由于上述房产座落土地性质为集体建设用地，故未投入发行人。发行人自成立以来，一直租用上述房产开展生产经营，经长期磨合，上述房产内部的构造和生产设备的安置已高效配适于发行人相关产品的生产。发行人于 2018 年通过出让方式取得位于太仓市港区协鑫路南、滨川路西的土地使用权，拟用于扩建和产能搬迁，但因该地块所在化工园区的整体环评调整，项目建设待整体环评调整完成后启动。基于以上历史原因及为保证公司生产经营的连续性和稳定性，故发行人报告期内仍选择继续租赁关联方惠泰纸品的上述房产。

2.租赁价格及公允性

报告期内，发行人租赁惠泰纸品房产的月平均租金分别为 23.25 元/平方米、27.94 元/平方米、29.05 元/平方米及 28.66 元/平方米。经网络查询第三方报价，公司周边（上海市嘉定区江桥镇）相似条件厂房的月租金约为 24-36 元/平方米。发行人租赁惠泰纸品房产的价格与周边厂房公开租赁价格相比，无重大差异，定价公允。

（二）向关联方出租房屋情况

1.租赁基本情况及重要性

截至本补充法律意见书出具之日，发行人及其子公司向关联方出租房产的具体情况如下：

| 序号 | 承租方 | 出租方 | 租赁地址 | 租赁面积 (m ²) | 租赁期限 | 租赁用途 |
|----|------|------|-------------------|---------------------------|--------------------------|------|
| 1 | 广州惠翊 | 广州惠利 | 广州开发区骏功路 39 号 301 | 15.00 | 2019-1-1 至 2021-12-31 | 办公 |
| 2 | 惠盛化工 | 广州惠利 | 广州开发区骏功路 39 号 102 | 100.00 | 2021-7-1 至 2024-6-30 | 办公 |
| 3 | 惠盛化工 | 广州惠利 | 广州开发区骏功路 39 号仓库 | 500.00 | 2021-2-1 至 2024-1-31 | 仓储 |

为充分利用闲置房屋，广州惠利将上述房产出租给关联方广州惠翊、惠盛化工作为办公场所和仓库，获取租金收益。上述房产占发行人自有及租赁房产总面积的比例约为 1.87%，且非生产用房，重要性较小。

2.租赁价格及公允性

报告期内，广州惠利出租给广州惠翊、惠盛化工办公场所的月平均租金分别为 20 元/平方米、28 元/平方米，出租给惠盛化工的仓库的月平均租金为 30 元/平方米。经网络查询第三方报价，公司周边（广州开发区骏功路）相似条件房产的月租金约为 26-35 元/平方米。广州惠利出租给广州惠翊、惠盛化工房产的价格与周边房产公开租赁价格相比，无重大差异，定价公允。

三、发行人律师核查

(一) 核查程序

针对上述事项，本所律师履行了包括但不限于以下核查工作：

1. 查阅发行人的关联交易核查表及银行流水，确认发行人与关联方的交易或资金往来情况。

2. 查阅并比对发行人及关联方的主要客户及供应商名单，确认发行人与关联方主要客户及供应商的重叠情况。

3. 访谈发行人的主要客户及供应商，了解其主营业务情况，获取无关联关系声明及承诺函，并结合全国企业信用信息公示系统、企查查、企业官网等网络查询信息，判断重叠客户及供应商的合理性。

4. 查阅发行人及关联方向主要重叠供应商的具体采购情况，对重叠产品进行比价分析，确认采购价格是否存在显著差异。

5. 访谈创一新材，对创一新材向重叠客户的销售内容、与发行人的合作背景、发行人产品占其同类产品的比例情况等事项进行确认。

6. 访谈发行人的销售、采购负责人，了解发行人向关联方销售、采购的交易背景、定价原则，以及发行人同时向恒益隆贸易、惠盛化工、惠顺化工销售及采购的原因。

7. 查阅并比对发行人的销售及采购明细表，了解发行人关联销售及采购价格的公允性，了解发行人向关联方销售及采购同种原材料的价格及毛利率差异情况。

8. 登录全国中小企业股份转让系统网站查询创一新材公开披露的信息、证券持有人名册。

9. 查阅发行人认购创一新材股份的股份认购协议、资金支付凭证、验资报告。

10. 查阅关联方的营业执照、工商档案、审计报告/财务报表、业务情况说明、员工名册、产品宣传册、设备清单。

11. 访谈关联方，了解其主营业务、主要产品、人员、资产等情况。

12. 查阅发行人关联租赁的租赁合同、租赁房屋权属证书、租金支付凭证、情况说明。

13. 查阅关联租赁面积占比及实现收入和利润占比测算表。

14. 登录 58 同城网站查询公司周边厂房租赁价格情况。

（二）核查意见

经核查，本所律师认为：

1. 发行人与创一新材的主要客户存在重叠的情况，但向重叠客户销售的产品性能与用途不同，且发行人与创一新材交易价格公允。除已披露的关联交易外，发行人与创一新材之间不存在其他交易或资金往来，不存在创一新材为发行人代垫成本、费用的情形。发行人与恒益隆贸易、惠盛化工、惠顺化工、皇隆贸易存在主要供应商重叠的情况，但均为满足自身经营需求的正常交易往来，发行人及关联方各自独立采购，与主要重叠供应商的交易价格系基于市场价格确定，发行人及关联方向主要重叠供应商采购同种产品的价格不存在显著差异。除已披露的关联交易外，发行人与恒益隆贸易、惠盛化工、惠顺化工、皇隆贸易之间不存在其他交易或资金往来，不存在上述关联方为发行人代垫成本、费用的情形。

2. 创一新材、恒益隆贸易、惠盛化工、惠顺化工、皇隆贸易在历史沿革、资产、人员、业务、技术、财务等方面不影响发行人的独立性。

3. 发行人关联租赁原因合理、租赁价格公允。

问题 13：关于固定资产与在建工程

申报文件显示：（1）报告期各期末，发行人固定资产账面价值分别为 3,934.81 万元、3,602.42 万元和 4,675.17 万元。（2）发行人 2020 年末固定资产原值较 2019 年末有所增长，主要系新建风电叶片用环氧树脂产能 2 万吨，通过购置和在建工程转入新增机器设备原值 1,741.42 万元所致。（3）发行人位于太仓的土地所有权所属区域化工园区的整体环评尚未通过，相关工程无法开工建设。

请发行人：（1）列示报告期各期机器设备的种类、用途、金额、存放地点，分析机器设备原值变动与风电叶片用环氧树脂的产能、产量变动的匹配关系，并分析公司单位机器设备对应产能与同行业可比公司的差异及原因。（2）结合主要细分产品设计产能、实际产能、生产线的改善或闲置停工等情况，分析新型复合材料用环氧树脂产能利用率波动较大的原因；说明电子电气绝缘封装用环氧树脂报告期产能利用率逐年降低的原因，相关生产线减值准备计提是否充分。（3）说明太仓地块所属区域化工园区的整体环评是否存在无法通过的风险及对公司生产经营的影响。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对固定资产的监盘程序、监盘比例及监盘结果。

请发行人律师对问题（3）发表明确意见。

答复：

一、说明太仓地块所属区域化工园区的整体环评是否存在无法通过的风险及对公司生产经营的影响

（一）化工园区整体环评的具体情况

发行人于2017年7月10日在太仓港经济技术开发区注册成立子公司太仓惠柏，拟以太仓惠柏为主体新建生产线，扩大风电叶片用环氧树脂产能。

2018年3月16日，太仓惠柏与太仓市国土资源局签署《国有建设用地使用权出让合同》，取得坐落于港区协鑫路南、滨川路西46,857.50平方米工业用地的土地使用权，并于2018年10月30日取得上述土地的《不动产权证书》。上述土地的用途为工业（化学原料及化学制品制造业）。

2019年“3.21”响水化工企业爆炸事故后，江苏省对化工园区进行重新考核认定，化工园区规划环评到期后须重新编制并报生态环境部审批。期间，新建化工项目一律暂停立项、审批和建设。受此影响，太仓惠柏的生产项目暂时搁置。

2020年10月30日，江苏省人民政府发布《省政府关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》，确认太仓港化工园区为全省第一批14家化工园

区之一。

2021年6月19日，生态环境部发布《关于同意委托部分省份开展国家级产业园区规划环评召集审查的函》，同意委托部分省份生态环境厅（局）组织召集辖区内国家级产业园区规划环评审查工作。根据前述文件，太仓港化工园区规划环评审查权限已下放至江苏省生态环境厅。

根据太仓港经济技术开发区安全与环境保护局出具的情况说明，太仓港化工园区规划环评修编工作已完成，目前正在进行报审工作，预计一年内可通过审查。届时，太仓惠柏可重启建设项目的立项、环评等行政审批手续的办理工作。

基于上述，太仓地块所属区域化工园区的整体环评无法通过的风险较小。

（二）对发行人生产经营的影响

年产2万吨风电叶片用环氧树脂的“惠柏新材料（上海）股份有限公司改扩建项目”已于2020年建成并投产，发行人募投项目“上海帝福3.7万吨纤维复合材料及新型电子专用材料生产项目”也已部分建成并投入试生产。发行人现有生产项目产能已能满足公司生产需求，即使太仓地块所属区域化工园区的整体环评无法通过，亦不会对发行人的生产经营造成重大不利影响。

二、发行人律师核查

（一）核查程序

针对上述事项，本所律师履行了包括但不限于以下核查工作：

1. 查阅太仓惠柏土地的相关资料，包括土地挂牌交易成交确认书、国有建设用地使用权出让合同、购地款支付凭证、不动产权证、不动产登记簿。
2. 查阅关于太仓港化工园区的相关政策文件。
3. 查阅太仓港经济技术开发区安全生产与环境保护局出具的情况说明。
4. 查阅发行人现有项目和募投项目的投资备案文件、环境影响评价文件。

（二）核查意见

经核查，本所律师认为：

太仓地块所属区域化工园区的整体环评无法通过的风险较小，不会对发行人的生产经营造成重大不利影响。

问题 14：关于房屋与土地

申报文件显示，发行人报告期租赁面积为 3,291.23 m²的无证房屋用于实验室、办公室与仓库且出租方未能提供相应的报建资料。此外，发行人及子公司向关联方上海惠展租赁房屋用于日常生产、办公，涉及面积 4,457.02 m²。

请发行人：（1）结合租赁无证房屋占发行人房屋的比例、相关租赁房屋的可替代性水平、被行政主管部门处罚的风险，分析并说明租赁无证房屋用于实验、办公及仓储事项对发行人日常生产经营的影响，是否符合中国证监会《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 18 的要求。（2）按照本所《创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 3 的要求，结合租赁关联方房屋的具体用途、占发行人房屋面积的比例，说明相关房产是否为发行人开展生产经营活动所必须的厂房、对发行人的重要性程度及租赁的持续性与稳定性。（3）结合上述问题分析并说明，上述事项对发行人资产的完整性、独立性是否构成重大不利影响。

请保荐人、发行人律师发表明确意见，并按照本所《创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 3 的要求，就租赁实际控制人固定资产情形是否会对发行人资产完整性和独立性构成重大不利影响发表明确意见。

答复：

一、结合租赁无证房屋占发行人房屋的比例、相关租赁房屋的可替代性水平、被行政主管部门处罚的风险，分析并说明租赁无证房屋用于实验、办公及仓储事项对发行人日常生产经营的影响，是否符合中国证监会《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 18 的要求

（一）无证房产占比及可替代性

截至本补充法律意见书出具之日，发行人租赁无证房产的面积为 3,291.23 平方米，占发行人自有及租赁房产总面积的比例约为 10%，具体情况如下：

| 序号 | 租赁地址 | 房产位置 | 租赁用途 | 建筑面积 (m ²) |
|-----------|--------------------|-------|------|---------------------------|
| 1 | 上海市嘉定区江桥镇博园路 558 号 | 2-1 幢 | 仓库 | 1,065.60 |
| 2 | | 4-1 幢 | 仓库 | 560.00 |
| 3 | | 5-1 幢 | 仓库 | 117.54 |
| 4 | | 5-1 幢 | 办公室 | 30.00 |
| 5 | | 5-1 幢 | 仓库 | 429.00 |
| 6 | | 5-1 幢 | 办公室 | 70.49 |
| 7 | | 5-1 幢 | 实验室 | 84.00 |
| 8 | | 5-1 幢 | 办公室 | 43.00 |
| 9 | | 5-1 幢 | 实验室 | 43.00 |
| 10 | | 6 幢 | 实验室 | 200.00 |
| 11 | | 6 幢 | 实验室 | 136.00 |
| 12 | | 4 幢旁 | 实验室 | 40.00 |
| 13 | | 4 幢旁 | 实验室 | 66.00 |
| 14 | | 食堂 | 食堂 | 406.60 |
| 合计 | | | | 3,291.23 |

如上表所示，发行人租赁的无证房产用于实验室、办公室、仓库及食堂，相关用途对场所无特殊性要求，且发行人所在地周边租赁市场发达，寻找相应功能的替代物业相对容易；另一方面，若上述无证房产中的相应功能进行搬迁，主要涉及存货搬迁、人员转移、实验设备搬迁等工作，搬迁费用经测算约为 70 万元，搬迁难度小、重置成本低。因此，上述无证房产具有较强的可替代性。

（二）被行政主管部门处罚的风险

根据《城乡规划法》第六十四条和《建设工程质量管理条例》第五十七条的规定，未经批准施工建设或未经竣工验收即投入使用的房屋非合法建筑，主管部门将责令建设单位停止建设、限期拆除或处以罚款。但发行人系租赁使用无证房产而非该等无证房产的建设单位，不属于上述责任的承担主体，不会被处以行政处罚，且上海市嘉定区规划和自然资源局江桥管理所已出具《证明》确认：“自 2018 年 1 月 1 日至证明出具之日期间，惠柏新材租赁惠泰纸品房产不存在违法违规行，亦未受到过有关土地管理方面的处罚。”

（三）对发行人日常生产经营的影响

根据最高人民法院《关于审理城镇房屋租赁合同纠纷案件具体应用法律若干问题的解释》第二条和第三条的规定，出租方未取得建设工程规划许可证、未按

照建设工程规划许可证的规定建设的房屋或未经批准的临时建筑与承租方订立的租赁合同无效。发行人租赁的上述无证房产存在因租赁合同无效或被主管部门限期拆除而无法使用的风险。

就此，出租方惠泰纸品出具承诺：“该等无证房产为其所有，其有权出租；其不会主动请求或宣告租赁合同无效；租期内，如遇到该等无证房屋必须处分、动迁等特殊情况下，其将尽力协助发行人寻找符合发行人生产经营要求的生产经营场所；如因该等无证房屋的权属问题或规划用途问题导致发行人受到有关主管部门的处罚或遭受损失的，其将承担全部责任并赔偿发行人的经济损失。”

发行人控股股东和实际控制人亦出具承诺：“如因租赁房产的任何原因导致发行人无法继续使用或遭受损失的，其将承担发行人因此受到的全部损失。”

经核查，与发行人主营业务相关的环氧树脂的生产加工场所均安置于有产证的租赁房屋内。租赁无产证房产面积约占发行人自有及租赁房产总面积的 10%，占比较小，且非发行人的生产用房，重要性较小，具有较强的可替代性，不会对发行人的生产经营产生重大不利影响，符合《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 18 的要求。

二、按照本所《创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 3 的要求，结合租赁关联方房屋的具体用途、占发行人房屋面积的比例，说明相关房产是否为发行人开展生产经营活动所必须的厂房、对发行人的重要性程度及租赁的持续性与稳定性

（一）租赁关联方房屋的用途、占比及重要性

租赁关联方房屋的具体用途、占发行人房屋面积的比例及其重要性详见本补充法律意见书“第一部分/问题 12/二”。

（二）租赁的持续性与稳定性

发行人与惠泰纸品签订租赁协议系双方真实意思表示，该租赁协议合法有效，且发行人历史上均按照协议约定按时支付了租金。此外，惠泰纸品已出具书面承诺，其不会主动请求或宣告租赁合同无效。基于发行人与惠泰纸品长期友好的合作关系及其出具的书面承诺，发行人能够长期使用上述房产。

此外，发行人已在租赁自上海御华化工新材料有限公司的位于上海市奉贤区银工路 688 号的厂房内新建产能，且待太仓市港区协鑫路南、滨川路西的土地使用权的化工园区整体环评通过后，亦可新建厂房作为发行人的生产经营场所。届时，发行人的生产和办公场所届时将逐步搬迁至新建厂房。

三、结合上述问题分析并说明，上述事项对发行人资产的完整性、独立性是否构成重大不利影响

如本补充法律意见书“第一部分/问题 14/一、二”所述，发行人租赁无证房产面积占发行人房屋面积的比例较小，且非生产用房，重要性较小，具有较强的可替代性，不会对发行人的生产经营产生重大不利影响；发行人租赁关联方房产用于生产经营的原因合理，租赁费用定价公允，发行人能够长期使用该等房产且已妥善安排今后的处置方案，故上述事项对发行人资产的完整性、独立性不构成重大不利影响。

四、发行人律师核查

（一）核查程序

针对上述事项，本所律师履行了包括但不限于以下核查工作：

1. 查阅发行人现有厂房和新租赁厂房的租赁合同、租赁房屋权属证书、租金支付凭证。
2. 查阅发行人关于无证房产清单及搬迁费用测算表，实地查看无证房产。
3. 查阅土地管理部门出具的证明文件。
4. 查阅惠泰纸品、发行人控股股东和实际控制人出具的书面承诺。

（二）核查意见

经核查，本所律师认为：

1. 发行人租赁无证房产面积占发行人房屋面积的比例较小，且非生产用房，重要性较小，具有较强的可替代性。发行人系租赁使用无证房产而非该等无证房产的建设单位，不属于无证房产的责任承担主体，不会被处以行政处罚。租赁无

证房产不会对发行人的生产经营产生重大不利影响，符合《首发业务若干问题解答（2020年6月修订）》问题18的要求。

2. 发行人向关联方惠泰纸品租赁房屋主要用于生产、办公等经营活动，租赁面积占发行人自有及租赁房产总面积的比例约为40.67%，系发行人的主要生产办公用房之一。发行人能够长期使用该等房产且已妥善安排今后的处置方案。

3. 上述事项对发行人资产的完整性、独立性不构成重大不利影响。

问题 15：关于财务内控不规范问题

申报文件显示，报告期各期发行人存在票据找零、现金交易、转贷、第三方回款等财务内控不规范情形。

请发行人：（1）说明票据找零所涉及的票据类型、供应商和客户情况；报告期内公司找零给客户的票据金额较高且大于供应商用于找零给公司的票据金额的合理性；票据找零是否为行业常见情形。（2）说明公司配合客户创一新材提供转贷通道的原因、资金流向、实际用途、利息支付、清理情况，是否违反相关法律法规及责任承担机制、后续整改措施等。（3）结合公司与明阳智能及其分子公司的销售合同及回款情况，说明报告期是否存在客户所属集团公司或指定相关公司代客户统一对外付款的情形。（4）结合本所《创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题25的要求说明报告期内是否存在其他财务内控不规范情形。

请保荐人、申报会计师、发行人律师发表明确意见。

答复：

一、说明票据找零所涉及的票据类型、供应商和客户情况；报告期内公司找零给客户的票据金额较高且大于供应商用于找零给公司的票据金额的合理性；票据找零是否为行业常见情形

（一）票据找零所涉及的票据类型、供应商和客户情况

1.票据找零涉及的票据类型和客户情况

| 期间 | 序号 | 客户名称 | 找零票 据类型 | 找零 笔数 | 找零金额 (万元) |
|---------|----|------------------|------------|------------|-----------------|
| 2018 年度 | 1 | 湖南创一工业新材料股份有限公司 | 银票 | 10 | 209.49 |
| | 2 | 中山市佑阳光电科技有限公司 | 银票 | 17 | 108.04 |
| | 3 | 深圳碧辰光电有限公司 | 银票 | 11 | 98.15 |
| | 4 | 深圳市弘正光电有限公司 | 银票 | 15 | 90.33 |
| | 5 | 上海集耀电子有限公司 | 银票 | 8 | 82.42 |
| | 6 | 常州乐邦复合材料有限公司 | 银票 | 7 | 77.38 |
| | 7 | 江苏越科新材料有限公司 | 银票 | 6 | 75.00 |
| | 8 | 东莞市锦誉光电科技有限公司 | 银票 | 5 | 42.19 |
| | 9 | 深圳市东陆科技有限公司 | 银票 | 5 | 40.00 |
| | 10 | 深圳市金高明电子有限公司 | 银票 | 4 | 35.00 |
| | 11 | 广东红绿蓝光电科技有限公司 | 银票 | 2 | 34.05 |
| | 12 | 武汉本邦复合材料科技有限公司 | 银票 | 4 | 30.00 |
| | 13 | 深圳市群山光电科技有限公司 | 银票 | 5 | 30.00 |
| | 14 | 深圳碧辰光电有限公司 | 商票 | 4 | 25.93 |
| | 15 | 深圳市国光通达电子有限公司 | 银票 | 7 | 25.85 |
| | 16 | 广州蜀鑫电子科技有限公司 | 银票 | 2 | 21.76 |
| | 17 | 深圳市精致奇光电子有限公司 | 银票 | 4 | 21.01 |
| | 18 | 深圳市弘正光电有限公司 | 商票 | 3 | 19.00 |
| | 19 | 广东红绿蓝光电科技有限公司 | 商票 | 2 | 16.07 |
| | 20 | 安徽格锐特光电科技有限公司 | 银票 | 4 | 15.40 |
| | 21 | 广州蜀鑫电子科技有限公司 | 商票 | 2 | 15.00 |
| | 22 | 深圳市铭诚电子科技有限公司 | 银票 | 2 | 11.00 |
| | 23 | 东莞市海本电子有限公司 | 商票 | 1 | 10.59 |
| | 24 | 中山市佑阳光电科技有限公司 | 商票 | 3 | 10.44 |
| | 25 | 德州亚太集团有限公司 | 银票 | 1 | 10.00 |
| | 26 | 深圳市海隆兴光电子有限公司 | 银票 | 3 | 9.57 |
| | 27 | 江门市江海区亿宏光电有限公司 | 银票 | 2 | 9.41 |
| | 28 | 深圳市通达光电子有限公司 | 银票 | 1 | 8.62 |
| | 29 | 佛山市顺德区伏田电气股份有限公司 | 银票 | 2 | 7.20 |
| | 30 | 佛山市禅城区贝奇光电器材厂 | 银票 | 2 | 6.98 |
| | 31 | 深圳市雅纳电子有限公司 | 商票 | 1 | 4.11 |
| | 32 | 慈溪市美洁光电有限公司 | 银票 | 2 | 4.00 |
| | 33 | 长沙中坤电气科技股份有限公司 | 银票 | 3 | 3.75 |
| | 34 | 深圳市艾特艾科技有限公司 | 银票 | 1 | 3.00 |
| | 35 | 深圳市源进通电子科技有限公司 | 银票 | 2 | 2.81 |
| | 36 | 深圳市金高明电子有限公司 | 商票 | 1 | 2.00 |
| | 37 | 温州力得光电有限公司 | 银票 | 1 | 2.00 |
| | | 小计 | | 155 | 1,217.57 |
| 2019 年度 | 1 | 深圳市弘正光电有限公司 | 银票 | 23 | 227.61 |
| | 2 | 上海越科新材料股份有限公司 | 银票 | 19 | 189.18 |
| | 3 | 石家庄安瑞科气体机械有限公司 | 银票 | 3 | 77.00 |

| | | | | | |
|---------|----|------------------|----|------------|-----------------|
| | 4 | 安徽格锐特光电科技有限公司 | 银票 | 7 | 69.84 |
| | 5 | 上海集耀电子有限公司 | 银票 | 7 | 58.18 |
| | 6 | 深圳市海隆兴光电子有限公司 | 银票 | 6 | 55.05 |
| | 7 | 宜兴市华恒高性能纤维织造有限公司 | 银票 | 5 | 55.00 |
| | 8 | 中山市佑阳光电科技有限公司 | 银票 | 7 | 50.52 |
| | 9 | 惠展电子材料（上海）有限公司 | 银票 | 4 | 44.80 |
| | 10 | 广州蜀鑫电子科技有限公司 | 银票 | 9 | 38.41 |
| | 11 | 广东鸿鑫光电科技有限公司 | 银票 | 4 | 33.76 |
| | 12 | 广东红绿蓝光电科技有限公司 | 银票 | 4 | 25.80 |
| | 13 | 东莞市亿辉电子科技有限公司 | 银票 | 2 | 20.59 |
| | 14 | 武汉本邦复合材料科技有限公司 | 银票 | 2 | 20.00 |
| | 15 | 深圳市铭诚电子科技有限公司 | 银票 | 2 | 19.67 |
| | 16 | 深圳市金高明电子有限公司 | 银票 | 3 | 16.89 |
| | 17 | 东莞市源晶光电科技有限公司 | 银票 | 3 | 12.38 |
| | 18 | 佛山市禅城区贝奇光电器材厂 | 银票 | 3 | 11.15 |
| | 19 | 深圳市精致奇光电子有限公司 | 银票 | 4 | 10.50 |
| | 20 | 深圳碧辰光电有限公司 | 银票 | 2 | 10.33 |
| | 21 | 深圳碧辰光电有限公司 | 商票 | 1 | 10.00 |
| | 22 | 恒盛源光电科技（深圳）有限公司 | 银票 | 1 | 7.82 |
| | 23 | 东莞市海本电子有限公司 | 银票 | 1 | 7.45 |
| | 24 | 朋诺惠利电子材料（厦门）有限公司 | 银票 | 2 | 7.00 |
| | 25 | 中山市佑阳光电科技有限公司 | 商票 | 2 | 5.20 |
| | 26 | 东莞市源晶光电科技有限公司 | 商票 | 1 | 5.00 |
| | 27 | 深圳市弘正光电有限公司 | 商票 | 1 | 4.50 |
| | 28 | 东莞市锦誉光电科技有限公司 | 银票 | 2 | 4.00 |
| | 29 | 江苏越科新材料有限公司 | 银票 | 1 | 2.57 |
| | 30 | 深圳市雷兴阳实业有限公司 | 银票 | 1 | 2.00 |
| | | 小计 | | 132 | 1,102.21 |
| 2020 年度 | 1 | 东莞市源晶光电科技有限公司 | 银票 | 11 | 62.93 |
| | 2 | 宜兴市华恒高性能纤维织造有限公司 | 银票 | 2 | 60.00 |
| | 3 | 深圳市弘正光电有限公司 | 银票 | 8 | 50.63 |
| | 4 | 朋诺惠利电子材料（厦门）有限公司 | 银票 | 7 | 55.12 |
| | 5 | 深圳市海隆兴光电子有限公司 | 银票 | 8 | 43.00 |
| | 6 | 安徽格锐特光电科技有限公司 | 银票 | 5 | 35.53 |
| | 7 | 深圳市雷兴阳实业有限公司 | 银票 | 5 | 29.06 |
| | 8 | 东莞市亿辉电子科技有限公司 | 银票 | 6 | 26.34 |
| | 9 | 惠展电子材料（上海）有限公司 | 银票 | 3 | 24.63 |
| | 10 | 深圳市永恒晟光电有限公司 | 银票 | 4 | 21.40 |
| | 11 | 东莞市锦誉光电科技有限公司 | 银票 | 3 | 16.40 |
| | 12 | 东莞市鼎阳光电有限公司 | 银票 | 6 | 11.43 |
| | 13 | 中山市合和光电有限公司 | 银票 | 1 | 10.00 |
| | 14 | 宜兴市博越电子有限公司 | 银票 | 3 | 7.48 |
| | 15 | 深圳市国光通达电子有限公司 | 银票 | 4 | 6.13 |

| | | | | | |
|--|----|-------------------|----|-----------|---------------|
| | 16 | 恒盛源光电科技（深圳）有限公司 | 银票 | 1 | 5.00 |
| | 17 | 江门市江海区凯辉光电器材厂有限公司 | 银票 | 2 | 4.66 |
| | 18 | 深圳市龙悦光电有限公司 | 银票 | 3 | 4.30 |
| | 19 | 东莞市海本电子有限公司 | 银票 | 1 | 2.00 |
| | 20 | 广东红绿蓝光电科技有限公司 | 商票 | 1 | 1.00 |
| | 小计 | | | 84 | 477.03 |

如上表所示，2018 年度、2019 年度和 2020 年度公司涉及票据找零的客户分别为 37 家、30 家和 20 家，找零给客户的次数分别为 155 次、132 次和 84 次，涉及金额分别为 1,217.57 万元、1,102.21 万元和 477.03 万元，涉及的票据以银行承兑汇票为主。

2. 票据找零涉及的票据类型和供应商情况

| 期间 | 序号 | 供应商名称 | 找回票 据类型 | 找回 笔数 | 找回金额 (万元) |
|---------|----|-------------------|------------|-----------|---------------|
| 2018 年度 | 1 | 长春化工（盘锦）有限公司 | 银票 | 18 | 608.11 |
| | 2 | 恒益隆贸易（上海）有限公司 | 银票 | 7 | 52.00 |
| | 3 | 江苏扬农锦湖化工有限公司 | 银票 | 3 | 39.37 |
| | 4 | 大连金世光电材料有限公司 | 银票 | 3 | 28.00 |
| | 5 | 濮阳惠成电子材料股份有限公司 | 银票 | 2 | 7.00 |
| | 小计 | | | | 33 |
| 2019 年度 | 1 | 大连齐化新材料有限公司 | 银票 | 10 | 497.03 |
| | 2 | 安徽新远科技有限公司 | 银票 | 3 | 90.00 |
| | 3 | 惠柏新材料科技（上海）股份有限公司 | 银票 | 2 | 62.56 |
| | 4 | 大连金世光电材料有限公司 | 银票 | 7 | 47.22 |
| | 5 | 广州惠利电子材料有限公司 | 银票 | 4 | 44.80 |
| | 6 | 濮阳惠成电子材料股份有限公司 | 银票 | 1 | 2.00 |
| 小计 | | | | 27 | 743.61 |
| 2020 年度 | 1 | 广州惠利电子材料有限公司 | 银票 | 3 | 24.63 |
| | 2 | 大连金世光电材料有限公司 | 银票 | 1 | 5.00 |
| | 3 | 绵阳惠利电子材料有限公司 | 银票 | 2 | 3.27 |
| 小计 | | | | 6 | 32.90 |

如上表所示，2018 年度、2019 年度和 2020 年度公司涉及票据找零的供应商分别为 5 家、6 家和 3 家，供应商找零给客户的次数分别为 33 次、27 次和 6 次，涉及金额分别为 734.48 万元、743.61 万元和 32.90 万元，涉及的票据均为银行承兑汇票。

（二）报告期内公司找零给客户的票据金额较高且大于供应商用于找零给公司的票据金额的合理性

2018 年度、2019 年度和 2020 年度公司找零给客户的票据金额分别为 1,217.57 万元、1,102.21 万元和 477.03 万元，供应商找零给公司的金额分别为 734.48 万元、743.61 万元和 32.90 万元，公司找零给客户的票据金额较高且大于供应商用于找零给公司的票据金额。

公司主要产品为风电叶片用环氧树脂、新型复合材料用环氧树脂和电子电气绝缘封装用环氧树脂，上述产品的主要原材料均为基础环氧树脂、固化剂和稀释剂，因而公司供应商比较集中。2018 年度、2019 年度和 2020 年度公司供应商总数约为 250 家左右。除风电叶片用环氧树脂主要的客户比较集中，公司新型复合材料用环氧树脂和电子电气绝缘封装用环氧树脂均属于产品类型多、应用领域广泛的小批次生产产品，因而客户集中度不高，2018 年度、2019 年度和 2020 年度公司客户总数均超过 1,500 家。公司客户总数远超供应商总数，同时新型复合材料用环氧树脂和电子电气绝缘封装用环氧树脂具有小批次生产和销售的特点，因而公司与客户的交易与结算频次远高于与供应商的交易与结算频次，使得 2018 年度、2019 年度和 2020 年度公司票据找零给客户次数远高于供应商票据找零给公司的次数，相应的公司找零给客户的票据金额较高且大于供应商用于找零给公司的票据金额。

基于上述，公司找零给客户的票据金额较高且大于供应商用于找零给公司的票据金额，主要系公司主要产品类型和用途造成供应商较为集中，公司供应商总数和交易频次远低于客户总数和交易频次所致，具有合理性。

（三）票据找零为行业常见情形

公司用票据找回给客户系在正常商业往来中收到客户超过其应支付的货款金额的票据，公司将持有的小额票据背书转让给客户进行找回。公司收到供应商票据找回系公司用超过应付账款金额的票据背书支付货款，供应商将持有的小额票据背书转让给公司进行找回。采用票据找零可以将收到的客户大额票据背书转让，避免公司经营现金流出，提高了公司的资金利用率。因而报告期内不仅公司票据找零给客户，同为化工行业的供应商亦通过票据找零给公司，票据找零不仅

系化工行业常见情形，也是频繁使用票据结算货款的其他行业和公司较为常见的情形。

（四）公司针对票据找零的规范情况

公司为提高资金的利用率和交易的便捷性发生上述票据使用不规范行为，不符合《票据法》等相关法律法规的规定，但不存在主观恶意，票据找零金额占当期收到、支付的票据金额比例均较小且公司未因上述票据与银行或其他第三方发生纠纷或追索，亦未因该等不规范使用票据行为受到过行政处罚，上述票据业务未对公司生产经营造成重大不利影响。

针对上述情形，发行人已取得中国人民银行上海分行、广州分行出具的证明，确认发行人自 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日期间未受到相关行政处罚。

此外，公司已建立健全票据管理内控制度，加强有关人员对于《票据法》和国家关于票据管理规定的学习。报告期内，公司找给客户和供应商找给公司票据的金额呈逐年下降趋势，且公司已于 2020 年 11 月起杜绝不合规使用票据的情形。

二、说明公司配合客户创一新材提供转贷通道的原因、资金流向、实际用途、利息支付、清理情况，是否违反相关法律法规及责任承担机制、后续整改措施等

（一）发行人配合转贷的基本情况

公司与客户创一新材签订合同中约定付款方式为挂账后 2 个月内以 12 个月承兑汇票或银行转账方式予以结算。2019 年 7 月，创一新材将获得的银行授信资金 1,000 万元汇入公司银行账户，用于偿还所欠公司部分货款。后因创一新材资金紧张，与公司协商将部分银行存款 700 万元替换成票据进行结算。因此公司当月通过银行转账的方式退回给创一新材 700 万元款项，其余 300 万元作为正常的销售回款冲减应收账款余额。公司并非前述“转贷”安排项下的借款人，亦未通过该笔银行贷款资金走账谋取任何经济利益，具体情况如下：

| | |
|----------|-----------------------|
| 银行 | 中国邮政储蓄银行股份有限公司湘潭市江麓支行 |
| 贷款时间 | 2019 年 7 月 12 日 |
| 转回创一新材时间 | 2019 年 7 月 15 日 |
| 创一新材还款时间 | 2020 年 12 月 17 日 |

| | |
|-------------|----------|
| 贷款金额 | 1,000 万元 |
| 转回创一新材金额 | 700 万元 |
| 转贷资金流向与具体用途 | 创一新材经营所需 |
| 贷款利息支付方 | 创一新材 |

截至报告期末，公司为配合客户转贷涉及的银行借款均已到期且已足额偿还贷款本息，未给相关贷款银行造成损失，公司未因此受到相关监管机构的处罚。截至报告期末，公司已不存在转贷的情形，转贷行为不存在现实或潜在纠纷，上述转贷行为对公司无重大不利影响。

（二）发行人配合转贷不构成重大违法违规及责任承担机制

根据《贷款通则》第七十一条的规定，借款人不按借款合同规定用途使用贷款的，贷款人对其部分或全部贷款加收利息，情节特别严重的，由贷款人停止支付借款人尚未使用的贷款，并提前收回部分或全部贷款。但公司并非前述“转贷”安排项下的借款人，仅为客户作为借款人的银行贷款提供资金走账通道，不属于上述责任的承担主体。同时，《贷款通则》对该行为设定的最严重的不利情形未规定任何行政责任或刑事责任。

此外，发行人仅为配合客户提供转贷通道，亦未通过提供银行贷款资金走账通道谋取任何经济利益，且客户已足额偿还贷款本息，未给相关贷款银行造成损失，故公司自始不存在侵占资金、骗取贷款的主观故意或属于违法违规的恶意行为，不属于《中华人民共和国刑法》第一百九十三条规定的需依法追究刑事责任的贷款诈骗行为。

基于上述，发行人配合客户提供转贷通道的行为不构成重大违法违规，不存在被处罚情形，发行人满足相关发行条件的要求。

（三）后续整改措施

针对“转贷”，公司完善了有关贷款、融资等管理制度，组织相关人员学习相关法律法规。公司自 2019 年 8 月起，未再与第三方发生新的转贷行为，相关内部控制制度有效运行。

发行人及实际控制人已对后续可能的影响出具了承诺：“公司承诺严格遵守相关法律法规，绝不规范使用贷款等可能出现的情形，严格执行发行人相关内

控制制度。”同时发行人实际控制人承诺：“如果因上述情形公司造成损失的，本人愿全额承担该项损失。”

三、结合公司与明阳智能及其分子公司的销售合同及回款情况，说明报告期是否存在客户所属集团公司或指定相关公司代客户统一对外付款的情形

报告期内各年度，公司与明阳智能签订年度采购合同，约定采购风电叶片用环氧树脂产品的数量、性能、价格、付款条件和方式等主要内容。明阳智能及其分子公司在年度采购合同下，根据自身风电叶片用环氧树脂的需求量，向公司下发订单。公司向明阳智能或其分子公司交付产品并开具发票后，一般由明阳智能统一向公司支付货款。

除明阳智能外，公司其他客户亦存在所属集团公司代客户统一对外付款的情况。报告期内，公司集团内支付具体情况如下：

| 客户名称 | 回款方名称 | 付款方与客户关系 | 回款金额（万元） | | | |
|----------------------|-----------------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|
| | | | 2021年1-6月 | 2020年度 | 2019年度 | 2018年度 |
| 广东明阳新能源科技有限公司 | 明阳智慧能源集团股份有限公司 | 母子公司 | 12,379.80 | 12,983.38 | 5,298.43 | - |
| 汕尾明阳新能源科技有限公司 | 明阳智慧能源集团股份有限公司 | 母子公司 | 9,205.53 | 7,028.46 | - | - |
| 河南明阳智慧能源有限公司 | 明阳智慧能源集团股份有限公司 | 母子公司 | 3,905.55 | 30,510.55 | 1,582.29 | - |
| 天津明阳风能叶片技术有限公司 | 明阳智慧能源集团股份有限公司 | 母子公司 | 3,414.16 | 7,178.49 | 11,551.78 | 3,327.69 |
| 中山明阳风能叶片技术有限公司 | 明阳智慧能源集团股份有限公司 | 母子公司 | 590.30 | 9,299.11 | 15,749.88 | 5,852.71 |
| 甘肃明阳新能源技术有限公司 | 明阳智慧能源集团股份有限公司 | 母子公司 | - | - | 832.73 | 907.51 |
| 湖北明叶新能源技术有限公司 | 明阳智慧能源集团股份有限公司 | 母子公司 | - | 1,958.47 | 714.93 | - |
| 内蒙古明阳新能源技术有限公司 | 明阳智慧能源集团股份有限公司 | 母子公司 | - | 34.51 | 468.73 | - |
| 中山明阳风能叶片技术有限公司 | 天津明阳风电设备有限公司 | 同一母公司 | - | 960.00 | - | 225.09 |
| 株洲时代新材料科技股份有限公司光明分公司 | 株洲时代新材料科技股份有限公司 | 母分公司 | 200.36 | - | - | - |
| 株洲时代新材料 | 株洲时代新材料科 | 母分公司 | 53.29 | - | - | - |

| | | | | | | |
|----------------------|-----------------|------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 科技股份有限公司蒙西分公司 | 技股份有限公司 | | | | | |
| 株洲时代新材料科技股份有限公司昆明分公司 | 株洲时代新材料科技股份有限公司 | 母分公司 | - | - | - | 406.72 |
| 远景能源有限公司 | 江阴远景投资有限公司 | 母子公司 | 420.32 | 286.67 | - | - |
| 明光市三友电子有限公司 | 三友联众集团股份有限公司 | 母子公司 | 36.56 | 25.17 | - | - |
| 宁波甬友电子有限公司 | 三友联众集团股份有限公司 | 母子公司 | 19.42 | 64.16 | - | - |
| 江苏奥派交通装备股份有限公司 | 泰州奥派模塑新材料有限公司 | 母子公司 | - | - | - | 10.00 |
| 江苏越科新材料有限公司 | 上海越科新材料股份有限公司 | 母子公司 | - | - | 50.82 | - |
| 合计 | | | 30,225.31 | 70,328.97 | 36,249.58 | 10,729.72 |

报告期内，公司的客户集团内支付情形主要系基于整体资金安排，由其母公司或同一控制下其他公司统一对外支付货款，符合行业惯例，具备真实性和商业合理性。

四、结合本所《创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 25 的要求说明报告期内是否存在其他财务内控不规范情形

根据《创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 25 对财务内控不规范情形的相关规定，公司对报告期的相关核查情况如下：

| 序号 | 核查事项 | 是否存在相关情形 | 是否已披露 |
|----|--|----------|-------|
| 1 | 为满足贷款银行受托支付要求，在无真实业务支持情况下，通过供应商等取得银行贷款或为客户提供银行贷款资金走账通道（“转贷”行为） | 是 | 已披露 |
| 2 | 向关联方或供应商开具无真实交易背景的商业票据，通过票据贴现后获取银行融资 | 否 | 不适用 |
| 3 | 与关联方或第三方直接进行资金拆借 | 否 | 不适用 |
| 4 | 通过关联方或第三方代收货款 | 否 | 不适用 |
| 5 | 利用个人账户对外收付款项 | 否 | 不适用 |
| 6 | 出借公司账户为他人收付款项 | 否 | 不适用 |
| 7 | 违反内部资金管理规定对外支付大额款项、大额现金借支和还款、挪用资金等重大不规范情形等 | 否 | 不适用 |

如上表所示，除转贷外，公司报告期内不存在《创业板股票首次公开发行上

市审核问答》问题 25 所列的其他财务内控不规范情形。

五、发行人律师核查

（一）核查程序

针对上述事项，本所律师履行了包括但不限于以下核查工作：

1. 查阅发行人财务相关内部控制制度、立信出具的《内控鉴证报告》。
2. 查阅与关联交易相关的内部决策相关文件，核实是否按照《公司章程》《关联交易决策制度》等文件要求履行了必要的审批程序。
3. 查阅发行人及子公司已开立银行账户清单与对应对账单，比对公司银行账户账面确认情况核查公司是否存在出借自身银行账户的情形，检索对账单交易记录核查是否存在大额异常收支情形。
4. 查阅发行人银行存款明细账、银行对账单、贷款协议、投资协议、往来款明细、业务合同及相关原始单据，核查发行人是否存在大额异常交易、无商业实质交易、转贷、资金拆借、为他人收付款项、挪用资金等情形，是否存在由关联方或第三方代收款项的可能。
5. 查阅发行人及子公司企业信用报告，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其他关键岗位人员（含实际控制人、控股股东）个人征信报告，核查其是否存在不良记录等负面行为。
6. 查阅发行人内部董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、其他关键岗位人员（含实际控制人、控股股东）及前述主要人员的配偶开设储蓄卡账户清单及对应银行对账单，核查个人账户是否存在大额异常往来、代公司收付款项、与公司进行资金拆借、代公司收付款项、挪用公司资金等情形。
7. 走访发行人主要客户及供应商，了解其与发行人业务的真实性、相关交易金额、是否存在其他业务或非业务约定，并通过函证进行确认。
8. 以函证形式向发行人开户银行确认公司所提供账户及相关账户余额的真实性。

9. 查阅发行人报告期内票据找零明细，票据管理部门出具的证明文件。

10. 访谈创一新材，了解转贷的原因、资金流向、实际用途、利息支付、清理等情况，查阅创一新材归还本金和利息的支付明细和支付凭证。

11. 查阅发行人及其控股股东、实际控制人出具的《关于规范票据使用的承诺》《关于转贷的承诺》。

12. 查阅发行人与明阳智能的销售合同，检查其回款情况；同时检查发行人报告期内是否存在其他客户所属集团公司或指定相关公司代客户统一对外付款的情形。

（二）核查意见

经核查，本所律师认为：

1. 报告期内发行人找零给客户的票据金额较高且大于供应商用于找零给公司的票据金额具备合理性，票据找零属行业常见情形。

2. 2019 年发行人存在配合客户创一新材提供转贷通道的行为，涉及的银行借款已足额偿还贷款本息，不构成重大违法违规，不存在被处罚情形；发行人已积极整改，针对性建立内控制度并有效执行，自 2019 年 8 月起未再与第三方发生新的转贷行为。

3. 报告期内，发行人的客户集团内支付情形主要系基于整体资金安排，由其母公司或同一控制下其他公司统一对外支付货款，具备真实性和商业合理性。

4. 除转贷外，发行人报告期内不存在《创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 25 所列的其他财务内控不规范情形。

问题 18：关于对赌协议

申报文件显示，发行人控股股东及实际控制人杨裕镜、游仲华曾签署过对赌协议，部分协议存在对赌恢复条款。

请发行人：（1）分析并说明发行人及股东尚未终止或者附有恢复条款的对赌

协议的具体内容。(2) 结合前述对赌协议的具体内容、协议签订方, 说明发行人是否为对赌协议的当事方, 是否负有对赌协议项下的法律义务, 相关安排是否符合本所《创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 13 的要求。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

答复:

一、分析并说明发行人及股东尚未终止或者附有恢复条款的对赌协议的具体内容

截至本补充法律意见书出具之日, 发行人未签署过对赌协议; 发行人的控股股东及实际控制人杨裕镜、游仲华签署过的且尚未终止或附有恢复条款的对赌协议具体内容如下:

| 时间 | 对赌相对方 | 协议名称 | 对赌条款内容 |
|---------|--|--|--|
| 2020-11 | 信诺新材及其投资人深圳市创新投资集团有限公司、张弘、刘胜春等 13 名合伙人 | 《关于深圳市信诺新材料产业投资基金企业(有限合伙)出资份额之回购协议之补充协议》 | <p>四、剩余未回购股份的约定</p> <p>4.2 回购触发条款</p> <p>4.2.1 对于本次回购完成后剩余未回购的丁方(注:指信诺新材)持有的惠柏新材的股份(注:合计 7.65%), 本补充协议重新设立新的回购触发条件, 若满足下列任一情况, 则甲方(注:指杨裕镜、游仲华)对丁方持有的剩余惠柏新材股份进行回购:</p> <p>(1) 惠柏新材 2020 年的净利润未达到 4,000 万元; 或 2021 年的净利润未达到 4,800 万元;</p> <p>(2) 惠柏新材未能在 2021 年 6 月 30 日前完成合格的 A 股 IPO 申报并经有权机构(中国证监会或上海/深圳证券交易所)受理, 若因不可抗力事件影响, 回购触发时点自动延期至 2021 年 12 月 31 日前;</p> <p>(3) 惠柏新材未能在 2022 年 6 月 30 日前完成“合格公开发行并上市”, 或惠柏新材在 2022 年 6 月 30 日前未能满足公开发行股票上市条件, 则触发回购事项。</p> <p>4.2.2 回购价款的计算方法</p> <p>该回购价款按照以下两种价格中的较高者:</p> <p>① 回购价款 = $P * X * (1 + 8% * T) - P * X1 - M$</p> <p>P: 为丁方投资惠柏新材的原始成本价格人民币 17.68 元/股;</p> <p>X: 本次回购完成后, 丁方所持有的惠柏新材剩余股份;</p> <p>X1: 自 2020 年 8 月 1 日起丁方所出售的股份(不包含本次回购所出售的股份);</p> <p>T: 为惠柏新材实收丁方的股份投资款经立信会计师事务所(特殊普通合伙)审验之日, 即 2017 年 6 月 16 日起至触发回购时点的具体公历日天数除以固定数额 365 所得出之累计年份数, 非整数的年份数计算到小数点后两位;</p> |

| | | | |
|---------|-----------------------|--------------------------------|---|
| | | | <p>M: 自 2020 年 8 月 1 日起, 惠柏新材向丁方分配的利润 (不包含本次已回购金额对应的利息)。</p> <p>②重新触发回购时丁方出资份额对应的账面净资产。</p> <p>六、违约责任</p> <p>6.2 丙方 (注: 指惠利环氧) 对甲方在本补充协议中的款项支付义务及回购义务承担连带责任保证。</p> |
| 2020-12 | 平潭雪球、上海昇璟、陈乐聪、胡宏根、朱红勤 | 《关于惠柏新材料科技 (上海) 股份有限公司股份之回购协议》 | <p>第二条 回购触发事件</p> <p>2.1 惠柏新材 2020 年的净利润未达到 4,000 万元; 或 2021 年的净利润未达到 4,800 万元;</p> <p>2.2 惠柏新材未能在 2021 年 6 月 30 日前完成合格的 A 股 IPO 申报并经有权机构 (中国证监会或上海/深圳证券交易所) 受理, 若因不可抗力事件影响, 回购触发时点自动延期至 2021 年 12 月 31 日前;</p> <p>2.3 惠柏新材未能在 2022 年 6 月 30 日前完成 “合格公开发行并上市”, 或惠柏新材在 2022 年 6 月 30 日前未能满足公开发行股票上市条件, 则触发回购事项。</p> <p>第三条 回购的承诺</p> <p>3.1 甲方 (注: 指杨裕镜、游仲华) 承诺若发生本协议第二条约定的任一触发事件, 乙方 (注: 指前述涉及的股东) 有权要求甲方回购其持有的惠柏新材的股份 (注: 合计 1.70%)。</p> <p>3.2 甲方向乙方回购其持有惠柏新材的股份为以下两种价格中的较高者:</p> <p>①回购价款=$P \times X \times (1 + 8\% \times T) - P \times X1 - M$</p> <p>P: 乙方投资惠柏新材股份的价格;</p> <p>X: 乙方持有惠柏新材的股份数;</p> <p>X1: 自乙方持有惠柏新材的股份在中国证券登记结算有限责任公司处登记之日起乙方所出售的股份数;</p> <p>T: 乙方持有惠柏新材的股份在中国证券登记结算有限责任公司处登记之日起至乙方主张触发回购时点的具体公历日天数除以固定数额 365 所得出之累计年份数, 非整数的年份数计算到小数点后两位;</p> <p>M: 自乙方持有惠柏新材的股份在中国证券登记结算有限责任公司处登记之日起惠柏新材向乙方分配的利润。</p> <p>②触发回购时乙方所持有惠柏新材股份对应的账面净资产。</p> <p>第六条 保证</p> <p>6.1 丙方 (注: 指惠利环氧)、甲方之间对甲方在本协议中回购款的支付以及由此产生的违约责任、赔偿责任等承担连带保证责任。</p> |

为保障发行人顺利上市, 发行人的控股股东及实际控制人杨裕镜、游仲华与上述对赌相对方于 2021 年 6 月签署《关于深圳市信诺新材料产业投资基金企业 (有限合伙) 出资份额之回购协议之补充协议 (二)》和《关于惠柏新材料科技 (上海) 股份有限公司股份之回购协议之补充协议》约定: 回购条款自发行人向

深交所提出本次发行上市申请并获受理之日起解除，该等协议及相关条款对各方不再产生约束力，各方互不承担违约责任；若发行人上市申请被否决或撤回上市申报材料，则该等协议及相关条款的效力自行恢复。

二、结合前述对赌协议的具体内容、协议签订方，说明发行人是否为对赌协议的当事方，是否负有对赌协议项下的法律义务，相关安排是否符合本所《创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 13 的要求

上述对赌协议未将发行人作为回购条款的当事方和义务主体，发行人不负有对赌协议项下的法律义务，即使对赌协议约定的回购条款触发，对赌相对方（包括信诺新材及其投资人、平潭雪球、上海昇璟、陈乐聪、胡宏根、朱红勤）要求发行人控股股东或实际控制人回购股份，不会导致发行人的控制权发生变更；且回购价格系按照协议约定的固定利率计算，未与发行人市值挂钩；上述对赌协议中约定的回购条款等不涉及发行人的生产经营活动，亦不涉及发行人其他股东，不存在严重影响发行人持续经营能力或其他严重影响投资者权益的情形。据此，相关安排符合《创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 13 的要求。

三、发行人律师核查

（一）核查程序

针对上述事项，本所律师履行了包括但不限于以下核查工作：

1. 查阅发行人控股股东及实际控制人与相对方签署的回购协议及其补充协议、终止协议。
2. 查阅对赌相对方出具的关于不存在股东特殊权利的声明函。
3. 查阅发行人股份回购相关的股份转让协议、交割证明。
4. 访谈对赌相对方，了解股份回购的安排及履行情况。

（二）核查意见

经核查，本所律师认为：

发行人不是对赌协议的当事方，不负有对赌协议项下的法律义务，相关安排

符合《创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 13 的要求。

问题 19：关于专利与核心竞争力

申报文件显示，发行人拥有专利 65 项、各类核心技术 20 项、在研项目 16 项。

请发行人：（1）结合各项专利在发行人主要产品中的运用情况、行业内相关技术的进展情况，分析并说明部分专利临近专利保护期对发行人主要生产与销售、发行人经营的稳定性的影响，及发行人已采取或拟采取的预防措施，发行人各项专利与非专利技术是否存在纠纷或潜在纠纷的情形。（2）结合发行人核心技术的先进性水平、风电用环氧树脂行业相关技术的研发情况，分析并说明发行人现有专利、核心技术是否为行业通用技术，是否存在技术壁垒。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

答复：

一、结合各项专利在发行人主要产品中的运用情况、行业内相关技术的进展情况，分析并说明部分专利临近专利保护期对发行人主要生产与销售、发行人经营的稳定性的影响，及发行人已采取或拟采取的预防措施，发行人各项专利与非专利技术是否存在纠纷或潜在纠纷的情形

（一）各项专利在发行人主要产品中的运用、行业内相关技术的进展情况

公司始终依靠技术创新谋求发展，已建立起一套以市场为导向，以创新为原则的技术研发体系，能够根据市场需求、行业最新动态及企业自主规划开展各类应用性研究和前瞻性研究。公司在多年从事特种配方改性环氧树脂的研发、生产过程中，已积累大量核心技术和工艺配方，并善于将相关技术和工艺配方用于生产满足客户个性化需求的产品，在已有配方基础上完成更多适应性配方再开发。

公司的主要核心技术、主要配方和发明专利已在主要产品中大规模应用。公司的实用新型专利主要涉及公司生产、研发过程中使用的部分辅助设备、装置或工艺，上述实用新型专利对应的设备、装置等是结合公司自身的生产工艺、配方

技术以及客户需求，并在公司多年的生产实践中总结而获得的，并不能完全适合公司的竞争对手。

公司各项专利在主要产品中的运用情况、行业内相关技术的进展情况分析详见本补充法律意见书“附件二”。

（二）部分专利临近保护期对发行人生产经营的影响

公司拥有发明专利 20 项，分别将于 2033 年至 2038 年到期。公司拥有 48 项实用新型专利，因实用新型专利保护期为 10 年，公司部分实用新型专利最早将于 2024 年到期。上述临近专利保护期的实用新型专利主要涉及公司生产或研发试验过程中使用的部分辅助设备或装置；上述实用新型专利对应的设备、装置等是结合公司自身的生产工艺、配方技术以及客户需求，并在公司多年的生产实践中总结而获得的，并不能完全适合公司的竞争对手；公司不断加大研发投入，在生产实践中持续对相应主要实用新型专利优化更新，部分实用新型专利到期后，公司将对相应的设备进行更新改造，将会形成更新的实用新型专利或非专利技术。因此，部分临近专利保护期的实用新型专利对公司主要生产产品的生产与销售、公司经营稳定性不会产生重大不利影响。

（三）发行人已采取或拟采取的预防措施

针对临近专利保护期的实用新型专利，公司已持续对相应主要实用新型专利优化更新，使其更加适合公司的生产或研发。针对未来到期的各项专利技术和非专利技术，公司不断加大研发投入，加强研发人员团队建设，对新技术、新工艺、新配方进行持续研究，以行业技术发展为研发导向，兼顾前瞻性研发，不断优化、更新现有专利技术和非专利技术，持续保持主要核心技术的先进性。并对未来形成的核心技术申请专利或采取其他保密措施。

（四）发行人各项专利与非专利技术不存在纠纷或潜在纠纷

根据专利证书、国家知识产权局出具的证明并经网络查询，发行人各项专利与非专利技术主要通过自主研发取得，不存在纠纷或潜在纠纷的情形。

综上所述，部分临近专利保护期的专利主要为实用新型专利，部分临近专利保护期的实用新型专利对公司主要生产产品的生产与销售、公司经营稳定性不会产

生重大不利影响；公司已采取或拟采取了充分有效的预防措施；公司各项专利与非专利技术主要通过自主研发取得，不存在纠纷或潜在纠纷的情形。

二、结合发行人核心技术的先进性水平、风电用环氧树脂行业相关技术的研发情况，分析并说明发行人现有专利、核心技术是否为行业通用技术，是否存在技术壁垒

公司核心技术系经过长期自主研发、持续创新而形成的特有技术，该技术是来源于下游客户在终端应用领域的独特需求，根据客户对于产品性能等方面的需求及时改进相应的配方和生产工艺，进而满足客户在产品或技术上更新换代的需求，提供符合客户需要的产品，并可根据客户的需求不断改进技术工艺和相应产品配方，技术迭代和产品淘汰风险较低，具有先进性。

公司掌握的核心技术主要包括通用升级技术和专有技术。行业通用技术指行业参与者能较容易获取的技术，其本身不具有机密性、私有性等特点。通用升级技术是以通用技术为基础，结合客户需求，通过技术的积累和对原料的合理搭配形成特有的配方，满足客户工艺验证，优化产品性能和提升工艺水平。专有技术是通过反复探索、组织人员技术攻关，实现的核心技术。

公司主要核心技术已申请专利，存在专利壁垒（专利与政策的保护作用）。公司技术壁垒同时体现在配方方面，公司在多年的规模化应用中不断调整配方，采用独特配方提升产品性能，同时公司产品在大型客户实际生产中进行了相应的适配客户产线特点的工艺制程调整，其他竞争对手无法仅通过基础理论获取技术。

公司现有专利、核心技术的相关情况具体分析详见本补充法律意见书“附件三”。基于上述，公司核心技术具备先进性，公司现有主要专利、核心技术非行业通用技术，存在技术壁垒。

三、发行人律师核查

（一）核查程序

针对上述事项，本所律师履行了包括但不限于以下核查工作：

1. 访谈发行人实际控制人、研发负责人、生产负责人，了解发行人各项专利

在发行人主要产品中的运用情况、行业内相关技术的进展情况。

2. 访谈发行人实际控制人、研发负责人，了解部分实用新型专利临近专利保护期对发行人主要生产产品的生产与销售、发行人经营的稳定性的影响，及发行人已采取或拟采取的预防措施。

3. 访谈发行人实际控制人、研发负责人，了解发行人核心技术的先进性水平、风电用环氧树脂行业相关技术的研发情况，发行人现有专利、核心技术是否为行业通用技术，是否存在技术壁垒等情况。

4. 查阅行业研究报告、同行业上市公司公开信息披露文件，了解行业相关技术的研发情况。

5. 查阅发行人核心技术的专利证书、国家知识产权局出具的证明。

6. 登录国家知识产权局网站查询发行人专利登记情况。

7. 登录裁判文书网、中国执行信息公开网查询与发行人专利相关的诉讼或执行情况，并访谈发行人研发负责人，了解发行人各项专利与非专利技术基本情况以及是否存在纠纷或潜在纠纷。

（二）核查意见

经核查，本所律师认为：

1. 部分临近专利保护期的实用新型专利对发行人主要生产产品的生产与销售、发行人经营的稳定性不会产生重大不利影响；发行人已采取或拟采取了充分有效的预防措施；发行人各项专利与非专利技术不存在纠纷或潜在纠纷的情形。

2. 发行人核心技术具备先进性，发行人现有主要专利、核心技术非行业通用技术，存在技术壁垒。

问题 20：关于资质与环保事项

申报文件显示，发行人所述行业为化学原料和化学制品业，子公司包括排污许可证在内的部分资质存在临近有效期的情形。报告期其内环保投入分别为

45.35 万元、103.39 万元和 155.31 万元。

请发行人：（1）结合报告期内安全生产与环保部门的检查情况，说明发行人报告期内安全生产与环境保护相关制度的执行情况、设施的运行情况。（2）结合肥料登记证的取得程序、周期等因素，分析发行人现有肥料登记证的续期措施，是否存在无法续期的风险。（3）说明发行人的生产经营是否符合国家产业政策，是否纳入相应产业规划布局，生产经营和募投项目是否属于《产业结构调整指导目录（2019 年版）》中的限制类、淘汰类产业，是否属于落后产能，请按照业务或产品进行分类说明。（4）说明发行人已建、在建项目和募投项目是否满足项目所在地能源消费双控要求，是否按规定取得固定资产投资项目节能审查意见，发行人的主要能源资源消耗情况以及是否符合当地节能主管部门的监管要求。（5）说明发行人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（扩）建自备电厂项目”的要求。（6）说明发行人现有工程是否符合环境影响评价文件要求，是否落实污染物总量削减替代要求；募投项目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》规定，获得相应级别生态环境主管部门环境影响评价批复；发行人的已建、在建项目和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。（7）说明发行人是否存在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者减量替代。发行人是否履行应履行的煤炭等量或减量替代要求。（8）说明发行人已建、在建项目或者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，是否在禁燃区内燃用相应类别的高污染燃料，是否已完成整改，是否受到行政处罚，是否构成重大违法行为。（9）说明发行人是否按规定取得排污许可证，是否存在未取得排污许可证或者超越排污许可证范围排放污染物等情况，是否违反《排污许可管理条例》第三十三条的规定，是否已完成整改，是否构成重大违法行为。（10）说明发行人生产的产品是否属于《“高污染、高环境风险”产品名录（2017 年版）》中规定的高污染、

高环境风险产品，如发行人生产的产品涉及名录中的高污染、高环境风险产品，请说明相关产品所产生的收入及占发行人主营业务收入的比例，是否为发行人生产的主要产品；如发行人生产名录中的相关产品，请明确未来压降计划。（11）说明生产经营中涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量、主要处理设施及处理能力，治理设施的技术或工艺先进性、是否正常运行、达到的节能减排处理效果以及是否符合要求、处理效果监测记录是否妥善保存；报告期内环保投资和费用成本支出情况，环保投入、环保相关成本费用是否与处理公司生产经营所产生的污染相匹配；募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额；日常排污监测是否达标和环保部门现场检查情况。（12）说明发行人最近 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，整改措施及整改后是否符合环保法律法规的规定；是否发生过环保事故或重大群体性的环保事件，是否存在公司环保情况的负面媒体报道。

请保荐人、发行人律师发表明确意见，请申报会计师对问题（11）发表明确意见，请中介机构说明核查范围、方式、依据，并发表明确意见。发行人应当及时向中介机构提供真实、准确、完整的资料，积极和全面配合中介机构开展尽职调查工作。上述所指发行人包括母公司及其合并报表范围内子公司。

答复：

一、结合报告期内安全生产与环保部门的检查情况，说明发行人报告期内安全生产与环境保护相关制度的执行情况、设施的运行情况

（一）安全生产与环保部门的检查情况

报告期内，发行人接受当地安全生产与环保部门的例行检查。根据安全生产与环保部门的现场检查记录，发行人在生产经营中不存在因违反国家和地方安全生产与环保法律法规而受到行政处罚的情形；针对安全生产与环保现场检查过程中发现的问题，发行人已根据检查意见及时整改落实。

（二）安全生产与环境保护相关制度的执行情况、设施的运行情况

1.发行人建立了环境保护和职业健康安全管理体系和制度

发行人已建立和运行环境管理体系和职业健康安全管理体系，明确管理职责，

加强公司环境因素和危险因素的识别和风险管控，制定了相关环保和职业健康安全管理制度以及相关应急预案，预防和严控环境污染和生产安全事故风险，为员工提供安全健康的工作环境，确保公司可持续发展。

2. 发行人污染物管控符合相关标准并达标排放或处置

发行人生产过程中不产生工业废水，产生的废气、危废、噪声等配有相应的处置设施或储存设施，废气排放符合《合成树脂工业污染物排放标准》《恶臭（异味）污染物排放标准》《锅炉大气污染物排放标准》；噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》；生活污水废水和雨水排放符合《污水综合排放标准》；危险废弃物严格按照《危险废物转移联单管理办法》合规转移和处置。

报告期内，发行人按照排污许可要求定期委托外部专业监测单位进行自行监测，以确保相关处置设施有效运行及相关污染物达标排放。

3. 发行人安全管理体系有效运行，风险可控

发行人设立安全环保管理部门协助总经理履行安全生产管理职责，并成立由公司总经理、各部门负责人组成的安全环保委员会，定期推进、协调、回顾和沟通安全生产相关事宜，确保公司管理层认真履行自身的安全生产职责，落实相关安全生产法律法规要求。

同时，为强化风险隐患双重预防体系的建设，确保整体风险可控，及时消除隐患，公司采取了如下措施：①基于安全风险分级管控报告，公司制定各层级安全隐患排查计划，开展多种形式的安全检查，包括综合性安全检查、专业安全检查、节前安全检查、季节性安全检查等；②安全健康环保部门定期协调和跟进隐患整改进度，确保发现的隐患及时消除；③高度重视未遂事故，鼓励员工及时报告，将未遂事故等同于安全事故管理，深入分析事故根本原因，制定可行有效的整改和改进措施，确保相关风险及时消除。

基于上述，发行人高度重视安全和环保管理，建立健全了公司安全和环保管理体系和制度，严格按照相关法律法规要求落实安全和环保管理措施。报告期内，发行人及时整改落实安全生产与环保现场检查过程中发现的问题，安全生产与环境保护相关制度得到有效执行、设施正常运行，不存在因违反国家和地方安全生

产与环保法律法规而受到行政处罚的情形。

二、结合肥料登记证的取得程序、周期等因素，分析发行人现有肥料登记证的续期措施，是否存在无法续期的风险

发行人的主营业务为特种配方改性环氧树脂系列产品的研发、生产和销售，不涉及肥料产品的进口、生产、销售和使用，开展生产经营无需取得肥料登记证。

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

（一）发行人的生产经营符合国家产业政策，已纳入相应产业规划布局

发行人的主营业务为特种配方改性环氧树脂系列产品的研发、生产和销售，主要包括风电叶片用环氧树脂、新型复合材料用环氧树脂、电子电气绝缘封装用环氧树脂等多个应用系列产品。与发行人主营业务和产品相关的国家产业政策、产业规划布局规定如下：

| 序号 | 政策名称 | 发布日期 | 发布部门 | 相关内容 |
|----|-----------------------------|------------|-----------------|---|
| 1 | 《重点新材料首批次应用示范指导目录（2019年版）》 | 2019-11-25 | 工业和信息化部 | 风电叶片用碳纤维复合材料、汽车用碳纤维复合材料、量子点膜等均在目录内。 |
| 2 | 《战略性新兴产业分类（2018）》 | 2018-11-7 | 国家统计局 | 根据该分类，公司产品属于其中的“3 新材料产业”之“3.5.2 高性能纤维复合材料制造”之“3.5.2.1 高性能热固性树脂基复合材料制造”的重要原料，该分类下的重点产品还包括了环氧树脂基复合材料（用于风电、电力、电子信息、航空航天、海洋工程及高技术船舶、轨道交通装备等）。 |
| 3 | 《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016版）》 | 2017-1-25 | 国家发改委 | 提出将包括高性能环氧树脂、高性能碳纤维及其复合材料、阻燃功能复合材料、量子点发光二极管等在内的新型显示面板（器件）等在内的产品列入未来重点发展的战略性新兴产业。 |
| 4 | 《新材料产业发展指南》 | 2017-1-23 | 工信部、发改委、科技部、财政部 | 在节能和新能源汽车材料方面提出扩展高性能复合材料应用范围，支撑汽车轻量化发展；还在电力装备材料方面提出突破 5MW 级大型风电叶片制备工艺。 |
| 5 | 《“十三五”材料领域 | 2017-4-14 | 科技部 | 提出重点发展合成树脂高性能化及加工关键 |

| | | | | |
|---|----------------------------|------------|-----|---|
| | 科技创新专项规划》 | | | 技术、量子点等印刷显示关键材料与技术以及高性能纤维及复合材料。 |
| 6 | 《“十三五”战略性新兴产业发展规划》 | 2016-11-29 | 国务院 | 明确要重点发展5兆瓦级以上风电机组等领域关键技术和设备，到2020年，风电装机规模达到2.1亿千瓦以上，实现风电与煤电上网电价基本相当，风电装备技术创新能力达到国际先进水平。 |
| 7 | 《产业技术创新能力发展规划（2016-2020年）》 | 2016-10-21 | 工信部 | 提出要重点发展高强度高韧性多功能环氧树脂以及基础树脂等先进基础材料。 |
| 8 | 《石化和化学工业发展规划（2016-2020年）》 | 2016-10-14 | 工信部 | 提出将树脂基复合材料设计制造技术列为技术创新重点领域及方向。 |

基于上述，发行人的生产经营符合国家产业政策，已纳入相应产业规划布局。

（二）生产经营和募投项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年版）》中的限制类、淘汰类产业，不属于落后产能

1.不属于限制类、淘汰类产业

《促进产业结构调整暂行规定》第十三条规定：“《产业结构调整指导目录》由鼓励、限制和淘汰三类目录组成。不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类。允许类不列入《产业结构调整指导目录》。”

发行人的主营业务为特种配方改性环氧树脂系列产品的研发、生产和销售，主要包括风电叶片用环氧树脂、新型复合材料用环氧树脂、电子电气绝缘封装用环氧树脂等多个应用系列产品。按照业务及产品分类，发行人生产经营和募投项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年版）》中的限制类、淘汰类产业，为允许类产业。

2.不属于落后产能

根据《关于做好2018年重点领域化解过剩产能工作的通知》《关于做好2019年重点领域化解过剩产能工作的通知》《国务院关于进一步加强淘汰落后产能工作的通知》《关于印发〈淘汰落后产能工作考核实施方案〉的通知》《2015年各地区淘汰落后和过剩产能目标任务完成情况》等规范性文件，全国淘汰落后和过剩

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、造纸、制革、印染、铅蓄电池（极板及组装）、电力、煤炭。

根据《国民经济行业分类代码》（GB/T4754-2017），发行人属于“制造业-化学原料及化学制品制造业-合成材料制造业”中的“其他合成材料制造”，行业代码为“C2659”，不属于上述 16 个淘汰落后和过剩产能行业。

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

（一）发行人已建、在建项目和募投项目满足所在地能源消费双控要求

1.能源消费双控要求的相关规定

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，具体而言按省、自治区、直辖市行政区域设定能源消费总量和强度控制目标，对重点用能单位分解能耗双控目标，开展目标责任评价考核。

根据《重点用能单位节能管理办法》，重点用能单位是指：①年综合能源消费量 10,000 吨标准煤及以上的用能单位；②国务院有关部门或者省、自治区、直辖市人民政府管理节能工作的部门指定的年综合能源消费量 5,000 吨及以上不满 10,000 吨标准煤的用能单位。

根据《国家发展改革委关于开展重点用能单位“百千万”行动有关事项的通知》，各地区根据国家分解下达的能耗总量和强度“双控”目标，结合本地区重点用能单位实际情况，合理分解本地区“百家”“千家”“万家”企业“十三五”及年度能耗总量控制和节能目标。“百家”企业名单及“双控”目标由国家发展改革委公布，“千家”企业名单及“双控”目标由省级人民政府管理节能工作的部门和能源消费总量控制部门公布，“万家”企业名单及“双控”目标原则上由地市级人民政府管理节能工作的部门和能源消费总量控制部门公布。

2. 发行人已建、在建项目和募投项目具体情况

报告期内，发行人已建项目年综合能源消费量未超过 5,000 吨标准煤，具体情况如下：

| 主体 | 综合能源消费量（吨标准煤） | | | |
|------|---------------|--------|--------|--------|
| | 2021 年 1-6 月 | 2020 年 | 2019 年 | 2018 年 |
| 惠柏新材 | 142.53 | 244.57 | 154.72 | 171.61 |
| 广州惠利 | 64.59 | 130.12 | 154.83 | 169.84 |
| 上海惠展 | 7.80 | 15.93 | 15.78 | 23.56 |

截至本补充法律意见书出具之日，发行人募投项目“上海帝福 3.7 万吨纤维复合材料及新型电子专用材料生产项目”投产后年综合能耗为 128.10 吨标准煤，“研发总部项目”不涉及产品生产。除前述募投项目外，发行人无其他在建项目。据此，发行人募投项目年综合能源消费量未超过 5,000 吨标准煤。

根据《国家发展改革委办公厅关于发布“百家”重点用能单位名单的通知》及广东省和上海市关于重点用能单位节能考核结果的相关通告，发行人未被纳入“百千万”行动实施范围。

基于上述，发行人已建、在建项目和募投项目年综合能源消费量均未超过 5,000 吨标准煤，未被纳入所在地能源消费双控实施范围。

（二）固定资产投资项目节能审查情况

发行人固定资产投资项目节能审查情况如下：

| 序号 | 项目主体 | 项目名称 | 项目类型 | 节能审查程序履行情况 |
|----|------|--------------------------------|------|--|
| 1 | 惠柏新材 | 惠柏新材料科技（上海）有限公司项目 | 已建 | 根据当时有效的《上海市固定资产投资项目节能评估和审查管理办法（试行）》的规定，该项目无须办理节能评估，但应在项目申请报告中编制节能分析内容，发行人未按规定编制。 |
| 2 | | 新能源汽车零部件专用高性能快速固化复合材料的研发与产业化项目 | 已建 | 根据《上海市固定资产投资项目节能评估和审查暂行办法》的规定，该项目无须办理节能评估，但应填写节能登记表，发行人未按规定填写。 |
| 3 | | 惠柏扩产 4000 吨高功能复合材料及实验室项目 | 已建 | 该项目属于“年综合能源消费量不满 1,000 吨标准煤，且年电力消费量不满 500 万千瓦时的固定资产投资项目”，无需节能审查。 |
| 4 | | 惠柏新材料科技（上海）股份有限公司改扩建项目 | 已建 | 该项目属于“年综合能源消费量不满 1,000 吨标准煤，且年电力消费量不满 500 万千瓦时的固定 |

| | | | | |
|----|------|--------------------------------|----|--|
| | | | | 资产投资项目”，无需节能审查。 |
| 5 | | 研发总部项目 | 募投 | 该项目属于“年综合能源消费量不满 1,000 吨标准煤，且年电力消费量不满 500 万千瓦时的固定资产投资项目”，无需节能审查。 |
| 6 | 广州惠利 | 新建生产基地建设项目 | 已建 | 该项目报建时节能审查制度尚未实施，不适用。 |
| 7 | | 增设备用发电机建设项目 | 已建 | 该项目报建时节能审查制度尚未实施，不适用。 |
| 8 | | 扩建二条自动化灌装线和新增一台备用导热油炉建设项目 | 已建 | 根据《广东省固定资产投资项目节能评估和审查暂行办法》的规定，该项目无须办理节能评估，但应在项目申请报告中编制节能分析内容，广州惠利未按规定编制。 |
| 9 | 上海惠展 | 惠展电子材料（上海）有限公司生产项目 | 已建 | 根据《上海市固定资产投资项目节能评估和审查暂行办法》的规定，该项目无须办理节能评估，但应填写节能登记表，上海惠展未按规定填写。 |
| 10 | 上海帝福 | 上海帝福 3.7 万吨纤维复合材料及新型电子专用材料生产项目 | 募投 | 该项目属于“年综合能源消费量不满 1,000 吨标准煤，且年电力消费量不满 500 万千瓦时的固定资产投资项目”，无需节能审查。 |

由上表可见，除项目 1、2、8、9 外，发行人已建、在建项目和募投项目按规定不适用或无需履行固定资产投资项目节能审查程序。上述项目未履行节能审查程序的原因为：发行人历史上具体经办人员对节能审查的相关法律法规及程序不甚了解，且在办理项目报建手续时，未被要求提供相关节能审查证明文件。发行人固定资产投资项目历史上未按规定及时办理节能审查手续，存在程序瑕疵。

根据当时有效的《固定资产投资项目节能评估和审查暂行办法》第二十二条的规定：“对未按本办法规定进行节能评估和审查，或节能审查未获通过，擅自开工建设或擅自投入生产、使用的固定资产投资项目，由节能审查机关责令停止建设或停止生产、使用，限期改造；不能改造或逾期不改造的生产性项目，由节能审查机关报请本级人民政府按照国务院规定的权限责令关闭；并依法追究有关责任人的责任。”发行人上述程序瑕疵事项存在被节能审查机关会同有关部门处罚的风险。

为解决上述程序瑕疵，发行人曾向节能管理部门咨询补办节能审查手续事项，但因节能审查仅进行事前备案，无事后补办程序，且该等项目年综合能源消费量不满 1,000 吨标准煤且年电力消费量不满 500 万千瓦时，根据 2017 年 1 月 1 日生效施行的《固定资产投资项目节能审查办法》，现已无须进行节能审查，故未能实现补办。根据发行人的书面确认并经网络查询，发行人未因上述程序瑕疵而受到节能管理部门的行政处罚，项目亦未被责令关闭。

为避免发行人因上述程序瑕疵而受到损失，发行人控股股东及实际控制人出具承诺：“如发行人及其子公司因固定资产投资项目所涉及的节能审查等程序瑕疵被主管部门处罚或受到任何损失的，本人/本企业将对此承担责任，并无条件全额承担罚款等相关经济责任及因此所产生的相关费用，保证发行人及其子公司不会因此遭受任何损失。”

基于上述，发行人因上述项目节能审查程序瑕疵而被主管部门处罚的风险较小，且发行人控股股东及实际控制人已出具承担赔偿责任的承诺，上述程序瑕疵不会对发行人生产经营产生重大不利影响，不构成本次发行上市的实质性障碍。

（三）发行人的主要能源资源消耗情况及符合节能主管部门的监管要求

报告期内，发行人主要能源电力、柴油、汽油和水的消耗情况如下：

| 项目 | 2021年1-6月 | 2020年度 | 2019年度 | 2018年度 |
|---------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 电力（千瓦时） | 1,308,808.59 | 2,209,167.09 | 1,896,278.00 | 1,966,553.50 |
| 水（吨） | 12,728.21 | 25,883.84 | 20,149.91 | 20,320.18 |
| 柴油（千克） | 27,770.00 | 64,610.00 | 46,180.00 | 60,000.00 |
| 汽油（千克） | 8,720.00 | 15,470.00 | 15,810.00 | 23,210.00 |
| 综合能耗（吨标煤） | 215.24 | 390.63 | 325.33 | 365.01 |
| 营业收入（万元） | 69,544.37 | 143,234.78 | 55,135.08 | 44,528.14 |
| 平均能耗（吨标煤/万元） | 0.0031 | 0.0027 | 0.0059 | 0.0082 |
| 我国单位 GDP 能耗（吨标煤/万元） | - | 0.5710 | 0.5710 | 0.5870 |
| 发行人平均能耗/我国单位 GDP 能耗 | - | 0.48% | 1.03% | 1.40% |

注：1.根据《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2008），电力与吨标准煤的折标系数为 0.1229kgce/kWh；水与吨标准煤的折标系数为 0.0857kgce/t；柴油与吨标准煤的折标系数为 1.4571kgce/kg；汽油与吨标准煤的折标系数为 1.4714kgce/kg

2.我国单位 GDP 能耗来源于 Wind 数据，最终来源为国家统计局

如上表所示，发行人 2018 年、2019 年、2020 年耗能折算标准煤的数量分别为 365.01 吨、325.33 吨、390.63 吨，平均能耗分别为 0.0082 吨标准煤/万元、0.0059 吨标准煤/万元、0.0027 吨标准煤/万元，占相应年度我国单位 GDP 能耗的比例为 1.40%、1.03%、0.48%，显著低于我国单位 GDP 能耗水平，符合国家“节能减排”的政策理念。

根据发行人的书面确认并经网络查询，发行人报告期内不存在因违反节能管理法律法规而受到行政处罚的情形。

基于上述，发行人的主要能源资源消耗情况符合当地节能主管部门的监管要求。

五、说明发行人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（扩）建自备电厂项目”的要求

根据募投项目的可行性研究报告、投资备案文件及环境影响评价文件，发行人本次发行上市募投项目不涉及新建自备燃煤电厂。

六、说明发行人现有工程是否符合环境影响评价文件要求，是否落实污染物总量削减替代要求；募投项目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》规定，获得相应级别生态环境主管部门环境影响评价批复；发行人的已建、在建项目和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

（一）发行人现有工程符合环境影响评价文件要求，落实污染物总量削减替代要求

发行人现有工程取得的环境影响评价批复和竣工环保验收情况如下：

| 项目主体 | 项目名称 | 环评批复 | 环保验收 |
|------|--------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 惠柏新材 | 惠柏新材料科技（上海）有限公司项目 | 沪 114 环保许管[2010]B406 | 沪 114 环保许管[2012]307 号 |
| | 新能源汽车零部件专用高性能快速固化复合材料的研发与产业化项目 | 沪 114 环保许管[2017]407 号 | 自主环保验收并公示 |
| | 惠柏扩产 4000 吨高功能复合材料及实验室项目 | 沪 114 环保许管[2020]586 号 | 自主环保验收并公示 |
| | 惠柏新材料科技（上海）股份有限公司改扩建项目 | 沪 114 环保许管[2020]317 号 | 自主环保验收并公示 |
| 广州 | 新建生产基地建设项目 | 穗开环影字[2003]202 号 | 穗开环环保验字[2006]36 号 |

| | | | |
|------|---------------------------|-----------------|----------------|
| 惠利 | 增设备用发电机建设项目 | 穗开环影字[2005]128号 | |
| | 扩建二条自动化灌装线和新增一台备用导热油炉建设项目 | 穗开环影字[2015]43号 | 穗开建环验[2016]16号 |
| 上海惠展 | 惠展电子材料(上海)有限公司生产项目 | 环保规范备案表 | 环保规范备案表 |

上述惠柏新材和广州惠利的建设项目已取得环保验收批复或进行自主验收并完成公示。上海惠展建设项目办理环保规范备案表的原因：上海市环境保护局于2016年10月17日发布《关于进一步加强违法违规建设项目清理整治工作的通知》，要求本市各级环保部门对违法违规建设项目采取淘汰/调整、规范管理和完善手续等方式进行清理整治。上海惠展的建设项目属于上述通知规定须规范管理并完善手续的项目。为此上海惠展组织开展了环境评估，并最终取得环保规范备案表，依规完成环保手续的规范。

根据上海市嘉定区生态环境局出具的《情况说明》，上海惠展上述办理环保规范备案表的做法符合当时上海市环保规范管理和完善手续的政策规定，符合环境影响评价文件的要求，无须再另行办理环评批复和环保验收手续。

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》，建设项目环评文件应包含主要污染物总量控制内容，明确主要生产工艺、生产设施规模、资源能源消耗情况、污染治理设施建设和运行监管要求等，提出总量指标及替代削减方案，列出详细测算依据等，并附项目所在地环境保护主管部门出具的有关总量指标、替代削减方案的初审意见。建设项目主要污染物实际排放量超过许可排放量的，或替代削减方案未落实的，不予竣工环境保护验收，并依法处罚。

发行人的现有工程已根据环保相关规定在建设项目环境影响报告文件中明确污染物总量控制内容，符合环境影响评价文件的要求，已落实污染物总量削减替代要求。

(二) 募投项目已获得相应级别生态环境主管部门环境影响评价批复

依据《环境影响评价法》第十六条的规定，国家根据建设项目对环境的影响程度，对建设项目的环境影响评价实行分类管理。建设单位应当按照建设项目的环境影响评价分类管理名录编制环境影响评价文件。

发行人募投项目“上海帝福 3.7 万吨纤维复合材料及新型电子专用材料生产项目”建设内容分别属于“36 合成材料制造（单纯混合或分装的）”“53 玻璃纤维增强塑料制品（全部）”“83 电子专用材料制造（电子专用材料）”“108 研发基地（其他）”，募投项目“研发总部项目”建设内容属于“98 专业实验室、研发（试验）基地”，依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，上述项目需编制环境影响报告表。

发行人的募投项目不属于《环境影响评价法》《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）》中规定的需由国务院生态环境主管部门审批的项目，其审批权限由省、自治区、直辖市人民政府规定。

《上海市环境保护局审批环境影响评价文件的建设项目目录（2016 年版）》规定了由市环保局负责审批的建设项目，除市环保局审批权限外的建设项目，则由区、县环保局负责审批环境影响评价文件。发行人的募投项目不属于市环保局负责审批的项目，可由相应的区、县环保局负责审批。

发行人就其募投项目编制的环境影响报告表已取得上海市奉贤区生态环境局出具的《关于上海帝福 3.7 万吨纤维复合材料及新型电子专用材料生产项目环境影响报告表的审批意见》（沪奉环保许管[2020]875 号）和上海市嘉定区生态环境局出具的《关于惠柏新材料科技（上海）股份有限公司研发总部项目环境影响报告表的审批意见》（沪 114 环保许管[2021]191 号）。据此，发行人募投项目已按照相关规定获得相应级别生态环境主管部门环境影响评价批复。

（三）发行人的已建、在建项目和募投项目已履行主管部门审批、核准、备案等程序

除本补充法律意见书“第一部分/问题 20/四/（二）”所述的节能审查、“第一部分/问题 20/六/（一）（二）”所述的环评批复外，发行人的已建、在建项目和募投项目还履行了如下投资项目核准或备案程序：

| 序号 | 项目主体 | 项目名称 | 项目类型 | 投资项目的核准或备案程序履行情况 |
|----|------|-------------------|------|--|
| 1 | 惠柏新材 | 惠柏新材料科技（上海）有限公司项目 | 已建 | 已取得《关于同意港资设立惠柏新材料科技（上海）有限公司的批复》（嘉府审外批[2010]623 号）。 |

| | | | | |
|----|----------|--------------------------------|----|---|
| 2 | | 新能源汽车零部件专用高性能快速固化复合材料的研发与产业化项目 | 已建 | 已取得《外商投资项目备案意见表》(嘉发改备(2016)37号)。 |
| 3 | | 惠柏扩产 4000 吨高性能复合材料及实验室项目 | 已建 | 已取得《嘉定区产业项目(租赁厂房)准入评审意见》(产促租准 2020(184)),未办理投资项目备案。 |
| 4 | | 惠柏新材料科技(上海)股份有限公司改扩建项目 | 已建 | 已取得《嘉定区产业项目(租赁厂房)准入评审意见》(产促租准 2019(160)),未办理投资项目备案。 |
| 5 | | 研发总部项目 | 募投 | 已取得《上海市外商投资项目备案证明》(2020-310114-26-03-006633)。 |
| 6 | 广州 惠利 | 新建生产基地建设项目 | 已建 | 已取得《关于成立外资企业惠利电子材料(广州)有限公司的批复》(穗开管企[2003]479号)。 |
| 7 | | 增设备用发电机建设项目 | 已建 | |
| 8 | | 扩建二条自动化灌装线和新增一台备用导热油炉建设项目 | 已建 | |
| 9 | 上海 惠展 | 惠展电子材料(上海)有限公司生产项目 | 已建 | 已取得《嘉定区产业项目(租赁厂房)准入评审意见》(产促租准 2017(034)),未办理投资项目备案。 |
| 10 | 上海 帝福 | 上海帝福 3.7 万吨纤维复合材料及新型电子专用材料生产项目 | 募投 | 已取得《上海市企业投资项目备案证明》(2020-310120-26-03-009147)。 |

由上表可见,除项目 3、4、8、9 外,发行人已建、在建项目和募投项目已履行投资项目核准或备案程序。上述项目未履行投资备案程序的原因为:发行人历史上具体经办人员对投资备案的相关法律法规及程序不甚了解,且在办理项目申报建手续时,未被要求提供相关投资备案证明文件。发行人固定资产投资项目历史上未按规定及时办理备案手续,存在程序瑕疵。

《外商投资项目核准和备案管理办法》未明确规定企业未办理外商投资项目备案的法律责任。《企业投资项目核准和备案管理办法》第五十七条规定:“实行备案管理的项目,企业未依法将项目信息或者已备案项目信息变更情况告知备案机关,或者向备案机关提供虚假信息的,由备案机关责令限期改正;逾期不改正的,处 2 万元以上 5 万元以下的罚款。”发行人上述程序瑕疵事项存在被备案机关处罚的风险。

为解决上述程序瑕疵,发行人曾向备案机关咨询补办投资备案手续事项,但因投资备案仅进行事前备案,无事后补办程序,故未能实现补办。此外,上述项

目不属于《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2020年版）》《产业结构调整指导目录（2019年版）》中规定的禁止类、限制类或淘汰类产业。根据发行人的书面确认并经网络查询，发行人未因上述程序瑕疵而受到备案机关的行政处罚。

为避免发行人因上述程序瑕疵而受到损失，发行人控股股东及实际控制人出具承诺：“如发行人及其子公司因固定资产投资项目所涉及的投资核准或备案等程序瑕疵被主管部门处罚或受到任何损失的，本人/本企业将对此承担责任，并无条件全额承担罚款等相关经济责任及因此所产生的相关费用，保证发行人及其子公司不会因此遭受任何损失。”

基于上述，发行人因上述项目投资备案程序瑕疵而被主管部门处罚的风险较小，且发行人控股股东及实际控制人已出具承担赔偿责任的承诺，上述程序瑕疵不会对发行人生产经营产生重大不利影响，不构成本次发行上市的实质性障碍。

七、说明发行人是否存在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者减量替代。发行人是否履行应履行的煤炭等量或减量替代要求

根据《关于印发<重点区域大气污染防治“十二五”规划>的通知》，珠三角地区重点控制区为辖区包括广州市，长三角地区重点控制区包括上海市，故发行人已建、在建项目和募投项目在大气污染防治重点区域内；但发行人已建、在建项目和募投项目所耗能源主要为电力、柴油和汽油，不存在耗煤项目。据此，发行人不存在大气污染防治重点区域内的耗煤项目。

八、说明发行人已建、在建项目或者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，是否在禁燃区内燃用相应类别的高污染燃料，是否已完成整改，是否受到行政处罚，是否构成重大违法行为

上海市未划定高污染燃料禁燃区，但根据《上海市大气污染防治条例》，除燃煤电厂外，上海市禁止新建、扩建燃用煤、重油、渣油、石油焦等高污染燃料的设施。根据《广州市人民政府关于加强高污染燃料禁燃区环境管理的通告》，

广州市行政区均划分为高污染燃料禁燃区。

发行人已建、在建项目或募投项目的地址及其与高污染燃料禁燃区的关系等情况如下：

| 项目主体 | 项目名称 | 项目类型 | 项目地址 | 是否位于高污染燃料禁燃区 | 是否燃用高污染燃料 |
|------|--------------------------------|------|-----------------|--------------|-----------|
| 惠柏新材 | 惠柏新材料科技（上海）有限公司项目 | 已建 | 上海市嘉定区博园路558号 | 是 | 否 |
| | 新能源汽车零部件专用高性能快速固化复合材料的研发与产业化项目 | 已建 | | | |
| | 惠柏扩产4000吨高功能复合材料及实验室项目 | 已建 | | | |
| | 惠柏新材料科技（上海）股份有限公司改扩建项目 | 已建 | | | |
| | 研发总部项目 | 募投 | 上海市嘉定区江桥镇 | 是 | 否 |
| 广州惠利 | 新建生产基地建设项目 | 已建 | 广州经济开发区东区骏功路39号 | 是 | 否 |
| | 增设备用发电机建设项目 | 已建 | | | |
| | 扩建二条自动化灌装线和新增一台备用导热油炉建设项目 | 已建 | | | |
| 上海惠展 | 惠展电子材料（上海）有限公司生产项目 | 已建 | 上海市嘉定区博园路558号 | 是 | 否 |
| 上海帝福 | 上海帝福3.7万吨纤维复合材料及新型电子专用材料生产项目 | 募投 | 上海市奉贤区银工路688号 | 是 | 否 |

如上表所示，发行人已建、在建项目或募投项目均位于当地高污染燃料禁燃区内，但该等项目使用以电力为主的清洁能源，不存在燃用高污染燃料的情形。

九、说明发行人是否按规定取得排污许可证，是否存在未取得排污许可证或者超越排污许可证范围排放污染物等情况，是否违反《排污许可管理条例》第三十三条的规定，是否已完成整改，是否构成重大违法行为

（一）排污许可证取得情况

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，发行人所在行业属于名录中“二十一、化学原料和化学制品制造业/合成材料制造 265/其他合成材料制造 2659（除陶瓷纤维等特种纤维及其增强的复合材料的制造以外的）”，

实行排污登记管理，无需申请取得排污许可证。

截至本补充法律意见书出具之日，发行人已办理固定污染源排污登记，具体情况如下：

| 序号 | 持证主体 | 证书名称 | 登记编号 | 有效期 | 是否超范围排放 |
|----|------|-------------|------------------------|--------------------------|---------|
| 1 | 惠柏新材 | 固定污染源排污登记回执 | 91310000564823184X002P | 2021-5-31 至 2026-5-30 | 否 |
| 2 | 上海惠展 | 固定污染源排污登记回执 | 9131011470336007XK002P | 2021-7-21 至 2026-7-20 | 否 |
| 3 | 广州惠利 | 固定污染源排污登记回执 | 914401017555512064002X | 2021-8-27 至 2026-8-26 | 否 |
| 4 | 上海帝福 | 固定污染源排污登记回执 | 91310114MA1GW0542C001P | 2021-6-18 至 2026-6-17 | 否 |

如上表所示，发行人已按规定办理排污登记。如本补充法律意见书“第一部分/问题 20/十一/（四）”所述，发行人报告期内委托第三方检测机构对公司排污情况进行检测并出具检测报告。根据检测报告，发行人日常排污监测达标。基于上述，发行人报告期内不存在未取得排污许可证或超越排污许可证范围排放污染物的情形。

（二）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形

《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。”前述规定主要适用于“需申请排污许可证”的排污单位。截至本补充法律意见书出具之日，发行人无需申请排污许可证，不适用该条规定。

根据环保主管部门出具的证明并经网络查询，发行人近三年不存在因违反环境保护法律法规而被处罚的情形。

基于上述，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形。

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

发行人生产的产品主要包括风电叶片用环氧树脂、新型复合材料用环氧树脂、电子电气绝缘封装用环氧树脂等多个应用系列产品。根据《“高污染、高环境风险”产品名录（2017年版）》，发行人的产品不属于前述名录中规定的高污染、高环境风险产品。

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

（一）生产经营中涉及的污染物及其处理

发行人及生产型子公司生产经营过程中涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量如下：

| 主体 | 污染物类别 | 具体环节 | 主要污染物名称 | 排放量 (t/a) | 处理措施 |
|------|---------|-----------|--------------------|--------------|--------------------------|
| 惠柏新材 | 废气 | 产品生产、实验质检 | 非甲烷总烃 | 0.3826 | 经收集、活性炭吸附装置处理后，通过排气筒高空排放 |
| | | | 丙烯酸 | 0.0430 | |
| | | | 颗粒物 | 0.0146 | |
| | | | NO _x | 0.0468 | |
| | | | SO ₂ | 0.0022 | |
| | 废水 | 生活污水 | COD _{cr} | 0.5242 | 纳入市政污水管网 |
| | | | BOD ₅ | 0.2616 | |
| | | | SS | 0.2616 | |
| | | | NH ₃ -N | 0.0392 | |
| 固废 | 原料使用、设备 | 工业固废 | 0 | 收集后委托具有相应资质的 | |

| | | | | | |
|----------|-----------------|-----------------------------|-------------------|-----------------------|------------------------------------|
| | | 维护、废气处理、 实验质检 | | | 处置单位处置 |
| | | 生活办公 | 生活垃圾 | 0 | 环卫部门统一清运 |
| | 噪声 | 生产设备、公辅 设备运行 | / | / | 采用低噪声设备、安装减震 垫和隔声罩、建筑隔声等 |
| 上海 惠展 | 废气 | 产品生产 | 非甲烷总烃 | 0.0690 | 经收集净化后高空排放 |
| | | | 颗粒物 | 0.0054 | |
| | 废水 | 生活污水 | / | / | 纳入市政污水管网 |
| | 固废 | 原料使用、设备 维护、废气处理 | 工业固废 | 0 | 收集后委托具有相应资质的 处置单位处置 |
| 生活办公 | | 生活垃圾 | 0 | 环卫部门统一清运 | |
| 广州 惠利 | 废气 | 产品生产 | 粉尘 | 1 | 经脉冲布袋除尘器处理后引 至高空排放 |
| | | | SO ₂ | 0.2304 | 收集后高空排放 |
| | | | NO _x | 0.3521 | |
| | | | 烟尘 | 0.0148 | |
| | | | 非甲烷总烃 | 0.044 | 经“水喷淋+活性炭塔”装置 净化处理后引至高空排放 |
| | | 食堂厨房 | 油烟 | 0.055 | 经静电油烟净化装置处理后 引至高空排放 |
| | 废水 | 生活污水 | COD _{cr} | 2.358 | 经三级化粪池或隔油隔渣池 预处理后纳入市政污水管网 |
| | | | 氨氮 | 0.125 | |
| | 固废 | 原料使用、设备 维护、废气处理 | 工业固废 | 0 | 收集后委托具有相应资质的 处置单位处置 |
| | | 生活办公 | 生活垃圾 | 0 | 环卫部门统一清运 |
| 噪声 | 生产设备 | / | / | 采取隔声、消声和减震措施 | |
| 上海 帝福 | 废气 | 产品生产、品保 实验、研发实验、 设备擦拭 | 颗粒物 | 0.2640 | 组合干式过滤器（板式过滤 棉+袋式除尘器）+活性炭吸 附 |
| | | | NMHC | 1.2880 | |
| | | | 甲醇 | 0.0150 | |
| | | | 丙酮 | 0.0003 | |
| | | | 乙酸 | 0.0450 | |
| | | | 三氯甲烷 | 0.0240 | |
| | 废水 | 生活污水 | COD _{cr} | 1.3500 | 纳入市政污水管网 |
| | | | BOD ₅ | 0.8438 | |
| | | | SS | 1.0125 | |
| | | | 氨氮 | 0.0675 | |
| | | | 总氮 | 0.1350 | |
| | | | 总磷 | 0.0203 | |
| | 固废 | 原料使用、实验 废物、废气处理、 设备维护 | 工业固废 | 0 | 收集后委托具有相应资质的 处置单位处置 |
| 生活垃圾 | | | 0 | 环卫部门统一清运 | |
| 噪声 | 生产设备、公辅 设备运行 | / | / | 建筑隔声、选用低噪声设备、 减振基础 | |

发行人污染物的主要处理设施为废气处理设施，其处理能力、运行情况及处理效果如下：

| 主体 | 处理设施 | 数量 | 处理能力 | 运行情况 | 达到的节能减排处理效果 (年处理量) | 节能减排处理效果是否符合要求 | 处理效果监测记录是否妥善保存 |
|------|---------------|----|--|------|-------------------------|----------------|----------------|
| 惠柏新材 | 活性炭吸附装置 | 1 | 15,000m ³ /h | 正常 | 6,000 万 m ³ | 符合 | 妥善保存 |
| | 低氮燃烧器 | 1 | / | 正常 | 89 万 m ³ | 符合 | 妥善保存 |
| | 活性炭吸附装置 | 1 | 8,000m ³ /h | 正常 | 800 万 m ³ | 符合 | 妥善保存 |
| | 活性炭装置及布袋除尘器 | 1 | 16,000m ³ /h | 正常 | 1,600 万 m ³ | 符合 | 妥善保存 |
| | 活性炭装置及布袋除尘器 | 1 | 8,000m ³ /h | 正常 | 800 万 m ³ | 符合 | 妥善保存 |
| 上海惠展 | 布袋除尘设备 | 1 | 8,000m ³ /h | 正常 | 360 万 m ³ | 符合 | 妥善保存 |
| | 挥发性有机物回收或治理设施 | 1 | 8,000m ³ /h | 正常 | 360 万 m ³ | 符合 | 妥善保存 |
| 广州惠利 | 脉冲除尘器 | 1 | 10,000m ³ /h | 正常 | 1,904 万 m ³ | 符合 | 妥善保存 |
| | 有机废气处理系统 | 1 | 20,000m ³ /h | 正常 | 3,484 万 m ³ | 符合 | 妥善保存 |
| | 脉冲除尘器 | 1 | 8,000m ³ /h | 正常 | 1,523 万 m ³ | 符合 | 妥善保存 |
| 上海帝福 | 挥发性有机物治理设施 | 1 | 40,210-70,990m ³ /h (变频风机) | 正常 | 24,000 万 m ³ | 符合 | 妥善保存 |

发行人污染物主要处理设施的技术或工艺先进性如下：

| 设施名称 | 技术或工艺先进性 |
|------------|---|
| 活性炭吸附处置装置 | 活性炭吸附处置装置是一种高效、经济实用的有机废气净化装置，具有吸附效率高、适用面广、维护方便、能同时处理多种混合废气等特点。 |
| 挥发性有机物治理设施 | 挥发性有机物治理设施采用变频风机，可以通过改变风机的转速，从而改变风机风量以适应生产工艺的需要，且运行能耗最省，综合效益最高，达到节能目的。 |
| 低氮燃烧器 | 低氮燃烧器是对生产过程中产生的废气采用 SCR 催化还原法进行烟气脱硝，SCR 法是目前研究最多和工业化应用最广的一种烟气脱硝技术，具有中温反应、催化选择性高、脱硝率高等特点，一般情况下脱硝率可达 80% 以上，条件好的情况下可达 90%，甚至更高。 |
| 脉冲除尘器 | 采用分室停风脉冲喷吹清灰技术，克服了常规脉冲除尘器和分室反吹除尘器的缺点，清灰能力强，除尘效率高，排放浓度低；箱体采用气密性设计，密封性好，漏风率小；进、出口风道布置紧凑，气流阻力小运行能耗少；脉冲除尘器净化效率高，处理气体能力大，性能稳定，滤袋寿命长，采用上部抽袋方式，操作方便，维护工作量小等优点。 |

基于上述,针对生产经营中产生的污染物,发行人采取积极有效的处理措施,主要处理设施具备处理能力及技术或工艺先进性,运行正常,达到的节能减排处理效果符合要求,处理效果监测记录妥善保存。

(二) 环保投资和成本费用支出

发行人报告期内的环保投资和成本费用支出情况如下:

| 项目 | 金额(万元) | | | |
|---------------|------------------|-------------------|------------------|------------------|
| | 2021年1-6月 | 2020年度 | 2019年度 | 2018年度 |
| 环保投资 | 30.00 | 7.34 | 20.93 | - |
| 环保成本费用支出 | 84.17 | 147.97 | 82.46 | 45.35 |
| 合计 | 114.17 | 155.31 | 103.39 | 45.35 |
| 主营业务收入 | 69,167.23 | 138,891.49 | 54,438.21 | 43,300.04 |

注: 1.环保投资包括环保设施、设备等固定资产的采购、安装、调试等投入

2.环保成本费用支出包括排污费、环保相关人员薪酬、环保设施折旧及维护费用、监测费、物料耗用等费用性支出

如上表所示,发行人报告期内的环保成本费用支出总体随公司当期生产经营规模的变化而变化,与处理公司生产经营所产生的污染相匹配。

(三) 募投项目的环保措施及环保投资

根据募投项目环境影响评价报告表,发行人募投项目所采取的环保措施及环保投资情况如下:

| 项目 | 污染物类别 | 环保措施 | 环保投资(万元) | 资金来源 |
|--------------------------------|-------|--|----------|------|
| 上海帝福 3.7 万吨纤维复合材料及新型电子专用材料生产项目 | 废水 | 无生产废水产生,循环冷却装置定期排水回用于厂区绿化;生活污水直接纳入市政污水管网,送奉贤西部污水处理厂集中处理。 | 200.00 | 募集资金 |
| | 废气 | 废气经收集后采用“组合干式过滤器+活性炭吸附”处理达标后,尾气通过1根20米高排气筒排放。 | | |
| | 固废 | 一般工业固废委托相关单位回收利用或处置,危险废物定期委托有资质单位处置,生活垃圾由环卫部门统一清运处理。 | | |
| | 噪声 | 在设备选型中选用低噪音设备,在安装过程中设置相应的减振措施,建筑隔音降噪,定期对设备进行维护保持良好运行。 | | |
| 研发总部项目 | 废水 | 实验过程产生的清洗废液做危废处置,员工 | 80.00 | 募集 |

| | | | | |
|--|----|--|--|----|
| | | 生活污水和纯水制备尾水及循环冷却水纳入市政污水管网。 | | 资金 |
| | 废气 | 混合废气采用 SDG 酸性气吸附剂+活性炭装置处理，处理达标后的废气经楼顶约 48 米高的排气筒排放；有机废气采用活性炭处理装置处理，处理达标后的废气经楼顶约 48 米高的排气筒排放。 | | |
| | 固废 | 一般工业固废委托合法合规单位回收利用或处置，危险废物定期委托有资质单位处置，生活垃圾由环卫部门统一清运处理。 | | |
| | 噪声 | 项目在设备选型中优先选用低噪音先进设备，设减振垫或隔振基础，对设备定期维护保养等，并通过建筑隔声和距离衰减。 | | |

（四）日常排污监测和环保部门现场检查情况

报告期内，发行人委托谱尼测试集团上海有限公司、上海欧萨评价咨询股份有限公司、广州中科检测技术服务有限公司、广州市恒力检测股份有限公司等第三方检测机构对公司排污情况进行检测并出具检测报告，具体检测项目包括有组织废气、无组织废气、锅炉废气、废水、雨水、厂界噪声等。根据检测报告，发行人报告期内的废水、废气、噪声污染物排放结果均符合国家或地方规定的限值标准，日常排污监测达标。

环保部门现场检查情况详见本补充法律意见书“第一部分/问题 20/一/(一)”。

十二、说明发行人最近 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，整改措施及整改后是否符合环保法律法规的规定；是否发生过环保事故或重大群体性的环保事件，是否存在公司环保情况的负面媒体报道

根据环保主管部门出具的证明并经网络查询，发行人近三年不存在受到环保领域行政处罚的情况，亦未发生过环保事故或重大群体性环保事件，不存在公司环保情况的负面媒体报道。

十三、发行人律师核查

（一）核查程序

针对上述事项，本所律师履行了包括但不限于以下核查工作：

1. 查阅发行人的安全与环保制度，访谈发行人安全与环保部门负责人，了解安全与环保制度执行情况。
2. 查阅发行人报告期内环保设施运行记录、安全与环保部门检查记录。
3. 查阅发行人主营业务相关的国家产业政策和产业规划。
4. 查阅《促进产业结构调整暂行规定》《产业结构调整指导目录(2019年版)》及关于落后产能的相关规定。
5. 查阅关于能源消费双控要求的相关规定。
6. 查阅发行人报告期内主要能源消耗统计表。
7. 查阅国家和地方节能管理部门关于节能考核的公告。
8. 查阅发行人建设项目的可行性研究报告或项目申请报告、投资核准或备案证明、环境影响评价文件、环评批复、环保验收文件。
9. 查阅环保管理部门出具的证明文件。
10. 登录上海市发展和改革委员会网站、信用广东网站查询与发行人投资项目投资备案、节能管理有关的行政处罚情况。
11. 查阅关于大气污染防治规划和高污染燃料禁燃区的相关规定。
12. 查阅发行人报告期内排污许可证、固定污染源排污登记表及登记回执。
13. 查阅发行人报告期内环保投入明细。
14. 查阅发行人报告期内的排污检测报告。
15. 登录上海市生态环境局网站、广州市生态环境局网站查询与发行人环保相关的行政处罚情况。
16. 登录百度、搜狗、必应、企查查等网站查询与发行人环保相关的媒体报道。

(二) 核查意见

经核查，本所律师认为：

1. 发行人报告期内安全生产与环境保护相关制度得到有效执行、设施正常运行。

2. 发行人的主营业务不涉及肥料产品的进口、生产、销售和使用，开展生产经营无需取得肥料登记证。

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

4. 发行人已建、在建项目和募投项目未被纳入所在地能源消费双控实施范围，部分项目未按规定履行节能审查程序，存在程序瑕疵，但发行人因此而被主管部门处罚的风险较小且发行人控股股东及实际控制人已出具承担赔偿责任的承诺，上述程序瑕疵不会对发行人生产经营产生重大不利影响，不构成本次发行上市的实质性障碍；发行人的主要能源资源消耗情况符合当地节能主管部门的监管要求。

5. 发行人募投项目不涉及新建自备燃煤电厂。

6. 发行人的现有工程符合环境影响评价文件要求，已落实污染物总量削减替代要求；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》规定，获得相应级别生态环境主管部门环境影响评价批复；发行人的部分建设项目未按规定履行投资备案程序，存在程序瑕疵，但发行人因此而被主管部门处罚的风险较小且发行人控股股东及实际控制人已出具承担赔偿责任的承诺，上述程序瑕疵不会对发行人生产经营产生重大不利影响，不构成本次发行上市的实质性障碍。

7. 发行人不存在大气污染防治重点区域内的耗煤项目。

8. 发行人已建、在建项目或募投项目均位于当地高污染燃料禁燃区内，但不存在燃用高污染燃料的情形。

9. 发行人已按规定办理排污登记，不存在未取得排污许可证或超越排污许可证范围排放污染物的情形，不存在违反《排污许可管理条例》第三十三条规定的情形。

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

11. 针对生产经营中产生的污染物，发行人采取积极有效的处理措施，主要处理设施具备处理能力及技术或工艺先进性，运行正常，达到的节能减排处理效果符合要求，处理效果监测记录妥善保存；发行人报告期内的环保投资和成本费用支出与处理公司生产经营所产生的污染相匹配；发行人募投项目已采取环保措施，资金来源为募集资金；发行人报告期内的日常排污监测达标，针对环保现场检查过程中发现的问题，已根据检查意见及时整改落实。

12. 发行人不存在受到环保领域行政处罚的情形，亦未发生过环保事故或重大群体性环保事件，不存在公司环保情况的负面媒体报道。

问题 21：关于新三板挂牌

申报文件显示，发行人自 2015 年 7 月 30 日正式在全国中小企业股份转让系统挂牌公开转让，目前处于停牌状态。

请发行人：（1）结合挂牌期间主要财务数据的变动情况，说明发行人主要财务数据波动的原因与合理性，客户、供应商的变动情况及变动的合理性。（2）说明在新三板挂牌期间的信息披露是否与发行人本次申报文件提供的信息一致，存在差异的，请列明具体差异情况并定量分析差异产生的原因，无法进行定量分析的，请进行针对性描述。（3）说明挂牌期间在信息披露、董事会或股东大会决策、股权交易等方面的合法合规性。

请保荐人、申报会计师、发行人律师发表明确意见。

答复：

一、结合挂牌期间主要财务数据的变动情况，说明发行人主要财务数据波动的原因与合理性，客户、供应商的变动情况及变动的合理性

（一）主要财务数据变动情况及其合理性

发行人挂牌期间主要财务数据变动情况如下：

| 项目 | 金额（万元） | | | | | | |
|-------|------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| | 2021年1-6月 2021/6/30 | 2020/12/31 2020年度 | 2019/12/31 2019年度 | 2018/12/31 2018年度 | 2017/12/31 2017年度 | 2016/12/31 2016年度 | 2015/12/31 2015年度 |
| 资产总额 | 110,607.62 | 105,148.87 | 78,029.87 | 68,187.19 | 59,354.97 | 41,276.02 | 57,968.81 |
| 所有者权益 | 47,023.25 | 47,240.97 | 45,724.67 | 44,691.48 | 44,987.57 | 32,469.19 | 21,920.02 |
| 营业收入 | 69,544.37 | 143,234.78 | 55,135.08 | 44,528.14 | 35,816.21 | 34,588.36 | 59,221.81 |
| 净利润 | 3,552.44 | 5,649.30 | 2,274.08 | 1,087.37 | 1,834.65 | 3,737.41 | 6,544.31 |

2015年风电上网标杆电价首次下调，退补政策引发行业抢装潮，当年装机容量大幅增长，因此公司2015年的营业收入、净利润都处于较高水平。随着抢装潮的退却及2017年原材料价格的上涨，2016至2017年公司营业收入较2015年度有所下滑，净利润也同步持续下降。

2018年起，受各项产业政策利好带来的影响，风电行业景气度开始恢复；同时，公司重点开发的新型复合材料用环氧树脂产品日渐成熟，销售呈增长态势，2018年起营业收入和净利润逐年增长。营业收入方面，2018和2019年都同比增长24%左右；2020年更是同比增长160%左右；2021年1-6月相比2020年同期增长43.42%。净利润方面，2018年由于受原材料成本上升影响，2018年净利润相比2017年减少40.73%；2019年同比增长109.14%；2020年同比增长148.42%；2021年1-6月相比2020年同期增长41.05%。

虽然受风电行业周期性和产业政策利好等影响，公司自挂牌以来营业收入和净利润呈现一定的波动性，但公司依然可以保持较好的盈利能力，自挂牌以来各年度均保持盈利。因而，自挂牌以来公司总资产和净资产呈现增长态势。其中，2016至2017年，公司共进行了两次增资，增加股本1,300万元，资本公积21,839.84万元，合计增加所有者权益23,139.84万元，净资产金额大幅增长。

基于上述，公司挂牌期间主要经营数据因风电行业周期性、产业政策利好及原材料价格波动的影响而有所波动，反映了在市场波动的情况下公司的实际经营情况，符合行业规律。自2018年以来，随着风电行业景气度的提高和新型复合材料用环氧树脂销售的增长，公司营业收入和净利润逐年提高，公司财务数据的变动合理，不存在异常情况。

（二）主要客户、供应商的变动情况及其合理性

发行人挂牌期间主要客户的变动情况如下：

| 序号 | 主要客户 | 销售金额（万元，不含税） | | | | | | |
|----|-------------------|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | 2021年1-6月 | 2020年度 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 | 2016年度 | 2015年度 |
| 1 | 明阳智慧能源集团股份有限公司 | 27,831.17 | 62,744.89 | 28,244.89 | 16,440.08 | 10,337.78 | 14,332.22 | 30,791.82 |
| 2 | 株洲时代新材料科技股份有限公司 | 18,824.91 | 28,839.06 | 7,940.83 | 4,034.22 | 9,297.86 | 7,880.38 | 16,259.16 |
| 3 | 连云港中复连众复合材料集团有限公司 | 3,648.05 | 7,210.81 | - | - | - | - | - |
| 4 | 青岛飞洋商贸有限公司 | 1,787.32 | 1,795.47 | 113.37 | 16.42 | 32.23 | 22.02 | 5.40 |
| 5 | 湖南创一工业新材料股份有限公司 | 1,608.71 | 9,517.70 | 3,584.14 | 6,118.65 | - | - | - |
| 6 | 苏州天顺风电叶片技术有限公司 | 1,460.34 | 2,940.10 | 697.09 | 25.14 | - | - | - |
| 7 | 湖南中科宇能科技有限公司 | 370.26 | 3,854.07 | 309.57 | 236.02 | 397.14 | 31.48 | - |
| 8 | 东莞市亿辉电子科技有限公司 | 235.73 | 539.41 | 567.19 | 727.29 | 572.89 | 425.89 | 491.84 |
| 9 | 上海鼎帜复合材料有限公司 | 59.86 | 238.68 | 1,140.21 | 426.71 | 568.26 | 221.18 | 1.30 |
| 10 | 红叶风电设备（营口）有限公司 | 24.99 | 1,412.23 | 74.86 | 40.89 | 3.06 | 251.03 | - |
| 11 | 中国水利电力物资华南有限公司 | - | - | - | 3,043.85 | - | - | - |

由上表可见，除中国水利电力物资华南有限公司后因采购需求变更，双方不再合作外，公司其他主要客户合作关系稳定，均在与公司开始合作后，保持长期合作关系。受风电行业周期性影响，各年度公司对风电叶片用环氧树脂主要客户销售额有所波动。自2018年度风电行业景气度提高以来，公司不仅对以往主要客户的销售额有所提高，且客户数量亦有所增加。2018年度公司新增客户创一新材、苏州天顺风电叶片技术有限公司；2020年度公司新增客户中复连众。总体而言，公司主要客户数量及其对其销售额的变动情况与风电行业周期性及公司新型复合材料用环氧树脂发展态势相符。

发行人挂牌期间主要供应商的变动情况如下：

| 序号 | 主要供应商 | 采购金额（万元，不含税） | | | | | | |
|----|---|--------------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|
| | | 2021年1-6月 | 2020年度 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 | 2016年度 | 2015年度 |
| 1 | 南亚电子材料（昆山）有限公司 | 17,332.90 | 33,792.21 | 13,015.83 | 10,476.04 | 5,740.55 | 3,507.29 | 6,997.06 |
| 2 | 广州市丰久贸易有限公司 | 11,359.02 | 16,891.73 | 755.35 | - | - | - | - |
| 3 | 长春化工 | 8,195.07 | 4,414.51 | 2,934.95 | 2,332.24 | 2,070.65 | 1,574.18 | 2,359.97 |
| 4 | 亨斯迈 | 4,581.58 | 10,370.25 | 3,827.87 | 3,516.25 | 3,482.79 | 1,163.22 | - |
| 5 | 上海鼎旺精细化工有限公司 | 2,424.29 | 4,896.25 | - | - | - | - | - |
| 6 | Aditya Birla Chemicals (Thailand) Co., Ltd. | 1,796.32 | 3,335.44 | 2,220.25 | - | - | - | - |
| 7 | 江苏扬农锦湖化工有限公司 | 1,166.82 | 7,584.96 | 5,339.11 | 5,571.42 | 5,740.55 | 2,133.49 | 5,022.65 |
| 8 | 大连金世光电材料有限公司 | 861.43 | 861.82 | 879.08 | 1,175.30 | 1,185.34 | - | - |
| 9 | 国都化工（昆山）有限公司 | - | 5,789.90 | 344.71 | 3.91 | - | - | 1,690.62 |
| 10 | 六和化工股份有限公司 | - | - | - | - | - | 2,582.59 | 7,612.47 |

由上表可见，公司主要供应商中，广州市丰久贸易有限公司、上海鼎旺精细化工有限公司、Aditya Birla Chemicals (Thailand) Co., Ltd. 系近年来发展的 3 家采购额较大的供应商。开发上述 3 家供应商的主要原因，是为应对 2020 年风电抢装潮背景下可能存在的原材料短缺的情况，获得较稳定的货源，从增加公司供应链安全的角度出发做出的。

而退出的供应商中，六和化工股份有限公司系公司 2015 和 2016 年采购金额较大的供应商。六和化工股份有限公司系亨斯迈的代理商，2016 年风电行业下行且公司开始直接向亨斯迈采购原材料，公司向其采购金额大幅下降；2017 年度起公司全部向亨斯迈直接采购原材料，不再向六和化工股份有限公司采购原材料。2021 年度，因国都化工（昆山）有限公司停产公司需要的原材料，因此公司未

发生相关采购交易。

基于上述，受风电行业周期性影响，公司向主要供应商的采购金额有所波动，符合风电行业的周期性变化。2018 年度，随着风电行业景气度提升，公司为满足主要原材料采购需求，供应商数量有所增加。

二、说明在新三板挂牌期间的信息披露是否与发行人本次申报文件提供的信息一致，存在差异的，请列明具体差异情况并定量分析差异产生的原因，无法进行定量分析的，请进行针对性描述

（一）财务信息差异

发行人召开的第三届董事会第二次会议和 2020 年年度股东大会审议通过了《关于会计政策变更的议案》《关于公司前期会计差错更正的议案》《关于更正公司 2018 年年度报告及其摘要的议案》《关于更正公司 2019 年年度报告及其摘要的议案》并于股转系统披露了相应的公告，对发行人在股转系统挂牌期间披露的相关财务信息进行了更正。

审计机构就会计差错出具了《关于惠柏新材料科技（上海）股份有限公司 2020 年度前期会计差错更正专项说明的专项报告》（信会师报字[2021]第 ZA12650 号）。上述财务数据差异主要是由于审计机构进行本次发行上市审计过程中对公司的会计差错根据《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更及差错更正》在本次发行上市申请前进行审计调整而产生，符合相关会计准则的要求，具有合理性。

（二）非财务信息差异

发行人在股转系统挂牌期间披露的非财务信息与本次发行上市申请文件披露的非财务信息主要差异情况如下：

| 差异项目 | 挂牌期间披露信息 | 申请文件披露信息 | 差异说明 |
|----------|---|---|---|
| 对赌协议 | 未披露挂牌期间发行人控股股东及实际控制人对外签署的对赌协议。 | 申报文件中就发行人股本演变过程中存在的对赌协议予以披露。 | 根据《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》第 13 问的规定披露了发行人历史上的对赌协议。 鉴于对赌协议已确认在发行人递交本次发行上市申请材料并获受理之日起解除，该事项亦未对发行人及利益相关方产生重大不利影响，不属于重大差异。 |
| 关联方及关联交易 | 按照《公司法》《企业会计准则》《非上市公众公司信息披露内容与格式准则第 1 号——公开转让说明书》 | 按照《公司法》《企业会计准则》《上市规则》《上市公司信息披露管理办法》等规定的要求，扩大关联方和关 | 关联方和关联交易披露适用规则不同，不属于重大差异。 |

| | | | |
|--|--|---------|--|
| | 《全国中小企业股份转让系统挂牌公司信息披露规则》等规定的要求，披露关联方和关联交易。 | 联交易的范围。 | |
|--|--|---------|--|

基于上述，发行人在股转系统披露的经更正后的财务信息与本次发行上市申请文件披露的财务信息不存在差异，非财务信息与本次发行上市申请文件披露的信息的差异系发行人按不同板块信息披露准则要求和披露口径披露信息所致，不存在重大差异，具有合理性。

三、说明挂牌期间在信息披露、董事会或股东大会决策、股权交易等方面的合法合规性

（一）挂牌期间的信息披露

发行人在挂牌期间履行了以下信息披露相关义务：在信息披露管理方面，发行人制定了《信息披露管理制度》，设立了董事会秘书负责信息披露管理事务；在信息披露方面，发行人按照有关非上市公众公司信息披露内容与格式准则、《全国中小企业股份转让系统挂牌公司信息披露规则》及其他股转系统业务规则和指引的要求，及时披露了定期报告、临时报告及其他重大事项的公告。

经核查，发行人在挂牌期间的信息披露符合相关法律法规和股转系统业务规则的规定。

（二）挂牌期间的董事会或股东大会决策

发行人挂牌期间召开的历次股东大会和董事会会议决策程序符合相关法律法规和股转系统业务规则的规定。

（三）挂牌期间的股权交易

发行人在股转系统挂牌后采用做市方式转让，于 2017 年 5 月 26 日变更为协议转让，并于 2018 年 1 月 15 日变更为集合竞价转让。发行人的股份在挂牌期间均通过股转系统转让，符合相关法律法规和股转系统业务规则的规定。

发行人在挂牌期间共有 3 次股份发行，历次股份发行已履行必要的内部决策程序和信息披露义务，并取得股转公司的确认，符合相关法律法规和股转系统业

务规则的规定。

（四）挂牌期间不存在受处罚的情形

根据股转公司的询证回函、发行人的书面确认并经网络查询，发行人在股转系统挂牌期间不存在被股转公司采取监管措施或纪律处分的情形，亦不存在被中国证监会采取监管措施或行政处罚的情形。

四、发行人律师核查

（一）核查程序

针对上述事项，本所律师履行了包括但不限于以下核查工作：

1. 查阅发行人于股转系统披露的公告文件。
2. 查阅立信出具的关于会计差错更正的专项报告。
3. 查阅发行人在股转系统挂牌期间的股份交易数据，挂牌期间历次股份发行涉及的工商档案、股份认购协议、验资报告、会议文件、同意股份登记的函等资料。
4. 查阅发行人于股转系统挂牌期间召开的历次股东大会、董事会会议文件。
5. 查阅股转公司的询证回函。
6. 登录股转系统网站、中国证监会网站及证券期货市场失信记录查询平台查询与发行人相关的监管措施、纪律处分或处罚情况。

（二）核查意见

经核查，本所律师认为：

1. 发行人挂牌期间主要财务数据跟随整体行业景气度的起伏而变动，符合行业规律，主要财务数据、客户、供应商变动合理，不存在异常情况。
2. 发行人在股转系统披露的经更正后的财务信息与本次发行上市申请文件披露的财务信息不存在差异，非财务信息与本次发行上市申请文件披露的信息的差异系发行人按不同板块信息披露准则要求和披露口径披露信息所致，不存在重

大差异。

3. 发行人在挂牌期间在信息披露、董事会或股东大会决策、股权交易等方面符合相关法律法规和股转系统业务规则的规定，不存在被股转公司采取监管措施或纪律处分的情形，亦不存在被中国证监会采取监管措施或行政处罚的情形。

问题 22：关于同业竞争与独立性

申报文件显示，发行人董事、监事、高级管理人员存在在关联方领取薪水的情形。此外，报告期发行人及其子公司存在向关联方出租、承租房屋的情形，且租赁房屋为主要生产办公用房；发行人及其子公司部分水电费通过关联方钜钰金属、惠利衣架代为缴纳。

请发行人：（1）说明发行人董事、监事、高级管理人员在关联方领取薪水的具体情况，包括关联方名称、薪酬金额、目前是否仍在关联方处领取薪水及，该事项对其独立履职的影响。（2）发行人及其子公司部分水电费通过关联方钜钰金属、惠利衣架代为缴纳的必要性，是否履行关联交易相关审批程序，发行人与关联方资产、业务是否独立，对发行人生产经营是否存在不利影响，是否存在相关关联方为发行人代垫成本、费用的情形。（3）结合主要关联方创一新材、恒益隆贸易、惠顺化工、惠盛化工、皇隆贸易等的主营业务、规模及与发行人从事业务的差异，分析并说明其所从事业务与发行人是否存在相同或类似之处，是否存在竞争关系。

请保荐人、发行人律师发表明确意见，请申报会计师对问题（2）发表明确意见。

答复：

一、说明发行人董事、监事、高级管理人员在关联方领取薪水的具体情况，包括关联方名称、薪酬金额、目前是否仍在关联方处领取薪水及，该事项对其独立履职的影响

（一）在关联方处领薪的具体情况

报告期内，发行人董事、监事、高级管理人员在除发行人外的关联方领取薪水情况如下：

| 姓名 | 在发行人处任职 | 关联方名称 | 在关联方处任职 | 在关联方领取的薪酬类型 | 在关联方处领取的薪酬金额 (万元) | | | | 目前是否在关联方处领薪 |
|-----|-----------|-------|------------|-------------|----------------------|-------------|-------------|--------------|-------------|
| | | | | | 2021年 1-6月 | 2020 年度 | 2019 年度 | 2018 年度 | |
| 杨裕镜 | 董事长 | 恒益隆贸易 | 董事 | 董事津贴 | 5.09 | 7.55 | 8.38 | 7.80 | 是 |
| 游仲华 | 董事 | 恒益隆贸易 | 董事 | 董事津贴 | 3.00 | 6.00 | 6.00 | 6.00 | 是 |
| | | 惠泰纸品 | 董事长 | 工资 | 7.80 | 15.60 | 15.60 | 15.60 | 是 |
| | | 惠利环氧 | 董事 | 董事津贴 | - | 6.00 万港币 | 6.00 万港币 | 24.00 万港币 | 否 |
| 康耀伦 | 董事 总经理 | 创一新材 | 董事 | 董事津贴 | 3.00 | 6.00 | 6.00 | 6.00 | 是 |
| 何正宇 | 董事 | 惠盛化工 | 董事 | 工资 | - | - | 12.00 | 36.00 | 否 |
| 丁晓琼 | 董事 | 信诺资产 | 业务副 总经理 | 工资 | 5.40 | 10.80 | 10.40 | 5.28 | 是 |
| 沈飞 | 财务负责 人 | 联测科技 | 独立董事 | 董事津贴 | 3.00 | 6.00 | 6.00 | 6.00 | 是 |

(二) 在关联方处领薪对独立履职的影响

1.杨裕镜任恒益隆贸易董事，报告期内在恒益隆贸易处领取董事津贴，与恒益隆贸易不存在劳动关系，未参与恒益隆贸易的日常经营管理。

报告期内，杨裕镜召集、主持发行人董事会会议并参与讨论，审议相关关联交易事项时回避表决，勤勉尽责地履行董事长职责。因此，杨裕镜在恒益隆贸易领取董事津贴不会影响其在发行人独立履职，不会对发行人的独立性造成不利影响。

2.游仲华与发行人不存在劳动关系，报告期内未在发行人处领薪，在恒益隆贸易、惠泰纸品、惠利环氧领取的董事津贴或工资为其担任董事、董事长职务所得。

报告期内，游仲华按时出席发行人董事会会议并参与讨论，在审议相关关联交易事项时回避表决，勤勉尽责地履行董事职责。因此，游仲华在上述关联方领薪不会影响其在发行人独立履职，不会对发行人的独立性造成不利影响。

3.康耀伦为发行人委派至创一新材的董事，报告期内仅在创一新材处领取董

事津贴，与创一新材不存在劳动关系，未参与创一新材的日常经营管理。

报告期内，康耀伦按时出席发行人董事会会议并参与讨论，在审议相关关联交易事项时回避表决，勤勉尽责地履行董事、总经理职责。因此，康耀伦在创一新材领取董事津贴不会影响其在发行人独立履职，不会对发行人的独立性造成不利影响。

4.何正宇任惠盛化工的董事，曾于2012年7月至2019年4月任惠盛化工总经理，故在惠盛化工领取过薪酬。截至本补充法律意见书出具之日，何正宇与惠盛化工不存在劳动关系，未参与惠盛化工的日常经营管理。

报告期内，何正宇按时出席了发行人的董事会会议并参与讨论，在审议相关关联交易事项时回避表决，勤勉尽责地履行董事职责。截至本补充法律意见书出具之日，何正宇已不在惠盛化工任职及领薪，不会影响其在发行人独立履职，不会对发行人的独立性造成不利影响。

5.丁晓琼自2021年4月起任发行人董事，为外部股东信诺新材委派的董事，与发行人不存在劳动关系，未参与发行人的日常经营管理。

报告期内，丁晓琼按时出席发行人董事会会议并参与讨论，勤勉尽责地履行董事职责。因此，丁晓琼在信诺资产领薪，不会影响其在发行人独立履职，不会对发行人的独立性造成不利影响。

6.沈飞自2020年6月起任发行人财务负责人，报告期内在联测科技任独立董事并领取津贴，与联测科技不存在劳动关系，未参与联测科技的日常经营管理。联测科技因沈飞任其独立董事而成为发行人的关联方，不属于发行人控股股东、实际控制人及其控制的企业，故沈飞在联测科技领取独立董事津贴不会影响其在发行人独立履职，不会对发行人的独立性造成不利影响。

截至本补充法律意见书出具之日，发行人高级管理人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，亦未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中领薪，符合人员独立性的要求。

二、发行人及其子公司部分水电费通过关联方钜钰金属、惠利衣架代为缴纳的必要性，是否履行关联交易相关审批程序，发行人与关联方资产、业务是否独立，对发行人生产经营是否存在不利影响，是否存在相关关联方为发行人代垫成本、费用的情形

（一）关联交易的必要性和审批程序

报告期内，发行人承租惠泰纸品位于上海市嘉定区江桥镇博园路 558 号的多处房屋用于生产、办公等经营活动。由于关联方钜钰金属、惠利衣架亦向惠泰纸品租赁房屋，与发行人位于同一园区内，受供电/供水线路、账户和结算方式的限制，发行人部分水电费需通过钜钰金属、惠利衣架代为缴纳，具有客观必要性。

报告期内，发行人已按照相关法律法规和股转系统业务规则召开董事会和股东大会对包含上述交易的日常性关联交易予以审议通过并披露；独立董事亦对发行人报告期内的关联交易进行核查并发表独立意见。上述关联交易已履行相关审批程序。

（二）发行人与关联方资产、业务独立

钜钰金属自 2003 年 12 月 12 日成立至 2018 年，主要从事金属拉丝及其相关产品的生产销售；自 2018 年至今，未实际开展经营业务。发行人与钜钰金属不存在共用资产的情形，双方在资产、业务方面相互独立。

惠利衣架自 1996 年 8 月 8 日成立至 2019 年，主要从事衣架及其相关产品的生产销售；自 2019 年至今，未实际开展经营业务。发行人与惠利衣架不存在共用资产的情形，双方在资产、业务方面相互独立。

基于上述，发行人部分水电费需通过钜钰金属、惠利衣架代为缴纳，具有客观必要性，已履行相关审议程序，且发行人与钜钰金属、惠利衣架在资产、业务方面相互独立，不会对发行人生产经营造成不利影响。

（三）不存在代垫成本、费用的情形

经核查，发行人除部分水电费需通过钜钰金属、惠利衣架代为缴纳，与钜钰金属、惠利衣架不存在其他资金往来，故不存在钜钰金属、惠利衣架为发行人代

垫成本、费用的情形。

三、结合主要关联方创一新材、恒益隆贸易、惠顺化工、惠盛化工、皇隆贸易等的主营业务、规模及与发行人从事业务的差异，分析并说明其所从事业务与发行人是否存在相同或类似之处，是否存在竞争关系

（一）创一新材

创一新材系股转系统挂牌公司，近三年的主要财务数据如下：

| 项目 | 主要财务数据（万元） | | | |
|------|--------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| | 2021-6-30 (2021年1-6月) | 2020-12-31 (2020年度) | 2019-12-31 (2019年度) | 2018-12-31 (2018年度) |
| 总资产 | 25,269.08 | 30,001.85 | 24,507.48 | 22,695.77 |
| 净资产 | 10,780.48 | 11,023.78 | 7,119.07 | 6,147.86 |
| 营业收入 | 22,507.14 | 58,110.04 | 27,566.57 | 26,382.07 |

创一新材的主营业务为风力发电机叶片、机舱罩、整流罩、后端盖等产品及运维服务，其中风力发电机叶片为公司的主要产品。创一新材向发行人采购环氧树脂主要用于其产品风电叶片的生产，所从事的业务系发行人的下游行业，与发行人的业务存在显著差异，不存在竞争关系。

（二）恒益隆贸易

恒益隆贸易近三年的主要财务数据如下：

| 项目 | 主要财务数据（万元） | | | |
|------|--------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| | 2021-6-30 (2021年1-6月) | 2020-12-31 (2020年度) | 2019-12-31 (2019年度) | 2018-12-31 (2018年度) |
| 总资产 | 24,189.67 | 24,164.10 | 24,996.49 | 18,113.38 |
| 净资产 | 13,398.94 | 12,850.75 | 11,317.88 | 10,014.46 |
| 营业收入 | 19,216.80 | 40,891.56 | 31,849.60 | 25,418.32 |

恒益隆贸易主要从事代理和经销基础环氧树脂、稀释剂、固化剂、离型剂等各类化工原料，为贸易型公司，产品属于化工原料。恒益隆贸易为贸易型公司，其企业定位、产品种类和用途与发行人不同，与发行人的业务存在显著差异，不存在竞争关系。

（三）惠顺化工

惠顺化工近三年的主要财务数据如下：

| 项目 | 主要财务数据（万元） | | | |
|------|--------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| | 2021-6-30 (2021年1-6月) | 2020-12-31 (2020年度) | 2019-12-31 (2019年度) | 2018-12-31 (2018年度) |
| 总资产 | 1,554.10 | 1,869.25 | 1,704.03 | 1,537.78 |
| 净资产 | 1,521.04 | 1,457.92 | 1,431.46 | 1,248.83 |
| 营业收入 | 1,211.06 | 2,688.28 | 2,246.23 | 2,176.17 |

惠顺化工主要从事改性固化剂的生产、销售，产品为固化剂。惠顺化工的产品种类和用途与发行人不同，主营业务存在显著差异，不存在竞争关系。

（四）惠盛化工

惠盛化工近三年的主要财务数据如下：

| 项目 | 主要财务数据（万元） | | | |
|------|--------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| | 2021-6-30 (2021年1-6月) | 2020-12-31 (2020年度) | 2019-12-31 (2019年度) | 2018-12-31 (2018年度) |
| 总资产 | 7,944.00 | 7,542.54 | 6,926.09 | 5,810.09 |
| 净资产 | 5,312.33 | 5,133.40 | 3,608.14 | 3,244.82 |
| 营业收入 | 7,761.98 | 14,038.26 | 13,475.63 | 14,027.97 |

惠盛化工主要从事代理和经销基础环氧树脂、稀释剂、固化剂、离型剂等各类化工原料，为贸易型公司，产品属于化工原料。惠盛化工为贸易型公司，其企业定位、产品种类和用途与发行人不同，与发行人的业务存在显著差异，不存在竞争关系。

（五）皇隆贸易

皇隆贸易近三年的主要财务数据如下：

| 项目 | 主要财务数据（万元） | | | |
|------|--------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| | 2021-6-30 (2021年1-6月) | 2020-12-31 (2020年度) | 2019-12-31 (2019年度) | 2018-12-31 (2018年度) |
| 总资产 | 1,490.62 | 1,870.79 | 1,416.67 | 1,159.88 |
| 净资产 | 85.15 | 19.27 | -10.25 | -23.51 |
| 营业收入 | 4,532.65 | 5,361.43 | 5,611.92 | 4,700.33 |

皇隆贸易主要从事覆铜板用环氧树脂、涂料环氧树脂及相关固化剂原料的贸易业务，产品主要用于电子覆铜板、涂料。皇隆贸易为贸易型公司，其企业定位、产品种类和用途与发行人不同，与发行人的业务存在显著差异，不存在竞争关系。

四、发行人律师核查

（一）核查程序

针对上述事项，本所律师履行了包括但不限于以下核查工作：

1. 查阅了发行人董事、监事、高级管理人员的调查表、银行对账单，了解相关人员报告期内的兼职及领薪情况。
2. 查阅发行人报告期内股东大会、董事会和监事会会议文件。
3. 查阅水电费代缴合同、资金支付凭证。
4. 查阅关联方的营业执照、工商档案、审计报告/财务报表、业务情况说明、员工名册、产品宣传册、设备清单。
5. 访谈关联方，了解其主营业务、主要产品、人员、资产等情况。

（二）核查意见

经核查，本所律师认为：

1. 报告期内，发行人董事、监事、高级管理人员存在在关联方领取薪水的情况，该等事项不影响其在发行人独立履职。
2. 发行人部分水电费通过关联方代为缴纳具有客观必要性，已履行相关审议程序；发行人与关联方在资产、业务方面相互独立，不会对发行人生产经营造成不利影响；不存在相关关联方为发行人代垫成本、费用的情形。
3. 发行人主要关联方所从事业务与发行人存在显著差异，不存在竞争关系。

问题 23：关于安全生产与重大诉讼

申报文件显示：（1）报告期内发行人风用电用环氧树脂产品的产能利用率为 107.56%、150.34%和 208.59%。此外，发行人还存在新型复合材料用环氧树脂 4,000 吨/年产能属未批先建、2020 年全年新增产能为 1.5 万吨/年未批先建的情形。

（2）2020 年发行人子公司上海大广瑞与供应商上海客属企业发展有限公司签署

《购销合同》，约定向上海客属购买合计 900 立方米（单价 13,500 元/m³）的轻木 BLOCK 成品，购买总价款为 1,215 万元。同签订后，上海大广瑞依约支付了全部货款，但供应商上海客属未按照合同约定交货。2021 年 3 月，发行人子公司上海大广瑞向上海市嘉定区人民法院提起诉讼，上海市嘉定区法院于 2021 年 5 月开庭审理，目前暂未作出判决。

请发行人：（1）结合相关的法律法规，说明发行人产能利用率超过 100% 以及部分产能未批先建事项是否构成重大违法违规、是否存在被行政主管部门处罚的风险，以及发行人后续整改措施。（2）说明发行人在生产、经营的过程中是否存在使用危险化学品的情形、是否需要办理相关的安全生产许可证等，发行人及子公司是否具有经营业务所需的全部资质、许可、认证、特许经营权。（3）说明该诉讼纠纷的最近进展，结合发行人具体诉讼情况分析该事项就发行人正常生产经营的影响，并说明相关会计处理。

请保荐人、发行人律师发表明确意见，请申报会计师对问题（3）发表明确意见。

答复：

一、结合相关的法律法规，说明发行人产能利用率超过 100% 以及部分产能未批先建事项是否构成重大违法违规、是否存在被行政主管部门处罚的风险，以及发行人后续整改措施

（一）不构成重大违法违规

报告期内，发行人存在超产能生产和未批先建情形，不符合《环境影响评价法》第三十一条、第二十四条和《建设项目环境保护管理条例》第二十三条的相关规定，存在被环保主管部门处罚的风险，但不构成重大违法违规，理由如下：

《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 11 规定：“重大违法行为，是指发行人及其控股股东、实际控制人违反国家法律、行政法规，受到刑事处罚或情节严重行政处罚的行为。认定重大违法行为应考虑以下因素：1）存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序等刑事犯罪，原则上应认定为重大违法行为。2）被处以罚款以上行政处罚的违法行为，如有

以下情形之一且中介机构出具明确核查结论的，可以不认定为重大违法：①违法行为显著轻微、罚款数额较小；②相关处罚依据未认定该行为属于情节严重；③有权机关证明该行为不属于重大违法。但违法行为导致严重环境污染、重大人员伤亡、社会影响恶劣等并被处以罚款以上行政处罚的，不适用上述情形。”

根据环保主管部门出具的证明并经网络查询，发行人报告期内不存在因违反环境保护方面的法律法规而被处罚的情形。此外，根据第三方检测机构出具的排污检测报告，发行人报告期内污染物排放结果符合国家或地方规定的限值标准，日常排污监测达标，不存在导致严重环境污染、重大人员伤亡、社会影响恶劣等情形。据此，发行人超产能生产及部分产能未批先建事项不构成重大违法违规。

（二）已积极整改，被处罚风险较小

为解决超产能生产和未批先建问题，发行人积极履行整改措施，已于 2020 年 7 月完成“惠柏扩产 4000 吨高性能复合材料及实验室项目”和“惠柏新材料（上海）股份有限公司改扩建项目”的项目备案、环境影响评价批复。截至本补充法律意见书出具之日，上述项目已自主环保验收并公示。此外，发行人“上海帝福 3.7 万吨纤维复合材料及新型电子专用材料生产项目”部分风电叶片用环氧树脂产能已建成并投入试生产，公司产能已能满足产量需求。

为避免发行人因上述问题而受到损失，发行人控股股东及实际控制人出具承诺：“如发行人及其子公司存在环保违法情形而被环保管理部门处罚的，本人/本企业将对此承担责任，并无条件全额承担罚款等相关经济责任及因此所产生的相关费用，保证发行人及其子公司不会因此遭受任何损失。”

据此，发行人已对超产能生产和未批先建的环保违法行为予以整改，被行政主管部门处罚的风险较小，且发行人控股股东及实际控制人已出具承担赔偿责任的承诺，上述环保违法行为不会对发行人的持续经营产生重大不利影响，不构成本次发行上市的实质性法律障碍。

二、说明发行人在生产、经营的过程中是否存在使用危险化学品的情形、是否需要办理相关的安全生产许可证等，发行人及子公司是否具有经营业务所需的全部资质、许可、认证、特许经营权

（一）危险化学品使用情况

《危险化学品安全管理条例》第十四条规定：“危险化学品生产企业进行生产前，应当依照《安全生产许可证条例》的规定，取得危险化学品安全生产许可证。”第三十三条规定：“国家对危险化学品经营（包括仓储经营）实行许可制度。未经许可，任何单位和个人不得经营危险化学品。”

根据检测机构出具的检验报告、鉴定书及安全生产主管部门出具的说明，发行人的产品不属于危险化学品，故发行人不属于危险化学品生产、经营企业，无需办理危险化学品安全生产许可证、危险化学品经营许可证。

《危险化学品安全管理条例》第二十九条规定：“使用危险化学品从事生产并且使用量达到规定数量的化工企业（属于危险化学品生产企业的除外），应当依照本条例的规定取得危险化学品安全使用许可证。”

根据发行人报告期内主要原材料采购明细并经比对《危险化学品目录（2015年版）》，发行人在生产过程中存在使用危险化学品的情形，包括三氯甲烷、丙酮、甲苯、盐酸、硫酸等，用途包括设备清洗、实验检测。经比对发行人危险化学品使用清单和《危险化学品使用量的数量标准（2013年版）》，发行人危险化学品使用数量均未达到规定数量，不属于使用危险化学品从事生产并且使用量达到规定数量的化工企业，无需办理危险化学品安全使用许可证。

（二）经营业务资质情况

根据《中华人民共和国工业产品生产许可证管理条例》《实行生产许可证制度管理的产品目录》，发行人生产的产品不属于实行生产许可证制度管理的产品。

根据《强制性产品认证管理规定》《市场监管总局关于优化强制性产品认证目录的公告》，发行人生产、销售的产品未被列入强制性产品认证目录，无需经过强制性产品认证。

根据《基础设施和公用事业特许经营管理办法》《商业特许经营管理条例》，发行人的业务不涉及基础设施和公用事业特许经营、商业特许经营。

截至本补充法律意见书出具之日，发行人已取得的资质、许可、认证如下：

| 序号 | 持证主体 | 证书名称 | 证书编号 | 许可/认证内容 | 有效期 |
|----|------|----------------|--------------------------|---|-------------|
| 1 | 惠柏新材 | 固定污染源排污登记回执 | 91310000564823184X002P | / | 至 2026-5-30 |
| 2 | 惠柏新材 | 对外贸易经营者备案登记表 | 02219661 | / | / |
| 3 | 惠柏新材 | 出入境检验检疫报检企业备案表 | 3100641865 | / | / |
| 4 | 惠柏新材 | 原产地备案登记证 | 311610137 | / | / |
| 5 | 惠柏新材 | 海关报关单位注册登记证书 | 3114931013 | 进出口货物收发货人 | / |
| 6 | 惠柏新材 | 安全生产标准化证书 | AQBIIIQG（沪嘉定）201900016 | 安全生产标准化三级企业（轻工） | 至 2022-2-1 |
| 7 | 惠柏新材 | 环境管理体系认证 | 00119E33066R2M/3100 | 复合材料用环氧树脂（非危险品）的开发、二次加工及相关管理活动 | 至 2022-9-6 |
| 8 | 惠柏新材 | 职业健康安全管理体系认证 | 00119S32289R2M/3100 | 复合材料用环氧树脂（非危险品）的开发、二次加工及相关管理活动 | 至 2022-9-6 |
| 9 | 惠柏新材 | 质量管理体系认证 | 00120Q38634R3M/3100 | 复合材料用环氧树脂（非危险品）的开发、二次加工 | 至 2023-12-3 |
| 10 | 惠柏新材 | DNV GL 认证 | TAK00000HV | LTC-6010A/B/B-1 | 至 2021-11-1 |
| 11 | 惠柏新材 | DNV GL 认证 | TAK0000175 | LT-5080A-OS/B-OS | 至 2023-4-17 |
| 12 | 惠柏新材 | DNV GL 认证 | TA-DNVGL-CP-0086-04941-0 | AD-1055A-H/B-H/B-H1/B-H2 | 至 2024-7-15 |
| 13 | 惠柏新材 | DNV GL 认证 | TA-DNVGL-CP-0089-04904-0 | LT-5028A/B/B-1/B-2/B-3 | 至 2024-7-15 |
| 14 | 惠柏新材 | DNV GL 认证 | TA-DNVGL-CP-0089-05094-0 | LT-5078A/B/B-1/B-2/B-3 | 至 2024-7-15 |
| 15 | 惠柏新材 | DNV GL 认证 | TA-DNVGL-CP-0089-05095-0 | LT-5089A/B-4/B-6/B-7/B-8/B-9 | 至 2024-7-15 |
| 16 | 惠柏新材 | DNV GL 认证 | 10000394913-MSC-IATF-CHN | DESIGN AND MANUFACTURING OF EPOXY RESIN FOR FRP | 至 2023-12-2 |
| 17 | 上海惠展 | 固定污染源排污登记回执 | 9131011470336007XK002P | / | 至 2026-7-20 |
| 18 | 上海惠展 | 海关报关单位注册登记证书 | 3114965298 | 进出口货物收发货人 | / |
| 19 | 上海惠展 | 对外贸易经营者备案 | 02223625 | / | / |

| | | | | | |
|----|------|------------------|--------------------------|---|-------------|
| | | 案登记表 | | | |
| 20 | 上海惠展 | 出入境检验检疫报检企业备案表 | 3100605574 | / | / |
| 21 | 上海惠展 | 安全生产标准化证书 | AQBIIIQG (沪嘉定) 202000085 | 安全生产标准化三级企业(轻工) | 至 2023-11-1 |
| 22 | 上海惠展 | 质量管理体系认证 | 00121Q34184R4S/1100 | 环氧树脂复合材料、胶粘剂、绝缘灌封料的生产 | 至 2024-6-9 |
| 23 | 上海惠展 | UL (美国保险商试验所) 认证 | QMFZ2.E225068 | 9001A/B、9001A/B-87、9001A/B-SYD、9002G A/B、9053A/B、4500A/B、2100、2601M/N | / |
| 24 | 广州惠利 | 固定污染源排污登记回执 | 914401017555512064002X | / | 至 2026-8-26 |
| 25 | 广州惠利 | 城镇污水排入排水管网许可证 | 穗开审批排水[2020]240号 | / | 至 2025-9-24 |
| 26 | 广州惠利 | 海关报关单位注册登记证书 | 4401240421 | 进出口货物收发货人 | / |
| 27 | 广州惠利 | 对外贸易经营者备案登记表 | 02519121 | / | / |
| 28 | 广州惠利 | 环境管理体系认证 | 00121E30220R0M/4400 | 环氧型粘接剂、地坪树脂、灌封及封装类电子浆料的研发和生产及其相关管理活动 | 至 2024-1-14 |
| 29 | 广州惠利 | 知识产权管理体系认证 | 18121IP0023R1M | 环氧\丙烯酸\有机硅树脂粘接剂的研发、生产、销售、上述过程相关采购的知识产权管理; 灌封料的生产、销售、上述过程相关采购的知识产权管理; OLED 及量子点封装材料的研发及上述过程相关采购的知识产权管理 | 至 2024-2-6 |
| 30 | 广州惠利 | 汽车行业质量管理体系认证 | 0398116 | 环氧树脂胶的设计与制造 | 至 2024-5-4 |
| 31 | 广州惠利 | 质量管理体系认证 | 00121Q37817R4M/4400 | 环氧型粘接剂、地坪树脂、灌封及封装类电子浆料的研发和生产 | 至 2024-9-7 |
| 32 | 广州惠利 | 品牌认证 | 4632020BCC00064R0M | 惠利牌环氧型粘接剂、地坪树脂、灌封及封装类电子浆料 | 至 2023-6-27 |
| 33 | 广州惠利 | UL (美国保险商试验所) 认证 | QMFZ2.E229633 | 9001A/B-80、9001A/B-SY、9002GA/B-SY、6020H | / |
| 34 | 广州惠利 | UL (美国保险商试验所) 认证 | QMFZ2.E222812 | 9001A/B、9001A/B-87、9001A/B-SYD、9002G A/B、 | / |

| | | | | | |
|----|------|--------------|------------------------|-----------------|-------------|
| | | | | 9053A/B、4500A/B | |
| 35 | 上海帝福 | 固定污染源排污登记回执 | 91310114MA1GW0542C001P | / | 至 2026-6-17 |
| 36 | 上海帝福 | 对外贸易经营者备案登记表 | 02737497 | / | / |

发行人上述第 6 项的《安全生产标准化证书》于 2022 年 2 月 1 日到期。依据《企业安全生产标准化建设定级办法》的规定：企业安全生产标准化定级非强制性要求，企业可自愿申请，有效期三年，并可在有效期届满前三个月再次申请定级。发行人已于 2021 年 9 月 22 日与咨询服务机构签署《咨询服务合同》，根据发行人的说明，将于 2021 年 12 月提交复审申请。

发行人上述第 10 项的 DNV GL 认证于 2021 年 11 月 1 日到期。发行人已于 2021 年 8 月与认证机构签署《咨询服务合同》，根据发行人和认证机构的说明，证书正在续期审核中，不存在认证不通过的情形。

基于上述，发行人及其控股子公司已具有经营业务所需的全部资质、许可、认证，不存在到期无法续期的情形。

三、说明该诉讼纠纷的最近进展，结合发行人具体诉讼情况分析该事项就发行人正常生产经营的影响，并说明相关会计处理

2021 年 3 月 12 日，上海大广瑞作为原告向上海市嘉定区人民法院提交《民事起诉状》，因被告上海客属企业发展有限公司逾期交货，诉讼请求：①确认解除原告与被告签署的购销合同；②被告向原告返还货款共计 14,844,293.5 元；③被告向原告支付违约金 3,929,640.61 元（暂计至起诉之日）；④被告向原告退还市场价格差价 2,989,476 元；⑤案件诉讼费、保全费及财产担保费由被告承担。

2021 年 3 月 18 日，上海市嘉定区人民法院受理该案并出具《受理通知书》。根据该案的相关资料和代理律师出具的案件进展说明，该案经庭前会议及开庭审理后，庭审环节已结束，后续待法院判决（法官以口头方式告知双方当事人，该案将于 2021 年 12 月中旬前一审判）。)

根据《审计报告》，截至 2021 年 6 月 30 日，发行人向上海客属企业发展有限公司的其他应收款项账面余额为 14,085,884.26 元，发行人已于 2020 年按 100% 计提比例计提坏账，占 2020 年度利润总额的比例为 20.70%。经核查，上述诉讼

案件系由发行人正常经营活动所引起，且涉案金额占发行人最近一期经审计总资产的比例为 1.27%，占比较小，不会对发行人的生产经营产生重大不利影响。

四、发行人律师核查

（一）核查程序

针对上述事项，本所律师履行了包括但不限于以下核查工作：

1. 查阅发行人建设项目的可行性研究报告或项目申请报告、投资备案证明、环境影响评价文件、环评批复、环保验收文件。
2. 查阅环保管理部门出具的证明文件、发行人控股股东和实际控制人出具的书面承诺。
3. 登录上海市生态环境局网站、广州市生态环境局网站查询与发行人环保相关的行政处罚情况。
4. 查阅发行人产品检验报告、鉴定书及安全生产管理部门出具的证明文件。
5. 查阅发行人的危化品使用清单。
6. 查阅发行人的业务资质、许可、认证文件。
7. 查阅上海大广瑞诉讼案件的民事起诉状、证据材料、传票、受理通知书、发行人披露的公告、被告的工商档案等资料。
8. 查阅发行人代理律师关于案件的备忘录，了解案件最新进展情况。
9. 查阅发行人相关款项的坏账准备计提情况。

（二）核查意见

经核查，本所律师认为：

1. 发行人超产能生产及部分产能未批先建事项不构成重大违法违规，发行人已完成新建产能并环保验收的整改措施，被行政主管部门处罚的风险较小。
2. 发行人及子公司已具有经营业务所需的全部资质、许可、认证，不存在到期无法续期的情形。

3. 上海大广瑞与上海客属企业发展有限公司诉讼纠纷已经法院开庭审理,待法院进一步审理并作出判决;发行人已针对上海客属企业发展有限公司的相关款项全额计提坏账准备;上述诉讼案件系由发行人正常经营活动所引起,且涉案金额占发行人最近一期经审计总资产的比例较小,不会对发行人的生产经营产生重大不利影响。

第二部分 对补充核查期间事项的补充披露

一、本次发行上市的批准和授权

补充核查期间，发行人本次发行上市的批准和授权未发生变化。截至 2021 年 9 月 30 日，发行人股东大会已作出的本次发行上市的批准和授权仍在有效期内。

发行人本次发行上市尚待取得深交所同意发行上市的审核意见，以及报证监会取得同意注册的决定。

二、发行人发行股票的主体资格

补充核查期间，发行人本次发行上市的主体资格未发生变化。截至 2021 年 9 月 30 日，发行人有效存续，仍具备本次发行上市的主体资格。

三、本次发行上市的实质条件

根据《审计报告》《招股说明书》，发行人 2018 年、2019 年、2020 年及 2021 年 1-6 月的净利润（以扣除非经常性损益前后较低者为计算依据）分别为 780.20 万元、1,965.47 万元、5,649.83 万元和 3,189.37 万元。据此，基于本所律师作为非财务专业人员所能作出的理解和判断，发行人财务状况良好，具有持续经营能力，符合《证券法》第十二条第一款第（二）项的规定。

补充核查期间，发行人本次发行上市的其他实质条件未发生变化。截至 2021 年 9 月 30 日，发行人本次发行上市符合《公司法》《证券法》《首发办法》《上市规则》的相关规定，仍具备本次发行上市的实质条件。

四、发行人的设立

补充核查期间，发行人的设立相关事宜未发生变化。

五、发行人的独立性

补充核查期间，发行人的独立性未发生变化。截至 2021 年 9 月 30 日，发行人的业务、资产、人员、机构、财务独立，具有面向市场自主经营的能力，符合本次发行上市的独立性条件。

六、发起人、股东和实际控制人

(一) 发起人

补充核查期间，发行人的发起人情况未发生变化。

(二) 现有股东

2021 年 6 月 24 日，发行人向深交所报送了本次发行上市的申请材料。经向股转公司申请，公司股票于 2021 年 6 月 25 日起在股转系统停牌。2021 年 5 月 31 日至 2021 年 9 月 30 日期间，发行人的股东变化情况如下：

(1) 发行人的前十大股东及其持股情况未发生变化。

(2) 发行人新增 11 名自然人股东、1 名机构股东，合计持有发行人约 0.0167% 的股份，该等新增股东均系通过股转系统集合竞价交易形成。

发行人上述新增股东依法存续，具有中国法律规定担任股东并向发行人出资的资格。

(三) 股东为私募投资基金等金融产品情况

2021 年 5 月 31 日至 2021 年 9 月 30 日期间，发行人私募基金股东情况未发生变化。

(四) 三类股东情况

2021年5月31日至2021年9月30日期间，发行人三类股东情况未发生变化。

(五) 现有股东之间的关联关系

补充核查期间，发行人现有股东之间关联关系补充披露如下：股东蒋伟持有股东上海昇璟52.50%的合伙份额。

(六) 控股股东及实际控制人

补充核查期间，发行人的控股股东及实际控制人未发生变化。

(七) 股东人数穿透核查

截至2021年9月30日，发行人在册股东共计63名，穿透计算的股东人数共计205名。发行人穿透计算的股东人数超过200人，系发行人在股转系统挂牌期间的公开交易所导致。

经核查，发行人不存在违反《非上市公众公司监督管理办法》《非上市公众公司监管指引第4号—股东人数超过200人的未上市股份有限公司申请行政许可有关问题的审核指引》等相关法律法规的规定的情形。发行人依法设立并合法存续，股权清晰，经营规范，公司治理与信息披露制度健全，不存在未经批准擅自公开发行或变相公开发行股票的情况。

七、发行人的股本及演变

补充核查期间，发行人的股本未发生变化。截至2021年9月30日，发行人的股份不存在质押情形。

截至2021年9月30日，上海证券作为发行人唯一国有股东，已向国有资产监督管理部门提交发行人国有股东标识管理方案，尚待取得国有资产主管部门关于发行人国有股东标识管理方案的批复意见。

八、发行人的业务

(一) 发行人的经营范围、经营方式和业务资质

补充核查期间，发行人及其控股子公司 3 项业务资质变化如下：

| 序号 | 持证主体 | 证书名称 | 证书编号 | 许可/认证内容 | 有效期 |
|----|------|-------------|----------------------------|------------------------------|-------------|
| 1 | 上海惠展 | 固定污染源排污登记回执 | 9131011470336007 XK002P | / | 至 2026-7-20 |
| 2 | 广州惠利 | 固定污染源排污登记回执 | 9144010175555120 64002X | / | 至 2026-8-26 |
| 3 | 广州惠利 | 质量管理体系认证 | 00121Q37817R4M/ 4400 | 环氧型粘接剂、地坪树脂、灌封及封装类电子浆料的研发和生产 | 至 2024-9-7 |

(二) 发行人在中国大陆以外的业务

截至 2021 年 9 月 30 日，发行人未在中国大陆以外设立经营实体开展生产经营。

(三) 发行人业务变更情况

补充核查期间，发行人主营业务未发生变化。

(四) 发行人的主营业务

根据《招股说明书》《审计报告》，发行人的主营业务为特种配方改性环氧树脂系列产品的研发、生产和销售。2018 年度、2019 年度、2020 年度及 2021 年 1-6 月发行人主营业务收入占营业收入的比例分别为 97.24%、98.74%、96.97% 及 99.46%。发行人主营业务突出。

(五) 发行人的持续经营

截至 2021 年 9 月 30 日，发行人具备持续经营能力，不存在持续经营的实质性法律障碍。

九、关联交易及同业竞争

(一) 发行人的关联方

补充核查期间，发行人的关联方变化情况如下：

| 序号 | 关联方名称 | 关联关系 | 变化情况 |
|----|-------------------------|--|--------|
| 1 | 上海郑明现代物流有限公司 | 沈飞曾担任其董事，已于 2021 年 7 月卸任。 | 关联关系变化 |
| 2 | 广州新尚企业管理有限公司 | 郭建南持股 66% 的企业。 | 新增关联方 |
| 3 | 上海蓓锐企业管理咨询中心(有限合伙) | 郭建南持有 90% 的合伙份额并担任执行事务合伙人的企业。 | 新增关联方 |
| 4 | 上海御铎企业管理咨询中心(有限合伙) | 郭建南持有 90% 的合伙份额并担任执行事务合伙人的企业。 | 新增关联方 |
| 5 | 广州莱鑫企业管理有限公司 | 郭建南持股 66% 的企业。 | 新增关联方 |
| 6 | 上海聪幻企业管理咨询中心(有限合伙) | 郭建南持有 50.14% 的合伙份额并担任执行事务合伙人的企业。 | 新增关联方 |
| 7 | 广州淡水泉资产管理有限公司 | 上海聪幻企业管理咨询中心(有限合伙)持股 43.45%，且郭建南担任董事长的企业。 | 新增关联方 |
| 8 | 广州淡水馨家企业管理咨询有限公司 | 广州淡水泉资产管理有限公司持股 100% 的企业。 | 新增关联方 |
| 9 | 杭州泉之思投资管理合伙企业(有限合伙) | 广州淡水泉资产管理有限公司持有 98% 的合伙份额并担任执行事务合伙人的企业。 | 新增关联方 |
| 10 | 衡阳新粤淡水泉私募股权基金合伙企业(有限合伙) | 广州淡水泉资产管理有限公司持有 50% 的合伙份额并担任执行事务合伙人的企业。 | 新增关联方 |
| 11 | 广州壹期新材料股权投资合伙企业(有限合伙) | 广州淡水泉资产管理有限公司持有 27.50% 的合伙份额并担任执行事务合伙人的企业。 | 新增关联方 |
| 12 | 杭州霖雨泉投资管理合伙企业(有限合伙) | 广州淡水泉资产管理有限公司持有 2.33% 的合伙份额并担任执行事务合伙人的企业。 | 新增关联方 |
| 13 | 上海广淡壹投资管理中心(有限合伙) | 广州淡水泉资产管理有限公司持有 1.00% 的合伙份额并担任执行事务合伙人的企业。 | 新增关联方 |
| 14 | 上海韦尔思投资管理咨询中心(有限合伙) | 广州淡水泉资产管理有限公司持有 0.20% 的合伙份额并担任执行事务合伙人的企业。 | 新增关联方 |
| 15 | 昆明淡水泉创森智鑫投资合伙企业(有限合伙) | 广州淡水泉资产管理有限公司持有 0.14% 的合伙份额并担任执行事务合伙人的企业。 | 新增关联方 |

| | | | |
|----|----------------------|---|-------|
| 16 | 安吉舜佃股权投资合伙企业(有限合伙) | 广州淡水泉资产管理有限公司持有0.11%的合伙份额并担任执行事务合伙人的企业。 | 新增关联方 |
| 17 | 上海恭涵投资管理中心(有限合伙) | 广州淡水泉资产管理有限公司持有0.08%的合伙份额并担任执行事务合伙人的企业。 | 新增关联方 |
| 18 | 上海趣流投资管理中心(有限合伙) | 广州淡水泉资产管理有限公司持有0.03%的合伙份额并担任执行事务合伙人的企业。 | 新增关联方 |
| 19 | 上海守环企业管理咨询中心(有限合伙) | 郭建南持有11.33%的合伙份额并担任执行事务合伙人的企业。 | 新增关联方 |
| 20 | 重庆玫莉蔻农业科技有限公司 | 上海守环企业管理咨询中心(有限合伙)持股66.67%的企业。 | 新增关联方 |
| 21 | 上海白易企业管理咨询合伙企业(有限合伙) | 郭建南持有0.01%的合伙份额并担任执行事务合伙人的企业。 | 新增关联方 |
| 22 | 杭州滋长泉投资管理合伙企业(有限合伙) | 郭建南持有2%的合伙份额并担任执行事务合伙人的企业。 | 新增关联方 |
| 23 | 北京倍肯恒业科技发展股份有限公司 | 郭建南担任董事的企业。 | 新增关联方 |
| 24 | 广州美祺智能印刷有限公司 | 郭建南担任董事的企业。 | 新增关联方 |
| 25 | 成都川商投兴创股权投资基金管理有限公司 | 郭建南担任董事的企业。 | 新增关联方 |
| 26 | 山东金地股权投资管理有限公司 | 郭建南担任董事的企业。 | 新增关联方 |
| 27 | 深圳市信润投资发展企业(有限合伙) | 张弘持有60%的合伙份额并担任执行事务合伙人的企业。 | 新增关联方 |
| 28 | 上海玥修企业管理咨询中心(有限合伙) | 郭建南曾持有90%的合伙份额并担任执行事务合伙人的企业,已于2021年7月转让并卸任。 | 新增关联方 |
| 29 | 上海谷苍企业管理咨询中心 | 郭建南持有100%的合伙份额并担任执行事务合伙人的企业,已于2021年4月注销。 | 新增关联方 |
| 30 | 上海万览商务咨询中心 | 郭建南持股100%的企业,已于2021年9月注销。 | 新增关联方 |

(二) 重大关联交易

根据《审计报告》《招股说明书》并经核查,发行人2021年1-6月期间的关联交易情况如下:

1. 采购商品/接受劳务

| 关联方 | 关联交易内容 | 发生金额(万元) |
|--------------|--------|-----------|
| | | 2021年1-6月 |
| 皇隆贸易(上海)有限公司 | 采购商品 | 739.50 |

2021年1-6月期间，发行人向关联方皇隆贸易采购基础环氧树脂、固化剂等原材料，具体交易情况如下：

| 关联方 | 项目 | 2021年1-6月 | |
|------------------|--------|---------------|--------------|
| | | 金额 (万元) | 占营业成本比 |
| 皇隆贸易（上海） 有限公司 | 固化剂 | 581.14 | 0.96% |
| | 基础环氧树脂 | 156.56 | 0.26% |
| | 稀释剂 | 0.68 | 0.00% |
| | 其他添加剂 | 0.91 | 0.00% |
| | 其他原料 | 0.21 | 0.00% |
| | 小计 | 739.50 | 1.22% |

2021年1-6月期间，发行人关联采购以固化剂和基础环氧树脂为主。发行人向关联方采购的固化剂主要为WG-24系列和WG-4*系列，其与非关联方采购单价对比情况如下：

| 项目 | 2021年1-6月 | | |
|---------|-----------------|------------------|--------|
| | 关联方价格 (元/千克) | 非关联方价格 (元/千克) | 差异 |
| WG-24系列 | 51.04 | 51.59 | -1.07% |
| WG-4*系列 | 44.03 | 42.95 | 2.51% |

根据上表，发行人向关联方和非关联方采购上述固化剂的单价差异不大。

发行人向关联方采购的基础环氧树脂主要为YJ-50系列，其与非关联方采购单价对比情况如下：

| 项目 | 2021年1-6月 | | |
|---------|-----------------|------------------|---------|
| | 关联方价格 (元/千克) | 非关联方价格 (元/千克) | 差异 |
| YJ-50系列 | 85.28 | 101.45 | -15.95% |

根据上表，发行人采购YJ-50系列的单价存在一定差异，主要系发行人向关联方采购的该系列产品的产地为日本，向非关联方采购的该系列产品的产地为美国，因产地和生产厂商不同，故产品价格存在一定差异。

2021年1-6月，发行人向关联方采购YJ-50系列的金额为154.56万元，占营业成本的比例分别为0.26%，采购金额总体较小，占比较低，对公司经营业绩的影响较小。

基于上述，发行人向关联方和非关联方的采购单价不存在显著差异，交易定价公允。

2. 销售商品/提供劳务

| 关联方 | 关联交易内容 | 发生金额（万元） |
|-----------------|--------|-----------|
| | | 2021年1-6月 |
| 湖南创一工业新材料股份有限公司 | 销售商品 | 1,608.71 |
| 广州惠盛化工产品有限公司 | 销售商品 | 0.11 |

(1) 与创一新材的关联销售

2021年1-6月期间，发行人存在向创一新材销售产品的情形，交易金额为1,608.71万元，占当期营业收入的比例为2.31%，具体交易情况如下：

| 项目 | 金额（万元） |
|-----------|-----------|
| | 2021年1-6月 |
| 风电叶片用环氧树脂 | 1,608.71 |
| 占营业收入比 | 2.31% |

创一新材的主要客户为时代新材，其主要为时代新材代工生产叶片。创一新材与时代新材约定，创一新材需在时代新材供应商名录中选用原材料供应商，且采购价格应以时代新材的年度招投标结果为依据。2021年1-6月期间，发行人向创一新材及非关联方客户销售风电叶片用环氧树脂的单价对比情况如下：

| 年度 | 平均单价（元/千克） | | | 差异 | |
|-----------|------------|-------|-------|---------|---------|
| | 创一新材 | 时代新材 | 非关联方 | 与时代新材差异 | 与非关联方差异 |
| 2021年1-6月 | 21.87 | 28.98 | 28.69 | -24.53% | -23.77% |

2021年1-6月，发行人向创一新材的平均销售单价明显低于向非关联方的平均销售单价，主要系2021年上半年原材料价格波动剧烈，发行人数次与客户协商提高风电叶片用环氧树脂销售价格。而自2021年3月中旬起，创一新材与时代新材的合作模式发生调整，不再由创一新材直接向发行人采购，而由时代新材集中采购后交与创一新材进行加工。因而发行人对创一新材的销售主要集中于年初，发行人对创一新材销售价格相对较低，具有合理性。

(2) 其他关联销售

2021年1-6月期间，发行人向惠盛化工销售环氧树脂，具体交易情况如下：

| 关联方 | 项目 | 2021年1-6月 | |
|--------------|-------------|------------|--------|
| | | 金额 (万元) | 占营业收入比 |
| 广州惠盛化工产品有限公司 | 新型复合材料用环氧树脂 | 0.11 | 0.00% |

3. 关联租赁及代缴水电费

(1) 发行人作为出租方

| 承租方 | 租赁资产种类 | 确认的租赁收入(万元) |
|--------------|--------|-------------|
| | | 2021年1-6月 |
| 广州惠盛化工产品有限公司 | 房屋建筑物 | 8.74 |
| 广州惠翊贸易有限公司 | 房屋建筑物 | 0.17 |

报告期内，广州惠利向关联方广州惠盛、广州惠翊出租房屋作为办公用地，租赁价格系参考周边市场水平，经双方协商确定，定价公允。上述交易金额较小，对发行人经营业绩的影响较小。

(2) 发行人作为承租方（新租赁准则适用）

| 出租方 | 2021年1-6月 | | |
|------------|---------------|------------------|---------------------|
| | 支付的租金 (万元) | 增加的使用权资产 (万元) | 承担的租赁负债 利息支出(万元) |
| 上海惠泰纸品有限公司 | 194.18 | 1,283.79 | 27.54 |

2021年1-6月期间，发行人租赁惠泰纸品房产的月平均租金为28.66元/平方米，租赁价格与周边厂房公开租赁价格相比，无重大差异，定价公允。

(3) 代缴水电费

| 承租方 | 租赁资产种类 | 确认的租赁费(万元) |
|--------------|--------|------------|
| | | 2021年1-6月 |
| 上海钜铨金属制品有限公司 | 水电费 | 58.20 |
| 上海惠利衣架有限公司 | 水电费 | 6.47 |

发行人与钜铨金属、惠利衣架均向惠泰纸品租赁房屋，位于同一园区内，受供电/供水线路、账户和结算方式的限制，部分水电费需通过钜铨金属、惠利衣架代为缴纳。

4. 关联担保

发行人作为被担保方：

| 序号 | 担保方 | 债权人 | 担保金额 (万元) | 主合同期间 |
|----|----------|--------|--------------|-----------------------|
| 1 | 杨裕镜、广州惠利 | 江苏银行 | 2,000.00 | 2021-6-1 至 2022-5-31 |
| 2 | 杨裕镜、广州惠利 | 南京银行 | 3,000.00 | 2020-12-9 至 2021-12-9 |
| 3 | 杨裕镜 | 国泰世华银行 | 3,000.00 | 2021-3-18 至 2022-3-18 |
| 4 | 杨裕镜、广州惠利 | 民生银行 | 5,000.00 | 2021-4-27 至 2022-4-26 |

5. 关键管理人员薪酬

| 项目 | 金额 (万元) |
|----------|--------------|
| | 2021 年 1-6 月 |
| 关键管理人员薪酬 | 332.25 |

6. 关联方应收应付款项余额

(1) 应收关联方款项

| 项目 | 关联方 | 账面余额 (万元) |
|--------|-----------------|-----------|
| | | 2021-6-30 |
| 应收账款 | 湖南创一工业新材料股份有限公司 | 3,407.39 |
| 应收票据 | 湖南创一工业新材料股份有限公司 | 3,104.00 |
| 应收款项融资 | 湖南创一工业新材料股份有限公司 | 700.00 |
| 其他应收款 | 广州惠盛化工产品有限公司 | 9.18 |
| | 广州惠翊贸易有限公司 | 0.18 |

发行人与创一新材的往来款项系由发行人向其日常销售商品所形成；发行人对惠盛化工、广州惠翊的其他应收款项系房屋租金。

(2) 应付关联方款项

| 项目 | 关联方 | 账面余额 (万元) |
|-------------|----------------|-----------|
| | | 2021-6-30 |
| 应付账款 | 上海钜钰金属制品有限公司 | 9.00 |
| | 皇隆贸易 (上海) 有限公司 | 336.49 |
| | 上海惠利衣架有限公司 | 0.15 |
| 一年内到期的非流动负债 | 上海惠泰纸品有限公司 | 412.19 |
| 租赁负债 | 上海惠泰纸品有限公司 | 704.12 |

发行人对皇隆贸易的应付账款系日常采购所形成；发行人对钜钰金属、惠利衣架的应付账款系代垫水电费。发行人自 2021 年 1 月 1 日起执行新租赁准则，发行人对惠泰纸品的一年内到期的非流动负债均为一年内到期的租赁负债。

发行人 2021 年 1-6 月发生的关联交易具有必要性、合理性和公允性，已履

行关联交易的决策程序，不存在损害发行人及其他股东利益的情况；关联交易不会影响发行人的经营独立性；关联交易定价依据充分，定价公允，不存在显失公平的情形，不存在调节发行人收入、利润或成本费用及利益输送的情形；发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间的关联交易不存在严重影响独立性或显失公平的情形。

(三) 关联交易的决策程序

发行人召开的第三届董事会第六次会议和 2021 年第五次临时股东大会分别对发行人 2021 年 1-6 月的关联交易进行了审议并同意。发行人独立董事对发行人上述关联交易进行了认真的核查，并发表了如下独立意见：“公司 2021 年 1-6 月的关联交易是基于公司正常发展的需要，且公司遵循自愿、公平、合理的原则，不存在显失公允的情形；交易价格符合公允定价的要求；不存在损害公司和股东利益的情形，未对公司财务状况与经营成果产生不利影响，公司也没有对关联方形成依赖。”

经核查，发行人关联股东或董事在对前述议案表决时进行了回避，独立董事和监事会成员未发表不同意见。

发行人 2021 年 1-6 月已发生关联交易的决策过程与《公司章程》相符，关联股东或董事在审议相关交易时按规定进行了回避表决，独立董事和监事会成员未发表不同意见。

(四) 规范关联交易的措施

补充核查期间，发行人规范关联交易的措施未发生变化。

(五) 同业竞争

截至 2021 年 9 月 30 日，发行人与控股股东、实际控制人及其近亲属控制的其他企业间不存在同业竞争。

(六) 避免同业竞争的措施

补充核查期间，发行人避免同业竞争的措施未发生变化。

(七) 发行人对关联交易和同业竞争事项的披露

发行人在为本次发行上市而编制的《招股说明书》中对规范关联交易和避免同业竞争的承诺或措施进行了充分披露，没有重大遗漏或重大隐瞒。

十、发行人的主要财产

(一) 对外投资

补充核查期间，发行人的对外投资未发生变化。

(二) 土地使用权和房屋所有权

补充核查期间，发行人及其控股子公司的 1 处土地使用权变化如下：

2021 年 7 月 22 日，发行人将其拥有的位于嘉定区江桥镇 6 街坊 132/3 丘的土地抵押给农业银行上海嘉定支行，为其向农业银行上海嘉定支行的 2,365 万元贷款提供抵押担保，债务履行期限为 2021 年 7 月 13 日至 2029 年 7 月 12 日。

(三) 商标、专利等无形资产

补充核查期间，发行人及其控股子公司合法取得 3 项境内专利，前述专利在有效的权利期限内，不存在抵押、质押或优先权等权利瑕疵或限制，不存在许可第三方使用等情形，具体情况如下：

| 序号 | 权利人 | 专利名称 | 专利号 | 类型 | 申请日 | 授权日 |
|----|------|---------------|---------------|------|-----------|-----------|
| 1 | 惠柏新材 | 移动液体卸料泵车 | 2020215573740 | 实用新型 | 2020-7-31 | 2021-7-6 |
| 2 | 惠柏新材 | 无尘式粉体定量自动投料装置 | 2020215573755 | 实用新型 | 2020-7-31 | 2021-8-13 |
| 3 | 惠柏新材 | 真空抽吸残余树脂装置 | 2020215598112 | 实用新型 | 2020-7-31 | 2021-8-17 |

补充核查期间，发行人及其控股子公司的商标、著作权未发生变化。

(四) 主要生产经营设备

2021 年 1-6 月期间，发行人主要生产经营设备新增一台 VACTECH 在线灌注设备。

(五) 主要财产的产权状况

截至 2021 年 9 月 30 日，发行人的主要财产权属明确，不存在权属纠纷或潜在纠纷。

(六) 主要财产的取得方式

截至 2021 年 9 月 30 日，发行人拥有的主要财产系通过购置、自建、自主研发及自主申请等方式取得，已取得完备的权属证书或者取得权属证书不存在实质性法律障碍。

(七) 主要财产所有权或使用权的受限情况

截至 2021 年 9 月 30 日，除已披露的权利受限情况外，发行人拥有的主要财产所有权或使用权不存在担保或其他权利受到限制的情况。

(八) 租赁房屋、土地使用权的情况

补充核查期间，发行人及其控股子公司租赁的 2 处房屋变化如下：

| 序号 | 承租方 | 出租方 | 租赁地址 | 租赁面积 (m ²) | 租赁期限 | 租赁用途 |
|----|------|------|-------------------|---------------------------|-------------------------|------|
| 1 | 惠盛化工 | 广州惠利 | 广州开发区骏功路 39 号 102 | 100.00 | 2021-7-1 至 2024-6-30 | 办公 |
| 2 | 惠盛化工 | 广州惠利 | 广州开发区骏功路 39 号仓库 | 500.00 | 2021-2-1 至 2024-1-31 | 仓储 |

十一、 发行人的重大债权债务

(一) 重大合同

1. 采购合同

补充核查期间，发行人及其控股子公司新签署的单笔金额或框架合同发生金额在 1,500 万元以上的采购合同情况如下：

| 序号 | 供应商名称 | 合同标的 | 合同金额 (万元) | 有效期/ 签订日期 | 履行情况 |
|----|--------------|--------|--------------|--------------|------|
| 1 | 江苏扬农锦湖化工有限公司 | 基础环氧树脂 | 1,553.10 | 2021-7-19 | 履行完毕 |

| | | | | | |
|---|----------------|--------|----------|-----------|------|
| 2 | 江苏扬农锦湖化工有限公司 | 基础环氧树脂 | 4,689.36 | 2021-7-27 | 履行完毕 |
| 3 | 南亚电子材料（昆山）有限公司 | 基础环氧树脂 | 3,126.24 | 2021-7-28 | 履行完毕 |
| 4 | 大连齐化新材料有限公司 | 基础环氧树脂 | 2,025.40 | 2021-8-31 | 履行中 |
| 5 | 江苏扬农锦湖化工有限公司 | 基础环氧树脂 | 2,525.04 | 2021-9-16 | 履行中 |

2. 销售合同

补充核查期间，发行人及其控股子公司新签署的单笔金额或框架合同发生金额在 1,500 万元以上的销售合同情况如下：

| 序号 | 客户名称 | 合同标的 | 合同金额 (万元) | 有效期/ 签订日期 | 履行情况 |
|----|-----------------|---------------|--------------|--------------------------|------|
| 1 | 国电联合动力技术有限公司 | 灌注树脂、固化剂 | 框架合同 | 2021-7-1 至 2022-4-30 | 履行中 |
| 2 | 株洲时代新材料科技股份有限公司 | 环氧树脂、手糊树脂、固化剂 | 框架合同 | 2021-7-13 至 2021-8-1 | 履行完毕 |
| 3 | 株洲时代新材料科技股份有限公司 | 环氧树脂、手糊树脂、固化剂 | 框架合同 | 2021-7-1 至 2021-7-31 | 履行完毕 |
| 4 | 株洲时代新材料科技股份有限公司 | 环氧树脂、手糊树脂、固化剂 | 框架合同 | 2021-8-18 至 2021-8-31 | 履行完毕 |

3. 授信/借款合同

补充核查期间，发行人及其控股子公司新增的合同金额在 1,000 万元以上的授信/借款合同情况如下：

| 序号 | 借款人 | 贷款人 | 授信/借款期限 | 合同金额 (万元) | 担保情况 |
|----|-----|---------------|--------------------------|--------------|--------------------------|
| 1 | 发行人 | 上海银行上海自贸试验区分行 | 2021-6-16 至 2022-6-16 | 14,000.00 | 杨裕镜、康耀伦提供保证担保 |
| 2 | 发行人 | 农业银行上海嘉定支行 | 2021-7-13 至 2029-7-12 | 2,365.00 | 杨裕镜提供保证担保、 发行人以土地抵押担保 |
| 3 | 发行人 | 江苏银行上海长宁支行 | 2021-6-1 至 2022-5-31 | 2,000.00 | 杨裕镜、广州惠利提供 保证担保 |

经核查，上述合同形式和内容合法，已履行了内部决策程序，不存在无效、可撤销、效力待定的情形，不涉及需要办理批准登记手续的情形；上述合同均正常履行，不存在重大法律风险，不存在影响合同履行的重大争议或纠纷。

(二) 侵权之债

截至 2021 年 9 月 30 日，发行人及其控股子公司不存在因环境保护、知识产

权、产品质量、劳动安全、人身权等原因产生的重大侵权之债。

(三) 与关联方之间的重大债权债务及担保

补充核查期间，除本补充法律意见书“第二部分/九”中所述的发行人与关联方之间的重大债权债务及担保之外，发行人与其关联方之间不存在其他的重大债权债务或担保事项。

(四) 金额较大的其他应收、应付款

根据《审计报告》《招股说明书》，截至 2021 年 6 月 30 日，发行人合并口径下的其他应收款账面价值为 915.91 万元，主要为保证金、押金；其他应付款金额为 3,823.48 万元，其中应付股利 3,806 万元。

经核查，发行人上述金额较大的其他应收、应付款属于发行人正常生产经营活动过程中发生的往来款项，合法有效。

十二、 发行人重大资产变化及收购兼并

补充核查期间，发行人无合并、分立、增资扩股、减少注册资本、收购或出售重大资产。截至 2021 年 9 月 30 日，发行人未有拟进行的资产置换、资产剥离、资产出售或收购的计划。

十三、 发行人章程的制定与修改

补充核查期间，发行人的《公司章程》《公司章程（草案）》未发生变化。

十四、 发行人股东大会、董事会、监事会议事规则及规范运作

(一) 发行人的组织机构

补充核查期间，发行人的组织机构未发生变化。

(二) 发行人股东大会、董事会、监事会议事规则

补充核查期间，发行人的股东大会、董事会、监事会议事规则未发生变化。

(三) 发行人历次股东大会、董事会、监事会

补充核查期间，发行人共召开 2 次股东大会、4 次董事会、4 次监事会。根据上述会议的会议资料并经核查，发行人上述股东大会、董事会、监事会的召开、决议内容及签署合法、合规、真实、有效。

(四) 股东大会或董事会历次授权或重大决策等行为

补充核查期间，发行人股东大会或董事会作出授权或重大决策，履行了《公司法》《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》及公司其他内部规章制度所规定的决策程序，该等授权或重大决策行为合法、合规、真实、有效。

十五、 发行人董事、监事、高管及其变化

补充核查期间，发行人独立董事之一 WANG LEI 变更为郭建南，具体情况如下：

2021 年 8 月 16 日，WANG LEI 因个人原因辞去公司独立董事职务。

2021 年 9 月 18 日，公司召开 2021 年第五次临时股东大会，选举郭建南为公司独立董事，任期至第三届董事会任期届满之日止。

经核查，发行人上述独立董事变更已履行了必要的法律程序，不属于重大不利变化。郭建南具备独立董事的任职资格。

十六、 发行人的税务

(一) 发行人执行的税种和税率

根据《审计报告》《纳税鉴证报告》，发行人及其控股子公司 2021 年 1-6 月期间执行的主要税种和税率如下：

| 税种 | 计税依据 | 税率 |
|---------|---|---------|
| 增值税 | 按税法规定计算的销售货物和应税劳务收入为基础计算销项税额，在扣除当期允许抵扣的进项税额后，差额部分为应交增值税 | 13% |
| 城市维护建设税 | 按实际缴纳的增值税及消费税计缴 | 5%、7% |
| 企业所得税 | 按应纳税所得额计缴 | 15%、25% |

经核查，发行人及其控股子公司执行的上述主要税种和税率符合现行中国法律的要求。

(二) 发行人享受的税收优惠

根据《审计报告》并经核查，发行人及其控股子公司 2021 年 1-6 月期间享受的税收优惠未发生变化。

(三) 发行人享受的财政补贴

根据《审计报告》、发行人提供的财政补贴文件和入账凭证，发行人及其控股子公司 2021 年 1-6 月期间新增的财政补贴情况如下：

| 序号 | 补助项目 | 金额（元） |
|-----------|-------------------|---------------------|
| 1 | 嘉定区财政补贴 | 3,284,000.00 |
| 2 | 广州市黄埔区科技局高新企业认定补助 | 400,000.00 |
| 3 | 嘉定区超比例安排残疾人就业奖励 | 4,995.80 |
| 合计 | | 3,688,995.80 |

经核查，发行人及其控股子公司享受的上述财政补贴政策合法、合规、真实、有效。

(四) 发行人的纳税情况

补充核查期间，发行人及其控股子公司依法纳税，不存在因违反税收法律法规而受到税务部门重大行政处罚的情形。

十七、 发行人的环境保护和产品质量、技术等标准

(一) 发行人的环境保护

补充核查期间，发行人及其控股子公司符合有关环保要求，未因违反环境保护方面的法律法规而被处罚。

(二) 发行人的产品质量、技术

补充核查期间，发行人及其控股子公司符合有关产品质量、技术的要求，未因违反产品质量和技术监督方面的法律法规而被处罚。

(三) 发行人的安全生产

补充核查期间，发行人及其控股子公司符合有关安全生产的要求，未发生安全事故且未因违反安全生产方面的法律法规而被处罚。

(四) 发行人的劳动用工

经核查，发行人及其控股子公司 2021 年 1-6 月社会保险缴纳情况如下：

| 时间 | 员工总数 | 已缴人数 | 未缴人数 | 未缴原因 |
|-----------|------|------|------|------------------------------------|
| 2021-6-30 | 304 | 279 | 25 | 退休返聘 11 人；中国台湾籍员工 9 人； 当月入职 5 人 |

经核查，发行人及其控股子公司 2021 年 1-6 月住房公积金缴纳情况如下：

| 时间 | 员工总数 | 已缴人数 | 未缴人数 | 未缴原因 |
|-----------|------|------|------|-------------------------------------|
| 2021-6-30 | 304 | 277 | 27 | 退休返聘 11 人；中国台湾籍员工 12 人； 当月入职 4 人 |

补充核查期间，发行人及其控股子公司未因违反社会保障和住房公积金方面的法律法规而被处罚。

十八、 发行人的募集资金的运用

补充核查期间，发行人的募集资金投资项目“研发总部项目”取得上海市嘉定区生态环境局出具的《关于惠柏新材料科技（上海）股份有限公司研发总部项目环境影响报告表的审批意见》（沪 114 环保许管[2021]191 号）。

十九、 发行人业务发展目标

补充核查期间，发行人业务发展目标未发生变化。

二十、 诉讼、仲裁或行政处罚

（一） 发行人及其控股子公司涉及诉讼、仲裁或行政处罚情况

发行人及其控股子公司 2021 年 1-6 月期间不存在重大诉讼、仲裁或行政处罚案件。截至 2021 年 9 月 30 日，发行人及其控股子公司存在一起尚未了结的重大诉讼案件，系由发行人正常经营活动所引起，且涉案金额占发行人最近一期经审计总资产的比例较小，不会对发行人的生产经营产生重大不利影响，不构成本次发行上市的实质性法律障碍。除上述案件外，发行人及其控股子公司不存在尚未了结的或可预见的重大诉讼、仲裁或行政处罚案件。

（二） 发行人实际控制人及主要股东涉及诉讼、仲裁或行政处罚情况

发行人实际控制人及持股 5% 以上股东 2021 年 1-6 月期间不存在重大诉讼、仲裁或行政处罚案件。截至 2021 年 9 月 30 日，发行人实际控制人及持股 5% 以上的股东不存在尚未了结的或可预见的重大诉讼、仲裁或行政处罚案件。

（三） 发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员涉及诉讼、仲裁或行政处罚情况

发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员 2021 年 1-6 月期间不存在重大诉讼、仲裁或行政处罚案件。截至 2021 年 9 月 30 日，发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在尚未了结的或可预见的重大诉讼、仲裁或行政处罚案件。

但上述结论受到下列因素的限制：

1. 本所律师的判断是基于确信上述各方所作出的确认和承诺及相关证言是按照诚实和信用的原则作出的。

2.由中国民事诉讼法所规定的民事案件管辖法院除被告住所地法院外，还根据情况分别适用原告住所地法院、合同签订地或合同履行地法院、侵权行为所在地法院等，在某些情况下可能还会涉及到专属法院的管辖，某些诉讼还可能会在境外法院提起。对于仲裁案件，通常由合同双方通过协议选择仲裁机构。对于行政处罚案件，也无法对全国各地所有的行政机关进行调查。因此，本所律师不可能穷尽对上述机构的调查。

二十一、 发行人招股说明书法律风险的评价

发行人《招股说明书》引用《法律意见书》《律师工作报告》和本补充法律意见书相关内容与《法律意见书》《律师工作报告》和本补充法律意见书无矛盾之处。《招股说明书》不致因引用《法律意见书》《律师工作报告》和本补充法律意见书的内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

二十二、 本次发行上市的总体结论性意见

综上所述，本所律师认为：除尚需分别取得深交所审核通过、证监会同意注册之外，发行人已具备《公司法》《证券法》《首发办法》等中国法律所规定的股票在创业板发行和上市条件。截至2021年9月30日，发行人不存在影响其本次发行上市的实质性法律障碍或风险，《招股说明书》引用的《法律意见书》《律师工作报告》和本补充法律意见书的内容适当。

附件一：风电行业方面政策及相关影响

| 序号 | 政策名称 | 发布日期 | 发布部门 | 相关内容 | 对公司及下游影响 |
|----|-----------------------------|---------|--------------|--|----------------------------|
| 1 | 《关于建立监测预警机制促进风电产业持续健康发展的通知》 | 2016-7 | 国家能源局 | 建立了风电投资监测预警机制。预警程度由高到低分为红色、橙色、绿色三个等级，风电投资监测预警结果用于指导各省（区、市）风电开发投资。 | 政策要求和引导弃风率持续下降，合理高效发展风电行业。 |
| 2 | 《风电发展“十三五”规划》 | 2016-11 | 国家能源局 | 发展总量目标为到 2020 年底，风电累计并网装机容量确保达到 2.1 亿千瓦以上，其中海上风电并网装机容量达到 500 万千瓦以上；风电年发电量确保达到 4,200 亿千瓦时，约占全国总发电量的 6%。产业发展目标为风电设备制造水平和研发能力不断提高，3-5 家设备制造企业全面达到国际先进水平，市场份额明显提升。 | 支持鼓励发展风电行业。 |
| 3 | 《能源发展“十三五”规划》 | 2016-12 | 发改委和国家能源局 | 坚持统筹规划、集散并举、陆海齐进、有效利用。调整优化风电开发布局，逐步由“三北”地区为主转向中东部地区为主，大力发展分散式风电，稳步建设风电基地，积极开发海上风电。 | 支持鼓励发展风电行业。 |
| 4 | 《全国海洋经济发展“十三五”规划》 | 2017-5 | 国家发改委会和国家海洋局 | 要加强 5 兆瓦、6 兆瓦及以上大功率海上风电设备研制，突破离岸变电站、海底电缆输电关键技术，延伸储能装置、智能电网等海上风电配套产业，因地制宜、合理布局海上风电产业，鼓励在深远海建设离岸式海上风电场，调整风电并网政策，健全海上风电产业技术标准体系和用海标准。 | 支持鼓励发展海上风电行业。 |
| 5 | 《可再生能源发展“十三五”规划实施的指导意见》 | 2017-7 | 国家能源局 | 1) 加强可再生能源目标引导和监测考核；2) 加强可再生能源发展规划的引领作用；3) 加强电网接入和市场消纳条件落实；4) 创新发展方式促进技术进步和成本降低；5) 健全风电、光 | 支持鼓励发展风电行业。 |

| | | | | | |
|---|---|---------|-------------|--|---|
| | | | | <p>伏发电建设规模管理机制；6) 加强和规范生物质发电管理；7) 多措并举扩大补贴资金来源；8) 加强政策保障等政策，并规划 2020 年不含特高压输电通道配套的风电基地和海上风电建设规模的风电新增建设 24,310MW，并网 126,000MW。</p> | |
| 6 | 《解决弃水弃风弃光问题实施方案》 | 2017-11 | 国家发改委和国家能源局 | <p>提出全面树立能源绿色发展和优先开发利用可再生能源的观念，严格落实《可再生能源法》规定的可再生能源发电全额保障性收购制度，在保障电网安全稳定的前提下，实现可再生能源无歧视、无障碍上网，为可再生能源持续健康发展创造良好的市场环境。</p> | 支持鼓励发展风电行业。 |
| 7 | 《关于 2018 年度风电建设管理有关要求的通知》 | 2018-5 | 国家能源局 | <p>从 2019 年起，新增核准的集中式陆上风电项目和海上风电项目应全部通过竞争方式配置和确定上网电价。</p> | 政策实施直接引致 2018 年底核准大量风电项目，为“抢装潮”到来奠定基础；对于公司及下游风电行业而言，市场需求空间打开，未来订单量爆发式增长可预期。 |
| 8 | 《关于印发进一步支持贫困地区能源发展助推脱贫攻坚行动方案（2018-2020 年）的通知》 | 2018-5 | 国家能源局 | <p>指出高质量和加快推进贫困地区能源项目建设。结合可再生能源分布和市场消纳情况，积极支持贫困地区因地制宜发展风能、太阳能、生物质能等可再生能源。</p> | 支持鼓励发展风电行业。 |
| 9 | 《清洁能源消纳行动计划（2018-2020 年）》 | 2018-10 | 国家发改委和国家能源局 | <p>将工作目标定为 2018 年清洁能源消纳取得显著成效，到 2020 年基本解决清洁能源消纳问题。具体指标为：2018 年，确保全国平均风电利用率高于 88%（力争达到 90% 以上），弃风率低于 12%（力争控制在 10% 以内）；2019 年，确保全国平均风电利用率高于 90%（力争达到 92% 左右），弃风率低于 10%（力争控制在 8% 左右）；2020 年，确保全国平均风电利</p> | 政策要求和引导弃风率持续下降，支持鼓励发展风电行业。 |

| | | | | | |
|----|-------------------------------|--------|-------------|--|---|
| | | | | 用率达到国际先进水平（力争达到 95%左右），弃风率控制在合理水平（力争控制在 5%左右）。 | |
| 10 | 《关于积极推进风电、光伏发电无补贴平价上网有关工作的通知》 | 2019-1 | 国家发改委、国家能源局 | 明确了对无补贴平价上网风电项目提供多项支持政策措施，进一步推进风电平价上网。 | 政策实施旨在鼓励平价上网项目投资，促进风电行业早日摆脱补贴依赖。短期而言，在投资环境、优先发电、消纳条件等方面为平价上网项目提供支持，加快平价上网项目投资节奏；中长期来看，促进平价上网政策的推行，有利于风电行业健康、持续发展。 |
| 11 | 《绿色产业指导目录（2019年版）》 | 2019-2 | 国家发改委等七部委 | 将适合我国风能资源和气候条件、先进高效的陆上风力发电机组和海上风力发电机组，3兆瓦及以上海上和高原型、低温型、低风速风力发电机组配套的各类发电机、风轮叶片、轴承等零部件等作为绿色产业指导发展方向之一。 | 支持鼓励发展风电行业。 |
| 12 | 《关于建立健全可再生能源电力消纳保障机制的通知》 | 2019-5 | 国家发改委、国家能源局 | 提出建立健全可再生能源电力消纳保障机制。核心是确定各省级区域的可再生能源电量在电力消费中的占比目标，即“可再生能源电力消纳责任权重”。目的是促使各省级区域优先消纳可再生能源，加快解决弃水弃风弃光问题，同时促使各类市场主体公平承担消纳责任，形成可再生能源电力消费引领的长效发展机制。 | 政策实施旨在积极推动可再生能源电力有效消纳，实现可再生能源电力供需平衡。短期而言，可降低各地弃风率，保障风电投资收益率，提升风电场投资意愿；中长期来看，有利于实现可再生能源电力供给侧平衡，为风电行业持续发展奠定政策基础。 |
| 13 | 《2019年风电、光伏发电项目建设有关事项》 | 2019-5 | 国家能源局 | 积极推进平价上网项目建设、严格规范补贴项目竞争配置、全面落实电力送出消纳条件以及优化建设投资营商环境，并制定了2019年风电项目建设工作方案。 | 政策实施旨在为提高风电市场竞争力打好基础，推动风电产业进入高质量发展的新阶段。 |
| 14 | 《关于完善风电上网电价政策的通知》 | 2019-5 | 国家发改委 | 将陆上风电、海上风电标杆上网电价改为指导价。新核准的集中式陆上风电项目上网电价全部通过竞争方式确定，不得高于 | 政策实施旨在推动新能源发电行业竞争平价上网的快速发展。短期而言，陆 |

| | | | | | |
|----|-------------------------|--------|--------------------|---|--|
| | | | | <p>项目所在资源区指导价；新核准海上风电项目全部通过竞争方式确定上网电价。</p> <p>2018 年底之前核准的陆上风电项目，2020 年底前仍未完成并网的，国家不再补贴；2019 年 1 月 1 日至 2020 年底前核准的陆上风电项目，2021 年底前仍未完成并网的，国家不再补贴。自 2021 年 1 月 1 日开始，新核准的陆上风电项目全面实现平价上网，国家不再补贴。</p> <p>对 2018 年底前已核准的海上风电项目，如在 2021 年底前全部机组完成并网的，执行核准时的上网电价；2022 年及以后全部机组完成并网的，执行并网年份的指导价。</p> | <p>上风电场、海上风电场需要 2 年的缓冲期内建设完毕，直接引致“抢装潮”到来，风电行业迎来爆发式增长；“抢装潮”之后的短期内，国内新增风电装机容量可能放缓；长期而言，未来风电行业将摆脱补贴依赖路径、积累平价上网经验，实现更高质量的发展。</p> |
| 15 | 《关于全面放开经营性电力用户发用电计划的通知》 | 2019-6 | 国家发改委 | <p>经营性电力用户的发用电计划原则上全部放开，支持中小用户参与市场化交易。积极推进风电、光伏发电无补贴平价上网工作，对平价上网项目和低价上网项目，要将全部电量纳入优先发电计划予以保障，在同等条件下优先上网。</p> | <p>政策实施旨在提高风电投资方的收益保障，促进风电行业投资增长。</p> |
| 16 | 《中国可再生能源展望 2019》 | 2020-2 | 国家发改委能源所和中国可再生能源中心 | <p>制定风电光伏装机路线图三步走规划，即“十四五”风电年均新增装机 53GW，光伏年均新增装机 58GW；“十五五”风电年均新增装机 127GW，光伏年均新增装机 116GW；“十六五”风电是实现碳中和目标的主力军。</p> | <p>旨在合理规划风电开发。风电行业前景明朗，有利于风电行业持续、稳定发展。</p> |
| 17 | 《2020 年风电、光伏发电项目建设有关事项》 | 2020-3 | 国家能源局 | <p>总体延续了《关于 2019 年风电、光伏发电项目建设有关事项的通知》确定的政策思路，包括：积极推进平价上网项目、有序推进需国家财政补贴项目、全面落实电力送出消纳条件、严格项目开发建设信息监测，保障了政策的延续性，有利于推进风电、光伏发电向平价上网的平稳过渡，实现行业的健康可持续发展。</p> | <p>政策实施旨在合理把握海上风电建设节奏，推动电力送出消纳，通过有序核准风场资源避免上游产业爆发式增长，保障风电投资可持续性。</p> |
| 18 | 《关于印发各省级行 | 2020-6 | 国家发改委、 | <p>在各地测算的基础上，统筹提出了各省级行政区域 2020 年可</p> | <p>政策实施旨在通过配额制方案解决可</p> |

| | | | | | |
|----|-------------------------------|---------|-------------|---|--|
| | 政区域 2020 年可再生能源电力消纳责任权重的通知》 | | 国家能源局 | 再生能源电力消纳责任权重，既有总量消纳责任权重，又有非水电消纳责任权重；每项权重又分最低和激励性两档。与 2019 年实际完成情况相比，东中部省份最低非水电消纳责任权重同比增幅超过“三北”地区，有利于促进新能源跨省跨区消纳及东中部省份风电、光伏等可再生能源的投资。 | 再生能源消纳，保障在平价上网模式下风电投资收益，促进风电投资稳步推进，亦将帮助风电行业持续、稳定发展。 |
| 19 | 《关于做好 2020 年能源安全保障工作的指导意见》 | 2020-6 | 国家发改委、国家能源局 | 在保障消纳的前提下，支持清洁能源发电大力发展，加快推动风电补贴退坡，推动建成一批风电平价上网项目。2020 年，风电装机达到 2.4 亿千瓦左右。统筹推进电网建设，有序安排跨省区送电通道建设，优先保证清洁能源送出。 | 政策实施旨在加快风电行业健康发展。 |
| 20 | 《关于公布 2020 年风电、光伏发电平价上网项目的通知》 | 2020-7 | 国家发改委、国家能源局 | 2020 年风电平价上网项目装机规模 1,139.67 万千瓦、光伏发电平价上网项目装机规模 3,305.06 万千瓦。明确 2019、2020 年两批平价项目建设时限要求，列入本次平价项目清单的风电、光伏发电项目均应于 2020 年底前核准（备案）并开工。同时，风电项目应于 2022 年底前并网、光伏发电项目应于 2021 年底前并网。此外，明确电网企业应按 19 号文件要求落实接网工程建设责任，确保平价项目优先发电和全额保障性收购。 | 政策实施旨在加快风电平价上网进程，提升产业竞争力，推动能源转型及能源体系建设。短期而言，平价上网进展情况良好，为风电行业发展提供市场空间；中长期来看，推动行业早日实现与传统化石能源发电同价竞争，有利于风电行业持续、稳定发展。 |
| 21 | 《新时代的中国能源发展》白皮书 | 2020-12 | 国务院新闻办公室 | 强调了优先发展非化石能源，对几类非化石能源的不同措辞体现了能源供给的发展重心在光伏、风电：全面协调推进风电开发。按照统筹规划、集散并举、陆海齐进、有效利用的原则，在做好风电开发与电力送出和市场消纳衔接的前提下，有序推进风电开发利用和大型风电基地建设。积极开发中东部分散风能资源。积极稳妥发展海上风电。优先发展平价风电项目，推行市场化竞争方式配置风电项目。以风电的规模化开发利用促进风电制造产业发展，风电制造产业的创新能力和国际竞争力不断提升，产业服务体系逐步完善。中国的二氧化碳排放要力 | 政策实施旨在全面协调推进风电开发。风电行业前景明朗，有利于风电行业持续、稳定发展。 |

| | | | | | |
|----|--|--------|-------------|--|--|
| | | | | 争于 2030 年前达到峰值，努力争取在 2060 年前实现碳中和，2030 年非化石能源占一次能源消费比重达到 25% 左右，风电、太阳能总装机达到 12 亿千瓦以上。 | |
| 22 | 《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》 | 2021-2 | 国务院 | 推动能源体系绿色低碳转型；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。 | 政策实施旨在大力推动风电发展。风电行业前景明朗，有利于风电行业持续、稳定发展。 |
| 23 | 《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》 | 2021-3 | 十三届全国人大四次会议 | 规划指出，加快发展非化石能源，坚持集中式和分布式并举，大力提升风电、光伏发电规模，加快发展东中部分布式能源，有序发展海上风电。 | 政策实施旨在全面协调推进风电开发，有序发展海上风电。风电行业前景明朗，有利于风电行业持续、稳定发展。 |
| 24 | 《新能源上网电价政策有关事项的通知》 | 2021-6 | 国家发改委 | 2021 年起，对新备案集中式光伏电站、工商业分布式光伏项目和新建陆上风电项目（以下简称“新建项目”），中央财政不再补贴，实行平价上网；2021 年新建项目上网电价，按当地燃煤发电基准价执行，新建项目可自愿通过参与市场化交易形成上网电价，以更好体现光伏发电、风电的绿色电力价值。2021 年起，新核准（备案）海上风电项目、光热发电项目上网电价由当地省级价格主管部门制定，具备条件的可通过竞争性配置方式形成，上网电价高于当地燃煤发电基准价的，基准价以内的部分由电网企业结算。鼓励各地出台针对性扶持政策，支持光伏发电、陆上风电、海上风电、光热发电等新能源产业持续健康发展。 | 政策实施旨在科学合理引导新能源投资，实现资源高效利用，促进公平竞争和优胜劣汰，推动风电产业健康可持续发展。2021 年起新核准海上风电项目上网电价由当地省级价格主管部门制定，具备条件的可通过竞争性配置方式形成，有利于各地结合当地资源条件、发展规划、支持政策等，合理制定新建海上风电上网电价政策；同时，鼓励各地出台针对性扶持政策，支持陆上风电、海上风电等新能源产业持续健康发展。 |
| 25 | 《促进海上风电有序开发和相关产业可持 | 2021-6 | 广东省人民政府办公厅 | 到 2021 年底，全省海上风电累计建成投产装机容量达到 400 万千瓦；到 2025 年底，力争达到 1,800 万千瓦，在全国率先 | 地方出台针对性扶持政策，支持海上风电等新能源产业持续健康发展。 |

| | | | | | |
|----|--------------------------------|---------|----------|---|---|
| | 续发展实施方案》 | | | 实现平价并网。到 2025 年，全省海上风电整机制造年产能达到 900 台（套），基本建成集装备研发制造、工程设计、施工安装、运营维护于一体的具有国际竞争力的风电全产业链体系。2022 年起，省财政对省管海域未能享受国家补贴的项目进行投资补贴，项目并网价格执行我省燃煤发电基准价（平价），推动项目开发由补贴向平价平稳过渡。其中：补贴范围为 2018 年底前已完成核准、在 2022 年至 2024 年全容量并网的省管海域项目，对 2025 年起并网的项目不再补贴；补贴标准为 2022 年、2023 年、2024 年全容量并网项目每千瓦分别补贴 1,500 元、1,000 元、500 元。 | |
| 26 | 《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》 | 2021-10 | 中共中央、国务院 | 到 2030 年，经济社会发展全面绿色转型取得显著成效，重点耗能行业能源利用效率达到国际先进水平。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，绿色低碳循环发展的经济体系和清洁低碳安全高效的能源体系全面建立，能源利用效率达到国际先进水平，非化石能源消费比重达到 80% 以上，碳中和目标顺利实现，生态文明建设取得丰硕成果，开创人与自然和谐共生新境界。 | 意见提出了构建绿色低碳循环发展经济体系、提升能源利用效率、提高非化石能源消费比重、降低二氧化碳排放水平、提升生态系统碳汇能力等五个方面主要目标。有利于风电行业持续、稳定发展。 |
| 27 | 《2030 年前碳达峰行动方案》 | 2021-10 | 国务院 | 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。大力发展新能源。全面推进风电、太阳能发电大规模开发和高质量发展，坚持集中式与分布式并举，加快建设风电和光伏发电基地。坚持陆海并重，推动风电协调快速发展，完善海上风电产业链，鼓励建设海上风电基地。到 2030 年，风电、太阳能发电总装机容量达到 12 亿千瓦以上。 | 有利于风电行业持续、稳定发展。 |

附件二：各项专利在主要产品中的运用情况、行业内相关技术的进展情况

一、发明专利

| 序号 | 发明专利 | 有效期截止日 | 产品运用情况 | 公司核心技术特点 | 行业内相关技术的进展情况 |
|----|------------------------|------------|--------------|---|--|
| 1 | 一种适用于真空导流的阻燃环氧树脂及其制备方法 | 2033-11-27 | 阻燃用复合材料用环氧树脂 | 可实现阻燃环氧树脂粘度较低、阻燃性好、力学性能优良。 | 行业内通过大量添加无机阻燃剂从而达到阻燃要求，使其工艺设计受到较大的局限，其力学性能下降。 |
| 2 | 一种风电叶片用手糊环氧树脂组合物 | 2034-1-21 | 风电叶片用手糊树脂 | 控制树脂混合粘度和凝胶时间，既能很好的浸润玻璃纤维布，又有足够的操作时间来完成纤维浸润和手糊操作，保障叶片立面补强时上方树脂不会流空而引发性能下降。 | 通过手糊树脂对叶片腹板上、下连接处补强，结构胶合模缝处内、外补强，但手糊工艺补强后是常温固化，补强部位是立面，导致补强 FRP 部分容易流胶，导致出现缺陷，力学性能下降，需要返工维修，降低效率，增加成本。 |
| 3 | 玻璃增强 UV 胶及其制备方法 | 2035-4-8 | 电子元器件胶粘剂 | 此系列玻璃增强 UV 胶可采用辊涂、点胶、喷涂等方式进行涂布；对玻璃的粘接强度好，胶体强度高，CNC 后不会发生剥离，且外观漂亮；玻璃的弯曲强度可提升 5-20%；可根据需要调配不同颜色；胶体固化，后可通过热水（>80℃）浸泡的方式除去，即可返工；良率高，有效降低成本；环境耐受性好，胶体性能稳定，在指定期限内不会出现脱胶或开裂现象。 | 玻璃增强 UV 胶通过填补玻璃边缘的隙缝而发挥增强作用，可以同时增强玻璃的侧击强度和弯曲强度。 |
| 4 | 紫光 LED 灯封 | 2035-4-13 | LED 封装用环 | 用于封装得到的不同波长的紫光 LED，与普通的 | 目前商业化用的紫光 LED 灯（UVA 波段）存在长期 |

| | | | | | |
|---|-------------------------|-----------|-----------------------|--|--|
| | 装胶水及其制备方法 | | 氧树脂 | LED 封装用胶水封装得到的紫光 LED 相比, 在长期点亮时, 紫光 LED 的光衰有一定比例减小。由于所使用的添加剂对透明度影响很小, 所以使用本发明所得的紫光 LED 封装胶水所得到的紫光 LED 的发光设备没有色相偏蓝的现象。 | 点亮时光衰较大的缺陷, 这是紫光芯片的特性, 特别在长期点亮时, 芯片持续发热, 造成芯片在高温下工作加速老化衰减。并且, 商业化用的紫光 LED 灯中的胶水中的一些材料容易使紫光 LED 的发光色相偏蓝。 |
| 5 | 胶黏剂初始混合粘度的测试方法 | 2035-4-15 | 防水绝缘灌封用环氧树脂, 电子元器件胶粘剂 | 通过恒温套的配合设置, 使样品的温度达到恒温套的温度, 并且在胶黏剂的温度变化期间, 采用两个不同的时间间隔来采取数据点, 截取恒温后的各个预定时间点的数, 计算得出初始混合粘度线性公式及相关系数 R 值, 再得出初始混合粘度值; 操作简便, 所需的设备及元器件少, 不需要外界提供大量的设备配合操作。 | 胶黏剂行业常温下的粘度通常在某一恒定温度下测量, 对双组份以上的物料进行混合粘度的测量, 最理想的方式是在恒温室中将各组份进行恒温, 再进行混合, 马上测量。其次是将各组份混合后, 在恒温套中, 一边恒温一边测量, 直到样品到达要求的温度, 对粘度进行读数。但是, 室温恒温需要的时间较长, 并且要对整个房间进行恒温, 成本高。使用恒温套, 恒温效率高, 但由于混合液从原温度恒温至所需温度需要一定的时间。对于双组份或以上的胶黏剂, 在恒温的过程中, 因发生了化学反应, 混合粘度会发生变化, 无法测出准确数据。 |
| 6 | T 链节含 H 基的苯基氢基硅树脂及其制备方法 | 2035-4-15 | LED 封装用环氧树脂 | 该制备方法所合成的苯基氢基硅树脂在聚合物的骨架上也具有氢基基团, 可以有效提高固化物的交联密度; 这种方法不使用溶剂, 而且所制备的苯基氢基硅树脂是氢基封端及骨架上有氢基功能键的聚合物, 连接在聚合物骨架上的氢基基团可以有效提高固化物的交联密度; 反应过程中不加入有机溶剂, 提高反应效率, 减少反应副产物, 减少所合成硅树脂中的固体盐类杂质。 | LED 封装材料主要有环氧树脂, 聚碳酸酯, 聚甲基丙烯酸甲酯, 玻璃, 有机硅材料等高透明材料。其中聚碳酸酯, 聚甲基丙烯酸甲酯, 玻璃等用作外层透镜材料; 环氧树脂, 改性环氧树脂, 有机硅材料等主要作为封装材料, 亦可作为透镜材料。而高性能有机硅材料将成为高端 LED 封装材料的封装方向之一。 |
| 7 | 用于激光 3D | 2036-8-7 | UV 光固化胶 | 本光敏树脂克服传统激光 3D 打印介质的缺陷, 具有 | 传统光敏树脂在固化后收缩变形较大, 耐高温差, 导 |

| | | | | | |
|----|---------------------|-----------|-----------|---|---|
| | 打印的光敏树脂及其制备方法 | | 粘剂 | 耐高温、收缩变形小的特点，确保打印零件的成型效果，有效提高打印零件的质量；本方法操作简单，方便制得本光敏树脂。 | 致打印零件的体积收缩变形，严重影响打印零件的最终力学强度。 |
| 8 | 一种快速固化低线性收缩的环氧树脂组合物 | 2036-8-24 | 风电叶片用模具树脂 | 通过反复实验，将不同类型树脂组合，不同类型固化剂组合，再将两种组合物搭配使用，做出来的制品低收缩率，使制品尺寸更稳定。 | 行业内快速固化体系的制品线性收缩一般偏大。通过真空灌注工艺进行叶片模具灌注，先常温固化后再90℃固化，但玻璃化温度要>110℃以上，较低的固化温度达到较高的耐热温度。因叶片模具长度在60-100米之间，如此长的叶片模具，如果加热温度过高会导致模具变形，收缩过大。 |
| 9 | 光热双重固化遮蔽胶及其制备方法 | 2036-10-8 | 电子元器件胶粘剂 | 通过对触控玻璃或LCD模组边缘进行涂布，通过其高遮蔽性防止BM区域变窄或者对位公差造成的漏光现象，同时由于胶水可填补玻璃的微小隙缝并有缓冲效果，可以提高机身的强度及耐摔性。 | 手机在组装时当屏幕组装误差较大时，BM区无法进行有效遮挡就会造成漏光，而按键与屏幕配合公差较大时也会造成按键区域漏光。当边框越来越窄或消失时，BM区域也会越来越小，更容易出现漏光现象。同时窄边框或无边框设计很难保持机身的强度，屏幕易碎。因此，需要开发一种光热双重固化遮蔽胶，需采用光固加热固双重固化的方式，目前市场上并无成熟产品可用。 |
| 10 | 聚丁二烯-丙烯酸酯及其制备方法和应用 | 2036-10-8 | 电子元器件胶粘剂 | 在合成过程中无需使用溶剂，并且所得的产物色度低，粘结强度较好。 | 常规的合成方法，如聚丁二烯与烯类单体接枝共聚等常需用到溶剂，具有不环保不经济的缺陷，并且得到的聚丁二烯-丙烯酸酯很难做到低色相，一般呈浅黄色或棕色，粘结强度比较低。 |
| 11 | 抗酸可剥胶及其制备方法和应用 | 2036-10-8 | 电子元器件胶粘剂 | 可用来替代可剥蓝胶或者抗酸膜，在酸处理过程中可保护玻璃不受HF腐蚀。该抗酸可剥胶具有以下优势：网印施胶，工艺简单，可对不同尺寸玻璃表面进行涂布，不受玻璃尺寸和形状影响；网印后可快速消泡， | 市场上常见的做法是，在大玻璃切割成小玻璃后，采用数控技术打磨机对玻璃边缘进行打磨，然后在玻璃上下表面覆上可剥蓝胶或者抗酸膜，用HF或混合酸对打磨后的玻璃边缘进行蚀刻（二次强化），碱液退 |

| | | | | | |
|----|---------------------------|-----------|----------|---|--|
| | | | | 表面形态好；UV 光快速固化，适合批量处理，高效；对玻璃粘接力强，CNC 制程后边缘不会翘起或剥离，可耐多种酸；热水浸泡即可剥离，绿色环保、成本低。 | 膜或者手动脱膜。可剥蓝胶或者抗酸膜采用的是固化成型后直接贴合的方式，贴合较麻烦，受屏幕尺寸和型面所限制，且成本较高，并具有除膜不方便或者不环保的缺陷。 |
| 12 | 一种 LED 封装用甲基苯基环氧改性硅油的制备方法 | 2036-12-1 | 电子元器件胶粘剂 | 本方法工艺简单，操作方便，无污染。产物为无色透明液体，热稳定性好，透光率好，折射率高，可用作 LED 封装胶材料。 | 在实际应用中，环氧树脂与有机硅树脂的相容性差，采用简单的物理共混法难以获得性能优良、透明均一的树脂混合物。而缩合法主要是用环氧化合物与带有羟基的硅氧烷反应获得带环氧基团的有机硅单体，并制备出相应的环氧改性有机硅材料。 |
| 13 | 密封胶及其制备方法和应用 | 2037-4-16 | 电子元器件胶粘剂 | 将该密封胶应用在玻璃减薄制程中，点胶于二片玻璃四周，将需要保护的面（如 ITO 面）密封保护，在酸蚀刻等过程中防止酸碱液从边缘处进入玻璃内部、破坏结构、影响性能。 | 市场上常见的减薄密封胶为无色透明的，不便于观察胶水渗入深度；耐酸性普遍在 2 小时左右，延长酸蚀刻时间后因耐酸性不够，玻璃边缘易出现锯齿，甚至胶体脱落，酸液进入玻璃内部；固化能量普遍偏高，适合直立式固化（涂一边固一边，需固化四次），不能满足水平固化的要求（涂二边或四边后固化，固一到二次）；在碱洗或前处理过程中，因对碱或酸的耐受性不够，容易脱胶，进而影响后续制程。 |
| 14 | 绝缘保护胶及其制备方法和应用 | 2037-4-16 | 电子元器件胶粘剂 | 该绝缘保护胶可通过网印或喷涂等方式施胶，UV 光快速固化，无需贴合，不受形状和尺寸限制；可长时间耐受电解液和各种酸碱，防止漏液；绝缘性好，可耐受 1000V 以上电压，防止漏电；附着力和耐磨性好，长时间使用不会发生胶体脱落或严重磨损。 | 常规的动力电池外壳多为铝壳，使用过程中如果电池发生泄漏，电解液和各种酸碱等会腐蚀外壳进而腐蚀其他器件；如果铝壳外层绝缘性不够好，容易被击穿，造成漏电。为防止漏电和漏液，要求对电池铝壳表面进行绝缘或隔离处理，市场上常用绝缘纸来达到此作用。但绝缘纸很难做到无空隙贴合，并且受尺寸和型号限制。随着电动汽车的快速发展，这些缺点亟待解决。 |

| | | | | | |
|----|---------------------------|------------|-------------|--|--|
| 15 | 耐湿热的 LED 封装硅胶及其制备方法和应用 | 2037-7-11 | LED 封装用环氧树脂 | 通过选择特定的原料相互配合提高了 SMD 器件的耐湿热性能, 解决了 SMD 器件储存过程中吸潮, 在无铅回流焊制程中时易裂胶和脱胶的问题, 进而降低了风险, 提高生产效率。具有工艺简单, 可靠性高的特点。 | 在实际应用过程中, SMD 器件在使用高折硅树脂封装完成后, 因密封性或封装材料的吸湿性和气体透过性, 在储存过程中难免会吸收水汽, 而 SMD 器件需要贴装在 PCB 电路板上, 在无铅回流焊制程中, 吸潮的 SMD 器件极易发生胶体破裂及脱离现象, 从而使封装结构遭到破坏。 |
| 16 | 红外 LED 芯片用封装胶及其制备方法和应用 | 2037-7-11 | LED 封装用环氧树脂 | 通过具有环氧官能团的环氧树脂与改性剂改性过后的酸酐在促进剂的作用下反应交联, 形成较为稳定的固态塑料, 能够达到降低红外 LED 的光衰, 以及衰减速率的效果; 具有工艺简单, 可靠性高的特点。 | 常规的红外 LED 大部分使用的是硅胶, 但硅胶具有成本高、密着性、耐湿热性能较差。虽然环氧树脂具有价格低、密着性好等优点, 但是一般环氧树脂体系应用于红外 LED 时, 光衰较大, 且衰减速率较快。 |
| 17 | UV-LED 固化引发体系和封胶及其制备方法和应用 | 2037-12-10 | 电子元器件胶粘剂 | 可在 365nm 或 395nm UV-LED 光源下较低能量固化完全, 不会产生臭氧等有害物质, 满足厂家节能、高效、环保的要求, 实现其采用 UV-LED 光源替代传统中压汞灯的需求, 顺应固化技术的发展趋势; 避免氧阻聚现象的发生, 防止由于胶体表面不干造成的污染及胶印, 影响玻璃蚀刻质量; 并且 UV-LED 固化引发体系本身对酸碱耐受性高, 不会影响封胶对酸碱的耐受性, 从而满足封胶在玻璃减薄制程中的使用要求。 | 虽然 UV-LED 发射的紫外光可到达深度提高, 由于其能量较低, 固化时激发的自由基的量减少, 固化效率可能反而下降, 单纯采用长波的光引发剂容易出现表干里不干的状况, 尤其在有色体系中。但是, 用于中压汞灯固化的封胶采用 UV-LED 固化时通常会存在固化不良, 从而导致封胶耐酸碱等物性下降, 无法满足玻璃减薄制程要求。即使采用酰基膦氧化物作为光引发剂, 也会存在表面氧阻聚严重的现象, 未完全固干的胶水在工人操作过程中沾在玻璃表面(即出现胶印)影响玻璃蚀刻质量, 或沾在手套或治具上交叉感染, 有色封胶尤其如此。 |
| 18 | LED 透镜固定 UV 胶及其制备方法和应用 | 2037-12-14 | 电子元器件胶粘剂 | 该大功率 LED 透镜固定 UV 胶可通过 UV 光快速固化, 提高了生产效率; 具有优异的粘接强度, 具有合适的粘度和触变, 优良的耐温性和耐水性, 符合环保要求。 | LED 透镜 UV 胶与 LED 灯紧密联系在一起, 能增强光的使用效率和发光效率, 可以根据不同的效果来使用不同的透镜改变 LED 的光场分布的光学系统。那么用于粘接 LED 透镜 UV 胶点胶的胶水就是 LED 透 |

| | | | | | |
|----|-----------------------|------------|-------------|---|---|
| | | | | | 镜 UV 胶；LED 透镜 UV 胶具有低粘度、光固化、速度快、时间短、程度高；粘接力度大、柔韧性好，耐弯折；粘接素材的范围广、如 PMMA，PC 透镜与铝基板等；内应力小，低收缩，耐老化可靠性优等特点。 |
| 19 | 一种 UV-LED 封装胶及其制备方法 | 2038-9-13 | LED 封装用环氧树脂 | 由 A 组份和 B 组份按质量比为 1: 1 混合而成，通过将反应物在 A 组份和 B 组份中分别预混合均匀，再将 A 组份和 B 组份混合反应，避免所有材料直接混合，在搅拌分散过程中局部反应过快导致失败。 | 传统的有机硅封装材料主要有甲基硅胶和苯基硅胶，甲基硅胶具有很好的耐热及耐紫外性能，但折射率偏低，LED 的出光效率低，而且由于硬度较低，抗硫化性能较差；苯基硅胶折射率高、硬度高，具有较好的出光效率及抗硫化性能，但其耐温、耐紫外性能较差，容易产生黄变，长时间点亮光衰较大。综上所述，亟需一种折射率高、耐温性能好的 UV-LED 封装胶。 |
| 20 | 一种快速拉挤纤维增强复合材料用的树脂组成物 | 2038-12-28 | 拉挤工艺用环氧树脂 | 可以快速拉挤成型，提高生产效率，扩大环氧树脂在拉挤工艺上的应用。 | 行业内环氧树脂固化物的线性收缩率较小，拉挤速度较慢，影响生产率，又限制了应用范围。 |

二、实用新型专利

| 序号 | 实用新型专利 | 有效期截止日 | 产品运用情况 | 公司核心技术特点 | 行业内相关技术的进展情况 |
|----|--------|-----------|--|--|---|
| 1 | 保温槽罐 | 2024-1-21 | 在风电叶片用真空灌注树脂、风电叶片用手糊树脂生产系统中，槽车进料参与的生产环节。 | 在风电叶片用环氧树脂制造中，槽车运输自带温度的基础环氧树脂，卸货到周转槽罐进行有效保温，有利于在基础环氧树脂趁热低粘度时加快泵送速度，及生产过程的保温缓 | 行业通用做法是桶装基础环氧树脂进货，通过烘箱预热至低粘度后投料，生产效率较低。 |

| | | | | | |
|---|------------|-----------|---|---|---|
| | | | | 存, 提高生产效率。 | |
| 2 | 导热油水循环装置 | 2024-1-21 | 在风电叶片用真空灌注树脂、风电叶片用手糊树脂的生产系统中, 给搅拌釜夹套保温用循环热水。 | 通过导热油加热水箱循环搅拌釜夹套, 起到保温和加热作用。有利于切换冷水循环, 快速降温, 降低费用。 | 一般使用模温机导热油循环, 在 50-100 度区间加热, 相对降温较慢, 成本较高。 |
| 3 | 真空搅拌釜装置 | 2024-1-21 | 在风电叶片用真空灌注树脂、风电叶片用手糊树脂的生产系统中, 应用于树脂的自动吨桶定量放料系统。 | 通过地磅设置每个包装重量, 结合大小两个自动气动阀门出料口, 能够有效的控制每个包装的罐装提前量, 达到快速精确分装。 | 单个出料口放料, 不容易有效控制放料精确度。 |
| 4 | 真空搅拌釜 | 2024-1-21 | 在风电叶片用真空灌注树脂、风电叶片用手糊树脂的生产系统中, 应用于树脂的自动吨桶定量放料系统。 | 通过地磅设置每个包装重量, 结合大小两个自动气动阀门出料口, 能够有效的控制每个包装的罐装提前量, 达到快速精确分装。 | 单个出料口放料, 不容易有效控制放料精确度。 |
| 5 | 真空搅拌釜装置 | 2024-1-21 | 在风电叶片用真空灌注树脂、风电叶片用手糊树脂的生产系统中, 应用于树脂的自动吨桶定量放料系统。 | 通过地磅设置每个包装重量, 结合大小两个自动气动阀门出料口, 能够有效的控制每个包装的罐装提前量, 达到快速精确分装。 | 单个出料口放料, 不容易有效控制放料精确度。 |
| 6 | 烘箱 | 2024-1-21 | 在风电叶片用真空灌注树脂、风电叶片用手糊树脂的制造中, 用于树脂的预烘烤降低粘度, 便于泵送。 | 利用导热油炉的导热油循环加热烘箱, 相对于电加热烘箱, 能耗更低。 | 电加热烘箱。 |
| 7 | 管道保温装置 | 2024-1-21 | 用于风电叶片用真空灌注树脂, 风电叶片用手糊树脂等的生产过程, 树脂管道的加热保温。 | 对树脂管道有效的加热保温, 有利于粘稠体树脂降低粘度, 便于快速泵送流动, 提高效率。 | 基本类似, 只是电加热丝及保温材料有所差异。 |
| 8 | 真空工艺设备操作平台 | 2024-1-21 | 应用于风电叶片用环氧树脂研发过程中的模仿风力叶片灌注工艺制造中的实验室工艺验证。 | 造价低, 容易获得的平面加热操作平台。 | 电加热平面模具。 |

| | | | | | |
|----|------------------------------|-----------|--|---|--|
| 9 | 搅拌叶保护装置 | 2025-4-14 | 应用于光电直插封装用环氧树脂、电子元器件的电感填缝、绝缘灌封、粘接剂等，在产品生产过程中起到清洁及安全防护。 | 本实用新型涉及的搅拌叶保护装置，通过第一盒体及第二盒体的配合，并且进一步地通过如下设计：所述第一盒体、第二盒体均具有容纳空间，所述第一盒体的一侧边缘与第二盒体的一侧边缘铰接且使得第一盒体的容纳空间与第二盒体的容纳空间相向构成容纳腔。容纳腔的设置有效地保护了搅拌叶，同时也避免了灰尘掉落在容纳腔内部的搅拌叶。 | 一般电子搅拌器包括马达转动器，搅拌杆、搅拌叶几部分，搅拌叶主要分三叶草型和圆盘式，通过传动原理，高速旋转的马达转动器带动搅拌杆，使连接搅拌杆的搅拌叶高速旋转来达到分散效果。搅拌器的搅拌叶容易掉落上灰尘等异物，污染搅拌物的性能（比如：透明度）。圆盘式搅拌叶含齿状尖端，操作过程易碰到擦伤而产生安全问题。 |
| 10 | LED 灯珠高效溶解固定装置及 LED 灯珠高效溶解装置 | 2025-4-15 | 应用于 LED 封装用环氧树脂，在直插封装信赖性分析过程过程中，灯珠溶解装置，提高效率及安全性。 | 本实用新型涉及的 LED 灯珠高效溶解固定装置，结构简单，生产制作成本低，操作方便，效率高。 | 目前对于 LED 灯珠死灯溶解分析，简单方便的方法是使用浓硫酸对灯珠胶体溶解，然后在显微镜下观察死灯原因。但目前的溶解装置溶解效率低、不易操作。并且现有溶解装置操作复杂，对灯珠的溶解程度不一，影响后续的观察。 |
| 11 | 碳纤维层压板 | 2025-7-28 | 应用于新型复合材料研发过程中的碳纤维制板技术。 | 提升碳纤维层合板的力学性能。 | 基本类似，只是铺层稍微有差异。 |
| 12 | 原料分送系统 | 2025-7-28 | 在风电叶片用环氧树脂中间体产品提纯树脂生产系统中，应用于自动原料补给系统。 | 通过在设备配套的小型树脂储罐设置一个重量感应最低值，当到达最低值时，将自动启动隔膜泵开启自动阀门，从大型储罐补充物料，用于维持 24 小时自动生产的设备补料。 | 通过人工补充物料。 |
| 13 | 热水冷却循环系统 | 2025-7-28 | 在风电叶片用环氧树脂中间体产品提纯树脂生产系统中，应用于对设备的循环冷却水进行快速降温系 | 生产过程产生的较高温度的少量冷却水排出后，搜集进行第一道冷却塔冷却，余温冷却水再进入大水池混合中和温度后，进行自 | 少量温度较高的冷却水，直接无回收排放。 |

| | | | | | |
|----|-------------------|------------|--|--|---|
| | | | 统。 | 循环，达到节水的目的。 | |
| 14 | 蒸馏设备的成品分送系统 | 2025-7-28 | 在风电叶片用环氧树脂中间体产品提纯树脂生产系统中，应用于不同种类的高纯树脂分送到预定的保温搅拌釜的分送系统。 | 提纯环氧树脂生产，冷却到常温后会结晶，若再用需要重新加热。本技术解决生产不同规格提纯树脂，直接分送到预定的保温釜中，缓慢搅拌带加热缓存，让树脂进入下道工序，更加便捷节能。 | 桶装提纯树脂，使用前需要高温烘烤还原至液态，方能使用。 |
| 15 | 高遮蔽有色 UV 胶薄膜制备装置 | 2025-11-11 | 应用于电子元器件胶粘剂，在高遮蔽有色 UV 胶薄膜制程中提供了可靠的制膜装置。 | 本实用新型涉及的高遮蔽有色 UV 胶薄膜制备装置，实现了需要固化的样品的固化，设备简单，成本低。可以制备高遮蔽 UV 胶的较为均匀的固化块或者薄膜，从而进行一些测试，如薄膜拉伸强度等。 | 在实际生产中，高遮蔽黑色 UV 胶很难通过直接固化的方式得到较均匀的薄膜或者固化块，也难以继续做相关的测试或表征。基于此，有必要提供一种成本低、方便做相关的测试或表征的高遮蔽有色 UV 胶薄膜制备装置。 |
| 16 | 网印装置 | 2025-11-11 | 应用于防水绝缘灌封用环氧树脂，电子元器件胶粘，在制程及测试过程中提高了定量，解决点胶厚度一致性缺陷。 | 可以保证承印物 700 面积较小时仍可保持网版处于平面状态，保证印刷的均匀性，并且可通过更换垫纸得到相应的印刷厚度。 | 常见手工丝网印刷机（平面丝网印刷机）当承印物面积较小，且需要整面涂布一定厚度，而又无法集中印刷时，很难保证均匀性及控制印刷厚度，满足印刷要求。 |
| 17 | 生产车间满足特殊产品生产的组合光源 | 2026-6-6 | 应用在 UV 光固化胶粘剂生产过程中。 | 本实用新型涉及一种在生产车间内能根据特殊产品要求，改变光源波段的设施，包括普通光源、黄光光源、红光光源、切换开关和灯座导轨以及灯座移动装置，将所述光源用于车间的特殊照明。 | 通常在生产 UV 光固化胶粘剂时，要么直接在普通光源下生产，要么在黄光或红光光源下生产。但普通光源有可能在加入光引发剂时引起 UV 树脂的反应；而黄光或红光又会造成照明不足。 |
| 18 | 用于大型烘箱的物料支撑输送平台 | 2026-6-6 | 在电子元器件灌封胶、加温固化封装胶的生产过程中，应用于需要烘烤的物料。 | 本实用新型涉及一种大型烘箱内使用的物料支撑运输平台，包括网格状平台架、支撑架、导轨槽和滚轮，将支撑运输平台置于大型烘箱的内底部；造价低，材料易取得，操 | 通常进行烘烤是使用人工或叉车放入取出，输送效率比较低。 |

| | | | | | |
|----|---------------|-----------|---|---|---|
| | | | | 作简便实用, 烘箱热能利用率高, 物料放置简易安全。 | |
| 19 | 用于反应釜的增压放料结构 | 2026-6-6 | 在电子元器件灌封胶、加温固化封装胶的生产过程中, 应用于生产结束时从反应釜中将产品分装到小包装中。 | 包括一分三出料装置、过滤装置、电子计量筏和氮气加压装置, 将增压放料装置置于反应釜的出料口; 造价低, 材料易取得, 放料分装效率提高, 同时提高放料分装时的计量稳定性。 | 通常的分装是采用重力作用, 或有增压装置, 只有单独的出料口, 分装效率较低。 |
| 20 | 用于三辊研磨机的安全防护罩 | 2026-6-6 | 在电感器胶粘剂、继电器封边胶粘剂的生产过程中, 应用于清洗三辊机时的防护。 | 包括防护板、支撑臂、固定铰链、把手和安全启动开关, 将防护设施置于三辊机的后辊和中辊的上方; 所述防护板在未放置到位时, 三辊机将不能启动。造价低, 材料易取得, 操作简便实用, 安全预防效果明显。 | 通常清洗三辊时, 进料口没有保护, 容易因人为疏忽将清洗布条带入造成设备损伤, 严重甚至会造成人身伤害。 |
| 21 | 载玻片辅助涂胶装置 | 2026-6-11 | 应用于 LED 封装用环氧树脂, 提供了更高效的实验方法, 提高了实数据的准确性。 | 提高了载玻片涂膜的效率, 可保证涂膜的厚度一致, 提高了实验效率与实验数据的准确性。 | 目前实验室对丙烯酸光固胶试验, 需要将粘接剂涂抹在载玻片上, 以便进行后续性能测试, 由于普通的涂膜器只能对尺寸较大的基板进行均厚涂膜, 对于普通小尺寸载玻片不能良好的均厚涂膜。 |
| 22 | 简易试验用 UV 固化装置 | 2026-7-3 | 在 UV 光固化胶粘剂的检测过程, 应用于 UV 光固化胶粘剂的固化检测。 | 造价低, 材料易取得, 操作简便实用, 方便试验室人员的操作, 同时减少 UV 光对人体的伤害。 | 通常在做 UV 光固化检测时, 使用紫外灯直接照射或使用大型的 UV 固化设备。长期受到紫外灯照射容易伤害人体皮肤; 大型 UV 设备又比较占用空间。 |
| 23 | 用于填料烘烤的盘架 | 2026-7-3 | 应用于电子元器件灌封胶、加温固化封装胶、电感器胶粘剂、继电器封边胶粘剂产品中的填料除潮。 | 本实用新型造价低, 材料易取得, 操作简便实用, 提高填料的除潮效率, 热能利用率高, 方便材料的取用。 | 通常做填料除潮, 是使用整包进行烘烤或倒入烤盘中进行烘烤, 要么除潮效率低, 要么操作不方便, 热能利用率低。 |

| | | | | | |
|----|-----------------------|------------|--|--|---|
| 24 | 一种用于制作具有光滑表面的复合材料板的组件 | 2026-7-10 | 在风电叶片用环氧树脂研发过程中，应用于复合材料板材制样的技术。 | 在风电叶片材料测试中，对复合材料板材的疲劳测试至关重要，此方法可以解决因制样过程脱模布本身造成的毛面，影响了测试样品的尺寸，导致影响测试最终结果。 | 用脱模布制样，表面残留脱模布留下不平整光滑毛面。 |
| 25 | 用于大型真空搅拌釜的辅助送料机构 | 2026-7-10 | 在预浸料树脂生产系统中，应用于多工艺步骤同时间协同操作系统。 | 在拉缸式搅拌釜设备中，可以在同一个区域通过十字轨道，同时操作配料投料、搅拌、分装等生产工序技术，有效提高生产效率。 | 投料、搅拌、分装等生产工序需要分先后进行。 |
| 26 | 用于大型搅拌桶内物料的分装平台 | 2026-7-27 | 用于电子元器件灌封胶、加温固化封装胶、电感器胶粘剂、继电器封边胶粘剂在生产结束后，将产品分装到小包装中。 | 将大型搅拌桶置于物料分装平台上，分装平台有一定的倾斜，便于利用重力关系，将桶内物料分装干净。 | 通常的分装平台，是水平放置的，容易在分装最后造成较多的残留；如果是倾斜的平台，又有滑溜的隐患。 |
| 27 | 用于制作热固型树脂固化块的组合型模具 | 2026-7-28 | 用于电子元器件灌封胶、加温固化封装胶检测时，制作检测模条用的模具。 | 本实用新型造价低，材料易取得，操作简便，可做同一种规格的模具，也可以把不同规格的模具组合在一起使用。 | 一般制作测试模条的模具，都是一个规格做一套模具，即耗费成本，又增加保管和保养的费用。 |
| 28 | 吸液装置 | 2026-12-28 | 应用于 LED 封装用环氧树脂生产，在合成工序中提取分层液相。 | 在本实施例中，吸液管具有抗酸抗碱、抗各种有机溶剂的特点，几乎不溶于所有的溶剂，熔点为 327℃，具有耐高温的特点，吸液管 10 的下部为尖嘴设计便于吸取液体，可以起到灵活调节抽取液面的高度的作用，保证有足够长度能够探入反应釜的底部。 | 一般通过吸液器的吸液管探入反应釜探入口通过人工作业将上层液体抽出，但是采用普通吸液器存在难以固定准确吸取液面位置，容易把下层液体抽跑造成损失。而且作业效率慢、时间长，反应釜探入口常会有高温蒸汽溢出烫伤操作者手部现象及强酸强碱损毁吸液器的现象。 |
| 29 | 带树脂保护边缘的 PCB 基板 | 2027-2-23 | 无 | 通过在 PCB 基板表面设置环氧树脂隔离带，在 PCB 基板受到挤压时，环氧树脂隔离带能够提供支撑，作为保护垫使用，而当 PCB 基板上元件受到挤压时，环氧树脂隔 | 一般的 PCB 基板是将电子元件焊在板上，最多是将某种元件用树脂进行保护。 |

| | | | | | |
|----|-------------------|------------|---|--|--|
| | | | | 离带在提供支撑的同时还起绝缘作用，如此，能够进一步提升 PCB 基板的使用寿命和可靠性。 | |
| 30 | 可内嵌人机交互模块的马桶水箱盖 | 2027-2-23 | 无 | 通过在马桶盖顶部设置便于安放人机交互模块的凹槽，如此使得传统的洁具能与现代化的电子设备相结合，同时，整个马桶盖采用环氧树脂制作，节约了生产成本，也降低了生产时造成的污染排放。 | 通常的马桶盖使用塑料母粒，通过高温注塑的方式制作，如果用这种方式，很难将电子元件和马桶盖结合在一起。 |
| 31 | 一种粘度测试用的样品杯恒温控制装置 | 2027-4-16 | 应用于 LED 封装用环氧树脂、防水绝缘灌封用环氧树脂、电子元器件胶粘剂产品在检测作业中，提供了一种可连续快速作业的方法。 | 包括杯体和恒温水箱；所述杯体为中空核设计，外壁设有杯身进水口和杯身出水口；所述恒温水箱外侧设有恒温水箱进水口和恒温水箱出水口，所述恒温水箱内置温度计和抽水泵；使得样品杯具有密封性，液体不易泄漏。 | 现有的旋转粘度计的样品杯温度控制是通过将样品杯置于水浴中，再用温度探针测试温度来控制的，样品杯在水中有浮力，难以保持静置状态，影响测试结果。 |
| 32 | 一种粘度测试用的样品杯 | 2027-4-16 | 应用于 LED 封装用环氧树脂、防水绝缘灌封用环氧树脂、电子元器件胶粘剂产品在检测作业中，提供了一种快速的作业方式。 | 包括杯身、内盖和底盖；所述杯身内部中空并具有两端核开口，所述内盖包括密封部以及设置于密封部上的安装凸台，所述底盖设置与所述安装凸台相互配合安装连接的中心通孔，所述底盖将所述密封部与所述杯身的一端开口相互锁紧。在清洗的时候可以使用清洗工具分别从两端开口处伸入杯身内部进行清洗使其清洁度达到实验要求。 | 现有的旋转粘度计的样品杯多为一体式的容器，如烧杯，广口的玻璃或钢质容器，清洗不方便，其底部难以清洁干净。 |
| 33 | 一种简易点胶瓶 | 2027-10-15 | 在 UV 树脂产品中使用。 | 简易点胶瓶结构包括瓶体以及瓶盖，结构简单，材料成本较低；在更换不同胶水的情况下，只需将瓶盖拧开就可以对内腔进行清洗 | 市面上常用自动点胶机包括气压式和计量式，价格较高。企业经常需要评估不同胶水性能，此时采用自动点胶机需要更换 |

| | | | | | |
|----|-----------------|------------|--------------------------------------|--|--|
| | | | | 及更换,操作简单,省去大量工时;可避免人工点胶过程中出胶口脱离基材,尤其适合边缘点胶的应用;出胶部为折角,方便人工点胶,操作过程不会发生胶水喷进眼睛,有效避免生产事故。 | 或清洗针筒和针头。由于针头和针筒作为耗损品价格相对较高,每次都更换不经济,而清洗只能采用溶剂,耗费较多工时且不环保,同时还有残留等问题,成本耗损较高。另不同粘度胶水需要的点胶机参数不同,调试耗时多,且频繁调试点胶机可能会对点胶机的使用寿命和稳定性造成影响。 |
| 34 | 一体成型疲劳样条的制样装置 | 2027-10-30 | 在风电叶片用环氧树脂研发过程中,应用于复合材料板材制样的技术。 | 解决在复合材料板材疲劳测试中,后补加强片疲劳力学测试样条产生微蠕变对测试数据的影响。 | 后补加强片技术,或双曲面加工技术。 |
| 35 | 带有抽屉板的烘箱 | 2027-10-30 | 在风电叶片用环氧树脂生产系统中,应用于树脂预烘烤系统。 | 解决大型烘箱,在堆放整理被烘烤物料时,避免进入烘箱有限空间里面,保证安全。 | 无抽屉板的烘箱。 |
| 36 | 真空灌注用的水加热模具 | 2027-10-30 | 在风电叶片用环氧树脂研发过程中,应用于复合材料板材制样的实验室模具技术。 | 通过铜管铺设,在夹角处填充树脂混铝粉。使模具表面尽可能温度均匀。 | 基本类似,只是铜管密度及树脂铝粉导热填充物有差异。 |
| 37 | 一种 UV 固化设备 | 2027-11-28 | 在 UV 树脂产品中使用。 | 可解决从下至上的固化问题,同时可以解决因厚层涂料无法固化完全的问题。可以防止所述箱体过热,同时有助于通风,减少或者杜绝臭氧的排放,有利于环保而且可避免臭氧对操作人员的伤害。 | 市面上的 UV 固化设备一般只有从上而下照射的灯管或者从下而上照射的灯管,厚层固化效果差,导致像灌密封胶、或者厚层涂料难以达到完全干燥。 |
| 38 | 一种用于贴片电感封装的网印装置 | 2027-12-27 | 应用于电子元器件胶粘剂。 | 可满足目前贴合式和非贴合式两种网印工艺;具体可以根据不同规格大小的贴片电感,置换有不同网格大小的网板和不同孔洞大小的贴片电感载具,网板通过固定旋钮与 | 传统的贴片电感封装方式是将高稠环氧胶点在其缝隙上面,经人工用蘸有酒精的布条擦拭胶水入缝隙。擦拭的目的是为保证贴片电感缝隙周边的美观及中心打码 |

| | | | | | |
|----|---------------------|------------|--|--|--|
| | | | | 旋转铰链上的固定板相连；置换网板时，当网板上的网格与下方贴片电感缝隙未有对齐时，可通过调节承印台的纵向位节旋钮和横向位节旋钮使两者对齐。 | 区清洁不残胶。该方式费时费力，效率低，同时擦拭的方式会造成部分环氧胶蘸在布条上被带走导致极大的浪费，成本高。 |
| 39 | 便于树脂原浆运输的存储单元及其卸料系统 | 2028-10-30 | 在风电叶片用环氧树脂槽罐车运输供货系统中，应用于槽罐车对接缓存罐的卸料系统。 | 25吨大型液袋树脂或槽车树脂运输，配合缓存罐暂存树脂，再通过隔膜泵放料至周转桶中，循环使用周转桶技术。减少吨桶危废包装桶产生。 | 树脂采用吨桶包装运输，吨桶需要危废处理。 |
| 40 | 一种压力恒定的树脂原浆下料系统 | 2028-10-30 | 在风电叶片用环氧树脂生产系统中，应用于树脂的自动吨桶定量放料系统。 | 通过电子地磅控制电磁阀门及气动阀门工作，推动物料经过过滤器进行自动放料。保持恒定压力，提高整体放料效率。 | 通过釜罐自身物料重量进行放料，物料越来越少，导致压力不均匀，放料速度逐渐变慢。 |
| 41 | 一种具有防堵功能的大型双层液袋 | 2029-8-30 | 在风电叶片用环氧树脂大型液袋运输供货系统中，应用于液袋卸料系统。 | 通过在大型液袋中内置尼龙镂空防堵球，解决在液袋运输粘稠体物料时放料容易造成液袋内膜位移而堵住出料口。 | 通过吨桶包装运输，增加了包装危废处理压力。 |
| 42 | 用于大型釜罐平台称重系统的校验工装 | 2029-8-30 | 在风电叶片用环氧树脂生产系统中，应用于搅拌釜电子釜秤的校验系统。 | 通过增加此工装，可以给大型釜罐平台秤，堆放更接近釜罐本身称量重量的标准砝码。使电子平台秤的校验更加准确。 | 在釜罐上挂少量的标准砝码进行校验。 |
| 43 | 便携式吨桶加热器 | 2029-8-30 | 在风电叶片用环氧树脂生产系统中，应用于吨桶残留树脂的烘烤处理。 | 在环保利用二次吨桶中，可以有效的给二次吨桶快速加热，以便趁热抽出桶内的粘稠体树脂残留液。 | 将二次吨桶放入烘箱加热，再趁热拿出来清理树脂残液。烘箱空间有限，操作效率不高。 |
| 44 | 移动液体卸料泵车 | 2030-7-31 | 在风电叶片用环氧树脂槽罐车运输供货系统中，应用于槽罐车移动卸料。 | 在液袋树脂运输，或槽车树脂运输中，不需要电源，只需要压缩空气气管，连接泵车，就能方便快捷的将树脂卸货到每个吨桶包装中，或其他周转桶中。 | 通过物料自身重量压力放料卸货，效率缓慢。 |

| | | | | | |
|----|----------------|-----------|--------------------------------------|---|--|
| 45 | 无尘式粉体定量自动投料装置 | 2030-7-30 | 主要应用于预浸料固化剂中间体的生产过程。 | 在添加粉体材料过程中,通过真空将粉体材料吸入缓存材料计量罐,整个过程达到无扬尘,再通过对缓存计量罐设定值进行粉体材料自动定量投料入搅拌釜。 | 通常采用人工称量方式投入粉体材料,有扬尘。 |
| 46 | 真空抽吸残余树脂装置 | 2030-7-30 | 在风电叶片用环氧树脂体系生产中,应用于清理包装桶里的高粘度残余树脂。 | 在高效批量抽吸回收包装桶里高粘度残余树脂,同时可以夹套加热,方便树脂流动,更加灵活高效。 | 人工烘烤,人工倒出。 |
| 47 | 一种针筒型包装瓶分装工作平台 | 2030-8-9 | 应用于电子元器件胶粘剂生产中,在制程工序中一种灌装平台。 | 通过设置安放组件,便于工作人员完成灌装后直接将针筒型包装瓶放置在安放台上;减小了对针筒型包装瓶的打包难度,降低了人工时间,使包装过程更加快速方便;通过设置排气组件,便于工作人员对针筒型包装瓶灌装完毕后,直接利用排气杆,排出包装瓶内残留的空气,操作简单,使用方便;有利于提高针筒型包装瓶内环氧树脂的洁净度,提高工厂的生产效率和生产质量;本实用新型的结构简单,制作成本低,制成工艺简单,包装工人能够自行组装,有利于快速提高针筒型包装瓶的包装效率。 | 针筒型包装瓶完成灌装后内部容易残留空气,对环氧树脂的质量和洁净程度造成影响;且针筒型包装瓶不易安放,大批量灌装完成后需要人工搬运至包装箱再进行整理。 |
| 48 | 一种直插及贴片测试仪 | 2030-8-9 | 应用于LED封装用环氧树脂中,在后续信赖性检测中提供一种快速通用的方法。 | 能够同时进行直插LED灯珠以及贴片的测试,使用更加方便、快捷,提高实验效率,其制成成本低,制成工艺简单,可以更简洁的应用于实验室测试。 | 实验室对直插灯珠及贴片点灯测试治具存在局限性,直插灯珠有直插灯珠的点灯治具,贴片点灯有贴片点灯的治具,两者分开使用,非常不方便。 |

附件三：发行人现有专利、核心技术的相关情况

一、核心技术

| 序号 | 核心技术 | 行业技术概述 | 公司核心技术特点 | 是否为行业通用技术 | 是否存在技术壁垒 |
|----|--------------|---|--|-----------|---|
| 1 | 低过敏性手糊工艺配方技术 | 一般胺类固化剂都具有对皮肤刺激，导致过敏的现象。风电叶片手糊工艺整个过程大部分时间需要接触或靠近树脂本身。导致接触时间过长，加上环境不通风，会引发较多操作工人过敏现象。 | 公司开发的低过敏性手糊工艺树脂，在配方调配之初选用相对刺激性较低的原材料，并通过第三方的致敏性对比测试，得以确认配方。 | 否 | 存在较高的技术壁垒：（1）该技术为公司自主研发，并已形成一项发明专利壁垒：“一种风电叶片用手糊环氧树脂组合物”；（2）技术壁垒同时体现在配方方面：公司在配方研发积累了丰富的经验，核心技术中的树脂与固化剂通过大量实验优选而出，在配方中起到关键作用。 |
| 2 | 环氧树脂防流挂技术 | 通过手糊树脂对叶片腹板上、下连接处补强，结构胶合模缝处内、外补强，但手糊工艺补强后是常温固化，补强部位是立面，导致补强FRP部分容易流胶，力学性能下降，需要返工维修，降低效率，增加成本。 | 公司开发手糊树脂时，通过控制树脂混合粘度和凝胶时间，既能很好的浸润玻璃纤维布，又有足够的操作时间来完成纤维浸润和手糊操作，保障叶片立面补强时上方树脂不会流空而引发性能下降，以达到降本增效。 | 否 | 存在较高的技术壁垒：（1）该技术为公司自主研发，并已形成一项发明专利壁垒：“一种风电叶片用手糊环氧树脂组合物”；（2）技术壁垒同时体现在配方方面：核心技术中的特殊固化剂与促进剂通过大量实验优选而出，在配方中起到关键作用。 |
| 3 | 环氧树脂低收缩耐高温技术 | 通过真空灌注工艺进行叶片模具灌注，先常温固化后再90℃固化，但玻璃化温度要>110℃以上，较低的固化温度达到较高的耐热温度。因 | 公司此项技术大幅降低产品收缩率，提高产品耐温，提升叶片模具稳定性，经久耐用。 | 否 | 存在较高的技术壁垒：（1）该技术为公司自主研发，并已形成一项发明专利壁垒：“一种快速固化低线性收缩的环氧树脂组合物”；（2）技术壁垒同时体现在配方方面：核心技术中的树脂 |

| | | | | | |
|---|-----------------|---|--|---|--|
| | | 叶片模具长度在 60-100 米之间，如此长的叶片模具，如果加热温度过高会导致模具变形，收缩过大。 | | | 与固化剂通过大量实验优选而出，测试最优比例搭配达到低收缩率，独特的创新存在技术壁垒。 |
| 4 | 环氧树脂阻燃协同技术 | 行业内通过大量添加无机阻燃剂从而达到阻燃要求，使其工艺设计受到较大的局限，其力学性能下降严重。 | 该技术通过不同分子结构的阻燃剂的协效作用，减少无机填料的添加，或者不添加，以达到原有阻燃目标。 | 否，本技术属于通用升级技术。该技术为公司环氧树脂通用的阻燃技术上，通过长期大量的配方研发，增加其阻燃效率，从而形成的技术。 | 存在较高的技术壁垒：（1）该技术为公司自主研发，并形成一项发明专利壁垒：“一种适用于真空导流的阻燃环氧树脂及其制备方法”；（2）技术壁垒同时体现在配方方面：系公司通过长期大量的配方研发积累而形成。 |
| 5 | 不易结晶风电灌注工艺配方技术 | 环氧树脂本身在高纯度，低粘度，杂质，极冷环境，冷热循环等状态下容易发生结晶。而风电树脂特殊的灌注工艺，要求树脂具有更低的粘度。行业发生较多冬季低温树脂结晶情况。单种环氧树脂与稀释剂混合后在极冷环境下容易导致结晶。 | 公司研发的不易结晶风电灌注工艺配方技术，主要是通过多种不同分子量及粘度的树脂结合，通过低温观察对比得到最佳的搭配比例，用于抵抗低温树脂结晶。 | 否 | 存在较高的技术壁垒：该技术为公司自主研发，技术壁垒体现在配方方面：通过多种不同分子量及粘度的树脂结合，解决环氧树脂在冬季容易结晶的缺点；同时公司已将该技术申请专利。 |
| 6 | 低粘度长操作期叶片灌注配方技术 | 行业内大多的灌注工艺树脂，都是相对靠近的灌注粘度和操作时间。真正更低灌注粘度及更长的操作时间的产品相对较少。而叶片越来越长，从十年前的 30 多米发展到现在的 90 米以上，长度增加了 3 倍。最难灌注透彻的叶根直径及厚度都在 | 公司开发的低粘度长操作期叶片灌注配方技术，就是解决大型叶片灌注遇到的难题。保证树脂原有机械性能的同时降低粘度，并采用多种低粘度树脂搭配，找到降低粘度并同时延长操作期的最佳合适组合。 | 否 | 存在较高的技术壁垒：该技术为公司自主研发，技术壁垒体现在配方方面：用不同树脂组合，再搭配低粘度、反应性慢又能达到性能的固化剂，来实现混合粘度低、操作期长的方案与配方；同时公司已将该技术申请专利。 |

| | | | | | |
|---|-----------------|---|---|--|--|
| | | 相应增加，这就需要有更低粘度的灌注树脂，粘度更低流动性更好，从而达到快速灌注的目的。更长操作期的树脂，有助于让树脂在灌注过程避免因为反应放热影响了自身粘度上升，进一步影响了灌注效果。 | | | |
| 7 | 防爆型继电器封装胶技术 | 防爆型继电器比常规继电器要求更高的气密性，耐高温性和防跌落开裂性，使用常规继电器封装胶达不到一些特殊产品的要求。 | 通过合理的材料搭配，稳定的生产工艺，可以满足防爆型继电器封装要求。 | 否，本技术属于通用升级技术。公司通过技术的积累和对原料的合理搭配形成特有的配方，满足客户工艺验证，并获得了实用新型专利。 | 存在较高的技术壁垒：（1）该技术为公司自主研发，并形成两项实用新型专利壁垒：“用于三辊研磨机的安全防护罩”“用于大型搅拌桶内物料的分装平台”，同时该技术已申请发明专利；（2）该技术形成过程需要大量客户工艺验证和持续改善，并与客户的应用紧密相连，是研发、工艺及产品的融合，需要长时间的技术积累，具有较高的技术门槛。 |
| 8 | 环氧树脂 IPN 增韧技术 | 行业内的增韧一般通过添加含弹性分子链段的环氧树脂、橡胶类改性环氧树脂、弹性或刚性粒子增韧环氧树脂。其主要劣势为降低产品耐温等级、强度模量不同程度下降、相容性不佳，产品不透明或浑浊。 | 该技术通过不同分子链相互贯穿，分子链以化学键的交链方式形成紧密的网络结构，其产品具有高强高韧性、透明性优异特点。 | 否，本技术属于通用升级技术。本技术为公司在环氧树脂通用的增韧技术上改进，使其韧性增加的同时，透明度和强度较少的下降。 | 技术壁垒体现在配方方面：该技术为公司自主研发，通过长期的配方研发积累而形成，存在一定的技术壁垒。 |
| 9 | 环氧树脂应用于电镀支架封装技术 | 行业内通常采用硫酸盐类金属电镀液对支架进行电镀，而电镀液对一般的环氧树脂有强烈的腐蚀性，导致支架与环氧树脂的密着性不佳，因封装型产品用于户外，气候变化 | 该技术通过添加不同材料的助剂，先在电镀支架表面形成一层阻隔膜，且阻隔膜与电镀支架有良好的浸润性，在固化过程中助剂参与反应，从而提高 | 否 | 技术壁垒体现在配方方面：该技术为自主研发，通过不同材料差异化配方设计及制程优化符合其不同规格应用的信赖性要求，核心配方技术及制程工艺条件存在技术壁垒。 |

| | | | | | |
|----|-----------------|--|---|--|---|
| | | 和温湿度差异均可能导致产品易出现死灯、黄变等情况。 | 产品的耐酸碱、密着性等特性。 | | |
| 10 | 中低温固化与各型塑料件封装技术 | 对于塑料件类的封装，行业一般采用常温的形式，固化时间长，生产效率低，且环氧树脂易吸潮导致产品的力学和热学性能下降，无法达到市场对该类产品的需求。 | 该技术采用分段固化方式，既能保证固化的要求，又能保证固化后产品有优异的力学性能。在对环氧树脂方面，降低了粘度，提高了其与塑料件间的浸润性，从而增强了粘接强度。 | 否 | 技术壁垒体现在配方方面：该技术为自主研发，通过不同材料差异化配方设计及制程优化符合其不同规格应用的信赖性要求，核心配方技术及制程工艺条件存在技术壁垒。 |
| 11 | 光学应用高散光扩散配方技术 | 一般的光学扩散，通常在环氧树脂内添加扩散剂来达到光扩散的效果，但行业内的光学扩散剂存在固化后产品表面有白点，分散不均等影响光扩散的缺点。 | 通过寻找高散光、纳米级且与环氧树脂有良好的相容性的扩散粉，达到分散均匀，固化后表面光亮、平整，扩散效果极佳的效果。 | 否 | 技术壁垒体现在配方方面：该技术为自主研发，通过不同材料差异化配方设计及制程优化符合其不同规格应用的信赖性要求，核心配方技术及制程工艺条件存在技术壁垒。 |
| 12 | 环氧树脂与纤维界面结合技术 | 行业内通过添加硅烷类偶联剂增加环氧树脂与纤维的结合力，提升层间结合力，由于不同厂家纤维表面处理工艺不尽相同，制品的层间结合力出现不稳定的现象。 | 该技术通过在环氧树脂中引入氟碳改性基团，增加环氧树脂与纤维润湿性，大幅降低环氧树脂与纤维之间干丝、空层，从而大幅提高层间结合力。 | 否，本技术属于通用升级技术。本技术为公司在通用的纤维浸润技术上改进，通过大量的配方研发，并与客户进行大量的工艺验证，使树脂快速浸润纤维。 | 存在较高的技术壁垒：（1）该技术为公司自主研发，并形成一项发明专利壁垒：“一种快速拉挤纤维增强复合材料用的树脂组成物”；（2）技术壁垒同时体现在配方方面：通过大量的配方研发，并与客户进行大量的工艺验证，使树脂快速浸润纤维。 |
| 13 | 环氧树脂常温光学封装配方技术 | 常温的环氧树脂一般采用胺类固化剂，而胺类固化剂有强烈的刺激性气味，导致在环氧树脂固化过程中，对人造成不良影响。 | 该技术通过不断测试、调整配方，使得常温光学封装树脂的气味问题得到了显著改善。 | 否 | 技术壁垒体现在配方方面：该技术为自主研发，通过不同材料差异化配方设计及制程优化符合其不同规格应用的信赖性要求，核心配方技术及制程工艺条件存在技术壁垒。 |

| | | | | | |
|----|-----------------|--|---|---|---|
| 14 | 低卤环氧树脂工艺配方技术 | 环氧树脂行业一般采用常规的双酚A型或F型树脂，树脂中CL、Br卤素含量高，达不到环保的要求。随着市场对绿色环保越来越严格，环氧树脂封装的下游客户面临严峻的考验，希望环氧树脂能符合市场需求。 | 该技术通过对多种环氧树脂结合，在不断的实验与测试下，达到最佳比例，使其树脂本身的卤素在环保范围内，且树脂的信赖性表现优异。 | 否 | 技术壁垒体现在配方方面：该技术为自主研发，通过不同材料差异化配方设计及制程优化符合其不同规格应用的信赖性要求，核心配方技术及制程工艺条件存在技术壁垒。 |
| 15 | 环氧树脂应用于复合材料板簧技术 | 当前国内车用复合材料板簧均以预浸料模压技术成型，此工艺对于汽车行业不仅耗时且费人力。 | 公司以缩短制件生产周期及成本为目标，开发适用于HP-RTM工艺之环氧树脂，并满足板簧应用环境所需材料条件，达到5分钟内一件之生产节拍。 | 否 | 公司通过自主的大量配方研发，再配合HP-RTM设备的工艺研发，从而研发出能满足汽车要求的板簧，样品经过大量疲劳测试验证通过，存在一定的技术壁垒。 |
| 16 | 快速灌注修补树脂 | 行业普遍做法是通过手糊树脂进行叶片修补，但手糊工艺因人员熟练度而异，且叶片已经脱离模具无法利用模具进行有效加热，只能借助热风机等简易加热设备辅助加热固化。但温度的均匀性无法达到要求，效率较低。 | 公司产品集合了真空灌注树脂的低粘度及工艺以及手糊树脂的固化速度，在固化温度上进一步下调，只要手糊树脂60%的固化温度即可达到较好的固化效果。且用真空灌注工艺代替手糊工艺用于叶片修补，对叶片外形起到很好的均匀一致性。而降低了固化温度，使叶片脱离模具后，更容易找到合适的辅助加热设备，整个叶片修补环节效率显著提高。 | 否 | 技术壁垒体现在配方方面：该技术为自主研发，该技术研究需将不同的固化剂组合、设计独特的配方，并对技术参数通过大量实验验证测试来实现，存在技术壁垒。 |

| | | | | | |
|----|---------------|--|---|---|---|
| 17 | 单液型高附着性可流变技术 | 一直以来附着力低、高密着性差、流变不稳定是继电器封装界难以攻克的难题，随着产业发展对其封装电气性能要求越来越高，此现象是产业必须突破的方向。 | 该技术以多种环氧树脂及固化剂复配，改变环氧树脂的固化升温曲线，从而达到高附着力高密着性及触变性可控。 | 否 | 技术壁垒体现在配方方面：该技术为自主研发，通过不同材料差异化配方设计及制程优化符合其不同规格应用的信赖性要求，核心配方技术及制程工艺条件存在技术壁垒。 |
| 18 | 环氧树脂增韧技术 | 行业内的增韧一般通过添加韧性树脂等改性环氧树脂，从而达到增韧的效果，这会降低产品的弹性模量，导致产品的耐高温性能、相容性等不佳。 | 该技术通过寻找优良的增韧树脂及增韧剂，使其分子链能形成三维网状结构，既能达到增韧效果，又能提高产品的耐高温性能。 | 否 | 技术壁垒体现在配方方面：该技术为自主研发，通过不同材料差异化配方设计及制程优化符合其不同规格应用的信赖性要求，核心配方技术及制程工艺条件存在技术壁垒。 |
| 19 | 环氧树脂高透低收缩配方技术 | 一般 SMT 工艺产成品透光率高，但收缩率大，无法应用在户外的 LED 产品上。 | 该技术主要优势在于产品稳定性好、收缩率低、透光率高，可适用于户内外不同气候条件。 | 否 | 技术壁垒体现在配方方面：该技术为自主研发，通过不同材料差异化配方设计及制程优化符合其不同规格应用的信赖性要求，核心配方技术及制程工艺条件存在技术壁垒。 |
| 20 | 环氧树脂 1 分钟固化技术 | 快速固化技术一般通过增加树脂与固化剂的交联反应速度以提升固化速度，通常导致缩短树脂浸润增强材料的时间，同时亦增加制品固化后的变形程度，限制了材料的应用领域。 | 公司产品特别针对新型 HP-RTM 工艺应用开发快速固化产品，通过增加树脂的流动性提升与增强材料的浸润性，并添加反应活性高之固化剂提升反应速度，以最佳的树脂与固化剂搭配将固化内应力降至最低，达到满足快速浸润、快速固化及低收缩率的要求，使材料应用领域扩展。 | 否 | 技术壁垒体现在配方方面：通过大量的配方积累和 HP-RTM 设备的工艺参数设置，从而达到快速固化的要求，存在较高的技术壁垒。 |

二、发明专利

| 序号 | 发明专利 | 公司核心技术特点 | 行业内相关技术的进展情况 | 是否为行业通用技术 | 是否存在技术壁垒 |
|----|------------------------|--|--|---|---|
| 1 | 一种适用于真空导流的阻燃环氧树脂及其制备方法 | 可实现阻燃环氧树脂粘度较低、阻燃性好、力学性能优良。 | 行业内通过大量添加无机阻燃剂从而达到阻燃要求，使其工艺设计受到较大的局限，其力学性能下降。 | 否，本技术属于通用升级技术。该技术为公司环氧树脂通用的阻燃技术上，通过长期大量的配方研发，增加其阻燃效率，从而形成的技术。 | 存在较高的技术壁垒：（1）该技术为公司自主研发，并已形成一项发明专利壁垒；（2）技术壁垒同时体现在配方方面：系公司通过长期大量的配方研发积累而形成。 |
| 2 | 一种风电叶片用手糊环氧树脂组合物 | 控制树脂混合粘度和凝胶时间，既能很好的浸润玻璃纤维布，又有足够的操作时间来完成纤维浸润和手糊操作，保障叶片立面补强时上方树脂不会流空而引发性能下降。 | 通过手糊树脂对叶片腹板上、下连接处补强，结构胶合模缝处内、外补强，但手糊工艺补强后是常温固化，补强部位是立面，导致补强 FRP 部分容易流胶，导致出现缺陷，力学性能下降，需要返工维修，降低效率，增加成本。 | 否 | 存在较高的技术壁垒：（1）该技术为公司自主研发，并已形成一项发明专利壁垒；（2）技术壁垒同时体现在配方方面：核心技术中的特殊固化剂与促进剂通过大量实验优选而出，在配方中起到关键作用。 |
| 3 | 玻璃增强 UV 胶及其制备方法 | 此系列玻璃增强 UV 胶可采用辊涂、点胶、喷涂等方式进行涂布；对玻璃的粘接强度好，胶体强度高，CNC 后不会发生剥离，且外观漂亮；玻璃的弯曲强度可提升 5-20%；可根据需要调配不同颜色；胶体固化后可通过热水(>80℃)浸泡的方式除去，即可返工；良率高，有效降低成本；环境耐受性好，胶体性 | 玻璃增强 UV 胶通过填补玻璃边缘的隙缝而发挥增强作用，可以同时增强玻璃的侧击强度和弯曲强度。 | 否。虽然 UV 光固化学原理属于公开资料，但能满足客户定制化要求的产品设计生产技术难度较高，业内掌握该技术的公司较少。 | 该技术为自主研发，各阶段参数关系复杂，制程工艺复杂，短时间内难以突破；其核心技术已拥有发明专利，存在技术壁垒（专利的保护作用）。 |

| | | | | | |
|---|--------------------|--|--|--|---|
| | | 能稳定,在指定期限内不会出现脱胶或开裂现象。 | | | |
| 4 | 紫光 LED 灯封装胶水及其制备方法 | 用于封装得到的不同波长的紫光 LED, 与普通的 LED 封装用胶水封装得到的紫光 LED 相比, 在长期点亮时, 紫光 LED 的光衰有一定比例减小。由于所使用的添加剂对透明度影响很小, 所以使用本发明所得的紫光 LED 封装胶水所得到的紫光 LED 的发光设备没有色相偏蓝的现象。 | 目前商业化用的紫光 LED 灯 (UVA 波段) 存在长期点时光衰较大的缺陷, 这是紫光芯片的特性, 特别在长期点亮时, 芯片持续发热, 造成芯片在高温下工作加速老化衰减。并且, 商业化用的紫光 LED 灯中的胶水中的一些材料容易使紫光 LED 的发光色相偏蓝。 | 否。LED 封装胶水行业内已是成熟技术, 此配方技术通过不同比例材料的搭配, 验证符合其信赖性要求参数。 | 该技术为自主研发, 通过添加不同比例功能型助剂, 适合不同波长的紫光 LED; 其核心技术已拥有发明专利, 存在技术壁垒 (专利的保护作用)。 |
| 5 | 胶黏剂初始混合粘度的测试方法 | 通过恒温套的配合设置, 使样品的温度达到恒温套的温度, 并且在胶黏剂的温度变化期间, 采用两个不同的时间间隔来采取数据点, 截取恒温后的各个预定时间点的数据, 计算得出初始混合粘度线性公式及相关系数 R 值, 再得出初始混合粘度值; 操作简便, 所需的设备及元器件少, 不需要外界提供大量的设备配合操作。 | 胶黏剂行业常温下的粘度通常在某一恒定温度下测量, 对双组份以上的物料进行混合粘度的测量, 最理想的方式是在恒温室中将各组份进行恒温, 再进行混合, 马上测量。其次是将各组份混合后, 在恒温套中, 一边恒温一边测量, 直到样品到达要求的温度, 对粘度进行读数。但是, 室温恒温需要的时间较长, 并且要对整个房间进行恒温, 成本高。使用恒温套, 恒温效率高, 但由于混合液从原温度恒温至所需温度需要一定的时间。对于双组份或以 | 否。本发明公布了一种测试方法, 需根据预定值结合线性公式计算。 | 该技术为自主研发; 其核心技术已拥有发明专利, 存在技术壁垒 (专利的保护作用)。 |

| | | | | | |
|---|-------------------------|--|--|---|---|
| | | | 上的胶黏剂，在恒温的过程中，因发生了化学反应，混合粘度会发生变化，无法测出准确数据。 | | |
| 6 | T 链节含 H 基的苯基氢基硅树脂及其制备方法 | 该制备方法所合成的苯基氢基硅树脂在聚合物的骨架上也具有氢基基团，可以有效提高固化物的交联密度；这种方法不使用溶剂，而且所制备的苯基氢基硅树脂是氢基封端及骨架上有氢基功能键的聚合物，连接在聚合物骨架上的氢基基团可以有效提高固化物的交联密度；反应过程中不加入有机溶剂，提高反应效率，减少反应副产物，减少所合成硅树脂中的固体盐类杂质。 | LED 封装材料主要有环氧树脂，聚碳酸酯，聚甲基丙烯酸甲酯，玻璃，有机硅材料等高透明材料。其中聚碳酸酯，聚甲基丙烯酸甲酯，玻璃等用作外层透镜材料；环氧树脂，改性环氧树脂，有机硅材料等主要作为封装材料，亦可作为透镜材料。而高性能有机硅材料将成为高端 LED 封装材料的封装方向之一。 | 否。本制备方法不使用有机溶剂，减少副产物及合成树脂中的杂质，提高了固化物交联密度。 | 该技术为自主研发，所述 T 链节含 H 基的苯基氢基硅树脂，苯基氢基硅树脂结构通式复杂，具有单、双、多官能团链节，多个碳原子烷基，为多参数设计，各参数关系复杂，短时间内难以攻克，存在技术壁垒（专利的保护作用）。 |
| 7 | 用于激光 3D 打印的光敏树脂及其制备方法 | 本光敏树脂克服传统激光 3D 打印介质的缺陷，具有耐高温、收缩变形小的特点，确保打印零件的成型效果，有效提高打印零件的质量；本方法操作简单，方便制得本光敏树脂。 | 传统光敏树脂在固化后收缩变形较大，耐高温差，导致打印零件的体积收缩变形，严重影响打印零件的最终力学强度。 | 否。光敏树脂在原理上是属于通用技术，但本技术是对材料和制备方法进行改进和优化，专门针对激光 3D 打印开发出来的产品。 | 本品为自主研发，核心技术已获得发明专利。存在较高的技术壁垒（专利与政策的保护作用）。 |
| 8 | 一种快速固化低线性收缩的环氧树脂组成物 | 通过反复实验，将不同类型树脂组合，不同类型固化剂组合，再将两种组合物搭配使用，做出来的制品低收缩率，使制品尺寸更稳定。 | 行业内快速固化体系的制品线性收缩一般偏大。通过真空灌注工艺进行叶片模具灌注，先常温固化后再 90℃ 固化，但玻璃化温度要 >110℃ 以上，较低的固化温度达到较高的耐热温度。因叶片模 | 否 | 存在较高的技术壁垒：（1）该技术为公司自主研发，并已形成一项发明专利壁垒；（2）技术壁垒同时体现在配方方面：核心技术中的树脂与固化剂通过大量实验优选而出，测试最优比例搭配达到低收缩率， |

| | | | | | |
|----|--------------------|--|---|---|---|
| | | | 具长度在 60-100 米之间，如此长的叶片模具，如果加热温度过高会导致模具变形，收缩过大。 | | 独特的创新存在技术壁垒。 |
| 9 | 光热双重固化遮蔽胶及其制备方法 | 通过对触控玻璃或 LCD 模组边缘进行涂布，通过其高遮蔽性防止 BM 区域变窄或者对位公差造成的漏光现象，同时由于胶水可填补玻璃的微小隙缝并有缓冲效果，可以提高机身的强度及耐摔性。 | 手机在组装时当屏幕组装误差较大时，BM 区无法进行有效遮挡就会造成漏光，而按键与屏幕配合公差较大时也会造成按键区域漏光。当边框越来越窄或消失时，BM 区域也会越来越小，更容易出现漏光现象。同时窄边框或无边框设计很难保持机身的强度，屏幕易碎。因此，需要开发一种光热双重固化遮蔽胶，需采用光固加热固双重固化的方式，目前市场上并无成熟产品可用。 | 否 | 该技术为自主研发，竞争对手难以较快突破并掌握该技术，该制备方法是典型的多参数设计，各参数间关系复杂；技术成熟期较长，存在技术壁垒（专利的保护作用）。 |
| 10 | 聚丁二烯-丙烯酸酯及其制备方法和应用 | 在合成过程中无需使用溶剂，并且所得的产物色度低，粘结强度较好。 | 常规的合成方法，如聚丁二烯与烯类单体接枝共聚等常需用到溶剂，具有不环保不经济的缺陷，并且得到的聚丁二烯-丙烯酸酯很难做到低色相，一般呈浅黄色或棕色，粘结强度比较低。 | 否 | 该技术为自主研发，竞争对手难以较快突破并掌握该技术，该制备方法是典型的多参数设计，主要在催化剂进行反应的同时，防止单体自聚技术成熟期较长，存在技术壁垒（专利的保护作用）。 |
| 11 | 抗酸可剥胶及其制备方法和应用 | 可用来替代可剥蓝胶或者抗酸膜，在酸处理过程中可保护玻璃不受 HF 腐蚀。该抗酸可剥胶具有以下优势：网印施胶，工艺简单，可对不同尺寸玻璃表面 | 市场上常见的做法是，在大玻璃切割成小玻璃后，采用数控技术打磨机对玻璃边缘进行打磨，然后在玻璃上下表面覆上可剥蓝胶 | 否 | 该技术为自主研发，反应过程各阶段参数关系复杂，制程工艺复杂，短时间内难以突破；其核心技术已拥有发明专利，存在技术壁垒（专 |

| | | | | | |
|----|---------------------------|---|---|---|---|
| | | 进行涂布，不受玻璃尺寸和形状影响；网印后可快速消泡，表面形态好；UV光快速固化，适合批量处理，高效；对玻璃粘接力强，CNC 制程后边缘不会翘起或剥离，可耐多种酸；热水浸泡即可剥离，绿色环保、成本低。 | 或者抗酸膜，用 HF 或混合酸对打磨后的玻璃边缘进行蚀刻（二次强化），碱液退膜或者手动脱膜。可剥蓝胶或者抗酸膜采用的是固化成型后直接贴合的方式，贴合较麻烦，受屏幕尺寸和型面所限制，且成本较高，并具有除膜不方便或者不环保的缺陷。 | | 利的保护作用）。 |
| 12 | 一种 LED 封装用甲基苯基环氧改性硅油的制备方法 | 本方法工艺简单，操作方便，无污染。产物为无色透明液体，热稳定性好，透光率好，折射率高，可用作 LED 封装胶材料。 | 在实际应用中，环氧树脂与有机硅树脂的相溶性差，采用简单的物理共混法难以获得性能优良、透明均一的树脂混合物。而缩合法主要是用环氧化合物与带有羟基的硅氧烷反应获得带环氧基团的有机硅单体，并制备出相应的环氧改性有机硅材料。 | 否 | 该技术为自主研发，竞争对手难以较快突破并掌握该技术，该制备方法是典型的多参数设计，各参数间关系复杂；在配方设计的过程中需不断优化合成工艺控制，技术成熟期较长，存在技术壁垒（专利的保护作用）。 |
| 13 | 密封胶及其制备方法和应用 | 将该密封胶应用在玻璃减薄制程中，点胶于二片玻璃四周，将需要保护的面（如 ITO 面）密封保护，在酸蚀刻等过程中防止酸碱液从边缘处进入玻璃内部、破坏结构、影响性能。 | 市场上常见的减薄密封胶为无色透明的，不便于观察胶水渗入深度；耐酸性普遍在 2 小时左右，延长酸蚀刻时间后因耐酸性不够，玻璃边缘易出现锯齿，甚至胶体脱落，酸液进入玻璃内部；固化能量普遍偏高，适合直立式固化（涂一边固一边，需固化四次），不能满足水平固化的要求（涂二边 | 否 | 该技术为自主研发，反应过程各阶段参数关系复杂，制程工艺复杂，短时间内难以突破；其核心技术已拥有发明专利，存在技术壁垒（专利的保护作用）。 |

| | | | | | |
|----|------------------------|---|--|---|--|
| | | | 或四边后固化，固一到二次）；在碱洗或前处理过程中，因对碱或酸的耐受性不够，容易脱胶，进而影响后续制程。 | | |
| 14 | 绝缘保护胶及其制备方法和应用 | 该绝缘保护胶可通过网印或喷涂等方式施胶，UV 光快速固化，无需贴合，不受形状和尺寸限制；可长时间耐受电解液和各种酸碱，防止漏液；绝缘性好，可耐受 1000V 以上电压，防止漏电；附着力和耐磨性好，长时间使用不会发生胶体脱落或严重磨损。 | 常规的动力电池外壳多为铝壳，使用过程中如果电池发生泄漏，电解液和各种酸碱等会腐蚀外壳进而腐蚀其他器件；如果铝壳外层绝缘性不够好，容易被击穿，造成漏电。为防止漏电和漏液，要求对电池铝壳表面进行绝缘或隔离处理，市场上常用绝缘纸来达到此作用。但绝缘纸很难做到无空隙贴合，并且受尺寸和型号限制。随着电动汽车的快速发展，这些缺点亟待解决。 | 否 | 该技术为自主研发，为多参数设计，短时间内难以突破；其核心技术已拥有发明专利，存在技术壁垒（专利的保护作用）。 |
| 15 | 耐湿热的 LED 封装硅胶及其制备方法和应用 | 通过选择特定的原料相互配合提高了 SMD 器件的耐湿热性能，解决了 SMD 器件储存过程中吸潮，在无铅回流焊制程中时易裂胶和脱胶的问题，进而降低了风险，提高生产效率。具有工艺简单，可靠性高的特点。 | 在实际应用过程中，SMD 器件在使用高折硅树脂封装完成后，因密封性或封装材料的吸湿性和气体透过性，在储存过程中难免会吸收水汽，而 SMD 器件需要贴装在 PCB 电路板上，在无铅回流焊制程中，吸潮的 SMD 器件极易发生胶体破裂及脱离现象，从而使封装结构遭到破坏。 | 否 | 该技术为自主研发，竞争对手难以较快突破并掌握该技术，该制备方法是典型的多参数设计，各参数间关系复杂；技术成熟期较长，存在技术壁垒（专利的保护作用）。 |

| | | | | | |
|----|---------------------------|--|--|--|--|
| 16 | 红外 LED 芯片用封装胶及其制备方法和应用 | 通过具有环氧官能团的环氧树脂与改性剂改性后的酸酐在促进剂的作用下反应交联，形成较为稳定的固态塑料，能够达到降低红外 LED 的光衰，以及衰减速率的效果；具有工艺简单，可靠性高的特点。 | 常规的红外 LED 大部分使用的是硅胶，但硅胶具有成本高、密着性、耐湿热性能较差。虽然环氧树脂具有价格低、密着性好等优点，但是一般环氧树脂体系应用于红外 LED 时，光衰较大，且衰减速率较快。 | 否 | 该技术为自主研发，该制备方法是典型的多参数设计，各参数间关系复杂，存在技术壁垒（专利的保护作用）。 |
| 17 | UV-LED 固化引发体系和封胶及其制备方法和应用 | 可在 365nm 或 395nm UV-LED 光源下较低能量固化完全，不会产生臭氧等有害物质，满足厂家节能、高效、环保的要求，实现其采用 UV-LED 光源替代传统中压汞灯的需求，顺应固化技术的发展趋势；避免氧阻聚现象的发生，防止由于胶体表面不干造成的污染及胶印，影响玻璃蚀刻质量；并且 UV-LED 固化引发体系本身对酸碱耐受性高，不会影响封胶对酸碱的耐受性，从而满足封胶在玻璃减薄制程中的使用要求。 | 虽然 UV-LED 发射的紫外光可到达深度提高，由于其能量较低，固化时激发的自由基的量减少，固化效率可能反而下降，单纯采用长波的光引发剂容易出现表干里不干的状况，尤其在有色体系中。但是，用于中压汞灯固化的封胶采用 UV-LED 固化时通常会存在固化不良，从而导致封胶耐酸碱等物性下降，无法满足玻璃减薄制程要求。即使采用酰基膦氧化物作为光引发剂，也会存在表面氧阻聚严重的现象，未完全固干的胶水在工人操作过程中沾在玻璃表面（即出现胶印）影响玻璃蚀刻质量，或沾在手套或治具上交叉感染，有色封胶尤其如此。 | 否。制备方法充分考虑了长波引发剂的稳定性和溶解问题，具有可操作且质量稳定的特点。 | 该技术为自主研发，反应参数关系复杂，短时间内难以突破；其核心技术已拥有发明专利，存在技术壁垒（专利的保护作用）。 |

| | | | | | |
|----|------------------------|--|--|---|--|
| 18 | LED 透镜固定 UV 胶及其制备方法和应用 | 该大功率 LED 透镜固定 UV 胶可通过 UV 光快速固化,提高了生产效率;具有优异的粘接强度,具有合适的粘度和触变,优良的耐温性和耐水性,符合环保要求。 | LED 透镜 UV 胶与 LED 灯紧密联系在一起,能增强光的使用效率和发光效率,可以根据不同的效果来使用不同的透镜改变 LED 的光场分布的光学系统。那么用于粘接 LED 透镜 UV 胶点胶的胶水就是 LED 透镜 UV 胶;LED 透镜 UV 胶具有低粘度、光固化、速度快、时间短、程度高;粘接力度大、柔韧性好,耐弯折;粘接素材的范围广、如 PMMA, PC 透镜与铝基板等;内应力小,低收缩,耐老化可靠性优等特点。 | 否 | 该技术为自主研发,反应过程各阶段参数关系复杂,制程工艺复杂,短时间内难以突破;其核心技术已拥有发明专利,存在技术壁垒(专利的保护作用)。 |
| 19 | 一种 UV-LED 封装胶及其制备方法 | 由 A 组份和 B 组份按质量比为 1:1 混合而成,通过将反应物在 A 组份和 B 组份中分别预混合均匀,再将 A 组份和 B 组份混合反应,避免所有材料直接混合,在搅拌分散过程中局部反应过快导致失败。 | 传统的有机硅封装材料主要有甲基硅胶和苯基硅胶,甲基硅胶具有很好的耐热及耐紫外性能,但折射率偏低,LED 的出光效率低,而且由于硬度较低,抗硫化性能较差;苯基硅胶折射率高、硬度高,具有较好的出光效率及抗硫化性能,但其耐温、耐紫外性能较差,容易产生黄变,长时间点亮光衰较大。综上所述,亟需一种折射率高、耐温性能好的 UV-LED 封装胶。 | 否 | 该技术为自主研发,为多参数设计,化学反应参数关系复杂,短时间内难以突破;其核心技术已拥有发明专利,存在技术壁垒(专利的保护作用)。 |

| | | | | | |
|----|-----------------------|----------------------------------|---|--|---|
| 20 | 一种快速拉挤纤维增强复合材料用的树脂组成物 | 可以快速拉挤成型，提高生产效率，扩大环氧树脂在拉挤工艺上的应用。 | 行业内环氧树脂固化物的线性收缩率较小，拉挤速度较慢，影响生产率，又限制了应用范围。 | 否，本技术属于通用升级技术。本技术为公司在通用的拉挤技术上，通过大量的配方研发，并在拉挤设备上工艺验证，从而使得配方可以满足快速拉挤的需求。 | 存在较高的技术壁垒：（1）该技术为公司自主研发，并形成一项发明专利壁垒；（2）技术壁垒同时体现在配方方面：本技术为公司在通用的拉挤技术上，通过大量的配方研发，并在拉挤设备上工艺验证，从而使得配方可以满足快速拉挤的需求。 |
|----|-----------------------|----------------------------------|---|--|---|

三、实用新型

| 序号 | 实用新型专利 | 公司核心技术特点 | 行业内相关技术的进展情况 | 是否为行业通用技术 | 是否存在技术壁垒 |
|----|----------|---|--|--|--|
| 1 | 保温槽罐 | 在风电叶片用环氧树脂制造中，槽车运输自带温度的基础环氧树脂，卸货到周转槽罐进行有效保温，有利于在基础环氧树脂趁热低粘度时加快泵送速度，及生产过程的保温缓存，提高生产效率。 | 行业通用做法是桶装基础环氧树脂进货，通过烘箱预热至低粘度后投料，生产效率较低。 | 否，本技术属于通用升级技术。本技术是在行业通用技术以及生产工艺基础上，结合树脂应用制造相关领域的技术发展、变化趋势以及下游应用等要素，不断进行自主研发和长期技术积累，通过与下游客户需求的深度融合形成的具体的应用层技术，且已获得知识产权保护。 | 存在一定的技术壁垒：本技术是在行业通用技术以及生产工艺基础上，结合树脂应用制造相关领域的技术发展、变化趋势以及下游应用等要素，不断进行自主研发和长期技术积累，通过与下游客户需求的深度融合形成的具体的应用层技术，且已获得专利保护。 |
| 2 | 导热油水循环装置 | 通过导热油加热水箱循环搅拌釜夹套，起到保温和加热作用。有利于切换冷水循环，快速降温，降低费用。 | 一般使用模温机导热油循环，在 50-100 度区间加热，相对降温较慢，成本较高。 | 否，本技术属于通用升级技术。本技术是在行业通用技术以及生产工艺基础上，结合树脂应用制造相关领域的技术发展、变化趋势以及下游应用等要素，不断进行自主研发 | 存在一定的技术壁垒：已获取专利保护；在通用釜罐加热技术上不断应用改进，使其具有较高的多工艺协调性，具有快速灵活升温及降温技术。 |

| | | | | | |
|---|---------|--|-----------------------|--|---|
| | | | | 和长期技术积累，通过与下游客户需求深度融合形成的具体的应用层技术，且已获得知识产权保护。 | |
| 3 | 真空搅拌釜装置 | 通过地磅设置每个包装重量，结合大小两个自动气动阀门出料口，能够有效的控制每个包装的罐装提前量，达到快速精确分装。 | 单个出料口放料，不容易有效控制放料精确度。 | 否，本技术属于通用升级技术。本技术是在行业通用技术以及生产工艺基础上，结合树脂应用制造相关领域的技术发展、变化趋势以及下游应用等要素，不断进行自主研发和长期技术积累，通过与下游客户需求的深度融合形成的具体的应用层技术，且已获得知识产权保护。 | 存在一定的技术壁垒：已获取专利保护；在通用放料技术上不断进行自动化应用改进，使其具有较高的多工艺协调性，具有快速精确放料特点。 |
| 4 | 真空搅拌釜 | 通过地磅设置每个包装重量，结合大小两个自动气动阀门出料口，能够有效的控制每个包装的罐装提前量，达到快速精确分装。 | 单个出料口放料，不容易有效控制放料精确度。 | 否，本技术属于通用升级技术。本技术是在行业通用技术以及生产工艺基础上，结合树脂应用制造相关领域的技术发展、变化趋势以及下游应用等要素，不断进行自主研发和长期技术积累，通过与下游客户需求的深度融合形成的具体的应用层技术，且已获得知识产权保护。 | 存在一定的技术壁垒：已获取专利保护；在通用放料技术上不断进行自动化应用改进，使其具有较高的多工艺协调性，具有快速精确放料特点。 |
| 5 | 真空搅拌釜装置 | 通过地磅设置每个包装重量，结合大小两个自动气动阀门出料口，能够有效的控制每个包装的罐装提前量，达到快速精确分装。 | 单个出料口放料，不容易有效控制放料精确度。 | 否，本技术属于通用升级技术。本技术是在行业通用技术以及生产工艺基础上，结合树脂应用制造相关领域的技术发展、变化趋势以及下游应用等要素，不断进行自主研发和长期技术积累，通过与下游客户 | 存在一定的技术壁垒：已获取专利保护；在通用放料技术上不断进行自动化应用改进，使其具有较高的多工艺协调性，具有快速精确放料特点。 |

| | | | | | |
|----|----------------|---|--|--------------------------------|--|
| | | | | 需求的深度融合形成的具体的应用层技术，且已获得知识产权保护。 | |
| 6 | 烘箱 | 利用导热油炉的导热油循环加热烘箱，相对于电加热烘箱，能耗更低。 | 电加热烘箱。 | 是 | 否 |
| 7 | 管道保温装置 | 对树脂管道有效的加热保温，有利于粘稠体树脂降低粘度，便于快速泵送流动，提高效率。 | 基本类似，只是电加热丝及保温材料有所差异。 | 是 | 否 |
| 8 | 真空工艺设备操作平台 | 造价低，容易获得的平面加热操作平台。 | 电加热平面模具。 | 是 | 否 |
| 9 | 搅拌叶保护装置 | 本实用新型涉及的搅拌叶保护装置，通过第一箱体及第二盒体的配合，并且进一步地通过如下设计：所述第一箱体、第二箱体均具有容纳空间，所述第一箱体的一侧边缘与第二箱体的一侧边缘铰接且使得第一箱体的容纳空间与第二箱体的容纳空间相向构成容纳腔。容纳腔的设置有效地保护了搅拌叶，同时也避免了灰尘掉落在容纳腔内部的搅拌叶。 | 一般电子搅拌器包括马达转动器，搅拌杆、搅拌叶几部分，搅拌叶主要分三叶草型和圆盘式，通过传动原理，高速旋转的马达转动器带动搅拌杆，使连接搅拌杆的搅拌叶高速旋转来达到分散效果。搅拌器的搅拌叶容易掉落上灰尘等异物，污染搅拌物的性能（比如：透明度）。圆盘式搅拌叶含齿状尖端，操作过程易碰到擦伤而产生安全问题。 | 否 | 本品为自主设计制作，核心技术已拥有实用新型专利，存在技术壁垒（专利的保护作用）。 |
| 10 | LED 灯珠高效溶解固定装置 | 本实用新型涉及的 LED 灯珠高效溶解固定装置，结构简单，生产 | 目前对于 LED 灯珠死灯溶解分析，简单方便的方法是使 | 否。新应用装置配合溶解器，提高了灯珠溶解效率及操作安全性，降 | 本品为自主设计制作，核心技术已拥有实用新型专利，存在技术壁垒 |

| | | | | | |
|----|--------------|---|---|---|--|
| | 及LED灯珠高效溶解装置 | 制作成本低，操作方便，效率高。 | 用浓硫酸对灯珠胶体溶解，然后在显微镜下观察死灯原因。但目前的溶解装置溶解效率低、不易操作。并且现有溶解装置操作复杂，对灯珠的溶解程度不一，影响后续的观察。 | 低了溶解的复杂性，对灯珠溶解程度一致。 | (专利的保护作用)。 |
| 11 | 碳纤维层压板 | 提升碳纤维层合板的力学性能。 | 基本类似，只是铺层稍微有差异。 | 是 | 否 |
| 12 | 原料分送系统 | 通过在设备配套的小型树脂储罐设置一个重量感应最低值，当到达最低值时，将自动启动隔膜泵开启自动阀门，从大型储罐补充物料，用于维持24小时自动生产的设备补料。 | 通过人工补充物料。 | 是 | 否 |
| 13 | 热水冷却循环系统 | 生产过程产生的较高温度的少量冷却水排出后，搜集进行第一道冷却塔冷却，余温冷却水再进入大水池混合中和温度后，进行自循环，达到节水的目的。 | 少量温度较高的冷却水，直接无回收排放。 | 是 | 否 |
| 14 | 蒸馏设备的成品分送系统 | 提纯环氧树脂生产，冷却到常温后会结晶，若再用需要重新加热。本技术解决生产不同规格提纯树脂，直接分送到预定的保温釜中，缓慢搅拌带加热缓存，让树脂进 | 桶装提纯树脂，使用前需要高温烘烤还原至液态，方能使用。 | 否，本技术属于通用升级技术。本技术是在行业通用技术以及生产工艺基础上，结合树脂应用制造相关领域的技术发展、变化趋势以及下游应用等要素，不断进行自主研发 | 存在一定的技术壁垒：已获取专利保护；在通用提纯树脂生产技术上进行不断应用改进，使其具有较高的多工艺协调性，具有分送保温技术。 |

| | | | | | |
|----|-------------------|--|--|--|--|
| | | 入下道生产工序，更加便捷节能。 | | 和长期技术积累，通过与下游客户需求深度融合形成的具体的应用层技术，且已获得知识产权保护。 | |
| 15 | 高遮蔽有色UV胶薄膜制备装置 | 本实用新型涉及的高遮蔽有色UV胶薄膜制备装置，实现了需要固化的样品的固化，设备简单，成本低。可以制备高遮蔽UV胶的较为均匀的固化块或者薄膜，从而进行一些测试，如薄膜拉伸强度等。 | 在实际生产中，高遮蔽黑色UV胶很难通过直接固化的方式得到较均匀的薄膜或者固化块，也即难以继续做相关的测试或表征。基于此，有必要提供一种成本低、方便做相关的测试或表征的高遮蔽有色UV胶薄膜制备装置。 | 否 | 本品为自主设计制作，核心技术已拥有实用新型专利，存在技术壁垒（专利的保护作用）。 |
| 16 | 网印装置 | 可以保证承印物面积较小时仍可保持网版处于平面状态，保证印刷的均匀性，并且可通过更换垫纸得到相应的印刷厚度。 | 常见手工丝网印刷机（平面丝网印刷机）当承印物面积较小，且需要整面涂布一定厚度，而又无法集中印刷时，很难保证均匀性及控制印刷厚度，满足印刷要求。 | 否。新应用通过不同高度设置，可灵活调整网印高度的同时保持表面平整装态。 | 本品为自主设计制作，核心技术已拥有实用新型专利，存在技术壁垒（专利的保护作用）。 |
| 17 | 生产车间满足特殊产品生产的组合光源 | 本实用新型涉及一种在生产车间内能根据特殊产品要求，改变光源波段的设施，包括普通光源、黄光光源、红光光源、切换开关和灯座导轨以及灯座移动装置，将所述光源用于车间的特殊照明。 | 通常在生产UV光固化胶粘剂时，要么直接在普通光源下生产，要么在黄光或红光光源下生产。但普通光源有可能在加入光引发剂时引起UV树脂的反应；而黄光或红光又会造成照明不足。 | 否。是根据公司产品特性和车间布局情况采取的改进措施，不具有行业通用性。 | 利用组合光源来进行特殊产品的生产，减少产品生产过程中光源对产品质量的影响。存在一定技术壁垒（专利与政策的保护作用）。 |

| | | | | | |
|----|-----------------|---|--|--|--|
| 18 | 用于大型烘箱的物料支撑输送平台 | 本实用新型涉及一种大型烘箱内使用的物料支撑运输平台，包括网格状平台架、支撑架、导轨槽和滚轮，将支撑运输平台置于大型烘箱的内底部；造价低，材料易取得，操作简便实用，烘箱热能利用率高，物料放置简易安全。 | 通常进行烘烤是使用人工或叉车放入取出，输送效率比较低。 | 否。针对本公司的生产设备改进出来的，不具有行业通用性。 | 针对本公司生产工艺中的不足所做出的设备改造，存在一定的技术壁垒（专利与政策的保护作用）。 |
| 19 | 用于反应釜的增压放料结构 | 包括一分三出料装置、过滤装置、电子计量筏和氮气加压装置，将增压放料装置置于反应釜的出料口；造价低，材料易取得，放料分装效率提高，同时提高放料分装时的计量稳定性。 | 通常的分装是采用重力作用，或有增压装置，只有单独的出料口，分装效率较低。 | 否。是在通用设备上做的技术改造，已适应本公司的产品和工艺生产，不具有行业通用性。 | 主要结合本公司的生产工艺和产品结构等因素所做的设备改进，存在一定的技术壁垒（专利与政策的保护作用）。 |
| 20 | 用于三辊研磨机的安全防护罩 | 包括防护板、支撑臂、固定铰链、把手和安全启动开关，将防护设施置于三辊机的后辊和中辊的上方；所述防护板在未放置到位时，三辊机将不能启动。造价低，材料易取得，操作简便实用，安全预防效果明显。 | 通常清洗三辊时，进料口没有保护，容易因人为疏忽将清洗布条带入造成设备损伤，严重甚至会造成人身伤害。 | 否。是在原有设备上，为了安全而增加的防护设施，是本公司针对员工使用习惯等专门开发出来的，不具有行业通用性 | 针对员工使用习惯研制开发的安全设施，具有一定的技术壁垒（专利与政策的保护作用）。 |
| 21 | 载玻片辅助涂胶装置 | 提高了载玻片涂膜的效率，可保证涂膜的厚度一致，提高了实验效率与实验数据的准确性。 | 目前实验室对丙烯酸光固胶试验，需要将粘接剂涂抹在载玻片上，以便进行后续性能测试，由于普通的涂膜器只能对尺寸较大的基板进行 | 否。新装置在应用中使用定向移动涂膜，解决了均匀厚度技术参数的差异问题。 | 本品为自主设计制作，核心技术已拥有实用新型专利，存在技术壁垒（专利的保护作用）。 |

| | | | | | |
|----|-----------------------|---|---|--|--|
| | | | 均厚涂膜，对于普通小尺寸载玻片不能良好的均厚涂膜。 | | |
| 22 | 简易试验用UV固化装置 | 造价低，材料易取得，操作简便实用，方便试验室人员的操作，同时减少UV光对人体的伤害。 | 通常在做UV光固化检测时，使用紫外灯直接照射或使用大型的UV固化设备。长期受到紫外灯照射容易伤害人体皮肤；大型UV设备又比较占用空间。 | 否。将通用的UV灯，根据公司的试验需求，安装在一个简易的防护装置内，集使用和安全防护为一体的设备，不具有行业通用性。 | 集使用简单和安全防护为一体的实验装置，具有一定的技术壁垒（专利与政策的保护作用）。 |
| 23 | 用于填料烘烤的盘架 | 本实用新型造价低，材料易取得，操作简便实用，提高填料的除潮效率，热能利用率高，方便材料的取用。 | 通常做填料除潮，是使用整包进行烘烤或倒入烤盘中进行烘烤，要么除潮效率低，要么操作不方便，热能利用率低。 | 否。是在通用设备上做的技术改造，已适应本公司的产品和工艺生产，不具有行业通用性。 | 结合本公司的生产工艺和产品结构等因素所做的设备改进，存在一定的技术壁垒（专利与政策的保护作用）。 |
| 24 | 一种用于制作具有光滑表面的复合材料板的组件 | 在风电叶片材料测试钟，对复合材料板材的疲劳测试至关重要，此方法可以解决因制样过程脱模布本身造成的毛面，影响了测试样品的尺寸，导致影响测试最终结果。 | 用脱模布制样，表面残留脱模布留下不平整光滑毛面。 | 否，本技术属于通用升级技术。本技术是在行业通用技术以及生产工艺基础上，结合树脂应用制造相关领域的技术发展、变化趋势以及下游应用等要素，不断进行自主研发和长期技术积累，通过与下游客户需求的深度融合形成的具体的应用层技术，且已获得知识产权保护。 | 存在一定的技术壁垒：已获取专利保护 |
| 25 | 用于大型真空搅拌釜的辅助送料机构 | 在拉缸式搅拌釜设备中，可以在同一个区域通过十字轨道，同时操作配料投料、搅拌、分装等生 | 投料、搅拌、分装等生产工序需要分先后进行。 | 否，本技术属于通用升级技术。本技术是在行业通用技术以及生产工艺基础上，结合树脂应用制造相关 | 存在一定的技术壁垒：已获取专利保护；在通用生产多工序步骤中，通过增加固定轨道，空间布局等可 |

| | | | | | |
|----|--------------------|---|--|---|---|
| | | 产工序技术，有效提高生产效率。 | | 领域的技术发展、变化趋势以及下游应用等要素，不断进行自主研发和长期技术积累，通过与下游客户需求的深度融合形成的具体的应用层技术，且已获得知识产权保护。 | 以有效进行多批次多工序同步进行，提高生产效率。在短时间内，较难掌握多工序协同技术。 |
| 26 | 用于大型搅拌桶内物料的分装平台 | 将大型搅拌桶置于物料分装平台上，分装平台有一定的倾斜，便于利用重力关系，将桶内物料分装干净。 | 通常的分装平台，是水平放置的，容易在分装最后造成较多的残留；如果是倾斜的平台，又有滑溜的隐患。 | 否。针对公司的生产工艺改进所需，方便物料的分装，并增加了安全性，不具有行业通用性。 | 针对本公司生产工艺中所做出的设备改造，存在一定的技术壁垒（专利与政策的保护作用）。 |
| 27 | 用于制作热固型树脂固化块的组合型模具 | 本实用新型造价低，材料易取得，操作简便，可做同一种规格的模具，也可以把不同规格的模具组合在一起使用。 | 一般制作测试模条的模具，都是一个规格做一套模具，即耗费成本，又增加保管和保养的费用。 | 否。为方便技术人员制作不同尺寸的热固型树脂固化块，而开发出来的组合型模具。 | 为自主研发，存在一定的技术壁垒（专利与政策的保护作用）。 |
| 28 | 吸液装置 | 在本实施例中，吸液管具有抗酸抗碱、抗各种有机溶剂的特点，几乎不溶于所有的溶剂，熔点为327℃，具有耐高温的特点，吸液管10的下部为尖嘴设计便于吸取液体，可以起到灵活调节抽取液面的高度的作用，保证有足够长度能够探入反应釜的底部。 | 一般通过吸液器的吸液管探入反应釜探入口处通过人工作业将上层液体抽出，但是采用普通吸液器存在难以固定准确吸取液面位置，容易把下层液体抽跑造成损失。而且作业效率慢、时间长，反应釜探入口常会有高温蒸汽匿出烫伤操作者手部现象及强酸强碱损毁吸液器的现象。 | 否。新应用改善了合成与萃取过程中吸液效率，减少因残留抽取造成的损失。 | 本品为自主设计制作，核心技术已拥有实用新型专利，存在技术壁垒（专利的保护作用） |
| 29 | 带树脂保护边 | 通过在PCB基板表面设置环氧树 | 一般的PCB基板是将电子元 | 否，属于通用升级技术。本技术中 | 为自主研发，存在一定的技术壁垒 |

| | | | | | |
|----|-------------------|--|--|---|--|
| | 实际的 PCB 基板 | 脂隔离带，在 PCB 基板受到挤压时，环氧树脂隔离带能够提供支撑，作为保护垫使用，而当 PCB 基板上元件受到挤压时，环氧树脂隔离带在提供支撑的同时还起绝缘作用，如此，能够进一步提升 PCB 基板的使用寿命和可靠性。 | 件焊在板上，最多是将某种元件用树脂进行保护。 | 的环氧树脂以及 PCB 基板都是各行业的通用技术，本技术利用长期积累的经验，合理优化材料并应用到 PCB 板上。 | （专利与政策的保护作用）。 |
| 30 | 可内嵌人机交互模块的马桶水箱盖 | 通过在马桶盖顶部设置便于安放人机交互模块的凹槽，如此使得传统的洁具能与现代化的电子设备相结合，同时，整个马桶盖采用环氧树脂制作，节约了生产成本，也降低了生产时造成的污染排放。 | 通常的马桶盖使用塑料母粒，通过高温注塑的方式制作，如果用这种方式，很难将电子元件和马桶盖结合在一起。 | 否，属于通用升级技术。本技术中的环氧树脂为通用技术，但结合人机交互模块及产品用途的明确指向性，因此不属于行业通用技术。 | 为自主研发，存在一定的技术壁垒（专利与政策的保护作用）。 |
| 31 | 一种粘度测试用的样品杯恒温控制装置 | 包括杯体和恒温水箱；所述杯体为中空核设计，外壁设有杯身进水口和杯身出水口；所述恒温水箱外侧设有恒温水箱进水口和恒温水箱出水口，所述恒温水箱内置温度计和抽水泵；使得样品杯具有密封性，液体不易泄漏。 | 现有的旋转粘度计的样品杯温度控制是通过将样品杯置于水浴中，再用温度探针测试温度来控制的，样品杯在水中有浮力，难以保持静置状态，影响测试结果。 | 否。新应用解决了检测设备设定温度与胶水温度匹配问题，提升连续检测速率。 | 本品为自主设计制作，核心技术已拥有实用新型专利，存在技术壁垒（专利的保护作用）。 |
| 32 | 一种粘度测试用的样品杯 | 包括杯身、内盖和底盖；所述杯身内部中空并具有两端核开口，所述内盖包括密封部以及设置于 | 现有的旋转粘度计的样品杯多为一体式的容器，如烧杯，广口的玻璃或钢质容器，清 | 否。新应用改变了清洗过程并改善制具洁净度以及低粘度检测密封性。 | 本品为自主设计制作，核心技术已拥有实用新型专利，存在技术壁垒（专利的保护作用）。 |

| | | | | | |
|----|---------|---|---|-----------------|--|
| | | 密封部上的安装凸台，所述底盖设置与所述安装凸台相互配合安装连接的中心通孔，所述底盖将所述密封部与所述杯身的一端开口相互锁紧。在清洗的时候可以使用清洗工具分别从两端开口处伸入杯身内部进行清洗使其清洁度达到实验要求。 | 洗不方便，其底部难以清洗干净。 | | |
| 33 | 一种简易点胶瓶 | 本发明的简易点胶瓶结构包括瓶体以及瓶盖，结构简单，材料成本较低；在更换不同胶水的情况下，只需将瓶盖拧开就可以对内腔进行清洗及更换，操作简单，省去大量工时；可避免人工点胶过程中出胶口脱离基材，尤其适合边缘点胶的应用；出胶部为折角，方便人工点胶，操作过程不会发生胶水喷进眼睛，有效避免生产事故。 | 市面上常用自动点胶机包括气压式和计量式，价格较高。企业经常需要评估不同胶水性能，此时采用自动点胶机需要更换或清洗针筒和针头。由于针头和针筒作为耗损品价格相对较高，每次都更换不经济，而清洗只能采用溶剂，耗费较多工时且不环保，同时还有残留等问题，成本耗损较高。另不同粘度胶水需要的点胶机参数不同，调试耗时多，且频繁调试点胶机可能会对点胶机的使用寿命和稳定性造成影响。 | 否。 | 本品为自主设计制作，核心技术已拥有实用新型专利，存在技术壁垒（专利的保护作用）。 |
| 34 | 一体成型疲劳 | 解决在复合材料板材疲劳测试 | 后补加强片技术，或双曲面 | 否，本技术属于通用升级技术。本 | 存在一定的技术壁垒：已获取专利 |

| | | | | | |
|----|-------------|---------------------------------------|----------------------------|--|--------------------------------|
| | 样条的制样装置 | 中，后补加强片疲劳力学测试样条产生微蠕变对测试数据的影响。 | 加工技术。 | 技术是在行业通用技术以及生产工艺基础上，结合树脂应用制造相关领域的技术发展、变化趋势以及下游应用等要素，不断进行自主研发和长期技术积累，通过与下游客户需求的深度融合形成的具体的应用层技术，且已获得知识产权保护。 | 保护；在疲劳测试制样上具有独特的技术。 |
| 35 | 带有抽屉板的烘箱 | 解决大型烘箱，在堆放整理被烘烤物料时，避免进入烘箱有限空间里面，保证安全。 | 无抽屉板的烘箱。 | 否，本技术属于通用升级技术。本技术是在行业通用技术以及生产工艺基础上，结合树脂应用制造相关领域的技术发展、变化趋势以及下游应用等要素，不断进行自主研发和长期技术积累，通过与下游客户需求的深度融合形成的具体的应用层技术，且已获得知识产权保护。 | 存在一定的技术壁垒：已获取专利保护。 |
| 36 | 真空灌注用的水加热模具 | 通过铜管铺设，在夹角处填充树脂混铝粉。使模具表面尽可能温度均匀。 | 基本类似，只是铜管密度及树脂铝粉导热填充物有差异。 | 否，本技术属于通用升级技术。本技术是在行业通用技术以及生产工艺基础上，结合树脂应用制造相关领域的技术发展、变化趋势以及下游应用等要素，不断进行自主研发和长期技术积累，通过与下游客户需求的深度融合形成的具体的应用层技术，且已获得知识产权保护。 | 存在一定的技术壁垒：已获取专利保护。 |
| 37 | 一种 UV 固化设备 | 可解决从下至上的固化问题，同时可以解决因厚层涂料无法固化 | 市面上的 UV 固化设备一般只有从上而下照射的灯管或 | 否 | 本品为自主设计制作，核心技术已拥有实用新型专利，存在技术壁垒 |

| | | | | | |
|----|---------------------|--|--|--|--|
| | | 完全的问题。可以防止所述箱体过热，同时有助于通风，减少或者杜绝臭氧的排放，有利于环保而且可避免臭氧对操作人员的伤害。 | 者从下而上照射的灯管，厚层固化效果差，导致像灌封胶、或者厚层涂料难以达到完全干燥。 | | (专利的保护作用)。 |
| 38 | 一种用于贴片电感封装的网印装置 | 可满足目前贴合式和非贴合式两种网印工艺；具体可以根据不同规格大小的贴片电感，置换有不同网格大小的网板和不同孔洞大小的贴片电感载具，网板通过固定旋钮与旋转铰链上的固定板相连；置换网板时，当网板上的网格与下方贴片电感缝隙未有对齐时，可通过调节承印台的纵向位节旋钮和横向位节旋钮使两者对齐。 | 传统的贴片电感封装方式是将高稠环氧胶点在其缝隙上面，经人工用蘸有酒精的布条擦拭胶水入缝隙。擦拭的目的是为保证贴片电感缝隙周边的美观及中心打码区清洁不残胶。该方式费时费力，效率低，同时擦拭的方式会造成部分环氧胶蘸在布条上被带走导致极大的浪费，成本高。 | 否。新应用可满足目前贴合式和非贴合式网印工艺，解决了高粘度环氧胶填缝均匀度问题。 | 本品为自主设计制作，核心技术已拥有实用新型专利，存在技术壁垒(专利的保护作用)。 |
| 39 | 便于树脂原浆运输的存储单元及其卸料系统 | 25吨大型液袋树脂或槽车树脂运输，配合缓存罐暂存树脂，再通过隔膜泵放料至周转桶中，循环使用周转桶技术。减少吨桶危废包装桶产生。 | 树脂采用吨桶包装运输，吨桶需要危废处理。 | 否，本技术属于通用升级技术。本技术是在行业通用技术以及生产工艺基础上，结合树脂应用制造相关领域的技术发展、变化趋势以及下游应用等要素，不断进行自主研发和长期技术积累，通过与下游客户需求的深度融合形成的具体的应用层技术，且已获得知识产权保护。 | 存在一定的技术壁垒：已获取专利保护。 |
| 40 | 一种压力恒定 | 通过电子地磅控制电磁阀门及气 | 通过釜罐自身物料重量进行 | 否，本技术属于通用升级技术。本 | 存在一定的技术壁垒：已获取专利 |

| | | | | | |
|----|-------------------|--|-----------------------------|--|---|
| | 的树脂原浆下料系统 | 动阀门工作，推动物料经过过滤器进行自动放料。保持恒定压力，提高整体放料效率。 | 放料，物料越来越少，导致压力不均匀，放料速度逐渐变慢。 | 技术是在行业通用技术以及生产工艺基础上，结合树脂应用制造相关领域的技术发展、变化趋势以及下游应用等要素，不断进行自主研发和长期技术积累，通过与下游客户需求的深度融合形成的具体的应用层技术，且已获得知识产权保护。 | 保护；具有快速精确自动放料技术。 |
| 41 | 一种具有防堵功能的大型双层液袋 | 通过在大型液袋中内置尼龙镂空防堵球，解决在液袋运输粘稠体物料时放料容易造成液袋内膜位移而堵住出料口。 | 通过吨桶包装运输，增加了包装危废处理压力。 | 否，本技术属于通用升级技术。本技术是在行业通用技术以及生产工艺基础上，结合树脂应用制造相关领域的技术发展、变化趋势以及下游应用等要素，不断进行自主研发和长期技术积累，通过与下游客户需求的深度融合形成的具体的应用层技术，且已获得知识产权保护。 | 存在一定的技术壁垒：已获取专利保护；解决大型液袋运输粘稠体放料防堵技术。 |
| 42 | 用于大型釜罐平台称重系统的校验工装 | 通过增加此工装，可以给大型釜罐平台秤，堆放更接近釜罐本身秤量重量的标准砝码。使电子平台秤的校验更加准确。 | 在釜罐上挂少量的标准砝码进行校验。 | 否，本技术属于通用升级技术。本技术是在行业通用技术以及生产工艺基础上，结合树脂应用制造相关领域的技术发展、变化趋势以及下游应用等要素，不断进行自主研发和长期技术积累，通过与下游客户需求的深度融合形成的具体的应用层技术，且已获得知识产权保护。 | 存在一定的技术壁垒：已获取专利保护；解决大型平台秤校秤可以堆放更多标准砝码的技术。 |
| 43 | 便携式吨桶加热器 | 在环保利用二次吨桶中，可以有效的给二次吨桶快速加热，以便 | 将二次吨桶放入烘箱加热，再趁热拿出来清理树脂残 | 否，本技术属于通用升级技术。本技术是在行业通用技术以及生产工 | 存在一定的技术壁垒：已获取专利保护。 |

| | | | | | |
|----|---------------|---|--------------------------|--|--|
| | | 趁热抽出桶内的粘稠体树脂残留液。 | 液。烘箱空间有限，操作效率不高。 | 艺基础上，结合树脂应用制造相关领域的技术发展、变化趋势以及下游应用等要素，不断进行自主研发和长期技术积累，通过与下游客户需求的深度融合形成的具体的应用层技术，且已获得知识产权保护。 | |
| 44 | 移动液体卸料泵车 | 在液袋树脂运输，或槽车树脂运输中，不需要电源，只需要压缩空气气管，连接泵车，就能方便快捷的将树脂卸货到每个吨桶包装中，或其他周转桶中。 | 通过物料自身重量压力放料卸货，效率缓慢。 | 否，本技术属于通用升级技术。本技术是在行业通用技术以及生产工艺基础上，结合树脂应用制造相关领域的技术发展、变化趋势以及下游应用等要素，不断进行自主研发和长期技术积累，通过与下游客户需求的深度融合形成的具体的应用层技术，且已获得知识产权保护。 | 存在一定的技术壁垒：已获取专利保护。 |
| 45 | 无尘式粉体定量自动投料装置 | 在添加粉体材料过程中，通过真空将粉体材料吸入缓存材料计量罐，整个过程达到无扬尘，再通过对缓存计量罐设定值进行粉体材料自动定量投料入搅拌釜。 | 通常采用人工称量方式投入粉体材料，有扬尘。 | 否。 | 存在一定的技术壁垒：已获取专利保护；解决无尘投料清洁生产技术。 |
| 46 | 真空抽吸残余树脂装置 | 在高效批量抽吸回收包装桶里高粘度残余树脂，同时可以夹套加热，方便树脂流动，更加灵活高效。 | 人工烘烤，人工倒出。 | 否。 | 存在一定的技术壁垒：已获取专利保护；解决包装桶高粘度残余树脂的批量高效回收技术。 |
| 47 | 一种针筒型包装瓶分装工作 | 通过设置安放组件，便于工作人员完成灌装后直接将针筒型包装 | 针筒型包装瓶完成灌装后内部容易残留空气，对环氧树 | 否。新应用通过组合工作台面解决了高粘度单组份灌装及包装效率， | 本品为自主设计制作，核心技术已拥有实用新型专利，存在技术壁垒 |

| | | | | | |
|----|------------|---|--|---------------------------------------|--|
| | 平台 | 瓶放置在安放台上；减小了对针筒型包装瓶的打包难度，降低了人工时间，使包装过程更加快速方便；通过设置排气组件，便于工作人员对针筒型包装瓶灌装完毕后，直接利用排气杆，排出包装瓶内残留的空气，操作简单，使用方便；有利于提高针筒型包装瓶内环氧树脂的洁净度，提高工厂的生产效率和生产质量；本实用新型的结构简单，制作成本低，制成工艺简单，包装工人能够自行组装，有利于快速提高针筒型包装瓶的包装效率。 | 脂的质量和洁净程度造成影响；且针筒型包装瓶不易安放，大批量灌装完成后需要人工搬运至包装箱再进行整理。 | 增加排气装置改善了灌装后胶体内气泡。 | （专利的保护作用）。 |
| 48 | 一种直插及贴片测试仪 | 能够同时进行直插 LED 灯珠以及贴片的测试，使用更加方便、快捷，提高实验效率，其制成成本低，制成工艺简单，可以更简洁的应用于实验室测试。 | 实验室对直插灯珠及贴片点灯测试治具存在局限性，直插灯珠有直插灯珠的点灯治具，贴片点灯有贴片点灯的治具，两者分开使用，非常不方便。 | 否。新应用改善了实验室及产线测试的方法，可同时对传统直插及贴片的死灯测试。 | 本品为自主设计制作，核心技术已拥有实用新型专利，存在技术壁垒（专利的保护作用）。 |

[本页无正文，为《北京大成律师事务所关于惠柏新材料科技（上海）股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市之补充法律意见书（一）》之签署页]



北京大成律师事务所

单位负责人或授权代表：_____

王隽

经办律师：_____

王恩顺

王恩顺

经办律师：_____

陈镭

陈镭

经办律师：_____

宋琳琳

宋琳琳

经办律师：_____

杨礼中

杨礼中

2022年2月21日