

证券简称:泛亚微透

证券代码:688386



江苏泛亚微透科技股份有限公司

2025 年度向特定对象发行股票

募集说明书

(注册稿)

保荐人(主承销商)



国泰海通证券股份有限公司
GUOTAI HAITONG SECURITIES CO., LTD.

(中国(上海)自由贸易试验区商城路 618 号)

二〇二五年十二月

声明

本公司及全体董事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

本公司主要股东承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

中国证监会、上海证券交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对注册申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也不表明其对本公司的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《中华人民共和国证券法》的规定，股票依法发行后，本公司经营与收益的变化，由本公司自行负责；投资者自主判断本公司的投资价值，自主作出投资决策，自行承担股票依法发行后因本公司经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

重大事项提示

本重大事项提示仅对需要特别关注的风险因素和其他重要事项做扼要提示。投资者做出决策前，应当认真阅读募集说明书全文。

一、关于公司本次向特定对象发行股票的规模

本次向特定对象发行股票的发行数量按照募集资金总额除以发行价格确定，同时本次发行股票数量不超过本次向特定对象发行前公司总股本的 30%，即本次发行不超过 27,300,000 股（含本数）。最终发行数量将在本次发行获得中国证监会做出予以注册决定后，根据发行对象申购报价的情况，由公司董事会根据股东大会的授权与本次发行的保荐人（主承销商）协商确定。

若公司在审议本次向特定对象发行事项的董事会决议公告日至发行日期间发生送股、资本公积金转增股本等除权事项或者因股份回购、股权激励计划等事项导致公司总股本发生变化，本次向特定对象发行的股票数量上限将作相应调整。

若本次向特定对象发行的股份总数因监管政策变化或根据发行注册文件的要求予以变化或调减的，则本次向特定对象发行的股份总数及募集资金总额届时将相应变化或调减。

二、特别风险提示

（一）募集资金投资项目风险

1、募集资金投资项目新增产能消化的风险

公司本次募投项目之“露点控制器（CMD）产品智能制造技改扩产项目”租赁场地并对部分生产车间进行升级改造，通过装修改造和安装设备设施建设洁净房，并引入自动化、智能化生产和检测设备，全面提升 CMD 产品的智能制造水平，该募投项目达产后预计每年产能为 2,445.60 万只 LCH05、501.68 万只 LCH10、1,719.67 万只 LCH25 以及 816.29 万只 LCH40，新增产能规模较大。

公司本次募投项目之“低介电损耗 FCCL 挠性覆铜板项目”拟新建场地，采用先进工艺路线和自动化产线设备，突破在无胶粘结剂条件下，铜箔与绝缘

层薄膜连续化卷对卷生产，制备出高频高速低介电损耗挠性覆铜板，该募投项目达产后预计每年生产 35 万平方米高频高速 FCCL 挠性覆铜板。

若未来公司 CMD 产品、FCCL 产品市场开拓不及预期，产业政策等发生重大不利变化，则本次募投项目可能面临实施进度不及预期、新增产能无法被及时消化的风险，从而对公司的经营业绩产生不利影响。

2、募集资金投资项目未能达到预期建设进度和效益的风险

公司本次募集资金投资项目的效益是基于现有业务盈利水平、预计市场空间、市场竞争程度等因素基础上做出的合理预测。由于募集资金投资项目建设完成至产能完全释放均需要一定时间，在本次募集资金投资项目具体实施过程中，项目可能受产业政策变化、市场需求变化、市场竞争导致产品销售价格下跌、募集资金不能及时到位、厂房建设工期、生产设备安装及调试、产品市场开发等因素影响，进而导致募集资金投资项目面临实施进度不达预期或无法实现预期效益的风险。

3、募集资金投资项目新增折旧摊销对业绩影响的风险

本次募投项目的实施将会使公司固定资产、无形资产规模增大，并将在达到预定可使用状态后计提折旧摊销，短期内会新增折旧摊销费用，在一定程度上将影响公司的盈利水平。如果未来市场环境发生重大不利变化或者项目经营管理不善等原因，使得募投项目在投产后未能达到预期效益，则公司存在因折旧摊销费增加而导致公司经营业绩下滑的风险。

4、募集资金投资项目所涉及新产品的研发、生产和市场推广风险

本次募投项目中，低介电损耗 FCCL 挠性覆铜板项目的募集资金将用于拓展新业务、新产品。虽然公司具备实施该项目相关的技术、人员、销售渠道等基础和能力，但如果该项目在实施过程中出现市场环境变化以及行业竞争显著加剧等情况，或者项目完成后客户对于募投项目的产品接受程度低于预期，或者未来公司产品研发方向不符合市场需求或公司产品研发工作跟不上行业新技术更新及升级要求，该项目产品将面临无法顺利实现预期收益的风险。

（二）市场风险

1、下游行业需求波动的风险

公司主要从事膨体聚四氟乙烯膜（ePTFE）、气凝胶等微观多孔材料及其改性衍生产品的研发、生产及销售，主要产品包括 ePTFE 微透产品、CMD、气体管理产品、气凝胶、传统产品（挡水膜、密封件、吸隔声产品）、线束，产品主要应用于汽车、消费电子、包装、航空航天等领域，目前公司业绩主要来自于汽车相关行业贡献。近年来，新能源汽车行业呈现爆发式增长，若未来汽车市场需求不足导致行业增速放缓，将对公司的经营发展造成不利影响。

2、新产品开发及产业化失败的风险

公司主要围绕 ePTFE 微透产品、CMD、气体管理产品以及气凝胶研发平台进行相关领域的新产品开发。报告期各期，公司的研发费用分别为 1,718.35 万元、2,493.89 万元、2,863.30 万元和 1,142.79 万元，占营业收入的比重分别为 4.71%、6.07%、5.56%和 4.02%。一方面，公司需结合市场需求对现有产品不断更新、升级；另一方面，公司还将开发新产品、新技术，导致公司需要投入大量的人力和物力，但市场需求的多样性及行业技术的不断更新发展，可能造成研发项目不能形成研发成果，不能成功开发出新产品，或者开发的新产品不被市场接受，进而对公司的盈利水平和未来发展产生不利影响。

3、市场竞争加剧的风险

公司产品的应用市场主要为利基市场，市场竞争程度相对较低。近年来部分规模较小的企业开始进入公司所处市场，虽然上述企业在资产规模、产品性能等方面较公司存在一定差距，但仍能够满足部分低端应用的需求，对公司在低端应用领域的产品的销售价格和市场份额带来一定的冲击。未来如公司不能在技术、产品性能及成本等方面继续保持竞争优势，日益激烈的市场竞争会对公司的市场份额、盈利水平产生不利影响。

（三）财务风险

1、毛利率波动的风险

报告期各期，公司综合毛利率分别为 45.45%、45.97%、47.03%和 47.08%，

整体较为稳定。受到下游市场需求变化、原材料价格波动、市场竞争加剧以及客户降价需求等因素的影响，公司部分产品毛利率有所降低。若未来公司下游行业的市场需求持续低迷，行业竞争加剧导致产品价格下跌，客户提出产品降价要求，原材料价格上升而产品价格未能及时调整，可能导致公司毛利率水平波动，从而对公司的经营业绩产生不利影响。

2、存货跌价的风险

公司存货主要包括原材料、库存商品、发出商品和委托加工物资等。报告期各期，存货占流动资产的比例分别为 20.40%、21.96%、21.66%和 20.03%。随着市场竞争加剧，公司家电密封件、吸隔声产品等传统产品毛利率较低，导致上述产品计提存货跌价准备的金额逐年提升。随着公司业务规模的不断扩大，未来存货余额有可能继续增加，若公司不能有效提升传统产品的毛利率水平，公司存货跌价金额存在进一步扩大的风险。

3、商誉进一步减值的风险

报告期各期末，公司商誉账面价值分别为 6,728.21 万元、6,728.21 万元、6,728.21 万元和 6,728.21 万元，占公司总资产的比例为 7.55%、7.06%、6.18%和 5.79%，主要系公司 2021 年收购大音希声形成。根据《企业会计准则》的要求，商誉不作摊销处理，但需在未来每年年度终了进行减值测试，2022 年公司对大音希声计提减值 4,572.77 万元。若未来大音希声收益实现情况不及预期，则该等商誉将存在进一步减值风险。

三、关于即期回报摊薄

本次向特定对象发行股票完成后，公司总股本和净资产将有所增加，而本次募集资金投资项目的实施具有一定周期。根据公司测算，本次向特定对象发行股票可能导致公司每股收益被摊薄，公司存在即期回报因本次发行而有所摊薄的风险。为保障中小投资者的利益，公司就本次向特定对象发行事项对即期回报摊薄的影响进行了认真分析，并制定填补被摊薄即期回报的具体措施。详见本募集说明书“第七章与本次发行有关的声明”之“七、发行人董事会声明”。

特此提醒投资者关注本次发行摊薄股东即期回报的风险，虽然公司为应对

即期回报被摊薄风险而制定了填补回报措施，但所制定的填补回报措施不等于对公司未来利润做出保证。投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任，提请广大投资者注意。

目录

声明.....	1
重大事项提示	2
一、关于公司本次向特定对象发行股票的规模.....	2
二、特别风险提示.....	2
三、关于即期回报摊薄.....	5
目录.....	7
释义.....	10
第一章 发行人基本情况	12
一、发行人概况.....	12
二、股权结构、控股股东及实际控制人情况.....	13
三、发行人所处行业的基本情况.....	15
四、主要业务模式、产品或服务的主要内容.....	32
五、科技创新水平以及保持科技创新能力的机制或措施.....	36
六、现有业务发展安排及未来发展战略.....	40
七、截至最近一期末不存在金额较大的财务性投资的基本情况.....	41
八、公司不存在《注册管理办法》第十一条（三）至（六）的情形.....	44
九、同业竞争情况.....	45
十、重大诉讼、仲裁事项或行政处罚.....	46
第二章 本次发行方案概要	47
一、本次发行的背景和目的.....	47
二、发行对象及与发行人的关系.....	50
三、发行方案概要.....	51
四、本次发行是否构成关联交易.....	54
五、本次发行不会导致公司控制权发生变化.....	54
六、本次发行不会导致公司股权分布不具备上市条件.....	55
七、本次发行符合“理性融资、合理确定融资规模”规定.....	55
八、本次向特定对象发行股票的审批程序.....	55
第三章 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析	56

一、本次募集资金投资项目的的基本情况.....	56
二、与现有业务或发展战略的关系.....	73
三、公司的实施能力及资金缺口的解决方式.....	74
四、募投项目的效益测算.....	76
五、募投项目的审批情况.....	77
六、本次募集资金用于扩大既有业务的情况.....	77
七、本次募集资金用于拓展新业务、新产品的情形.....	79
八、本次募集资金投资于科技创新领域的主营业务.....	80
九、关于两符合、四重大.....	81
十、公司符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理等法律、行政法规规定.....	84
第四章 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析	85
一、本次发行完成后，上市公司的业务及资产的变动或整合计划.....	85
二、本次发行完成后，上市公司控制权结构的变化情况.....	85
三、本次发行完成后，上市公司新增同业竞争情况.....	85
四、本次发行完成后，上市公司新增关联交易情况.....	86
五、本次发行完成后，上市公司科研创新能力的变化.....	86
第五章 最近五年内募集资金运用的基本情况	87
一、发行人前次募集资金运用情况.....	87
第六章 本次发行相关的风险因素	93
一、市场风险.....	93
二、经营风险.....	94
三、财务风险.....	94
四、募集资金投资项目的风险.....	95
五、向特定对象发行股票项目相关风险.....	97
第七章 与本次发行有关的声明	98
一、发行人及全体董事、审计委员会成员、高级管理人员声明.....	98
二、发行人控股股东、实际控制人声明.....	99
三、保荐机构（主承销商）声明.....	100
四、发行人律师声明.....	102

五、审计机构声明.....	103
六、资产评估机构声明.....	104
七、发行人董事会声明.....	105

释义

本募集说明书中，除非文义另有所指，下列简称和术语具有如下特定含义：

一般释义		
发行人/泛亚微透/公司	指	江苏泛亚微透科技股份有限公司
泛亚电子	指	常州泛亚电子科技有限公司
大音希声	指	上海大音希声新型材料有限公司
凌天达	指	常州凌天达新能源科技有限公司
江苏源氢	指	江苏源氢新能源科技股份有限公司
上汽集团	指	上海汽车集团股份有限公司
星宇车灯	指	常州星宇车灯股份有限公司
燎旺车灯	指	南宁燎旺车灯股份有限公司
上汽通用	指	上汽通用汽车有限公司
上汽大众	指	上汽大众汽车有限公司
中国船舶	指	中国船舶集团有限公司
中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
国务院	指	中华人民共和国国务院
上交所	指	上海证券交易所
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《注册管理办法》	指	《上市公司证券发行注册管理办法》
《上市规则》	指	《上海证券交易所科创板股票上市规则》
《上市审核规则》	指	《上海证券交易所上市公司证券发行上市审核规则》
《证券期货法律适用意见第18号》	指	《〈上市公司证券发行注册管理办法〉第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第18号》
《公司章程》	指	《江苏泛亚微透科技股份有限公司章程》
本次发行	指	公司2025年度向特定对象发行股票
保荐人、主承销商、国泰海通	指	国泰海通证券股份有限公司
审计机构、天健	指	天健会计师事务所（特殊普通合伙）
发行人律师、信达	指	广东信达律师事务所
报告期、最近三年及一期	指	2022年度、2023年度、2024年度及2025年1-6月
元、万元、亿元	指	人民币元、万元、亿元
专业释义		

PTFE	指	聚四氟乙烯，具有耐高温、摩擦系数极低、抗酸抗碱、抗多种有机溶剂的特点，俗称“塑料之王”
ePTFE	指	膨体聚四氟乙烯（expanded PTFE），由聚四氟乙烯树脂经拉伸等特殊工艺加工制成，富有弹性和柔韧性，具有微细纤维连接而形成的网状结构，在声学、光学、电磁学、热力学等方面具有特殊的性质
PP	指	聚丙烯，是丙烯通过加聚反应而成的聚合物
PU、PUR	指	聚氨酯，全名为聚氨基甲酸酯，是由多元醇和多异氰酸酯经缩聚反应形成且力学性能优异的高分子材料，可塑性极强
PI	指	聚酰亚胺（Polyimide），是指主链上含有酰亚胺环（-CO-NR-CO-）的一类聚合物，是综合性能最佳的有机高分子材料之一
PE	指	聚乙烯（Polyethylene，简称 PE）是乙烯单体经聚合反应制得的一种热塑性树脂。聚乙烯化学稳定性好，因聚合物分子内通过碳-碳单键相连，能耐大多数酸碱的侵蚀（不耐具有氧化性质的酸），常温下不溶于一般溶剂，吸水性小，电绝缘性优良
EPDM	指	三元乙丙橡胶，耐臭氧、耐热、耐候等耐老化性能优异，可广泛用于密封件、建筑用防水材料、电线电缆护套、耐热胶管等领域
EVA	指	乙烯-醋酸乙烯共聚物，可以制作成包装用薄膜、垫片、医用器材，可用作热熔胶粘剂、电缆绝缘层等，可用于发泡
CMD	指	凝露控制器（Condensation Management Device），通过控制有限空间内的气体湿度，避免水汽凝结形成水滴的设备
MEMS	指	微电机系统（Micro-Electro-Mechanical System），是在微电子技术基础上发展起来的，融合了光刻、腐蚀、薄膜、LIGA、硅微加工、非硅微加工和精密机械加工等技术制作的高科技电子机械器件
气凝胶	指	一种固体物质形态，微观结构上存在大量孔隙，具有非常低的质量密度，物体内部空气含量可达 99.8%，导热系数非常低，是一种很好的保温阻热材料
质子交换膜	指	质子交换膜（Proton Exchange Membrane，PEM）是质子交换膜燃料电池（Proton Exchange Membrane Fuel Cell，PEMFC）的核心部件，对电池性能起着关键作用。它不仅具有阻隔作用，还具有传导质子的作用。质子交换膜下游应用广泛，主要应用于氯碱工业、燃料电池、电解水制氢与全钒液流电池储能系统
FCCL	指	挠性覆铜板，通过在聚酯薄膜或聚酰亚胺薄膜等挠性绝缘材料的单面或双面，通过一定的工艺处理，与铜箔粘接在一起所形成的覆铜板
FPC	指	柔性电路板（Flexible Printed Circuit）是一种具有高度可靠性，绝佳的可挠性印刷电路板。具有配线密度高、重量轻、厚度薄、弯折性好的特点
IP67、IP68	指	IP 防护等级，防护等级主要以 IPXX 的后两位数字 XX 表述，第一位 X 是从 0 到 6，最高等级为 6，表示抗微尘的能力；第 2 位 X 是从 0 到 8，最高等级为 8，表示防水的能力，因此 IP68 为防尘防水的最高等级

注 1：本募集说明书中部分表格中单项数据加总数与表格合计数可能存在微小差异，均因计算过程中的四舍五入所形成；

注 2：如无特别说明，本募集说明书引用的 2022 年至 2024 年财务数据来自公司 2022 年度至 2024 年度经审计的财务报告，2025 年 1-6 月财务数据来自公司 2025 年 1-6 月未经审计的财务报表。

第一章 发行人基本情况

一、发行人概况

(一) 基本情况

中文名称	江苏泛亚微透科技股份有限公司
英文名称	Pan Asian Microvent Tech (Jiangsu) Corporation
曾用名	常州市泛亚微透科技有限公司、常州市泛亚电器制造有限公司、常州市德弘电器有限公司
成立日期	1995 年 11 月 8 日
上市日期	2020 年 10 月 16 日
股票上市地	上海证券交易所
股票代码	688386
股票简称	泛亚微透
总股本	9,100.00 万股
法定代表人	张云
注册地址	常州市武进区礼嘉镇前漕路8号（经营场所：武进区礼嘉镇坂上村）
办公地址	常州市武进区礼嘉镇前漕路8号
联系电话	0519-85313585
联系传真	0519-85313585
公司网站	http://www.microvent.com.cn/
统一社会信用代码	91320400250842753X
经营范围	自动化机械设备、橡塑制品、汽车内饰件、电子元器件制造，加工；电器、机械设备的销售；咨询服务；自营和代理各类商品及技术的进出口业务，国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外。（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） 一般项目：高性能纤维及复合材料制造；高性能纤维及复合材料销售；隔热和隔音材料制造；隔热和隔音材料销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；新型膜材料销售；阀门和旋塞研发；阀门和旋塞销售；普通阀门和旋塞制造（不含特种设备制造）；普通机械设备安装服务（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

(二) 主营业务

公司主要从事膨体聚四氟乙烯膜（ePTFE）、气凝胶等微观多孔材料及其改性衍生产品的研发、生产及销售，是一家拥有自主研发及创新能力的新材料供应商和解决方案提供商。通过对 ePTFE 膜、气凝胶等材料的改性及复合，公司不断为客户定制化地开发具有特殊声、电、磁、热、防水透气、气体管理、耐

候耐化学等特性的组件产品。

ePTFE 膜不仅具备 PTFE 优良的综合性能，而且使用温度范围更广，机械强度更高，同时还具备多孔性、透气性、疏水性、柔韧性等一些 PTFE 不具备的新特性。因此，ePTFE 膜目前被广泛应用于汽车、消费电子、新能源、安防、航空航天、电缆、包装、医疗、服装、化工等众多行业。

气凝胶是一种具有纳米多孔结构的超轻固体材料，以其极低密度、高比表面积和优异的隔热性能著称。气凝胶导热系数极低，是目前已知最好的隔热材料之一，同时还具备良好的声学性能、低介电常数和化学稳定性。气凝胶在航空航天、船舶、建筑节能、石油化工、电子器件等领域有广泛应用。随着制备技术的进步，气凝胶正朝着低成本、高性能方向发展，在新能源、环保等新兴领域展现出巨大潜力。

二、股权结构、控股股东及实际控制人情况

（一）发行人股本结构

截至 2025 年 6 月 30 日，公司股本结构如下：

股份类别	股份数量（股）	持股比例
一、有限售条件股份	-	-
1、国家持股	-	-
2、国有法人持股	-	-
3、其他内资持股	-	-
4、外资持股	-	-
二、无限售条件流通股份	91,000,000	100.00%
1、人民币普通股	91,000,000	100.00%
2、境内上市的外资股	-	-
3、境外上市的外资股	-	-
4、其他	-	-
三、总股本	91,000,000	100.00%

（二）前十名股东持股情况

截至 2025 年 6 月 30 日，发行人前十大股东情况如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例	质押数量（股）
1	张云	25,364,907	27.87%	0
2	江苏南方精工股份有限公司	4,550,000	5.00%	0
3	常州赛富高新创业投资中心 （有限合伙）	4,050,000	4.45%	0
4	邹东伟	3,113,131	3.42%	0
5	昌建忠	1,780,056	1.96%	0
6	杨明之	1,517,592	1.67%	0
7	中国工商银行－汇添富成长焦 点混合型证券投资基金	1,209,591	1.33%	0
8	刘玉玲	1,155,198	1.27%	0
9	严献忠	1,133,455	1.25%	0
10	李建革	952,028	1.05%	0
合计		44,825,958	49.26%	0

上述股东持有股份类型均为无限售条件流通股。

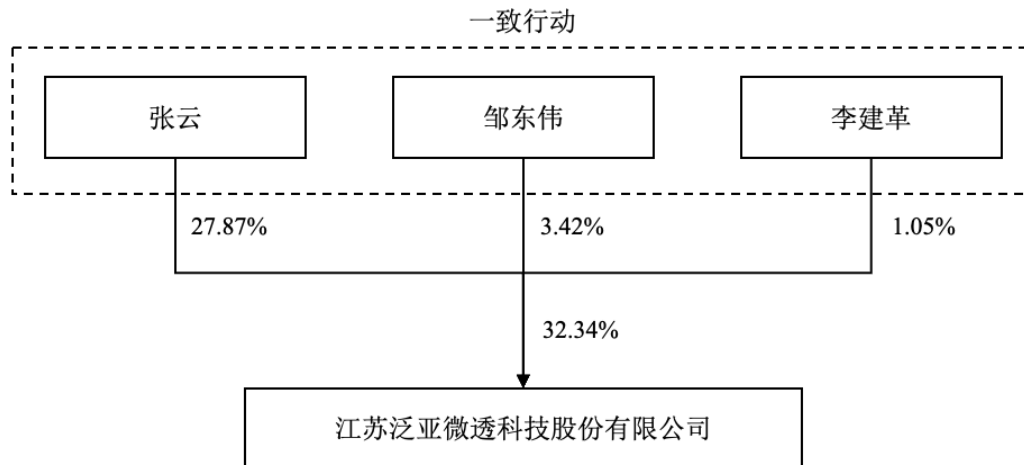
（三）控股股东和实际控制人基本情况

1、股权控制关系

截至 2025 年 6 月 30 日，张云直接持有发行人 25,364,907 股股份，占发行人总股本比例为 27.87%，为发行人控股股东。

张云、邹东伟、李建革于 2019 年 6 月 10 日签署了《一致行动协议》并于 2020 年 6 月 4 日签署了《〈一致行动协议〉之补充协议》（以下统称《一致行动协议》），一致行动协议主要条款约定，前述三人在处理除因法律法规或公司章程规定需回避外的其他需在董事会、股东会提出议案或做出表决的事项时均应保持一致行动，若各方难以达成一致意见，则应以张云的意见为准。一致行动协议自 2019 年 6 月 10 日起生效，有效期至泛亚微透上市之日起 36 个月，有效期届满如张云、邹东伟及李建革未变更或终止协议，则协议自动续期 3 年。目前，该协议无变更或终止情况，仍然合法有效。截至 2025 年 6 月 30 日，张云及其一致行动人邹东伟、李建革合计持有发行人 29,430,066 股股份，占发行人总股本比例为 32.34%。此外，发行人上市至今，张云一直担任发行人董事长、总经理。因此，张云为发行人实际控制人，邹东伟、李建革为发行人实际控制人的一致行动人。

截至 2025 年 6 月 30 日，发行人股权控制关系如下图所示：



2、控股股东、实际控制人基本情况

张云先生，1963 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历，高级经济师。1984 年至 1989 年在常州复合包装材料总厂任厂长助理；1989 年至 1991 年在常州市东方电缆厂任常务副厂长；1991 年至 1994 年在工商银行常州分行技改信贷部任信贷员；1994 年至 1995 年在安费诺-泰姆斯（常州）通讯设备有限公司兼任董事、副总经理；1995 年至 1999 年在江苏神鸡集团有限公司任董事、副总经理，其中 1998 年至 1999 年受委派在常州金狮股份有限公司兼任董事；1999 年至今在发行人任职，现任公司董事长、总经理。

3、控股股东、实际控制人所持发行人股份质押情况

截至 2025 年 6 月 30 日，公司控股股东、实际控制人及其一致行动人所持发行人股份均不存在被质押的情况。

三、发行人所处行业的基本情况

（一）发行人所处行业

公司的主要产品为塑料高分子聚合物产品，根据中国证监会《上市公司行业统计分类与代码》（JR/T0020-2024），公司所属行业为“C29 橡胶和塑料制品业”；根据国家统计局《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司所属行业为“C2929 塑料零件及其他塑料制品制造”。

(二) 行业监管体制和主要法律法规及政策

1、行业主管部门及管理体制

ePTFE 膜及其组件行业并无专门的行政主管部门。国家发展和改革委员会、国家工业和信息化部等行业主管部门主要通过发布相关法律、法规及政策对行业整体进行宏观指导。各地方发展和改革委员会主要规划地方投资总规模、重大项目和生产力布局，对地方经济全局发展进行宏观调控。同时还负责研究和制定地方性行业规划、行业法规和经济技术政策，指导行业健康发展。

2、行业主要政策及法律法规

近年来，国内与 ePTFE 膜及其组件领域相关的主要政策如下表：

序号	文件名称	主要内容	生效或发布时间	发文单位
1	《电子信息制造业 2025—2026 年稳增长行动方案》	加快提升新一代整机装备供给能力，推动 5G/6G 关键器件、芯片、模块等技术攻关，加强 6G 技术成果储备。	2025.08	工业和信息化部、市场监督管理总局
2	《标准提升引领原材料工业优化升级行动方案（2025—2027 年）》	加强新材料产品标准培育。围绕推动重点产业链高质量发展，突出应用场景和产业研发紧密结合，同步推进关键标准研制实施。强化产业链协同创新，鼓励跨行业应用，制定一批通用性强的重点先进基础材料标准。坚持应用牵引，围绕生物医药、船舶及海洋工程、新能源等重点领域，加快推动一批创新成果转化成为关键战略材料标准。聚焦前沿材料产业化重点发展指导目录，利用国内超大规模市场条件下制定标准技术响应速度快、标准研制效率高等优势，开展前沿新材料标准研制	2024.12	工业和信息化部、生态环境部、应急管理部、国家标准化管理委员会
3	《精细化工产业创新发展实施方案（2024—2027 年）》	详述了化工新材料未来发展的重点任务，涵盖了从技术创新到产业升级的全方位战略。其中，方案提出要加快关键产品攻关。围绕新能源、新材料、生物技术、工业母机、医疗装备需求，采用“揭榜挂帅”“赛马机制”等方式开展协同创新，提升高端聚烯烃、合成树脂与工程塑料、聚氨酯、氟硅材料及制品、特种橡胶、高性能纤维、高性能膜材料、电子化学品、高效低毒低残留农药、高端染料、特种	2024.07	工业和信息化部、国家发展和改革委员会、财政部、生态环境部、农业农村部、应急管理部、中国科学院、中国工程院、国家能源局

序号	文件名称	主要内容	生效或发布时间	发文单位
		涂料、特种胶黏剂、专用助剂和油剂、新型催化剂、高端试剂等领域关键产品供给能力		
4	《工业和信息化部等七部门关于推动未来产业创新发展的实施意见》	提出推进未来材料产业发展，包括推动有色金属、化工、无机非金属等先进基础材料升级，发展高性能碳纤维、先进半导体等关键战略材料，加快超导材料等前沿新材料创新应用，为新材料产业的未来发展提供了指导和方向	2024.01	工业和信息化部、教育部、科学技术部、交通运输部、文化和旅游部、国务院国有资产监督管理委员会、中国科学院
5	《重点新材料首批次应用示范指导目录（2024年版）》	该目录涵盖 299 种产品，包括先进基础材料、关键战略材料和前沿新材料三大类。其中先进基础材料涵盖特种橡胶及其他高分子材料、工程塑料等 55 种。目录聚焦制造业重点产业链创新成果，国家重大战略发展需求及项目建设需要，为推动我国新材料产业发展，助力相关产业升级提供重要指引	2023.12	工信部
6	《质量强国建设纲要》	加快传统制造业技术迭代和质量升级，强化战略性新兴产业技术、质量、管理协同创新，培育壮大质量竞争型产业，推动制造业高端化、智能化、绿色化发展，大力发展服务型制造	2023.02	中共中央、国务院
7	《原材料工业“三品”实施方案》	提出要丰富新材料品种。实施关键基础材料提升行动，完善新材料生产应用平台，优化上下游合作机制，聚焦高性能、功能化、差别化的新材料产品，重点发展高温合金、高性能特种合金、稀土功能材料、生物基和生物医用材料等关键基础材料	2022.08	工业和信息化部办公厅、国务院国有资产监督管理委员会办公厅、国家市场监督管理总局办公厅、国家知识产权局办公室
8	《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》	优化整合行业相关研发平台，创建高性能膜材料等领域创新中心，强化国家新材料生产应用示范、测试评价、检验检测等平台作用，推进催化材料、过程强化、高分子材料结构表征及加工应用技术与装备等共性技术创新	2022.03	工信部、发改委、科技部、生态环境部、应急管理部、国家能源局

（三）行业发展现状和发展趋势

1、行业发展概况

ePTFE 膜是一种新型高分子材料，具有微米或亚微米级的多孔立体网状微观结构，由 PTFE 树脂经拉伸、车削等特殊加工方法制成，在保持了 PTFE 优良化学性能的同时，通过改变材料的结构、形态、厚度、表面几何形状，然后搭配不同特性的辅助材料，从而实现不同的功能和用途。ePTFE 膜具有高度化学稳定性、耐高低温、耐腐蚀、耐气候、高润滑、良好的不粘附性、电绝缘性、生物相容性佳等优良特性，是一种非常优秀的防水、防尘、透气材料。由于其在声、电、磁、热等方面拥有特殊性能，ePTFE 膜及其组件已广泛应用在了汽车、消费电子、新能源、医疗、服装、工业过滤、航空航天等领域。

（1）PTFE、ePTFE 材料发展概况

PTFE 材料最早由化学家罗伊·普朗克特（Roy J. Plunkett）博士于 1938 年在杜邦位于美国新泽西州的 Jackson 实验室中意外发现，由于拥有抗酸抗碱、耐高温、摩擦系数低、电绝缘性良好等优良的特性，PTFE 被广泛地应用于阀门、密封件、厨具等多个领域，曾经风靡一时的“特氟龙”（Teflon）不粘锅所使用的核心材料就是 PTFE。

20 世纪 50 年代末，就职于杜邦公司的 Bill Gore 敏锐地察觉到了计算机行业正在兴起，而 PTFE 作为计算机电缆绝缘材料具有很好的商机。于是在妻子的鼓励下，夫妻俩在自家地下室成立了美国戈尔公司（W.L.Gore & Associate）。凭借着 PTFE 绝缘电缆，戈尔公司实现了飞速发展。1967 年 7 月 21 日，戈尔电缆还在 NASA 阿波罗 11 号任务中登上月球。

1969 年 Bob Gore（Bill Gore 的儿子）开始研究 PTFE，试图进一步挖掘这种优秀高分子材料的潜能。Bob Gore 尝试将 PTFE 进行拉伸，增加其中的空气含量，让材料更轻盈、更柔韧、更具成本效益。他对棒状 PTFE 加热，然后慢慢从两端拉伸，但棒条每次都会断开。一次偶然的实验中，Bob Gore 对棒状 PTFE 做了一次加速拉伸，让他惊讶的是 PTFE 拉伸到了原始体积的十倍，并且膨体材料含有 70% 的空气并具有多孔结构，可以在其中填充辅助材料使其拥有更多神奇的特性，进而广泛地运用在各行各业。由此，美国戈尔公司发明了

ePTFE 材料，并在接下来的 50 年里将其应用到了 9 大门类上千种产品中。

（2）ePTFE 膜的制备工艺

ePTFE 膜的制造与加工主要涉及两个层面的核心工艺：拉伸工艺及改性、复合加工。

①拉伸工艺

拉伸工艺是制备 ePTFE 膜的主流方法，该工艺由美国戈尔公司于 20 世纪 80 年代发明。首先，将 PTFE 树脂与液体助剂按比例均匀混合，然后在较低的压力下将糊状物料压制成初坯，将初坯推挤成预成型品后压延成片状，通过加热除去助推剂；然后，在一定的温度下进行单向或多向拉伸；最后，在熔融温度以上进行热定型，待冷却至室温后得到 ePTFE 膜。在拉伸时，一部分树脂被拉伸成纤维，另一部分形成结点，纤维由结点发散，交叉形成空隙，构成多孔网状结构的 ePTFE 膜。

ePTFE 膜的拉伸制作工艺是整个产业链中最难的部分，目前被美国戈尔、日东电工、唐纳森等为数不多的厂家所掌握，市场被前述几家跨国供应商长期垄断。自 2013 年起，公司通过不断地研发和试错，逐步掌握了 ePTFE 膜的拉伸工艺。通过改变不同方向的拉伸倍数、扩幅速度、定型温度等参数，公司能够自主生产出不同开孔率和孔径的 ePTFE 膜，从而获得具备不同性能的产品，成功打破国外巨头对技术和部分市场的垄断。

②改性、复合加工

改性、复合加工主要是通过对 ePTFE 膜进行表面改性（使其憎水、亲水、憎油或增强表面结合强度等）、涂覆、层压或复合（加强结构强度，结构成型等）等工艺使其具有加工前不具备的物理结构和化学特性，从而满足不同行业对 ePTFE 膜不同性能的需求。美国戈尔的服装面料品牌 Gore-Tex 被《财富》杂志列为全球最好的 100 个美国产品之一，该品牌的面料是将 ePTFE 膜经特殊工艺与多种普通面料复合层压而成，它集 ePTFE 膜防水透气性能于一体，使得汗蒸汽可以很快透出面料，而雨水等液体无法渗入，故而服装可以在防水的同时实现透气，使人不会有发闷的感觉，保障穿着舒适度。

2、行业市场容量

ePTFE 膜的大部分应用领域属于利基市场，但是由于 ePTFE 膜应用领域非常广泛，即使某些应用领域市场空间不大，全部应用的市场空间依旧十分可观。美国戈尔作为行业龙头，其在全球范围的年销售收入已经达到 48 亿美元。在公司已经进入的几个应用领域中，ePTFE 膜及其组件也具有较好的市场前景，公司主要产品下游应用市场为汽车领域（含新能源汽车领域）、消费电子领域。

（1）主要下游应用领域市场发展情况

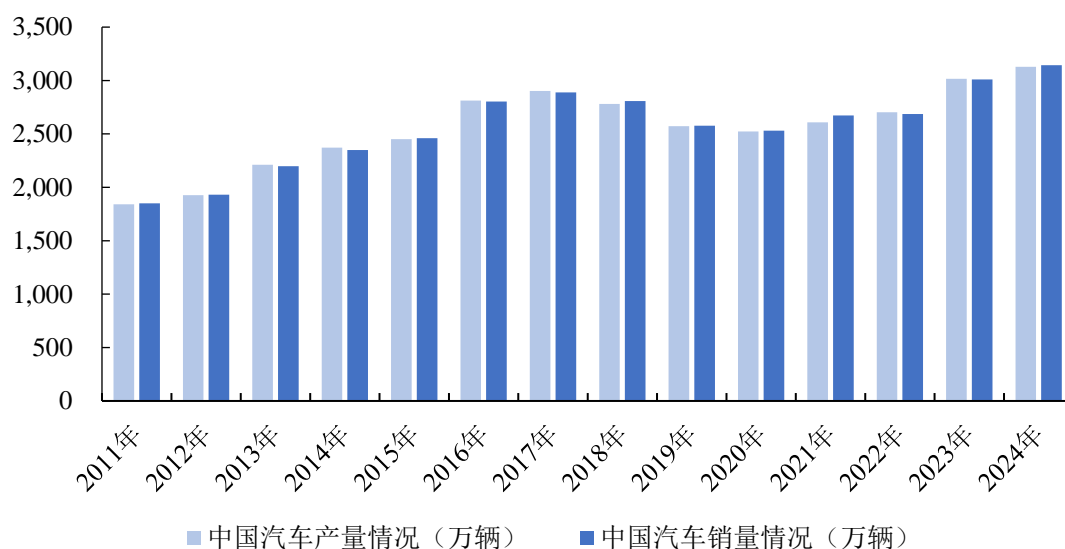
1) 汽车领域

全球汽车产业已逐渐步入成熟期。2013 年至 2017 年，受益于世界经济的温和复苏以及各国推出汽车消费鼓励政策，全球汽车产销量整体呈现稳步增长趋势，但 2018 年和 2019 年受全球经济下滑以及汽车行业内外环境因素的影响，全球汽车产销量小幅下滑。2020 年受全球公共卫生事件影响，全球汽车产销量明显下滑。2021 年开始，宏观经济逐渐回稳，带动全球汽车行业企稳回升。2024 年全球汽车产销量分别为 9,250.43 万辆和 9,531.47 万辆（数据来源于 OICA），2021-2024 年全球汽车产销量年均复合增长率分别为 4.90%、4.45%。

近年来我国汽车行业延续了稳步增长态势。截至 2024 年，我国汽车产销量已连续 16 年位居全球第一。根据中国汽车工业协会数据，2024 年，在一系列稳增长、促消费政策的有效驱动下，我国汽车产销量分别实现 3,128.2 万辆和 3,143.6 万辆，同比分别增长 3.7%和 4.5%。产销量再创新高，继续保持在 3,000 万辆以上规模。2025 年上半年中国汽车产销分别完成 1,562.1 万辆和 1,565.3 万辆，同比分别增长 12.5%和 11.4%，汽车产销量首次半年度双超 1,500 万辆。

未来，随着我国居民收入不断提高、消费不断升级，尤其我国三四线地区，汽车保有率水平仍存在较大的增长空间，汽车市场发展空间较大。我国作为汽车大国的地位进一步巩固，并正在向汽车强国迈进。中国汽车工业协会预计，我国汽车市场将继续呈现稳中向好的发展态势。

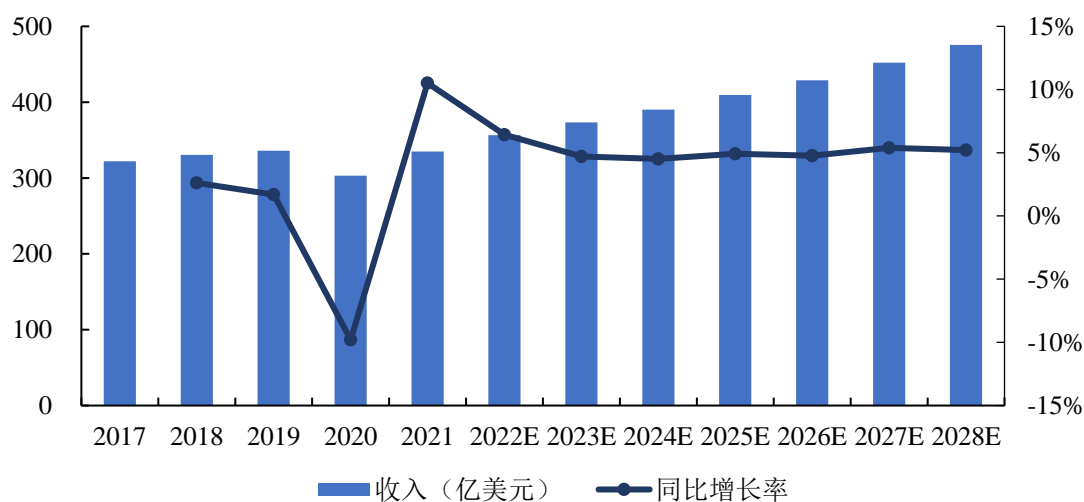
2011-2024年中国汽车产销量情况



数据来源：中国汽车工业协会

汽车车灯系统是汽车上价值最高的零部件之一，在单车上的价值量仅次于发动机、变速箱和座椅系统，与天窗、车机等系统不相上下。与此同时，随着光源升级、智能化应用等需求不断涌现，车灯价值量提升潜力高于其他汽车零部件。根据 QY Research 研究数据，2021 年全球汽车车灯市场销售额已达到 335.02 亿美元，预计 2028 年有望达到 475.58 亿美元，市场空间广阔。根据 Yole 统计披露，当前全球车灯市场主要由五大公司主导，分别为小糸、马瑞利、法雷奥、海拉和斯坦雷，2021 年前五大公司市占率达 66%。国内车灯市场目前已形成由本土企业华域视觉、星宇车灯主导，小糸、海拉、斯坦雷、马瑞利等知名车灯厂商共同竞争的格局。

全球汽车车灯市场销售额及增长率

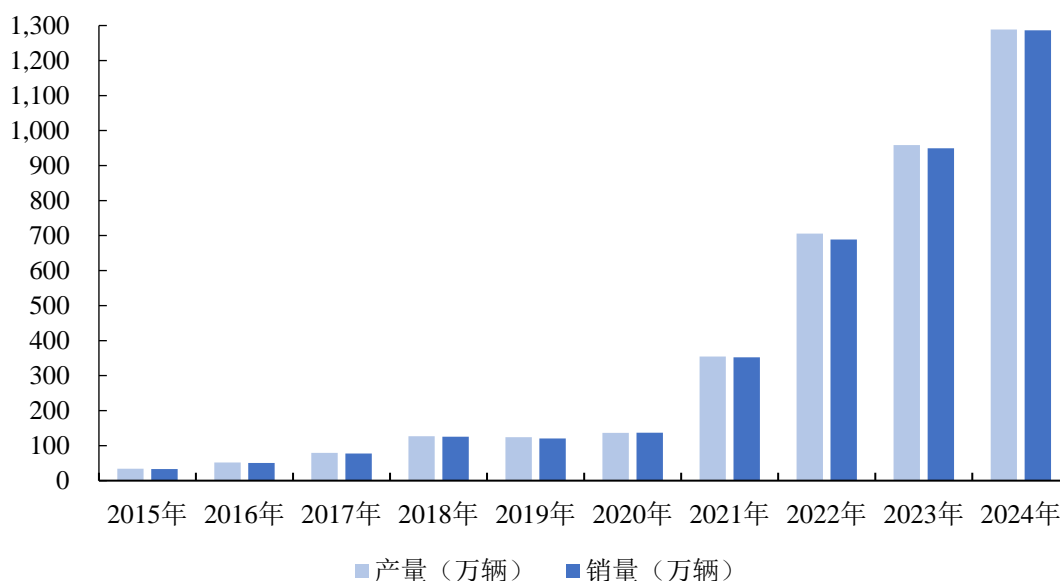


数据来源：QY Research

2) 新能源汽车领域

新能源汽车市场发展迅猛，随着各国政府支持政策的继续落地推行、新能源技术不断发展，新能源汽车行业迎来新的发展和增长阶段，产销量实现快速增长。

2015-2024年中国新能源汽车产销量情况



数据来源：中国汽车工业协会

根据中国汽车工业协会数据，2024 年我国新能源汽车产销量分别为 1,288.8 万辆和 1,286.6 万辆，同比分别增长 34.4%和 35.5%，新能源汽车新车销量达到汽车新车总销量的 40.9%，较 2023 年提高 9.3 个百分点。2025 年上半年，新能源汽车延续快速增长态势，新能源汽车产销量分别为 696.8 万辆和 693.7 万辆，同比分别增长 41.4%和 40.3%，新能源汽车新车销量达到汽车新车总销量的 44.3%。工信部《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》中指出，到 2025 年，新能源汽车竞争力明显提高，销量占当年汽车总销量的 20%。到 2030 年，新能源汽车形成市场竞争优势，销量占比达到 40%，预计中国新能源汽车渗透率将持续提升。此外，中国宣布将在 2035 年停售燃油车并且在 2050 年全面停止使用燃油车，欧洲出台最严格碳排放政策。未来在政策和市场的双重作用下，新能源汽车发展具有广阔的市场前景。新能源汽车销量的增长也将带动我国汽车零部件的需求，有较大的市场空间。

3) 消费电子领域

①智能手机

智能手机是目前最主要的智能终端之一，已全面取代功能手机成为我国消费者的首选。2021年至2023年，受宏观环境走弱、消费者需求下降等因素影响，全球智能手机市场规模连续下滑。根据Canalys的统计数据，2021年全球智能手机出货量为13.5亿部，2022年为11.9亿部，2023年为11.4亿部，但自2023年第四季度开始，智能手机出货量结束了连续九个季度的下滑，环比实现增长，2024年全球智能手机出货量为12.2亿部。

②智能可穿戴设备

根据IDC的数据，2024年全球可穿戴设备出货量有望达到5.38亿台，同比增长6.1%。随着智能可穿戴设备行业的技术发展，终端厂商不断探索终端产品与AI结合的方式，释放更大的产品潜力，智能可穿戴设备行业市场规模将会持续增长。

③平板电脑

作为新兴的智能终端，平板电脑具备便携性、高效性和多功能性，能够满足多种场景需求。根据Canalys的数据，2022年至2023年，受消费端需求下滑、全球经济不景气等因素影响，平板电脑全球出货量有所回落，分别为1.51亿台和1.35亿台，对应同比下降为4.7%和10.6%。2024年以来，行业复苏态势明显，根据IDC数据，2024年全球平板电脑市场出货量为1.5亿台。未来，产品配置升级、功能场景完善、生态系统优化及AI技术融合等方面都有望为平板电脑打开新的发展空间。

(2) 主要产品市场容量测算

1) ePTFE微透产品

公司ePTFE微透产品，主要分为汽车透气产品、保护性透气产品、特种膜、包装透气产品等。汽车透气产品包括应用于汽车及其产业链的ePTFE微透组件（透气栓、透气膜等）、应用于新能源汽车的泄压阀，保护性透气产品主要为应用于消费电子领域的保护性透气膜等。

①ePTFE微透组件

根据不同车型的车灯设计不同，每个车灯的 ePTFE 微透组件用量也不同。通常情况下，每辆车一般有 6 个车灯（前大灯、尾灯、雾灯共 3 对），其中每个尾灯平均使用 1 个 ePTFE 微透组件，每个前大灯平均使用 4 个 ePTFE 微透组件，每个雾灯平均使用 1 个 ePTFE 微透组件，即一辆车的车灯领域平均需要使用 12 个 ePTFE 微透组件，每个产品单价约为 0.6 元。按照该用量以及 2024 年全球和中国汽车产量数据进行估算，2024 年全球汽车车灯领域 ePTFE 微透组件的市场需求量约为 11.10 亿个（未包含售后换装车灯市场），对应的潜在市场规模约为 6.66 亿元；其中国内汽车车灯领域 ePTFE 微透组件的市场需求量约为 3.75 亿个（未包含售后换装车灯市场），对应的市场规模约为 2.25 亿元。

未来，随着汽车行业向电动化和智能化的方向快速转型，汽车智能化浪潮及底层技术持续迭代推动车灯技术不断升级，每辆汽车所使用的车灯数量，以及每个灯需要的 ePTFE 微透组件数量可能会有所增加，因此公司 ePTFE 微透组件的市场应用空间也将更加广阔。

②泄压阀

泄压阀主要应用在新能源汽车动力电池包中，动力电池包在设计时针对防尘、防水以及密封性等指标具有较高的标准要求。ePTFE 膜在具有防水透气功能的同时，还具有较高的稳定性，其抗酸抗碱、耐高温、摩擦系数低、绝缘性好等优秀的特性，使其成为制作新能源动力电池泄压阀的理想材料。根据中国汽车工业协会对国内新能源汽车产量的统计数据，假设每辆新能源汽车使用 2-4 个泄压阀，每个泄压阀单价 40 元，则按照该用量以及 2024 年中国新能源汽车产量数据进行估算，2024 年国内新能源汽车动力电池泄压阀市场空间约为 10.31-20.62 亿元。随着新能源汽车的逐渐普及，预计未来泄压阀的市场空间还将进一步提升。

③消费电子领域的保护性透气膜

智能手机：假设每部智能手机都采用保护性透气膜，按每部手机平均使用 3 片保护性透气膜，0.5-1.3 元/片的售价区间大致估算，2024 年全球智能手机保护性透气膜的潜在市场容量约为 18.30-47.58 亿元。

智能可穿戴设备：随着人们对消费电子类产品的性能要求越来越高，防水

功能已经成为智能可穿戴设备的必要属性。保护性透气膜是智能可穿戴设备重要的零部件之一，假设每个智能可穿戴设备均采用保护性透气膜，按每个设备平均使用 2 片耐水压透声膜，0.5-1.3 元/片的售价区间大致估算，2024 年全球智能可穿戴设备保护性透气膜的潜在市场容量约为 5.38-13.99 亿元。未来随着技术的进步、产品性能提升以及消费者购买力增强，预计智能可穿戴设备的市场规模将大幅度提高，从而带动保护性透气膜行业的发展。

平板电脑：假设每台平板电脑都采用保护性透气膜，按每台平板电脑平均使用 2 片保护性透气膜，0.5-1.3 元/片的售价区间大致估算，2024 年全球平板电脑保护性透气膜的潜在市场容量约为 1.50-3.90 亿元。预计随着平板电脑市场回暖叠加产品升级换代将会加大对保护性透气膜的需求，从而刺激行业市场规模恢复进而增加。

2) CMD

CMD 是公司具有一定颠覆性的创新型产品，主要装置在汽车车灯上，起到解决车灯凝露问题从而保障行车安全的重要作用。该产品与公司的汽车车灯用透气栓、透气膜产品拥有相同的目标客户，存在一定的替代效应。一般情况下，每辆车有 6 个车灯（前大灯、尾灯、雾灯共 3 对），假设其中每个车灯平均使用 1 个 CMD 产品，则每辆车的平均用量一般为 6 个。按照该用量以及 2024 年全球和中国汽车产量数据进行估算，2024 年潜在的全球市场规模约为 44.40 亿元，其中国内的市场规模约为 15.02 亿元。

3) SiO₂ 气凝胶复合材料

SiO₂ 气凝胶是一种非常优秀的轻质纳米多孔非晶固体隔热材料，其孔隙率高达 80-99.8%，孔洞的典型尺寸为 1-100nm，比表面积为 200-1,000m²/g，室温导热系数可低至 0.017W/（m·k），是一种非常理想的热管理材料。

SiO₂ 气凝胶复合材料主要应用在新能源汽车动力电池包中，根据工信部对国内新能源汽车产量的统计数据，假设每个动力电池包均采用 SiO₂ 气凝胶复合材料，按每辆车平均 2-5 平方米的使用数量，100 元/平方米的售价，以及 2024 年中国新能源汽车产量数据进行估算，2024 年国内新能源汽车 SiO₂ 气凝胶复合材料的潜在市场容量约为 25.78-64.44 亿元。得益于政府对新能源汽车的大力支

持，预计未来 SiO₂ 气凝胶复合材料市场空间将进一步扩大。

4) 气体管理产品

公司的气体管理产品主要分为干燥剂和吸雾剂两种，可实现对密闭小微空间中气体湿度的管理，目前该产品主要应用于汽车车灯中。一辆车有一对前大灯和一对后尾灯，假设每一个前大灯用 3 个气体管理产品，每一个后尾灯用 2 个气体管理产品，则一辆车需要使用 10 个气体管理产品。假设按照单价 2 元，该用量以及 2024 年全球和中国汽车产量数据进行估算，2024 年潜在的全球市场规模约为 18.50 亿元，其中国内的市场规模约为 6.26 亿元。

3、行业发展趋势

(1) 多材料复合实现更加复杂的功能成为趋势

PTFE 化学键中的“C-F 键”键能高、性能稳定、惰性强，使得其耐化学腐蚀性能极佳，而 ePTFE 的多孔特性使其成为非常优秀的复合基材。ePTFE 与无纺布、SiO₂ 气凝胶、PP、PU、PI、PPS、Nafion-H 等材料复合后可形成具有多种全新或改良特性的新型材料，为学术和产业界的各类难题提供了材料端的解决方案。

公司是多材料复合趋势的受益者，可以将 ePTFE 与石墨烯、SiO₂ 气凝胶进行复合，利用石墨烯的导电性与导热性使材料的一面成为优秀的导体，同时利用 ePTFE 膜的绝缘性与 SiO₂ 气凝胶的隔热性在材料的另一面实现电磁与热源的屏蔽。除此之外，公司其他产品或储备产品如 TRT 电缆膜、ePTFE 导电透气膜、PTFE 屏蔽膜等均采用了复合技术，使新的材料具备多种优秀的特性，可应用于航空航天、军工、通讯等高精尖领域。

(2) ePTFE 膜及其组件持续产生新的应用领域

1969 年 ePTFE 首次问世，距今已有 50 余年时间，期间产生了大量的应用领域和应用场景，ePTFE 的应用已深入人类生活的各个方面，并仍在伴随着技术进步不断开辟新的细分应用领域。以新能源和医疗为例：

① 燃料电池质子交换膜

在以氢燃料电池为代表的质子交换膜燃料电池中，交换膜是电池的重要组

成部分，用以将阴阳极反应物隔开并传递质子。目前普遍使用的 Nafion-H 价格较高，导致质子交换膜成本高居不下，且其结构强度不足导致厚度难以降低。通过与 PTFE 及 ePTFE 的复合，能够实现用 PTFE 和 ePTFE 替代部分 Nafion-H，在降低高成本材料的使用量的同时提高整个组件的结构强度，大幅降低膜的厚度。

②人造植入物

传统的人造植入物存在老化、免疫排斥等诸多问题，而 PTFE 是纯惰性的材料，具有非常强的生物适应性，不会引起机体的排斥，对人体无不良反应，是一种非常理想的人造植入物。另一方面，PTFE 经过糊膏挤压、拉伸等特殊方法制成的 ePTFE 膜柔韧性好，可任意弯曲超过 360 度，其天然的网孔结构易于进行细胞种植，使其成为目前最优秀的人工血管、心脏瓣膜合成以及整容填充材料之一。

（3）国家政策支持，国产化进度加快

目前我国的高端 ePTFE 材料主要依赖于进口，大部分市场被美国戈尔、日东电工、唐纳森等外国巨头垄断。若这些材料的采购受到限制，可能对下游行业尤其是军工、医疗、航空航天等关键领域造成不利影响。

目前，各类政策均将高性能膜材料列为材料领域国家发展的重要方向。得益于国家对相关领域的政策与财政支持，新型材料的国产化进度已加快。在公司与其他国内优秀企业不断努力下，部分高端 ePTFE 产品已具备国产化的基础，并在核心技术指标上与进口产品处于同一水平。

（4）优秀企业在部分领域开始挑战国际巨头

除了进口替代、国产化进度加快外，我国部分企业在 ePTFE、SiO₂ 气凝胶等新材料领域的个别技术上已开始对行业领先的巨头形成挑战。以公司为例，公司的 CMD 通过创新的技术路径解决了车灯及其他小微空间的凝露问题，在国内市场销售规模实现了高速增长，未来将面向全球市场进行销售，利用技术创新优势持续扩大销售规模；公司低介电损耗 FCCL 是一种实现在无胶粘剂条件下，智能连续化卷对卷生产单面或双面挠性覆铜板，产品性能已经与美国杜邦达到同一水平，在航空航天等高端应用领域有望实现进口替代。

（四）行业特点

1、行业竞争格局及行业内主要企业

（1）ePTFE 微透产品

ePTFE 微透产品所处的行业具有较高的进入门槛，整个市场中的参与者数量有限。目前，行业巨头仅有美国戈尔一家以 ePTFE 材料为核心业务，其他参与者如日东电工、唐纳森都仅有部分业务涉及 ePTFE 材料。

①美国戈尔公司

美国戈尔公司（W.L.Gore&Associates）成立于 1958 年，总部位于美国，是 ePTFE 膜产品的鼻祖。主要产品包括消费产品、电缆及电缆组件、电子元件与电化学材料、纺织面料、纤维产品、过滤产品、医疗产品、密封产品以及防水透气产品。在美国、德国、英国、日本和中国设有生产工厂，销售网络遍布全球。美国戈尔的透气膜、耐水压透声膜等产品与发行人存在竞争关系。

②日东电工株式会社

日东电工株式会社（Nitto Denko Corporation）成立于 1918 年，是一家大型的跨国公司。主要销售产品包括胶带、板材、密封材料、功能膜、过滤网、标签、打印机及液体材料等，在全球设有很多的生产工厂和研发机构，并先后在中国的北京、上海松江、上海浦东新区、厦门、香港、深圳和中国台湾设立了分公司。日东电工的汽车车灯透气栓等产品与发行人存在竞争关系。

③美国唐纳森公司

美国唐纳森公司（Donaldson Company ,Inc）成立于 1915 年，总部位于美国布卢明顿。唐纳森一直致力于解决客户复杂多样的过滤需求，产品应用于汽车、农业、航空航天、生物科技等 24 个行业。唐纳森的汽车泄压阀产品与发行人存在竞争关系。

（2）气凝胶产品

爱彼爱和新材料有限公司成立于 2015 年，是一家以气凝胶材料为依托，为锂电池安全防护、工业及建筑节能领域提供绝热节能材料和综合解决方案的公司，目前已与锂电池制造、新能源汽车、工业节能、新型建筑等领域的企业建

立合作关系。

（3）气体管理产品

OZO 化学技术株式会社（OZOKagakugikenCo.,Ltd.）是一家专业从事干燥剂研发、生产与销售的日本企业，其产品包括长效型、速效型、棒状等多类型的干燥剂，主要应用在运输、汽车、精密电子电气、食品、医疗等领域。OZO 干燥剂吸湿率、耐寒、环保性能优秀，在我国汽车行业领域内拥有很高的市场占有率。

（4）密封件产品

宁波拓普集团股份有限公司（601689.SH）成立于 1982 年，主要致力于汽车动力底盘系统、饰件系统、智能驾驶控制系统等领域产品的研发与制造。在内饰系统中，密封件等产品在行业内具有一定的知名度。

（5）吸隔声产品

①德国盛德公司

德国盛德公司（SandlerAG）是一家非上市企业。20 世纪中期，盛德迈入无纺布产业并逐步发展成为业内领军企业，是世界领先的无纺布制造商之一，所生产的产品在医疗卫生、汽车、过滤、工程技术、家纺等领域广泛应用。

②上海新安汽车隔音毡有限公司

上海新安汽车隔音毡有限公司是国内较早、目前技术实力较强的汽车隔音毡和隔音垫专业生产和配套企业，集研发、制造、销售、服务于一体的汽车吸隔声零部件的专业生产厂家。主要产品有汽车发动机盖隔音垫、前围内外隔音垫、车顶增强型隔音垫、地板隔音垫等。

2、影响行业发展的有利和不利因素

（1）有利因素

①下游应用场景不断丰富，市场容量逐步扩大，技术领先型材料企业有望步入快速发展期。

随着技术不断发展，消费电子、新能源交通、航空航天等新兴领域的需求

不断扩大，行业将迎来较快发展期。一方面，随着消费者需求的不断变化和升级，高端消费类电子和乘用车智能化升级也将进一步提速。而高端消费品领域客户对新型功能防水、透声、透气的防护性和功能性等多维度系统解决方案需求将随之增多，服务要求亦将不断提高。另一方面，不断拓宽的应用场景将催生更多新型高端消费品种类，根据客户对产品性能要求量身定做个性化功能性材料将成为未来的发展趋势，这将对复合材料生产企业的研发能力提出更高的要求。

②国家政策扶持，国产化进口替代进度加快

我国明确提出了“以高性能结构材料、功能性高分子材料和先进复合材料为发展重点”的政策目标。高端膜材料作为高分子材料和复合材料中的代表，在多个政策文件中被反复强调，为行业在发展过程中获取政府政策支持和财政支持提供了充分的保障。

得益于国家对相关领域的政策与财政支持，新型材料的国产化进度已加快，在公司与其他国内优秀企业不断努力下，部分高端 ePTFE 产品已具备国产化的基础，并在核心技术指标上与进口产品处于同一水平。

（2）不利因素

下游主要包含汽车、消费电子等领域。近年来，由于地缘政治、国际贸易战等原因，全球的宏观经济形势仍然存在一定的不确定性。若宏观经济环境发生重大不利变化、经济步入下行周期或影响下游终端消费电子、汽车行业的市场需求因素发生显著变化，进而造成下游企业的运营陷入困境，从而影响行业发展。

3、进入本行业的主要障碍

（1）技术壁垒

ePTFE 微透产品技术门槛较高，不同终端应用领域对产品的性能、需求各不相同，每一个细分应用市场都需要有针对性地进行定制化开发，专业化程度较高。此外，行业部分终端下游产品具有更新迭代速度快、发展方向不确定性大等特点，对行业内的企业研发机制的灵活性、工艺技术的创新性提出了更高的要求。因此，必须拥有以高技术作支撑的强大创新研发能力，才能及时推出

符合下游客户需求的产品，这对于新进入者构成了较高的技术壁垒。

（2）客户壁垒

ePTFE 微透产品等应用于汽车、新能源车、消费电子、航空航天、军工等领域。客户通常对供应商的工艺技术水平、质量控制体系等方面要求较高，企业在进入下游客户供应链过程中需要经过严格的审核认证，通过评审后进入供应体系的企业，才有机会与客户建立长期稳定的合作，因此该行业对新进入者有较高的客户认证门槛。

（3）资金壁垒

企业在原材料采购、厂房设计建设、生产设备采购与升级都需要投入大量资金。其次，行业下游产品更新迭代快，对企业及时创新并掌握相关技术提出了更高的要求，这就要求企业持续研发创新。产品研发需要投入大量的资金，同时引入高素质、专业化人才也需要大量资金。然而，产品研发耗时较长且研发结果存在一定的不确定性，如果研发项目失败或产品研发未达预期效果，可能对企业的正常运营造成影响，因此需要企业有夯实的基础作为支撑。

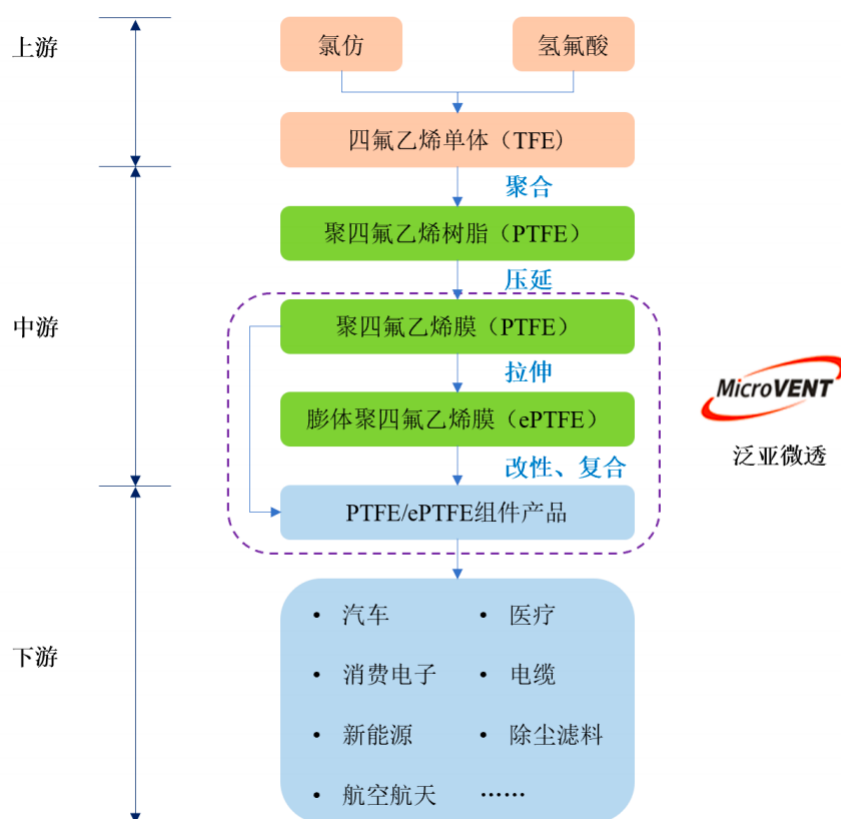
4、行业的经营特征

ePTFE 膜及其组件产品应用领域非常多元和复杂，客户对产品的功能、性能需求各不相同。因此，标准化的产品难以全面、有效匹配国内外市场中不同客户的个性化需求，需要产品具有一定非标准化、定制化特征。也决定了企业需要紧跟行业前沿趋势，不断技术创新，充实技术储备以及时响应满足客户需求。

ePTFE 膜及其组件产品广泛应用于汽车、新能源汽车、消费电子、航空航天、医疗等领域，受到单一下游领域的影响相对较小，行业市场的波动与宏观经济波动、国家政策环境之间存在一定的相关性。

5、上下游行业之间的关联性及影响

ePTFE 膜及其组件制造加工的主要原材料为 PTFE 树脂、PP、PE 等高分子原料，该类原材料属于石油化工产品；其下游为汽车、消费电子、新能源、航空航天等行业。



图：ePTFE 膜及其组件产业链示意图

四、主要业务模式、产品或服务的主要内容

（一）发行人主营业务概况

公司主要从事膨体聚四氟乙烯膜（ePTFE）、气凝胶等微观多孔材料及其改性衍生产品的研发、生产及销售，是一家拥有自主研发及创新能力的新材料供应商和解决方案提供商。通过对 ePTFE 膜、气凝胶等材料的改性及复合，公司不断为客户定制化地开发具有特殊声、电、磁、热、防水透气、气体管理、耐候耐化学等特性的组件产品。

ePTFE 膜不仅具备 PTFE 优良的综合性能，而且使用温度范围更广，机械强度更高，同时还具备多孔性、透气性、疏水性、柔韧性等一些 PTFE 不具备的新特性。因此，ePTFE 膜目前被广泛应用于汽车、消费电子、新能源、安防、航空航天、电缆、包装、医疗、服装、化工等众多行业。

气凝胶是一种具有纳米多孔结构的超轻固体材料，以其极低密度、高比表面积和优异的隔热性能著称。气凝胶导热系数极低，是目前已知最好的隔热材料之一，同时还具备良好的声学性能、低介电常数和化学稳定性。气凝胶在航

空航天、船舶、建筑节能、石油化工、电子器件等领域有广泛应用。随着制备技术的进步，气凝胶正朝着低成本、高性能方向发展，在新能源、环保等新兴领域展现出巨大潜力。

（二）主要产品及其用途

公司的主要产品细分类别较多，可根据其主要功能分为 ePTFE 微透产品、CMD、气体管理产品、气凝胶、传统产品（挡水膜、密封件、吸隔声产品）以及线束等 6 个大类，具体如下：

主要产品	产品细分	主要应用领域
ePTFE 微透产品	汽车透气产品	汽车透气产品主要包括透气栓、透气膜以及泄压阀等产品。其中透气栓、透气膜主要用于汽车车灯（前大灯、雾灯、尾灯、高位刹车灯）、雨刷电机、ECU 等部位。汽车车灯发光、电机及 ECU 运作过程中会产生大量热量，热量导致设备内部气压升高，从而使得设备内外部形成压差。如果压差不能及时消除，设备内部形成的应力会破坏设备的密封性能，使得外部污染物进入设备造成损害。由于 ePTFE 膜具有防水透气等特性，可以保证设备内外部气体流通，消除内外压差，同时又可以防止设备外部的液态水、粉尘、污染物等进入设备内部，导致敏感电子元件发生故障；泄压阀主要应用于新能源动力电池包。电池包在充、放电及不同工况运行时，其内部电芯会产生较大热量造成动力电池包内部气体膨胀；当停止工作时温度降低又会造成电池包内气体压力变小。当箱体内部压力不断高、低交变，电池包的密封可靠性将受到严重影响，并且当电芯热失控时会产生高温高压，存在剧烈燃烧及爆炸的风险
	保护性透气产品	公司的保护性透气产品主要安装于智能手机、手表、手环、摄像头等消费电子内，用以密封设备上的缝隙、孔槽，从而使电子产品达到 IP67、IP68 的防水防尘等级，并使声音在透过防水膜后保持最佳的信噪比和最低的失真度
	特种膜	特种膜系公司基于 ePTFE 膜研发生产的一些特殊应用领域的产品，如用于电磁屏蔽的 ePTFE 屏蔽膜、用于航空航天耐原子氧薄膜、用于航空线缆的 TRT 电缆膜。公司的 TRT 电缆膜具有卓越的电气性能、耐干湿电弧、耐高低温、抗酸碱、耐油、耐磨、防潮、防霉和良好的粘结特性，适用于航空航天电线电缆和高性能电子绝缘领域
	包装透气产品	公司包装透气产品主要用于化学品、液态有机化肥的包装和运输。化学品和有机化肥具有较强的腐蚀性和挥发性，在运输过程中，由于日照和震荡会产生大量挥发性气体，导致包装容器因内部压力增大而发生破裂、渗漏。因此，该类产品对于包装材料的透气性和防腐蚀性具有较高的要求。公司基于 ePTFE 膜制作而成的包装保护垫片可以与各种形状的电磁感应铝箔垫片焊接在一起，能够满足化学品、液态有机化肥等产品在包装过程中对防水、防尘、防油、透气、抗腐蚀等多方面的要求
CMD		CMD 的主要功能是解决狭小密闭空间内的凝露问题，是一款在行业中具有颠覆效应的创新产品。以车灯为例，当车灯处于关闭状态时，车灯内外压力平衡，CMD 硅胶阀门处于关闭状态，此时，吸湿材料对车灯内进行吸湿。当车灯打开时，灯内温度升高，气压增强，硅胶阀打开（打开压力 150Pa），吸湿材料吸收光源后面的红

主要产品	产品细分	主要应用领域
		外能量进行干燥并将水汽随压力排出。而当车灯再次关闭时，车灯内温度下降，气压降低，车灯外空气经吸湿后进入车灯，直至车灯内外压力平衡，硅胶阀关闭
气体管理产品		公司的气体管理产品主要分为干燥剂和吸雾剂两种，可实现对密闭小微空间中气体湿度的管理，目前该产品主要应用于汽车车灯中
气凝胶		SiO ₂ 气凝胶是一种体积密度和导热系数非常低的新型微观多孔材料，被誉为“最轻的固体材料”和“性能最好的保温材料”，公司及控股子公司的气凝胶产品主要用于新能源车、船舶、核电、LNG等相关领域
传统产品	挡水膜	挡水膜产品主要应用于车门内部，起到防水和一定的隔音作用
	密封件	公司密封件产品主要包括密封圈、海绵条、减震垫等，用于填充各种空隙从而实现密封、防尘和减震的作用。密封件以 EPDM、PE、PUR 等橡胶材质为主要原材料，广泛应用于汽车领域和家电领域
	吸隔声产品	公司吸隔声产品主要供应主机厂和汽车内饰厂，装置在中控台、车门、手套箱、地板等部位起到降低噪音的作用。按照生产工艺和原材料分类，公司的吸隔声产品主要包括基础吸音棉与 ePTFE 膜复合吸音棉等
线束		作为美国戈尔的紧密追随者，积极布局美国戈尔的第二大业务——电缆，为此 2023 年公司通过使用闲置的实物资产增资入股了常州凌天达新能源科技有限公司，将业务拓展至高性能电缆、线束连接器等领域。2024 年公司成立了汽车线束事业部，基于公司的客户资源优势推出了高性能汽车线束产品。2025 年，公司控股凌天达。目前，公司产品已广泛用于汽车、航空航天等领域

(三) 主要业务经营模式

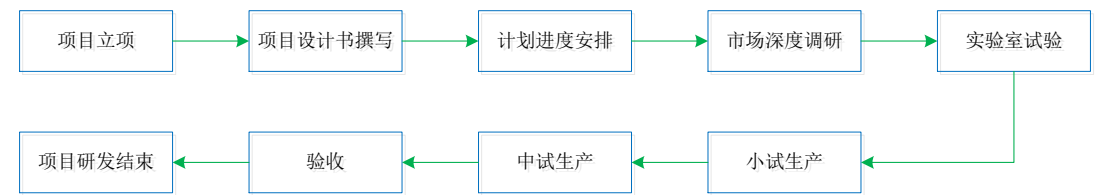
1、研发模式

(1) 自主研发

公司的核心技术体系搭建主要依靠自主研发，根据不同产品类型采用不同的研发方式。主要的研发方式分为新品开发和常规迭代。

①新品开发

新品开发模式适用于新产品、新技术的研发，是公司拓宽产品系列、提升技术的主要途径，研发流程如下：



②常规迭代

常规产品是已经形成成熟的生产体系，客户下达订单后直接由生产制造部

门进行生产的产品。该类产品的核心技术、工艺已经基本确定，各项技术指标已经达到客户的认证要求，属于相对标准化的产品。公司定期对该类产品进行迭代更新，以满足客户对技术指标调整的要求，并努力通过优化生产技术降低产品成本。

（2）合作研发

合作研发是对公司整体科研实力的有力补充。公司根据自身实际需求，选择与外部科研机构开展合作研发，充分利用外部的研发力量扩充自身的科研实力，将最新的科学技术转化为自身生产力。

2、采购模式

公司制定了严格的供应商筛选评级制度，由采购部、质保部等共同对供应商进行筛选评级，根据评级结果建立合格供应商名录。采购部门会根据下游客户订单、BOM 物料清单以及现有原材料库存拟定采购计划，由采购员根据采购计划向物料清单指定的合格供应商下达采购订单。

公司的常用原材料包括胶水类、硅油、胶带、透气件、泡棉类等，此类原材料供应商较多，可选空间大，且公司订单采购量大，在与供应商合作中议价能力较强。公司拥有完善的供应链管理体系，对于常规性原材料一般就近选择长期合作的供应商，通过与供应商确定质量技术标准及交货方式等重要条款，有效保障了原材料供应质量及稳定性。

3、生产模式

报告期内，公司主要采用自主生产的模式，部分工艺相对简单的劳动密集型产品或简单工序采用外协加工生产的模式。

（1）自主生产

公司具备独立生产 ePTFE 微透产品、CMD、气体管理产品、气凝胶、传统产品（挡水膜、密封件、吸隔声产品）、线束等产品的能力。公司通常根据客户的采购计划及具体订单以销定产，生产计划的制定综合考虑公司产能负荷、原材料、工装模具及设备等情况，由内勤人员向车间下发生产任务单，并依据各产品生产时间约定入库交期。

（2）外协加工

为集中优势资源于产品生产的核心技术环节和关键工序，提高生产经营效率，公司选择将部分工艺相对简单的劳动密集型产品或简单工序委外加工。

为了保证外协加工产品的质量，公司建立了《外协单位交付业绩评定办法》对外协厂商进行考核评价，并由公司研发部向外协厂商提供加工服务所需的工艺文件和技术指导等。

4、销售模式

公司大部分订单均通过参与客户询价的方式获得，通过多轮报价成为客户供应商后，公司将与客户签订长期技术合作协议和销售框架合同。公司一般在汽车主机厂新车型开发中期介入，样件经过测试并达到主机厂要求的标准后，公司开始小批量生产供货，经客户实测认可后，再进行规模化生产。

目前多数汽车主机厂及配件厂采用 JIT 的生产模式，在尽量维持最低安全库存的同时要求配套企业按日甚至按小时准时供货。因此，公司部分客户出于对库存安全的考虑，要求公司采用寄售模式进行销售。对于采取寄售模式的客户，公司接到订单后，将产品发货至客户指定的货仓内，客户根据每周或每日的生产计划从货仓领取公司的产品，并定期就其实际耗用产品与公司核对，公司确认后向客户开具发票。

目前公司消费电子微透产品处于快速增长阶段，整体销售规模不大，公司销售团队主要面向汽车应用领域，在消费电子领域缺乏完善的销售网络，因此在该领域主要依托经销商和居间商进行市场拓展。

五、科技创新水平以及保持科技创新能力的机制或措施

（一）公司科技创新水平

公司经过长期的研发投入，形成了 ePTFE 膜制造技术、ePTFE 膜改性技术、ePTFE 膜复合技术、SiO₂ 气凝胶材料制造技术、SiO₂ 气凝胶复合材料制造和应用技术、高性能干燥剂制作技术等核心技术，并以 10 大核心技术为基础，不断研发形成具有较高技术水平的核心技术产品，目前已经实现了核心技术产品稳定的生产和销售，部分产品形成了较强的竞争力和影响力。公司有效实现了技

术成果向产品的转化，并进一步实现了其商业化。具体核心技术如下：

序号	核心技术	技术来源	核心技术概况及创新点	技术水平
1	精密模切技术	自主研发	对多层薄膜复合片材实施精密的全切及半切，保证产品质量和产品精度，满足生产线高效率装配的需求	公司生产的模切机精度能够达到 $\pm 0.1\text{mm}$ ，通过堆叠结构设计、材料离型力的选配等保证产品质量及精度，提高生产效率
2	专用自动化设备设计与制造技术	自主研发	通过自主设计，定制化地生产精密模切机、涂布机以及其他自动化专用设备	公司拉伸、压合、涂布等设备均自主设计制造，有效防止了核心工艺技术外泄。其中，精密涂布设备采用了计量喷涂技术、镂空涂层等技术，涂层厚度在线监测的精度可以达到 $\pm 1\mu\text{m}$
3	ePTFE 膜的制造技术	自主研发	克服了助挤剂对高分子树脂微孔结构的影响，可根据工程应用需求制造透声、吸声、透气、透湿、导电、电磁屏蔽等具有不同功能的 ePTFE 膜	通过控制不同方向的拉伸倍数、扩幅速度、定型温度等参数，制造不同种类通量、孔径、厚度的 ePTFE 膜产品
4	ePTFE 膜的改性技术	自主研发	经过特殊技术处理拆散 ePTFE 膜表面的惰性 C-F 键，使得表层 C 原子局部裸露，使含氟聚合物改性涂层材料与 ePTFE 膜牢固结合，并调整和修饰 ePTFE 膜的微观孔隙结构，获得更好的耐水、耐有机溶剂、耐活性剂、疏水疏油等性能	基于不同规格的拉伸膜，表面特征只具备 ePTFE 膜的基本特征，但孔径的均匀程度、抗拉强度、耐水压、疏水疏油等应用特性，需要通过不同表面改性材料和工艺实现
5	ePTFE 膜的复合技术	自主研发	精确控制复合压力，避免损坏 ePTFE 膜的微观分层结构，可改善 ePTFE 膜的透气性能并与静电纺丝无纺布等材料复合，实现更好的性能和结构强度，利于进一步工程应用	通过对不同复合基材、预处理方法以及复合工艺（热复合、涂层复合等）的选择，能够提高 ePTFE 膜本身强度并且改变 ePTFE 膜的特性
6	ePTFE 膜的组件应用技术	自主研发	根据客户定制化需求设计开发，将 ePTFE 膜与铝箔、塑料等结构件、功能件组合在一起，形成应用组件，并自动化、大规模地生产	根据不同客户对 ePTFE 膜声、电、磁、热等不同特性的需求，定制开发具备不同性能的产品
7	纤维均匀成网铺垫技术	自主研发	克服了 PE、PP、PET 等纤维材料单一或共混过程中孔网结构不均匀的问题，确保了吸音棉纤维热压熔接均匀，使吸音棉吸音效果更好、克重均匀	成网铺垫的均匀程度、疏密、刚性以及不同类型纤维（异形纤维、中空纤维等）配比直接影响吸音棉的流阻，从而影响吸音棉的吸音系数
8	高性能干燥剂制作技术	自主研发	利用氯化镁、氧化镁等化合物低成本地制造出高性能的干燥剂，吸湿量可达自身重量的 200%，且能够逆向排	公司干燥剂吸湿率能够达到 200%以上，能够实现可逆性干燥并且克服返卤问题

序号	核心技术	技术来源	核心技术概况及创新点	技术水平
			湿，克服了氯化镁主材的返卤问题，并可通过添加红外材料提高排湿效率，可长期循环使用	
9	SiO ₂ 气凝胶材料制造技术	与浙江大学合作研发，公司具有完全知识产权	采用 CO ₂ 超临界制备技术，在成本可控、安全环保的同时，取得了 SiO ₂ 气凝胶的多个配方和工艺。在室温下，导热系数低于 0.017W/(m·K)，隔热性能优异	SiO ₂ 气凝胶的配方和制造工艺能够影响材料的微观结构，从而影响产品的导热系数、疏水性、抗压强度以及剪切强度等性能。在室温下，公司生产的 SiO ₂ 气凝胶导热系数低于 0.017W/(m·K)，隔热性能优异
10	SiO ₂ 气凝胶复合材料制造和应用技术	自主研发	采用 CO ₂ 超临界制备技术，突破了 SiO ₂ 气凝胶易碎、不可弯曲和掉粉的技术难题，室温导热系数低于 0.017W/(m·K)，SiO ₂ 气凝胶复合材料平整，厚度均匀可控，可用于生产 0.5-10mm 多种厚度规格的气凝胶复合材料薄板产品，在阻燃、绝缘、疏水、强度、耐高温等方面性能优异	通过将预氧丝、玻纤、陶瓷纤维等作为 SiO ₂ 气凝胶的支架结构，公司 SiO ₂ 气凝胶复合材料能够在低于 300°C、600-800°C 以及 1,000-1,200°C 温度区间均实现较低的导热系数，隔热性能优异

（二）保持科技创新能力的机制或措施

1、拥有完整的 ePTFE 膜及其复合材料的技术体系

公司拥有 10 项核心技术，并利用这些核心技术建立起了完整的 ePTFE 膜及其组件技术体系，覆盖了从 ePTFE 膜的生产制造到改性、复合以及组件应用的全部主要过程，可生产具有不同特性的 ePTFE 膜材料。同时，公司还拥有 CMD、高性能干燥剂、SiO₂ 气凝胶的相关制造技术，可为公司的 ePTFE 膜定制化地提供复合材料，从而能够独立自主地进行创新型材料的开发和应用，在技术上不受外界制约。通过将 ePTFE 膜与其他材料复合，公司可以研发出具备更多优良性能的产品，从而满足客户的多样性需求，拓宽了核心技术与产品的应用领域。

2、拥有专业研发团队及先进研发设施

公司的实验室是江苏省膨体聚四氟乙烯与气凝胶复合材料工程技术研究中心，具有较强的研发创新实力。自成立以来，公司长期坚持研发投入，为公司新技术的研发以及规模化生产提供了有力的支撑。公司配备了专业的研发技术团队，同时购置了先进的研发设备，相较于国内其他竞争对手拥有更为先进的

技术检测手段和研究开发设备，为公司的新品研发和关键技术攻关提供支撑。

3、构建了有效的专利保护体系

截至 2025 年 6 月 30 日，公司共拥有 190 项境内专利、10 项境外专利。公司构建的专利体系使得竞争对手绕过专利仿制产品的技术难度大、法律风险高，大部分属于公司核心技术体系，对公司的核心技术形成了有效的保护。同时，公司的核心技术还包括了以技术诀窍（know—how）为主要表现的非专利技术，其具备较强的机密性。

4、公司研发体系完善、持续创新能力强

公司拥有完善的研发体系，根据新材料的引进需求、应用需求、客户定点验证需求、技术改进降本增效需求等设置了不同的研发机构，并建立起了科学有效的研发管理体系。公司根据自身实际需求，选择与外部科研机构开展合作研发，与多家高校分别签署了产学研合作，聘请了军事科学院、浙江大学、常州大学等多位博士、教授担任技术顾问，为新产品的研发提供技术支持，充分利用外部的研发力量扩充自身的科研实力，将最新的科学技术转化成自身生产力。

5、拥有行业地位与品牌优势

公司为国家级专精特新“小巨人”企业、江苏省高新技术企业，公司技术体系完善、生产设备先进、检测手段齐全、产品质量稳定可靠，相继成为知名汽车主机厂、车灯厂的供应商，公司在新产品开发、产品生产、质量管理及技术服务等方面得到了客户的充分认可。

6、稳定、专注的核心团队

经过多年的发展，公司已经形成了一支稳定的深耕高分子新材料领域的经营管理团队和技术开发团队，在研发部内部还建有材料研发、应用研发、OEM 项目开发等不同研发团队，针对不同客户的产品需求进行定制化研发设计。在核心技术管理层上，形成了以公司核心技术人员张云先生、李建革先生和丁荣华先生为首的有着多年的微透膜及膜组件研究经验的核心技术团队，该批核心管理层已经从业多年，积累了丰富的行业研究开发经验及广泛的社会资源，深谙国内 ePTFE 膜、气凝胶的行业市场的发展特点及趋势，能够准确把握市场需

求变化，通过市场研究确定公司主力产品方向，敏锐、超前把握行业技术发展方向，为公司科研技术研究做出了重大贡献。

六、现有业务发展安排及未来发展战略

（一）现有业务发展安排

公司围绕以 ePTFE 以及 SiO₂ 气凝胶为核心的技术主线开发出了汽车透气产品、保护性透气产品、特种膜、CMD、气凝胶、线束等产品，已经实现在汽车、消费电子、航空航天等行业的广泛应用。未来，公司将继续秉承“产品多元、市场利基”的发展战略，作为行业龙头美国戈尔的紧密追随者，在追随过程中不断寻求产品、技术差异化，围绕 ePTFE 膜等微观多孔材料不断研究开发具有不同功能特性、可应用在不同领域的创新产品，不断挖掘细分利基市场，为客户提供多样化、组件化的解决方案。

（二）未来发展战略

1、经营目标及发展规划

公司将以市场为导向，继续巩固和增强公司在行业的市场优势地位，不断拓展细分利基市场的数量，促使公司持续、健康、快速地发展，不断提升公司价值，实现股东利益最大化。

2、技术研发规划

技术一直是公司发展的驱动力，公司仍将继续加大技术开发和自主创新力度，在提升研发基础设施建设的同时，持续推动新材料以及新技术、新应用的研发，并转化为技术专利予以保护，增强公司的技术壁垒，保证公司核心技术的领先性。

3、营销发展规划

由于 ePTFE 膜材料具有多种优良的物理、化学性质，可以被广泛应用于多个市场领域。目前公司对外销售产品仍主要集中在汽车市场，但随着公司研发能力的不断提升，产品线的不断丰富，公司正在积极拓展新的应用领域。消费电子、新能源、军工、航空航天是公司重点布局的领域，医疗等领域也是公司预研的方向。

4、建立完善的人才储备与激励机制

公司高度重视人才的培养与激励。为提升公司整体的研发实力，多年来，公司招募了多名材料学的本科生及研究生人才，建立自身的人才储备培养计划。公司的人才储备培养计划已经初见成效，在公司的悉心培养下，他们已经逐步成长为公司研发体系的中坚力量。

5、全价值链提升公司管理效率和经营利润

抓好开源和节流两个方面，发动全体员工逐步树立成本和利润意识，不断通过管理手段及技术手段的创新，实现内部管理增效。

七、截至最近一期末不存在金额较大的财务性投资的基本情况

（一）财务性投资

根据《注册管理办法》规定，申请向特定对象发行证券，除金融类企业外，最近一期末不存在金额较大的财务性投资。根据《证券期货法律适用意见第18号》规定，（1）财务性投资包括但不限于：投资类金融业务；非金融企业投资金融业务（不包括投资前后持股比例未增加的对集团财务公司的投资）；与公司主营业务无关的股权投资或产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；购买收益波动大且风险较高的金融产品等。（2）金额较大是指公司已持有和拟持有的财务性投资金额超过公司合并报表归属于母公司净资产的百分之三十（不包括对合并报表范围内的类金融业务的投资金额）。

（二）公司董事会决议前6个月至今新投入和拟投入的财务性投资情况

公司于2025年8月26日召开第四届董事会第八次会议，同意公司本次向特定对象发行股票事项。自该次董事会决议日前六个月起至本募集说明书签署日，公司不存在已实施或拟实施的财务性投资情况。具体情况如下：

1、不存在投资类金融业务的情形

本次发行的董事会决议日前六个月起至本募集说明书签署日，公司不存在投资类金融业务的情形。

2、不存在投资金融业务的情形

本次发行的董事会决议日前六个月起至本募集说明书签署日，公司不存在投资金融业务的情形。

3、不存在与公司主营业务无关的股权投资

本次发行的董事会决议日前六个月起至本募集说明书签署日，公司不存在与公司主营业务无关的股权投资。

4、不存在设立或投资产业基金、并购基金的情形

本次发行的董事会决议日前六个月起至本募集说明书签署日，公司不存在设立或投资产业基金、并购基金的情形。

5、不存在拆借资金、委托贷款的情形

本次发行的董事会决议日前六个月起至本募集说明书签署日，公司不存在拆借资金、委托贷款的情形。

6、不存在购买收益波动大且风险较高的金融产品的情形

本次发行的董事会决议日前六个月起至本募集说明书签署日，公司为提高资金使用效率，存在使用暂时闲置资金购买银行理财产品的情形，上述理财产品主要为提高资金的使用管理效率，均为具有合法经营资格的金融机构销售的低风险理财产品，属于现金管理范畴。公司不存在购买收益波动大且风险较高的金融产品的情形，公司持有的理财产品不属于财务性投资。

7、不存在拟实施的其他财务性投资及类金融业务的相关安排

截至本募集说明书签署日，公司不存在拟实施财务性投资及类金融业务的相关安排。

基于上述，自本次发行的董事会决议日前六个月至本募集说明书签署日，公司不存在已实施或拟实施的财务性投资。

（三）最近一期末不存在金额较大的财务性投资

截至 2025 年 6 月 30 日，公司可能涉及财务性投资的会计科目列示如下：

单位：万元

项目	账面价值	财务性投资金额
交易性金融资产	2,991.16	-
其他应收款	194.37	-
其他流动资产	592.00	-
其他权益工具投资	-	-
长期股权投资	11,912.87	-
其他非流动资产	578.00	-
合计	16,268.40	-

（1）交易性金融资产

截至 2025 年 6 月 30 日，公司交易性金融资产金额为 2,991.16 万元，主要为公司购买的结构性存款以及固定收益类产品，不属于“收益波动大且风险较高的金融产品”，不属于财务性投资。

（2）其他应收款

截至 2025 年 6 月 30 日，公司其他应收款的账面价值为 194.37 万元，主要为押金及保证金，不属于财务性投资。

（3）其他流动资产

截至 2025 年 6 月 30 日，公司其他流动资产的账面价值为 592.00 万元，主要为增值税留抵税额，不属于财务性投资。

（4）其他权益工具投资

截至 2025 年 6 月 30 日，公司不存在其他权益工具投资。

（5）长期股权投资

截至 2025 年 6 月 30 日，公司长期股权投资账面价值为 11,912.87 万元，系对江苏源氢新能源科技股份有限公司以及常州凌天达传输科技有限公司的投资，两项投资的初始投资金额分别为 10,000.00 万元和 4,200.00 万元，持股比例分别为 25.00%和 27.07%，均采用权益法进行核算。

2022 年 1 月 4 日，公司与常创（常州）创业投资合伙企业（有限合伙）、常创天使（常州）创业投资中心（有限合伙）、江苏拓邦投资有限公司等 21 家机

构及个人签订《发起人协议》，共同发起设立江苏源氢新能源科技股份有限公司以投资建设氢燃料电池质子交换膜项目，旨在氢燃料电池质子交换膜及其相关领域进行布局。氢燃料电池质子交换膜属于 ePTFE 膜的一种，ePTFE 膜为公司主要产品之一，公司发起设立江苏源氢属于公司布局氢产业链的重要战略举措，符合公司主营业务及战略发展方向，不属于财务性投资。

2023 年公司以实物资产出资常州凌天达传输科技有限公司，2023 年 6 月完成凌天达工商变更登记手续，并于 2024 年 1 月份完成相关实物资产的过户登记手续。凌天达主要从事军工用线缆及线缆组件的研发、生产和销售。公司投资凌天达，系积极布局高性能膜材料在线缆及线缆组件等方面的应用，凌天达属于公司在线缆及线缆组件领域的下游企业，属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，符合公司主营业务及战略发展方向，不属于财务性投资。

（6）其他非流动资产

截至 2025 年 6 月 30 日，公司其他非流动资产金额为 578.00 万元，主要为预付设备购置款以及一年以上的合同资产，不属于财务性投资。

综上，截至 2025 年 6 月 30 日，公司不存在财务性投资。满足《上市公司证券发行注册管理办法》第九条规定，“除金融类企业外，最近一期末不存在金额较大的财务性投资”。

（四）公司募集资金未直接或变相用于类金融业务的情况

公司历次募集资金均未直接或变相用于类金融业务。

八、公司不存在《注册管理办法》第十一条（三）至（六）的情形

公司现任董事和高级管理人员最近三年未受到中国证监会行政处罚，最近一年未受到证券交易所公开谴责，不存在《注册管理办法》第十一条第（三）项规定的情形。

公司及现任董事和高级管理人员不存在因涉嫌犯罪正在被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规正在被中国证监会立案调查的情形，不存在《注册管理办法》第十一条第（四）项规定的情形。

公司控股股东、实际控制人最近三年不存在严重损害上市公司利益或者投资者合法权益的重大违法行为，不存在《注册管理办法》第十一条第（五）项规定的情形。

公司最近三年不存在严重损害投资者合法权益或者社会公共利益的重大违法行为，不存在《注册管理办法》第十一条第（六）项规定的情形。

九、同业竞争情况

（一）公司与主要股东及其控制的企业之间不存在同业竞争

截至 2025 年 6 月 30 日，公司控股股东、实际控制人张云及其一致行动人邹东伟、李建革及其控制的企业均不存在与公司从事相同、相似业务的情况，不存在与公司构成同业竞争的情况。

（二）避免新增同业竞争的承诺

公司控股股东、实际控制人张云及其一致行动人邹东伟、李建革已出具关于避免同业竞争的承诺函，承诺的主要内容如下：

1、在本承诺书签署之日，本人控制的其他企业均未生产、开发任何与发行人生产、开发的产品构成竞争或可能构成竞争的产品，未直接或间接经营任何与发行人经营的业务构成竞争或可能构成竞争的业务，也未参与投资任何与发行人生产、开发的产品或经营的业务构成竞争或可能构成竞争的其他公司、企业或其他组织、机构。

2、自本承诺书签署之日起，本人控制的其他企业将不生产、开发任何与发行人生产、开发的产品构成竞争或可能构成竞争的产品，不直接或间接经营任何与发行人经营的业务构成竞争或可能构成竞争的业务，也不参与投资任何与发行人生产的产品或经营的业务构成竞争或可能构成竞争的其他企业。

3、自本承诺书签署之日起，如本人控制的其他企业进一步拓展产品和业务范围，或发行人进一步拓展产品和业务范围，本人控制的其他企业将不与发行人现有或拓展后的产品或业务相竞争；若与发行人及其下属子公司拓展后的产品或业务产生竞争，则本人控制的其他企业将以停止生产或经营相竞争的业务或产品，或者将相竞争的业务或产品纳入到发行人经营，或者将相竞争的业务

或产品转让给无关联关系的第三方的方式避免同业竞争。

4、如以上承诺事项被证明不真实或未被遵守，本人将向发行人赔偿一切直接和间接损失，并承担相应的法律责任。

5、以上承诺适用于中国境内，及境外所有其他国家及地区。

前述承诺处于正常履行状态中，不存在违反承诺的情形。

（三）独立董事关于同业竞争的意见

公司独立董事认为，公司与控股股东、实际控制人及其一致行动人控制的企业不存在同业竞争，公司控股股东、实际控制人及其一致行动人已经于公司首次公开发行股票并在科创板上市时出具了《关于避免同业竞争的承诺》，目前承诺处于正常履行状态中，不存在违反承诺或损害公司利益的情形，前述避免同业竞争的措施具有有效性，能够切实维护公司及中小股东的利益。

十、重大诉讼、仲裁事项或行政处罚

截至 2025 年 6 月 30 日，公司不存在尚未了结的或可预见的对发行人经营及本次发行产生重大影响的重大诉讼、仲裁或行政处罚案件。

报告期内，公司不存在重大行政处罚。

第二章 本次发行方案概要

一、本次发行的背景和目的

（一）本次发行的背景

1、新能源汽车渗透率持续提升，公司 CMD 相关产品应用领域广阔、市场反应良好

随着技术的发展和基础设施的完善，新能源汽车的普及程度越来越高，消费者对新能源汽车的接受度也在逐渐提高。政府的政策推动和车企的技术创新，使得新能源汽车的性价比不断提升，目前我国已经成为全球最大的新能源汽车市场。根据中国汽车工业协会数据，2025 年上半年中国汽车产销分别完成 1,562.1 万辆和 1,565.3 万辆，同比分别增长 12.5%和 11.4%，汽车产销量首次半年度双超 1,500 万辆。从细分市场来看，新能源汽车延续快速增长态势，新能源汽车产销量分别为 696.8 万辆和 693.7 万辆，同比分别增长 41.4%和 40.3%，新能源汽车新车销量达到汽车新车总销量的 44.3%；工信部《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》中指出，到 2025 年，新能源汽车竞争力明显提高，销量占当年汽车总销量的 20%。到 2030 年，新能源汽车形成市场竞争优势，销量占比达到 40%，预计中国新能源汽车渗透率将持续提升。

照明安全是汽车安全中极为重要的组成部分。汽车车灯在车灯玻壳面上结雾凝露会对照明效果和安全性产生显著影响。结雾凝露会导致光线散射和亮度降低，导致车灯光速变黄可见度大大降低，从而影响驾驶者的视线，在汽车高速行驶时难以规避危险的路况，增加发生事故的风险，特别是在夜间或恶劣天气条件下更为明显。泛亚微透的 CMD 凝露控制器有着优异的消除结雾凝露现象的能力，已在汽车行业应用有数千万件 CMD 凝露控制器，大量使用在汽车车灯、动力电池包、ECU 控制单元等应用领域。随着汽车电气化、智能化趋势的快速发展，以及具有消除凝露功能的产品在户外储能、安防、消费电子、光伏等领域的渗透率提升，公司预计相关产品将迎来良好的发展机遇。

2、我国高性能挠性覆铜板基板材料主要依赖进口，国产替代势在必行

挠性覆铜板（FCCL）作为一种特殊的电子互连基础材料，用其制作的挠性

印制电路（FPC）具有配线密度高、轻薄、可弯折和可立体组装等特点，推动了各类电子产品的薄、轻、短、小的方向发展。近几年，随着 5G/6G 通信、航天航空、新能源汽车、AI、医疗等领域对 GHz 级高频高速柔性电路板的需求逐渐增加，FPC 各种基材的产量逐年稳步增长，生产规模也不断扩大，FPC 行业正迎来一轮新的发展机遇。目前，我国高性能挠性覆铜板基板材料主要依赖进口，如美国杜邦（DuPont）的 Pyralux TK、Pyralux AP、Pyralux AC 产品和日本松下（Panasonic）R-F777 产品，价格较为昂贵，且原材料和关键性制备技术被国外所控制。本次募投项目拟生产具有先进水平的低介电损耗 FCCL 产品，打破国外垄断，加速实现国产替代，加强产业链和供应链的稳定性，突破“卡脖子”困难局面。

3、国家及相关部门出台的多项相关政策有利于推动新材料行业快速发展

我国高度重视新材料产业，近年来，从国家到地方都在加大对新材料产业的支持力度，新材料产业进入高速发展阶段，产业规模不断扩大，核心技术不断突破，发展前景广阔，市场潜力巨大。国家层面，先后出台了《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》《新材料产业发展指南》《国家新材料生产应用示范平台建设方案》《“十四五”原材料工业发展规划》《标准提升引领原材料工业优化升级行动方案（2025-2027 年）》等，将新材料产业作为战略性新兴产业重点推进。

2024 年 1 月 1 日起实施的《重点新材料首批次应用示范指导目录（2024 年版）》，涵盖 299 种新材料，包括先进基础材料、关键战略材料和前沿新材料三大类，聚焦国家重大战略发展需求与项目建设需要，为推动我国新材料产业发展，助力相关产业升级提供了重要指引。

2024 年 1 月，工业和信息化部、教育部、科学技术部等七部门联合出台的《关于推动未来产业创新发展的实施意见》提出，推进未来材料产业发展，包括推动有色金属、化工、无机非金属等先进基础材料升级，发展高性能碳纤维、先进半导体等关键战略材料，加快超导材料等前沿新材料创新应用，为新材料产业重点突破提供了指引与支持。

（二）本次发行的目的

1、扩大产能规模，把握市场机遇

随着汽车电气化、智能化趋势的不断发展，车载电气电子设备的数量和种类都在持续增加，使汽车电气电子设备的安全性、可靠性受到越来越高的重视。

汽车电气电子设备内部存在的湿度在温度变化时易在光滑的电子电器元件表面结雾凝露，从而产生锈蚀和短路，导致设备的绝缘性能急剧降低；或是电气电子设备内部产生的气体压力无法快速释放，最终可能导致严重的安全事故。例如：控制器、电子模块内部电路短路导致车辆部分功能失灵；动力电池包内热失控气体膨胀导致外壳炸裂；车灯结雾导致灯光穿透力下降等。

公司 CMD 产品主要针对微小封闭空间进行气体湿度和压力的调节，能够有效提升电气电子设备在复杂环境下的可靠性、安全性，降低车辆售后维保难度，推向市场后快速受到下游客户的青睐。通过本次募投项目，公司将扩大该类产品的产能并持续迭代优化生产工艺，使产品的生产效率、一致性、良品率得到显著提升，有利于公司把握市场机遇，为股东创造良好的回报。

2、进一步拓展产品体系，实现国产替代

为满足 5G/6G 通信、航天航空、新能源汽车、AI、医疗等领域对高频高速柔性电路基材的较高需求，公司通过本次募投项目加速产业化自研高性能 FCCL 挠性覆铜板。项目基于聚酰亚胺/含氟聚合物复合绝缘材料与无胶粘结卷对卷工艺核心技术，突破传统 3L-FCCL 介电性能局限及 2L-FCCL 基膜缺陷，实现产品具有低介电常数（Dk）、低介电损耗角正切值（Df）、低线性膨胀系数（CTE）、高耐弯曲性及优异的综合性能，目前产品已通过客户性能验证。项目建成后，将打破美日企业对高端 FCCL 的垄断，响应国家新材料自主化战略，保障产业链安全。同时延伸公司 PTFE/ePTFE 膜材应用场景，将产品线拓展至高端电子基材领域。通过规模化生产满足通信、航天航空等国家战略需求，抢占国产替代机遇，进一步扩大业务规模、提升市场竞争力，为可持续发展奠定战略基础。

3、提升公司研发能力，促进公司可持续发展

公司所处行业的市场特点是细分市场众多，单个细分市场容量虽相对较小，

但汇总的市场大且毛利率高，是典型的长尾利基市场。因此公司采取了“产品多元、市场利基”的发展战略，该战略要求公司积极拓展汽车行业外的其他应用领域。但随着应用场景的不断拓展深入、客户需求的持续提升、技术的不断发展、市场竞争的逐步加剧，这将对复合材料生产企业的研发能力提出更高的要求。本次募投项目拟在公司现有 ePTFE 膜、气凝胶、CMD 等细分领域积累的核心技术基础上，开展低介电损耗的高柔性扁平电缆线束无尘组件技术、船用 ePTFE 膨体聚四氟乙烯软垫片密封技术、ePTFE 膨体聚四氟乙烯纳微孔壁管道技术研究等课题的研发，进一步深化公司核心技术与产品应用领域，促进公司可持续发展，为未来在更广阔的电子材料市场占据有利地位奠定坚实基础。

4、优化资金结构，进一步满足资金需求

随着公司未来业务规模的持续扩张，战略发展进程中资产规模同步扩大。为匹配快速增长的营运资金需求，公司主要通过银行短期借款等债务融资工具补充流动性，致使债务规模持续攀升，财务杠杆水平显著提升。截至 2025 年 6 月 30 日，公司流动负债占总负债比例已达 63.91%。高流动负债增加了公司的财务风险和短期偿债压力。如能成功完成本次发行，能一定程度降低公司资产负债率水平，优化资产负债结构，降低财务风险和财务费用支出，有利于提高公司的营运能力和市场竞争力，助推公司快速发展的良好势头。另外，股权融资能使公司保持良好的资本结构，使公司拥有足够的长期资金，降低经营风险和财务风险。本次募集资金到位后，公司资金实力将进一步增强，有利于公司利用自身优势不断提高综合竞争力，巩固并提升行业地位和盈利能力，为公司发展战略提供保障。

二、发行对象及与发行人的关系

（一）发行对象

本次发行的发行对象为不超过 35 名符合中国证监会规定条件的特定对象，包括证券投资基金管理公司、证券公司、信托投资公司、财务公司、保险机构投资者、合格境外机构投资者（含上述投资者的自营账户或管理的投资产品账户）、其他合格的境内法人投资者和自然人。证券投资基金管理公司、证券公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者以其管理的两只以上产品认

购的，视为一个发行对象；信托投资公司作为发行对象的，只能以自有资金认购。

最终发行对象将在本次发行经中国证监会作出同意注册决定后，按照相关规定，由公司董事会与保荐人（主承销商）根据发行对象申购报价的情况，遵照价格优先的原则确定。

所有发行对象均以现金方式认购本次发行的股票。

（二）发行对象与发行人的关系

截至本募集说明书出具日，公司尚未确定具体的发行对象，因而无法确定发行对象与公司的关系。具体发行对象及其与公司之间的关系将在本次发行结束后公告的《发行情况报告书》中予以披露。

三、发行方案概要

（一）本次发行股票的种类和面值

本次发行股票的种类为境内上市人民币普通股（A 股），每股面值人民币 1.00 元。

（二）发行方式和发行时间

本次发行将全部采用向特定对象发行股票的方式进行，将在取得中国证监会同意注册的批复后，在有效期内择机向特定对象发行股票。

（三）发行对象及认购方式

本次向特定对象发行的发行对象为不超过 35 名符合中国证监会规定条件的特定对象，包括证券投资基金管理公司、证券公司、信托公司、财务公司、资产管理公司、保险机构投资者、合格境外机构投资者、其他境内法人投资者、自然人或其他合格投资者。证券投资基金管理公司、证券公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者以其管理的 2 只以上产品认购的，视为一个发行对象；信托公司作为发行对象的，只能以自有资金认购。

最终发行对象由公司董事会及其授权人士根据股东会授权，在本次发行申请经中国证监会作出予以注册决定后，根据询价结果与保荐人（主承销商）协

商确定。若发行时国家法律、法规或规范性文件对发行对象另有规定的，从其规定。所有发行对象均以人民币现金方式并按同一价格认购本次发行的股票。

（四）定价基准日、发行价格及定价原则

本次向特定对象发行股票采取询价发行方式，本次向特定对象发行股票的发行价格为不低于定价基准日前二十个交易日公司股票交易均价的 80%，定价基准日为发行期首日。上述均价的计算公式为：定价基准日前二十个交易日股票交易均价=定价基准日前二十个交易日股票交易总额/定价基准日前二十个交易日股票交易总量。在本次发行的定价基准日至发行日期间，公司如发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项，则本次发行的发行底价将作相应调整。调整方式如下：

派息/现金分红： $P_1 = P_0 - D$

送股或转增股本： $P_1 = P_0 / (1 + N)$

两项同时进行： $P_1 = (P_0 - D) / (1 + N)$

其中， P_0 为调整前发行底价， D 为每股派发现金股利， N 为每股送红股或转增股本数， P_1 为调整后发行底价。

最终发行价格将在本次发行经中国证监会作出予以注册决定后，由股东会授权公司董事会或董事会授权人士和保荐人（主承销商）按照相关法律法规的规定和监管部门的要求，遵照价格优先等原则，根据发行对象申购报价情况协商确定，但不低于前述发行底价。

（五）发行数量

本次向特定对象发行股票的发行数量按照募集资金总额除以发行价格确定，同时本次发行股票数量不超过本次向特定对象发行前公司总股本的 30%，即本次发行不超过 27,300,000 股（含本数）。最终发行数量将在本次发行获得中国证监会做出予以注册决定后，根据发行对象申购报价的情况，由公司董事会根据股东会的授权与本次发行的保荐人（主承销商）协商确定。

若公司在审议本次向特定对象发行事项的董事会决议公告日至发行日期间发生送股、资本公积金转增股本等除权事项或者因股份回购、股权激励计划等

事项导致公司总股本发生变化，本次向特定对象发行的股票数量上限将作相应调整。

若本次向特定对象发行的股份总数因监管政策变化或根据发行注册文件的要求予以变化或调减的，则本次向特定对象发行的股份总数及募集资金总额届时将相应变化或调减。

（六）限售期

本次发行完成后，发行对象所认购的本次向特定对象发行的股票自发行结束之日起 6 个月内不得转让。

本次发行完成后至限售期满之日止，发行对象所取得公司本次向特定对象发行的股票因公司分配股票股利、资本公积金转增股本等情形所衍生取得的股票亦应遵守上述股份锁定安排。限售期届满后，该等股份的转让和交易将根据届时有效的法律法规及中国证监会、上海证券交易所的有关规定执行。法律、法规对限售期另有规定的，依其规定。

（七）募集资金数量及用途

本次向特定对象发行股票的募集资金总额不超过 **67,149.88** 万元（含本数），扣除发行费用后的募集资金净额将用于投入以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	拟使用募集资金金额
1	露点控制器（CMD）产品智能制造技改扩产项目	21,288.15	11,935.40
2	低介电损耗 FCCL 挠性覆铜板项目	26,018.11	21,574.55
3	研发中心建设项目	20,429.18	15,440.93
4	补充流动资金	18,199.00	18,199.00
合计		85,934.44	67,149.88

在上述募集资金投资项目的范围内，公司可根据项目的进度、资金需求等实际情况，对相应募集资金投资项目的投入顺序和具体金额进行适当调整。

在本次发行募集资金到位前，公司可以根据募集资金投资项目的实际情况，以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后予以置换。募集资金到位后，若扣除发行费用后的实际募集资金净额少于拟投入募集资金总额，不足部分由公司

以自筹资金解决。

若本次发行募集资金总额因监管政策变化或发行注册文件的要求予以调整的，则届时将相应调整。

（八）滚存未分配利润的安排

本次向特定对象发行股票完成后，公司发行前滚存的未分配利润将由公司的新老股东按照发行完成后的持股比例共同享有。

（九）上市地点

本次向特定对象发行的股票将申请在上海证券交易所科创板上市交易。

（十）本次发行的决议有效期

本次向特定对象发行股票的决议自公司股东会审议通过之日起 12 个月内有效。若国家法律法规对向特定对象发行股票有新的规定，公司将按新的规定进行调整。

四、本次发行是否构成关联交易

本次发行面向符合中国证监会规定的投资者，截至本募集说明书出具日，本次发行尚未确定发行对象，因而无法确定发行对象与公司的关系。最终本次发行是否存在因关联方认购本次发行的股票而构成关联交易的情形，将在发行结束后公告的《发行情况报告书》中予以披露。

五、本次发行不会导致公司控制权发生变化

截至 2025 年 6 月 30 日，张云直接持有公司 25,364,907 股，持股比例为 27.87%，其一致行动人邹东伟、李建革分别持有公司 3,113,131 股、952,028 股，持股比例分别为 3.42%、1.05%。张云、邹东伟、李建革合计持有公司 29,430,066 股，合计持股比例为 32.34%，张云为公司的控股股东、实际控制人。

以本次发行股票数量上限 27,300,000 股计算，本次发行完成后，公司总股本数量将变更为 118,300,000 股，张云的持股比例将变更为 21.44%，张云及其一致行动人合计控制公司股份的比例将变更为 24.88%。本次发行后，公司的控股股东和实际控制人仍为张云，本次发行不会导致公司控制权发生变化。

因此，本次向特定对象发行股票不会导致公司控制权发生变化。

六、本次发行不会导致公司股权分布不具备上市条件

本次发行不会导致公司股权分布不具备上市条件。

七、本次发行符合“理性融资、合理确定融资规模”规定

本次发行股票数量不超过 27,300,000 万股（含本数），不超过本次发行前公司总股本的 30%，符合“上市公司申请向特定对象发行股票的，拟发行的股份数量原则上不得超过本次发行前总股本的百分之三十”的规定。因此，公司本次拟发行股份数量满足融资规模的要求。

公司本次向特定对象发行股票相关事项于 2025 年 8 月 26 日通过董事会审议，距离前次募集资金到位日（2020 年 10 月 13 日）间隔已超过 18 个月，符合“上市公司申请增发、配股、向特定对象发行股票的，本次发行董事会决议日距离前次募集资金到位日原则上不得少于十八个月。前次募集资金基本使用完毕或者募集资金投向未发生变更且按计划投入的，相应间隔原则上不得少于六个月。前次募集资金包括首发、增发、配股、向特定对象发行股票，上市公司发行可转债、优先股、发行股份购买资产并配套募集资金和适用简易程序的，不适用上述规定之规定”。因此，公司本次发行符合时间间隔要求。

八、本次向特定对象发行股票的审批程序

本次向特定对象发行股票相关事项已于 2025 年 8 月 26 日经公司第四届董事会第八次会议、第四届监事会第八次会议审议通过，于 2025 年 9 月 11 日经公司 2025 年第二次临时股东会审议通过，于 2025 年 9 月 25 日经公司第四届董事会第九次会议审议通过，于 2025 年 11 月 14 日经公司第四届董事会第十一次会议审议通过，于 2025 年 12 月 19 日经上海证券交易所审核通过。

根据有关规定，本次发行方案尚需经中国证监会同意注册后方可实施。在获得中国证监会同意注册后，公司将向证券登记结算机构和证券交易所申请办理股票发行和上市事宜，完成本次向特定对象发行股票所需的全部审批程序。

第三章 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析

本次向特定对象发行股票的募集资金总额不超过 **67,149.88** 万元（含本数），扣除发行费用后的募集资金净额将用于投入以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	拟使用募集资金金额
1	露点控制器（CMD）产品智能制造技改扩产项目	21,288.15	11,935.40
2	低介电损耗 FCCL 挠性覆铜板项目	26,018.11	21,574.55
3	研发中心建设项目	20,429.18	15,440.93
4	补充流动资金	18,199.00	18,199.00
合计		85,934.44	67,149.88

在上述募集资金投资项目的范围内，公司可根据项目的进度、资金需求等实际情况，对相应募集资金投资项目的投入顺序和具体金额进行适当调整。

在本次发行募集资金到位前，公司可以根据募集资金投资项目的实际情况，以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后予以置换。募集资金到位后，若扣除发行费用后的实际募集资金净额少于拟投入募集资金总额，不足部分由公司以自筹资金解决。

若本次发行募集资金总额因监管政策变化或发行注册文件的要求予以调整的，则届时将相应调整。

一、本次募集资金投资项目的的基本情况

（一）露点控制器（CMD）产品智能制造技改扩产项目

1、项目基本情况

公司租赁场地并对部分生产车间进行升级改造，通过装修改造和安装设备设施建设洁净房，并引入自动化、智能化生产和检测设备，全面提升 CMD 产品的智能制造水平。项目实施后，公司 CMD 产品的生产制造对人工的依赖程度将显著降低，生产效率和产品质量将进一步提高，CMD 产品的生产能力也将提高，以满足快速增长的市场需求。

2、项目实施的必要性

(1) 产品市场反应良好，扩充产能以缓解发展制约

近年来，公司 CMD 产品的销售收入保持了持续的增长，2022 年至 2024 年 CMD 产品销售收入年均复合增长率为 101.00%，在主营业务收入中的占比自 2022 年的 5.69% 快速提升至 2024 年的 16.13%，市场反应良好。随着汽车电气化、智能化趋势的快速发展，以及具有消除凝露功能的产品在户外储能、安防、消费电子、光伏等领域的渗透率提升，公司预计相关产品将迎来良好的发展机遇。

在享受市场良好反应的同时，公司现有产能的局限也成为了发展的制约因素，尤其是在市场需求持续快速增长的情况下，可能使公司错过良好的发展窗口期。为了缓解这一制约，公司需尽快增加 CMD 产品的产能以满足日益增长的市场需求，抓住行业发展的机遇。

(2) 更新迭代新产品，扩充产品线以满足更多应用场景的需要

目前公司 CMD 产品已成功导入汽车领域并开始大量应用，户外储能、安防、消费电子、光伏等领域尚处于前期导入阶段。由于应用场景不同，其他领域客户对公司 CMD 产品的需求痛点也有所不同。通过本次募集资金投资项目的实施，公司将能够采用更加精密、稳定的方式开展生产，从而迭代出新的产品类型，优化现有的产品结构，满足客户对产品质量、形态等方面多层次的差异化需求，也满足公司将产品向更多应用场景导入的需要。

(3) 有利于提高自动化、智能化水平，完善生产工艺流程

公司 CMD 产品发展速度较快，但目前仍较大程度依赖人工进行生产。人工生产过程中，工人的培训、组织和管理需要投入较多资源，工人的技能水平、工作态度都会对生产效率和产品质量产生直接影响。同时，工人的流失将增加再培训的成本，甚至可能导致知识和经验的流失。即使能够克服这些困难，人工操作所产生的不一致性也可能导致产品质量波动较大，产品缺陷率大幅增加，影响客户满意度。

通过实施本次募集资金投资项目，公司将引入先进的自动化、智能化生产设备，减少人工操作环节，完善生产工艺流程，提高生产效率和产品质量的稳

定性，从而增强公司的综合竞争实力。

3、项目实施的可行性

(1) 公司 CMD 产品具有良好的客户和渠道资源

公司深耕汽车领域多年，在行业内积累了大量优质客户和渠道资源，目前 CMD 及气体管理产品已在奔驰、宝马、大众、沃尔沃、红旗、五菱、理想、蔚来、吉利、广汽、长安、小米等知名汽车厂商的部分车型中应用，已经提供配套的车灯厂则包括法雷奥、海拉、马瑞利、华域视觉、星宇车灯等知名车灯厂商。

公司与前述客户建立了紧密的合作关系，CMD 产品在车型定点后随着客户相关车型生命周期的发展逐步放量，结合当前正在或计划开发的车型定点项目，预计本次发行募投项目实施后所形成的产能将被快速消化。同时，公司将结合在其他应用领域中积累的客户和渠道资源，积极开拓 CMD 产品在汽车领域外的大规模应用落地，保障本次发行募集资金投资项目取得良好的经济效益。

(2) 公司 CMD 产品具有技术创新优势和完善的知识产权布局

通过对微观多孔材料的长期研发，公司积累了丰富的科技创新技术，并将这些技术与应用场景结合，为客户的需求痛点提供解决方案。公司的 CMD 产品利用微观多孔膜材料、创新型吸雾剂/干燥剂配方等技术，具备了无源、可复用、低成本、模块化等竞争产品不具备的优良特性，获得了良好的市场表现。

同时，公司针对 CMD 产品也进行了充分的知识产权布局，以保护公司在国内外现有和潜在市场中的利益。截至本募集说明书签署日，公司已获得 CMD 产品相关的授权专利 35 项，其中中国发明专利 11 项，美国、欧盟、日本、韩国、墨西哥、印度等国家和地区的 PCT 国际发明专利 6 项，中国实用新型专利 18 项。

持续的技术创新能力和知识产权保护体系将为本次募集资金投资项目的顺利实施和长期发展提供保障。

(3) 政策支持与行业发展趋势为募集资金投资项目的实施创造良好条件

一方面，国家通过补贴、减税等方式促进汽车消费端的需求，为汽车整车

和零部件行业提供了良好的政策环境。另一方面，国家大力推动制造业转型升级，鼓励企业实施技术改造升级工程，加快设备更新、工艺升级、数字赋能、管理创新，提升发展质量和效益，为本次募集资金投资项目提供了政策保障。

随着国内汽车产销量突破 3,000 万辆大关，以及汽车出口迎来爆发式增长，实现跨越式突破，我国汽车产业正在进入一个新的发展机遇期。同时，汽车消费者对汽车的个性化需求以及对汽车品质和质量的要求也在不断提升，这些发展趋势都为本次募集资金投资项目的实施创造了良好的外部条件。

4、项目投资概况

本项目拟投入金额 21,288.15 万元，具体如下：

单位：万元

序号	项目	预计需投入资金
1	工程费用	15,229.39
1.1	建筑工程费	495.71
1.2	软硬件设备购置费	14,032.08
1.3	安装费	701.60
2	工程建设其他费用	547.98
3	预备费	765.07
4	铺底流动资金	4,745.71
合计		21,288.15

本募集资金投资项目拟使用募集资金金额 11,935.40 万元，全部用于建筑工程、设备购置等固定资产投资。

5、实施主体和项目选址

募投项目实施主体为泛亚微透，项目建设地点位于常州市武进区武进东大道 625 号。

6、项目的实施准备和进展情况、预计实施时间和整体进度安排

本项目建设实施进度取决于资金到位的时间、生产等设备购置进度，拟在项目备案、资金到位后 2 年内完成。

按照国家关于加强建设项目工程质量管理的相关规定，本项目要严格执行建设程序，确保建设前期工作质量，做到精心勘测、设计，强化施工管理，并

对工程实现全面的社会监理，以确保工程质量和安全。

根据以上要求，并结合实际情况，本项目建设期拟定为 2 年。项目进度计划内容包括前期准备、场地改造装修、设备采购及安装、人员招聘及培训、试生产等。具体进度如下表所示：

序号	进度阶段	建设期（月）											
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
1	前期准备												
2	场地租赁及装修												
3	设备采购及安装												
4	人员招聘及培训												
5	试生产												

7、资本性支出、非资本性支出构成情况

单位：万元

序号	项目	预计需投入资金	是否为资本性支出	拟投入募集资金金额
1	工程费用	15,229.39	是	11,935.40
1.1	建筑工程费	495.71		
1.2	设备购置费	14,032.08		
1.3	安装费	701.60		
2	工程建设其他费用	547.98	否	-
3	预备费	765.07	否	-
4	铺底流动资金	4,745.71	否	-
合计		21,288.15	-	11,935.40

（二）低介电损耗 FCCL 挠性覆铜板项目

1、项目基本情况

本项目拟新建场地，采用先进工艺路线和自动化产线设备，突破在无胶粘剂条件下，铜箔与绝缘层薄膜连续化卷对卷生产，制备出高频高速低介电损耗挠性覆铜板，该产品具有低介电常数（Dk）、低介电损耗角正切值（Df）、低线性膨胀系数（CTE）、高耐弯曲性及优异的综合性能，广泛应用于 5G/6G 通信、航天航空、新能源汽车、AI、医疗等领域的 GHz 级高频高速柔性电路板。项目实施后，进一步丰富公司高端产品品类，扩大公司规模，实现公司产品和技术

的升级，满足公司的战略及业务发展的需要。

2、项目实施的必要性

（1）扩大公司规模，满足公司战略及业务发展

随着 5G/6G 通信的普及，市场对高频高速、轻薄化电子产品的需求激增，提升了对高性能挠性印刷电路板及其核心基材—挠性覆铜板（FCCL）的要求。传统的三层 FCCL（3L-FCCL）因粘结剂层导致介电性能受限，难以满足高频需求；而二层 FCCL（2L-FCCL）虽然结构更优，但常用的绝缘基膜（如纯聚酰亚胺薄膜）在高频低损耗、耐湿热等方面仍存在不足。为突破上述技术瓶颈，公司成功研发了基于聚酰亚胺/含氟聚合物复合绝缘材料的高性能二层 FCCL，并掌握了无胶粘结条件下规模化卷对卷生产的核心工艺。该产品具备高频低介电常数/低介电损耗、优异的尺寸稳定性及耐环境性能等核心优势。目前产品已经完成了相关客户的性能验证。

本项目的实施，旨在将公司这一创新成果产业化，延伸高性能复合材料在高端 FCCL 领域的应用。这不仅契合公司新材料业务的战略布局，更能有效把握 5G/6G 通信、航天航空、新能源汽车、AI、医疗等领域对高频高速基材的迫切需求，拓展目标客户和市场空间，从而推动公司业务规模的持续增长与市场占有率的提升。

（2）紧抓国产自主化发展机遇，加速实现自主可控

在 5G/6G 通信、新能源汽车电子化、AI 高频高速计算及航空航天等领域高速发展的背景下，高频高速柔性电路板（FPC）及其核心基材—低介电损耗 FCCL 挠性覆铜板的需求激增。然而，当前应用于上述 GHz 级高频高速场景的高端 FCCL 基材，特别是满足新一代通信严苛要求的品种，基本被杜邦、松下等国外企业垄断。这不仅严重制约了国内相关高端电子制造产业链的供应链安全与自主可控，也大幅提高了生产成本，限制了产业升级步伐。随着国家将关键新材料自主化提升至战略高度并大力支持，高端电子基材的国产替代进程加速，市场空间巨大。基于此背景，本项目通过自研建设先进生产线，突破无胶粘结剂连续化卷对卷生产等核心技术，规模化制备具有先进水平的低介电损耗 FCCL 产品，打破国外垄断，加速实现国产替代，满足通信等国家战略领域对

高性能柔性电路基材的迫切需求，从而抓住国产化发展机遇，显著提升公司业务规模与核心竞争力，加速实现自主可控。

（3）深化公司核心技术与产品应用领域，促进公司可持续发展

公司一直秉承持续创新的发展理念，持续深耕主营产品及技术领域，不断进行技术升级和新产品开发，丰富产品应用领域，已在 ePTFE 微透产品、气凝胶、CMD 等细分领域建立了核心竞争力。本项目拟生产的高频高速 FCCL 挠性覆铜板是一种实现在无胶粘剂条件下，智能连续化卷对卷生产单面或双面挠性覆铜板，是挠性电路板的加工基板材料，主要由高性能绝缘基材聚酰亚胺/含氟聚合物复合材料和柔性金属铜箔组成，该产品具有低介电常数（Dk）、低介电损耗角正切值（Df）、低线性膨胀系数（CTE）、高耐弯曲性及优异的综合性能，专为高速数字和高频柔性电路应用而设计。目前，公司在高频高速低介电损耗挠性覆铜板产品拥有自主原创的知识产权，授权的专利技术共有 7 项，上述专利是公司在聚酰亚胺/含氟聚合物绝缘复合薄膜领域长期技术积累的结果，与公司所掌握的 ePTFE/PTFE 膜材料核心技术一脉相承，是 ePTFE/PTFE 膜技术在航天航空等领域的全新应用。

本项目的成功实施，将使公司产品线成功延伸至高端柔性电路板核心基材领域，进一步丰富产品应用领域，促进公司可持续发展，为未来在更广阔的电子材料市场占据有利地位奠定坚实基础。

3、项目实施的可行性

（1）本次募投项目建设符合国家产业政策导向

我国高度重视新材料产业，近年来，从国家到地方都在加大对新材料产业的支持力度，新材料产业进入高速发展阶段，产业规模不断扩大，核心技术不断突破，发展前景广阔。国家层面，先后出台了《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》《新材料产业发展指南》《国家新材料生产应用示范平台建设方案》《“十四五”原材料工业发展规划》《标准提升引领原材料工业优化升级行动方案（2025-2027 年）》等，将新材料产业作为战略性新兴产业重点推进。

2024 年 1 月 1 日起实施的《重点新材料首批次应用示范指导目录（2024 年版）》，涵盖 299 种新材料，包括先进基础材料、关键战略材料和前沿新材料三

大类，聚焦国家重大战略发展需求与项目建设需要，为推动我国新材料产业发展，助力相关产业升级提供了重要指引。2024 年 1 月，工业和信息化部、教育部、科学技术部等七部门联合出台的《关于推动未来产业创新发展的实施意见》提出，推进未来材料产业发展，包括推动有色金属、化工、无机非金属等先进基础材料升级，发展高性能碳纤维、先进半导体等关键战略材料，加快超导材料等前沿新材料创新应用，为新材料产业重点突破提供了指引与支持。

中国电子材料行业协会发布的《覆铜板“十四五”发展重点及产业技术路线图》中指出，“十四五”期间，争取在 HDI 板、高速通信用电路基板、射频微波用电路基板、IC 封装基板及高导热高散热基板等用的各类高性能刚性覆铜板和高性能挠性覆铜板方面，打破国外技术垄断，突破对进口的依赖，实现关键原材料国产化，加强产业链和供应链的稳定性，突破“卡脖子”困难局面。

本项目拟生产高频高速低介电损耗挠性覆铜板，为 GHz 级高频高速柔性电路板提供关键新材料支撑，项目的建设符合国家产业政策鼓励和支持的方向。

(2) 公司已在 FCCL 领域积累了丰富的技术储备以及人才优势

公司从 2017 年开始研发高性能聚酰亚胺和含氟聚合物复合材料与铜箔复合的 FCCL 覆铜板技术，经过 8 年多的持续研发，航天航空用聚酰亚胺/含氟聚合物绝缘复合薄膜通过了江苏省工信厅的新产品鉴定，研发取得了 7 项科技成果，获得授权专利共有 7 项，其中，获得中国发明专利授权 2 项，中国实用新型授权 5 项。公司分别设立了 FCCL 技术和应用研发测试及后端技术支持等技术团队，从前中后端三位一体共同支撑 FCCL 的相关研究。在外部技术团队组建上，公司还与浙江大学材料科学与工程学院团队和常州大学建立了产学研合作，有效支撑 ePTFE 膜及其膜组件、气凝胶及其复合材料、CMD、FCCL 等产品迭代及创新。

综上，公司核心技术储备和专业人才的支持，为公司本次项目的实施奠定了坚实的基础。

(3) 成熟完善的生产与质控体系为项目顺利实施提供坚实保障

公司拥有二十多年功能性高分子材料（特别是微透膜及膜组件）的研发、生产经验，具备多品类跨领域的成熟制造能力。生产体系已实现从产品设计、

制造、试验、销售到服务的全链条覆盖，并引进了国际先进的生产、检测和试验设备。

公司建立了完整的技术体系，能够提供定制化解决方案，是国内 ePTFE 膜及膜组件整体解决方案的领先服务商。制造过程严格执行全面管理，涵盖人员、设备、物料、工艺文件及作业环境等要素。员工技能培训到位，广泛采用智能化自动化设备及机器人作业。工艺成熟稳定，关键节点部署智能化质量监控仪器，确保产品质量可靠。

在生产管理层面，公司全面推行现代化管理及先进的 ERP 系统，组织架构清晰高效。公司建立了完善的管理制度体系，形成目标驱动的现代化管理模式，并持续有效持有 IATF16949、ISO9001、ISO14001、ISO45001 等核心管理体系认证。

在研发与测试环节，公司依托省级膨体聚四氟乙烯膜与气凝胶复合材料工程技术研究中心和 CNAS 认可实验室。该实验室配备高精尖仪器（如精度达 10nm 的进口电子扫描显微镜），具备对多种核心材料进行隔热、绝缘、耐腐蚀、耐候性等关键性能的综合试验评估能力，有效保障原材料、制程及成品的质量。此外，公司建立了庞大的材料性能数据库，为原材料选型和产品开发提供强大数据支撑。

综上，公司深厚的生产制造积淀、先进的智能化设备、严格的质量管控流程、现代化的管理体系、权威的认证资质以及强大的研发测试平台（含 CNAS 实验室及性能数据库），共同为低介电损耗 FCCL 新项目的顺利实施、产品品质保障及市场竞争力奠定了坚实基础。

4、项目投资概况

本项目拟投入金额 26,018.11 万元，具体如下：

单位：万元

序号	项目	预计需投入资金
1	工程费用	21,574.55
1.1	建筑工程费	7,241.00
1.2	设备购置费	13,651.00
1.3	安装费	682.55
2	工程建设其他费用	70.95

序号	项目	预计需投入资金
3	预备费	1,082.28
4	铺底流动资金	3,290.33
合计		26,018.11

本募集资金投资项目拟使用募集资金金额 21,574.55 万元，全部用于建筑工程、设备购置等固定资产投资。

5、实施主体和项目选址

募投项目实施主体为泛亚微透，项目建设地点位于常州市武进区礼嘉镇青洋南路西侧、腾飞路南侧。

6、项目的实施准备和进展情况、预计实施时间和整体进度安排

本项目建设实施进度取决于资金到位的时间、生产等设备购置进度，拟在项目备案、资金到位后 3 年内完成。

按照国家关于加强建设项目工程质量管理的规定，本项目要严格执行建设程序，确保建设前期工作质量，做到精心勘测、设计，强化施工管理，并对工程实现全面的社会监理，以确保工程质量和安全。

根据以上要求，并结合实际情况，本项目建设期拟定为 3 年。项目进度计划内容包括前期准备、场地建设及装修、设备采购及安装、人员招聘及培训、试生产等。具体进度如下表所示：

序号	进度阶段	建设期（月）											
		3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36
1	前期准备												
2	场地建设及装修												
3	设备采购及安装												
4	人员招聘及培训												
5	试生产												

7、资本性支出、非资本性支出构成情况

单位：万元

序号	项目	预计需投入资金	是否为资本性支出	拟投入募集资金金额
1	工程费用	21,574.55	是	21,574.55

序号	项目	预计需投入资金	是否为资本性支出	拟投入募集资金金额
1.1	建筑工程费	7,241.00		
1.2	设备购置费	13,651.00		
1.3	安装费	682.55		
2	工程建设其他费用	70.95	否	-
3	预备费	1,082.28	否	-
4	铺底流动资金	3,290.33	否	-
合计		26,018.11	-	21,574.55

(三) 研发中心建设项目

1、项目基本情况

本项目拟购置研发大楼用于扩充研发及总部办公场地，购置先进研发设备、引进具备丰富经验的研发人员，开展低介电损耗的高柔性扁平电缆线束无尘组件技术、船用 ePTFE 膨体聚四氟乙烯软垫片密封技术、ePTFE 膨体聚四氟乙烯纳微孔壁管道技术研究等课题的研发，以满足客户对于高端材料的需求，提升公司持续研发创新能力，增强公司竞争力，促进公司可持续发展。

2、项目实施的必要性

(1) 增强公司研发创新能力，促进公司可持续发展

自成立至今，公司始终致力于自主创新，持续研发投入，不断提高自主研发能力。目前，公司在 ePTFE 膜、气凝胶、CMD 以及 FCCL 挠性覆铜板等细分领域积累了一系列核心技术。但随着应用场景的不断拓展深入、客户需求的持续提升、技术的不断发展、市场竞争的逐步加剧，对产品适应未来产业技术迅速发展、快速更新迭代、应用领域广泛提出了更高要求。本次研发项目的建设，公司拟在现有技术的基础上，进一步加强核心技术的研发，开展低介电损耗的高柔性扁平电缆线束无尘组件技术、船用 ePTFE 膨体聚四氟乙烯软垫片密封技术、ePTFE 膨体聚四氟乙烯纳微孔壁管道技术研究等课题的研发，持续提升公司的技术水平，支撑产品开发和迭代，满足未来市场需求。因此，通过本项目的建设，能够进一步增强公司持续研发创新能力，促进公司可持续发展。

(2) 改善研发环境，增强公司竞争优势

公司所在行业是技术密集型行业，对企业综合研发测试能力有较高要求，公司每年投入大量的人力和资金用于技术研发。当前研发场地建设于早期阶段，总面积远低于实际需求。随着公司业务规模的快速增长、研发测试项目的不断增加以及研发领域的不断延伸，现有的研发测试设施与场地已逐渐难以满足高水平科研活动的需求。实验设备的陈旧与更高精度的测试设备不足直接影响了研发测试效率与成果质量，特别是缺少各种环境适用性的测试设备，对于研发过程遇到的问题分析定位和性能测试影响很大，造成新产品的的设计验证周期延长，错失市场先机。公司要取得长远的发展，必须加大研发资源的投入力度和研发管理的支持力度，购置更多先进的实验设备，吸引更多优秀的研发人才。本项目建成后，公司将新增先进的研发、试验设备，搭建完善的研发环境，建设先进的试验环境，进一步扩大研发团队规模，提高公司整体研发实力与效率，增强公司的竞争优势，促进公司的可持续发展。

(3) 吸引高端人才，提高公司研发能力

公司所处高性能复合材料行业为技术密集型行业，对于公司的科研研发能力具有较高要求，而技术创新实质上是人才创新，高技术复合型人才对于公司科研水平的提高与稳定发展具有重要意义。经过多年持续投入研发，公司在新材料领域积累了丰富的经验，未来公司要保持快速增长的势头还将继续依赖高素质的技术人才团队。随着公司的不断发展，行业竞争的不断加剧，技术水平的不断提升，公司现有研发人员将无法满足公司未来发展的需要，需要扩充研发技术人员。为此，公司必须加大研发投入，为技术人才搭建更高的平台，创造更好的研发条件。本项目建成后，将会改善现有研发环境，为公司研发团队打造更加完善的技术研发平台，吸引更多复合型技术人才加入到公司的研发团队中去。同时，公司通过本项目构建更为完善的人才培养体系与良好的激励机制，提升研发人员的水平与经验，增强自主研发能力，提高公司的攻关水平，帮助公司在新材料等方面不断实现技术突破，增强公司的核心竞争优势。

3、项目实施的可行性

(1) 深厚的技术基础为项目实施提供了技术保障

公司重视研发工作，被认定为国家级高新技术企业，国家“专精特新”中小企业。公司拥有完整的 ePTFE 膜及其膜组件、气凝胶、聚酰亚胺与氟聚合物复材等应用技术体系，通过研发中心团队进行自主研发，取得的核心技术涉及到微透膜的研发、制造以及膜组件开发，公司能够针对不同 ePTFE 膜及其膜组件、气凝胶、聚酰亚胺与氟聚合物复材应用工艺及应用领域的需要，设计生产适用的组件产品，形成系列化的新产品；能够针对客户的业务情况及需求，提供系列化的应用工艺选择，形成系列化的产品应用解决方案。

此外，公司的实验室是江苏省膨体聚四氟乙烯与气凝胶复合材料工程技术研究中心，并通过中国合格评定国家认可委员会（CNAS）评审，获国家实验室认可资质。CNAS 实验室评审通过表明公司实验室的管理水平、技术水平以及整体实力都达到了国际水准，具备了对外输出更具公信力的 CNAS 检测报告的能力，其认可活动已融入国际认可互认体系，是公司测试技术持续健康稳定发展的体现。除了坚持自主研发外，公司还积极与高等院校、科研院所合作，通过合作研发，积极推动新材料领域的产学研一体化和新产业融合。综上，公司强大的技术创新与储备能力，在提高产品开发效率和生产效率、满足客户对于产品供应效率需求的同时，也确保公司紧随行业发展趋势和客户实际需求，迅速开发出性能强、质量稳定的新材料产品，深度挖掘现有客户需求潜力并吸引潜在客户，为本项目实施提供强大的技术支持，从而能够保障项目的顺利实施。

(2) 优秀的研发团队与人才培养为项目开展提供了人才保障

依托多年积累的行业经验与不断发展壮大的研发团队，公司以 ePTFE 膜、气凝胶等材料为基础，持续投入进行科研创新，核心研发团队深耕 ePTFE 膜、气凝胶等领域多年，具有专业的技术背景和丰富的研发经验，能够准确把握市场需求变化，通过市场研究确定公司重要产品方向，引领公司快速发展。同时，公司在人才管理方面，已建立起一套成熟的人才培养、引进、激励体系，营造积极主动的文化氛围，为人才创造良好的工作条件和创新环境，实现个人与企

业共同成长。公司拥有充足的技术及人才储备，为项目顺利开展和研发工作提供了人才保障。

（3）健全的研发管理模式及激励制度为项目提供有力保障

公司经过多年的发展，已形成较为成熟的研发管理体系，由产品研发中心主导，基于深耕新材料领域的研发经验，对研发技术培训、研发项目设计和开发流程等内容做出了明确的规范，保障研发项目合理化、规范化、流程化、高效化，从而促进研究开发成果的快速实现。同时，公司鼓励创新精神，实施科学的创新激励机制，制定并完善了奖励办法及绩效考核制度，实现对研发立项、研发经费管理、研发人员管理、项目成果转化等过程的有效管控，为本项目实施提供制度保障。

4、项目投资概况

本项目拟投入金额 20,429.18 万元，具体如下：

单位：万元

序号	项目	预计需投入资金
1	工程费用	15,440.93
1.1	场地购置费	14,100.00
1.2	设备购置费	1,285.20
1.3	安装费	55.73
2	工程建设其他费用	4,215.20
3	预备费	773.05
合计		20,429.18

本募集资金投资项目拟使用募集资金金额 15,440.93 万元，全部用于建筑工程、设备购置等固定资产投资。

5、实施主体和项目选址

募投项目实施主体为泛亚微透，项目建设地点位于常州市武进区礼嘉镇武进东大道 625 号。

6、项目的实施准备和进展情况、预计实施时间和整体进度安排

本项目建设实施进度取决于资金到位的时间、研发等设备购置进度，拟在项目备案、资金到位后 3 年内完成。

按照国家关于加强建设项目工程质量管理的规定，本项目要严格执行建设程序，确保建设前期工作质量，做到精心勘测、设计，强化施工管理，并对工程实现全面的社会监理，以确保工程质量和安全。

根据以上要求，并结合实际情况，本项目建设期拟定为 3 年。项目进度计划内容包括前期工作、场地购置及装修工程、设备采购及安装调试、研发人员招聘及培训、课题研究等。具体进度如下表所示：

序号	进度阶段	建设期（月）											
		3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36
1	前期工作												
2	场地购置及装修												
3	设备采购及安装调试												
4	研发人员招聘及培训												
5	课题研究												

7、资本性支出、非资本性支出构成情况

单位：万元

序号	项目	预计需投入资金	是否为资本性支出	拟投入募集资金金额
1	工程费用	15,440.93	是	15,440.93
1.1	场地购置费	14,100.00		
1.2	设备购置费	1,285.20		
1.3	安装费	55.73		
2	工程建设其他费用	4,215.20	否	-
3	预备费	773.05	否	-
合计		20,429.18	-	15,440.93

8、本次募集资金用于研发投入的情况

本项目拟通过建设高标准的研发与试验场地，购置高水平研发测试设备，吸引行业内高水平人才，形成优秀的研发团队，努力成为国内一流的新材料研发平台。在此基础上，不断拓宽产品种类，为客户提供更全面的解决方案。根据行业发展趋势以及公司的发展方向，研发中心拟定主要开展低介电损耗的高柔性扁平电缆线束无尘组件技术、船用 ePTFE 膨体聚四氟乙烯软垫片密封技术、ePTFE 膨体聚四氟乙烯纳微孔壁管道技术研究等方向的研究。

本次募集资金用于研发投入的主要内容包括场地购置、设备购置费、安装费等，均为资本性支出。

（四）补充流动资金项目

1、项目基本情况

公司拟使用本次募集资金 **18,199.00** 万元用于补充流动资金，以降低公司负债水平，优化财务结构，增强公司抗风险能力。

2、项目实施的必要性和合理性分析

（1）业务扩张对营运资金需求增加

公司发展进程中业务规模和资产规模扩张带来资金需求的扩大，同时，随着本次募投项目露点控制器（CMD）产品智能制造技改扩产项目和低介电损耗 FCCL 挠性覆铜板项目建设完毕并逐步实现预设目标，公司业绩有望实现增长，营运资金需求量进一步扩大。为了保障公司的战略实施和业务增长，公司拟通过本次发行募集资金补充一定规模的流动资金。

（2）优化资本结构，提高抗风险能力

本次发行将进一步优化公司财务结构，有效降低资产负债率，同时显著提升公司资金实力与抗风险能力。目前，公司主要通过银行短期借款等债务融资工具补充流动性，财务杠杆水平显著提升。截至 2025 年 6 月 30 日，公司流动负债占总负债比例已达 63.91%。高流动负债增加了公司的财务风险和短期偿债压力。

待募集资金到位后，公司资金实力将得到增强，资本结构将进一步优化，资金实力将得到进一步提升，短期偿债能力将得到进一步加强。

3、项目实施的可行性

公司将本次向特定对象发行股票的部分募集资金用于补充流动资金，占募集资金总额的比例未超过 30%，符合《注册管理办法》及《证券期货法律适用意见第 18 号》等法律法规的规定，方案具有可行性。

公司将严格按照中国证监会、上海证券交易所有关规定及公司募集资金管理制度对上述流动资金进行管理，根据公司的业务发展需要进行合理运用。

4、本次补充流动资金规模的合理性测算

公司拟将本次向特定对象发行股票募集资金 18,199.00 万元用于补充流动资金。具体测算过程和依据如下：

①测算依据：公司未来三年新增营运资金的测算以公司 2025 年至 2027 年营业收入的估算为基础，按照收入百分比法测算未来收入增长导致的经营性流动资产和经营性流动负债的变化，进而测算出公司未来三年对营运资金的需求量。

②测算过程：假设公司主营业务、经营模式等未来三年不会发生较大变化，基于未来公司营业收入基数的提升以及谨慎考虑宏观经济形势及国际贸易政策变化、行业竞争加剧、市场需求波动等因素影响，并参考公司近三年营业收入复合增长率 18.85%的水平，以及公司 2024 年营业收入同比增长 25.39%、2025 年 1-9 月营业收入同比增长 42.04%的情况，谨慎假设公司未来三年营业收入增长率为 20.00%；2025-2027 年，公司流动资金占用额（经营性流动资产和经营性流动负债）占营业收入比例等于 2022-2024 年末公司流动资金占用额（经营性流动资产和经营性流动负债）占营业收入的比例的平均数；经测算，公司未来三年新增营运资金需求（=2027 年末预测流动资金占用额-2024 年末流动资金占用额）为 25,733.70 万元，具体测算如下：

单位：万元

项目	2022 年金 额	2023 年金 额	2024 年金 额	2022-2024 年占比平 均数	2025 年 (预测)	2026 年 (预测)	2027 年 (预测)
营业收入	36,446.43	41,054.82	51,477.60	100.00%	61,773.12	74,127.74	88,953.29
应收票据	1,200.98	1,397.95	2,912.68	4.12%	2,544.73	3,053.67	3,664.41
应收账款 及合同资产	14,768.33	16,647.99	19,867.20	39.89%	24,640.30	29,568.36	35,482.03
应收款项 融资	2,974.59	5,678.50	5,772.37	11.07%	6,837.54	8,205.05	9,846.06
预付款项	559.57	472.81	366.65	1.13%	699.94	839.92	1,007.91
存货	7,742.32	8,502.40	10,431.95	20.74%	12,811.32	15,373.58	18,448.29
经营性流 动资产合 计	27,245.79	32,699.65	39,350.85	76.95%	47,533.83	57,040.59	68,448.71
应付票据 及应付账	4,109.55	4,709.66	8,015.05	12.77%	7,889.91	9,467.89	11,361.47

项目	2022 年金 额	2023 年金 额	2024 年金 额	2022-2024 年占比平 均数	2025 年 (预测)	2026 年 (预测)	2027 年 (预测)
款							
预收款项 及合同负 债	68.91	56.58	186.76	0.23%	142.01	170.42	204.50
经营性流 动负债合 计	4,178.46	4,766.24	8,201.81	13.00%	8,031.92	9,638.31	11,565.97
流动资金 占用额	23,067.33	27,933.41	31,149.04	63.95%	39,501.90	47,402.28	56,882.74
未来三年 新增营运 资金需求	25,733.70						

综上所述，根据测算，公司未来三年新增营运资金缺口为 **25,733.70** 万元，高于本次补充流动资金 **18,199.00** 万元，本次补充流动资金的规模具有合理性。

二、与现有业务或发展战略的关系

公司深耕高性能复合材料细分市场，主营业务围绕 ePTFE 微透膜以及气凝胶等微观多孔材料研发与制造展开，形成了 ePTFE 微透产品、CMD 及气体管理产品、气凝胶产品、高性能线束产品等四大核心业务产品，通过材料复合等技术致力于为客户提供优质的产品及服务，产品重点应用于汽车、新能源、消费电子、航空航天等领域。

本次募集资金投资项目均系在公司现有主营业务基础上，结合市场发展趋势和公司未来发展战略，对公司现有业务的进一步提升和拓展。露点控制器（CMD）产品智能制造技改扩产项目主要产品为 CMD 产品，是公司现有的主要产品类别之一，并在近年来保持了较高的增长速度，2022 年至 2024 年 CMD 产品销售收入年均复合增长率为 101.00%，在主营业务收入中的占比自 2022 年的 5.69% 快速提升至 2024 年的 16.13%。随着汽车电气化、智能化趋势的快速发展，以及具有消除凝露功能的产品在户外储能、安防、消费电子等领域的渗透率提升，公司预计相关产品将迎来良好的发展机遇。在享受市场良好反应的同时，公司现有产能的局限也成为了发展的制约因素，本次募集资金投资项目旨在通过自动化、智能化的生产方式，稳定、高效地提升公司 CMD 产品的产能，缓解产能制约。

低介电损耗 FCCL 挠性覆铜板项目拟生产的高频高速 FCCL 挠性覆铜板是一种实现在无胶粘剂条件下，智能连续化卷对卷生产单面或双面挠性覆铜板，是挠性电路板的加工基板材料，主要由高性能绝缘基材聚酰亚胺/含氟聚合物复合材料和柔性金属铜箔组成，该产品具有低介电常数（Dk）、低介电损耗角正切值（Df）、低线性膨胀系数（CTE）、高耐弯曲性及优异的综合性能，专为高速数字和高频柔性电路应用而设计。公司高频高速低介电损耗挠性覆铜板产品系公司 ePTFE/PTFE 膜材料的衍生产品，拥有独立自主的知识产权，与公司所掌握的 ePTFE/PTFE 膜材料核心技术一脉相承，是 ePTFE/PTFE 膜技术在航天航空等领域的全新应用。本项目的实施将紧抓国产自主化发展机遇，进一步扩大公司规模，加速实现自主可控，从而满足公司战略及业务发展需要。

研发中心建设项目拟在现有技术的基础上，进一步拓宽和深化公司核心技术的研发和应用，持续提升公司的技术水平，支撑产品开发和迭代，满足未来市场需求。通过本项目的建设，能够进一步增强公司持续研发创新能力，促进公司可持续发展。

三、公司的实施能力及资金缺口的解决方式

（一）公司的实施能力

1、技术储备

公司成立以来一贯重视研发与技术创新，通过模块化、平台化的研发模式，打造了全面成熟的研发体系，形成了较强的技术先发优势和行业领先优势。

在 CMD 产品方面，公司已获得 CMD 产品相关的授权专利 35 项，其中中国发明专利 11 项，美国、欧盟、日本、韩国、墨西哥、印度等国家和地区的 PCT 国际发明专利 6 项，中国实用新型专利 18 项。公司的 CMD 产品利用微观多孔膜材料、创新型吸雾剂/干燥剂配方等技术，具备了无源、可复用、低成本、模块化等竞争产品不具备的优良特性，获得了良好的市场表现。

在 FCCL 覆铜板产品方面，公司从 2017 年开始研发高性能聚酰亚胺和含氟聚合物复合材料与铜箔复合的，经过 8 年多的持续研发，航天航空用聚酰亚胺/含氟聚合物绝缘复合薄膜通过了江苏省工信厅的新产品鉴定，研发取得了 7 项科技成果，获得授权的专利共有 7 项，其中，获得中国发明专利授权 2 项，中

国实用专利授权 5 项。

2、人才储备

公司自成立以来一直高度重视人才队伍建设，在发展过程中培养了一支稳定的深耕高分子新材料领域的经营管理团队和技术开发团队。在核心技术管理层上，形成了以张云、丁荣华等为首的有着多年的膨体聚四氟乙烯（ePTFE）膜及其膜组件、气凝胶及其复合材料、CMD、FCCL 等众多研究经验的核心技术团队，公司核心管理层深耕行业多年，积累了丰富的行业研究开发经验及广泛的社会资源，深谙国内 ePTFE 膜及其膜组件、气凝胶及其复合材料、CMD 以及 FCCL 等的行业市场的发展特点及趋势，能够准确把握市场需求变化，通过市场研究确定公司主力产品方向，敏锐、超前把握行业技术发展方向，为公司科研技术研究做出了重大贡献。

3、客户资源储备

在 CMD 产品方面，公司深耕汽车领域多年，在行业内积累了大量优质客户和渠道资源，目前 CMD 及气体管理产品已在奔驰、宝马、大众、沃尔沃、红旗、五菱、理想、蔚来、吉利、广汽、长安、小米等知名汽车厂商的部分车型中应用，已经提供配套的车灯厂则包括法雷奥、海拉、马瑞利、华域视觉、星宇车灯等知名车灯厂商。

在 FCCL 挠性覆铜板产品方面，公司成功研发了基于聚酰亚胺/含氟聚合物复合绝缘材料的高性能二层 FCCL，并掌握了无胶粘结条件下规模化卷对卷生产的核心工艺。该产品具备高频低介电常数/低介电损耗、优异的尺寸稳定性及耐环境性能等核心优势。目前产品已经完成了相关客户的性能验证。未来将紧抓国产自主化发展机遇，加速实现自主可控，进一步提升公司业务规模。

综上，公司丰富的客户储备为本次募集资金投资项目的实施提供了坚实的市场保障。

（二）资金缺口的解决方式

在本次发行募集资金到位前，公司可以根据募集资金投资项目的实际情况，以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后予以置换。募集资金到位后，若扣除发行费用后的实际募集资金净额少于拟投入募集资金总额，不足部分由公司

以自筹资金解决。

四、募投项目的效益测算

（一）露点控制器（CMD）产品智能制造技改扩产项目

本项目投资财务内部收益率所得税后为 31.01%，所得税后投资回收期为 5.29 年（含建设期 2 年），经济效益良好。

本项目效益预测的主要测算过程如下：

1、营业收入

本项目收入为 CMD 凝露控制器的收入，综合考虑公司当前产能以及未来市场需求情况，对产品销售数量及单价进行估计。

2、增值税、税金及附加

本项目涉及主要税种有增值税、城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加等，相关税负按照税收法律法规的有关规定测算。

3、总成本费用

本项目营业成本包括产品所需原辅材料及燃料动力、直接人工、期间费用等。所需各类原辅材料及燃料动力的价格根据公司历史价格和本次募投情况预估确定。直接人工成本主要系综合考虑项目规模所需生产相关人员数量、公司历史薪酬水平及项目所在地区薪酬水平合理估算。期间费用包括销售费用、管理费用、研发费用，主要系综合考虑项目具体实际情况、历史期间数据等进行合理估算。

（二）低介电损耗 FCCL 挠性覆铜板项目

本项目投资财务内部收益率所得税后为 15.84%，所得税后投资回收期为 8.23 年（含建设期 3 年），经济效益良好。

本项目效益预测的主要测算过程如下：

1、营业收入

本项目收入为 FCCL 挠性覆铜板的收入，综合考虑公司当前产品验证以及未来市场需求情况，对产品销售数量及单价进行估计。

2、增值税、税金及附加

本项目涉及主要税种有增值税、城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加等，相关税负按照税收法律法规的有关规定测算。

3、总成本费用

本项目营业成本包括产品所需原辅材料及燃料动力、直接人工、期间费用等。所需各类原辅材料及燃料动力的价格根据公司历史价格和本次募投情况预估确定。直接人工成本主要系综合考虑项目规模所需生产相关人员数量、公司历史薪酬水平及项目所在地区薪酬水平合理估算。期间费用包括销售费用、管理费用、研发费用，主要系综合考虑项目具体实际情况、历史期间数据等进行合理估算。

（三）研发中心建设项目

本次募投项目“研发中心建设项目”是公司落实发展战略，顺应行业发展趋势，增强核心竞争力的重要举措。本项目拟购置研发大楼用于扩充研发及总部办公场地，购置先进研发设备、引进具备丰富经验的研发人员，开展低介电损耗的高柔性扁平电缆线束无尘组件技术、船用 ePTFE 膨体聚四氟乙烯软垫片密封技术、ePTFE 膨体聚四氟乙烯纳微孔壁管道技术研究等课题的研发，以满足客户对于高端材料的需求，提升公司持续研发创新能力，增强公司竞争力，促进公司可持续发展。本项目不直接产生效益。

五、募投项目的审批情况

序号	项目名称	备案	土地	环评
1	露点控制器（CMD）产品智能制造技改扩产项目	《江苏省投资项目备案证》（武行审技备〔2025〕51号）	租赁不动产：苏（2025）常州市不动产权第0146340号	常武环审〔2025〕308号
2	低介电损耗 FCCL 挠性覆铜板项目	《江苏省投资项目备案证》（武行审备〔2025〕1608号）	购买不动产：苏（2025）常州市不动产权第0195314号	常武环审〔2025〕309号
3	研发中心建设项目	《江苏省投资项目备案证》（武行审备〔2025〕1609号）	购买不动产：苏（2023）常州市不动产权第0231542号	常武环审〔2025〕310号
4	补充流动资金	不适用	不适用	不适用

截至本募集说明书签署日，公司本次募集资金投资项目露点控制器（CMD）产品智能制造技改扩产项目、低介电损耗 FCCL 挠性覆铜板项目、研发中心建

设项目均已取得项目备案证，**均已取得**环评审批文件。

募投项目用地方面：

1、露点控制器（CMD）产品智能制造技改扩产项目：发行人已与江苏源氢签署《房屋租赁合同》及《房屋租赁合同》补充合同，租赁江苏源氢位于江苏省常州市武进区武进东大道 625-1 号的厂房用于生产，租赁期限自 2025 年 5 月 1 日至 2030 年 5 月 1 日；

2、低介电损耗 FCCL 挠性覆铜板项目：发行人已办理苏（2025）常州市不动产权第 0195314 号不动产权证；

3 研发中心建设项目：发行人已与江苏源氢签署《附条件生效的资产购买协议》，双方同意在发行人完成本次发行并收到募集资金后，由发行人使用本次发行股票的部分募集资金购买江苏源氢所拥有的包含上述土地在内的标的资产。

六、本次募集资金用于扩大既有业务的情况

（一）既有业务的发展概况

公司基于 ePTFE 膜及公司干燥剂技术创新的 CMD 方案，应用隔绝的理论颠覆了传统的方案，通过高性能红外吸湿剂和阀的结构设计组合解决车灯雾气和压力平衡问题，CMD 可通过旋拧或者螺栓固定的方式跟车灯结合，使用 CMD 方案后将不需要再采用传统的雾气解决方案，大大减少了车灯的制造工序，提升了制造效率，大幅度降低了雾气解决的成本，同时免去了非环保的制造工艺，并且所有材料和产权 100%国产化，实现了此领域的中国创新，此技术方案已经被多家车灯厂汽车主机厂采用。

同时，公司开发了一种集压力平衡、快速泄压、凝露控制三个功能于一体的 CMD 平衡泄压阀组件，该技术已被国内部分新能源电池厂采用，应用于多款新能源电动车型，CMD 作为一种被动的冷凝控制系统的安全模块，能够有效地改善电池包内部产生冷凝水所带来零部件腐蚀老化、绝缘性能下降、温度读取失真等问题，从而保证电池包能够更加安全可靠的为整车提供电能。

近年来，公司 CMD 产品的销售收入保持了持续的增长，2022 年至 2024 年 CMD 产品销售收入年均复合增长率为 101.00%，在主营业务收入中的占比自

2022 年的 5.69%快速提升至 2024 年的 16.13%。市场反应良好。

（二）扩大业务规模的必要性及新增产能规模的合理性

1、扩大业务规模的必要性

本次募投项目中，露点控制器（CMD）产品智能制造技改扩产项目用于扩大既有业务规模，必要性详见本章“一、本次募集资金投资项目的必要性和可行性”之“（一）露点控制器（CMD）产品智能制造技改扩产项目”之“2、项目实施的必要性”。

2、新增产能规模的合理性

公司深耕汽车领域多年，在行业内积累了大量优质客户和渠道资源，详见本章“一、本次募集资金投资项目的必要性和可行性”之“（一）露点控制器（CMD）产品智能制造技改扩产项目”之“3、项目实施的可行性”之“（1）公司 CMD 产品具有良好的客户和渠道资源”。募投项目投产后，公司良好的客户基础能够为新增产能的消化提供有力保障。公司主动把握未来广阔的市场空间及发展机遇，扩大前瞻性产能布局，本次募投达产销售具备可行性，新增产能规模具备合理性。

七、本次募集资金用于拓展新业务、新产品的情形

本次募投项目中，低介电损耗 FCCL 挠性覆铜板项目的募集资金将用于拓展新业务、新产品，具体情况如下：

（一）拓展新业务、新产品的原因以及未来新业务、新产品与既有业务的发展安排

低介电损耗 FCCL 挠性覆铜板项目拟生产的高频高速 FCCL 挠性覆铜板是一种实现在无胶粘剂条件下，智能连续化卷对卷生产单面或双面挠性覆铜板，是挠性电路板的加工基板材料，主要由高性能绝缘基材聚酰亚胺/含氟聚合物复合材料和柔性金属铜箔组成，该产品具有低介电常数（Dk）、低介电损耗角正切值（Df）、低线性膨胀系数（CTE）、高耐弯曲性及优异的综合性能，专为高速数字和高频柔性电路应用而设计。公司高频高速低介电损耗挠性覆铜板产品系公司 ePTFE/PTFE 膜材料的衍生产品，拥有自主知识产权，与公司所

掌握的 ePTFE/PTFE 膜材料核心技术一脉相承，是 ePTFE/PTFE 膜技术在航空航天等领域的全新应用。本项目的实施将紧抓国产自主化发展机遇，进一步扩大公司规模，加速实现自主可控，从而满足公司战略及业务发展需要。

（二）在人员、技术、市场等方面的储备及可行性

公司从 2017 年开始研发高性能聚酰亚胺和含氟聚合物复合材料与铜箔复合的 FCCL 覆铜板技术，已在 FCCL 领域积累了丰富的技术储备以及人才优势，详见本章“一、本次募集资金投资项目的必要性和可行性”之“（二）低介电损耗 FCCL 挠性覆铜板项目”之“3、项目实施的可行性”之“（2）公司已在 FCCL 领域积累了丰富的技术储备以及人才优势”。公司产品目前已通过目标客户的性能验证。

八、本次募集资金投资于科技创新领域的主营业务

（一）本次募集资金投向符合国家产业政策，主要投向科技创新领域

公司深耕高性能复合材料细分市场，主营业务围绕 ePTFE 微透膜以及气凝胶等微观多孔材料研发与制造展开，形成了 ePTFE 微透产品、CMD 及气体管理产品、气凝胶产品、高性能线束产品等四大核心业务产品，通过材料复合等技术致力于为客户提供优质的产品及服务，产品重点应用于汽车、新能源、消费电子、航空航天等领域。公司所在的新材料行业属于高新技术产业和战略性新兴产业，公司主营业务属于科技创新领域。

本次募集资金投资项目均系在公司现有主营业务基础上，结合市场发展趋势和公司未来发展战略，对公司现有业务的进一步提升和拓展，包括露点控制器（CMD）产品智能制造技改扩产项目、低介电损耗 FCCL 挠性覆铜板项目、研发中心建设项目及补充流动资金。通过本次募投项目的实施，公司将进一步扩大产品产能、提升生产效率、将高端创新成果产业化、探索前沿技术研究等，满足公司研发布局与业务扩张需求，持续强化公司的科创实力。因此，本次募集资金主要投向科技创新领域，面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求，服务于国家创新驱动发展战略及国家经济高质量发展战略。

公司本次募集资金投向不用于持有交易性金融资产和可供出售金融资产、借予他人、委托理财等财务性投资和类金融业务。

（二）本次募投项目将促进公司科技创新水平的持续提升

露点控制器（CMD）产品智能制造技改扩产项目将重点围绕自动化生产打造公司的智能制造能力，积极采用智能化、自动化生产设备和机器人作业，并在关键工艺节点上铺设智能化质量识别监控仪器，实现生产模式的升级换代。低介电损耗 FCCL 挠性覆铜板项目的实施将紧抓国产自主化发展机遇，进一步扩大公司规模，加速实现自主可控，从而满足公司战略及业务发展需要。研发中心建设项目拟在现有技术的基础上，进一步拓宽和深化公司核心技术的研发和应用，持续提升公司的技术水平，支撑产品开发和迭代，满足未来市场需求。

因此，通过本次募投项目的建设，有利于公司提升产品的产能及生产效率，为研发成果转化提供强有力的产线能力支撑，进一步增强公司持续研发创新能力，促进公司可持续发展。

九、关于两符合、四重大

（一）本次发行募投项目符合国家产业政策和科创板定位

①本次发行募投项目符合国家产业政策，募集资金主要投向主业

本次募集资金投资项目紧密围绕公司主营业务展开，符合国家有关产业政策以及未来公司整体战略发展方向，有利于提升公司的市场竞争力，助力公司保持长期稳健的经营发展。

公司 CMD 产品能够有效消除微小封闭空间内的结雾凝露，已在汽车车灯、动力电池包、汽车 ECU 控制单元等领域开展应用，并可在其他温度和湿度变化较大、易产生凝露的场景中广泛应用。汽车产业是国民经济的重要支柱产业，发挥着工业经济稳增长的“压舱石”作用。汽车零部件行业为汽车整车制造业提供相应的零部件产品，是汽车工业发展的基础和前提。2024 年 7 月，国家发改委、财政部联合发布《关于加力支持大规模设备更新和消费品以旧换新的若干措施》，提出了支持地方提升消费品以旧换新能力，提高汽车报废更新补贴标准等支持措施；工信部《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》中指出，到 2025 年，新能源汽车竞争力明显提高，销量占当年汽车总销量的 20%。到 2030 年，新能源汽车形成市场竞争优势，销量占比达到 40%，预计中国新能源汽车渗透率将持续提升。

公司拟生产的高频高速 FCCL 挠性覆铜板是一种实现在无胶粘剂条件下，智能连续化卷对卷生产单面或双面挠性覆铜板，是挠性电路板的加工基板材料，主要由高性能绝缘基材聚酰亚胺/含氟聚合物复合材料和柔性金属铜箔组成，该产品具有低介电常数（Dk）、低介电损耗角正切值（Df）、低线性膨胀系数（CTE）、高耐弯曲性及优异的综合性能，专为高速数字和高频柔性电路应用而设计。我国高度重视新材料产业，近年来，从国家到地方都在加大对新材料产业的支持力度，新材料产业进入高速发展阶段，产业规模不断扩大，核心技术不断突破，发展前景广阔，市场潜力巨大。国家层面，先后出台了《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》《新材料产业发展指南》《国家新材料生产应用示范平台建设方案》《“十四五”原材料工业发展规划》《标准提升引领原材料工业优化升级行动方案（2025-2027 年）》等，将新材料产业作为战略性新兴产业重点推进。中国电子材料行业协会发布的《覆铜板“十四五”发展重点及产业技术线路图》中指出，“十四五”期间，争取在 HDI 板、高速通信用电路基板、射频微波用电路基板、IC 封装基板及高导热高散热基板等用的各类高性能刚性覆铜板和高性能挠性覆铜板方面，打破国外技术垄断，突破对进口的依赖，实现关键原材料国产化，加强产业链和供应链的稳定性，突破“卡脖子”困难局面。

本次募集资金投资项目中的研发中心建设项目，拟购置研发大楼用于扩充研发及总部办公场地，购置先进研发设备、引进具备丰富经验的研发人员，开展低介电损耗的高柔性扁平电缆线束无尘组件技术、船用 ePTFE 膨体聚四氟乙烯软垫片密封技术、ePTFE 膨体聚四氟乙烯纳微孔壁管道技术研究等课题的研发，以满足客户对于高端材料的需求，提升公司持续研发创新能力，增强公司竞争力，促进公司可持续发展。

因此，本次募集资金投资项目属于国家重点支持的领域，符合国家产业政策。公司本次募投项目生产产品为 CMD、高频高速 FCCL 挠性覆铜板，并开展研发中心建设及补充流动资金，均紧密围绕公司主营业务展开，本次募集资金主要投向主业。

②本次发行募投项目符合科创板定位

本次募集资金投资项目均系在公司现有主营业务基础上，结合市场发展趋

势和公司未来发展战略，对公司现有业务的进一步提升和拓展，包括露点控制器（CMD）产品智能制造技改扩产项目、低介电损耗 FCCL 挠性覆铜板项目、研发中心建设项目及补充流动资金。

根据《战略性新兴产业分类（2018）》，本次募集资金投向涉及“3 新材料产业”之“3.3.5 高性能膜材料制造”；根据《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》，本次募集资金投资项目所属领域属于第五条规定的“新材料领域”之“高性能复合材料”。因此，本次发行募投项目符合科创板定位。

综上所述，本次发行募集资金投资项目满足“两符合”相关要求。

（二）发行人不存在重大敏感事项、重大无先例情况、重大舆情、重大违法线索等情形

经对照《公司法》《证券法》《注册管理办法》《上海证券交易所上市公司证券发行上市审核规则》等法律法规、规范性文件，并结合发行人的实际情况，截至本募集说明书签署日，发行人本次发行上市不存在情况特殊、重大复杂敏感的事项。

经检索《公司法》《证券法》《注册管理办法》《上海证券交易所上市公司证券发行上市审核规则》等法律、法规和规范性文件对向特定对象发行股票的具体要求，并结合发行人的实际情况，截至本募集说明书签署日，发行人本次向特定对象发行股票不涉及缺乏明确规则依据、对已有规则的解释，或适用存在不同认识的重大无先例情形。

经查询百度搜索等公开信息平台，对媒体关于发行人的新闻报道进行全面搜索，并检索信用中国、中国执行信息公开网、证券期货市场失信记录查询平台、海关进出口信用信息平台、市场监管及生态环境、税务主管部门等网站，截至本募集说明书签署日，发行人不存在可能影响本次发行上市的重大舆情信息。

经查询百度搜索、信用中国等公开信息平台，并对发行人及其董事、高级管理人员是否存在相关处罚，检索中国执行信息公开网、证券期货市场失信记录查询平台等网站，截至本募集说明书签署日，发行人及发行上市相关人员不

存在重大违法违规情形。

十、公司符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理等法律、行政法规规定

发行人主营业务为膨体聚四氟乙烯膜（ePTFE）等微观多孔材料及其改性衍生产品的研发、生产和销售；本次募投项目为露点控制器（CMD）产品智能制造技改扩产项目、低介电损耗 FCCL 挠性覆铜板项目、研发中心建设项目及补充流动资金露点控制器（CMD）产品智能制造技改扩产项目。发行人主营业务及本次募投项目均属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）鼓励类项目，不属于限制类、淘汰类产业，不属于《国家发展改革委办公厅关于明确阶段性降低用电成本政策落实相关事项的函》《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》等文件规定的高耗能、高排放行业，不属于产能过剩行业。

报告期内发行人主要能源消耗和污染物排放符合国家、行业或协会的相关标准、规定，本次募投项目的备案、环评等手续详见本章“五、募投项目的审批情况”。

第四章 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析

一、本次发行完成后，上市公司的业务及资产的变动或整合计划

公司本次向特定对象发行股票募集资金扣除相关发行费用后将用于“露点控制器（CMD）产品智能制造技改扩产项目”、“低介电损耗 FCCL 挠性覆铜板项目”、“研发中心建设项目”及补充流动资金，符合公司的业务发展方向和战略布局。本次向特定对象发行股票募集资金投资项目符合国家相关的产业政策以及公司整体战略发展方向，具有良好的市场前景和经济效益，有利于公司进一步完善产品结构、巩固技术壁垒、增强核心竞争力，扩大市场份额并提升盈利能力。

本次发行完成后，公司的主营业务范围不会发生重大变化，不存在因本次发行而导致的业务及资产整合计划。

二、本次发行完成后，上市公司控制权结构的变化情况

截至 2025 年 6 月 30 日，张云直接持有公司 25,364,907 股，持股比例为 27.87%，其一致行动人邹东伟、李建革分别持有公司 3,113,131 股、952,028 股，持股比例分别为 3.42%、1.05%。张云、邹东伟、李建革合计持有公司 29,430,066 股，合计持股比例为 32.34%，张云为公司的控股股东、实际控制人。

以本次发行股票数量上限 27,300,000 股计算，本次发行完成后，公司总股本数量将变更为 118,300,000 股，张云的持股比例将变更为 21.44%，张云及其一致行动人合计控制公司股份的比例将变更为 24.88%。本次发行后，公司的控股股东和实际控制人仍为张云，本次发行不会导致公司控制权发生变化。

因此，本次向特定对象发行股票不会导致公司控制权发生变化。

三、本次发行完成后，上市公司新增同业竞争情况

截至本募集说明书签署日，本次发行尚未确定具体发行对象，发行人是否与发行对象及发行对象的控股股东、实际控制人从事的业务存在同业竞争或潜在同业竞争的情况，将在发行结束后公告的《发行情况报告书》中予以披露。

四、本次发行完成后，上市公司新增关联交易情况

本次发行完成后，不会与主要股东及其控制的其他企业等关联方新增除实施本次募投项目以外的关联交易。本次募投项目“露点控制器（CMD）产品智能制造技改扩产项目”的厂房租赁江苏源氢拥有的位于江苏省常州市武进区武进东大道 625 号 B2 楼第二层的工业厂房，租赁房屋建筑面积为 9,914.17 平方米（以下简称“租赁资产”）；为开展本次募投项目“研发中心建设项目”，公司将购买江苏源氢拥有的位于江苏省常州市武进区武进东大道 625 号的工业厂房及对应的土地使用权以及部分设备（以下简称“购买资产”），其中房屋建筑面积为 42,086.04 平方米、对应的土地使用权面积为 21,470 平方米。

本次募投项目租赁资产的价格参考市场公允价格确定，本次募投项目购买资产的交易价格以评估机构出具评估报告的评估值为依据，双方协商确定。

本次募投项目涉及的关联交易定价公允，本次募投项目的实施不会影响上市公司生产经营的独立性。

五、本次发行完成后，上市公司科研创新能力的变化

本次发行的募投项目符合国家战略发展方向和行业未来发展趋势，募集资金投资项目产品及其应用领域均是国家重点支持发展的战略新兴产业，属于科技创新领域。本次发行完成后，公司的科研创新能力将得到进一步提升。

第五章 最近五年内募集资金运用的基本情况

一、发行人前次募集资金运用情况

（一）前次募集资金金额、资金到账情况

根据中国证券监督管理委员会《关于同意江苏泛亚微透科技股份有限公司首次公开发行股票注册的批复》（证监许可〔2020〕2015号），公司由主承销商东方证券承销保荐有限公司采用询价方式，向社会公众公开发行及配售股份人民币普通股（A股）股票1,750万股，发行价为每股人民币16.28元，共计募集资金28,490万元，扣除承销和保荐费用2,564.10万元（不含增值税）后的募集资金为25,925.90万元，已由主承销商东方证券承销保荐有限公司于2020年10月13日汇入公司募集资金监管账户。另减除上网发行费、招股说明书印刷费、申报会计师费、律师费、评估费等与发行权益性证券直接相关的新增外部费用21,728,737.04元后，公司本次募集资金净额为237,530,262.96元。上述募集资金到位情况业经天健会计师事务所（特殊普通合伙）审验，并由其出具《验资报告》（天健验〔2020〕422号）。

（二）前次募集资金专户存放情况

截至2025年6月30日，公司前次募集资金在银行账户的存放情况如下：

单位：万元

开户银行	银行账号	初始存放金额	2025年6月30日余额	备注
中信银行股份有限公司常州新北支行	8110501012301609290	6,300.00	-	已销户
中国工商银行股份有限公司常州科教城科技支行	1105039829100076961	9,625.90	-	已销户
中国建设银行股份有限公司常州天宁支行	32050162893600001808	8,000.00	-	已销户
中国民生银行股份有限公司武进支行	632362505	2,000.00	-	已销户
合计		25,925.90	-	

（三）前次募集资金投资项目情况说明

1、前次募集资金使用情况对照情况

截至2025年6月30日，公司前次募集资金的使用情况如下：

单位：万元

募集资金总额：23,753.03						已累计使用募集资金总额：24,002.90				
变更用途的募集资金总额：无 变更用途的募集资金总额比例：无						各年度使用募集资金总额： 2020年：16,542.42 2021年：2,638.51 2022年：1,949.30 2023年：2,872.67				
投资项目			募集资金投资总额			截止日募集资金累计投资额				项目达到预定可使用状态日期（或截止日项目完工程度）
序号	承诺投资项目	实际投资项目	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	实际投资金额与募集后承诺投资金额的差额	
1	消费电子用高耐水压透声ePTFE改性膜项目	消费电子用高耐水压透声ePTFE改性膜项目	6,300.00	6,300.00	3,709.11	6,300.00	6,300.00	3,709.11	-2,590.89	2021/12/31
2	SiO ₂ 气凝胶与ePTFE膜复合材料项目	SiO ₂ 气凝胶与ePTFE膜复合材料项目	11,200.00	7,453.03	7,562.88	11,200.00	7,453.03	7,562.88	109.85	2022/6/30
3	工程技术研发中心建设项目	工程技术研发中心建设项目	4,980.00	2,000.00	2,000.47	4,980.00	2,000.00	2,000.47	0.47	2021/6/30
4	补充流动资金	补充流动资金	8,000.00	8,000.00	10,730.44	8,000.00	8,000.00	10,730.44	2,730.44	不适用
合计			30,480.00	23,753.03	24,002.90	30,480.00	23,753.03	24,002.90	249.87	-

2、前次募集资金变更情况

公司首次公开发行股票实际可用募集资金净额为人民币 23,753.03 万元，少于原拟投入募集资金金额人民币 30,480.00 万元。鉴于实际募集资金净额与募投项目投资金额存在缺口，为保障募集资金投资项目的顺利实施，在不改变募投项目投入金额的前提下，公司根据实际情况，对募投项目募集资金具体投资金额进行相应调整，具体调整如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资金额	调整前募集资金使用金额	调整后募集资金使用金额
1	消费电子用高耐水压透声 ePTFE 改性膜项目	6,679.81	6,300.00	6,300.00
2	SiO ₂ 气凝胶与 ePTFE 膜复合材料项目	12,302.04	11,200.00	7,453.03
3	工程技术研发中心建设项目	7,298.41	4,980.00	2,000.00
4	补充流动资金	8,000.00	8,000.00	8,000.00
合计		34,280.26	30,480.00	23,753.03

上述变更事项经公司 2020 年 10 月 27 日召开的第二届董事会第九次会议和第二届监事会第八次会议审议通过，并由公司独立董事和保荐人发表明确的同意意见，同时也履行了公开信息披露义务。

3、前次募集资金项目的实际投资总额与承诺投资总额的差异说明

（1）消费电子用高耐水压透声 ePTFE 改性膜项目

消费电子用高耐水压透声 ePTFE 改性膜项目公司承诺投资金额为 6,300.00 万元，公司实际投资金额为 3,709.11 万元，差额 2,590.89 万元。该项目实际投资金额与承诺投资金额差异的主要原因为：公司消费电子用高耐水压透声 ePTFE 改性膜项目中的一个子项目 MEMS 保护膜项目因下游某终端客户受美国芯片制裁等因素影响订单减少，项目未能全面达产，公司暂缓了 MEMS 保护膜项目部分设备的投入，导致该项目节余募集资金。

（2）SiO₂ 气凝胶与 ePTFE 膜复合材料项目

SiO₂ 气凝胶与 ePTFE 膜复合材料项目承诺投资金额为 7,453.03 万元，公司实际投资金额为 7,562.88 万元，差额 109.85 万元。该项目实际投资金额与承诺投资金额差异的主要原因为：募集资金实现的累计利息收入净额一并投入该项

目。

（3）工程技术研发中心建设项目

工程技术研发中心建设项目承诺投资金额为 2,000.00 万元，公司实际投资金额为 2,000.47 万元，差额 0.47 万元。该项目实际投资金额与承诺投资金额差异的主要原因为：募集资金实现的累计利息收入净额一并投入该项目。

（4）补充流动资金

补充流动资金承诺投资金额为 8,000.00 万元，公司实际投资金额为 10,730.44 万元，差额 2,730.44 万元。实际投资金额与承诺投资金额差异的主要原因为：消费电子用高耐水压透声 ePTFE 改性膜项目节余资金以及各项目募集资金实现的累计利息收入中未投入项目的部分形成节余。

根据《上海证券交易所科创板上市公司自律监管指引第 1 号——规范运作（2023 年 12 月修订）》，单个或者全部募投项目完成后，科创公司将该项目节余募集资金（包括利息收入）用于其他用途，应当经董事会审议通过，且经监事会、保荐人或者独立财务顾问发表明确同意意见后，方可使用。

2023 年 3 月 24 日，公司第三届董事会第十次会议和第三届监事会第十次会议分别审议通过了《关于募集资金投资项目结项并将节余募集资金永久补充流动资金的议案》，并经持续督导保荐人同意，公司将节余募集资金（包含利息收入及理财收益扣除银行手续费后的金额）2,729.37 万元用于永久补充流动资金。

其中，前述 2,729.37 万元与公司披露的《前次募集资金使用情况报告》及本尽调报告前文“前次募集资金使用情况对照情况”表格中实际补充流动资金与承诺补充流动资金之差额 2,730.44 万元之间存在 1.07 万元差异。前次募集资金到账后，公司已根据承诺将 8,000.00 万元募集资金用于补充流动资金，账户注销前产生利息收入净额 1.07 万元，公司将该部分资金仍用于补充流动资金不属于《上海证券交易所科创板上市公司自律监管指引第 1 号——规范运作（2023 年 12 月修订）》5.3.10 条所规定的用于其他用途，且节余金额较小，无需履行前述审议程序，故审议程序及相关信息披露文件中的金额未包含该 1.07 万元。

4、已对外转让或置换的前次募集资金投资项目情况

公司不存在对外转让或置换前次募集资金投资项目的情况。

5、临时闲置募集资金及未使用完毕募集资金的情况

2020年10月27日，公司召开第二届董事会第九次会议和第二届监事会第八次会议，审议通过了《关于使用部分暂时闲置募集资金进行现金管理的议案》，同意公司在保证不影响募集资金计划正常进行的前提下，使用最高不超过人民币9,000.00万元的暂时闲置募集资金用于购买安全性高、流动性好、有保本约定的理财产品，自公司董事会审议通过之日起12个月内有效。在前述额度及期限范围内，公司可以循环滚动使用。

2021年10月23日，公司召开第三届董事会第二次会议和第三届监事会第二次会议，审议通过了《关于使用部分暂时闲置募集资金进行现金管理的议案》，同意公司在保证不影响募集资金计划正常进行的前提下，使用最高不超过人民币6,000万元的暂时闲置募集资金用于购买安全性高、流动性好、有保本约定的理财产品，自公司董事会审议通过之日起12个月内有效。在前述额度及期限范围内，公司可以循环滚动使用。

2022年10月28日，公司召开第三届董事会第九次会议和第三届监事会第九次会议，审议通过了《关于继续使用部分暂时闲置募集资金进行现金管理的议案》，同意公司在保证不影响募集资金计划正常进行的前提下，使用最高不超过人民币2,500万元的暂时闲置募集资金用于购买安全性高、流动性好、有保本约定的理财产品，自公司董事会审议通过之日起12个月内有效。

截至全部募集资金使用完毕并注销全部募集资金银行专户，公司募集资金产生的利息收入净额合计243.92万元。截至本募集说明书签署日，公司的前次募集资金已全部使用完毕，不存在未使用的募集资金。

（四）前次募集资金投资项目实现效益情况说明

截至2025年6月30日，公司前次募集资金投资项目实现效益的情况如下：

单位：万元

实际投资项目		截止日投资项目累计产能利用率 [注 1]	承诺效益	最近三年实际效益				截止日累计实现效益	是否达到预计效益
序号	项目名称			2022年度	2023年度	2024年度	2025年1-6月		
1	消费电子用高耐水压透声 ePTFE 改性膜项目	53.32%	未承诺	53.62	648.17	410.41	195.92	1,308.12	否[注 2]
2	SiO ₂ 气凝胶与 ePTFE 膜复合材料项目	69.95%	未承诺	125.05	28.43	-806.79	-272.55	-925.86	[注 3]
3	工程技术研发中心建设项目	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用
4	补充流动资金	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用

[注 1]：项目建成 12 个月完成产能爬坡后至截止日，实际开工时间/理论工时=产能利用率。

[注 2]：公司消费电子用高耐水压透声 ePTFE 改性膜项目中的一个子项目 MEMS 膜项目因下游某终端客户受美国芯片制裁等因素影响订单减少，项目未能全面达产，公司暂缓了 MEMS 膜项目部分设备的投入。公司积极配合下游客户开拓其他终端客户，截至目前已拓展某海外终端客户并开始供货，公司后续将根据项目进度使用自有资金适时增加相关设备的投入。

[注 3]：公司 SiO₂ 气凝胶与 ePTFE 膜复合材料项目于 2022 年 6 月完成全部投入，各项指标合格，达到预计效益。进入 2023 年中以来，受宏观经济与行业周期影响，项目目标市场的产品价格降幅较大，导致项目未达预计效益。

（五）前次发行涉及以资产认购股份的资产运行情况说明

公司不存在前次募集资金中用于认购股份的资产。

（六）前次募集资金实际使用情况的信息披露对照情况

截至 2025 年 6 月 30 日，公司前次募集资金实际使用情况与公司《前次募集资金使用情况报告》及各年度定期报告和其他信息披露文件中的内容不存在实质性差异。

（七）会计师事务所对前次募集资金运用所出具的专项报告结论

天健会计师对公司管理层编制的《前次募集资金使用情况报告》进行了审核并出具了《前次募集资金使用情况鉴证报告》（天健审字〔2025〕第 16008 号），鉴证结论为：“我们认为，泛亚微透公司管理层编制的《前次募集资金使用情况报告》符合中国证券监督管理委员会《监管规则适用指引——发行类第 7 号》的规定，如实反映了泛亚微透公司截至 2025 年 6 月 30 日的前次募集资金使用情况。”

第六章 本次发行相关的风险因素

一、市场风险

（一）下游行业需求波动的风险

公司主要从事膨体聚四氟乙烯膜（ePTFE）、气凝胶等微观多孔材料及其改性衍生产品的研发、生产及销售，主要产品包括 ePTFE 微透产品、CMD、气体管理产品、气凝胶、传统产品（挡水膜、密封件、吸隔声产品）、线束，产品主要应用于汽车、消费电子、包装、航空航天等领域，目前公司业绩主要来自于汽车相关行业贡献。近年来，新能源汽车行业呈现爆发式增长，若未来汽车市场需求不足导致行业增速放缓，将对公司的经营发展造成不利影响。

（二）新产品开发及产业化失败的风险

公司主要围绕 ePTFE 微透产品、CMD、气体管理产品以及气凝胶研发平台进行相关领域的新产品开发。报告期各期，公司的研发费用分别为 1,718.35 万元、2,493.89 万元、2,863.30 万元和 1,142.79 万元，占营业收入的比重分别为 4.71%、6.07%、5.56%和 4.02%。一方面，公司需结合市场需求对现有产品不断更新、升级；另一方面，公司还将开发新产品、新技术，导致公司需要投入大量的人力和物力，但市场需求的多样性及行业技术的不断更新发展，可能造成研发项目不能形成研发成果，不能成功开发出新产品，或者开发的新产品不被市场接受，进而对公司的盈利水平和未来发展产生不利影响。

（三）市场竞争加剧的风险

公司产品的应用市场主要为利基市场，市场竞争程度相对较低。近年来部分规模较小的企业开始进入公司所处市场，虽然上述企业在资产规模、产品性能等方面较公司存在一定差距，但仍能够满足部分低端应用的需求，对公司在低端应用领域的产品的销售价格和市场份额带来一定的冲击。未来如公司不能在技术、产品性能及成本等方面继续保持竞争优势，日益激烈的市场竞争会对公司的市场份额、盈利水平产生不利影响。

二、经营风险

（一）技术升级迭代的风险

近年来新材料领域高速发展，技术能力不断提高。一些新的技术和产品可能对公司现有技术和产品形成替代，例如：CMD 对公司的透气膜、透气栓存在替代效应；更加完善的整车降噪设计会降低客户对公司吸隔声产品的需求。若未来行业内出现突破性的新技术或研发成果，而公司未能及时调整技术路线，可能导致公司技术水平落后，从而对产品市场竞争力造成不利影响。

（二）其他应用领域开拓风险

公司主要采取“产品多元、市场利基”的发展战略，该战略要求公司积极拓展汽车行业外的其他应用领域，但目前公司存在可能导致其他应用领域拓展不利的因素。新进入行业领域验证周期较长，而在新能源、航空航天等技术门槛较高的应用领域尤为明显，若公司拟拓展的领域验证周期大幅超出预期或最终无法通过验证，将导致公司新应用领域的开拓进度缓慢。同时，若公司拟拓展的应用领域竞争较为激烈，公司作为新进入者短期内无法获得充足订单形成规模效应，也可能造成在其他应用领域拓展不利的风险。

（三）产品质量责任风险

公司下游客户对产品质量要求较高。公司已建立标准化的产品质量、安全生产以及环境保护管理流程，并将之贯穿于供应商管理、物料控制、生产制造管理等各个环节，建立了全面的质量管理体系及环境管理体系。公司对产品质量总体管控较好，但随着公司经营规模的扩大，若公司在产品质量管控方面出现漏洞、引发客户损失，公司可能会面临下游客户的质量索赔，影响公司的声誉，对公司未来发展造成不利影响。

三、财务风险

（一）毛利率波动的风险

报告期各期，公司综合毛利率分别为 45.45%、45.97%、47.03%和 47.08%，整体较为稳定。受到下游市场需求变化、原材料价格波动、市场竞争加剧以及客户降价需求等因素的影响，公司部分产品毛利率有所降低。若未来公司下游

行业的市场需求持续低迷，行业竞争加剧导致产品价格下跌，客户提出产品降价要求，原材料价格上升而产品价格未能及时调整，可能导致公司毛利率水平波动，从而对公司的经营业绩产生不利影响。

（二）应收款项发生坏账的风险

报告期各期，公司应收账款占流动资产的比例分别为 38.86%、42.98%、40.87%以及 40.02%，应收账款占流动资产的比例较大，如果出现应收账款不能按期回收或无法回收发生坏账的情况，将对公司的经营业绩及现金流、资金周转等生产经营活动产生不利影响。

（三）存货跌价的风险

公司存货主要包括原材料、库存商品、发出商品和委托加工物资等。报告期各期，存货占流动资产的比例分别为 20.40%、21.96%、21.66%和 20.03%。随着市场竞争加剧，公司家电密封件、吸隔声产品等传统产品毛利率较低，导致上述产品计提存货跌价准备的金额逐年提升。随着公司业务规模的不断扩大，未来存货余额有可能继续增加，若公司不能有效提升传统产品的毛利率水平，公司存货跌价金额存在进一步扩大的风险。

（四）商誉进一步减值的风险

报告期各期末，公司商誉账面价值分别为 6,728.21 万元、6,728.21 万元、6,728.21 万元和 6,728.21 万元，占公司总资产的比例为 7.55%、7.06%、6.18%和 5.79%，主要系公司 2021 年收购大音希声形成。根据《企业会计准则》的要求，商誉不作摊销处理，但需在未来每年年度终了进行减值测试，2022 年公司对大音希声计提减值 4,572.77 万元。若未来大音希声收益实现情况不及预期，则该等商誉将存在进一步减值风险。

四、募集资金投资项目的风险

（一）募集资金投资项目新增产能消化的风险

公司本次募投项目之“露点控制器（CMD）产品智能制造技改扩产项目”租赁场地并对部分生产车间进行升级改造，通过装修改造和安装设备设施建设洁净房，并引入自动化、智能化生产和检测设备，全面提升 CMD 产品的智能

制造水平，该募投项目达产后预计每年产能为 2,445.60 万只 LCH05、501.68 万只 LCH10、1,719.67 万只 LCH25 以及 816.29 万只 LCH40，新增产能规模较大。

公司本次募投项目之“低介电损耗 FCCL 挠性覆铜板项目”拟新建场地，采用先进工艺路线和自动化产线设备，突破在无胶粘结剂条件下，铜箔与绝缘层薄膜连续化卷对卷生产，制备出高频高速低介电损耗挠性覆铜板，该募投项目达产后预计每年生产 35 万平方米高频高速 FCCL 挠性覆铜板。

若未来公司 CMD 产品、FCCL 产品市场开拓不及预期，产业政策等发生重大不利变化，则本次募投项目可能面临实施进度不及预期、新增产能无法被及时消化的风险，从而对公司的经营业绩产生不利影响。

（二）募集资金投资项目未能达到预期建设进度和效益的风险

公司本次募集资金投资项目的效益是基于现有业务盈利水平、预计市场空间、市场竞争程度等因素基础上做出的合理预测。由于募集资金投资项目建设完成至产能完全释放均需要一定时间，在本次募集资金投资项目具体实施过程中，项目可能受产业政策变化、市场需求变化、市场竞争导致产品销售价格下跌、募集资金不能及时到位、厂房建设工期、生产设备安装及调试、产品市场开发等因素影响，进而导致募集资金投资项目面临实施进度不达预期或无法实现预期效益的风险。

（三）募集资金投资项目新增折旧摊销对业绩影响的风险

本次募投项目的实施将会使公司固定资产、无形资产规模增大，并将在达到预定可使用状态后计提折旧摊销，短期内会新增折旧摊销费用，在一定程度上将影响公司的盈利水平。如果未来市场环境发生重大不利变化或者项目经营管理不善等原因，使得募投项目在投产后未能达到预期效益，则公司存在因折旧摊销费增加而导致公司经营业绩下滑的风险。

（四）募集资金投资项目所涉及新产品的研发、生产和市场推广风险

本次募投项目中，低介电损耗 FCCL 挠性覆铜板项目的募集资金将用于拓展新业务、新产品。虽然公司具备实施该项目相关的技术、人员、销售渠道等基础和能力，但如果该项目在实施过程中出现市场环境变化以及行业竞争显著

加剧等情况，或者项目完成后客户对于募投项目的产品接受程度低于预期，或者未来公司产品研发方向不符合市场需求或公司产品研发工作跟不上行业新技术更新及升级要求，该项目产品将面临无法顺利实现预期收益的风险。

五、向特定对象发行股票项目相关风险

（一）募集资金到位后公司即期回报被摊薄的风险

本次向特定对象发行股票完成后，公司的股本规模及净资产规模相应增加。由于本次发行募集资金使用效益可能需要一定时间才能得以体现，本次募集资金到位后公司即期回报存在被摊薄的风险。

（二）发行审批风险

本次发行方案尚需多项条件满足后方可实施，包括尚需**中国证监会同意注册等**。本次发行方案能否获得相关部门审批通过存在不确定性，公司就上述事项取得相关批准的时间也存在不确定性。

（三）股票价格风险

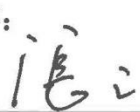



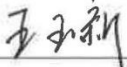
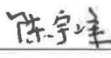
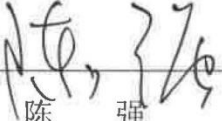

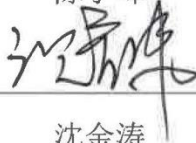
股票市场投资收益与投资风险并存。股票价格的波动不仅受公司盈利水平和发展前景的影响，还受到国家宏观经济政策调整、金融政策的调控、股票市场的交易行为、投资者的心理预期等诸多因素的影响。投资者在考虑投资本公司股票时，应预计到前述各类因素可能带来的投资风险，并做出审慎判断。

第七章 与本次发行有关的声明

一、发行人及全体董事、审计委员会成员、高级管理人员声明

本公司及全体董事、审计委员会成员、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事：

		
张 云	李建革	王爱国
		
蒋 励	王玉新	陈宇峰
		
陈 强	钱技平	沈金涛

全体审计委员会成员：

		
李建革	钱技平	沈金涛

全体高级管理人员：

		
张 云	王爱国	王少华
		
蒋 励		

江苏泛亚微透科技股份有限公司



二、发行人控股股东、实际控制人声明

本人承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

控股股东及实际控制人：

张云

张 云

2025年12月22日



江苏泛亚微透科技股份有限公司

2025年12月22日

三、保荐机构（主承销商）声明

（一）保荐机构（主承销商）声明

本公司已对募集说明书进行了核查，确认本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

项目协办人签字：

窦照锋

窦照锋

保荐代表人签字：

张啸天

张啸天

张晓伟

张晓伟

法定代表人（董事长）签字：

朱健

朱 健



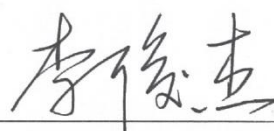
国泰君安证券股份有限公司

2025 年 12 月 22 日

（二）保荐机构（主承销商）董事长和总经理声明

本人已认真阅读募集说明书的全部内容，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

总经理（总裁）签字：


李俊杰

法定代表人（董事长）签字：


朱 健



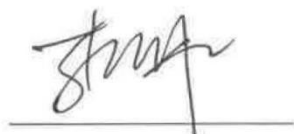
国泰海通证券股份有限公司

2015 年 12 月 22 日

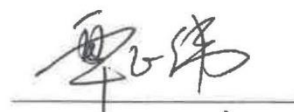
四、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读募集说明书, 确认募集说明书内容与本所出具的法律意见书不存在矛盾。本所及经办律师对发行人在募集说明书中引用的法律意见书的内容无异议, 确认募集说明书不因引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏, 并承担相应的法律责任。

经办律师签字:

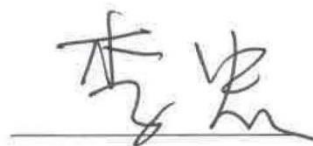


李璵蛟



覃正伟

律师事务所负责人:



李 忠





地址：杭州市钱江路1366号
邮编：310020
电话：（0571） 8821 6888
传真：（0571） 8821 6999

审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《江苏泛亚微透科技股份有限公司2025年度向特定对象发行股票募集说明书》（以下简称募集说明书），确认募集说明书内容与本所出具的《审计报告》（天健审〔2025〕8938号、天健审〔2024〕2170号、天健审〔2023〕958号）不存在矛盾之处。本所及签字注册会计师对江苏泛亚微透科技股份有限公司在募集说明书中引用的上述报告的内容无异议，确认募集说明书不因引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

赵丽
赵丽
之赵丽
印丽

沈佳伟
沈佳伟
伟沈
印佳

天健会计师事务所负责人：

沈培强
沈培强
强沈
印培




六、资产评估机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读募集说明书，确认募集说明书内容与本机构出具的评估报告不存在矛盾。本机构及签字资产评估师对发行人在募集说明书中引用的评估报告的内容无异议，确认募集说明书不因引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字资产评估师：



评估机构负责人：


商光太

联合中和土地房地产资产评估有限公司



2025年12月22日

七、发行人董事会声明

（一）关于公司未来十二个月内再融资计划的声明

除本次发行外，在未来十二个月内，公司董事会将根据公司资本结构、业务发展情况，考虑公司的融资需求以及资本市场发展情况综合确定是否安排其他股权融资计划，并按照相关法律法规履行相关审议程序和信息披露义务。

（二）关于填补本次发行摊薄即期回报的具体措施

本次发行可能导致投资者的即期回报有所下降，为了保护投资者利益，公司拟通过多种方式提升公司竞争力，以填补股东回报，具体措施如下：

1、加强募集资金管理，保证募集资金使用合法合规

为保障公司规范、有效使用募集资金，公司将根据《公司法》《证券法》《注册管理办法》《上市公司监管指引第2号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》《上海证券交易所科创板股票上市规则》等有关规定，对募集资金进行专户存储、使用、管理和监督。本次发行的募集资金到位后，公司董事会将持续监督公司对募集资金进行专项存储、保障募集资金用于指定的用途、定期对募集资金进行内部审计、配合监管银行和保荐人对募集资金使用的检查和监督，以保证募集资金合理规范使用。

2、积极落实募集资金投资项目，助力公司主营业务发展

本次募集资金投资项目的实施，将推动公司业务发展，提高公司市场竞争力，为公司的战略发展带来积极影响。本次发行募集资金到位后，公司将积极推进募集资金投资项目，从而降低本次发行对股东即期回报摊薄的风险。

3、不断完善公司治理，加强经营管理和内部控制

公司将严格遵守《公司法》《证券法》《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关法律法规及《公司章程》的要求，不断完善公司治理结构，建立健全公司内部控制制度，促进公司规范运作并不断提高质量，保护公司和投资者的合法权益。

同时，公司将合理运用多种融资工具和渠道，控制资金成本，提高资金使

用效率，节省公司的各项费用支出，全面有效地控制经营和管控风险，保障公司持续、稳定、健康发展。

4、进一步完善并严格执行利润分配政策，优化投资者回报机制

根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》等相关规定，为不断完善公司持续、稳定的利润分配政策、分红决策和监督机制，积极回报投资者，公司结合自身实际情况，制定了《江苏泛亚微透科技股份有限公司未来三年（2025年-2027年）股东分红回报规划》。本次发行完成后，公司将严格执行现金分红政策规划，在符合利润分配条件的情况下，积极落实对股东的利润分配，加大落实对投资者持续、稳定、科学的回报，切实保障投资者的权益。

公司提醒投资者，以上填补回报措施不等于对公司未来利润作出保证。投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任。

（三）关于填补本次发行摊薄即期回报相关主体的承诺

1、公司控股股东、实际控制人及其一致行动人出具的承诺

为确保公司本次向特定对象发行股票摊薄即期回报的填补回报措施得到切实执行，维护中小投资者利益，公司控股股东、实际控制人及其一致行动人作出如下承诺：

“1、不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益；

2 切实履行公司制定的有关填补即期回报措施及本承诺，如违反本承诺或拒不履行本承诺给公司或股东造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任；

3、自本承诺出具日至公司本次向特定对象发行股票实施完毕前，若证券监管机构作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定，且本承诺的内容不能满足该等规定时，本人承诺届时将按照证券监管机构的最新规定出具补充承诺。”

2、公司董事及高级管理人员出具的承诺

为确保公司本次向特定对象发行股票摊薄即期回报的填补回报措施得到切实执行，维护中小投资者利益，公司董事、高级管理人员作出如下承诺：

“1、不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

2、对本人的职务消费行为进行约束；

3、不动用公司资产从事与履行职责无关的投资、消费活动；

4、由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

5、若公司后续推出公司股权激励政策，承诺拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

6、切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本人违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或投资者的补偿责任；

7、自本承诺出具日至公司本次向特定对象发行股票实施完毕前，若证券监管机构作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定，且本承诺的内容不能满足该等规定时，本人承诺届时将按照证券监管机构的最新规定出具补充承诺。”



江苏泛亚微透科技股份有限公司

2025年12月22日