

股票简称：聚灿光电

股票代码：300708



聚灿光电科技股份有限公司

Focus Lightings Tech Co., Ltd.

(注册地址：苏州工业园区月亮湾路 15 号中新大厦 32 楼 01-05 室)

创业板向特定对象发行A股股票

募集说明书

(修订稿)

保荐机构（主承销商）



广东省深圳市福田区中心三路 8 号卓越时代广场（二期）北座

二〇二二年十一月

声 明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并保证所披露信息的真实、准确、完整。

公司负责人、主管会计工作负责人及会计机构负责人（会计主管人员）保证本募集说明书中财务会计报告真实、完整。

证券监督管理机构及其他政府部门对本次发行所作的任何决定，均不表明其对发行人所发行证券的价值或投资者的收益作出实质性判断或者保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，证券依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责，由此变化引致的投资风险，由投资者自行负责。

重大事项提示

本公司提请投资者仔细阅读本募集说明书“第五节 本次发行相关的风险因素”章节，并特别注意以下风险：

一、募集资金投资项目风险

（一）募投项目无法达到预期效益的风险

公司本次发行募集资金投资项目的可行性分析是基于当前 LED 行业的市场环境、竞争格局、技术水平、客户需求等因素作出的，已经通过了充分的可行性研究论证。由于 Mini LED 作为 LED 前沿技术，下游 LED 应用终端厂商新型产品更替需要一定时间，因此公司 Mini LED 的产量及产能利用率呈逐步提高趋势。本募投项目测算中，项目第 4 年达产，第 1 年、第 2 年、第 3 年、第 4 年以及第 5-10 年各年的预计综合毛利率分别为 17.57%、17.51%、22.74%、23.18% 和 22.47%，预计主营业务毛利率分别为 23.59%、23.83%、31.37%、32.44% 和 31.63%，毛利率呈现先上升再稳定的趋势。报告期内，公司综合毛利率分别为 12.90%、13.44%、16.89% 及 **11.82%**，主营业务毛利率分别为 16.49%、20.47%、27.32% 及 **19.82%**，本次募投项目预计毛利率水平高于报告期内公司毛利率水平。由于市场情况在不断地发展变化，如果出现募集资金不能及时到位、项目延期实施、市场推广效果不理想、产业政策或市场环境发生变化、竞争加剧等情况，有可能导致项目最终实现的投资效益与公司预估的投资效益存在一定的差距，可能出现募投项目的收益不及预期的风险。

（二）募投项目产能消化风险

目前公司部分 Mini LED 产品已通过客户验证，但尚未实现批量销售。本次募投项目达产后，公司每年将新增 720 万片 Mini LED 芯片生产能力。同时，公司前次募投项目为高光效 LED 芯片扩产升级项目新增年产 950 万片蓝绿光 LED 芯片（其中：蓝绿光 LED 芯片 828 万片/年，Mini LED 芯片 120 万片/年）尚未投产。由于 Mini/Micro LED 芯片市场前景可观，LED 芯片企业均在积极布局，未来 Mini/Micro LED 市场可能存在行业整体产能扩张规模过大导致竞争加剧、市场空间低于市场预期、产能无法完全消化的风险。同时，在项目实施过程中，

若未来中国大陆 LED 芯片厂商产量占全球供应量的比例出现下滑、市场环境、下游需求、竞争对手策略、相关政策或者公司市场开拓等方面出现重大不利变化，则公司可能会面临募投项目产能无法完全消化的风险。

（三）每股收益被摊薄及净资产收益率下降风险

本次发行股票募集资金到位后，公司总股本规模将扩大，净资产规模将得到提高。由于本次募集资金到位后从投入使用至募投项目产生效益需要一定时间，在募投项目产生效益之前，股东回报仍然依赖于公司现有的业务。同时，如果募集资金投资项目建成后未能实现预期收益，这将对公司经营业绩造成一定的不利影响。上述情形将可能给公司每股收益及净资产收益率等财务指标带来不利影响，使得公司股东的即期回报被摊薄。

（四）募投项目技术风险

公司本次募集资金投资项目产品包含 Mini LED 芯片，虽然公司部分 Mini LED 产品已通过客户验证，但相关技术仍处于持续研发状态，若相关技术未能顺利实现大批量生产或相关产品性能不达标，可能对募投项目的顺利实施产生不利影响。

二、宏观市场风险

（一）行业波动性风险

受宏观经济波动和行业供需平衡影响，LED 芯片行业近年来在经历快速发展、深化调整后，业内呈现强者恒强的发展局面，行业逐步进入新的增长曲线，整体发展呈现一定的周期性波动。2022 年 1-9 月，受制于国际局势、宏观经济、疫情反复的不确定性影响，应用环节出现国内需求疲软、国际市场波动的态势。同时，产业链整体存在的时滞性导致 LED 行业回暖不及预期。因此，公司存在因内外部经营环境不利变化导致行业增长出现波动，进而可能对公司未来经营业绩造成不利影响的风险。

（二）市场竞争加剧风险

公司所处的 LED 行业受宏观环境、上下游产业链景气度及同业竞争对手产销状况等多重因素影响，市场竞争形势较为严峻。随着市场需求扩大和国家产业

政策推动，大量社会资本投入 LED 行业，LED 芯片产能规模增长迅速。未来几年，LED 芯片行业短期产能过剩、过度竞争情形可能延续，若公司不能及时有效应对日益激烈的市场竞争、保持竞争优势、提升规模效应，公司经营业绩将可能出现波动，对盈利能力和经营业绩造成不利影响。

三、经营风险

（一）技术更新风险

随着 LED 行业技术的不断提升以及客户的需求升级，LED 产品不断推陈出新，依托各类先进技术实现 LED 产品及应用层面的持续优化。若公司未能准确或弱于竞争对手把握行业技术发展趋势，保持技术创新，则有可能面临技术与产品开发落后于市场需求的风险，从而会削弱公司的竞争力，对公司的发展造成不利影响。

（二）客户相对集中风险

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 **2022 年 1-9 月**，公司对前五名客户的销售收入占公司营业收入总额的比例分别为 44.62%、50.79%、57.01%及 **63.81%**，存在客户集中度相对较高的风险。公司若因产品无法及时满足客户需求，导致客户订单情况发生波动，则公司的产品销售将受到不利影响。此外，由于我国 LED 封装企业主要集中在华东、华南地区，公司绝大部分的营业收入亦来源于上述地区，呈现出较高的地域集中特征。若该地区出现较长时间的能源短缺或劳动力短缺等情形，或台风、地震等偶发性自然灾害，也将给公司的生产经营带来较大影响。

（三）业绩下滑或亏损的风险

报告期内，公司的主要收入来自于 LED 外延片及芯片销售业务。2020 年下半年以来，LED 芯片市场开始回暖，公司盈利能力有所提升，2021 年度公司归属于母公司所有者的净利润已大幅回升至 17,707.66 万元。**2022 年 1-9 月**，受制于国际局势、宏观经济、疫情反复的不确定性影响，应用环节出现国内需求疲软、国际市场波动的态势。同时，产业链整体存在的时滞性导致 LED 行业回暖不及预期。因此，公司在 **2022 年 1-9 月**扣非归母净利润出现亏损。

由于公司所处的 LED 行业受宏观环境、上下游产业链景气度及同业竞争对

手产销状况等多重因素影响，若宏观经济形势发生变化或 LED 行业出现重大调整，则公司将面临经营业绩下滑甚至亏损的风险。

（四）贵金属回收商变动的风险

贵金属废料回收业务系公司主营业务 LED 外延片及芯片的伴生业务。在 LED 芯片生产流程中，使用贵金属作为导电物料，经蒸镀后少部分留存于电路中，大部分与其他物料共同吸附在加工器件上，形成贵金属废料。公司参考贵金属市场价格将其交付予贵金属回收商进行回收。如果因其他回收商回收技术改进、政策变化等原因导致公司不再与目前的回收商继续合作，公司将面临贵金属回收商变动的风险。

四、财务风险

（一）利润依赖政府补助的风险

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，公司非经常性损益分别为 6,798.05 万元、8,635.75 万元、13,571.97 万元及 **8,733.88 万元**，占公司归母净利润比例分别为 834.70%、404.01%、76.64%以及 **293.38%**。上述非经常性损益主要系政府补助，其中大部分系与资产相关的政府补助，其余少部分与公司日常经营活动无关。报告期内政府补助金额占公司归母净利润比例较高，因此公司对政府补助存在重大依赖的情况。

从长期来看，由于政府补助的取得具有不稳定性的特点，如果未来政府部门调整补助政策，可能导致公司取得的政府补助金额相应变化，将对公司的经营业绩产生不利影响，公司存在政府补助不可持续进而影响损益的风险。

（二）应收账款坏账风险

2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，公司应收账款账面价值分别为 40,093.56 万元、38,708.28 万元、42,179.94 万元及 **43,459.63 万元**，占各期末流动资产比例分别为 27.48%、27.53%、25.22%及 **32.04%**。

虽然公司主要客户资信和回款状况良好，但随着公司收入规模的进一步提高，应收账款绝对金额可能继续增加。如宏观经济形势、客户财务状况或资信情况发生重大不利变化，或公司应收账款管理不当，公司可能面临应收账款产生坏账的

风险。

（三）存货跌价风险

2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，公司存货账面价值分别为 18,496.73 万元、18,260.85 万元、21,234.78 万元及 30,069.17 万元，占各期末流动资产比例分别为 12.68%、12.99%、12.70%及 22.17%。

公司存货账面余额较大，存货流动性及周转速度快，存货滞销积压风险较小。如果因产品质量、交货周期等因素不能满足客户订单需求，或因下游市场需求波动，可能导致公司产品滞销积压，进而造成存货的可变现净值低于存货账面价值，存货存在跌价风险。

五、公司控股股东、实际控制人持股比例较低的风险

截至本募集说明书出具日，公司实际控制人潘华荣持有公司股份 129,245,978 股，占公司总股本的 23.73%，系公司第一大股东。假设本次向特定对象发行股票按发行数量的上限实施，本次发行后潘华荣的持股比例将下降至 18.26%。

虽然公司治理结构清晰，依法制定了健全的“三会”议事规则，公司管理层、董事会、监事会、股东大会职责分工明确，各司其职。但由于公司实际控制人在本次发行后持股比例较低，在一定的情况下仍然可能出现上市公司控制权不稳定的风险。

六、新型冠状病毒肺炎疫情的风险

当前，全球疫情形势仍处于演变期，部分国家或地区疫情出现新变化，存在输入性的疫情影响风险，国内局部地区疫情因输入性因素影响出现反复及扩散，疫情防控形势仍然较为严峻。

公司已在配合政府防控工作情况下，采取了多种措施保障生产经营有序开展。如果新型冠状病毒肺炎疫情影响延续或恶化，上游供应及下游需求可能出现不利变化，将对公司生产经营造成不利影响。

目 录

声 明.....	1
重大事项提示	2
一、募集资金投资项目风险.....	2
二、宏观市场风险.....	3
三、经营风险.....	4
四、财务风险.....	5
五、公司控股股东、实际控制人持股比例较低的风险.....	6
六、新型冠状病毒肺炎疫情的风险.....	6
释 义.....	9
第一节 发行人基本情况	11
一、公司概况.....	11
二、股权结构、控股股东及实际控制人情况.....	11
三、所处行业的主要特点及行业竞争情况.....	13
四、主要业务模式、产品或服务的主要内容.....	23
五、现有业务发展安排及未来发展战略.....	38
六、财务性投资相关情况.....	40
七、未决诉讼、仲裁及行政处罚情况.....	43
第二节 本次证券发行概要	44
一、本次发行的背景和目的.....	44
二、发行证券的定价方式、发行数量、限售期.....	46
三、募集资金投向.....	48
四、本次发行是否构成关联交易.....	48
五、本次发行是否导致公司控制权发生变化.....	48
六、本次发行方案是否存在创新、无先例等情形说明.....	49
七、本次发行方案取得有关主管部门批准的情况以及尚需呈报批准的程序	49
第三节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析	50
一、前次募集资金使用情况.....	50
二、本次募集资金使用计划.....	51

三、本次募集资金使用的基本情况.....	52
四、本次募投项目建设的背景及必要性.....	62
五、本次募投项目新增产能消化的可行性分析.....	64
六、本次募投项目与公司既有业务、前次募投项目的关系.....	66
七、本次发行对公司经营管理和财务状况的影响.....	68
第四节 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析	69
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.....	69
二、本次发行完成后，上市公司控制权结构的变化.....	69
三、本次发行完成后，上市公司与发行对象及发行对象的控股股东和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.....	69
四、本次发行完成后，上市公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人可能存在的关联交易的情况.....	69
第五节 本次发行相关的风险因素	70
一、募集资金投资项目风险.....	70
二、宏观市场风险.....	71
三、经营风险.....	72
四、财务风险.....	74
五、公司控股股东、实际控制人持股比例较低的风险.....	75
六、新型冠状病毒肺炎疫情的风险.....	76
七、股票价格波动的风险.....	76
八、发行风险.....	76
第六节 与本次发行相关的声明	77
一、全体董事、监事和高级管理人员声明.....	77
二、保荐机构声明.....	81
三、律师事务所声明.....	84
四、会计师事务所声明.....	85
五、发行人董事会声明.....	86

释 义

在本募集说明书中，除非另有说明，下列简称具有如下特定含义：

聚灿光电、公司、本公司、发行人	指	聚灿光电科技股份有限公司
本次发行、本次向特定对象发行、本次向特定对象发行股票	指	公司向不超过三十五名特定对象发行 A 股股票的行为
聚灿能源	指	苏州聚灿能源管理有限公司，为发行人全资子公司
玄照光电	指	苏州玄照光电有限公司，为发行人全资子公司
聚灿宿迁	指	聚灿光电科技（宿迁）有限公司，为发行人控股子公司
LED	指	发光二极管（Light Emitting Diode），可将电能转化为光能的半导体发光器件
Mini LED	指	一般是指采用更精密器件及新的封装方式实现点间距为 0.2-1.0mm 的 LED 显示技术，其 LED 芯片尺寸介于 50 μ m 和 200 μ m 之间
Micro LED	指	一般是指采用更精密器件及新的封装方式实现点间距小于 0.2mm 即 100 μ m 像素颗粒的 LED 显示技术，其 LED 芯片尺寸小于 50 μ m
GaN	指	氮化镓，是制造蓝、绿光 LED 芯片的关键材料
衬底、衬底片	指	LED 外延生长的载体，用于制造 LED 外延片的主要原材料之一
蓝宝石	指	主要成分是三氧化二铝（Al ₂ O ₃ ），属于刚玉族矿物，三方晶系，是目前应用最广泛的蓝、绿光 LED 衬底材料
LED 外延片	指	LED 外延生长的产物，用于制造 LED 芯片的基础材料
LED 芯片	指	LED 中实现电-光转化功能的核心单元，由 LED 外延片经特定工艺加工而成
LED 封装	指	将外引线连至 LED 芯片电极，并用环氧树脂、硅胶等材料将 LED 芯片以特定结构包封起来的过程
MOCVD	指	金属有机化合物化学气相淀积法，目前应用范围最广的 LED 外延生长技术
MOCVD 设备	指	采用金属有机化合物化学气相淀积法生产 LED 外延片的专用设备
MO 源	指	高纯金属有机化合物，通过 MOCVD 技术制造 LED 外延片的主要原材料之一
特种气体	指	LED 外延片及芯片生产过程中所需要的氮气、氨气、氢气等各种气体
良率、良品率	指	良品数与产品总数的比值
《公司章程》	指	《聚灿光电科技股份有限公司章程》
《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	《创业板上市公司证券发行注册管理办法（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 12 月修订）》

《审核问答》	指	《深圳证券交易所创业板上市公司证券发行上市审核问答》
中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
财政部	指	中华人民共和国财政部
商务部	指	中华人民共和国商务部
住建部	指	中华人民共和国住房和城乡建设部
深交所、证券交易所	指	深圳证券交易所
中信证券、保荐机构	指	中信证券股份有限公司
天衍禾律师、发行人律师	指	上海天衍禾律师事务所
容诚会计师、发行人会计师	指	容诚会计师事务所（特殊普通合伙）
定价基准日	指	本次向特定对象发行之发行期首日
报告期、三年一期、最近三年一期	指	2019 年度、2020 年度、2021 年度和 2022 年 1-9 月
元、万元、亿元	指	人民币元、人民币万元、人民币亿元
A 股	指	境内上市人民币普通股

本募集说明书中部分合计数与各明细数之和在尾数上有差异，是由于四舍五入所致。

第一节 发行人基本情况

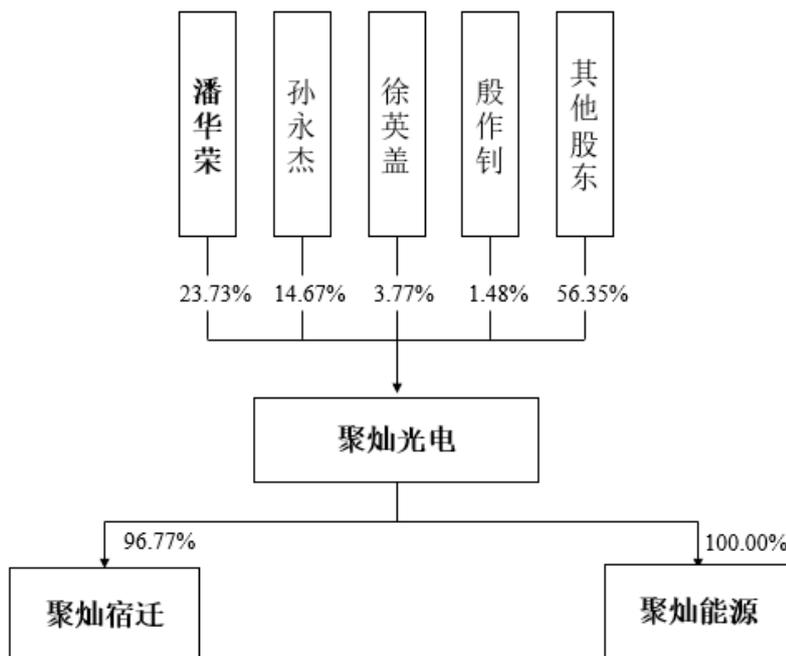
一、公司概况

公司名称	聚灿光电科技股份有限公司
英文名称	Focus Lightings Tech Co., Ltd
注册资本	54,468.9246 万元人民币
法定代表人	潘华荣
成立日期	2010 年 4 月 8 日
上市日期	2017 年 10 月 16 日
股票简称	聚灿光电
股票代码	300708
注册地址	苏州工业园区月亮湾路 15 号中新大厦 32 楼 01-05 室
办公地址	苏州工业园区月亮湾路 15 号中新大厦 32 楼 01-05 室
电话号码	0512-82258385
传真号码	0512-82258335
互联网网址	www.focuslightings.com
电子邮箱	focus@focuslightings.com
经营范围	照明器件、显示器件、光电器件的研发、组装生产和销售，LED 图形化衬底、LED 外延片、LED 芯片的研发、生产和销售，并提供相应的技术服务；公司产品的出口和生产所需设备、技术、原辅材料的进口；超高亮度发光二极管（LED）应用产品系统工程的安装、调试、维修；合同能源管理。（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） 一般项目：非居住房地产租赁（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、股权结构、控股股东及实际控制人情况

（一）股权结构

截至 2022 年 9 月 30 日，公司股权架构图如下：



截至 2022 年 9 月 30 日，公司前十大股东如下：

股东名称	股东性质	持股数量 (股)	持股 比例	持有有限售 条件的股份 数量(股)	持有无限售 条件的股份 数量(股)	质押股份数 (股)
潘华荣	境内自然人	129,245,978	23.73%	96,934,483	32,311,495	28,870,000
孙永杰	境内自然人	79,920,000	14.67%	59,940,000	19,980,000	16,200,000
徐英盖	境内自然人	20,527,488	3.77%	15,395,616	5,131,872	5,200,000
殷作钊	境内自然人	8,050,746	1.48%	-	8,050,746	-
陈年村	境内自然人	3,263,580	0.60%	-	3,263,580	-
陈杨村	境内自然人	1,552,100	0.28%	-	1,552,100	-
程飞龙	境内自然人	1,260,000	0.23%	945,000	315,000	-
金小雪	境内自然人	928,500	0.17%	-	928,500	-
李涛	境内自然人	888,200	0.16%	-	888,200	-
香港中央结 算有限公司	境外法人	869,538	0.16%	-	869,538	-
合计	-	246,506,130	45.25%	173,215,099	73,291,031	50,270,000

(二) 控股股东与实际控制人及其他主要股东

1、控股股东及实际控制人

公司控股股东及实际控制人为潘华荣，截至 2022 年 9 月 30 日持有公司 23.73% 的股份，为发行人控股股东和实际控制人。

潘华荣先生，1969 年 1 月生，中国国籍，无境外永久居留权。曾任金谷包装董事长兼总经理、鑫谷光电董事兼总经理；2010 年 4 月至 12 月，任聚灿有限执行董事、总经理；2014 年 12 月至今，任公司董事长兼总经理。

截至 2022 年 9 月 30 日，潘华荣先生不存在控制其他企业情形。

2、其他持股 5%以上的主要股东

截至 2022 年 9 月 30 日，公司董事孙永杰先生持有公司 14.67%的股份。

孙永杰先生，1993 年 6 月生，中国国籍，无境外永久居留权。2017 年 11 月至今，任上海红嘉科技有限公司副总经理；2021 年 9 月至今，任公司董事。

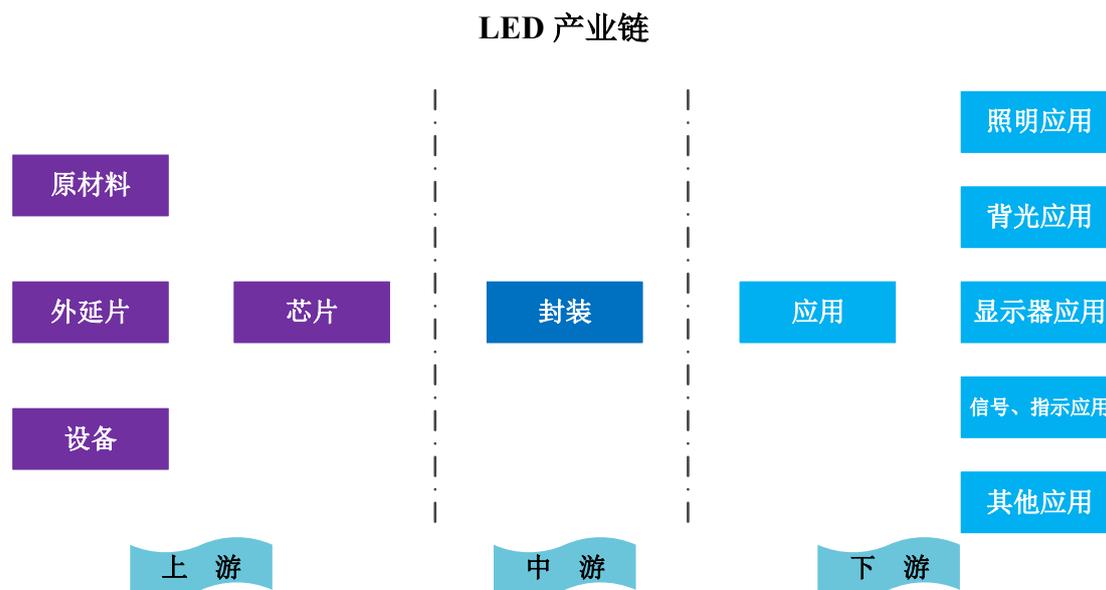
三、所处行业的主要特点及行业竞争情况

（一）所处行业主要特点

1、LED 行业概述

LED 是“Light Emitting Diode”的缩写，中文译为“发光二极管”，是一种新型半导体固体发光器件，当两端加上电压大于开启电压时，半导体中的载流子发生复合引起光子发射从而产生光。不同材料和工艺制成的 LED 会发出不同波长的光，从而形成不同的颜色。LED 具有能耗低、体积小、寿命长、无污染、响应快、驱动电压低、抗震性强、色彩纯度高特性，被誉为新一代照明光源及绿色光源。

LED 产业链包括 LED 衬底制作、LED 外延生长、LED 芯片制造、LED 封装和 LED 应用五个主要环节，一般将衬底制作、外延生长和芯片制造视为 LED 产业的上游，封装视为中游，应用视为下游。LED 外延生长与 LED 芯片制造环节是全产业链的关键环节。



2、LED 行业主要法律法规及产业政策

LED 行业是绿色、朝阳产业，符合国家的产业发展方向，是我国鼓励发展的高新技术行业。自 2003 年“国家半导体照明工程”启动以来，LED 产业在我国受到高度重视，中央及地方政府先后出台多个文件，从节能、环保、拉动内需、促进技术进步等各个角度鼓励发展 LED 产业，具体如下：

时间	名称	部门	政策措施
2010 年 10 月	《国务院关于加强培育和发展战略性新兴产业的决定》	国务院	将半导体照明材料等新材料产业列入战略性新兴产业，并将通过强化科技创新、积极培育市场、深化国际合作、加大财税金融政策扶持力度、推进体制机制创新等措施支持战略新兴产业发展，将其培育成为国民经济的先导产业和支柱产业
2011 年 10 月	《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南（2011年度）》	国家发改委、科技部、工信部、商务部和国家知识产权局	将半导体照明设备以及半导体照明与照明节能控制技术列为当前优先发展的高技术产业化重点领域
2013 年 2 月	《半导体照明节能产业规划》	国家发改委、科技部、工信部、财政部、住建部、国家质检总局	到 2015 年，60W 以上普通照明用白炽灯全部淘汰，市场占有率将降到 10%以下；LED 功能性照明产品市场占有率达 20%以上。LED 照明节能产业产值年均增长 30%左右，2015 年达到 4,500 亿元（其中 LED 照明应用产品 1,800 亿元）。产业结构进一步优化，建成一批特色鲜明的半导体照明产业集聚区。形成 10-15 家掌握核心技术、拥有较多自主知识产权和知名品牌、质

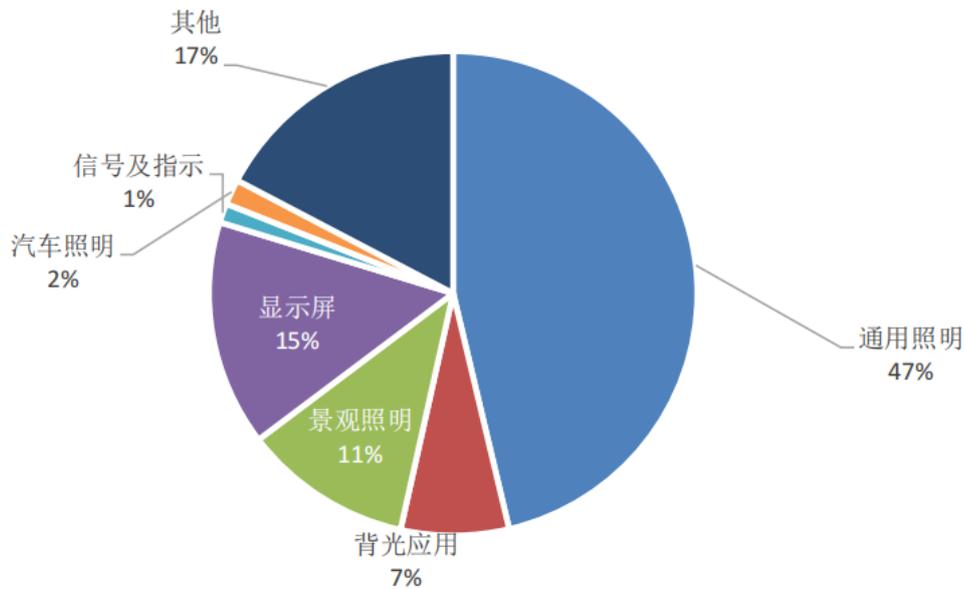
时间	名称	部门	政策措施
			量竞争力强的龙头企业
2013 年 8 月	《关于加快发展节能环保产业的意见》	国务院	推动半导体照明产业化。整合现有资源,提高产业集中度,培育 10-15 家掌握核心技术、拥有知识产权和知名品牌的龙头企业,建设一批产业链完善的产业集聚区,关键生产设备、重要原材料实现本地化配套。加快核心材料、装备和关键技术的研发,着力解决散热、模块化、标准化等重大技术问题
2014 年 2 月	《2014-2015 年节能减排科技专项行动方案》	科技部、工信部	鼓励半导体照明、光伏发电、风力发电、生物质发电、分布式冷热电联供等具有明确产业化前景的重大节能减排技术,通过进一步深化实施“十城万盏”半导体照明应用工程等产业化示范工程,鼓励企业加大研发投入,通过技术创新进一步扩大市场份额
2016 年 12 月	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	国务院	推动半导体照明等领域关键技术研发和产业;大力发展高效节能产业,组织实施节能关键共性技术提升工程,鼓励研发大功率半导体照明芯片与器件等
2016 年 12 月	《“十三五”节能减排综合工作方案》	国务院	强化节能减排技术支撑和服务体系建设,加快半导体照明等成熟的节能减排共性关键技术研发示范推广,推进照明系统节能减排技术系统集成应用
2017 年 7 月	《半导体照明产业“十三五”发展规划》	国家发改委、教育部、科技部、工信部、财政部等	引导我国半导体照明产业发展,培育经济新动能,推进照明节能工作,积极应对气候变化,促进生态文明建设。到 2020 年,我国半导体照明关键技术要不断突破,产品品质不断提高,产业集中度逐步提高,形成一家以上销售额突破 100 亿元的 LED 照明企业,培育一至两个国际知名品牌,十个左右国内知名品牌
2017 年 12 月	《“十三五”城市绿色照明工程规划纲要》	住建部	建立健全城市绿色照明标准体系和城市照明规划,要求积极推进 LED 等绿色照明产品在城市照明中的应用,到 2020 年底,新、改(扩)建城市景观照明中 LED 产品应用率不低于 90%,新、改(扩)建道路照明中 LED 产品应用率不低于 50%
2018 年 1 月	《中国光电子器件产业技术发展路线图(2018-2022 年)》	工信部	对光通信器件、光显示器件(包括发光二极管显示器件)等光电子器件产业技术现状和趋势进行了梳

时间	名称	部门	政策措施
			理和分析，并提出了产业目标、发展思路、结构调整等一系列指导意见
2019 年 3 月	《超高清视频产业发展行动计划（2019-2022 年）》	工信部、国家广播电视总局、中央广播电视总台	按照“4K 先行、兼顾 8K”的总体技术路线，大力推进超高清视频产业发展和相关领域的应用，为小间距、Mini/Micro LED 等新型显示技术提供了发展新契机
2019 年 8 月	《关于进一步激发文化和旅游消费潜力的意见》	国务院	通过制定发展夜间文旅经济目标，令夜间文旅成为继节日庆典后景观照明的又一重要应用市场，催生景观照明新的需求
2019 年 10 月	《产业结构调整指导目录（2019 年本）》	国家发改委	将“半导体照明设备”、“半导体照明衬底、外延、芯片、封装及材料等”、“城市照明智能化、绿色照明产品及系统技术开发与应用”列入鼓励类产业
2021 年 3 月	《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》	国家发改委	加快发展方式绿色转型，大力发展绿色经济，建立统一的绿色产品标准、认证、标识体系，完善节能家电、高效照明产品等推广机制
2021 年 3 月	《关于 2021-2030 年支持新型显示产业发展进口税收政策的通知》	财政部、海关总署、国家税务总局	对新型显示器件（即薄膜晶体管液晶显示器件、有源矩阵有机发光二极管显示器件、Micro-LED 显示器件，下同）生产企业进口国内不能生产或性能不能满足需求的自用生产性（含研发用，下同）原材料、消耗品和净化室配套系统、生产设备（包括进口设备和国产设备）零配件，对新型显示产业的关键原材料、零配件（即靶材、光刻胶、掩模版、偏光片、彩色滤光膜）生产企业进口国内不能生产或性能不能满足需求的自用生产性原材料、消耗品，免征进口关税
2021 年 10 月	《“百城千屏”活动实施指南》	工信部、中央宣传部、交通运输部、文化和旅游部、国家广播电视总局、中央广播电视总台	改造国内 4K/8K 超高清大屏，催生新技术、新业态、新模式
2021 年 12 月	《“十四五”节能减排综合工作方案》	国务院	对“十四五”时期节能减排工作作出了总体部署，助力实现碳达峰、碳中和目标，公共机构能效提升工程为实施节能减排重点工程之一，其中包括“加快公共机构既有建筑围护结构、供热、制冷、照明等设施设备节能改造”

3、LED 行业市场容量

LED 被称为第四代照明光源或绿色光源，具有节能、环保、寿命长、体积小等特点，广泛应用于各种指示、显示、装饰、背光源、普通照明和城市夜景等领域。根据使用功能的不同，LED 主要应用市场包括通用照明、显示屏、景观照明、背光应用等。

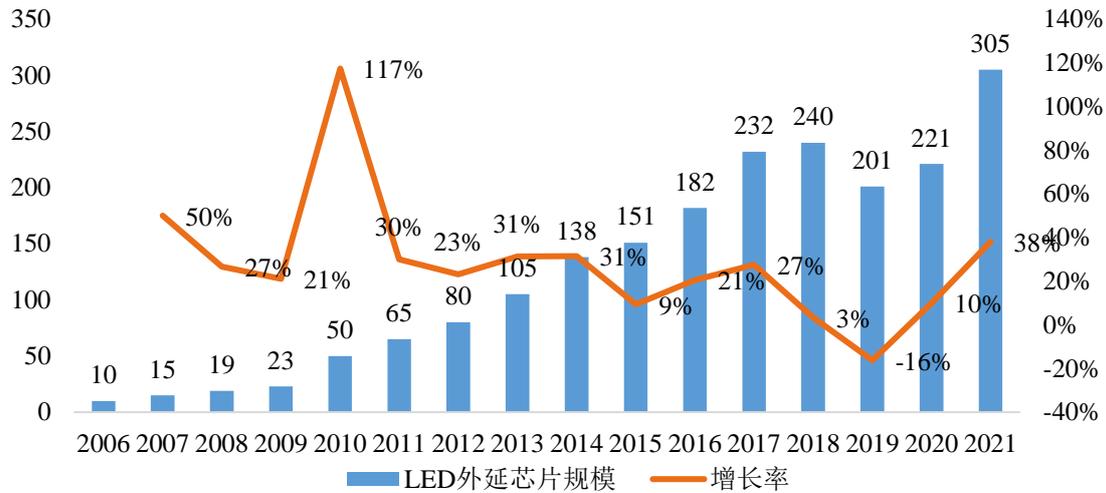
2021 年中国半导体照明应用领域分布



资料来源：CSA Research

LED 外延生长及芯片制造环节在 LED 产业链中技术含量高，设备投资强度大，同时利润率也相对较高，是典型的资本、技术密集型行业，其技术及发展水平对各国 LED 产业结构及各公司的市场地位起着决定性影响。近年来，LED 在照明、显示等领域的渗透率不断提高，受下游需求拉动影响，LED 外延片及芯片需求呈现快速增长趋势。根据国家半导体照明工程研发及产业联盟（CSA）的统计，2006 年到 2021 年期间，LED 外延片及芯片环节产值从 10 亿元增长至 305 亿元，年复合增长率达 25.59%。

2006 年-2021 年中国外延片及芯片行业产业规模（亿元）



资料来源：CSA Research

2018-2020 年为行业产能消化期，叠加宏观经济形势变化，行业处于下行周期。进入 2021 年，出口方面受益于转移替代效应的持续，内需方面受益于国内宏观经济前三季度的强势复苏以及 Mini 背光和直显新兴市场起量，我国半导体照明行业开启新一轮景气周期。根据国家半导体照明工程研发及产业联盟(CSA)数据显示，2021 年，在通用照明出口带动，以及显示市场回暖、Mini 背光渗透率迅速提升等因素的带动下，我国半导体照明行业整体回温，2021 年总体产值达到 7,773 亿元，产值增速约 10.8%，其中上游外延片及芯片规模 305 亿元，中游封装规模 916 亿元，下游应用规模 6,552 亿元。

4、LED 行业技术发展情况

近年来，LED 产业链中各环节的技术发展和工艺改进，推动了 LED 成本大幅下降，促进了 LED 应用全面发展。LED 外延生长和芯片制造是 LED 生产过程中最为核心的环节，其技术发展水平决定了 LED 应用的渗透范围。提高发光效率 (lm/W) 和降低单位成本 (元/lm) 是 LED 外延片及芯片行业技术发展的主要目标。

发光效率是 LED 产品的标志性技术指标，发光效率除了影响 LED 芯片的亮度及能耗外，也影响着 LED 芯片的成本及可靠性。近年来，为了提高发光效率，研究人员在提升 LED 内量子效率及光提取效率方面做了大量的研发工作，提出了粗化外延表面、金属键合剥离、倒装芯片结构、垂直芯片结构等技术，使得

LED 发光效率得到了大幅提升。

近几年，由于我国政府政策支持及企业研发资金密集投入，并伴随大量我国台湾地区和韩国 LED 产业技术专家和团队加入本土企业，国内 LED 外延片及芯片企业的平均技术水平已经达到国际先进水平。

（二）行业竞争情况

1、行业竞争格局

近年来国内 LED 外延片及芯片产业日趋成熟，行业集中度逐步提升，企业发展呈现出明显的两极分化趋势。一方面行业内领先的大厂商快速发展，优势资源进一步向行业领先厂商集聚，以领先厂商为核心的产业集群逐步形成；另一方面，产能落后、技术水平低的小厂商受产品价格下降的影响利润被严重压缩，逐渐被市场淘汰。

目前公司主要竞争对手的基本情况如下：

序号	企业名称	企业简介
1	三安光电	三安光电股份有限公司（股票代码：600703）成立于 1993 年 3 月，于 2008 年在上海证券交易所借壳上市。三安光电系国内规模首位、品质领先的全色系超高亮度 LED 外延及芯片产业化生产企业
2	华灿光电	华灿光电股份有限公司（股票代码：300323）成立于 2005 年 11 月，于 2012 年在深圳证券交易所挂牌上市。华灿光电是全球领先的 LED 芯片及先进半导体解决方案供应商，主要业务为 LED 芯片、LED 外延片、蓝宝石衬底及第三代半导体化合物 GaN 电力电子器件的研发、生产和销售
3	乾照光电	厦门乾照光电股份有限公司（股票代码：300102）成立于 2006 年 2 月，于 2010 年在深圳证券交易所挂牌上市。乾照光电主要从事半导体光电产品的研发、生产和销售业务，主要产品为全色系 LED 外延片和芯片及砷化镓太阳能电池外延片和芯片，为 LED 产业链上游企业

2、行业进入门槛

（1）技术壁垒

LED 外延生长及芯片制造过程需要多项专门技术，涉及光学、电学、化学、物理学、材料学等专业知识，以及物理分析、结构设计、参数设置、设备调控等多个生产环节，生产过程中需调控的工艺参数多达百余个，不仅需要深厚全面的理论知识，更需要长期的实验测试及海量的实验数据作为基础。在 LED 外延生长过程中，MOCVD 设备的温区设置、变温变压过程调节、生长速率控制、自动化程度、载气与气源配比等操作参数设置，需要技术人员在生产经验和操作经验

方面具有较长时间的积累。MOCVD 设备属于高精度设备，在外延生长过程中，设备的运行需要与外延生长技术精确匹配，而且每台 MOCVD 设备由于自身固有差异在工艺参数设置上均有所不同，要求操作工程师熟练掌握设备调控、参数设置、流程控制以及生产管理等方面的技术。因此，新进入企业很难在短时间内开展 LED 外延片及芯片的批量化生产。

(2) 工艺壁垒

LED 外延生长及芯片制造过程涉及物理分析、结构设计、参数设置、设备调控等多个生产环节，生产过程中需调控的工艺参数多达百余个，其中外延生长有上百个步骤，芯片制造约五十多道主要工序，整个制造过程属于精细生产过程，需要严格的工序流程管理及生产控制。企业需要通过生产流程管理、强化质量控制等方式提高生产效率。大规模产业化生产的管理经验和能力制约着企业的规模。同时，LED 下游产品对于芯片的生产良率要求很高，在批量生产时，少量芯片的不合格可能导致终端产品的报废，因而对 LED 芯片的稳定性及可靠性提出了较高的要求。在规模化生产的同时确保芯片质量稳定，并能有效控制成本的工艺流程管理，须通过长时间、规模化生产经验的积累。因此，新进入企业在短时间内很难形成较稳定、完善的工艺管理体系。

(3) 规模化生产壁垒

LED 外延片及芯片产业强调技术实力和规模效应，由于 LED 外延片及芯片企业前期投入大，产品固定成本高，需要形成规模优势、提高设备利用效率才能有效控制成本，强化企业竞争实力。随着国内外延片及芯片企业规模扩大，产能集中释放，外延片及芯片行业竞争日益激烈，产业整合速度明显加快，产业集中度逐步提高，呈现强者愈强的趋势。随着封装、照明应用市场的需求扩张，芯片订单逐渐大批量化，封装厂商通常希望所选定的芯片供应商能够充分匹配其产能需求，以保证所采购芯片产品的稳定性及一致性，因而只有具有规模生产能力的外延片及芯片厂商才能与下游大客户建立起稳定的合作关系。新进入企业难以在短期内形成规模化生产管理经验，无法形成规模化生产带来的成本优势。

(4) 品牌壁垒

LED 外延片及芯片是 LED 产业链中最为关键的环节，尤其 LED 芯片质量对

下游封装环节或终端产品的质量有重大影响，客户对 LED 芯片的一致性、稳定性、光衰等指标有较高的要求。LED 芯片产品通常需要半年左右的认证过程才能最终被下游厂商所接受，而下游厂商选定供应商后也会形成一定的稳定性和延续性，具有品牌和市场声誉的芯片生产企业具有与下游客户形成稳定供销关系的优势。新进入的公司必须要能长时间稳定和批量化地提供高质量的芯片才能获得下游厂商的认可。因此，在激烈的市场竞争中，LED 外延片及芯片厂商的品牌和市场声誉对新进入者形成壁垒。

(5) 人才壁垒

LED 外延片及芯片产品的研发、生产需要大量素质高、基本功扎实的专业人员。在研发上，外延片及芯片行业一直面临专业人员短缺、人才集中度较高的局面。在生产上，由于生产工艺的复杂性，需要对生产过程进行精密控制，一名合格的工程人员不仅需要具备扎实的理论基础，而且需要具有产业化生产的丰富经验和很强的动手能力以解决实际生产中遇到的各种问题，企业需要花费较多的人力、物力和时间对新进的员工进行系统的培训，以使其满足岗位要求。对于潜在的新进入者，人才瓶颈将在很大程度上制约其生存发展。

3、影响行业发展的有利因素和不利因素

(1) 有利因素

1) 国家产业政策鼓励 LED 产业发展

无论是 LED 显示产品，还是 LED 照明产品，和其各自应用领域的传统产品相比，节能环保优势十分显著。我国政府高度重视 LED 行业的发展，近年来推出多项相关产业政策和发展规划，对推动整个 LED 行业发展和产业结构优化升级起到了至关重要的作用。2016 年 12 月，国务院发布的《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》明确提出：“推动半导体照明等领域关键技术研发和产业；大力发展高效节能产业，组织实施节能关键共性技术提升工程，鼓励研发大功率半导体照明芯片与器件等”。2021 年 3 月，国家发改委印发《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》，提出推动制造业优化升级、构建现代能源体系以及大力发展绿色经济。2021 年 10 月，工信部联合中宣部、交通运输部等六部门印发了《“百城千屏”活动实施指南》，鼓

励以“百城千屏”活动试点示范工程为引领，通过新建或引导改造国内大屏为 4K/8K 超高清大屏，丰富超高清视音频服务场景，加速推动超高清视音频在多方面的融合创新发展，催生新技术、新业态、新模式。此外，2021 年以来，广东、上海、重庆、福建、山东、浙江、宁波、江苏、北京等省市在出台的制造业专项“十四五”规划中，均明确提出支持 Mini/Micro LED 新型显示技术发展，从技术创新到应用推广进行了全面部署。

上述系列政策的出台，为 LED 行业的快速持续发展奠定了坚实的基础，为行业发展提供了有利的政策环境。

2) 技术不断进步推动 LED 应用产业发展

LED 上游产业的技术进步对 LED 应用产业的发展促进作用明显。技术进步提升产品性能、生产效率，LED 产品生产成本大幅下降。技术进步及成本下降提高了 LED 照明等应用产品的经济可行性，其市场替代效应得到更大程度释放。同时，我国 LED 应用行业在新技术、新产品开发方面具有良好基础，经过多年发展，业内优势企业在生产工艺、产品设计等方面已达到或接近国际先进水平。LED 发光效率的不断提高以及成本的持续降低，促使 LED 应用市场迅速扩大，产品渗透率大幅提升。

3) LED 产品应用领域广泛，具有广阔市场空间

LED 光源相对于传统光源具有节能环保等优势，在国内政策引导与国际市场需求增加的影响下，已逐渐在通用照明、背光源、景观照明、显示屏、交通信号、车用照明等领域获得了较好应用和推广，同时，光通讯、可穿戴电子以及航天航空等领域的应用也显示出巨大的发展潜力。LED 下游应用市场的繁荣，促进了 LED 芯片的需求，为行业提供了广阔的发展空间。

4) 产业集群效应逐步显现

从国内 LED 产业的发展来看，地域上出现以长三角、珠三角、环渤海经济圈及闽赣地区为主的四大产业聚集区域。四大产业区域涵盖了整个 LED 产业链，每一区域定位于产业链不同环节，在技术研发、人才及产品市场定位等方面各具特色，逐步显现出区域集群化效应。

(2) 不利因素

1) 资金投入需求较大

LED 外延片及芯片行业初始投资金额较大，生产企业在厂房建设、设备购置以及日常运营过程中，均需要投入大量资金。此外，LED 外延片及芯片产品更新速度较快，生产厂商必须持续投入资金进行技术研发，以保持产品的市场竞争力。该行业属于资本密集型行业，对参与者的资本实力要求较高。

2) 高端技术人才的缺乏

LED 外延片及芯片行业对从业人员的专业素质要求较高，技术人员需对光电材料性能有深入的研究，并具有丰富的半导体生产工艺经验，能有效地对生产过程进行控制，并能及时发现和解决产品中存在的问题，保证最终成品的稳定可靠。国内 LED 行业起步较晚，人才储备相对不足，同时近年来行业发展迅速，造成高端技术人才短缺。

四、主要业务模式、产品或服务的主要内容

(一) 主要业务模式

1、采购模式

公司采购部负责具体采购工作，采购模式具体如下：

(1) 采购计划的制定

公司各职能部门提出物料需求的申请，形成《采购请购单》并报送采购部。公司相关物控人员根据物料耗量清单，在综合考虑各种物料的需求量、现有库存量、在途量及采购周期等因素后，制定采购计划。

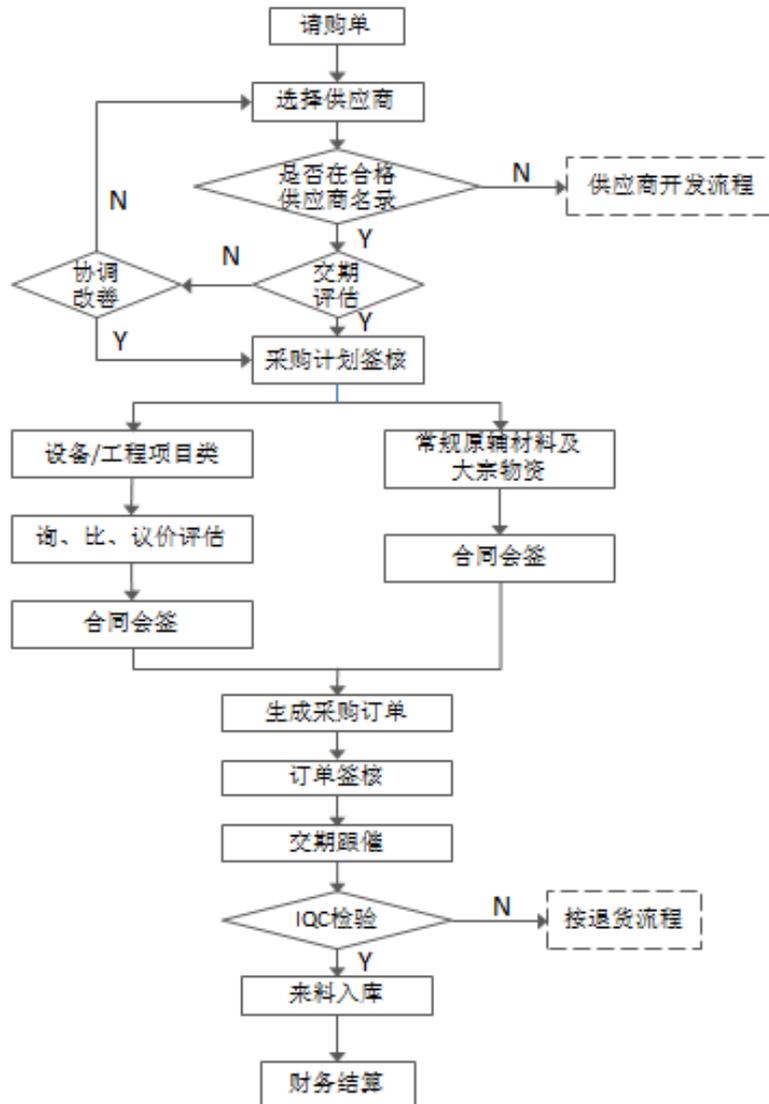
(2) 采购过程的实施

公司采购过程的实施严格按照 ISO9001 体系下《采购与付款业务管理制度》《采购控制程序》进行。采购部门通过采购接单、订单处理、采购合同和订单签署及外发、采购订单跟催、订单到货处理、付款处理等程序完成采购流程。对于长期、固定的生产物料采购，公司建立了严格的合格供应商管理制度，采购部根据询价、比价、议价程序从合格供应商名录中选取合适的供应商。

(3) 合格供应商管理制度

采购部通过多种途径开发新的供应商并对其进行资质调查，样品试用合格后加入合格供应商名录。对于已经纳入合格供应商名录的重要物料供应商，公司每年对其进行评估考核。

公司的采购控制流程情况如下：



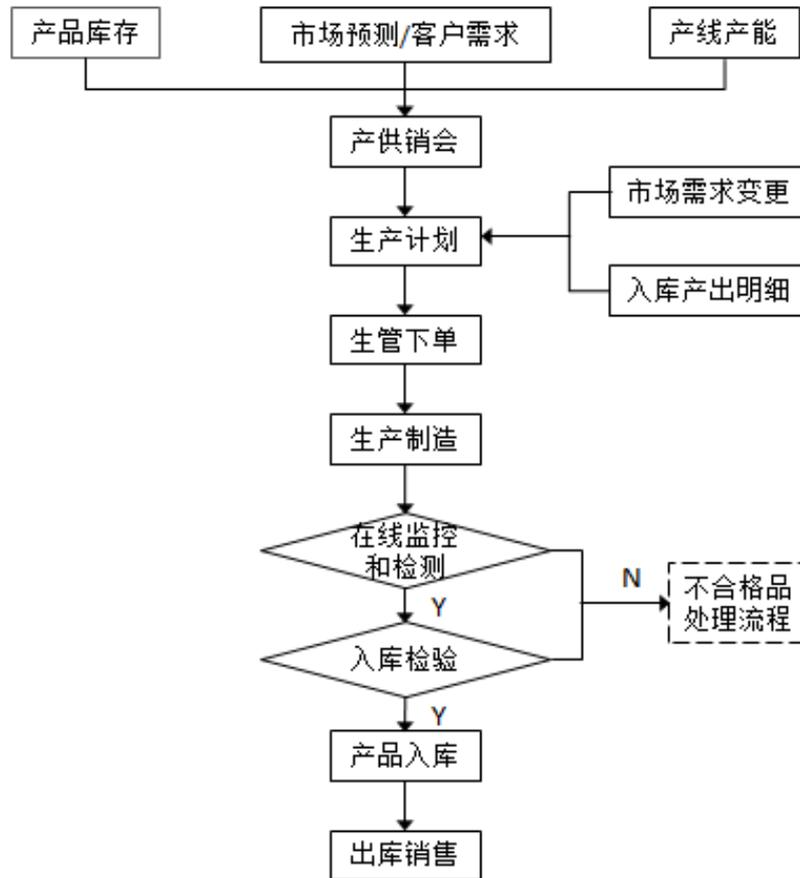
2、生产模式

公司主要生产环节包括 LED 外延生长及 LED 芯片制造。

公司按月召开产、供、销协调会，通过对客户需求进行预测分析并考虑产品库存和产能情况，形成相应生产计划。生产部门负责生产计划的具体组织和实施，在计划执行过程中，通常还会根据客户需求变化和产出情况对生产计划作出适当

调整。

公司生产组织的具体流程情况如下：



3、销售模式

公司以直销模式销售 LED 产品，由公司营销市场部负责具体销售工作，销售模式具体如下：

(1) 客户开发

公司营销市场部在国内 LED 封装产业集中的华南、华东地区进行重点追踪和开发目标客户，主要通过电话、互联网、展会、现场走访等多种渠道进行客户开发。在获得目标客户信息后，公司在通过送样、小批量试样等程序后与客户签订正式订单合同。

(2) 销售实施

公司产品送样验证合格后，公司与有合作意向客户签订正式订单。

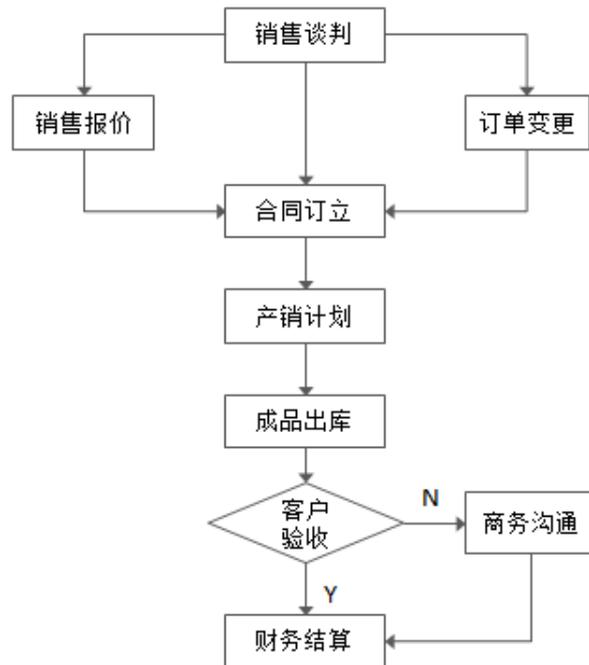
公司销售过程严格按照公司《销售与收款业务管理制度》进行，营销市场部

通过销售谈判、合同审批、合同订立、组织销售、组织发货、销售开票、销售退回、档案控制等程序完成销售流程。

(3) 产品定价

公司采用市场化定价模式，依据生产成本、行业供给情况、同类产品市场价格及预计利润率水平确定销售价格，并根据客户订单规模、合作关系等因素进行适当调整。

公司的销售控制具体流程情况如下：

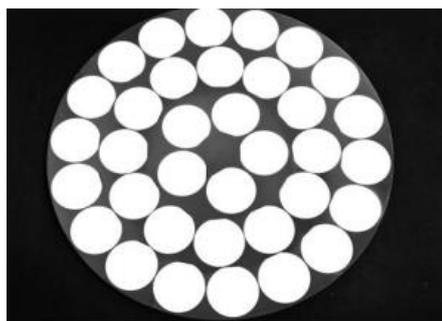


(二) 主要产品及生产工艺流程

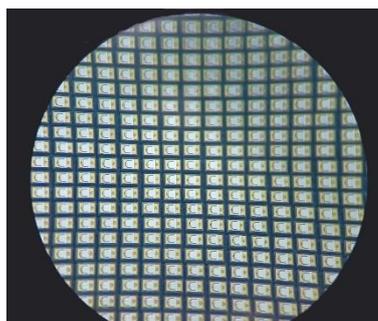
1、主要产品

公司主营业务为化合物光电半导体材料的研发、生产和销售业务，主要产品为 GaN 基高亮度蓝绿光 LED 外延片及芯片。报告期内，公司主营业务及主要产品未发生变化。

公司产品位于 LED 产业链上游，技术门槛和附加值均较高，所生产的产品主要应用于显示背光、通用照明、植物照明、医疗美容等中高端应用领域。



LED 外延片

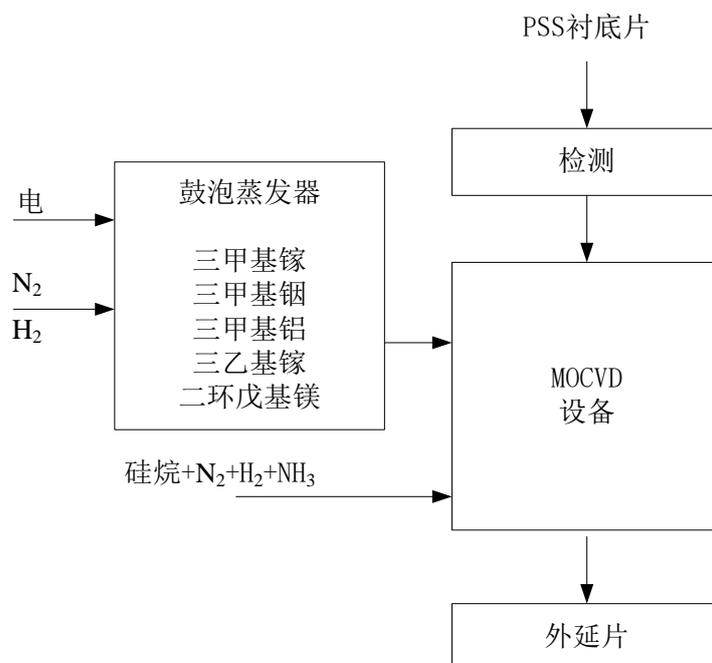


LED 芯片

2、生产工艺流程

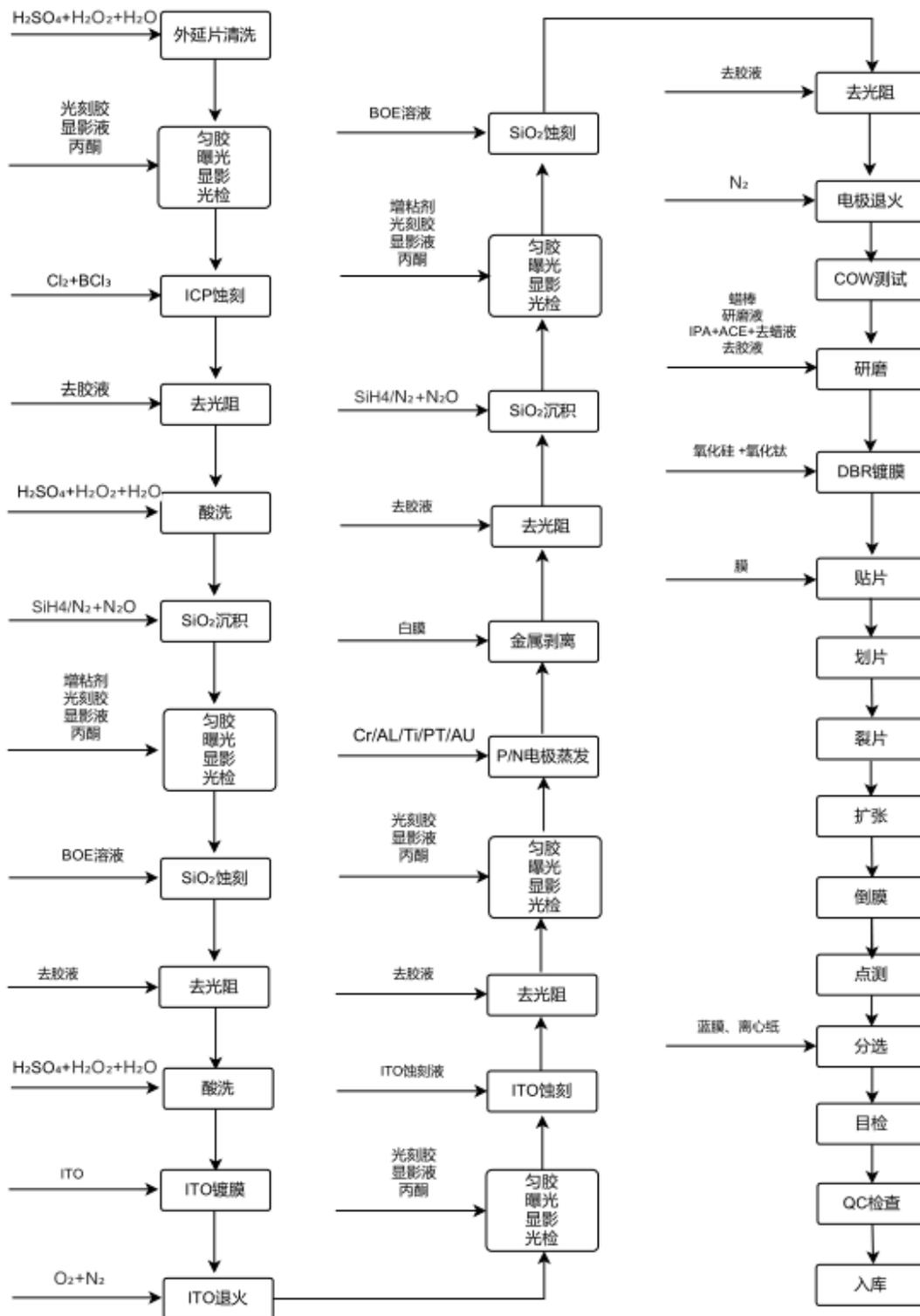
(1) 外延片生产工艺流程

LED 外延片通过 MOCVD 设备进行生长，其主要原材料包括 PSS 衬底片，MO 源、特种气体等。外延生长环节的工艺流程如下所示：



(2) 芯片生产工艺流程

LED 芯片制造流程包括蒸镀、光刻、蚀刻、SiO₂ 沉积、沉积金、剥光阻、研磨、粘膜、切割、劈裂、扩张、倒膜、测试、分拣等。其中，光刻过程主要包括上光阻、曝光、显影、清洗等步骤。芯片制造环节的工艺流程如下所示：



(三) 公司主要产品的产能、产量和销量情况

报告期内，公司 LED 芯片产品产能利用率和产销率等情况如下：

单位：万片

产品类别	项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
蓝绿光 LED 芯片（折 2 寸片）	产能	1,531.00	1,919.00	1,420.00	1,197.00
	产量	1,504.87	1,894.39	1,384.53	1,161.32
	产能利用率	98.29%	98.72%	97.50%	97.02%
	销量	1,377.08	1,878.22	1,417.15	1,190.22
	产销率	91.51%	99.15%	102.36%	102.49%

（四）主要原材料及能源的供应情况

报告期内，公司主要的原材料为蒸发金粒、蓝宝石衬底等。最近三年一期，公司蒸发金粒采购金额为 35,677.61 万元、56,125.62 万元、78,598.64 万元及 **69,786.37 万元**，分别占原材料采购额的 44.94%、55.02%、54.42%及 **56.24%**；蓝宝石衬底采购金额为 25,623.62 万元、23,634.78 万元、33,541.43 万元及 **25,337.54 万元**，分别占原材料采购额的 32.28%、23.17%、23.22%及 **20.42%**。

公司产品生产过程中使用的能源主要是电力，以市场价格向当地供电公司采购，供应稳定、充足。

（五）主要资产状况

1、固定资产

截至 2022 年 9 月 30 日，公司固定资产情况如下：

单位：万元

项目	固定资产原值	净值
房屋及建筑物	14,875.62	13,580.33
机器设备	139,383.60	97,353.77
运输工具	392.65	123.57
办公及其他设备	1,569.29	736.47
合计	156,221.16	111,794.14

（1）主要生产设备

截至 2022 年 9 月 30 日，公司主要的机器设备如下表所示：

设备名称	数量（台/套）	原值（万元）	净值（万元）	成新率	分布情况
MOCVD 设备	94	93,003.58	52,811.91	56.78%	聚灿宿迁

截至 2022 年 9 月 30 日，发行人上述主要生产设备不存在抵押的情形。

(2) 自有房屋、建筑物

截至 2022 年 9 月 30 日,公司及控股子公司拥有的房屋所有权具体情况如下:

序号	不动产权证号	权属人	地址	建筑面积 (m ²)	用途	权利性质
1	苏(2020)苏州工业园区不动产权第 0000260 号	聚灿光电	苏州工业园区泾东路 36 号	24,582.78	工业	自建房
2	苏(2020)宿迁市不动产权第 0014198 号	聚灿宿迁	宿城经济技术开发区通湖大道西侧	8,183.10	工业	自建房
3	苏(2020)宿迁市不动产权第 0014199 号	聚灿宿迁	宿城经济技术开发区通湖大道西侧	7,404.23	工业	自建房
4	苏(2020)宿迁市不动产权第 0014200 号	聚灿宿迁	宿城经济技术开发区通湖大道西侧	46,811.99	工业	自建房
5	苏(2020)宿迁市不动产权第 0014201 号	聚灿宿迁	宿城经济技术开发区通湖大道西侧	15,839.17	工业	自建房

2022 年 3 月 16 日,聚灿宿迁与交通银行宿迁分行签订《抵押合同》(合同号: C220315MG3984542),约定以其自有土地及房产(证号:苏(2020)宿迁市不动产权第 0014201 号)为《固定资产贷款合同》(合同号: Z22030R15689183)项下 36,000.00 万元贷款提供抵押担保。

2022 年 4 月 15 日,聚灿光电与浦发银行苏州分行签订《最高额抵押合同》(合同号: 208901202200000006),约定以其自有土地及房产(证号:苏(2020)苏州工业园区不动产权第 0000260 号)为最高不超过 12,804 万元贷款提供抵押担保。

(3) 租赁/出租房屋情况

截至 2022 年 9 月 30 日,公司租赁/出租情况如下表所示:

序号	承租人	出租人	地址	租赁面积 (m ²)	租赁期限	租赁费用	用途
1	聚灿光电	深圳市新金农科技股份有限公司	深圳市光明新区光明街道光电北路 18 号金新农大厦 902、903、904 室	281.00	2018.08.01-2023.07.31	19,108 元/月, 第二年开始递增, 租金年递增 5%	办公
2	聚灿光电	中新苏州工业园区开	苏州工业园区月亮湾路 15 号(中新大厦)	1,086.28	2018.12.15-2024.12.14	85 元/平/月(合同签订第一至三年), 91.8 元/平/月(合同	办公

序号	承租人	出租人	地址	租赁面积 (m ²)	租赁期限	租赁费用	用途
		发集团 股份有限公司	32 楼 01-05 室			签订第四至六年)	
3	江苏兴汇 达置业有 限公司	聚灿光 电	苏州工业园区 泾东路 36 号	24,582.78	2021.07.01- 2034.03.31	6,525,647.28 元/年 (第 1-5 年), 7,124,089.64 元/年 (第 6-8 年), 7,694,016.82 元/年 (第 9-10 年), 8,540,358.67 元/年 (第 11-12 年)	厂房
4	江苏兴汇 达置业有 限公司	聚灿光 电	苏州工业园区 泾东路 36 号	28 亩	2021.09.01- 2022.05.31	1,120,000 元/年	空地
				27 亩	2022.06.01- 2024.08.31	1,080,000 元/年	空地

2、无形资产

(1) 土地使用权及不动产

截至 2022 年 9 月 30 日, 公司及其控股子公司共拥有 6 宗土地使用权, 具体情况如下:

序号	土地使用权证/不动产权证号	权属人	土地位置	用途	面积 (m ²)	终止日期	权利性质
1	苏 (2020) 苏州工业园区不动产权第 0000260 号	聚灿光电	苏州工业园区泾东路东、望江路南	工业	52,300.43	2065.06.28	出让
2	苏 (2020) 宿迁市不动产权第 0014198 号	聚灿宿迁	宿城经济技术开发区通湖大道西侧	工业	19,148.00	2062.08.10	出让
3	苏 (2020) 宿迁市不动产权第 0014199 号	聚灿宿迁	宿城经济技术开发区通湖大道西侧	工业	35,972.00	2062.08.10	出让
4	苏 (2020) 宿迁市不动产权第 0014200 号	聚灿宿迁	宿城经济技术开发区通湖大道西侧	工业	74,544.00	2062.08.10	出让
5	苏 (2020) 宿迁市不动产权第 0014201 号	聚灿宿迁	宿城经济技术开发区通湖大道西侧	工业	54,949.00	2062.08.10	出让
6	苏 (2021) 宿迁市不动产权第 0066295 号	聚灿宿迁	宿城经济技术开发区南京路绿化带北侧	工业	28,646.00	2071.08.18	出让

2022 年 3 月 16 日, 聚灿宿迁与交通银行宿迁分行签订《抵押合同》(合同号: C220315MG3984542), 约定以其自有土地及房产(证号: 苏 (2020) 宿迁市不动产权第 0014201 号)为《固定资产贷款合同》(合同号: Z22030R15689183)

项下 36,000.00 万元贷款提供抵押担保。

2022 年 4 月 15 日，聚灿光电与浦发银行苏州分行签订《最高额抵押合同》（合同号：208901202200000006），约定以其自有土地及房产（证号：苏（2020）苏州工业园区不动产权第 0000260 号）为最高不超过 12,804 万元贷款提供抵押担保。

（2）商标

截至 2022 年 9 月 30 日，公司及其控股子公司拥有 14 项注册商标，具体情况如下：

序号	商标名称	注册号码	核定使用商品类别	有效期
1	 FOCUS LIGHTINGS 聚灿光电	9494204	第 9 类	2014.05.14-2024.05.13
2	 FOCUS LIGHTINGS 聚灿光电	12267751	第 9 类	2015.03.21-2025.03.20
3	聚灿光电	15616723	第 42 类	2015.12.21-2025.12.20
4	聚灿光电	15616724	第 35 类	2015.12.21-2025.12.20
5	聚灿光电	15616725	第 11 类	2015.12.21-2025.12.20
6		15616721	第 11 类	2016.01.21-2026.01.20
7		15616722	第 9 类	2016.01.21-2026.01.20
8	聚灿光电	15616726	第 9 类	2016.01.21-2026.01.20
9	聚灿光电	15844280	第 42 类	2016.02.21-2026.02.20
10	 FOCUS LIGHTINGS 聚灿光电	02052803	第 9 类	2020.04.16-2030.04.15
11	聚灿	02052976	第 11 类	2020.04.16-2030.04.15
12	聚灿	02052802	第 9 类	2020.04.16-2030.04.15
13	聚灿	40-1627343	第 9 类	2019.09.02-2029.09.01
14	聚灿光电	58540065	第 40 类	2022.02.21-2032.02.20

(3) 专利

截至 2022 年 9 月 30 日，发行人及控股子公司拥有专利 112 项，其中发明专利 36 项，实用新型专利 76 项，该等专利均为有效状态，公司已取得相关专利证书，具体情况如下：

序号	专利权人	专利号	专利名称	专利类型	专利到期日
1	聚灿光电	ZL201110045103.6	一种发光二极管基板及其制造方法	发明专利	2031.02.25
2	聚灿光电	ZL201110458141.4	半导体工艺常温铝蚀刻制程	发明专利	2031.12.31
3	聚灿光电	ZL201110457935.9	高显色指数高可靠性 COB 集成封装 LED	发明专利	2031.12.31
4	聚灿光电	ZL201110458472.8	均匀发光 LED	发明专利	2031.12.31
5	聚灿光电	ZL201310336854.2	低损伤、高致密性膜的制备方法以及具有该膜的 LED 芯片	发明专利	2033.08.05
6	聚灿光电	ZL201310343630.4	LED 芯片及其制备方法	发明专利	2033.08.08
7	聚灿光电	ZL201310408183.6	一种 LED 芯片的 PN 台阶、LED 芯片以及 LED 芯片的 PN 台阶的制作方法	发明专利	2033.09.09
8	聚灿光电	ZL201310424414.2	一种 LED 表面粗化芯片以及制作方法	发明专利	2033.09.17
9	聚灿光电	ZL201310452781.3	LED 芯片及其制备方法	发明专利	2033.09.27
10	聚灿光电	ZL201310473123.2	一种垂直 LED 芯片的制作方法以及垂直 LED 芯片	发明专利	2033.10.11
11	聚灿光电	ZL201310521967.X	基于 PSS 衬底外延片的处理方法	发明专利	2033.10.29
12	聚灿光电	ZL201410006643.7	电流阻挡层的制作方法以及相应 LED 芯片	发明专利	2034.01.07
13	聚灿光电	ZL201410186466.5	LED 芯片及其倒封装制作方法	发明专利	2034.05.05
14	聚灿光电	ZL201410777943.5	一种 GaN 基 LED 外延结构及其制备方法	发明专利	2034.12.15
15	聚灿光电	ZL201410785255.3	一种 LED 芯片外延层的制作方法以及 LED 芯片结构	发明专利	2034.12.16
16	聚灿光电	ZL201410788063.8	GaN 基倒装 LED 微显示结构及其制作方法	发明专利	2034.12.17
17	聚灿光电	ZL201410831198.8	一种 GaN 基 LED 外延结构及其制备方法	发明专利	2034.12.26
18	聚灿光电	ZL201510252562.X	具有非对称超晶格层的 GaN 基 LED 外延结构及其制备方法	发明专利	2035.05.18
19	聚灿光电	ZL201510366986.9	基于高压 LED 芯片的隔离结构及隔离方法	发明专利	2035.06.29
20	聚灿	ZL201510372034.8	P 型 GaN 层及 LED 外延结构的	发明	2035.06.30

序号	专利权人	专利号	专利名称	专利类型	专利到期日
	光电		制备方法	专利	
21	聚灿光电	ZL201510372090.1	LED 外延结构及其制备方法	发明专利	2035.06.30
22	聚灿光电	ZL201510590707.7	一种倒装 LED 芯片及其制备方法	发明专利	2035.09.16
23	聚灿光电	ZL201510672000.0	一种无极性 LED 芯片结构	发明专利	2035.10.15
24	聚灿光电	ZL201510810894.5	提高 GaN 基 LED 抗静电性能的外延结构及其制备方法	发明专利	2035.11.20
25	聚灿光电	ZL201510809767.3	一种 LED 封装结构的开封方法	发明专利	2035.11.20
26	聚灿光电	ZL201610114803.9	紫外 GaN 基 LED 外延结构及其制造方法	发明专利	2036.03.01
27	聚灿光电	ZL201610142882.4	一种并联结构的 LED 芯片及其制造方法	发明专利	2036.03.14
28	聚灿宿迁	ZL201610271095.X	GaN 基 LED 外延结构及其制造方法	发明专利	2036.04.28
29	聚灿光电	ZL201610487972.7	硅基氮化镓 LED 外延结构的制造方法	发明专利	2036.06.28
30	聚灿光电	ZL201610726231.X	GaN 基 LED 外延结构及其制造方法	发明专利	2036.08.25
31	聚灿光电	ZL201610792054.5	GaN 基 LED 外延结构的制造方法	发明专利	2036.08.31
32	聚灿光电	ZL201611041004.X	具有电容结构的 LED 芯片及其制备方法	发明专利	2036.11.11
33	聚灿光电	ZL201810514998.5	MOCVD 系统及其清理方法	发明专利	2038.05.25
34	聚灿宿迁	ZL201910166132.4	一种 GaN 基 LED 外延层结构及其制备方法	发明专利	2039.03.06
35	聚灿光电	ZL201910380483.5	金属有机化合物化学气相沉积反应装置	发明专利	2039.05.08
36	聚灿宿迁	ZL202110585972.1	一种 LED 外延结构、LED 芯片及 LED 外延结构制备方法	发明专利	2041.05.27
37	聚灿光电	ZL201220606802.3	大功率 COB 封装 LED 结构	实用新型	2022.11.16
38	聚灿光电	ZL201320006510.0	LED 芯片	实用新型	2023.01.08
39	聚灿光电	ZL201320006560.9	基于倒装芯片的封装基板与包括该封装基板的 LED 芯片	实用新型	2023.01.08
40	聚灿光电	ZL201320576587.1	一种 LED 表面粗化芯片	实用新型	2023.09.17
41	聚灿光电	ZL201320604782.0	发光角度可调的 LED 灯具	实用新型	2023.09.27
42	聚灿光电	ZL201420588391.9	一种垂直结构的 LED 芯片	实用新型	2024.10.11
43	聚灿光电	ZL201420684848.6	一种气相沉淀设备用喷淋头孔径监测装置	实用新型	2024.11.14

序号	专利权人	专利号	专利名称	专利类型	专利到期日
44	聚灿光电	ZL201420720023.5	一种气相沉淀设备用喷淋头清洁装置	实用新型	2024.11.25
45	聚灿光电	ZL201420796311.9	一种大尺寸 GaN 基 LED 外延结构	实用新型	2024.12.15
46	聚灿光电	ZL201420846907.5	一种 GaN 基 LED 外延结构	实用新型	2024.12.26
47	聚灿光电	ZL201520104556.5	LED 芯片及使用该 LED 芯片的发光装置	实用新型	2025.02.12
48	聚灿光电	ZL201520211687.3	LED 芯片	实用新型	2025.04.09
49	聚灿光电	ZL201520227183.0	用于 LED 外延晶圆制程的石墨承载盘	实用新型	2025.04.15
50	聚灿光电	ZL201520368929.X	免封装 LED 芯片	实用新型	2025.06.01
51	聚灿光电	ZL201520438470.6	LED 芯片	实用新型	2025.06.24
52	聚灿光电	ZL201520439065.6	LED 外延结构	实用新型	2025.06.25
53	聚灿光电	ZL201520455987.6	LED 外延结构	实用新型	2025.06.29
54	聚灿光电	ZL201520453457.8	GaN 基 LED 外延结构	实用新型	2025.06.29
55	聚灿光电	ZL201520453379.1	LED 外延结构	实用新型	2025.06.29
56	聚灿光电	ZL201520453853.0	一种 CVD 设备	实用新型	2025.06.29
57	聚灿光电	ZL201520528077.6	低吸收 LED 外延结构	实用新型	2025.07.20
58	聚灿光电	ZL201520554037.9	LED 芯片	实用新型	2025.07.28
59	聚灿光电	ZL201520718102.7	一种倒装 LED 芯片	实用新型	2025.09.16
60	聚灿光电	ZL201520816594.3	LED 芯片	实用新型	2025.10.20
61	聚灿光电	ZL201520843683.7	一种复合衬底具有其的 GaN 基 LED 芯片	实用新型	2025.10.28
62	聚灿光电	ZL201520926682.9	用于 LED 外延生长的石墨承载盘及外延设备	实用新型	2025.11.19
63	聚灿光电	ZL201520933263.8	用于 LED 外延生长的石墨承载盘及外延设备	实用新型	2025.11.19
64	聚灿光电	ZL201520933121.1	GaN 基 LED 外延结构	实用新型	2025.11.20
65	聚灿光电	ZL201520997938.5	LED 芯片封装结构	实用新型	2025.12.03
66	聚灿光电	ZL201521010861.4	一种双波长 LED 芯片	实用新型	2025.12.08
67	聚灿光电	ZL201521063189.5	基于 MOCVD 的有机源装置	实用新型	2025.12.18

序号	专利权人	专利号	专利名称	专利类型	专利到期日
68	聚灿光电	ZL201620026219.3	一种 LED 芯片	实用新型	2026.01.12
69	聚灿光电	ZL201620142355.9	LED 芯片	实用新型	2026.02.25
70	聚灿光电	ZL201620155185.8	紫外 GaN 基 LED 外延结构	实用新型	2026.03.01
71	聚灿光电	ZL201620155376.4	紫外 GaN 基 LED 外延结构	实用新型	2026.03.01
72	聚灿光电	ZL201620297751.9	一种小型 LED 芯片	实用新型	2026.04.11
73	聚灿光电	ZL201620498468.2	一种 LED 外延结构	实用新型	2026.05.26
74	聚灿光电	ZL201620524657.2	宽频谱 GaN 基 LED 外延结构	实用新型	2026.06.01
75	聚灿光电	ZL201620588803.8	LED 芯片	实用新型	2026.06.16
76	聚灿光电	ZL201720644612.3	芯片组清洗装置	实用新型	2027.06.05
77	聚灿宿迁	ZL201721157723.8	一种贴片式 LED 封装颗粒	实用新型	2027.09.11
78	聚灿宿迁	ZL201721157040.2	一种用于吸附 LED 晶片的吸嘴及其具有的分选设备	实用新型	2027.09.11
79	聚灿宿迁	ZL201820110796.X	LED 芯片	实用新型	2028.01.23
80	聚灿宿迁	ZL201820474360.9	LED 光源	实用新型	2028.04.04
81	聚灿宿迁	ZL201820486401.6	LED 芯片	实用新型	2028.04.08
82	聚灿宿迁	ZL201820486395.4	LED 芯片	实用新型	2028.04.08
83	聚灿光电	ZL201820791522.1	MOCVD 系统	实用新型	2028.05.25
84	聚灿光电	ZL201821283264.2	LED 外延结构	实用新型	2028.08.09
85	聚灿光电	ZL201822192000.2	用于清洗过滤器的自动清洗设备及其控制系统	实用新型	2028.12.25
86	聚灿宿迁	ZL201822252662.4	一种掩膜版清洗装置	实用新型	2028.12.29
87	聚灿光电	ZL201921000902.X	石墨载盘及其具有其的 MOCVD 反应装置	实用新型	2029.06.28
88	聚灿光电	ZL201921389201.X	用于 MOCVD 设备的吊装治具及吊装系统	实用新型	2029.08.26
89	聚灿宿迁	ZL202020119462.6	一种用于 Mocvd 反应装置的钼罩	实用新型	2030.01.19
90	聚灿宿迁	ZL202020289076.1	一种新型的 LED 芯片结构	实用新型	2030.03.11
91	聚灿光电	ZL202020712650.X	具有 N 型电子阻挡层的 LED 外延结构和 LED 器件	实用新型	2030.04.30

序号	专利权人	专利号	专利名称	专利类型	专利到期日
92	聚灿宿迁	ZL202020713898.8	石墨盘	实用新型	2030.04.30
93	聚灿光电	ZL202020748499.5	具有复合缓冲层的 LED 外延结构	实用新型	2030.05.08
94	聚灿宿迁	ZL202020962372.3	图形化衬底和 LED 外延结构	实用新型	2030.05.29
95	聚灿宿迁	ZL202021613534.9	坩埚装置及具有其的蒸镀机	实用新型	2030.08.05
96	聚灿宿迁	ZL202021734408.9	LED 芯片	实用新型	2030.08.18
97	聚灿宿迁	ZL202021734310.3	镂空掩膜版	实用新型	2030.08.18
98	聚灿宿迁	ZL202021803721.3	倒装 LED 芯片	实用新型	2030.08.25
99	聚灿宿迁	ZL202021869672.3	LED 芯片	实用新型	2030.08.31
100	聚灿宿迁	ZL202021993855.6	LED 外延结构及 LED 芯片	实用新型	2030.09.11
101	聚灿宿迁	ZL202022265463.4	气体运输系统及具有其的 MOCVD 设备	实用新型	2030.10.12
102	聚灿宿迁	ZL202022982301.2	LED 外延结构和 LED 器件	实用新型	2030.12.10
103	聚灿宿迁	ZL202120387996.1	烤箱及可见光通信用 LED 晶圆片	实用新型	2031.02.20
104	聚灿宿迁	ZL202120442908.3	装载治具及曝光机	实用新型	2031.03.01
105	聚灿宿迁	ZL202120495543.0	倒装 Mini LED 芯片	实用新型	2031.03.08
106	聚灿宿迁	ZL202121229296.6	一种石墨盘烤架	实用新型	2031.06.02
107	聚灿宿迁	ZL202122677963.3	一种水浴装置及包含其的 MOCVD 装置	实用新型	2031.11.03
108	聚灿宿迁	ZL202122680077.6	用于化学气相沉积设备的搬运辅助工具	实用新型	2031.11.03
109	聚灿宿迁	ZL202123396877.1	一种 LED 外延结构	实用新型	2031.12.30
110	聚灿宿迁	ZL202122678955.0	一种 MOCVD 放气装置及具有其的 MOCVD 装置	实用新型	2031.11.03
111	聚灿宿迁	ZL202122676752.8	一种图形化衬底及具有其的 LED	实用新型	2031.11.03
112	聚灿宿迁	ZL202220242773.0	一种 LED 芯片性能测试装置	实用新型	2032.01.29

(六) 特许经营权情况

截至 2022 年 9 月 30 日，发行人不拥有任何特许经营权。

（七）公司获得的生产经营许可及相关资质证书

发行人及其控股子公司取得生产经营许可及相关资质证书的情况如下：

序号	证书名称	持有人	证书编号	颁发单位	有效期限
1	高新技术企业证书	聚灿宿迁	GR201932007927	江苏省科学技术厅等	2019.12.06-2022.12.05
2	质量管理体系认证证书	聚灿宿迁	09547/0	上海奥世管理体系认证有限公司	2022.07.07-2025.07.06
3	职业健康安全管理体系认证证书	聚灿宿迁	36920S10020R0M	中和聚信（杭州）认证检测有限公司	2022.02.14-2023.12.27
4	环境管理体系认证证书	聚灿宿迁	36920E10026R0M	中和聚信（杭州）认证检测有限公司	2022.02.14-2023.12.27
5	海关进出口货物收发货人备案回执	聚灿光电	3205260724	中华人民共和国苏州工业园区海关	长期
6	海关进出口货物收发货人备案回执	聚灿宿迁	3217962067	中华人民共和国宿迁海关	长期
7	对外贸易经营者备案表	聚灿光电	03350416	苏州市商务局	-
8	对外贸易经营者备案表	聚灿宿迁	02770197	宿迁市商务局	-
9	排污许可证	聚灿宿迁	91321391MA1P4JM48F001V	宿迁市生态环境局	2020.05.29-2023.05.28
10	危险化学品经营许可证	聚灿宿迁	苏（宿）危化经字（开）00117	宿迁经济开发区行政审批局	2022.08.12-2025.08.11
11	食品经营许可证	聚灿宿迁	JY33213910021525	宿迁经济技术开发区市场监督管理局	2019.08.02-2024.01.24
12	能源管理体系认证证书	聚灿宿迁	016ZB21EN30194R0M	新世纪检验认证有限责任公司	2021.12.07-2024.12.06
13	质量管理体系认证证书	聚灿宿迁	22886/0	上海奥世管理体系认证有限公司	2022.07.07-2025.07.06

五、现有业务发展安排及未来发展战略

（一）现有业务发展安排

公司始终专注于 LED 外延片、芯片的研发、生产和销售，坚持“聚焦资源、做强主业”的发展战略，瞄准市场和行业前沿，加大科技创新力度，明确国内领先的发展定位，用实力铸就品牌价值。

公司将秉持“传统光源的颠覆者，绿色照明的领航人”的企业愿景，紧紧抓住国家大力贯彻“碳达峰”、“碳中和”、低碳经济发展战略有利时机和 LED

行业广阔的发展前景，充分发挥公司技术优势、管理优势、产品优势、品牌和客户资源优势以及规模效应优势，积极调动全体员工能动性，努力提升技术水平，加快完成现有产品的工艺改进和新产品研究开发，加速推动产能释放，继续为推进绿色 LED 照明事业做出贡献。

（二）未来发展战略

公司将秉承“聚焦资源、做强主业”的发展战略，坚持“调结构、提性能、创效益、铸品牌”的经营策略，奉行“稳健经营、稳中求进”的工作基调，凝心聚力，拼搏进取，深耕 LED 外延片、芯片主业，进一步完善公司治理水平和决策机制，提升核心竞争力。具体如下：

1、夯实管理基础、持续管理创新

公司将继续强化管理优势，抓好管理维度，探索管理深度。内部控制管理上，严格执行证监会、深交所等监管部门关于上市公司规范运作的有关规定，进一步健全各项规章制度和内控制度，建立更为科学、高效、合理的决策系统；信息管理上，优化 IT 流程，深化两化融合，实现生产自动化、管理流程化，强化高端智能制造能力；成本管理上，强化质量意识，突出过程控制，提高产销协调效率，着重强调重点原辅材料的降本增效。

2、强化技术升级、优化产品结构

公司将继续抓好产品技术升级，以客户需求为导向，以品质可靠为基础，提升性能为支撑，加强品质验证和导产评估。充分优化关键制程和重要参数，突破芯片制程创新，创新产品版型设计，加快产品性能升级，进一步扩大高端产品整体营收占比。外延研发深刻把握“提性能、增产能”两不误的原则，创新外延新结构、新工艺、缩时新程序。芯片研发坚持“调结构、强品牌、提性能、开新品”，全面加快高端、高价产品结构再突破、性能再提升、产品再升级。

3、打造智能工厂、实现智能制造

公司将重点打造智能制造工厂。根据国家“十四五”规划，智能制造是大势所趋，基于信息系统的智能装备、智能工厂等先进制造正在引领制造方式变革。公司作为制造业中的一员，随着产能不断提升，公司将整体规划、分步实施，着力发展智能装备，推进生产过程智能化改造，实现公司的长期可持续发展，维护

股东的长远利益。

4、突出营销地位、创新营销策略

公司将继续突出营销的核心地位，进一步完善营销策略。聚焦核心客户、优化中型客户、精选小型客户，创新竞争机制，推进目标战略客户销售。以品牌建设为抓手，定位一线品牌供应商，抓住市场先机、重点方向、关键领域，不断提高市场占有率和优质客户占比，进一步加大对知名品牌的战略合作，提高“聚灿光电”品牌影响力和美誉度，抓好高端、高价产品营销推广力度，确保以 Mini LED、车用倒装芯片、高品质照明、植物照明为代表的高端产品增量大幅提升。

5、加强人才培养、提升团队建设

公司围绕“人才引进、人才培养、人才激励、人才更迭”四项创新机制，快速引进行业精英人才、储备高校优质人才、培育内部潜力人才，重点落实人才发展战略。创新绩效考核机制，充分利用好即时性与中长期、精神与物质、晋升与薪酬三种激励有效结合，让能干事的人有平台、干成事的人有回报。强化团队意识，培育具有大局意识、协作意识、服务意识的高绩效人才团队，凝聚工作合力。

公司将继续坚持“稳健经营、稳中求进”的工作基调，稳字当头，以稳促进，以进促强，踔厉奋发，笃行不怠，不断推动企业高质量发展向纵深迈进。

六、财务性投资相关情况

（一）关于财务性投资及类金融业务的认定标准

《深圳证券交易所创业板上市公司证券发行上市审核问答》（2020年6月）对财务性投资及类金融业务作出了明确规定：

1、财务性投资

（1）财务性投资的类型包括不限于：类金融；投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资；购买收益波动大且风险较高的金融产品；非金融企业投资金融业务等。

（2）围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，以收购或整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。

(3) 金额较大指的是，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 30%（不包含对类金融业务的投资金额）。

(4) 本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入的财务性投资金额应从本次募集资金总额中扣除。

2、类金融业务

除人民银行、银保监会、证监会批准从事金融业务的持牌机构为金融机构外，其他从事金融活动的机构均为类金融机构。类金融业务包括但不限于：融资租赁、商业保理和小贷业务等。

(二) 自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，发行人新实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的具体情况

本次向特定对象发行的董事会决议日为 2022 年 6 月 21 日，决议日前六个月至今，公司不存在实施或拟实施财务性投资的情况，即：公司不存在实施或拟实施的类金融、投资产业基金或并购基金、拆借资金、委托贷款、以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资、购买收益波动大且风险较高的金融产品、非金融企业投资金融业务的情况。

(三) 最近一期末发行人持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务）的情形

截至 2022 年 9 月 30 日，公司不存在持有金额较大、期限较长的交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资的情形。

公司是一家专门从事 LED 芯片的研发制造的技术型公司，不涉及类金融业务。

截至 2022 年 9 月 30 日，公司与财务性投资可能相关的报表项目详情及认定分析如下：

报表项目	内容	金额（万元）
交易性金融资产	-	-
衍生金融资产	-	-
其他应收款	保证金及押金、代垫五险一金、备用金及其他等	185.78
其中：借予他人款项	-	-

报表项目	内容	金额（万元）
其他流动资产	增值税借方余额重分类、预缴企业所得税	1,058.80
其中：理财产品	-	-
其他权益工具投资	-	-
其他非流动金融资产	-	-
长期股权投资	-	-

1、交易性金融资产

截至 2022 年 9 月 30 日，公司不存在持有交易性金融资产的情形。

2、衍生金融资产

截至 2022 年 9 月 30 日，公司不存在持有衍生金融资产的情形。

3、其他应收款

截至 2022 年 9 月 30 日，公司其他应收款账面价值为 185.78 万元，占流动资产的比例为 0.14%，占比较小，主要由保证金及押金、备用金及其他等构成，不存在借予他人款项等财务性投资的情形。

其他应收款按类型列示如下：

类型	金额（万元）
保证金及押金	61.62
备用金及其他	137.75
小计	199.37
减：坏账准备	13.59
合计	185.78

4、其他流动资产

截至 2022 年 9 月 30 日，公司其他流动资产账面价值为 1,058.80 万元，占流动资产的比例为 0.78%，主要系增值税借方余额重分类以及预缴所得税。

其他流动资产的构成如下：

项目	金额（万元）
增值税借方余额重分类	449.22
预缴企业所得税	609.57
合计	1,058.80

5、其他权益工具投资

截至 2022 年 9 月 30 日，公司不存在持有其他权益工具投资的情形。

6、其他非流动金融资产

截至 2022 年 9 月 30 日，公司不存在持有其他非流动金融资产的情形。

7、长期股权投资

截至 2022 年 9 月 30 日，公司不存在持有长期股权投资的情形。

七、未决诉讼、仲裁及行政处罚情况

（一）未决诉讼、仲裁情况

截至 2022 年 9 月 30 日，发行人及其控股子公司不存在尚未了结的争议标的大于最近一年经审计净资产的 1%（1,650 万元）的诉讼及仲裁案件。

（二）行政处罚情况

报告期内，公司委托报关公司上海宇豪国际物流有限公司进口设备编号填写不当，曾受到 1 项海关部门的行政处罚，具体情况如下：

序号	处罚时间	处罚事由	处罚金额（元）	整改情况
1	2020-2-21	公司于 2018 年 12 月 25 日委托报关公司上海宇豪国际物流有限公司申报进口的设备商品编号填写不当，经相关海关核定后上述进口货物公司漏交税款 8.86 万元，构成违规	54,000.00	公司已按期补缴了相应税金并缴纳了相应罚款

鉴于海关部门亦出具证明确认上述行政处罚案件为行政一般案件，违规情节轻微且罚款金额较小，未产生严重后果，未对公司的生产经营产生重大影响；且公司已缴纳罚款并积极整改，违规状态已消除。因此，该等海关处罚事项不构成重大违法行为，不构成本次发行障碍。

除上述事项外，报告期内公司及其子公司不存在受到其他行政处罚的情形。

第二节 本次证券发行概要

一、本次发行的背景和目的

(一) 本次发行的背景

1、LED 芯片行业进入新一轮景气周期，马太效应逐步显现

2018-2020 年为行业产能消化期，叠加宏观经济形势变化，行业处于下行周期。进入 2021 年，出口方面受益于转移替代效应的持续，内需方面受益于国内宏观经济前三季度的强势复苏以及 Mini 背光和直显新兴市场起量，我国半导体照明行业开启新一轮景气周期。根据国家半导体照明工程研发及产业联盟(CSA)数据，2021 年，在通用照明出口带动，以及显示市场回暖、Mini 背光渗透率迅速提升等因素的带动下，我国半导体照明行业整体回温，2021 年总体产值达到 7,773 亿元，产值增速约 10.8%，其中上游外延片及芯片规模 305 亿元，中游封装规模 916 亿元，下游应用规模 6,552 亿元。

LED 芯片行业在经历快速发展、深化调整后，大部分产能规模较小、技术落后的企业被逐步淘汰，业内呈现强者恒强的发展局面，市场集中度逐步提升。TrendForce 集邦咨询数据显示，2019-2020 年，前 10 大 LED 芯片厂产能比重从 2019 年的 82% 上升至 2020 年的 84%。根据 CSA 统计，2021 年芯片环节 TOP6 LED 企业营收将占上游整体规模的 85% 以上。头部企业凭借供应链管控、良率提升、产能控制、成本控制和资金实力等方面的竞争优势得以继续发展壮大，规模效应显著，行业逐步进入新的增长曲线。

2、Mini/Micro LED 巨幅提升显示效果，政策加码推动应用发展

在消费升级的持续推动下，背光、显示等应用领域逐渐从常规显示应用逐步向小尺寸的移动终端、VR/AR 设备、智能手表、桌上型显示器、车用显示器以及大型电视与显示屏拓展。Mini/Micro LED 凭借高画质、广色域、定点驱动、高反应速度、绝佳稳定性等优点成为显示、背光领域的重要技术发展方向。Mini LED 作为连接现有 LED 芯片和 Micro LED 之间的产品和技术桥梁，其技术应用和量产经济性进一步明朗。在头部厂商的示范效应下，随着产业上下游厂商积极布局，Mini LED 将率先在高端市场渗透，并逐渐向中低端市场蔓延。在直接显

示领域，Mini LED 作为小间距显示屏的升级，提升了可靠性和像素密度，可以用于 RGB 显示。在背光领域，Mini LED 背光技术近年来得到了迅速发展，通过分区控光（Local Dimming）技术，Mini LED 背光可以大大提高对比度、位深和功耗，在亮度、对比度、色彩还原等方面优于普通 LED 做背光的显示屏。

近年来，在中国超高清视频行业受到各级政府的高度重视和国家产业政策的重点支持。国家陆续出台了多项政策，鼓励超高清视频行业发展与创新，《超高清视频产业发展行动计划（2019-2022 年）》《超高清视频标准体系建设指南（2020 版）》《“双千兆”网络协同发展行动计划（2021-2023 年）》等产业政策为超高清视频行业的发展提供了明确、广阔的市场前景，为 Mini LED 企业提供了良好的生产经营环境。

据 LEDinside 预测，Mini LED、Micro LED 市场将在未来几年得到快速发展，2023 年全球 Mini LED 产值将达到 10 亿美元，2025 年 Micro LED 市场产值将会达到 28.91 亿美元。根据高工产业研究院（GGII）数据显示，到 2026 年中国 Mini LED 行业市场规模有望突破 400 亿元。据咨询机构 Omdia 预测，2022 年笔电面板出货总量将达 3 亿片，其中 Mini LED 笔电面板预计占 990 万片，渗透率约为 3%，创下出货量及市占率新高。Omdia 还推估，到 2025 年，Mini LED 背光电视的出货量将达到 2500 万台，约占整个电视市场的 10%。另外，Mini LED 背光技术已上车蔚来 ET7、凯迪拉克 LYRIQ、理想 L9 等多款车型，车载显示市场或为 Mini LED 背光进一步打开成长空间。

（二）本次发行的目的

1、支撑公司战略发展，提升产品品质与产品结构，为公司增长增添动力

随着技术进步、应用领域的不断扩大、市场规模以及行业渗透率的不断提高，国内 LED 芯片行业集中度逐步提高，行业整体呈现增长趋势，LED 芯片高端新兴应用的市场规模快速增加。为顺应行业发展趋势以及行业竞争环境的新态势，公司在已有产业布局的基础上，亟需进一步加强新兴高端应用领域 Mini LED 芯片的产业布局，巩固并扩大市场份额，提高公司的市场地位，同时持续跟进产业技术发展方向，进一步完善公司产品结构，增强公司盈利能力，确保公司持续、快速、健康发展，进而实现企业价值和股东利益最大化。

2、优化资本结构，增强抗风险能力

LED 外延生长及芯片制造环节在 LED 产业链中技术含量高，设备投资强度大，同时利润率也相对较高，是典型的资本、技术密集型行业。近年来，公司加大生产研发投入力度和市场开发力度，本次向特定对象发行股票募集资金将有效满足公司 Mini/Micro LED 芯片研发及制造扩建项目的建设投资需求，可在一定程度上缓解公司资金压力，进一步降低资产负债率，改善资本结构，提高抗风险能力，进而提升盈利能力与经营稳健性，实现公司的可持续发展。

二、发行证券的定价方式、发行数量、限售期

（一）发行股票的种类和面值

本次向特定对象发行股票的股票种类为境内上市人民币普通股（A 股），每股面值为人民币 1.00 元。

（二）发行方式

本次发行采用向特定对象发行股票的方式，在中国证监会同意注册后 12 个月内实施。

（三）定价基准日、发行价格

本次向特定对象发行 A 股股票定价基准日为发行期首日。发行价格不低于定价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价的 80%（定价基准日前 20 个交易日股票交易均价 = 定价基准日前 20 个交易日公司股票交易总额 / 定价基准日前 20 个交易日公司股票交易总量）。最终发行价格由股东大会授权董事会在本次发行申请获得深圳证券交易所审核通过，并经中国证监会同意注册后，与保荐机构（主承销商）按照中国证监会及深交所的相关规定根据竞价结果协商确定。

若公司在定价基准日至发行日期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除息、除权事项，则本次发行的发行底价将相应调整，调整方式如下：

（1）分红派息： $P_1 = P_0 - D$

（2）资本公积转增股本或送股： $P_1 = P_0 / (1 + N)$

（3）两项同时进行： $P_1 = (P_0 - D) / (1 + N)$

其中， P_0 为调整前发行价格，每股分红派息金额为 D ，每股资本公积转增股本或送股数为 N ，调整后发行价格为 P_1 。

（四）发行数量

本次向特定对象发行 A 股股票数量不超过 16,300.00 万股，未超过本次发行前上市公司总股本 30%，最终发行 A 股股票数量按照本次发行募集资金总额除以最终询价的发行价格确定。若公司在审议本次发行的董事会决议公告日至发行日期间发生除权事项或其他导致本次发行前公司总股本发生变动的事项，本次向特定对象发行股票数量上限将作相应调整。

基于前述范围，最终发行数量由股东大会授权董事会在本次发行申请获得深圳证券交易所审核通过，并经中国证监会同意注册后，与保荐机构（主承销商）按照中国证监会及深交所的相关规定协商确定。

（五）发行对象及认购方式

本次向特定对象发行 A 股股票的发行对象为符合中国证监会规定的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及符合中国证监会规定的其他机构投资者、自然人或其他合格的投资者等不超过 35 名的特定投资者。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二只以上产品认购的，视为一个发行对象；信托公司作为发行对象，只能以自有资金认购。

最终发行对象由股东大会授权董事会在本次向特定对象发行 A 股股票申请获得深圳证券交易所审核通过，并经中国证监会同意注册后，与保荐机构（主承销商）按照中国证监会及深交所相关规定协商确定。

（六）限售期

本次向特定对象发行 A 股股票发行对象认购的股份自发行结束之日（即自本次向特定对象发行的股票登记至名下之日）起 6 个月内不得上市交易。本次向特定对象发行股票结束后，由于公司送红股、资本公积转增股本等原因增加的公司股份，亦应遵守上述限售期安排，限售期结束后按中国证监会及深圳证券交易所等监管部门的相关规定执行。

（七）上市地点

限售期届满后，本次向特定对象发行的股票将在深圳证券交易所创业板上市交易。

（八）本次发行前滚存未分配利润的处置

本次向特定对象发行 A 股股票完成前的公司滚存利润由本次发行完成后的新老股东共享。

（九）本次发行的决议有效期

本次向特定对象发行 A 股股票决议有效期为自股东大会审议通过之日起 12 个月。

三、募集资金投向

本次向特定对象发行 A 股股票拟募集资金总额不超过 120,000.00 万元，扣除发行费用后全部用于以下项目：

单位：万元

序号	项目	项目总投资	拟投入募集资金金额
1	Mini/Micro LED芯片研发及制造扩建项目	155,000.00	120,000.00
	合计	155,000.00	120,000.00

若实际募集资金不能满足上述募集资金用途需要，不足部分由公司自筹资金解决。

本次向特定对象发行 A 股股票募集资金到位前，公司将根据市场情况及自身实际情况以自筹资金择机先行投入募集资金投资项目。募集资金到位后，依照相关法律法规要求和程序置换先期投入。

四、本次发行是否构成关联交易

目前，本次发行尚未确定发行对象，最终是否存在因关联方认购公司本次向特定对象发行 A 股股票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、本次发行是否导致公司控制权发生变化

截至 2022 年 9 月 30 日，潘华荣先生持有公司 23.73% 的股份，为公司控股

股东和实际控制人。

本次向特定对象发行 A 股股票数量不超过 16,300.00 万股，未超过本次发行前上市公司总股本 30%，最终发行 A 股股票数量按照本次发行募集资金总额除以最终询价的发行价格确定。按发行数量上限计算，本次发行完成后潘华荣先生持有公司 18.26%的股份，仍为公司控股股东和实际控制人。因此，本次发行不会导致公司实际控制权发生变化。

六、本次发行方案是否存在创新、无先例等情形说明

公司本次发行方案不存在创新、无先例等情形。

七、本次发行方案取得有关主管部门批准的情况以及尚需呈报批准的程序

1、本次向特定对象发行 A 股股票已经公司第三届董事会第十次会议审议通过。

2、本次向特定对象发行 A 股股票已经公司 2022 年第二次临时股东大会审议通过。

3、本次向特定对象发行 A 股股票尚需获得深圳证券交易所审核通过，并经中国证监会同意注册。

4、在获得中国证监会同意注册后，公司将向深圳证券交易所和中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司申请办理股票发行和上市事宜，完成本次向特定对象发行 A 股股票全部申报批准程序。

第三节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析

一、前次募集资金使用情况

（一）募集资金到账情况

经中国证券监督管理委员会于 2020 年 10 月 9 日出具的《关于同意聚灿光电科技股份有限公司向特定对象发行股票注册的批复》（证监许可〔2020〕2495 号）批复，公司于 2021 年 5 月向特定对象发行人民币普通股（A 股）41,146,637 股，每股发行价为 17.05 元，募集资金总额为 70,155.02 万元，扣除发行费用 721.51 万元（不含税）后，实际募集资金金额为 69,433.51 万元。该募集资金已于 2021 年 5 月到账。上述资金到账情况业经容诚会计师事务所《验资报告》（容诚验字[2021]230Z0106 号）验证。公司对募集资金采取了专户存储管理。

（二）募集资金存储情况

截至 2022 年 6 月 30 日，募集资金具体存放情况如下：

单位：元

开户银行	银行账号	账户类别	存储余额
中国银行股份有限公司苏州石路支行	546976056468	专项账户	17,531,972.31
合计	-	-	17,531,972.31

注：截至 2022 年 6 月 30 日，公司募集资金临时补充流动资金余额 12,000.00 万元。

（三）募集资金变更情况

公司前次募集资金实际投资项目未发生变更。

（四）前次募集资金投资项目对外转让或置换情况说明

前次募集资金投资项目不存在对外转让或置换情况。

（五）前次募集资金使用进度

容诚会计师事务所出具《前次募集资金使用情况鉴证报告》（容诚专字[2022]215Z0345 号），对公司截至 2022 年 6 月 30 日的前次募集资金使用情况进行了鉴证。截至 2022 年 6 月 30 日，公司实际投入相关项目的募集资金款项共计人民币 55,739.90 万元，公司前次募集资金使用进展基本符合预期，募集资金投入使用进度与项目建设进度基本匹配，公司对于尚未使用的募集资金有明确的后

续使用计划。

单位：万元

投资项目	募集资金投资总额				各年度使用募集资金总额		项目达到预定可使用状态日期
	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	2022年1-6月	2021年度	
高光效LED芯片扩产升级项目	48,715.25	48,715.25	35,021.64	13,693.61	19,132.02	15,889.62	2023年5月
补充流动资金	20,718.26	20,718.26	20,718.26	-	-	20,718.26	不适用
合计	69,433.51	69,433.51	55,739.90	13,693.61	19,132.02	36,607.88	

（六）前次募集资金投资项目实现效益情况

前次募投项目的实施环境未发生重大不利变化，亦不会对本次募投项目的实施存在重大不利影响。

1、前次募集资金投资项目实现效益情况

“高光效 LED 芯片扩产升级项目”将于 2023 年 5 月达到预定可使用状态。该项目目前尚未实现效益。

2、前次募集资金投资项目无法单独核算效益的情况说明

“补充流动资金”项目主要是为了满足未来营运资金增长需求，无法单独核算效益。

（七）前次募集资金到位日与本次发行董事会决议日期间隔情况

根据容诚会计师事务所《验资报告》（容诚验字[2021]230Z0106号），发行人前次募集资金到位日为 2021 年 5 月 20 日；本次向特定对象发行 A 股股票已经公司第三届董事会第十次会议审议通过，董事会决议日为 2022 年 6 月 21 日。发行人前次募集资金到位日与本次发行董事会决议日的时间间隔超过 6 个月。

二、本次募集资金使用计划

本次向特定对象发行 A 股股票拟募集资金总额不超过 120,000.00 万元，扣除发行费用后全部用于以下项目：

单位：万元

序号	项目	项目总投资	拟投入募集资金金额
1	Mini/Micro LED 芯片研发及制造扩建项目	155,000.00	120,000.00
合计		155,000.00	120,000.00

若实际募集资金不能满足上述募集资金用途需要，不足部分由公司自筹资金解决。

本次向特定对象发行 A 股股票募集资金到位前，公司将根据市场情况及自身实际情况以自筹资金择机先行投入募集资金投资项目。募集资金到位后，依照相关法律法规要求和程序置换先期投入。

三、本次募集资金使用的基本情况

（一）项目基本情况

Mini/Micro LED 芯片研发及制造扩建项目位于江苏省宿迁经济技术开发区聚灿宿迁现有厂区内，主要生产 Mini LED 芯片，项目主要建设内容包括厂房建设、购置生产 Mini LED 芯片所需设备等，项目建成后形成年产 720 万片 Mini LED 芯片产能。

公司目前主要通过控股子公司聚灿宿迁来从事具体生产经营活动，因此本项目实施主体亦为公司控股子公司聚灿宿迁。公司将通过向聚灿宿迁增资的方式实施本项目。根据宿迁市产业发展基金（有限合伙）出具的《承诺函》，同意聚灿光电“使用本次所募集资金以 1 元/1 元注册资本的价格向聚灿宿迁增资，本合伙企业承诺不参与上述增资并自愿放弃对上述增资的同比例增资权”。聚灿宿迁其他股东宿迁市产业发展基金（有限合伙）不进行同比例增资。

（二）经营前景

本次募投项目将有助于公司产品结构调整、渠道拓展和技术升级等方面发展战略的稳步落实，有助于公司加速对业务领域的全方位布局，巩固并提升在行业中地位，也有助于加强公司在 Mini/Micro LED 芯片领域的技术优势，实现公司可持续、快速、健康发展。

本次募集资金投资项目符合国家相关产业政策，符合公司经营发展战略，紧密围绕主营业务展开，有利于公司在当前行业发展趋势下进一步优化公司产品结

构、提升生产经营效率，有助于增强公司核心竞争力和市场地位，促进公司长期可持续发展。

（三）项目的实施准备和进展情况

本项目已于 2022 年 3 月 9 日取得宿迁经济技术开发区行政审批局出具的《江苏省投资项目备案证》（宿开审批备〔2022〕22 号），并于 2022 年 6 月 20 日取得宿迁经济技术开发区行政审批局出具的《关于聚灿光电科技（宿迁）有限公司 Mini/Micro LED 芯片研发及制造扩建项目环境影响报告表的批复》（宿开审批环审〔2022〕17 号）。

本项目位于江苏省宿迁经济技术开发区聚灿宿迁现有厂区内，不涉及新增用地的情形。

（四）项目投资概算

本项目计划总投资金额为 155,000.00 万元，其中：固定资产投资金额为 153,245.80 万元，预备费为 754.20 万元，流动资金为 1,000.00 万元。

本项目拟投入募集资金金额为 120,000.00 万元，全部用于固定资产投资。

本项目投资的具体构成如下：

单位：万元

序号	项目名称	金额
1	设备购置	107,334.59
2	工程建设	45,911.21
3	预备费用	754.20
建设投资小计		154,000.00
4	铺底流动资金	1,000.00
项目总投资		155,000.00

设备购置投资估算具体如下表所示：

单位：万元

序号	设备名称	台数（台）	平均单价	总价
一	外延设备			48,660.05
1	金属有机化学气相沉积设备	9	4,560.00	41,040.00
2	真空烤盘炉	9	130.48	1,174.35

序号	设备名称	台数（台）	平均单价	总价
3	高温真空烤盘炉	1	144.14	144.14
4	氮气纯化器	3	64.00	192.00
5	氨气纯化器	6	80.00	480.00
6	氢气纯化器	4	43.80	175.20
7	氮化铝晶圆倒片机	2	120.00	240.00
8	外延片缺陷检测设备	3	126.00	378.00
9	氦检漏仪	4	30.00	120.00
10	LED 外延片 PL 光谱扫描成像仪	5	65.00	325.00
11	XRD 衍射仪	2	191.93	383.86
12	ALN SPUTTER	8	470.00	3,760.00
13	非接触式电阻测试系统	1	80.00	80.00
14	辉光放电光谱仪	1	167.50	167.50
二	芯片设备			57,724.54
1	感应耦合高密度等离子体刻蚀机	14	490.00	6,860.00
2	等离子体增强化学气相沉积设备	17	101.00	1,717.00
3	快速退火炉	8	80.30	642.38
4	RPD 蒸发台	4	396.00	1,584.01
5	电子束蒸镀系统	19	133.50	2,536.50
6	自动撕金机	1	320.00	320.00
7	511 清洗机	2	150.00	300.00
8	ITO 刻蚀清洗机	1	150.00	150.00
9	BOE 蚀刻清洗机	1	150.00	150.00
10	去胶清洗机	3	167.00	501.00
11	匀胶	12	125.00	1,500.00
12	光刻机	9	800.40	7,203.60
13	自动单片显影机	5	130.00	650.00
14	打胶机	3	37.50	112.50
15	预清洗清洗机	1	150.00	150.00
16	刮边	4	45.00	180.00
17	全自动目检机	4	100.00	400.00
18	全自动 LED 晶圆点测机	15	31.33	469.97
19	炉管	1	100.00	100.00
20	上蜡机	4	65.30	261.20

序号	设备名称	台数（台）	平均单价	总价
21	研磨机	17	67.95	1,155.15
22	铜抛机	4	77.00	308.00
23	抛光机	3	74.30	222.90
24	全自动下腊清洗机	4	128.00	512.00
25	光学薄膜镀膜机	19	380.00	7,220.00
26	LED 全自动划片机	34	94.00	3,196.00
27	LED 裂片机	30	27.00	810.00
28	全自动目检机	8	142.50	1,140.00
29	LED 自动点测机	222	26.60	5,905.20
30	全自动晶粒分选机	368	28.45	10,469.03
31	全自动拆贴膜一体机	4	60.00	240.00
32	LED 晶粒计数器	6	32.00	192.00
33	其他设备	51	-	566.10
三	IT&品质设备			950.00
1	老化烤箱	15	20.00	300.00
2	IT 扩容设备	1	600.00	600.00
3	其他设备	2	-	50.00
	合计	-	-	107,334.59

工程建设费用投资估算具体如下表所示：

单位：万元

序号	项目	金额
一	公共工程	32,210.00
1	空分站（空分系统）	1,300.00
2	氨气站（氨气站配套设施）	630.00
3	减排房（碱排系统）	1,210.00
4	厂房（外延段）	
4.1	洁净室及吊顶夹层厂务设施	1,800.00
4.2	机电一二次配	1,100.00
4.3	配电房+110 变电站接线	800.00
4.4	自动化控制系统	150.00
4.5	空调系统	700.00
4.6	PCW 系统	900.00

序号	项目	金额
4.7	热排	320.00
4.8	外延暖通、电力、UPS、PCW 配套一二次配及改造	425.00
4.9	二次配	
4.9.1	外延管路+气柜+二次配+设备+GDS 系统	5,000.00
4.9.2	U 机特气二次配	1,690.00
4.9.3	bake 炉、纯化器等配套特气一二次配	650.00
5	厂区（芯片段）	
5.1	洁净室及吊顶夹层厂务设施	2,000.00
5.2	机电一二次配	3,000.00
5.3	配电房+110 变电站接线	1,200.00
5.4	自动化控制系统	500.00
5.5	空调系统	1,000.00
5.6	PCW 系统	900.00
5.7	酸排及有机排	600.00
5.8	热排	120.00
5.9	空压真空系统	1,000.00
5.10	纯水 60T 系统	600.00
5.11	集中供液系统+废液回收	1,200.00
5.12	冰机及冷热水系统	1,915.00
5.13	芯片管路+气柜+二次配+设备+GDS 系统	1,500.00
二	建筑工程	13,701.21
1	氨气站	161.00
2	碱排房	308.00
3	动力站	806.00
4	厂房	7,040.00
5	危废仓库	282.72
6	甲类仓库	313.49
7	土建（给排水，消防，道路，绿化，公用管道，管廊等）	3,290.00
8	新建污水站	1,500.00
	合计	45,911.21

（五）项目实施效益估算

1、募投项目的预计效益情况

本次募投项目建成后，预计 Mini LED 芯片年度平均销售收入 113,017.43 万元，年度平均利润总额 14,956.03 万元。根据本次募投项目经济效益测算模型及公司既往经营情况，项目建设及运营周期按 10 年计算，本项目税后内部收益率 12.95%，税后投资回收期（含建设期）为 6.37 年，具备较好的经济效益。

2、募投项目的效益测算依据、测算过程

本次募投项目的效益测算具体如下：

单位：万元

序号	项目	计 算 期				
		第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5-10 年各年
1	营业收入	14,970.35	72,064.35	118,007.38	133,800.60	131,888.60
2	总成本费用	13,677.91	65,800.37	101,438.20	114,264.28	113,498.96
3	税金及附加	-	-	-	70.30	728.20
4	利润总额	1,292.44	6,263.98	16,569.18	19,466.02	17,661.44
5	所得税	193.87	939.60	2,485.38	2,919.90	2,649.22
6	净利润	1,098.57	5,324.38	14,083.80	16,546.12	15,012.23

（1）营业收入

Mini/Micro LED 芯片研发及制造扩建项目建成后，将形成年产 720 万片 Mini LED 芯片产能。根据项目建设进度和公司生产经营经验，项目建设及运营周期内第一年生产负荷为设计生产能力的 10%，第二年达到 50%，第三年达到 85%，第四年及以后各年达到 100%。

销售价格考虑了投产后产能释放及市场需求造成的价格波动影响，根据市场情况，该项目所产 Mini LED 芯片首年含税价格为 175.00 元/片（对应不含税价格 154.87 元/片），上述销售价格项目建设及运营周期前四年内保持每年 5% 的下降幅度、第五年为 2% 的下降幅度、第六年及以后各年保持不变。

因此，项目建设及运营周期内各年度的收入测算情况如下表所示：

单位：万元

序号	项目	计 算 期				
		第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5-10 年各年
1	生产负荷	10%	50%	85%	100%	100%
2	实际产量 (万片)	72	360	612	720	720
3	Mini LED 单价 (元/片)					
	不含税单价	154.87	147.12	139.77	132.78	130.12
4	Mini LED 销售收入					
	不含税收入	11,150.40	52,964.60	85,537.80	95,601.10	93,689.10
5	贵金属废料销售收入					
	不含税收入	3,819.95	19,099.75	32,469.58	38,199.50	38,199.50
6	营业收入	14,970.35	72,064.35	118,007.38	133,800.60	131,888.60

(2) 总成本费用

Mini/Micro LED 芯片研发及制造扩建项目各项原辅材料、燃料动力消耗参考公司现有生产设计方案计算。

项目职工定员 511 人（含研发人员 28 人），人均工资薪酬按 10 万元/人/年计算，项目建设及运营周期内第一年职工数量为职工定员的 30%，第二年达到 70%，第三年及以后各年达到 100%。

固定资产折旧计算中，房屋、建筑物按照 20 年折旧，残值率取 5%；机器设备按照 10 年折旧，残值率取 5%。修理费按设备年度折旧值的 1.5% 计算。

项目销售费用、其他管理费用、研发费用分别按主营业务收入（Mini LED 销售收入）的 1%、3%、8% 计算。

项目所得税税率按 15% 计算。

本项目总成本费用具体情况如下：

单位：万元

序号	项目	计 算 期				
		第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5-10 年各年
1	原辅材料费用	4,379.95	21,118.37	34,639.27	39,341.66	38,805.70
2	燃料动力费用	640.80	3,204.00	5,446.70	6,407.90	6,407.90
3	职工薪酬费用	1,449.00	4,830.00	4,830.00	4,830.00	4,830.00

序号	项目	计 算 期				
		第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5-10 年各年
4	修理费	-	154.30	184.92	184.92	184.92
5	销售费用	111.50	529.60	855.40	956.00	936.90
6	其他管理费用	334.50	1,588.90	2,566.10	2,868.00	2,810.70
7	研发费用	892.03	4,237.17	6,843.02	7,648.09	7,495.13
8	贵金属废料成本	3,819.95	19,099.75	32,469.58	38,199.50	38,199.50
9	折旧费	1,900.18	10,288.28	12,328.21	12,328.21	12,328.21
10	摊销费	150.00	750.00	1,275.00	1,500.00	1,500.00
总成本费用		13,677.91	65,800.37	101,438.20	114,264.28	113,498.96

(3) 募投项目效益测算谨慎性和合理性

1) 毛利率对比分析

本项目毛利率水平如下：

单位：万元

序号	项目	计 算 期				
		第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5-10 年各年
1	主营收入	11,150.40	52,964.60	85,537.80	95,601.10	93,689.10
2	主营成本	8,519.93	40,344.95	58,704.10	64,592.69	64,056.73
3	主营毛利	2,630.47	12,619.65	26,833.70	31,008.41	29,632.37
4	主营毛利率	23.59%	23.83%	31.37%	32.44%	31.63%
5	综合毛利率	17.57%	17.51%	22.74%	23.18%	22.47%

本募投项目测算中，项目第 4 年达产，毛利率呈现先上升再稳定的趋势，主要系产能利用率逐渐提升。公司本次募投项目分段建设投产，设备调试至完全达产需要一定的时间，同时由于 Mini LED 作为 LED 前沿技术，下游 LED 应用终端厂商新型产品更替需要一定时间，因此公司 Mini LED 的产量及产能利用率呈逐步提高趋势。此外，公司考虑到市场竞争情况导致产品销售价格逐年递减以及进一步研发新产品以进一步巩固在 LED 行业中的领先地位，基于谨慎考虑，第 5 至 10 年预测项目主营毛利率将维持在 31.63%左右。

公司本次募投项目主营毛利率相比公司报告期内 LED 外延片及芯片业务毛利率要高，主要原因系：①本次募投项目主要产品为 Mini LED 芯片，产品结构明显好于目前产品结构；②Mini LED 作为 LED 前沿技术，本项目所产 Mini LED

芯片首年含税价格为 175.00 元/片（对应不含税价格 154.87 元/片），售价比公司现有的 LED 芯片产品要高。公司考虑到市场竞争情况导致产品销售价格逐年递减的情况，上述销售价格 in 项目建设及运营周期前四年内保持每年 5% 的下降幅度、第五年为 2% 的下降幅度、第六年及以后各年保持不变，因此项目具备可持续发展能力，毛利率的测算谨慎、合理。

2) 同行业可比公司同类项目与公司本次募投项目相关效益指标比较分析

同行业可比公司同类项目与公司本次 Mini/Micro LED 芯片研发及制造扩建项目相关效益指标的对比情况如下：

公司名称	募投项目	项目平均预计毛利率	内部收益率（税后）	投资回收期（税后）
华灿光电	Mini/Micro LED 的研发与制造项目	33.60%	17.64%	7.89年
乾照光电	Mini/Micro、高光效LED芯片研发及制造项目	29.75%	15.47%	7.46年
平均		31.68%	16.56%	7.68年
本公司	Mini/Micro LED 芯片研发及制造扩建项目	31.07%	12.95%	6.37年

①毛利率

公司本次 Mini/Micro LED 芯片研发及制造扩建项目的预计毛利率与同行业可比公司同类项目预计毛利率有一定区别，主要系同行业可比公司项目产品结构不同。公司本次募投项目的产品全部为 Mini LED 产品，而华灿光电“Mini/Micro LED 的研发与制造项目”包括 Micro LED 产品，因此公司本募的预计毛利率小于华灿光电；相反，乾照光电“Mini/Micro、高光效 LED 芯片研发及制造项目”包括 240 万片高光效 LED 芯片，因此公司本募的预计毛利率大于乾照光电。

本次募投项目主营业务预计平均毛利率 31.07%，与可比项目 31.68% 的预计毛利率平均水平较为接近，具有合理性。

②投资回收期

本次募投项目预计投资回收期 6.37 年，小于可比项目 7.68 年的平均水平，主要原因是本次募投项目分段建设投产，在项目建设的第 1 年即实现 14,970.35 万元的营业收入和 1,098.57 净利润。同行业可比项目的建设期多为 1-2 年，因此，公司本次募投项目的预计投资回收期小于可比项目。

③内部收益率

本次募投项目预计内部收益率为 12.95%，低于可比项目 16.56% 的平均水平，主要原因系本项目为蓝绿光 Mini LED 芯片，而乾照光电、华灿光电等同行可比项目的产品类别较多，包括 Mini LED、Micro LED 芯片等，对项目的税后净现金流量造成一定影响，导致本次募投项目预计内部收益率低于可比项目。

综上所述，本次募投项目的效益测算具备谨慎性、合理性。

（六）项目预计实施时间及整体进度安排

本项目建设期 24 个月。截至本募集说明书签署日，本项目尚未开始建设。

项目进度计划内容主要包括项目前期准备、设备采购、设备安装调试、试生产、竣工验收等。具体进度见下表：

序号	工作内容	实施计划（月）											
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
1	前期准备												
	工程建设												
2	设备采购												
3	设备安装调试												
4	试生产												
5	竣工验收												

发行人对项目的募集资金预计使用进度如下：

单位：万元

序号	工程或费用名称	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	合计
1	工程建设其他费用	41,135.31	4,775.90	-	-	45,911.21
2	生产设备	37,567.11	69,767.49	-	-	107,334.59
3	预备费	387.30	366.90	-	-	754.20
4	铺底流动资金	100.00	400.00	350.00	150.00	1,000.00
总投资金额		79,189.72	75,310.29	350.00	150.00	155,000.00
其中：固定资产投资		78,702.42	74,543.39	-	-	153,245.81
募集资金使用进度		79,189.72	40,810.28	-	-	120,000.00
募集资金使用比例		65.99%	34.01%	0.00%	0.00%	100.00%

截至本募集说明书出具之日，本次募投项目尚未进行投入，不存在置换董事

会前投入的情形。

（七）发行人的实施能力

本项目符合国家发展 LED 产业的相关政策，具有广阔的下游市场需求，同时公司具有丰富的优质客户资源、强大的研发能力和丰富的生产管理经验，具备本项目的实施能力。

（八）资金缺口的解决方式

本项目总投资为 155,000.00 万元，拟使用募集资金 120,000.00 万元，若实际募集资金不能满足上述募集资金用途需要，不足部分由公司自筹资金解决。

（九）项目涉及的审批备案进度

本项目已于 2022 年 3 月 9 日取得宿迁经济技术开发区行政审批局出具的《江苏省投资项目备案证》（宿开审批备〔2022〕22 号），并于 2022 年 6 月 20 日取得宿迁经济技术开发区行政审批局出具的《关于聚灿光电科技（宿迁）有限公司 Mini/Micro LED 芯片研发及制造扩建项目环境影响报告表的批复》（宿开审批环审〔2022〕17 号）。

本项目位于江苏省宿迁经济技术开发区聚灿宿迁现有厂区内，不涉及新增用地的情形。

四、本次募投项目建设的背景及必要性

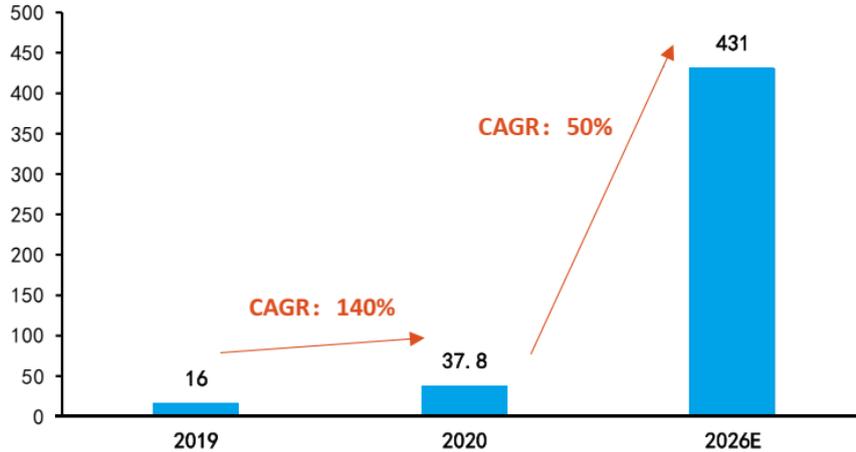
（一）LED 产业结构升级，Mini/Micro LED 是未来发展重点

LED 芯片的终端应用领域发展及更新换代速度较快，随着高端 LED 产业链逐渐成熟，LED 在高端应用领域的市场快速发展。在智能化光环境的营造及深度融合等因素驱动下，植物照明、车用照明等新兴应用场景的市场需求迅速提升，紫外应用、红外应用、医疗应用等创新应用市场成长确定性强。

随着新型 LED 技术的持续迭代，Mini/Micro LED 呈现出蓬勃发展态势。Mini/Micro LED 作为新一代显示技术，将 LED 进行薄膜化、微小化与阵列化，每一个像素都能单独定址、单独驱动，将像素点的距离由 mm 级降到 μm 级，具有低功耗、高亮度、超高分辨率与色彩饱和度、反应速度快、寿命较长、效率较高等诸多技术优点。结合“元宇宙”构建的新兴概念，屏显时代加速来临，VR/AR

等穿戴式智能设备应用场景进一步扩大，用户沉浸式体验推进 LED 高阶产品在各类应用场景大规模爆发的进程。据 LEDinside 预测，Mini LED、Micro LED 市场将在未来几年得到快速发展，2023 年全球 Mini LED 产值将达到 10 亿美元，2025 年 Micro LED 市场产值将会达到 28.91 亿美元。根据高工产业研究院(GGII) 数据显示，到 2026 年中国 Mini LED 行业市场规模有望突破 400 亿元。

Mini LED 市场规模及预测（亿元）



数据来源：GGII

（二）技术引领发展，提升公司竞争力

近年来，Mini/Micro LED 技术异军突起，在屏显概念上有着颠覆性的里程碑意义，国内各芯片企业也都纷纷将自身创新技术发展的目光聚焦在这一未来必然成为显示主导的项目中。Mini/Micro LED 技术含量高，设备投资强度大，是资本、技术密集型的 LED 行业中的典型代表。面对国内 LED 芯片厂商愈加显著的马太效应，提高自身竞争力的核心就是技术升级，同时贯彻公司“调结构、提性能、创效益、铸品牌”的经营策略，优化产品结构，保持并逐步提升公司在 LED 产业链上游的市场竞争力。

为建立持久的竞争优势，实现 LED 芯片行业领军企业的长远战略目标，公司亟需依托现有市场地位，紧跟行业和技术发展方向，进一步完善产业布局，丰富产品项目，促进产品结构不断升级，推进相关技术持续研发，为公司增添新的利润增长点。

（三）巩固提升公司地位，着力实现战略规划

公司将一贯秉承“聚焦资源、做强主业”的发展战略，在实现产能攀升的同

时伴随调整产品结构，发力高端 LED 芯片产业技术，重点聚焦 Mini/Micro LED 领域，以技术带领发展，以创新开拓未来。

本次募投项目将有助于公司产品结构调整、渠道拓展和技术升级等方面发展战略的稳步落实，有助于公司加速对业务领域的全方位布局，巩固并提升在行业中地位，也有助于加强公司在 Mini/Micro LED 芯片领域的技术优势，实现公司可持续、快速、健康发展。

五、本次募投项目新增产能消化的可行性分析

（一）国家及地方出台相关产业政策，鼓励支持 LED 行业健康发展

LED 行业是我国重点支持的高新技术与节能环保产业，我国政府高度重视 LED 产业发展，并出台一系列支持产业发展的政策，鼓励、支持 LED 行业高质量发展。

2016 年 11 月，国务院发布《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》提出，要推动智能传感器、电力电子、印刷电子、半导体照明、惯性导航等领域关键技术研发和产业化。2017 年 1 月，国家发改委发布《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》，将“半导体发光二极管（LED）”“半导体材料”“半导体发光材料”“高效白光 LED 新型封装技术及配套材料开发”“新型 LED 照明应用产品”等列为国家战略性新兴产业重点产品。2018 年 1 月，工信部公布《中国光电子器件产业技术发展路线图（2018-2022 年）》，提出支持半导体照明基础和关键技术研究，提升产品的光质量和光品质，加强 LED 照明产品自动化生产装备的研发和推广应用。2021 年 3 月，国务院发布《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》，提出要大力发展半导体产业，同时大力发展绿色经济、构建现代能源体系等。2021 年 3 月江苏省人民政府发布的《江苏省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二零三五年远景目标纲要》，进一步规划了江苏省“积极发展新一代信息技术、新材料、节能环保、新能源、新能源汽车等产业，强化技术攻关、试点示范和场景应用，加快技术迭代和产业升级，大力推动产业化规模化”的目标。

上述一系列产业规划及政策的出台，充分说明了 LED 产业在国民经济发展中的重要地位，也反映了国家促进 LED 产业发展的政策导向，有利于 LED 行业

的进一步发展。

（二）Mini/Micro LED 迎来发展新机遇，有利于拓展专业赛道宽度，为项目的实施提供了产能消化基础

Mini/Micro LED 显示产品性能优异、应用领域广、市场需求驱动旺盛，在显示领域，Mini/Micro LED 作为小间距显示屏的升级替代产品，可以提升可靠性和像素密度，未来在商用显示屏领域（会议室、指挥中心等）潜力较大，有望逐步替代 LCD 和投影产品；在背光领域，采用 Mini/Micro LED 背光技术的 LCD 显示屏，在亮度、对比度、色彩还原等方面远优于普通 LED 做背光的 LCD 显示屏，与 OLED 直接竞争，主要应用于高端大屏电视等产品。

随着近两年来 Mini LED 趋势的愈发明显，越来越多的品牌厂商纷纷进入这赛道，尤其是显示领域。苹果在 2021 年推出搭载 Mini-LED 背光屏的新款 iPad Pro 和 MacBook Pro 产品，三星、LG、TCL、小米、海信、康佳、索尼、飞利浦、夏普等企业相继推出 Mini LED 背光电视，其中三星的 Mini LED 系列电视，首年出货即破百万水平，达 150 万台。根据 Trend Force 集邦咨询测算，随着技术成熟及制程良率提升，预估每年 Mini LED 背光显示器成本将以 15~20% 的幅度下降，届时也将吸引其他一线品牌跟进采用 Mini LED 背光技术。此外，各类科研、医疗用灯，紫外线灯等产品均有大幅增长；北美大麻商用合法化和食物、药品供应短缺等因素加速了植物照明产品在全球的销售成倍数增长。未来在终端厂商的牵引下，Mini/Micro LED 产业链上下游企业将持续加码，相关产品也会持续放量。

而随着上游产业链技术成熟度的改善，技术端优化和成本端下沉，Mini/Micro LED 应用将进一步普及，迎来新一波市场增量。

（三）公司拥有深厚的技术储备以及稳定的境内外客户资源

公司秉持“聚焦资源、做强主业”的发展战略，致力于 LED 芯片主营业务持续扩张。公司已在 LED 外延生长和芯片制造的主要工序上拥有了核心技术，如低缺陷密度高可靠性的外延技术、高取光效率的芯片工艺技术、高发光效率高散热的高压芯片技术、Ag 反射镜大尺寸倒装结构芯片技术、高光色均一性的 Mini LED 芯片技术、双反射镜大发光角 Mini 芯片技术等。其中，公司 Mini LED 芯

片整体工艺技术稳定实现 10ppb 以下失效率，有效确保客户应用方案。

公司主要产品 GaN 基高亮度 LED 外延片、芯片终端应用于显示背光、通用照明、医疗美容等中高端领域。其中，在背光市场方面，公司产品抗静电能力持续提升，产品一致性好，已打入境内外中高端客户供应链，在手机背光领域占有率较高；在照明市场方面，公司产品亮度水平大幅度提升，通过精细化管理降低成本，产品性能得到客户广泛认可，价格竞争力突出；在高压倒装等小众市场方面，通过自主研发，光效和可靠性优势明显。

同时，为不断提高产品的技术含量和市场竞争力，公司与国内多家高校、科研院所建立了长期的产学研战略联盟关系，并组建了专家顾问团，不断推出新产品、新工艺和新技术。

公司借助于产品可靠性、高亮度等优势，通过不断强化“服务型营销”理念，对重要客户提供各种技术、信息服务，建立起完善的销售服务体系，对标国际一流供应商审核要求，积累了大批优质、长期合作的海内外客户，逐步树立起高品质 LED 芯片制造商的良好品牌形象。同时，为了体现性能与价格的匹配性，行业通常都以月度订单模式开展合作，因此公司长期订单或意向性订单情形较少复核行业惯例。

综上，在以 Mini LED 为代表的新一代显示的关键技术突破与规模化商用上，依托公司较为成熟的技术储备以及在营销、品质、采购等环节配套具备全流程的精细化管理绝对优势，公司“Mini/Micro LED 芯片研发及制造扩建项目”具有明确的可行性。

六、本次募投项目与公司既有业务、前次募投项目的关系

（一）本次募投项目与公司既有业务、前次募投项目的联系和区别

公司本次 Mini/Micro LED 芯片研发及制造扩建项目的主要产品为 Mini LED 芯片；公司前次募投项目为高光效 LED 芯片扩产升级项目，主要产品为蓝绿光 LED 芯片、Mini LED 芯片；公司主营业务为 LED 外延片及芯片的研发、生产及销售业务，主要产品为 GaN 基高亮度蓝绿光 LED 外延片及芯片。

本次募投项目是公司主营业务范畴，是基于公司在技术和生产方面的积累，与本公司现有业务、前次募投项目紧密相关，本项目的实施将完善公司产品结构，

增强公司盈利能力，确保公司持续、快速、健康发展。

本次募投项目是公司未来战略目标的重要组成部分，是公司结合自身发展策略和行业、产品发展趋势，实现未来战略目标转型升级的重要步骤，也是巩固公司在行业内的竞争优势、提升公司持续发展动力的重要途径。

（二）募集资金用于拓展新业务、新产品的情况

公司本次 Mini/Micro LED 芯片研发及制造扩建项目的主要产品是公司既有业务的新产品。为顺应行业发展趋势以及行业竞争环境的新态势，公司在已有产业布局的基础上，进一步加强新兴高端应用领域 Mini LED 芯片的产业布局，以促进技术升级。

（三）开展本次募投项目所需的人员、技术、专利储备情况

公司自成立以来，充分重视技术研发团队的建设，持续加大研发费用的投入，打造了一支国内领先的技术研发团队。公司研发系统核心成员由具有资深半导体专业背景和丰富产业经验的专家组成，重点关注新产品、新技术、新工艺的开发，良率及效率提升等工作。公司已在 LED 外延生长和芯片制造的主要工序上拥有了核心技术，如低缺陷密度高可靠性的外延技术、高取光效率的芯片工艺技术、高发光效率高散热的高压芯片技术、银镜大尺寸倒装芯片技术、DBR 反射镜倒装芯片技术、高均匀性的 Mini LED 芯片技术等。

目前，公司在高光效、背光、高压和倒装等高端 LED 芯片领域已处于国内一线水平，研发团队成功解决新型复合衬底良率差的技术难关，大幅提升了芯片产品的性能；持续优化制程工艺技术，缩短外延片垒晶程序时长、提升芯片流通速度，有效增强产品市场竞争力。Mini LED 产品已通过客户验证，银镜产品通过设计试样，随着新购 MOCVD 设备及芯片制程设备到位，新产品量产可期，与中科院半导体研究所联合开发的高带宽 GaN 基光可见光通信芯片进展顺利。

公司内部研发团队一方面充分利用“江苏省高亮度、高可靠性 LED 外延、芯片工程技术研究中心”、“江苏省企业技术中心”、“江苏省高光效、高稳定性 LED 外延片、芯片工程中心”等省级研发资质与资源，积极营造有利于科技创新的良好环境，自主创新能力和成果转化能力显著增强，有效将产品技术优势转化为市场竞争优势；另一方面，积极与外部机构如以中科院半导体研究所等为

代表的知名院所、境内外下游封装巨头合作，着眼于行业前沿趋势，前瞻性地提前做好相关技术储备和产业布局，保持行业领先地位。

较为成熟的技术储备、人才储备，为公司本次募投项目的建设奠定了基础，并保障项目的顺利实施。

（四）募投项目实施后是否会新增同业竞争

本次募投项目实施后不会新增同业竞争。

（五）募投项目实施后是否会新增关联交易

募投项目实施后，预计不会导致公司与关联方之间新增关联交易。公司已制定了关联交易决策制度，对关联交易的决策程序、审批权限进行了约定。若未来公司因正常经营需要，与关联方之间发生关联交易，公司将按照相关规定，及时履行相应的决策程序及披露义务，并确保关联交易的规范性及交易价格的公允性。

七、本次发行对公司经营管理和财务状况的影响

（一）本次向特定对象发行对公司经营管理的影响

本次发行完成后，公司资本规模和抗风险能力将得到进一步增强。本次募集资金投资项目符合国家相关产业政策，符合公司经营发展战略，紧密围绕主营业务展开，有利于公司在当前行业发展趋势下进一步优化公司产品结构、提升生产经营效率，有助于增强公司核心竞争力和市场地位，促进公司长期可持续发展。

（二）本次向特定对象发行对公司财务状况的影响

本次发行募集资金到位后，募集资金投资项目的建成投产并产生效益需要一定时间，短期内可能影响公司净资产收益率及每股收益，但长期看募集资金投资项目有利于公司产品结构升级和市场地位提升，有利于公司进一步开拓市场、提升产品市场竞争力，具有良好经济效益；同时通过本次发行，公司资本结构有效优化，抗风险能力进一步增强。

第四节 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

本次发行募集资金用于 Mini/Micro LED 芯片研发及制造扩建项目。本次发行后公司主营业务未发生变化，不存在因本次发行而导致的业务和资产整合。

二、本次发行完成后，上市公司控制权结构的变化

截至 2022 年 9 月 30 日，潘华荣先生持有公司 23.73% 的股份，为公司控股股东和实际控制人。

本次向特定对象发行 A 股股票数量不超过 16,300.00 万股，未超过本次发行前上市公司总股本 30%，最终发行 A 股股票数量按照本次发行募集资金总额除以最终询价的发行价格确定。按发行数量上限计算，本次发行完成后潘华荣先生持有公司 18.26% 的股份，仍为公司控股股东和实际控制人。因此，本次发行不会导致公司实际控制权发生变化。

三、本次发行完成后，上市公司与发行对象及发行对象的控股股东和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

目前，本次发行尚未确定发行对象，尚不能确定上市公司与发行对象及发行对象的控股股东和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。如存在上述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，上市公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人可能存在的关联交易的情况

目前，本次发行尚未确定发行对象，最终是否存在因关联方认购公司本次向特定对象发行 A 股股票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。

第五节 本次发行相关的风险因素

一、募集资金投资项目风险

（一）募投项目无法达到预期效益的风险

公司本次发行募集资金投资项目的可行性分析是基于当前 LED 行业的市场环境、竞争格局、技术水平、客户需求等因素作出的，已经通过了充分的可行性研究论证。由于 Mini LED 作为 LED 前沿技术，下游 LED 应用终端厂商新型产品更替需要一定时间，因此公司 Mini LED 的产量及产能利用率呈逐步提高趋势。本募投项目测算中，项目第 4 年达产，第 1 年、第 2 年、第 3 年、第 4 年以及第 5-10 年各年的预计综合毛利率分别为 17.57%、17.51%、22.74%、23.18% 和 22.47%，预计主营业务毛利率分别为 23.59%、23.83%、31.37%、32.44% 和 31.63%，毛利率呈现先上升再稳定的趋势。报告期内，公司综合毛利率分别为 12.90%、13.44%、16.89% 及 **11.82%**，主营业务毛利率分别为 16.49%、20.47%、27.32% 及 **19.82%**，本次募投项目预计毛利率水平高于报告期内公司毛利率水平。由于市场情况在不断地发展变化，如果出现募集资金不能及时到位、项目延期实施、市场推广效果不理想、产业政策或市场环境发生变化、竞争加剧等情况，有可能导致项目最终实现的投资效益与公司预估的投资效益存在一定的差距，可能出现募投项目的收益不及预期的风险。

（二）募投项目产能消化风险

目前公司部分 Mini LED 产品已通过客户验证，但尚未实现批量销售。本次募投项目达产后，公司每年将新增 720 万片 Mini LED 芯片生产能力。同时，公司前次募投项目为高光效 LED 芯片扩产升级项目新增年产 950 万片蓝绿光 LED 芯片（其中：蓝绿光 LED 芯片 828 万片/年，Mini LED 芯片 120 万片/年）尚未投产。由于 Mini/Micro LED 芯片市场前景可观，LED 芯片企业均在积极布局，未来 Mini/Micro LED 市场可能存在行业整体产能扩张规模过大导致竞争加剧、市场空间低于市场预期、产能无法完全消化的风险。同时，在项目实施过程中，若未来中国大陆 LED 芯片厂商产量占全球供应量的比例出现下滑、市场环境、下游需求、竞争对手策略、相关政策或者公司市场开拓等方面出现重大不利变化，则公司可能会面临募投项目产能无法完全消化的风险。

（三）每股收益被摊薄及净资产收益率下降风险

本次发行股票募集资金到位后，公司总股本规模将扩大，净资产规模将得到提高。由于本次募集资金到位后从投入使用至募投项目产生效益需要一定时间，在募投项目产生效益之前，股东回报仍然依赖于公司现有的业务。同时，如果募集资金投资项目建成后未能实现预期收益，这将对公司经营业绩造成一定的不利影响。上述情形将可能给公司每股收益及净资产收益率等财务指标带来不利影响，使得公司股东的即期回报被摊薄。

（四）募投项目技术风险

公司本次募集资金投资项目产品包含 Mini LED 芯片，虽然公司部分 Mini LED 产品已通过客户验证，但相关技术仍处于持续研发状态，若相关技术未能顺利实现大批量生产或相关产品性能不达标，可能对募投项目的顺利实施产生不利影响。

（五）募投项目折旧风险

根据公司本次募集资金投资项目使用计划，项目建成后，公司新增固定资产 153,245.80 万元，固定资产规模出现较大幅度增加，折旧费用也将相应增加。本次募投项目完全达产当年新增折旧摊销为 13,828.21 万元，预计占完全达产当年整体营业收入测算数、利润总额测算数的比例分别为 4.13%、35.92%。由于募集资金投资项目的建设需要一定周期，若因募投项目实施后，市场环境等发生重大不利变化，则新增固定资产折旧将对公司未来的盈利情况产生不利影响。

（六）募投项目资金缺口风险

本次发行实施后，本次募集资金投资项目仍存在资金缺口，尽管发行人可通过自有资金、经营积累、银行贷款等多种方式补充上述资金缺口，若资金缺口无法补足，将导致项目实施存在不确定性，上述因素有可能导致公司本次募集资金投资项目收益无法达到预期，并对公司的经营业绩造成不利影响。

二、宏观市场风险

（一）行业波动性风险

受宏观经济波动和行业供需平衡影响，LED 芯片行业近年来在经历快速发

展、深化调整后，业内呈现强者恒强的发展局面，行业逐步进入新的增长曲线，整体发展呈现一定的周期性波动。**2022 年 1-9 月**，受制于国际局势、宏观经济、疫情反复的不确定性影响，应用环节出现国内需求疲软、国际市场波动的态势。同时，产业链整体存在的时滞性导致 LED 行业回暖不及预期。因此，公司存在因内外部经营环境不利变化导致行业增长出现波动，进而可能对公司未来经营业绩造成不利影响的风险。

（二）市场竞争加剧风险

公司所处的 LED 行业受宏观环境、上下游产业链景气度及同业竞争对手产销状况等多重因素影响，市场竞争形势较为严峻。随着市场需求扩大和国家产业政策推动，大量社会资本投入 LED 行业，LED 芯片产能规模增长迅速。未来几年，LED 芯片行业短期产能过剩、过度竞争情形可能延续，若公司不能及时有效应对日益激烈的市场竞争、保持竞争优势、提升规模效应，公司经营业绩将可能出现波动，对盈利能力和经营业绩造成不利影响。

（三）政策风险

自“十三五”以来，我国政府制定了切实可行的半导体产业政策，持续通过国家科技计划支持半导体照明的技术创新和产业化，此外还通过试点、示范项目及财政补贴等多种方式支持半导体照明产业的发展。如果未来我国政府的相关扶持政策发生重大变化，将在一定程度上影响行业的发展。

三、经营风险

（一）技术更新风险

随着 LED 行业技术的不断提升以及客户的需求升级，LED 产品不断推陈出新，依托各类先进技术实现 LED 产品及应用层面的持续优化。若公司未能准确或弱于竞争对手把握行业技术发展趋势，保持技术创新，则有可能面临技术与产品开发落后于市场需求的风险，从而会削弱公司的竞争力，对公司的发展造成不利影响。

（二）客户相对集中风险

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 **2022 年 1-9 月**，公司对前五名客户的

销售收入占公司营业收入总额的比例分别为 44.62%、50.79%、57.01%及 **63.81%**，存在客户集中度相对较高的风险。公司若因产品无法及时满足客户需求，导致客户订单情况发生波动，则公司的产品销售将受到不利影响。此外，由于我国 LED 封装企业主要集中在华东、华南地区，公司绝大部分的营业收入亦来源于上述地区，呈现出较高的地域集中特征。若该地区出现较长时间的能源短缺或劳动力短缺等情形，或台风、地震等偶发性自然灾害，也将给公司的生产经营带来较大影响。

（三）业绩下滑或亏损的风险

报告期内，公司的主要收入来自于 LED 外延片及芯片销售业务。2020 年下半年以来，LED 芯片市场开始回暖，公司盈利能力有所提升，2021 年度公司归属于母公司所有者的净利润已大幅回升至 17,707.66 万元。**2022 年 1-9 月**，受制于国际局势、宏观经济、疫情反复的不确定性影响，应用环节出现国内需求疲软、国际市场波动的态势。同时，产业链整体存在的时滞性导致 LED 行业回暖不及预期。因此，公司在 **2022 年 1-9 月**扣非归母净利润出现亏损。

由于公司所处的 LED 行业受宏观环境、上下游产业链景气度及同业竞争对手产销状况等多重因素影响，若宏观经济形势发生变化或 LED 行业出现重大调整，则公司将面临经营业绩下滑甚至亏损的风险。

（四）贵金属回收商变动的风险

贵金属废料回收业务系公司主营业务 LED 外延片及芯片的伴生业务。在 LED 芯片生产流程中，使用贵金属作为导电物料，经蒸镀后少部分留存于电路中，大部分与其他物料共同吸附在加工器件上，形成贵金属废料。公司参考贵金属市场价格将其交付予贵金属回收商进行回收。如果因其他回收商回收技术改进、政策变化等原因导致公司不再与目前的回收商继续合作，公司将面临贵金属回收商变动的风险。

（五）人才流失风险

稳定的技术团队对公司持续发展至关重要。公司在多年生产经营中培养了一支研发能力强、实践经验丰富的技术人才队伍。虽然公司已形成完善的研发机制，制定了有吸引力的薪酬制度和激励政策，以维持技术团队的稳定性，同时 LED

外延片和芯片研发工作已实现标准化、流程化，以团队协作作为公司生产、研发的主要模式，但公司仍无法避免关键技术人员流失给公司持续发展带来的不利影响。若公司不能维持人才团队的稳定，并不断吸引优秀技术人才加盟，则公司经营稳定性和可持续发展均面临重大风险。

四、财务风险

（一）利润依赖政府补助的风险

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 **2022 年 1-9 月**，公司非经常性损益分别为 6,798.05 万元、8,635.75 万元、13,571.97 万元及 **8,733.88 万元**，占公司归母净利润比例分别为 834.70%、404.01%、76.64%以及 **293.38%**。上述非经常性损益主要系政府补助，其中大部分系与资产相关的政府补助，其余少部分与公司日常经营活动无关。报告期内政府补助金额占公司归母净利润比例较高，因此公司对政府补助存在重大依赖的情况。

从长期来看，由于政府补助的取得具有不稳定性的特点，如果未来政府部门调整补助政策，可能导致公司取得的政府补助金额相应变化，将对公司的经营业绩产生不利影响，公司存在政府补助不可持续进而影响损益的风险。

（二）固定资产减值风险

2019 年末、2020 年末、2021 年末及 **2022 年 9 月末**，公司固定资产余额分别为 95,496.79 万元、106,567.79 万元、106,312.64 万元及 **111,794.14 万元**，占各期末非流动资产比例分别为 77.42%、85.28%、79.60%及 **71.75%**，固定资产规模较大且占比较高，本次向特定对象发行后，公司将进一步扩产增大固定资产投入。

上述固定资产存在由于损坏、技术升级和运营效率降低等原因存在资产减值的风险。未来，若下游市场重大变化、LED 芯片生产工艺发生重大变革，或出现其他更为领先的工艺，亦会导致公司固定资产出现减值的风险。由于固定资产规模较大，上述情况将对公司的生产经营产生较大不利影响。

（三）应收账款坏账风险

2019 年末、2020 年末、2021 年末及 **2022 年 9 月末**，公司应收账款账面价

值分别为 40,093.56 万元、38,708.28 万元、42,179.94 万元及 **43,459.63 万元**，占各期末流动资产比例分别为 27.48%、27.53%、25.22%及 **32.04%**。

虽然公司主要客户资信和回款状况良好，但随着公司收入规模的进一步提高，应收账款绝对金额可能继续增加。如宏观经济形势、客户财务状况或资信情况发生重大不利变化，或公司应收账款管理不当，公司可能面临应收账款产生坏账的风险。

（四）存货跌价风险

2019 年末、2020 年末、2021 年末及 **2022 年 9 月末**，公司存货账面价值分别为 18,496.73 万元、18,260.85 万元、21,234.78 万元及 **30,069.17 万元**，占各期末流动资产比例分别为 12.68%、12.99%、12.70%及 **22.17%**。

公司存货账面余额较大，存货流动性及周转速度快，存货滞销积压风险较小。如果因产品质量、交货周期等因素不能满足客户订单需求，或因下游市场需求波动，可能导致公司产品滞销积压，进而造成存货的可变现净值低于存货账面价值，存货存在跌价风险。

（五）毛利率下降风险

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 **2022 年 1-9 月**，公司综合毛利率分别为 12.90%、13.44%、16.89%及 **11.82%**。若公司所处的行业竞争加剧，导致 LED 外延片芯片市场销售价格下降，或者因公司未能有效控制成本等方面影响，可能造成公司盈利能力下降，导致公司毛利率下降的风险。

五、公司控股股东、实际控制人持股比例较低的风险

截至本募集说明书出具日，公司实际控制人潘华荣持有公司股份 129,245,978 股，占公司总股本的 23.73%，系公司第一大股东。假设本次向特定对象发行股票按发行数量的上限实施，本次发行后潘华荣的持股比例将下降至 18.26%。

虽然公司治理结构清晰，依法制定了健全的“三会”议事规则，公司管理层、董事会、监事会、股东大会职责分工明确，各司其职。但由于公司实际控制人在本次发行后持股比例较低，在一定的情况下仍然可能出现上市公司控制权不稳定的风险。

六、新型冠状病毒肺炎疫情的风险

当前，全球疫情形势仍处于演变期，部分国家或地区疫情出现新变化，存在输入性的疫情影响风险，国内局部地区疫情因输入性因素影响出现反复及扩散，疫情防控形势仍然较为严峻。

公司已在配合政府防控工作情况下，采取了多种措施保障生产经营有序开展。如果新型冠状病毒肺炎疫情影响延续或恶化，上游供应及下游需求可能出现不利变化，将对公司生产经营造成不利影响。

七、股票价格波动的风险

公司股票价格除受公司经营状况、财务状况等基本面因素影响外，还会受到政治、宏观经济形势、经济政策或法律变化、股票供求关系、投资者心理预期以及其他不可预测因素的影响。因此，对于发行人股东而言，本次发行完成后，发行人二级市场股价存在若干不确定性，若股价表现低于预期，则投资者将面临投资损失的风险。

八、发行风险

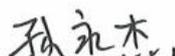
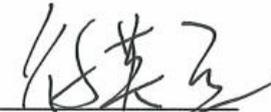
本次向特定对象发行的发行结果将受到证券市场整体情况、公司股票价格走势、投资者对本次发行方案的认可程度等多种内外部因素的影响。因此，本次发行存在发行募集资金不足的风险。如果募集资金不足甚至发行失败，公司募集资金投资项目无法按照预期计划投入实施，会对公司盈利能力的提升和未来发展战略的实现造成一定程度的不利影响。

第六节 与本次发行相关的声明

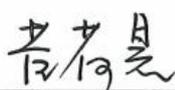
一、全体董事、监事和高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、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。

全体董事签字：

潘华荣： 孙永杰： 徐英盖：

秦臻： 苏侃： 朱火生：

黄荷晷：



一、全体董事、监事和高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、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。

全体监事签字：

高利：高利 王军辉：王军辉 罗嫚：罗嫚

聚灿光电科技股份有限公司



一、全体董事、监事和高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、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。

全体高级管理人员签字：

程飞龙： 程飞龙 陆 叶： 陆叶 曹玉飞： 曹玉飞
徐 桦： 徐桦

聚灿光电科技股份有限公司

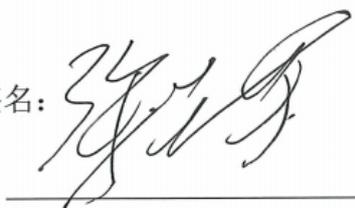
2022年11月10日



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、实际控制人签名：

A handwritten signature in black ink, appearing to be '潘华荣', written over a horizontal line.

潘华荣

2022 年 11 月 10 日

二、保荐机构声明

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。

保荐代表人：



林琳



张迪

项目协办人：



薛鼎革

法定代表人：



张佑君



保荐机构董事长声明

本人已认真阅读募集说明书的全部内容，确认募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对募集说明书的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长：



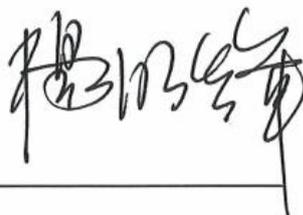
张佑君



保荐机构总经理声明

本人已认真阅读募集说明书的全部内容，确认募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对募集说明书的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

总经理：



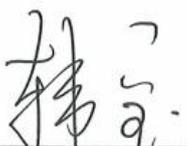
杨明辉



三、律师事务所声明

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：


韩宝


张文苑

律师事务所负责人签字：


汪大联



四、会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读募集说明书，确认募集说明书内容与本所出具的审计报告等文件不存在矛盾。本所及签字注册会计师对发行人在募集说明书中引用的审计报告等文件的内容无异议，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：


俞国徽



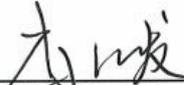
会计师事务所负责人签字：


季嘉伟




许健




肖厚发



容诚会计师事务所（特殊普通合伙）

2022年11月10日



五、发行人董事会声明

（一）董事会关于除本次发行外未来十二个月内是否有其他股权融资计划的声明

根据公司未来发展规划、行业发展趋势，并结合公司的资本结构、融资需求以及资本市场发展情况，除本次向特定对象发行股票外，公司董事会将根据业务情况确定未来十二个月内是否安排其他股权融资计划。若未来公司根据业务发展需要及资产负债状况需安排股权融资时，将按照相关法律法规履行相关审议程序和信息披露义务。

（二）董事会关于本次发行摊薄即期回报的相关承诺及兑现回报的具体措施

公司董事会就本次向特定对象发行股票事项对即期回报摊薄影响进行了认真分析，并提出了填补回报措施，具体如下：

1、公司采取的填补回报的具体措施

为保证本次募集资金有效使用、有效防范即期回报被摊薄的风险和提高未来的回报能力，公司拟通过坚持发展战略、加强内控制度、完善分红政策、严格执行募集资金管理制度等措施，从而提升资产质量、增加营业收入、增厚未来收益、实现可持续发展，以填补回报。具体措施如下：

（1）细化公司管理，全面提高管理水平

公司将改进完善生产流程，提高生产效率，加强对采购、生产、销售各环节的信息化管理，提高公司资产运营效率，提高营运资金周转效率。同时公司将加强预算管理，严格执行公司的采购审批制度，加强对董事、高级管理人员职务消费的约束。另外，公司将完善薪酬和激励机制，建立有市场竞争力的薪酬体系，引进市场优秀人才，并最大限度地激发员工积极性，挖掘公司员工的创造力和潜在动力。通过精细化管理，公司将全面提高管理水平，降低成本，并提升公司的经营业绩。

（2）加强内部控制，提升运营效率

在运用本次募集资金改善公司资本结构，进一步提升公司在 LED 外延及芯片行业竞争力的同时，公司将继续完善并强化经营管理和投资决策程序，设计更合理的资金使用方案，更加注重内部控制制度的建设和有效执行，进一步保障公司经营

管理的合法合规性、营运的效率与效果。

在全面加强内部控制制度建设的过程中，公司将重点梳理和提升采购决策与控制、采购与付款控制、销售与收款控制、销售渠道拓展和成本管理、关联交易决策控制及资金管理等管理流程，进一步提高公司整体营运效率与效果。

(3) 加强募集资金的管理，提高资金使用效率，提升经营效率和盈利能力

根据《公司法》《证券法》《股票上市规则》等法律、法规和规范性文件的规定，公司制定了《聚灿光电科技股份有限公司募集资金管理办法》，对募集资金专户存储、使用、变更、管理和监督等内容进行明确规定。

本次向特定对象发行股票结束后，募集资金将按照相关制度要求存放于董事会批准的专项账户中，专户专储、专款专用，以保证募集资金合理规范使用，防范募集资金使用风险。公司未来将努力提高资金的使用效率，完善并强化投资决策程序，设计更合理的资金使用方案，合理运用各种融资工具和渠道，控制资金成本，提升资金使用效率，节省公司的各项费用支出，全面有效地控制公司经营和管控风险，提升经营效率和盈利能力。

(4) 完善现金分红政策，优化投资回报机制

公司现行有效的《公司章程》已经建立健全有效的股东回报机制。为切实保护中小股东利益，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》（证监发〔2012〕37号）、《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》（证监会公告〔2022〕3号）等相关法律法规，本公司制定了《未来三年（2022-2024）股东回报规划》，就未来三年股利分配政策、利润分配原则、决策机制和利润分配形式等内容作出明确规定，确保股东对于公司利润分配政策的实施进行监督。

本次公开发行完成后，公司将按照相关法律法规、现行有效的《公司章程》《未来三年（2022-2024）股东回报规划》，重视和积极推动对股东利润分配，特别是现金分红，有效维护和增加对股东回报。

2、公司董事和高级管理人员对公司本次向特定对象发行股票摊薄即期回报采取填补措施的承诺

为维护公司和全体股东合法权益，并根据中国证监会相关规定对公司填补回报

措施能够得到切实履行，公司全体董事及高级管理人员将忠实、勤勉履行职责，并承诺：

“一、本人承诺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；

二、本人承诺对本人的职务消费行为进行约束；

三、本人承诺不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动；

四、本人承诺由董事会或薪酬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；

五、未来公司如实施股权激励，本人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；

六、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，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

作为填补回报措施相关责任主体之一，若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意接受中国证监会和深圳证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本人作出相关处罚或采取相关管理措施。”

3、公司的控股股东、实际控制人对公司本次向特定对象发行股票摊薄即期回报采取填补措施的承诺

为确保公司填补回报措施能够得到切实履行，公司控股股东、实际控制人潘华荣先生承诺：

“一、依照相关法律、法规及公司章程的有关规定行使股东权利，本人承诺不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益。

二、本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报的相关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者投资者的补偿责任。

三、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，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中

国证监会该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

作为填补回报措施相关责任主体之一，若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意接受中国证监会和深圳证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本人作出相关处罚或采取相关管理措施。”

（以下无正文）

（本页无正文，为本募集说明书《第六节 与本次发行相关的声明之“五、发行人董事会声明”》之盖章页）

