

证券代码：300940

证券简称：南极光



深圳市南极光电子科技股份有限公司

SHEN ZHEN AUSTRALIS ELECTRONIC TECHNOLOGY CO.,LTD.

(深圳市宝安区沙井街道共和社区新和路沙一北方永发科技园 5 栋一层至四层)

向特定对象发行 A 股股票

之

募集说明书

保荐机构（主承销商）



(上海市广东路 689 号)

二〇二二年七月

声 明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺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者投资人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“第六节 与本次发行相关的风险因素”，并特别注意以下重大风险提示：

一、行业竞争加剧及前次募集资金投资项目相关风险

随着全球液晶显示制造业向我国转移，国内液晶显示行业和背光显示模组行业发展较快，行业内背光显示模组企业得到了相应的发展，国内同行业公司主要有隆利科技、宝明科技、东莞三协精工科技有限公司、深圳市德仓科技有限公司、山本光电等。报告期内，随着同行业公司产能扩张、**OLED 的渗透率提升，手机背光源**市场竞争激烈，产品售价下降，手机背光源产品毛利率整体呈下降趋势，不排除未来市场竞争继续加剧的可能性。现有同行业竞争对手也存在通过调整经营策略和技术创新等方式增强企业竞争力、提升市场占有率的可能性。因此，如果市场竞争进一步加剧**或出现相关技术被淘汰等极端情况**，而公司未能在技术研发、工艺改进、生产运营管理和产品质量等方面保持优势，则存在公司前次募集资金投资项目**研发项目无法正常实施、产能不能及时消化及市场占有率下降**的风险，**进而导致前次募投项目预期效益不能完全实现以及在建工程转固后存在减值**的风险。

二、毛利率下降及业绩下滑的风险

报告期内，公司营业收入分别为 99,441.13 万元、105,811.43 万元、94,275.96 万元和 20,370.83 万元，整体略有下降；归属于母公司股东的净利润分别为 7,983.84 万元、6,966.65 万元、4,203.95 万元和 1,172.69 万元，呈现下降趋势，主要系公司毛利下滑所致。公司主要产品为 LED 背光源，报告期内公司主营业务毛利率分别为 19.37%、17.60%、13.61%和 16.29%，整体略有下滑。**目前手机背光源系公司收入的主要构成，公司经营业绩主要受新冠疫情、手机背光源行业竞争加剧和公司经营策略等因素影响所致**。具体来说，一方面，公司未来可能面临产业政策变动、产品技术升级、原材料价格波动等不确定因素影响；另一方面，由于公司行业竞争较为激烈，存在现有竞争对手继续采取加大资本投入以及低价策略抢占市场份额的可能，公司为了取得和维持客户订单，存在压缩利润空间，毛利率进一步下降的风险。

三、新技术带来的风险

目前显示器市场中仍然以液晶显示技术作为主导，但是以 OLED 为典型代表的新技术不断涌现，这些新技术相较于液晶显示技术在某些方面具有相对优势，将与液晶显示技术一道推动显示质量的提升。OLED 技术相较于 LCD 技术具有自发光、厚度薄、响应速度快、对比度更高、易弯曲及视角广的优点，但由于其具有工艺复杂、良率较低、成本较高等问题，OLED 显示屏主要应用于高端手机市场，而在占据智能手机市场绝大部分份额的中低端手机市场中占比较低。未来如果 OLED 显示屏突破技术瓶颈、大幅降低成本、提高市场占有率，冲击中低端智能手机领域，而公司未能采取有效措施应对，将会对发行人的 LED 背光源业务及前次募集资金投资项目和持续经营能力造成重大不利影响，从而影响公司未来的经营业绩和发展。

四、客户集中风险

报告期内，公司与京东方、合力泰、华显光电、帝晶光电、信利光电、联创电子等国内知名的液晶显示模组厂商建立了密切的合作关系。由于下游产品行业市场集中度较高，加之下游客户为了保证其自身产品质量的可靠性、企业运行的稳定性、经营成本的可控性，对供应商的选择均较为严格，一旦与客户建立起稳定的供应关系，客户不会轻易更换，以上因素决定了公司客户集中的现象。报告期内，公司前五大客户销售收入占营业收入比例分别为 83.23%、75.99%、86.36% 和 81.60%，占比比较集中。

若公司在上述主要客户的技术、经营模式及价格方面发生变化时，不能及时跟进调整经营策略，或者主要客户经营状况、财务状况恶化，将对公司产品销售及应收账款及时回收产生一定不利影响。

五、涉及知识产权诉讼的风险

公司的知识产权容易引致第三方假冒或以其他方式获取和使用。如果公司在维护、保护知识产权方面失败，导致公司核心的知识产权被第三方侵犯，可能对公司的生产经营和财务状况产生不利影响。广州盈光科技股份有限公司及其子公司开平市盈光机电科技有限公司存在起诉发行人侵犯其商业秘密，并存在短期内从赔偿金额请求由 399 万元增加至 5,106.766 万元的情况。如果出现败诉结果，

公司控股股东及实际控制人姜发明和潘连兴承诺承担公司因本次诉讼产生的侵权赔偿金、案件费用。该诉讼的具体情况参见募集说明书之“第二节/九、未决诉讼、仲裁情况”的相关内容。若发行人败诉，将对发行人的知识产权、生产经营造成不利影响。

此外，随着行业的发展和市场竞争的加剧，可能会出现其他相关竞争者误认为公司侵犯其知识产权或寻求宣告公司知识产权无效的风险，并因此引致争议和纠纷。如果公司在相关争议和纠纷中最终被司法机关认定为过错方或相关主张未获得知识产权主管部门支持，公司可能面临承担经济赔偿、停止使用相关技术、知识产权被宣告无效等风险，从而对公司的业绩产生不利影响。

六、募投项目的实施风险

本次发行募集资金用于 Mini/Micro-LED 显示模组生产项目、中尺寸液晶显示模组生产项目、新型显示技术研发中心项目和补充流动资金项目。公司已结合市场环境、客户需求和行业发展等因素对募集资金投资项目进行了充分的可行性研究，**募投项目产品预测单价测算时已考虑技术替代和未来竞争加剧导致单价下行的风险**，对募集资金投资项目实施进度、经济效益等进行了谨慎合理测算，但项目经济效益数据为预测性信息。**发行人通过自主研发已掌握了本次募投项目生产相关的主要技术**，但项目的成功实施有赖于市场、资金、技术、管理等各方面因素的协同配合，上述任一因素的重大变化都可能导致募投项目无法按原计划顺利实施，这将有可能导致项目成本增加、投产后无法实现预期的市场回报等不利情况，使公司面临募集资金投资项目无法达到预期收益的风险。

七、Mini/Micro-LED 商业化不及预期及产能未能及时消化或闲置的风险

本次募集资金投资项目达产后，公司将形成年产 Mini/Micro-LED 430 万片及中尺寸液晶显示模组 200 万片的产能，这将极大的满足公司业务增长的需求。其中，Mini/Micro-LED 显示模组生产项目是公司基于 Mini/Micro-LED 市场需求逐渐旺盛做出的规划。若未来市场容量增速低于预期或者公司市场开拓不力，可能导致本次募集资金投资项目投产后面临不能及时消化产能**或产能闲置**的风险。

目 录

声 明.....	1
重大事项提示	2
一、行业竞争加剧及前次募集资金投资项目相关风险.....	2
二、毛利率下降及业绩下滑的风险.....	2
三、新技术带来的风险.....	3
四、客户集中风险.....	3
五、涉及知识产权诉讼的风险.....	3
六、募投项目的实施风险.....	4
七、Mini/Micro-LED 商业化不及预期及产能未能及时消化或闲置的风险....	4
目 录.....	5
第一节 释义	8
一、一般术语.....	8
二、专业术语.....	9
第二节 公司基本情况	11
一、公司概况.....	11
二、公司股本结构及主要股东情况.....	11
三、发行人所处行业的情况.....	13
四、发行人行业竞争情况.....	26
五、主要业务模式、产品或服务的主要内容.....	31
六、生产经营所需的主要固定资产.....	38
七、核心技术情况.....	40
八、现有业务发展安排以及未来发展战略.....	42
九、未决诉讼、仲裁情况.....	44
十、行政处罚情况.....	46
十一、财务性投资情况及类金融业务.....	46
第三节 本次证券发行概要	48
一、本次发行的背景和目的.....	48
二、发行对象及与发行人的关系.....	52

三、发行证券的价格或定价方式、发行数量、限售期等事项.....	52
四、募集资金投向.....	54
五、本次发行是否构成关联交易.....	55
六、本次发行是否导致公司控制权发生变化.....	55
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.....	55
第四节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析	56
一、本次募集资金项目的基本情况.....	56
二、本次募集资金投资项目与现有业务、前次募投项目的关系.....	56
三、本次募集资金投资项目的必要性和可行性.....	57
四、本次募集资金投资项目场地租赁情况.....	82
五、本次募集资金投资项目不存在替换董事会前投入情形.....	83
六、本次发行对公司经营管理和财务状况的影响.....	83
七、本次向特定对象发行股票募集资金使用可行性分析结论.....	83
八、历次募集资金使用情况.....	84
第五节 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析	91
一、本次发行后公司业务及资产变化或整合情况.....	91
二、本次发行完成后，上市公司控制权结构的变化.....	91
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.....	91
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.....	91
第六节 与本次发行相关的风险因素	92
一、市场风险.....	92
二、经营风险.....	93
三、财务风险.....	95
四、募集资金投资项目风险.....	96
五、其他风险.....	97
第七节 与本次发行相关的声明	100
一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明.....	100

二、发行人控股股东、实际控制人声明.....	101
三、保荐机构（主承销商）声明（一）.....	102
四、保荐机构（主承销商）声明（二）.....	103
五、发行人律师声明.....	104
六、会计师事务所声明.....	105
第八节 董事会声明	106
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.....	106
二、填补被摊薄即期回报的具体措施.....	106
三、董事、高级管理人员关于填补被摊薄即期回报措施的承诺.....	107
四、控股股东、实际控制人关于填补被摊薄即期回报措施的承诺.....	108

第一节 释义

在本募集说明书中，除非文意另有所指，下列词语或简称具有如下含义：

一、一般术语

南极光、本公司、公司、发行人	指	深圳市南极光电子科技股份有限公司
南极光有限	指	深圳市南极光电子科技有限公司
南极光管理	指	深圳市南极光管理咨询合伙企业（有限合伙）
奥斯曼	指	深圳市奥斯曼咨询管理合伙企业（有限合伙）
贝能光电	指	厦门市贝能光电科技有限公司
万载南极光	指	万载南极光电子科技有限公司
香港南极光	指	香港南极光科技有限公司
惠州南极光	指	惠州市南极光显示科技有限公司
宜春南极光	指	宜春南极光实业投资有限公司
宝安分公司	指	深圳市南极光电子科技股份有限公司（宝安）分公司
瀚睿投资	指	泉州瀚睿投资合伙企业（有限合伙）
湖州紫峰	指	北京紫峰投资管理有限公司—湖州紫峰吉盛股权投资合伙企业（有限合伙）
隆利科技	指	深圳市隆利科技股份有限公司
宝明科技	指	深圳市宝明科技股份有限公司
山本光电	指	深圳市山本光电股份有限公司
帝晶光电	指	深圳市帝晶光电科技有限公司
合力泰	指	合力泰科技股份有限公司
华显光电	指	华显光电技术（惠州）有限公司
京东方	指	京东方科技集团股份有限公司
信利光电	指	信利光电股份有限公司
群志光电	指	南京群志光电有限公司
联创电子	指	重庆两江联创电子有限公司
联创光电	指	江西联创光电科技股份有限公司
骏成电子	指	江苏骏成电子科技股份有限公司
天山电子	指	广西天山电子股份有限公司，原名广西钦州天山微电子有限公司
同兴达	指	深圳同兴达科技股份有限公司
3M	指	美国 3M 公司，全称明尼苏达矿业及机器制造公司
LG	指	韩国 LG 集团
三星	指	韩国三星集团
华为	指	华为技术有限公司
荣耀	指	荣耀终端有限公司
小米	指	小米科技有限责任公司

OPPO	指	OPPO 广东移动通信有限公司
VIVO	指	维沃移动通信有限公司
传音	指	深圳传音控股股份有限公司
海尔	指	海尔集团公司
美的	指	美的集团股份有限公司
Honeywell	指	霍尼韦尔，一家《财富》全球 500 强的高科技企业
秋田微	指	深圳秋田微电子股份有限公司
松下	指	日本松下电器公司
中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
保荐人、保荐机构、主承销商、海通证券	指	海通证券股份有限公司
发行人会计师、信永中和	指	信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）
发行人律师、信达	指	广东信达律师事务所
元、万元	指	人民币元、人民币万元
A 股	指	境内上市人民币普通股
报告期、最近三年及一期	指	2019 年、2020 年、2021 年和 2022 年 1-3 月
股东大会	指	深圳市南极光电子科技股份有限公司股东大会
董事会	指	深圳市南极光电子科技股份有限公司董事会
监事会	指	深圳市南极光电子科技股份有限公司监事会
《公司章程》	指	深圳市南极光电子科技股份有限公司的公司章程
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》

二、专业术语

背光源、背光显示模组	指	是位于液晶显示器背后的一种光源，它的发光效果将直接影响到液晶显示模块视觉效果
液晶显示模组、LCM	指	Liquid Composite Molding，指将液晶显示面板和相关的驱动电路、背光源、集成电路等组件组装在一起而形成的模块化组件
液晶	指	一种既具有晶体性质又具有液体性质的高分子物质，是液晶显示器的主要原材料之一
LED	指	Light Emitting Diode，发光二极管，是一种能够将电能转化为可见光的固态半导体器件
OLED	指	Organic Light-Emitting Diode 的缩写，有机发光二极管，一种自发光式新型平板显示器件
Mini LED	指	次毫米发光二极管显示屏，即采用数十微米级的 LED 晶体，实现 0.5-1.2 毫米像素颗粒的显示屏
Micro LED	指	LED 微缩化和矩阵化技术，将 LED 背光源进行薄膜化、微小化、阵列化，可以让 LED 单元小于 50 微米，能够实现每个像素单独定址，单独驱动发光
LCD	指	Liquid Crystal Display，液晶显示屏，属于平面显示器的一种

制程能力	指	在正常的设备和生产标准要求下，一定生产时间内控制产品质量满足标的稳定性和一致性状态的实际加工能力
TFT-LCD	指	thin film transistor-liquid crystal display, 薄膜晶体管液晶显示器
EL	指	Electroluminescent, 电致发光, 又可称电场发光, 是通过加在两电极的电压产生电场, 被电场激发的电子碰击发光中心, 而引致电子在能级间的跃迁、变化、复合导致发光的一种物理现象
CCFL	指	Cold Cathode Fluorescent Lamp, 冷阴极荧光灯管, 具有高功率、高亮度、低能耗等优点, 广泛应用于显示器、照明等领域
FPC	指	Flexible Printed Circuit, 柔性电路板, 是以聚酰亚胺或聚酯薄膜为基材制成的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
PMC	指	Production Material Control, 生产及物料控制
SMT	指	Surface Mounted Technology, 表面组装技术
BOM	指	Bill of Material, 物料清单, 以数据格式来描述产品结构的文件
ERP	指	Enterprise Resource Planning, 建立在信息技术基础上, 以系统化的管理思想, 为企业决策层及员工提供决策运行手段的管理平台
全面屏	指	长宽比通常为 18:9, 带来更高屏占比的显示屏, 通常真实屏占比可以达到 80%以上, 拥有超窄边框设计
CCD	指	CCD 图像传感器, 也叫图像控制器, 一种半导体器件, 能够把光学影像转化为电信号
AOI	指	Automated Optical Inspection, 自动光学检测, 是基于光学原理来对焊接生产中遇到的常见缺陷进行检测的设备
CNC	指	Computerized Numerical Control, 计算机数字控制机床
V-CUT	指	精密机械雕刻法
kk	指	一种产品数量的计量单位, 即一千片乘以一千片共一百万片
VMI 模式	指	“Vendor Managed Inventory” 即供应商在客户的要求下将货物运送至客户指定仓库, 并根据客户需求维护库存水平, 客户领用之前的货物仍归供应商所有的合作模式

注：本《募集说明书》除特别说明外所有数值保留 2 位小数，若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

第二节 公司基本情况

一、公司概况

中文名称:	深圳市南极光电子科技股份有限公司
英文名称:	SHEN ZHEN AUSTRALIS ELECTRONIC TECHNOLOGY CO.,LTD.
股票上市地:	深圳证券交易所
公司股票简称:	南极光
公司股票代码:	300940
成立时间:	2009年1月4日
上市时间:	2021年2月3日
注册地址:	深圳市宝安区沙井街道共和社区新和路沙一北方永发科技园5栋一层至四层
法定代表人:	姜发明
经营范围:	一般经营项目是:背光源、塑胶产品、电子产品的销售,国内商业、物资供销业,货物及技术进出口。(不含法律、行政法规、国务院规定禁止及决定需前置审批的项目),许可经营项目是:背光源、塑胶产品、电子产品的生产。

二、公司股本结构及主要股东情况

(一) 发行人股权结构

截至2022年3月31日,公司总股本为118,425,692股,股本结构为:

股份类别	数量(股)	占比
限售股	71,066,080	60.01%
流通股	47,359,612	39.99%
合计	118,425,692	100.00%

(二) 发行人前十名股东情况

截至2022年3月31日,公司前十大股东基本情况如下:

股东名称	持股数量(股)	持股比例(%)	持有人类别	股本性质
潘连兴	31,331,000	26.46	境内自然人	限售股 A 股
姜发明	31,331,000	26.46	境内自然人	限售股 A 股
奥斯曼	3,427,980	2.89	境内一般法人	限售股 A 股
南极光管理	3,427,980	2.89	境内一般法人	限售股 A 股
李少平	3,201,045	2.70	境内自然人	无限售 A 股
瀚睿投资	1,998,433	1.69	境内一般法人	无限售 A 股
梁荣勋	1,730,420	1.46	境内自然人	无限售 A 股
王威	1,110,240	0.94	境内自然人	无限售 A 股

股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）	持有人类别	股本性质
徐贤强	1,105,800	0.93	境内自然人	限售股 A 股
湖州紫峰	1,048,000	0.88	基金、理财产品等	无限售 A 股
合计	79,711,898	67.30	-	-

注：姜发明持有南极光管理 99.75% 份额、奥斯曼 0.25% 份额。潘连兴持有南极光管理 0.25% 份额、奥斯曼 99.75% 份额，潘连兴系姜发明的侄女婿。

（三）发行人实际控制人、控股股东

公司上市以来控股股东、实际控制人一直为姜发明和潘连兴，未发生过变动。

截至本募集说明书出具日，公司股东姜发明通过直接和间接持有的方式合计持有公司 29.18% 的股份，公司股东潘连兴通过直接和间接持有的方式合计持有公司 29.18% 的股份，潘连兴系姜发明的侄女婿。

姜发明先生：1971 年生，中国国籍，无境外永久居留权，本科。2000 年 8 月至今，创立沙县城关中天饲料厂并担任法定代表人，2010 年 4 月至 2022 年 3 月任三明中天饲料有限公司监事，2016 年 7 月至今任深圳市三明商会副会长，2017 年 1 月至今任深圳市三明商会南极光党支部书记。2005 年 7 月至今任贝能光电执行董事兼总经理；2009 年至 2018 年 7 月任南极光有限执行董事兼总经理，现任南极光董事长；2017 年 8 月至今任南极光管理执行事务合伙人；2022 年 4 月至今任惠州南极光执行董事、经理。

潘连兴先生：1975 年生，中国国籍，无境外永久居留权，EMBA。1997 年 9 月至 2000 年 1 月任厦门多威电子有限公司生产课长，2000 年 2 月至 2007 年 2 月任厦门兴联电子有限公司采购课长，2007 年至 2019 年 1 月任矽城科技（厦门）有限公司监事，2018 年 10 月至今任广东明科新材料科技有限公司执行董事。2007 年 4 月至 2008 年 9 月任贝能光电副总经理；2009 年至 2018 年 7 月任南极光有限监事；2017 年 8 月至今任奥斯曼执行事务合伙人；现任南极光董事兼总经理、万载南极光执行董事兼总经理；2022 年 4 月至今任宜春南极光执行董事、总经理。

截至本募集说明书出具日，潘连兴将其持有发行人股份中的 640 万股进行了质押，占其合计持有公司股份总数的 11.51%，占公司总股本的 3.36%。

三、发行人所处行业的情况

(一) 行业分类

发行人的主营业务是以背光显示模组为核心的手机零部件的研发、生产和销售。根据国家统计局颁布的《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)，公司所属行业为“C397-电子器件制造”。根据中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引》(2012年修订)，公司所属行业为“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”。

(二) 行业主管部门、行业监管体制及行业主要法规政策

1、行业主管部门和行业协会

公司所处的背光显示模组行业主管部门是国家发改委、工业和信息化部。其中，国家发改委负责协调产业发展的重大问题并衔接、平衡相关发展规划和重大政策，做好行业发展与国民经济和社会发展规划的衔接；会同有关部门拟订产业发展战略和重大政策，组织拟订促进产业技术进步的战略、规划和重大政策。工业和信息化部负责监督管理行业发展，制定并组织实施行业规划和产业政策，提出优化产业结构的政策建议；起草相关法律法规草案，制定规章；拟订行业技术规范 and 标准并组织实施，指导行业质量管理工作，引导、组织研发与生产，协调各部委对产业的支持，促进新型技术的推广应用。

中国光学光电子行业协会是本行业的自律组织，下设液晶显示专业分会，其职能为协助政府制定液晶显示行业的发展规划和行业管理，帮助入会企业享受政府对液晶显示行业的政策支持；积极组织各种大型活动，协助会员企业开拓国际国内市场，开展全国行业调查，召开专业会议，评估行业项目，推动液晶显示行业的发展等。

2、行业重点法律法规及政策

近年来出台的主要行业政策及产业政策如下表所示：

序号	日期	政策法规	发文单位	相关内容
1	2021年8月	《广东省制造业高质量发展“十四五”规划》	广东省人民政府	重点支持发展 OLED、AMOLED、Micro LED、QLED、印刷显示、量子点、柔性显示、石墨烯显示等新型显示技术

序号	日期	政策法规	发文单位	相关内容
2	2021年3月	“十四五”规划和2035年远景目标纲要发布	全国人民代表大会批准	培育壮大人工智能、大数据、区块链、云计算、网络安全等新兴数字产业，提升通信设备、核心电子元器件、关键软件等产业水平
3	2021年3月	《财政部海关总署税务总局关于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 税务总局	自2021年1月1日至2030年12月31日，决定对新型显示产业（包括Micro-LED在内的）的关键原材料、零配件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
4	2019年7月	《关于贯彻落实〈粤港澳大湾区发展规划纲要〉的实施意见》	广东省委、广东省人民政府	以“芯、屏、机、核”为重点优化提升珠江东岸电子信息产业，支持珠江西岸集聚攻坚先进装备制造产业，提升国家新型工业化产业示范基地发展水平。以广州、深圳为重点，珠海、惠州、东莞、中山、肇庆等市协同参与，推动在高端芯片、新一代显示技术、新一代通信技术等关键技术、高端制造装备与检测装备、核心零部件和材料上取得突破，加快建设电子信息产业集群
5	2019年10月	《产业结构调整指导目录》（2019年本）	国家发改委	明确鼓励“薄膜场效应晶体管LCD（TFT-LCD）、有机发光二极管（OLED）、电子纸显示、激光显示、3D显示等新型平板显示器件、液晶面板产业用玻璃基板、电子及信息产业用盖板玻璃等关键部件及关键材料”
6	2019年7月	《关于贯彻落实〈粤港澳大湾区发展规划纲要〉的实施意见》	广东省委、省政府	推动在高端芯片、新一代显示技术、新一代通信技术等关键技术、高端制造装备与检测装备、核心零部件和材料上取得突破，加快建设电子信息产业集群。
7	2019年7月	广东省推进粤港澳大湾区建设三年行动计划（2018-2020年）	广东省推进粤港澳大湾区建设领导小组	加快建设5G试验网、“芯火”双创基地、超高清视频产业基地，推进打造新型显示“材料-面板-模组-整机”纵向产业链。
8	2019年6月	推动重点消费品更新升级畅通资源循环利用实施方案（2019-2020年）	国家发展改革委	重点突破柔性OLED显示、激光投影显示、量子点背光、小间距LED背光等新型显示技术，逐步实现超高清、柔性面板和新型背板量产，加快超高清视频关键系统设备产业化
9	2019年3月	《超高清视频产业发展行动计划（2019-2022年）》	国家广播电视总局、中央广播电视总台	提出了到2022年我国超高清视频产业的发展目标，在政策引导和各方资源积极投入下，产业总体规模有望超过4万亿元，超高清视频用户数达到2亿，4K产业生态体系基本完善

序号	日期	政策法规	发文单位	相关内容
10	2017年6月	《外商投资产业指导目录（2017年修订）》	国家发改委、商务部	“TFT-LCD、PDP、OLED等平板显示屏、显示屏材料制造”列为鼓励外商投资产业目录。
11	2017年1月	《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》	国家发改委	明确了我国的战略性新兴产业，包括新型显示面板（器件）。主要包括高性能非晶硅/低温多晶硅/氧化物液晶显示器（TFT-LCD）面板产品等。
12	2017年1月	《信息产业发展指南》（2016年-2020年）	工业和信息化部、国家发展和改革委员会	拓展新型显示器件规模应用领域，实现液晶显示器超高分辨率产品规模化生产。
13	2016年3月	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》	全国人民代表大会批准	支持新一代信息技术产业创新。培育集成电路产业体系，培育人工智能、智能硬件、新型显示、移动智能终端、第五代移动通信（5G）、先进传感器和可穿戴设备等成为新增长点。

液晶显示行业是国家长期重点支持发展的重点产业，而公司所处的背光显示模组行业是液晶显示行业下的重要细分行业，国家通过颁布一系列政策法规，为本行业奠定了良好的政策环境基础，促进了行业的进一步发展。

报告期以来新制定或修订的政策未对发行人经营资质、准入门槛、运营模式、所在行业竞争格局等方面产生重大不利影响。

（三）发行人所处行业的主要特点

1、行业技术水平及发展趋势

（1）背光显示模组技术发展情况

背光显示模组的发展可以追溯到二战时期，当时用超小型钨丝灯作为飞机仪表的背光显示模组，这是背光显示模组发展的初始阶段。经过半个世纪的发展，如今背光显示模组已经成为电子独立学科，并逐步形成研究开发热点。

随着电流的应用和广泛的认识，二十世纪50年代，英国科学家在电致发光的实验中使用半导体砷化镓发明了第一个具有现代意义的LED，并于60年代面世。第一个商用LED仅仅只能发出不可见的红外光，但迅速应用于感应与光电领域。60年代末，出现了第一个可见的红光LED，这种LED通过在砷化镓基体上使用磷化物使得其可以更高效发光且发出的红光更亮。90年代中期，行业中出现超亮度的氮化镓LED，随后制造出能产生高强度的绿光和蓝光铟氮镓LED。

超亮度蓝光芯片是白光 LED 的核心，将荧光磷涂抹在发光芯片上，荧光磷通过吸收来自芯片上的蓝色光源转化为白光。

二十一世纪以来 LED 背光技术开始在笔记本和显示器产品中应用，随着在 LED 超亮度领域的技术进步，LED 在消费电子的运用也越来越广泛。LED 背光显示模组开始大规模使用，并同时逐渐渗透在液晶电视的领域，2004 年日本索尼公司推出第一款以 LED 为背光源的液晶显示电视。LED 背光显示模组随着 LED 发光效率、发光强度的逐渐提高，以及发光光色对整个可见光谱范围的全覆盖，LED 光源的节能效果和实用性得以凸显，其应用领域也得到了大幅拓展，目前已经应用在智能手机、平板电脑、车载显示器、医疗显示仪、家电显示器、工控设备显示器等诸多领域。

（2）背光显示模组行业发展情况

①背光显示模组与液晶显示行业发展息息相关

液晶显示屏幕的成像原理是靠面板中的电极通电后，液晶分子发生扭转，从而让背光显示模组的光线能够通过并实现发光，而液晶自身不会发光，因此背光显示模组是液晶显示屏幕可以正常显示的重要组件。因而，背光显示模组行业的发展与液晶显示行业发展息息相关。液晶显示行业处于快速发展状态，受益于液晶电视、电脑、手机等终端消费类电子产品市场需求的强劲增长，LCD 产业蓬勃向前发展，全球 LCD 面板需求保持增长。

②液晶显示行业加速向国内转移带动国内背光显示模组行业发展

在全球整体市场规模不断增长的背景下，我国也在全球消费电子产品和 LCD 产业中扮演着越来越重要的角色，目前已经成为 LCD 电视、电脑、智能手机等消费电子产品的生产和消费大国，手机和彩电的产量已占全球出货量的一半以上，而液晶显示行业作为其关键的配套产业也在加速向国内转移。

受全球消费电子持续增长影响，全球平板显示市场保持稳健增长，全球面板产能也持续增加，且新增产能主要来自中国，国内如京东方、深圳市华星光电技术有限公司等厂商正通过不断布局加速占据国际市场份额。中国大陆已成为全球面板产线建设最活跃的国家，据 DSCC 预测，中国大陆面板厂市占率持续提升，2022 年将达到 72%，在 LCD 面板市占率为 76%左右。

我国液晶显示屏及模组在本土和全球的市场份额正在不断提升。前瞻产业研究院发布的《液晶显示器行业领先企业与竞争格局分析报告》指出，未来几年，随着中国企业加大投资，LCD 产能还将保持着增长，预计到 2022 年，中国液晶显示器市场规模将达到 1,039 亿元。液晶显示器市场规模的进一步扩大会相应带来液晶显示模组和背光显示模组需求的上升。

③背光显示模组行业发展趋势

A.背光显示模组正向轻薄化、超窄边框、异形化方向发展

近年来，随着新兴消费电子技术的不断发展以及人们生活水平的不断提高，消费者对电子产品“外型时尚、轻便可携”的超薄设计需求愈发强烈，促使人们对屏幕显示要求越来越高，屏幕亦越来越轻薄，背光显示模组作为液晶显示屏必不可少的一部分也面临着轻薄化的趋势要求。

同时，随着全面屏手机快速渗透智能手机市场，显示出市场向超窄边框屏幕手机的发展方向，全面屏手机相比普通手机拥有更窄的顶部和尾部区域以及更窄的边框，从而有着比普通手机更高的屏占比，其具备外形美观、高像素、大视野以及支持分屏多任务操作等优势。目前已全面渗透至智能手机高中低端价位带，未来预计渗透率将进一步提升，这也相应决定了背光显示模组朝超窄边框发展的趋势。

全面屏在要求屏幕占比增大的情况下，需要在非异形屏的基础上进行切割或者挖孔等，用来安放摄像头、听筒等零部件，在保证前摄、听筒等零部件空间的情况下不断扩大可视区域，因此异形化成为背光显示模组的发展方向之一。

B.背光显示模组正向大尺寸方向发展

在液晶显示技术领域，消费者往往需要外形更加轻薄，画面更大且更加清晰、显示内容更加丰富的产品，液晶显示技术将沿着这一方向继续发展。单从显示界面来看，由于大屏化可以在视频、游戏体验上带来更佳的用户体验，手机显示屏尺寸逐年增大。例如，苹果手机从 3.5 英寸的 Iphone4 逐步发展为 6.7 英寸的 Iphone13 Pro Max。伴随着手机液晶显示屏的增大，背光显示模组的尺寸也相应增大。

C.背光显示模组向高亮度、高均匀度方向发展

背光显示模組的性能主要考查标准为其发光的亮度和均匀度，在相同的光源条件下，可以将更多的光投向屏幕以提升亮度和提升照射的均匀度从而提升屏幕显示的质量，进而提升消费者的用户体验。决定背光显示模组亮度和均匀度的主要环节为导光板的微结构光学设计、导光板工艺制作能力，以及各种膜材的反射、扩散性能。随着背光显示模组对高亮度和均匀度的更高要求，对背光显示模组光学结构设计、导光板制造能力提出了更高的要求。

D.背光显示模组向节能、低耗方向发展

液晶显示器的显示质量越来越高、显示界面越来越大、内容越来越丰富，伴随着的是能耗越来越高，更重要的是电子产品的续航能力也将大幅下降。因此，除了电池方面的改进外，液晶显示器行业也需要向节能、低耗方向改进。背光显示模组作为主要的耗能部件，需要进行一定改进，从而在保证能耗不会升高的同时增强显示功能，有效满足市场的需求。近年来，更加节能的 LED 背光源，已在背光显示模组中应用，并在不断改进和完善中。节能、低耗已成为背光显示模组的重要发展方向之一。

2、行业周期性、区域性和季节性

(1) 周期性

背光显示模组主要应用于液晶显示模组中，而液晶显示模组的终端应用领域主要包括智能手机以及车载显示器、医疗显示仪、工控设备显示器、家电显示器、其他消费电子显示器等专业显示领域，因此终端应用行业的周期性反映了背光显示模组行业的周期性。

在智能手机领域，产品的需求量主要与居民消费能力、消费意愿紧密相关，在宏观经济向好时，智能手机产品的市场需求量较大、销售量随之增加，带动液晶显示模组和背光显示模组产品的销量增长；在专业显示领域，经济向好时，车载显示器、医疗显示仪、工控设备显示器、家电显示器、其他消费电子显示器等领域企业的投资意愿增强，相应专显领域产品销量将会提升，进而带来液晶显示模组和背光显示模组需求量的增加。宏观经济低迷时，液晶显示模组和背光显示模组产品的销量也会受到一定不利影响。

随着全球液晶面板显示产业重心向我国转移，国内液晶显示产业规模保持较

快速增长，进而带动背光显示模组行业的较快增长。在智能化背景下，液晶显示模组在智能手机和车载显示器、医疗显示仪、工控设备显示器、家电显示器、其他消费电子显示器等专业显示领域的进一步渗透，一定程度上保证了液晶显示模组和背光显示模组的需求量，削弱了市场的周期波动性。

(2) 区域性

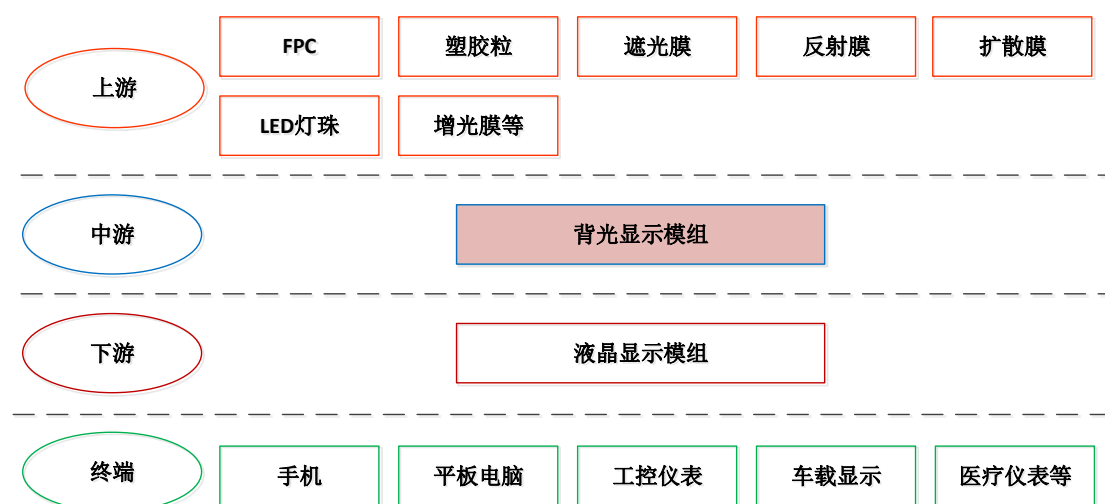
液晶背光显示模组制造业呈现较为明显的区域特征。从全球范围看，液晶产业化较为成功的国家或地区基本集中在东亚，以中国大陆、中国台湾、日本、韩国最具代表性；从中国大陆看，液晶背光模组企业主要集中在与电子产品制造企业集中的地区，而电子产品制造企业主要集中在经济较发达、产业链配套相对完善的长三角和珠三角地区，故背光显示模组厂商也主要集中于此区域。

(3) 季节性

背光显示模组行业的季节性与液晶显示行业密切相关，而液晶显示模组行业的季节性主要取决于下游终端应用产品的需求。通常情况下，相对上半年，背光显示模组下半年需求较为旺盛。

3、行业与上下游之间的关联性及其影响

背光显示模组行业产业链的构成如下图所示：



(1) 本行业与上游行业的关系

背光显示模组行业上游为向其提供原材料的供应商，包括 FPC、塑胶粒、遮光膜、反射膜、LED 灯珠、增光膜等，上游行业的供应情况、价格变动及产品质量均可能对本行业的经营造成影响。FPC、LED、中低端膜材及塑胶粒，行业

竞争充分，且供货充足，可以满足背光显示模组行业的需要；高端光学膜材主要集中在日本、韩国及美国企业，如 3M、SUNTECH 等；制作导光板用塑胶粒集中在日本住友和三菱集团，此类材料背光显示模组企业议价能力较低。背光显示模组企业一般会与上游厂商保持稳定的合作关系，及时获取相关材料的技术进步和价格信息，形成稳定而高效的供应链管理体系，从而确保对市场的快速响应能力和供货的质量稳定性、及时性。

（2）本行业与下游行业的关系

背光显示模组下游为液晶显示模组厂商，液晶显示模组行业跟随终端市场的需求和技术变动而变动。中小尺寸液晶显示模组的终端市场多为智能手机，具有更新速度较快且订购规模较大的特点，这需要背光显示模组厂与其建立起稳定的合作关系，及时保质保量供货，具有一定供货规模的企业会更受下游客户青睐，且一旦建立起合作关系不易改变。在手机背光源领域，公司目前已进入京东方、合力泰、华显光电、帝晶光电、信利光电、联创电子等领先的液晶显示模组企业的合格供应商体系，应用的手机终端品牌包括华为、荣耀、OPPO、vivo、小米、三星、LG、传音、摩托罗拉等。

背光显示模组终端应用领域广泛，不仅包括智能手机，在车载显示器、医疗显示仪、工控设备显示器、家电显示器、其他消费电子显示器等终端领域渗透率也在不断提升，终端多样而充足的需求保证了背光显示模组厂商广阔的市场空间。

4、液晶显示行业技术发展趋势

近些年，Mini/Micro-LED 技术的出现为液晶显示领域注入新的方向。Mini/Micro-LED 作为新一代的显示技术，具备高显示效果、低功耗、高技术寿命等优良特性。相比于传统 LED 背光液晶显示器，Mini-LED 显示器把侧边几十颗背光源的 LED 灯珠，缩小成为直下背光源灯珠，有着数千颗、甚至数万颗的灯珠点缀。这种直下式背光源，可透过区域调光技术，令屏幕达到高动态范围的显示效果，呈现优化的显示亮度、对比度以及色彩还原能力。在轻薄度、对比度、色彩还原等方面，Mini-LED 的性能与 OLED 的性能接近，同时又具备 OLED 不具备的稳定性、使用寿命和功耗优势。与 Mini-LED 类似，Micro-LED 将传统

的无机 LED 阵列微小化，每个 LED 像素点均可以被独立的定址、点亮。从尺寸上，Micro-LED 的 LED 像素点较 Mini-LED 更小，从而实现对光源的更为精确的控制。

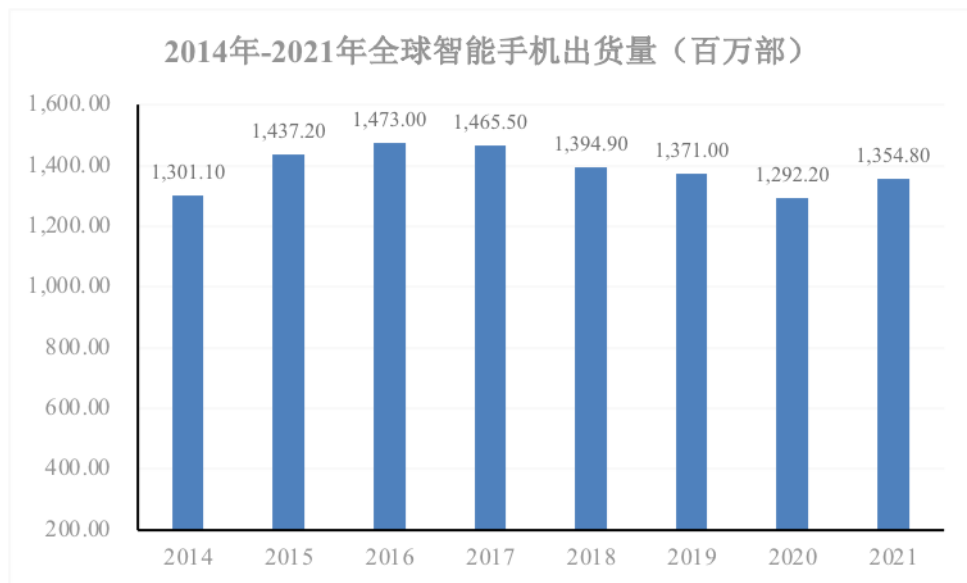
（四）行业市场供求状况及市场容量分析

背光显示模组主要应用于智能手机以及车载显示器、医疗显示仪、工控设备显示器、家电显示器、其他消费电子显示器等专业显示类产品，终端市场的需求增长、液晶显示模组的渗透率提升，以及 5G 网络建设、智能化和物联网趋势下的强劲需求，为我国背光显示模组行业提供了广阔的市场容量和发展潜力，带动背光显示模组需求的持续上涨。

1、智能手机市场前景

（1）全球手机庞大出货量为中小尺寸背光显示模组提供充分需求空间

2014 年至 2021 年全球智能手机出货量情况如下：



数据来源：IDC，其中 2021 年数据为季度数据加总。

2014 年至 2016 年智能手机出货量逐年稳步增长，2016 年后，智能手机出货量增速放缓，2016 年全球智能手机出货总量同比增长 2.49%，达 14.73 亿部。2017-2020 年，全球智能手机出货量呈现小幅下滑，智能手机行业进入存量换机时代。

虽然智能手机的市场增长放缓，但规模巨大的存量市场，确保了换机时代的市场规模。随着经济条件的不断改善、新兴市场的增长等的带动，将带来对存量

智能手机的替换，为中小尺寸背光显示模组提供广阔的市场空间。

（2）5G 通信技术带来“换机潮”将使背光显示模组厂商受益

2017 年国务院发布《关于进一步扩大和升级信息消费持续释放内需潜力的指导意见》，其中提出要加快第五代移动通信（5G）标准研究、技术试验和产业推进，力争 2020 年启动商用。2019 年 6 月 6 日，工信部正式下发 5G 商用牌照，5G 通过与云计算、大数据、人工智能、虚拟现实等技术的融合，为用户提供超高清视频、社交网络等加强虚拟现实的业务体验，促进人类交互方式的再次升级。

5G 的应用要求包括一系列不同的频谱、技术和方法，以及全新的无线网络建设方法，同时带来对智能手机的全新要求，5G 手机将发生重大变化。首先，5G 采用的大规模 MIMO 技术，要求在手机中新增大量的天线，而由于金属对信号的屏蔽和干扰，手机后盖去金属化将成为大趋势；其次，5G 增加大量新的频段，手机的天线及射频前端器件的布置数量将迅猛增长；最后，由于射频器件数量增多，手机中的被动元件（电阻、电感及电容）数量也会有大幅的提升。随着 5G 商用部署，智能手机将迎来新一波“换机潮”。由于 5G 手机设计、制造难度大幅增加，采用的零组件更多，新技术、新概念带来的经济附加值将有可能对 5G 手机的单价带来一定程度的增长，为手机产业链带来更多的利润，手机背光显示模组厂商将会受益。

（3）新兴市场需求支持国内背光显示模组厂出货量增长

目前，手机在发达地区已基本普及，但在印度、东南亚、非洲等新兴市场，智能手机市场还有较大的开发空间，这些新兴市场带来的增量市场和功能机替换市场，提供了智能手机在新兴市场销量增长的推动力。

根据 IDC 的统计，2021 年印度智能手机出货量约为 1.61 亿部，同比增长 7%。根据市场研究机构 IDC 发布的 2021 年印度手机市场数据报告，2021 年全年，小米以 25.1% 的市场份额在印度智能手机市场上占据主导地位，紧随其后的是三星（17.4%）、vivo（15.6%）、realme（15.0%）和 OPPO（11.10%），前五名中中国手机品牌占据 4 席。而在非洲市场，根据 IDC 数据，2021 年第一季度非洲整体手机市场同比增长 14.0%，达到 5,330 万部，传音在 2021 年第一季度继续领跑非洲智能手机领域，合计份额为 44.3%。目前，小米、OPPO、vivo、传音均为公

司的终端客户。新兴市场智能手机需求增长将支持国内品牌手机出货量的增长，进而配套的背光显示模组厂的产品出货量也会随之增长。

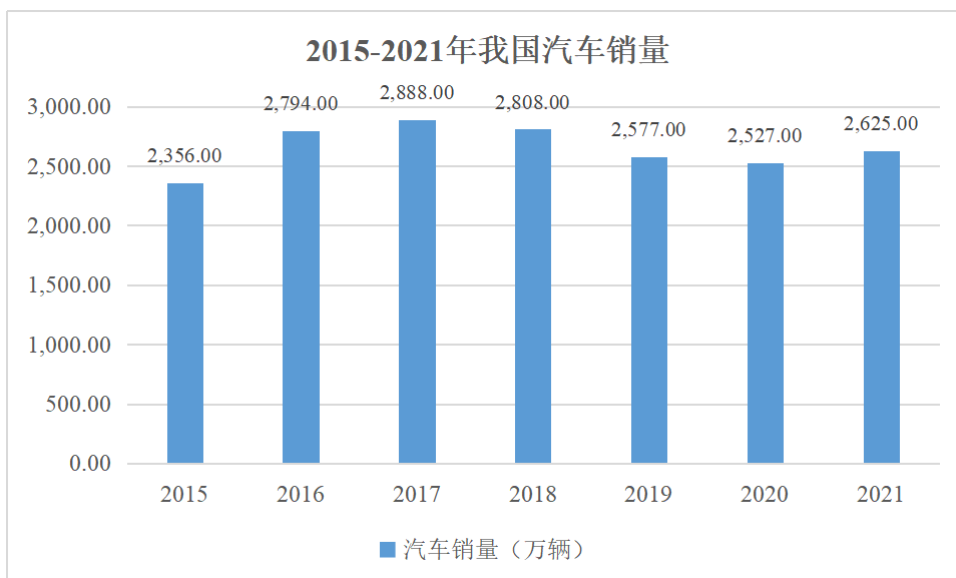
2、专业显示领域市场前景

(1) 车载显示器领域市场前景

伴随着汽车市场以及智能化汽车、物联网、车联网等的不断发展，车载显示屏也已经悄然占据了继手机、平板之后的第三大中小尺寸面板市场，其中，人们对于人车交互的需求不断增加，车载系统是智能手机的延伸，随着汽车变得更加智能化和功能多样化，触控屏在车载显示中的渗透率将逐渐提高。

一方面，随着车载仪表数字化，越来越多的机械仪表开始更换为彩色液晶显示器仪表盘，并且影音娱乐、实时导航等功能逐渐成为消费者的必然需求，整车中对车载屏的需求数量随着功能多样性的需求程度在不断上升。车载显示屏主要指中控 CID、仪表群 Cluster、后座娱乐、抬头显示器 HUD 和后视镜等。根据 HIS 数据，2015 年，全球每车搭载显示屏数量为 1.18 屏/车，2019 年每车搭载显示屏数量为 1.78 屏/车，五年年均复合增长率为 10.82%；预计到 2025 年，每车屏幕数量有望达到 2 屏/车以上。另一方面，车载显示屏的价格较智能手机、平板电脑等电子消费品市场要昂贵很多，车载多屏领域将成为显示行业利润新增长点。

2015-2021 年我国国内汽车销量由 2,356 万辆上升至 2,625 万辆，我国国内巨大的汽车销量为车载显示器的需求奠定了良好的基础。



数据来源：中国汽车工业协会

中国作为全球最大汽车市场，对车载显示的需求量较大，这将为本土的中小尺寸液晶显示屏背光显示模组厂带来新的需求，目前公司产品已经应用至车载显示器领域，随着与客户的深入合作，车载背光显示模组的销量将逐步攀升。

（2）医疗器械显示器领域市场前景

随着生活水平逐渐提升及人口老龄化，人们对健康状况更为重视，定期医疗体检次数增多，医疗市场成长迅速。医疗显示器行业作为医疗器械中不可或缺的一部分，其对产品分辨率、稳定性、亮度等性能要求更高，因此技术门槛较高。因而，具备相应技术实力的液晶显示企业和背光显示模组企业将会受益。Evaluate Med Tech 预测，2024 年全球医疗器械市场销售额将达到 5,950 亿美元，2017-2024 年的年均复合增长率为 5.6%。

随着物联网、数据化时代的到来，液晶显示屏将进一步渗透医疗器械领域，背光显示模组的需求量也会随之增加。目前，公司背光显示模组产品已经应用于血压血糖仪等产品，未来公司将继续拓展医疗器械显示的应用领域。

（3）工控显示器领域市场前景

随着工业 4.0 等概念的提出及实施，工业生产的智能化、数字化、信息化、网络化已成为趋势，高度融合 IT 技术的工业自动化应用将会得到迅速而广泛的使用，工业控制系统将更加开放，人与工业设备、信息系统和数据的联系越来越紧密。在工业控制系统向外开放、内部互联过程中，数据的传输、显示需要功能更完善、交互体验更好的工控仪器仪表显示模块。工控显示屏的应用开始越来越广泛，主要应用于工业自动化显示、军用、工业手持设备等领域，它是根据专业显示设备的技术要求而设计和生产的，工业用的液晶屏对使用寿命、性能、技术支持等各方面都有高标准需求。

目前，工业显示屏市场增长平稳，据 Grand View Research 预测，2017-2025 年间全球工业显示器市场年均复合增长率为 6%，到 2025 年，全球工业显示器市场将达 72.6 亿美元。由于 LCD 显示屏相较于 OLED 屏寿命更长，更适合于工控领域，因而 OLED 渗透相对缓慢，2025 年 LCD 仍将占据最大市场份额，这将为背光显示模组厂带来新的销售增长点。目前，公司生产的背光显示模组已经应用

于工控领域，未来公司将继续发展工控领域大客户，提升公司在工控领域的市场竞争力。

（4）家电显示器领域市场前景

家电显示器市场增长主要会受益于 5G 网络建设、智能化和物联网趋势下的智能家居领域显示器需求。5G 商用将突破标准不一的弊端，有助于连接更多的各类设备，对于需要不同设备进行互联的智能家居来说，可以使更多家用设备的接入成为可能，对整个智能家居行业无疑将会产生深刻的影响。根据 Strategy Analytics 预测，2025 年智能家居市场规模将增长到 885 亿美元，2021-2025 年年均复合增长率 将达 15%。根据 IDC 数据，2019 年中国智能家居市场出货量达到 2.08 亿台，首次突破 2 亿大关，2017-2019 年均复合增长率为 35.07%，而在 2021 年上半年，中国智能家居设备市场出货量约为 1 亿台，同比增长 13.7%，预计未来五年中国智能家居设备市场出货量将以 21.4% 的复合增长率维持增长，至 2025 年出货量将达到 5.4 亿台。

智能家电的特点在于智能化和人机互动性，而触控显示屏幕将作为一个非常重要的人机信息交互的窗口完成智能家居信息的输出和用户感知信息的输入，并且随着智能家电功能性和交互需求的多样化，智能家电将配备多块屏幕满足智能互动的需求，这将为液晶显示行业带来新的需求，背光显示模组厂相应受益。目前，公司在家电领域的终端客户包括美的、海尔等，未来公司将紧跟家电智能化需求，积极拓展客户和开发新产品，抓住智能家居市场机遇。

（5）其他消费电子领域市场前景

专业市场调查机构 Canalys 的研究显示，2020 年受新冠病毒疫情影响，居家办公和远程教育应用日益普及，全球居家学习办公、远程教育的生活方式仍将维持常态，刺激了智能终端如平板电脑、笔记本电脑出货量增长。据 IDC 及 Canalys 数据，2021 年全球笔记本电脑出货量同比增加 16.0%，维持强势表现。未来几年仍将持续增长，预计 2025 年出货量有望达到 2.88 亿台，笔记本电脑用显示屏的需求空间广阔。

可穿戴设备即直接穿在身上，或是整合到用户的衣服、配件的一种便携式设备。可穿戴设备不仅仅是一种硬件设备，更是通过软件支持以及数据交互、云端

交互来实现强大的功能，如移动健康监测、AR/VR 等，其将会对我们的生活、感知带来很大的转变。可穿戴设备配备显示屏即是交互功能实现的重要方式之一。根据 IDC 资料显示，2016 年全球可穿戴设备出货量为 1.13 亿部，到 2020 年为 4.45 亿部，2016-2020 年年均复合增长率为 40.87%，市场空间潜力较大，预计 2026 年全球可穿戴设备的市场规模将达到 19.68 亿美元。快速增长的可穿戴设备市场将带来对液晶显示屏的需求，进而提升对背光显示模组的需求量。

四、发行人行业竞争情况

（一）发行人面临的竞争格局

1、背光显示模组行业竞争状况

背光显示模组是液晶显示模组必备的组成部分，因而背光显示模组行业与液晶显示模组行业紧密相连，故液晶显示模组行业的竞争格局会对背光显示模组行业产生较大的影响。

全球液晶显示行业曾经被三星、LG 等大型跨国公司长期主导，日本、韩国和中国台湾处于领先地位，相应的背光显示模组企业主要集中在中国台湾、日本和韩国，主要的企业包括瑞仪光电股份有限公司、日本美蓓亚集团、韩国 e-LITECOM 等。近年来，我国加大了对液晶显示行业的重视程度，出台了多项扶持政策鼓励投资，国内厂商建立了多条液晶面板生产线，促进了国内液晶显示行业的发展。全球液晶显示屏产能随之逐渐向中国大陆地区转移，相应促进了国内背光显示模组行业的快速发展。

公司产品主要用于智能手机，近年来，前五大手机品牌的市场份额呈增长趋势。手机品牌商为了保证供货的稳定性和及时性一般会有限的几家液晶显示模组厂合作，而液晶显示模组厂商为了保证其自身产品质量的可靠性、企业运行的稳定性会对背光显示模组供应商进行严格筛选，且一旦与供应商建立起稳定的供应关系便不会轻易更换。背光显示模组头部厂商由于其技术水平、生产工艺、品质保障和供货规模等方面的优势将更受上游客户的青睐，整个产业链呈现集中化的特点。

目前，我国背光显示模组企业主要分布在经济比较发达且基础配套设施比较完善的长三角和珠三角地区。公司主要的产品为中小尺寸的背光显示模组，在此

产品领域中与公司主要的国内竞争对手包括东莞三协精工科技有限公司、深圳市德仓科技有限公司、宝明科技、隆利科技、山本光电等。

2、背光显示模组行业主要竞争对手

公司的竞争对手包括境内外背光显示模组企业，具体情况如下：

公司名称	公司简介
瑞仪光电股份有限公司	瑞仪光电股份有限公司成立于1995年7月，主营业务为从事背光显示模组的设计、制造、组装和销售。其已于2002年4月在台湾证券交易所挂牌上市。
e-LITECOM	韩国e-LITECOM公司成立于1984年，主营业务为从事中小尺寸背光显示模组产品研发、生产和销售。
日本美蓓亚集团	日本美蓓亚集团创立于1951年，主营业务为从事机械加工、电子设备加工等领域，其已在日本证券市场挂牌上市。
深圳市隆利科技股份有限公司	深圳市隆利科技股份有限公司成立于2007年8月，主营业务为从事背光显示模组的研发、生产和销售，产品主要应用于智能手机、平板电脑、数码相机、车载显示器、医用显示仪、工控显示器等领域，其已于2018年11月在深圳证券交易所创业板挂牌上市。
江西联创光电科技股份有限公司	江西联创光电科技股份有限公司成立于1999年6月，主营业务为从事光电子器件及应用产品、电线电缆产品的研发、生产和销售，其中光电子器件及应用产品包括背光源产品，其已于2001年3月29日在上海证券交易所挂牌上市。
厦门弘汉光电科技有限公司	厦门弘汉光电科技有限公司成立于2011年1月，系深圳证券交易所创业板上市公司弘信电子的全资子公司，目前该公司主营业务为从事手机背光源模组研发与销售。
东莞三协精工科技有限公司	东莞三协精工科技有限公司成立于2003年7月，主营业务为从事生产高亮度背光显示模组产品。
深圳市宝明科技股份有限公司	深圳市宝明科技股份有限公司成立于2006年8月，主营业务为从事LED背光源模组及电容式触摸屏研发、生产和销售。
深圳市德仓科技有限公司	深圳市德仓科技有限公司成立于2005年2月25日，主营业务为研发、生产、销售中小尺寸背光源模组。
深圳市山本光电股份有限公司	深圳市山本光电股份有限公司成立于2003年2月，主营业务为从事LED/CCFL背光源的研发、设计、生产和销售。产品广泛应用于家用电器显示板、通讯设备显示模块、税控系统显示屏、仪器仪表显示屏等领域。

3、发行人的行业地位与市场份额

发行人自成立以来专业从事背光显示模组研发、生产和销售，通过多年的技术和客户积累，市场竞争力不断增强。在手机背光源领域，公司目前已进入京东方、合力泰、华显光电、帝晶光电、信利光电、联创电子、同兴达、群志光电等领先的液晶显示模组企业的合格供应商体系，应用的手机终端品牌包括华为、荣耀、OPPO、vivo、小米、三星、LG、传音、摩托罗拉等。

由于缺乏行业内主要竞争厂家的历年背光显示模组销售量统计数据，且中小

尺寸背光显示模组的类型、品种规格繁多，个性化较强，相互之间存在较大的差异。公司产品主要运用在智能手机领域，因此以全球智能手机出货量近似作为公司产品市场容量。公司产品市场占有率如下表：

项 目	2022年1-3月	2021年度	2020年度	2019年度
全球智能手机出货量（亿台）	3.08	13.55	12.92	13.71
南极光手机背光显示模组出货量（亿片）	0.23	0.92	0.91	0.73
南极光产品占有率	7.47%	6.79%	7.04%	5.32%

注 1：全球智能手机出货量数据来源于 IDC、Canalys 。

注 2：南极光手机背光显示模组出货量系实际销量，假设手机与背光显示模组是一一对应的关系，不考虑手机生产过程中背光显示模组的损耗、维修备用背光显示模组、前期生产本期销售以及本期生产但尚未销售的手机等因素的影响。

（二）发行人竞争优势

1、技术研发优势

公司始终注重研发投入和技术创新，保持着较强的自主创新能力以及快速的产品和技术更新。目前，公司在人才团队、研发设备、研发模式方面逐渐形成了独有的技术研发优势。自 2017 年起，公司投入资源对 Mini/Micro-LED 进行研发。公司深耕 LED 背光源产品市场十多年，在光学微结构设计、显示技术领域有较深的积累，已成功研发出 Mini-LED 背光源产品。截至 2022 年 3 月 31 日，公司在 Mini/Micro-LED 相关领域已提交申请的专利共计 20 项，其中发明专利 11 项，实用新型专利 9 项。

目前，公司的真空压缩模技术处于行业领先水平，在导光板上得到充分体现。导光板是背光显示模组中最关键的组成部分，其技术水平和产品质量直接决定着背光模组的光学性能。公司已熟练掌握真空压缩模技术并全面应用于导光板生产，压缩模技术对模具设计能力和模具加工精度要求较高，该技术即在注塑后再进行一次模腔压缩，该技术下，在模腔中建立的压力均匀分布于产品表面的各个方向，可以提高产品表面细微部精度、尺寸稳定性以及生产工艺重复性，从而较大程度上的提高生产效率和良率。注塑成型工艺按照填充方式可以分为直射法和压缩法，直射法对模具精度要求较低，但较薄制品成型较难、微结构转写精度较低。采用压缩模技术较直射法而言，成型压力大幅下降，更易保持塑胶原有的特性，产品稳定性更好，容易通过客户的产品可靠性测试，并能延长模具的生命周期、降低模具的维护成本。同时，采用压缩模技术对塑胶粒的性能要求较低，

可以降低公司的生产成本。

2、客户资源优势

公司经过多年来在背光显示模组行业深耕细作，积累了丰富的客户资源，与客户建立了长期稳定的合作关系。

在手机背光源领域，公司目前已进入京东方、合力泰、华显光电、帝晶光电、信利光电、联创电子、同兴达、群志光电等领先的液晶显示模组企业的合格供应商体系，应用的手机终端品牌包括华为、荣耀、OPPO、vivo、小米、三星、LG、传音、摩托罗拉等；在专业显示领域，公司客户包括骏成电子、天山电子、秋田微等，产品已经应用到海尔、美的、Honeywell、松下等终端品牌。这些下游客户为了保证其自身产品质量的可靠性、经营成本的可控性，对供应商的选择均较为严格，获得其认证是公司产品研发、生产、品质控制和服务水平实力的综合体现。公司与其一经建立供应关系，将会维持相对稳定的业务往来关系，丰富和稳定的客户是公司的核心竞争力之一。公司生产的 Mini/Micro-LED 产品将主要用于车载、平板、笔记本电脑及智能穿戴等领域，公司在专显背光源领域的客户积累可以为 Mini/Micro-LED 项目实施提供部分客户资源。

未来，发行人将巩固现有的优质客户资源和销售网络，进一步增强客户粘性，并积极开拓下游客户。同时，发行人将加强销售团队的建设，积极探求下游客户的需求，并将公司产品研发与下游客户需求相对接，提升公司产品的市场适应性和先进性，扩大公司的市场份额。

3、完整生产流程优势

公司主要产品为背光显示模组，其原材料包括各种膜材、塑料粒子、LED 灯珠以及 FPC 等。背光显示模组的生产过程包括对各种膜材进行模切、塑料粒子注塑形成导光板、LED 灯珠贴焊在 FPC 上并最终进行装配。公司目前具备完整的生产链，从模切、注塑、SMT 到装配，使得公司对生产全流程可以进行有效的控制，从而既保证了整体产品性能的稳定，又降低了整体的综合成本。同时，拥有完整生产流程的企业，更受下游液晶显示模组企业和终端手机品牌商的青睐。因而，公司拥有背光显示模组完整生产流程的优势。

4、先进生产设备优势

在装配环节，公司目前拥有先进的全自动组装线，配备有 CCD 视觉对位贴膜机、光学色亮度自动检测仪、AOI 背光缺陷自动检测机等，可以提升公司的生产效率和产品质量的稳定性。

在工模环节，公司拥有先进的模具加工设备，集模具设计、加工、装配为一体的完整配套体系，成熟的模具制作技术实现在模具零件上的高度标准化，从而缩短模具制造周期。公司采用高精度的磨削、线割、CNC 加工设备，模具零件加工精度达 0.002mm；公司配备了行业领先的超精密 V-CUT 加工机、钻石精密撞点机及激光刻蚀设备，能自主加工导光板光学微结构；同时，公司引入了微米级二次元、三坐标测量仪、测高仪等测量设备、纳米级激光 3D 显微镜，通过精准测量、光学微结构测试，保障模具零件加工精度符合产品设计的要求。

在注塑环节，公司配备了导光板超高速注塑机，除此之外，公司配备了高端抛光机，其可以加工出满足“美人尖”、水滴形、U 型等异形设计要求的导光板，并且相较于直接成型工艺，其光学性能更优。公司先进的生产设备保障了产品的优良品质，可以更好的满足下游客户及品牌终端的需求，提升公司的市场竞争力。

5、全面质量管理优势

良好的质量管理体系是公司赢得客户信任、建立长期稳定合作关系的重要基础。公司先后导入 ISO9001 质量管理体系、ISO14001 环境管理体系、QC080000 有害物质过程管理体系、IATF16949 汽车产品质量管理体系和精益生产管理模式。公司自主研发的系列产品均符合欧盟环保标准。公司先后引进多台/套先进的质量检测设备，如 XRF 环保测试仪、基恩士 3D 显微镜、光谱测试仪、金镍厚度测试仪、紫外线可见分光度透过仪和傅立叶红外光谱分析设备等；并设立了质量检测实验室，其可保证公司各系列产品符合客户对可靠性试验的要求。针对公司研发、采购、生产各方面，公司均建立了内控有效的质量管理体系，实现产品生产全过程的程序化、流程化、精细化管理，并严格按照相应检验标准进行质量控制。

6、快速响应客户需求并及时供货

由于不同型号的终端产品对背光显示模组的工艺设计、产品质量、规格标准

的要求不同，背光显示模组生产具有定制化特点。与此同时，智能手机终端应用市场产品更新较快，这就要求背光显示模组生产企业能够根据市场产品更迭变化，及时满足客户快速变化、密集下单的需求。

公司具有突出的研发设计能力，与客户建立了良好的沟通与合作关系，及时掌握市场需求变化并进行定制化研发；同时，公司具有完整的背光显示模组生产流程，先进的全自动组装生产线；此外，公司还建立了高效的管理体系。因此，公司各种优势共同构建了快速响应、高效运转、分工明确的业务体系，保障公司能够快速响应客户需求并及时供货。

五、主要业务模式、产品或服务的主要内容

（一）发行人主营业务基本情况

发行人的主营业务是以背光显示模组为核心的手机零部件的研发、生产和销售。公司产品广泛应用于智能手机和车载显示器、医疗显示仪、工控设备显示器、家电显示器、其他消费电子显示器等各种专业显示领域。目前，公司的背光显示模组主要应用于智能手机领域。

发行人通过多年来在背光显示模组行业“精耕细作”，在产品研发、品质控制、供货能力等方面拥有较强的实力，并与多家知名企业建立了稳定的业务合作关系。在手机背光源领域，公司目前已进入京东方、合力泰、华显光电、帝晶光电、信利光电、联创电子、同兴达、群志光电等领先的液晶显示模组企业的合格供应商体系，应用的手机终端品牌包括华为、荣耀、OPPO、vivo、小米、三星、LG、传音、摩托罗拉等；在专业显示领域，公司客户包括骏成电子、天山电子、秋田微等，产品已经应用到海尔、美的、Honeywell、松下等终端客户。

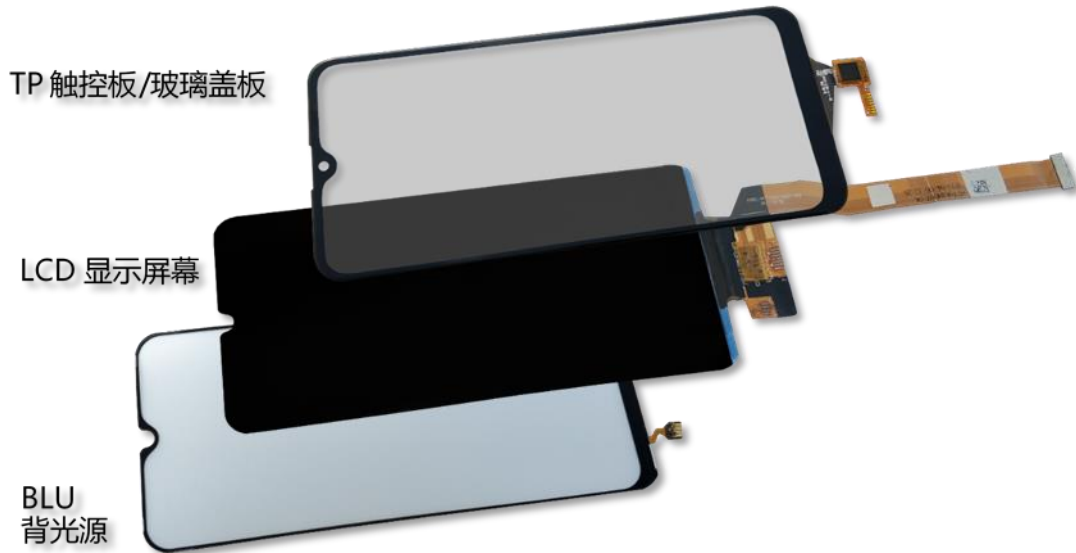
报告期内，公司主营业务未发生变化。

（二）发行人主要产品

发行人的主要产品是 LED 背光显示模组，该产品为液晶显示屏幕（LCD）显示器产品中的背面光源组件。

液晶显示屏幕的成像原理是靠面板中的电极通电后，液晶分子发生扭转，从而让背光显示模组的光线能够通过并实现发光，而液晶自身不会发光，因而背光

显示模组是液晶显示屏幕可以正常显示的重要组件。目前，公司的主要产品为中小尺寸 LED 背光显示模组，且产品主要应用在智能手机领域。应用在智能手机的背光显示模组在手机中的位置如下图所示：



报告期内，公司经营的主要产品未发生变化。

公司的产品主要包括手机背光显示模组和专显背光显示模组，具体如下所示：

主要产品	图示	产品特点	产品应用领域
手机背光显示模组		一般会根据客户定制化要求进行设计；对亮度、均匀度、薄度要求较高。	手机
专显背光显示模组		一般会根据不同应用场景设计不同外观结构；使用寿命较长；对厚度要求不高。	车载显示器、医疗显示仪、工控设备显示器、家电显示器、其他消费电子显示器等

报告期内，公司营业收入分产品类型划分如下：

单位：万元，%

项目	2022年1-3月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	20,218.05	99.25	93,464.15	99.14	105,257.78	99.48	98,917.59	99.47
手机背光源	19,096.47	93.74	87,908.10	93.25	101,598.50	96.02	93,459.86	93.99

项目	2022年1-3月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
专显背光源及其他	1,121.58	5.51	5,556.05	5.89	3,659.28	3.46	5,457.73	5.49
其他业务收入	152.78	0.75	811.81	0.86	553.65	0.52	523.54	0.53
合计	20,370.83	100.00	94,275.96	100.00	105,811.43	100.00	99,441.13	100.00

公司主要销售中小尺寸背光源产品，根据应用领域的不同可分为手机背光源和专显背光源两类，其中专显背光源主要用于车载显示器、医疗显示仪、工控设备显示器、家电显示器、其他消费电子显示器等专业显示领域。报告期内，公司手机背光源产品收入占比 90% 以上，是公司主营业务收入的主要来源。公司的其他业务收入为销售废品、材料等的收入。

1、背光显示模组产品类型

（1）按照产品尺寸划分

背光显示模组按照尺寸可以划分为中小尺寸（20 英寸以下）和大尺寸（20 英寸以上）的产品，其中大尺寸背光显示模组主要应用于电视、大型显示器等，中小尺寸背光显示模组主要应用于智能手机、专业显示领域等。

（2）按照发光源位置划分

按照发光源位置，背光显示模组可以划分为侧光式背光源和直下式背光源。其中侧光式背光显示模组是指将 LED 安装在侧面的边框上，光线通过导光板折射后从屏幕射出的背光显示模组，其优点在于在侧边布置 LED 灯，可使用较少的 LED，节省成本；同时可以减少屏幕厚度，打造较直下式更薄的机身。

直下式背光显示模组是将 LED 均匀地放置在面板正后方，相比侧光式背光显示模组，直下式可以使光源分布更为均匀，也可以实现精确的局部明暗控制，有利于提升画面显示品质，但其成本较高且难做到轻薄。

（3）按照发光源类型划分

按照发光源类型划分，背光显示模组可以划分为 EL（电致发光）背光显示模组、CCFL（冷阴极荧光灯）背光显示模组及 LED（发光二极管）三类。LED 背光显示模组凭借无汞绿色环保、区域动态控制、低碳节能、超薄流线外观、高色彩还原性等优点，成为目前应用在智能手机和专显产品的主流背光显示模组类

型。

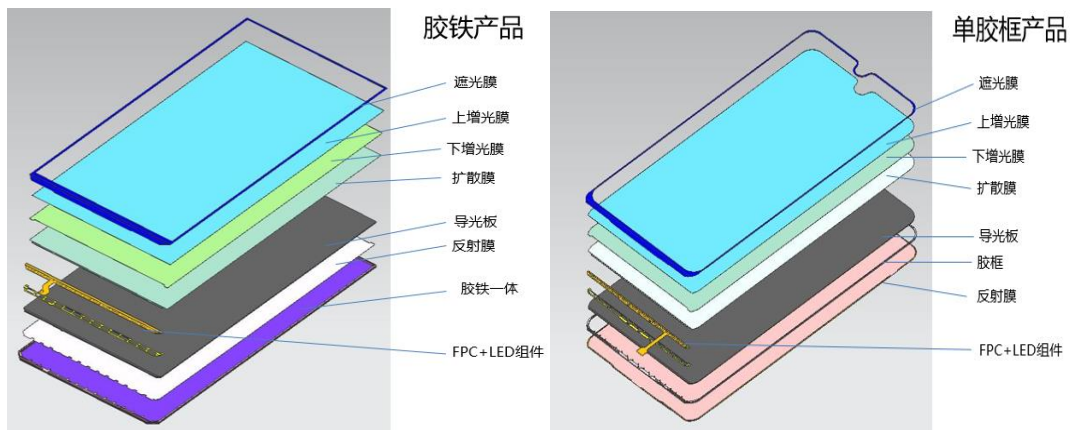
(4) 按照应用领域划分

背光显示模组按照应用领域可以划分为手机背光显示模组和专显背光显示模组，其中专显背光显示模组主要应用车载显示器、医疗显示器、工控设备显示器、家电显示器、其他消费电子显示器等专业显示领域。

公司生产的背光显示模组主要为中小尺寸、侧光式的 LED 背光显示模组，产品包括手机背光显示模组和专显背光显示模组。

2、背光显示模组产品结构

LED 背光显示模组一般由遮光膜、增光膜、扩散膜、导光板、反射膜、胶框或胶铁一体、FPC 和 LED 灯珠组件等组成。LED 背光显示模组的产品结构如下图所示：



(1) 遮光膜

遮光膜是在 PET 基材的两面上各覆上一层胶水（粘合剂），然后分别覆上一层透明 PET 膜作为保护膜。遮光膜的作用是固定其他的膜材，防止膜材错位，并遮挡膜材间隙中露出来的光，减少光的损失。

(2) 增光膜

增光膜可以分为上增光膜和下增光膜，它们的结构大致相同。增光膜主要由膜上棱镜结构通过折射和内部全反射将导光板上发出的散射光集中到约 $\pm 35^\circ$ 的正视范围内，以此来提升中心视角的亮度，减少光耗损率并增加亮度。

（3）扩散膜

扩散膜的功能在于使光通过之后变得更为均匀、柔和。其原理在于使光线通过两个折射率相异的介质时发生折射、反射与散射，造成光学扩散的效果。

（4）导光板

导光板是背光显示模组中最重要的组件，其光学设计及注塑成型工艺直接影响着背光显示模组的光学性能。导光板的原理为通过对导光板上的网点设计，使线光源或者点光源通过导光板后转换为面光源，并将光线均匀地从导光板射出。

（5）FPC 与 LED 组件

LED 灯珠固定在 FPC 上并安置于背光显示模组从而提供光源，通过 FPC 控制 LED 灯的开关。

（6）反射膜

反射膜的作用是将光源射入导光板的光线和从导光板底面的光线再次反射回导光板内。

（7）胶框或者胶铁一体

胶框或者胶铁可以为背光显示模组提升整体强度，同时具有保护和遮光反射的作用。

需要说明的是，专显背光显示模组根据不同的终端应用和功能要求，在产品结构上会存在差异，可能不需要上述手机背光显示模组产品中的部分结构。

（三）发行人主要业务模式

1、盈利模式

发行人目前主要产品系背光显示模组，为液晶显示模组提供光源，系终端电子设备产业链的中间产品。发行人向液晶显示模组厂提供背光显示模组产品，从而实现收入和利润。经营本行业无特殊的经营资质要求。

液晶显示模组厂商通常组织研发、采购、品质等部门对供应商进行现场审核并进行综合评定，考核的标准包括市场占有率、研发能力、技术水平、生产规模、交付的及时性、制程能力等，通过审核后发行人将成为客户的合格供应商，然后

才以合格供应商的形式与公司签订合作框架协议。此外，部分终端客户也会对公司进行认证。

2、采购模式

公司主要的原材料有 FPC、LED 灯珠、胶框、铁框、增光膜、扩散膜、反射膜、遮光膜、塑胶粒等。公司执行“以产定购”的采购制度，根据生产需求，采购对应的原材料，同时对于通用性较强的塑胶粒等材料，公司根据原材料采购周期、自身需求用量等因素少量合理备料，在满足生产销售需求的前提下尽量降低库存风险。

对于供应商的选择，公司组织研发中心、采购部、运营中心的品质部等部门对供应商进行现场审核并进行综合评定，审核条件包括技术水平、产品品质保障、采购价格、产能等方面。对于符合要求的供应商，采购部与其进行议价，并报总经理办公室批准，将其录入合格供应商名单。公司会对选定的合格供应商每年进行一次复审，对于在供货当中出现质量问题的供应商进行即时的辅导或替换。公司的同一种原材料通常由两家以上供应商供应，公司一般与确定的供应商维持稳定的合作关系，确保原材料供应的质量稳定性和交货及时性。

对于境内供应商生产的原材料，公司主要直接向原厂进行采购；对于境外供应商生产的原材料，公司通过向境内代理商采购、自行报关进口或者通过供应链公司报关进口方式采购。公司每月与供应商进行对账，账期一般以月结 90 天为主，支付方式主要包括银行转账和银行承兑汇票。

3、生产或服务模式

由于公司背光显示模组产品应用终端对规格、尺寸、性能等方面要求有所不同，呈现出“定制化”的特性，因此公司采取的生产模式为“以销定产”。销售部门接到客户采购订单后，在 ERP 系统内部形成订单需求，运营中心的 PMC 部根据订单需求结合产品 BOM（物料清单）由系统直接计算物料需求，同时制定生产计划、生成具体工单。在确认所需材料齐备后运营中心的生产部门及品质管理部门将根据 PMC 部制定的生产计划按质按量完成产品生产。PMC 部会根据工单在 ERP 系统中的状态进行动态跟踪，及时了解每个工单对应的入库数量，排查是否存在延期交付的风险。

公司具有完善的质量控制制度和品质保障措施，品质控制从产品设计开始，涵盖物料采购、生产过程管理、生产过程中品质检测及出货检测等各个环节，确保产品的质量符合客户要求。

由于产能有限及应对订单高峰，发行人部分产品需要外协工厂进行加工。发行人外协加工主要是 SMT 灯条组装、光学膜材模切及加工难度相对较低的成品装配。

4、营销及管理模式

报告期内，公司采用直销模式进行销售，客户以液晶显示模组厂商为主。公司销售的产品多为满足客户定制化的需求，依据客户对产品的材料、工艺的要求，通过产品成本加合理毛利并结合市场行情确定销售价格。公司对客户的结算账期一般为 3-4 个月。收款方式主要为通过承兑汇票和银行转账方式收款。

对于定制化需求，客户会提供产品的具体技术参数，公司研发中心进行相应设计，并结合产品应用的终端品牌定位、产品配置、材料及人工成本等进行报价。客户进行审核并确认后，公司进行模具开发、样品制作、送样，经客户审核通过后进行试产和整机实验（客户将以整个液晶显示模组进行实验），通过后客户正式下达订单。

公司目前主要客户主要为下游液晶显示模组厂商，液晶显示模组厂商通常组织研发、采购、品质等部门对供应商进行现场审核并进行综合评定，考核的标准包括市场占有率、研发能力、技术水平、生产规模、交付的及时性、制程能力等，通过审核后将作为客户的合格供应商。由于电子产品行业技术变化较快，客户对供货的及时性和质量稳定性要求较高，因而一旦进入下游客户的合格供应商名录，将会与客户形成稳定而长期的合作关系，不会轻易进行更换。

（四）主要产品的产能、产量、销量及产销率情况

单位：万片

期 间	产能	自产产量	产能利用率	外协产量	总产量	销量	产销率
2022 年 1-3 月	2,190.65	1,891.14	86.33%	367.43	2,258.57	2,475.23	109.59%
2021 年度	9,138.56	8,192.72	89.65%	1,738.17	9,930.89	10,027.04	100.97%
2020 年度	8,998.83	8,167.92	90.77%	2,084.01	10,251.93	9,818.09	95.77%

期 间	产能	自产产量	产能利 用率	外协产量	总产量	销量	产销率
2019 年度	8,112.00	7,761.20	95.68%	1,139.65	8,900.85	8,428.30	94.69%

注：1、月度产能=生产线数量×单位产线每天理论产能×月度开工天数，月度产能合计得出年度产能。2、此处统计产能产量只包括背光源。

报告期内，公司各期产能利用率较高。

（五）主要原材料和能源的供应情况

1、主要原材料的采购情况

报告期内，公司主要原材料采购占当期采购总额比重情况如下：

单位：万元，%

项 目	2022 年 1-3 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
膜材片材	2,451.84	19.67	13,129.22	22.61	18,344.29	24.97	16,565.48	25.75
膜材卷材	2,483.36	19.92	11,579.43	19.94	15,233.69	20.74	12,911.71	20.07
LED 灯珠	2,033.30	16.31	9,791.82	16.86	12,746.04	17.35	11,018.57	17.13
FPC 和 PCB	746.46	5.99	2,885.42	4.97	3,310.23	4.51	2,776.14	4.32
导光板类塑胶粒	582.74	4.67	2,462.79	4.24	3,193.93	4.35	2,495.35	3.88
合 计	8,297.70	66.55	39,848.68	68.63	52,828.18	71.91	45,767.25	71.15

注：FPC 和 PCB 均为电路板，均用于生产灯条组件，发行人少量采购 PCB 用于专显背光源产品，故合并统计。

2、主要能源采购情况

公司使用的主要能源为电力，占公司成本的比重较小，对公司生产经营业绩无重大影响，报告期内供应充足，价格稳定。2019 年、2020 年、2021 年和 2022 年 1-3 月，公司用电量分别为 2,663.47 万度、2,915.37 万度、3,071.00 万度和 667.58 万度。

六、生产经营所需的主要固定资产

（一）固定资产概况

公司主要固定资产为房屋建筑物、机器设备、运输设备、电子设备和其他设备。截至 2022 年 3 月末，公司固定资产情况如下：

单位：万元

项 目	原值	账面价值	成新率
房屋建筑物	5,881.85	5,808.97	98.76%

项 目	原 值	账 面 价 值	成 新 率
机器设备	24,329.15	15,118.15	62.14%
运输工具	380.74	196.86	51.70%
电子设备	332.40	135.43	40.74%
其他	315.21	110.85	35.17%
合 计	31,239.35	21,370.26	68.41%

注：成新率=账面价值/原值

(二) 房屋建筑物情况

1、自有房产情况

截至本募集说明书出具日，发行人仅子公司万载南极光拥有自有房产，情况如下：

序号	楼栋	主要用途	建筑面积 (m ²)
1	厂房 1	生产厂房	15,336.00
2	厂房 2	生产厂房	15,329.88
3	综合楼	办公楼、宿舍	25,955.60
合 计			56,621.48

上述房产系位于万载县工业园区光明路以东（望江路以西）、长江大道以南（望江路以西）土地上建造的厂房及配套设施，上述房产尚未办理完毕产权登记手续。根据万载县住房和城乡建设局出具的《情况说明函》，该等房产目前正在陆续办理产权登记至万载南极光的产权登记手续，前述产权登记办理手续不存在法律障碍。

2、租赁房产情况

截至本募集说明书出具日，公司主要生产经营场地租赁的情况如下表所示：

序号	出租方	承租方	位置	面积(m ²)	租赁期限	用途	是否有产权证	是否租赁备案
1	深圳市北方永发实业有限公司	南极光	深圳市宝安区沙井街道沙一北方永发科技园第3栋第1层、4栋1层、5栋1-4层	8,100.00	2020.01.01 - 2022.12.31	厂房	否	是
2	文永泰	南极光	深圳市宝安区松岗街道潭头社区第五工业区厂房	20,634.46	2018.05.11 - 2026.05.10	厂房/ 办公	是	是

发行人承租的上述第1项房屋未取得权属证书，主要原因是该等房屋所占用地

的土地原为集体土地，未办理土地出让手续，在深圳市农村城市化过程中形成历史遗留问题，目前未能办理有关权属证书。

发行人租赁房产（含未取得权属证书房产）不会对发行人的生产经营造成重大不利影响，发行人具有可行的解决措施，主要原因包括：①与出租方约定较长的租赁期限，有效保障生产经营的稳定性；②租赁合同明确约定租赁期满后发行人的优先承租权，增强租赁的可持续性；③办理租赁备案手续并在租赁合同中明确约定出租方违约赔偿责任，增加租赁的稳定性；④若不能持续租赁当前房屋，发行人寻找可替代性房屋的难度较低；⑤发行人实际控制人承诺将承担租赁瑕疵可能产生的经济损失。

（三）公司主要机器设备

截至 2022 年 3 月 31 日，公司拥有的主要生产设备情况如下：

单位：万元

序号	设备类别	账面原值	账面价值	成新率
1	注塑机	6,875.39	3,657.40	53.20%
2	贴膜机	4,834.27	3,057.50	63.25%
3	精雕机	612.25	308.97	50.46%
4	模切机	707.42	426.62	60.31%
5	撞点机	193.22	96.93	50.17%
6	磨床	144.67	46.14	31.89%
7	光学检测设备	2,276.50	1,643.51	72.19%
8	贴片机	1,187.39	861.60	72.56%
9	蚀刻机	41.03	12.76	31.11%
10	抛光机	1,175.11	872.98	74.29%
11	裁切机	61.78	39.53	63.98%
12	喷码设备	516.73	364.61	70.56%
	合计	18,625.76	11,388.54	61.14%

七、核心技术情况

公司自成立以来，持续专注于背光显示模组产品的研发和创新。导光板是背光显示模组中最关键的组成部分，其技术水平和产品质量直接决定着背光模组的光学性能。公司已熟练掌握真空压缩模技术并全面应用于导光板生产，压缩模技术对模具设计能力和模具加工精度要求较高，该技术即在注塑后再进行一次模腔压缩，该技术下，在模腔中建立的压力均匀分布于产品表面的各个方向，可以

提高产品表面细微部精度、尺寸稳定性以及生产工艺重复性，从而较大程度上的提高生产效率和良率。2018 年和 2019 年，公司先后被认定为深圳市宝安区 2018 年度创新百强企业、第六届深圳市自主创新百强中小企业。公司主要产品核心技术均来源于公司自主研发。

公司核心技术情况如下表所示：

序号	核心技术名称	技术特点和优势
1	导光板压缩成型模具开发技术	导光板压缩成型模具的开发涉及以下方面：（1）通过将传统模具中的定模板分割为定模侧开槽板及定模侧平板；（2）将传统模具中的动模板分割为动模侧开槽板及动模侧平板；使得开槽部分及平板部分可分别加工，降低了加工难度，且有效地保证了所加工第一收容槽及第二收容槽底边的垂直度。
2	压缩成型的导光板成型技术	通过压缩成型的导光板成型技术，一方面胶体在注射时不需要完全充满导光板成型腔，保证了胶体的流动性能；另一方面压缩胶体使其完全填充导光点的成型槽，成型后的导光点饱满圆润，导光性能好。
3	导光板压缩模具的真空成型技术	在导光板射胶成型之前，通过电磁阀控制将导光板成型腔内的空气抽出，使导光板成型腔处于满足真空度要求的真空状态，再进行注塑成型，避免导光板成型过程中产生气泡与注胶气纹等缺陷。
4	导光板压缩模具的防贴合结构及应用技术	通过在所述导光板压缩模具运动结构和动模芯一侧之间设置多个滚珠结构或者滚轴结构，使得导光板压缩模具在注塑前的预热可以通过预设距离进行排气，成型时可以避免动模芯与导光板压缩模具运动结构紧密接触，降低接触面的磨损，避免成型的导光板产品出现披锋等缺陷。
5	V-CUT 导光板成型方法及 V-CUT 导光板成型模具技术	V-CUT 导光板成型方法通过将导光板成型腔的短边与进胶通道相连通，注入动模芯的塑胶材料沿导光板成型腔中的沟槽流动，使得至少一部分沟槽不必接收横向切割式流动而来的胶体，减少了横向切割式的胶体流动方式的使用，解决了现有技术中所有沟槽都必须接收横向切割式流动而来的胶体，不便于胶体流动，导致成型困难的问题。
6	盲孔 BLU 结构高精度贴膜工艺技术	该技术采用 CCD 对位系统和 CCD 机械手进行胶铁和膜材的贴附组装，通过技术调试和参数设置，确保两孔圆心相连，取直线中心点，自动识别中心点重合，确定组装位置；利用 CCD 对位系统抓取长边/短边做角度，使膜材与产品重合，提高组装的精准度。
7	无边框背光源技术	无边框背光源技术涉及以下方面：（1）通过将黑框设计两个长方形的黑黑胶边框，横边上有两条大小不一样宽的用于遮光和固定贴条；竖边为无边框结构；（2）光源/尾部处设置用于遮光的黑黑层解决亮边问题，竖边通过把胶位取消利用铁框折弯加镀黑解决了现有技术中背光左右两侧的挡墙尺寸较大问题。该技术能提高了屏幕的占比，满足手机显示屏超窄边框的需求。
8	散热型背光 FPC 技术	通过将 FPC 的背面线路加宽至几乎覆盖整个背面面积，进而增加散热面积，并在每个焊盘上增加两个导通孔，使得 LED 在工作时产生的热量能够通过导通孔快速传导到

序号	核心技术名称	技术特点和优势
		背面线路，利用背面大面积散热。该技术提高了背光源性能的稳定性，提高了LED灯的使用寿命。
9	高亮度导光板技术	高亮度导光板技术涉及以下方面：（1）通过调整高精密v-cut 锯齿间距大小、深度设计，使更多的光线进入导光板并重复利用光线；（2）通过压缩模短边进胶技术解决注塑成型的饱和度。该技术通过光学微结构设计搭配短边进胶技术，有效提升了导光板的亮度和饱和度。
10	扩散与导光板加工在一起的复合性材料技术	扩散与导光板加工在一起的复合性材料技术涉及以下方面：（1）通过传送装置将导光板传送至涂布装置下方，涂布装置将添加散射粒子的树脂涂料作为扩散涂料涂布在导光板上；（2）通过传送装置将表面涂有扩散涂料的导光板进一步传送至烘干装置中，使扩散涂料固化；（3）通过传送装置将具有扩散涂料的导光板进一步传送至收料设备，得到导光板产品。该技术采用扩散涂料取代部分膜材，大幅减小生产得到的背光源装置的厚度，提高导光板加工效率和产品可靠性。
11	新型扩散膜刷油墨技术	本技术是基于涂覆油墨的背光源装置及制造方法，通过将扩散膜端伸出下增光膜，并在伸出下增光膜的扩散膜上端面涂覆黑色油墨层，能够大幅增强对导光板中反射光线的遮挡作用，并减小背光源装置的下边框宽度，同时避免造成扩散膜表面褶皱。
12	新型的复合增光技术	通过采用下棱镜层和上棱镜层的双棱镜层设置，使上棱镜层的上棱镜条与下棱镜层的下棱镜条相互配合，采用棱镜增光复合胶层进行增光，可大幅减小增光装置的厚度，且增光装置各膜层之间粘接牢固，不会出现膜层脱离的情况，提高了背光源装置整体的可靠性。
13	新型胶铁结构及背光源模组技术	新型胶铁结构及背光源模组技术涉及以下方面：（1）通过对光源胶铁的结构调整，把光源结构的胶位去除利用铁框做折弯结构代替胶框结构。（2）通过去除底边的胶框而节省了光源端空间，提高了光源端利用率并减小了非有效视区面积。同时，降低了胶铁光源端的制成难度。
14	5G 仿玻璃手机后盖生产技术	5G 仿玻璃手机后盖生产技术涉及以下方面：（1）后盖具有较高的强度，及较高的硬度，达3H；（2）后盖厚度较薄，0.55~0.80mm；（3）应力表现较小，不会出现可见彩虹纹瑕疵；（4）采用压缩模成型技术降低应力；（5）整体喷涂淋涂硬化工艺提高硬度。

八、现有业务发展安排以及未来发展战略

公司自设立以来一直从事以背光显示模组为主的手机零部件的研发、生产和销售，经过多年“精耕细作”现已成为行业内领先的企业之一。未来，公司将依托多年行业内积累的经验和技术，不断探求市场新需求、新技术和新方向，研发出满足市场需求的新产品。具体而言，在手机产品领域，公司将紧追市场新趋势、研发新技术，并积极开发新客户，在巩固原有中小尺寸背光显示模组市场份额基础上，扩大竞争优势，树立南极光优良的品牌形象；在专业显示领域，公司将积

极投入设备和研发人力，提升公司的技术和制程能力，充分满足专业显示领域的技术要求，并不断开拓新的应用领域和新的客户，大幅提升公司在专业显示领域的销售额和市场竞争地位，同时，公司将向产业链下游中尺寸液晶显示模组进行适时拓展；在新型液晶显示领域，公司拟抓住 Mini/Micro-LED 产品应用商业化的机遇，投资建设 Mini/Micro-LED 生产项目，积极布局未来市场。

（一）技术研发计划

公司将以市场需求为导向，加大对背光显示模组领域新技术的研发和技术创新的投入，提升研发水平。公司将通过研发新技术、优化产品设计、改善工艺流程等方面进一步提升研发效率、降低产品开发成本并加速产品的产业化。公司还将通过建立研发中心积极对新型显示技术进行研究，包括 Mini-LED、Micro-LED、量子点技术等，抓住显示行业新方向，积极研发新产品，并与现有产品形成优势互补，提升公司产品的丰富程度和技术先进性，进一步增强公司的竞争实力。同时，公司还将积极自主培养和引入高技术水平的研发人才，增强公司研发队伍的建设，并进一步完善研发激励机制，提升技术人员的工作积极性。

（二）产品开发计划

背光显示模组行业技术更新快、应用广，公司将密切关注终端市场需求的变动，快速高效的持续开发高品质、高性能的应用于消费电子领域、专业显示领域等的新产品。目前，公司的背光显示模组主要应用于智能手机领域，未来公司在持续开发满足智能手机市场需要的新产品基础上，进一步丰富专业显示领域的产品类型，进一步提升公司产品和技术在市场上的竞争力。一方面，公司将向产业链下游中尺寸液晶显示模组进行适时拓展；另一方面，公司将积极开发 Mini/Micro-LED 产品以顺应行业发展趋势。

（三）生产能力扩张计划

由于背光显示模组行业的终端客户对上游供应商有大量及时供货能力的要求，只有可以充分满足下游客户供货数量要求的企业才能获得客户的青睐，建立起稳定的合作关系；同时，一定的生产规模可以降低固定成本的分摊，实现规模经济，提升公司的盈利水平。

另一方面，公司将提升对高端产能的扩张，包括积极引进先进的生产设备和

检测设备，对各生产部门进行自动化改进，充分满足未来新技术、新产品的工艺需要，并提升产品的品质，进而提升公司产品的品牌形象和市场竞争地位。

（四）人才引进计划

背光显示模组行业作为国家重点支持的高新技术行业，高技术人才和优秀的管理人才是公司发展的内生动力。公司将积极引进具有丰富经验的研发人才、生产人员和管理人员，并将外部人才引进与内部人才培养相结合，完善公司的人员结构，提升工作效率。公司还将加强对员工的持续培训，提升员工的工作能力、知识水平，使各岗位员工能力与职能相匹配，提升企业经营效率。

（五）市场开拓计划

公司目前已进入京东方、合力泰、华显光电、帝晶光电、信利光电、联创电子、同兴达、群志光电等领先的液晶显示模组企业的合格供应商体系，应用的手机终端品牌包括华为、荣耀、OPPO、vivo、小米、三星、LG、传音、摩托罗拉等；在专业显示领域公司客户包括骏成电子、天山电子、秋田微，产品已经应用到海尔、美的、Honeywell、松下等终端品牌。未来，公司将巩固现有的优质客户资源和销售网络，进一步增强客户粘性，并积极开拓下游客户，进入国内及国际一线品牌的供应商名录。同时，针对公司新产品生产计划，公司将积极开拓客户，推进产能消化。另外，公司将加强销售团队的建设，积极探求下游客户的需求，并将公司产品研发与下游客户需求相对接，提升公司产品的市场适应性和先进性，扩大公司的市场份额。

九、未决诉讼、仲裁情况

截至本募集说明书出具日，公司的重大诉讼事项如下：

（一）案件基本情况

2020年9月26日，广州盈光科技股份有限公司（以下简称“盈光科技公司”）及其子公司开平市盈光机电科技有限公司（以下简称“盈光机电科技公司”）向广州知识产权法院对蒋建设、公司提起诉讼，其认为，公司挖走了其技术部门管理人员蒋建设，并且蒋建设将两原告研发的压缩模技术以及相应工艺泄露给公司，公司在明知蒋建设非法窃取情况下，利用两原告技术秘密自行生产导光板，并通过申请专利非法公开两原告技术秘密，故起诉公司并请求：1、判令蒋建设、

公司立即停止侵犯两原告商业秘密；2、判令蒋建设、公司连带赔偿两原告经济损失 299 万元；3、判令蒋建设、公司连带赔偿两原告合理维权费用 100 万元；4、判令公司在中国知识产权报和科技日报刊登声明其使用的压缩模技术来自于两原告；5、判令蒋建设及公司连带共同承担所有法院诉讼费。

2020 年 9 月 29 日，两原告向广州知识产权法院提交变更诉讼请求申请书，请求将原诉讼请求第二项变更为：判令蒋建设、公司连带赔偿两原告经济损失 5,006.766 万元（暂计至 2019 年年底），其他诉讼请求不变。

2020 年 12 月 4 日，广东省高级人民法院作出（2020）粤民辖 242 号裁定，对本案提级管辖，并于 2020 年 12 月 24 日立案，案号为（2020）粤知民初 3 号。

2021 年 4 月 28 日、2021 年 12 月 9 日，本案两次开庭审理。

截至本募集说明书出具日，本案尚未判决。

（二）案件对发行人的影响

根据诉讼代理律师意见，南极光的模具制作技术与盈光科技公司主张的技术密点相关的技术方案不构成实质性相同，公司败诉的可能性较低。即使极端情况下公司败诉，也不会构成对公司持续经营能力和盈利能力的重大不利影响，具体如下：

1、公司可以通过采用普通模具技术自制导光板或者外购导光板，不会对公司的持续经营能力造成重大不利影响

导光板制造技术并非只能使用压缩模技术，普通模具技术也可以进行导光板制作，且可以满足下游客户的品质要求。公司目前的注塑机可以进行非压缩模技术的导光板生产。在公司使用压缩模技术制造导光板之前，公司亦采用普通模具技术制造导光板。因此，即使未来不能使用压缩模技术，公司也可以利用现有设备应用普通模具技术自制满足客户需求的导光板。

另一方面，目前公司由于应对订单高峰产能不足情况，部分导光板系外购获得，应用该部分导光板的背光源产品也获得了下游客户的认可。同行业上市公司隆利科技也存在外购导光板的情况。因此，即使未来不能使用压缩模技术，公司仍可以通过使用普通模具技术或外购方式采购导光板满足公司的需要。

根据公司委托的诉讼代理律师广东华进律师事务所出具的《进展说明》，公司败诉的可能性较低。如发生败诉的极端情况，公司可以通过采用普通模具技术或外购的方式满足公司的需要，不会对公司持续经营能力造成重大不利影响。

2、导光板占公司材料成本比重较低，对公司盈利能力影响有限

从公司材料成本构成角度看，2021 年导光板金额占公司主营业务成本的比重不足 5%，即使公司不使用导光板压缩模技术，对公司盈利能力影响有限。

3、公司实际控制人承诺承担与案件有关的全部经济赔偿责任

(1) 广州盈光科技及开平盈光赔偿金额短时间内变更，具有随意性，诉讼律师认为公司胜诉可能性很大、赔偿金额很难获法院支持

广州盈光科技及开平盈光短时间内将赔偿金额由 399 万元增加至 5,106.766 万元，具有随意性。根据公司诉讼代理律师广东华进律师事务所出具的《进展说明》，公司败诉的可能性较低，且广州盈光科技及开平盈光主张的 5,106.766 万元的经济损害赔偿很难获得法院支持。

(2) 公司控股股东及实际控制人承诺承担公司因本次诉讼产生的侵权赔偿金、案件费用

虽然，公司败诉的可能性很低，但如果出现败诉结果，公司控股股东及实际控制人姜发明和潘连兴承诺：“如果因本次案件败诉导致南极光需要支付任何赔偿金、相关诉讼费用，本人将承担公司因本次诉讼产生的侵权赔偿金、案件费用。”

十、行政处罚情况

报告期内，发行人及其控股子公司不存在收到行政处罚的情况。

十一、财务性投资情况及类金融业务

(一) 自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，公司不存在已实施或拟实施的财务性投资及类金融业务

本次向特定对象发行股票的董事会决议日为 2022 年 5 月 10 日，决议日前六个月至本募集说明书出具日，公司不存在实施或拟实施的类金融业务、投资产业基金或并购基金、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、

非金融企业投资金融业务的情况。

自本次发行相关董事会决议日前六个月至本募集说明书出具日，公司曾经存在为充分利用暂时闲置资金，提高资金使用效率而购买收益率相对稳定的短期结构性存款等理财产品的情形。上述产品安全性高、流动性好、风险低、期限不超过 12 个月或可转让、可提前支取，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。

（二）最近一期末公司不存在持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务）

截至 2022 年 3 月 31 日，公司不存在持有财务性投资的情形。公司主要从事背光显示模组的研发、生产和销售，不涉及类金融业务。

第三节 本次证券发行概要

一、本次发行的背景和目的

(一) 本次向特定对象发行股票的背景

公司长期从事液晶显示行业中核心部件背光显示模组的研发、生产和销售，液晶显示行业是国家长期重点支持发展的重点产业，全球液晶显示屏产能逐渐向中国大陆地区转移。近年来，液晶显示行业发展良好：从政策方面，国家通过颁布一系列的法律法规和政策性文件，促进了行业的发展；从技术发展方面，液晶显示行业呈现新技术涌现的趋势，显示性能更佳的 Mini/Micro-LED 技术发展迅速，市场渗透率不断提升；从终端需求领域方面，下游车载显示、笔记本电脑等中尺寸显示领域的需求快速增长。公司本次募集资金投向将紧贴产品技术发展趋势和客户需求情况，丰富产品结构、完善产品布局、抓住市场发展机遇，进一步提高公司的整体竞争力。

1、国家产业政策支持液晶显示行业发展

液晶显示行业是国家长期重点支持发展的重点产业，而公司所处的背光显示模组行业是液晶显示行业下的重要细分行业，国家通过颁布一系列政策法规，为本行业奠定了良好的政策环境基础，促进了行业的进一步发展。

2018年12月，工信部颁发《产业发展与转移指导目录（2018年本）》指出：广东省优先承接支持发展的产业是薄膜晶体管液晶显示器（TFT-LCD）、有机发光二极管（OLED）、印刷显示、电子纸等新型显示器件及配套材料和专用设备（广州市、深圳市、惠州市）。2019年11月，国家发改委颁布《产业结构调整指导目录（2019版）》，指出：薄膜场效应晶体管LCD（TFT-LCD）、电子纸显示等新型平板显示器件及光电子器件属于国家鼓励类项目。工信部、国家广播电视总局、中央广播电视总台印发的《超高清视频产业发展行动计划（2019-2022年）》提出加快推进4K产业创新和应用，同时结合超高清视频技术发展趋势和产业发展规律，做好8K技术储备，为小间距、Mini/Micro-LED等新型显示技术提供了发展新契机。国家的产业政策支持为项目的顺利实施奠定了良好政策基础。

2、Mini/Micro-LED 技术商业化加速，市场渗透率不断提升

液晶显示技术在不断的发展进步中，从早期非晶硅技术发展到低温多晶硅技术，液晶显示技术正朝着超薄化、高对比度、低功耗、可柔性等方向发展，特别是当前 Mini/Micro-LED 技术的发展，进一步提升了液晶显示技术水平，在宽色域、高对比度、亮度均匀度、超薄、高显色性方面取得较大进步。相比于传统 LED 背光液晶显示器，Mini-LED 显示器把侧边几十颗背光源的 LED 灯珠，缩小成为直下背光源灯珠，有着数千颗、甚至数万颗的灯珠点缀。这种直下式背光源，可透过区域调光技术，令屏幕达到高动态范围的显示效果，呈现优化的显示亮度、对比度以及色彩还原能力。在轻薄度、对比度、色彩还原等方面，Mini-LED 的性能与 OLED 的性能接近，同时又具备 OLED 不具备的稳定性、使用寿命和功耗优势。与 Mini-LED 类似，Micro-LED 将传统的无机 LED 阵列微小化，每个 LED 像素点均可以被独立的定址、点亮。从尺寸上，Micro-LED 的 LED 像素点较 Mini-LED 更小，从而实现对放光亮度的更为精确的控制。这使得 Mini/Micro-LED 显示技术逐渐成为显示技术的重要发展主线之一。

近年来，苹果、京东方、TCL、群创、友达等均已推出 Mini-LED 的商业化产品，涉及 27~75 英寸 Mini-LED 背光商业显示屏、电视、电竞、笔记本电脑、平板等。产业链内企业如三安光电股份有限公司、华灿光电股份有限公司、广东光大企业集团有限公司、江西沃格光电股份有限公司等均公告将在 Mini/Micro-LED 产业链进行大额投资，涉及芯片、封装、设备等领域，加速推动 Mini/Micro-LED 技术的商业化。根据 Arizton 数据显示，全球 Mini-LED 市场规模将由 2021 年的 1.5 亿美元增长至 2024 年的 23.2 亿美元，2021-2024 年年均复合增长率为 149.2%。根据 IHS 预测，2026 年全球 Micro-LED 显示器出货量将达 15.5 百万台，年均复合增长率达 99%。我国 Mini/Micro-LED 应用市场已经起步，并且高速增长，未来市场空间巨大。

3、车载显示、笔记本电脑等中尺寸显示产品终端需求增长较快

专业市场调查机构 Canalys 的研究显示，2020 年受新冠病毒疫情影响，居家办公和远程教育应用日益普及，全球居家学习办公、远程教育的生活方式仍将维持常态，刺激了智能终端如平板电脑、笔记本电脑出货量增长。据 IDC 及 Canalys 数据，2021 年全球笔记本电脑出货量同比增加 16.0%，维持强势表现。未来几年

仍将持续增长，预计 2025 年出货量有望达到 2.88 亿台，笔记本电脑用显示屏的需求空间广阔。

此外，随着汽车日益向智能化、电动化、互联网化等方向发展，且车载显示屏日益向标准化、大屏化、多屏化方向发展，车载显示屏市场需求呈快速增长态势，未来市场成长空间广阔。根据 Digitimes 的数据，2021 年疫情缓解带来车用显示器复苏，全球车用显示器出货量将达 1.83 亿片，同比增长 29.9%，其中中控屏、仪表盘出货量占比分别达到 52.87%、33.10%，预计到 2026 年全球车用显示器出货量将达到 2.53 亿片，2021-2026 年年均复合增长率达 6.7%。公司本次募投项目的实施有利于公司抓住车载显示、笔记本电脑、平板电脑等中尺寸产品市场快速发展的机遇，提升公司的经营规模和盈利能力。

4、公司业务规模快速发展对资金需求量较大

公司业务具有资金密集型特点，公司下游客户主要为行业有影响力的品牌客户，因此公司业务发展过程中对营运资金的需求较大。公司上市以来，依托良好的企业形象和影响力，凭借技术服务能力，大力发展业务。但仅依靠自身积累和间接融资难以完全满足公司未来业务规模持续扩大、不断开拓新细分领域市场以及实现公司战略目标的资金需求。通过本次向特定对象发行股票进行融资，将为公司的稳定持续发展奠定坚实基础。

(二) 本次向特定对象发行股票的目的

1、顺应行业技术发展趋势，积极布局未来市场

近年来，随着采用 Mini-LED 技术的新产品不断发布，Mini-LED 受到社会广泛认可。相比于传统 LED 背光液晶显示器，Mini-LED 显示器把侧边几十颗背光源的 LED 灯珠，缩小成为直下背光源灯珠，有着数千颗、甚至数万颗的灯珠点缀。这种直下式背光源，可透过区域调光技术，令屏幕达到高动态范围的显示效果，呈现优化的显示亮度、对比度以及色彩还原能力。在轻薄度、对比度、色彩还原等方面，Mini-LED 的性能与 OLED 的性能接近，同时又具备 OLED 不具备的稳定性、使用寿命和功耗优势。与 Mini-LED 类似，Micro-LED 将传统的无机 LED 阵列微小化，每个 LED 像素点均可以被独立的定址、点亮。从尺寸上，Micro-LED 的 LED 像素点较 Mini-LED 更小，从而实现对放光亮度的更为精确

的控制。Mini/Micro-LED 显示技术已逐渐成为显示技术的重要发展主线之一。目前公司的产品主要是传统的 LED 背光源，本项目的实施能够让公司紧跟行业先进技术，持续保持行业领先地位，提升公司竞争力，为公司未来的进一步发展奠定重要基础。

2、丰富公司产品线，抓住下游市场发展机遇

公司目前的主营业务为以背光显示模组为核心的手机零部件的研发、生产和销售，产品主要终端应用领域包括智能手机和车载显示器、医疗显示仪、工控设备显示器、家电显示器、其他消费电子显示器等各种专业显示领域。本次募投项目之一为“Mini/Micro-LED 显示模组生产项目”，通过本项目实施公司将形成 Mini/Micro-LED 显示模组的批量供货能力，且主要应用于车载显示、平板电脑、笔记本电脑等领域，有助于公司抓住 Mini/Micro-LED 技术快速发展趋势，丰富公司的产品线，提升公司的竞争力。本次募投项目之一为“中尺寸液晶显示模组生产项目”，为公司现有背光显示模组产品的下游产品，主要终端应用领域为车载显示器和笔记本电脑；公司通过本次募投项目将完善在专业显示领域的产品布局，在中尺寸领域拥有液晶显示模组的供货能力；公司销售的液晶显示模组产品，由于拥有自产核心部件背光显示模组的成本优势，将提升公司产品的盈利能力和市场竞争力。公司已经在背光显示模组行业深耕细作十余年，公司可以充分利用所积累的技术、管理、品牌等现有资源进行中尺寸液晶显示模组及 Mini/Micro-LED 显示模组的生产和销售，使公司产品结构得以进一步丰富，抓住车载显示、平板电脑、笔记本电脑等市场发展机遇，增加公司的利润增长点，实现公司可持续发展。

3、提升公司研发能力，巩固行业地位

随着显示行业市场需求变化及新技术的不断涌现，企业需要持续进行产品和技术创新来应对多样化的市场需求以及多变的竞争环境。相比于传统液晶显示技术，Mini/Micro-LED 屏幕在色准、色彩对比度等方面表现更佳，下游市场前景广阔。公司为了应对市场环境以及新技术的挑战，继续保持公司在 LED 显示行业的领先优势，公司需通过本次研发中心的建设增加对前沿技术研发投入，进一步改善研发条件，建立完善的人才研发体系，提升对产品、技术、材料、工艺、标准的研究，保持市场竞争力。

4、增强公司资金实力，为公司业务长期发展提供资金支持

公司本次募集资金的到位将极大增强公司的资金实力，为公司业务发展提供长期资金支持，其中部分募集资金用于补充流动资金，可缓解公司的财务压力，满足公司业务扩张的营运资金需求。

二、发行对象及与发行人的关系

本次发行的发行对象不超过 35 名，为符合中国证监会规定条件的法人、自然人或其他合法投资组织；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。

本次发行的最终发行对象将在本次发行申请获得中国证监会予以注册的决定后，根据发行对象申购报价的情况，由公司董事会与保荐机构（主承销商）协商确定。

截至本募集说明书出具之日，公司本次发行尚无确定的对象，因而无法确定发行对象与公司的关系。发行对象与公司之间的关系将在发行结束后公告的《发行情况报告书》中予以披露。

三、发行证券的价格或定价方式、发行数量、限售期等事项

（一）本次发行股票的种类和面值

本次向特定对象发行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）发行方式及发行时间

本次发行的股票全部采取向特定对象发行的方式。公司将在中国证监会予以注册的决定有效期内择机发行。

（三）发行对象及认购方式

本次发行的发行对象不超过 35 名，为符合中国证监会规定条件的法人、自然人或其他合法投资组织；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。

本次发行的最终发行对象将在本次发行申请获得中国证监会予以注册的决定后，根据发行对象申购报价的情况，由公司董事会与保荐机构（主承销商）协商确定。

所有发行对象均以现金认购本次发行的股票。

（四）发行价格及定价原则

本次向特定对象发行股票的定价基准日为发行期首日。发行价格不低于发行期首日前二十个交易日公司股票均价的 80%。

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。

最终发行价格在本次发行申请获得中国证监会予以注册的决定后，由董事会根据股东大会授权，按照中国证监会和深圳证券交易所相关规则，根据竞价结果与保荐机构（主承销商）协商确定。

若公司股票在定价基准日至发行日期间发生派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，发行价格将作出相应调整。调整公式如下：

派发现金股利： $P_1=P_0-D$

送红股或转增股本： $P_1=P_0/(1+N)$

两项同时进行： $P_1=(P_0-D)/(1+N)$

其中， P_0 为调整前发行价格， 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 为调整后发行价格。

（五）发行数量

本次向特定对象发行股票数量按照募集资金总额除以发行价格确定，且不超过本次发行前公司股本总数的 30%。最终发行数量将在本次发行获中国证监会予以注册的决定后，由公司董事会根据股东大会的授权，视实际认购情况与保荐机构（主承销商）协商确定。若在本次发行的定价基准日至发行日期间，公司发生送红股或转增股本等除权事项，本次向特定对象发行股票数量亦将做相应调整。

（六）限售期

本次向特定对象发行的股票，自发行结束之日起六个月内不得转让。法律法规、规范性文件对限售期另有规定的，依其规定。

本次发行结束后，由于公司送红股、资本公积金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。限售期结束后发行对象减持认购的本次发行的股票按中国证监会及深交所的有关规定执行。

（七）公司滚存利润分配的安排

本次向特定对象发行股票完成后，公司的新老股东按照发行完成后的持股比例共同分享本次向特定对象发行股票前的滚存未分配利润。

（八）本次发行决议的有效期

本次发行的决议自公司股东大会审议通过之日起十二个月内有效。如果公司于该有效期内取得中国证监会同意注册的决定，则本次发行的决议的有效期自动延长至本次发行完成之日。

（九）上市地点

在限售期满后，本次发行的股票将在深圳证券交易所创业板上市交易。

四、募集资金投向

公司本次向特定对象发行股票募集资金总额预计不超过（含）74,008.00 万元，扣除发行费用后的募集资金净额将用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟使用募集资金
1	Mini/Micro-LED 显示模组生产项目	38,861.43	38,861.00
2	中尺寸液晶显示模组生产项目	14,294.51	14,294.00
3	新型显示技术研发中心项目	10,363.13	7,853.00
4	补充流动资金	13,000.00	13,000.00
合计		76,519.07	74,008.00

在本次募集资金到位前，公司可根据项目进度的实际情况通过自有或自筹资金先行投入，并在募集资金到位后予以置换。公司董事会可根据实际情况，在不改变募集资金投资项目的前提下，对上述项目的募集资金拟投入金额进行适当调整。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，不足部分由公司自有或自筹资金解决。为满足项目开展需要，公司将根据实际募集资金数额，按照募投项目的轻重缓急等情况，决定募集资金投入的优先顺序及各募投项目的投资额等具体使用安排。

五、本次发行是否构成关联交易

公司本次发行尚无确定的发行对象，最终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。

六、本次发行是否导致公司控制权发生变化

截至本募集说明书出具日，公司股东姜发明通过直接和间接持有的方式合计持有公司股权比例为 29.18%，公司股东潘连兴通过直接和间接持有的方式合计持有公司股权比例为 29.18%，潘连兴系姜发明的侄女婿。

按本次发行股数上限为发行前股本总数的 30% 计算，本次发行完成后，实际控制人姜发明和潘连兴合计持有公司股份比例为 44.90%，仍为公司的实际控制人。因此，本次发行不会导致公司的控制权发生变化。

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、本次发行方案已经公司第二届董事会第八次会议、2022 年第二次临时股东大会审议通过。

2、根据有关法律法规规定，本次发行尚需获得深交所的审核通过和中国证监会予以注册的决定。

3、在完成上述审批手续之后，公司将向深交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、上市事宜，完成本次向特定对象发行股票全部申请批准程序。

上述呈报事项能否获得相关审核通过或同意注册，以及获得相关审核通过、同意注册的时间，均存在不确定性。提请广大投资者注意审批风险。

第四节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析

一、本次募集资金项目的基本情况

（一）本次募集资金投资项目计划

公司本次向特定对象发行股票募集资金总额预计不超过（含）74,008.00 万元，扣除发行费用后的募集资金净额将用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟使用募集资金
1	Mini/Micro-LED 显示模组生产项目	38,861.43	38,861.00
2	中尺寸液晶显示模组生产项目	14,294.51	14,294.00
3	新型显示技术研发中心项目	10,363.13	7,853.00
4	补充流动资金	13,000.00	13,000.00
合计		76,519.07	74,008.00

在本次募集资金到位前，公司可根据项目进度的实际情况通过自有或自筹资金先行投入，并在募集资金到位后予以置换。公司董事会可根据实际情况，在不改变募集资金投资项目的前提下，对上述项目的募集资金拟投入金额进行适当调整。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，不足部分由公司自有或自筹资金解决。为满足项目开展需要，公司将根据实际募集资金数额，按照募投项目的轻重缓急等情况，决定募集资金投入的优先顺序及各募投项目的投资额等具体使用安排。

（二）本次募集资金投资项目的营运模式及盈利模式

本次募投项目“Mini/Micro-LED 显示模组生产项目”及“中尺寸液晶显示模组生产项目”的营运模式及盈利模式与公司目前业务背光显示模组业务基本一致，具体参见本募集说明书“第二节/五/（三）发行人主要业务模式”的内容。

二、本次募集资金投资项目与现有业务、前次募投项目的关系

（一）本次募集资金投资项目与现有业务的关系

本次募投项目“Mini/Micro-LED 显示模组生产项目”系完善发行人在显示行业新技术产品方面的布局，顺应行业技术发展趋势，提升公司市场竞争力的重要举措，是公司现有主营业务的延伸；“中尺寸液晶显示模组生产项目”系发行

人对现有背光显示模组下游液晶显示模组产品的延伸，亦是完善发行人在中尺寸产品领域的布局，有利于提升公司的盈利能力；“新型显示技术研发中心项目”系发行人为了把握显示行业技术发展趋势，提升公司产品技术研发实力，保持市场竞争力的重要举措；而补充流动资金项目系支持公司日常运营所需。本次募集资金投资项目的实施将有利于巩固公司现有的市场地位，提升公司核心竞争力，符合公司的定位和发展战略。

（二）本次募集资金投资项目与前次募投项目的关系

除补充流动资金外，发行人前次募集资金投资项目还包括 LED 背光源生产基地建设项目、5G 手机后盖生产基地建设项目、LED 背光源研发中心建设项目，本次募集资金项目还包括 Mini/Micro-LED 显示模组生产项目、中尺寸液晶显示模组生产项目、新型显示技术研发中心建设项目。本次募集资金投资项目与前次募投项目均围绕公司主营业务展开，但两者存在区别：首先，LED 背光源生产基地建设项目生产的产品为手机背光源和专显背光源，而本次中尺寸液晶显示模组生产项目的产品系专显背光源的下游，该项目旨在完善公司产品布局、延伸产业链；其次，本次 Mini/Micro-LED 显示模组生产项目系公司为把握行业发展方向拟拓展的新产品；再次，LED 背光源研发中心主要研究内容包括模具技术、5G 后盖微结构工艺等，旨在为前次 LED 背光源生产基地建设项目、5G 手机后盖生产基地建设项目的持续技术进步提供支撑；而新型显示技术研发中心建设项目主要研究内容包括 Mini-LED 新材料应用技术、Mini-LED 背光技术、Mini-LED 驱动技术、Micro-LED 巨量转移技术、中尺寸液晶显示模组等，旨在为本次 Mini/Micro-LED 显示模组生产项目、中尺寸液晶显示模组生产项目的持续技术进步提供支撑，故两个研发中心在技术、设备、人员等方面均存在差异。

三、本次募集资金投资项目的必要性和可行性

本次募集资金项目包括“Mini/Micro-LED 显示模组生产项目”、“中尺寸液晶显示模组生产项目”、“新型显示技术研发中心建设项目”以及补充流动资金项目，本次募投项目的具体情况如下：

（一）Mini/Micro -LED 显示模组生产项目

1、项目概况

公司拟通过构建本项目所需的生产、检测车间和办公等其他生产辅助配套空间，及购置先进的生产设备提升公司在 Mini/Micro-LED 显示模组方面的智能生产及质量检测能力，项目达产后实现每年 Mini/Micro-LED 显示模组 430 万片的生产能力。

2、项目实施的必要性

（1）顺应行业发展趋势，实现公司产品技术迭代

经过十多年的发展，公司已成为以 LED 背光显示模组为核心，集研发、生产、销售于一体的现代化企业。LED 背光显示模组为液晶显示提供光源，近些年，Mini/Micro-LED 技术的出现为液晶显示领域注入新的方向。Mini/Micro-LED 作为新一代的显示技术，具备高显示效果、低功耗、高技术寿命等优良特性。相比于传统 LED 背光液晶显示器，Mini-LED 显示器把侧边几十颗背光源的 LED 灯珠，缩小成为直下背光源灯珠，有着数千颗、甚至数万颗的灯珠点缀。这种直下式背光源，可透过区域调光技术，令屏幕达到高动态范围的显示效果，呈现优化的显示亮度、对比度以及色彩还原能力。在轻薄度、对比度、色彩还原等方面，Mini-LED 的性能与 OLED 的性能接近，同时又具备 OLED 不具备的稳定性、使用寿命和功耗优势。与 Mini-LED 类似，Micro-LED 将传统的无机 LED 阵列微小化，每个 LED 像素点均可以被独立的定址、点亮。从尺寸上，Micro-LED 的 LED 像素点较 Mini-LED 更小，从而实现光源的更为精确的控制。

Mini/Micro-LED 已成为显示技术的主流方向之一，同时随着产业链上下游的投资加大，规模化效益将逐步显现。2021 年 8 月，隆利科技公告拟投资 8.5 亿元用于中大尺寸 Mini-LED 显示模组智能制造基地项目；2021 年 9 月，三安光电股份有限公司公告拟募资 69 亿元用于 Mini/Micro-LED 产业化项目，生产 Mini/Micro-LED 氮化镓芯片、Mini/Micro-LED 砷化镓芯片、4K 显示屏用封装三大产品；2021 年 12 月，华灿光电股份有限公司公告拟支出 15 亿元用于新型全色系 Mini/Micro-LED 高性能外延与芯片的研发及生产化项目；2021 年 12 月，广东光大企业集团有限公司与政府签约拟投资不低于 150 亿元用于

Mini/Micro-LED 显示产业化项目。2022 年 2 月，江西沃格光电股份有限公司公告拟投资 16.5 亿元用于玻璃基材的 Mini/Micro-LED 基板生产项目。

公司深耕 LED 背光源产品市场十多年，始终注重研发设计投入。近几年，公司在 Mini/Micro-LED 显示技术、光学技术、模切工艺、装配工艺的研发和技术储备方面具有较为深厚的积累。本项目依托公司在 Mini/Micro-LED 显示领域的技术储备，顺应行业发展趋势，实现产品技术迭代升级。

(2) 把握行业发展方向，积极布局未来市场

在经历了数年积累后，Mini/Micro-LED 进入加速渗透阶段，多品牌加快布局 Mini/Micro-LED，相关产品陆续推出。2021 年 4 月，苹果推出首款搭载 Mini-LED 的产品 iPad Pro 后，2021 年 10 月推出 Mini-LED 背光技术的 Macbook Pro；2021 年 7 月，华为发布首款 Mini-LED 智慧屏产品“华为智慧屏 V 75 Super”；三星、雷神、TCL、华硕、创维、联想等品牌均已推出了 Mini-LED 系列的产品。随着商业化落地加速，Mini-LED 有望迎来爆发式增长。根据 Arizton 数据显示，全球 Mini-LED 市场规模将由 2021 年的 1.5 亿美元增长至 2024 年的 23.2 亿美元，2021-2024 年年均复合增长率为 149.2%。根据 IHS 预测，2026 年全球 Micro LED 显示器出货量将达 15.5 百万台，年均复合增长率达 99%。Mini/Micro-LED 广阔的市场前景，为本次募投项目的实施奠定良好的市场基础。

公司顺应行业发展趋势，积极布局 Mini/Micro-LED 领域，本项目的实施能够让公司紧跟行业先进技术，持续保持行业领先地位，提升公司竞争力，为公司未来的进一步发展奠定重要基础。

(3) 培育新的业务增长点，持续保持行业领先地位

发行人当前的主要产品是 LED 背光显示模组，该产品为液晶显示屏幕（LCD）显示器产品中的背面光源组件。公司产品广泛应用于智能手机和车载显示器、医疗显示仪、工控设备显示器、家电显示器、其他消费电子显示器等各种专业显示领域。受新型显示技术加速渗透、原有背光显示模组厂商产能扩张的影响，行业竞争日益激烈。

随着 Mini/Micro-LED 的加速渗透，为顺应行业发展的趋势、应对新型显示技术的挑战、培育新的业务增长点，持续保持公司市场竞争力，丰富公司产品类

型，大力发展 Mini/Micro-LED 产品势在必行。

3、项目实施的可行性

(1) 市场可行性

在国家和地方产业政策大力支持下，近年来 Mini/Micro-LED 相关产品频出，Mini/Micro-LED 显示技术商用化进程不断加速。苹果、华为、三星、雷神、TCL、华硕、创维、联想等厂商相继推出终端产品，相关产品涉及电视、平板、电脑、显示器、车载等领域，Mini-LED 量产时代来临。首先，凭借高显示亮度、对比度、色彩还原能力，较长的使用寿命及成本优势，Mini/Micro-LED 已成为显示技术的主流方向之一。相比于传统 LED 背光液晶显示器，Mini/Micro-LED 的显示亮度、对比度以及色彩还原能力占优，但成本较高；相比于 OLED，Mini/Micro-LED 与其在轻薄度、对比度、色彩还原等方面性能接近，但具有更高的使用寿命和更低的功耗。其次，近些年 Mini/Micro-LED 投资增加，产业链日益成熟，成本不断下降。在境内，三安光电股份有限公司、华灿光电股份有限公司、广东光大企业集团有限公司、江西沃格光电股份有限公司等均公告将在 Mini/Micro-LED 产业链进行大额投资，涉及芯片、封装、设备等领域。相关领域的投资有助于 Mini/Micro-LED 产业链的完善，成本将逐步降低，进一步加速 Mini/Micro-LED 应用的渗透。根据全球半导体研究机构 Yole Research 数据预计，全球 Mini-LED 显示设备在电视、PC 显示器和车载显示屏三个领域有较大的增长空间，其中，2020-2024 年电视领域的年均复合增长率高达 234%，2020-2024 年 PC 显示器领域的年均复合增长率高达 99%，2021-2024 年车载显示屏的年均复合增长率高达 52%。不断壮大的市场规模为我国 Mini/Micro-LED 产业提供了广阔的发展前景，为本项目的实施提供了有利的市场条件。

(2) 技术可行性

公司作为高新技术企业，自成立伊始，一直致力于产品技术的研发与应用，对前瞻性、关键性技术进行不断探索。公司深耕 LED 背光源产品市场十多年，在光学微结构设计、显示技术领域有较深的积累。自 2017 年起，公司投入资源对 Mini/Micro-LED 进行研发，已成功研发出 Mini-LED 背光源产品。截至 2022 年 3 月 31 日，公司在 Mini/Micro-LED 相关领域已提交申请的专利共计 20 项，

其中发明专利 11 项，实用新型专利 9 项。公司已提供了 Mini-LED 产品的送样，该产品最终应用于智能手表领域。公司在 Mini/Micro-LED 领域的技术储备和生产经验为本项目的实施提供了技术保障。

（3）客户可行性

公司经过多年来在背光显示模组行业深耕细作，积累了丰富的客户资源，与客户建立了长期稳定的合作关系。自公司成立伊始，即已从事专显背光源的研发、生产与销售。经过多年的发展，发行人的专显背光源产品已经广泛应用于车载显示器、医疗显示仪、工控设备显示器、家电显示器、平板显示、笔记本电脑等领域，拥有海尔、美的、Honeywell、松下、比亚迪、上汽集团等终端客户，已应用于上汽及比亚迪汽车、三星、OPPO、优学派的平板以及华为、realme 的智能穿戴。公司本项目生产的 Mini/Micro-LED 产品将主要用于车载、平板、笔记本电脑及智能穿戴等领域，公司在专显背光源领域的客户积累可以为项目实施提供部分客户资源。此外，公司已建立了较为完善的营销体系，由专业技术人员、营销人员组成售后服务团队，以优质的售后服务与客户建立稳定合作关系。本项目实施后，公司已有的客户资源及营销体系将保障项目新增产能顺利消化。

（4）管理可行性

经过十多年来在背光显示模组领域的深耕细作，公司不断总结技术、生产、产线布局等方面的优秀经验，并将优势逐渐形成标准化、流程化、制度化的体系运作，以提升公司的管理效率。公司在生产及经营管理方面逐步建立和完善各项程序文件和制度，形成了完善的管理体系，全面涵盖技术研发、经营计划、生产过程、采购过程、产品审核、质量体系、销售开发等生产经营管理的各个环节，保障企业生产经营的有序进行。公司在生产经营管理方面积累的经验将为本项目的顺利开展提供保障。

4、项目投资概算

该项目计划投资 38,861.43 万元，拟使用募集资金金额为 38,861.00 万元，项目的具体投资构成情况如下：

序号	工程或费用名称	金额（万元）	占总投资比例	是否使用募集资金
1	场地装修费	1,197.50	3.08%	是

序号	工程或费用名称	金额（万元）	占总投资比例	是否使用募集资金
2	设备购置及安装	36,006.29	92.65%	是
3	工程建设其他费用	663.22	1.71%	是
4	基本预备费	378.67	0.97%	是
5	铺底流动资金	615.76	1.58%	是
合计		38,861.43	100.00%	-

项目投资具体测算如下：

(1) 场地装修费

项目拟投入场地装修费 1,197.50 万元，具体如下：

序号	建筑物或构筑物名称	建筑面积（平米）	装修单价（万元/平米）	装修总价（万元）
1	车间	3,340.00	0.25	835.00
2	仓库	950.00	0.25	237.50
3	办公	500.00	0.25	125.00
合计		4,790.00	-	1,197.50

(2) 设备购置费

项目拟新增设备购置费合计 34,291.70 万元，具体如下：

序号	设备名称	数量（台/套）	合计（万元）
1	Mini/Micro-LED 生产设备	441	26,481.00
2	组装设备	70	3,920.00
3	实验室设备	137	3,123.20
4	公辅设备	9	651.00
5	软件	33	116.50
合计		690	34,291.70

(3) 设备安装费

设备安装费按照设备购置费的 5% 计算。

(4) 工程建设其他费用

工程建设其他费用包括房屋租赁费、建设单位管理费等，为工程建设所必需的支出。其中房屋租赁费根据租赁合同估算、建设单位管理费按照《建设单位管理费取费标准》估算。

(5) 基本预备费

基本预备案按照场地装修费、设备购置及安装和工程建设其他费用合计的

1%计算。

(6) 铺底流动资金

依据货币资金、应收账款、预付账款、其他应收款、存货、应付账款、预收账款周转天数测算未来所需营运资金数额为 12,315.19 万元，铺底流动资金按全部营运资金的一定比例计算，为 615.76 万元。

5、项目实施进度安排

阶段/时间（月）	T+12	
	1~6	7~12
建筑装饰		
设备购置及安装调试		
新员工培训及生产准备		

6、项目经济效益测算

发行人基于公司基本情况、长期生产经验、募投项目实际情况和未来市场预期对募投项目的经济效益进行审慎合理测算，具体预测包括营业收入预测、营业成本预测、期间费用预测等内容。

(1) 项目经济效益评价

根据本项目的可行性研究报告，项目税后内部收益率为 14.31%，静态投资回收期（税后，含建设期）为 6.58 年，经济效益良好。

(2) 项目经济效益测算过程

本项目内部收益率数据所依据的营业收入、净利润数据如下：

本项目计算期为 11 年，其中：建设期 1 年，运营期 10 年，从第 2 年开始投产，产能利用率逐年提升，第 2 年至第 4 年每年综合达产率分别为 40%、70%、100%，第 4 年达产。

单位：万元

序号	项目	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10	T+11
1	营业收入	45,709.20	78,391.28	109,747.79	107,552.83	105,401.78	105,401.78	105,401.78	105,401.78	105,401.78	105,401.78
2	营业成本	38,828.77	64,315.51	89,120.48	88,122.94	87,180.72	87,473.82	88,058.74	88,672.91	89,317.78	89,994.90
3	毛利	6,880.43	14,075.77	20,627.31	19,429.89	18,221.06	17,927.95	17,343.03	16,728.87	16,083.99	15,406.88
4	毛利率	15.05%	17.96%	18.80%	18.07%	17.29%	17.01%	16.45%	15.87%	15.26%	14.62%
5	税金及附加	248.60	426.34	596.88	584.94	573.24	573.24	573.24	573.24	573.24	573.24
6	销售费用	1,076.08	1,845.48	2,583.67	2,532.00	2,481.36	2,481.36	2,481.36	2,481.36	2,481.36	2,481.36
7	管理费用	1,481.92	2,541.50	3,558.10	3,486.94	3,417.20	3,417.20	3,417.20	3,417.20	3,417.20	3,417.20
8	研发费用	1,680.60	2,882.22	4,035.11	3,954.41	3,875.32	3,875.32	3,875.32	3,875.32	3,875.32	3,875.32
9	财务费用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	利润总额	2,393.23	6,380.23	9,853.54	8,871.60	7,873.93	7,580.83	6,995.91	6,381.74	5,736.87	5,059.75
11	所得税	598.31	1,595.06	2,463.39	2,217.90	1,968.48	1,895.21	1,748.98	1,595.44	1,434.22	1,264.94
12	净利润	1,794.92	4,785.17	7,390.16	6,653.70	5,905.45	5,685.62	5,246.93	4,786.31	4,302.65	3,794.81
13	净利润率	3.93%	6.10%	6.73%	6.19%	5.60%	5.39%	4.98%	4.54%	4.08%	3.60%

①营业收入

目前公司暂无大批量生产的历史价格和市场同类价格可对比。基于对市场价格趋势的谨慎判断，本次募集资金投资项目测算时使用的首年产品单价参考了 Mini/Micro-LED 产品的实际成本及对未来预估的市场价格进行估算，考虑到 Mini/Micro-LED 产品为新技术产品，初始市场价格较高，出于谨慎性，于计算期第 2 年开始至第 6 年的销售价格按照 2% 的比例下降，之后保持稳定。

②营业成本

本项目营业成本主要包括原材料、人工成本、制造费用等，其中单位原材料根据各募投产品 BOM 表中材料耗用及主要材料采购单价确定；人工成本按照现有生产和管理人员福利水平计算；折旧摊销按平均年限法计算，折旧方法与公司会计政策保持一致。

③税金及附加

税金及附加主要包括城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加等，根据目前实际税率测算（即城市维护建设税率 7%，教育费附加 3%，地方教育费附加 2%）。

④销售费用、管理费用及研发费用

构成各项费用根据《建设项目经济评价方法与参数（第三版）》，参考公司近年来经营数据计取，销售费用按销售收入 2.35% 计取，管理费用按销售收入 3.24% 计取，研发费用按销售收入 3.68% 计取。

⑤企业所得税

本项目实施主体为公司全资子公司惠州南极光，按照其适用的 25% 所得税率进行测算。

（3）募投项目效益测算谨慎性和合理性

①与公司现有产品比较

公司目前的主营产品为背光显示模组，公司 2019 年至 2021 年主营业务毛利率分别为 19.37%、17.60% 和 13.61%，毛利率呈现整体下降趋势，主要系行业竞争加剧，产品价格下降所致。本项目产品为 Mini-LED 显示模组为新技术产品，

项目达产后毛利率水平在 14.62% 至 18.80% 之间，略高于公司目前产品毛利率，考虑到新技术产品，毛利率相对较高具有合理性。

②与行业内相近产品项目比较

行业内相近产品项目与公司本次募投项目效益指标的对比情况如下：

序号	公司名称	项目	达产后 毛利率 (%)	达产后 净利率 (%)	税后内部 收益率 (%)	静态投 资回收 期(年)
1	隆利科技	中大尺寸 Mini-LED 显示模组 智能制造基地项目	20.10	10.02	13.84	7.81
2	隆利科技	Mini-LED 显示模组新建项目	18.57	6.16	18.19	7.85
3	瑞丰光电	Mini-LED 背光封装生产项目	21.00	9.72	16.61	5.80
平均值			19.89	8.63	16.21	7.15
公司本次募投项目			18.80	6.73	14.31	6.58

注：上述行业内相近产品项目数据来源于公司公告。

由上表可知，公司本次募投项目与行业内相近产品项目的效益指标基本相当，略低于行业内相近产品项目平均水平，具有谨慎性。

7、项目生产场地情况

本项目拟采用租赁方式解决生产场地问题，本项目实施主体为公司全资子公司惠州南极光，其已与惠州市蓝特实业发展有限公司签订《租赁合同》。

8、立项、环保等有关报批事项

本项目已经获得惠州市惠阳区发展和改革局出具的广东省企业投资项目备案证（项目代码：2205-441303-04-01-602187）。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，该项目不纳入环评管理，无需办理环评文件审批或备案手续。

（二）中尺寸液晶显示模组生产项目

1、项目概况

公司拟通过新建中尺寸液晶显示模组生产线，购置先进的自动化生产设备，提升公司中尺寸液晶显示模组的生产能力，从而丰富公司产品种类、优化产品结构、延伸产业链，提升公司盈利能力，实现公司可持续发展。本项目达产后将形成年产 200 万片中尺寸液晶显示模组的生产能力。

2、项目实施的必要性

(1) 贯彻落实公司发展战略，扩大公司在专业显示领域市场地位

触控显示行业作为国家支持的战略新兴产业，未来发展前景广阔。公司将依托多年行业内积累的经验技术和客户基础，不断探求市场新需求、新技术和新方向，研发出满足市场需求的新产品。目前，公司产品主要应用于智能手机领域。在专业显示领域，公司将不断开拓新的应用领域和新的客户，向专业显示领域产业链下游延伸，大幅提升公司在专业显示领域的销售额和市场竞争地位。

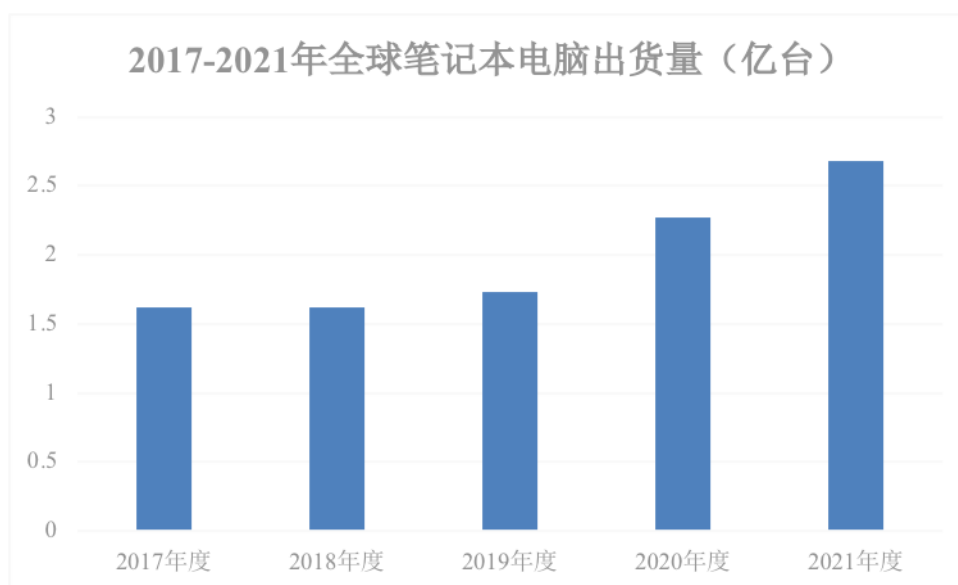
本募投项目产品中尺寸液晶显示模组的主要终端应用领域为笔记本电脑和车载显示领域。通过本项目的实施将进一步提升公司在专业显示领域产品（车载显示和笔记本电脑）产品布局和批量供货能力，是公司贯彻落实在专业显示领域提升公司销售规模和市场竞争地位发展战略的重要举措，具有实施的必要性。

(2) 完善公司产品布局、延伸产业链，提升公司市场盈利能力

公司主营业务是以背光显示模组为核心的手机零部件的研发、生产和销售。公司产品广泛应用于智能手机和车载显示器、医疗显示仪、工控设备显示器、家电显示器、其他消费电子显示器等各种专业显示领域。本次募投项目的主要产品为中尺寸液晶显示模组，为公司现有背光显示模组产品的下游产品。因此，公司通过本次募投项目将在中尺寸领域拥有液晶显示模组的供货能力，完善了公司在显示行业的产品布局。公司销售的液晶显示模组产品，由于拥有自产核心部件背光显示模组的成本优势，将提升公司产品的盈利能力和市场竞争力。综上，公司通过本次募投项目的实施，完善了在专业显示领域的产品布局，延伸了产业链和产品价值链，增强了公司的盈利能力。

(3) 抓住中尺寸产品终端市场需求快速增长的市场机遇，提升公司经营规模

根据 Statista 和 Strategy Analytics 的数据，2017 年至 2019 年，全球笔记本电脑出货量基本保持稳定。2020 年及 2021 年，疫情催生的居家办公及远程学习需求使得全球笔记本电脑出货量增长幅度相对较大，分别达到 2.27 亿台、2.68 亿台，同比上升 31.21%、18.19%，笔记本电脑用显示屏的需求空间广阔。



数据来源： Statista、 Strategy Analytics

此外，随着汽车日益向智能化、电动化、互联网化等方向发展，且车载显示屏日益向标准化、大屏化、多屏化方向发展，车载显示屏市场未来需求呈快速增长态势，未来市场成长空间广阔。根据 Digitimes 的数据，2021 年疫情缓解带来车用显示器复苏，全球车用显示器出货量预计达 1.83 亿片，同比增长 29.9%，预计到 2026 年全球车用显示器出货量将达到 2.53 亿片，2021-2026 年年均复合增长率达 6.7%。

综上，车载显示及笔记本电脑领域对液晶显示模组的需求量呈现增长的趋势。公司通过本项目的实施，将新建自动化车载显示、笔记本电脑液晶显示模组生产线，提升在上述领域的供货能力，有利于公司抓住车载显示及笔记本电脑快速发展的机遇，提升公司的经营规模和盈利能力。

3、项目实施的可行性

（1）政策可行性

2018 年 12 月，工信部颁发《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》指出：广东省优先承接支持发展的产业是薄膜晶体管液晶显示器（TFT-LCD）、有机发光二极管（OLED）、印刷显示、电子纸等新型显示器件及配套材料和专用设备（广州市、深圳市、惠州市）。2019 年 11 月，国家发改委颁布《产业结构调整指导目录（2019 版）》，指出：薄膜场效应晶体管 LCD（TFT-LCD）、电子纸显示等新型平板显示器件及光电子器件属于国家鼓励类项目。在地方政府层面的政

策，2015 年广东省人民政府在《广东省智能制造发展规划（2015-2025 年）》中提出重点发展关键电子和光电元器件、新一代无线宽带通信、工业大数据与云计算、制造物联网、移动互联网、短距离通信、新型显示等重点领域。本项目的产品为中尺寸液晶显示模组，属于新型平板显示领域，该项目符合国家、地方政府的产业政策，在政策上具有可行性。

（2）技术可行性

公司自成立以来十分注重产品技术的研发与应用，通过对前瞻性、关键性技术的不断探索，掌握众多核心技术，积累了多项研发成果。截至 2022 年 3 月 31 日，公司及其子公司合计获得授权专利 180 项。本次募投项目的主要产品为中尺寸液晶显示模组，为公司现有背光显示模组产品的下游产品，公司在背光显示模组领域已有较深的积累，并对下游展开了研究。公司一直坚持技术创新的发展战略，实验室配备了国内一流的显示技术研究、检测、分析和工艺等方面的装备和设施，具有较强的技术研发实力和技术转移能力。同时，在长期的研发过程中培养了优秀的研发技术及生产人才团队，主要团队成员在行业内服务多年，具有丰富的行业经验和丰富的技术经验。公司持续的研发投入、研发能力和技术沉淀及优秀的研发团队为本项目的实施提供研发、技术保障。

（3）市场可行性

一方面，本项目的产品中尺寸液晶显示模组（车载显示、笔记本领域）终端市场需求呈现较快发展趋势，市场需求情况具体参见本项目之“2、项目实施的必要性/（3）抓住中尺寸产品终端市场需求快速增长的机遇，提升公司经营规模”的相关内容，终端市场需求旺盛支撑了本项目产能的消化。

另一方面，目前公司背光显示模组产品已经应用至车载显示和平板电脑等领域，在上述领域公司已经积累了一批优质终端客户，包括比亚迪、上汽、三星、OPPO、优学派等。公司可以依托在上述终端领域积累的客户资源拓展中尺寸液晶显示模组产品的下游市场。

（4）人员可行性

公司长期专注于 LED 显示技术的研发、生产和销售，在发展过程中，培养、引进了一批理论功底深厚、经验丰富的研发、技术人才。公司的技术、运营管理

和营销团队均拥有多年的行业从业经验，并与下游液晶显示模组客户交流紧密，对显示行业发展的现状、趋势以及企业的经营管理有着全面的认识和深刻的理解，有助于公司对液晶显示模组生产项目的管理。

公司建立了有效的人才引进及绩效激励机制，形成了包容、重视人才的企业文化氛围。随着公司规模的不不断扩大，公司对各种专业人才尤其是高端人才的需求日益上升，公司持续提升在人才引进方面的效率，并不断探索有效的激励机制，留住核心人才。

公司稳定的核心研发、技术、管理和销售团队，有效的人才激励制度，为该项目按需引进人才以及项目的实施提供保障，具有人才可行性。

4、项目投资概算

本项目总投资额为 14,294.51 万元，拟使用募集资金金额为 14,294.00 万元，项目的具体投资构成情况如下：

序号	工程或费用名称	金额（万元）	占总投资比例	是否使用募集资金
1	场地装修费	1,250.00	8.74%	是
2	设备购置及安装	12,201.00	85.35%	是
3	工程建设其他费用	434.51	3.04%	是
4	基本预备费	138.86	0.97%	是
5	铺底流动资金	270.14	1.89%	是
合计		14,294.51	100.00%	-

项目投资具体测算如下：

（1）场地装修费

项目拟投入场地装修费 1,250.00 万元，具体如下：

序号	建筑物或构筑物名称	建筑面积（平方米）	装修单价（万元/平方米）	装修总价（万元）
1	车间	4,000.00	0.25	1,000.00
2	仓库	700.00	0.25	175.00
3	办公	300.00	0.25	75.00
合计		5,000.00	-	1,250.00

（2）设备购置费

项目拟新增设备购置费合计 11,620.00 万元，具体如下：

序号	设备/器具名称	数量（台/套）	金额（万元）
1	模块绑定设备	36	6,240.00
2	贴合组装设备	44	4,740.00
3	检测设备	8	640.00
合计		88	11,620.00

（3）设备安装费

设备安装费按照设备购置费的 5% 计算。

（4）工程建设其他费用

工程建设其他费用包括房屋租赁费、建设单位管理费等，为工程建设所必需的支出。其中房屋租赁费根据租赁合同估算、建设单位管理费按照《建设单位管理费取费标准》估算。

（5）基本预备费

基本预备费按照场地租赁费、设备购置及安装和工程建设其他费用合计的 1% 计算。

（6）铺底流动资金

依据货币资金、应收账款、预付账款、其他应收款、存货、应付账款、预收账款周转天数测算未来所需营运资金数额为 5,402.83 万元，铺底流动资金按全部营运资金的 5% 计算，为 270.14 万元。

5、项目实施进度安排

阶段/时间（月）	T+12	
	1~6	7~12
建筑装修		
设备购置及安装调试		
新员工培训及生产准备		

6、项目经济效益测算

发行人基于公司基本情况、长期生产经验、募投项目实际情况和未来市场预期对募投项目的经济效益进行审慎合理测算，具体预测包括营业收入预测、营业成本预测、期间费用预测等内容。

(1) 项目经济效益评价

根据本项目的可行性研究报告，项目税后内部收益率为 17.47%，静态投资回收期（税后，含建设期）为 6.20 年，经济效益良好。

(2) 项目经济效益测算过程

本项目内部收益率数据所依据的营业收入、净利润数据如下：

本项目计算期为 11 年，其中：建设期 1 年，运营期 10 年，从第 2 年开始投产，产能利用率逐年提升，第 2 年至第 4 年每年综合达产率分别为 40%、70%、100%，第 4 年达产。

单位：万元

序号	项目	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10	T+11
1	营业收入	19,600.00	34,300.00	49,000.00	49,000.00	49,000.00	49,000.00	49,000.00	49,000.00	49,000.00	49,000.00
2	营业成本	17,056.69	28,594.47	39,742.06	39,917.63	40,101.98	40,045.55	40,248.80	40,462.21	40,686.29	40,921.57
3	毛利	2,543.31	5,705.53	9,257.94	9,082.37	8,898.02	8,954.45	8,751.20	8,537.79	8,313.71	8,078.43
4	毛利率	12.98%	16.63%	18.89%	18.54%	18.16%	18.27%	17.86%	17.42%	16.97%	16.49%
5	税金及附加	97.84	171.23	244.61	244.61	244.61	244.61	244.61	244.61	244.61	244.61
6	销售费用	461.42	807.49	1,153.55	1,153.55	1,153.55	1,153.55	1,153.55	1,153.55	1,153.55	1,153.55
7	管理费用	635.45	1,112.03	1,588.61	1,588.61	1,588.61	1,588.61	1,588.61	1,588.61	1,588.61	1,588.61
8	研发费用	720.64	1,261.11	1,801.59	1,801.59	1,801.59	1,801.59	1,801.59	1,801.59	1,801.59	1,801.59
9	财务费用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	利润总额	627.96	2,353.67	4,469.58	4,294.00	4,109.65	4,166.08	3,962.83	3,749.42	3,525.34	3,290.06
11	所得税	156.99	588.42	1,117.39	1,073.50	1,027.41	1,041.52	990.71	937.36	881.34	822.51
12	净利润	470.97	1,765.26	3,352.18	3,220.50	3,082.24	3,124.56	2,972.13	2,812.07	2,644.01	2,467.54
13	净利润率	2.40%	5.15%	6.84%	6.57%	6.29%	6.38%	6.07%	5.74%	5.40%	5.04%

①营业收入

目前公司暂无大批量生产的历史价格和市场同类价格可对比。基于对市场价格趋势的谨慎判断，本次募集资金投资项目测算时使用的产品单价参考了中尺寸液晶显示模组产品的实际成本及对未来预估的市场价格进行估算。

②营业成本

本项目营业成本主要包括原材料、人工成本、制造费用等，其中单位原材料根据募投产品 BOM 表原材料耗用及主要材料采购单价确定；人工成本按照现有生产和管理人员福利水平计算；折旧摊销按平均年限法计算，折旧方法与公司会计政策保持一致。

③税金及附加

税金及附加主要包括城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加等，根据目前实际税率测算（即城市维护建设税率 7%，教育费附加 3%，地方教育费附加 2%）。

④销售费用、管理费用及研发费用

构成各项费用根据《建设项目经济评价方法与参数（第三版）》，参考公司近年来经营数据计取，销售费按销售收入 2.35% 计取，管理费用按销售收入 3.24% 计取，研发费用按销售收入 3.68% 计取。

⑤企业所得税

本项目实施主体为公司全资子公司惠州南极光，按照其适用的 25% 所得税率进行测算。

（3）募投项目效益测算谨慎性和合理性

①与公司现有产品比较

本项目产品为中尺寸液晶显示模组，与公司现有产品不同，为公司下游产品，项目达产后毛利率水平在 16.49% 至 18.89% 之间。公司目前尚未生产中尺寸液晶显示模组产品，由于本项目产品主要终端应用领域为车载显示和笔记本电脑等专业显示领域，公司 2019 年至 2021 年专业显示背光源产品的毛利率分别为 0.81%、11.64% 和 16.49%，且呈现上升趋势，本项目产品毛利率与公司 2021 年专业显示

背光源产品毛利率相近，具有谨慎性和合理性。

②与行业内相近产品项目比较

行业内相近产品项目与公司本次募投项目效益指标的对比情况如下：

序号	公司名称	项目	达产后 毛利率 (%)	达产后 净利率 (%)	税后内部 收益率 (%)	静态投 资回收 期(年)
1	经纬辉开	中大尺寸智能终端触控显器件项目	22.63	8.36	15.82	6.73
2	莱宝高科	中尺寸液晶显示模组生产项目	-	-	15.81	6.10
3	凯盛科技	深圳国显新型显示研发生产基地项目	-	-	27.82	5.17
4	亚世光电	工控与车载液晶显示屏生产线项目	-	-	17.70	6.60
平均值			22.63	8.36	19.29	6.15
公司本次募投项目			18.89	6.84	17.47	6.20

注：上述行业内相近产品项目的数据来源于公司公告。

由上表可知，公司本次募投项目与行业内相近产品项目的效益指标基本相当，且略低于同行业平均水平，测算具有谨慎性。

7、项目生产场地情况

本项目拟采用租赁方式解决生产场地问题，本项目实施主体惠州南极光已与惠州市蓝特实业发展有限公司签订《租赁合同》。

8、立项、环保等有关报批事项

本项目已经获得惠州市惠阳区发展和改革局出具的广东省企业投资项目备案证（项目代码：2205-441303-04-01-208270）。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，该项目不纳入环评管理，无需办理环评文件审批或备案手续。

（三）新型显示技术研发中心项目

1、项目概况

为了在激烈的市场竞争中继续保持企业的领先优势，公司计划在惠州建立研发基地，在 Mini-LED 新材料应用技术、Mini-LED 背光技术、Mini-LED 驱动技术、Micro-LED 巨量转移技术、中尺寸液晶显示模组等方面进行研究，以更好地促进企业及技术和产品创新，保持竞争优势。

2、项目实施的必要性

(1) 推动企业持续创新，保持竞争优势

随着显示行业市场需求变化及新技术的不断涌现，企业需要持续进行产品和技术创新来应对多样化的市场需求以及多变的竞争环境。因此，增加产品的多样性、加强新技术的应用开发、提高产品的工艺水平等为公司需要重点解决的问题。

为了应对市场环境以及新技术的挑战，继续保持公司在 LED 显示行业的领先优势，公司需通过本次研发中心的建设增加对前沿技术研发投入，进一步改善研发条件，建立完善的人才研发体系，提升对产品、技术、材料、工艺、标准的研究，保持市场竞争力。

(2) 顺应行业发展趋势，提升技术能力巩固行业地位

在行业内产品需求特点以及技术工艺的变化过程中，公司必须紧跟行业发展态势，积极投入到新技术以及新技术应用的研究当中。Mini/Micro-LED 凭借较传统液晶显示具有在轻薄度、对比度、色彩还原上优势，以及相较于 OLED 显示在稳定性、使用寿命和功耗优势，不断渗透显示行业，成为显示技术的主要发展趋势之一。通过本次募投项目之一“Mini/Micro-LED 显示模组生产项目”，公司将形成 Mini/Micro-LED 显示模组的生产能力，对于新技术产品，公司需要投入必要的资源用于技术和产品研发，确保产品的稳定性和技术先进性；中尺寸液晶显示模组主要应用于车载显示、笔记本电脑等终端领域，随着车载显示和笔记本电脑需求量的增加和产品技术性能要求提高，对中尺寸液晶显示模组的技术要求和品质稳定性要求较高。通过本次募投项目之一“中尺寸液晶显示模组生产项目”，公司将形成中尺寸液晶显示模组供货能力，对于新产品，为了充分满足下游客户对产品品质和性能要求，公司需要对中尺寸液晶显示模组的技术进行研究。综上，公司有必要对新产品投入研发资源，确保技术先进性和产品稳定性，从而巩固行业地位。

(3) 引进优秀人才，提升研发能力

在科技创新日新月异的今天，一支高素质、高能力的科研队伍无疑是企业开展一系列技术创新、产业提升的基本保障和重要基础。公司一直重视人才的引入与培养，为吸引人才、留住人才，公司建立了研发人员的培训、考核、奖励制度，

为研发人员的成长营造了良好的发展空间。

为了推进新产品、新技术、新工艺的研发，公司需要不断引入优秀人才，以满足公司技术研究、应用试验等需求。通过本项目的实施，公司将引进一批优秀的工程师，扩充现有研发中心人员体系，使得研发队伍的实力更加强大，以满足公司对现有产品升级及新技术产品开发的需求。

3、项目实施的可行性

（1）政策可行性

国家及行业主管部门积极鼓励并推动行业发展，先后出台一系列政策引导及规范液晶显示行业的发展。2019年6月，国家发展改革委印发《推动重点消费品更新升级畅通资源循环利用实施方案（2019-2020年）》，提出：重点突破柔性OLED显示、激光投影显示、量子点背光、小间距LED背光等新型显示技术，逐步实现超高清、柔性面板和新型背板量产，加快超高清视频关键系统设备产业化。2019年10月，国家发展与改革委员会印发《产业结构调整指导目录》（2019年本），明确鼓励薄膜场效应晶体管LCD（TFT-LCD）、有机发光二极管（OLED）、电子纸显示、激光显示、3D显示等新型平板显示器件等关键部件及关键材料项目。

（2）技术可行性

公司重视新产品研发和技术创新，紧贴市场需求和技术发展趋势进行前瞻式研发，确保可持续的技术领先优势。公司注重根据客户需求进行定制化研发，满足客户技术工艺要求，截至2022年3月31日，公司及其子公司合计共有专利180项。公司深耕LED背光源产品市场十多年，对光学微结构设计、显示技术有较深的积累。自2017年起，公司投入资源对Mini/Micro-LED进行研发，已成功研发出Mini-LED背光源产品。截至2022年3月31日，公司在Mini/Micro-LED相关领域已提交申请的专利共计20项，其中发明专利11项，实用新型专利9项。在研发上经过多年的投入，为企业开展技术创新积累了丰富的人力资源、技术能力以及管理经验。

（3）人才可行性

公司实施人才发展战略，加快人才引进步伐，增强公司发展后劲。截至2022

年 3 月末，公司共有研发人员 173 人，占人员总数的比例为 10.62%。公司建立了完善的人才培养和发展体系，为企业创新发展储备了大量的人才。公司拥有专业的研发人才团队，并在行业内服务多年，具有丰富的行业经验和技術经验。同时，公司将通过本次募投项目的实施引进一批优秀工程师参与到新技术、新工艺的研发当中。

(4) 管理可行性

作为一家国家高新技术企业，公司秉持创新发展的理念，把创新融入企业文化当中。在日常运营中强化这种理念，培养员工的创新意识，接受新思想。开放包容的企业文化，为创新提供了良好的文化环境。在管理制度上，公司注重管理团队建设，积极推进精细化管理，提高企业的质量管理水平，公司持续优化各部门管理职责、生产工艺流程、过程质量管控、纠正预防、设计控制等。在人力资源的管理上，通过引进优质人才和专业的培训不断提高队伍素质，为公司发展提供人才保障。多方面的管理制度建设为本项目的成功实施提供管理制度保障。

4、项目投资概算

本项目总投资额为 10,363.13 万元，拟使用募集资金金额为 7,853.00 万元，项目的具体投资构成情况如下：

序号	工程或费用名称	金额（万元）	占总投资比例	是否使用募集资金
1	场地装修费	700.00	6.75%	是
2	设备购置及安装	6,904.28	66.62%	是
3	工程建设其他费用	248.85	2.40%	是
4	研究开发费用	2,510.00	24.22%	否
合计		10,363.13	100.00%	-

如上表所示，本项目拟使用募集资金的部分包括场地装修费、设备购置及安装、工程建设其他费用，对于研究开发费用拟以自有资金投入，不存在募集资金用于研发投入的情形。

项目投资具体测算如下：

(1) 场地装修费

本项目拟使用 2,800 平方米场地，按照 0.25 万元/平米的装修单价，需要 700.00 万元场地装修费。

(2) 设备购置费

项目拟新增设备购置费合计 6,575.50 万元，具体如下：

序号	设备名称	数量（台/套）	设备总价（万元）
1	Mini/Micro-LED 研发设备	90	5,005.60
2	液晶显示模组研发设备	107	1,224.90
3	软件	8	345.00
合计		205	6,575.50

(3) 设备安装费

设备安装费按照设备购置费的 5% 计算。

(4) 工程建设其他费用

工程建设其他费用包括房屋租赁费、建设单位管理费等，为工程建设所必需的支出。其中房屋租赁费根据租赁合同估算、建设单位管理费按照《建设单位管理费取费标准》估算。

(5) 研究开发费用

研究开发费用主要用于 Mini LED 新材料应用技术研发、Mini LED 背光技术研发、Mini-LED 驱动技术研发、Micro-LED 巨量转移技术、车载液晶模组研发项目以及工业液晶模组研发项目等。该部分研究开发费用由公司自有资金投入，不使用本次募集资金。

5、项目实施进度安排

阶段/时间（月）	T+12				T+24
	1~3	4~6	7~9	10~12	13-24
前期工作、场地租赁及装修					
设备购置及安装调试					
人员招募及培训					
系统流程建立					
试运行					
鉴定验收					
课题研究					

6、项目生产场地情况

本项目拟采用租赁方式解决生产场地问题，本项目实施主体为公司全资子公司

司惠州南极光，其已与惠州市蓝特实业发展有限公司签订《租赁合同》。

7、立项、环保等有关报批事项

本项目获得惠州市惠阳区发展和改革局出具的广东省企业投资项目备案证（项目代码：2205-441303-04-01-925671）。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，该项目不纳入环评管理，无需办理环评文件审批或备案手续。

（四）补充流动资金

公司拟投入 13,000 万元用于补充公司日常营运资金，满足公司日常生产经营，进一步确保公司的财务安全、优化财务结构、增强公司市场竞争力。

1、补充流动资金必要性

（1）公司经营模式的需要

公司产品从原材料采购、生产制造到客户提货并支付款项，平均周期较长，在此过程中需要公司垫付大量流动资金用于生产经营，流动资金不足将导致相关的工作程序无法开展，从而限制公司的生产规模进一步扩张。

（2）为公司业务发展提供重要的资金保障

基于行业需求稳步增长的背景，公司所在显示器件行业将迎来更大的市场机遇。为保持并加强竞争优势，公司需要在研发和制造等各个环节持续进行资金投入，以跟随市场完成产品的升级换代。同时，未来随着公司积极进行市场开拓，业务规模与产品类型将不断扩张，公司流动资金的需求将不断加大。因此，本次向特定对象发行股票募集资金补充公司流动资金，能有效缓解公司的资金压力，有利于增强公司竞争能力，降低经营风险，是公司实现持续健康发展的切实保障。

2、补充流动资金的可行性

本次向特定对象发行股票募集资金用于补充流动资金符合公司所处行业发展的相关产业政策和行业现状，符合公司当前实际发展情况。本次向特定对象发行股票募集资金到位后，将优化公司资本结构，公司净资产和营运资金将有所增加，有利于增强公司资本实力，满足公司经营的资金需求，实现公司发展战略，提高公司抗风险能力和持续经营能力，推动公司业务持续健康发展。本次向特定

对象发行股票的募集资金用于补充流动资金符合《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求（修订版）》等相关法律法规的规定，具有可行性。

3、补充流动资金的合理性

（1）公司货币资金情况

截至 2022 年 3 月 31 日，公司货币资金余额为 36,441.34 万元，具体构成如下：

单位：万元

项目	金额	占比
库存现金	3.41	0.01%
银行存款	31,377.87	86.11%
其他货币资金	5,060.06	13.89%
合计	36,441.34	100.00%

截至 2022 年 3 月 31 日，公司货币资金主要为银行存款和其他货币资金。其他货币资金为存于指定银行账户的承兑汇票保证金和质押的大额存单，使用权受到限制；银行存款中首次公开发行股票募集资金余额为 26,946.51 万元，具有明确用途。

（2）本次募集资金补充流动资金的缺口

根据销售百分比法，公司未来三年新增流动资金缺口规模为 13,911.87 万元，具体测算依据及测算过程如下：

过去五年（2017 年-2021 年）发行人营业收入平均增长率为 15.42%，本次流动资金测算，假设公司未来三年年均收入增长率为 15.42%，流动资产和流动负债占比采用 2021 年度财务数据，具体资金测算的过程如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年	占比	2022 年	2023 年	2024 年
营业收入	94,275.96	100.00%	108,813.31	125,592.33	144,958.66
应收票据	6,998.02	7.42%	8,077.11	9,322.61	10,760.15
应收款项融资	18,611.28	19.74%	21,481.14	24,793.53	28,616.69
应收账款	31,356.87	33.26%	36,192.10	41,772.92	48,214.31
预付账款	20.59	0.02%	23.76	27.43	31.66
存货	6,607.00	7.01%	7,625.80	8,801.70	10,158.92

项目	2021年	占比	2022年	2023年	2024年
经营性流动资产合计	63,593.76	67.45%	73,399.92	84,718.19	97,781.73
应付票据	17,254.34	18.30%	19,914.96	22,985.85	26,530.26
应付账款	20,412.64	21.65%	23,560.27	27,193.26	31,386.46
合同负债	49.02	0.05%	56.58	65.30	75.37
经营性流动负债合计	37,716.00	40.01%	43,531.81	50,244.41	57,992.10
流动资金占用额	25,877.76	27.45%	29,868.11	34,473.77	39,789.63
2022年-2024年需要补充的流动资金总额			13,911.87		

上述预测仅用于测算流动资金缺口，不代表公司对未来几年的盈利预测，也不构成公司对业绩的承诺。

经测算，公司未来三年流动资金缺口为 13,911.87 万元，综合考虑公司资金状况，本次募投项目拟补充流动资金 13,000.00 万元。本次补充流动资金的金额测算合理，有利于发行人未来的持续稳定经营。

（3）本次募集资金用于非资本性投入的情况

本次募集资金用于非资本性支出的金额（含补充流动资金）占本次募集资金总额 74,008.00 万元的比例未超过 30%，符合《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求》的相关规定。

4、对公司财务状况及经营成果的影响和对提升公司核心竞争力的作用

公司面临较大的流动资金压力，通过本次募集资金补充营运资金缺口，一方面将有利于增强公司的营运能力和市场竞争力，有利于提高公司营业收入与利润水平，维持公司快速发展的良好势头，巩固公司现有市场地位；另一方面还将显著改善公司流动性指标，提高公司短期偿债能力，使公司财务结构与经营更稳健。

四、本次募集资金投资项目场地租赁情况

本次募投项目中“Mini/Micro-LED 显示模组生产项目”、“中尺寸液晶显示模组生产项目”及“新型显示技术研发中心项目”的实施主体均为公司全资子公司惠州南极光，募投项目拟建设地点为广东省惠州市，惠州南极光已与惠州市蓝特实业发展有限公司（以下简称“蓝特实业”）签订了《租赁合同》。

上述募投项目租赁的房屋的信息如下：

序号	所有人	不动产权证号	厂房座落	租赁面积(m ²)	租赁用途	租赁期限
1	蓝特实业	粤(2019)惠州市不动产权第3029301号	惠州市惠阳区三和惠澳大道西侧(厂房3)	13,000	生产和办公	2023.1.1-2029.12.31

注：出租方根据公司的书面交付通知（公司不晚于 2022 年 12 月 31 日发出书面通知）向公司交付厂房并办理移交手续，自按照出租方向公司移交厂房时间与 2023 年 1 月 1 日两者中较早时间作为开始计算租金的起算时间。

发行人与出租方之间签署的《租赁合同》所约定的租赁期限至 2029 年 12 月 31 日，期限较长且合同中明确了发行人享有优先续租的权利。

五、本次募集资金投资项目不存在替换董事会前投入情形

本次募集资金投资项目不存在替换董事会前投入情形。对于本次发行董事会决议日后、募集资金到账前公司先期投入的与本次募投项目建设相关的资金，在募集资金到账后，公司将按照相关监管要求，在履行法定程序后进行置换。

六、本次发行对公司经营管理和财务状况的影响

（一）本次发行对公司经营管理的影响

本次募集资金投资项目围绕公司主营业务展开，有利于实现公司业务的进一步拓展，巩固和发展公司在行业中的竞争优势，增加公司盈利能力，符合公司长期发展需求及股东利益。

（二）本次发行对公司财务状况的影响

本次向特定对象发行股票将进一步扩大公司的资产规模，资本实力进一步增强，有利于提升公司抗风险能力。募集资金到位后，公司的总资产和净资产规模均会有所增长，公司的资产负债率将有所降低。由于募集资金投资项目产生效益需要一定的过程和时间，因此，在总股本和净资产因本次发行而增长的情况下，公司每股收益和加权平均净资产收益率等财务指标在短期内可能有所下降，存在即期收益被摊薄的风险。但从长期来看，通过募投项目的顺利实施，项目效益的逐步释放将为公司和投资者带来较好的投资收益，从而促进公司健康发展。

七、本次向特定对象发行股票募集资金使用可行性分析结论

综上所述，公司本次向特定对象发行 A 股股票符合国家产业政策以及未来

公司整体战略发展方向，具有良好的市场发展前景和经济效益，募集资金的使用将会为公司带来良好的收益，为股东带来良好的回报。本次募投项目的实施，将丰富公司的产品结构，抓住市场发展机遇，提升公司技术研发实力，促进公司的持续发展，增强公司的竞争力。本次发行募集资金的运用合理可行，符合公司及公司全体股东的利益。

八、历次募集资金使用情况

（一）最近五年内募集资金情况

经中国证券监督管理委员会《关于同意深圳市南极光电子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[2021]9 号）文注册，并经深圳证券交易所同意，由承销商海通证券股份有限公司采用网下向投资者询价配售和网上按市值申购方式向社会公众投资者定价发行相结合的方式进行，公司首次公开发行人民币普通股（A 股）数量 2,960.6423 万股，发行价为每股 12.76 元。本次发行股票，公司共募集资金 37,777.80 万元，扣除与发行有关的费用 4,535.05 万元，实际可使用募集资金为 33,242.75 万元。

以上募集资金已于 2021 年 1 月 29 日到位，上述资金已经信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）验证，并由其出具了 XYZH/2021GZAA50004 号《验资报告》。

（二）募集资金管理情况

截至 2022 年 3 月 31 日，公司前次募集资金的存储情况列示如下：

单位：万元

账户名称	开户行	账号	余额
深圳市南极光电子科技股份有限公司	平安银行股份有限公司深圳大冲支行	15353369630070	7,483.42
	上海浦东发展银行股份有限公司深圳前海支行	79300078801100001470	2,367.55
	杭州银行股份有限公司深圳深圳湾支行	4403040160000328308	3,362.32
	兴业银行股份有限公司深圳分行	337010100102144067	1,311.47
万载南极光电子科技有限公司	平安银行股份有限公司深圳大冲支行	15396961860001	7.92
	上海浦东发展银行股份有限公司深圳前海支行	79300078801700001565	10.67
	杭州银行股份有限公司深圳深圳湾支行	4403040160000336434	-
	兴业银行股份有限公司深圳分行	337010100102248508	-
合计			14,543.35

注：平安银行股份有限公司深圳大冲支行 15353369630070 账户余额 7,483.42 万元主要为闲置募集资金进行现金管理，包括：七天通知存款本金余额 4,397.73 万元，扣除手续费后的现金管理收益 85.68 万元，未到期的定期存单余额 3,000.00 万元。

（三）前次募集资金实际使用情况

1、前次募集资金使用情况

截至 2022 年 3 月 31 日，公司前次募集资金使用情况如下：

单位：万元

募集资金总额：			33,242.75			已累计使用募集资金总额：			6,593.67	
变更用途的募集资金总额：			-			各年度使用募集资金总额：				
变更用途的募集资金总额比例：			-			2021年度：			2,826.21	
						2022年1-3月：			3,767.46	
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	LED 背光源生产基地建设项目	LED 背光源生产基地建设项目	33,964.88	23,681.24	6,391.53	33,964.88	23,681.24	6,391.53	-17,289.71	2022.12.31
2	5G 手机后盖生产基地建设项目	5G 手机后盖生产基地建设项目	7,272.65	5,070.69	135.29	7,272.65	5,070.69	135.29	-4,935.40	2022.12.31
3	LED 背光源研发中心建设项目	LED 背光源研发中心建设项目	6,440.97	4,490.82	66.85	6,440.97	4,490.82	66.85	-4,423.97	2022.12.31
4	补充流动资金项目	补充流动资金项目	4,400.00	0.00	0.00	4,400.00	0.00	0.00	0.00	
合计			52,078.50	33,242.75	6,593.67	52,078.50	33,242.75	6,593.67	-26,649.08	

截至 2022 年 3 月 31 日，公司前次募投项目所涉及的厂房、综合楼、研发中心主体工程已完工，并已于 2022 年 4 月办理验收，前次募集资金使用进度与预计建设进度不存在重大差异。

2、前次募集资金实际投资项目变更实施方式的情况说明

截至本募集说明书出具日，公司不存在前次募集资金实际投资项目实施方式变更的情况。

3、前次募集资金项目的时间间隔及实际投资总额与承诺投资总额的差异说明

公司前次募集资金到位时间为 2021 年 1 月 29 日，距本次发行董事会决议日的时间间隔不足 18 个月，但已超过 6 个月，符合《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求（修订版）》第三条的规定。

截至 2022 年 3 月 31 日，公司前次募集资金投资项目累计投入资金 6,593.67 万元，募集资金余额为 26,946.51 万元。公司尚未使用的募集资金系投资项目尚在进行中，部分款项尚未支付所致。公司按照募集资金投资进度情况保障剩余募集资金的合理使用。

募投项目的实施环境未发生重大不利变化，未对本次募投项目的实施产生重大不利影响。

4、前次募集资金投资项目对外转让或置换情况说明

截至 2022 年 3 月 31 日，公司不存在前次募集资金投资项目已对外转让的情况。

2021 年 3 月 1 日，公司第一届董事会第二十四次会议及第一届监事会第二十一次会议审议通过了《关于使用募集资金置换已预先投入募投项目及已支付发行费用的自筹资金的议案》，同意公司使用募集资金置换预先投入募投项目的自筹资金 0 万元及已支付发行费用的自筹资金 419.58 万元。独立董事发表了明确同意的独立意见，保荐机构出具了核查意见，信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）对相关情况进行验证，并出具了 XYZH/2021GZAA50005 号《深圳市南极光电子科技股份有限公司关于以自筹资金预先投入募集资金投资项目情况及已支付发行费用专项说明的鉴证报告》。公司已于 2021 年 4 月 16 日对前述已支付发行费用的自筹资金 419.58 万元完成置换。

5、闲置募集资金情况说明

2021 年 3 月 1 日公司召开第一届董事会第二十四次会议和第一届监事会第

二十一次会议，并于 2021 年 3 月 19 日召开 2021 年第一次临时股东大会，审议通过了《关于使用部分闲置募集资金及自有资金进行现金管理的议案》，同意在保证募集资金投资项目建设和公司正常经营的情况下，使用不超过人民币 2.5 亿元（含本数）的暂时闲置募集资金及不超过人民币 1 亿元（含本数）的自有资金进行现金管理，使用期限自股东大会审议通过之日起 12 个月内有效，在上述额度和期限范围内资金可滚动使用。

为了进一步提高暂时闲置募集资金的使用效率和收益，公司于 2021 年 6 月 22 日召开第一届董事会第二十七次会议及第一届监事会第二十四次会议，并于 2021 年 7 月 8 日召开 2021 年第二次临时股东大会，审议通过了《关于增加使用部分闲置募集资金进行现金管理的议案》，同意在保证募集资金投资项目建设和公司正常经营的情况下，增加使用不超过人民币 8,000 万元（含本数）的暂时闲置募集资金进行现金管理，使用期限自股东大会审议通过之日起 12 个月内有效，在上述额度和期限范围内资金可滚动使用。闲置募集资金现金管理到期后将及时归还至募集资金专户。

2022 年 3 月 15 日公司召开第二届董事会第四次会议及第二届监事会第四次会议，审议通过了《关于使用部分闲置募集资金及自有资金进行现金管理的议案》，同意公司及子公司在保证募集资金投资项目建设和公司及子公司正常经营的情况下，使用不超过人民币 21,500 万元（含本数）的暂时闲置募集资金及不超过人民币 3,000 万元（含本数）的自有资金进行现金管理，使用期限自本次董事会审议通过之日起至审议 2022 年度报告董事会召开之日止，在上述额度和期限范围内资金可滚动使用。本次使用部分闲置募集资金及自有资金进行现金管理的资金额度在公司董事会审批权限内，无需提交股东大会审议。

（四）前次募集资金投资项目实现效益情况说明

1、前次募集资金投资项目实现效益情况

公司前次募集资金项目“LED 背光源生产基地建设项目”、“5G 手机后盖生产基地建设项目”达到预定可使用状态的时间为 2022 年 12 月 31 日。截至本募集说明书出具日，上述项目仍处于建设期，尚未产生效益，具体情况如下：

单位：万元

实际投资项目		截止日投资项目累计产能利用率	承诺效益	最近三年及一期实际效益				截止日累计实现效益	是否达到预计效益
序号	项目名称			2019年度	2020年度	2021年度	2022年1-3月		
1	LED 背光源生产基地建设项目	未完成建设	税后内部收益率为 19.55%	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用
2	5G 手机后盖生产基地建设项目	未完成建设	税后内部收益率为 32.31%	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用
3	LED 背光源研发中心建设项目	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

2、前次募集资金投资项目无法单独核算效益的情况说明

公司前次募集资金项目中补充流动资金项目主要是满足公司日常生产经营，进一步确保公司的财务安全、增强公司市场竞争力。而非单独项目整体投入，因此无法单独核算效益。

公司前次募集资金项目中 LED 背光源研发中心建设项目目的是增加研发人员，通过研发人员的投入增强公司的研发能力和技术创新能力，提高公司产品的技术竞争力；通过研发设备的投入，以提高公司整体研发效果，强化公司在手机背光显示模组领域的技术优势，保持公司产品的市场领先性，增强公司整体核心竞争力。而非单独项目整体投入，因此无法单独核算效益。

3、前次募集资金中用于认购股份的资产运行情况说明

截至 2022 年 3 月 31 日，公司前次募集资金不存在以资产认购股份的情况。

4、前次募集资金实际使用情况与已公开披露信息对照情况说明

公司前次募集资金使用情况与公司各年度定期报告和其他信息披露文件中披露的有关内容无差异。

（五）注册会计师对发行人前次募集资金运用所出具的专项报告结论

信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）对公司截至 2022 年 3 月 31 日的前次募集资金使用情况进行了审核并出具了“XYZH/2022GZAA70178”《深圳市南极光电子科技股份有限公司前次募集资金使用情况鉴证报告》，认为：南极光公司上述前次募集资金使用情况报告已经按照中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所相关规定编制，在所有重大方面如实反映了南极光公司截至 2022 年 3 月 31 日止前次募集资金的使用情况。

第五节 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析

一、本次发行后公司业务及资产变化或整合情况

本次向特定对象发行股票募集资金投资项目将围绕公司主营业务展开，其中“Mini/Micro-LED 显示模组生产项目”系公司针对行业技术发展趋势，进行的新产品布局；“中尺寸液晶显示模组生产项目”系公司现有背光显示模组产品的下游产品，公司的产品链向下游延伸，有助于公司抓住中尺寸市场需求、提升公司盈利能力；“新型显示技术研发中心项目”将有助于公司在新技术和新产品方面进行研究，提升公司的技术先进性和产品竞争力；“补充流动资金”项目系满足公司日常生产经营所需，进一步确保公司的财务安全、增强公司市场竞争力。上述项目的实施有利于公司增强核心竞争力，扩大业务规模，提升市场地位。本次发行完成后，公司的业务范围不会发生重大变化，不涉及对公司业务与资产的整合。

二、本次发行完成后，上市公司控制权结构的变化

本次发行完成后，公司的股东结构将发生变化，预计将增加与发行数量等量的有限售条件的流通股。本次发行的实施不会导致公司股权分布不具备上市条件。同时，本次发行不会导致公司控股股东及实际控制人发生变化。

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

截至本募集说明书出具之日，公司本次发行尚无确定的发行对象。本次发行完成后，最终是否可能存在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，将在发行结束后公告的发行情况报告中予以披露。

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

截至本募集说明书出具之日，公司本次发行尚无确定的发行对象。本次发行完成后，最终是否可能存在与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人有关联交易的情况，将在发行结束后公告的发行情况报告中予以披露。

第六节 与本次发行相关的风险因素

一、市场风险

（一）客户集中风险

报告期内，公司与京东方、合力泰、华显光电、帝晶光电、信利光电、联创电子等国内知名的液晶显示模组厂商建立了密切的合作关系。由于下游产品行业市场集中度较高，加之下游客户为了保证其自身产品质量的可靠性、企业运行的稳定性、经营成本的可控性，对供应商的选择均较为严格，一旦与客户建立起稳定的供应关系，客户不会轻易更换，以上因素决定了公司客户集中的现象。报告期内，公司前五大客户销售收入占营业收入比例分别为 83.23%、75.99%、86.36% 和 81.60%，占比比较集中。

若公司在上述主要客户的技术、经营模式及价格方面发生变化时，不能及时跟进调整经营策略，或者主要客户经营状况、财务状况恶化，将对公司产品销售及应收账款及时回收产生一定不利影响。

（二）原材料供应风险

原材料供应的及时性和质量的稳定性是保证公司产品品质和保持与客户长期稳定合作关系的必要条件。公司采购的原材料主要有 FPC、塑胶粒、遮光膜、反射膜、LED 灯珠、增光膜等。报告期内，公司主营业务成本中直接材料占比分别为 78.88%、81.40%、79.93% 和 75.11%，直接材料占比较高，产品成本受原材料价格波动影响较大。公司在承接客户订单时会考虑原材料价格因素进行报价，但如果市场供应情况、价格出现大幅波动或其他重大变化，而公司不能及时、灵活调整产品销售价格时，会对公司的盈利水平带来不利的影响。

（三）行业竞争加剧及前次募集资金投资项目相关风险

随着全球液晶显示制造业向我国转移，国内液晶显示行业和背光显示模组行业发展较快，行业内背光显示模组企业得到了相应的发展，国内同行业公司主要有隆利科技、宝明科技、东莞三协精工科技有限公司、深圳市德仓科技有限公司、山本光电等。报告期内，随着同行业公司产能扩张、**OLED 的渗透率提升，手机背光源**市场竞争激烈，产品售价下降，手机背光源产品毛利率整体呈下降趋势，

不排除未来市场竞争继续加剧的可能性。现有同行业竞争对手也存在通过调整经营策略和技术创新等方式增强企业竞争力、提升市场占有率的可能性。因此，如果市场竞争进一步加剧或出现相关技术被淘汰等极端情况，而公司未能在技术研发、工艺改进、生产运营管理和产品质量等方面保持优势，则存在公司前次募集资金投资项目研发项目无法正常实施、产能不能及时消化及市场占有率下降的风险，进而导致前次募投项目预期效益不能完全实现以及在建工程转固后存在减值的风险。

（四）宏观经济波动风险

公司产品的下游市场覆盖广泛，下游市场涉及智能手机、车载显示器、医疗显示仪、工控设备显示器、家电显示器、其他消费电子显示器等多个终端行业，该等行业与宏观经济联系较为紧密。近年来公司的下游行业发展良好，市场前景广阔，而公司的经营业绩同下游行业的发展状况有着密切的联动关系。如果未来国内宏观经济波动较大，影响了下游行业的需求，会对公司的经营情况造成不利的影 响，进而影响公司的盈利能力。

（五）新技术带来的风险

目前显示器市场中仍然以液晶显示技术作为主导，但是以 OLED 为典型代表的新技术不断涌现，这些新技术相较于液晶显示技术在某些方面具有相对优势，将与液晶显示技术一道推动显示质量的提升。OLED 技术相较于 LCD 技术具有自发光、厚度薄、响应速度快、对比度更高、易弯曲及视角广的优点，但由于其具有工艺复杂、良率较低、成本较高等问题，OLED 显示屏主要应用于高端手机市场，而在占据智能手机市场绝大部分份额的中低端手机市场中占比较低。未来如果 OLED 显示屏突破技术瓶颈、大幅降低成本、提高市场占有率，冲击中低端智能手机领域，而公司未能采取有效措施应对，将会对发行人的 LED 背光源业务及前次募集资金投资项目和持续经营能力造成重大不利影响，从而影响公司未来的经营业绩和发展。

二、经营风险

（一）产品结构集中风险

公司自设立以来一直专注于以背光显示模组为核心的手机零部件的研发、生

产和销售，主要产品包括手机背光显示模组和专显背光显示模组及其他，其中手机背光显示模组占比较高。报告期内，公司主要产品的销售收入占营业收入的比例分别为 99.47%、99.48%、99.14% 和 99.25%，公司产品结构较为集中。如果未来背光显示模组的市场需求状况发生不利变化或者销售状况未达预期，将对公司未来经营业绩产生不利影响。

（二）租赁及自有房产产权瑕疵风险

目前公司生产经营所需的办公用房及厂房**主要**为租赁所得，其中，沙一北方永发科技园物业由于深圳城市化进程历史遗留问题等原因，未取得房产权属证明。如果该等未拥有权属证明的房屋被依法责令拆除、改变用途，可能会对公司造成一定的不良影响。

公司子公司万载南极光已取得江西省宜春市万载县约 49.87 亩土地使用权，用于建设新厂并实施首次公开发行股票募集资金投资项目，部分厂房处于装修阶段。该等房产尚未办理完毕产权登记手续，具体情况参见募集说明书之“第二节/六/（二）/1、自有房产情况”。若未来相关产权证书不能顺利办理，公司存在相关房产不能正常使用从而影响公司正常生产经营的风险。”

（三）技术研发的风险

背光显示模组的应用范围较为广泛，随着应用产品种类的丰富化和个性化发展，对背光显示模组的相关技术要求也越来越高，因此，客户对背光显示模组厂商的技术研发能力要求较高。背光显示模组企业需要及时与下游客户进行沟通，洞察客户的多样化需求，通过方案设计、组织研发、试生产、客户测试、修改方案等多轮互动后，客户才会正式下达订单并进行量产。如果公司无法有效地进行技术研发并满足下游客户的个性化需要，则将会降低市场竞争力，对公司的经营业绩产生一定的不良影响。

（四）涉及知识产权诉讼的风险

公司的知识产权容易引致第三方假冒或以其他方式获取和使用。如果公司在维护、保护知识产权方面失败，导致公司核心的知识产权被第三方侵犯，可能对公司的生产经营和财务状况产生不利影响。广州盈光科技股份有限公司及其子公司开平市盈光机电科技有限公司存在起诉发行人侵犯其商业秘密，并存在短期内

从赔偿金额请求由 399 万元增加至 5,106.766 万元的情况。如果出现败诉结果，公司控股股东及实际控制人姜发明和潘连兴承诺承担公司因本次诉讼产生的侵权赔偿金、案件费用。该诉讼的具体情况参见募集说明书之“第二节/九、未决诉讼、仲裁情况”的相关内容。若发行人败诉，将对发行人的知识产权、生产经营造成不利影响。

此外，随着行业的发展和市场竞争的加剧，可能会出现其他相关竞争者误认为公司侵犯其知识产权或寻求宣告公司知识产权无效的风险，并因此引致争议和纠纷。如果公司在相关争议和纠纷中最终被司法机关认定为过错方或相关主张未获得知识产权主管部门支持，公司可能面临承担经济赔偿、停止使用相关技术、知识产权被宣告无效等风险，从而对公司的业绩产生不利影响。

三、财务风险

(一) 毛利率下降及业绩下滑的风险

报告期内，公司营业收入分别为 99,441.13 万元、105,811.43 万元、94,275.96 万元和 20,370.83 万元，整体略有下降；归属于母公司股东的净利润分别为 7,983.84 万元、6,966.65 万元、4,203.95 万元和 1,172.69 万元，呈现下降趋势，主要系公司毛利下滑所致。公司主要产品为 LED 背光源，报告期内公司主营业务毛利率分别为 19.37%、17.60%、13.61%和 16.29%，整体略有下滑。**目前手机背光源系公司收入的主要构成，公司经营业绩主要受新冠疫情、手机背光源行业竞争加剧和公司经营策略等因素影响所致。**具体来说，一方面，公司未来可能面临产业政策变动、产品技术升级、原材料价格波动等不确定因素影响；另一方面，由于公司行业竞争较为激烈，存在现有竞争对手继续采取加大资本投入以及低价策略抢占市场份额的可能，公司为了取得和维持客户订单，存在压缩利润空间，毛利率进一步下降的风险。

(二) 应收账款发生坏账的风险

报告期各期末，公司应收账款余额分别为 37,870.58 万元、51,490.20 万元、31,356.87 万元和 34,185.97 万元，占报告期各期营业收入比例分别为 38.08%、48.66%、33.26%和 167.82%，占比较高。报告期各期末，公司应收账款账龄结构良好，一年以内账龄的应收账款占比超过 99%，且应收账款主要客户为规模较大

的上市公司及子公司或行业内知名企业。由于公司应收账款余额较大且相对集中，若主要客户的经营发生不利变化导致款项不能及时收回，公司财务状况将受到不利影响。

（三）税收优惠风险

2019年12月9日，发行人通过高新技术企业复审认定，证书编号为GR201944202743，有效期三年。若公司未来不能通过高新技术企业认证或相应的税收优惠政策发生变化，使得公司无法全部或部分享受相关税收优惠政策，公司的所得税费用会有所上升，这将对公司未来的盈利能力和资金周转情况产生一定不利影响。

四、募集资金投资项目风险

（一）募投项目的实施风险

本次发行募集资金用于 Mini/Micro-LED 显示模组生产项目、中尺寸液晶显示模组生产项目、新型显示技术研发中心项目和补充流动资金项目。公司已结合市场环境、客户需求和行业发展等因素对募集资金投资项目进行了充分的可行性研究，**募投项目产品预测单价测算时已考虑技术替代和未来竞争加剧导致单价下行的风险**，对募集资金投资项目实施进度、经济效益等进行了谨慎合理测算，但项目经济效益数据为预测性信息。**发行人通过自主研发已掌握了本次募投项目生产相关的主要技术**，但项目的成功实施有赖于市场、资金、技术、管理等各方面因素的协同配合，上述任一因素的重大变化都可能导致募投项目无法按原计划顺利实施，这将有可能导致项目成本增加、投产后无法实现预期的市场回报等不利情况，使公司面临募集资金投资项目无法达到预期收益的风险。

（二）募集资金投资项目经营管理的风险

本次募集资金项目实施后，公司的生产经营规模将有较大幅度提高，对公司的经营管理能力也提出了更高的要求。**公司已具备开展本次募投项目相应的人员、市场、资金、管理经验等资源储备，同时产品未来销售还需取得客户相关认证资质**，若公司运营管理能力无法适应扩大后的生产经营规模**或无法取得相关客户认证**，可能会对募集资金项目效益产生不利影响。

（三）Mini/Micro-LED 商业化不及预期及产能未能及时消化或闲置的风险

本次募集资金投资项目达产后，公司将形成年产 Mini/Micro-LED 430 万片及中尺寸液晶显示模组 200 万片的产能，这将极大的满足公司业务增长的需求。其中，Mini/Micro-LED 显示模组生产项目是公司基于 Mini/Micro-LED 市场需求逐渐旺盛做出的规划。若未来市场容量增速低于预期或者公司市场开拓不力，可能导致本次募集资金投资项目投产后面临不能及时消化产能或产能闲置的风险。

（四）折旧摊销增加导致利润下滑或亏损的风险

由于本次募集资金投资项目投资规模较大，且主要为资本性支出，项目建成后将产生较高金额的固定资产和折旧摊销费用。本次募投项目完全建成达产当年新增折旧摊销为 5,915.98 万元，占 2019 年至 2021 年平均营业收入 99,842.84 万元的比例为 5.93%，占 2019 年至 2021 年平均净利润 6,384.81 万元的比例为 92.66%，对公司经营成果影响大。尽管根据项目效益规划，公司募投项目新增收入及利润总额足以抵消募投项目新增的折旧摊销费用，但由于募投项目从开始建设到产生效益需要一段时间，且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，使得募投项目产生的收入及利润水平未能实现原定目标，则公司仍存在因折旧摊销费增加而导致利润下滑或亏损的风险。

（五）募集资金导致净资产收益率下降和摊薄即期回报的风险

预计本次发行完成后，公司净资产规模将比发行前有显著增加。由于募集资金投资项目需要一定的建设期和达产期，募集资金产生预期收益也需要一定的时间，在此期间内公司净利润的增长可能无法与公司净资产增长保持同步。同时，本次募集资金项目实施后，公司的固定资产规模及其折旧将显著增加，若短期内新增固定资产未能得到充分有效利用，公司将面临因折旧增加而导致利润下降的风险。上述因素将导致在可预见短期内净资产收益率和每股收益可能存在一定幅度的下滑，因此公司的即期回报可能被摊薄。

五、其他风险

（一）实际控制人控制的风险

公司的实际控制人为姜发明和潘连兴，本次发行前两人直接和间接合计持有发行人 58.37% 股份，处于绝对控制地位；若按本次发行股份上限计算，发行后

上述持股比例降为 44.90%，仍处于控制地位。姜发明、潘连兴在历次内部会议中均保持一致意见，共同做出公司各项重大决策。如果未来实际控制人通过控制的股份行使表决权，对公司的重要经营决策、财务、人事安排等实施不当控制，则可能损害中小股东利益。

（二）公司股票价格波动的风险

公司股票价格的波动不仅受公司盈利水平和发展前景的影响，而且受国家宏观经济政策调整、金融政策的调控、国内国际政治经济形势、股票市场的投机行为、投资者的心理预期等诸多因素的影响。此外，发行人本次向特定对象发行需要有关部门审核及同意，且需要一定的时间方能完成，在此期间发行人股票的市场价格可能出现波动，从而给投资者带来一定风险。

（三）新型冠状病毒疫情对生产经营带来的风险

2020 年 1 月以来，国内外先后爆发了新型冠状病毒疫情。针对爆发的新型冠状病毒疫情，全球不少政府为切断传染源，纷纷出台限制人流、物流等相关措施，发行人可能面临员工招募难度加大、原材料采购及产品销售物流不畅等问题。目前我国总体疫情形势虽然相对平稳，但呈现局部高度聚集、全国多点散发的态势，若未来疫情进一步持续、反复甚至加剧，政府部门有可能采用隔离管控等强有力的疫情控制措施，从而限制人员和货物流动、要求公司临时性停工限产，由于目前尚无法预计疫情结束时间，发行人可能面临因疫情导致的宏观经济波动及行业内产业链上下游的压力，从而对经营业绩带来较大的不利影响。

（四）其他不可抗力的风险

区域性或全球性的经济萧条、政局动荡、战争等因素会使公司的商业环境产生重大变化；而灾难性的自然现象，则会对公司的生产设施、商业环境造成较大的改变，进而对公司的经营业绩乃至存续产生不同程度的影响。

（五）审批风险

本次向特定对象发行股票方案尚需获得深圳证券交易所审核通过及中国证监会同意注册的批复后方可实施，最终能否通过审核并取得同意注册的批复及其取得时间尚存在不确定性。

(六) 发行风险

本次向特定对象发行股票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。

第七节 与本次发行相关的声明

一、发行人及全体董事、监事、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：




姜发明



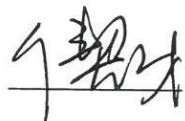
潘连兴



彭聪明



赵传森



偃正才

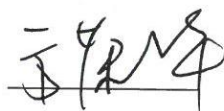


施金平

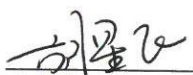


林丽彬

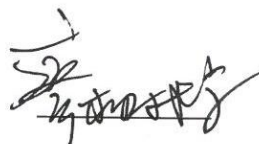
全体监事签字：



方荣华



胡星飞




廖树标

全体高级管理人员签字：



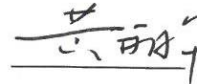
潘连兴



彭聪明



姜丽群



黄丽华

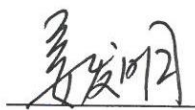
深圳市南极光电子科技股份有限公司



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。

发行人控股股东、实际控制人签字：



姜发明



潘连兴

深圳市南极光电子科技股份有限公司



三、保荐机构（主承销商）声明（一）

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。

项目协办人签名： 温炜麟
温炜麟

保荐代表人签名： 卢婷婷 谭璐璐
卢婷婷 谭璐璐

保荐机构法定代表人签名： 周杰
周 杰


海通证券股份有限公司
2022年 7月18日

四、保荐机构（主承销商）声明（二）

本人已认真阅读深圳市南极光电子科技股份有限公司向特定对象发行 A 股股票之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，并对募集说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

保荐机构总经理签名： 李军

李 军
保荐机构董事长签名： 周杰
周 杰

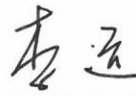


五、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读《深圳市南极光电子科技股份有限公司向特定对象发行 A 股股票之募集说明书》，确认《深圳市南极光电子科技股份有限公司向特定对象发行 A 股股票之募集说明书》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《深圳市南极光电子科技股份有限公司向特定对象发行 A 股股票之募集说明书》中引用的法律意见书的内容无异议，确认《深圳市南极光电子科技股份有限公司向特定对象发行 A 股股票之募集说明书》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：


曹平生


李运


廖敏


张儒冰

律师事务所负责人：


林晓春



广东信达律师事务所

2022年7月18日

六、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，确认募集说明书与本所出具 2019 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日的审计报告（报告号：XYZH/2020GZA50002、XYZH/2021GZAA50044、XYZH/2022GZAA50002）、内部控制鉴证报告（报告号：XYZH/2022GZAA50003）、前次募集资金使用情况鉴证报告（报告号：XYZH/2022GZAA70178）及经本所鉴证的非经常性损益明细表（报告号：XYZH/2022GZAA70179）无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人募集说明书中引用的上述审计报告、内部控制鉴证报告、前次募集资金使用情况鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表的内容无异议，确认募集说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：



汤其美



刘丽红

会计师事务所负责人：



谭小青

信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）



2022年7月18日

第八节 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，考虑公司的资本结构、融资需求以及资本市场发展情况，除本次发行外，公司未来十二个月将根据业务发展情况确定是否实施其他股权融资计划。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、填补被摊薄即期回报的具体措施

为应对因本次发行后可能出现的公司即期每股收益被摊薄的情形，维护广大投资者的利益，降低即期回报被摊薄的风险，增强对股东利益的回报，公司拟采取多种措施填补即期回报：

（一）积极稳妥推进募投项目的建设，提升经营效率和盈利能力

本次募投项目的实施将使公司扩充业务规模、提升资金实力、抵御市场竞争风险、提高综合竞争实力。公司将加快募投项目实施，提升经营效率和盈利能力，降低发行后即期回报被摊薄的风险。

（二）强化募集资金管理，保证募集资金合理规范使用

为规范募集资金的管理和使用，公司将根据相关法律、法规和规范性文件的规定以及公司《募集资金管理制度》的要求，将募集资金存放于公司募集资金专项账户集中管理，做到专款专用、使用规范，并接受保荐机构、开户银行、证券交易所和其他有权部门的监督。

（三）加强经营管理和内部控制，提升经营效率

公司将进一步加强企业经营管理和内部控制，提高公司日常运营效率，降低公司运营成本，全面有效地控制公司经营和管理风险，提升经营效率。

（四）严格执行利润分配政策，保护投资者利益

公司将根据中国证监会《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》以及《公司章程》等相

关规定，结合公司的实际情况，广泛听取投资者尤其是独立董事、中小股东的意见和建议，强化对投资者的回报，完善利润分配政策，增加分配政策执行的透明度，维护全体股东利益，建立更为科学、合理的利润分配和决策机制，更好地维护公司股东及投资者利益。

（五）加强人才队伍建设，为公司发展提供人才保障

公司将建立与公司发展相匹配的人才结构，切实加强人力资源开发工作，引进优秀的管理人才，加强专业化团队的建设。建立更为有效的用人激励和竞争机制以及科学合理和符合实际的人才引进和培训机制，搭建市场化人才运作模式，为公司的可持续发展提供可靠的人才保障。

（六）持续完善公司治理，为公司发展提供制度保障

公司将严格遵循《公司法》、《证券法》及《上市公司治理准则》等法律、法规和规范性文件的要求，不断完善公司治理结构，确保股东能够充分行使权利；确保董事会能够按照法律、法规和公司章程的规定行使职权，作出科学、迅速和谨慎的决策；确保独立董事能够认真履行职责，维护公司整体利益，尤其是中小股东的合法权益；确保监事会能够独立有效地行使对董事、经理和其他高级管理人员及公司财务的监督权和检查权，为公司发展提供制度保障。

公司提请投资者注意，制定上述填补回报措施不等于对公司未来利润作出保证。

三、董事、高级管理人员关于填补被摊薄即期回报措施的承诺

公司董事、高级管理人员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、对本人职务消费行为进行约束；

3、不动用公司资产从事与其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、若公司后续推出股权激励计划，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、本人承诺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。若本人违反上述承诺或拒不履行承诺，本人同意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监管措施；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；

7、自本承诺出具日至本次发行完成前，若中国证监会和深圳证券交易所等证券监管机构作出关于上市公司填补被摊薄即期回报措施及其承诺的新的监管规定，且上述承诺不能满足该等规定时，本人承诺届时将按照最新规定出具补充承诺。”

四、控股股东、实际控制人关于填补被摊薄即期回报措施的承诺

公司控股股东、实际控制人姜发明、潘连兴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作出如下承诺：

“1、本人承诺不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益；

2、本人承诺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。若本人违反上述承诺或拒不履行承诺，本人同意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监管措施；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。

3、自本承诺出具日至本次发行完成前，若中国证监会和深圳证券交易所等证券监管机构作出关于上市公司填补被摊薄即期回报措施及其承诺的新的监管规定，且上述承诺不能满足该等规定时，本人承诺届时将按照最新规定出具补充承诺。”

(本页无正文，为《深圳市南极光电子科技股份有限公司向特定对象发行 A 股股票之募集说明书》盖章页)

深圳市南极光电子科技股份有限公司

