证券简称：聚灿光电　　证券代码：300708

聚灿光电科技股份有限公司

Focus Lightings Tech CO., LTD.

（苏州工业园区月亮湾路 15 号中新大厦 32 楼 01-05 室）

2026 年度向特定对象发行股票

募集资金投资项目可行性分析报告

二〇二六年十一月

聚灿光电科技股份有限公司（以下简称“聚灿光电”“公司”）拟向特定对象发行股票，拟募集资金总额不超过人民币 150,000.00 万元。根据《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《公司章程》和中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）颁布的《上市公司证券发行注册管理办法》（以下简称“《注册管理办法》”）等有关法律、法规和规范性文件的规定，公司就本次向特定对象发行股票募集资金运用的可行性说明如下：

一、本次募集资金使用计划

本次向特定对象发行股票拟募集资金总额不超过 150,000.00 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	年产 300 万片高性能红黄光外延片及芯片扩产升级项目	144,373.04	125,000.00
2	研发中心建设项目	35,166.49	25,000.00
合计		**179,539.53**	**150,000.00**

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。

二、本次募集资金投资项目的具体情况及可行性分析

（一）年产 300 万片高性能红黄光外延片及芯片扩产升级项目

1、项目概况

本项目为年产 300 万片高性能红黄光外延片及芯片扩产升级项目，拟在公司全资子公司聚灿光电科技（宿迁）有限公司现有厂区内建设，主要生产高性能红黄光外延片及芯片，项目主要建设内容包括新建生产厂房及配套设施及改造部分现有厂房，购置外延生长、芯片制造、检测分选等生产设备及厂务设备等，项目建成后形成年产 300 万片高性能红黄光 LED 外延片及芯片产能。

2、项目的必要性和可行性

（1）必要性

1）顺应行业结构性升级趋势，推进全色系化合物半导体战略落地

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。同时，行业竞争逻辑已从同质化价格竞争转向技术、生态与场景解决方案的差异化角逐，Mini/Micro LED、车用 LED 等高端细分领域成为头部企业角逐的新战场。具备 GaN 基蓝绿光与 GaAs 基红黄光全色系产品布局、能够为客户提供完整光谱解决方案的企业，在显示、背光、照明等多元应用场景中更具竞争优势。

作为全色系 LED 芯片核心供应商之一，公司正稳步推进全色系产品的技术迭代与效能提升。同时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，亟需进一步加强高性能红黄光外延片、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，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）抢抓高端细分赛道增长红利，完善产能布局、提升盈利韧性

在 LED 行业中，Mini LED、RGB Mini LED 直显和背光、车载应用、植物照明等细分市场规模持续扩张。公司在 Mini LED 领域业务收入高速增长，下游客户的订单需求旺盛。在车载领域，新能源汽车渗透率不断提升，拉动氛围灯、信号灯等车规级红黄光芯片需求；车规产品具备较高认证门槛、客户粘性强特征，公司已取得 IATF16949 车规质量管理体系认证，多款红黄光车灯产品完成可靠性验证，进入国际 Tier1 供应商评估体系并实现部分定点供货，车规业务即将迎来放量。在高光效植物照明领域，伴随着设施农业、垂直农场快速发展，红黄光芯片需求稳步增长，国产替代空间广阔。

公司现有红黄光产线产能逐步打满，产能成为约束业务进一步做大的核心瓶颈。通过建设本项目，将能够有效把握细分赛道的快速发展机遇，拓展在 Mini LED、RGB Mini LED 直显和背光、车载应用、植物照明等领域的市场份额，持续完善产能布局，提升整体盈利水平。

（2）可行性

1）下游高附加值赛道需求持续增长，公司优质客户资源充足，项目产能消化具备坚实基础

根据 PW Consulting 机构发布的《Worldwide LED Chip Market 2026》报告，2025 年，全球 LED 芯片市场规模达到 182.4 亿美元。预计到 2032 年，市场规模将达 343.2 亿美元，年复合增长率为 9.45%。其中，2025 年红黄光 LED 芯片市场规模约为 34.8 亿美元。随着光谱需求向更高显色性能方向均衡发展，红黄光 LED 芯片将持续保持其战略地位。目前，RGB Mini LED 全彩显示、RGB Mini LED 背光、车载车灯、植物照明、VR/AR 显示设备等高附加值赛道对红黄光芯片需求快速提升。国内能够稳定输出高性能红黄芯片的厂商数量有限，高性能红黄芯片国内合格供给相对紧缺。

公司红黄光业务已经进入多家头部显示 、车用、植物照明封装企业供应链，形成稳定合作客户矩阵。部分车灯产品已经进入国际车灯 Tier1 供应链评估，实现部分定点供货，车规业务处于放量前夜；同时面向多家显示、车灯、植物照明供应链企业完成样品验证、小批量交付，储备大量潜在转化客户。另外，公司原有蓝绿光存量客户与红黄光下游客户重合度较高，可发挥全色系配套供货优势。

综合来看，RGB Mini LED 背光和显示、车载车灯、植物照明等下游细分赛道市场需求旺盛，整体市场规模较大，公司存量客户订单叠加潜在客户转化，为项目的实施奠定了充足的市场和客户基础。

2）公司已完成 GaAs 基红黄光芯片规模化量产验证，工艺成熟，具备规模化扩产条件

公司红黄光 LED 芯片业务工艺成熟，同时已经攻克 AlGaInP 外延温场控制、波长均匀性管控、DBR 反射层、芯片可靠性等行业共性难点，目前已实现规模化量产。

公司项目产品覆盖 Mini LED 显示红黄光芯片、车规级红黄芯片、植物照明 660nm/730nm 红光芯片，相关规格已经完成客户端验证，部分车规产品已经通过 AEC- Q102 车规可靠性认证，具备车规级品质管控体系能力。本次新建产能并非全新技术开发，是经过量产验证和成熟工艺的打磨，工艺体系成熟，具备规模

化扩产条件。

3）公司完备的管理体系与生产运营经验，为本项目稳定生产提供支撑

完善的生产管理体系是保障产品质量、实现良好经济效益的核心基础。公司自设立以来高度重视质量管理，建立了完备的质量管理体系。内部配套搭建生产计划排产、工艺变更管控、设备维护保养、全流程品质检验、批次追溯、洁净车间与 ESD 防护、特种化学品及危废处置、新产品导入（NPI）等全套内控管理制度，实现 LED 外延片、芯片制程、检测入库全流程标准化管控，保障生产高效运转与产品品质的稳定。

此外，公司拥有一支覆盖 MOCVD 外延、芯片工艺、品质管控、可靠性验证、客户技术支持的完整技术运营团队，团队熟练掌握 AlGaInP 体系全链条技术要点，为本项目落地投产后的生产运营提供全方位支撑。

3、项目实施方式

本项目的实施主体为公司全资子公司聚灿光电科技（宿迁）有限公司，公司将通过向聚灿光电科技（宿迁）有限公司增资的方式实施本项目。

4、项目建设期

本项目建设期为 24 个月。截至本报告公告之日，本项目尚未开始建设。

5、项目投资概算

本项目预计总投资为 144,373.04 万元，其中建设投资 141,850.61 万元，铺底流动资金 2,522.43 万元，具体投资构成如下：

序号	项目	投资金额（万元）	投资金额占比	拟使用募集资金（万元）
1	**建设投资**	**141,850.61**	**98.25%**	**125,000.00**
1.1	建筑工程费	7,834.75	5.43%	7,000.00
1.2	设备购置及安装费	124,387.38	86.16%	118,000.00
1.3	工程建设其他费用	2,873.69	1.99%	-
1.4	预备费	6,754.79	4.68%	-
2	**铺底流动资金**	**2,522.43**	**1.75%**	**-**
合计		**144,373.04**	**100.00%**	**125,000.00**

6、项目效益分析

本项目所得税后内部收益率（IRR）为 13.30%，该项目投资效益良好。

7、项目涉及的审批备案进度

截至本报告公告之日，本项目已完成项目备案，环评等报批程序尚在办理中，公司将根据相关要求履行审批程序，预计项目报批手续取得不存在实质性障碍。

本项目位于江苏省宿迁经济技术开发区聚灿光电科技（宿迁）有限公司现有厂区内，不涉及新增用地的情形。

（二）研发中心建设项目

1、项目概况

本项目为研发中心建设项目，拟在公司全资子公司聚灿光电科技（宿迁）有限公司现有厂区内建设，通过升级改造现有研发中心并购置研发设备、测试设备等，为 GaAs 基空间光伏产品、Micro LED 光互连芯片等新品研发、工艺迭代优化提供硬件载体，同时为公司新产品开发、现有产品性能升级、生产工艺改良提供软硬件支撑平台和技术支撑平台。

2、项目的必要性和可行性

（1）必要性

1）打造独立研发创新平台，集聚高层次人才，赋能长期技术迭代

公司聚焦化合物半导体材料与光电器件领域，以 GaN 蓝绿光芯片为基本盘，银镜倒装、Mini/Micro LED、GaAs 红黄光芯片为增长主力，同时前瞻布局 Micro LED CPO、空间光伏等前沿方向。公司已构建以多个省级研发平台为核心的创新体系，拥有江苏省企业技术中心、江苏省超高亮度 GaN 基芯片工程研究中心等平台载体，配套百级至万级洁净厂房、Unimax MOCVD、原子层沉积、全自动测试分选等先进设备，为高精度芯片研发提供硬件支撑。近年来，公司持续加大研发投入。2026 年公司与中科院苏州纳米所共建“光互连 Micro LED 与空间光伏创新联合实验室”，形成从基础研究到产业化落地的完整研发链条。

尽管公司已储备一批行业专业技术人才，但随着业务规模扩张、产品品类持续丰富、下游客户定制化需求增加，以及行业技术快速迭代，导致研发试片使用排期紧张，多变量对比迭代试验难以充分开展，从而拉长研发验证周期。现有研发场地与设备条件已难以匹配持续增长的研发需求，一定程度制约研发效率提升。本次通过新建研发中心，配置先进研发设备，有利于吸引和集聚高素质研发人才，

持续扩充研发团队，高效输出研发成果，全面提升公司研发实力。

2）前瞻布局光电前沿赛道，补齐研发能力短板，培育第二增长曲线

伴随 AI 算力、商业航天、新型显示产业高速发展，光电半导体行业加速向高壁垒、高附加值赛道转型，银镜倒装芯片、Micro LED 光互连芯片、空间抗辐照光伏电池成为行业重点竞争方向，对材料外延生长、芯片结构设计、器件可靠性、抗辐照性能等指标提出严苛要求。

公司作为全色系 LED 芯片高新技术企业，在外延工艺、芯片开发领域积累深厚，持有多项倒装、Mini LED 相关授权专利，同时已搭建成熟的 GaN、GaAs 外延及晶圆制造产线。面对前沿技术快速迭代趋势，公司现有研发场地及设备条件难以支撑光互连、空间光伏等前瞻性课题完整的小试开发与可靠性验证工作。

本研发中心项目建成后，公司将搭建专业化研发试验平台，配齐研发资源与专业团队，重点开展空间刚性/柔性光伏电池、Micro LED 光互连芯片技术攻关、样品试制及可靠性验证，并深化与中科院苏州纳米所的产学研协同创新，补齐前沿领域研发短板，持续积累自主专利与核心工艺壁垒，塑造差异化技术优势。项目研发成果后续可导入量产产线实现产业化落地，推动公司业务向商业航天、AI 光通信等多元高价值赛道延伸，丰富产品矩阵、优化业务结构，培育高附加值新业务与盈利第二增长点，持续提升核心竞争力，支撑公司长期可持续发展。

（2）可行性

1）多层次产业政策加持，为本项目落地营造良好政策环境

近年来，各级政府部门陆续出台集成电路、新型显示、半导体照明领域多项扶持政策，为前沿光电技术研发创造有利条件，也为本研发中心项目明确发展方向。《电子信息制造业发展“十五五”规划》（工信部联规〔2026〕216 号）、工信部《“人工智能+信息通信”创新发展实施意见（2026-2028 年）》、国家航天局《推进商业航天高质量安全发展行动计划（2025-2027 年）》等文件，提出完善商业航天产业链，支持卫星能源、空间级半导体器件技术攻关，推动空间光伏等载荷配套技术发展；同时重点布局光电共封装（CPO）器件、高速光电芯片研发，支撑智算集群高速光互连，加快 CPO 技术验证落地。江苏省苏南国家自主创新示范区规划支持新型显示领域原始创新与关键器件研发；苏州市配套出台政策，鼓励企业建设科创平台、加大研发设备投入，支持硅光子、新型显示等方向技术

攻关。上述政策从顶层规划、创新平台建设等多个维度，引导半导体光电子产业高质量发展，为本项目建设实施提供坚实的政策保障。

2）依托内生技术积累与外部产学研协同优势，辅以完备研发管控体系，保障前沿技术研发落地

公司研发核心团队拥有深厚的半导体专业背景与产业化落地经验，统筹短期工艺迭代、客户定制化开发及中长期前沿技术布局，持续打造差异化技术壁垒。目前公司已掌握微米级芯片外延生长、微纳加工、阵列制备等核心工艺；光互连芯片外延、制备工艺与现有 Mini/Micro LED 产线工艺高度同源，差异主要体现在带宽、响应速率、高速可靠性等参数优化，可依托本研发中心专用平台开展迭代验证，技术路线具备可行性。公司前期已布局可见光通信相关研发，完成 CPO 光互连芯片流片及原型机初步验证，首批 CPO 光芯片样品已向海外重要客户送样，相关研发取得阶段性突破。

产学研层面，公司与中科院苏州纳米所共建联合实验室，协同攻关光互连芯片、柔性及锗基刚性空间光伏核心技术，其中光互连 Micro LED 芯片面向算力设备内部超短距并行光信号传输场景，是下一代共封装架构的核心光源器件。公司持续深化与科研院所、高校及下游客户的协同合作，搭建优势互补的协同研发机制，并组建专项团队推进 Micro LED 芯片制程、转移技术、GaN 功率器件等方向的技术开发与产业化预研。

在研发组织与管理层面，公司已集聚化合物半导体外延、芯片工艺、器件测试、失效分析等专业工程人才，具备独立完成芯片设计、结构调试、流片、厂内可靠性测试等全流程工程化能力。本项目将专项设立 Micro LED 光互连芯片研发组、空间光伏研发组，明确岗位职责，搭建覆盖材料外延生长、制程验证、测试认证、客户送样至成果转化的闭环研发机制；同时依托和中科院苏州纳米所的合作，引入外部科研专家，补强器件机理、特殊环境可靠性测试等短板。公司已建立健全研发项目管理、知识产权管理体系，可实现多任务并行排期、预算管控与全球专利统筹布局，为本项目各项研发工作规范、高效、有序实施提供坚实保障。

3、项目实施方式

本项目的实施主体为公司全资子公司聚灿光电科技（宿迁）有限公司，公司

将通过向聚灿光电科技（宿迁）有限公司增资的方式实施本项目。

4、项目建设期

本项目建设期为 24 个月。截至本报告公告之日，本项目尚未开始建设。

5、项目投资概算

本项目预计总投资为 35,166.49 万元，具体投资构成如下：

序号	项目	投资金额（万元）	投资金额占比	拟使用募集资金（万元）
1	建筑工程费	1,585.00	4.51%	1,500.00
2	设备购置安装费	27,270.45	77.55%	23,500.00
3	工程建设其他费用	4,636.45	13.18%	-
4	预备费	1,674.59	4.76%	-
合计		**35,166.49**	**100.00%**	**25,000.00**

6、项目效益分析

本项目主要从事研发工作，经济效益无法直接估算，但能够有效提升公司的研发能力，进而加强公司的综合竞争力。

7、项目涉及报批事项

截至本报告公告之日，本项目的备案、环评等报批程序尚在办理中，公司将根据相关要求履行审批程序，预计项目报批手续取得不存在实质性障碍。

本项目位于江苏省宿迁经济技术开发区聚灿光电科技（宿迁）有限公司现有厂区内，不涉及新增用地的情形。

三、本次发行对公司经营管理、财务状况的影响

（一）本次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，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。

四、本次向特定对象发行股票募集资金使用的可行性结论

本次向特定对象发行股票募集资金使用计划符合未来公司整体战略发展规划，以及相关政策和法律法规，具备必要性和可行性。本次募集资金的到位和投入使用，有利于提升公司整体实力及盈利能力，增强公司可持续发展能力，为公司发展战略目标的实现奠定基础，符合公司及全体股东的利益。

聚灿光电科技股份有限公司

董事会

2026 年 11 月 9 日