

# 西安炬光科技股份有限公司

## 关于本次募集资金投向属于科技创新领域的说明

西安炬光科技股份有限公司（以下简称“炬光科技”或“公司”）根据《上市公司证券发行注册管理办法》（以下简称《管理办法》）等相关规定，对公司本次募集资金投向是否属于科技创新领域进行了客观、审慎评估，制定了《西安炬光科技股份有限公司关于本次募集资金投向属于科技创新领域的说明》（以下简称“本说明”）。除另有说明外，本专项说明中简称和术语的涵义与《西安炬光科技股份有限公司 2026 年度向特定对象发行 A 股股票预案》中的释义具有相同的含义。

### 一、公司的主营业务

公司主要从事光子行业上游的激光光源和原材料（“产生光子”），光学元器件（“调控光子”），光子产业链中游的光子应用模块、模组、子系统（“提供光子应用解决方案”）的研发、生产和销售，目前正在拓展全球光子工艺和制造服务业务。公司重点布局光通信、消费电子、泛半导体制程等应用方向，向不同客户提供上游核心元器件、中游光子应用解决方案、技术服务。公司为光通信模块及设备生产商，消费电子终端设备生产商，半导体制程设备和新型显示设备制造商，车载投影照明整机企业，工业激光器生产商，医疗健康设备生产商等提供核心元器件及应用解决方案，产品逐步被应用于光通信、消费电子、泛半导体制程、汽车、医疗健康、工业、科学研究等领域。公司产品的技术水平、性能和可靠性指标会直接影响中下游光子应用设备的质量和性能，系产业链中的关键环节。公司主营业务属于科技创新领域。

### 二、本次募集资金投向方案

本次向特定对象发行募集资金总额不超过人民币 102,114.95 万元（含本数），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 | 使用募集资金投入 |

| 序号 | 项目名称                     | 投资总额       | 使用募集资金投入   |
|----|--------------------------|------------|------------|
| 1  | 高端光互联核心光学元器件研发及产业化能力建设项目 | 46,779.93  | 39,126.15  |
| 2  | 面向高速光通信激光器高性能衬底材料产业化项目   | 34,445.63  | 30,297.70  |
| 3  | 面向光互联核心器件的高端装备产业化项目      | 4,005.83   | 2,691.10   |
| 4  | 补充流动资金                   | 30,000.00  | 30,000.00  |
| 合计 |                          | 115,231.39 | 102,114.95 |

在本次向特定对象发行募集资金到位之前，公司将根据募集资金投资项目进度的实际情况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关规定的程序予以置换。本次发行募集资金到位后，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，不足部分由公司自筹资金解决。

### （一）高端光互联核心光学元器件研发及产业化能力建设项目

#### 1、项目基本情况

|        |                          |
|--------|--------------------------|
| 项目名称   | 高端光互联核心光学元器件研发及产业化能力建设项目 |
| 项目性质   | 新建                       |
| 项目建设主体 | 炬光（东莞）微光学有限公司            |
| 项目建设地址 | 广东省东莞市东城街道景怡路 49 号       |
| 项目总投资  | 46,779.93 万元             |
| 募集资金投入 | 39,126.15 万元             |
| 项目资金来源 | 募集资金和自筹资金                |
| 项目建设期  | 2 年                      |

#### 2、项目建设内容

本项目由炬光（东莞）微光学有限公司实施，建设地点位于广东省东莞市东城街道景怡路 49 号，建设期为 2 年。项目总投资 46,779.93 万元，主要用于建筑工程、设备购置及安装，并配套研发投入和铺底流动资金，其中拟使用募集资金 39,126.15 万元。

本项目面向高速光模块、OCS、CPO、NPO 及 OIO 等高速光互联应用，建设高端光互联核心光学元器件研发、中试验证和规模化生产基地。项目拟围绕单透镜、微透镜阵列、双锥透镜、快慢轴一体化透镜、NxN 大尺寸微透镜阵列、

微棱镜透镜阵列及高通道密度 V 型槽阵列等产品，完善从产品设计、工艺开发、试制验证到批量制造和稳定交付的产业化能力。项目主要客户群体包括全球领先的光模块厂商、硅光及光引擎/CPO 解决方案提供商、OCS 设备厂商、光源模块厂商，以及产业链上下游光电子器件集成企业，产品最终应用于 AI 数据中心、高速数据通信及下一代算力网络等领域。

### 3、项目建设必要性

#### （1）顺应高速光通信市场快速增长，提升核心光学元器件规模化供给能力

近年来，AI 大模型、云计算、数据中心和高性能计算快速发展，全球算力基础设施建设持续推进，数据中心内部及数据中心之间的数据传输速率、带宽密度和能效要求不断提升，推动高速光通信产业由 800G 向 1.6T、3.2T 及更高速率方向演进。随着高速光模块和下一代光互联架构加速发展，光通信产业链对高精度、高一致性、高可靠性的微纳光学元器件需求快速增长。尤其是在高速光模块、OCS 以及 NPO、CPO、OIO 等应用场景中，核心光学元器件承担光束整形、光纤耦合、光路折转和精密光连接等关键功能，其性能和供给能力直接影响高速光互联系统的传输效率、封装良率和长期可靠性。

针对高速光通信产业发展趋势和下游客户不断增长的产品需求，公司依托在光学元器件晶圆级制备和精密制造领域的长期积累，已形成较为丰富的技术和产品储备。公司建立了涵盖晶圆级同步结构化、光刻-反应离子蚀刻、晶圆级精密压印、光学精密模压及光学冷加工等多元化工艺平台，并围绕高速光模块、OCS、NPO、CPO 等应用布局单透镜、微透镜阵列、双锥透镜、快慢轴一体化透镜、NxN 大尺寸微透镜阵列、微棱镜透镜阵列、高通道密度 V 型槽阵列等系列产品。相关产品已逐步进入客户验证、项目导入和批量供货阶段，具备进一步扩大产业化规模的基础。其中，部分核心光学元器件产品已获得客户广泛认可，现有产能已被客户订单及需求规划提前锁定，产能利用率保持较高水平，新增市场需求的承接能力受到一定约束。

通过本项目建设，公司将扩充高端光互联核心光学元器件的研发、试制、批量生产和检测能力，加快现有技术成果和产品储备向稳定产能转化，提升对高速光模块、OCS、NPO、CPO 等客户订单的响应速度和规模化交付能力，为公司承接高速光通信市场增长机遇提供必要的产能保障。

## **(2) 满足下一代光通信架构技术升级需求，完善高端微纳光学产品和工艺体系**

随着传输速率提高、通道数量增加和封装尺寸缩小，核心光学元器件的功能由相对单一的光束传输逐步向光束整形、高密度耦合、多通道交换和系统级光连接延伸，对产品精度、阵列一致性、光学性能、自动化装配适配性和长期可靠性提出了更高要求。不同技术路线对核心光学元器件存在差异化需求。在高速模块领域，需要单透镜、微透镜阵列等产品实现高效率准直、整形和耦合，并满足小型化、低损耗和批量一致性要求；在 OCS 领域，需要 NxN 大尺寸微透镜阵列实现多通道光束的高精度控制和低损耗交换；在 NPO、CPO 等架构下，围绕外置激光器光源，需要快慢轴一体准直透镜、双锥透镜实现对激光芯片的快慢轴同时准直、耦合进光纤，实现高耦合效率；在光纤阵列单元（Fiber Array Unit, FAU），需要高通道密度 V 型槽阵列，实现对光纤阵列的高精密定位、排列和固定，从而实现多通道光信号的低损耗、高密度组装；在硅光芯片（PIC）和 FAU 光耦合连接等环节，需要透镜反射镜阵列和微棱镜透镜阵列等高精度、高集成度产品，通过光束转折与聚焦，实现多通道光信号的低损耗、高效率耦合。

公司已围绕高速光模块、OCS、NPO 和 CPO 等新一代高速光互联技术持续布局，形成了较为完整的光学元器件产品基础，但随着技术路线持续演进，现有研发条件、制造工艺、检测能力、量产能力仍需进一步升级。通过本项目建设，公司将围绕精密模压、光刻-反应离子蚀刻、晶圆级同步结构化、大尺寸/高精度光学冷加工等关键方向开展研发，提升产品在设计、工艺开发、检测验证和批量制造方面的能力，进一步完善面向高速光模块、OCS、NPO、CPO 和 OIO 等多场景、多代际的高端光学元器件产品体系。项目实施同时也有利于公司突破高精度、高一致性、高良率和低成本制造等关键工艺瓶颈，缩短下一代产品研发及客户导入周期，提高产品迭代速度和制造稳定性，为公司持续参与高速光通信架构升级提供必要的技术和产品支撑。

## **(3) 加快微纳光学技术产业化转化，培育光通信业务增长极并增强产业链综合竞争能力**

公司长期深耕激光光源和原材料（“产生光子”）及光学元器件（“调控光子”）领域，在光学设计、工艺开发、精密制造等环节形成了较为完整的技术体系。公

司完成瑞士炬光并购后,进一步加强了微纳光学技术、产品及国际客户资源优势,并将光通信作为重点投资和拓展方向。通过自主研发结合战略并购后的深度技术整合,公司已围绕高速光模块、OCS、NPO、CPO 及 OIO 等应用场景形成系列产品布局,光通信业务正由前期技术储备和客户验证阶段逐步向规模化产业化阶段过渡。

高速光通信行业具有技术迭代快、客户认证周期长、产品协同要求高和量产交付要求严格等特点,客户不仅关注单一器件的性能,还更加重视供应商在产品定义、联合开发、工艺优化、规模化制造、质量控制、全球交付及多产品协同供应方面的综合能力。因此,公司需要通过本项目进一步完善研发、试制、工艺验证、自动化制造及批量交付体系,将既有技术、产品和客户资源加快转化为稳定的产业化能力和持续增长的业务收入。

#### **4、项目建设可行性**

##### **(1) 项目契合国家支持光通信产业发展的政策导向**

高端光互联核心光学元器件是高速光通信系统、人工智能算力基础设施和数据中心高速互联的重要组成部分,其技术水平和规模化供应能力直接影响通信系统的传输速率、集成密度、能耗水平和运行可靠性。近年来,国家持续推进数字中国、网络强国、全国一体化算力网和新型信息基础设施建设,加快算力基础设施高质量发展,推动通信网络向高速率、大容量、低时延和低功耗方向升级,为高速光通信及其核心光学元器件产业发展创造了良好的政策环境。

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》提出,深入推进“东数西算”工程,构建多层次算力设施体系和全国一体化算力网,推进万兆光网部署应用,并规划建设 100 万个高速无源光网络(50G PON)端口。工业和信息化部等六部门发布的《算力基础设施高质量发展行动计划》提出,完善算力综合供给体系,提升算力高效运载能力,推动算力网络国家枢纽节点之间的高速互联,并加快 800G 等高速光传输网络等技术的研发和部署。国家发展改革委发布的《产业结构调整指导目录(2024 年本)》亦将 100Gb/s 及以上光传输系统建设、通信网络设备及芯片研发生产、光纤波分复用传输设备以及光电子器件制造等列入鼓励类产业。

本项目围绕高端光互联核心光学元器件开展产品研发、工艺平台建设和产业化能力提升，项目产品主要应用于高速光模块、OCS、NPO、CPO 以及 OIO 等领域，能够为人工智能算力中心、数据中心和高速通信网络提供关键光学元器件支持。项目建设方向与国家发展数字基础设施、算力网络、高速光通信和核心光电子器件的政策导向高度契合，具备良好的政策可行性。

## **（2）公司具备丰富的技术储备和项目实施管理经验**

公司已建立覆盖中国、德国、瑞士、新加坡的全球协同研发制造体系，涵盖晶圆级同步结构化光学制造、光刻-反应离子蚀刻、晶圆级精密压印及堆叠、光学精密模压和光学冷加工等多元化技术平台，并具备从光学设计、晶圆加工、精密成型、镀膜、切割、组装到检测验证的全流程研发和制造能力。相关技术能够满足高端光互联产品在微纳级加工精度、多通道集成、批量一致性和小型化等方面的要求，与本项目具有良好的技术协同性和延续性。

在光通信领域，公司已围绕单透镜、微透镜阵列、双锥透镜、快慢轴一体化透镜、NxN 大尺寸微透镜阵列、微棱镜透镜阵列、高通道密度 V 型槽阵列等系列产品开展持续研发，部分产品已进入客户送样、联合开发、工艺验证、小批量或批量供应阶段。公司在相关产品的光学设计、工艺开发、样品试制和可靠性验证方面已形成一定积累，可以在现有技术平台和研发成果的基础上推进产品迭代和产业化，有助于缩短项目研发及产能爬坡周期，降低项目实施过程中的技术风险。

公司还具备较为丰富的产能建设和生产运营管理经验。公司已建立覆盖研发、采购、生产、质量、供应链和销售等环节的运营管理体系，并在多个生产基地的建设和运营过程中积累了设备导入、工艺转移、人员培训、质量控制和产线爬坡经验。公司可以依托现有管理团队有序推进项目建设和新增产能释放，为项目按计划建设和稳定运行提供有力保障。

## **（3）快速增长的市场需求和公司沉淀的客户资源是项目产能消化的基础**

随着算力基础设施的数据传输需求持续增长，数据中心内部及数据中心之间对高速率、大容量、低时延、低功耗互联的需求不断提升。根据弗若斯特沙利文数据，全球硅光模块市场规模预计由 2025 年的 631.1 亿元增长至 2030 年的 2,632.8

亿元，复合增长率为 33.06%；全球 NPO、CPO 光引擎市场规模预计由 2025 年的 6.2 亿元增长至 2030 年的 2,041.9 亿元，复合增长率达到 218.69%，硅光模块和新型光引擎市场呈现快速扩张趋势。上述预测从中长期维度反映了硅光技术以及 NPO、CPO 等新型光互联方案的广阔市场空间，而 AI 算力集群建设带来的高速互联需求增长，正在推动相关产品由技术验证和初步导入阶段逐步迈向规模化应用。根据 LightCounting 预测，应用于 AI 集群 Scale-out 和 Scale-up 网络的光收发模块、可插拔光模块及 CPO 产品销售规模将由 2024 年的约 50 亿美元增长至 2026 年的 100 亿美元以上，两年内实现翻倍；硅光模块和 CPO 预计于 2026 年至 2027 年开始导入，并于 2028 年前后进入较大规模部署阶段。前述数据表明，高速光互联市场不仅具备较大的中长期成长空间，近期亦已呈现较为明确的需求放量趋势。

光模块正加快由 800G 向 1.6T、3.2T 及更高速率升级。LightCounting 预计，2026 年 800G 产品出货量将实现一倍以上增长，1.6T 产品将由 2025 年的较低基数增长至数千万端口规模。随着单通道速率、模块通道数量和集成密度持续提升，光模块及光引擎内部的激光准直、光纤耦合、分光、转向及阵列化连接需求相应增加，对光学元器件的加工精度、耦合效率、通道数量、尺寸一致性及批量稳定性提出更高要求。由此推断，微透镜、微透镜阵列、高通道 V 型槽阵列、微棱镜透镜阵列等核心光学元器件的单模块价值量和总体市场需求有望伴随高速光模块及 NPO、CPO 光引擎市场的扩张而持续提升。

公司经过多年市场拓展，已与光模块厂商、硅光及光引擎/CPO 解决方案提供商、OCS 设备厂商、光源模块厂商等境内外客户建立业务合作和技术交流关系，并围绕客户需求开展联合研发、定制化开发和样品验证。光通信行业对核心元器件供应商的产品性能、质量稳定性、交付能力和持续服务能力要求较高，客户认证周期相对较长，供应商通过认证并形成稳定供货关系后，合作通常具有较强延续性和客户黏性。

本项目产品与公司现有客户在应用场景、技术路线和产品需求方面具有较高协同性。项目建成后，公司将进一步提升高端光互联核心光学元器件的研发响应、规模化制造、质量控制和稳定交付能力，更好地满足现有客户产品升级和批量采购需求，并为拓展高速光模块、NPO、CPO、OCS 及其他新型光互联领域客户

提供产能和技术保障。因此，快速增长的市场需求、公司积累的客户资源以及现有产品的验证和导入基础，将为本项目新增产能消化提供有力支撑。

## 5、项目投资概算

本项目投资总额为 46,779.93 万元，拟使用募集资金 39,126.15 万元。项目具体投资内容如下表所示：

单位：万元

| 序号 | 项目名称    | 投资金额      | 拟使用募集资金   |
|----|---------|-----------|-----------|
| 1  | 建筑工程    | 20,276.15 | 20,276.15 |
| 2  | 设备购置及安装 | 18,850.00 | 18,850.00 |
| 3  | 基本预备费   | 1,173.78  | -         |
| 4  | 研发投入    | 480.00    | -         |
| 5  | 铺底流动资金  | 6,000.00  | -         |
| 合计 |         | 46,779.93 | 39,126.15 |

## 6、经济效益分析

本项目有助于扩大面向光通信领域的光学元器件业务规模，具有良好的经济效益，对公司发展有较好的促进作用。

## 7、项目涉及的有关报批事项

截至本说明出具日，本项目的备案、环评相关手续尚在办理过程中。公司将按照相关法律法规要求及时、合规办理。

## （二）面向高速光通信激光器高性能衬底材料产业化项目

### 1、项目基本情况

|        |                        |
|--------|------------------------|
| 项目名称   | 面向高速光通信激光器高性能衬底材料产业化项目 |
| 项目性质   | 新建                     |
| 项目建设主体 | 炬光（韶关）光电有限公司           |
| 项目建设地址 | 广东省韶关市武江区沐阳大道 32 号     |
| 项目总投资  | 34,445.63 万元           |
| 募集资金投入 | 30,297.70 万元           |
| 项目资金来源 | 募集资金和自筹资金              |
| 项目建设期  | 2 年                    |

## 2、项目建设内容

本项目由炬光（韶关）光电有限公司实施，建设地点位于广东省韶关市武江区沐阳大道 32 号，建设期为 2 年。项目总投资 34,445.63 万元，其中拟使用募集资金 30,297.70 万元，主要用于建筑工程、设备购置及安装，并配套研发投入和铺底流动资金。

本项目面向硅光模块连续波（CW）光源、NPO/CPO 外置激光器光源等应用，建设高速光通信激光器高性能衬底材料研发及产业化基地，重点开展预制金锡（AuSn）氮化铝（AlN）衬底材料的研发、生产及测试验证。项目产品兼具激光器芯片散热、机械支撑、电气互连等功能，并适用于共晶键合等先进封装工艺，以满足高速光通信激光器对高导热、低热阻、低热应力、高结合强度和长期可靠性的要求。项目主要客户群体包括全球领先的激光器芯片封装厂商、光源模块厂商、光模块厂商、硅光及光引擎解决方案提供商，以及产业链上下游光电子器件集成企业，产品最终应用于 AI 数据中心、高速数据通信及下一代算力网络等领域。

## 3、项目建设必要性

### （1）顺应 AI 算力基础设施升级、把握高速光通信发展机遇的必要举措

随着高速光模块速率提升，传统电互连在传输距离、功耗、带宽密度和信号完整性方面的瓶颈日益突出，硅光、NPO、CPO 等新一代高速光互联技术路线加速发展，对上游光源、光学元器件、封装材料及自动化制造装备提出了更高要求。在上述产业快速发展趋势下，高速光通信激光器封装所需的高性能衬底材料，不再只是传统意义上的散热支撑材料，而逐步成为影响激光器输出稳定性、寿命、功率密度、封装尺寸和系统可靠性的关键基础材料。

本项目面向高速光通信激光器封装场景，建设预制金锡氮化铝衬底材料产业化能力，能够顺应硅光模块 CW 光源、NPO/CPO 外置激光器光源等应用对高导热、低热阻、高精度、高可靠性、高一致性封装材料的需求升级。项目实施有利于公司把握 AI 算力基础设施和高速光通信产业快速发展的窗口期，提前布局关键封装材料环节，增强公司在下一代高速光互联产业链中的参与深度和市场竞争力。

## **（2）公司向高速光通信领域拓展、培育新增长曲线的必要路径**

公司在激光光源和原材料（“产生光子”）、光学元器件（“调控光子”）及光子应用解决方案（“应用光子”）领域形成了较深厚的技术积累和产业化经验。随着光通信市场需求快速增长，公司业务发展方向正在由工业、医疗、汽车等应用领域，进一步向光通信、消费电子等高成长领域延伸。

因此，本项目是公司实现业务结构升级的重要抓手。通过本项目建设，公司可将原先主要应用于工业激光器领域的衬底材料相关技术，针对高速光通信激光器封装需求进行产品化转化和产业化放大，加速形成新的应用场景和收入来源。项目实施有助于公司降低对传统应用领域周期波动的依赖，提升光通信等新兴业务占比，推动公司由“传统领域优势供应商”向“高速光通信关键材料及核心器件供应商”延伸。

## **（3）突破高端光通信激光器封装材料技术瓶颈、提升产业链配套能力**

高速光通信激光器长期运行于高功率密度、高集成度、高带宽和高可靠性要求场景中，其封装材料性能直接影响激光器芯片散热效率、热应力控制、光电性能稳定性和使用寿命。尤其在硅光模块 CW 光源、NPO/CPO 外置激光器光源等架构中，激光器需要在有限空间内持续稳定输出，对衬底材料的导热性能、热膨胀匹配、金属化层结合力、金锡共晶键合可靠性、尺寸精度和批量一致性提出了更高要求。

高端预制金锡氮化铝衬底材料涉及氮化铝基板、薄膜金属化、光刻图形化、AuSn 薄膜沉积、表界面处理、热应力控制和可靠性评价等多项工艺，技术门槛较高。长期以来，高端热沉及封装衬底材料市场主要由少数国际厂商参与，高速光通信产业的快速发展推动了市场对高性能封装衬底材料在产品性能、规模化产能、交付效率、技术支持和供应保障等方面提出更高要求。公司依托在半导体激光器封装共晶键合、界面材料与表面工程技术、热管理、热应力控制等方面的长期技术积累，已在预制金锡氮化铝衬底材料领域实现关键技术突破，具备高导热、低热阻、高可靠、高一致性产品的研发及制造能力。

通过本项目建设，公司将进一步面向高速光通信激光器封装需求进行产品化转化和规模化生产，有助于丰富高速光通信激光器封装衬底材料的市场供给，为

客户提供更多元化的产品选择。同时，公司可依托与下游客户在研发、制造及应用环节的协同优势，持续优化产品性能、交付效率和服务响应能力，提升供应保障水平，符合我国高速光通信产业链补短板、强基础的发展方向。

#### **4、项目建设可行性**

##### **（1）符合国家数字基础设施、算力网络和光通信关键材料自主可控政策导向**

本项目围绕高速光通信激光器高性能衬底材料的研发及产业化，重点建设预制金锡氮化铝衬底、薄膜金属化、光刻图形化、AuSn 薄膜沉积、精密检测及可靠性验证等生产制造能力。项目产品主要应用于硅光模块 CW 光源、NPO/CPO 外置激光器光源等领域，是实现光通信激光器芯片高效散热、可靠互连和长期稳定运行的关键封装材料，也是支撑 AI 算力中心、数据中心互联及下一代高速光通信系统建设的重要基础材料。

近年来，国家相继发布《国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》《“人工智能+信息通信”创新发展实施意见（2026-2028 年）》《工业互联网和人工智能融合赋能行动方案》等多项政策、规划，持续推进数字中国、网络强国、“东数西算”、全国一体化算力网、数据中心集群和新型信息基础设施建设，推动信息通信网络向高速率、大容量、低时延、低功耗和高可靠方向升级。同时，国家围绕战略性新兴产业和先进制造业发展，持续支持光电子信息、关键基础材料、高端电子元器件及核心制造工艺的技术创新和产业化，强调提升产业链供应链自主可控水平。

因此，项目实施有利于增强高速光通信激光器关键封装材料的研发创新和产业化能力，提升高端预制金锡氮化铝衬底材料的规模化供给能力和产品性能水平，更好地满足高速光通信领域对高可靠性封装材料的应用需求，进一步增强产业链协同效率和供应保障能力，符合国家产业政策导向。

##### **（2）公司具备支撑项目实施的技术储备、制造体系和产业化能力**

公司在共晶键合、界面材料与表面工程、热管理、热应力控制、测试分析诊断及可靠性评价等领域形成了较为完整的核心技术体系。经过多年持续研发和产业化实践，公司已掌握薄膜金属化、微米级金锡薄膜制备及高可靠共晶键合等关

键技术，并在导电导热性能优化、薄膜结合质量和封装热应力控制等方面实现技术突破。相关产品已在高功率半导体激光器、光纤激光器泵浦源等应用场景实现规模化应用，具备较为充分的生产和可靠性验证基础。

在既有技术和产品基础上，公司已进一步开展面向高速光通信应用的产品开发，完成适用于硅光模块 CW 光源、NPO/CPO 外置激光器光源等场景的衬底材料平台开发，并已向国内外重点客户送样，进入客户端测试及导入验证阶段。从工艺路线看，本项目拟围绕 AlN 基材前处理、Ti/Pt/Au 等多层薄膜金属化、光刻图形化、AuSn 薄膜沉积、精密划片、产品检测、可靠性评价及洁净包装等环节进行建设，与公司现有技术平台和生产工艺具有较强的延续性。

同时，公司已建立较为完善的生产组织、质量管理和信息化运营体系，拥有关键元器件制造、激光器封装、光学耦合、老化测试及系统集成等生产和检测能力，部分生产设备及精密检测系统具备自主开发基础，并持续推进生产自动化、制造信息化和全过程质量追溯。公司在精密制造、质量控制、供应链管理和工程化实施等方面积累的经验，可为本项目的产线建设、工艺导入、产品验证和批量生产提供有力保障。

### **(3) 快速增长的市场需求及与公司现有产品协同是产能消化的基础**

全球 AI 算力基础设施和数据中心持续建设，高速光模块加快向更高速率、更高集成度和更低功耗方向升级，硅光以及 NPO、CPO 等新一代光互联架构加速产业化，带动 CW 激光器光源、外置激光器光源及配套封装材料需求增长。与此同时，激光器芯片输出功率和封装功率密度不断提高，对衬底材料的导热性能、热膨胀匹配、薄膜结合强度、共晶键合可靠性和批量一致性提出更高要求。高性能预制金锡氮化铝衬底兼具低热阻散热、机械支撑、电气互连和高可靠共晶键合功能，是保障 CW 光源和外置激光器光源长期稳定运行的重要基础材料。

根据弗若斯特沙利文数据，全球硅光模块市场规模预计由 2025 年的 631.1 亿元增长至 2030 年的 2,632.8 亿元，复合增长率为 33.06%；全球 NPO/CPO 光引擎市场规模预计由 2025 年的 6.2 亿元增长至 2030 年的 2,041.9 亿元，复合增长率为 218.69%。虽然 NPO/CPO 等新型光互联架构仍处于产业化导入阶段，但随着高速光模块需求持续增长、硅光技术渗透率提升以及外置激光光源方案逐步推广，高性能封装衬底材料市场需求总体呈持续增长趋势。随着光模块由 800G 向 1.6T、

3.2T 及更高速率演进，以及外置激光源和多通道连续波光源应用增加，光源输出功率、集成度及封装密度持续提升，对热管理和封装可靠性提出更高要求，进一步扩大对低热阻、低热应力、高结合强度和高可靠性衬底材料的需求，为新增产能消化提供支撑。

同时，在光通信领域公司已围绕高速光模块、OCS、NPO、CPO 及 OIO 等应用布局单透镜、微透镜阵列、双锥透镜、快慢轴一体准直透镜、NxN 大尺寸微透镜阵列、微棱镜透镜阵列及高通道密度 V 型槽阵列等产品，已逐步进入客户导入、产品验证和收入增长阶段，并与多家行业领先企业建立合作关系，部分产品已完成验证并实现批量供应。

综上，硅光模块及 NPO/CPO 光引擎市场的快速增长，为高性能预制金锡氮化铝衬底创造了明确且持续扩大的下游需求；公司现有光通信客户资源、产品布局和产业链协同能力，则为项目产品验证、市场推广和批量导入提供了良好基础。因此，本项目具有较好的市场需求、客户导入条件和业务协同优势，都将成为项目产能消化的基础。

## 5、项目投资概算

本项目投资总额为 34,445.63 万元，拟使用募集资金额 30,297.70 万元。项目具体投资内容如下表所示：

单位：万元

| 序号 | 项目名称    | 投资金额      | 拟使用募集资金额  |
|----|---------|-----------|-----------|
| 1  | 建筑工程    | 3,547.70  | 3,547.70  |
| 2  | 设备购置及安装 | 26,750.00 | 26,750.00 |
| 3  | 基本预备费   | 908.93    | -         |
| 4  | 研发投入    | 739.00    | -         |
| 5  | 铺底流动资金  | 2,500.00  | -         |
| 合计 |         | 34,445.63 | 30,297.70 |

## 6、经济效益分析

本项目有助于扩大面向光通信领域的衬底材料业务规模，具有良好的经济效益，对公司发展有较好的促进作用。

## 7、项目涉及的有关报批事项

截至本说明出具日，本项目的备案、环评相关手续尚在办理过程中。公司将按照相关法律法规要求及时、合规办理。

### （三）面向光互联核心器件的高端装备产业化项目

#### 1、项目基本情况

|        |                     |
|--------|---------------------|
| 项目名称   | 面向光互联核心器件的高端装备产业化项目 |
| 项目性质   | 新建                  |
| 项目建设主体 | 西安炬光科技股份有限公司        |
| 项目建设地址 | 西安市高新区丈八六路 56 号     |
| 项目总投资  | 4,005.83 万元         |
| 募集资金投入 | 2,691.10 万元         |
| 项目资金来源 | 募集资金和自筹资金           |
| 项目建设期  | 2 年                 |

#### 2、项目建设内容

本项目由西安炬光科技股份有限公司实施，建设地点位于西安市高新区丈八六路 56 号，建设期为 2 年。项目总投资 4,005.83 万元，主要投资内容包括建筑工程、设备购置及安装、基本预备费、研发投入、铺底流动资金等必要投资，拟使用募集资金 2,691.10 万元。

为顺应光通信领域高密度、高精度、高集成的发展趋势，本项目聚焦核心器件（V 型槽阵列、FAU、微纳光学组件等）制造过程中的高精度检测、耦合、组装及测试等关键环节，建设集装备研发、系统集成、工艺验证、产业化制造与客户服务于一体的国产高端光学装备产业平台。重点推进三大产品系列的研发与产业化落地：高精度光学耦合装备、高速光通信器件测试装备、微纳光学高精度贴装与视觉检测装备。项目主要面向全球领先的光模块与光器件制造商、硅光及光引擎解决方案提供商、先进封装与测试服务企业，以及产业链上下游智能制造企业。相关装备广泛应用于高速光通信器件及模块的研发、生产、封装、测试与质量控制等场景，最终服务于 AI 数据中心、高速数据通信及下一代算力网络建设。本项目建成后，将与现有核心光学元器件、高性能衬底材料业务形成有效协同，拓展高速光通信客户服务边界，可提供从光学设计、器件制造、材料配套到精密

检测、耦合组装、测试验证的一体化解决方案。依托项目建设，公司将形成“光学元器件+关键封装材料+高端光学装备”的业务布局，打通光学装备全流程研发与产业化链条，推动装备由内部自用转向市场化运营，打造国产高端光学装备平台，提升我国高速光通信产业链自主可控能力。

### **3、项目建设必要性**

#### **（1）顺应光通信行业发展需求，提升国产高端光学装备自主能力**

随着 800G 光模块进入规模部署、1.6T 光模块加速发展以及 NPO、CPO 等新一代光互联技术的逐步落地，FAU、微透镜阵列及微棱镜透镜阵列等光学耦合组件与 PIC 之间的光学耦合精度持续提升，部分关键环节已进入亚微米级对准精度要求，对高精度 P&P（Pick & Place）装备、主/被动对准装备以及精密检测装备提出了更高要求。传统人工操作及低精度自动化设备已难以满足高速光通信器件高一致性、高良率以及百万级产品规模化制造和测试验证需求。此外，目前我国高精度光学耦合、测试等高端光通信自动化装备仍主要依赖于国外品牌，适用于 1.6T 及以上高速光模块、NPO/CPO 等先进封装技术的高精度光学耦合、测试装备也仍以国外品牌为主，且普遍存在采购成本高、交付周期长、技术服务响应慢及产品定制化不足等问题，面对国内光通信企业快速迭代、多品种及定制化工艺开发的适应能力不足；国内装备企业则主要集中于通用自动化装备领域，针对高速光通信核心器件制造特点开发的高精度耦合装备和测试装备供给仍相对不足。

本项目拟建设集装备研发、系统集成、工艺验证、产业化制造及客户应用服务于一体的国产高端光学装备产业平台，针对光通信领域关键光学元器件在极小公差下的高难度空间光路耦合、检测、测试以及规模化生产需求，重点推动高精度光学耦合装备、高速光通信器件测试装备、微纳光学高精度贴装与视觉检测装备三大装备产品的研发及产业化落地。本项目的实施顺应光通信行业发展需求，有助于填补光通信领域关键制造装备的市场供给缺口，进一步提升我国高速光通信产业链自主可控能力。

#### **（2）盘活自主装备技术积淀，夯实装备业务增长新曲线**

公司长期深耕光源、光学及光子应用领域，随着行业对相关产品精度等要求

的持续提升，为满足自身产品制造精度及检测需求，公司围绕生产工艺持续开展自动化装备的自主研发，逐步形成了覆盖自身产品核心制程的光学装备体系，相关设备主要服务于内部生产自用。伴随高速光通信产业快速升级，下游客户对高精度、工艺适配型专用自动化装备的需求持续提升，其现有设备能力已显不足，提出相关装备需求的客户数量持续增多。基于内部多年量产验证的成熟装备技术积累，公司认为目前已具备将自用工艺装备对外产品化输出的技术及市场基础条件。同时，为培育全新设备业务增长曲线，适配下游客户持续迭代的高端装备需求，公司有必要在现有基础上，进一步补强装备领域的设备研发、算法迭代及市场响应能力。

通过本项目的建设，公司将推动自主设备从“内部自用”向“对外产品化、产业化、市场化”的转型升级，打造拥有自主知识产权的高端光学装备业务增长曲线。同时通过本项目扩充设备相关专业团队编制，配齐产品管理、标准化、工艺应用及售后技术支持岗位，全面提升装备研发迭代、项目交付与客户服务能力，保障装备业务规模化、高质量发展。

### **（3）深化客户合作粘性，强化自身业务协同**

伴随 CPO 及高速光通信技术迭代升级，V 型槽阵列等高端光互联核心光学元器件正朝着更高通道密度、更高加工精度方向发展，传统制造工艺已无法满足高精度量产要求。公司依托自有晶圆级同步结构化光学制备等技术，已实现高密度、高精密 V 型槽阵列产品的量产突破。新工艺下产品精度指标大幅提升，但由于其生产原理与传统工艺存在差异，现有测试设备已难以满足新工艺产品关键尺寸参数、光学性能及一致性评价要求，无法实现高精度、自动化检测。为满足产品出货前质量验证需求，公司自主研发配套测试装备。

此外，在高密度通道条件下，下游客户将 V 型槽阵列组装形成 FAU 后，还需进一步与微透镜阵列等光学组件进行高精度光学耦合，对耦合精度、工艺稳定性及测试验证能力提出了更高要求，现有市场通用耦合设备在适配性、精度水平等方面已难以满足新工艺产品的生产验证和量产需求。为帮助客户更高效地完成 V 型槽阵列产品的后续集成与应用，公司自主研发配套耦合设备，不仅能够满足新一代高密度光互联器件的精密对准、耦合及测试要求，同时可向下兼容常规产品的耦合需求。

在与下游客户对接过程中，部分客户也反馈，随着高密度 FAU、微透镜阵列等器件逐步导入生产，其现有测试平台已难以满足来料检验、研发验证及量产测试对精度、效率和自动化水平的要求。特别是在完成相关组件组装后，现有设备难以实现准确、稳定的光学性能验证，对产品良率提升和规模化制造形成制约。为保障产品性能一致性和量产良率，客户迫切需要具备相关测试能力的专用装备，由此形成了对新一代检测设备的明确采购需求。

本次项目将实现高精度耦合与测试设备的产业化落地，能够精准匹配下游客户对于高速率产品的量产刚需，基于“器件+装备”双业务优势，进一步加深与下游客户的合作绑定。同时，采购公司高端光互联核心光学元器件的客户天然存在配套设备需求，而专用测试、耦合设备的产业化落地，有助于降低客户对高精密度元器件质量无法自主验证、良率不可控的顾虑，有效促进公司高端元器件产品的市场推广，形成两类业务相互赋能、双向拉动的良性发展格局。

#### **4、项目可行性分析**

##### **(1) 项目建设符合宏观政策的指导方向**

随着 AI 算力网络建设持续推进，高速光互联技术成为我国新型数字基础设施重要支撑。国家相继发布《智能检测装备产业发展行动计划（2023-2025 年）》《算力基础设施高质量发展行动计划》《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《电子信息制造业 2025-2026 年稳增长行动方案》《中华人民共和国国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》《“人工智能+信息通信”创新发展实施意见（2026-2028 年）》等多项政策、规划，持续推进数字中国、网络强国、“东数西算”、全国一体化算力网与新型信息基础设施建设，鼓励高速光传输、高速光模块、CPO 等光电子器件研发及产业化，支持高端电子专用设备、精密光学制造与检测装备技术攻关，推动信息通信网络向高速率、大容量、低时延、低功耗和高可靠方向升级。

本项目实施面向高速光互联核心器件的高端装备产业化，项目产品属于政策支持的高端电子专用装备范畴，有助于补齐国内光通信上游制造装备短板，提升产业链供应链自主可控水平，契合国家发展光子产业、突破高端电子制造装备瓶颈的政策导向，良好的政策环境为本项目实施提供坚实基础。

## **(2) 公司具备专业的研发团队及丰富的技术积累**

公司始终坚持“工艺牵引装备、装备支撑工艺”的发展理念。基于自身产品精密检测、生产、测试及快速迭代的设备需求，公司专职设立制造技术工程部，打造出一支专业自动化装备研发团队，形成覆盖机械设计、运动控制、机器视觉、电气控制、软件开发及光学工艺等专业方向的完整研发体系。团队成员平均行业经验超过 8 年，累计开发测试与自动化装备超过百套，生产线装备自制率超过 60%，形成了“工艺-装备-制造”协同创新能力。

此外，公司长期承担微纳光学元器件制造任务，装备研发团队与产品研发团队长期协同开发，对客户制造痛点、工艺需求及未来发展趋势有深入理解。因此，在开发初期，即通过可制造性设计，将微纳光学组装的工艺参数直接转化为设备的控制逻辑与机械结构设计，确保设备深度适配光通信行业的实际应用场景。在长期装备迭代中，公司更沉淀出一套模块化硬件平台与标准化软件平台，可将精密运动控制、机器视觉、光学定位、自动校准、数据采集及 MES 系统接口等核心功能模块实现标准化封装与复用。在此基础上，公司装备的开发多基于经过大批量验证的成熟模块进行快速配置、集成，并进行针对性优化，大幅缩短了装备开发周期，显著提升了装备的可靠性、可维护性和快速迭代能力。

凭借建制化专业研发团队、可复用技术平台与丰富的设备开发积淀，公司构筑起成熟稳定的装备研发制造体系，为本项目建设筑牢高效落地与可靠实施的技术基础。

## **(3) 相关设备已经过内部长期可靠性验证**

公司深耕光源、光学及光子应用解决方案领域多年，长期承担光源、光学元器件制造任务，围绕生产工艺持续开展自动化装备的自主研发，形成了覆盖核心制造工艺全过程的光学装备体系。公司自主研发的自动化装备长期应用于自身光学、半导体激光器、衬底材料等产品制造环节，覆盖晶圆级光学加工、微光学组装、主动/被动光学耦合、自动检测等多个关键制造环节，已广泛应用于公司西安、东莞、韶关、新加坡、德国、瑞士等生产基地，经过公司内部生产线多年持续验证，在精度、效率、稳定性及可靠性方面已达到产业化应用水平，可直接复用并快速转化为产业化产品，目前公司部分高速光通信器件测试装备样机已进入客户验证阶段，产品适配性得到外部验证。

本次项目旨在推动自研设备由内部自用模式转向对外商业化推广。相关设备在公司生产场景经过多年持续检验，且已经过部分客户验证，产品可靠性具备实践支撑，有效降低新产品市场化过程当中的性能不确定性，为本项目产业化落地夯实基础。

**（4）公司丰富的客户资源为本项目的市场消化奠定了坚实基础**

近年来，AI 大模型快速发展推动全球数据中心建设持续加速，800G 光模块已进入规模部署阶段，1.6T 光模块及 NPO、CPO 等新一代光互联技术正在快速放量。根据 LightCounting 预测，2026 年 800G 和 1.6T 光模块将迎来快速放量，预计 2030 年 800G 和 1.6T 以太网光模块的整体市场规模将超过 220 亿美元；TrendForce 预估，NPO/CPO 市场规模也将大幅增长，自 2025 年约 1 亿美元，跃升至 2030 年的 390 亿美元以上。高速、高集成架构下，相关光学器件精密检测、耦合及测试要求显著提升，相关市场的快速攀升将必然带动高精度光学制造及检测设备需求。

此外，公司长期服务于全球光子行业的国际知名企业，与全球领先的光通信厂商保持深度合作，构建了覆盖光模块厂商、光器件及光电子器件制造企业、硅光及光引擎解决方案提供商、先进封装与测试服务企业，以及产业链上下游智能制造企业等全产业链环节的客户资源。基于紧密且广泛的客户关系，公司能够及时把握行业前沿技术趋势、制造痛点及工艺需求，为本项目装备的研发方向 and 产业化推广提供持续的市场牵引。同时，公司已建立起完善的全球化销售与技术支持体系，可有力支撑新产品快速导入市场。目前，公司正与多家光通信行业客户开展装备技术交流与需求对接，部分客户已提出定制化设备采购需求并已取得在手订单，项目产品具备良好的市场推广基础及前景。

**5、项目投资概算**

本项目建设总投资金额 4,005.83 万元，其中使用募集资金 2,691.10 万元。项目具体投资内容如下表所示：

单位：万元

| 序号 | 项目名称 | 投资金额   | 拟使用募集资金额 |
|----|------|--------|----------|
| 1  | 建筑工程 | 642.00 | 642.00   |

| 序号 | 项目名称    | 投资金额     | 拟使用募集资金额 |
|----|---------|----------|----------|
| 2  | 设备购置及安装 | 2,049.10 | 2,049.10 |
| 3  | 基本预备费   | 80.73    | -        |
| 4  | 研发投入    | 434.00   | -        |
| 5  | 铺底流动资金  | 800.00   | -        |
| 合计 |         | 4,005.83 | 2,691.10 |

## 6、经济效益分析

本项目有助于公司业务向国产高端光学装备领域延伸，具有良好的经济效益，对公司发展有较好的促进作用。

## 7、项目涉及的有关报批事项

截至本说明出具日，本项目的备案、环评相关手续尚在办理过程中。公司将按照相关法律法规要求及时、合规办理。

### （四）补充流动资金项目

#### 1、项目基本情况

公司拟使用本次募集资金 30,000.00 万元补充流动资金，主要用于满足公司日常生产经营、原材料采购、研发投入、人员支出、市场开拓和客户交付等方面的资金需求。本项目不直接形成固定资产投资，但能够为公司现有业务稳定运营及未来业务规模扩大提供必要的流动性支持。

公司将根据实际经营需要合理安排补充流动资金的使用进度，提高资金使用效率，保障主营业务持续、稳定开展。

#### 2、项目实施的必要性

近年来，公司持续深化在高速光通信、消费电子和泛半导体制程等领域的业务布局，并加快推进高端光互联核心光学元器件、高性能衬底材料及高端光学装备的研发和产业化。随着业务规模扩大、产品种类增加以及客户项目逐步由研发验证向批量交付转化，公司在原材料采购、人员投入、研发活动、生产组织、市场开拓和客户服务等方面的营运资金需求相应增加。

本次募集资金补充流动资金，有利于缓解业务发展带来的资金压力，增强公

司对采购、生产、研发和销售等经营环节的资金保障能力，提升资金周转效率和财务稳健性。同时，充足的流动资金有助于公司及时响应市场和客户需求，持续开展技术创新和业务拓展，为公司把握高速光通信产业发展机遇、增强抗风险能力和实现长期可持续发展提供资金支持。

### **3、项目实施的可行性**

公司本次使用部分募集资金补充流动资金，系根据现有业务规模、未来发展规划、募投项目实施安排及营运资金需求作出的合理安排，募集资金用途与公司主营业务和战略发展方向密切相关，符合《上市公司证券发行注册管理办法》《证券期货法律适用意见第18号》《上市公司募集资金监管规则》等法律、法规和规范性文件的相关规定。

在募集资金管理方面，公司已按照有关法律法规和监管要求制定募集资金管理制度，对募集资金的专户存储、使用审批、内部监督、信息披露及责任追究等事项作出明确规定。本次发行募集资金到位后，公司将存放于董事会批准设立的募集资金专项账户，并与保荐机构、存放募集资金的商业银行签订募集资金专户存储监管协议。

公司将严格按照募集资金使用计划履行内部审批程序，合理安排补充流动资金的使用，持续跟踪资金使用情况，并依法履行相应的信息披露义务，确保募集资金使用真实、合规、有效，防范募集资金被挪用或者用于与主营业务无关的领域。因此，本项目具有明确的资金用途、合理的经营需求和完善的管理保障，具备实施可行性。

## **三、本次募集资金投向属于科技创新领域**

### **（一）本次募集资金主要投向科技创新领域**

公司主要从事光子行业上游的激光光源和原材料（“产生光子”），光学元器件（“调控光子”），光子产业链中游的光子应用模块、模组、子系统（“提供光子应用解决方案”）的研发、生产和销售，目前正在拓展全球光子工艺和制造服务业务。公司重点布局光通信、消费电子、泛半导体制程等应用方向，向不同客户提供上游核心元器件、中游光子应用解决方案、技术服务。根据《工业战略性新兴产业分类目录（2023）》，公司主营业务属于“1、新一代信息技术产业”，属于

科技创新领域。

公司本次向特定对象发行股票的募集资金主要用于高端光互联核心光学元器件研发及产业化能力建设项目、面向高速光通信激光器高性能衬底材料产业化项目、面向光互联核心器件的高端装备产业化项目及补充流动资金，均围绕高速光通信产业链关键环节展开，系以公司现有核心技术为基础，通过技术研发、工艺升级、工程化验证及产业化建设，将既有核心技术向高速光通信领域进一步延伸、升级和产业化，进一步提升高速光通信产业链关键产品供给能力，是公司科技创新成果持续产业化的重要组成部分，上述项目均属于科技创新领域。

高端光互联核心光学元器件研发及产业化能力建设项目聚焦双锥透镜、微透镜阵列、高通道密度 V 型槽阵列、微棱镜透镜阵列等核心光学元器件的研发及规模化生产，应用于 800G/1.6T 高速光模块、NPO、CPO、OIO 等前沿光互联架构。项目涉及晶圆级同步结构化、光刻-反应离子蚀刻、精密压印、模压及冷加工等先进光学制造工艺，技术门槛高，是高速光通信产业链的关键技术环节。

面向高速光通信激光器高性能衬底材料产业化项目围绕预制金锡氮化铝衬底材料开展产业化，涉及氮化铝陶瓷基板制备、薄膜金属化、光刻图形化、AuSn 薄膜沉积及共晶键合等核心工艺技术，产品应用于硅光 CW 光源、NPO/CPO 外置激光器光源等高端光通信场景，是光通信芯片封装的关键基础材料。

面向光互联核心器件的高端装备产业化项目重点推动高精度光学耦合装备、高速光通信器件测试装备、微纳光学高精度贴装与视觉检测装备三大装备产品的研发及产业化落地，涉及精密运动控制、机器视觉、光学定位、自动校准及数据采集等核心技术，支撑 800G/1.6T 光模块、NPO/CPO 等下一代光互联器件的精密制造与检测，是光通信器件规模化制造的关键工艺装备。

补充流动资金主要用于满足公司日常运营周转需求，有利于缓解业务发展带来的资金压力，增强公司对采购、生产、研发和销售等经营环节的资金保障能力，提升资金周转效率和财务稳健性，与公司主营业务密切相关。

综上，本次募集资金主要投向科技创新领域，面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求，服务于国家创新驱动发展战略及国家经济高质量发展战略。

## （二）本次募投项目促进公司科技创新水平提升

本次募投项目与公司现有业务关系紧密，是公司“产生光子-调控光子-提供光子应用解决方案”技术体系向高速光通信领域延伸的重要载体。

高端光互联核心光学元器件研发及产业化能力建设项目将进一步丰富公司在晶圆级微纳光学制造、精密压印、模压及冷加工等领域的技术储备和工艺经验，提升双锥透镜、微透镜阵列、高通道密度 V 型槽阵列、微棱镜透镜阵列等核心元器件的规模化制造能力；面向高速光通信激光器高性能衬底材料产业化项目将突破公司在氮化铝基板、薄膜金属化、光刻图形化、AuSn 薄膜沉积、表界面处理、热应力控制和可靠性评价等多项关键材料工艺上的产业化瓶颈，实现高端封装衬底材料的自主可控；面向光互联核心器件的高端装备产业化项目将巩固公司在精密运动控制、光学定位、自动校准等核心技术上的积累，推动自用装备向市场化产品输出。此外，补充流动资金将为上述产业化项目的研发投入、产能爬坡及客户验证提供必要的资金保障。

综上所述，本次募集资金投资项目的实施将系统性提升公司在高速光通信产业链关键环节的科技创新水平与产业化能力，进一步夯实公司的核心竞争力。

## 四、结论

本次募集资金投资项目均紧密围绕公司主营业务和核心技术体系展开，重点投向高端光互联核心光学元器件、高性能衬底材料及高端制造装备等科技创新领域，符合国家关于人工智能、光通信、光电子、先进制造及关键核心技术自主可控等产业政策导向，亦符合科创板上市公司募集资金服务科技创新和主营业务发展的定位要求，符合《注册管理办法》第十二条的相关规定。

西安炬光科技股份有限公司董事会

2026 年 8 月 6 日