

河南仕佳光子科技股份有限公司

与

华泰联合证券有限责任公司

关于河南仕佳光子科技股份有限公司

向特定对象发行股票申请文件的

审核问询函的回复

保荐机构（主承销商）



华泰联合证券有限责任公司
HUATAI UNITED SECURITIES CO.,LTD.

（深圳市前海深港合作区南山街道桂湾五路 128 号前海深港基金小镇 B7 栋 401）

上海证券交易所：

根据贵所于 2026 年 9 月 29 日出具的《关于河南仕佳光子科技股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的审核问询函》（上证科审（再融资）〔2026〕230 号）（以下简称“问询函”）的相关要求，河南仕佳光子科技股份有限公司（以下简称“公司”、“上市公司”、“发行人”或“仕佳光子”）与华泰联合证券有限责任公司（以下简称“保荐人”）、上海市锦天城律师事务所（以下简称“律师”）、致同会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“会计师”）等相关方对问询函所列问题进行了核查，对申请材料进行了修改、补充和说明。现对问询函的落实和募集说明书的修改情况逐条书面回复，并提交贵所，请予审核。

说明：

1、如无特别说明，本回复报告中使用的简称或名词释义与《河南仕佳光子科技股份有限公司 2026 年度向特定对象发行 A 股股票募集说明书（申报稿）》（以下简称“募集说明书”）一致。涉及募集说明书补充披露或修改的内容已在募集说明书及本回复报告中以楷体加粗方式列示。

2、本回复部分表格中单项数据加总数与表格合计数可能存在微小差异，均因计算过程中的四舍五入所形成。

3、本回复报告的字体说明如下：

问询函所列问题	黑体
对问询函所列问题的回复	宋体（中文）、Times New Roman（西文）
涉及对募集说明书等申请文件的修改内容	楷体（加粗）

目 录

1、关于本次募投项目.....	4
2、关于公司业务与经营情况.....	91

1、关于本次募投项目

根据申报材料和公开资料，1) 公司本次发行拟募集资金总额不超过 280,000 万元，拟用于高速 AWG 芯片及光互连组件产能建设项目、连续波（CW）激光器芯片及 COC 产业化项目、高密度光互连器件（MPO/MMC）产能扩建项目和补充流动资金项目。2) 公司披露公告称拟投资建设高速光芯片与器件开发及产业化项目，项目计划投资金额不超过 12.65 亿元（以实际投入为准），资金来源为公司的自有及自筹资金。

请发行人说明：（1）本次募投项目的具体建设内容和主要产品，相关产品在报告期内经营及收入情况，是否涉及新产品、新技术，与现有业务的相关性、协同性，是否已完成中试或达到同等状态，是否属于投向主业和科技创新领域；结合发行人技术层级、工艺良率、研发进度、人员储备等情况，说明本次募投项目实施是否存在重大不确定性；（2）分析本次各项目与公司拟投资建设的高速光芯片与器件开发及产业化项目在具体生产产品、核心技术与工艺、应用领域、下游客户等的区别与联系，是否存在重复建设；（3）结合本次募投项目拟生产产品的现有产能及产能利用率、产销率、下游需求情况、新兴应用场景发展情况、同行业公司扩产情况、下游客户的产品导入和认证具体过程及进展、本募各产品在手订单或意向订单等情况，说明本次募投项目的必要性、新增产能规模合理性，募投项目的产能消化是否存在重大不确定性；（4）本次募投项目实施新增关联交易的具体内容及必要性，定价机制及公允性，相关决策程序、信息披露是否合规，是否违反控股股东及实际控制人已作出的规范和减少关联交易的承诺；（5）本次各募投项目的具体构成和测算依据，相关单价或单位产能投资比与公司类似项目或同行业公司可比项目是否可比、公允；结合本次募投项目建设期、产能利用率、产销情况、价格变动趋势、单价及成本等，分析尚未大规模量产产品主要参数的确定依据，说明本项目内部收益率、毛利率、投资回收期等指标测算是否谨慎、合理；（6）分析本次募投项目实施新增折旧摊销对公司经营业绩的具体影响，相关风险揭示是否充分；（7）结合公司现有资产规模、资金余额、未来资金流入及流出、各项资本性支出等，说明本次融资规模合理性。

请保荐机构对上述问题进行核查并发表明确意见。保荐机构及发行人律师根据《监管规则适用指引——发行类第6号》第2条对问题（4）进行核查并发表明确意见。请保荐机构及申报会计师根据《证券期货法律适用意见第18号》第5条、《监管规则适用指引——发行类第7号》第5条对问题（5）进行核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）本次募投项目的具体建设内容和主要产品，相关产品在报告期内经营及收入情况，是否涉及新产品、新技术，与现有业务的相关性、协同性，是否已完成中试或达到同等状态，是否属于投向主业和科技创新领域；结合发行人技术层级、工艺良率、研发进度、人员储备等情况，说明本次募投项目实施是否存在重大不确定性

1、本次募投项目的具体建设内容和主要产品

公司本次发行拟募集资金总额不超过 280,000.00 万元（含本数），扣除发行费用后拟用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟使用募集资金金额
1	高速 AWG 芯片及光互连组件产能建设项目	76,899.14	75,000.00
2	连续波（CW）激光器芯片及 COC 产业化项目	145,611.41	140,000.00
3	高密度光互连器件（MPO/MMC）产能扩建项目	17,154.96	17,000.00
4	补充流动资金项目	48,000.00	48,000.00
合计		287,665.51	280,000.00

上述募投项目的具体建设内容和主要产品情况如下：

（1）高速 AWG 芯片及光互连组件产能建设项目

1) 项目具体建设内容

本项目实施主体为河南仕佳光子科技股份有限公司，建设地点位于河南省鹤壁市淇滨区延河路 201 号，建设周期为 3 年。项目总投资金额 76,899.14 万元，

投资内容包括场地投入、设备购置及安装、基本预备费、铺底流动资金等。项目主要用于提升公司高速 AWG 芯片及光互连组件的生产制造、封装耦合、检测筛选及可靠性验证能力。

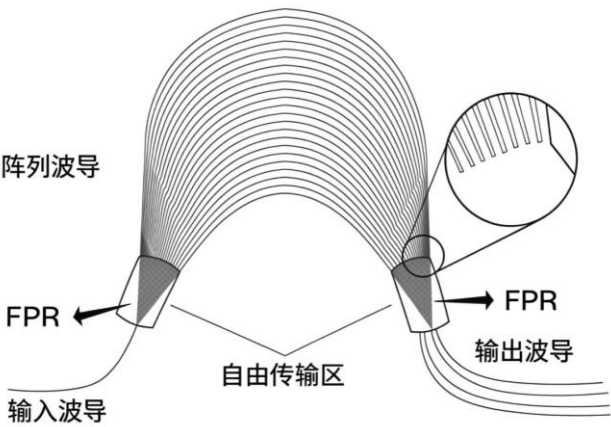
2) 项目主要产品情况

本项目所生产的产品包括晶圆芯片（自用于生产 AWG 组件）、AWG 组件、FAU 组件、MT-FA 组件，产品功能和应用环节介绍如下：

①AWG 组件

AWG（阵列波导光栅，Arrayed Waveguide Grating）是一种基于平面光波导技术制造的光学器件，基本结构包括由输入波导、输入星形耦合器（自由传输区 FPR）、等差阵列波导、输出星形耦合器（自由传输区 FPR）及输出波导五大部分构成。AWG 属于无源光器件中波分复用器（WDM）的一种，其工作原理是利用光在波导阵列中传播产生的相位差，通过干涉效应将不同波长的光信号在空间上分离或合并，从而实现分波与合波功能。

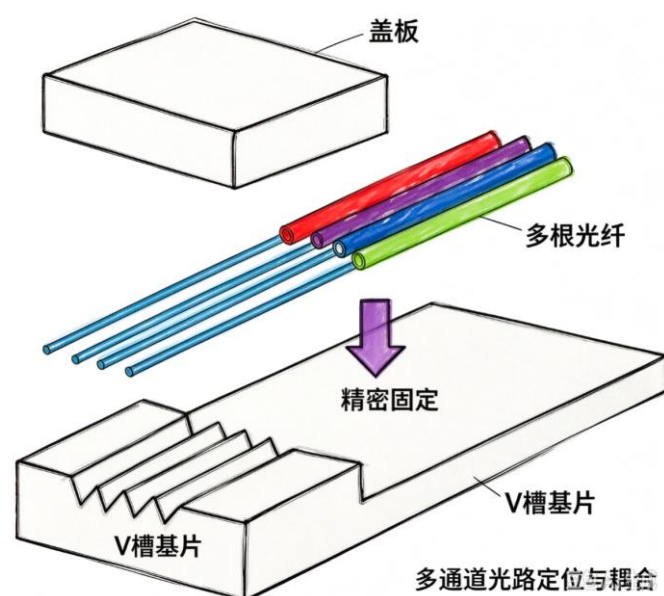
AWG 组件结构示意图



本项目所生产的 AWG 组件主要应用领域为 400G/800G/1.6T 及更高速率数据中心光模块、相干光模块、光引擎、波分复用（WDM）传输设备、光交换设备，重点面向 AI 数据中心、智算集群互连等场景，下游客户主要为光模块厂商。

②FAU 组件

FAU（光纤阵列单元，Fiber Array Unit）是通过高精度 V 槽基片或硅基结构将多根光纤精密固定封装的光无源核心器件，在光模块、硅光芯片、光引擎及光学共封装(CPO)中承担光通道物理载体、光路耦合接口与空间定位等关键作用，FAU 组件结构示意图如下：



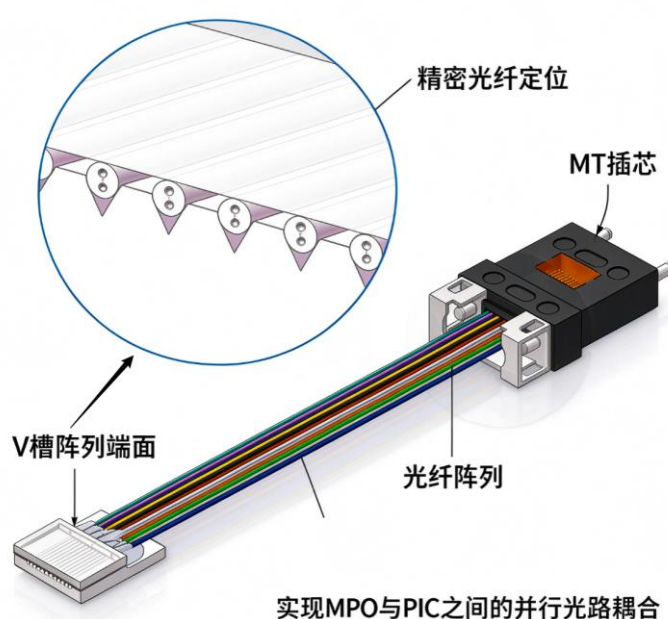
随着高速光互连向更高通道密度和更高集成度发展，光芯片与光纤之间的连接对阵列精度、耦合损耗及批量一致性提出了更高要求。FAU 通过对多根光纤进行精密排列和固定，实现多通道光路的定位与耦合，能够适配硅光模块、光引擎以及 NPO、CPO 等场景的光连接需求。与单根光纤对接相比，FAU 将分散光纤阵列化，具有多通道高密度、微米级高精度、低插入损耗、长期高可靠性等核心优势。

本项目 FAU 组件与公司现有 MT-FA 产品均依托光纤阵列及精密耦合技术。MT-FA 主要由 MT 插芯与光纤阵列部分构成，主要应用于高速光模块；FAU 组件重点面向 NPO、CPO 等场景，对通道密度、加工及耦合精度提出了进一步要求。两者在光纤处理、阵列组装及检测等方面具有工艺联系，部分设备和技术参数可以借鉴或共用，但具体结构、工艺环节和客户验证要求存在一定差异。

本项目所生产的 FAU 组件应用领域为 400G/800G/1.6T 及更高速率光模块、硅光模块、光引擎、光交换设备等产品，重点面向 NPO（近封装光学）、CPO（共封装光学）等高速光互连架构，下游客户主要为光模块客户。

③MT-FA 组件

MT-FA（多纤终端光纤阵列）是高速并行光模块中的关键无源光器件，通常由标准的 MT 插芯和精密加工的光纤阵列单元（FAU）两部分构成，其本质是光模块内部的光路“转换器”和“桥梁”，用于实现并行光纤与光子集成电路（PIC）等光学元件间的高精度对准和高效耦合。MT-FA 组件一端的标准 MT 插芯，主要用于与光模块外部的 MPO 连接器进行快速、可靠的对接，MT-FA 组件结构示意图如下：



本项目所生产的 MT-FA 组件应用领域为 400G/800G/1.6T 及更高速率光模块、硅光模块、硅光芯片、光引擎，重点面向高速光模块，下游客户主要为光模块客户。

（2）连续波（CW）激光器芯片及 COC 产业化项目

1) 项目具体建设内容

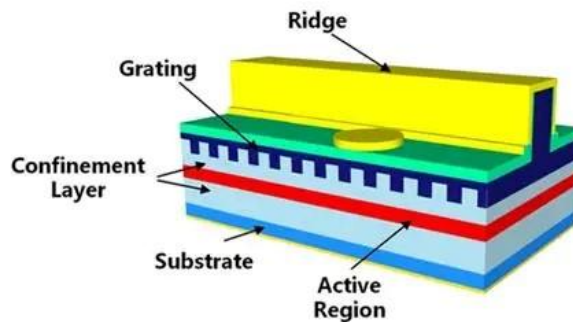
本项目实施主体为河南仕佳光子科技股份有限公司，建设地点位于河南省鹤壁市淇滨区延河路 201 号，建设周期为 3 年，总投资金额 145,611.41 万元，投资内容包括场地投入、设备购置及安装、基本预备费、铺底流动资金等。项目建成后，将提升公司高功率激光器芯片等产品的生产制造、封装测试及可靠性验证能

力，满足高速光模块、硅光、NPO/CPO 外置光源等应用场景对高功率、高可靠光源产品的需求。

2) 项目主要产品情况

本项目主要生产面向硅光及高速光互连应用的高功率 CW DFB 激光器芯片及 COC 产品，主要型号包括 100mW CW DFB 激光器芯片和 400mW CW DFB COC，两大类产品采用同材料体系、共基础工序。其中，400mW CW DFB COC 生产线为柔性产线，可结合市场需求向下兼容 70mW、100mW、150mW 等中低功率 CW DFB 产品，产品功能和应用环节介绍如下：

CW 激光器（连续波激光器，Continuous Wave Laser）是一种输出连续不间断光束、功率相对稳定的激光器。器件一般采用 III-V 族半导体异质结多层外延结构；正向注入电流后，电子与空穴被注入有源区并形成粒子数反转。载流子复合过程释放光子，光子在 DFB 光学谐振腔内往复反馈，实现受激辐射光放大。当注入正向电流高于阈值电流时，器件便可稳定输出激光，激光器结构示意图如下：



与脉冲激光器不同，CW 激光器的输出功率不随时间发生剧烈的周期性变化，具有低噪声、窄线宽、相干长度长、平均功率稳定等核心特性，既可作为硅光集成、高速光通信系统的基准光源，也可用于精密光谱检测、量子精密测量、金属连续焊接切割、医疗诊疗与光学干涉实验等场景。

激光器功能实现有赖于作为核心的激光器芯片。在光通信领域，随着行业持续地向高数据速率迭代升级，以及硅光技术（SiPh）、NPO/CPO 等新一代产品及技术的涌现，对激光器芯片数据速率、功率等方面的性能要求也持续增加，高性能 CW 激光器芯片作为下一代高速光模块方案之一，重要性也在不断提高。

在硅光解决方案中，CW 激光器芯片主要作为外置/异质集成光源，与硅光调制器配合使用，实现硅光光模块产品的光电信号转换与调制功能。

本项目所生产的 CW 激光器芯片及器件应用领域为高速算力光互连、电信骨干承载网络、宽带接入场景、新兴光电等领域，下游客户主要为光模块厂商、硅光集成厂商、通信主设备厂商等。

(3) 高密度光互连器件（MPO/MMC）产能扩建项目

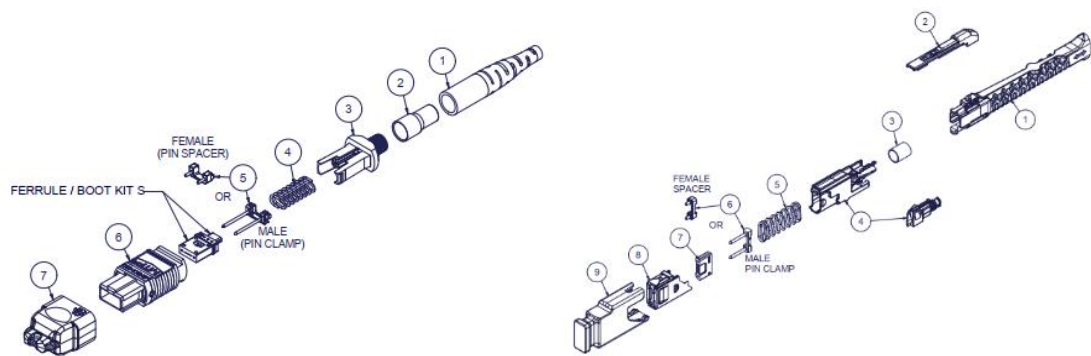
1) 项目具体建设内容

本项目实施主体为公司全资子公司河南仕佳通信科技有限公司，建设地点位于河南省鹤壁市，建设周期为 3 年，总投资金额 17,154.96 万元，投资内容包括场地投入、设备购置及安装、基本预备费、铺底流动资金等。项目拟通过租赁厂房、新增标准化生产线、引进自动化/半自动化设备等一系列措施，扩大公司 MPO、MMC 系列产品的产能规模，以满足下游客户持续增长的订单需求。

2) 项目主要产品情况

本项目所生产的产品包括 MPO 连接器和 MMC 连接器，产品功能和应用环节介绍如下：

光纤连接器是一种用于实现光纤之间或光纤与设备之间可重复插拔连接的光无源器件，其核心功能是通过精密的机械对准结构，使光纤的纤芯精准对接，从而让光信号能以极低的插入损耗和较高的回波损耗完成传输。光纤连接器通常由插针体、套筒、外壳及尾套等部件构成，依靠陶瓷插针的高精度内孔与对准套筒来保证微米级的纤芯耦合。作为广泛构建灵活、模块化光链路不可或缺的基础元件，光纤连接器被应用于光纤通信网络、数据中心、光纤传感与测量设备中。光纤连接器结构示意图如下：



按照接口类型与应用场景，光纤连接器可分为常规光纤连接器与高密度光纤连接器两大类。其中，常规光纤连接器多采用单工/双工光纤连接器，以 LC（小型化光纤连接器）、SC（标准方形光纤连接器）等接口为主，具备部署灵活、通用性强、成本适中的优势，广泛应用于电信机房、基站、光纤接入（FTTx）及企业网络等传统光通信场景；高密度光纤连接器以多芯光纤连接器（包括 MTP®/MPO）以及下一代超小型封装形式（VSFF）连接器（MMC）为代表，可在单一接口内实现多通道光纤并行传输，具有集成度高、占用空间小、传输容量大等特点，能够有效适配数据中心高密度布线与 AI 算力集群高速互连需求。因此，高密度光纤连接器是当前光连接领域的核心升级方向。

本项目所生产的 MPO/MMC 连接器应用领域为数据中心高速互联网络、电信骨干网、城域网与接入网、5G 前传/中传/回传承载网、企业级局域网及安防监控等各类光纤传输链路，重点面向 AIDC（人工智能数据中心）、AI 集群及下一代数据中心，下游客户主要为全球主要布线厂商。

2、相关产品在报告期内经营及收入情况

（1）高速 AWG 芯片及光互连组件产能建设项目

本项目主要产品包括 AWG 组件、FAU 组件和 MT-FA 组件，其中 AWG 组件系公司核心产品之一，MT-FA 组件、FAU 组件系公司平行光组件业务的重要产品。报告期内，公司 AWG 组件和平行光组件业务经营情况良好。其中，公司 CWDM AWG 和 LAN WDM AWG 组件已批量应用于主流光模块企业，DWDM AWG 组件亦已成功导入国内外主流设备商供应链并实现规模化量产；适配 800G、1.6T 高速光模块的 MT-FA 部分产品已实现批量商用；面向 CPO 先进封装场景的高通道 FAU 产品已达成小批量出货。

报告期内，公司相关产品收入情况具体如下：

单位：万元

产品名称	2026 年 1-6 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
AWG 相关产品	38,327.43	54,526.08	28,262.92	12,726.45

注：AWG 相关产品包括 AWG 芯片及组件、MT-FA 组件、FAU 组件等。

（2）连续波（CW）激光器芯片及 COC 产业化项目

本项目主要生产面向硅光及高速光互连应用的高功率连续波（CW）激光器芯片及 COC 产品，主要包括 100mW CW DFB 激光器芯片和 400mW CW DFB COC，两大类产品采用同材料体系、共基础工序。其中，400mW CW DFB COC 生产线为柔性产线，可结合市场需求向下兼容中低功率 CW DFB 产品。报告期内，公司相关产品经营情况良好。其中，公司 DFB 激光器芯片已在接入网领域实现稳定批量供货；硅光配套非控温 100mW CW DFB 激光器已于 2026 年上半年实现批量出货；400mW CW DFB COC 已完成技术定型并取得小批量订单，正持续推进客户导入及扩大供货规模。

报告期内，公司相关产品收入情况具体如下：

单位：万元

产品名称	2026 年 1-6 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
DFB 相关产品	4,890.15	8,418.37	7,088.83	5,046.80

（3）高密度光互连器件（MPO/MMC）产能扩建项目

本项目所涉及的 MPO 连接器和 MMC 连接器是公司光纤连接器业务的主要产品。报告期内，公司相关产品经营情况良好。其中，公司 MPO、MMC 等高速连接器跳线系列产品已通过全球主流布线厂商认证，进入全球供应链体系并实现大批量持续出货。

报告期内，公司相关产品收入情况具体如下：

单位：万元

产品名称	2026 年 1-6 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
光纤连接器	76,153.58	85,514.05	14,507.12	7,211.30

3、是否涉及新产品、新技术

本次募投项目与现有业务的区别与联系，涉及新产品、新技术的分析如下：

募投项目	主要募投产品	是否涉及新产品、新技术
高速 AWG 芯片及光互连组件产能建设项目	AWG 组件、MT-FA 组件	报告期内已具备规模化产销基础，本次募投产品延续现有产品的原材料体系和主要生产工艺，主要在现有业务的生产基础上增加产能、提升自动化水平，不涉及新产品、新技术领域
	FAU 组件	报告期内已实现小批量出货，该产品依托公司现有 MT-FA 产品在光纤处理、阵列组装、研磨及检测等方面的工艺基础，进一步提高通道密度和加工、耦合精度，以满足近封装光学（NPO）、共封装光学（CPO）等高速光互连场景市场需求，属于对现有产品和技术的迭代升级
连续波（CW）激光器芯片及 COC 产业化项目	100mW CW DFB 激光器芯片、400mW CW DFB COC	报告期内，100mW CW DFB 激光器芯片产品已批量出货，400mW CW DFB COC 产品处于小批量出货阶段，现有成熟的 2.5G/10G/25G DFB 产品主要服务于宽带接入等光通信场景，本项目产品进一步面向硅光模块、NPO/CPO 等高速光互连场景应用，提升输出功率及相关性能，属于对现有产品和技术的迭代升级
高密度光互连器件（MPO/MMC）产能扩建项目	MPO 连接器、MMC 连接器	报告期内已具备规模化产销基础，本项目沿用现有产品的端接、研磨等主要工艺，应用领域仍以数据中心及光通信网络为主，下游客户主要为全球布线厂商，与现有业务在产品类型、主要工艺、应用领域及客户类型方面具有较强一致性，不涉及新产品、新技术领域

综上所述，本次募投项目围绕公司现有无源光芯片及组件、有源光芯片及器件、高密度光纤连接器业务开展，属于对现有技术路线和产线能力的复制、延伸和升级，具体如下：

报告期内，AWG 组件、MT-FA 组件及 MPO/MMC 连接器已具备规模化产销基础，上述募投产品与现有业务在产品类型、主要工艺、应用领域及客户类型方面具有较强一致性，本次募投主要为提升上述产品的产能及自动化水平，不涉及新产品、新技术领域。

报告期内，公司 FAU 组件已实现小批量出货，该产品依托公司现有 MT-FA 产品在光纤处理、阵列组装、研磨及检测等方面的工艺基础，进一步提高通道密度和加工、耦合精度，以满足近封装光学（NPO）、共封装光学（CPO）等高速光互连场景市场需求；公司现有成熟的 2.5G/10G/25G DFB 产品主要服务于宽带

接入等光通信场景，本次募投产品 100mW CW DFB 激光器芯片及 400mW CW DFB COC 产品在现有成熟产品基础上，进一步面向硅光模块、NPO/CPO 等高速光互连场景应用，提升输出功率及相关性能。故 FAU 组件、100mW CW DFB 激光器芯片、400mW CW DFB COC 等募投产品属于对现有产品和技术迭代升级。

4、与现有业务的相关性、协同性

本次募投产品与现有产品的比较，以及与现有业务的相关性、协同性分析如下：

(1) 高速 AWG 芯片及光互连组件产能建设项目

1) 本项目与公司现有业务的比较

①晶圆芯片

本次募投项目的晶圆芯片产品主要自用于生产公司 AWG 组件，其与公司现有业务的比较情况如下：

对比维度	公司现有产品	本次募投产品	比较情况
具体产品	PLC 分路器、AWG 等无源芯片用晶圆芯片产品	AWG 等无源芯片用晶圆芯片产品	生产工艺基本一致，现有设备和技术参数可以借鉴
所需原料	石英&硅片	石英&硅片	
主要参数	IL、1dB 带宽、串扰、PDL	IL、1dB 带宽、串扰、PDL	
关键工艺	光刻、刻蚀、材料生长、切割、磨抛和测试	光刻、刻蚀、材料生长、切割、磨抛和测试	
应用领域	数据中心、接入网和骨干网	数据中心、接入网和骨干网	
下游客户	自用于生产 AWG 组件	自用于生产 AWG 组件	

注：IL 为 Insertion Loss 插入损耗，PDL 为偏振相关损耗，下同。

②AWG 组件

本次募投项目的 AWG 组件产品系公司现有主营业务产品，其主要功能为将不同波长的光信号分开或合并，即分波、合波，与公司现有业务的比较情况如下：

对比维度	公司现有产品	本次募投产品	比较情况
具体产品	AWG 组件	AWG 组件	生产工艺一致，现有设备和技术
所需原料	AWG 芯片、V 槽、毛细管、适配器	AWG 芯片、V 槽、毛细管、适配器	

对比维度	公司现有产品	本次募投产品	比较情况
主要参数	IL、1dB 带宽、串扰、PDL	IL、1dB 带宽、串扰、PDL	术参数可以共用，应用领域及下游客户较为一致
关键工艺	FA 组装、FA 研磨、耦合	FA 组装、FA 研磨、耦合	
应用领域	AI 数据中心	AI 数据中心	
下游客户	光模块厂商等	光模块厂商等	
客户验证	批量出货	批量出货	

③FAU 组件

本次募投项目的 FAU 组件与公司现有的 MT-FA 组件产品属于同一系列产品，其主要功能为以精密排列的多根光纤实现与光芯片或光引擎的多通道耦合，在核心技术、关键工艺等方面具有较强的一致性，其与公司现有业务的比较情况如下：

对比维度	公司现有产品	本次募投产品	比较情况
具体产品	MT-FA 组件	FAU 组件	生产工艺类似，部分设备和技术参数可以借鉴或共用，应用领域及下游客户较为一致
所需原料	V 槽，MT，单模光纤或保偏光纤	高精度 V 槽，单模光纤，保偏光纤	
主要参数	IL、RL	IL、PER、光斑	
关键工艺	FA 组装、MT 组装、检验测试	FA 组装、MMC 多芯光纤连接器组装、PMLA 耦合，测试	
应用领域	数据中心等	NPO、CPO 等	
下游客户	光模块厂商等	光模块厂商、云服务商等	
客户验证	批量出货	小批量出货	

注：PMLA 为棱镜微透镜阵列组合，RL 为回波损耗，PER 为偏振消光比，FA 为光纤阵列，下同。

④MT-FA 组件

本次募投项目的 MT-FA 组件产品系公司现有主营业务产品，其主要功能为将光纤阵列与 MT 插芯结合，承担光模块内光纤与芯片、外部连接接口间的连接，与公司现有业务的比较情况如下：

对比维度	公司现有产品	本次募投产品	比较情况
具体产品	MT-FA 组件	MT-FA 组件	生产工艺一致，现有设备和
所需原料	V 槽，MT，单模光纤	V 槽，MT，单模光纤	
主要参数	IL、RL	IL、RL	

对比维度	公司现有产品	本次募投产品	比较情况
关键工艺	FA 组装、MT 组装、检验测试	FA 组装、MT 组装、检验测试	技术参数可以共用，应用领域及下游客户较为一致
应用领域	数据中心	数据中心	
下游客户	光模块厂商	光模块厂商	
客户验证	批量出货	批量出货	

2) 本项目与公司现有业务具有明确的相关性、协同性

本项目主要产品包括晶圆芯片（自用于生产 AWG 组件）、AWG 组件、FAU 组件、MT-FA 组件，属于公司现有无源光芯片及组件业务的扩产和升级，上述产品重点面向高速光模块、数据中心互联、骨干网、城域网、硅光及 NPO/CPO 等应用场景，与公司现有业务应用领域、客户类型不存在明显差异。

本项目中晶圆芯片、AWG 组件及 MT-FA 组件延续现有产品的原材料体系和主要生产工艺，在现有业务的生产基础上增加产能、提升自动化水平；FAU 组件依托公司现有 MT-FA 产品在光纤处理、阵列组装、研磨及检测等方面的工艺基础，进一步提高通道密度和加工、耦合精度，以满足近封装光学（NPO）、共封装光学（CPO）等高速光互连场景市场需求。本项目涉及的 AWG 组件、MT-FA 组件已有规模化产销基础，应用于 CPO 的高通道 FAU 产品已实现小批量出货。

本项目投资主要用于场地投入、设备购置及安装、基本预备费和铺底流动资金，通过增加芯片加工、精密组装、耦合和检测等环节能力，提升 AWG 芯片、FAU 组件、MT-FA 组件等无源光芯片及光互连组件的生产制造、封装耦合、检测筛选及可靠性验证能力，进一步增强公司在高端无源光器件领域的规模化供给能力，本项目相关产品是公司结合下游市场需求对自身“无源芯片-无源组件-无源智能模块”产品体系的完善和升级，与现有业务具有明确的相关性、协同性。

（2）连续波（CW）激光器芯片及 COC 产业化项目

1) 本项目与公司现有业务的比较

本项目主要产品包括 100mW CW DFB 激光器芯片和 400mW CW DFB COC 产品，其功能主要为硅光模块、NPO/CPO 等提供连续激光光源，该等产品均是

在公司现有 2.5G/10G/25G DFB 激光器芯片基础上进行的产品升级迭代，其与公司现有业务的比较情况如下：

对比维度	公司现有产品	本次募投产品	比较情况
具体产品	2.5G/10G/25G DFB	100mW CW DFB 激光器芯片、400mW CW DFB COC 产品	技术架构及材料体系较为一致
所需原料	InP 衬底、贵金属、特气/MO 源（金属有机源）、光刻胶	InP 衬底、贵金属、特气/MO 源、光刻胶	工艺材料基本相同
主要参数	阈值电流、输出功率、SMSR（边模抑制比）、波长、发散角、调制带宽	阈值电流、输出功率、光电转换效率、SMSR、波长、发散角、RIN（相对强度噪声）	性能参数存在重叠
关键工艺	外延生长、光刻、刻蚀、金属/光学镀膜、磨抛、测试及封装	外延生长、对接生长、光刻、刻蚀、金属/光学镀膜、磨抛、测试及封装	晶圆工艺基本相同
应用领域	固网宽带接入领域、城域接入、中小型数据中心短距互联、5G 移动通信承载网	高速算力光互连、电信骨干承载网络、宽带接入场景、新兴光电领域等	二者在光通信与算力网络体系中形成功能互补的配套关系，共同支撑完整光链路的稳定运行
下游客户	通信主设备厂商、头部光模块制造商、基础电信运营商	光模块厂商、硅光集成厂商、通信主设备厂商、终端算力与运营商客户等	同属半导体光电子器件，共同服务于下一代信息基础设施建设，长期需求均受益于数字经济与算力产业的增长趋势

2）本项目与公司现有业务具备相关性、协同性

本项目主要产品为 100mW CW DFB 激光器芯片、400mW CW DFB COC 等有源光芯片及封装产品，该等产品是在公司既有 DFB 激光器芯片及器件业务基础上，结合高速硅光模块及高功率光源需求，进行的产品和技术迭代升级，重点应用于高速光模块、硅光模块、NPO/CPO 外置光源等领域，是公司落实“无源+有源”双平台战略、推进光电集成方向布局的重要举措。

本项目在磷化铟衬底、材料体系，以及外延生长、光刻、刻蚀、镀膜、测试等主要工艺方面具有延续性，并针对连续波、高输出功率及 COC 封装要求完善相关设计、制造、封装及测试工艺。公司现有 DFB 产品主要服务于宽带接入等光通信场景，本项目产品进一步面向硅光模块、NPO/CPO 等高速光互连场景应

用，提升输出功率及相关性能，延续公司有源光芯片作为光通信核心光源的产品定位。本项目涉及的 100mW 产品已批量供货，400mW COC 处于小批量出货阶段。

本项目投资主要用于场地投入、设备购置及安装、基本预备费和铺底流动资金，以支撑芯片制造、封装测试及可靠性验证等方面的能力建设，属于对公司现有 DFB 激光器芯片及器件业务的迭代升级。项目实施完成后将有助于提升公司高功率、高可靠有源光芯片的产业化能力，与公司既有无源 AWG、MT-FA、FAU 等产品形成协同，满足下游客户的多样化、关联性产品采购需求，进一步加强与客户的合作粘性，提升公司在高速光模块、硅光模块、NPO/CPO 产业链中的综合解决方案能力及市场竞争力，故本项目与公司现有业务具备明确的相关性和协同性。

(3) 高密度光互连器件（MPO/MMC）产能扩建项目

1) 本项目与公司现有业务的比较

①MPO 连接器

本次募投项目的 MPO 连接器产品系公司现有主营业务产品，其主要功能为在一个可插拔接口中实现多芯光纤连接，与公司现有业务的比较情况如下：

对比维度	公司现有产品	本次募投产品	比较情况
具体产品	MPO 连接器产品	MPO 连接器产品	本次募投项目系在现有工艺基础上做产能扩增、自动化投入和升级，生产工艺一致，技术参数可以共用，下游客户较为一致
所需原料	插芯、散件、光缆、分支器	插芯、散件、光缆、分支器	
主要参数	采用 MT 插芯，通过精准的导向销和导向孔进行多芯对准	采用 MT 插芯，通过精准的导向销和导向孔进行多芯对准	
关键工艺	端接和研磨	端接和研磨	
应用领域	AIDC 及数据中心	AIDC 及数据中心	
下游客户	全球主要布线厂商	全球主要布线厂商	
客户验证	批量出货	批量出货	

②MMC 连接器

本次募投项目的 MMC 连接器产品系公司现有主营业务产品，其主要功能为以更紧凑接口提供高密度多芯光纤连接，与公司现有业务的比较情况如下：

对比维度	公司主营业务/现有产品	本次募投产品	比较情况
具体产品	MMC 连接器产品	MMC 连接器产品	本次募投产品系在现有工艺基础上做产能扩增、自动化投入和升级，生产工艺一致，技术参数可以共用，下游客户较为一致
所需原料	插芯、散件、光缆、分支器	插芯、散件、光缆、分支器	
主要参数	跟传统的 MT 插芯相比，采用了更小的 TMT 插芯，机械结构更加紧凑	跟传统的 MT 插芯相比，采用了更小的 TMT 插芯，机械结构更加紧凑	
关键工艺	端接和研磨	端接和研磨	
应用领域	AI 集群及下一代数据中心	AI 集群及下一代数据中心	
下游客户	全球主要布线厂商	全球主要布线厂商	
客户验证	批量出货	批量出货	

2) 本项目与公司现有业务具有明确的相关性与协同性

本项目主要产品为 MPO 连接器及 MMC 连接器，属于公司现有光纤连接器业务的扩产及自动化升级，重点面向数据中心、AI 算力集群、高速光模块及高密度光连接等应用场景，以满足其对于高密度、高速率、低损耗光互连产品的市场需求。

本项目 MPO、MMC 连接器产品已具有规模化产销基础，本项目沿用插芯、散件、光缆、分支器等主要原材料及端接、研磨等主要工艺，应用领域仍以数据中心及光通信网络为主，下游客户主要为全球布线厂商，与现有业务在产品类型、主要工艺、应用领域及客户类型方面具有较强一致性。

本项目投资主要用于场地租赁及装修、设备购置及安装、基本预备费和铺底流动资金，通过租赁厂房、购置自动化设备及数字化系统以提升公司高密度光互连器件的制造能力和供货能力，并与公司的无源光器件业务形成协同，满足下游客户多样化、关联性产品的采购需求。同时，本项目产品所需的原材料包括线缆高分子材料及室内光缆，能够与公司现有的线缆高分子材料、室内光缆等业务板块形成“线缆材料-室内光缆-光纤连接器”的产业链协同优势，故本项目与现有业务具有明确的相关性、协同性。

5、是否已完成中试或达到同等状态

公司本次募投项目的相关产品已形成相应技术和生产基础，但不同产品、不同规格的产业化阶段存在差异，具体如下：

募投项目	募投项目产品	研发及产业化进展
高速 AWG 芯片及光互连组件产能建设项目	AWG 组件	既有产品已实现规模化生产，部分新规格产品处于小批量出货阶段
	MT-FA 组件	已实现批量出货
	FAU 组件	报告期内已实现小批量出货，尚处于扩大生产规模及客户多产品形态并行导入阶段
连续波（CW）激光器芯片及 COC 产业化项目	100mW CW DFB 激光器芯片	已实现批量出货
	400mW CW DFB COC	已完成技术定型，处于小批量出货阶段
高密度光互连器件（MPO/MMC）产能扩建项目	MPO 连接器、MMC 连接器	已实现规模化生产，本次主要进行扩产及自动化升级

综上所述，本次募投项目产品均已完成中试或达到同等状态。

6、是否属于投向主业和科技创新领域

（1）是否属于投向主业

《上市公司证券发行注册管理办法》第四条规定，“本次募集资金应当主要投资于主业”。公司长期聚焦光通信行业，形成了光芯片及器件、室内光缆、线缆高分子材料三大业务板块，主要产品应用于电信市场、数通市场及光学传感领域。其中，光芯片及器件是公司技术创新和业务发展的核心，主要包括 PLC 光分路器芯片、AWG 芯片及组件、DFB 激光器芯片及器件、光纤连接器等产品。公司已建立覆盖芯片设计、晶圆制造、芯片加工及封装测试的全流程业务体系，并围绕“无源+有源”产品布局持续开展技术研发和产品升级。

报告期内，公司光芯片及器件业务收入占主营业务收入的比例分别为 48.92%、57.39%、75.83%和 84.15%，业务规模及收入占比持续提升。本次三个产业化募投项目均围绕光芯片及器件业务开展，相关业务已形成持续的收入来源，具体如下：

单位：万元

相关业务	2026 年 1-6 月	2025 年	2024 年	2023 年
光芯片及器件	124,346.84	159,101.97	60,634.69	36,062.55
其中：AWG 相关产品	38,327.43	54,526.08	28,262.92	12,726.45
DFB 相关产品	4,890.15	8,418.37	7,088.83	5,046.80

相关业务	2026 年 1-6 月	2025 年	2024 年	2023 年
光纤连接器	76,153.58	85,514.05	14,507.12	7,211.30

注：光芯片及器件项下仅列示与本次募投相关的部分业务，未列示全部细分类别，AWG 相关产品包含 MT-FA、FAU 等平行光组件产品。

本次募投项目属于投向主业，是现有业务扩产及相关产品升级，具体分析如下：

1) 高速 AWG 芯片及光互连组件产能建设项目

本项目主要生产用于 AWG 组件的晶圆芯片（自用于生产 AWG 组件）、AWG 组件、FAU 组件及 MT-FA 组件，属于公司现有无源光芯片及组件业务的扩产和升级。其中，晶圆芯片、AWG 组件及 MT-FA 组件延续现有产品的原材料体系和主要生产工艺，在既有生产基础上增加产能、提升自动化水平；FAU 组件依托公司现有 MT-FA 产品的光纤阵列及精密耦合技术，提高通道密度和加工、耦合精度，以满足近封装光学（NPO）、共封装光学（CPO）等高速光互连场景市场需求。

FAU 与现有 MT-FA 产品在光纤处理、阵列组装、研磨及检测等方面具有工艺联系，部分设备和技术参数可以借鉴或共用。公司已利用现有 MT-FA 中试线开展 FAU 小批量生产，2026 年上半年，应用于 CPO 的高通道 FAU 产品已实现小批量出货。因此，本项目围绕既有无源光芯片及组件业务提升供给能力并开展产品升级，与现有业务具有直接的技术和生产联系。

2) 连续波（CW）激光器芯片及 COC 产业化项目

本项目主要产品为 100mW CW DFB 激光器芯片及 400mW CW DFB COC，属于公司既有 DFB 激光器芯片及器件业务的升级和延伸。公司已形成 2.5G、10G、25G DFB 等产品的研发和生产基础。本项目产品与既有 DFB 产品在磷化铟衬底、材料体系，以及外延生长、光刻、刻蚀、镀膜、测试等主要工艺方面具有延续性，并结合连续波、高功率光源要求，增加或调整对接生长、光学镀膜及封装测试等工艺条件，具有既有技术平台和制造能力支撑。

应用方面，既有 DFB 产品主要服务于宽带接入等光通信场景，本项目产品进一步面向硅光模块、NPO/CPO 等高速光互连应用，提升输出功率及相关性能，

延续公司有源光芯片作为光通信核心光源的产品定位。结合前述研发及产业化进展，100mW CW DFB 产品已实现批量出货，400mW CW DFB COC 已完成技术定型并实现小批量出货。本项目依托既有 DFB 技术平台、制造能力及光通信客户基础实施，属于现有主业向高功率光源及相关应用领域的延伸。

3) 高密度光互连器件（MPO/MMC）产能扩建项目

本项目主要产品为 MPO 连接器及 MMC 连接器，属于公司现有光纤连接器业务的扩产及自动化升级。上述产品已具有规模化产销基础，本项目沿用插芯、散件、光缆、分支器等主要原材料及端接、研磨等主要工艺，应用领域仍以数据中心及光通信网络为主，下游客户主要为全球布线厂商。本项目通过新增生产及检测设备提升既有产品的生产能力和交付能力，与现有业务在产品类型、主要工艺、应用领域及客户类型方面具有较强一致性。

此外，本次拟使用募集资金 48,000.00 万元补充流动资金，未超过募资总额的 30%，符合监管规定，主要用于满足公司扩大经营规模、拓展市场布局及迭代产品技术带来的资金需求，支持主营业务日常经营及持续发展，与上述产业化项目共同服务于公司的光通信主业。

综上所述，本次募集资金围绕发行人现有光通信主营业务开展，主要用于光芯片及器件业务的产能扩充、产品升级和应用拓展，并配套补充经营所需流动资金，属于投向现有主业及其延伸，符合募集资金主要投向主业的要求。

(2) 是否属于投向科技创新领域

新一代信息技术产业是国家重点支持的战略性新兴产业，光通信网络、算力基础设施、数据中心集群、工业互联网、人工智能等领域的发展均离不开高速、高可靠的光通信核心器件支撑。近年来，国家持续推进数字中国、网络强国、“东数西算”、全国一体化算力网和新型信息基础设施建设，鼓励关键核心技术攻关和产业链自主可控，推动信息通信网络向高速率、大容量、低功耗、高可靠方向升级。

2023 年 12 月，国家发改委正式发布《产业结构调整指导目录(2024 年本)》。将“光电子器件等新型电子元器件制造”列为鼓励类；2025 年 8 月，工信部和

国家市场监督管理总局联合发布《电子信息制造业 2025-2026 年稳增长行动方案》，提出“加大对高速光芯片、光电共封等领域的研发投入力度，推动光架构与现有电架构体系生态融合”；2026 年 6 月，工信部印发《人工智能+信息通信创新发展实施意见（2026—2028 年）》，指出要“加强高端光电芯片和器件研发：加强高速光电芯片、高速转发/交换芯片、全光交换器件、光电共封装器件等技术和产品研发验证”；2026 年 9 月，工信部和国家发改委联合发布《电子信息制造业发展“十五五”规划》，要求“强化光产生、光处理、光传感、集成光芯片和微纳光学元件供给”和“加快高端数据通信、光通信、移动通信、卫星通信、新一代无线短距通信等技术和产品攻关”。光芯片及器件处于光通信产业链上游核心环节，具有技术壁垒高、研发周期长、工艺复杂、产业化难度大的特点。加快高端光芯片、光器件和光互连产品的研发及产业化能力建设，有利于提升我国高速光通信产业链供应能力和自主可控水平，符合国家产业政策导向和科技创新发展方向。

公司长期聚焦光通信核心芯片及器件领域，主营业务涵盖光芯片及器件、室内光缆、线缆高分子材料等板块，其中光芯片及器件业务是公司面向高速光通信、数据中心互联、AI 算力基础设施、硅光及 NPO/CPO 等新一代信息通信应用场景的重要业务方向。公司主营产品中的 AWG 芯片、DFB 激光器芯片、FAU、MT-FA、MPO/MMC 等产品，属于高速光通信产业链中的关键基础器件，与国家重点支持的新一代信息技术、算力基础设施、光通信网络及核心光电子器件国产化方向高度契合。根据国家统计局 2017 年公布的《国民经济行业分类（GB/T 4754-2017）》，公司所属行业为“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”之“C3976 光电子器件制造”根据国家统计局公布的《战略性新兴产业分类（2018）》，公司光芯片及器件业务属于“1 新一代信息技术”之“1.2.1 新型电子元器件及设备制造”之“3976 光电子器件制造”。

本次募集资金投资项目包括高速 AWG 芯片及光互连组件产能建设项目、连续波（CW）激光器芯片及 COC 产业化项目、高密度光互连器件（MPO/MMC）产能扩建项目和补充流动资金项目。上述项目均围绕公司主营业务和核心技术方向展开，重点投向高速光通信核心芯片、光器件及光互连产品的产业化能力建设，属于国家鼓励发展的科技创新领域。

其中，高速 AWG 芯片及光互连组件产能建设项目主要面向高速光模块、数据中心互联、骨干网、城域网、硅光及 CPO 等应用场景，通过提升 AWG 芯片、FAU、MT-FA 等无源光芯片及光互连组件的生产制造、封装耦合、检测筛选及可靠性验证能力，进一步增强公司在高端无源光器件领域的规模化供给能力和批量交付能力。

连续波（CW）激光器芯片及 COC 产业化项目聚焦 100mW CW DFB 激光器芯片、400mW CW DFB COC 等有源光芯片及封装产品，主要应用于高速光模块、硅光模块、NPO/CPO 外置光源等领域，是公司落实“无源+有源”双平台战略、推进光电集成方向布局的重要举措。项目建设有助于提升公司高功率、高可靠有源光芯片的产业化能力，进一步增强公司在高速光通信核心光源领域的技术实力和市场竞争力。

高密度光互连器件（MPO/MMC）产能扩建项目主要围绕高密度、高速率、低损耗光互连需求开展建设，服务于数据中心、AI 算力集群、高速光模块及高密度光连接等应用场景。项目实施有利于公司提升高密度光互连器件的制造能力和供货能力，完善公司在高速光通信及数据中心互连领域的产品布局。综上，本次募集资金投资项目紧密围绕公司主营业务开展，重点投向高速光通信、光芯片、光器件、光互连及光电集成等科技创新领域，符合公司科创板定位和主营业务发展方向。

同时，在技术创新方面，本次募投项目围绕高速 AWG 芯片及光互连组件、CW DFB 激光器芯片及 COC、高密度光互连器件等产品展开，相关产品对芯片设计、晶圆加工、精密封装、光学耦合、可靠性验证、自动化检测及质量控制等环节均提出较高要求。通过本次项目建设，公司将进一步完善研发、工艺、制造、测试及验证平台，提升关键技术产业化转化效率，为产品持续迭代和技术升级奠定基础。

在产品创新方面，本次募投项目将进一步完善公司在无源光芯片、有源光芯片、光互连组件及高密度连接器件领域的产品布局。随着 400G、800G、1.6T 及更高速率光模块需求持续增长，硅光、NPO/CPO 等新型技术路线加速演进，公

司通过本次项目建设，能够更好地匹配下游客户对高速率、高密度、低功耗、高可靠光通信产品的需求。

在制造创新方面，本次募投项目将通过新增先进生产、封装、测试及可靠性验证设备，提升公司关键工序的自动化、智能化、精密化水平，增强生产过程的数据化、标准化和可追溯能力。项目实施有助于提高公司高端产品良率、质量一致性和批量交付稳定性，推动公司由技术研发优势进一步向规模化制造优势转化。

在产业链协同方面，本次募投项目的实施有助于提升公司高端光芯片、光器件及光互连产品的国产化供应能力，增强公司对下游高速光模块厂商、通信设备商、数据中心客户及系统集成商的综合服务能力。项目建设将进一步提升公司在高速光通信产业链中的参与深度和配套能力，有利于推动核心光电子器件自主可控和产业链协同发展。

综上所述，本次募投项目均围绕公司光芯片及器件主营业务和核心技术方向展开，重点投向高速光通信核心芯片、光器件及光互连等产品的产业化能力建设，属于国家政策支持 and 鼓励发展的科技创新领域。项目实施能够进一步强化公司“无源+有源”双平台建设，提升在光通信领域的芯片设计、晶圆加工、精密封装、光学耦合、可靠性验证及自动化检测能力，增强国产化供给和产业链协同，符合公司科创板定位和主营业务发展方向，属于投向科技创新领域的募集资金使用安排。

7、结合发行人技术层级、工艺良率、研发进度、人员储备等情况，说明本次募投项目实施是否存在重大不确定性

(1) 高速 AWG 芯片及光互连组件产能建设项目

1) 项目所处技术层级、工艺良率、研发进度、人员储备情况

产品名称	技术层级	工艺良率	研发进度	人员储备
晶圆芯片	采用 PLC（平面光波导）技术，涉及半导体光刻、刻蚀、PECVD 等核心前道工序。阵列波导间距控制达到亚微米级，	生产过程涉及多道半导体精密工序，工艺控制难度大。公司通过优化波导设计及刻蚀工艺，目前产	品良率达到行业较	已实现批量生产，目前正配合下游 1.6T 高速光模块需求，进行新一代高速率芯片的迭代开发与
				研发团队现有五十余人，核心成员具备多年半导体光芯片研发、工艺经验，专业涵盖光学设计、微电子、

产品名称	技术层级	工艺良率	研发进度	人员储备
	是国内少数掌握高速 AWG 芯片量产能力的厂商，属于高端水平	高水平	小批量验证	半导体物理等领域
AWG 组件	具备高精度自动耦合封装技术，核心芯片、V 槽、适配器全链条自主可控，属于高端水平	耦合与封装是良率控制关键，通过引入自动化耦合设备和 UV 固化工艺，产品良率稳定在较高水平	成熟量产阶段，国内外多家主流光模块客户均已导入并实现大批量出货	拥有专门的封装工艺工程师十余人，以及经过严格培训的熟练产线工人百余人，具备扩产的人员基础
FAU 组件	掌握高精度 V 型槽加工、精密研磨抛光技术。端面角度及芯间距精度控制，产品可靠性高，属于中高端水平	Pitch 精度和外观缺陷是核心难点。目前良率控制是行业难点和痛点。公司通过优化 V 槽切割精度、组装和磨抛工艺，提升整体良率水平，目前综合良率处于行业中高水平	已经实现小批量出货，系列产品在客户端积极送样和验证	具有丰富无源器件制造经验的团队百余人，核心工艺骨干稳定
MT-FA 组件	面向 800G/1.6T 高密度光互连的核心器件，涉及多芯（8/12/16 芯）MT 插芯高精度组装及复杂研磨工艺。具有一定技术门槛，属于中高端产品	FA 精度和端面、多芯研磨及端面几何尺寸控制难度极高。公司通过优化夹具和研磨参数，产品良率处于较高水平	已通过下游头部客户模块级验证，并实现了批量出货	组建了三十余人的专项研发小组，成员具备丰富的高速光互连产品开发经验及材料学背景。量产团队百余人

2) 本项目实施不存在重大不确定性

从技术层级来看，AWG 组件、FAU 组件、MT-FA 组件等产品均属于光通信领域的关键零部件，技术层级属于中高端水平。核心技术方面，公司已掌握从芯片到组件的全链条核心工艺，可保障核心环节和技术全链条自主可控。在晶圆芯片端，公司采用 PLC（平面光波导）技术，涉及半导体光刻、刻蚀、PECVD 等核心前道工序，阵列波导间距控制达到亚微米级，是国内少数掌握高速 AWG 芯片量产能力的厂商。在 AWG 组件端，公司具备高精度自动耦合封装技术，核心芯片、V 槽、适配器全链条自主可控。在 FAU 组件端，公司已掌握高精度 V 型槽加工、精密研磨抛光以及端面角度与芯间距精度控制等核心技术，并通过优化 V 槽切割精度、组装和磨抛工艺，有效突破了 Pitch 精度和外观缺陷等工艺难

点。在 MT-FA 组件端，公司已成熟掌握面向 800G/1.6T 高密度光互连的多芯（8/12/16 芯）MT 插芯高精度组装及复杂研磨工艺。

从工艺良率及生产检测条件来看，项目所涉及的晶圆芯片（自用于 AWG 组件生产）、AWG 组件、FAU 组件、MT-FA 组件等产品良率表现稳健，均处于行业较高水平。公司已具备相应生产及检测条件，本次拟通过新增高精度自动化耦合、V 型槽加工及多芯研磨等设备，进一步提升生产能力和自动化水平，FAU 产品良率将稳步向更高水平爬坡。

从产业化进度及客户基础来看，公司 AWG 组件既有产品及 MT-FA 组件已实现批量出货，部分 AWG 新规格产品处于小批量出货阶段；FAU 组件已向相关客户实现小批量出货，并持续推进系列产品的客户送样验证。截至 2026 年 10 月 12 日，公司 AWG 芯片及组件、MT-FA 组件在手订单较为充足，已有客户合作及订单基础能够为本项目实施提供支持。

从实施团队来看，公司构建了经验丰富、梯队合理的核心团队。晶圆芯片研发团队五十余人，核心成员具备多年半导体芯片研发与工艺经验；AWG 组件产品拥有十余名专职封装工艺工程师及百余名熟练产线工人；FAU 组件产品拥有丰富无源器件制造经验的百余人团队，核心工艺骨干稳定；MT-FA 组件产品组建了三十余人的专项研发小组，具备丰富的高速光互连产品开发经验及材料学背景，量产团队百余人。

综上所述，公司已掌握本项目实施所需的关键工艺和核心技术，相关产品良率向好，产业化进度符合预期，实施团队核心成员经验丰富，扩产要素储备完备，同时具备良好的客户基础支撑，本次募投项目实施不存在重大不确定性。

（2）连续波（CW）激光器芯片及 COC 产业化项目

1）项目所处技术层级、工艺良率、研发进度、人员储备情况

产品规格	技术层级	工艺良率	研发进度	人员储备
100mW CW DFB 激光器芯片	激光器芯片工艺复杂，工序繁多，目前国内仅少数企业具备量产能力，公司凭借多年研发生产经	整个生产过程工序繁多、工艺复杂，主要涉及外延工序、晶圆工序、巴条工序、芯片工序；生产过程工艺良率表现优异。产品还包含性	已通过客户验证、批量出货	目前有源事业部研发人员充足，研发人员涵盖光学、物理学、材料学、

产品规格	技术层级	工艺良率	研发进度	人员储备
	验，具备 100mW CW DFB 激光器芯片生产能力，属于中高端水平	能良率、外观良率、可靠性良率等，产品综合良率处于国内行业较高水平		微电子与固体电子学等多个学科领域，参与公司
400mW CW DFB COC	公司凭借前期研发经验，率先研发出 400mW CW DFB 激光器芯片，对标国际前沿水平，技术层级属于高端水平	整个生产过程工序繁多、工艺复杂，主要涉及外延工序、晶圆工序、巴条工序、芯片工序、COC 封装；生产过程工艺良率表现优异。产品还包含性能良率、外观良率、可靠性良率等，产品综合良率处于国内行业较高水平	小批量出货，前瞻布局	2.5G/10G/25G DFB 激光器芯片产品的研发与量产工作，具备完整的研发经验

2) 本项目实施不存在重大不确定性

从技术层级来看，100mW CW DFB 激光器芯片、400mW CW DFB COC 等产品均属于光通信领域的关键零部件，技术层级属于中高端水平。核心技术方面，公司自 2018 年起有源产线设备就已投入使用。历经多年发展，公司依托有源工艺平台，具备了从外延生长、工艺加工、芯片制作、高速封装到测试老化的完整有源工艺产线，DFB 激光器芯片结构自主研发、外延工艺处于行业领先水平。针对 100mW 和 400mW CW DFB COC 产品，公司均已完整掌握外延、晶圆、巴条、芯片、COC 封装等关键工序工艺。目前公司 100mW CW DFB 激光器芯片已实现量产，工艺路线经批量生产充分验证，参数可固化、可复现；400mW CW DFB COC 在 100mW 成熟工艺基础上，已完成大功率器件及 COC 封装环节的开发验证，形成了“芯片+COC”一体化工艺路线，具备由小批量交付转向规模化生产的技术基础。

从工艺良率及生产检测条件来看，100mW CW DFB 激光器芯片、400mW CW DFB COC 等产品良率表现稳健，均处于行业较高水平。100mW CW DFB 激光器芯片方面，公司已通过客户验证并批量出货，量产批次良率经客户端批量应用验证稳定，良率水平已充分满足量产要求；400mW CW DFB COC 方面，公司已建立相应的质量控制和可靠性检测流程，并结合小批量生产及出货持续优化工艺，400mW CW DFB COC 良率指标稳定，满足规模化量产基本要求。公司已配置相应生产及检测设备，可开展性能、老化及环境可靠性检测，为项目实施提供支持。

从产业化进度及客户基础来看，公司 100mW CW DFB 激光器芯片已通过客户验证，并向相关头部光模块厂商实现批量供货；400mW CW DFB COC 已完成技术定型，取得部分客户的小批量订单并实现小批量出货，持续推进客户送样验证及导入。截至 2026 年 10 月 12 日，公司 100mW CW DFB 激光器芯片已有较为充足的在手订单及框架协议支撑，相关客户合作及订单基础能够为本项目实施提供支持。

从实施团队来看，公司构建了经验丰富、梯队合理的核心团队。目前公司有源事业部研发人员充足，研发人员涵盖光学、物理学、材料学、微电子与固体电子学等多个学科领域，前期已经参与公司 2.5G/10G/25G DFB 激光器芯片产品的研发与量产工作，具备完整的研发经验。

综上所述，公司已掌握本项目实施所需的关键工艺和核心技术，相关产品良率稳定，研发进度符合预期，研发团队核心成员经验丰富，扩产要素储备完备，同时具备良好的客户基础支撑，本次募投项目实施不存在重大不确定性。

(3) 高密度光互连器件（MPO/MMC）产能扩建项目

1) 项目所处技术层级、工艺良率、研发进度、人员储备情况

产品名称	技术层级	工艺良率	研发进度	人员储备
MPO 连接器	公司具有 20 多年的研发设计、量产制造经验；设备稳定、工艺成熟、具有完整的人员梯队，整体技术水平属于国内先进水平	公司现有成熟产品，工艺成熟，良率很高	成熟量产阶段	研发工艺人员配备充足，均具有丰富的连接器研发制造经验，核心工艺骨干稳定
MMC 连接器	为 MPO 的下一代高密度替代方案，尺寸大幅缩小、端口密度显著提升。依托 MPO 的研发/生产经验，公司已取得正式授权装配证书，并完成量产导入；整体技术水平属于国际先进水平	公司现有成熟产品，工艺成熟，良率很高	成熟量产阶段	

2) 本项目实施不存在重大不确定性

产品体系及工艺基础方面，MPO、MMC 连接器均为公司现有成熟产品，报告期内已具备规模化产销基础，公司在光纤连接器业务中积累了端面处理、精密研磨、组装及检验测试等工艺经验，形成了相应的标准化生产和质量控制流程。本项目主要沿用现有产品的材料和工艺体系，通过新增标准化生产线及自动化、

半自动化设备扩大产能，并提升工序效率和质量一致性，具备既有技术和生产经验支持。

技术人员及管理体系方面，公司已形成具有光纤连接器研发、制造及工艺优化经验的人员队伍，相关技术和工艺人员熟悉 MPO、MMC 产品的生产及检测环节，可为新增设备导入、工艺参数调整、人员培训和试生产提供支持。同时，公司在排产、物料管理、流程控制、检测测试和质量追溯等方面形成了相应制度，并具有自动化、半自动化设备导入及产线升级经验，能够为本次扩产及生产方式升级提供人员和管理基础。

项目建设及设备配置方面，本项目拟通过租赁厂房、新增生产线及制造、检测设备，并配套数字化管理系统开展建设，与现有连接器生产及检测环节不存在明显差异。公司可结合既有产品工艺及设备使用经验，分阶段开展场地装修、设备安装调试、人员培训及试生产，逐步释放新增产能。

客户基础及销售渠道方面，公司 MPO、MMC 产品已通过相关布线厂商认证并实现批量供货，本项目可依托既有客户合作及销售渠道开展市场推广和持续交付。截至 2026 年 10 月 12 日，公司光纤连接器在手订单较为充足，相关产品交货周期较短，随着客户持续下单及公司滚动交付，在手订单更新较快，上述客户基础及销售渠道能够为新增产能消化提供良好支撑。

综上，本项目主要为现有成熟 MPO、MMC 产品的产能扩充及自动化升级，已有工艺、人员、管理及销售渠道能够为项目建设和生产运营提供支持，新增设备及产线建设、产能释放及消化具有明确实施路径，本项目实施不存在重大不确定性。

（二）分析本次各项目与公司拟投资建设的高速光芯片与器件开发及产业化项目在具体生产产品、核心技术与工艺、应用领域、下游客户等的区别与联系，是否存在重复建设

1、本次各项目与公司拟投资建设的高速光芯片与器件开发及产业化项目在具体生产产品、核心技术与工艺、应用领域、下游客户等的区别与联系

高速光芯片与器件开发及产业化项目与本次募投项目在具体生产产品、核心技术与工艺、应用领域、下游客户等的区别与联系如下：

(1) 与高速 AWG 芯片及光互连组件产能建设项目的比较

对比维度	高速光芯片与器件开发及产业化项目（项目 1）	高速 AWG 芯片及光互连组件产能建设项目（项目 2）	区别	联系
具体生产产品	晶圆芯片、MT-FA 和耐高温 FAU	晶圆芯片、MT-FA 组件和 FAU 组件	项目 1 包含耐高温 FAU,属于面向特殊环境的高端/定制化新产品。项目 2 主要为 FAU 组件,除了耐高温还包含更多高通道 FAU	两者均包含核心的 AWG 芯片、MT-FA 组件和 FAU 组件,属于同一光互连产品族,项目 2 是项目 1 的升级和扩展
核心技术与工艺	晶圆芯片:光刻、刻蚀、沉积、切割、测试等;AWG 组件:V 槽盖板准备、FA 组装、FA 研磨、耦合和测试;MT-FA 组件:V 槽盖板准备、FA 组装、FA 研磨、MT-FA 组装、点胶固化、MT 研磨、MT 端面 3D、MT 端面检、性能测试、外观检验;FAU 组件:高精度 V 槽准备、FA 组装、保偏光纤调整、FAU 研磨、FAU 测试	晶圆芯片:光刻、刻蚀、沉积、切割、测试等 AWG 组件:V 槽盖板准备、FA 组装、FA 研磨、耦合和测试;MT-FA 组件:V 槽盖板准备、FA 组装、FA 研磨、MT-FA 组装、点胶固化、MT 研磨、MT 端面 3D、MT 端面检、性能测试、外观检验;FAU 组件:高精度 V 槽准备、FA 组装、保偏光纤调整、FAU 研磨、FAU 测试、PMLA 耦合、MMC 加头	项目 1 中 FAU 主要是 FA 的组装,项目 2 中 FAU 组件包含了 PMLA 耦合和 MMC 夹头更复杂的工序	两个项目核心 AWG 芯片、MT-FA 技术与工艺路线一致。项目 2 中 FAU 产品是在项目 1 的基础上进行了技术和工艺延伸
应用领域	数据中心、接入网和骨干网等	数据中心、接入网和骨干网等	两者产品应用领域和下游客户基本一致	
下游客户	光模块厂商、光互连厂商、云服务商等	光模块厂商、光互连厂商、云服务商等		

(2) 连续波（CW）激光器芯片及 COC 产业化项目

对比维度	高速光芯片与器件开发及产业化项目（项目1）	连续波（CW）激光器芯片及COC产业化项目（项目3）	区别	联系
具体产品	100mW CW DFB 激光器芯片、100G/200G EML 激光器	100mW CW DFB 激光器芯片、400mW CW DFB COC	项目1含EML（电吸收调制激光器，高速调制型器件）；项目3含400mW大功率COC（连续波外置光源，COC封装形态）	两项目均包含100mW CW DFB 激光器芯片，产品形态有重叠
核心工艺	CW DFB 芯片工艺（外延、对接、光栅、镀膜、测试）+EML 工艺（EA 调制区单片集成、高速微波电极、对接外延）	100mW 及 400mW CW DFB 芯片工艺（外延、对接、光栅、镀膜、测试）+ 400mW CW DFB COC 工艺（高导热共晶键合、6~8 根金线大电流互连、COC 老化筛选）	EML 需电吸收调制区集成及高速电极工艺；400mW COC 需大功率可靠性设计及 COC 封装工艺	均基于相同或相近的半导体激光器技术平台，晶圆制造核心工艺基本相同，可共用相关产线
应用领域	100mW CW DFB 用于 400G/800G/1.6T 硅光模块；EML 用于 100G/200G/400G/800G 高速光模块（电信+数通直调/电吸收调制场景）	100mW CW DFB 用于 400G/800G/1.6T 硅光模块；400mW CW 用于 3.2T、CPO 等更高功率外置光源	EML 面向高速调制型光模块；400mW COC 面向超高速（3.2T）及 CPO 外置光源，功率等级和应用场景更高端	均服务于 AI 算力光互连与高速光模块市场，同为光通信核心光源器件
下游客户	光模块厂商、硅光集成厂商、通信主设备厂商、电信运营商等	光模块头部厂商、硅光集成芯片厂商、高端网络设备厂商、CPO/硅光交换机厂商等	400mW COC 面向 CPO 及 3.2T 等更高客户群体；EML 面向传统高速光模块客户	客户群体重叠度高

（3）高密度光互连器件（MPO/MMC）产能扩建项目

高速光芯片与器件开发及产业化项目不涉及高密度光互连器件（MPO/MMC）产能扩建项目中的光纤连接器产品。

2、是否存在重复建设

2026年4月17日，公司召开第四届董事会第十一次会议，审议通过了《关于公司拟投资建设高速光芯片与器件开发及产业化项目的议案》，拟投资126,500.00万元用于扩大核心产品规模化生产能力。该项目已经发行人2025年年度股东会审议通过。

随着下游客户订单需求持续扩容，为保障客户订单交付能力，公司经全面、审慎论证，于 2026 年 7 月 15 日召开第四届董事会第十六次会议，审议通过本次向特定对象发行股票募集资金事项等相关议案，并将原高速光芯片与器件开发及产业化项目纳入本次募投项目体系，在原项目基础上实施升级扩产。

公司已在《2026 年半年度报告》“第五节 重要事项”之“十三、其他重大事项的说明”中披露上述项目整合安排，明确高速光芯片与器件开发及产业化项目纳入本次向特定对象发行股票募集资金的募投项目体系，本次募投为原有项目的升级扩产实施方案。

原项目纳入本次募投体系后，相关建设内容按照本次募投项目的投资规划及实施方案统一推进，原项目不再作为独立项目另行建设，EML 相关产品使用自有资金推进规模产业化。在本次发行募集资金到位前，公司可根据募投项目的实际情况，以自有或自筹资金先行投入，并在募集资金到位后予以置换。

由此，本次募投项目系公司原高速光芯片与器件开发及产业化项目的升级扩产实施方案，原项目已纳入本次募投项目体系统一实施，不再单独建设，不存在重复建设的情形。

（三）结合本次募投项目拟生产产品的现有产能及产能利用率、产销率、下游需求情况、新兴应用场景发展情况、同行业公司扩产情况、下游客户的产品导入和认证具体过程及进展、本募各产品在手订单或意向订单等情况，说明本次募投项目的必要性、新增产能规模合理性，募投项目的产能消化是否存在重大不确定性

1、本次募投项目拟生产产品的现有产能及产能利用率、产销率、下游需求情况、新兴应用场景发展情况、同行业公司扩产情况、下游客户的产品导入和认证具体过程及进展、本募各产品在手订单或意向订单等情况

（1）高速 AWG 芯片及光互连组件产能建设项目

1) 拟生产产品的现有产能及产能利用率、产销率

报告期内，随着高速光模块等下游应用需求增长，公司 AWG 组件及平行光组件收入总体保持较快增长，2024 年、2025 年及 2026 年 1-6 月（2026 年 1-6 月

增长率按年化收入计算）AWG 组件营业收入同比增长 141.52%、109.51%及 36.02%，平行光组件收入同比增长 112.81%、44.85%及 81.00%，产量及产能利用率随订单及生产需求相应提升。报告期内，公司 AWG 组件、平行光组件（MT-FA 等）的产能、产能利用率和产销率情况如下：

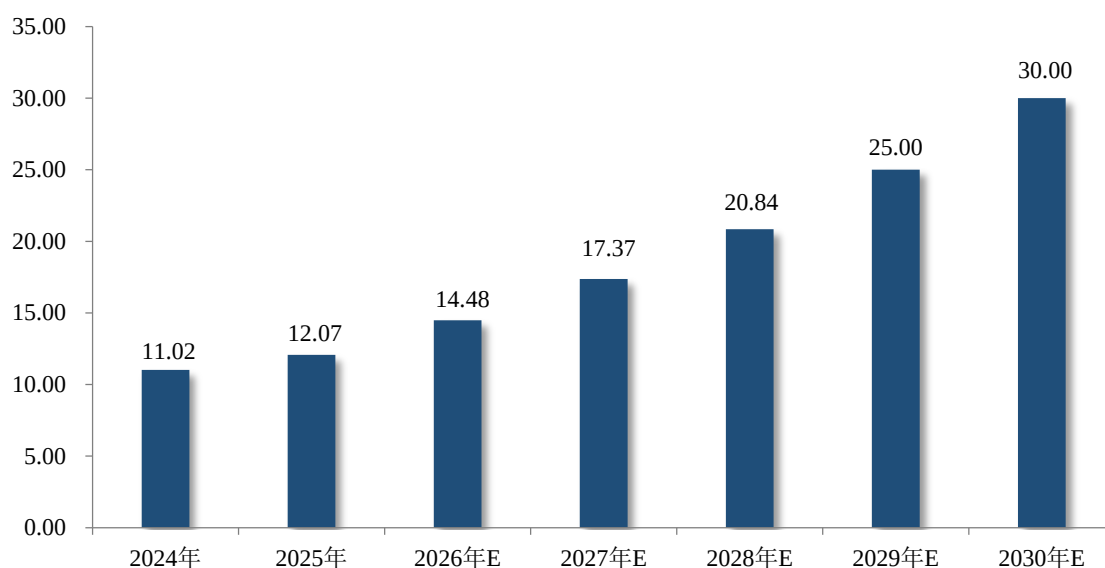
单位：万只

产品名称	指标名称	2026 年 1-6 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
AWG 组件	产能	452.77	877.92	429.42	394.68
	产量	461.98	794.15	440.51	172.34
	销量	447.49	737.23	427.03	173.04
	产能利用率	102.04%	90.46%	102.58%	43.67%
	产销率	96.86%	92.83%	96.94%	100.41%
平行光组件	产能	161.73	150.56	125.37	136.94
	产量	190.79	92.20	88.61	44.75
	销量	168.85	106.27	72.54	38.89
	产能利用率	117.97%	61.24%	70.68%	32.68%
	产销率	88.50%	115.26%	81.86%	86.91%

2) 下游需求情况

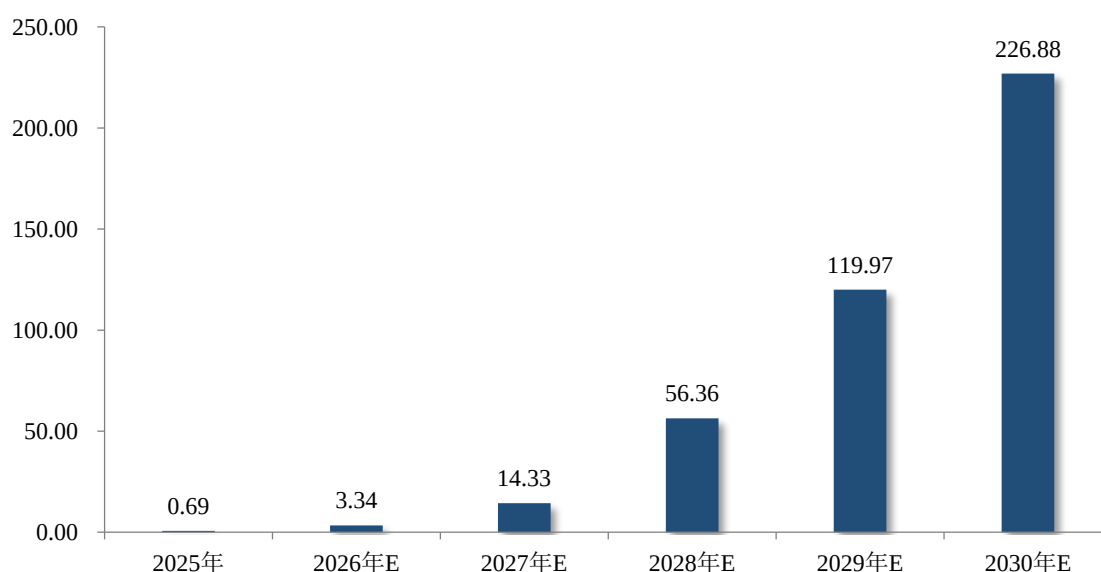
①AWG 组件

在光通信场景中，AWG 组件主要应用于高通道数、高集成度的场景，低插入损耗、高通道数等优势使其成为高密度光网络的良好选择。近年来，云服务扩展、移动设备数量增加、数据中心增长共同带动数据流量需求快速增长，为 AWG 器件行业带来了持续的增量市场。根据 WISE GUY REPORTS 数据，2025 年全球 AWG 器件市场规模约为 12.07 亿美元。预计随着数通和电信领域高速数据传输需求的快速增长，2030 年整体市场规模有望增长至 30 亿美元，2025-2030 年期间的复合年增长率为 19.97%，具体如下：



②FAU 组件

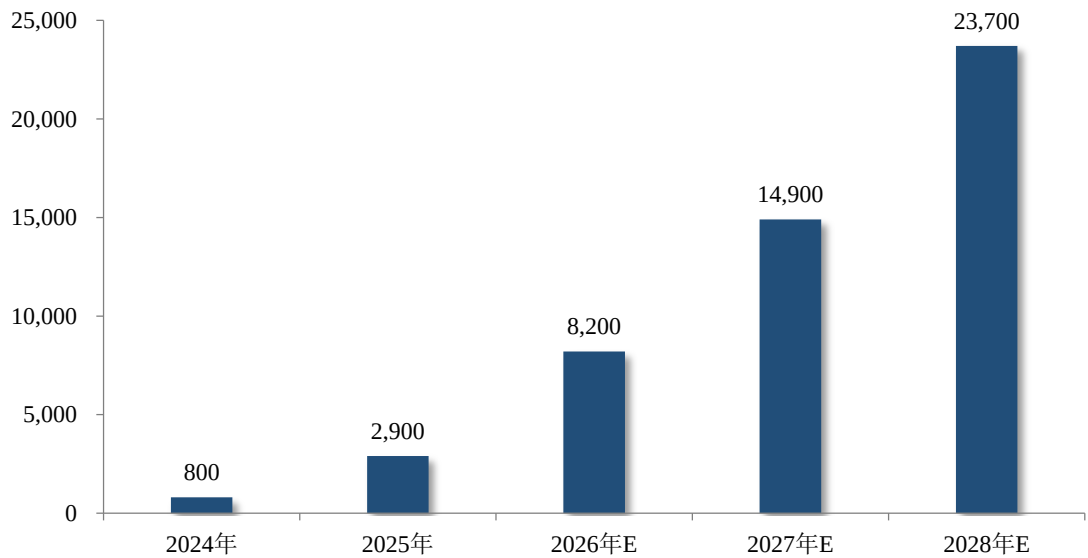
FAU 作为实现芯片与光纤间高效光耦合的核心组件，能够显著提升耦合效率与批量一致性，降低硅光模块封装难度与成本，主要应用于 NPO/CPO 领域。根据弗若斯特沙利文数据，2025 年全球 NPO/CPO 光引擎市场规模为 6.2 亿元，至 2030 年预计将达到 2,041.9 亿元，复合年增长率达 218.69%。FAU 与 NPO/CPO 光引擎的对应关系为 1:1。根据高盛发布的《FAU for CPO switch riding on optical networking migration; Initiate at Buy with TP at NT\$864》相关数据，英伟达 Quantum-X 硅光网络交换机中，FAU 与光引擎的价值比为 1:9。据此数据推算，2025 年全球应用于 NPO/CPO 光引擎的 FAU 产品市场规模约为 0.69 亿元，至 2030 年预计将达到 226.88 亿元，具体如下：



从产品数量上来看，根据 Cignal AI 数据，随着 Scale-up 应用进入量产阶段，保守估计到 2030 年每年部署的 CPO 端口数量可能超过 3,000 万个。CPO 需求增长将从 2027 年开始起步，并在 2029 至 2030 年间加速攀升。2026 年为量产元年，2027-2028 年为放量验证与大规模普及过渡期，2029-2030 年 CPO 将真正成为 AI 数据中心的主流互连技术。以具体产品为例，单台 51.2T CPO 交换机需 64-128 个 FAU，英伟达 115.2T CPO 交换机更是达到 72 个 FAU，市场空间广阔。

③MT-FA 组件

本项目 MT-FA 组件产品主要用于高速光模块。根据花旗发布的《AI Optics in Structural Upcycle》报告数据，2025 年全球 800G/1.6T 光模块出货量约为 2,600 万只/300 万只，预计 2028 年全球 800G/1.6T 光模块出货量将达 5,800 万只/8,700 万只；3.2T 光模块（传统可插拔）有望于 2027 年开始出货，初步规模约为 400 万只，2028 年将快速爬坡至 3,500 万只；用于 CPO 和 NPO 的 3.2T 光引擎 2027 年出货量约为 1,900 万只，2028 年将达 5,600 万只。MT-FA 产品与高速光模块的对应关系约为 1:1。按照 1:1 的对应关系计算，2025 年全球 MT-FA 产品需求量约为 2,900 万只，至 2028 年预计将达到 23,700 万只，具体如下：



3) 新兴应用场景发展情况

本次募投项目产品包括 AWG 组件、FAU 组件、MT-FA 组件。其中，AWG 组件即阵列波导光栅组件，可实现多波长光信号的复用与解复用，是波分复用系

统的重要器件；FAU 组件是光纤阵列单元，通过多通道光纤阵列与光芯片的精准对准实现光信号的耦合传输；MT-FA 组件是光纤阵列与 MT 插芯的一体化组件，用于实现光纤阵列与光芯片、模块端口之间的高精度耦合，三者均是高速光模块、数据中心互连及光电集成架构中的关键无源器件。

当前，AI 算力基础设施建设持续推进，数据中心互连正向 800G、1.6T 及更高速率升级，硅光、NPO/CPO 等新技术路线加速演进，光互连对通道数量、耦合精度和集成密度的要求持续提升，上述产品的应用场景正由传统骨干网、城域网波分复用领域向 AI 算力中心、高速光模块及光电集成等新兴领域快速扩展。800G、1.6T 高速光模块对多通道、高精度无源光组件的配套需求快速提升，AWG 组件、MT-FA 组件成为高速光模块实现波分复用与光纤-芯片高精度耦合的核心配套；AI 算力中心及硅光、NPO/CPO 先进封装场景对高通道、高密度光互连提出更高要求，FAU 组件作为光纤阵列与光芯片耦合的关键环节，可支撑高通道并行光互连的实现。

4) 同行业公司扩产情况

根据公开披露信息梳理的行业内相关公司扩产的情况如下：

序号	企业简称	新增产能情况或计划	产品类别
1	长盈通	一期项目在鄂城区滨江科技新区正式投产，二期项目成功签约，该项目将实现 400G/800G 高速无源光器件的量产，预计年产值超过 1 亿元	AWG 组件、MT-FA 组件
2	永鼎股份	定增募投项目“年产 AWG 芯片及模块 16 万件项目”总投资 21,350.05 万元，拟形成年产 AWG 芯片及模块 16 万件产能	AWG 组件、MT-FA 组件
3	天孚通信	为 CPO 产品配套 FAU 和 ELS 产品，目前在场、关键设备、人员、工艺等方面已做好充分准备，可满足客户持续提产需求。	FAU 组件
4	康宁	与英伟达签署多年期深度合作协议，并计划将美国的光学连接解决方案产能增加 10 倍，光纤产能扩大逾 50%	FAU 组件、MT-FA 组件
5	炬星源光	“数通 FA-MT 光纤阵列生产制造基地项目”租赁厂房用于建设 15 条数通 FA-MT 光纤阵列生产车间，拟购置划片机、研磨机、裁切机、断面检测仪、显微镜等设备，建设年产 1,000 万颗 FA-MT 光纤阵列制造基地项目	MT-FA 组件

5) 下游客户的产品导入和认证具体过程及进展

下游客户的产品导入和认证具体过程及进展情况如下：

产品名称	下游客户产品导入和认证具体过程	具体进展
AWG 组件	客户需求对接与送样→性能指标及可靠性测试→客户产线稽核与体系认证→小批量试产验证→批量采购	该产品已为成熟量产产品，已完成国内外多家主流光模块厂商的导入认证，目前处于稳定批量供货阶段。本次扩产旨在突破现有产能瓶颈
FAU 组件		已经实现小批量出货，系列产品在客户端积极送样和验证
MT-FA 组件		该产品已为成熟量产产品，已完成国内外多家主流光模块厂商的导入认证，目前处于稳定批量供货阶段。本次扩产旨在突破现有产能瓶颈

6) 在手订单或意向订单情况

AWG 芯片及组件、MT-FA 组件系公司现有成熟产品扩产，公司相关产品已批量供货全球主流光模块厂商，下游订单需求较为旺盛，且产能利用率处于较高水平。截至 2026 年 10 月 12 日，公司 AWG 芯片及组件、MT-FA 组件在手订单较为充足，公司上述产品已经通过国内外主流光模块企业的认证并实现批量供货。

FAU 组件与公司现有的 MT-FA 组件产品属于同系列产品，主要面向 NPO、CPO 等应用场景，目前主要通过公司的 MT-FA 中试线实现小批量生产并实现小批量出货。

(2) 连续波（CW）激光器芯片及 COC 产业化项目

1) 拟生产产品的现有产能及产能利用率、产销率

本项目拟生产 100mW CW DFB 激光器芯片及 400mW CW DFB COC 产品报告期内产销规模较小。报告期内，公司类似的 DFB 芯片产品的产能、产能利用率及产销率情况如下：

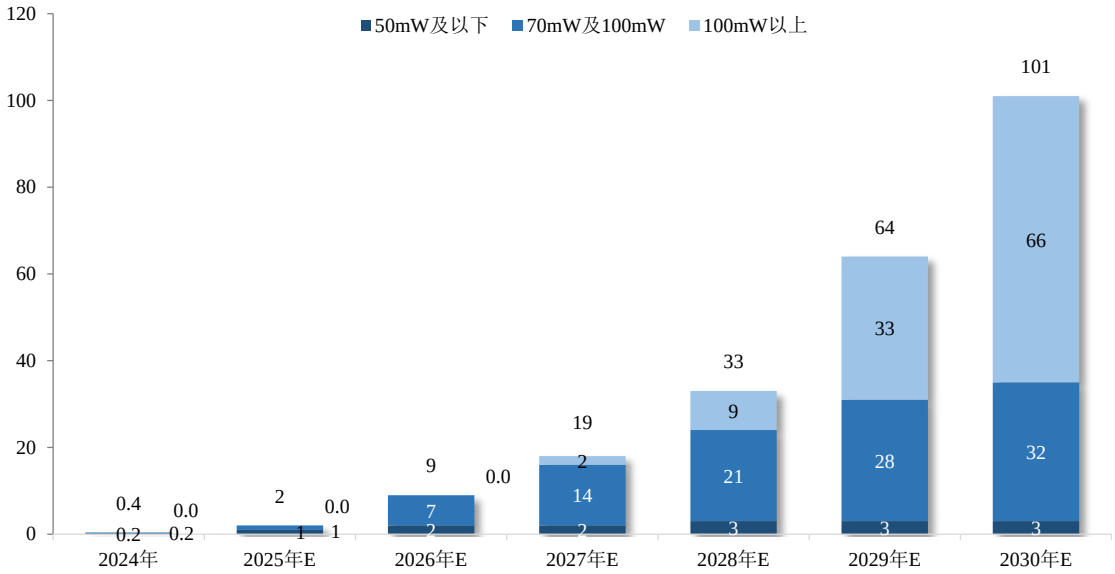
单位：万只

产品名称	指标名称	2026 年 1-6 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
DFB 芯片产品	产能	2,394.34	7,413.94	8,490.60	8,143.91
	产量	2,220.31	5,825.04	5,257.66	2,074.95
	销量	2,162.73	5,162.86	6,174.72	2,770.57
	产能利用率	92.73%	78.57%	61.92%	25.48%
	产销率	97.41%	88.63%	117.44%	133.52%

注:报告期内,公司 DFB 芯片规格较多,产能计算结合不同规格产品的生产情况进行折算。

2) 下游需求情况

随着高速率光模块产品应用规模的快速扩大，硅光方案及 CW 激光器芯片凭借其卓越的性价比优势被广泛应用。在当前的 400G、800G 乃至 1.6T 的主要硅光高速率光模块产品中，所采用的主要 CW 激光器芯片包括 50mW、70mW、100mW 等功率型号。根据灼识咨询数据，2025 年全球 CW 激光器芯片市场规模约为 2 亿美元，同比增长 400%。预计至 2030 年将增长至 101 亿美元，复合年增长率达 148.3%，具体如下：



此外，在 NPO 及 CPO 等新兴技术的推动下，包括 150mW、300mW 及 400mW 型号在内的高功率 CW 激光器芯片正逐步被纳入下一代光模块产品的商业化开发中。2025-2030 年，100mW 以上功率的 CW 激光器芯片需求预期将迎来快速增长，至 2030 年 100mW 以上功率 CW 激光器芯片市场规模预计达 66 亿美元，市场占比达 65.3%。

3) 新兴应用场景发展情况

本次募投项目产品包括 100mW CW DFB 激光器芯片和 400mW CW DFB COC。其中，CW 激光器芯片能够稳定输出连续激光，是硅光光源、NPO/CPO 光源的重要基础器件；COC 即芯片级封装，是将激光器芯片固定于陶瓷、金属等载体基板，并完成电连接、热管理等初步封装的半成品形态，是光芯片落地高速光模块、硅光、NPO/CPO 等新兴应用场景的关键配套产品。

当前，AI 算力基础设施建设进程持续加速，数据中心互连正向 800G、1.6T 及更高速率升级，硅光、LPO、NPO、CPO 等新技术路线并行演进，行业对高功率、低功耗、高可靠光源器件的需求持续提升，CW 激光器芯片及 COC 产品的应用场景正由传统电信光源领域向数据中心数通市场等新兴领域快速扩展。一方面，硅光模块作为高速光互连的重要形态，对高功率 CW 激光光源的配套需求快速提升，激光器芯片已成为 800G、1.6T 硅光模块的核心光源器件。根据公开披露信息，目前中际旭创 800G 和 1.6T 产品硅光方案占比超过一半，硅光方案的比重有望持续提升。另一方面，英伟达、博通、思科等全球知名厂商纷纷发布基于 NPO/CPO 的新一代高速互连产品方案，部分产品已启动小规模部署或全面量产，行业正从技术验证向产业化导入过渡，进一步推动了激光器产品在 NPO/CPO 场景应用规模的持续扩大。

4) 同行业公司扩产情况

根据公开披露信息梳理的行业内相关公司的扩产情况如下：

序号	企业名称	产能/扩产计划
1	源杰科技	根据源杰科技港交所 IPO 招股说明书，公司拟采购覆盖激光器芯片制造及研发全流程关键工艺的设备，包括外延生长、光刻、刻蚀、抛光、划片及测试，提高研发流片和测试效率，并扩大激光器芯片产能 “光电通讯半导体芯片和器件研发生产基地二期项目”总投资 12.51 亿元，提升生产效率和产品稳定性，形成稳定的高端光芯片规模化供应能力，以满足国内外客户持续增长的产品需求
2	云岭光电	IPO 募投项目“算力中心高速光通信芯片扩产项目”总投资 87,287.34 万元，拟在公司现有场地购置高精度自动化设备，建设 CW 激光器、EML 激光器等光芯片产品生产线，突破公司光芯片产能瓶颈。项目完成达产后预计将新增 70mW/100mW CW 激光器产能 1,875.00 万颗/年，以及 56GBaud EML 激光器产能 1,500.00 万颗/年
3	长光华芯	投资 10 亿元在太湖科学城新建先进化合物半导体光电子平台项目，形成年产 1 亿颗芯片、500 万器件的能力，具备氮化镓、砷化镓、磷化铟等激光器和探测器芯片的产线建设及器件封装能力，具备其他高功率半导体激光器芯片等功率芯片研发、封测能力（包括 6-8 寸器件封测生产线建设），该项目于 2025 年建成投产 IPO 募投项目“高功率激光芯片、器件、模块产能扩充项目”总投资 59,933.25 万元，通过对高功率半导体激光芯片及相关产品生产基地的建设及配套设备的购置，整体扩大公司高功率半导体激光芯片、器件、模块产品的产能规模。
4	博通	预计到 2026 财年底，EML 产能将较 2025 年增长超 50%，此前该公司已推进约 40%的磷化铟扩产计划
5	永鼎股份	“永鼎鼎芯光电科技项目”将重点聚焦光通信芯片、800G/1.6T 光模块核心组件、高精度传感元件等研发及产业化，打造永鼎旗下光子芯片研发及制造中心。项目建成投产后，预计年产光子集成芯片约 1,500 万颗

5) 下游客户的产品导入和认证具体过程及进展

下游客户的产品导入和认证具体过程及进展情况如下：

产品名称	下游客户产品导入和认证具体过程	具体进展
100mW CW DFB 激光器芯片	按客户需求设计制样→公司先完成性能及部分可靠性内部测试（无异常）→送客户做性能测试（光功率-驱动电流（L-I）曲线、光谱、耦合效率、高温特性对标规格书）→客户实施可靠性认证（寿命、温循、ESD（静电放电）等）→认证通过后下单、小批量供货→多批次合格转入批量供货。直销为主，覆盖北美等地区全球主流光模块客户	2025 年 1 月：完成性能及部分可靠性内部测试、无异常； 2025 年 6 月：获业内部分客户验证并实现小批量出货； 2026 年 6 月以来，在多家国际头部光模块公司批量出货，多家客户已下批量订单锁定明年交付
400mW CW DFB COC	按“芯片+COC 封装件”两级验证路径--依据客户光引擎/模块需求制样（含 COC 封装）→内部完成芯片性能与 COC 热管理、可靠性考核→送客户做性能测试（输出功率、光谱、耦合、热阻等）→客户实施可靠性认证及光引擎/模块级验证→小批量供货→多批次合格转批量	2025 年 12 月：开发出商温 400mW CW DFB 激光器； 2026 年上半年：已实现多家客户小批量出货，同步持续推进多家客户送样验证导入等工作

6) 在手订单或意向订单情况

本次募投项目产品规格包括 100mW CW DFB 激光器芯片和 400mW CW DFB COC，目前 100mW CW DFB 激光器芯片已实现批量出货，有较明确的在手订单支撑，400mW CW DFB COC 目前亦处于小批量出货阶段。截至 2026 年 10 月 12 日，公司 100mW CW DFB 激光器芯片已有较为充足的在手订单及框架协议支撑；400mW CW DFB COC 已从部分客户取得小批量订单。

(3) 高密度光互连器件（MPO/MMC）产能扩建项目

1) 拟生产产品的现有产能及产能利用率、产销率

报告期内，随着数据中心及高速光互连领域需求增长，公司 MPO/MMC 产品营业收入快速增长，2024 年、2025 年及 2026 年 1-6 月（2026 年 1-6 月增长率按年化收入计算）营业收入同比增长 105.32%、481.77%及 140.31%，带动相关产品产量及产能利用率持续提升。报告期内，公司 MPO/MMC 产品的产能、产能利用率和产销率情况如下：

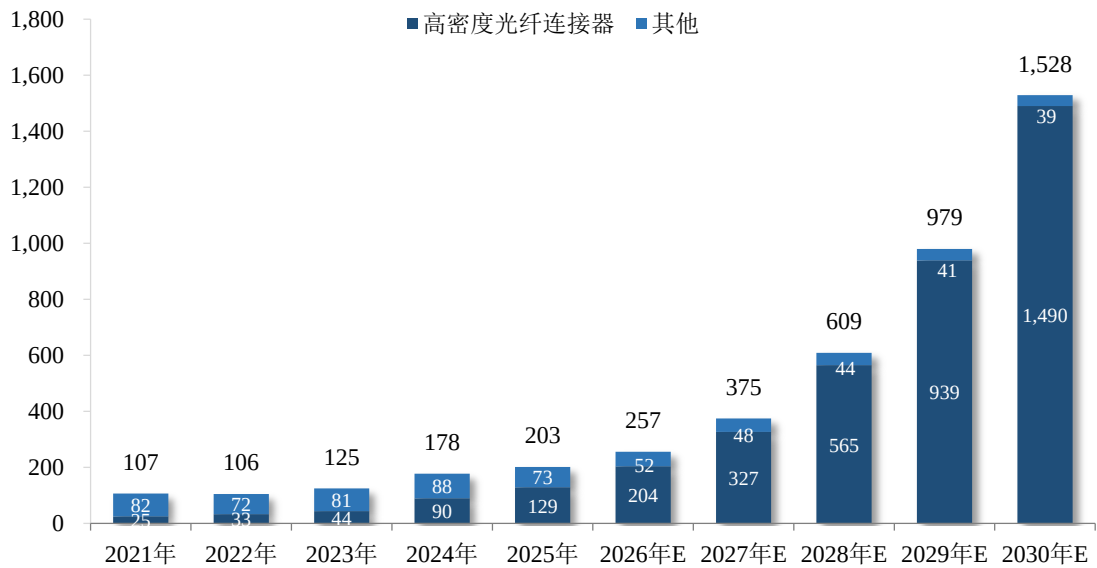
单位：万只

产品名称	指标名称	2026 年 1-6 月	2025 年	2024 年	2023 年
MPO/MMC	产能	696.47	557.81	197.91	148.72

产品名称	指标名称	2026 年 1-6 月	2025 年	2024 年	2023 年
产品	产量	788.07	613.11	205.42	134.87
	销量	814.26	581.23	196.52	89.58
	产能利用率	113.15%	109.91%	103.79%	90.69%
	产销率	103.32%	94.80%	95.67%	66.42%

2) 下游需求情况

近年来，全球 AI 算力需求爆发与数据中心高密度互连升级，大模型训练与推理集群对高带宽、低时延传输的需求持续提升，推动数据中心内部布线向高速化、高密度方向演进，以 MTP®/MPO、MMC 为代表的高密度光纤连接器需求快速增长，带动整体市场规模持续扩大。根据弗若斯特沙利文数据，2021-2025 年全球光纤连接器整体市场规模从 107 亿元增长至 203 亿元，复合年增长率达 17.4%。预计随着 CPO 规模化商用，高价值的高密度光纤连接器需求将进一步爆发增长，2030 年全球市场规模将攀升至 1,528 亿元，2025-2030 年的复合年增长率将提升至 49.8%，具体如下：



按照产品进行划分，全球光纤连接器市场可以分为高密度光纤连接器与其他光纤连接器。其中，高密度光纤连接器受益于下游数通市场需求的快速增长，已成为推动行业扩容的核心力量。根据弗若斯特沙利文数据，2025 年高密度光纤连接器市场规模已达 129 亿元，复合年增长率达 50.9%。这一爆发式增长主要源于 AI 算力集群、超大规模数据中心对高密度、高速率互连的迫切需求，800G/1.6T

光模块普及与机柜空间集约化要求，推动传统单芯连接器向多芯集成的高密度方案快速替代，同时数据中心能耗优化与运维效率提升也进一步加速了高密度产品的渗透。高密度光纤连接器仍将持续高速扩容，预计 2030 年市场规模将攀升至 1,490 亿元，2025-2030 年复合年增长率为 63.1%。

3) 新兴应用场景发展情况

本次募投项目产品包括 MPO 连接器和 MMC 连接器。其中，MPO 是多芯光纤连接器，可在单一连接接口中实现多芯光纤连接，是当前数据中心应用最广的多芯光纤连接器；MMC 是超小型多芯光纤连接器，主要面向 AI 超算集群、超大规模数据中心内部短距离互连等场景，两者均是高密度、高速率、低损耗光互连的核心基础器件。

当前，AI 算力基础设施建设加速，数据中心及 AI 算力集群对带宽、速率和连接密度的要求持续提升，光互连正由传统单双芯连接向多芯、高密度连接升级，高密度光互连器件的应用场景正由传统电信网络及常规数据中心布线领域向 AI 驱动的新型互连领域快速扩散。AI 超算集群及超大规模数据中心内部短距离互连对高速、高密度连接的需求快速增长，MPO、MMC 凭借多芯、超小型、高密度的特性成为内部互连的重要选择。与此同时，随着 800G、1.6T 高速光模块放量，配套光连接器也在向多芯、高密度方向持续演进，高密度光互连器件需求同步提升。

4) 同行业公司扩产情况

根据公开披露信息梳理的同行业公司扩产情况如下：

序号	企业名称	产能/扩产计划
1	深圳市爱德泰科技股份有限公司	根据爱德泰港交所 IPO 招股说明书，公司拟在深圳及其周边地区投资建设一个配备光纤连接器自动化生产线的新生产基地，用于扩大光纤连接器及微光连接器的产能
2	衡东光通讯技术（深圳）股份有限公司	IPO 募投项目“桂林制造基地扩建（三期）项目”总投资 22,958.09 万元，拟在桂林市扩建生产场地，并采购与自制先进的自动化产线，用于扩大公司光纤连接器、多光纤并行无源内连光器件等产品产能。项目建设完成后，预计将新增无源光纤布线产品及无源内连光器件产品产能 1,330.00 万只 IPO 募投项目“越南生产基地扩建项目”总投资 26,198.17 万元，拟在越南扩建光器件生产基地，引进无源光纤布线产品、相关配套等产品生产。项目建设完成后，预计将新增无源光纤布线产品及无源内连光器件

序号	企业名称	产能/扩产计划
		产品产能 1,062.66 万只
3	光迅科技	2025 年定增募投项目“算力中心光连接及高速光传输产品生产建设项目”达产后形成年产高密度新型连接器 192.00 万只的产能规模
4	太辰光	2024 年通过越南工厂新购厂房实施较大幅度的扩产，主要生产光纤连接器、陶瓷插芯及 AOC 等产品，目前越南生产基地已投入使用；2025 年在国内新租 5,000 多平方米厂房实现产能扩容
5	江苏宇特光电科技股份有限公司	IPO 募投项目“光纤连接器生产基地建设项目”总投资 19,252.54 万元，拟提升公司在光连接产品领域的产能和技术水平。项目建设完成后，预计将新增年产 2,500.00 万个现场组装型光纤连接器、250.00 万个预制成端单芯光纤连接器产能

5) 下游客户的产品导入和认证具体过程及进展

下游客户的产品导入和认证具体过程及进展情况如下：

产品名称	下游客户产品导入和认证具体过程	具体进展
MPO 连接器	客户需求对接与送样→性能指标测试→客户产线稽核与体系认证→小批量试产验证→批量采购	认证完毕，已经量产
MMC 连接器	客户需求对接与送样→性能指标测试→客户产线稽核与体系认证→小批量试产验证→批量采购	认证完毕，已经量产

6) 在手订单或意向订单情况

MPO 连接器和 MMC 连接器系公司现有成熟产品扩产，公司相关产品已批量供货全球主要布线厂商，下游订单需求较为旺盛，且产能利用率已趋于饱和。由于相关产品交货周期较短，随着客户持续下单及公司滚动交付，在手订单更新较快，截至 2026 年 10 月 12 日，公司光纤连接器在手订单较为充足。

2、本次募投项目的必要性、新增产能规模合理性

(1) 高速 AWG 芯片及光互连组件产能建设项目

1) 募投项目的必要性

①缓解现有产能瓶颈，提升重点产品的规模化交付能力

截至报告期末，公司 AWG 组件、平行光组件（MT-FA 等）产能利用率已趋于饱和，现有产能已难以完全满足下游客户持续增长的交付需求。公司晶圆芯片、AWG 芯片及 MT-FA 组件等产品的生产涉及芯片加工、精密装配、光学耦合、封装测试、可靠性验证等多个环节，产能释放不仅受设备数量制约，也受关键工序节拍、测试筛选能力、良率水平和人员组织能力影响。随着产能趋紧，部

分产品交付周期有所延长，对公司进一步承接客户订单和拓展市场份额形成一定制约。

在高速光模块、AI 数据中心、硅光/CPO、高密度光互联等下游应用需求快速增长的背景下，若公司不及时实施产能扩建，一方面可能导致现有客户订单无法及时交付，影响客户合作稳定性和市场份额提升；另一方面，也可能限制公司在 800G、1.6T 光模块、CPO 高通道 FAU 等高景气产品方向上的进一步拓展。对于光通信行业客户而言，供应商的稳定量产能力和快速交付能力是进入并维持主流客户供应链的重要条件，产能不足将直接削弱公司承接大客户订单和参与下游产品迭代的能力。

本项目实施后，公司将通过新增生产、封装、测试及可靠性验证等关键环节能力，购置先进的智能化、自动化、精密化生产及检测设备，对公司现有无源产品制造水平进行系统化智能升级，提升重点无源产品的规模化制造能力和批量交付能力，缓解现有产能瓶颈，保障客户订单稳定交付，并为公司进一步扩大高端无源产品市场份额、提升经营规模和盈利能力提供重要支撑。

②完善无源产品体系，提升对下游客户的配套服务能力

公司已形成光芯片及器件、室内光缆、线缆高分子材料三大核心业务板块，无源产品是公司光芯片及器件业务的重要组成部分。随着高速光通信产业发展，公司无源产品已由早期 PLC 光分路器芯片逐步拓展至 AWG、VOA、OSW 等无源芯片，并进一步延伸至 AWG、MT-FA、FAU 等无源光组件，以及 AWG、WDM、VMUX 等无源智能模块和高速连接跳线产品。上述产品之间具有较强的技术关联性和客户协同性，能够共同服务于高速光模块、数据中心互联、骨干网、城域网等应用场景。

本项目围绕公司现有无源产品进行扩建，有利于进一步完善公司“无源芯片-无源组件-无源智能模块”的产品体系，提升公司对下游客户的一站式配套能力和综合服务能力。对于主流光模块厂商、通信设备商、数据中心客户及系统集成商而言，供应商不仅需要具备单项产品能力，更需要具备多品类协同供货、快速响应和持续迭代能力。通过本项目建设，公司将进一步丰富 FAU 等无源光组件产品品类，匹配更多应用场景，提升高附加值无源产品收入占比，增强客户黏性。

因此，本项目也是公司优化产品结构、提升盈利能力和增强长期成长性的战略性措施。

2) 新增产能规模合理性

项目各产品均具备较好的发展预期和广阔的市场空间，能够为项目新增产能消化提供重要支撑。

AWG 组件产品方面，近年来，云服务扩展、移动设备数激增、数据中心增长共同带动数据流量需求快速增长，为 AWG 器件行业带来了持续的增量市场。根据 WISE GUY REPORTS 数据，2025 年全球 AWG 器件市场规模约为 12.07 亿美元。预计随着数通和电信领域高速数据传输需求的快速增长，2030 年整体市场规模有望增长至 30 亿美元，按 1 美元兑 6.80 元人民币折算，市场增量约为 122 亿元。本项目 AWG 组件设计产能为 600 万只/年，按照公司设置的分阶段产能爬坡安排，2030 年预计新增产量对应的销售规模占前述市场增量的比例较低，预计完全达产年收入占上述 2030 年预计市场总规模的比例亦相对较低。

FAU 组件产品方面，随着 NPO/CPO 等光互连方案逐步应用，相关光纤耦合组件需求有望持续增长。根据弗若斯特沙利文数据，全球 NPO/CPO 光引擎市场规模预计由 2025 年的 6.20 亿元增长至 2030 年的 2,041.90 亿元。FAU 与 NPO/CPO 光引擎的对应关系为 1:1。根据高盛发布的《FAU for CPO switch riding on optical networking migration; Initiate at Buy with TP at NT\$864》数据，英伟达 Quantum-X 硅光网络交换机中，FAU 与光引擎的价值比为 1:9。据此数据推算，2025 年全球应用于 NPO/CPO 光引擎的 FAU 产品市场规模约为 0.69 亿元，至 2030 年预计将达到 226.88 亿元。本项目 FAU 组件设计产能为 1,200 万只/年，考虑到 FAU 产品的产业化进展及下游应用发展节奏，将根据市场对产品型号规格的需求动态调整，并设置了分阶段产能释放安排，按照产能爬坡安排，2030 年预计新增产量对应的销售规模占前述市场增量的比例较低，预计完全达产年收入占上述 2030 年预计市场总规模的比例亦相对较低。

MT-FA 组件产品方面，本项目 MT-FA 组件产品主要用于高速光模块。根据花旗发布的《AI Optics in Structural Upcycle》报告数据，2025 年全球 800G 及 1.6T 光模块出货量分别约为 2,600 万只及 300 万只，合计约 2,900 万只；预计 2028

年 800G 光模块、1.6T 光模块、3.2T 可插拔光模块及用于 NPO/CPO 的光引擎出货量分别达到 5,800 万只、8,700 万只、3,500 万只及 5,600 万只，合计 23,600 万只。按照 MT-FA 组件与高速光模块约为 1:1 的对应关系估算，本项目 MT-FA 组件完整设计产能为 720 万只/年，结合项目产能释放安排，预估 2028 年新增 MT-FA 组件年产量占上述需求增量的比例较低；完整设计产能占 2028 年市场总规模的比例亦相对较低。

综上，本项目各产品具备较好的发展预期和广阔的市场空间，新增产能占市场规模增量的比例很低，能够为项目新增产能消化提供重要支撑。本项目新增产能基于下游市场空间、行业发展趋势等因素综合考量，具有充分合理性。

(2) 连续波（CW）激光器芯片及 COC 产业化项目

1) 募投项目的必要性

①提升高功率光源产品供给能力，适应高速光互连应用需求

近年来，人工智能大模型、云计算、算力网络和数据中心建设快速发展，推动光通信行业进入新一轮高速增长周期。受 AI 算力需求驱动，数通市场快速增长，公司光芯片及器件、室内光缆、线缆高分子材料订单均呈增长态势。随着全球智算中心大规模建设，AI 大模型和算力需求持续增长，智算中心及数据中心互连正由 100G/200G 向 400G、800G、1.6T 及更高速率升级，400G/800G 加速放量，1.6T 及更高速率产品处于快速导入阶段，更高速率的 CPO 封装形式也已进入小批量部署阶段。

CW DFB 激光器作为硅光光源、CPO 光源及相干光源的重要基础器件，是高速光模块和光电集成架构中的关键配套芯片。项目建设有助于公司快速提升高功率 CW DFB 激光器芯片及 COC 产品供应能力，满足下游光模块厂商和智算中心客户对于高速率、低功耗、高可靠光源产品的需求，助力公司把握 AI 算力基础设施建设带来的产业机遇。

②项目建设是落实公司“无源+有源”双平台战略、向光电集成方向升级的需要

公司致力于成为全球领先的光芯片与器件解决方案提供商，将依托长期在光芯片领域的创新研发和产业化优势，坚持以自主开发光芯片为核心，从“无源+有源”逐步走向光电集成。随着信息传输需求的持续攀升，光芯片朝着更高功率、更快速率、光电集成等方向演进；新产品、新应用的不断涌现，对光芯片的制造与封装工艺提出更高要求。

本项目聚焦 100mW CW DFB 激光器芯片和 400mW CW DFB COC，均属于公司有源产品平台的重要方向。其中，100mW CW DFB 激光器芯片面向 400G/800G/1.6T 硅光模块，是公司现有有源芯片技术在数通市场的规模化延伸；400mW CW DFB COC 面向 3.2T、CPO 外置光源，是公司向更高功率、更高集成度、更高端应用场景拓展的重要产品。项目建设有助于公司强化有源产品能力，与公司既有无源 AWG、MT-FA、FAU 等产品形成协同，提升公司在硅光、CPO 和高速光模块产业链中的综合解决方案能力。

2) 新增产能规模合理性

激光器芯片是硅光模块、CPO 外置光源及相干通信系统的核心基础器件。随着 AI 数据中心向 800G、1.6T 及更高速率演进，CW 激光器芯片正从传统光通信的配套部件升级为下一代光互连系统的战略器件。随着高速光模块及硅光方案应用规模扩大，CW 激光器芯片需求持续增长。根据灼识咨询数据，全球 CW 激光器芯片市场规模预计由 2025 年的 2 亿美元增长至 2030 年的 101 亿美元，增加 99 亿美元，按 1 美元兑 6.80 元人民币折算，市场增量约为 673 亿元。其中，随着 NPO/CPO 等新兴技术发展，2030 年 100mW 以上功率的 CW 激光器芯片市场规模预计达到 66.00 亿美元，高功率光源产品具备较大的市场空间。

本项目 100mW CW DFB 激光器芯片和 400mW CW DFB COC 设计产能分别为 7,200 万个/年和 1,200 万个/年，结合分阶段产能释放安排，2030 年预计新增产量对应的销售规模占前述市场增量的比例较低，预计完全达产年收入占上述 2030 年预计市场总规模的比例亦相对较低。

综上，本项目产品具备较好的发展预期和广阔的市场空间，新增产能占市场规模增量的比例很低，能够为项目新增产能消化提供重要支撑。本项目新增产能基于下游市场空间、行业发展趋势等因素综合考量，具有充分合理性。

（3）高密度光互连器件（MPO/MMC）产能扩建项目

1）募投项目的必要性

①扩大高密度光纤连接器供给能力，满足下游客户需求

当前，全球高密度光纤连接器市场需求正处于持续高速增长阶段。算力/数据中心、高速光网络、5G/6G 通信网络等下游领域需求持续增长，带动全球高密度光纤连接器市场快速增长，根据弗若斯特沙利文数据，全球高密度光纤连接器市场的复合年增长率（2021-2025 年间）高达 50.9%。作为国内知名的光芯片与器件企业，公司深耕高密度光纤连接器领域多年，积累了成熟稳定的生产工艺流程、较为完善的质量管控体系以及丰富的客户资源，具备较好的产品口碑和较强的市场竞争力。近年来，伴随下游客户持续扩产，公司承接的 MPO、MMC 产品订单规模快速增长，现有产线产能利用率长期处于较高水平，产能瓶颈已成为制约公司光纤连接器业务进一步发展的重要因素。

本次“高密度光互连器件（MPO/MMC）产能扩建项目”立足于公司长期发展战略和客户订单需求，拟通过租赁厂房、新增标准化生产线、引进自动化/半自动化设备等一系列措施，扩大公司 MPO、MMC 系列产品的产能规模，以满足下游客户持续增长的订单需求。本项目的实施，有助于公司进一步扩大规模化生产优势，提升相关产品市场占有率，为公司光纤连接器业务的健康可持续发展提供坚实基础。

②完善光通信产业链布局，强化“无源+有源”一体化协同优势

公司是国内少数具备覆盖芯片设计、晶圆制造、芯片加工、封装测试等全产业链流程能力的“无源+有源”光芯片 IDM 企业。依托较强的研发实力和工艺平台，公司构建了从光芯片、光组件到光互连器件的完整产品矩阵。在无源侧，公司拥有 AWG 芯片、FAU/MT-FA 光互连组件、MPO/MMC 高密度连接器等产品；在有源侧，公司正在推进 CW 激光器芯片及器件产业化和批量化生产。本次“高密度光互连器件（MPO/MMC）产能扩建项目”将与公司同期布局的“高速 AWG 芯片及光互连组件产能建设项目”“连续波（CW）激光器芯片及 COC 产业化项目”一同形成协同效应，进一步完善公司产品体系和光通信全产业链布局。

项目实施后，公司“无源+有源”一体化协同优势将得到进一步强化，有助于公司向客户提供更为多元化的一体化光互连解决方案，满足客户对光通信产品的配套采购需求，增强客户粘性。同时，MPO/MMC 等高附加值产品的规模化交付将进一步优化公司产品结构，带动整体盈利能力提升。因此，本项目的实施不仅是单一产品的产能扩张，更是公司完善光通信全产业链布局、强化一体化协同优势、提升长期核心竞争力的战略需要，具有实施必要性。

2) 新增产能规模合理性

随着 AI 数据中心及高速光互连应用发展，光纤连接器向多芯、高密度方向升级，以 MPO、MMC 为代表的高密度光纤连接器需求持续增长。根据弗若斯特沙利文数据，全球高密度光纤连接器市场规模预计由 2025 年的 129 亿元增长至 2030 年的 1,490 亿元，增加 1,361 亿元，相关产品具备较大的增量市场空间。本项目 MPO、MMC 连接器设计产能分别为 870 万只/年和 240 万只/年，结合分阶段产能释放安排，2030 年预计新增产量对应的销售规模占上述市场增量的比例较低，预计完全达产年收入占上述 2030 年预计市场总规模的比例亦相对较低。

综上，本项目产品具备较好的发展预期和广阔的市场空间，新增产能占市场规模增量的比例很低，能够为项目新增产能消化提供重要支撑。本项目新增产能基于下游市场空间、行业发展趋势等因素综合考量，具有充分合理性。

3、募投项目的产能消化是否存在重大不确定性

本次募投项目新增产能规模系公司结合行业发展趋势、下游市场空间、现有产能利用率、销售渠道及客户基础、在手订单、同行业扩产及市场竞争等因素，经全面、审慎论证后确定新增产能具备相应的市场消化基础，新增产能消化不存在重大不确定性，具体分析如下：

(1) 下游市场空间广阔，能够充分覆盖本次新增产能，本次募投项目产能释放节奏与市场需求增长相匹配

当前 AI 算力基础设施建设推动数据中心互连向 800G、1.6T 及更高速率持续升级，硅光、NPO/CPO 等新技术加速演进，带动高速光芯片、光组件及高密度光纤连接器需求增长，本次募投产品下游市场空间广阔，具备良好的市场基础

支撑。公司本次募投项目产品设计产能占预计市场规模的比例，及产能爬坡期新增年产量占市场规模增量的比例均处于较低水平，对于尚处于小批量出货的 FAU 组件及 400mW CW DFB COC 产品，公司亦设置了相对审慎的产能爬坡安排，新增产能释放与产品产业化和市场需求增长节奏总体匹配，广阔的市场空间为本次募投项目新增产能消化提供了良好支撑，产能消化预计不存在重大不确定性。

（2）现有产业化基础、客户认证和订单情况为新增产能消化提供了良好支撑

本次募投项目产品已实现批量出货或通过客户验证，并获得客户认可、进入商业化推进阶段，具备成熟的产业化基础与较为稳定的客户群体。对于光通信行业而言，客户认证周期较长，客户通常会对供应商的产品性能、质量稳定性、批量交付能力、供货连续性和质量追溯能力进行严格考察，一旦供应商进入客户供应链并形成稳定供货关系，后续合作通常具有较强延续性。募投项目实施后，公司将充分利用现有优质客户群体和渠道资源助力新增产能消化。一方面，伴随下游客户持续扩产，近年来公司承接产品订单规模快速增长，新增产能可确保公司具备充足的产品交付能力；另一方面，公司将通过签订中长期框架协议、参与客户产品联合研发、提升客户供应份额等方式，进一步巩固与头部客户的合作深度，将已验证的产品优势转化为稳定的订单保障。

本次募投产品中，AWG 组件、MT-FA 组件和 MPO/MMC 连接器属于成熟产品扩产，已具备规模化生产和持续供货基础；100mW CW DFB 激光器芯片已通过客户验证并实现批量出货；FAU 组件及 400mW CW DFB COC 已完成相应技术和工艺开发，处于小批量出货阶段。报告期内，公司 AWG 组件、平行光组件及 MPO/MMC 连接器的产能利用率总体较高；2026 年 1-6 月，公司 DFB 芯片产品的产能利用率超过 90%，产销率超过 95%，相关产品已有较为明确的扩产需求。截至 2026 年 10 月 12 日，公司 AWG 芯片及组件、MT-FA 组件在手订单较为充足；100mW CW DFB 激光器芯片已有较为充足的在手订单及框架协议支撑，400mW CW DFB COC 已取得小批量订单；公司光纤连接器在手订单较为充足，上述在手订单为新增产能消化提供了可行路径和良好支撑。

(3) 同行业企业扩产印证下游需求增长预期，公司本次募投项目有助于把握行业发展机遇，提高市场竞争力

同行业及产业链相关企业正在围绕高速光芯片、光组件和高密度光连接产品增加投入。例如，永鼎股份实施 AWG 芯片及模块扩产项目，安徽炬星源光电科技有限公司建设 FA-MT 产品生产线，云岭光电拟新增 70mW/100mW CW 激光器芯片产能，光迅科技亦规划新增高密度新型连接器产能。上述光通信企业亦在持续完善高速光互连相关生产能力，反映了产业链对 AI 算力和高速光互连需求增长的共同预期。公司本次新增产能有助于公司把握高速光通信产业发展机遇，扩大重点产品供给规模，增强客户服务能力和市场竞争力，本次新增产能规模占市场总需求的比例相对较小，产能消化预计不存在重大不确定性。

(4) 推进“无源+有源”业务协同与海外市场布局，拓宽产能消化渠道与空间

随着高速光通信产业发展，公司无源产品已由早期 PLC 光分路器芯片逐步拓展至 AWG、VOA、OSW 等无源芯片，并进一步延伸至 AWG、MT-FA、FAU 等无源光组件，以及 AWG、WDM、VMUX 等无源智能模块和高速连接跳线产品。本项目能够与公司“无源+有源”产品体系形成协同效应，构建从光芯片、光组件到光互连器件的完整产品矩阵，提升公司对下游客户的一站式配套能力和综合服务能力，带动相关业务协同发展，为本次项目新增产能消化提供重要保障。

此外，近年来公司不断加快全球化布局，公司已在泰国的大城工厂投产光纤连接器及光缆产品，罗勇光缆工厂于 2026 年 7 月投产并进入爬坡阶段；部分产品已开展 UL、ETL 和 CPR 认证。上述海外布局有助于提升公司对于境外客户的供应链协同需求，降低可能存在的境外贸易摩擦风险，公司将依托全球化布局持续拓宽客户群体和销售渠道，不断优化海外市场结构。本次项目实施后，公司也将持续加大对全球客户的拓展力度，积极导入海外头部客户的供应链体系，进一步拓宽新增产能的消化渠道与市场空间。

综上所述，本次募投项目产能消化不存在重大不确定性。

(四) 本次募投项目实施新增关联交易的具体内容及必要性，定价机制及

公允性，相关决策程序、信息披露是否合规，是否违反控股股东及实际控制人已作出的规范和减少关联交易的承诺

1、本次募投项目实施新增关联交易的具体内容及必要性，定价机制及公允性，相关决策程序、信息披露是否合规

本次募投项目的建设实施阶段预计不涉及新增关联交易。本项目投产后，随着 MT-FA 等产品产能增加，公司向东莞福可喜玛通讯科技有限公司（以下简称“福可喜玛”）采购 MT 插芯等原材料的需求预计相应增加，该等交易均属于公司报告期内已持续发生的关联交易类型，系公司现有生产经营模式在本次募投项目新增产能上的延续。

报告期内，公司向福可喜玛采购的 MT 插芯等原材料主要用于 MT-FA 组件生产，少量用于 MPO 连接器，公司已具备该等原材料多元化的供应渠道，本次募投产品 FAU 组件不涉及采购 MT 插芯。MT 插芯是 MT-FA 组件实现多芯光纤精密对接的重要原材料，对加工精度和产品一致性具有较高要求。福可喜玛具备相关产品的生产技术及供应能力，能够满足公司相关产品的生产要求，有利于保障公司原材料供应的稳定性，具有商业合理性和必要性。

2025 年度及 2026 年 1-6 月，公司向福可喜玛的采购金额分别为 926.42 万元和 1,419.19 万元，占同期采购总额的比例分别为 0.71%和 0.73%，占比较低。本次募投项目投产后，随着相关产品生产规模扩大，公司向福可喜玛的采购金额可能会有所增加，具体采购规模将根据客户订单、产品规格及多元化供应商的产能、产品质量及价格情况综合确定安排采购，公司预计向福可喜玛的采购规模占公司采购总额的比例不会发生重大变化。

关联采购定价方面，公司已依法制定《关联交易管理制度》等关联交易决策审批制度，公司向福可喜玛采购相关产品的价格，主要根据规格型号、采购数量、交货周期等因素，参照同类产品市场价格、在平等自愿的基础上协商确定，遵循市场化定价原则，具有公允性。本次募投项目投产后，公司将继续按照上述原则，结合同类产品市场价格及具体交易条件确定采购价格，保障交易价格公允性，不会因为本次募投项目实施而新增显失公平的关联交易，亦不会严重影响发行人生产经营的独立性。除上述因本次募投项目实施可能增加的关联采购外，公司暂无

其他因本次募投项目实施而新增关联交易的明确安排。

综上，发行人已建立并有效执行关联交易管理制度，对于本次募投项目实施后可能涉及的关联交易事项，公司将按照法律、法规及规范性文件的要求，就新增关联交易严格履行相应的决策审批程序，并依法依规进行信息披露。

2、是否违反控股股东及实际控制人已作出的规范和减少关联交易的承诺

公司控股股东、实际控制人于 2020 年 3 月作出关于减少和规范关联交易的承诺，该承诺长期有效，具体内容如下：

本人/本单位将尽量减少或避免与公司子公司的关联交易。在进行确有必要且无法避免的关联交易时，将严格遵循市场规则，本着平等互利、等价有偿的一般商业原则，公平合理地进行，并按相关法律法规以及规范性文件的规定履行交易程序及信息披露义务。本人/本单位所作的上述承诺不可撤销。本人/本单位如违反上述承诺，将立即停止与公司子公司进行的相关关联交易，并及时采取必要措施予以纠正补救；同时，本人/本单位对违反上述承诺所导致公司及子公司一切损失和后果承担赔偿责任。

福可喜玛系公司的参股企业，非控股股东、实际控制人控制的主体，公司与福可喜玛的交易属于公司报告期内已持续发生的关联交易类型，系公司现有生产经营模式在本次募投项目新增产能上的延续，具有合理性和必要性，不违反控股股东及实际控制人已作出的规范和减少关联交易的承诺。

（五）本次各募投项目的具体构成和测算依据，相关单价或单位产能投资比与公司类似项目或同行业公司可比项目是否可比、公允；结合本次募投项目建设期、产能利用率、产销情况、价格变动趋势、单价及成本等，分析尚未大规模量产产品主要参数的确定依据，说明本项目内部收益率、毛利率、投资回收期等指标测算是否谨慎、合理

1、本次各募投项目的具体构成和测算依据，相关单价或单位产能投资比与公司类似项目或同行业公司可比项目是否可比、公允；

（1）高速 AWG 芯片及光互连组件产能建设项目

本项目计划总投资额为 76,899.14 万元，具体如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资金额	投资占比
1	场地投入	15,908.65	20.69%
2	设备购置及安装	55,423.86	72.07%
3	基本预备费	3,566.63	4.64%
4	铺底流动资金	2,000.00	2.60%
合计		76,899.14	100.00%

1) 场地投入明细

本项目场地投入总投资为 15,908.65 万元，包括新建厂房投资、装修改造投资及配套工程投资等，具体如下：

单位：平方米、元/平方米、万元

序号	投资内容	建筑面积	单位造价	装修单价	投资金额
1	3#厂房	4,400.00	2,500.00	12,500.00	6,600.00
2	8#厂房	6,600.00	2,000.00	3,000.00	3,300.00
3	12#厂房 3 楼	2,437.00	现有厂房改造	2,000.00	487.40
4	12#厂房 4 楼	1,870.00	现有厂房改造	3,000.00	561.00
5	14#厂房 1 楼	600.00	现有厂房改造	5,000.00	300.00
6	14#厂房 2 楼	2,226.00	现有厂房改造	2,500.00	556.50
7	14#厂房 3 楼	2,310.00	现有厂房改造	3,000.00	693.00
8	14#厂房 4 楼	2,310.00	现有厂房改造	3,000.00	693.00
9	15#厂房 3 楼	3,300.00	现有厂房改造	1,000.00	330.00
10	15#厂房 4 楼	3,300.00	现有厂房改造	3,000.00	990.00
11	6#A 仓库	618.50	现有厂房改造	5,000.00	309.25
12	6#B 仓库	177.00	现有厂房改造	5,000.00	88.50
13	变电站	-	-	-	1,000.00
合计		30,148.50	-	-	15,908.65

注：本次募投项目部分建设地点相同，项目投资按照项目的使用面积进行分摊。

本项目场地建设及装修改造投入系参考历史装修单价并结合本项目每块区域的具体用途、实际情况进行测算。其中 3#厂房与 8#厂房为新建，单位造价系根据项目所在地的市场行情及历史价格水平测算，其余场地是对现有场地的改造投入，相应场地的装修单价依据如下：

单位：元/平方米

序号	投资内容	装修单价	装修价格依据
1	3#厂房	12,500.00	用于生产 AWG 组件所需的晶圆产线，百级与千级净化间，含机电装修
2	8#厂房	3,000.00	本厂房中 3200 平米为仓库，另外 3400 平米为万级净化间，含机电装修
3	12#厂房 3 楼	2,000.00	甲类厂房，十万级净化间，在原有基础上进一步装修
4	12#厂房 4 楼	3,000.00	甲类厂房，十万级净化间
5	14#厂房 1 楼	5,000.00	万级净化间
6	14#厂房 2 楼	2,500.00	包括机电装修、二次配
7	14#厂房 3 楼	3,000.00	甲类厂房，十万级净化间
8	14#厂房 4 楼	3,000.00	甲类厂房，十万级净化间
9	15#厂房 3 楼	1,000.00	局部改造、简单装修
10	15#厂房 4 楼	3,000.00	甲类厂房，十万级净化间
11	6#A 仓库	5,000.00	甲级仓库，包括消防安全设施等，3500 元/平米为场地改造单价，1500 元/平米为机电装修单价
12	6#B 仓库	5,000.00	甲级仓库，包括消防安全设施等，3500 元/平米为场地改造单价，1500 元/平米为机电装修单价

上市公司可比项目场地装修单价情况如下：

单位：元/平方米

公司名称	项目名称	场地类型	装修单价
龙图光罩	40nm-28nm 半导体掩模版生产基地建设项目	十级和百级洁净度的厂房面积占比较高	11,100.00
微导纳米	研发实验室扩建项目	百级净化车间	25,000.00
微导纳米	新增 240 平百级车间	百级净化车间	17,000.00
发行人		百级与千级净化间（含机电装修）	12,500.00
杰普特	杰普特高密度光互联产品生产基地建设项目	超净车间	3,000.00
光库科技	铌酸锂高速调制器芯片研发及产业化项目--芯片研发中心、调制器封装测试中心	十万级、万级无尘室	2,500.00/3,000.00
通宇通讯	高速光通信器件、光模块研发及生产项目	十万级、万级洁净车间	1,300.00/2,000.00
微导纳米	万级洁净间扩充	万级洁净间	9,561.13
发行人		万级净化间	5,000.00
		十万级净化间	2,000.00-3,000.00

本项目场地装修单价与上市公司类似场地装修单价不存在明显差异，本项目场地投入测算合理，场地单价具有公允性。

2) 设备购置及安装投资明细

本项目设备购置及安装投资共计 55,423.86 万元，设备的采购价格系根据公司相同或类似产品的历史采购价格或询价数据确定，具体如下：

单位：万元

序号	设备类型	基本描述	金额
一、组件产品线设备			
1	芯片测试	光学测试机台及光源	1,147.47
2	组件耦合	自动耦合设备	765.00
3	贴片段	贴片机	800.00
4	高精度 V 槽加工	高精度切割、刻蚀及纤芯间距测试设备	8,000.00
5	原材料预处理	剥纤、擦纤及清洗设备	1,280.00
6	FAU 组装	调整及显微检测设备	2,313.18
7	FAU 研磨检验	研磨抛光、环境测试及纤序检测设备	1,299.58
8	PMLA 耦合	多通道耦合及光束检测设备	14,191.00
9	出货检验测试	插入损耗、回波损耗及偏振性能检测设备	3,478.80
10	贴 LENS	贴片及检测设备	765.60
11	贴隔离器	光学检测设备	39.00
12	组件	端面清洗、研磨及干涉检测设备	1,724.97
13	FA 车间	剥纤、组装及紫外固化设备	948.26
14	切割车间	切割机	225.00
二、晶圆芯片产品线设备			
15	芯区工序	沉积、退火及检测设备	2,345.00
16	光刻工序	深紫外光刻及步进光刻设备	5,580.00
17	刻蚀工序	深硅及氧化硅刻蚀设备	3,750.00
18	清洗工序	清洗、抛光及去胶设备	3,796.00
19	上包工序	上包层及退火设备	2,975.00
合计			55,423.86

本项目单位设备产出与公司类似项目对比情况如下：

单位：万元

项目	软硬件投入	达产后年均收入	单位设备产出
阵列波导光栅（AWG）及半导体激光器芯片、器件开发及产业化项目	22,500.00	72,262.00	3.21
本项目	55,423.86	221,212.04	3.99

注：阵列波导光栅（AWG）及半导体激光器芯片、器件开发及产业化项目相关数据来源于其可研报告。

阵列波导光栅（AWG）及半导体激光器芯片、器件开发及产业化项目为公司 IPO 募投项目。本项目单位设备产出略高于公司 IPO 相关募投项目，主要系本项目产品成熟度相对更高，所需要的研发、验证等设备投入相对较少，整体单位设备产出不存在重大差异。因此本项目的设备投入与产能规划相匹配，设备的投入具有合理性。

因上市公司类似项目的产品类型、产能单位存在差异，单位设备产能无法进行有效对比，本项目以单位设备产出与同行业公司可比项目进行对比，具体如下：

单位：万元

公司名称	可比项目	软硬件投入	达产后年均收入	单位设备产出
博创科技	集成光电子器件项目	12,305.10	87,275.00	7.09
光迅科技	高端光通信器件生产建设项目	68,296.60	249,747.11	3.66
天孚通信	高速光器件项目	41,200.00	83,400.00	2.02
天孚通信	面向 5G 及数据中心的高速光引擎建设项目	43,231.31	104,400.00	2.41
发行人	高速 AWG 芯片及光互连组件产能建设项目	55,423.86	221,212.04	3.99

注：光迅科技“高端光通信器件生产建设项目”为投产后预计运营期内新增年均销售收入。

根据上表，本项目单位设备产出处于同行业上市公司类似项目单位设备产出区间范围内，不存在明显差异，本项目设备投入具有合理性。

3) 基本预备费

基本预备费投入为 3,566.63 万元，按照场地投入与设备购置金额的 5%估计。

4) 铺底流动资金

铺底流动资金投入 2,000.00 万元，系公司综合项目流动资产、流动负债等情况预估项目投产所需的流动资金额。

(2) 连续波（CW）激光器芯片及 COC 产业化项目

本项目计划总投资额为 145,611.41 万元，具体如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资金额	投资占比
1	场地投入	24,257.75	16.66%
2	设备购置及安装	111,562.64	76.62%
3	基本预备费	6,791.02	4.66%
4	铺底流动资金	3,000.00	2.06%
合计		145,611.41	100.00%

1) 场地投入投资明细

本项目场地投入总投资为 24,257.75 万元，包括新建厂房投资、装修改造投资及配套工程投资等，具体如下：

单位：平方米、元/平方米、万元

序号	主要投资内容	建筑面积	单位造价	装修单价	总投资金额
1	2#厂房	1,000.00	现有厂房改造	15,000.00	1,500.00
2	3#厂房	8,400.00	2,500.00	12,500.00	12,600.00
3	8#厂房	12,600.00	2,000.00	3,000.00	6,300.00
4	12#厂房 1 楼	600.00	现有厂房改造	6,000.00	360.00
5	6#A 仓库	618.50	现有厂房改造	5,000.00	309.25
6	6#B 仓库	177.00	现有厂房改造	5,000.00	88.50
7	氢气站	-	-	-	100.00
8	变电站	-	-	-	3,000.00
合计		23,395.50	-	-	24,257.75

本项目场地建设及装修改造投入系参考历史装修单价并结合本项目每块区域的具体用途、实际情况进行测算，其中 3#厂房与 8#厂房为新建，单位造价系根据项目所在地的市场行情及历史价格水平测算，其余场地是对现有场地的改造投入，相应场地的装修单价依据如下：

单位：元/平方米

序号	投资内容	装修单价	装修价格依据
1	2#厂房	15,000.00	用于晶圆产线，百级与千级净化间，包含纯水 4,500 元/平米、PCW 系统 1,000 元/平米、二次配 5,000 元/平米、空间改造 4,500 元/平米

序号	投资内容	装修单价	装修价格依据
2	3#厂房	12,500.00	用于晶圆产线，百级与千级净化间，含机电装修
3	8#厂房	3,000.00	本厂房包括仓库及万级净化间，含机电装修
4	12#厂房 1 楼	6,000.00	原为手工组装场地，动力系统（电缆、氮气压空）均需重建
5	6#A 仓库	5,000.00	甲级仓库，包括消防安全设施等，3,500 元/平米为场地改造单价，1,500 元/平米为机电装修单价
6	6#B 仓库	5,000.00	甲级仓库，包括消防安全设施等，3,500 元/平米为场地改造单价，1,500 元/平米为机电装修单价

相关上市公司类似项目场地装修单价情况对比如下：

单位：元/平方米

公司名称	项目名称	场地类型	装修单价
龙图光罩	40nm-28nm 半导体掩模版生产基地建设项目	十级和百级洁净度的厂房面积占比较高	11,100.00
微导纳米	研发实验室扩建项目	百级净化车间	25,000.00
微导纳米	公司半导体新增 240 平百级车间（非募投项目）	百级车间	17,000.00
发行人		百级与千级净化间（含机电装修）	12,500.00-15,000.00
杰普特	杰普特高密度光互联产品生产基地建设项目	超净车间	3,000.00
盟升电子	电子对抗装备科研及生产中心建设项目	万级净化车间	4,000.00
盟升电子	电子对抗装备科研及生产中心建设项目	十万级净化厂房	3,500.00
发行人		万级净化间（部分为仓库）	3,000.00

本项目场地装修单价与相关上市公司类似场地装修单价不存在明显差异，本项目场地投入测算合理，场地单价具有公允性。

2) 设备购置及安装投资明细

本项目设备购置及安装投资共计 111,562.64 万元，设备的采购价格系根据公司相同或类似产品的历史采购价格或询价数据确定，具体如下：

单位：万元

序号	设备类型	基本描述	金额
一、100mW CW DFB 设备清单			
1	外延工序	外延生长、缺陷检测及气体纯化设备	9,486.68

序号	设备类型	基本描述	金额
2	光刻工序	纳米压印、光刻及涂胶显影设备	5,220.50
3	薄膜刻蚀	薄膜沉积及刻蚀设备	3,491.21
4	湿法	清洗、键合解键合、研磨抛光及电镀设备	4,664.15
5	Bar 条工序	镀膜、划片裂片及测试设备	4,926.71
6	芯片工序	光学检测及常温、高温、低温测试设备	18,606.79
7	可靠性考核	老化及高温高湿试验设备	3,725.00
8	共用检测	缺陷扫描及电子显微检测设备	885.58
9	研发设备	光刻、分子束外延及聚焦离子束设备	6,300.00
二、400mW CW DFB 设备清单			
10	外延工序	外延生长、光致发光及 X 射线检测设备	3,120.00
11	光刻工序	纳米压印、涂胶显影及光刻设备	2,360.00
12	薄膜刻蚀	刻蚀、薄膜沉积及金属溅射设备	5,292.00
13	湿法	清洗、电镀、解键合及研磨抛光设备	4,106.20
14	Bar 条工序	镀膜及排条设备	1,492.80
15	芯片工序	测试及自动光学检测设备	16,660.00
16	可靠性考核	老化设备	3,571.00
17	COC 封装	共晶、键合后检测、老化及光谱测试设备	17,654.00
合计			111,562.64

本项目单位设备产出与公司类似项目对比情况如下：

单位：万元

项目	软硬件投入	达产后年均收入	单位设备产出
阵列波导光栅（AWG）及半导体激光器芯片、器件开发及产业化项目	22,500.00	72,262.00	3.21
本项目	111,562.64	272,275.26	2.44

注：阵列波导光栅（AWG）及半导体激光器芯片、器件开发及产业化项目的相关数据来源于其可研报告。

阵列波导光栅（AWG）及半导体激光器芯片、器件开发及产业化项目为公司 IPO 募投项目，本项目单位设备产出低于公司 IPO 相关募投项目，主要系本项目产品相比公司 IPO 募投相关项目产品技术门槛更高，开发难度更大，所需要的测试类设备投入相对较多所致，具备合理性。本项目的设备投入与产能规划相匹配，设备的投入具有合理性。

因上市公司类似项目的产品类型、产能单位存在差异，单位设备产能无法进行对比，本项目以单位设备产出与同行业公司可比项目进行对比，对比情况如下：

单位：万元

公司名称	可比项目	软硬件投入	预计达产后 年均收入	单位设备 产出
长光华芯	垂直腔面发射半导体激光器（VCSEL）及光通讯激光芯片产业化项目	20,053.50	28,774.34	1.43
长光华芯	高功率激光芯片、器件、模块产能扩充项目	21,963.00	116,848.68	5.32
发行人	连续波（CW）激光器芯片及COC产业化项目	111,562.64	272,275.26	2.44

上述各项目的产品类型、产品结构存在一定差异，导致单位设备产出存在一定差异，整体而言，本项目单位设备产出处在同行业上市公司类似项目单位设备产出区间范围内，与同行业类似项目不存在明显差异，本项目单位设备产出具有合理性，本项目设备投入亦具备合理性。

3) 基本预备费

基本预备费投入 6,791.02 万元，按照场地投入与设备购置金额的 5%估计。

4) 铺底流动资金

铺底流动资金投入 3,000.00 万元，系公司综合项目流动资产、流动负债等情况预估项目投产所需的流动资金额。

(3) 高密度光互连器件（MPO/MMC）产能扩建项目

本项目计划总投资额为 17,154.96 万元，具体如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资金额	投资占比
1	场地投入	2,456.00	14.32%
2	设备购置及安装	13,008.54	75.83%
3	基本预备费	690.43	4.02%
4	铺底流动资金	1,000.00	5.83%
合计		17,154.96	100.00%

1) 场地投入明细

本项目场地投入为 2,456.00 万元，包括厂房租赁与装修投资、配套宿舍投资，具体如下：

单位：平方米、元/平方米/年、元/平方米、万元

序号	投资内容	租赁面积	租赁单价	装修单价	装修金额	租赁金额	总投资
1	鹤壁厂房	40,000.00	48.00	200.00	800.00	576.00	1,376.00
2	配套宿舍	12,000.00	300.00	-	-	1,080.00	1,080.00
合计		52,000.00	-	-	800.00	1,656.00	2,456.00

本项目场地面积系根据本项目各产品的实际需求以及过往生产经验确定，场地的租赁单价、装修单价系根据鹤壁地区场地租赁及装修的市场价格确定，场地的租金及装修投入具有合理性。

2) 设备购置及安装投资明细

本项目设备购置及安装投资共计 13,008.54 万元，包括硬件设备及软件系统，采购价格系根据公司相同或类似产品的历史采购价格或询价数据确定，具体如下：

单位：万元

序号	设备类型	基本描述	金额
1	连接器车间	多通道测试仪/单模 6 个积分球、多芯 3D 干涉仪、中心加压研磨机、端面清洗机、MPO 自动研磨机组等设备	11,623.63
2	前处理工序等	自动剥皮穿散件一体机、MPO 自动注胶机、裁缆机、带状热剥纤机、多芯缆下缆机、自动剥纤机等设备	1,144.93
3	数字化管理软件	MES 系统、ERP 系统、数据上传系统等	240.00
合计			13,008.54

本项目设备均为与本项目产品生产所需的必要设备，设备数量系根据本项目产品产能、历史生产经验合理预估的，设备数量与产品预计产能具有匹配性。

本项目单位设备产出与公司类似业务对比情况如下：

单位：万元

项目	软硬件投入或历史资产原值	相关营业收入	单位产出
2023 年历史相关业务	5,197.50	19,772.76	3.80
2024 年历史相关业务	6,607.75	27,158.50	4.11
2025 年历史相关业务	13,143.66	93,841.80	7.14
平均值	-	-	5.02

项目	软硬件投入或历史资产原值	相关营业收入	单位产出
本项目完全达产后年均口径	13,008.54	93,150.58	7.16

注 1：历史相关收入为河南仕佳通信科技有限公司、深圳市和光同诚科技有限公司扣除关联方业务后的营业收入；历史资产口径为上述公司当期资产负债表日固定资产、无形资产原值；
注 2：本项目收入为完全达产后年均预测收入，设备投入为本次新增软硬件投入。

2023 年至 2025 年，公司相关业务单位产出分别为 3.80、4.11、7.14，本项目单位设备产出为 7.16，与公司 2025 年相关业务的平均单位产出较为一致，项目设备投入具有合理性。

因上市公司类似项目的产品类型、产能单位存在差异，单位设备产能无法进行有效对比，本项目以单位设备产出与同行业相关公司类似项目进行对比，具体如下：

单位：万元

公司名称	可比项目	软硬件投入	达产后年均收入	单位设备产出
光迅科技	算力中心光连接及高速光传输产品生产建设项目	149,864.47	603,238.75	4.03
杰普特	高密度光互联产品生产建设项目	47,411.00	217,600.00	4.59
苏州安捷讯光电科技股份有限公司	核心业务为光互联产品，与本次募投产品具有相似性	10,122.30	78,611.97	7.77
发行人	高密度光互连器件(MPO/MMC)产能扩建项目	13,008.54	93,150.58	7.16

注：上述光迅科技收入为达产年收入；苏州安捷讯光电科技股份有限公司为光库科技拟收购的标的公司，其下属子公司之一鹤壁安捷讯光电科技有限公司的注册地与本项目实施地均位于河南省鹤壁市。

根据上表，本项目单位设备产出处于同行业类似项目区间范围内，单位设备产出具备合理性，项目设备投入规模亦具备合理性、谨慎性。

3) 基本预备费

基本预备费投入为 690.43 万元，按照建筑工程与设备购置金额的 5%估计。

4) 铺底流动资金

铺底流动资金投入 1,000.00 万元，系公司综合项目流动资产、流动负债等情况预估项目投产所需的流动资金额。

2、结合本次募投项目建设期、产能利用率、产销情况、价格变动趋势、单

价及成本等，分析尚未大规模量产产品主要参数的确定依据，说明本项目内部收益率、毛利率、投资回收期等指标测算是否谨慎、合理；

(1) 高速 AWG 芯片及光互连组件产能建设项目

本募投项目产品包括 AWG 组件、FAU 组件及 MT-FA 组件。其中 AWG 组件及 MT-FA 组件为公司成熟产品，均已实现大规模量产，FAU 组件产品尚未实现大规模量产，目前已实现小批量出货。

1) 建设期

本项目整体建设期为三年，其中场地建设于一年内完成，设备购置及安装于三年内完成。设备购置及安装的投资进度中，成熟产品 AWG 组件及 MT-FA 组件因设备选型、工艺及生产过程等均已成熟，分两年逐步投入；FAU 组件产品分三年逐步投入。本项目建设期系根据项目实际情况确定，投资进度及建设期具有合理性。

2) 产能利用率及产销情况

报告期内，公司 AWG 组件、平行光组件（MT-FA 等）产能利用率及产销情况如下：

单位：万只					
产品名称	指标名称	2026 年 1-6 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
AWG 组件	产能	452.77	877.92	429.42	394.68
	产量	461.98	794.15	440.51	172.34
	销量	447.49	737.23	427.03	173.04
	产能利用率	102.04%	90.46%	102.58%	43.67%
	产销率	96.86%	92.83%	96.94%	100.41%
平行光组件	产能	161.73	150.56	125.37	136.94
	产量	190.79	92.20	88.61	44.75
	销量	168.85	106.27	72.54	38.89
	产能利用率	117.97%	61.24%	70.68%	32.68%
	产销率	88.50%	115.26%	81.86%	86.91%

注：报告期内，公司 AWG 组件、平行光组件产品规格型号较多，产能计算按照主要产品类型结构变化进行折算。

本项目 FAU 组件产品尚处于小批量出货阶段，产能相对较小。成熟产品 MT-FA 组件是公司平行光组件的主要产品。报告期内，公司 AWG 组件及 MT-FA 组件产能及产能利用率整体增长，目前产能利用率已经趋于饱和，亟需扩充产线以满足持续增长的客户需求。

3) 单价及价格变动趋势

本项目产品的生产制造高度依赖生产设备与工艺技术，随着产品技术日趋成熟、产品良率持续提升以及规模效应凸显，市场竞争者可能不断增加，价格在市场成长期会有一定降幅，并在市场成熟后下降幅度变缓，并最终趋于相对稳定。

对于 AWG 组件及 MT-FA 组件产品，因公司历史已有类似批量生产的产品，其单价系参考公司历史类似产品并结合预测的未来市场竞争及供求关系确定。其中，AWG 组件单价系综合考虑历史销售均价、本项目开始投产时点等因素确定；MT-FA 组件产品系参考公司历史类似产品平行光组件确定。公司在单价测算中充分考虑未来市场竞争和供求关系变化，并谨慎考虑产品价格逐步下降的影响。

对于 FAU 组件产品，本项目单价系根据在手订单并结合未来市场竞争及供求关系、预估的成本及毛利率等因素综合确定，FAU 产品目前处于供不应求状态，预计未来随着市场供应逐步起量，产品价格将逐渐趋于成熟稳定。本项目在当前订单价格基础上，结合产品生命周期和未来市场竞争情况，谨慎考虑产品价格逐步下降的影响。

AWG 组件、MT-FA 组件及 FAU 组件预测期内价格变化情况已豁免披露。

4) 成本测算

本项目的营业成本包括直接材料、直接人工、制造费用等，参考公司同类产品的成本结构进行测算，折旧摊销以新增固定资产及无形资产金额为基础计算。

①直接材料

直接材料为生产所需的各种原材料。AWG 组件及 MT-FA 组件产品系参考历史相关产品直接材料占相应销售收入的比例、未来直接材料的价格上涨等因素综合确定；因 FAU 组件的生产与 MT-FA 组件的生产过程、各类成本的消耗占

比较为类似，本项目 FAU 组件的原材料系参考 MT-FA 组件历史直接材料占相应销售收入的比例、未来直接材料的价格上涨等因素综合确定。本项目产品完全达产后年均直接材料金额为 106,046.67 万元。

②直接人工

直接人工主要为车间生产等直接人工薪酬。AWG 组件及 MT-FA 组件产品系参考历史直接人工占相应销售收入的比例、未来直接人工的价格上涨等因素综合确定；因 FAU 组件的生产与 MT-FA 组件的生产过程、各类成本的消耗占比较为类似，本项目 FAU 组件的直接人工系参考 MT-FA 组件历史直接人工占相应销售收入的比例、未来直接人工的价格上涨等因素综合确定。本项目产品完全达产后年均直接人工金额为 48,945.05 万元。

③制造费用

制造费用主要为动力燃料、水电费、折旧摊销费用等，折旧摊销费用按照本次实际增加的固定资产及无形资产，并按照公司现有会计政策计提折旧摊销；除折旧摊销外的其他制造费用，AWG 组件及 MT-FA 组件系参考历史其他制造费用占相应销售收入的比例、未来其他制造费用的消耗情况等因素综合确定；因 FAU 组件的生产与 MT-FA 组件的生产过程、各类成本的消耗占比较为类似，其他制造费用系参考 MT-FA 组件历史其他制造费用占相应销售收入的比例、未来其他制造费用的消耗情况等因素综合确定。本项目产品完全达产后年均制造费用金额为 18,313.86 万元。

5) 毛利率

本项目主要产品包括 AWG 组件、MT-FA 组件以及 FAU 组件。本项目产品完全达产后平均毛利率为 21.66%，AWG 组件、FAU 组件以及 MT-FA 组件产品达产后平均毛利率已豁免披露。

①本项目与公司历史同类业务对比

报告期内，公司 AWG 组件、平行光组件（MT-FA 等）毛利率情况已豁免披露。报告期，公司 AWG 组件、平行光组件毛利率高于本次募投产品 AWG 组件、MT-FA 组件、FAU 组件的达产后平均毛利率，主要系本项目综合考虑市场

竞争、技术成熟导致的单价下降等因素，毛利率预计将有所下降，本项目毛利率测算具备合理性、谨慎性。

②本项目与同行业上市公司相关业务对比

相关上市公司类似产品或业务的毛利率水平情况如下：

公司名称	分产品	2026 年 1-6 月	2025 年	2024 年	2023 年	平均值
光迅科技	传输	28.83%	26.52%	28.76%	29.56%	28.42%
光库科技	光通讯器件	39.36%	33.48%	34.99%	45.18%	38.25%
太辰光	光器件产品	35.23%	38.31%	34.47%	29.75%	34.44%
天孚通信	无源光器件	71.90%	63.67%	68.41%	60.25%	66.06%
平均		43.83%	40.50%	41.66%	41.19%	41.79%

注：相关上市公司未披露细分产品毛利率，按照其披露的产品大类的毛利率进行对比。

报告期内，同行业上市公司相关产品平均毛利率为 41.79%，高于本项目完全达产后的毛利率 21.66%，主要系本项目充分考虑市场竞争、供需波动等因素对产品价格、单位成本的影响，项目的毛利率测算具有合理性、谨慎性。

6) 内部收益率、投资回收期指标

本募投项目的投资回收期、内部收益率与同行业上市公司类似项目对比情况如下：

单位：年

公司简称	项目名称	投资回收期	内部收益率
天孚通信	高速光器件项目	6.75	未披露
天孚通信	面向 5G 及数据中心的高速光引擎建设项目	6.77	21.05%
永鼎股份	年产 AWG 芯片及模块 16 万件项目	6.49	20.16%
平均值		6.67	20.61%
发行人	高速 AWG 芯片及光互连组件产能建设项目	6.89	19.86%

本次募投项目的投资回收期、内部收益率与同行业上市公司披露的类似项目较为接近，不存在明显差异，本项目效益测算具有合理性、谨慎性。

(2) 连续波（CW）激光器芯片及 COC 产业化项目

本募投项目主要生产面向硅光及高速光互连应用的高功率连续波（CW）激光器芯片及 COC 产品。

1) 建设期

本项目整体建设期为三年，其中场地建设于一年内完成，设备购置及安装于三年内完成。设备购置及安装的投资进度中，批量出货产品 100mW CW DFB 激光器芯片因设备选型、工艺及生产过程等相对较为成熟，分两年逐步投入；尚处于小批量出货阶段的 400mW CW DFB COC 产品分三年逐步投入。本项目建设期系根据项目预计情况确定，投资进度及建设期具有合理性。

2) 产能利用率及产销情况

本项目拟生产 100mW CW DFB 激光器芯片及 400mW CW DFB COC 产品报告期内产销规模较小。报告期内，公司类似的 DFB 芯片产品的产能、产能利用率及产销率情况如下：

单位：万只

产品名称	指标名称	2026 年 1-6 月	2025 年	2024 年	2023 年
DFB 芯片产品	产能	2,394.34	7,413.94	8,490.60	8,143.91
	产量	2,220.31	5,825.04	5,257.66	2,074.95
	销量	2,162.73	5,162.86	6,174.72	2,770.57
	产能利用率	92.73%	78.57%	61.92%	25.48%
	产销率	97.41%	88.63%	117.44%	133.52%

注：报告期内，公司 DFB 芯片规格较多，产能计算结合不同规格产品的生产情况进行折算。

2026 年 1-6 月，公司类似的 DFB 芯片产品的产能利用率已超过 90%，产销率超过 95%，处于较高水平，预计未来将进一步增长，公司需要扩充产线以满足持续增长的客户需求。

3) 单价及价格变动趋势

本项目产品的生产制造高度依赖生产设备与工艺技术，随着产品技术日趋成熟、产品良率持续提升以及规模效应凸显，市场竞争者可能不断增加，价格在市场成长期会有一定降幅，并在市场成熟后下降幅度变缓，并最终趋于相对稳定。

对于 100mW CW DFB 激光器芯片产品，公司目前已实现批量出货，项目单价系参考历史销售合同单价并结合未来市场竞争及供求关系确定，本产品目前处于供不应求状态，预计未来随着市场供应逐步起量，产品价格将逐渐趋于成熟稳定。本项目在现有产品价格基础上，结合产品生命周期和未来市场竞争情况，谨慎考虑产品价格逐步下降的影响。

对于 400mW CW DFB COC 产品，项目单价系参考小批量生产订单单价并结合未来市场竞争及供求关系确定，本产品技术门槛较高，目前供应商较少，预计其价格下降幅度及速度低于 100mW CW DFB 激光器芯片产品。本项目在现有订单价格基础上，结合产品生命周期和未来市场竞争情况，谨慎考虑产品价格逐步下降的影响。

100mW CW DFB 激光器芯片、400mW CW DFB COC 预测期内价格变化情况已豁免披露。

4) 成本测算

本项目的营业成本包括直接材料、直接人工、制造费用等，参考公司同类产品的成本结构进行测算，折旧摊销以新增固定资产及无形资产金额为基础计算。

①直接材料

直接材料为生产所需的各种原材料。100mW CW DFB 激光器芯片产品系参考历史每单位产品的直接材料占平均单价的比例、未来直接材料的价格上涨情况等因素综合确定；因 400mW CW DFB COC 产品的生产与 100mW CW DFB 激光器芯片产品各类成本的消耗占比较为类似，本项目 400mW CW DFB COC 产品的原材料系参考 100mW CW DFB 激光器芯片产品历史每单位产品的直接材料占比、直接材料的价格上涨情况等因素综合确定。本项目产品完全达产后年均直接材料金额为 143,862.83 万元。

②直接人工

直接人工主要为车间生产等直接人工薪酬。100mW CW DFB 激光器芯片产品系参考历史每单位产品的直接人工占平均单价的比例、直接人工的价格上涨情况等因素综合确定；因 400mW CW DFB COC 产品的生产与 100mW CW DFB 激

光器芯片各类成本的消耗占比较为类似,本项目 400mW CW DFB COC 的直接人工系参考 100mW CW DFB 激光器芯片历史每单位产品的直接人工占比、直接人工的价格上涨情况等因素综合确定。本项目产品完全达产后年均直接人工金额为 7,060.01 万元。

③制造费用

制造费用主要为动力燃料、水电费、折旧摊销费用等,折旧摊销费用按照本次实际增加的固定资产及无形资产,并按照根据公司现行会计政策计提折旧摊销;除折旧摊销之外的其他制造费用,100mW CW DFB 激光器芯片产品系参考历史每单位产品的其他制造费用占平均单价的比例、其他制造费用的消耗情况等因素综合确定;因 400mW CW DFB COC 的生产与 100mW CW DFB 激光器芯片各类成本的消耗占比较为类似,本项目 400mW CW DFB COC 的其他制造费用系参考 100mW CW DFB 激光器芯片历史每单位产品的其他制造费用占比、其他制造费用的消耗情况等因素综合确定。本项目产品完全达产后年均制造费用金额为 52,137.89 万元。

5) 毛利率

本项目主要产品包括 100mW CW DFB 激光器芯片及 400mW CW DFB COC。本项目产品完全达产后平均毛利率为 25.08%,100mW CW DFB 激光器芯片及 400mW CW DFB COC 产品达产后平均毛利率已豁免披露。

①本项目与公司历史同类业务对比

报告期内,公司 DFB 相关产品毛利率已豁免披露,高于本项目完全达产后平均毛利率(25.08%)。本项目产品毛利率系结合现有销售合同单价、成本结构、本项目实际生产情况、成本波动以及未来市场竞争导致的单价波动情况等综合确定,测算具有合理性、谨慎性。

②本项目与同行业上市公司相关业务对比

相关上市公司与本项目相关产品的毛利率水平情况如下:

公司名称	业务	2026 年 1-6 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度	平均值
------	----	--------------	---------	---------	---------	-----

公司名称	业务	2026 年 1-6 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度	平均值
源杰科技	光芯片	80.50%	58.15%	33.53%	40.40%	53.14%
永鼎股份	光通信	57.75%	20.77%	16.60%	13.34%	27.11%
长光华芯	VCSEL 及光通讯芯片系列	11.68%	12.81%	50.31%	11.42%	21.56%
平均		49.98%	30.58%	33.48%	21.72%	33.94%

本项目测算毛利率（25.08%）整体低于同行业上市公司相关产品平均毛利率水平，本项目考虑了市场竞争、供需变化等因素对毛利率的影响，项目毛利率的测算具备合理性、谨慎性。

6) 内部收益率、投资回收期指标

本募投项目的投资回收期、内部收益率与可比公司类似募投项目对比情况如下：

单位：年

公司名称	项目名称	投资回收期	内部收益率
源杰科技	50G 光芯片产业化建设项目	5.03	50.50%
长光华芯	垂直腔面发射半导体激光器（VCSEL）及光通讯激光芯片产业化项目	6.17	19.50%
长光华芯	高功率激光芯片、器件、模块产能扩充项目	6.45	18.32%
平均值		5.88	29.44%
发行人	连续波（CW）激光器芯片及 COC 产业化项目	5.94	20.38%

注：上述源杰科技“50G 光芯片产业化建设项目”数据系 2026 年调整募投项目后的指标。

本次募投项目预估投资回收期、内部收益率低于同行业上市公司相关项目的平均水平，主要系公司充分考虑了未来市场竞争、供需变化等因素对项目预期效益的影响，项目测算具备合理性、谨慎性。

(3) 高密度光互连器件（MPO/MMC）产能扩建项目

本募投项目产品包括高密度光互连器件 MPO 和 MMC 产品，均为公司成熟产品，均已实现大规模量产。

1) 建设期

本项目整体建设期为三年，其中场地装修于一年内完成，设备购置及安装于三年内完成。本项目建设期系根据项目实际情况确定，投资进度及建设期具有合理性。

2) 产能利用率及产销情况

报告期内，公司 MPO/MMC 产品的产能利用率及产销情况如下：

单位：万只

产品名称	指标名称	2026 年 1-6 月	2025 年	2024 年	2023 年
MPO/MMC 产品	产能	696.47	557.81	197.91	148.72
	产量	788.07	613.11	205.42	134.87
	销量	814.26	581.23	196.52	89.58
	产能利用率	113.15%	109.91%	103.79%	90.69%
	产销率	103.32%	94.80%	95.67%	66.42%

报告期内，公司 MPO/MMC 产品的产能利用率呈持续上涨趋势，产能利用率已趋于饱和，亟需扩充产线以满足持续增长的客户需求。

3) 单价及价格变动趋势

公司 MPO 和 MMC 产品均已实现批量化生产，产品单价系参考公司历史类似产品并结合预测的未来单价波动情况确定。其中，MPO 产品价格系综合考虑历史产品价格、拟生产产品结构和投产时点确定；MMC 产品价格系结合现有销售情况确定。公司在单价测算中充分考虑未来市场竞争和供求关系变化，并谨慎考虑产品价格逐步下降的影响。

MPO、MMC 预测期内价格变化情况已豁免披露。

4) 成本测算

本项目的营业成本包括直接材料、直接人工、制造费用等，参考公司同类产品的成本结构进行测算，折旧摊销以新增固定资产及无形资产金额为基础计算。

①直接材料

直接材料为生产所需的各种原材料，产品直接材料系参考历史相关产品的直接材料占相应销售收入的比例、原材料价格变化等因素综合确定；本项目产品完全达产后年均直接材料金额为 57,945.56 万元。

②直接人工

直接人工主要为车间生产等直接人工薪酬，产品直接人工系参考历史相关产品的直接人工占相应销售收入的比例、直接人工价格变化等因素综合确定；本项目产品完全达产后年均直接人工金额为 9,813.25 万元。

③制造费用

制造费用主要为动力燃料、水电费、折旧摊销费用、场地租赁费等，折旧摊销费用参考本次实际增加的固定资产及无形资产，并按照公司现行会计政策计提折旧摊销，场地租赁费根据本项目实际投入场地的租金确定；折旧摊销、场地租赁费之外的其他制造费用系参考历史相关产品的其他制造费用占相应销售收入的比例、其他制造费用价格变化等因素综合确定；本项目产品完全达产后年均制造费用金额 8,320.81 万元。

5) 毛利率

本项目主要产品包括 MPO 及 MMC。本项目产品完全达产后平均毛利率为 18.32%。

①本项目与公司历史同类业务对比

报告期内，公司 MPO 及 MMC 均已实现量产，属于公司已有的光纤连接器中的主要产品，相关产品毛利率已豁免披露。本项目产品达产后平均毛利率（18.32%）低于报告期内公司相关产品平均毛利率水平，主要系本项目毛利率测算在基于报告期实际生产经营情况的基础上，充分考虑了未来市场竞争、供需关系、成本变动等因素影响，毛利率测算具备合理性、谨慎性。

②本项目与同行业上市公司相关业务对比

相关上市公司与本项目相关产品的毛利率水平情况如下：

公司名称	分产品	2026 年 1-6 月	2025 年	2024 年	2023 年	平均值
------	-----	--------------	--------	--------	--------	-----

公司名称	分产品	2026 年 1-6 月	2025 年	2024 年	2023 年	平均值
太辰光	光器件产品	35.23%	38.31%	34.47%	29.75%	34.44%
永鼎股份	光通信	57.75%	20.77%	16.60%	13.34%	27.11%
杰普特	光纤器件	33.14%	28.98%	15.96%	21.85%	24.98%
平均值		42.04%	29.35%	22.34%	21.65%	28.84%

本项目完全达产后平均毛利率（18.32%）低于上述同行业上市公司相关业务的平均毛利率，主要系本项目测算充分考虑了未来市场竞争、供需关系、成本变动等因素影响，对项目盈利能力作出较为审慎的预计，毛利率测算具有谨慎性。

6）内部收益率、投资回收期指标

本募投项目的投资回收期、内部收益率与同行业上市公司类似募投项目的对比情况如下：

单位：年

公司简称	项目名称	投资回收期	内部收益率
杰普特	高密度光互联产品生产线建设项目（现有地块项目）	6.49	24.64%
发行人	高密度光互连器件（MPO/MMC）产能扩建项目	7.54	19.73%

本次募投项目的投资回收期、内部收益率低于同行业上市公司披露的类似项目水平，主要系本项目测算充分考虑了未来市场竞争、供需关系、成本变动等因素影响，效益测算具备合理性、谨慎性。

（六）分析本次募投项目实施新增折旧摊销对公司经营业绩的具体影响，相关风险揭示是否充分

本次募投项目的折旧摊销按照公司现行的会计政策进行计提，该等测算仅用于分析本次募投项目实施新增折旧摊销对公司经营业绩的影响，不构成公司的盈利预测，具体分析如下：

单位：万元

项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5
募投项目新增折旧摊销金额 (a)	4,539.70	15,423.49	17,786.85	17,786.85	17,786.85
预计营业收入合计 (b=c+d)	250,575.69	383,094.66	509,250.08	663,067.09	784,808.25
其中：现有营业收入-不含募投 (c)	212,912.48	212,912.48	212,912.48	212,912.48	212,912.48
募投项目营业收入 (d)	37,663.22	170,182.18	296,337.60	450,154.62	571,895.77
预计净利润合计 (e=f+g)	43,426.35	67,746.45	89,370.21	106,605.50	114,086.63
其中：现有净利润-不含募投 (f)	37,222.85	37,222.85	37,222.85	37,222.85	37,222.85
募投项目净利润 (g)	6,203.50	30,523.60	52,147.36	69,382.64	76,863.78
新增折旧摊销额占预计营业收入总额比例 (h=a/b)	1.81%	4.03%	3.49%	2.68%	2.27%
新增折旧摊销额占预计净利润比例 (i=a/e)	10.45%	22.77%	19.90%	16.68%	15.59%
项目	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10
募投项目新增折旧摊销金额合计 (a)	17,777.93	17,746.71	17,742.25	17,742.25	17,742.25
预计营业收入合计 (b=c+d)	772,495.86	783,908.23	783,908.23	783,908.23	783,908.23
其中：现有营业收入-不含募投 (c)	212,912.48	212,912.48	212,912.48	212,912.48	212,912.48
募投项目营业收入 (d)	559,583.39	570,995.75	570,995.75	570,995.75	570,995.75
预计净利润合计 (e=f+g)	96,141.22	80,276.67	66,100.50	60,474.55	60,474.55
其中：现有净利润-不含募投 (f)	37,222.85	37,222.85	37,222.85	37,222.85	37,222.85
募投项目净利润 (g)	58,918.37	43,053.82	28,877.64	23,251.70	23,251.70
新增折旧摊销额占预计营业收入总额比例 (h=a/b)	2.30%	2.26%	2.26%	2.26%	2.26%
新增折旧摊销额占预计净利润比例 (i=a/e)	18.49%	22.11%	26.84%	29.34%	29.34%

注：现有营业收入、净利润为公司 2025 年度数据，并假设保持不变。

根据上表，测算期内募投项目新增折旧摊销占预计营业收入的比例为 1.81% 至 4.03%，占预计净利润的比例为 10.45%至 29.34%。整体来看，公司未来整体的营业收入、净利润能够覆盖新增的折旧摊销费用，募投项目投产所增加的折旧摊销不会对公司未来经营状况产生重大不利影响。

针对募投项目实施新增折旧摊销对公司经营业绩的潜在影响，公司已在募集说明书“重大事项提示”之“二、重大风险提示”之“（五）募投项目新增折旧摊销的风险”，以及“第六节 与本次发行相关的风险因素”之“四、募投项目相关风险”之“（二）募投项目新增折旧摊销的风险”中披露相关风险，并进一步补充如下：

“本次募投项目的实施将会使公司固定资产、无形资产规模增大，并将在达到预定可使用状态后计提折旧摊销，短期内会新增折旧摊销费用，项目测算期间年均折旧摊销额为 16,207.51 万元，募投项目新增折旧摊销占预计整体营业收入的比例为 1.81%至 4.03%，占预计整体净利润的比例为 10.45%至 29.34%，在一定程度上将影响公司的盈利水平。

募投项目建设、客户导入及产能释放需要一定时间，相关效益的实现受到市场竞争、供需关系、成本波动等多方面因素影响。本次募投项目涉及的厂房、设备等资产在达到预定可使用状态后将转入固定资产并计提折旧，在项目投产初期或产能利用率不足的情况下，公司可能面临新增折旧摊销先于经营效益释放、单位产品分摊的固定成本较高的情形，将对募投产品的毛利率产生不利影响。

同时，公司报告期内归属于母公司股东的净利润分别为-4,754.67 万元、6,493.33 万元、37,222.85 万元和 31,478.47 万元，存在一定波动，如果未来市场环境发生重大不利变化等原因，使得募投项目在投产后未能达到预期效益，经营业绩未能有效提升，则公司存在因折旧摊销费增加而导致公司经营业绩下滑的风险。”

综上，发行人已就新增折旧摊销的规模、影响经营业绩的具体情形及可能导致的业绩下滑风险作出披露，相关风险揭示充分。

（七）结合公司现有资产规模、资金余额、未来资金流入及流出、各项资本性支出等，说明本次融资规模合理性

1、公司现有资产规模

报告期内，公司资产总额及固定资产情况如下：

单位：万元

项目	2026.6.30	2025.12.31	2024.12.31	2023.12.31
资产总额	332,362.57	242,882.51	178,215.18	147,717.79
固定资产	59,836.45	58,102.07	49,317.92	44,396.71

（1）公司现有资产规模主要通过自身业务发展和长期经营投入形成，外部

股权融资补充相对有限

公司自成立以来持续围绕主营业务开展研发及生产投入，通过自身业务发展逐步积累形成现有资产规模。公司首次公开发行募集资金净额约 4.5 亿元，上市以来累计现金分红及股份回购支出约 3 亿元，外部股权融资对公司资本的补充相对有限，现有资产规模主要体现了公司长期经营、持续投入的积累。

截至 2026 年 6 月 30 日，公司固定资产成新率为 53.78%，其中机器设备成新率为 50.89%，部分关键生产设备折旧程度较高。公司现有固定资产经过多年使用及折旧，其账面价值与历史投入规模已存在较大差异。因此，评估本次融资规模与现有资产规模的匹配性，应结合公司历史资产形成过程、现有设备使用情况及未来业务发展所需的实际投入进行分析。

（2）下游需求旺盛带动经营及资产规模持续增长，现有资金和经营积累难以满足业务快速发展需求

近年来，人工智能、云计算及数据中心建设快速发展，带动高速光模块及光互连产品需求增长，公司光芯片及器件等产品需求持续增加。2025 年度，公司实现营业收入 212,912.48 万元，同比增长 98.15%，实现归属于母公司股东的净利润 37,222.85 万元，经营规模和盈利能力显著提升。2026 年 1-9 月，公司实现营业收入 272,228.22 万元、归属于母公司股东的净利润 58,575.03 万元，同比分别增长 74.46%、95.43%，业务继续保持较快增长；截至 2026 年 9 月 30 日，公司资产总额及归属于母公司股东的净资产分别增长至 406,130.87 万元和 203,399.77 万元，预计未来经营积累将带动资产规模进一步扩大。

随着下游需求增长和客户采购规模扩大，公司备货及应收账款等营运资金需求持续增加，经营积累还需用于持续研发，能够用于产能建设的资金相对有限。同时，公司主要产品产能利用率较高，亟需扩充产能以满足后续规模化交付需求。产能建设需要在前期集中投入场地、设备等资金，仅依靠现有资金及随产品交付、回款逐步形成的经营积累，难以同时满足日常经营和项目建设需求。因此，公司有必要通过本次融资补充长期资金，加快产能建设，抓住行业发展机遇，提升市场竞争力。

（3）公司光芯片业务采用 IDM 模式，产能扩充需要全流程配套投入，投资规模与生产模式及发展需求相适应

公司光芯片业务采用 IDM 模式，覆盖芯片设计、晶圆制造、芯片加工及封装测试等环节。光芯片产能扩充需要从晶圆端开始，配套建设外延、光刻、刻蚀等生产环节，并同步配置封装、测试及可靠性验证能力，涉及洁净厂房、工艺设备和配套设施的系统性投入。其中，晶圆制造及相关关键工艺设备的采购金额较大，各生产环节的能力亦需相互匹配，决定了公司扩大光芯片及相关器件产能具有较高的资本投入需求。

公司部分关键工艺设备使用时间较长，设备成新率相对较低。在下游需求持续增长、现有主要产品产能利用率较高的背景下，公司需要增配关键工艺设备，完善各环节生产能力，支撑后续规模化供货。本次募投项目围绕现有主营业务开展产能建设及产品升级，资本性支出合计 213,450.89 万元，与上述生产模式及产能扩充需求相匹配。

综上，公司现有资产成新率相对较低，本次募投项目投入则覆盖未来新增产能所需的场地、设备及配套设施建设。结合公司外部股权融资补充相对有限、业务及资金需求快速增长，以及 IDM 模式下全流程产能建设的投入特点，本次融资规模与公司未来业务发展及实际资金需求相适应，具有合理性。

2、公司资金缺口情况

截至 2026 年 6 月末，综合考虑公司资金余额、未来三年经营性现金流入净额、未来期间最低现金保有量、未来期间的有息债务利息、投资项目资本性支出以及现金分红等情况，公司未来三年（2026 年度至 2028 年度，下同）总体资金缺口为 338,181.23 万元，现有资金及日常经营积累不足以覆盖未来经营发展及项目建设资金需求。具体分析如下：

单位：万元

项目	序号	金额
货币资金余额	①	25,949.14
使用受限货币资金	②	1,867.58
交易性金融资产	③	-

项目	序号	金额
可自由支配资金	④=①-②+③	24,081.56
未来三年经营性现金流入净额	⑤	68,652.45
最低货币资金保有量	⑥	52,433.90
未来三年新增最低现金保有量需求	⑦	124,530.51
未来三年预计偿还有息债务的利息	⑧	4,124.48
未来三年预计现金分红	⑨	36,375.46
已审议的投资项目资本性支出	⑩	213,450.89
未来三年资金需求合计	⑪=⑥+⑦+⑧+⑨+⑩	430,915.24
总体资金缺口	⑫=⑪-④-⑤	338,181.23

注：公司现有资金及有息负债采用截至 2026 年 6 月 30 日的数据；未来三年经营性现金流入净额、最低货币资金保有量、新增营运资金需求、现金分红及资本性支出以 2023 年至 2025 年数据为基础测算。

（1）公司可自由支配的资金

截至 2026 年 6 月 30 日，公司货币资金余额为 25,949.14 万元，其中使用受限的其他货币资金为保证金，余额为 1,867.58 万元；公司不存在交易性金融资产。

综上，截至 2026 年 6 月 30 日，公司可自由支配资金为 24,081.56 万元。

（2）未来三年经营性现金流入净额

2023 年-2025 年，公司三年营业收入总和为 395,824.71 万元，三年经营性现金流净额总和为 17,913.19 万元，以三年经营性现金流净额占营业收入比例 4.53% 作为 2026 年-2028 年经营活动现金流量净额占营业收入的比重。

经测算，2026 年至 2028 年经营活动现金流净额为 68,652.45 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	计算公式	金额
最近 3 年营业收入总和	A	395,824.71
最近 3 年经营性现金流净额	B	17,913.19
经营性现金流净额占营业收入比例	C=B/A	4.53%
2025 年营业收入	D	212,912.48
营业收入假设增长率	E	50.00%
未来三年营业收入总和	F=D*(1+E)+D*(1+E)^2+D*(1+E)^3	1,517,001.40

项目	计算公式	金额
未来三年预估经营性现金流净额	$G=F \times C$	68,652.45

2023 年至 2025 年，公司分别实现营业收入 75,459.48 万元、107,452.76 万元和 212,912.48 万元，2023 年至 2025 年公司年均复合增长率为 67.97%，2025 年公司营业收入同比增长 98.15%。因此，以 2025 年度财务数据为基础，谨慎假设公司 2026-2028 年期间各年营业收入以 50.00% 的增长率进行估算。

(3) 最低现金保有量需求

最低现金保有量是公司维持其日常营运所需要的最低货币资金。为保证公司生产经营的正常运转，公司需要维持一定的资金持有量，以应对采购款、费用等经营付现成本。具体计算过程及结果如下：

最低现金保有量是公司维持其日常营运所需要的最低货币资金，根据最低现金保有量=年付现成本总额÷货币资金周转次数计算。

货币资金周转次数（即“现金周转率”）主要受净营业周期（即“现金周转期”）影响。净营业周期系外购承担付款义务，到收回因销售商品或提供劳务而产生应收款项的周期，故净营业周期主要受到存货周转期、应收款项周转期及应付款项周转期的影响。净营业周期的长短是决定公司现金需要量的重要因素。

根据公司 2025 年度财务数据测算，公司在现行运营规模下日常经营需要保有的最低货币资金为 52,433.90 万元，具体测算过程如下：

单位：万元

财务指标	计算公式	计算结果
最低现金保有量	$①=②/⑥$	52,433.90
2025 年度付现成本总额	$②=③+④-⑤$	160,563.10
2025 年度营业成本	③	142,257.27
2025 年度期间费用总额	④	28,067.98
2025 年度非付现成本总额	⑤	9,762.15
货币资金周转次数（现金周转率）	$⑥=360/⑦$	3.06
现金周转期（天）	$⑦=⑧+⑨-⑩$	117.56
存货周转期（天）	⑧	104.53
应收款项周转期（天）	⑨	94.38

财务指标	计算公式	计算结果
应付款项周转期（天）	⑩	81.35

注：1、期间费用包括销售费用、管理费用、研发费用以及财务费用；

2、非付现成本总额包括当期固定资产折旧、无形资产摊销、使用权资产摊销以及长期待摊费用摊销；

3、存货周转期=360*平均存货余额/营业成本；

4、应收款项周转期=360*（平均应收账款余额+平均应收票据余额+平均应收款项融资余额+平均预付款项余额）/营业收入；

5、应付款项周转期=360*（平均应付账款余额+平均应付票据余额+平均合同负债余额）/营业成本。

（4）未来三年新增最低现金保有量需求

发行人为生产型企业，最低现金保有量与经营规模高度正相关。2023 年至 2025 年，公司分别实现营业收入 75,459.48 万元、107,452.76 万元和 212,912.48 万元，2023 年至 2025 年公司年均复合增长率为 67.97%，2025 年公司营业收入同比增长 98.15%。因此，以 2025 年度财务数据为基础，谨慎假设公司 2026-2028 年期间各年营业收入以 50.00%的增长率变动，最低现金保有量的增速与营业收入增速一致，预计发行人 2028 年末最低现金保有量为 176,964.41 万元（ $52,433.90 \times (1+50\%)^3$ ），较 2025 年末增加 124,530.51 万元。

（5）债务利息偿付需求

截至 2026 年 6 月 30 日，公司短期借款余额为 59,067.51 万元，长期借款本金合计 17,475.00 万元，其中一年内到期的长期借款 6,500.00 万元，长期借款报表列示余额为 10,975.00 万元。

截至 2026 年 6 月末，公司银行贷款本金合计 59,775.00 万元，借款用途均为补充流动资金，借款利率为 2.11%至 2.60%，相关借款到期时间分布于 2026 年 9 月至 2028 年 5 月。

假设公司未来三年无新增银行借款，现有借款到期后根据经营资金及授信情况偿还或续作，因此未将借款本金作为一次性永久资金流出重复计入资金需求，仅考虑未来利息支出。按照借款利率 2.30%测算，公司未来三年预计承担有息债务利息 4,124.48 万元。

（6）未来三年预计现金分红金额

未来三年预计现金分红所需资金采用未来三年归属于上市公司股东的净利润乘现金分红比例测算。

最近三年公司归属于上市公司股东的净利润情况：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
营业收入	212,912.48	107,452.76	75,459.48
归母净利润	37,222.85	6,493.33	-4,754.67
归母净利润占营业收入的比例	17.48%	6.04%	-6.30%
三年平均比例	5.74%		

最近三年公司现金方式分红情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
现金分红（含税）	13,559.59	2,711.92	0.00
归母净利润	37,222.85	6,493.33	-4,754.67
当年现金分红占归母净利润的比例	36.43%	41.76%	0.00%
最近三年累计现金分红/最近三年归母净利润	41.76%		

假设未来三年归母净利润率为 2023 年至 2025 年的平均值 5.74%，未来三年全部为现金分红，分红比例为 2023 年至 2025 年累计现金分红占累计归母净利润的比例 41.76%，假设公司未来三年营业收入以 50.00% 的增长率变动。据此测算，预计未来三年现金分红所需资金为 36,375.46 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	2026E	2027E	2028E
营业收入	319,368.72	479,053.07	718,579.61
归母净利润	18,336.77	27,505.16	41,257.74
现金分红	7,657.99	11,486.99	17,230.48
现金分红总计	36,375.46		

注：上述表中相关数据仅为测算资金缺口所需，不构成盈利预测和分红承诺，亦未经会计师审计或审阅。

（7）已审议的投资项目资本性支出

公司已审议的投资项目主要为本次募投项目，相关资本性支出金额为 213,450.89 万元，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	资本性投入
1	高速 AWG 芯片及光互连组件产能建设项目	69,433.37
2	连续波（CW）激光器芯片及 COC 产业化项目	130,208.98
3	高密度光互连器件（MPO/MMC）产能扩建项目	13,808.54
合计		213,450.89

综上，公司未来三年总体资金缺口为 338,181.23 万元，高于本次拟募集资金总额 280,000.00 万元；未来三年新增最低现金保有量需求为 124,530.51 万元，亦高于本次拟用于补充流动资金的 48,000.00 万元。本次拟募集资金总额未超过公司测算的总体资金缺口，拟用于补充流动资金的金额未超过未来三年新增营运资金需求。结合公司现有资产规模、资金余额、未来资金流入及流出、各项资本性支出等情况，本次融资规模具有合理性。

二、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、保荐机构主要履行了以下核查程序：

（1）查阅发行人定期报告、本次募投项目投资方案、产品及技术说明和研发进展资料，了解本次募投项目的建设内容、主要产品、技术工艺、应用领域及客户类型，分析与现有业务的区别、联系及协同性；结合产品研发进度、试生产及客户验证情况、工艺良率和技术人员储备等说明，分析是否涉及新产品、新技术，是否已完成中试或达到同等状态，项目实施是否存在重大不确定性，以及是否属于投向主业和科技创新领域。

（2）查阅发行人关于高速光芯片与器件开发及产业化项目的公告、本次发行预案及定期报告，结合本次募投项目的产品、技术工艺和投资安排，访谈发行人业务负责人，了解原项目纳入本次募投项目的过程，分析是否存在重复建设。

（3）取得发行人相关产品产能统计及说明、生产及销售资料、收入成本资料，了解产能计算方法、现有产能利用情况及产销情况；结合发行人关于客户导入、在手订单及市场开拓情况的说明，查阅行业研究资料及同行业上市公司公开披露文件，分析下游市场需求、新兴应用场景和同行业扩产情况，分析本次募投

项目的必要性、新增产能规模合理性、产能消化措施及产能消化是否存在重大不确定性。

（4）查阅发行人报告期内关联交易资料，访谈相关业务人员，了解交易内容、形成原因和定价机制；查阅关联交易管理制度、相关决策及披露文件、控股股东和实际控制人关于规范和减少关联交易的承诺，分析相关交易的必要性、公允性、程序合规性、对独立经营能力的影响及承诺履行情况。

（5）查阅本次募投项目投资明细及测算资料，结合场地用途、洁净等级、工程范围和设备配置，测算投资金额、装修单价及单位设备产出等指标，与发行人类似业务或上市公司可比项目进行比较；分析资本性与非资本性支出的划分，测算实质用于补充流动资金的金额及比例。结合发行人历史销售、收入成本及毛利率资料，分析项目建设期、产能释放进度、销量、单价及成本等参数的确定依据，分析尚未大规模量产产品的价格、成本参照和产能爬坡安排；按照相关参数测算营业收入、成本费用、净利润、毛利率、内部收益率及投资回收期，并与发行人现有业务及上市公司可比项目进行比较，分析效益测算的谨慎性和合理性。

（6）取得本次募投项目固定资产、无形资产投资明细及折旧摊销测算资料，结合建设进度、转固安排和发行人会计政策，测算项目新增折旧摊销及其占预计营业收入、净利润的比例，分析其对发行人经营业绩的影响；查阅募集说明书相关风险披露，核查风险提示是否充分。

（7）查阅发行人财务报告、资金缺口测算资料及已审议投资项目的相关公告，结合货币资金及受限情况、未来经营性现金流入、最低现金保有量及其增量需求、利息支出、现金分红和资本性支出，测算发行人未来资金缺口，分析本次融资的必要性和规模合理性。

2、保荐机构及发行人律师对问题（4）的专项核查程序

保荐机构及发行人律师根据《监管规则适用指引——发行类第 6 号》第 2 条，主要履行了以下核查程序：

（1）查阅本次募投项目投资方案，访谈发行人相关业务人员，结合现有产品生产和采购安排，了解项目建设阶段和投产后可能涉及的关联交易内容、交易

对象及形成原因，分析相关交易的必要性和合理性。

（2）查阅发行人定期报告、关联交易明细及相关协议，结合发行人关于采购用途、产品规格及交易条件的说明，分析关联采购定价依据、价格公允性及关联交易对发行人独立经营能力的影响。

（3）查阅发行人关联交易管理制度、关联交易审议文件及信息披露文件，核查相关决策程序和信息披露情况，了解未来新增关联交易的审批及披露安排；结合关联方关系及交易披露情况，核查是否存在关联交易非关联化的情形。

（4）查阅控股股东、实际控制人关于规范和减少关联交易的承诺，结合交易背景、定价机制及规范关联交易的制度安排，分析本次募投项目实施是否违反相关承诺。

3、保荐机构及申报会计师对问题（5）的专项核查程序

保荐机构及申报会计师根据《证券期货法律适用意见第 18 号》第 5 条、《监管规则适用指引——发行类第 7 号》第 5 条，主要履行了以下核查程序：

（1）查阅募投项目投资构成及募集资金使用明细，分析资本性、非资本性支出的性质，将预备费、铺底流动资金等非资本性支出纳入补充流动资金计算，测算相关金额及比例；结合发行人业务发展、现金流及资金需求，分析补充流动资金规模的合理性。

（2）查阅投资及效益测算资料、发行人历史经营资料和可比项目公开信息，结合建设内容及产品结构，比较投资单价或单位投资指标；分析效益预测的假设条件、计算基础和计算过程，重点关注尚未大规模量产产品的单价、成本及产能释放安排，测算毛利率、内部收益率和投资回收期，并进行纵向及横向比较。

（3）查阅预计效益、计算依据和经营影响相关内容的披露，结合项目实施进度及现有经营情况，分析测算基础与披露的一致性及预计效益测算的谨慎性、合理性。

（二）核查意见

1、保荐机构对本题各项事项的核查意见

经核查，保荐机构认为：

（1）发行人本次募投项目系现有光芯片及器件业务的扩产和升级，其中 AWG 组件、MT-FA 组件及 MPO/MMC 连接器已具备规模化产销基础，不涉及新产品、新技术领域，FAU 组件、100mW CW DFB 激光器芯片、400mW CW DFB COC 产品属于对现有产品和技术迭代升级，前述募投产品与现有业务在产品、技术工艺、应用领域及客户资源等方面具有相关性和协同性，属于投向主业和科技创新领域。相关产品已完成中试或达到同等状态，发行人在技术、工艺、研发及人员等方面具备相应储备，本次募投项目实施不存在重大不确定性。

（2）发行人已将原高速光芯片与器件开发及产业化项目纳入本次募投项目统一实施，本次募投系原项目的升级扩产实施方案，不存在将原项目与本次募投项目作为两个独立项目重复建设的情形。

（3）本次募投项目符合光通信及数据中心领域的市场需求和发行人业务发展方向，具有实施必要性；新增产能规模综合考虑相关产品现有产能及利用情况、下游需求、客户导入和订单情况等因素确定，具有合理性。发行人已制定深耕现有客户、推进业务协同及拓展海外市场等产能消化措施，新增产能消化不存在重大不确定性。

（4）本次募投项目建设阶段预计不涉及新增关联交易；投产后，发行人因 MT-FA 等产品产能增加，可能继续向福可喜玛采购 MT 插芯等原材料并相应增加关联采购金额，系现有生产经营模式的延续，具有必要性和合理性。相关交易按照市场化原则定价，定价机制具有公允性；发行人已建立关联交易决策及披露制度，报告期内相关交易已履行相应程序，未来新增交易将按规定履行相应决策及披露义务。根据现有业务安排，该等交易不属于显失公平的关联交易，不会严重影响发行人生产经营的独立性，不违反控股股东、实际控制人已作出的规范和减少关联交易的承诺。

（5）本次募投项目各项投资构成及测算依据具有合理性，结合产品类型、产能单位及产品结构的差异，采用装修单价、单位设备产出等指标与发行人类似业务或上市公司可比项目进行比较，相关差异具有合理原因，投资规模及定价具有合理性、公允性。效益测算结合项目建设期、产能释放进度、发行人历史经营

情况及产品价格、成本变动趋势等因素确定，尚未大规模量产产品的参数选取具有相应依据，毛利率、内部收益率及投资回收期等指标测算具有谨慎性和合理性。

（6）本次募投项目实施后将增加发行人折旧摊销费用。根据本次测算，在现有业务经营业绩保持稳定、募投项目按计划实施并实现预计效益的情况下，新增折旧摊销不会对发行人未来经营业绩产生重大不利影响；若项目建设、产能释放或收益实现不及预期，新增折旧摊销可能对发行人经营业绩产生不利影响。发行人已对新增折旧摊销的影响进行量化分析，并充分揭示相关风险。

（7）综合考虑现有可支配资金、未来经营性现金流入、最低现金保有量及其增量需求、利息支出、现金分红和资本性支出，发行人未来三年总体资金缺口为 338,181.23 万元，高于本次拟募集资金总额 280,000.00 万元，现有资金及经营积累不足以覆盖未来资金需求，本次拟用于补充流动资金的 48,000.00 万元亦未超过未来三年新增最低现金保有量需求 124,530.51 万元，本次融资具有必要性，融资规模具有合理性。

2、保荐机构及发行人律师对问题（4）的专项核查意见

保荐机构及发行人律师根据《监管规则适用指引——发行类第 6 号》第 2 条逐项核查，意见如下：

对应条款事项	核查意见
保荐机构及发行人律师应当对关联交易存在的必要性、合理性、决策程序的合法性、信息披露的规范性、关联交易价格的公允性、是否存在关联交易非关联化的情况，以及关联交易对发行人独立经营能力的影响等进行核查并发表意见。	经核查，保荐机构及发行人律师认为：发行人向福可喜玛采购 MT 插芯等原材料，系满足相关产品生产及订单交付的需要，具有必要性和合理性。相关采购价格根据产品规格及交易条件协商确定，遵循市场化定价原则，具有公允性。发行人已建立关联交易决策及信息披露制度，报告期内相关关联交易已履行相应决策及披露程序，不存在关联交易非关联化的情形，未对发行人独立经营能力产生重大不利影响。

对应条款事项	核查意见
对于募投项目新增关联交易的，保荐机构、发行人律师、会计师应当结合新增关联交易的性质、定价依据，总体关联交易对应的收入、成本费用或利润总额占发行人相应指标的比例等论证是否属于显失公平的关联交易，本次募投项目的实施是否严重影响上市公司生产经营的独立性。保荐机构和发行人律师应当详细说明其认定的主要事实和依据，并就是否违反发行人、控股股东和实际控制人已作出的关于规范和减少关联交易的承诺发表核查意见。	经核查，保荐机构及发行人律师认为：本次募投项目建设阶段预计不涉及新增关联交易；投产后因相关产品产能增加，发行人可能继续向福可喜玛采购 MT 插芯等原材料，相关关联采购规模可能相应增长。该等交易属于现有日常经营性关联交易的延续，具有实际生产经营需求，相关定价原则及审批、披露机制不会因本次募投项目实施而改变。根据现有业务安排，该等交易不属于显失公平的关联交易，不会严重影响发行人生产经营的独立性。发行人将按照市场化原则确定交易价格，并依法履行相应决策及信息披露程序，不违反控股股东、实际控制人已作出的规范和减少关联交易的承诺

3、保荐机构及申报会计师对问题（5）的专项核查意见

（1）根据《证券期货法律适用意见第 18 号》第 5 条的核查意见

经逐项核查，保荐机构及申报会计师认为：

对应条款事项	核查意见
（一）通过配股、发行优先股或者董事会确定发行对象的向特定对象发行股票方式募集资金的，可以将募集资金全部用于补充流动资金和偿还债务。通过其他方式募集资金的，用于补充流动资金和偿还债务的比例不得超过募集资金总额的百分之三十。对于具有轻资产、高研发投入特点的企业，补充流动资金和偿还债务超过上述比例的，应当充分论证其合理性，且超过部分原则上应当用于主营业务相关的研发投入。	本次募集资金中实质用于补充流动资金的金额为 66,549.11 万元，占募集资金总额 280,000.00 万元的 23.77%，未超过 30.00%，符合相关规定。
（二）金融类企业可以将募集资金全部用于补充资本金。	发行人不属于金融类企业，不适用该项规定。
（三）募集资金用于支付人员工资、货款、预备费、市场推广费、铺底流动资金等非资本性支出的，视为补充流动资金。资本化阶段的研发支出不视为补充流动资金。工程施工类项目建设期超过一年的，视为资本性支出。	本次募集资金用于资本性支出的金额为 213,450.89 万元；补充流动资金 48,000.00 万元及项目预备费、铺底流动资金等非资本性支出 18,549.11 万元，已合并纳入补充流动资金计算，相关划分具有合理性。
（四）募集资金用于收购资产的，如本次发行董事会前已完成资产过户登记，本次募集资金用途视为补充流动资金；如本次发行董事会前尚未完成资产过户登记，本次募集资金用途视为收购资产。	本次募集资金用途不涉及该项规定的收购资产情形，不适用该项规定。

对应条款事项	核查意见
(五) 上市公司应当披露本次募集资金中资本性支出、非资本性支出构成以及补充流动资金占募集资金的比例,并结合公司业务规模、业务增长情况、现金流状况、资产构成及资金占用情况,论证说明本次补充流动资金的原因及规模的合理性。	本次募集资金资本性及非资本性支出划分与具体投资用途相符。结合发行人业务规模、增长情况、现金流及资金占用情况,未来三年新增最低现金保有量需求为124,530.51 万元,高于拟补充流动资金48,000.00 万元;补充流动资金具有必要性,规模具有合理性。

(2) 根据《监管规则适用指引——发行类第 7 号》第 5 条的核查意见

经逐项核查,保荐机构及申报会计师认为:

对应条款事项	核查意见
一、对于披露预计效益的募投项目,上市公司应结合可研报告、内部决策文件或其他同类文件的内容,披露效益预测的假设条件、计算基础及计算过程。发行前可研报告超过一年的,上市公司应就预计效益的计算基础是否发生变化、变化的具体内容及对效益测算的影响进行补充说明。	本次募投项目效益测算结合建设期、产能释放进度、产品销量、价格及成本等确定测算参数,并考虑发行人历史经营情况和产品发展阶段,相关假设条件和计算基础具有合理性;尚未大规模量产产品的主要参数结合订单价格、可参照产品成本及产能爬坡安排确定,具有相应依据。如发行前可行性研究报告超过一年,发行人将按要求补充说明预计效益计算基础的变化情况及其影响。
二、发行人披露的效益指标为内部收益率或投资回收期的,应明确内部收益率或投资回收期的测算过程以及所使用的收益数据,并说明募投项目实施后对公司经营的预计影响。	本次募投项目内部收益率、投资回收期所使用的收益数据与项目收入、成本费用及现金流测算相衔接,指标测算具有合理性。项目实施有利于扩大现有光芯片及器件业务规模,同时将增加折旧摊销等成本费用,发行人已对相关经营影响进行分析。
三、上市公司应在预计效益测算的基础上,与现有业务的经营情况进行纵向对比,说明增长率、毛利率、预测净利率等收益指标的合理性,或与同行业可比公司的经营情况进行横向比较,说明增长率、毛利率等收益指标的合理性。	结合发行人现有业务及上市公司可比项目进行比较,本次募投项目相关效益指标的差异主要受产品类型及结构、建设和产能释放安排等因素影响,具有合理原因,相关指标具有合理性。
四、保荐机构应结合现有业务或同行业上市公司业务开展情况,对效益预测的计算方式、计算基础进行核查,并就效益预测的谨慎性、合理性发表意见。效益预测基础或经营环境发生变化的,保荐机构应督促公司在发行前更新披露本次募投项目的预计效益。	本次募投项目效益预测的计算方式、计算基础及主要参数选取具有谨慎性和合理性。后续如效益预测基础或经营环境发生变化,保荐机构将督促发行人在发行前及时更新相关预计效益披露

2、关于公司业务与经营情况

根据申报材料，1）报告期内，发行人营业收入分别为 75,459.48 万元、107,452.76 万元、212,912.48 万元和 149,549.08 万元，境外销售收入占比分别为 21.38%、26.08%、52.69%和 58.89%。2）截至报告期末，公司长期股权投资账面价值为 19,876.57 万元，主要为对河南泓淇光电子产业基金合伙企业（有限合伙）的投资。

请发行人说明：（1）结合光通讯行业规模及技术发展趋势、公司各板块业务及细分领域经营情况、主要产品价格变动情况、产能利用率波动、下游客户行业分布结构及需求变化、同行业可比公司的情况等，说明公司收入、毛利率、净利润变动的原因及合理性；（2）公司境外业务开展的具体情况，包括产品、地域、客户情况等，分析境外业务快速增长的合理性，境外收入与海关出口数据、出口退税金额、投保金额等是否匹配；结合境外主要销售区域的贸易政策变化、市场发展形势等，分析境外业务的稳定性及可持续性；（3）本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入的和拟投入的财务性投资情况；产业基金的底层投资标的及未来投资安排、公司对产业基金是否存在增资计划，结合投资标的与公司业务的协同性，分析公司是否满足最近一期末不存在金额较大财务性投资的要求。

请保荐机构及申报会计师进行核查并发表明确意见。请保荐机构及申报会计师根据《证券期货法律适用意见第 18 号》第 1 条、《监管规则适用指引—发行类第 7 号》第 1 条对问题（3）进行核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）结合光通讯行业规模及技术发展趋势、公司各板块业务及细分领域经营情况、主要产品价格变动情况、产能利用率波动、下游客户行业分布结构及需求变化、同行业可比公司的情况等，说明公司收入、毛利率、净利润变动的原因及合理性

1、光通讯行业规模及技术发展趋势

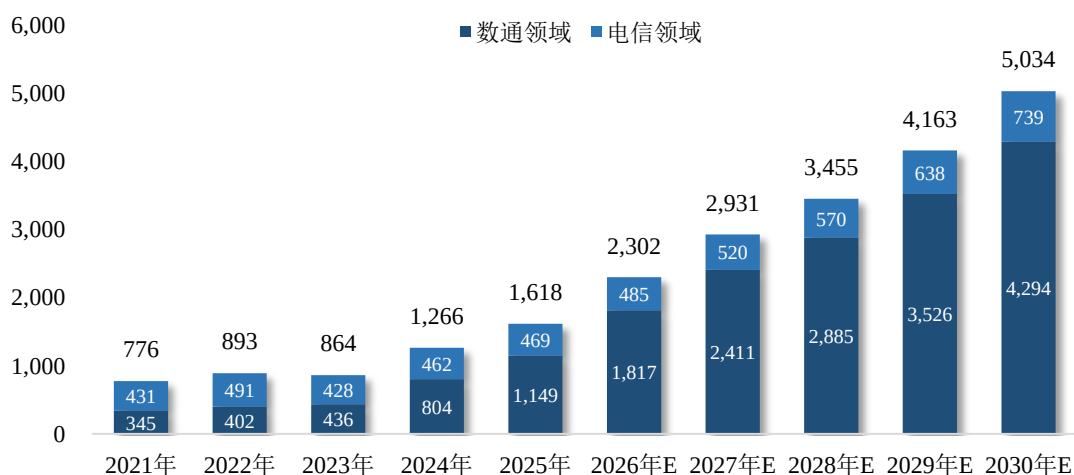
（1）行业市场规模

1) 光模块

受益于云计算、数据中心、5G/6G、算力网络、光纤宽带等下游需求持续增长，近年来全球光模块产业快速发展，技术持续创新迭代，应用领域不断拓展，整体保持较快增速。根据弗若斯特沙利文数据，2021-2025 年全球光模块整体市场规模从 776 亿元增长至 1,618 亿元，复合年增长率达 20.2%。预计随着全球算力网络与通信基建的持续升级，光模块市场需求有望进一步扩大，2030 年全球市场规模将攀升至 5,034 亿元，2025-2030 年的复合年增长率将提升至 25.50%。

按照应用场景划分，全球光模块市场可以分为数据通信与电信通信。其中，数据通信主要面向云计算厂商、互联网公司的大型数据中心运营商，服务于 AI 集群之间的高速数据交换，是当前光模块行业增长的核心动力。受益于全球数据中心规模化扩张与 AI 技术落地普及，2025 年全球数据通信光模块市场规模达 1,149 亿元，预计 2030 年将大幅增长至 4,294 亿元，2025-2030 年期间的年复合增速高达 30.20%。电信通信主要面向全球电信运营商，服务于骨干网、城域网及移动网络建设升级，未来在 5G-Advanced/6G 网络部署及 50G PON 等下一代光接入技术带动下，市场将迎来复苏。预计到 2030 年，电信通信光模块市场规模将增长至 739 亿元，2025-2030 年期间的复合年增长率为 9.50%。具体情况如下：

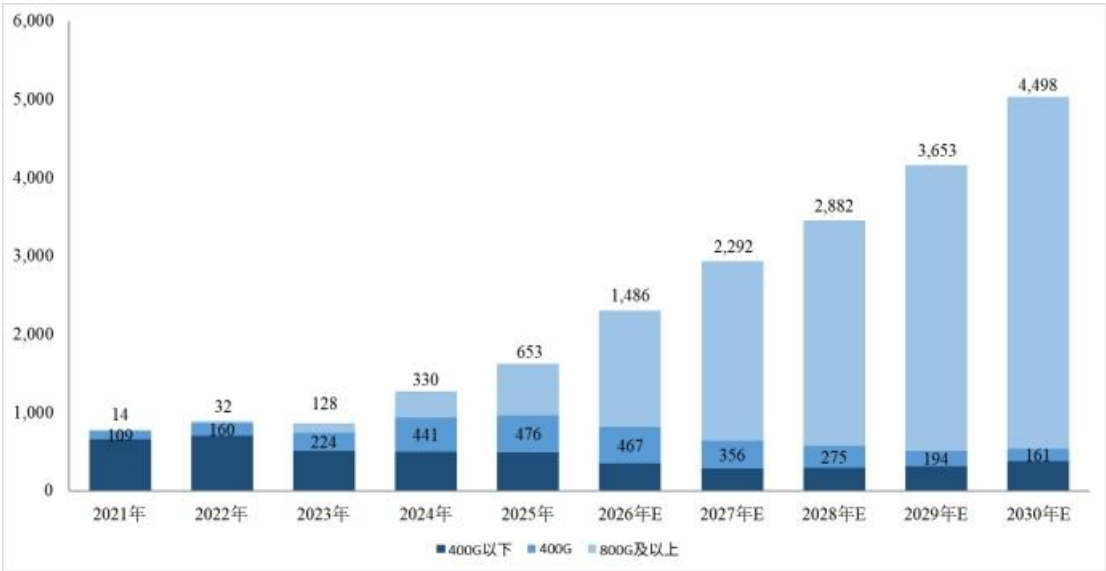
2021 年-2030 年全球光模块市场规模及预测（按应用领域，亿元）



数据来源：弗若斯特沙利文

按照传输速率划分，全球光模块市场可以分为 400G 以下光模块、400G 光模块、800G 及以上光模块三大领域。近年来，在数据中心与云计算快速扩张的推动下，行业向着高速率、大容量方面不断发展，全球 400G 及以上高速光模块市场增长迅速。2021 年至 2025 年，作为当前商用主流方案的 400G 光模块复合年增长率达 44.70%，市场规模从 109 亿元增长至 476 亿元；代表下一代前沿技术的 800G 及以上光模块增长更快，同期复合年增长率高达 161.50%，市场规模从 14 亿元增长至 653 亿元。未来在数据中心与云计算对更大带宽、更高能效的规模化需求驱动下，超大规模数据中心和云基础设施快速扩容，800G 及以上高速光模块预计将加速成为市场主流。预计 2025-2030 年间，800G 及以上高速光模块市场规模有望以 47.10% 的复合年增长率增长至 4,498 亿元。具体情况如下：

2021 年-2030 年全球光模块市场规模及预测（按传输速率，亿元）



数据来源：弗若斯特沙利文

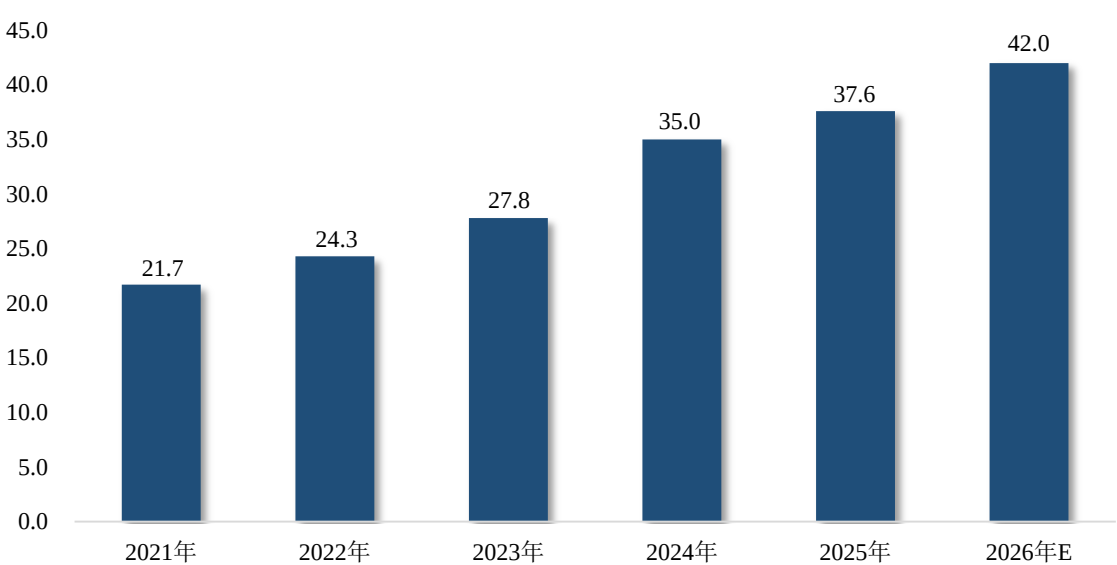
2) 光芯片及器件

光芯片及器件是光模块和光互连系统的重要组成部分。在 AI 算力加快建设、数据中心快速迭代、5G/6G 通信持续推进以及算力光互连技术升级等多重因素的促进下，光芯片及器件行业迎来巨大发展机遇，市场规模持续稳步扩容。需求端层面，随着 800G/1.6T 高速光模块规模化落地、NPO/CPO 等前沿技术持续快速迭代，市场对高速光电转换、信号调制传输硬件需求不断上升，推动高性能光芯片及器件加速迭代升级；供给端层面，国家政策的大力支持为产业核心技术自主

研发、国产替代落地提供了有力支撑。国内厂商持续深耕技术研发与产线布局，不断完善“芯片-器件-模块”的全产业链体系，高端光芯片及器件供给能力日益提升。

光芯片方面，根据中商产业研究院数据，2025 年全球光芯片市场规模约为 37.6 亿美元，同比增长 7.40%。预计随着云计算、大数据、人工智能等技术的快速发展以及下游应用领域的拓展，光芯片市场需求将随之持续增长，2026 年全球光芯片市场规模将达到 42 亿美元，预计同比增长 11.70%。具体情况如下：

2021 年-2026 年全球光芯片市场规模及预测（亿美元）



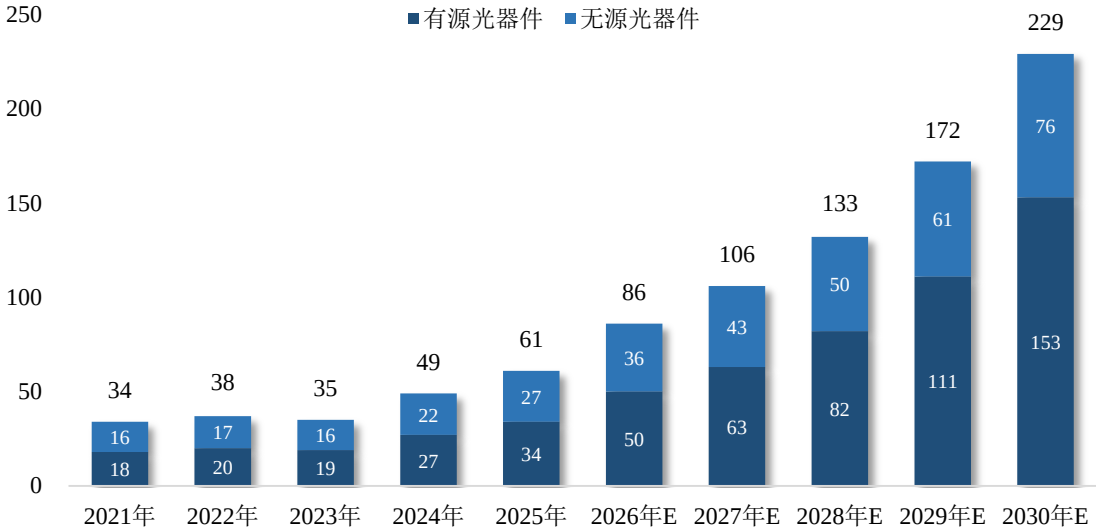
数据来源：中商产业研究院

光器件方面，根据弗若斯特沙利文数据，在 AI 算力增长及数据中心升级等多种因素推动下，2021-2025 年间全球光器件市场持续扩张，市场规模从 34 亿美元增长至 61 亿美元，复合年增长率为 15.40%，整体保持增长态势。预计 2030 年全球市场规模将达 229 亿美元，2025-2030 年的复合年增长率将提升至 30.50%。

受益于 AI 模型训练与推理对高带宽、低时延芯片及高速光器件的需求，CPO、硅光等技术迭代成熟，以及 1.6T 及以上超高速产品的稳步放量等因素，有源光器件和无源光器件预计将继续保持快速增长。2025 年全球有源光器件市场规模达 34 亿美元，预计 2030 年将增长至 153 亿美元，2025-2030 年期间的年复合增速达 35.40%；2025 年无源光器件整体市场规模约为 27 亿美元，预计到 2030 年

将增长至 76 亿美元，2025-2030 年期间的复合年增长率为 23.00%。具体情况如下：

2021 年-2030 年全球光器件市场规模及预测（按有源无源，亿美元）

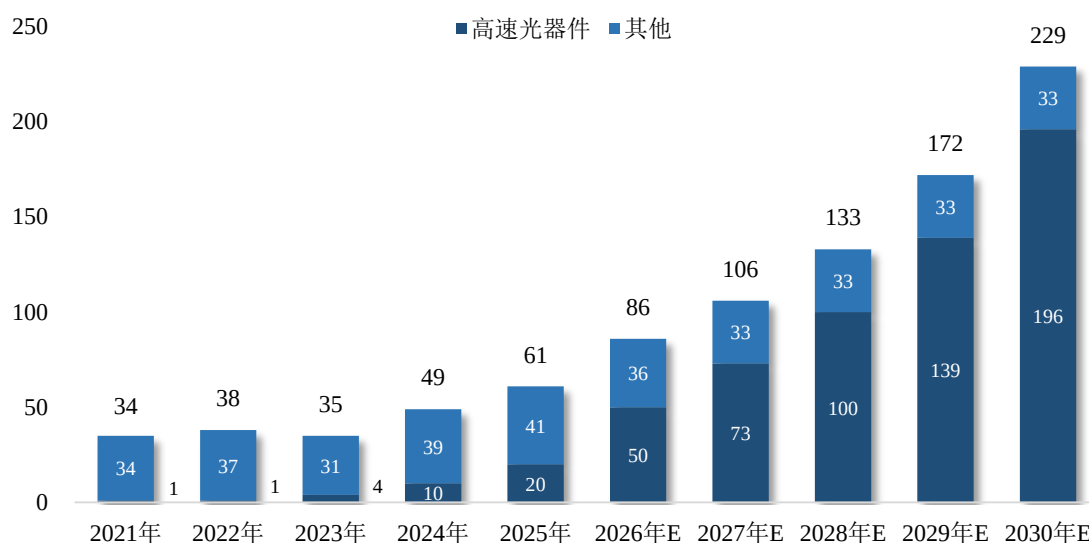


数据来源：弗若斯特沙利文

从产品速率迭代来看，AI 算力集群的高密度互连需求正推动行业快速迈向 800G 及以上高速互连时代，高速光器件具备高速率信号处理、优质光传输、高集成度的特性，具体表现为单通道传输速率高、光插入损耗低、消光比与响应度性能优异，可保障光信号传输的完整性与稳定性；同时拥有小型化、高集成、低功耗的优势，能够充分适配高速光互连产品高带宽、低时延、高集成、低功耗的技术要求。

2025 年全球高速光器件市场规模达 20 亿美元，2021-2025 期间复合年增长率高达 145.20%。随着 1.6T 光模块逐步进入大规模商用阶段，CPO、硅光等前沿技术实现规模化落地应用，高速光器件在光器件市场中的占比将持续快速提升，进一步推动整体市场规模增长。预计 2030 年全球高速光器件市场规模将达到 196 亿美元，2025-2030 期间复合年增长率高达 58.50%。具体情况如下：

2021 年-2030 年全球光器件市场规模及预测（按是否高速光器件，亿美元）



数据来源：弗若斯特沙利文

（2）技术发展趋势

1) 行业需求由传统通信网络向 AI 算力和数据中心高速互联切换

随着 AI 大模型训练、推理和算力集群建设加速，数据中心内部及数据中心之间的数据交换需求快速增长，推动光通信网络向 400G/800G/1.6T 及更高速率演进，2026 年是 1.6T 光模块开启规模化商用的元年，成为 AI 数据中心、骨干网核心配置；2027-2028 年 3.2T 光模块进入预研与小规模试点。以 ChatGPT、DeepSeek、豆包、千问等为代表的通用大模型和开源大模型等 AI 技术的突破，推动了算力基础设施升级，光芯片作为核心器件需求增长明显。

2) 技术路线融合，光通信技术迭代升级

当前光通信行业技术路线融合趋势显著，硅光、CPO、NPO、LPO 等多种技术路线互补共生，共同推动行业向高速率、低功耗、高集成方向迭代。其中，硅光技术已进入规模化应用阶段，行业渗透率超 50%，正加速向超大规模集成演进；CPO 技术逐步进入规模化商用阶段，凭借光电共封装的架构优势，大幅降低功耗、提升带宽密度；NPO 介于传统可插拔模块与 CPO 之间的折中方案，让光引擎更靠近芯片，既降功耗又保灵活；LPO 技术通过去除冗余 DSP 芯片、优化电路设计，有效降低光模块功耗，同时可使光模块总成本下降，优化数据中心能耗结构、降低运营成本。

3) 高端光芯片国产替代空间持续增大

光芯片涉及芯片设计、外延生长、晶圆制造、微纳加工、封装测试和可靠性验证等复杂环节，技术门槛较高。目前国内厂商在高速 EML、CW DFB 激光器芯片领域的突破，正逐步打破国外技术垄断。光通信芯片市场预计在未来数年内保持较高复合增长率。在数据中心建设推动下，国内厂商在 DFB、EML 激光器芯片领域的突破将加速国产替代进程。

2、公司各板块业务及细分领域经营情况

报告期内，公司主营业务划分为光芯片及器件、室内光缆和线缆高分子材料三大板块，相关板块的业务及细分领域经营情况如下：

业务板块	细分业务及经营情况
光芯片及器件	无源产品方面，公司作为行业领先企业，专注于全系列 PLC 光分路器、AWG 芯片及组件、VOA 芯片、OSW 芯片、VMUX、WDM、OCM 模块等核心光通信器件的自主研发与规模化生产，具备完整的核心产品研发制造能力与自主可控技术体系。 在光连接产品领域，公司 MPO、MMC 等高速连接器跳线系列产品已通过全球主流布线厂商认证，进入全球供应链体系并实现大批量持续出货，依托优异的产品性能与品质，未来市场需求增长空间广阔。 有源产品方面，在激光器芯片核心领域，公司已搭建起 DFB 激光器芯片完整自研生产工艺体系，覆盖外延生长、光栅制作、条形刻蚀、端面镀膜、划片裂片、特性测试、封装筛选及芯片老化全流程。依托长期持续的研发投入与深度工艺迭代优化，公司已全面掌握 MQW 有源区设计、MOCVD 外延生长、电子束光栅、芯片加工、耦合封装等全链条核心技术，是国内少数具备 DFB 激光器芯片全产业链自主量产能力的企业。
室内光缆	公司是国内较早深耕室内光缆研发、生产与市场推广的专业企业，在室内光缆产品设计、技术开发、规模化生产领域积淀了深厚的技术经验与核心人才优势，同时积极参与行业标准制定，具备较强的行业技术话语权。公司数据中心设备互联光缆、射频拉远光缆、引入光缆等核心细分产品市场销售态势良好，依托算力产业蓬勃发展的行业机遇。 业务协同层面，公司室内光缆业务与光芯片及光器件、线缆材料业务形成高效产业协同，完善的垂直产业链整合优势，有效提升了公司整体产品竞争力与精细化成本管控能力。 产品研发与认证方面，公司在大芯数、超大芯数光缆产品研发上取得突破性进展，多款不同结构、不同芯数规格的产品已顺利取得 UL、ETL、CPR 等国际权威认证，全面满足欧美、亚太等主流市场的数据中心防火阻燃规范要求，为公司海外市场拓展导入奠定坚实基础。

业务板块	细分业务及经营情况
线缆材料	在线缆高分子材料领域，公司依托热塑性无卤阻燃聚烯烃线缆料、辐照交联阻燃聚烯烃电缆料、辐照交联阻燃弹性体电缆料、辐照交联乙丙橡胶电缆料、特种聚氯乙烯线缆料等多元化核心产品，实现多场景、宽领域的市场布局，产品广泛应用于汽车线缆、UL 电子线缆、通信光缆、新能源储能、光伏、风电线缆、通讯控制线缆、船用线缆、建筑布电线、电力电缆等细分领域，持续深耕各细分赛道。
	在光缆材料领域，公司紧跟 AI 算力与数据中心行业发展趋势，重点推进 MPO 光缆阻燃护套料等前沿新品研发迭代，精准对接客户需求，成功开发出满足美国 UL 体系 OFNP/OFNR 阻燃等级、欧盟 CPR 阻燃标准、国标 GB/T31247 B1 级高阻燃要求的系列化产品，适配全球 AI 数据中心光缆应用场景。

报告期内，上述板块的具体经营情况如下：

单位：万元

产品类型	2026 年 1-6 月			2025 年度		
	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
光芯片及器件	124,346.84	84.15%	39.08%	159,101.97	75.83%	36.05%
室内光缆	9,752.34	6.60%	21.96%	25,573.94	12.19%	26.84%
线缆高分子材料	13,665.26	9.25%	22.19%	25,138.97	11.98%	20.42%
合计	147,764.44	100.00%	36.39%	209,814.88	100.00%	33.06%
产品类型	2024 年度			2023 年度		
	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
光芯片及器件	60,634.69	57.39%	33.39%	36,062.55	48.92%	21.37%
室内光缆	21,874.30	20.71%	14.75%	19,168.22	26.00%	14.21%
线缆高分子材料	23,136.77	21.90%	18.92%	18,488.23	25.08%	18.28%
合计	105,645.76	100.00%	26.36%	73,718.99	100.00%	18.73%

注：上表数据为主营业务口径。

报告期内，公司光芯片及器件销售收入分别为 36,062.55 万元、60,634.69 万元、159,101.97 万元和 124,346.84 万元，占主营业务收入的比例分别为 48.92%、57.39%、75.83%和 84.15%，收入及占比呈快速增长态势，光芯片及器件业务是公司业绩增长的主要驱动力。受益于业务规模的持续增长，公司光芯片及器件产能及产能利用率相应提升，单位成本得到优化，叠加高技术附加值产品销售占比提升，报告期内该板块毛利率分别为 21.37%、33.39%、36.05%和 39.08%，盈利能力持续改善，带动盈利水平相应提升。

报告期内，公司室内光缆销售收入分别为 19,168.22 万元、21,874.30 万元、25,573.94 万元和 9,752.34 万元，2023 年至 2025 年呈稳定增长态势，2026 年 1-6 月销售规模有所下降，主要系部分室内光缆产品转为自用所致，销售规模占主营业务收入的比例分别为 26.00%、20.71%、12.19%和 6.60%，呈持续下降态势。报告期内，公司室内光缆毛利率分别为 14.21%、14.75%、26.84%、21.96%，随着产销规模持续增长，单位成本得到优化，2023 年至 2025 年毛利率整体呈上升态势，2026 年 1-6 月大芯数光缆产品自用较多，对外销售占比下降，毛利率有所下降。

报告期内，公司线缆高分子材料销售收入分别为 18,488.23 万元、23,136.77 万元、25,138.97 万元和 13,665.26 万元，销售规模保持稳定增长态势，占主营业务收入的比例分别为 25.08%、21.90%、11.98%和 9.25%，占比呈逐年下降态势。报告期内，公司线缆高分子材料毛利率分别为 18.28%、18.92%、20.42%和 22.19%，随着产销规模持续增长，叠加产品迭代推动价格改善，毛利率总体呈增长态势。

3、主要产品价格变动情况

报告期内，公司主要产品的销售价格已豁免披露。报告期内，公司主要产品类型销售均价整体呈上升态势，与下游市场需求旺盛、产品规格迭代升级、高技术附加值产品占比提升等因素相关。整体来看，公司光芯片及器件价格涨幅最为显著，主要系为公司满足下游客户对于高密度光互连器件的需求，向其销售的多芯束连接器规模增长较快，该等产品价格相对较高，导致相关产品类型销售均价明显提升，带动了整体销售均价的提升，因相关产品具有较强的技术壁垒和产品定制属性，毛利率水平亦有较为明显的提升，符合行业及公司实际情况。

4、产能利用率波动

报告期内，公司主要产品的产能利用率情况如下：

产品大类	具体类型	项目	2026 年 1-6 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
光芯片及器件	AWG 组件	产能（万只）	452.77	877.92	429.42	394.68
		产能利用率	102.04%	90.46%	102.58%	43.67%
	平行光组件	产能（万只）	161.73	150.56	125.37	136.94

产品大类	具体类型	项目	2026 年 1-6 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
	DFB 芯片	产能利用率	117.97%	61.24%	70.68%	32.68%
		产能（万只）	2,394.34	7,413.94	8,490.60	8,143.91
		产能利用率	92.73%	78.57%	61.92%	25.48%
	MPO/MMC	产能（万只）	696.47	557.81	197.91	148.72
		产能利用率	113.15%	109.91%	103.79%	90.69%
室内光缆		产能（芯千米）	1,552,809	2,703,207	1,736,588	1,333,397
		产能利用率	75.10%	72.63%	67.48%	59.49%
线缆高分子材料		产能（吨）	12,000.00	24,000.00	23,500.00	20,500.00
		产能利用率	75.56%	73.52%	78.24%	73.49%

注：报告期内公司产品规格型号较多，产能计算结合不同规格产品的生产情况进行折算。

报告期内，公司光芯片及器件主要产品产能及产能利用率整体呈增长态势，其中 AWG 组件、平行光组件、DFB 芯片、MPO/MMC 产品产能利用率整体均有较为明显的提升，主要受益于下游 AI 算力需求爆发及数据中心建设加速，产品订单持续增长；室内光缆产能及产能利用率整体呈稳定增长态势，线缆高分子材料产能及产能利用率整体呈稳中有增态势。

整体来看，报告期内，公司主要产品产能及产能利用率变动与公司收入增长趋势相匹配，符合公司实际经营情况及行业发展状况。

5、下游客户行业分布结构及需求变化

报告期内，公司产品主要应用于电信市场和数通市场，按照下游客户行业分布划分的主营业务收入情况如下：

单位：万元

项目	2026 年 1-6 月		2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
数通市场	121,778.89	82.41%	154,889.66	73.82%	50,797.75	48.08%	21,616.61	29.32%
电信市场	14,182.67	9.60%	31,831.53	15.17%	34,798.59	32.94%	35,522.09	48.19%
其他	11,802.88	7.99%	23,093.69	11.01%	20,049.42	18.98%	16,580.29	22.49%
合计	147,764.44	100.00%	209,814.88	100.00%	105,645.76	100.00%	73,718.99	100.00%

报告期内，公司数通市场领域收入分别为 21,616.61 万元、50,797.75 万元、154,889.66 万元和 121,778.89 万元，占主营业务收入的比例分别为 29.32%、

48.08%、73.82%和 82.41%，数通市场领域收入及占比快速提升，与全球 AI 算力需求爆发、数据中心建设加速的行业趋势较为匹配。

报告期内，公司电信市场领域收入分别为 35,522.09 万元、34,798.59 万元、31,831.53 万元和 14,182.67 万元，占主营业务收入的比例分别为 48.19%、32.94%、15.17%和 9.60%，电信市场领域收入规模稳中有降，收入占比呈快速下降态势，与电信市场行业情况较为匹配。

报告期内，公司主营业务收入结构由以电信市场为主转向以数通市场为主，与下游市场发展趋势、客户需求变化保持一致，具备合理性。

6、同行业上市公司的比较情况

(1) 营业收入变动趋势比较情况

报告期内，公司与同行业上市公司营业收入及变动情况对比如下：

单位：万元

公司名称	2026 年 1-6 月		2025 年度		2024 年度		2023 年度
	营业收入	变动率	营业收入	变动率	营业收入	变动率	营业收入
光库科技	103,166.22	72.91%	147,396.61	47.56%	99,887.33	40.71%	70,989.80
天孚通信	282,793.87	15.15%	516,343.25	58.79%	325,170.76	67.74%	193,859.76
光迅科技	660,967.08	26.07%	1,192,869.71	44.20%	827,231.02	36.49%	606,094.50
长芯博创	168,844.58	40.72%	253,263.94	44.93%	174,745.35	4.30%	167,538.81
太辰光	100,091.15	20.81%	154,675.83	12.26%	137,781.83	55.73%	88,477.56
源杰科技	92,515.05	351.40%	60,143.45	138.50%	25,217.27	74.63%	14,440.36
平均值	234,729.66	87.84%	387,448.80	57.71%	265,005.59	46.60%	190,233.47
公司	149,549.08	50.66%	212,912.48	98.15%	107,452.76	42.40%	75,459.48

报告期各期，公司营收规模总体小于同行业上市公司平均水平，营收增长趋势与同行业上市公司较为一致，营收增长幅度处于同行业上市公司区间范围内，不存在明显差异。2024 年以来，公司持续优化光芯片及器件产能布局，拓展了数据中心综合布线领域核心客户，2025 年光纤连接器产品销售收入增长较快，带动公司营收增幅较大，符合公司实际情况，具备合理性。

(2) 毛利率变动趋势比较情况

报告期内，公司与同行业上市公司综合毛利率对比如下：

公司简称	2026 年 1-6 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
光库科技	38.77%	34.66%	33.88%	34.47%
天孚通信	60.87%	53.96%	57.22%	54.30%
光迅科技	25.53%	23.43%	22.46%	22.63%
长芯博创	48.88%	40.61%	27.29%	19.45%
太辰光	34.81%	38.00%	35.62%	29.40%
源杰科技	80.42%	58.11%	33.32%	41.88%
平均值	48.21%	41.46%	34.97%	33.69%
公司	36.18%	33.19%	26.33%	18.64%

报告期内，公司综合毛利率分别为 18.64%、26.33%、33.19%和 36.18%，整体呈增长态势，与同行业上市公司毛利率平均水平的变动趋势基本一致，符合行业实际情况。

报告期内，公司毛利率水平处于同行业上市公司区间范围内，同行业上市公司的毛利率水平差异较大，主要与其产品形态、产品所处产业链环节、技术附加值、客户结构及收入结构有关，具备合理性。公司主营业务覆盖光芯片及器件、室内光缆和线缆高分子材料三大业务板块，其中光芯片及器件毛利率相对较高，与同行业上市公司不存在重大差异，室内光缆和线缆高分子材料毛利率相对较低，带动公司综合毛利率低于行业平均值，符合公司实际业务情况。

7、结合上述情况分析公司收入、毛利率、净利润变动的原因及合理性

报告期内，公司收入、毛利率、净利润变动情况如下：

单位：万元

项目	2026 年 1-6 月		2025 年度		2024 年度		2023 年度
	数值	变动	数值	变动	数值	变动	数值
营业收入	149,549.08	50.66%	212,912.48	98.15%	107,452.76	42.40%	75,459.48
净利润	31,478.47	45.30%	37,222.85	473.25%	6,493.33	-	-4,754.67
毛利率	36.18%	2.99%	33.19%	6.86%	26.33%	7.69%	18.64%

注：营业收入、净利润变动为同比变动百分比，毛利率变动为较前一期变动值。

受益于光通信市场需求快速增长，报告期内公司经营规模亦呈快速增长态势，营业收入由 2023 年的 75,459.48 万元增长至 2025 年的 212,912.48 万元，2026 年

1-6 月仍保持较快增长态势；经营规模的增长带动公司主要产品产能及产能利用率较快提升，单位成本得到优化，叠加高技术附加值产品销售占比提升，带动公司毛利率保持增长态势，公司盈利能力得到明显修复，净利润由 2023 年亏损 4,754.67 万元增长至 2025 年盈利 37,222.85 万元，盈利能力显著改善，2026 年上半年公司盈利规模仍保持较快增长态势，公司整体经营趋势向好，与同行业上市公司不存在明显差异，符合行业发展总体趋势，具备合理性。

（二）公司境外业务开展的具体情况，包括产品、地域、客户情况等，分析境外业务快速增长的合理性，境外收入与海关出口数据、出口退税金额、投保金额等是否匹配，结合境外主要销售区域的贸易政策变化、市场发展形势等，分析境外业务的稳定性及可持续性。

1、公司境外业务开展的具体情况，包括产品、地域、客户情况等，分析境外业务快速增长的合理性

报告期内，公司境外销售收入分别为 16,129.91 万元、28,022.89 万元、112,186.90 万元和 88,066.07 万元，占营业收入的比例分别为 21.38%、26.08%、52.69%和 58.89%，境外销售收入规模及占比呈快速增长态势，具体分析如下：

（1）境外业务主要产品

报告期内，公司境外收入按产品类型划分的金额及占比情况如下：

单位：万元

产品类型	2026 年 1-6 月		2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	境外收入	占比	境外收入	占比	境外收入	占比	境外收入	占比
光芯片及器件	85,444.67	97.02%	103,471.40	92.23%	25,321.12	90.36%	15,254.78	94.57%
室内光缆	2,550.76	2.90%	8,489.18	7.57%	2,701.77	9.64%	791.63	4.91%
线缆高分子材料	70.64	0.08%	226.32	0.20%	-	-	83.50	0.52%
合计	88,066.07	100.00%	112,186.90	100.00%	28,022.89	100.00%	16,129.91	100.00%

报告期内，公司境外收入主要来源于光芯片及器件产品，其境外收入分别为 15,254.78 万元、25,321.12 万元、103,471.40 万元、85,444.67 万元，占境外收入总额比例分别为 94.57%、90.36%、92.23%、97.02%，是境外收入增长的主要驱动因素。

（2）境外业务地域分布

报告期内，公司境外收入按销售区域划分情况如下：

单位：万元

销售区域	2026 年 1-6 月		2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	境外收入	占比	境外收入	占比	境外收入	占比	境外收入	占比
北美地区	34,735.92	39.44%	74,946.11	66.80%	12,973.23	46.30%	4,872.26	30.21%
亚太地区	50,020.87	56.80%	33,961.26	30.27%	12,858.81	45.89%	8,967.52	55.60%
欧洲地区	3,125.37	3.55%	2,972.25	2.65%	1,781.73	6.36%	1,520.57	9.43%
拉美地区	172.67	0.20%	305.79	0.28%	409.12	1.45%	769.56	4.76%
其他地区	11.24	0.01%	1.49	-	-	-	-	-
合计	88,066.07	100.00%	112,186.90	100.00%	28,022.89	100.00%	16,129.91	100.00%

报告期内，公司境外收入主要来源于北美地区和亚太地区，与光通信行业下游市场需求分布较为匹配，其中北美地区市场销售收入分别为 4,872.26 万元、12,973.23 万元、74,946.11 万元和 34,735.92 万元，占境外销售总额的比例 30.21%、46.30%、66.80%和 39.44%；亚太地区市场销售收入分别为 8,967.52 万元、12,858.81 万元、33,961.26 万元和 50,020.87 万元，占比分别为 55.60%、45.89%、30.27%和 56.80%。

2026 年 1-6 月，北美地区收入及占比有较为明显的下降，而亚太地区收入及占比提升较为明显，主要原因为部分北美地区客户对于数据中心相关产品的采购模式由北美地区总部统一采购，改由区域公司自行采购，2026 年公司向新加坡等亚太市场销售规模增幅较快，带动公司亚太地区市场销售规模及占比提升明显，但相关产品的实际终端用户并未发生重大变化。

（3）境外业务客户情况

报告期内，公司各期前五大境外客户情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	主要销售产品	境外收入	占比
2026 年 1-6 月				
1	客户 A	光芯片及器件、室内光缆	55,827.72	63.39%
2	客户 B	光芯片及器件、室内光缆	13,832.21	15.71%
3	客户 C	光芯片及器件	3,640.04	4.13%

序号	客户名称	主要销售产品	境外收入	占比
4	客户 D	光芯片及器件	3,461.11	3.93%
5	客户 E	光芯片及器件	3,224.11	3.66%
合计			79,985.19	90.82%
2025 年度				
1	客户 A	光芯片及器件、室内光缆	53,938.61	48.08%
2	客户 B	光芯片及器件、室内光缆	19,008.97	16.94%
3	客户 D	光芯片及器件	12,932.41	11.53%
4	客户 C	光芯片及器件	9,317.29	8.31%
5	客户 F	光芯片及器件	2,868.66	2.56%
合计			98,065.94	87.42%
2024 年度				
1	客户 C	光芯片及器件	8,104.59	28.92%
2	客户 D	光芯片及器件	8,089.19	28.87%
3	客户 A	光芯片及器件、室内光缆	3,088.55	11.02%
4	客户 G	光芯片及器件、室内光缆	2,076.09	7.41%
5	客户 F	光芯片及器件	1,174.79	4.19%
合计			22,532.79	80.41%
2023 年度				
1	客户 D	光芯片及器件	5,244.81	32.52%
2	客户 C	光芯片及器件	3,980.98	24.68%
3	客户 F	光芯片及器件	1,811.44	11.23%
4	客户 H	光芯片及器件、室内光缆	464.17	2.88%
5	客户 I	光芯片及器件	370.62	2.30%
合计			11,872.02	73.60%

注：上述占比为对应境外收入占公司境外收入总额的比重；受同一控制下企业合并计算。客户名称已豁免披露。

报告期各期，公司境外销售业务前五大客户收入分别为 11,872.02 万元、22,532.79 万元、98,065.94 万元、79,985.19 万元，占境外销售收入的比例分别为 73.60%、80.41%、87.42%、90.82%，该等客户主要为光通信行业知名企业，报告期各期销售额在 1,000 万元以上的客户基本情况如下：

客户 A 为全球知名光通信解决方案供应商，其相关业务服务于数据中心连接场景，2024 年以来随着下游 AI 数据中心建设对相关产品需求快速增长，向其

销售规模呈快速增长态势，2025 年、2026 年 1-6 月，其已成为公司境外第一大客户。

客户 B 为全球知名通信基础设施解决方案供应商。随着数据中心布线需求增长及公司泰国生产布局推进，双方合作规模扩大，2025 年度及 2026 年 1-6 月为公司境外第二大客户。

客户 C 为全球知名光通信产品供应商，公司自 2018 年起与其开展合作，主要向其销售光芯片及器件。报告期内对其收入规模实现稳健增长，报告期各期均为公司前五大境外客户。

客户 D 为全球知名科技企业。公司自 2018 年起与其开展合作，主要向其销售光芯片及器件，双方保持持续业务合作，报告期内对其收入规模实现稳健增长，报告期各期均为公司前五大境外客户。

客户 E 为全球知名的光通信产品供应商，公司自 2018 年起与其开展合作，主要向其销售光芯片及器件。随着相关产品需求增长，双方合作规模扩大，2026 年 1-6 月进入公司前五大境外客户。

客户 F 为全球知名光通信产品供应商，公司主要向其及其下属企业销售光芯片及器件。2025 年度，公司在连接器产品合作的基础上新增隔离器订单，销售规模有所扩大。

客户 G 为全球知名光通信解决方案供应商，2024 年主要向其销售多芯光缆，当年进入公司前五大境外客户，目前公司仍与其保持良好的合作关系。

2、境外收入与海关出口数据、出口退税金额、投保金额等是否匹配

（1）境外收入与海关出口数据是否匹配

报告期内，公司境外收入与海关出口数据的匹配性如下：

单位：万元

项目	2026 年 1-6 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
海关报关数据	88,538.56	112,863.44	28,294.20	16,837.62
减：退运及其他	442.10	714.83	269.22	738.22
加：无需报关的外销业务	-	138.35	30.59	21.67

项目	2026 年 1-6 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
经调整后出口报关金额	88,096.46	112,286.96	28,055.57	16,121.07
公司外销收入	88,066.07	112,186.90	28,022.89	16,129.91
海关报关数据与外销收入差异	30.39	100.06	32.68	-8.84
差异率	0.03%	0.09%	0.12%	-0.05%

报告期内，公司海关报关数据与外销收入差异主要系退运以及已确认收入但无需报关的技术服务等，剔除上述因素影响后，各期差异率分别为-0.05%、0.12%、0.09%和 0.03%，差异率较小，公司外销收入与海关报关数据具有匹配性。

（2）境外收入与出口退税金额是否匹配

报告期内，公司出口退税申报销售额与账面外销收入的调节情况如下：

单位：万元

项目	2026 年 1-6 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
申报出口的退税销售额（A）	56,044.53	94,110.49	26,851.24	14,513.67
减：上期确认收入、本期申报出口退税金额（B）	11,589.42	2,932.49	1,487.26	412.01
加：本期确认收入、尚未申报出口退税金额（C）	43,616.99	21,168.90	2,647.92	1,976.95
申报出口销售额调整后数据（D=A-B+C）	88,072.10	112,346.90	28,011.90	16,078.61
公司本期确认外销收入（E）	88,066.07	112,186.90	28,022.89	16,129.91
减：无需报关的外销业务（F）	-	138.35	30.59	21.67
调整后外销收入（G=E-F）	88,066.07	112,048.55	27,992.30	16,108.24
差异金额（H=D-G）	6.03	298.35	19.60	-29.63
差异率	0.01%	0.27%	0.07%	-0.18%

报告期内，公司出口退税金额与外销收入差异主要系时间差以及已确认收入但无需报关的技术服务等因素所致。考虑上述影响因素后，报告期内公司出口退税金额与调整后外销收入差异金额分别为-29.63 万元、19.60 万元、298.35 万元、6.03 万元，主要是境外业务涉及汇率变动所致，差异率分别为-0.18%、0.07%、0.27%、0.01%，整体差异率较小，公司出口退税金额与外销收入具有匹配性。

（3）境外收入与投保金额是否匹配

报告期内，公司境外收入与投保金额的情况如下：

单位：万元

项目	2026 年 1-6 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
出口金额	88,066.07	112,186.90	28,022.89	16,129.91
投保金额	409.99	707.86	980.84	923.39
投保覆盖率	0.47%	0.63%	3.50%	5.72%

报告期内，公司出口规模保持逐年增长，投保覆盖率整体较低，主要系公司境外收入主要集中于行业内知名企业，其信用情况良好，违约风险极低，管理层综合考虑投保条件、成本因素及未出现过相关信用风险的历史，未对该等大客户进行投保，符合公司实际经营情况，具备合理性。

3、境外主要销售区域的贸易政策变化、市场发展形势及境外业务的稳定性、可持续性

（1）境外主要销售区域的贸易政策变化

公司境外销售主要集中于北美地区和亚太地区，近期主要贸易政策变化为北美地区相关贸易政策变化，具体如下：

2026 年 7 月，美国联邦通信委员会（FCC）发布 FCC 26-50 文件，其相关正式规则于 2026 年 10 月 13 日生效，主要将设备授权审查延伸至特定“覆盖清单”（Covered List）主体生产、且符合规定条件的含逻辑功能硬件组件：如果设备整体由该主体生产时本就不应获得授权，则使用该主体生产的相关逻辑组件的设备亦受到限制，该项新增组件限制主要适用于新的设备授权申请。

针对前述贸易政策变化及对中国光模块行业的潜在影响，中信证券研报认为相关方案的实施概率较低，主要约束在于美国数据中心建设对中国光模块供应的依赖；替换供应商需经历产能建设、良率爬坡及客户验证，会增加北美客户成本并影响建设节奏；招商证券研报亦指出，国内厂商在高速光模块制造、模组集成及规模交付方面具有优势，相关监管变化尚未直接阻断国内头部厂商海外订单，体现了国内光通信产业链的制造及交付能力。

综合上述研究机构观点，光通信产业链的供需关系、交付能力及客户验证要求对潜在限制措施的实施形成一定约束，预计相关措施短期内对国内厂商实际生产经营的影响有限。此外，公司主营业务包括光芯片及器件、室内光缆和线缆高分子材料，不直接生产完整数据中心光收发模块，处于光通信产业链上游，主要

产品亦非规则限制对象。

报告期各期，公司境外销售收入分别为 16,129.91 万元、28,022.89 万元、112,186.90 万元及 88,066.07 万元，持续快速增长；公司主要境外客户亦持续向公司采购产品，在手订单较为充足，截至本回复出具日，公司与上述主要客户的合作未因相关政策发生重大变化，未对公司境外业务产生实质性的重大不利影响。其他主要销售市场的贸易环境亦未对公司正常业务开展形成重大不利影响。

公司已在募集说明书“重大事项提示”之“二、重大风险提示”之“（三）国际贸易政策变动风险”及“第六节 与本次发行相关的风险因素”之“一、市场风险”之“（三）国际贸易政策变动风险”中提示相关风险。

（2）境外主要销售区域的市场发展形势

1）海外算力基础设施建设持续推进，带动高速光模块及配套光芯片、器件需求增长

近年来，全球人工智能应用快速发展，大模型训练、推理及云计算业务对算力基础设施的需求持续增加。北美等主要市场的云计算厂商持续加大数据中心投入，算力集群规模扩大，服务器、交换机之间的数据传输量随之增加，对光互连带宽、传输速率及能耗提出更高要求，智算中心及数据中心互连正由 100G/200G 向 400G、800G、1.6T 及更高速率升级，带动高速光模块配套芯片、光互连组件及高密度连接器需求增长。根据 LightCounting 于 2026 年 7 月发布的云数据中心光通信市场研究，亚马逊、谷歌、Meta 及微软等主要云计算厂商公布的 2026 年资本开支计划高于市场预期，带动光互连需求增长。公司 AWG、MT-FA、FAU 及 CW 激光器等光芯片及器件主要服务于光通信及光互连应用，下游光模块需求增长及速率升级带动相关配套产品需求，为公司境外光芯片及器件业务发展提供了市场基础。

2）数据中心布线向高速化、高密度方向升级，带动光纤连接器、光跳线及配套光缆需求增长

随着海外数据中心及 AI 算力集群建设推进，集群内部对高带宽、低时延传输的需求不断提升，机柜空间利用及布线密度要求同步提高，多芯、高密度光纤

连接器的应用持续扩大，并带动配套光跳线及光缆需求。公司光纤连接器等相关产品能够满足数据中心高速、高密度布线需求，与数据中心综合布线商客户的产品配套及采购需求相匹配。

综上，基于公司已形成覆盖光芯片、光组件和光互连器件的完整产品布局，与下游高速光模块及数据中心建设的实际应用紧密联系，未来境外业务增长具有下游市场需求支撑，行业市场发展方向与公司产品布局相契合。

(3) 境外业务的稳定性、可持续性

报告期内，公司境外销售收入分别为 16,129.91 万元、28,022.89 万元、112,186.90 万元和 88,066.07 万元，占营业收入的比例分别为 21.38%、26.08%、52.69%和 58.89%。2023 年度至 2025 年度，境外销售收入持续增长，2026 年上半年境外收入占比进一步提升，公司境外业务发展与海外算力及数据中心建设需求增长的趋势相匹配。

境外客户布局方面，公司已形成覆盖综合布线、光模块及光器件等领域的客户群体，与多家境外知名企业建立了持续业务合作关系。主要客户在各自细分领域具有较好的市场地位，其业务与数据中心建设及高速光互连需求密切相关，为公司境外业务持续开展提供了客户基础。公司依托光芯片及器件、光缆、连接器和光跳线等产品布局，能够满足客户多品类采购及配套供货需求，并在持续合作中积累了产品应用和交付经验。随着下游需求增长，公司与主要客户的合作规模逐步扩大，主要客户持续采购，有利于维持供货关系并支持境外业务的稳定性和可持续性。

产品导入验证方面，公司相关成熟产品已经完成客户认证并稳定供货，形成了产品适配、质量验证和持续交付基础。随着下游技术升级，公司同步开展相关产品的研发和客户导入，能够为客户提供多品类配套产品，有利于延续合作关系。

境外产能布局方面，公司在泰国的大城工厂已投产光缆和光跳线，罗勇光缆工厂于 2026 年 7 月投产并进入爬坡阶段；部分产品已开展 UL、ETL 和 CPR 认证。上述海外布局形成了相应布线产品的境外生产交付能力，有利于响应客户对供应链协同的需求。

综上，公司境外业务具有明确的下游应用及市场需求基础，主要产品已完成客户导入并实现批量或小批量供货，既有客户认证和产品配套形成了持续合作关系，泰国生产布局能够支持相关产品的海外交付，相关贸易政策变化目前尚未对公司境外业务构成实质性的重大不利影响，公司境外业务具有稳定性和可持续性。

（三）本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入的和拟投入的财务性投资情况；产业基金的底层投资标的及未来投资安排、公司对产业基金是否存在增资计划，结合投资标的与公司业务的协同性，分析公司是否满足最近一期末不存在金额较大财务性投资的要求

1、本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入的财务性投资情况

根据《证券期货法律适用意见第 18 号》相关规定，财务性投资包括投资类金融业务、非金融企业投资金融业务、与公司主营业务无关的股权投资或投资产业基金及并购基金、拆借资金、委托贷款、购买收益波动大且风险较高的金融产品等；围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的，且符合主营业务及战略发展方向的产业投资等，不界定为财务性投资。金额较大是指已持有和拟持有的财务性投资金额超过合并报表归属于母公司净资产的 30.00%。本次发行董事会决议日前六个月至发行前新投入和拟投入的财务性投资金额，应当从募集资金总额中扣除，投入包括支付投资资金、披露投资意向或者签订投资协议等。

公司于 2026 年 7 月 15 日召开第四届董事会第十六次会议审议本次向特定对象发行股票相关事项，本次发行董事会决议日前六个月 2026 年 1 月 15 日至本次发行前新投入和拟投入财务性投资情况如下：

（1）类金融业务

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复出具日，公司不属于类金融机构，未开展融资租赁、融资担保、商业保理、典当、小额贷款等类金融业务，亦无拟实施类金融业务的计划。

（2）非金融企业投资金融业务

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复出具日，公司不存在投资

金融业务的情况，亦无拟投资金融业务的计划。

(3) 以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资

公司不存在集团财务公司，自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复出具日，不存在以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资情形，亦无以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资的计划。

(4) 股权投资

2025 年 7 月，公司披露发行股份及支付现金购买福可喜玛股权并募集配套资金的预案；2026 年 5 月 26 日，公司召开第四届董事会第十三次会议审议终止该事项，并于 2026 年 5 月 27 日披露终止公告，该项拟收购安排已终止。

除上述情况外，自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复出具日，公司不存在其他新投入或拟投入的股权投资，亦不存在新形成的尚未付款股权投资承诺。

截至本回复出具日，公司持有无锡数量级 3.33% 的股权，公司对其不构成重大影响，在其他权益工具投资核算，报告期末账面价值为 500.00 万元，公司于 2024 年度支付相关投资款，公司对其无新增投资或增资计划。该项投资目的为向下游应用领域延伸，拓展 DFB 相关有源器件的客户及应用领域。公司对无锡数量级的业务协同情况如下：

无锡数量级主要从事先进光电感知、智能视觉传感器及智能测量系统等领域的研发和产业化，主要产品包括激光主动光谱探测类、红外视觉类及高光谱分析类产品，其气体传感、激光雷达及工业感知等应用场景与公司 DFB 相关有源器件的下游应用相联系。

根据双方签订的协议及公司相关投资决策文件，无锡数量级生产经营所需零部件在同等条件下优先向公司采购，公司协助无锡数量级开展产品推广，双方通过产品、市场及渠道合作实现产业协同。公司相关有源器件能够作为无锡数量级产品的配套部件，无锡数量级的下游应用及市场渠道亦有助于公司拓展相关产品的应用领域。报告期内，双方已开展实际产品销售合作，2024 年度、2025 年度，公司对无锡数量级的销售收入分别为 23.53 万元、39.07 万元，销售内容为 DFB

相关有源器件，与无锡数量级的气体传感、激光雷达及工业感知等产品应用相匹配。

因此，公司对无锡数量级的投资具有明确的下游客户及应用渠道拓展目的，合作协议、投资决策及实际产品销售相互对应，符合公司主营业务及战略发展方向，属于产业投资，不属于财务性投资。

(5) 产业基金、并购基金

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复出具日，公司未新增投资产业基金、并购基金，未对既有基金追加认缴或实缴，亦不存在新形成的基金投资承诺。

截至本回复出具日，公司持有河南泓淇光电子产业基金合伙企业(有限合伙)(以下简称“光电子基金”)合伙份额，不存在对光电子基金新增投资、追加认缴或实缴出资的情形，相关情况如下：

1) 光电子基金基本情况及公司出资情况

光电子基金成立于 2022 年 11 月，执行事务合伙人为河南资产基金管理有限公司、河南淇水资产管理有限公司。全体合伙人认缴出资总额为 40,200.00 万元，公司以自有资金认缴 16,000.00 万元，占认缴总额的 39.80%。为开展对福可喜玛的投资，公司已于 2025 年 5 月完成相关现金出资，累计缴付 14,841.03 万元，(2025 年 11 月收到退回本金 124.97 万元)，净现金出资为 14,716.06 万元。上述出资均发生于 2026 年 1 月 15 日之前。

根据光电子基金合伙协议，基金围绕公司产业链上下游投资，主要投资于光电子行业等新兴企业股权。公司可按协议参与基金投资决策，并就回收资金再投资及基金延期等事项行使合伙人表决权，基金投资方向和后续再投资安排受到协议约束。

2) 基金底层投资标的及业务协同性

光电子基金的底层投资标的为福可喜玛，除该项投资外无其他对外投资。截至本回复出具日，光电子基金持有福可喜玛 47.53%的股权，为其控股股东。

福可喜玛主要从事 MT 插芯等光通信精密结构件相关业务，其 MT 插芯已通过公司部分海外综合布线商客户验证，能够与公司 MT-FA、MPO 等产品进行配套，公司根据相关产品订单及生产需求向其采购 MT 插芯等原材料，具有必要性和合理性。上述投资与公司光芯片及器件板块的光互连产品生产及原材料供应需求相联系，有利于保障关键部件供应稳定性。因此，公司通过光电子基金投资福可喜玛，具有获取上游原材料、稳定供应及产品配套的产业目的，已形成实际业务协同，符合公司主营业务及战略发展方向，不属于财务性投资。

3) 基金未来投资安排及公司后续出资、增资计划

根据光电子基金合伙协议，基金存续期限为五年，自有限合伙人首次缴付出资到达基金托管账户的交割日起计算，前三年为投资期，其后两年为退出期；基金管理人有权书面通知合伙人在投资期内缴付出资，合伙人未收到《缴付出资通知》的，不得实缴。

光电子基金执行事务合伙人已出具《关于河南泓淇光电子产业基金合伙企业（有限合伙）已进入退出期的情况说明》，确认：“截止本说明出具日，光电子基金已完成对东莞福可喜玛通讯科技有限公司的投资，除此之外无其他对外投资。根据光电子基金合伙协议约定，基金存续期限为五年，自有限合伙人首次缴付出资到达基金托管账户之日（交割日即 2022 年 12 月 29 日）起计算；合伙企业交割日起的前三年为合伙企业的“投资期”，投资期届满日次日起至二年届满期间为“退出期”，合伙人的实缴出资在基金投资期内缴付。根据前述约定，基金现已进入退出期，后续不会再有其他投资计划。”

综上，光电子基金已进入退出期，执行事务合伙人已确认后续不会再有其他投资计划。根据合伙协议的约定，公司无需向光电子基金缴付剩余认缴资金。截至本回复出具日，公司无对光电子基金新增认缴、增资或继续实缴的计划，亦无对其他产业基金、并购基金新增投资或出资的计划。

（6）拆借资金

自本次发行董事会决议日前六个月起至本回复出具日，公司不存在资金拆借的情形，亦无拟实施资金拆借的计划。

（7）委托贷款

自本次发行董事会决议日前六个月起至本回复出具日，公司不存在对外委托贷款的情形，亦无拟委托贷款的计划。

（8）购买收益波动大且风险较高的金融产品

自本次发行董事会决议日前六个月起至本回复出具日，公司存在使用暂时闲置自有资金开展现金管理的情形，主要购买银行结构性存款、7 天通知存款及券商保本增益产品，该等产品不属于收益波动大且风险较高的金融产品，不构成财务性投资。

综上，自本次发行董事会决议日前六个月起至本回复出具日，公司既有股权及基金投资均属于产业投资，未新增相关股权或基金投资及投资承诺，亦无其他拟投入财务性投资的安排；公司预计本次发行前亦不存在新投入或拟投入财务性投资的情形，不涉及从本次募集资金总额中扣减财务性投资的事项。

2、产业基金的底层投资标的及未来投资安排、公司对产业基金是否存在增资计划，结合投资标的与公司业务的协同性，分析公司是否满足最近一期末不存在金额较大财务性投资的要求

光电子基金的底层投资标的为福可喜玛，除此之外无其他对外投资；光电子基金已进入退出期，执行事务合伙人已书面确认后续不会再有其他投资计划。公司无需继续缴付剩余认缴资金，无对光电子基金新增认缴、增资或继续实缴的计划。

具体情况参见本题“一、发行人说明”之“（三）本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入的和拟投入的财务性投资情况……”相关回复。

截至 2026 年 6 月 30 日，公司可能涉及财务性投资的主要科目情况如下：

单位：万元

科目	期末账面价值	是否属于财务性投资
交易性金融资产	-	否
其他应收款	855.15	否
其他流动资产	6,674.07	否

科目	期末账面价值	是否属于财务性投资
长期股权投资	19,876.57	否
其他权益工具投资	500.00	否
其他非流动资产	8,997.88	否

（1）交易性金融资产

截至 2026 年 6 月 30 日，公司交易性金融资产无余额，不涉及财务性投资。

（2）其他应收款

截至 2026 年 6 月 30 日，公司其他应收款账面余额为 962.81 万元，账面价值为 855.15 万元，主要为海关保证金、租赁押金及其他业务合作方保证金等，均由日常生产经营形成，不涉及资金拆借或委托贷款，不属于财务性投资。

（3）其他流动资产

截至 2026 年 6 月 30 日，公司其他流动资产账面价值为 6,674.07 万元，其中增值税进项税额 5,482.91 万元、预缴企业所得税 1,191.16 万元，均为日常经营形成的待抵扣、待认证进项税和预缴税费，不属于财务性投资。

（4）长期股权投资

截至 2026 年 6 月 30 日，公司长期股权投资账面价值为 19,876.57 万元，系对光电子基金的投资，采用权益法核算。该基金围绕公司产业链投资福可喜玛，已形成上游原材料供应、产品配套及实际购销协同，属于产业投资，不属于财务性投资。

上述投资情况请参见本题“一、发行人说明”之“（三）本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入的和拟投入的财务性投资情况……”相关回复。

（5）其他权益工具投资

截至 2026 年 6 月 30 日，公司其他权益工具投资账面价值为 500.00 万元，系对无锡数量级的股权投资。相关投资用于拓展 DFB 相关有源器件的下游应用及客户渠道，双方已形成具体合作安排并发生实际销售，属于产业投资，不属于

财务性投资。

具体情况参见本题“一、发行人说明”之“（三）本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入的和拟投入的财务性投资情况……”相关回复内容。

（6）其他非流动资产

截至 2026 年 6 月 30 日，公司其他非流动资产账面价值为 8,997.88 万元，全部为预付工程及设备款，系厂房、生产线建设及生产设备采购过程中支付的预付款项，与主营业务及产能建设相关，不属于财务性投资。

除上述科目外，公司货币资金、应收票据、应收账款、应收款项融资、预付款项、存货、使用权资产、固定资产、在建工程等其他资产亦与日常生产经营相关，不属于财务性投资。

综上，截至 2026 年 6 月 30 日，公司不存在财务性投资金额，亦无拟持有财务性投资的安排，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》关于最近一期末不存在金额较大财务性投资的要求。

二、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、保荐机构及申报会计师对本题各项事项的核查程序

（1）查阅发行人审计报告、财务报告及收入成本明细，结合光通信行业规模及技术发展趋势、各业务板块及细分产品经营情况、产品结构和销售价格变动，分析收入、毛利率及净利润变动原因；取得主要产品产能、产量及销量资料，分析产能利用情况与收入变动的匹配性；了解下游客户行业分布及需求变化，查阅同行业可比公司公开披露文件，对比收入、毛利率及净利润变动情况，分析相关差异及合理性。

（2）查阅发行人财务报告、境外收入明细、主要客户合作及产品认证资料，访谈销售及技术负责人，了解境外业务的区域、产品和客户构成；取得发行人海关出口数据、出口退税申报及收款资料、出口信用保险资料，与账面境外收入进行核对，核查业务范围、确认及申报时点等调节事项，分析境外收入与海关出口

数据、出口退税金额及投保金额的匹配性和差异原因；查阅境外主要销售地区贸易政策变化情况，结合产品构成和市场研究报告分析政策影响；查阅行业及市场资料、主要产品订单及框架协议，了解泰国生产基地投产及交付情况，分析境外业务稳定性和可持续性。

（3）查阅发行人财务报表、相关科目明细、投资决议、公告、协议、付款记录及委托理财台账，核查 2026 年 1 月 15 日至本回复出具日新投入和拟投入事项及相关投资承诺；查阅光电子基金合伙协议、底层投资、出资及本金返还记录、执行事务合伙人退出期说明及发行人关于剩余认缴资金缴付的说明，了解基金底层投资标的、未来投资及退出安排，核查发行人是否继续缴付资金、是否存在增资计划；结合福可喜玛、无锡数量级主营业务资料、合作文件和实际购销记录，分析投资与发行人业务的协同性，复核财务性投资属性、期末金额及归母净资产比例，并分析募集资金扣减事项。

2、保荐机构及申报会计师对问题（3）的专项核查程序

根据《证券期货法律适用意见第 18 号》第一条、《监管规则适用指引——发行类第 7 号》之“7-1 类金融业务监管要求”，查阅发行人及合并子公司相关资产、对外投资、拟投资及资金安排，结合投资背景、目的、期限和形成过程，逐项分析财务性投资属性、最近一期末已持有及拟持有金额、核查期间新投入及拟投入金额与募集资金扣减要求；查阅相关主体实际经营业务及本次募集资金用途，核查是否经营或参股类金融业务、是否存在相关资金投入，以及募集资金是否直接或变相用于类金融业务。

（二）核查意见

1、保荐机构及申报会计师对本题各项事项的核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

（1）报告期内，发行人经营业绩增长主要受益于下游 AI 算力及数据中心建设需求增长、光芯片及器件业务规模扩大、高附加值产品占比提升及规模效应释放，相关变动与行业发展趋势及发行人实际经营情况相匹配，具有合理性。

（2）报告期内，发行人境外业务快速增长与全球 AI 算力需求增长、北美数

据中心建设加速的行业趋势相匹配，具有合理性；发行人境外收入与海关出口数据、出口退税金额具有匹配性，发行人投保覆盖率整体较低，主要系境外收入主要集中于行业内知名企业，其信用情况良好，违约风险极低，管理层综合考虑投保条件、成本因素及未出现过相关信用风险的历史，未对该等大客户进行投保，符合公司实际经营情况，具备合理性；发行人主要产品需求与高速光模块、数据中心互连及布线等实际应用相联系，主要客户认证及持续供货形成稳定合作基础，在手订单情况良好，泰国生产布局能够支持相关产品交付；境外主要销售地区贸易政策变化目前未对主要客户采购及发行人境外业务产生重大不利影响，发行人境外业务具有稳定性和可持续性。

（3）发行人对无锡数量级及光电子基金的投资款均在本次发行董事会决议日六个月之前支付，光电子基金仅投资福可喜玛，已进入退出期，执行事务合伙人已出具说明确认后续无其他投资计划，发行人无需缴付剩余认缴资金，无新增认缴、增资或继续实缴计划；光电子基金及无锡数量级投资分别具有上游原材料供应及下游应用、客户渠道协同，均属于产业投资，不属于财务性投资；截至报告期末，发行人不存在财务性投资，亦无拟持有财务性投资的安排，符合最近一期末不存在金额较大财务性投资的要求。

2、保荐机构及申报会计师对问题（3）的专项核查意见

（1）根据《证券期货法律适用意见第 18 号》第一条的核查意见

经逐项核查，保荐机构及申报会计师认为：

相关法规内容	核查意见
（一）财务性投资包括但不限于：投资类金融业务；非金融企业投资金融业务（不包括投资前后持股比例未增加的对集团财务公司的投资）；与公司主营业务无关的股权投资；投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；购买收益波动大且风险较高的金融产品等。	截至报告期末，发行人相关股权及基金投资属于与主营业务相关的产业投资；其他相关期末资产均与日常经营及产能建设相关，不涉及金融或类金融投资、资金拆借及委托贷款。

相关法规内容	核查意见
（二）围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，以收购或者整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的拆借资金、委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。	光电子基金仅投资福可喜玛，已形成 MT 插芯及相关部件供应、产品配套和实际购销合作；无锡数量级投资具有拓展 DFB 相关有源器件下游客户及应用渠道的目的，双方已签署协议合作并发生实际销售。上述投资符合发行人主营业务及战略发展方向，属于产业投资，不属于财务性投资。
（三）上市公司及其子公司参股类金融公司的，适用本条要求；经营类金融业务的不适用本条，经营类金融业务是指将类金融业务收入纳入合并报表。	发行人不存在参股类金融公司或将类金融业务收入纳入合并报表的经营情形，不涉及该项规定的类金融投资或经营类金融业务。
（四）基于历史原因，通过发起设立、政策性重组等形成且短期难以清退的财务性投资，不纳入财务性投资计算口径。	发行人不存在需要依据本项规定排除计算的历史财务性投资。
（五）金额较大是指，公司已持有和拟持有的财务性投资金额超过公司合并报表归属于母公司净资产的百分之三十（不包括对合并报表范围内的类金融业务的投资金额）。	截至 2026 年 6 月 30 日，发行人已持有及拟持有财务性投资金额为 0.00 万元，合并报表归属于母公司净资产为 171,695.46 万元，相关比例为 0.00%，未超过 30.00%，不存在金额较大的财务性投资。
（六）本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入的财务性投资金额应当从本次募集资金总额中扣除。投入是指支付投资资金、披露投资意向或者签订投资协议等。	发行人对光电子基金及无锡数量级的投资属于产业投资，出资及相关投资安排形成于 2026 年 1 月 15 日之前，本次发行董事会决议日前六个月至本回复出具日未新增相关投资或承诺；前述区间内发行人开展现金管理不属于财务性投资，亦不存在其他新投入和拟投入的财务性投资，不涉及募集资金扣减。
（七）发行人应当结合前述情况，准确披露截至最近一期末不存在金额较大的财务性投资的基本情况。保荐机构、会计师及律师应当结合投资背景、投资目的、投资期限以及形成过程等，就发行人对外投资是否属于财务性投资以及截至最近一期末是否存在金额较大的财务性投资发表明确意见。	结合相关投资背景、目的、形成过程、基金投资及退出安排、后续出资计划、实际业务协同和期末相关资产，发行人对光电子基金及无锡数量级的投资不属于财务性投资；截至 2026 年 6 月 30 日发行人不存在金额较大的财务性投资。

（2）根据《监管规则适用指引——发行类第 7 号》第 1 条的核查意见

经逐项核查，保荐机构及申报会计师认为：

相关法规内容	核查意见
一、除人民银行、银保监会、证监会批准从事金融业务的持牌机构为金融机构外，其他从事金融活动的机构均为类金融机构。类金融业务包括但不限于：融资租赁、融资担保、商业保理、典当及小额贷款等业务。	发行人主要从事光芯片及器件、室内光缆和线缆高分子材料的研发、生产和销售，不经营类金融业务，亦不存在参股类金融公司的情形。光电子基金唯一投资标的福可喜玛，以及公司参股公司无锡数量级从事与光互联部件或光电感知相关业务，不涉及上述类金融业务。
二、发行人应披露募集资金未直接或变相用于类金融业务的情况。对于虽包括类金融业务,但类金融业务收入、利润占比均低于 30%，且符合下列条件后可推进审核工作：（一）本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入类金融业务的金额（包含增资、借款等各种形式的资金投入）应从本次募集资金总额中扣除。（二）公司承诺在本次募集资金使用完毕前或募集资金到位 36 个月内，不再新增对类金融业务的资金投入（包含增资、借款等各种形式的资金投入）。	本次募集资金用于高速 AWG 芯片及光互连组件产能建设项目、连续波（CW）激光器芯片及 COC 产业化项目、高密度光互连器件（MPO/MMC）产能扩建项目及补充流动资金，不直接或变相用于类金融业务。发行人不存在类金融业务，本次发行董事会决议日前六个月至本回复出具日不存在新投入或拟投入类金融业务的金额，不涉及本项规定的类金融业务资金扣减及后续投入承诺安排。
三、与公司主营业务发展密切相关，符合业态所需、行业发展惯例及产业政策的融资租赁、商业保理及供应链金融，暂不纳入类金融业务计算口径。发行人应结合融资租赁、商业保理以及供应链金融的具体经营内容、服务对象、盈利来源，以及上述业务与公司主营业务或主要产品之间的关系，论证说明该业务是否有利于服务实体经济，是否属于行业发展所需或符合行业惯例。	发行人不存在本项规定的融资租赁、商业保理或供应链金融业务。
四、保荐机构应就发行人最近一年一期类金融业务的内容、模式、规模等基本情况及相关风险、债务偿付能力及经营合规性进行核查并发表明确意见，律师应就发行人最近一年一期类金融业务的经营合规性进行核查并发表明确意见。	发行人最近一年一期未经营类金融业务，不存在相应业务模式、收入、利润或经营合规性问题，亦不存在因经营类金融业务而形成的相关风险或债务偿付安排。

保荐机构总体核查意见

对本回复材料中的公司回复，本机构均已进行核查，确认并保证其真实、完整、准确。

（以下无正文）

（本页无正文，为《关于河南仕佳光子科技股份有限公司向特定对象发行股票
申请文件的审核问询函的回复》之签章页）



河南仕佳光子科技股份有限公司

2026 年 10 月 23 日

发行人董事长声明

本人已认真阅读河南仕佳光子科技股份有限公司本次问询函回复的全部内容，确认回复的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。

发行人董事长：



葛海泉



河南仕佳光子科技股份有限公司

2016 年 10 月 23 日

（本页无正文，为为华泰联合证券有限责任公司《关于河南仕佳光子科技股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的审核问询函的回复》之签章页）

保荐代表人：甄清

甄清

廖君

廖君

华泰联合证券有限责任公司



2026 年 10 月 23 日

保荐人法定代表人声明

本人已认真阅读河南仕佳光子科技股份有限公司本次问询函回复的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，问询函回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐人法定代表人：



江 禹

华泰联合证券有限责任公司

2026 年 10 月 23 日

