公司代码:688807　　公司简称:优迅股份

厦门优迅芯片股份有限公司 2025 年年度报告摘要

第一节 重要提示

1、本年度报告摘要来自年度报告全文,为全面了解本公司的经营成果、财务状况及未来发展规划,投资者应当到上海证券交易所网站(http://www.sse.com.cn)网站仔细阅读年度报告全文。

2、重大风险提示

公司已在本年度报告中详细描述可能存在的风险,敬请查阅本报告第三节“管理层讨论与分析”之“四、风险因素”中的内容。

3、本公司董事会及董事、高级管理人员保证年度报告内容的真实性、准确性、完整性,不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并承担个别和连带的法律责任。

4、公司全体董事出席董事会会议。

5、容诚会计师事务所(特殊普通合伙)为本公司出具了标准无保留意见的审计报告。

6、公司上市时未盈利且尚未实现盈利

□是 √否

7、董事会决议通过的本报告期利润分配预案或公积金转增股本预案

公司 2025 年度拟以实施权益分派股权登记日登记的总股本为基数分配利润。本次利润分配方案如下:

公司拟向全体股东每 10 股派发现金红利 3.60 元(含税),截至 2025 年 12 月 31 日,公司总股本 80,000,000 股,以此计算合计拟派发现金红利 28,800,000.00 元(含税)。本年度公司现金分红总额占 2025 年度归属于上市公司股东净利润的 32.68%。

如在本方案披露之日起至实施权益分派股权登记日期间,因可转债转股、回购股份、股权激励授予股份回购注销、重大资产重组股份回购注销等致使公司总股本发生变动的,公司拟维持分配总额不变,相应调整每股分配比例。上述事项已获公司第一届董事会第十八次会议审议通过,尚需提交公司股东会审议。

母公司存在未弥补亏损

□适用 √不适用

8、是否存在公司治理特殊安排等重要事项

□适用 √不适用

第二节 公司基本情况

1、公司简介

1.1 公司股票简况

√适用 □不适用

公司股票简况				
股票种类	股票上市交易所及板块	股票简称	股票代码	变更前股票简称
A股	上海证券交易所创板	优迅股份	688807	不适用

1.2 公司存托凭证简况

□适用 √不适用

1.3 联系人和联系方式

	董事会秘书	证券事务代表
姓名	杨霞	黄婉香
联系地址	厦门市软件园观日路 52 号 402	厦门市软件园观日路 52 号 402
电话	0592-2518169	0592-2518169
传真	0592-2518169	0592-2518169
电子信箱	ir@uxfastic.com	ir@uxfastic.com

2、报告期公司主要业务简介

2.1 主要业务、主要产品或服务情况

优迅股份作为国内光通信芯片领域的领军企业,凭借在光通信前端收发电芯片领域的技术积累和市场地位,被认定为“国家级制造业单项冠军企业”。公司专注于光通信前端收发电芯片的研发、设计与销售,致力于为光通信系统提供核心电芯片解决方案。光通信电芯片是光通信系统中光电转换的“神经中枢”。作为光模组的关键元器件,光通信电芯片承担着对光通信电信号进行放大、驱动、重定时以及处理复杂数字信号的重要任务,其性能直接影响整个光通信系统的性能和可靠性。公司产品广泛应用于光模组中,应用场景涵盖接入网、4G/5G/5G-A 无线网络、数据中心、城域网和骨干网等领域。

2025 年,优迅股份坚定践行“研发驱动、市场导向”的发展战略,在光通信电芯片这一核心赛道上实现了全方位、多层次的突破与进阶。公司不仅在传统优势领域持续巩固领导地位,更在由 AI 算力驱动的高速互联新浪潮和车载光电子等新兴赛道上取得了里程碑式的进展,技术实力与市场影响力同步提升。

1、电信侧:引领技术代际升级,巩固接入网市场绝对优势

公司持续深耕 PON(无源光网络)与 FTTR(光纤到房间)市场,通过持续的产品迭代与卓越的成本管控,进一步夯实了在 10G 及以下速率市场的全球领先地位。报告期内,公司成功抓住下一代 PON 技术升级的战略机遇,将 50G PON 确立为核心攻坚方向。凭借在 25G 至 25G PON 领域积累的深厚技术底蕴与产业化经验,公司实现了向 50G PON 技术的成功跨越,研发进度与国际主流厂商保持同步。公司已完成涵盖对称/非对称模式、OLT 局端与 ONU 用户端的全场景、全品类芯片解决方案布局,多项技术方案为业内首创。目前,多款 50G PON 关键芯片已完成回片验证并进入客户送样测试阶段,与头部光模块及系统设备商的战略合作持续深化,为迎接万兆光网规模商用奠定了坚实的产品与技术基础。

2、数据中心侧:攻坚高速率核心技术,抢占 AI 算力时代制高点

面对人工智能爆发式增长带来的高速光互联需求,公司在数据中心侧高端芯片领域实现了从追赶到并跑的重大突破。

400G/800G 产品实现从零到一:公司成功搭建了单波 100G PAM4 高速芯片研发与测试技术平台,相关芯片已完成回片并向主流模块厂商送样。在 2025 年光博会上,公司公开展示了 800G 光模块解决方案,标志着高端芯片设计能力已得到行业验证。

布局 1.6T,进军技术最前沿:公司已启动面向下一代 1.6T 光互联的单波 200G 速率芯片研发。

拓展长距互联:公司开发的 4 通道 128Gbaud 相干光通信电芯片套片已完成设计迭代,并通过了部分头部客户的送样验证,获得了多模的合作意向。此举不仅打破了长距离传输领域的技术壁垒,也为公司产品在城域网、骨干网及数据中心互联等高端市场打开了新局面。

3、终端侧:开辟第二增长曲线,卡位车载与感知黄金赛道

公司依托核心光电芯片技术能力,成功将业务边界拓展至车载电子与智能感知两大高成长赛道,培育出明确的长期增长新动能。

车载光通信实现量产突破:针对智能网联汽车对高速数据传输的迫切需求,公司开发的车载光通信芯片已成功绑定国内头部车企及 Tier 1 供应商,并完成向多家主流客户的送样测试,量产导入进程全面加速,有望在车载光通信等场景率先实现规模化应用。

激光雷达核心芯片获市场与政策双认可:公司为激光雷达显身打造的核心电芯片系列,已获得行业重点客户的送样认可,并进入协同开发阶段。相关项目荣获地方政府产业集群专项支持,彰显了公司技术路线的先进性与产业价值。

光传感领域实现前瞻布局:公司的技术能力已成功衍生至智能光传感领域,相关产品已实现样品交付并获得订单,在服务机器人等多元化场景开展应用探索。公司已启动面向机器人、智能家居等未来前沿的光传感与光通信融合技术研发,持续丰富未来产品生态。

4、综合实力与行业地位持续提升

报告期内,公司的体系化核心竞争力得到进一步巩固与彰显:

技术创新纵深发展:公司持续加大研发投入,新增多项授权发明专利,核心技术储备不断丰富。“量产一代、研发一代、储备一代”的研发策略得到有效执行,确保了技术迭代的连贯性与前瞻性。

市场认可广泛深入:基于卓越的产品性能与极致的可靠性,公司主流产品在客户端获得高度评价,市场口碑卓著。公司与全球主流通信设备商、电信运营商及头部光模块制造商的合作关系持续深化,供应链地位稳固,市场优势进一步扩大。

产业资献成效显著:作为行业领军企业,公司积极参与并主导多项国家及行业技术标准的制定工作,持续输出“优迅方案”,通过技术辐射与产业协同,公司有力带动了上下游产业链的共同进步,为提升我国光通信产业链的韧性与安全水平做出了实质性贡献。

综上所述,2025 年是优迅股份战略清晰、成果丰硕的一年。公司通过在三大业务赛道的精准布局与扎实突破,不仅巩固了在光通信核心芯片领域的全球性领军地位,更成功构建了面向智能时代的技术与市场新格局,为股东、客户及社会创造了持续增长的价值。

2.2 主要经营模式

1、研发模式

公司研发管理机构主要为研发中心和工程技术中心,其中研发中心主要负责策划并实施新产品设计和开发活动,负责新产品的设计、仿真、测试协同和评审,对产品型号及编码进行管理,开发文档的整理和存档;工程技术中心主要负责开展新产品开发的各项测试工作,主要包括 EVT、DVT、产品 ATE 测试方案的设计及验收等,以及产品检验方案和规范的建立、测试验证样品的管理。上述部队各司其职、分工协作,保障了公司研发工作的高效推进。

研发流程主要包括立项阶段、芯片设计阶段、芯片样片及工程片开发阶段、小批量试制阶段和量产阶段等。

2、采购和生产模式

在 Fabless 模式下,公司仅从事芯片的研发、设计与销售,对于晶圆代工及封装测试等生产活动均通过委外方式进行,这样公司更专注于设计和研发创新、资产结构更轻、能够灵活应对市场变化等。公司完成芯片设计版图后,先向晶圆代工厂商采购晶圆,然后将晶圆发送至封测厂,向封测厂采购封装、测试服务。其中,对于向晶圆代工厂的采购,公司根据采购计划与晶圆代工厂确定采购数量和排期,下达采购订单后由晶圆代工厂安排晶圆生产,公司对生产进度进行跟踪,晶圆生产完成后出货到指定的封测厂;对于向封测厂的采购,公司就晶圆生产安排与封测厂进行沟通,并协调安排封装、测试和交货期限等事宜,根据需要填写产品封装测试订单和工单,由封测厂进行芯片的封装和测试。

3、销售模式

结合集成电路行业惯例及公司自身经营特点,公司采用直销、经销相结合的销售模式。在直销模式下,公司直接与客户接触及商务谈判,达成合作意向后,公司与客户签订销售合同;公司按收客户的采购订单后,根据订单安排进行产品发货,并向客户提供技术支持及售后等相关服务。直销模式下,公司根据合同约定将产品交付给客户,客户完成签收时确认收入。

在经销模式下,公司产品通过经销商向终端客户进行销售。公司经销模式又分为买断式经销和代理式经销两种模式。在买断式经销情况下,公司根据合同约定将产品交付给客户,由客户交付下游客户,下游客户完成签收时确认收入。

公司通过直销与经销相结合的模式,能够有效拓展市场覆盖范围,满足不同客户的需求,同时确保销售收入的准确确认和风险的有效控制。

4、采用目前经营模式的原因、影响经营模式的关键因素、经营模式和影响因素在报告期内的变化情况及未来变化趋势

公司作为专注于芯片设计的企业,基于主要产品与服务特性、核心技术优势及目身发展阶段,结合国家产业政策导向、市场供需格局与上下游产业协同效应,形成了契合目身发展需求与行业特征的经营模式。通过持续优化产品竞争力与强化供应链韧性建设,公司有效应对复杂国际环境下的产业周期波动。报告期内,上述因素并未发生重大变化,预计未来短期内亦不会发生重大变化。

2.3 所处行业情况

(1). 行业的发展阶段、基本特点、主要技术门槛

(1)光通信行业概览

光通信典型应用场景包括固网 & 无线接入、传输网、数据中心及智能汽车等终端场景,有望持续乘风 AI 及数字化浪潮。光通信技术利用光波作为信息的载体,以光纤作为媒介进行信息传输,具备高速数据传输、巨大数据容量、超长距离传输能力、极低信号损耗等优势,同时具有小巧的体积、轻便的重量以及出色的抗干扰性能。

数字化时代下,全球数据量与通信容量需求激增,光通信行业迎来持续发展机遇,人工智能的快速普及更是核心助推力。AI 各类应用对数据传输速度与容量提出极高要求,而光通信以光波为载体、光纤为媒介传输信息,具备高速、大容量、长距、低损耗、小巧轻便、抗干扰的核心优势,正逐步替代传统电缆,成为全球信息网络主导传输方式,也是信息高速传输与高速计算的技术底座。

固网接入领域有望迎来千兆、万兆网络渗透 +FTTH& FTTR 方案普及的升级机遇,前者网络速率升级对应如光通信电芯片等核心配套芯片性能提升,后者则因家庭内部署光网络设备增多而带动相关芯片等用量增长;无线接入领域,光通信设备保障 5G 基站前传、中传与回传,筑牢网络大容量、低时延特性,5G/6G 升级有望带动光通信元器件升级;城域与骨干网中,光通信搭建跨区域信息高速通道,实现长距高效数据传输,城域网和骨干网的速率升级会带来元器件领域发展机遇;AI 浪潮下,在数据中心领域光通信产业乘风而起,国内亦开启算力建设热潮,带来国内光通信产业发展机遇,具体来说光通信在数据中心市场主要应用于数据中心内服务器与交换机、交换机与交换机之间以及不同的数据中心之间的互联,在推理侧及训练侧均有广泛应用;高速化趋势中硅光和 LPO 等技术有望成为光模块领域的发展方向,后续光模块考虑到集成度、功耗、成本等问题,或向着硅光、LPO、CPO 等方向发展。

新兴领域中,光通信发展势头强劲:车载光通信凭借高速、抗电磁干扰优势,满足目动驾驶车内外数据传输需求,激光雷达也依托光通信实现目标距离与速度精准测量,助力目动驾驶与具身智能目标感知;6G 研发推进中,光通信将扮演关键角色,空间光通信作为核心候选技术,可实现星间、星地高速通信,弥补射频通信短板,未来有望构建天地一体化通信网络,推动全球信息交互全面升级。

光通信的典型应用领域

从应用场景上看,光通信典型应用领域包括固网接入、无线接入、城域网、骨干网、数据中心,以及后续有望在智能汽车、具身智能等终端实现应用拓展。各细分场景的应用和发展情况如下:

① 电信侧应用场景

接入网市场:固网接入网络以光纤为核心传输介质,主流采用无源光网络(PON)架构,FTTR(光纤到房间)技术于 2025 年实现规模化部署,截至 2025 年末我国 FTTR 用户规模达 5,939 万户,较 2024 年末增长 69.7%。根据 Lightcounting 数据,接入光模块和 BOSA 市场在 2025 年出货量达 201 亿,销售额为 13 亿美元,预计 2030 年将达到 23 亿美元规模。

根据 Omdia 关于 2020-2030 年全球各地区 FTTH 用户中的 FTTR 份额预测,中国 FTTR 增速,高于全球其他地区。

无线通信领域:2020 年至 2025 年,我国 5G 基站总数从 71.8 万个快速增长至近 484 万个,建成全球规模最大、技术最先进的 5G 网络。同期,6G 研发稳步推进,2025 年政府工作报告首次将 6G 纳入未来产业培育核心框架,6G 理论传输速率达 1Tbps,为 5G 峰值速率的 50 倍。

城域和骨干网:固网与 5G 规模化部署推动城域网承载能力升级,未来 25G 将替代 10G 成为城域网接入层主流,100G、200G、400G 成为汇聚层与核心层主流速率。AI 大模型发展催生海量跨地域数据调度需求,2023 年中国移动率先全球商用部署 400G 骨干网,光通信行业将持续受益于骨干网升级。

根据《中华人民共和国国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》,中国将推进万兆光网部署应用,建设 100 万个高速无源光网络(50G PON)端口。加快 5G-A 移动通信网络规模商用,建设 5G-A 基站 50 万个,加强 6G 技术研发、标准研制和应用验证。提升骨干传输网络能力,推进海缆建设国际合作。实施电信普遍服务,提升边疆地区宽带网络覆盖水平。

② 数据中心侧应用场景

光通信是数据中心互联的核心技术底座,主要用于服务器与交换机间的内部互联、跨数据中心间的远距离互联。随着物联网、AI 及云计算与各行业深度融合,算力需求呈指数级增长,直接拉动数据中心光模块市场爆发。AI 数据中心对传输速率、带宽、低时延的极致需求,成为光通信电芯片升级的核心驱动力,使其成为 AI 基础设施的关键组件。

全球数据中心建设与网络升级需求持续旺盛,推动光模块市场实现强劲增长,根据行业咨询机构 LightCounting 的数据,2025 年全球光模块及相关产品销售额突破 230 亿美元,同比增长达 50%。其中,核心产品以太网光模块销售额约为 170 亿美元,同比大幅增长 60%。这充分反映了高速率、大带宽互联解决方案在云计算、人工智能等领域的迫切需求。800G 以上高速光收发模块在全球出货占比预估将自 2024 年的 19.5%上升至 2026 年的 60%以上,并逐渐成为 AI 数据中心的标准配备。

光通信及光感知行业的发展推动着数字化社会的发展和智能化应用的普及,而各行业对数字化、智能化的需求又将反哺光通信、光感知行业,驱动着光通信行业的发展。

③ 终端侧

车载光通信

车上高清摄像头、激光雷达等传感器的应用数量快速增加,以及车载屏幕、电子后视镜等应用渗透,车上通信带宽需求急剧增长。相较于传统车上铜缆传输方案,车载光通信一方面优势为低延迟和高可靠性特性,可支撑智能驾驶等高阶应用,另一方面又存在抗干扰、高带宽和轻量化方面优势,后续有望在智能汽车领域实现渗透。当前,车载光通信路线尚且存在技术成熟度、稳定性、成本、生态等方面问题,展望后续,伴随着行业标准逐步落地,以及相关技术与供应链逐步成熟,车载光通信有望在智能汽车上发挥关键作用,且当前已有部分厂商开始相关布局。

在产业链联盟发展方面,由北京理工大学牵头,联合比亚迪、长安汽车、优迅股份等 29 家车载光通信核心单位编撰的《车载光通信技术白皮书》,预计 2026 年上半年正式发布。该白皮书系统梳理了光芯片、电芯片、光模块、光纤光缆、光连接器、光纤线束及光通信网络技术七大关键领域。

车载激光雷达

根据 Yole Group 数据及预测,全球车载激光雷达市场规模预计将从 2024 年的 8.61 亿美元增长至 2030 年的 38.04 亿美元,年复合增长率达 28%。当前激光雷达技术路线主要包括脉冲式(ToF)和连续波调频(FMCW),其中 ToF 方案是当前行业主流方案,成熟度高、成本控制良好,但在抗干扰能力、测速精度和远距离探测方面存在一定局限性,而 FMCW 方案优势在于抗干扰能力强、测速精度高、感知维度(可测量径向速度)等,随后续技术与供应链成熟,有望在激光雷达领域逐步实现渗透率提升。在产业链上游,核心器件的国产替代进程持续加速,尤其是激光雷达专用模拟芯片(驱动芯片 Driver、跨阻抗放大器 TIA)、信号处理 ASIC 芯片、激光器与探测器芯片等核心环节,国内厂商的技术突破与产品上车进度持续加快,目主可控的产业链体系逐步完善,为行业长期发展奠定了供应链安全基础。

机器人等其他场景

与智能汽车类似,光通信凭借超大带宽、超低延迟和超强抗干扰能力,未来有望进一步深入人形机器人的运动控制与感知系统,为其核心功能提供底层支持,通过高带宽、低延迟的光纤网络,实时传输机器人关节、姿态等运动数据,并结合光学编码器或分布式光纤传感器,精准捕捉却微的机械形变和受力状态,成为具身智能不可或缺的“高速神经”。此外,在智能制造、医疗健康、环境监测、农业科技等丰富终端侧领域,光通信技术同样有着广阔的应用潜能。

(2)光通信电芯片行业概览

电芯片是光模块中核心元器件,承担着光电信号转换、放大和处理功能,直接决定了光通信网络的传输效率与容量。光通信产业链涵盖了从上游的核心光电元件到下游的光模组和光设备。位于产业链上游的电芯片是实现光信号发射、接收和信号处理等功能的基础,属于光通信系统的核心部分。按类型分类:电芯片包括 LDD、TIA、LA、CDR、DSP 以及高集成的收发合一芯片。按速率分类:包括 155M-25G、10G、25G、50G、100G、200G 等规格,其中 100G/200G 主要面向数据中心应用。

从电芯片发展方向上看,光通信电芯片向着提高电芯片速率、通道聚合、调制技术优化等方向发展。电芯片技术演进的核心驱动力在于带宽效率提升与功耗优化的双重需求,调制技术是核心突破口,而通道聚合则决定了电芯片下游应用光模块的物理尺寸和集成度。从发展方向上:1)单通道速率提升,依赖于电芯片技术的进步,提高单条通道自身传输符号的速度,如在数据中心领域从 100G 电芯片升级为 200G 电芯片。2)通道聚合通过合并多个传输通道并行传输数据,线性地增加数据容吐量,如 400G 光模块采用 4 通道 100Gbps 电芯片,800G 光模块则可以采用两套该种电芯片。3)调制技术优化,本质上是提升每个信号的“信息承载量”,高阶调制技术包括 NRZ、PAM4 与相干调制三种。

从电芯片应用场景来看,不同速率的光通信产品应用场景不同:1)10Gbps 及以下电芯片主要用于百兆、千兆固网接入以及 4G/5G 基站前传、数据中心内部互联,主要适配光纤到户(FTTH)和企业专线等场景。2)25Gbps 和 50Gbps 电芯片是 5G 前传/中传网络和万兆固网接入的关键技术。3)单通道速率 100Gbps 和 200Gbps 电芯片是大规模数据中心、骨干网和 AI 智算中心集群互联的核心。当前,单通道速率 200Gbps 电芯片是光通信电芯片商用领域的最高速率层级,支持 800Gbps 及 1.6Tbps 光模块的规模化部署,更高速率电芯片需依赖相干调制技术,未来光通信电芯片将向更高集成度、更低功耗方向演进,为 6G 与 AI 智算中心网络奠定基础。

从电芯片竞争格局来看,海外厂商主导,本土优迅股份等由低速率向高速率产品拓展:海外大厂整体主导全球光通信电芯片市场,本土厂商如优迅股份等已在 10Gbps 及以下速率产品相分实现领先份额。但在 25Gbps 速率以上的市场,我国光通信电芯片目给率极低,优迅股份等本土企业亦有所突破。

从电芯片市场空间来看,光通信电芯片行业市场空间广泛:得益于人工智能、数据中心和 5G 通信的快速发展,光通信电芯片的销售额随之不断扩大。根据不同应用场景,电芯片行业市场空间测算如下:2029 年全球光通信电芯片市场规模有望达百亿美元。分下游来看,ICC 预测 2029 年全球电信侧/数据中心侧光通信电芯片市场规模分别为 37 亿、60 亿美元。根据 ICC 数据及预测,1)电信侧:2024 年全球电信侧(骨干网、城域网、无线接入和固网接入等)光通信电芯片市场规模为 18.5 亿美元,预计到 2029 年底有望扩容至 37 亿美元,对应 CAGR 为 14.97%。2)数据中心侧,2024 年全球数据中心侧(云计算应用、AI 智算中心应用和园区/企业网为代表)市场规模为 20.9 亿美元,预计到 2029 年底将达 60.2 亿美元,对应 CAGR 为 23.60%。3)终端侧,汽车光电子、激光雷达、目动驾驶、具身智能等应用有望驱动全球光通信电芯片市场进一步扩容。聚焦中国市场,2029 年中国光通信电芯片市场规模约 44 亿美元(不包括终端侧市场),约占全球市场的 45%。

(3)光通信电芯片行业技术水平及门槛

① 多技术协同提速增效,适配 AI 与 6G 前瞻布局

行业依托单通道速率提升、通道聚合、调制技术优化三大核心路径,协同突破传输速率瓶颈,紧扣 AI 智算中心、5G-A 及 6G 前瞻研发,实现速率与能效双升级。单通道层面,200Gbps 芯片已实现商用,成为 800G/1.6T 光模块规模化部署的核心支撑,更高速率产品同步研发,为 3.2T 光模块落地铺垫技术基础;通道聚合通过多通道并行传输线性提升吞吐量,搭配 CPO、NPO 先进封装,有效降低信号损耗,完美适配 AI 算力集群高密度、小型化互连需求。

调制技术形成多元场景适配格局:NRZ 技术成熟、成本可控,主打单通道 100Gbps 及以下低速接入与长距传输场景;PAM4 为当前高速主流,突破 NRZ 带宽瓶颈,核心支撑 400G/800G 光模块,伴随 1.6T 光模块商用,其技术升级成为高速芯片设计核心攻关点;相干调制侧重超长距、超大算力集群互联,正向更高波特率迭代,结合硅光集成突破功耗瓶颈,高端相干收发芯片进入研发攻坚阶段。叠加线性直驱等新型技术,行业逐步实现低功耗核心突破,3.2T NPO 产品功耗较传统方案降幅超 50%。

② 工艺兼顾速率性能成本,硅光集成成主流方向

行业工艺选择遵循“速率-性能-成本”平衡原则,形成差异化格局:25Gbps 及以下中低速场景,以成熟 CMOS 工艺为主,依托规模量产实现低成本供应;25Gbps 以上高速场景,采用锗硅 Bi-CMOS 工艺,凭借低功耗、高带宽优势,成为 AI 高速互连芯片的主流选择,国内企业已逐步掌握该工艺核心设计能力。未来行业将聚焦 CMOS 与锗硅工艺融合,硅光技术成为核心突破方向,其结合 CMOS 规模效应与锗硅高速低耗优势,是 CPO/NPO 封装落地的核心基础。头部晶圆企业加速布局硅光子制程,推动工艺协同迭代,同时新型材料工艺逐步应用,持续优化芯片集成度与功耗表现。

③ 光电协同设计成关键,适配全链路优化需求

电芯片与光芯片是光模块核心组件,二者需精准配对协同工作,随着封装集成度提升,光电匹配精度要求持续走高,光电协同设计成为降功耗、提性能的核心。芯片设计需同步精通通信电气、光芯片特性与 2.5D/3D 先进封装工艺,结合 AI 算法实现参数自适应调优,减少设计迭代。当前全链路协同设计已成行业趋势,打破芯片、模块、设备设计壁垒,推动全链路自主可控,对芯片设计提出更高要求。

④ 可靠性要求严苛,全流程质量管控严格

作为网络基础设施核心元器件,电芯片可靠性直接决定通信与算力系统稳定,行业执行高标准管控,且不同场景门槛差异化升级,AI、车载场景要求尤为严苛。研发阶段全面落实 DFX 设计,统筹可靠性、热管理与电磁兼容,通过 EVT、DVT 等多项验证方可量产;客户认证周期长达一年以上,审核流程严苛,更换供应商成本极高;量产阶段严控失效率,头部企业内控标准更严,保障产品长周期稳定运行,满足国产化替代核心要求。

⑤ 多合一集成成主流,设计难度持续攀升

光模块小型化、低功耗趋势推动多合一集成设计成为行业主流,将信号放大、驱动、CDR、诊断监控等多模块整合于单芯片,高端产品进一步集成 DSP 功能,大幅提升芯片核心竞争力,同时也拉高设计难度。设计需在有限空间内优化电路布局,通过信号隔离、电源域分割避免模块干扰,保障信号完整性,同时应对高密度封装带来的散热与电磁兼容挑战。国内头部企业已实现集成芯片批量出货,逐步突破高端收发合一芯片瓶颈,加速国产化替代进程。

(4)光通信电芯片行业进入壁垒分析

① 技术壁垒

行业属于高知识密集型领域,需兼顾光电协同、高速信号处理、低功耗控制等多重核心能力,AI 与高速化趋势进一步拉高准入门槛。高速芯片设计面临带宽极限、信号失真、功耗散热等多重难题,要求企业具备电子、光学、材料等跨学科技术积累,尤其多模块集成的收发合一芯片,需解决信号串扰、时序冲突、功耗平衡等核心难点。头部企业凭借多年研发形成完善技术体系,新进入者缺乏技术积累与场景验证经验,难以突破 100Gbps 以上高速领域门槛,高端芯片研发进一步加大攻坚难度。

② 代工工艺适配壁垒

行业普遍采用 Fabless 模式,芯片性能与良率高度依赖代工与封测工艺,高速硅光芯片对工艺精度要求极高。头部企业与核心代工厂长期合作,积累成熟适配经验,提前锁定先进产能;新进入者工艺磨合周期长,难以获取充足高端产能,研发量产风险高,CPO/NPO 先进封装的深度协同要求,进一步加剧准入难度,极易错失 1.6T 光模块等市场爆发机遇。

③ 人才壁垒

行业急需精通芯片设计、光学、通信、先进封装的跨学科高端人才,且要求具备实战场景经验,全球核心人才缺口显著。头部企业已形成完善人才梯队与招聘优势,新进入者受规模、品牌限制,难以快速组建核心研发团队,人才培养周期长、成本高,国产化背景下高端人才竞争白热化,成为重要准入阻碍。

④ 客户壁垒

下游客户对核心元器件供应商审核极为严苛,认证流程复杂、周期长、前期投入大,客户更换供应商成本极高,粘性极强。头部企业已与主流光模块厂商、设备商建立稳定合作关系,占据核心市场份额;新进入者缺乏品牌与验证经验,难以通过严苛认证,即便通过也难获批量订单,国产化背景下头部集中趋势进一步压缩新进入者市场空间。

(2). 公司所处的行业地位分析及其变化情况

当前我国已是全球最大光器件、光模块生产基地,LightCounting 2025 年全球光模块厂商十强中,中国企业占据七席,市场主导地位凸显,但光通信芯片市场发展失衡,属于产业链薄弱环节。

优迅股份作为行业领先的光通信芯片企业,以自主创新为核心,独立或牵头承担多项国家级重大科研攻关项目,涵盖科技部“863 计划”、国家信息科技专项、工信部工业强基项目、国家科技重点研发计划等,成功突破高速率、高集成度光通信电芯片设计壁垒,成为国内少数具备提供全场景、全系列电芯片解决方案的企业。公司产品性能指标可对标国际头部厂商同类产品,成功切入全球知名客户供应链。

优迅股份的 25G、100G 电芯片已在数据中心、5G 无线传输领域批量落地,同时正布局多款高附加值新品,包括 50G PON 万兆固网接入收发芯片、数据中心用 400Gbps/800Gbps/1.6Tbps 收发芯片、4 通道 128Gbaud 相干收发芯片,以及终端侧 FMCW 激光雷达前端、车载光通信两类电芯片。

(3). 报告期内新技术、新产业、新业态、新模式的发展情况和未来发展趋势

行业近三年的发展情况与未来发展趋势

(1)固网接入大规模升级,FTTR 加快部署进度,接入光模块市场持续扩大

千兆光纤宽带已成为先进宽带市场的主流,并向万兆光网加速演进。2020 年,欧洲电信标准协会(ETSI)正式发布 F5G,全球固网宽带进入高速发展快车道。F5G-A 在 F5G 基础上进一步拓展与深化,其引入 50G PON 这一前沿技术。50G PON 凭借其超高的传输速率与强大的容量提升能力,时延由毫秒级降至微秒级,为 F5G-A 网络性能的飞跃提供了坚实保障,预计 2027 年将实现规模部署。2025 年 1 月,工信部印发《关于开展万兆光网试点工作的通知》,4 月公布 168 个万兆光网试点入围名单,标志着我国万兆光网产业步入规模化部署新阶段。截至 2025 年 8 月,北京、上海、福建、广东、四川、湖北等超 15 个省市通管局已出台万兆光网专项政策,聚焦“万兆小区、万兆工厂、万兆园区”三大场景商用建设。

“万兆光网”与 FTTR 齐头并进,相互成就。据 LightCounting 2025 年 11 月发布的《Access Optics: FTTx and Wireless》报告,接入光模块销售额将在 2030 年达到 23 亿美元。2025 年,接入光收发器和 BOSA 市场出货量达 2.01 亿个单元,销售额为 13 亿美元,其中 FTTx 光器件收入占比 43%,FTTR 光器件出货量占比 51%。FTTR 的部署需要大量的光电转换设备和高速数据传输组件,直接推动了对高性能光通信设备的需求增长,为光通信行业带来了新的增长机遇。

(2)光通信网络速率持续提升,调制技术路线持续升级,800G/1.6T 进入商用快车道

高速光模块市场迎来爆发式增长,据 LightCounting 预测,2025 年全球 800G 光模块出货量达 1800 万只-2000 万只,同比实现翻倍增长,2026 年将再增长一倍以上。这一增长主要由主流云厂商采购需求驱动,单个 AI 服务器光模块配比高达 8-12 个。

2025 年是 1.6T 光模块开启商用元年。LightCounting 上调了对 1.6T 光模块的出货量预测,预计 2026 年出货量将从 2025 年的小基数增长至数千万端口,对应的芯片组销售额将突破 20 亿美元。这一增长主要由新一代 AI 服务器平台拉动,预计 2029 年前保持快速增长态势。

(3)相干光传输技术下沉趋势明显

相干光传输技术是一种先进的光通信技术,即在发送端采用相干调制,并在接收端利用相干检测技术。这项技术能够充分利用光波的多个维度,如偏振、幅度、相位和频率,以传输更多的信息,从而在不增加额外光带宽的情况下提高光纤的传输效率。相较于传统的非相干光通信,相干光传输技术在传输距离和容量上具有显著的技术优势,能够支持更远距离和更大容量的数据传输。

随着技术成本和功耗的不断降低,相干光传输技术的应用前景变得更加广泛,并加速下沉至城域接入网。据 LightCounting 预测,城域流量年增长率达 25%-40%,显著高于长途骨干网的 5%-15%。据市场研究机构 Cignal AI 的数据显示,未来几年相干光模块的市场规模将呈现 15%左右的年均增速,预计到 2028 年,全球相干光模块市场规模将接近 100 亿美元。

(4)AI 算力爆发驱动高速互联需求,新技术不断涌现

AI 引发光模块需求新浪潮并加速新技术应用,LPO、NPO、CPO、MicroLED 等新技术层出不穷。

LPO(线性可插拔光模块):LPO 作为过渡技术快速落地。LPO 去除模块内 DSP/Retimer,仅保留线性驱动放大器和直接调制激光器,信号处理移至主机 ASIC。LPO 具备功耗、成本优势。

NPO(近封装光学):NPO 将光引擎与交换芯片分开装配在同一块 PCB 基板上,更易实现且具开放性,成为阶段性替代方案。

CPO(共封装光学):将光引擎与交换机 ASIC 共封于同一基板,在部分场景替代传统可插拔光模块,显著降低功耗和信号损耗。CPO 与可插拔光模块将长期共存而非完全替代——可插拔模块凭借灵活性和标准化优势保持市场主导,CPO 则在 AI 高端集群等特定场景快速渗透。

MicroLED 光互联采用超小的氮化镓 LED 灯阵列当信号发射器,靠光纤传输数据(如 2Gbpsx320 路实现 6.4Tbps 速率)。其拥有超高密度、低功耗、低成本的应用前景,且 10 米的传输距离可通配 AI 机房内部的连接需求,未来可解决当前 AI 集群互联带宽不够、功耗过高的核心痛点,发展潜力很大;当前还处于产业发展初期,需要产业链共同努力。

面对 AI 算力驱动的技术变革,光通信企业正积极布局新技术领域。优迅股份作为光通信核心电芯片设计企业,已紧密跟踪 CPO、LPO、NPO、MicroLED 等前沿技术的发展趋势。公司将持续投入研发,积极探寻技术演进带来的市场机遇,致力于在 AI 高速互联时代巩固技术领先优势,把握产业发展先机。

(5)海量数据时代释放硅光技术潜力,硅光市场份额持续提升

在海量数据时代背景下,行业对高速、高密度、低功耗和低成本的网络解决方案的需求显著增加。硅光技术以其突破性的优势,为网络解决方案提供了有效解决路径。硅光模块通过高度集成激光器、调制器、探测器等关键光电组件于硅基芯片上,不仅实现了低功耗和高容量的数据传输,还有效降低了整体运营成本。这种集成技术减少了对传统大型组件的依赖,降低了陶瓷、铜等材料的使用量,同时增加了对晶圆和硅光芯片等电子材料的需求,使得价值链逐渐向硅光芯片和硅光引擎等关键技术转移。

(6)供应链目主可控加速光通信电芯片国产替代,国产化率持续提升

近年来,我国光通信电芯片行业在供应链目主可控方面取得了显著进展,国产替代进程不断加快。光通信电芯片作为光模块的核心元器件,负责光电信号的转换与处理,其性能直接决定了光通信系统的传输速率和稳定性。在技术突破上,国内企业加大研发投入,攻克了高速率、低功耗、高集成度等关键技术难题,全面布局,逐步向高端市场迈进。与此同时,中国的成熟工艺也取得了重要进展,国内芯片制造企业在成熟制程领域实现了规模化量产,并逐步向更先进的工艺节点迈进,为光通信电芯片的制造提供了坚实的支撑。

然而,光通信电芯片行业的发展仍面临诸多挑战。首先,高端光通信电芯片的设计和制造技术门槛极高,国内企业在高速率、低功耗和高可靠性方面与国际领先水平仍存在差距。其次,研发需要大量资金和长期技术积累,而国内企业在研发资源和人才储备方面相对不足。此外,围分关键制造设备和材料仍依赖进口,制约了供应链的完全目主可控。

尽管如此,政策支持为行业发展提供了强劲动力。未来,随着 6G、AI 等前沿技术的快速发展,我国光通信电芯片有望在全球产业链中占据更加重要的地位。尽管面临技术、资金和供应链等方面的挑战,但随着技术积累和产业链的不断完善,行业将持续推动创新,实现高质量发展和真正的目主可控。

3、公司主要会计数据和财务指标

3.1 近 3 年的主要会计数据和财务指标

单位:元 币种:人民币

	2025年	2024年	本年比上年增减(%)	2023年
总资产	1,870,533,865.16	817,455,139.58	128.82	587,399,920.56
归属于上市公司股东的净资产	1,765,910,567.43	725,121,928.09	143.53	507,305,671.12
营业收入	486,129,407.63	410,559,117.29	18.41	313,133,371.77
利润总额	89,761,932.40	78,527,221.83	14.31	72,393,479.15
归属于上市公司股东的净利润	88,126,069.11	77,866,366.08	13.18	72,083,474.81
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	74,146,101.66	68,571,032.57	8.13	54,914,124.29
经营活动产生的现金流量净额	146,563,975.03	3,912,964.96	3,646.60	57,913,