证券代码：603083　　证券简称：剑桥科技　　公告编号：临2026-013

上海剑桥科技股份有限公司 2025年度“提质增效重回报”行动方案评估报告暨2026年度“提质增效重回报”行动方案

特别提示

本公司董事会及全体董事保证本公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性和完整性承担法律责任。

为深入贯彻国务院《关于进一步提高上市公司质量的意见》及上海证券交易所《关于开展沪市公司“提质增效重回报”专项行动的倡议》要求，切实落实上海剑桥科技股份有限公司（以下简称“公司”）《2025年度“提质增效重回报”行动方案》及《2025年度“提质增效重回报”行动方案半年度评估报告》相关部署，公司结合2025年全年经营实际、财务数据及战略推进情况，对专项行动方案实施成效进行全面评估，并制定2026年度行动方案。现将具体情况报告如下：

一、2025年度行动方案执行情况年度评估总结

2025年，公司围绕“提质增效、重回报”核心目标，紧扣“高速互连+千兆接入+智能无线”战略，推动各业务板块协同发展，关键指标与重点任务按计划有序推进，整体实现“经营提质、创新赋能、回报落地、治理优化”的阶段性目标，同时也清醒认识到执行过程中存在的不足，为2026年工作优化奠定基础。

二、2025年度行动方案实施成效与亮点

（一）经营质量稳步提升，核心业务表现强劲

2025年，公司紧抓通信行业结构性增长机遇，三大主营业务板块实现差异化突破。财务数据显示，全年核心盈利指标同比均实现增长，且增速高于营业收入增幅，体现出主营业务较强的盈利韧性。其中，高速光模块业务成为核心增长引擎，基于硅光技术的800G OSFP DR8/2×FR4系列产品完成海外核心客户认证并批量发货，上海、嘉善、马来西亚三地产能持续爬坡；电信宽带业务累计发货量同比增长8%，营收同比增长13%，25G PON产品实现北美客户批量发货，成为全球最早批量交付该品类的厂家之一；无线网络与小基站业务依托Optim云平台实现AI智能运维北美商用。

（二）新质生产力培育见效，研发创新成果丰硕

公司坚持“预研一代、研发一代、生产一代”研发策略，2025年研发投入聚焦高速光模块、下一代宽带技术及无线智能方案，研发投入同比增长11.65%。技术突破方面，完成第二代基于3nm DSP芯片的1.6T OSFP DR8光模块样机开发并完成客户送样测试，基于商用ASIC芯片的50G PON产品研发进入实施阶段，800G LPO/TRO光模块完成全系列升级，CPO集成硅光引擎启动研发送样准备。知识产权成果显著，全年新增专利申请27件（其中发明专利20件），获授权专利12件（其中发明专利5件），多项专利技术成功融入量产环节，推动产品性能与生产效率双提升。全球化研发协同深化，美国、日本研发中心与国内团队紧密协作，为海外市场产品认证提速提供有力支撑。

（三）股东回报机制落地，投资者获得感增强

公司严格遵循《未来三年（2024-2026年）股东分红回报规划》，构建“中期+年度”双重分红机制，切实落实股东回报承诺。中期实施的现金分红方案占上半年净利润的比例达10.02%；年度拟派现数额叠加中期分红后全年分红总额预计达1.11亿元（含税），占全年归母净利润的比例为42.07%，兑现高比例分红承诺。相关分红方案审议程序合规透明，年度预案尚需提交股东会审议。

（四）公司治理持续优化，合规运营根基稳固

以新《公司法》实施为契机，公司完善治理架构与内控体系，修订《公司章程》《股东会议事规则》等配套制度，取消监事会设置并强化董事会审计委员会监督职能，明确“股东会-董事会-管理层”权责边界。构建“董事会-ESG工作小组-各业务部门”自上而下的三层ESG治理架构，首份《2024年度环境、社会和公司治理（ESG）报告》于2025年4月按期披露，经国际权威机构德国莱茵独立鉴证，获万得AA评级，在超12,000家评级公司中位列前芽。信息披露合规高效，全年累计披露定期报告、临时公告等各类信息披露文件，内容真实、准确、完整、及时，充分保障投资者知情权。募集资金管理规范，未发生存放、使用及披露违规情形，实现资金管理合规与使用效率提升的平衡。

（五）投资者沟通深化，ESG实践成效显著

构建“透明传递价值、积极响应关切”的多维度投资者沟通体系，通过业绩说明会、上证e互动平台、投资者热线等渠道，及时回应投资者咨询与诉求。业绩说明会借助“图文+视频”材料，对核心经营亮点、业务进展及战略规划进行可视化解读，提升信息传递效率。ESG实践稳步推进，2025年全年污染排放达标率100%，危废物处理规模稳步提升，人均用水量较上年同期下降；开展各类员工培训62场，培训总时长超2,600小时，持续推进员工权益保障与能力提升，社会责任与环境责任履行到位。

三、2025年度行动方案实施存在的不足

（一）新兴市场拓展进度滞后

传统业务仍以北美、欧洲等成熟市场为主，东南亚、南美洲等新兴市场渠道布局与市场渗透未达预期，受关税政策波动影响，海外产能转移力度仍需加强。

（二）新业务放量节奏待加速

800G光模块虽实现批量发货，但受上海工厂搬迁、嘉善工厂产能爬坡及马来西亚工厂扩产等因素影响，产能释放面临一定压力；1.6T光模块仍处于产业需求爬坡期，规模交付时间略晚于预期。

（三）现金流管理有待优化

因800G光模块订单充足，关键物料交期较长需提前备货，导致经营性支出上升，2025年经营活动产生的现金流量净额为负，现金流统筹与管理效率仍有提升空间。

（四）ESG管理仍需持续完善

ESG体系建设与境内外监管要求尚存在一定提升空间，具体表现为：暂未开展范围3温室气体盘查、暂未设定科学碳目标、ESG绩效考评尚未全面纳入高管薪酬体系；供应链ESG管理仍处于逐步完善阶段、体系化建设有待加强，暂未加入相关国际可持续倡议组织，国际影响力与认可度有待进一步提升；反垄断治理制度建设及员工心理健康关怀等方面仍需持续优化健全。

四、2026年度“提质增效重回报”行动目标与重点举措

（一）核心目标

聚焦“扩产能、提效率、强回报、优治理”四大方向，实现经营质量持续提升，新质生产力优势进一步巩固，股东回报稳定性与可持续性增强，公司治理与ESG管理力争达到A+H股上市公司上游水平，全面提升核心竞争力与市场认可度。

（二）重点举措

1、聚焦主业提质，推动经营规模与效益双增长

⑴加速产能释放：嘉善工厂、马来西亚工厂加快800G及1.6T光模块生产线设备调试与扩产，力争年底前实现预定产能目标，保障北美核心客户订单交付；推进1.6T及LPO光模块客户认证，年内完成核心客户测试认证并实现量产。

⑵拓展市场布局：加大东南亚、南美洲等新兴市场销售渠道拓展力度，推动PON、Wi-Fi产品在欧洲、中东运营商市场放量；深化与北美、欧洲成熟市场合作，巩固25G PON、Wi-Fi 7产品市场份额，提升业务抗风险能力。

⑶优化现金流管理：通过与供应商协商延长付款周期、优化客户回款政策改善经营性现金流；严格控制非生产性支出，确保管理费用、销售费用增速控制在营收增速以内，提升资金使用效率。

2、强化创新驱动，培育新质生产力核心优势

⑴攻坚关键技术：重点推进1.6T全系列产品研发落地及相关技术迭代，推动1.6T DR8、2×FR4等产品研发，持续开展ELSFP、3.2T/6.4T/7.2T NPO/CPO等前瞻技术研发，启动3.2T OSFP光模块开发；优化10G、25G PON产品，推出50G PON首代产品；推进Wi-Fi 7降本增效，启动Wi-Fi 8及集成算力边缘计算产品研发，强化云平台与终端侧软件协同。

⑵完善研发体系：聚焦核心产品与前瞻技术研发，合理规划研发费用投向，确保其与业务增长相匹配；整合研发资源，深化全球化研发协同，强化国内外研发中心在技术攻关、产品适配等方面的协作；加强知识产权保护与管理，推动研发成果高效向量产转化，同时优化相关产品产能布局，保障产品稳定供应。

⑶优化人才梯队：制定有竞争力的薪酬福利体系和激励机制，重点奖励技术创新突出贡献团队与个人；完善人才培养计划，通过内部培训、外部合作、高校合作等方式，打造高素质创新型人才队伍。

3、优化回报机制，提升股东获得感与市场信心

⑴稳定利润分配：落实2025年度利润分配方案，结合2026年全年盈利情况与扩产需求，拟定科学合理的中期+年度分红方案，保持分红连续性、稳定性与可预期性，切实保障股东权益。

⑵强化市值管理：结合港股上市进程，加强与境内外投资者交流，开展“投资者走进工厂”“行业分析师交流会”等活动，精准传递公司核心价值；密切关注股价波动，若出现非理性下跌且达到行动方案设定条件时，及时按流程启动股份回购预案（回购资金不超过最近一期净利润20%），维护公司市值稳定与市场信心。

4、深化公司治理，筑牢合规运营根基

⑴完善治理制度：跟踪境内外监管政策变化，优化董事会及专门委员会运作，修订《内控手册》，新增ESG信息披露内控流程及港股上市合规管控章节；落实2026年施行的《上市公司治理准则》，制定董事、高管薪酬管理制度，明确工资总额决定机制、薪酬结构、绩效考核、薪酬发放、止付追索等核心内容，经董事会薪酬与考核委员会、董事会、股东会审议通过后披露。

⑵强化“关键少数”责任：组织董事与高管参加“ESG信息披露”“港股上市合规”“新治理准则薪酬要求”等专项培训，解读薪酬与业绩挂钩、绩效薪酬递延支付、止付追索等要求；建立履职评估机制，将投资者沟通成效、薪酬与业绩联动落实情况纳入考核，讨论董事个人薪酬时相关董事回避。

⑶规范运营管理：深化供应链ESG管理，完善供应商风险评估及可持续供应链体系搭建，完成关键物料多源认证并与供应商签订含ESG内容的合作协议；健全市场、技术、汇率等风险应对机制；梳理董事、高管现有聘任合同，通过补充协议完善薪酬发放、止付追索条款，明确绩效评价依据经审计财务数据，确定一定比例绩效薪酬在年报披露后支付。

5、推进ESG升级，实现可持续发展

⑴完善ESG治理：完成ESG战略目标设定；加入UNGC（联合国全球契约）；开展范围3温室气体盘查、核查；制定温室气体减排计划并落实到具体运营和建设项目中；将ESG绩效考评纳入高管薪酬体系；完善社会责任/ESG管理体系搭建；完成商业道德审计；完成尽职调查报告和ISO20400评估；实施生物多样性风险分析；提升EcoVadis评级至银牌；关注员工心理健康，新增相关关怀举措；设定员工及管理层多元化目标，全面满足港股合规要求。

⑵强化环境责任：持续推动节能减排、优化能源管理、降低能耗与碳排放强度；加强废弃物分类、收集与处理，提高资源回收利用率，构建资源循环体系。

⑶履行社会责任：持续推进员工培训与发展，提升员工年度培训覆盖率；深化供应链可持续发展合作，加强社区参与和支持，开展公益活动，积极参与乡村振兴，践行企业社会责任。

五、保障措施

（一）组织保障

成立由董事会牵头、管理层具体负责、各部门协同配合的“提质增效重回报”专项工作小组，明确各部门职责分工与工作节点，定期召开工作推进会，跟踪举措落实情况，确保各项行动目标落地。

（二）资源保障

合理统筹资金、人力、技术等核心资源，优先保障研发投入、产能扩张、市场拓展及投资者回报相关资金需求；优化人力资源配置，强化核心岗位人才储备与培养，为专项行动提供坚实的资源支撑。

（三）监督考核

建立专项行动实施效果评估机制，将行动目标完成情况纳入各部门及核心管理人员绩效考核体系，考核结果与薪酬激励挂钩；董事会审计委员会、独立董事对专项行动实施过程进行监督，确保举措合规、高效推进。

（四）动态优化

密切跟踪行业发展趋势、市场环境变化及监管政策更新，定期评估专项行动实施效果，根据评估结果及公司实际经营情况，及时调整优化相关举措，确保行动方案的针对性与可执行性。

本报告所涉及的公司规划、发展战略等系非既成事实的前瞻性陈述，不构成公司对投资者的实质承诺，敬请投资者注意相关风险。

特此公告。

上海剑桥科技股份有限公司董事会

2026年3月31日

公司代码：603083　　公司简称：剑桥科技

上海剑桥科技股份有限公司 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www.sse.com.cn网站仔细阅读年度报告全文。

2、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。

3、公司全体董事出席董事会会议。

4、致同会计师事务所（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。

5、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

公司于2026年3月30日召开的第五届董事会第二十八次会议审议通过2025年度利润分配暨资本公积金转增股本预案：2025年度拟以公司权益分派实施之股权登记日总股本为基数，向全体股东每股派发现金红利0.28元（含税），不转增，剩余未分配利润结转留待以后年度分配。本次利润分配方案实施时，如享有利润分配权的股本总额发生变动，则以实施权益分派股权登记日时享有利润分配权的股本总额为基数，按照每股分配金额不变的原则对分红总额进行调整。A股股利以人民币派发；H股股利以港元派发，实际派发金额按照2025年年度股东会召开日期前五个工作日中国人民银行公布的人民币兑换港元的平均基准汇率折算。上述预案尚须提交公司股东会审议批准。

截至报告期末，母公司存在未弥补亏损的相关情况及其对公司分红等事项的影响

□适用　√不适用

第二节 公司基本情况

1、公司简介

公司股票简况				
股票种类	股票上市交易所	股票简称	股票代码	变更前股票简称
A股	上海证券交易所	剑桥科技	603083	无
H股	香港联交所	中文：剑桥科技、英文：CIG	06166	无

联系人和联系方式	董事会秘书	证券事务代表
姓名	金泽清	徐峥嵘、张屹
联系地址	上海市闵行区陈行公路2388号8幢5楼	上海市闵行区陈行公路2388号8幢5楼
电话	021-60904272	021-60904272
传真	021-61510279	021-61510279
电子信箱	investor@cigtech.com	investor@cigtech.com

2、报告期公司主要业务简介

（一）行业基本情况

根据国家统计局颁布的《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），公司主营业务所属的细分行业为制造业中计算机、通信和其他电子设备制造业（大类代码为C39）。

公司的主营业务涉及国家发改委《产业结构调整指导目录（2024年本）》中以下鼓励类信息产业相关条目：28-1新一代通信网络基础设施（含100Gb/s及以上光传输系统建设、移动物联网、物联网（传感网）、智能网等新业务网设备制造与建设，宽带网络设备制造与建设，数字蜂窝移动通信网设备制造与建设）；28-3通信设备（含数字移动通信、移动自组网、接入网系统、数字集群通信系统及路由器、网关等网络设备制造）；28-5新型电子元器件制造（含光电子器件）。

通信设备制造业为基础通信运营商及内容服务商提供通信设备和软件系统，为终端用户提供各种终端应用设备，在整个通信产业中起着重要作用，对通信传输及应用至关重要。通信设备制造业主要包含核心网络设备、接入网络设备和终端应用设备等的制造。

按细分领域划分，公司的主营业务可分为以下三个子行业：

1、ICT终端设备行业

⑴行业主要经营特点

ICT终端设备行业技术驱动特征持续深化，头部企业研发投入强度维持在较高水平，并重点聚焦生成式AI落地、边缘计算深化应用等前沿领域。企业级定制化需求进入爆发期，智慧医疗远程诊断、工业元宇宙协同作业等场景被纳入多国政策重点支持范围。千兆光网建设持续提速，2024年全球PON设备市场规模突破150亿美元，中国“双千兆”网络政策推动10G PON端口部署超2,800万个，25G PON商用进程加速。供应链自主可控取得阶段性突破，国内7nm工艺终端芯片实现小批量量产，14nm工艺芯片渗透率不断提升，但高端EDA工具与核心IP仍依赖国际供应商。根据国际数据公司IDC《中国IT市场省级及云解决方案支出指南》，互联网、金融、政府、制造为企业级ICT核心应用领域，制造业数字化投入增速领先。全球化布局呈现“核心市场深耕+新兴市场拓展”双轮驱动，东南亚、拉美等新兴市场终端出货快速增长，华为、中兴、中磊电子等企业主导全球PON设备市场，市场集中度进一步提升，同时数据主权法规合规要求日趋严格，推动设备本地化适配需求增长。服务体系智能化转型成效显著，AI客服系统在头部厂商中的渗透率达45%，客户全生命周期管理效率提升30%以上。

⑵行业技术水平及技术特点

行业技术呈现“算力迭代+场景深耕”双轮驱动格局：3nm制程芯片已实现规模化商用，终端侧AI算力突破50TOPS，支持多模态交互的终端设备出货量同比高速增长；UWB精准定位技术精度提升至厘米级，已广泛应用于工业溯源、智能家居、数字车钥匙等场景。PON技术加速向25G/50G演进，10G PON市场占比超70%，50G PON技术标准已完善并进入商用试点阶段，支持16K视频传输、全光园区万兆接入等高带宽场景。通信技术全面向5G-A标准过渡，毫米波终端设备出货量年增速超300%，通感一体技术开始商用落地。安全架构持续升级，基于TEE+SE双安全芯片的终端设备占比达60%，数据加密传输技术全面普及。光接入终端智能化水平显著提升，OLT设备集成AI算力模块，实现动态带宽分配与故障智能诊断。元宇宙入口设备加速迭代，XR终端集成空间计算与SLAM算法，轻量化产品出货量占比突破55%。绿色技术成为核心竞争维度，PON设备能耗较传统DSL下降80%，模块化设计渗透率提升至52%，低碳化生产成为行业标配。

2、无线通信基础设施行业

⑴行业主要经营特点

无线通信基础设施行业政策驱动与市场需求双轮发力，各国差异化战略加速技术迭代与网络升级。中国持续推进新基建战略，截至2025年底已建成483.8万个5G基站，5G-A网络商用范围实现全国所有地级及以上城市规模覆盖；欧盟通过Hexa-X系列项目推进6G技术研发，计划2026年启动关键技术试验；美国《芯片与科学法案》落地，推动通信芯片本土产能逐步提升。根据全球移动通信系统协会GSMA《The Mobile Economy 2026》，2025年全球移动无线连接总量达88亿，2030年5G占比将达57%，成为主流连接技术。产业链呈现“垂直整合+开放生态”并行发展态势：华为、爱立信、诺基亚主导全球基站设备市场，合计份额达76%；Open RAN（开放无线接入网）因软硬件解耦特性，全球市场份额稳步提升，2025年达8%-12%，但受限于设备互操作性与专利壁垒，大规模商用仍需2-3年培育期。区域发展呈现差异化特征，北美和东亚在5G网络密度与技术成熟度全球领先，非洲、拉美地区以多模多频分布式小基站为主，快速填补覆盖空白，其紧凑设计与多天线技术适配高密度场景需求。全球化竞争格局重构，受部分国际市场准入限制影响，行业加速向边缘网关、分布式单元（DU）、小基站等灵活架构转型，以支撑工业互联网、车联网等垂直行业需求。

⑵行业技术水平及技术特点

行业技术突破聚焦5G-A规模化商用与6G关键技术预研：5G-A通过增强技术实现下行峰值速率20Gbps、端到端时延低至0.5ms（特定场景），商用规网主流下行速率达10Gbps，中国三大运营商已全面启动5G-A部署，欧洲超60%主流运营商启动5G-A商用试点；6G预计于2030年代投入使用，信道带宽将从5G时代100MHz提升至200-400MHz，太赫兹通信、天地一体化、通信感知一体化（ISAC）进入原型验证与标准筹备阶段。绿色节能技术全面升级，液冷基站在数据中心场景渗透率达35%，基站智能关断与太阳能供电方案在偏远地区应用占比超25%，5G-A基站单位容量能耗较2023年下降28%。边缘计算与开放化深度重构网络架构：5G边缘DU下沉至工厂、园区等核心场景，端到端时延降至5ms以下，支撑工业4.0实时控制与智能调度；Open RAN规模化商用取得突破，2025年新建基站多厂商接入占比达20%-30%，接口标准化进程加速。GSMA数据显示，2029年全球网络犯罪损失将达15.63万亿美元，设备联网率提升加剧安全威胁。全球标准竞争白热化，3GPP框架下中国企业贡献42%的5G-A核心标准必要专利，国际联盟通过技术合作与标准博弈推动太赫兹通信、卫星通信等下一代技术发展。

3、高速光模块行业

⑴行业主要经营特点

高速光模块行业呈现“高资本投入+技术密集+需求爆发”三位一体的经营特征。根据全球通信行业市场机构LightCounting2026年3月《1Q26 Quarterly Market Update Report》，2025年全球光模块及相关产品销售额达238亿美元，同比增长55%；以太网光模块销售额近180亿美元，同比增长70%。头部企业持续加大研发投入，国内厂商与全球云服务商深度绑定，800G光模块实现规模化量产，成为行业增长核心主线，1.6T光模块进入小批量商用阶段。2025年Q4全球头部云服务商资本开支同比大增68%，2026年资本开支计划大幅上调，AI算力建设与5G-A网络部署成为核心增长引擎，直接带动800G及以上高速光模块需求爆发。数据中心液冷技术、高密度交换机等配套设施升级，进一步拓展高速光模块应用场景。供应链协同效应凸显，头部厂商通过深度绑定上游芯片厂商实现技术定制化，2025年Q4中际旭创、Coherent、Lumentum、Fabrinet等头部光模块厂商营收均创历史新高。行业格局呈现“寡头主导+国产突围”态势，国际领先厂商仍主导全球高端市场，但国内企业凭借成本优势、技术定制化能力及政策扶持，在全球高速光模块市场占比持续提升，头部厂商已进入全球核心供应链。

⑵行业技术水平及技术特点

行业技术发展以“超高速率+低功耗+高密度集成”为核心方向。硅光子技术（PIC）和相干光通信技术成为主流，国际半导体厂商推出的新一代PIC技术可支撑2.0T及以上超高速传输，功耗较上一代降低30%。相干光模块技术在长距离传输领域优势稳固，2025年全球市场规模达近60亿美元，年复合增长率超20%。高速率产品迭代加速，800G光模块进入大规模量产阶段，1.6T光模块实现小批量商用，预计2026年全面规模化商用；3.2T光模块研发取得阶段性进展，阿里云已成功点亮全球首款3.2T NPO模块，标志着其近入工程落地新阶段。硅光集成、NPO、CPO、LPO等新技术加速落地与产品化，头部设备商与模块厂商同步推进方案研发与验证，推动行业向更高速度、更低功耗、更高集成度方向升级。技术挑战集中于1.6T及以上产品量产良率与封装复杂性，国内企业在硅光集成、CPO等关键技术上取得突破，自研高性能分布式转发芯片支撑交换机性能提升，推动国产替代进程。随着光芯片与模块产能逐步追赶需求，预计2026年下半年行业将面临更激烈的竞争与价格压力。

（二）行业发展阶段

1、ICT终端设备行业

ICT终端设备行业目前正处于技术迭代加速与市场需求爆发的黄金发展阶段。

从市场规模来看，全球数字化进程持续深化，根据IDC 2026年V1版《全球ICT支出指南：行业与企业规模》，2025年中国ICT市场投资规模为6,889亿美元，2025-2029年复合增长率为7.8%；企业级ICT市场五年复合增长率达13.3%，2029年规模将达5,120亿美元。企业数字化转型、消费级智能终端更新换代以及新兴市场信息化建设，共同推动行业需求持续旺盛。

从技术进步来看，人工智能、物联网、云计算、大数据深度融合推动终端向智能化、集成化、低碳化升级，3nm芯片、AI大模型适配、多模态交互持续催生新产品形态。

从行业应用来看，终端跨界融合渗透至工业、医疗、交通、家居等各领域，制造业等重点行业数字化投入增速领先，智慧交通、智慧医疗等场景增长显著。

行业同时面临挑战：技术迭代周期缩短至12-18个月，研发投入要求高；市场集中度提升，中小厂商压力加大；《数据安全技术电子产品信息清除技术要求》（GB46864-2025）强制性国家标准将于2027年1月1日实施，合规要求持续提升。

2、无线通信基础设施行业

无线通信基础设施行业目前正处于5G-A规模化商用与6G技术预研并行的关键发展阶段。

从市场规模来看，全球无线连接规模庞大，5G渗透率快速提升，各国持续加大通信新基建投资，为行业提供广阔空间。

从技术进步来看，5G-A全面规模商用并支撑垂直行业深度应用，6G面向2030年代推进技术验证与标准制定，Open RAN、边缘计算推动网络向开放化、分布式转型。

从产业链协同来看，行业已形成完整高效的上下游协同生态，2025年全球移动生态支撑大量就业与财政贡献，协同效应显著降低成本、提升迭代效率。

行业面临的挑战主要包括：5G-A与6G网络建设及研发投入巨大，成本高企；网络安全风险持续凸显；国际竞争与地缘政治因素影响供应链稳定性。

3、高速光模块行业

高速光模块行业目前正处于800G规模化放量与1.6T商用起步的产业扩张关键阶段。

从技术进步来看，AI算力与5G-A部署驱动高速光模块持续迭代，800G成熟放量、1.6T启动商用、3.2T推进研发，硅光、NPO、CPO、LPO等新技术同步产业化。

从市场应用来看，行业规模高速增长，AI算力中心成为核心需求来源，高端化趋势明确。

从产业链协同来看，上中下游形成紧密联动格局，头部厂商业绩与产能同步释放。

行业面临的挑战包括：技术迭代快导致研发投入压力大；2026年下半年随着产能释放，行业竞争与价格压力加剧；核心元器件供应、地缘政治、知识产权及标准竞争带来不确定性。

（三）行业周期性特点

ICT终端设备、无线通信基础设施、高速光模块三大子行业均受技术迭代、政策驱动、市场需求三重周期叠加影响，整体呈现成长属性强于周期属性的特征。

1、ICT终端设备行业

行业呈现复合型弱周期特征，受技术更新、消费需求、经济周期与政策共同作用。经济景气阶段企业数字化与消费换机需求旺盛，行业保持稳健增长；经济下行阶段支出趋于谨慎，但技术快速迭代持续创造新需求。行业技术迭代周期已缩短至1-2年，AI、物联网、双千兆网络等持续打开增量空间。

2、无线通信基础设施行业

行业呈现代际升级驱动的强周期特征，当前处于5G-A规模商用带来的上行周期。未来随着6G技术演进、工业互联网、车联网、智能电网等垂直领域深度渗透，将开启新一轮增长，有效平滑周期波动。

3、高速光模块行业

行业呈现典型的技术迭代与算力投资双驱动周期，当前处于800G规模化放量红利期，1.6T将于2026年进入规模部署阶段。行业需求增长足以抵消产品单价正常下滑，中期看产能释放将加剧市场竞争，长期则由800G→1.6T→3.2T代际升级、6G前传、车载光互联、卫星通信等新场景接续增长动力。

（四）公司所处的行业地位

详见本节“一、报告期内公司从事的业务情况”-“（四）公司产品市场地位”。

（五）新政策对行业的影响

1、国内政策驱动通信产业升级

近三年，国家各部委密集出台一系列通信产业振兴政策，持续推动通信行业高质量发展，为行业企业创造了良好的政策环境：

2023年2月，中共中央、国务院印发《数字中国建设整体布局规划》，加快5G网络与千兆光网协同建设，深入推进IPv6规模部署和应用，推进移动物联网全面发展，大力推进北斗规模应用；系统优化算力基础设施布局，促进东西部算力高效互补和协同联动。

2023年3月，国务院《2023年政府工作报告》提出将加快建设现代化产业体系作为未来工作重点，加快传统产业和中小企业数字化转型，着力提升高端化、智能化、绿色化水平，大力发展数字经济，推动高端装备、生物医药、光电子信息等新兴产业加快发展。

2023年4月，工信部等六部门发布《关于推动能源电子产业发展的指导意见》，推动能源电子技术与光通信融合，发展高速光模块、能源通信芯片等产品。

2023年6月，工信部、教育部、科学技术部、财政部、国家市场监督管理总局发布《制造业可靠性提升实施意见》，提出重点提升光通信器件、新型敏感元件及传感器等电子元器件的可靠性水平。

2023年9月，工信部启动《“宽带边疆”专项行动（2023-2025年）》，目标2025年边疆县城100%千兆光网覆盖、行政村5G通达率超80%。

2023年10月，工信部发布相关5G发展政策，提出到2025年实现5G网络在全国地级市、县城以及乡镇的全覆盖，提升网络性能与用户体验；支持5G轻量化发展，推动5G RedCap等技术在行业终端的应用（注：工信部未单独发布《5G发展新政策》，此处规范表述）。

2023年12月，国家发改委、国家数据局、中央网信办、工信部、国家能源局发布《关于深入实施“东数西算”工程加快构建全国一体化算力网的实施意见》，提出加快构建全国一体化算力网，到2025年底，综合算力基础设施体系初步成型。

2024年1月，工信部发布《关于推进5G轻量化（RedCap）技术演进和应用创新发展的通知》，推动RedCap芯片在工业、车联网等场景的规模化应用。

2024年3月，《2024年国务院政府工作报告》提出深入推进数字经济创新发展，制定支持数字经济高质量发展政策，积极推进数字产业化、产业数字化，促进数字技术和实体经济深度融合；适度超前建设数字基础设施，加快形成全国一体化算力体系。

2024年5月，国家数据局等十部门印发《全国一体化算力网建设行动计划》，提出建设20个国家级算力枢纽节点，推动30%以上智算算力并网调度。

2025年1月，国家发改委、国家数据局、工信部联合发布《国家数据基础设施建设指引》，明确提出要推动400G/800G高速全光连接技术的应用，要求电信运营商提升公共传输通道效率，全力促进算网深度融合，为高速光模块的技术升级和规模化部署提供政策支持。

2025年1月，工信部办公厅发布《关于开展万兆光网试点工作的通知》，启动万兆光网试点布局，聚焦小区、工厂、园区等重点场景推进万兆光网建设，引导产业链协同突破核心技术和关键设备瓶颈，推动千兆光网向万兆光网迭代升级，为有线宽带接入网络的万兆化发展明确试点方向和实施路径，也为配套光通信器件、模块的技术创新和规模化应用提供政策牵引。

2025年5月，工信部印发《算力互联互通行动计划》，提出到2026年建立较为完备的算力互联互通标准与规则体系，推广新型高性能传输协议，攻关高速互联总线、高速无损网络等核心技术，建设国家、区域、行业多级算力互联互通平台，推动算、存、网业务跨主体、跨地域调度，为高速光模块在算力网络中的适配应用及数据中心设备升级提供有力支撑。

2025年8月，工信部发布《关于优化业务准入促进卫星通信产业发展的指导意见》，支持低轨卫星互联网发展、终端设备直连卫星业务及卫星物联网商用试验，鼓励卫星通信与工业互联网、车联网等基础设施交叉融合，推动手机、汽车等终端直连卫星，拓展应急通信、数字惠民等多元应用场景，为无线网络接入技术创新及场景拓展创造政策条件。

2025年10月，工信部办公厅启动城域“毫秒用算”专项行动，明确到2027年实现城域中型及以上算力中心出口400Gbps部署率不低于50%，重要站点全光交叉部署率不低于50%，推动算力中心全光交换、光融合组网等技术应用，直接拉动400G及以上高速光模块规模化需求，同时完善重点场所算力接入网络布局，加快全光网广覆盖，助力有线宽带接入网络升级。

2025年11月，国务院办公厅印发《关于加快场景培育和开放推动新场景大规模应用的实施意见》，打造数字经济、人工智能等新赛道场景，建设制造业转型升级、智慧物流等新业态场景，推动5G、算力网络等通信技术与工业、交通、医疗等领域深度融合，为高速光模块、有线及无线网络接入设备提供多元化场景应用空间。

2025年12月，工信部办公厅发布《关于加快推进国家新型互联网交换中心创新发展的指导意见》，推动交换中心部署400G/800G光传送技术，支持5G虚拟专网、卫星地面站接入，促进跨区域算力高效流通，为高速光模块在骨干网、城域网中的应用及无线网络接入场景拓展提供政策保障。

国家围绕“十四五”数字经济发展与新型基础设施建设，密集出台的通信产业政策呈现三大核心特征：一是强化基础网络能级，推动5G/千兆光网全域覆盖与质量提升；二是深化数实融合，推进“5G+工业互联网”“算力网+光通信”等重点项目；三是突破核心技术，聚焦光通信、5G RedCap等关键领域，加速国产替代进程。作为通信设备商，政策红利为公司带来多重发展机遇：高速光模块、5G-A基站设备需求激增，工业物联网终端市场持续扩容，数据中心设备升级需求集中释放。公司将紧抓政策窗口，强化万兆光网技术创新，加深与运营商和设备商合作，加速国产关键器件应用适配，构建全链条竞争力，在新型数字基础设施建设浪潮中实现跨越式发展。

2、全球通信产业政策动态与竞争格局

2022年3月，西班牙通过《5G网络安全法》，该法案未明确禁止华为、中兴参与核心网建设，也未制定高风险供应商黑名单，而是保留逐案审查机制，增加了GPON/EPON设备进入欧洲市场的合规成本，企业需强化设备安全认证以满足审查要求。

2022年4月，欧盟《数字服务法》要求大型平台（如Meta、谷歌）强化内容审核，实时监测违规内容，并对仇恨言论、虚假信息等实施快速删除机制，对家用Wi-Fi Mesh网关、5G FWA CPE等设备的内容过滤功能提出更高要求，推动企业升级AI驱动的内容识别技术。

2022年7月，欧盟《数字市场法案》规定超大型平台需保障数据互操作性，禁止滥用市场地位进行自我优待，推动5G FWA CPE等设备的数据接口标准化，同时要求平台开放用户数据访问权限，为企业级通信设备的跨平台协同提供支持。

2022年8月，美国《芯片和科学法案》通过527亿美元补贴及240亿美元税收抵免，吸引半导体企业在美投资研发与制造，并限制受资助企业在华先进制程产能扩张，间接影响100G/200G/400G光模块及工业级5G前传光模块的芯片供应链，加速全球光模块产业向美转移。

2023年9月，欧盟《芯片法案》投资430亿欧元整合公共与私营资源，目标将欧盟芯片产能从当前的10%提升至2030年的20%，推动10G PON及50G PON设备的本地化产能布局，同时为工业AP、物联网网关等企业级通信设备提供供应链保障。

2024年1月，日本修订《国家安全保障战略》，将电力、铁路等关键基础设施纳入网络防御监管范围，要求通信设备支持主动溯源与反制功能，影响25G边缘网关、工业AP等设备的安全设计，需集成网络威胁检测与响应模块。

2024年2月，美国发布行政命令，限制敏感数据（如地理定位、生物特征）流向中国、俄罗斯等“受关注国家”，要求海底电缆运营商及医疗实体加强数据出境审查，影响400G/800G光模块的国际部署，企业需调整跨洋传输方案。

2024年2月，美国进一步收紧海底电缆数据传输监管，迫使通信企业调整400G/800G光模块的供应链布局，加速东南亚地区光模块制造基地建设，以规避数据安全审查风险。

2024年7月，印度尼西亚发布LTE和5G NR技术法规，新增B28、B31等频段支持，促进5G小基站、边缘DU产品的本地化适配，同时推动25G前传光模块的技术升级。

2024年8月，卡塔尔通信管理局要求运营商于2025年底前停止3G服务，释放频谱资源用于4G/5G网络升级，为5G小基站、5G FWA CPE等设备腾出中低频段资源，推动中东地区5G网络扩容。

2024年9月，日本修订无线电设备法规，将4.9GHz频段纳入5G系统，为5G小基站、边缘DU产品及工业级5G前传光模块提供频谱支持，推动5G网络向智能制造、车联网等领域渗透。

2024年11月，韩国修订《电气通信事业法》，要求平台对深伪淫秽视频实施24小时内屏蔽机制，并通过AI技术实时监测违规内容，对家庭Wi-Fi Mesh网关、5G FWA CPE的本地存储与内容处理能力提出挑战。

2025年3月，欧盟发布《网络安全法（修订版）》，强化对进口通信设备的安全审查，要求非欧盟企业提供设备源代码与安全测试报告，增加了通信设备进入欧洲市场的合规成本。

2025年5月，印度尼西亚通信和数字部颁布2025年第204号法令，引入5G宽带无线接入（BWA）设备新技术标准，适用于1432-1517MHz频段运行、采用TDD技术的BWA设备，规范设备电源、安全合规、电磁兼容性等要求，推动5G基站及用户站的本地化适配，同时间接带动25G前传光模块的技术升级与合规适配。

2025年6月，美国更新《对华技术出口管制清单》，进一步限制先进光模块（1.6T及以上）及相关制造设备出口，影响全球光模块产业链布局，国内企业需加快核心技术自主研发以应对管制影响。

2025年8月，美国政府拟对所有含半导体的进口产品征收100%关税，明确对承诺将生产转移至美国的企业给予关税豁免，光模块因多归类为通信设备，实际受影响有限，但推动企业加快美国本地产线布局，以规避关税风险，间接影响高速光模块的全球供应链布局；同期，中国商务部发布公告，将12家美国实体列入出口管制管控名单，禁止向其出口两用物项，进一步加剧全球通信产业链博弈。

2025年10月，埃及国家电信监管局宣布从10月1日起，停止对以3G为最高技术标准的蜂窝设备进行型号核准和进口许可，释放频谱资源用于4G/5G网络升级，为5G小基站、5G FWA CPE等无线网络接入设备腾出频段资源，助力埃及5G商用部署，拉