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

2024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、监事会及董事、监事、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2025年4月7日召开的第五届董事会第十一次会议审议通过2024年度利润分配预案:公积金转增股本预案:2024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10股派发现金红利1.20元(含税),不转增,剩余未分配利润结转留存以日年度分配。如在本预案审议通过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,公司拟维持每股分配比例不变,相应调整分配总额。上述预案尚须提交公司股东大会审议批准。

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

联系人和联系方式	董事会秘书	证券事务代表	
姓名	金泽清	徐静敏,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	021-61510279	021-61510279	
传真	021-61510279	021-61510279	
电子信箱	investor@cigtech.com	investor@cigtech.com	

2.报告期内主要业务简介
(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/T4754-2017),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),智能终端等新业务终端设备制造与建设,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,网关设备等)制造;28-4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位在核心网络设备、接入网设备和网络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
(1)行业主要经营特点
ICT终端设备行业呈现显著的技术驱动特征,头部企业研发投入强度持续高于15%,重点投向生成式AI、边缘计算等前沿领域。企业级定制化需求加速扩张,智慧医疗、工业元宇宙等场景触发大规模设备更新需求,叠加国家政策支持范围,千兆光网建设推动PON设备需求激增,2022年全球PON设备市场规模达20亿美元,年复合增长率超25%。高速率产品方面,800G光模块已进入大规模量产阶段,1.6T产品预计2025年商业化,部分厂商通过LPO(线性直驱)方案降低延迟。技术挑战集中于量产良率与封装复杂性,但创新持续突破,国内通信设备厂商目前27%的光模块芯片实现自研比例,预计到2027年,光模块成熟数据中心基础设施占新主导地位,中国受益于5G与云计算政策,2024-2025年市场规模复合增长率达20%。行业分析指出,2027年全球高速光模块市场规模将突破200亿美元,技术演先企业将主导下一代数据中心市场。
(二)行业发展趋势
1.ICT终端设备行业
ICT终端设备行业目前正处于一个快速发展与转型的阶段。
从市场规模来看,随着全球数字化进程的加速,ICT终端设备行业的市场规模持续扩大。根据中科产业研究院的报告,中国的ICT技术市场规模逐年增长,预计在未来几年中内仍将保持强劲的增长势头。这表明ICT终端设备行业在市场上的需求日益旺盛,行业发展前景广阔。
从技术进步来看,ICT终端设备行业正经历着前所未有的技术革新,人工智能、物联网、云计算、大数据等新一代信息技术的快速发展,为ICT终端设备行业提供了强大的技术支撑。这些技术的融合应用,不仅提升了产品的性能和功能,还推动了行业向智能化、绿色化方向发展。
从行业应用来看,ICT终端设备正逐渐渗透到各个行业和领域,无论是工业制造、医疗卫生、教育培训,还是智能交通、智能家居等领域,ICT终端设备都发挥着越来越重要的作用,这种跨界融合的趋势,使得ICT终端设备行业的服务范围更加广泛,市场潜力巨大。
ICT终端设备行业在快速发展的同时,也面临着一些挑战。例如,技术更新换代速度加快,要求企业不断加大研发投入,提高技术创新能力;市场竞争加剧,要求企业不断提升产品质量和服务水平,以满足客户的多样化需求;同时,还需要关注行业标准和规范的建设,以促进行业的健康有序发展。
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高速发展与成熟的阶段。
从市场规模来看,无线通信基础设施的市场需求持续旺盛,根据GSMA的预测,到2025年,全球5G连接数将达到14亿。同时,各国政府也在积极推动5G网络的建设和发展,为无线通信基础设施行业提供了广阔的市场空间。
从技术进步来看,无线通信基础设施行业在技术创新方面取得了显著突破,5G技术以其高速率、低时延和高可靠性的特点,为各行各业的数字化转型提供了强大的支持。同时,随着5G技术的不断演进,无线通信基础设施也在不断升级和完善,为用户提供更加优质的网络体验。
从产业链协同来看,无线通信基础设施行业的发展还需要与上下游产业链的紧密合作。作为通信设备商,政策红利动力显著,叠加国产替代趋势,形成了紧密的合作关系。这种产业链协同模式,为无线通信基础设施行业的发展提供了有力的支撑。
无线通信基础设施行业在快速发展的同时,也面临着一些挑战。例如,网络建设和运营成本较高,网络安全问题日益突出等。因此,行业内的企业需要不断加大研发投入,提高技术创新能力,同时加强与上下游产业链的协同合作,共同推动无线通信基础设施行业的健康有序发展。
3.高速光模块行业
高速光模块行业目前正处于快速发展与技术迭代的关键阶段。
从技术进步来看,高速光模块行业持续引领光通信技术的创新潮流。随着5G、云计算、大数据等技术的广泛应用,对高速光模块的需求激增,推动了行业内技术水平的不断提升。新型的高速光模块不仅具备更高的传输速率和更低的延时,还在集成度、可靠性和智能化方面取得了显著突破。
从市场应用来看,高速光模块正成为数据中心、云计算、人工智能等领域的关键组件,其应用范围不断拓展。随着市场的不断扩大,高速光模块的应用场景也日益丰富和复杂,对产品的性能和质量提出了更高要求。
从产业链协同来看,高速光模块行业正逐渐形成完整的产业链生态,从原材料供应、芯片制造、模块封装到最终的产品销售和服务,都有相应的企业和机构参与,形成了紧密的合作关系。这种产业链协同的模式,有助于提升生产效率、降低成本、加速产品迭代,从而更好地满足市场需求。
高速光模块行业在快速发展的同时,也面临着一些挑战。例如,技术更新换代速度加快,要求企业不断加大研发投入,提高技术创新能力;市场竞争加剧,要求企业不断提升产品质量和服务水平,以满足客户的多样化需求;同时,还需要关注知识产权保护、行业标准制定等方面的问题。
(三)行业周期性特点
ICT终端设备行业,无线通信基础设施行业和高速光模块行业周期性特点上存在一定的差异,但都受到技术更新、市场需求和政策支持等多种因素的影响。因此,企业需要密切关注市场动态和技术发展趋势,以制定合理的发展战略和应对不确定性。
1.ICT终端设备行业
由于ICT终端设备行业受到技术更新、消费者需求变化以及经济周期等多种因素的影响,其周期性特点较为复杂。在经济发展繁荣时期,企业和消费者对ICT终端设备的需求增加,推动行业快速发展,根据国际数据公司IDC发布的2025年1月版《全球ICT支出指南:行业与企业视角W3Q1 edition ICT Spending Guide Enterprise and SMB by Industry的数据报告》,2024年中国企业级ICT市场规模达2,603亿美元,同比增长11.7%,且预计到2029年整体市场规模将突破7,517亿美元。这一增长主要得益于数字化转型的深化,企业对云计算、人工智能和大数据分析的需求显著提升,尤其在制造业、金融和零售领域,智能化改造与数据安全投入成为关键增长点。而在经济衰退时期,需求可能减少,行业发展速度可能放缓,此外,随着新技术的不断涌现和普及,ICT终端设备行业也需要不断适应和跟进,这也增加了行业的周期性特点。当下人工智能、物联网、云计算、大数据等新一代信息技术的快速发展,为ICT终端设备行业提供了强大的技术支撑,推动行业产品不断迭代更新,满足市场对高性能、智能化、绿色化产品的需求。这一趋势在经济复苏阶段尤为明显,企业纷纷加大研发投入,以期在竞争激烈的市场中占据先机。
2.无线通信基础设施行业
无线通信基础设施行业的发展与经济周期紧密相关,其发展节奏与光通信技术迭代、算力基础设施建设和新兴场景需求深度绑定。当前,行业正处于800G模块规模化放量阶段,亚马逊、微软等超级中心已批量部署,激动市场规模从2024年的90亿美元完成预期,年复合增速22%。与经济周期不同,无线通信基础设施行业的发展主要受政策支持和技术迭代的影响。例如,在经济衰退时期,政府可能会加大对5G网络的投资,以刺激经济增长,从而推动行业的发展。此外,随着5G技术的不断成熟和普及,以及6G技术的研发进展,无线通信基础设施行业也将迎来新的增长点。
2024年2月,美国发布行政命令,限制数据跨境流动,加强对关键基础设施的保护,以应对来自外国对手的网络安全威胁。这一政策或将对数据中心基础设施的建设和运营产生深远影响,可能会导致部分数据中心项目因合规问题而延迟或调整,从而影响设备需求的稳定性。
2024年2月,美国进一步收紧高端芯片出口管制,限制英伟达、AMD等企业向中国出售高性能AI芯片,以维持美国在人工智能领域的优势。这一政策或将对全球半导体产业链产生深远影响,特别是在高端芯片的设计、制造和应用方面,可能会导致部分企业调整其产品策略和市场布局,以应对潜在的风险。
3.高速光模块行业
高速光模块行业是现代数据中心、云计算、工业互联网等关键基础设施的核心组成部分,其发展与全球数字经济的深度融合紧密相关。当前,行业正处于800G模块规模化放量阶段,亚马逊、微软等超级中心已批量部署,激动市场规模从2024年的90亿美元完成预期,年复合增速22%。与经济周期不同,光模块的需求主要受数据流量增长、算力基础设施建设和新兴场景需求深度绑定。例如,在经济衰退时期,政府可能会加大对5G网络的投资,以刺激经济增长,从而推动行业的发展。此外,随着5G技术的不断成熟和普及,以及6G技术的研发进展,光模块行业也将迎来新的增长点。
2024年2月,美国发布行政命令,限制数据跨境流动,加强对关键基础设施的保护,以应对来自外国对手的网络安全威胁。这一政策或将对数据中心基础设施的建设和运营产生深远影响,可能会导致部分数据中心项目因合规问题而延迟或调整,从而影响设备需求的稳定性。
2024年2月,美国发布行政命令,限制英伟达、AMD等企业向中国出售高性能AI芯片,以维持美国在人工智能领域的优势。这一政策或将对全球半导体产业链产生深远影响,特别是在高端芯片的设计、制造和应用方面,可能会导致部分企业调整其产品策略和市场布局,以应对潜在的风险。
(四)公司所处的行业地位
作为一家立足于中国,服务于全球的ICT新型企业,公司深耕ICT及光通信相关市场多年,在宽带接入、无线网络以及高速光模块领域积累了丰富的技术积发及产品开发经验。
1.ICT终端设备
公司目前以以来,一直专注于家庭、企业及工业应用场景的ICT终端设备的研发、生产和销售。报告期内,公司加快下一代3G/4G GPON产品的商用化推广进程,2G GPON产品已实现小批量发货,5G GPON产品处于技术预研阶段。
行业的主要竞争对手为中国台湾中磊电子、明泰科技、智易科技以及中国大陆的几进投公、公司的相对技术、产能及销售规模居行业的领先水平。
2.无线通信基础设施
从4G时代开始,公司就探研于小基站市场,推出了全系列室内外微基站(Pico)和飞基站(Femto)产品来满足海内外运营商对运营时式、无线覆盖、产品形态的不同需求。尤其是小基站市场比较发达的日本和韩国地区,公司已经形成稳定的供货渠道,以快速的产品研发响应,最具竞争力的产品价格赢得了客户的信任和广泛的客户基础,公司已成为世界第九运营设备商的核心设小基站合作伙伴,报告期内,Wi-Fi 7及万兆网关产品在北美市场成功商用,Open Wi-Fi类新的受AP产品在全球多个应用场景实现商业化。
行业的主要竞争对手为京信通信、信才邦、藏王科技、中新电子、富士康等。
3.高速光模块
公司对光器件和光模块的关注及研发是从2009年开始的,从最初的1.25G、2.5G、10G,到今天的100G/200G/400G/800G/1.6T,2018年通过收购美国MACOM公司在日本的部分资产及技术移植,公司成功进入了高速光器件和光模块的研发、生产和销售,报告期内,公司加快下一代3G/4G GPON产品的商用化推广进程,2G GPON产品已实现小批量发货,5G GPON产品处于技术预研阶段。
行业的主要竞争对手为中国台湾中磊电子、明泰科技、智易科技以及中国大陆的几进投公、公司的相对技术、产能及销售规模居行业的领先水平。
2.无线通信基础设施
无线通信基础设施行业的全球发展高度依赖政策驱动与资本投入,各国差异化策略加速技术迭代。例如,中国将5G纳入新基建核心,截至2025年3月已建成超420万个5G基站,数量通过Hexa-X项目制定6G技术路线图,美国《芯片与科学法案》则间接强化通信芯片供应链。产业链呈现垂直整合与开放化并存趋势:华为、爱立信等头部企业主导基站设备制造,而Open RAN(开放无线接入网)因软硬件解耦特性,2025年全球市场份额预计达9%-10%,但受标准碎片化及传统设备商专利壁垒限制,实际部署进度低于预期。区域发展上,北美和东亚在5G网络密度和技术成熟度保持全球领先地位,而非洲、拉美依赖多模多频分布式小基站填补覆盖空白,其紧凑设计与多天线技术适配商用度瑞士。全球化竞争中,中国企业面临国际市场准入限制,需通过合资模式或第三方平台间接参与,分布式单元(DU)等元件国内替代率已达到关键突破。
(五)公司所处的行业地位
作为一家立足于中国,服务于全球的ICT新型企业,公司深耕ICT及光通信相关市场多年,在宽带接入、无线网络以及高速光模块领域积累了丰富的技术积发及产品开发经验。
1.ICT终端设备
公司目前以以来,一直专注于家庭、企业及工业应用场景的ICT终端设备的研发、生产和销售。报告期内,公司加快下一代3G/4G GPON产品的商用化推广进程,2G GPON产品已实现小批量发货,5G GPON产品处于技术预研阶段。
行业的主要竞争对手为中国台湾中磊电子、明泰科技、智易科技以及中国大陆的几进投公、公司的相对技术、产能及销售规模居行业的领先水平。
2.无线通信基础设施
从4G时代开始,公司就探研于小基站市场,推出了全系列室内外微基站(Pico)和飞基站(Femto)产品来满足海内外运营商对运营时式、无线覆盖、产品形态的不同需求。尤其是小基站市场比较发达的日本和韩国地区,公司已经形成稳定的供货渠道,以快速的产品研发响应,最具竞争力的产品价格赢得了客户的信任和广泛的客户基础,公司已成为世界第九运营设备商的核心设小基站合作伙伴,报告期内,Wi-Fi 7及万兆网关产品在北美市场成功商用,Open Wi-Fi类新的受AP产品在全球多个应用场景实现商业化。
行业的主要竞争对手为京信通信、信才邦、藏王科技、中新电子、富士康等。
3.高速光模块
公司对光器件和光模块的关注及研发是从2009年开始的,从最初的1.25G、2.5G、10G,到今天的100G/200G/400G/800G/1.6T,2018年通过收购美国MACOM公司在日本的部分资产及技术移植,公司成功进入了高速光器件和光模块的研发、生产和销售,报告期内,公司加快下一代3G/4G GPON产品的商用化推广进程,2G GPON产品已实现小批量发货,5G GPON产品处于技术预研阶段。
在产品开发方面,公司已成功研发并在多地量产800G及400G系列新产品,实现更低功耗和成本。新一代1.6T OSFP光模块完成原型开发,并在2024 OFC展会上成功展示,引发业界广泛关注。400G QSFP112 DR4/DR4+、200G QSFP DR8/DR8+等多款技术产品实现量产,海外市场认证顺利推进。此外,还推进800G LPO产品开发,并看手1.6T LPO/LRO产品布局,国内,北美,日本等多地研发团队紧密协作推进基于3nm DSP的1.6T光模块开发。
在认证测试方面,公司800G LPO高速光模块产品已经配合客户的交换机兼容测试和性能优化,并在多个客户中开展了前期市场导入工作,战略在部分客户中积累了相应的测试数据并完成了性能优化。
在生产制造方面,上海工厂完成多款400G光模块从新产品导入到量产的转移,良率和生产效率符合量产标准,制造、验收并投产40多台光模块关键生产设备,节省大量资本开支,还完成国外多家客户的样品交付,为公司在海外客户的认证测试中赢得了宝贵时间。报告期内,公司加快下一代3G/4G GPON产品的商用化推广进程,2G GPON产品已实现小批量发货,5G GPON产品处于技术预研阶段。
公司在光通信领域的技术积发及产品开发方面,一直以来以高速光器件和光模块的研发、生产和销售为核心,