

超配（维持）

数据通信需求持续增长，通讯连接器迎来机遇

连接器行业专题报告

2025 年 8 月 31 日

投资要点：

陈伟光

SAC 执业证书编号：

S0340520060001

电话：0769-22119430

邮箱：

chenweiguang@dgzq.com.cn

罗炜斌

SAC 执业证书编号：

S0340521020001

电话：0769-22110619

邮箱：

luoweibin@dgzq.com.cn

分析师：陈湛谦

SAC 执业证书编号：

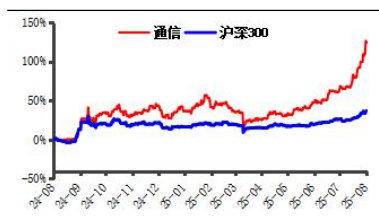
S0340524070002

电话：0769-22119302

邮箱：

chenzhanqian@dgzq.com.cn

申万通讯指数走势



资料来源：iFind，东莞证券研究所

相关报告

- **连接器是电子电路中的连接纽带。**连接器是电子设备间实现信号与能量传输的核心元件，通过独立或与线缆一起的形式，为器件、组件、设备、子系统之间传输电流或光信号，是用于实现电子产品的器件、组件设备以及电子系统之间相互连接的功能元件。其承担着传输能量和交换信息的功能，实现电信号与光信号的传输和交互，同时确保系统之间不出现信号失真以及能量损失的情况，能够增强电路设计与组装的灵活性，是构成整机电路系统电气连接不可或缺的基础元件。
- **全球连接器市场规模持续增长。**随着下游产业的蓬勃发展和连接器技术的不断更新迭代，连接器总体市场规模呈现出持续稳定的增长态势。据Bishop&Associate统计，2017-2023年，全球连接器市场规模由601亿美元增长至960亿美元。2011-2021年，中国连接器市场份额在全球市场中的占比从23.10%提升至32.03%，面对通信、汽车、轨道交通、消费电子等多个领域的快速发展以及整体转型升级，中国连接器市场将在规模和深度上持续拓展，2026年中国连接器市场规模将达到315亿美元。
- **通讯连接器可用于服务器/交换机等设备。**随着5G基础设施建设的推进和数据中心规模的扩大，下游市场存量升级的替换需求和新建设施的增量需求共同为通讯连接器行业带来发展机遇。2019年至2021年，全球通讯类连接器市场规模从142.69亿美元增长至183亿美元，年均复合增长率为13.25%。我国通讯类连接器市场规模从62.67亿美元增长至81亿美元，年均复合增长率为13.91%。根据Bishop&Associates预测，2025年全球通讯连接器市场规模将达到215亿美元，中国市场规模将达到95亿美元。
- **投资建议：**随着下游产业的蓬勃发展和连接器技术的不断更新迭代，连接器总体市场规模呈现出持续稳定的增长态势。其中，在全球AI算力需求爆发，高密度连接成为高速率传输的核心支撑的催化下，通讯连接器市场规模有望快速增长。我国相关企业在连接器组件与模块自主生产能力不断提升，有望充分受益于MPO等用量增长，建议重点关注连接器产业链的相关企业。
- **风险提示：**原材料价格上涨风险；技术更新迭代风险；行业竞争加剧；核心技术人员流失风险等。

目录

1、连接器是电子电路的连接纽带，行业市场规模持续增长	3
1.1 信号能量传输桥梁，下游应用领域广泛	3
1.2 连接器行业市场持续增长，通讯与汽车是连接器应用最多的两大领域	5
2、数据通信需求催动光通信产业链增长，通讯连接器迎来机遇	10
2.1 数据通信需求持续膨胀，算力基建持续进行	10
2.2 通讯连接器可用于服务器/交换机等设备，MPO 进入上行周期	11
3、重点公司	14
4、投资策略	16
5、风险提示	16

插图目录

图 1：连接器拆解图例	3
图 2：连接器生产工艺流程	4
图 3：连接器类产品生产工艺流程	4
图 4：全球连接器市场规模	6
图 5：我国连接器市场规模	7
图 6：2024 年我国连接器按下游应用划分市场占比	7
图 7：全球连接器按下游应用划分市场占比	7
图 8：全球连接器市场竞争格局	8
图 9：2025-2029 年全球数据生成量	10
图 10：2025-2029 年中国数据生成量	10
图 11：大模型基础设施网络互联示例	11
图 12：数据中心硬件采购规模上行（%）	11
图 13：全球通讯连接器市场规模（亿美元）	12
图 14：我国通讯连接器市场规模（亿美元）	12
图 15：通讯连接器组件应用场景示例	12
图 16：光纤连接器产品图示	13
图 17：MPO 结构图示	13
图 18：英伟达 Spectrum-X 和 NVIDIA Quantum-X CPO 方案	14
图 19：英伟达 CPO 方案交换机拆解图示	14

表格目录

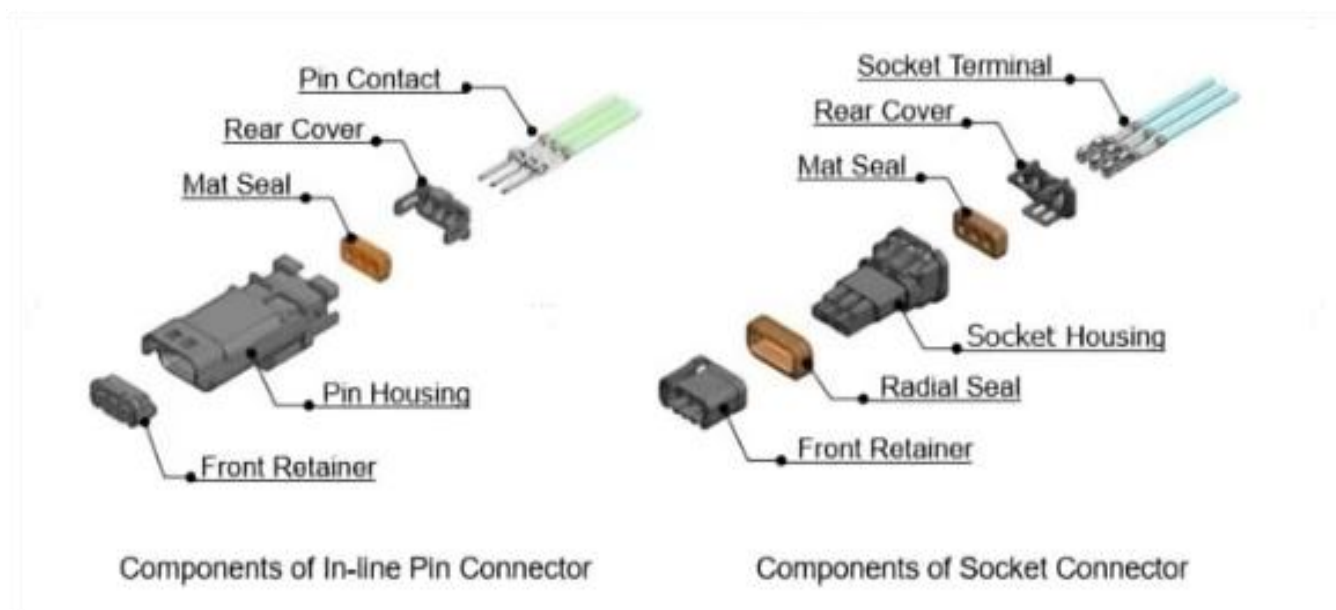
表 1：以应用领域划分连接器类别	4
表 2：全球连接器部分主要厂商及其主营产品种类	8
表 3：重点公司盈利预测及投资评级（截至 2025/8/29）	16

1、连接器是电子电路的连接纽带，行业市场规模持续增长

1.1 信号能量传输桥梁，下游应用领域广泛

连接器是电子电路中的连接纽带。连接器是电子设备间实现信号与能量传输的核心元件，通过独立或与线缆一起的形式，为器件、组件、设备、子系统之间传输电流或光信号，是用于实现电子产品的器件、组件设备以及电子系统之间相互连接的功能元件。其承担着传输能量和交换信息的功能，实现电信号与光信号的传输和交互，同时确保系统之间不出现信号失真以及能量损失的情况，能够增强电路设计与组装的灵活性，是构成整机电路系统电气连接不可或缺的基础元件。连接器组件系将连接器与包括光纤光缆、电线电缆、微波同轴电缆等相应的电缆整合为相应的电路回路，实现电子设备之间信号连接与传输的组件。连接器发展历史纵横百年，其产品发源于 1939 年美国战斗机制造技术，随着电视、电话等民生消费性电子产品的发展，连接器迅速拓展到消费电子、汽车以及电脑等领域。我国连接器产业萌芽于 20 世纪 40 年代，主要应用于军事、航空工业等领域，20 世纪 80 年代逐步渗透应用到消费电子产品。

图 1：连接器拆解图例



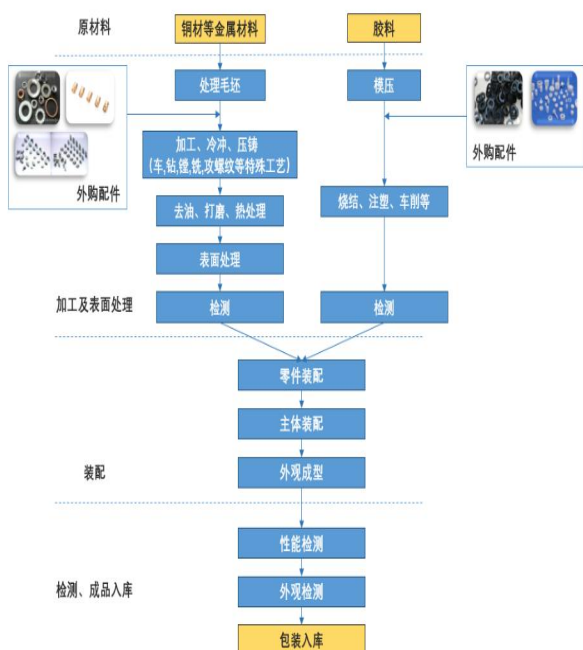
资料来源：康成电子公司官网，线束中国，东莞证券研究所

连接器制造行业的各类产品所依据的标准有所不同，其要求设计与实际制造工艺高度契合，并且需要研发设计能力与生产加工工艺高度匹配。结合瑞可达与华丰科技的连接器生产工艺流程来看，连接器由于其品类与结构的多样性，在原材料环节采用外购与自主加工并行的模式，主要对塑料、橡胶、线材、板材、带材等原材料进行处理毛坯、塑压、机械加工、冷冲、压铸、去油、打磨、热处理等自主加工工序，与外购配件一同进行装配，最后为产品进行性能与外观检测并包装入库。

从产业链角度看，连接器上游为原材料生产，包括金属材料（黄铜、磷铜、不锈钢等）、塑胶材料（PVC 塑胶粒、LCP 塑胶粒、高温塑胶粒等）、电镀材料和架构材料等，以及机械加工设备、电镀加工设备、测试设备和装配设备等设备供应商，中游为连接器的设

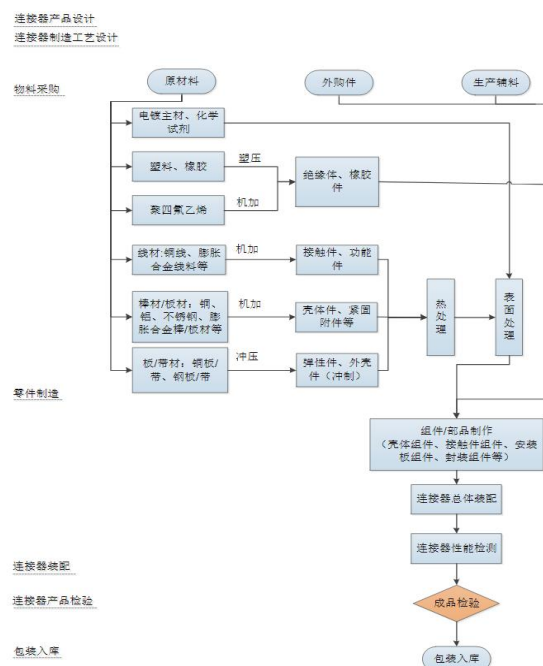
计与制造，下游为电子产品品牌商及其直接面对的终端消费者，涵盖汽车、通信、计算机、工业级交通等多个应用领域。

图 2：连接器生产工艺流程



资料来源：瑞可达首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书，东莞证券研究所

图 3：连接器类产品生产工艺流程



资料来源：华丰科技首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书，东莞证券研究所

据瑞可达招股说明书披露，不同应用领域的连接器需要满足电气性能、机械性能和环境性能等三大基本性能，且因其应用场景不同，在功能特征、技术水平的侧重点存在差异。

汽车行业对安全性存在更严苛的特殊要求，连接器的性能关键在于具备高电压、大电流和抗干扰等电气特性，同时必须拥有长久的机械寿命和抗振动冲击等在动态工作环境中的卓越机械性能。相比之下，计算机等消费电子领域的连接器产品与前述安全性或阻抗等电气性能的侧重点有所不同，它们呈现出标准化和小型化的特点。在手机等其他消费电子领域，终端产品的小型化和轻量化趋势推动连接器向轻薄、体积小的方向发展。

通讯领域的连接器产品需满足特性阻抗、插入损耗、电压驻波比等电气指标，并实现低信号损耗、低驻波比、微波泄漏少等功能要求。通讯领域通常会同时使用电连接器、射频连接器和光连接器。在通讯数据中心或服务器端，高速连接器的需求占据较高比例；而在无线基站端，由于 5G MASSIVE MIMO 技术的应用，射频连接器的需求占比更高。通讯数据中心或服务器端的高速数据连接器产品迭代迅速，传输速度的提升成为主要发展趋势，这对连接器厂商的设计能力、电磁仿真能力和精密制造能力提出了极高的要求。

表 1：以应用领域划分连接器类别

应用领域	性能特性
汽车领域	性能侧重点为高电压、大电流、抗干扰等电气性能，并且需要具备机械寿命长、抗振动冲击等长期处于动态工作环境中的良好机械性能。技术难点为接

	触电阻设计和材料选择技术，需要满足接触电阻低、工作时温升小的要求。此外产品需要具备高防护等级、抗冷热冲击、抗振动冲击等性能，故产品设计过程中需要具备较强的仿真分析能力和失效模式分析能力。汽车连接器主要是以电连接器为主，但是随着汽车智能化、网联化发展，车载射频连接器也开始应用。因车辆系涉及人身安全的代步工具，汽车连接器质量要求较为苛刻，相应供应商必须获得 IATF16949 质量体系认证。
通讯领域	连接器产品需要满足特性阻抗、插入损耗、电压驻波比等电气指标，需要实现低信号损耗、低驻波比、微波泄漏少等功能要求。通讯技术变化快，因此，该领域连接器产品多为定制化产品，通讯领域会同时使用电连接器、射频连接器、光连接器。由于产品型号众多，研发过程中模具、设备等投资规模需求巨大。通讯高频连接器在微波信号传输过程中，容易产生损耗衰减、波形干扰等影响通讯质量的情况；5G 通讯技术对于连接器的浮动容差功能提出了更高的要求。连接器的阻抗补偿设计、仿真能力系产品生产工艺中的技术难点。通讯领域技术快速迭代，使得该领域连接器厂商需要具备产品预研能力，才能保持连接器技术与应用场景的匹配性。
消费电子领域	计算机等消费电子领域连接器产品与前述侧重于安全性或阻抗等电气性能不同，消费电子连接器产品呈现标准化、小型化的特点。在手机等其他消费电子领域，终端产品小型化、轻量化的发展趋势使得连接器朝着轻薄、体积小的方向发展；此外，因为内部信号通路之间距离越来越远，相互间信号的抗干扰需求也因此不断上升，为了减少信号失真及降低信号传输延迟，连接器产品需要做到较好的信号屏蔽以及可靠的连接。
工业及交通领域	风能、太阳能、工业机器人、机械设备、电梯、轨道交通等，连接器产品多为电连接器产品。在实际的工业生产中，连接器处于的环境多变，甚至可能被应用于高温、低压等极端环境，一旦出现问题将会对使用者带来难以估计的损失，因此在工业及交通领域的连接器产品必须具有较好的可靠性及安全性。
军事、航天航空等特殊领域	为具备在武器装备或太空中执行任务的资格，军工或航天航空连接器供应商需要接受有权部门严苛的审核和批准过程，且存在较强的国家地域限制。此外，航天航空连接器必须经受严格的除气及余磁消除检测，以确保其在航空应用中能正常运转。在此基础上，连接器产品需要极其可靠，必须具备承受外界冲击、极端高低温及振动等严峻环境条件考验的性能。

资料来源：瑞可达首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书，东莞证券研究所

1.2 连接器行业市场持续增长，通讯与汽车是连接器应用最多的两大领域

全球连接器市场规模持续增长。随着下游产业的蓬勃发展和连接器技术的不断更新迭代，连接器总体市场规模呈现出持续稳定的增长态势。据 Bishop&Associate 统计，

2017-2023 年，全球连接器市场规模由 601 亿美元增长至 960 亿美元，复合年均增长率达 8%。

图 4：全球连接器市场规模



资料来源：Bishop&Associate，壹连科技首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书，东莞证券研究所

自 20 世纪 90 年代起，欧美及日本的知名连接器厂商纷纷将生产基地迁移至中国，中国台湾地区的连接器厂商亦在珠三角和长三角地区进行大规模投资建厂。外商投资的溢出效应促使中国大陆涌现出一大批民营连接器企业。伴随全球连接器生产重心的转移以及中国经济的快速发展，我国防务、航空航天、通信、汽车、轨道交通、消费电子、医疗、家居、工业等多个领域迅速兴起，下游行业的强劲需求推动中国连接器市场实现了高速增长。

目前中国已成为全球最大的连接器生产基地和消费市场。伴随云计算、大数据等信息技术应用的持续深入，全球数据中心市场规模不断拓展，对通信连接器的需求亦呈现出稳定增长的态势。全球连接器市场逐步显现出集中化趋向，泰科电子、安费诺、莫仕等企业占据着主要的市场份额。特别是在高速、高可靠性、复杂应用领域，这些企业凭借强大的研发实力、全球化布局以及垂直整合优势，处于领先地位。在国内，立讯精密和中航光电凭借成本优势、优质服务以及快速响应能力，持续推进国产替代进程，有效提升了中国连接器产业的整体竞争力。

据 Bishop&Associate 统计，2011-2021 年，中国连接器市场规模从 112.96 亿美元增长至 249.78 亿美元，年复合增长率为 8.26%，明显高于全球平均水平。在市场结构方面，2011-2021 年，中国连接器市场份额在全球市场中的占比从 23.10% 提升至 32.03%，成为全球第一大连接器消费市场。随着中国经济转型和结构调整的加快，电子制造业正迎来新的发展契机。面对通信、汽车、轨道交通、消费电子等多个领域的快速发展以及整体转型升级，中国连接器市场将在规模和深度上持续拓展。根据 Bishop&Associate 预测，2026 年中国连接器市场规模将达到 315 亿美元。

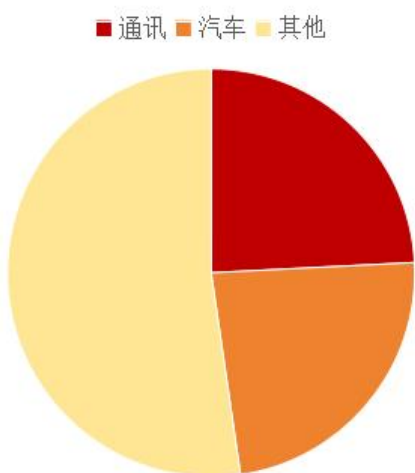
图 5：我国连接器市场规模



资料来源：Bishop&Associate，华丰科技首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书，东莞证券研究所

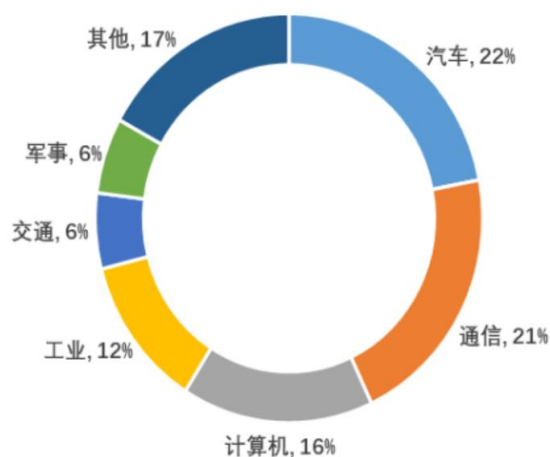
通讯与汽车作为连接器应用最为广泛的两大场景，占据重要的市场份额。随着物联网、5G 通信、新能源汽车等新模式新业态的快速发展，通讯与汽车领域连接器用量进一步提升。据鼎通科技在 2025 年半年报介绍，在 2024 年，通讯与汽车领域连接器合计占据我国连接器市场的 47.7%。

图 6：2024 年我国连接器按下游应用划分市场占比



资料来源：鼎通科技2025年半年度报告，东莞证券研究所

图 7：全球连接器按下游应用划分市场占比

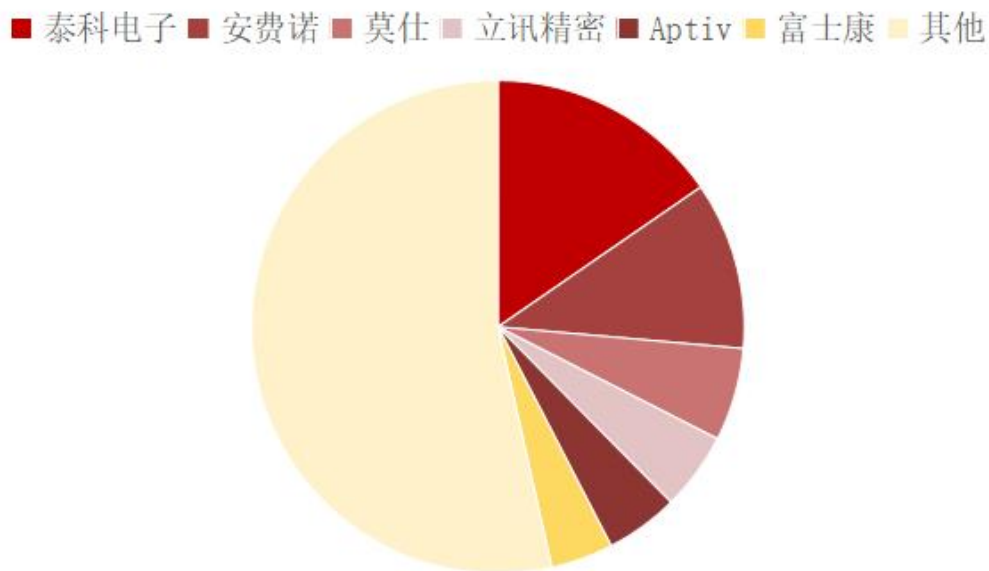


资料来源：Bishop&Associate，瑞可达首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书，东莞证券研究所

连接器行业市场集中度较高，国产替代持续发力。全球连接器行业整体市场化程度较高，前十大厂商主要由欧美、日本等地企业所占据，然而，国产厂商正逐步渗透到多个领域的供应链中。相较于国外知名企业，我国连接器生产商在技术、规模和产业链方面并未

展现出显著优势。然而，国内制造商凭借其反应灵活、贴近客户等独特优势，正逐步扩大在连接器市场的占有份额，尤其在通信、汽车等我国重点发展的细分领域取得了显著进展。在移动通信基站和汽车连接器领域，行业内主要企业包括泰科、安费诺、莫仕、矢崎、航空电子、罗森伯格、雷迪埃、颢讯等国外企业，以及中航光电、得润电子、航天电器、永贵电器、徕木股份等国内企业。

图 8：全球连接器市场竞争格局



资料来源：Bishop&Associates, 中商产业研究院, 东莞证券研究所

表 2：全球连接器部分主要厂商及其主营产品种类

	企业名称	服务行业及产品种类	市场定位/市占率
海外企业	泰科（TE）	涵盖运输、工业和通信等领域的连接器、组件等	全球最大的连接器生产厂家，企业设计和制造的产品约 50 万种，客户遍及全球 140 个国家/地区，全球工业技术领先者
	安费诺（Amphenol）	涵盖汽车、通信、航空、工业等领域的连接器、电缆和连接产品	全球第二大连接器制造商，最大的高科技连接器、天线解决方案供应商之一，安费诺在美洲、欧洲、亚洲、澳大利亚和非洲均设有工厂进行产品的设计、制造和组装
	莫仕（Molex）	涵盖 5G 通信、汽车、工业、消费电子、物联网、航空领域等电子、电气和光纤互连解决方案、开关和应用工具	全球第三大连接器制造商，居于业内最高研发投入水平之列，以开发世界上最小型的连接器和应用工具而知名，2013 年莫仕被科氏工业集团收购
	矢崎（Yazaki）	主要生产汽车领域的高压连接器、连接组件、各种仪表、仪器以及电子元	全球十大连接器厂商之一，汽车用组件的产品占世界市场 30%，居全球同行业之首，在全球 45 个国家

		件等	和地区设有 142 家分支机构
	航空电子（JAE）	专注于移动终端、汽车、工业等领域连接器、接入技术及航机事业	全球十大连接器厂商之一
	罗森伯格（Rosenberger）	包括天线、无源器件、射频同轴连接器产品等通信系统，高压连接器、组件等汽车电子领域产品、测试与测量产品、医疗与工业等产品	全球领先的高速互联解决提供商之一，提供移动通信网络，数据中心，测试和测量应用，汽车电子以及高压连接系统，医疗电子和航空航天工程提供高频、高压和光纤技术的解决方案
	雷迪埃（Radiall）	光纤、射频以及多插针连接器互联元器件	专注于设计高可靠性的互连元器件，产品有 12 个大类，覆盖 7 个行业，在 3 大洲和 13 个国家和地区设有专业知识中心和制造基地
	瀚讯（HUBER+SUHNER）	为通信、交通和工业领域提供射频、光纤和低频产品	通信、交通和工业领域的射频、光纤和高压产品较为突出，瀚讯能够就近服务于 80 多个国家的客户
我国企业	中航光电（SZ. 002179）	专业从事中高端光、电、流体连接技术与设备的研究与开发	高速、印制板表贴等一系列技术成果取得新突破，比肩国际领先水平；通信领域紧跟 5G 建设，全面参与客户 5G 全球平台项目，高速背板连接器产品打破国际垄断，批量用于客户全球平台；成功突破万米深水环境下密封连接技术，填补国内空白
	得润电子（SZ. 002055）	有四大产品业务板块，分别是家电线束、消费类电子、汽车电气系统、新能源汽车电子及车联网。	公司作为国内家电连接器的龙头制造商，在国内消费电子连接器市场保持领先地位，为适应 5G 发展及连接器行业发展等新形势新需求，公司致力于发展高速传输连接器，加大向通信领域、汽车领域的产品应用延伸
	徕木股份（SH. 603633）	专业从事以连接器和屏蔽罩为主的精密电子元件研发、生产和销售	徕木股份具备与国外汽车整车厂商与汽车电子模块集成商同步研发新产品的能力
	瑞可达	专业从事移动通信、新能源领域的连接器、组件和模块的研发、制造和销售	目前已在移动通信、新能源汽车等领域拥有多项核心技术，公司已通过多家知名的移动通信主设备商、汽车整车厂和电子制造服务商、专业连接器生产商的认证，并与之形成了长期稳定的合作关系

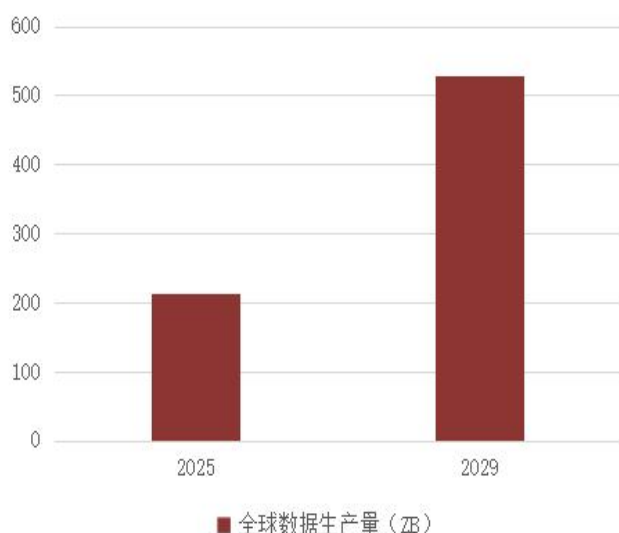
资料来源：瑞可达首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书，华丰科技首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书，东莞证券研究所

2、数据通信需求催动光通信产业链增长，通讯连接器迎来机遇

2.1 数据通信需求持续膨胀，算力基建持续进行

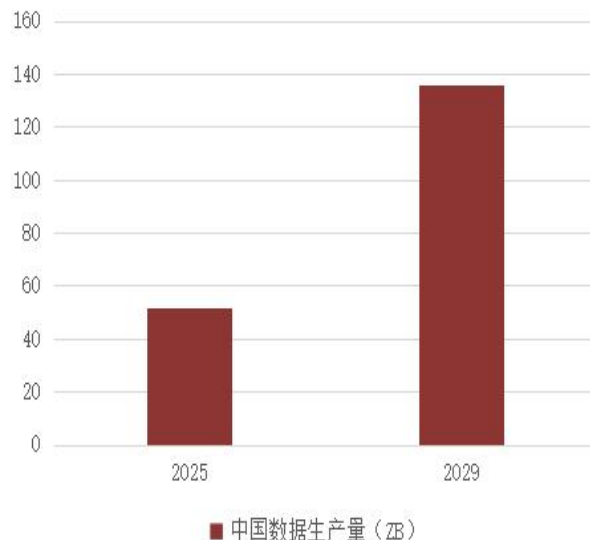
全球新生成数据量规模持续增长。GenAI 应用的泛化将直接推动全球企业数据量高速增长，在效率工具应用推广以及管理效率应用性能显著提升背景下，企业数据规模和增速尤为凸显，数字孪生技术的持续进步，数据量正以空前速度增长，对于企业而言，高质量数据供给是大模型进入垂直领域应用的重要因素，其数据仓库的容量也已实现质的飞跃，结构化数据存储规模“突破 PB 级迈向 EB 级”成为新常态。IDC 全球调研显示，37% 的受访企业将 AI 相关支出列为 2025 年预算增长的关键因素，与 IT 运维成本优化并列首位，IDC 预计全球新生成数据量规模将从 2025 年的 213.56ZB 数据增长至 2029 年的 527.47ZB，其中我国 2025 年将产生 51.78ZB 数据，到 2029 年增长至 136.12ZB，复合年增长率达到 26.9%，成为全球数据规模增长的主要增长点。

图 9：2025-2029 年全球数据生成量



资料来源：IDC，东莞证券研究所

图 10：2025-2029 年中国数据生成量



资料来源：IDC，东莞证券研究所

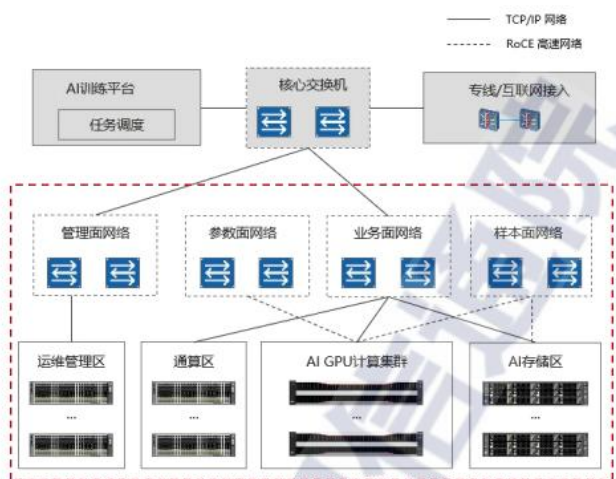
全球 IDC 的资本开支有望上扬至万亿美元规模。随着大模型能力的不断提升，数字化新底座得以全面构筑，拓展了 ICT 应用边界。AI 集群间数据通信量随着生成数据规模增长而增加。英伟达在 GTC2025 大会上预测全球 IDC 的资本开支将上扬至万亿美元规模，且绝大部分投资将用于加速计算芯片及 AI 相关基础设施。作为智算中心网络硬件架构中的关键部件，交换机与 CPO 等硬件在 2023-2024 年预计占据中国大模型市场中的六成以上，在智能体向各个终端领域渗透的趋势中迭代出新的发展。

据中国信通院在《高质量大模型基础设施研究报告（2024 年）》中提出基于业界通用的 transformer 类大模型为例的计算公式，即 $\text{GPU 卡数} = 8 \times \text{模型参数量} \times \text{训练数据量} / (\text{训练时长} \times \text{单卡算力} \times \text{算力利用率})$ 可见在模型参数量与训练数据量增长将会对 AI 基础设施所用的 GPU 卡数提出更多需求。

在交换机领域，主要性能指标包括交换容量、包转发率、存储转发时延、丢包率等，其

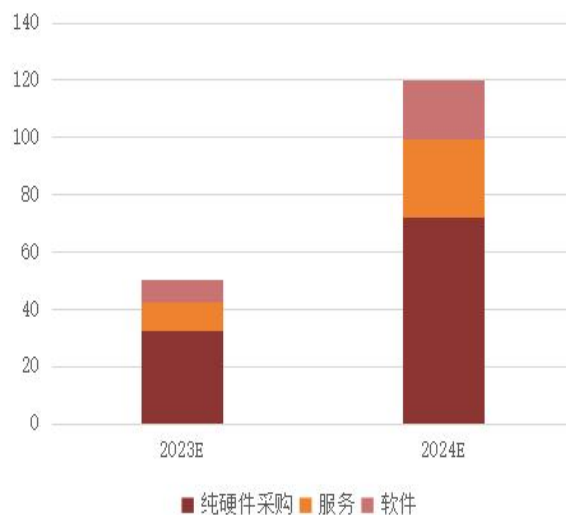
中交换容量指交换机接口处理器或接口卡和数据总线间所能吞吐的最大数据量，包转发率是交换机每秒可以转发多少百万个数据包（Mpps），包转发率以数据包为单位体现交换机的交换能力，二者是数据处理能力的关键性能。GPU 卡数的增长以及 AI 集群间数据通信的增长都对网络带宽提出更高速的需求，大带宽容量且高包转发率高速交换机是目前发展的主要趋势。

图 11：大模型基础设施网络互联示例



资料来源：中国信通院《高质量大模型基础设施研究报告（2024年）》，东莞证券研究所

图 12：数据中心硬件采购规模上行（%）



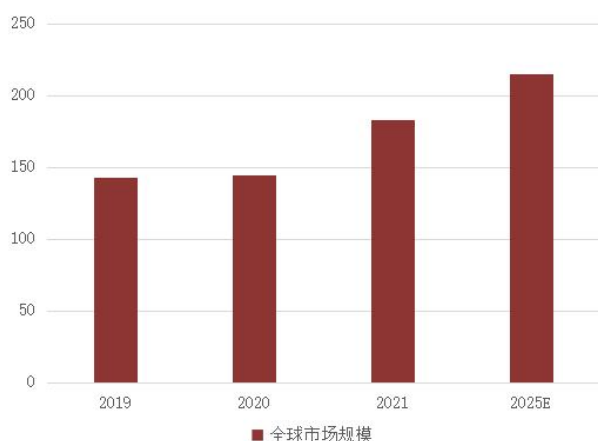
资料来源：爱分析，东莞证券研究所

2.2 通讯连接器可用于服务器/交换机等设备，MP0 进入上行周期

连接器在通讯领域广泛应用，主要集中在网络设备、网络基础设施、电缆设备等方面，其中网络设备应用主要包括交换机、路由器等，移动通信基础设施主要包括通信基站、基站控制器、移动交换网络、服务器等，所涉及连接器包括射频连接器、电源连接器、背板连接器、高速 I/O 连接器、高速 BTB 连接器等，以实现电路板和模块、以及基站单元之间的光电互连。

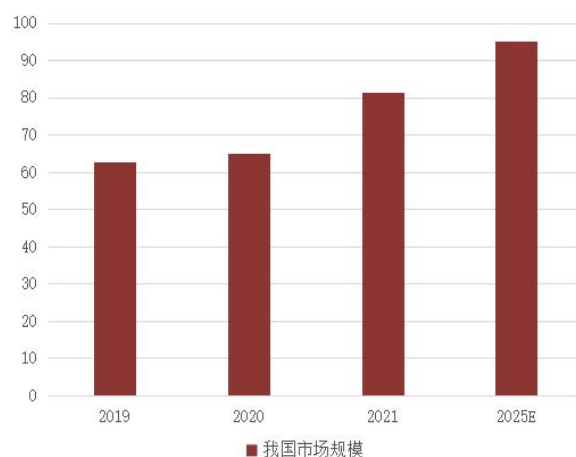
随着 5G 基础设施建设的推进和数据中心规模的扩大，下游市场存量升级的替换需求和新建设施的增量需求共同为通讯连接器行业带来发展机遇。2019 年至 2021 年，全球通讯类连接器市场规模从 142.69 亿美元增长至 183 亿美元，年均复合增长率为 13.25%。我国通讯类连接器市场规模从 62.67 亿美元增长至 81 亿美元，年均复合增长率为 13.91%。根据 Bishop&Associates 预测，2025 年全球通讯连接器市场规模将达到 215 亿美元，中国市场规模将达到 95 亿美元。

图 13：全球通讯连接器市场规模（亿美元）



资料来源：Bishop&Associate，华丰科技首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书，鼎通科技2024年年度报告，东莞证券研究所

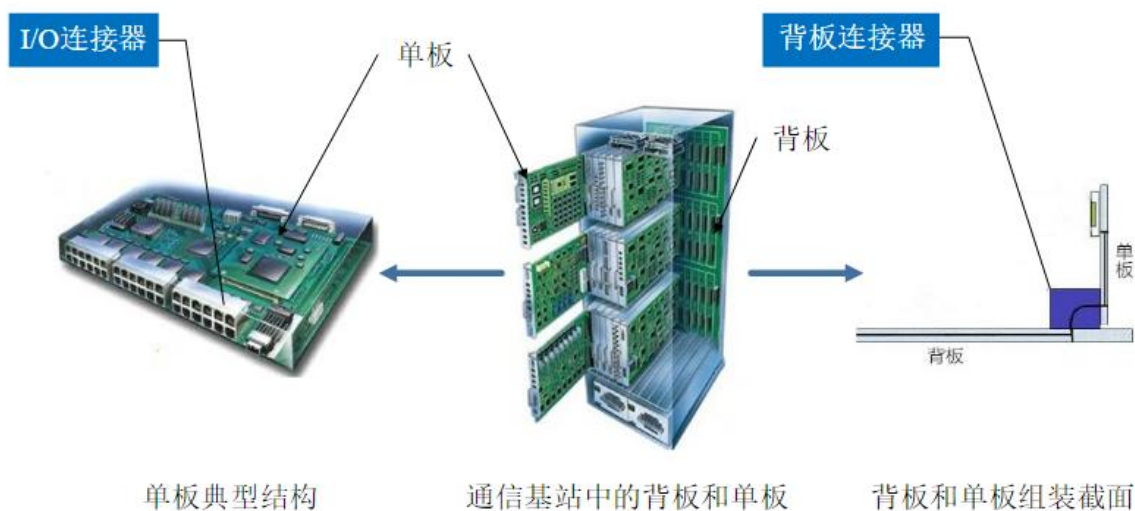
图 14：我国通讯连接器市场规模（亿美元）



资料来源：Bishop&Associate，华丰科技首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书，鼎通科技2024年年度报告，东莞证券研究所

在通信基站场景中，通讯连接器模块还包括精密结构件和壳体等，背板连接器主要用于背板和单板之间提供可靠的信号连接和转换，I/O 连接器主要用于单板与外部端口的信号传输。

图 15：通讯连接器组件应用场景示例



资料来源：鼎通科技首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书，东莞证券研究所

目前高速率大带宽的数据通信领域主要采用的是高速通讯连接器，高速通讯连接器及其组件主要包括高速背板连接器组件、I/O 连接器组件、高速铜缆连接器、液冷散热器等，工艺结构分为壳体、散热器、Wafer、Housing、信号 Pin 等，是通讯连接器模块重要的组成部分，最终应用于服务器、数据中心、基站等大型数据存储和交换设备。

为实现通信信号的高质量传输与转换，防止信号衰减和失真，高速通讯连接器必须具备高精度、高性能和抗干扰的特性。适用于通信基站、服务器等应用场景的通讯连接器，在产品技术性能方面有着更为严苛的要求。尤其体现在传输速率的提升，要求连接器系

统在有限的空间内布置更多的通讯连接器或模组，从而使得通讯连接器的体积进一步缩小，产品的精细程度也随之提升。

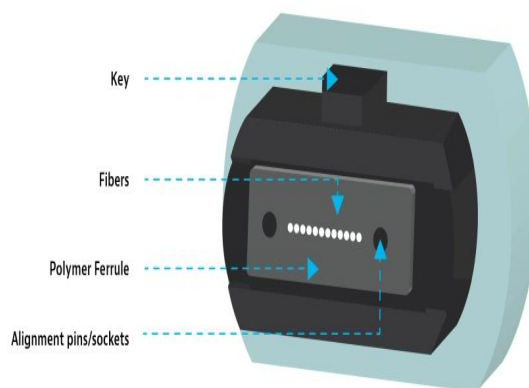
光纤连接器属于一种光无源器件，能够在其他各类光器件及设备之间进行可拆卸（活动）连接，以使发射器输出的光信号能最大限度地耦合到接收器中去，并使由于其介入光链路而对系统造成的影响减到最小。光纤连接器在光通信行业中应用范围较广，光设备内部、光设备之间都存在大量的应用需求。光纤连接器包括常规光纤连接器、多芯束连接器等。多纤即插（MPO 即 Multi-Fiber Push On）是一种光纤连接器类别，是一种高密度光纤连接器，专为光通信系统设计，MPO 连接器最常见的应用是在高密度室内环境中端接多纤带状连接。

得益于电信、云服务和企业网络等领域对高带宽和低延迟的要求推动了市场扩展，随着全球 AI 算力需求爆发，高密度连接成为高速率传输的核心支撑，MPO 等集成化无源器件因适配多通道光口演进，需求同比增长显著。技术创新提升了连接器性能，标准化则促进了跨厂商兼容性，MPO 光纤连接器市场持续增长。据 Valuates 预测，全球 MPO 光纤连接器市场规模预计将从 2024 年的 7.41 亿美元增长至 2030 年的 15.92 亿美元，年复合增长率为 13.6%，目前多模连接器占比超 88%，四成以上 MPO 产品被用于数据中心场景。

图 16：光纤连接器产品图示



图 17：MPO 结构图示



资料来源：仕佳光子首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书，东莞证券研究所

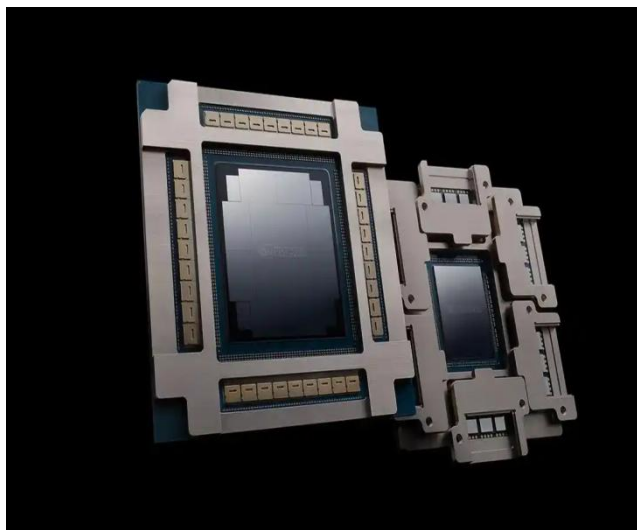
资料来源：viaavisolutions，东莞证券研究所

CP0 交换机进入商用化应用阶段。在 GTC2025 大会上，英伟达推出基于 COWOS 封装采用硅光子技术将光模块直接集成至芯片，较传统可插拔光模块降低 40% 功耗，带宽密度提升 1.6 倍的 Spectrum-X 与 Quantum-X 交换机，英伟达表示提供的硅光子网络交换机是世界上最先进的网络解决方案，将作为 NVIDIA Spectrum-X Photonics Ethernet，以及 NVIDIA Quantum-X Photonics InfiniBand 平台的一部分提供，预计分别于 2025H2 和 2026H2 发布。Quantum-X 系列交换机基于 InfiniBand 架构的 CP0 交换机，专为超大规模 AI 集群设计，支持 144 个 800Gb/s 端口，总吞吐量达 115.2Tbps，单芯片集成 18 个 1.6T 可拆卸硅光引擎；Spectrum-X 系列为以太网架构 CP0 交换机，适用于通用数据中心横向扩展，支持 512 个 800Gb/s 端口或 2048 个 200Gb/s 端口，总吞吐量达 400Tbps。在国内，腾讯网络团队在 5 月启动了自研 CP0 交换机在现网的规模化部署，据介绍 CP0

低功耗和高密度特性可以在同一机架中部署更多的交换设备，同时有效降低租金电费支出，基于上线后的功耗预估，采用 CPO 交换机后的电费可节省 30%以上。

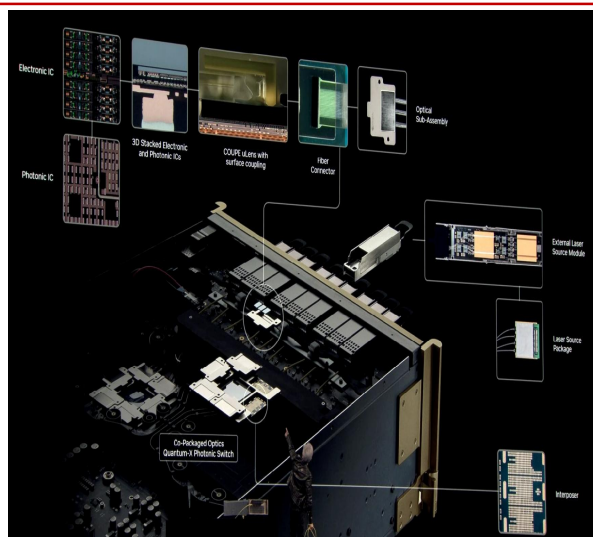
CPO 交换机将大幅度提升 MPO 用量，以英伟达 Quantum-x 硅光 CPO 为例，其硅光引擎中的光电芯片以 3D 堆叠集成在衬底上，通过光纤阵列将光信号向外部输出，因此需要新增大量光纤相关配套产品实现光互联，一台 Quantum-x 光交换机内含 1152 单模光纤，搭载 144 根 MPO 连接器，合计 4460 亿个晶体管 and 115Tb/s 吞吐量。

图 18：英伟达 Spectrum-X 和 NVIDIA Quantum-X CPO 方案



资料来源：英伟达，讯石光通讯网，东莞证券研究所

图 19：英伟达 CPO 方案交换机拆解图示



资料来源：英伟达，讯石光通讯网，东莞证券研究所

3、重点公司

太辰光（300570）

公司是全球最大的光密集连接产品制造商之一，部分无源光器件产品 (MTP/MPO) 的技术水平在细分行业中处于领先地位，占据重要市场份额，产品广泛应用于全球范围内的大型数据中心、电信网络等建设。

公司采用自研 MT 插芯制造的 MPO 连接器、MT 短跳线等产品实现规模化产销，有力支撑了数据中心和高速光模块的高密度布线需求；在基于光纤 Shuffle 的光柔性板方面，公司为多个客户定制化研发光柔性板产品，拓宽了该产品在数据中心、AI 算力方面的应用场景；针对 CPO 技术方向，公司与国内外多个厂商合作开发基于光柔性板的无源布纤方案；同时，公司聚焦光波导产品的升级工作，以有效适配高速光模块的需求。在产能方面，公司通过越南生产基地投产与国内产能扩容双线发力保障交付，越南生产基地于今年一季度正式投产并逐步爬坡，有效分担海外客户交付压力，同步扩建国内产能，在现有园区附近新租赁 5000 多平方米生产厂房，快速配套产线，提升核心产品（高密度 MPO 连接器等）的产能。

2025 年上半年，公司实现营业收入 8.28 亿元，同比增长 62.49%，实现归属于上市公司股东的净利润 1.73 亿元，同比增长 118.02%，部分关键器件实现自主研发生产替代外购以及销售结构变化推动毛利率上升。

长飞光纤（601869）

公司是全球领先的光纤预制棒、光纤、光缆以及数据通信相关产品的研发创新与生产制造企业，并形成了棒纤缆、光器件及模块、综合布线、通信网络工程等通信相关产品与服务一体化的完整产业链及多元化和国际化的业务模式。公司采用全球领先的工艺和技术生产各类优质光纤预制棒、光纤和光缆等相关产品。其中，光纤预制棒是行业内重要的上游原材料，光纤预制棒的质量与性能能够直接影响光纤及光缆的质量和性能。公司是国内第一家拥有光纤预制棒生产能力的企业，同时也是行业内为数不多的可以同时通过 PCVD 工艺和 VAD+OVD 工艺进行光纤预制棒生产的企业之一。

公司基于核心竞争优势、业务的协同效应、未来市场发展前景等考量因素，已初步完成了在光互联组件、第三代半导体、工业激光、海缆与海洋工程、高纯度合成石英材料等主要多元化板块的战略布局。

2025 年上半年，在全球光纤光缆行业承压的背景下，据业绩快报披露，公司实现营业总收入约人民币 63.84 亿元，较上年同期增长 19.37%，实现归属于上市公司股东的净利润约人民币 2.96 亿元，较上年同期下降 21.69%，实现归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润约人民币 1.38 亿元，较上年同期增长 15.00%。

中航光电（002179）

公司专业从事中高端光、电、流体连接技术与产品的研究与开发，专业为航空及防务和高端制造提供互连解决方案，自主研发各类连接产品 500 多个系列、35 万多个品种，主要产品包括光、电、流体连接器，光电子器件，线缆组件及集成化设备，广泛应用于防务、商业航空航天、通信网络、数据中心、石油装备、电力装备、工业装备、轨道交通、医疗设备、新能源汽车、消费电子等高端制造领域。

公司在数据中心领域，公司业务主要涉及产业上游的芯片、硬盘、电源设备等厂商；中游的 IT 设备商；以及下游的互联网、运营商、政、企、金融等终端用户。产品包括电源类产品、光传输器件及组件类产品、包括流体连接器、冷板、分水器、管路、冷源、Tank、液冷集装箱等液冷散热类产品、包括 IT 设备用高速标准接口、高速铜缆、高速背板连接器及组件等高速类产品。受益于 AI 服务器、算力基础设施建设等需求增长，公司数据中心业务有望保持高速增长。

2025 年一季度，公司累计实现销售收入 48.39 亿元，同比增长 20.56%；累计实现归母净利润 6.40 亿元，同比下降 14.78%。受防务业务新增批量计划产品大多处于组织配套生产阶段，尚未有效转化为销售收入与产品结构等因素影响，公司业绩阶段性承压。

意华股份（002897）

公司以通讯连接器为核心，消费电子连接器为重要构成，汽车等其他连接器为延伸作为

现阶段的发展战略，在不断巩固传统（低速）通讯连接器市场的前提下，积极开展高速通讯连接器产品的研发、生产和市场营销工作，经过长期的筹备和发展，目前在该领域已处于行业领先地位，具有高速通讯连接器产品的先发优势。

在高速通讯连接器领域的优势产品以 SFP、SFP+光电连接器及 chiptioio 高速光电模组为代表，公司较早地进行规划布局和团队组建，并已加入若干高速光电产业联盟如 NGSFPMSA/QSFP-DDMSA/IPEC 协会等参与制定高速通讯领域国际行业标准。鉴于 5G/5.5G 网络具有超大宽带、超高速、低延迟、超高流量密度等基本特征，因此对特定尺寸要求的产品，其是产品结构设计能力、模具开发能力、精密制造能力和产品检验验证能力的综合体现。目前，公司是国内少数实现高速连接器及高速光电模组量产的企业之一，公司生产的 QSFP56200G/QSFP-DD400G/QSFP112400G/CXP600G/CFP2112800G 等系列高速连接器及光电模组已实现批量交付。2025 年上半年，公司累计实现营业收入 30.45 亿元，累计实现归母净利润 1.62 亿元。

4、投资策略

随着下游产业的蓬勃发展和连接器技术的不断更新迭代，连接器总体市场规模呈现出持续稳定的增长态势。其中，在全球 AI 算力需求爆发，高密度连接成为高速率传输的核心支撑的催化下，通讯连接器市场规模有望快速增长。我国相关企业在连接器组件与模块自主生产能力不断提升，有望充分受益于 MPO 等用量增长，建议重点关注连接器产业链的相关企业。

表 3：重点公司盈利预测及投资评级（截至 2025/8/29）

股票代码	股票名称	股价 (元)	EPS (元)			PE (倍)			评级	评级变动
			2023A	2024E	2025E	2023A	2024E	2025E		
300570	太辰光	139.69	0.68	1.15	1.95	205.4	121.5	71.6	增持	首次
601869	长飞光纤	91.25	1.71	0.89	1.37	53.4	102.5	66.6	买入	维持
002179	中航光电	41.85	1.58	1.58	1.81	26.5	26.5	23.1	买入	首次
002897	意华股份	46.73	0.63	0.64	2.07	74.2	73.0	22.6	买入	首次

资料来源：iFinD，东莞证券研究所

5、风险提示

（1）原材料价格上涨风险：连接器产品生产所需的主要原材料为金属原料、塑胶材料和外购配件等，若采用自主加工与外购材料协调的生产模式下，受到经济周期、市场需求、汇率等因素的影响，相关原材料价格大幅波动，将对行业的生产经营和盈利水平带来一定的影响。

（2）技术更新迭代风险：AI 技术仍处于快速发展阶段，作为技术驱动型行业，新的革命性技术突破或将会对硬件端产生新的需求，技术突破若带来替代性需求将会对现有光通信产业造成冲击。

（3）行业竞争加剧：连接器主要厂商处于同一领域的相关业务具备一定同质化特征。若相关企业进行大量同质化业务扩张或价格竞争，则公司未来可能面临行业竞争加剧风险。

（4）核心技术人员流失风险：连接器行业是技术和人才密集型产业，随着连接器行业竞争加剧，行业竞争对手对技术人才的争夺日益激烈，核心人员的流失会对行业内公司技术迭代造成不稳定性影响。

东莞证券研究报告评级体系：

公司投资评级	
买入	预计未来 6 个月内，股价表现强于市场指数 15%以上
增持	预计未来 6 个月内，股价表现强于市场指数 5%-15%之间
持有	预计未来 6 个月内，股价表现介于市场指数±5%之间
减持	预计未来 6 个月内，股价表现弱于市场指数 5%以上
无评级	因无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，导致无法给出明确的投资评级；股票不在常规研究覆盖范围之内
行业投资评级	
超配	预计未来 6 个月内，行业指数表现强于市场指数 10%以上
标配	预计未来 6 个月内，行业指数表现介于市场指数±10%之间
低配	预计未来 6 个月内，行业指数表现弱于市场指数 10%以上

说明：本评级体系的“市场指数”，A 股参照标的为沪深 300 指数；新三板参照标的为三板成指。

证券研究报告风险等级及适当性匹配关系	
低风险	宏观经济及政策、财经资讯、国债等方面的研究报告
中低风险	债券、货币市场基金、债券基金等方面的研究报告
中风险	主板股票及基金、可转债等方面的研究报告，市场策略研究报告
中高风险	创业板、科创板、北京证券交易所、新三板（含退市整理期）等板块的股票、基金、可转债等方面的研究报告，港股股票、基金研究报告以及非上市公司的研究报告
高风险	期货、期权等衍生品方面的研究报告

投资者与证券研究报告的适当性匹配关系：“保守型”投资者仅适合使用“低风险”级别的研报，“谨慎型”投资者仅适合使用风险级别不高于“中低风险”的研报，“稳健型”投资者仅适合使用风险级别不高于“中风险”的研报，“积极型”投资者仅适合使用风险级别不高于“中高风险”的研报，“激进型”投资者适合使用我司各类风险级别的研报。

证券分析师承诺：

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，以勤勉的职业态度，独立、客观地在所知情的范围内出具本报告。本报告清晰准确地反映了本人的研究观点，不受本公司相关业务部门、证券发行人、上市公司、基金管理公司、资产管理公司等利益相关者的干涉和影响。本人保证与本报告所指的证券或投资标的无任何利害关系，没有利用发布本报告为自身及其利益相关者谋取不当利益，或者在发布证券研究报告前泄露证券研究报告的内容和观点。

声明：

东莞证券股份有限公司为全国性综合类证券公司，具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供东莞证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告所载资料及观点均为合规合法来源且被本公司认为可靠，但本公司对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，可随时更改。本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可跌可升。本公司可发出其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告，亦可因使用不同假设和标准、采用不同观点和分析方法而与本公司其他业务部门或单位所给出的意见不同或者相反。在任何情况下，本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并不构成对任何人的投资建议。投资者需自主作出投资决策并自行承担投资风险，据此报告做出的任何投资决策与本公司和作者无关。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。本公司及其所属关联机构在法律许可的情况下可能会持有本报告中提及公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、经纪、资产管理等服务。本报告版权归东莞证券股份有限公司及相关内容提供方所有，未经本公司事先书面许可，任何人不得以任何形式翻版、复制、刊登。如引用、刊发，需注明本报告的机构来源、作者和发布日期，并提示使用本报告的风险，不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权刊载或者转发本证券研究报告的，应当承担相应的法律责任。

东莞证券股份有限公司研究所

广东省东莞市可园南路 1 号金源中心 24 楼

邮政编码：523000

电话：（0769）22115843

网址：www.dgzq.com.cn