

德科立 (688205.SH)

强烈推荐 (首次)

长距离光传输领先企业，DCI 打开增长空间

受益于 AI 发展驱动数据中心互联需求大幅增长，市场高度关注 DCI 等互联互通产品。公司是长距离光传输领先企业，在 DCI 产品上抢先布局，市场地位领先，叠加技术储备丰富、产品结构完善、制造工艺先进、客户资源优质等优势，业绩有望实现快速增长。

□**受益于 AI 需求增长，公司业绩稳定增长。**2019-2023 年公司营业收入由 3.87 亿元增长至 8.19 亿元，CAGR 为 20.61%，营收高速增长受益于公司在防务、通信及工业产品领域的广泛扩展以及在高端市场如 400G 和 800G 光模块的持续创新。其中，2022 年营收波动主要受下游电信市场需求阶段性放缓以及数通侧部分产品价格下降的影响，2023 年随需求释放营业收入增长至 8.19 亿元，同比增长约 14.7%。

□**AI 发展拉动长距离光传输需求，光通信行业景气度持续提升。**AI 发展拉动算力中心快速增长，全球数据中心市场规模稳步上升。但是单个算力中心受限于土地面积和电力能源供给等因素无法实现大规模扩张。为了满足相关业务如 AI 集群庞大的计算需求，多个算力中心之间必须实现高速互联，这拉动算力中心互联需求。同时，骨干网进行 400G 升级，持续拉动长距离传输产品需求。

□**产品结构完善，DCI 领域具备先发优势。**公司形成了包括光收发模块、光放大器、光传输子系统在内的多元化产品体系，各类产品技术之间深度融合、相互促进，产生了较强的协同效应。公司在 IPO 前就已经在规划 DCI 产品，目前公司 DCI 产品可实现低成本非相干替代，技术和成本均领先于行业。近年来公司积极稳步推进 DCI 产品开发并加大了 DCI 产能建设力度。

□**制造工艺先进，客户资源优质。**公司专注于光电子器件的研发和制造，逐步完善各项生产工艺，具备从芯片封测、器件封装、模块制造到光传输子系统设计制造等垂直制造能力，形成了具有自主创新的制造工艺优势。公司积极参与国内外客户的技术和产品开发，致力于为客户提供有价值的服务。公司产品长期服务于包含中兴通讯、中国移动、中国电信、Infinera、Ciena、国家电网、烽火通信、中国联通、诺基亚及 ECI 等优质客户。优质的客户资源以及与客户间稳定的合作关系已成为公司较为突出的竞争优势。

□**投资建议：**受益于 AI 发展驱动算力网络节点互联需求大幅增长，市场高度关注 DCI 等互联互通产品，我们预计公司 2024、2025、2026 年的营业收入分别为 9.10、12.96、18.03 亿元；归母净利润分别为 1.30、1.87、2.67 亿元。首次覆盖，给予“强烈推荐”评级。

□**风险提示：**市场竞争加剧，DCI 市场风险，客户集中度高风险，行业政策变化风险，贸易摩擦汇率波动风险。

TMT 及中小盘/通信

目标估值：NA

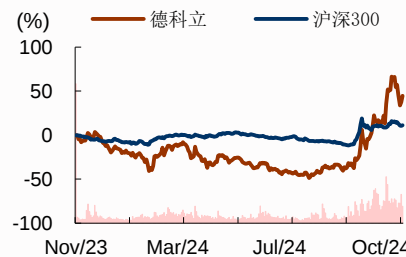
当前股价：64.20 元

基础数据

总股本 (百万股)	121
已上市流通股 (百万股)	68
总市值 (十亿元)	8.2
流通市值 (十亿元)	4.6
每股净资产 (MRQ)	18.3
ROE (TTM)	4.6
资产负债率	13.8%
主要股东	无锡泰可领科实业投资合伙
主要股东持股比例	24.56%

股价表现

%	1m	6m	12m
绝对表现	41	99	49
相对表现	40	91	38



资料来源：公司数据、招商证券

相关报告

梁程加 S1090522060001

✉ liangchengjia@cmschina.com.cn

刘浩天 S1090523070005

✉ liuhaotian@cmschina.com.cn

财务数据与估值

会计年度	2022	2023	2024E	2025E	2026E
营业总收入(百万元)	714	819	910	1296	1803
同比增长	-2%	15%	11%	42%	39%
营业利润(百万元)	112	100	153	224	326

同比增长	-22%	-11%	53%	47%	45%
归母净利润(百万元)	102	92	130	187	267
同比增长	-20%	-9%	41%	44%	43%
每股收益(元)	0.84	0.76	1.07	1.54	2.21
PE	80.3	88.7	63.0	43.8	30.5
PB	4.3	3.8	3.6	3.4	3.1

资料来源：公司数据、招商证券

正文目录

一、深耕光模块行业，国际领先的长距离传输光模块解决方案和服务提供商..5	
1、长距离传输光模块领先标的，产品矩阵丰富.....5	
2、受益于 AI 算力需求增长，业绩稳步增长.....7	
二、光通信行业：AI 集群叠加骨干网 400G 升级带动长距离光传输需求爆发9	
1、AI 集群化发展驱动 DCI 需求，长距离传输产品需求高速增长.....9	
（1）AI 等应用场景依赖算力中心，拉动算力中心建设需求.....9	
（2）单算力中心存在诸多制约因素，激发算力中心间互联需求.....11	
（3）DCI 带动长距离传输需求高速增长，指引相干光模块技术发展及标准化趋势14	
2、骨干网升级建设，持续带动长距离传输需求增长.....16	
三、公司产品结构完善，技术与客户优势支撑业绩持续增长.....19	
1、公司产品结构完善，涵盖光收发模块、光纤放大器、传输类子系统等多个领域19	
2、公司技术储备丰富，长距离传输高端产品研发及产业化进展领先.....19	
3、公司客户资源优质，客户涵盖各领域龙头.....22	
四、盈利预测与估值.....24	
五、风险提示.....25	

图表目录

图 1 德科立发展历程.....5	
图 2 德科立产品矩阵丰富.....6	
图 3 德科立核心管理层.....6	
图 4 公司 2019-2024Q3 营业收入及增速（单位：亿元）.....7	
图 5 公司 2019-2022 各主营产品营收占比.....7	
图 6 公司 2019-2024Q3 归母净利润及增速（单位：亿元）.....8	
图 7 公司 2019-2024Q3 毛利率和净利率变化.....8	
图 8 公司 2019-2024Q3 期间费用率情况.....8	
图 9 公司在光通信产业链的位置.....9	
图 10 全球生成式 AI 计算市场规模预测（单位：亿美元）.....10	
图 11 全球数据中心市场规模趋势预测图（单位：亿美元）.....11	
图 12 全球超大规模数据中心市场份额预测（2036）.....11	

图 13 中国整体 IDC 业务市场规模（单位：亿元）11

图 14 AI 集群规模迅速扩大.....12

图 15 跨地域用户、异地备份与容灾等应用场景促进 DCI 建设.....13

图 16 全球 DCI 市场规模预测.....13

图 17 数据中心建设对光模块、光放大器、光传输子系统的需求14

图 18 可插拔相干光模块 QSFP-DD、OSFP、CFP2-DCO.....15

图 19 三种相关光模块互通标准参数对比15

图 20 中国移动 400G 全光骨干网.....17

图 21 电信光传输网络建设对光模块、光放大器、光传输子系统的需求17

图 22 全球光放大器市场规模预测18

图 23 400G WDM 市场增长迅速18

图 24 公司部分光放大器、光收发器和超长距离传输子系统产品19

图 25 公司专利获得情况（单位：件，截至 2024 年 6 月 30 日）20

图 26 公司部分长距离传输核心技术.....20

图 27 公司 800G-DR8/VR8 OSFP、400G-FR4/VR4 QSFP112 等产品.....21

图 28 公司研发费用（单位：万元）22

图 29 公司制造工艺优势22

图 30 公司客户资源优质23

表 1 国外部分大模型推出时间10

表 2 收入构成表24

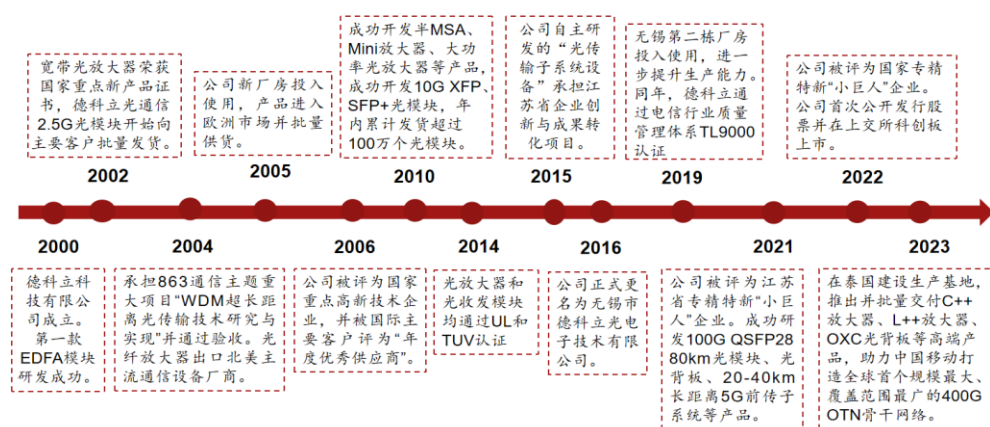
表 3：盈利预测简表.....25

一、深耕光模块行业，国际领先的长距离传输光模块解决方案和服务提供商

1、长距离传输光模块领先标的，产品矩阵丰富

深耕光电子器件行业二十余年，产品种类丰富。无锡市德科立光电技术股份有限公司成立于2000年，主营业务涵盖光收发模块、光放大器、光传输子系统的研发、生产和销售，产品主要应用于通信干线传输、5G前传、5G中回传、数据链路采集、数据中心互联、特高压通信保护等国家重点支持发展领域。公司创立之初即以全球化的视野，从技术、市场、供应链等领域全方位参与国际竞争，以市场需求和技术创新推动公司不断发展。二十余年来，公司与中兴通讯、Infinera、Ciena、烽火通信、诺基亚、ECI等多家全球主流电信设备制造商、国内三大运营商和国家电网等国内外行业高端客户建立了良好的合作关系。

图1 德科立发展历程



资料来源：公司官网、招商证券

产品矩阵丰富，长距离光传输技术领先。德科立通过自主研发和技术创新，建立了光收发模块、光放大器、光传输子系统三大技术平台，形成以高速率、长距离、模块化为主要特点的核心技术，具备“芯片封测—器件封装—模块制造—光传输子系统”的垂直设计制造能力，持续为客户提供可靠性高、可适性强的光电子器件产品。长距离光传输一直是光通信领域的重要技术难点，公司长期致力于长距离光传输的技术研究和产品开发，并取得丰硕成果。2007年公司的“WDM超长距离光传输设备项目”获得国家科技进步二等奖，在此基础上，公司持续坚持技术迭代，在长距离光电子器件产品上不断推陈出新，在长距离5G前传光传输子系统、长距离5G中传光收发模块、超长距特高压电力通信系统等领域保持较强的技术优势，在行业内树立了鲜明的技术特点和行业地位。

图 2 德科立产品矩阵丰富

主营业务产品	细分产品	产品图例	细分产品	产品图例
光纤放大器	可插拔放大器系列		无源模块系列	
	高功率放大器系列			
光模块	QSFP+/QSFP28/QSFP56 系列		QSFP-DD/QSFP112/OSFP 系列	
	SFP/SFP+/SFP28/SFP56 系列		CFP/CFP2 系列	
	DCO 系列		PON 系列	
	OSC&OTDR			
光器件	ITLA		BOSA	
	TOSA		BOX TOSA	
	ROSA		BOX ROSA	
	BOSA Pigtail		TO	
子系统产品	超长距传输子系统		前传波分子系统	
	数据链路采集子系统		其他子系统设备	

资料来源：公司官网、招商证券

公司管理层核心管理团队产业积淀深厚，专业能力突出。董事长杜桑 2001 年至今历任无锡市德科立光电子技术股份有限公司工程师、国内市场部销售总监、子系统事业部总经理、无锡市德科立光电子技术股份有限公司副总经理；总经理渠建平曾任中兴通讯康讯开发部、质量部、采购部管理干部。2012 年至今历任无锡市德科立光电子技术股份有限公司副总经理、总经理；周建华任副总经理兼海外事业部总经理，张劭任副总经理兼财务总监和董事会秘书，李现勤任副总经理兼总工程师和光放大器事业部总经理，曾分别历任德科立光电子技术股份有限公司光收发模块事业部总经理、副总经理和财务总监、研发一部部长。核心管理团队有多年产业、财务经验积累，行业积淀深厚。

图 3 德科立核心管理层

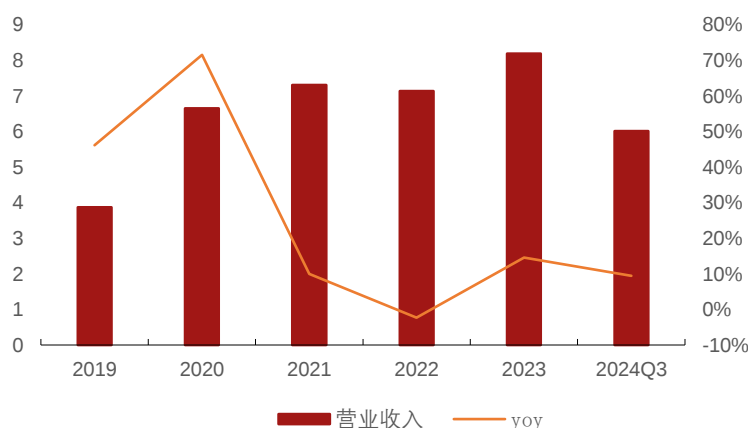
序号	姓名	年龄	职位	任职日期	工作经历
1	杜桑	56	董事长	2019-05-01	桂桑先生，1968 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，江苏省产业教授，“太湖人才计划”创业领军人才团队带头人。曾任桐城市众兴机械有限公司（原国营桐城滤清器厂）工程师、部门经理、副总经理。2001 年至今历任无锡市德科立光电子技术股份有限公司工程师、国内市场部销售总监、子系统事业部总经理、无锡市德科立光电子技术股份有限公司副总经理。现任无锡市德科立光电子技术股份有限公司董事长。
2	渠建平	49	总经理	2014-11-01	渠建平先生，1975 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，江苏省科技企业家。曾任中兴通讯康讯开发部、质量部、采购部管理干部。2012 年至今历任无锡市德科立光电子技术股份有限公司副总经理、总经理。现任无锡市德科立光电子技术股份有限公司董事、总经理。
3	周建华	43	副总经理、海外事业部总经理	2023-11-27	周建华先生，1981 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。曾任索尔思光电（成都）有限公司产品开发部研发经理，前海赛讯技术（深圳）有限公司总经理。2017 年至今历任无锡市德科立光电子技术股份有限公司光收发模块事业部总经理、副总经理。现任无锡市德科立光电子技术股份有限公司董事、副总经理、海外事业部总经理。
4	张劭	49	董事会秘书、副总经理、财务总监	2019-05-01	张劭先生，1975 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，高级会计师。曾任广西中鼎股份有限公司，TCL 集团股份有限公司，无锡夏普电子器件有限公司，无锡华兆泓光光电科技有限公司。2016 年至今历任无锡市德科立光电子技术股份有限公司副总经理、财务总监、董事会秘书。现任无锡市德科立光电子技术股份有限公司董事、董事会秘书、副总经理、财务总监。
5	李现勤	52	副总经理、总工程师、光放大器事业部总经理	2023-11-27	李现勤先生，1972 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历。2001 年至今历任无锡市德科立光电子技术股份有限公司研发部工程师、研发一部部长、总工程师、副总经理。现任无锡市德科立光电子技术股份有限公司董事、副总经理、总工程师、光放大器事业部总经理。

资料来源：iFind、招商证券

2、受益于 AI 算力需求增长，业绩稳步增长

受益于 AI 需求增长，公司业绩稳定增长。2019~2023 年公司营业收入由 3.87 亿元增长至 8.19 亿元，CAGR 为 20.61%，营收高速增长受益于公司在防务、通信及工业产品领域的广泛扩展以及在高端市场如 400G 和 800G 光模块的持续创新。其中，2022 年营收波动主要受下游电信市场需求阶段性放缓以及数通侧部分产品价格下降的影响，2023 年随需求释放营业收入增长至 8.19 亿元，同比增长约 14.7%。截至 2024 年 Q3，公司实现营业收入 6.01 亿元，同比增长 9.45%。

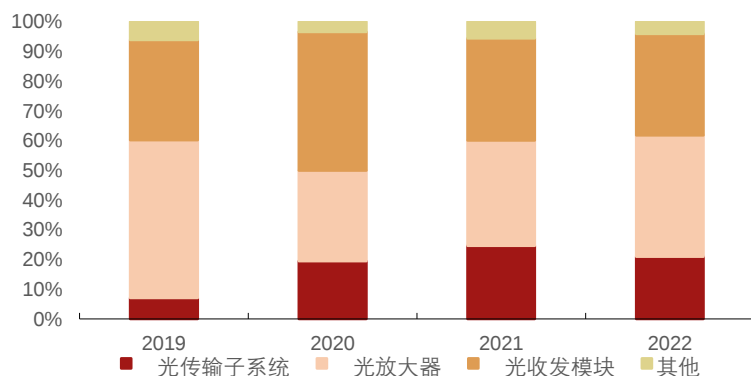
图 4 公司 2019-2024Q3 营业收入及增速（单位：亿元）



资料来源：iFind、招商证券

传输类业务贡献公司主要营收，业务占比达 86.61%。光放大器和光收发模块在公司产品结构中占比最大，2019-2022 年合计占每年营业收入 80%以上，2022 年分别占比 40.77%、34.18%，其中光放大器业务板块主要专注于 EDFA 型光放大器市场，光收发模块业务主要集中于 100G 及以上和 10G 以下的市场。2023 年，为了适应 AI 和大数据的快速发展对 400G 和 800G 光模块等高速、大带宽通信设备需求的增长，公司持续加大在这些传输类及数据类业务的技术创新和研发投入，2023 年营收占比达 90.66%。截止到 2024 年 Q3，公司传输类业务营收占比达 86.61%。

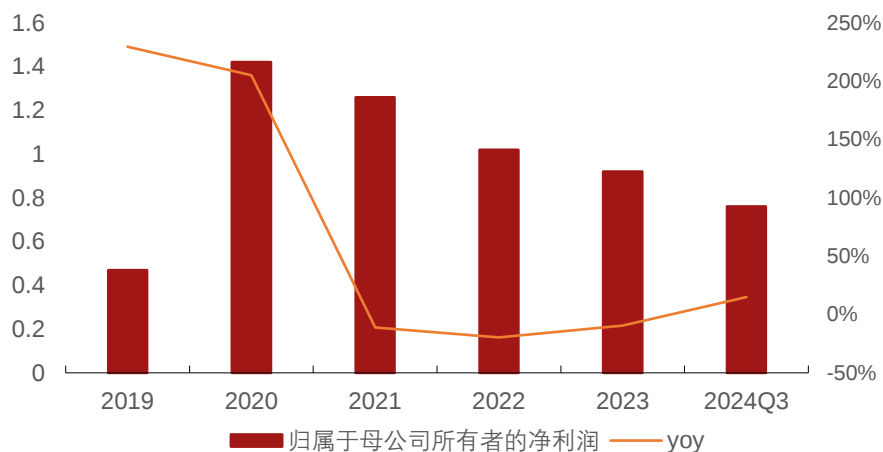
图 5 公司 2019-2022 各主营产品营收占比



资料来源：iFind、招商证券

受益于产品结构优化，公司盈利能力持续改善。2023 年公司归母净利润为 0.92 亿元，同比下降 9.36%，主要由于产品价格下降及公司研发投入增加。2024Q3 归母净利润为 0.76 亿元，同比增长 15.03%，随高端产品持续交付，公司强化运营商客户回款工作，信用减值损失减少，公司盈利能力持续改善。

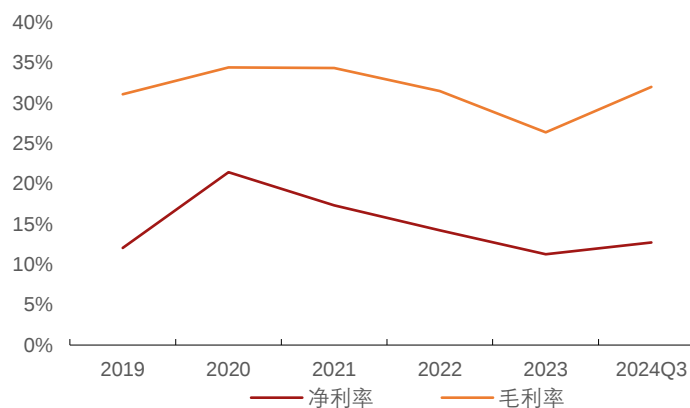
图 6 公司 2019-2024Q3 归母净利润及增速（单位：亿元）



资料来源：iFind、招商证券

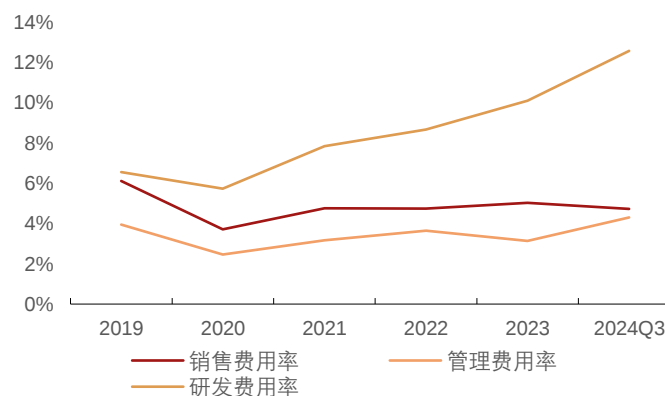
盈利能力改善，费用管控水平较好。2023 年，公司毛利率为 26.35%，同比下降 5.12pct，净利率为 11.25%，同比下降 2.98pct，主要由于市场竞争加剧产品价格下降。2024Q3 毛利率为 31.97%，同比上升 5.62pct，净利率为 12.70%，同比上升 1.45pct，受益于通讯领域 AI 旺盛需求，高端产品交付增加，盈利能力改善。公司销售/管理费用率常年稳定在较低水平，费用管控水平较好。2023 年公司销售/管理费用率分别为 5.02%/3.13%，同比变化 0.28%/-0.51pct。2019~2023 研发费用率由 6.55% 增长至 10.10%，2024Q3 研发费用率达 12.57%，公司持续重视技术创新能力，研发投入逐年增长以提升国内外市场竞争力。

图 7 公司 2019-2024Q3 毛利率和净利率变化



资料来源：iFind、招商证券

图 8 公司 2019-2024Q3 期间费用率情况

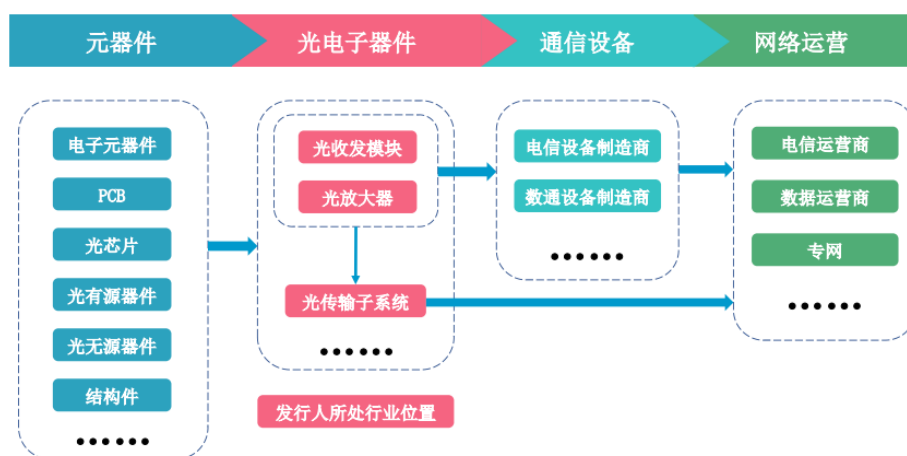


资料来源：iFind、招商证券

二、光通信行业：AI 集群叠加骨干网 400G 升级带动长距离光传输需求爆发

公司处于光通信产业链的中游，下游客户为电信设备制造商、数据通信设备制造商等光通信设备制造商以及电信运营商、数据运营商及专网用户等。其中，光收发模块、光放大器主要应用于光通信设备当中，是光通信系统的核心器件。光传输子系统主要应用领域包括 4G 前传、5G 前传、数据链路采集和超长距传输等。

图 9 公司在光通信产业链的位置



资料来源：招股说明书、招商证券

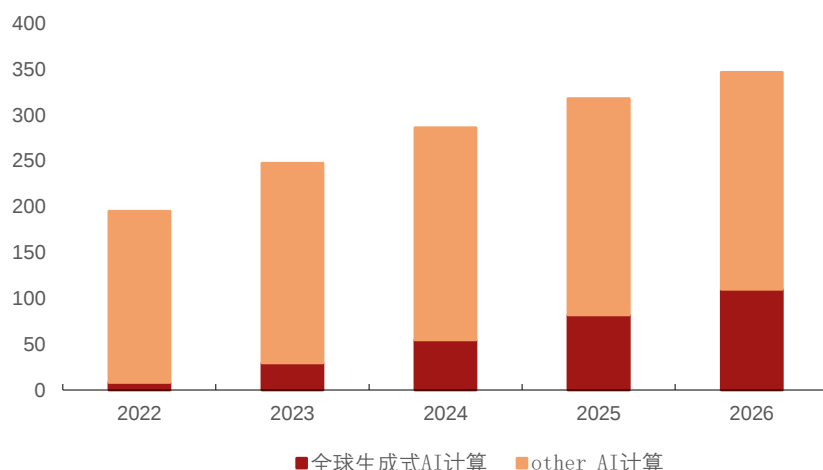
1、AI 集群化发展驱动 DCI 需求，长距离传输产品需求高速增长

数据中心互联(Data Center Interconnect, DCI)，是跨数据中心实现网络互联互通的网络解决方案，具备灵活互联，高效安全，简化运维等特性，满足了数据中心之间高效数据交换、灾备等场景需求。数据中心互联(DCI) 在实现地理分散的数据中心之间的无缝通信和数据交换方面发挥着至关重要的作用。

(1) AI 等应用场景依赖算力中心，拉动算力中心建设需求

AI 算力规模呈现高速增长，激发更多算力中心建设需求。随着工业互联网、云计算、大数据等新技术和新应用的快速发展，使得数据资源的存储、计算和应用需求快速扩张。尤其是近年来，AI 大模型产业十分火爆，OpenAI 先后发布 GPT、GPT-2、GPT-3、ChatGPT-3.5、GPT-4、Sora、ChatGPT-4o 等大模型，谷歌也先后推出 PaLM、PaLM2、Bard、Project Astra、Ve0 等模型，DeepMind、Meta、百度、字节跳动等厂商也陆续推出各自大模型。大模型产业的快速发展和推广进一步催生了 AI 算力等大功率应用场景加速落地。根据 IDC 的预测，全球 AI 计算市场规模将从 2022 年的 195.0 亿美元增长到 2026 年的 346.6 亿美元，其中生成式 AI 计算市场规模将从 2022 年的 8.2 亿美元增长到 2026 年的 109.9 亿美元。随着算力规模的高速增长，全球的算力中心建设有望迎来建设高峰。

图 10 全球生成式 AI 计算市场规模预测（单位：亿美元）



资料来源：《2022-2023 全球计算力指数评估报告》、招商证券

表 1 国外部分大模型推出时间

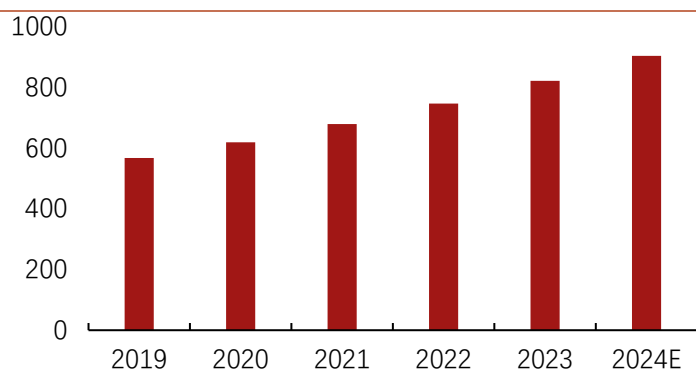
时间	公司/机构	产品/模型名称
2017 年	Google	Transformer
2018 年	OpenAI	GPT
2019 年	OpenAI	GPT-2
2020 年	OpenAI	GPT-3
2022 年 8 月	Google	PaLM
2022 年 11 月	OpenAI	ChatGPT-3.5
2023 年 3 月	OpenAI	GPT-4
2023 年 5 月	Google	PaLM2、Bard
2023 年 12 月	DeepMind (Alphabet)	Gemini
2024 年 2 月	OpenAI	Sora
2024 年 4 月	Meta	Llama3
2024 年 5 月	OpenAI	ChatGPT-4o
2024 年 5 月	Google	Project Astra、Ve0
2024 年 9 月	OpenAI	o1

资料来源：各公司官网、招商证券

AI 快速发展驱动全球数据中心市场规模增长，北美、亚太地区将是重要增长点。

随着云计算、大数据、物联网和人工智能等信息技术的应用发展，全球数据流量持续增长，数据中心的市场规模不断扩大。根据中商产业研究院发布的《2018-2025 全球与中国数据中心市场现状及未来发展趋势报告》，2019 年全球数据中心市场规模为 567 亿美元，在 2023 年增长至 822 亿美元，2019-2023 年期间的复合年增长率达 9.73%。中商产业研究院预测 2024 年全球数据中心市场规模将超 900 亿美元。根据 Research Nester 的数据，2021 年全球 50% 以上的超大规模数据中心位于美国，而中国是全球范围内仅次于美国的超大规模数据中心容量第二大贡献者，占当年运营的超大规模数据中心总数的近 15%。预计到 2037 年底北美超大规模数据中心的市场份额预计将达到 35% 左右，为第一大市场。到 2037 年底亚太地区超大规模数据中心市场预计为第二大市场，将占据约 24% 的份额。

图 11 全球数据中心市场规模趋势预测图（单位：亿美元）



资料来源：中商产业研究院、招商证券

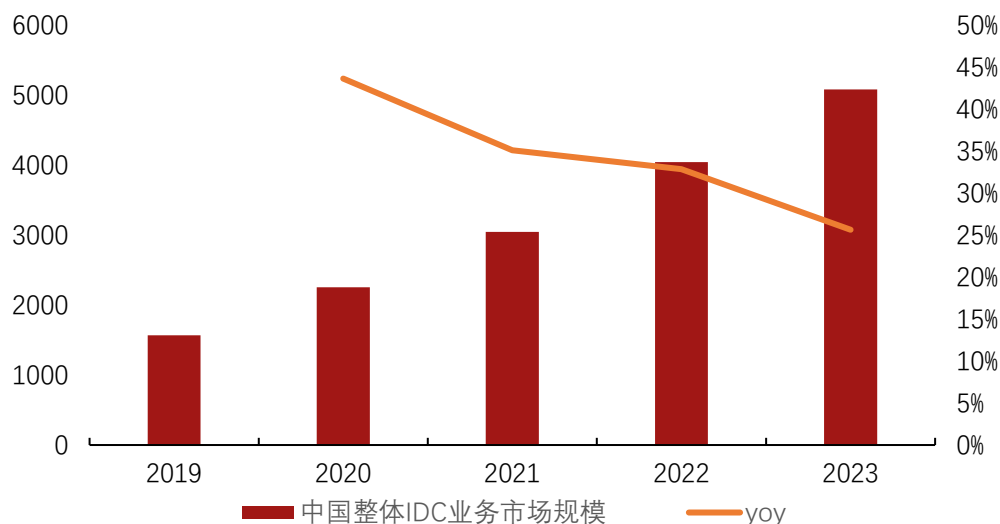
图 12 全球超大规模数据中心市场份额预测（2036）



资料来源：Research Nester、招商证券

国内持续提升数据中心建设，机柜数量与市场规模快速增长。随着人工智能、云计算、大数据、物联网等信息技术的应用发展，全球数据流量持续增长，数据中心的市场规模不断扩大。根据 IDC 发布的《2023-2024 年中国 IDC 行业发展研究报告》，2023 年中国整体 IDC 业务市场规模为 5078.3 亿元，较 2022 年增长 25.6%。2023 年中国规模以上在运营 IDC 机房存量达到 2059 个，新增机房 152 个，超过 2022 年新增机房数量。2023 年，中国在运营 IDC 自然机柜数量达到 270.4 万架，折合 IT 负载 12545MW，机柜数量较 2022 年同比增长 12.1%，供给增速有所回升。预计未来，公有云及智算中心租赁业务将实现较快增长，传统 IDC 业务作为底层基础设施，将随之快速发展。

图 13 中国整体 IDC 业务市场规模（单位：亿元）



资料来源：IDC 圈、招商证券

（2）单算力中心存在诸多制约因素，激发算力中心间互联需求

目前算力中心建设已经很普遍，但是单一的算力中心由于各种因素已经很难满足需求，迫切需要多数据中心互联。原因主要体现在以下几个方面：

（1）AI 集群规模增长与电力资源限制，驱动算力中心互联需求增长

算力中心可以为 AI 集群提供高性能的存储设备、强大的计算能力以及可靠的网

络连接等资源，满足 AI 集群大量的计算节点所需的存储、计算等需求，使得 AI 集群能够高效地运行。但是 AI（尤其是生成式人工智能）的快速发展，模型训练需求猛增，导致需要的集群规模越来越大。目前，万卡集群已经不能够完全满足厂商的需求，AI 集群正向十万卡迈进。但是建设十万卡级的 AI 集群对算力中心的基建面积、电力能源供应以及散热的要求非常高，普通的算力中心很难能够满足这些要求。根据工信部数据，2022 年我国基础设施算力规模达到 180EFlops（每秒百亿亿次浮点运算次数），数据中心耗电量达到 2700 亿千瓦时。预计到 2025 年，我国算力规模将超过 300EFlops，智能算力占比达到 35%，数据中心耗电量达到 3500 亿千瓦时。根据《绿色算力白皮书（2023）》预测，到 2030 年我国数据中心耗电量将达到 5900 亿千瓦时。当下 AI 集群的快速发展，单个算力中心的电力资源供给很快就会不足，因此就需要在同城或异地建设多个算力中心并要求算力中心之间实现互联。

图 14 AI 集群规模迅速扩大



资料来源：极客邦科技 InfoQ、招商证券

（2）跨地域用户接入日益普遍，DCI 能够实现相关业务跨数据中心部署

近年来，数据中心的业务已经从以 Web 服务为中心转变为以云服务、数据服务为中心，相关组织和企业的用户范围早已不受地域的限制。为了满足上述诉求，具备条件的企业通常在不同的地域建设多个数据中心，从而方便跨地域用户的就近接入。这就要求业务部署可以跨数据中心，需要支持多数据中心互联。

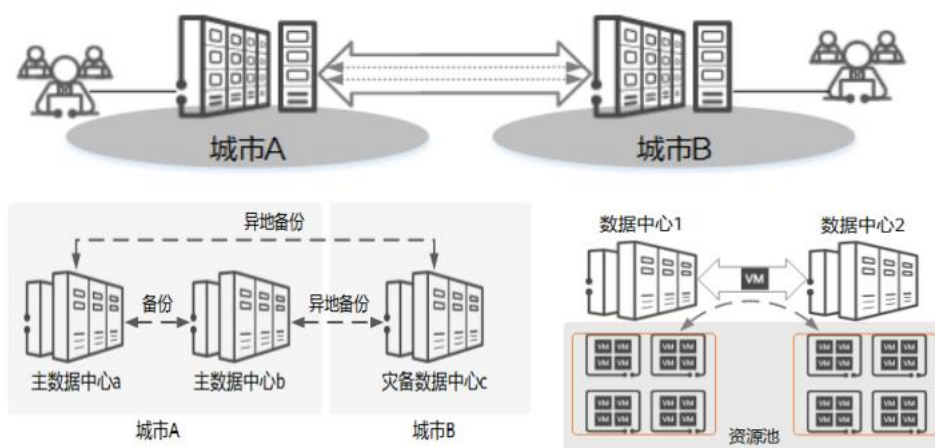
（3）数据中心面临潜在威胁，DCI 能够满足异地备份和容灾的刚性需求

现实环境是一个充满各类风险的环境，数据中心时刻面临着各种自然灾害、人为攻击、偶然事故等潜在的威胁。通过在异地部署多数据中心可以提高企业相关业务连续性、健壮性以及数据的高可靠性和可用性。这也拉动数据中心的互联需求。

（4）数据中心具有虚拟化和资源池化趋势，DCI 能够实现 VM 跨数据中心迁移

虚拟化和资源池化是云化数据中心的关键特征，其核心思想就是将数据中心的最小功能单元由物理主机转变为 VM（Virtual Machine，虚拟机）。VM 能够实现数据中心内部以及跨数据中心的资源整合，形成统一的资源池，大幅度提升资源利用的灵活性和效率，而数据中心之间的互联是实现 VM 跨数据中心迁移的前提。

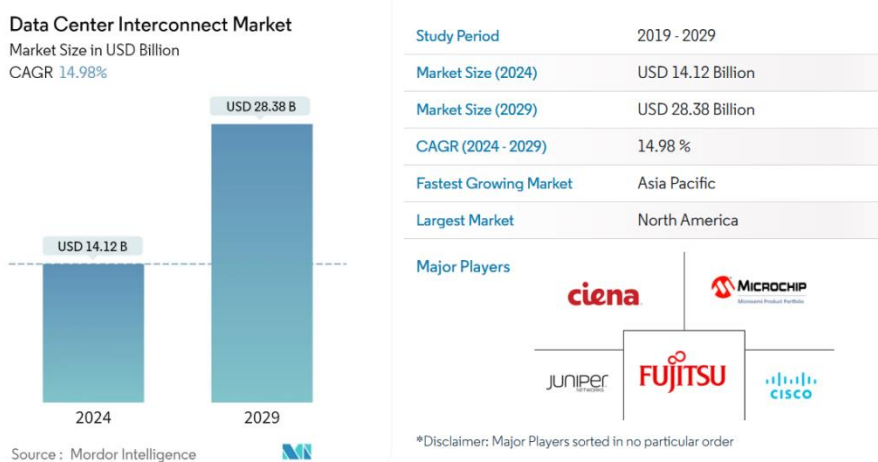
图 15 跨地域用户、异地备份与容灾等应用场景促进 DCI 建设



资料来源：中国算力大会《3000 字长文，带你了解什么是数据中心互联（DCI）？》、招商证券

根据 Mordor intelligence 的报告，数据中心互连（DCI）市场规模预计到 2024 年为 141.2 亿美元，预计到 2029 年将达到 283.8 亿美元，在预测期内（2024-2029 年）复合年增长率为 14.98%。

图 16 全球 DCI 市场规模预测



资料来源：Mordor intelligence、招商证券

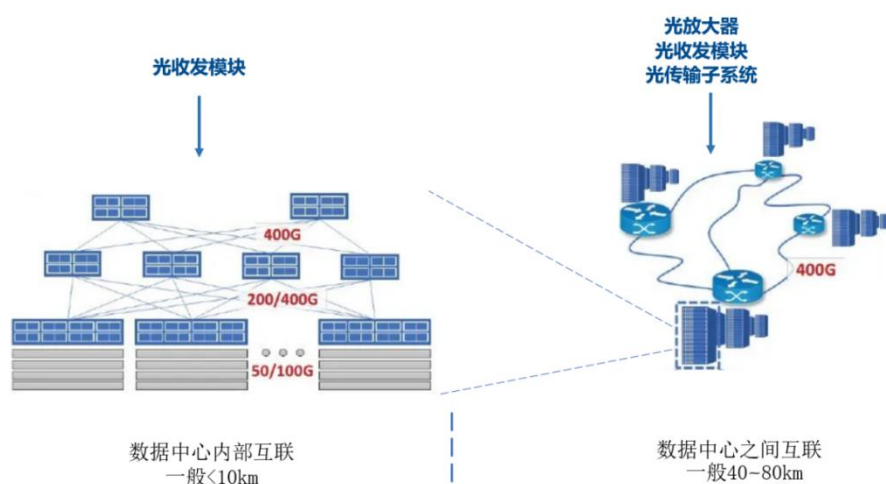
Lumen 获 50 亿美元相关产品订单，DCI 市场产业化进程持续推进。Lumen 是美国最大的城域光纤网络运营商之一，目前正大力发展长距离传输在 AI 领域的应用。Lumen 宣布在 AI 的连接需求下，已经与云计算和科技公司达成了价值 50 亿美元的新交易，且未来有望获得另外 70 亿美元的人工智能销售机会。同时 8 月 2 日，公司和康宁达成协议，就下一代光缆的大量供应达成协议。该光纤密集型光缆将使 Lumen 在美国的城际光纤里程增加一倍以上，为主要的云数据中心提供巨大的容量，以满足人工智能工作负载和由大量数据驱动的高带宽应用的需求。根据这项协议，Lumen 在未来两年内每年保留康宁全球光纤产能的 10%。

(3) DCI 带动长距离传输需求高速增长，指引相干光模块技术发展及标准化趋势

DCI 长距离传输为主要增长点，带动长距离传输产品需求高速增长。根据传输距离 DCI 可分为：短距离，一般采用综合布线实现园区数据中心互联；中距离，一般指在相邻城市或中等地理位置采用光模块实现互联；长距离，一般指用光传输设备实现长途数据中心互联。目前区域内 DCI 的传输距离普遍在 100km 以内，当下的 800G 技术可以满足 DCI 的需求。根据 Dell'Oro Group 今年发布的报告，预计未来五年光传输市场年复合增长率为 2%，数据中心互连 (DCI) 需求将逐年增加，而几乎所有增长都来自长途部署。随着全球数据中心建设的持续增长，数据中心内部互联的光收发模块需求也得到提升，而数据中心之间互联 (DCI) 又带动中长距离、高速率光收发模块及光传输子系统的需求。

图 17 数据中心建设对光模块、光放大器、光传输子系统的需求

图 数据中心建设对光收发模块、光放大器和光传输子系统的需求



资料来源：公司招股说明书、招商证券

相干技术为 DCI 主流方案，相干光模块呈现标准化趋势。目前相干技术已成为数据中心互联 (DCI) 应用的主流解决方案，可满足数据通信领域 80~120km 的传输需求。这些不断发展的应用对相干光模块系统提出了新的要求，促使相干光模块单元的发展从最初与线卡和多源协议 (MSA) 光模块的集成转向独立、标准化的可插拔光模块。随着发展需求的不断升级，标准化、可插拔光模块已成为光通信中线路侧业务传输的必然选择。应用于城域网和骨干网的相干光模块，在发展路径中呈现出以下关键特点：

- (1) **高速**：从 100G/200G 提升到 400G，并进一步发展到 800Gbps 速率。
- (2) **小型化**：从 100G 多源协议 (MSA) 封装形式转向 C 型可插拔 (CFP)/CFP2 数字相干检测 (DCD)/模拟相干光学 (ACO) 封装形式。当前行业又提出了 400G OSFP DCO 和 QSFP-DD DCO 等封装标准。
- (3) **低功耗**：符合整体系统功耗的严格要求。例如，采用 QSFP-DD 封装的相干光模块产品，其功耗不应超过 15W。

(4) **互操作性标准化**：摒弃传统设备制造商使用专有接口板的策略，转而应用专用高阶调制技术与前向纠错（FEC）算法。当前业界正致力于提高相干光模块的互操作性，实现更高效便捷的使用。

图 18 可插拔相干光模块 QSFP-DD、OSFP、CFP2-DCO



资料来源：中兴通讯技术《相干光模块技术和标准发展趋势》、招商证券

图 19 三种相关光模块互通标准参数对比

标准	OIF-400ZR	OpenROADM MSA	OpenZR+MSA
目标应用	边缘、DCI	城域、长距传输	边缘DCI&城域网络
客户侧接口	仅支持400GbE	100~400GbE&OTN	100~400GbE
传输距离	<120km	>120km	>120km
封装类型	QSFP-DD/OSFP	CFP2 or other	QSFP-DD/OSFP
FEC类型	CFEC	oFEC	oFEC
模块功耗	<15W	未定义	<20W

资料来源：中兴通讯技术《相干光模块技术和标准发展趋势》、招商证券

从标准化演进来看，下一代超 400G 相干可插拔产品很有可能采取单波 800G 速率。目前，OIF 在 OFC2024 上举办了“首次公开 800GZR 多供应商互操作性活动”，正在讨论制定 400ZR 下一代的相干技术标准 800ZR。800G 相干项目是为园区和 DCI 两个应用场景定义可互操作的 800G 相干线路规范。由此产生的实施协议(IA)将：

- (1) 支持 80~120km（经过放大的）DWDM 链路用于 DCI 场景
- (2) 不经过放大的 2~10km 链路用于园区场景
- (3) 客户侧接口支持 2×400GE 或 1×800GE
- (4) 线路侧支持单波长 800G 相干线路接口

该标准旨在定义从客户端映射到线路侧的帧结构指标，并在线路侧建立信号指标，以确保互操作性。在组件层面，光互联论坛（OIF）内部的讨论也集中在制定下一代相干调制器规范上，即 OIF-HB-CDM2.0，以满足更高的调制速率需求。

2、骨干网升级建设，持续带动长距离传输需求增长

“东数西算”工程建设、400G 技术逐渐成熟等因素，推动骨干网 400G 升级。

“东数西算”工程中八大国家枢纽节点是中国在算力网络布局中的重要组成部分，围绕八大算力枢纽节点，国家还规划了十个国家数据中心集群。骨干传送网作为连接国家算力枢纽的“大动脉”，“东数西算、东数西备、东数西训、东数西渲”带来跨地域、跨层次、跨架构的海量数据调度需求，对骨干传送网的容量、时延、成本、能耗等提出了更高要求，骨干传送网需转型升级来构建承载庞大算力的基础网络底座。目前我国骨干网络的主流光网技术仍是于 2013 年开始大规模商用推广的 100G 系统，面对当下巨大的算力网络市场需求，传统的 100G 显然已无法满足相关业务的新需求。400G 被普遍认为是骨干网下一个重大变革性的代际技术，有望成为算力网络时代的“光底座”。相比于 100G 网络，400G 网络不仅能够提供更高的传输速率，满足日益增长的数据传输需求，且在功耗和成本效益上更具优势，有助于运营商实现绿色、低碳的网络运营。目前随着长距离光模块、光放大器等产品的技术突破，400G 相关的光传输技术已经逐渐成熟，为 400G 的大规模商用提供了可能。

全球首条 400G 全光省际（北京-内蒙古）骨干网链路正式商用。经过 2023 年充分的现网验证，我国运营商积极开展 400G OTN 的规模建设，今年 3 月，中兴通讯助力中国移动完成全球首条 400G OTN 商用链路（北京-内蒙古）的开通并实现“东数西算”等业务的加载，成为全球第一条高速算力骨干网。400G 全光省际骨干网是长距离光信号传输网络设备，能连接边缘、中心和枢纽集群算力，是算力网络的连接中枢。通过 400G QPSK 高性能编解码技术、C6T+L6T 超宽频谱、饱和光功率动态均衡控制等关键技术的创新突破，为枢纽集群算力并网、协同提供了超大带宽、超低时延、超高容量、超高安全、超高能效、超高智能互联等保障。相比上一代干线网络，传输带宽提升 4 倍、网络容量超 30PB、枢纽间时延均低于 20ms、关键主用链路时延降幅达 20%、安全能力全面升级、单比特能耗降低 65%、单比特成本下降 20%。

中国移动九州光网-400G 骨干网全线竣工，进一步助推“东数西算”工程。在今年 6 月中国移动协同国内产业链自主研发的全球首个规模最大、覆盖最广的“九州”光网-400G 新基建全面投入运营，成功打造了横跨东西、枢纽辐射的算力数据流通的“超级运输系统”，实现延展东部发展空间、提振西部数字经济活力，全面支撑国家算力服务水平提升。“九州”光网-400G 新基建通过遍及全国 135 个城市的 1900 多套光传送设备，全面贯通了国家八大枢纽间、枢纽与周边区域的 400G 链路，系统光纤长度可环绕沿赤道 9 圈。同时，“九州”光网以全网超 30PB 的算力调度容量、OXC2.0 技术部署、小于 20ms 算间时延，打造全球最强承载能力。在今年 9 月，中国移动 400G 全光骨干网工程全线竣工，这标志着全球首个规模最大、覆盖最广的 400G 全光信息高速公路继 6 月全面贯通八大枢纽节点后，进一步完成了各枢纽辐射周边区域的算力数据流通“超级运输系统”，为“东数西算”战略插上翅膀，加速数据流通与算力融合。

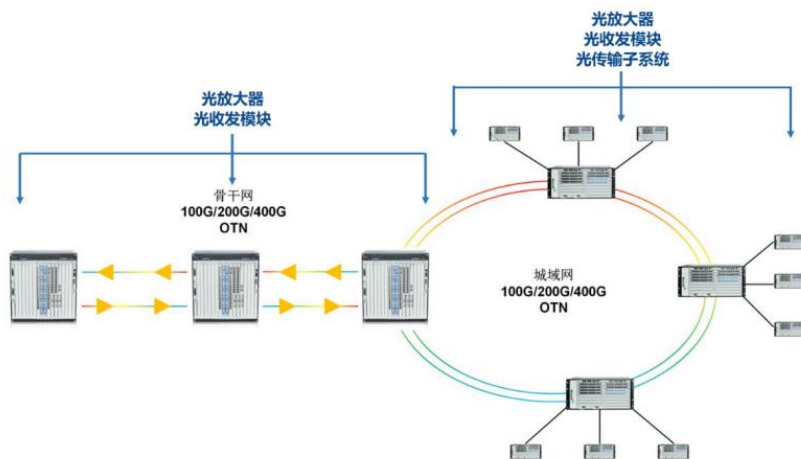
图 20 中国移动 400G 全光骨干网



资料来源：中国移动公众号、招商证券

骨干网 400G 升级带动光模块、光放大器等产品的需求增长。400G 骨干网升级将带来对 400G 相干长距离光模块及相干光收发器件、C+L 光放大器和 OXC 光背板等产品的持续性需求。同时，带动与其相关的大量底层技术的进一步发展及突破，主要包括：相干光模块内部的宽谱光放大芯片、C+L 波段一体化 EDFA、C+L 波段 WSS 或替代技术等。

图 21 电信光传输网络建设对光模块、光放大器、光传输子系统的需求



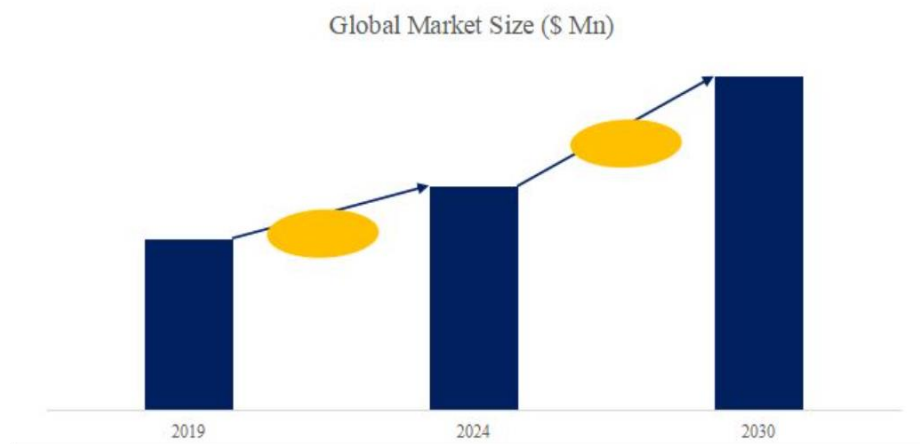
资料来源：公司招股说明书、招商证券

光放大器是全光网络不可缺少的重要器件，主要用途是在光纤通信中对光信号直接放大，用于补偿光链路传输损耗，以实现光纤通信系统中的全光中继长距离、高速率传输，降低了光传输中的单位带宽传输成本。根据 QY Research 发布的新市场研究报告《光放大器 - 全球市场份额和排名、总体销售和需求预测 2024-2030》，全球光放大器市场规模预计到 2030 年将达到 16.6 亿美元，预测期内的复合年增长率为 6.6%。根据 QY Research 顶尖企业研究中心的数据，全球光放大器的主要制造商包括 II-VI、Lumentum、Accelink、Keopsys、无锡德科立、思科、等，德科立位列第五。2023 年，全球前五大企业的收入份额约

为 64.0%。

图 22 全球光放大器市场规模预测

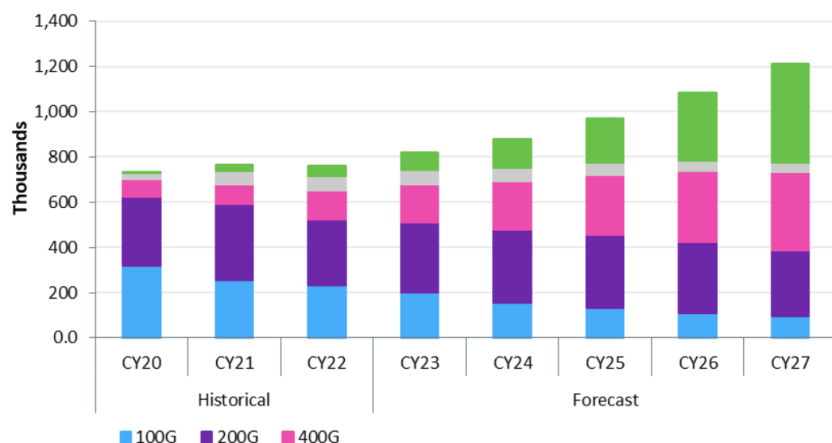
Global Optical Amplifiers Market Size (US\$ Million), 2019 VS 2023 VS 2030



资料来源：QY Research、招商证券

根据 Omdia 的数据，由于 400G 骨干网加速建设，400G WDM 市场增长非常迅猛，2022 年 400G WDM 市场同比增长了 55%。Omdia 也预测随着 400G 骨干网建设的全面加速，未来 5 年内 400G WDM 市场都将持续保持高速增长，是整个 WDM 市场增长的主要来源。

图 23 400G WDM 市场增长迅速



资料来源：Omdia、招商证券

三、公司产品结构完善，技术与客户优势支撑业绩持续增长

1、公司产品结构完善，涵盖光收发模块、光纤放大器、传输类子系统等多个领域

产品涵盖光收发模块、光纤放大器、传输类子系统等，产品结构较为完善。公司主营业务主要为光电子器件的研发、生产和销售，主要产品为光电子器件、子系统。公司产品按应用领域可分为传输类产品、接入和数据类产品，其中传输类产品占据营业收入的 86.61%。公司传输类产品包括电信传输类光收发模块、光纤放大器、传输类子系统、光无源器件等。电信传输类光收发模块包括从 155M、1.25G、10G、100G 到 400G 及以上速率相干和非相干光收发模块，支持 10km、40km、80km 及以上传输距离。光纤放大器产品包括掺铒光纤放大器、拉曼放大器和半导体光放大器等。传输类子系统主要包括超长距传输子系统、数据链路采集子系统。光无源器件包括光开关、相干无源器件等。

图 24 公司部分光放大器、光收发器和超长距离传输子系统产品



资料来源：公司官网、招商证券

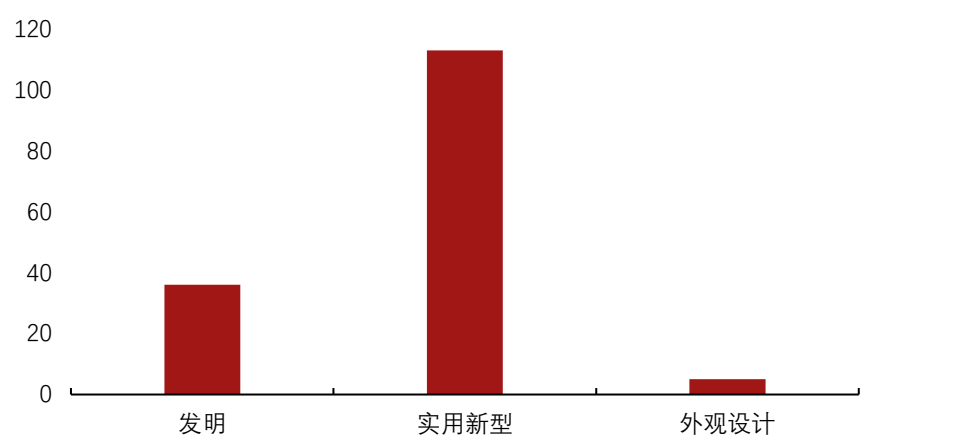
公司产品结构完善，抗风险能力和市场竞争力强。公司形成了包括光收发模块、光放大器、光传输子系统在内的多元化产品体系，各类产品技术之间深度融合、相互促进，产生了较强的协同效应。公司产品广泛应用于光通信骨干网、承载网、接入网、5G 前传、5G 中回传、数据链路采集、数据中心互联、特高压通信保护等重要领域，多元化的产品结构有助于公司全方位满足市场差异化需求，有利于公司深耕现有客户资源，拓宽新产品销售渠道，能够有效增强公司市场竞争力和抗风险能力。

2、公司技术储备丰富，长距离传输高端产品研发及产业化进展领先

公司是光通信领域的高新技术企业，技术储备丰富。自成立以来，始终坚持自主创新，持续加大研发投入及研发体系建设。凭借长期的技术积累，公司陆续承担

了国家级火炬计划项目、国家高技术产业化示范工程、863 项目、省级重大科技成果转化等项目 10 余项，“WDM 超长距离光传输设备项目”荣获国家科学技术进步二等奖，“超长跨距光传输系统五阶非线性和四阶色散智能补偿技术及其应用”荣获江苏信息通信行业科学技术一等奖，参与多项行业标准制定，例如《40Gbit/s/100Gbit/s 强度调制可插拔光收发合一模块》《YD/T3025-2016 小型化掺铒光纤放大器》。

图 25 公司专利获得情况（单位：件，截至 2024 年 6 月 30 日）



资料来源：公司年报、招商证券

长距离光传输优势明显，长距离光电子器件处于行业领先地位。长距离光传输一直是光通信领域的重要技术难点，公司长期致力于长距离光传输的技术研究和产品开发，并取得丰硕成果。2007 年公司的“WDM 超长距离光传输设备项目”获得国家科技进步二等奖，在此基础上，公司持续坚持技术迭代，在长距离光电子器件产品上不断推陈出新，在长距离 5G 前传光传输子系统、长距离 5G 中传光收发模块、宽谱放大器、小型化可插拔放大器、高速率长距离相干和非相干光收发模块、大容量智能数据链路采集子系统、超长距传输子系统等领域保持较强的技术优势和行业地位。

图 26 公司部分长距离传输核心技术

序号	核心技术名称	技术来源	技术先进性
1	高速光收发模块长距离传输技术	自主研发	该技术依托于自主研发的半导体光放大器自动控制技术和软件自动补偿算法，在满足符合技术标准的高精度光功率监控的前提下，成功突破了 100Gbps 光信号在中距40 公里和长距 80 公里的稳定传输，达到了国家“十四五规划”中重点列出的 5G 新基建所需的长距离传输需求。
2	半导体光放大器技术	自主研发	该技术通过系统实验，调整半导体光放大器输入输出功率以及增益特性，使 SOA 工作在线性区，系统可以无码率传输。经过优化的半导体光放大系统，在不同控制模式下，实现 O Band 多波线性放大，主要应用于 100G 及以上长距离传输，弥补了 O Band 高速率、长距离传输的技术短板。通过载流子寿命优化设计，实现高功率宽谱SOA，主要应用于 C++ Band、L++ Band、C+L Band 多波放大。
3	扩展波段光放大器技术	自主研发	该技术通过掺杂光纤、拉曼、半导体技术，实现 L++扩展波段 EDFA，L++扩展波段 SOA 放大器。L++ EDFA输出功率高达 27dBm，L++ SOA 应用于单波及多波放大。L++扩展波段放大器，主要应用于 400Gbps 长距离干线网。
4	长距离 5G 前传传输技术	自主研发	该技术通过对光模块发端光谱优化处理、对系统进行非对称色散及非对称合解波优化设计等，使得系统性能和各波长光纤损耗、色散代价自动配对优化，提高了系统的色散容限、光功率容限和非线性容限。该技术可大大增加 BBU 站点的覆盖范围，降低 5G 建设成本，是长距离 5G 前传子系统的核心技术之一。

资料来源：公司年报、招商证券

高端产品研发投入持续增加，研发进展领先。公司在产品研发方面的高投入，持续转换成高端技术产品，不断满足日益旺盛的市场需求，强化了公司核心竞争力。公司 400G 长距离非相干模块开始批量生产，400G/800G 短距光模块产品投产，适用承载网和数据中心应用场景。在今年举办的第 49 届光纤通信会议及展览会上，德科立充分展示了在数据通信与电信传输领域的最新研发成果。在数据通信领域，德科立重点展示了 800G-DR8/VR8 OSFP、400G-FR4/VR4 QSFP112、800G OSFP DR8 LPO 等高端产品。其中，800G OSFP DR8 和 LPO 版本通过采用先进的 TFLN 调制技术，实现了业界领先的低功耗性能，DSP 版本功耗仅为 11W，而 LPO 版本功耗进一步降低至 6W，完美满足 AIGC 应用场景严苛的能效要求。此外，德科立还提供丰富的 400G 产品系列，包括 QSFP112、OSFP、QSFP-DD 等，为客户提供兼具性价比和性能优势的解决方案。在电信传输领域，德科立也展示了雄厚的技术实力，提供光纤放大器、相干光模块、长距离 IM-DD 光模块、无源集成模块等多场景解决方案，其中，德科立展示了 C 波段/L 波段 6THZ 放大器，凭借优异的光电性能和高度可定制的工作范围，在行业内率先为中国移动 400G 骨干网建设提供宽带放大器产品。

图 27 公司 800G-DR8/VR8 OSFP、400G-FR4/VR4 QSFP112 等产品

光模块



传输距离可达30m~2km
商业级工作温度范围是0~70° C
符合IEEE 802.3ck高速电接口标准
符合CMIS 5.0版本硬件规范
符合OSFP MSA标准
具备数字光学监测能力，提供强大的
诊断能力



传输距离可达30m~10km
商业级工作温度范围是0~70° C
符合IEEE 802.3ck高速电接口标准
符合CMIS 5.0版本硬件规范
符合QSFP112 MSA标准
具备数字光学监测能力，提供强大的诊断
能力

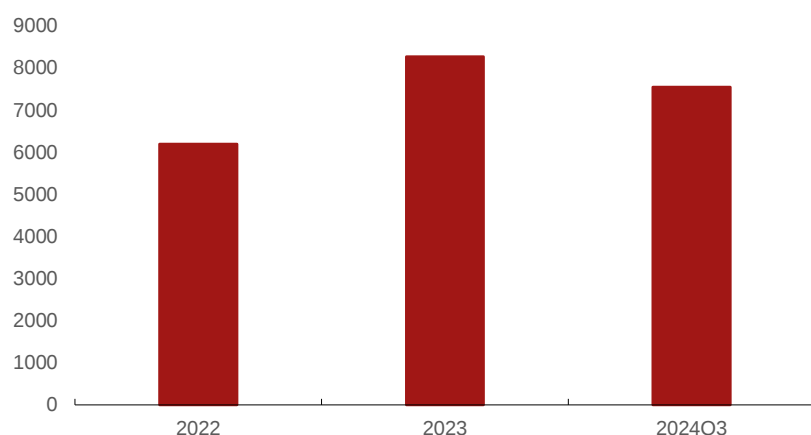
产品类型	光接口	光纤类型	传输距离	传输速率	光口封装方式	波长
400G QSFP VR4	Dual MPO-12/APC	MMF	30m(CM3) 50m(CM4)	4x53.125Gb/s	PAM4	850nm
800G QSFP VR8	Dual MPO-12/APC	MMF	30m(CM3) 50m(CM4)	8x53.125Gb/s	PAM4	850nm
800G QSFP DR8	MPO-16/APC or Dual MPO-12/APC	SMF	500m	8x53.125Gb/s	PAM4	1311nm
800G QSFP 2xFR4	Dual Duplex LC	SMF	2km	8x53.125Gb/s	PAM4	Dual CWDM4

产品类型	光接口	光纤类型	传输距离	传输速率	光口封装方式	波长
400G QSFP112 VR4	MPO-12/APC	MMF	30m(CM3) 50m(CM4)	4x53.125Gb/s	PAM4	850nm
400G QSFP112 DR4	MPO-12/APC	SMF	500m	4x53.125Gb/s	PAM4	1311nm
400G QSFP112 FR4	Duplex LC	SMF	2km	4x53.125Gb/s	PAM4	CWDM4
400G QSFP112 LR4	Duplex LC	SMF	10km	4x53.125Gb/s	PAM4	CWDM4

资料来源：公司官网、招商证券

DCI 产品起步早、研发投入大，具有先发优势。公司在 IPO 前就已经在规划 DCI 产品。目前公司 DCI 产品可实现低成本非相干替代，技术和成本均领先于行业，主要应用于数据中心机房之间互联互通、城域网组网，同步迭代开发满足城域网场景的下一代产品。公司在研项目——“DCI 设备的研究开发”预计总投资规模达 4000 万元，定位为“面向数据中心互联互通应用开发低成本、低功耗、大带宽、高集成、模块化、易扩展、光电解耦的新型光传输子系统产品，同时满足城域网组网需求”。截止到 2024 年 H1，已经累计投入 2878.61 万元，进入小批量试产阶段。公司另一在研项目——“数据中心光收发模块项目研究”预计总投资规模达 3000 万元，定位为“面向数据中心内部互连的需求开发的光引擎和光收发模块”。截止到 2024 年 H1，已经累计投入 1898.33 万元，已实现 400G/800G（包括 LPO）系列光收发模块开发完成并逐步进入小批量试产阶段，而 1.6T/3.2T 产品仍在开发中。

图 28 公司研发费用（单位：万元）



资料来源：公司年报、招商证券

公司深耕光电子器件的研发和制造，制造工艺先进。自成立以来，公司一直专注于光电子器件的研发和生产制造，经过长年的生产实践，逐步完善各项生产工艺，具备从芯片封测、器件封装、模块制造到光传输子系统设计制造等垂直制造能力，公司通过自研自制部分专有测试设备，搭建自动化测试平台，有效提升了生产设备利用率，形成了具有自主创新的制造工艺优势。

图 29 公司制造工艺优势

序号	技术名称	技术先进性
1	高速光学器件封装技术	该封装技术用于高速激光模组和高速接收器模组的封装，在光学上采用了多种透镜组合，对激光器的模斑进行变换，使其与光纤模斑匹配，从而达到最佳的耦合性能，有效地提升了传输速率，目前已可满足 100G、200G 及 400G 产品的应用要求，具备向 800G 及更高速率迭代的潜力。
2	高速激光发射模组和激光接收模组生产制造平台技术	该技术为公司自有知识产权的先进制造技术，用于实现高速激光发射模组和激光接收模组的平台化、简单化、可控化的生产制造。整个先进制造技术包含 CWDM 耦合软件系统、基于 MWDM 的 OAM 测试系统、多功能 OSA 控制系统软件等。
3	高速光收发模块生产制造平台技术	该技术用于实现高速光收发模块的平台化、简单化、可控化的生产制造。整个制造技术包含自动测试装置统一部署软件技术、生产数据平台管理技术、制造流程管理与执行系统、生产指标设计系统、研发辅助调测平台技术，缩短了软件开发周期，加快了产品导入进度，整个自动化软件系统具有高复用性、低耦合性、高鲁棒性等特点。
4	光放大器生产制造平台技术	该技术秉承平台化、模块化理念，为光放大器产品生产，设计通用的工装夹具、自动测试系统以及生产信息管理系统，大大提高了生产效率和产品质量。

资料来源：公司年报、招商证券

3、公司客户资源优质，客户涵盖各领域龙头

优质的客户资源增强公司市场竞争力。公司成立二十余年来，产品和研发始终坚持以市场和客户需求为导向，重视并积极参与国内外客户的技术研发和新产品开发

发，坚持贴近客户、服务客户、紧密合作，致力于为客户提供有价值的服务。公司以客户需求为导向的经营策略，得到了客户的广泛认可，实现了公司与众多客户的互利合作、共同成长。目前，公司客户分布全球二十多个国家和地区，覆盖电信设备制造商、数据通信设备制造商、电信运营商、数据运营商和专网等多个领域。公司产品长期服务于包含中兴通讯、中国移动、中国电信、Infinera、Ciena、国家电网、烽火通信、中国联通、诺基亚及 ECI 等优质客户。公司优质的客户资源以及与客户间稳定的合作关系已成为公司较为突出的竞争优势。

图 30 公司客户资源优质



资料来源：各公司官网、招商证券

四、盈利预测与估值

公司是长距离光传输领先企业。公司经过持续的研究开发、技术积累和产品创新，形成了包括光收发模块、光放大器、光传输子系统在内的多元化产品体系，各类产品技术之间深度融合、相互促进，产生了较强的协同效应。公司产品广泛应用于光通信骨干网、承载网、接入网、5G 前传、5G 中回传、数据链路采集、数据中心互联、特高压通信保护等重要领域。

随算力需求高速增长，DCI 需求快速增加。公司持续拓展长距离通信产品，特别是在 400G 和 800G 高速光模块及长距离光传输产品率先实现技术突破与产业化应用，技术研发能力与产业化能力领先。日益增长的数据中心互联和骨干网升级需求驱动公司业绩稳步增长。我们预计公司传输类产品 2024/25/26 实现营收 8.40/12.25/17.15 亿元，毛利率预计为 32%/33%/34%；接入和数据类产品 2024/25/26 实现营收 0.54/0.56/0.67 亿元，毛利率预计维持 30%稳定。

表 2 收入构成表

营业收入（亿元）	2020	2021	2022	2023	2024E	2025E	2026E
传输类	6.11	6.57	6.28	7.42	8.40	12.25	17.15
光放大器	2.03	2.59	2.91		3.78	4.90	
光收发模块	2.59	1.96	1.63		2.52	4.29	
光传输子系统	1.29	1.80	1.50		2.07	3.06	
其他	0.20	0.22	0.24				
接入和数据类	0.51	0.55	0.81	0.57	0.54	0.56	0.67
其他			0.05	0.19	0.18	0.14	0.20
毛利率（%）							
传输类	33%	34%	31%	27%	32%	33%	34%
光放大器	30%	35%					
光收发模块	42%	34%					
光传输子系统	26%	37%					
其他	20%	20%					
接入和传输类	51%	52%	35%	15%	30%	30%	30%
其他	20%	20%	20%	32%			

资料来源：公司公告、招商证券

受益于 AI 发展驱动算力网络节点互联需求大幅增长，市场高度关注 DCI 等互联互通产品，公司是长距离光传输领先企业领军企业，在 DCI 产品上抢先布局，积极稳步推进 DCI 产品开发，客户的拓展较为顺利，市场地位领先，有望持续受益于光通信市场发展，市场份额有望进一步提升，长期成长空间广阔，公司业绩将实现高速增长。

随长距离传输高速率产品技术创新，高端产品逐步出货实现产品结构优化，公司毛利率有望提升，盈利能力持续优化。随公司管理水平提升，将实现更优的成本控制，费用率稳中有降。我们预计公司 2024、2025、2026 年的营业收入分别为 9.10、12.96、18.03 亿元；归母净利润分别为 1.30、1.87、2.67 亿元。首次覆盖，给予“强烈推荐”评级。

表 3：盈利预测简表

盈利预测（百万元）	2020	2021	2022	2023	2024E	2025E	2026E
营业收入	665	731	714	819	910	1296	1803
营业毛利	229	251	225	216	284	421	604
销售费用	25	35	34	41	36	54	76
管理费用	16	23	26	26	36	51	69
研发费用	38	57	62	83	100	141	193
营业利润	160	144	112	100	153	224	326
所得税	18	22	12	16	32	46	67
归属母公司净利润	142	126	102	92	130	187	267
EPS	1.18	1.05	0.84	0.76	1.07	1.54	2.21

资料来源：公司公告、招商证券

五、风险提示

市场竞争加剧风险：与光迅科技、中际旭创和新易盛等行业头部企业均横跨电信和数通两大领域不同，德科立产品主要聚焦于电信领域，因此光迅科技、中际旭创和新易盛等公司业务规模显著高于公司。若上述相关公司顺利产能并达产，德科立向数通领域拓展的难度将加大，行业竞争将会更加激烈。

DCI 市场风险：DCI 现阶段仍在投入期，产品开发投入大，产品良率不稳定，产能提升还亟待改善，利润表现尚不理想，DCI 市场目前仍处于初期发展阶段，产品形态和市场需求存在较大不确定性，DCI 对公司业绩贡献也存在不确定性。

客户集中度高风险：公司少数头部客户销售占比高，对头部客户的订单需求有较大依赖性，存在主要客户依赖的风险。若下游客户订单规模不及预期，可能对公司业绩造成较大不利影响。

行业政策变化风险：光通信行业是国家重点扶持的战略性新兴产业，国家和地方政府近年来出台了一系列鼓励光通信产业发展的政策。公司近年来充分受益于相关产业政策所带来的良好市场环境，若国家有关行业政策发生重大不利变化，将可能对公司战略发展和经营业绩产生不利影响。

贸易摩擦汇率波动风险：若相关国家采取增加关税或扩大加税清单等限制进出口的国际贸易政策，公司境外客户可能会减少订单，公司海外业务将受到影响。除此之外，汇率受国际贸易和政策影响存在波动，可能影响公司汇兑损益，进而影响公司业绩。

附：财务预测表

资产负债表

单位：百万元	2022	2023	2024E	2025E	2026E
流动资产	1983	2294	2335	2591	2951
现金	214	1112	1219	1151	1054
交易性投资	1054	250	250	250	250
应收票据	104	209	205	292	406
应收款项	206	298	240	342	476
其它应收款	2	3	4	5	7
存货	341	347	335	434	595
其他	62	74	81	116	161
非流动资产	153	266	283	296	307
长期股权投资	10	8	8	8	8
固定资产	110	133	151	165	176
无形资产商誉	3	2	2	2	2
其他	31	122	122	122	122
资产总计	2136	2560	2617	2887	3258
流动负债	237	384	346	468	628
短期借款	20	48	0	0	0
应付账款	176	280	290	406	557
预收账款	11	16	16	23	31
其他	29	40	40	40	40
长期负债	10	7	7	7	7
长期借款	0	0	0	0	0
其他	10	7	7	7	7
负债合计	247	390	353	475	634
股本	97	101	121	121	121
资本公积金	1572	1808	1808	1808	1808
留存收益	220	261	336	484	695
少数股东权益	0	0	0	0	0
归属于母公司所有者权益	1889	2169	2265	2412	2624
负债及权益合计	2136	2560	2617	2887	3258

现金流量表

单位：百万元	2022	2023	2024E	2025E	2026E
经营活动现金流	126	17	189	(38)	(64)
净利润	102	92	130	187	267
折旧摊销	20	25	27	30	33
财务费用	0	0	(23)	(32)	(45)
投资收益	(8)	(28)	(23)	(23)	(23)
营运资金变动	15	(75)	74	(213)	(313)
其它	(3)	4	5	13	17
投资活动现金流	(1074)	699	(23)	(23)	(23)
资本支出	(32)	(81)	(46)	(46)	(46)
其他投资	(1041)	780	23	23	23
筹资活动现金流	1078	192	(60)	(6)	(11)
借款变动	(48)	(0)	(49)	0	0
普通股增加	24	3	20	0	0
资本公积增加	1101	236	0	0	0
股利分配	0	(51)	(54)	(39)	(56)
其他	1	4	23	32	45
现金净增加额	130	909	107	(67)	(97)

利润表

单位：百万元	2022	2023	2024E	2025E	2026E
营业总收入	714	819	910	1296	1803
营业成本	489	603	625	874	1200
营业税金及附加	5	4	4	6	9
营业费用	34	41	36	54	76
管理费用	26	26	36	51	69
研发费用	62	83	100	141	193
财务费用	(4)	(7)	(23)	(32)	(45)
资产减值损失	(16)	(18)	0	0	0
公允价值变动收益	4	0	0	0	0
其他收益	13	21	18	18	18
投资收益	8	28	5	5	5
营业利润	112	100	153	224	326
营业外收入	2	9	9	9	9
营业外支出	0	1	1	1	1
利润总额	114	109	161	233	334
所得税	12	16	32	46	67
少数股东损益	0	0	0	0	0
归属于母公司净利润	102	92	130	187	267

主要财务比率

	2022	2023	2024E	2025E	2026E
年成长率					
营业总收入	-2%	15%	11%	42%	39%
营业利润	-22%	-11%	53%	47%	45%
归母净利润	-20%	-9%	41%	44%	43%
获利能力					
毛利率	31.5%	26.3%	31.2%	32.5%	33.5%
净利率	14.2%	11.3%	14.2%	14.4%	14.8%
ROE	8.0%	4.5%	5.8%	8.0%	10.6%
ROIC	7.4%	3.6%	4.6%	6.5%	8.9%
偿债能力					
资产负债率	11.6%	15.2%	13.5%	16.4%	19.5%
净负债比率	1.0%	1.9%	0.0%	0.0%	0.0%
流动比率	8.4	6.0	6.7	5.5	4.7
速动比率	6.9	5.1	5.8	4.6	3.8
营运能力					
总资产周转率	0.5	0.3	0.4	0.5	0.6
存货周转率	1.5	1.8	1.8	2.3	2.3
应收账款周转率	2.1	2.0	1.9	2.4	2.4
应付账款周转率	2.8	2.6	2.2	2.5	2.5
每股资料(元)					
EPS	0.84	0.76	1.07	1.54	2.21
每股经营净现金	1.04	0.14	1.57	-0.32	-0.53
每股净资产	15.63	17.94	18.73	19.95	21.70
每股股利	0.26	0.42	0.32	0.46	0.66
估值比率					
PE	80.3	88.7	63.0	43.8	30.5
PB	4.3	3.8	3.6	3.4	3.1
EV/EBITDA	57.7	63.3	46.4	32.8	23.2

资料来源：公司数据、招商证券

分析师承诺

负责本研究报告的每一位证券分析师，在此申明，本报告清晰、准确地反映了分析师本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告中的具体推荐或观点直接或间接相关。

评级说明

报告中所涉及的投资评级采用相对评级体系，基于报告发布日后 6-12 个月内公司股价（或行业指数）相对同期当地市场基准指数的市场表现预期。其中，A 股市场以沪深 300 指数为基准；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以标普 500 指数为基准。具体标准如下：

股票评级

强烈推荐：预期公司股价涨幅超越基准指数 20%以上

增持：预期公司股价涨幅超越基准指数 5-20%之间

中性：预期公司股价变动幅度相对基准指数介于±5%之间

减持：预期公司股价表现弱于基准指数 5%以上

行业评级

推荐：行业基本面向好，预期行业指数超越基准指数

中性：行业基本面稳定，预期行业指数跟随基准指数

回避：行业基本面转弱，预期行业指数弱于基准指数

竞争格局分析 研发进展 产业进展

重要声明

本报告由招商证券股份有限公司（以下简称“本公司”）编制。本公司具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告基于合法取得的信息，但本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价，在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。除法律或规则规定必须承担的责任外，本公司及其雇员不对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失负任何责任。本公司或关联机构可能会持有报告中所提到的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业务服务。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突。

本报告版权归本公司所有。本公司保留所有权利。未经本公司事先书面许可，任何机构和个人均不得以任何形式翻版、复制、引用或转载，否则，本公司将保留随时追究其法律责任的权利。