

公司研究

AI 革命打开公司成长空间，高速率光模块有望加速放量

——新易盛（300502.SZ）跟踪报告之三

要点

新易盛：涵盖全系列光通信应用的光模块公司。公司业务主要涵盖全系列光通信应用的光模块，公司一直致力于高性能光模块的研发、生产和销售，产品服务于 AI/ML 集群、云数据中心、数据通信、5G 无线网络、电信传输、固网接入等领域的国内外客户。为云数据中心客户提供 100G、200G、400G、800G 及 1.6T 光模块产品；为电信设备商客户提供 5G 前传、中传和回传光模块、以及应用于城域网、骨干网和核心网传输的光模块解决方案。2024Q1，公司实现营业收入 11.13 亿元，同比增长 85.41%；实现归母净利润 3.25 亿元，同比增长 200.96%。

AI 革命打开公司成长空间。GPT 类应用引爆基于大模型的生成式人工智能 AIGC 市场，以微软、谷歌为代表的大型云计算公司持续大力投入 AI 数据中心的建设，训练和推理用 GPU 及其互连网络的需求高速增长，800G 和 1.6T 光模块作为 AI 数据中心光互联的核心部件直接受益。2023Q4 海外云巨头的（微软、亚马逊、苹果、Meta、谷歌）合计资本开支同比提升 4.81%至 441.64 亿美元；根据 Factset 一致预期，2024 年合计资本开支将同比增长 27.2%至 1938.3 亿美元。根据 Lightcounting 预测，光模块的全球市场规模在 2022-2027 年或将以 CAGR 11% 保持增长，2027 年有望突破 200 亿美元。

公司大力拓展海外业务，前沿技术全面布局。公司已成功推出业界最新的基于单波 200G 光器件的 800G/1.6T 光模块产品，高速光模块产品组合，涵盖 VCSEL/EML、硅光、薄膜磷酸锂等技术解决方案；推出 400G 和 800G ZR/ZR+ 相干光模块产品、以及基于 LPO 方案的 400G/800G 光模块。公司是国内少数具备 100G、400G 和 800G 光模块批量交付能力的、掌握高速率光器件芯片封装和光器件封装的企业。

盈利预测、估值与评级：新易盛是行业领先的高端光模块公司，800G/1.6T 高速率光模块未来给公司带来的潜在高业绩增长，我们上调公司 24-25 年归母净利润预测为 16.63 亿/24.46 亿元（调整比例为+42%/+60%），新增 26 年归母净利润预测为 35.44 亿元，对应目前 PE 估值为 38X/26X/18X。考虑到公司的高端光模块产品正在快速导入头部客户，有望给公司业绩带来持续贡献，维持“买入”评级。

风险提示：技术升级风险；市场竞争的风险；贸易争端带来的风险

公司盈利预测与估值简表

指标	2022	2023	2024E	2025E	2026E
营业收入（百万元）	3,311	3,098	7,451	10,591	15,363
营业收入增长率	13.83%	-6.43%	140.53%	42.15%	45.06%
归母净利润（百万元）	904	688	1,663	2,446	3,544
归母净利润增长率	36.51%	-23.82%	141.65%	47.02%	44.93%
EPS（元）	1.78	0.97	2.34	3.44	4.99
ROE（归属母公司）（摊薄）	18.71%	12.59%	23.70%	25.84%	27.25%
P/E	50	92	38	26	18
P/B	9.3	11.5	9.0	6.7	4.8

资料来源：Wind，光大证券研究所预测，股价时间为 2024-05-27；公司 22-24 年总股本分别为 5.07 亿、7.10 亿、7.10 亿股

买入（维持）

当前价：88.83 元

作者

分析师：刘凯

执业证书编号：S0930517100002
021-52523849

kailiu@ebsecn.com

分析师：石崎良

执业证书编号：S0930518070005
021-52523856

shiqil@ebsecn.com

分析师：朱宇涛

执业证书编号：S0930522050001
021-52523821

zhuyushu@ebsecn.com

市场数据

总股本(亿股)	7.10
总市值(亿元):	630.62
一年最低/最高(元):	29.98/93.16
近 3 月换手率:	352.25%

股价相对走势



收益表现

%	1M	3M	1Y
相对	1.43	35.35	79.39
绝对	1.75	39.38	74.22

资料来源：Wind

相关研报

需求短期承压，800G 新品有望推动增长——新易盛（300502.SZ）跟踪报告之二（2023-12-07）

目 录

1、涵盖全系列光通信应用的光模块公司	4
1.1 光模块解决方案与服务提供商，行业排名全球前列	4
1.2 24Q1 盈利水平显著增长，经营情况持续向好	4
2、AI 革命打开公司成长空间	7
2.1 云厂商资本开支提升或助推公司业绩	7
2.2 AI 驱动 800G/1.6T 高速光模块需求拉升	8
2.3 硅光、相干、LPO 等新技术引领行业趋势	11
3、大力拓展海外业务，前沿技术全面布局	16
3.1 生产线灵活，公司发展根基牢靠	16
3.2 研发投入助力公司维持技术优势	16
4、盈利预测	18
5、风险分析	18

图标目录

图表 1: 光模块厂商排名.....	4
图表 2: 新易盛 2019~2023 营业收入与同比增长率 (单位: 亿元, %)	4
图表 3: 新易盛 2019~2023 归母净利润 (单位: 亿元)	4
图表 4: 新易盛 2019~2023 毛利率趋势 (单位: %)	5
图表 5: 新易盛 2019~2023 净利率趋势 (单位: %)	5
图表 6: 新易盛 22Q1~24Q1 季度营业收入 (单位: 亿元)	5
图表 7: 新易盛 22Q1~24Q1 季度归母净利润 (单位: 亿元)	5
图表 8: 新易盛 22Q1~24Q1 毛利率与净利率 (单位: %)	5
图表 9: 新易盛 2019~2023 营业收入构成 (单位: %)	6
图表 10: 全球光模块细分市场规规模及同比增速 (单位: 百万美元, %)	7
图表 11: 北美四大云厂商季度资本开支 (单位: 亿美元)	8
图表 12: 北美四大云厂商资本开支 (单位: 亿美元)	8
图表 13: 2023-2028 年全球数通光模块市场空间 (单位: 百万美元)	8
图表 14: 2018-2028 年全球数通光模块不同速率市场空间拆分 (单位: 百万美元)	9
图表 15: AI 使得互联速率迭代周期加快.....	9
图表 16: 交换机密度提升进程	10
图表 17: GPU 数量与光互连数量比较.....	10
图表 18: GPU 数量与光互连数量比较.....	11
图表 19: Marvell 测算的其互联业务的潜在市场空间	11
图表 20: 传统光模块和硅光光模块内部构成的不同.....	11
图表 21: 不同类型光模块市场规模预测 (单位: 百万美元)	12
图表 22: 硅光芯片市场规模预测 (单位: 百万美元)	12
图表 23: 全球 ZR 光模块市场规模发展情况 (单位: 亿元)	12
图表 24: LPO 方案与传统方案对比.....	13
图表 25: 光模块的功耗组成 (400G 光模块、7nm DSP 为例)	13
图表 26: 板上连接技术演进示意图——从铜缆连接、热插拔、OBO 到 CPO.....	14
图表 27: 从可插拔光模块到 CPO 的技术演进	14
图表 28: 不同类型光模块市场规模预测 (百万美元)	15
图表 29: 四川省光模块海关出口金额 (亿元)	16
图表 30: 公司核心产品	17
图表 31: 新易盛盈利预测与估值简表.....	18

1、涵盖全系列光通信应用的光模块公司

1.1 光模块解决方案与服务提供商，行业排名全球前列

新易盛 2008 年成立于成都，并于 2010 年被认证为国家高新技术企业，是一家领先的光模块解决方案与服务提供商。目前，公司业务主要涵盖全系列光通信应用的光模块，公司一直致力于高性能光模块的研发、生产和销售，产品服务于 AI/ML 集群、云数据中心、数据通信、5G 无线网络、电信传输、固网接入等领域的国内外客户。

公司自成立以来一直专注技术创新，从而推动光模块向更高速率、更小型封装、更低功耗、更低成本的方向发展。为云数据中心客户提供 100G、200G、400G、800G 及 1.6T 光模块产品；为电信设备商客户提供 5G 前传、中传和回传光模块、以及应用于城域网、骨干网和核心网传输的光模块解决方案。经过十多年的发展，已在本行业客户中拥有较高的品牌优势和影响力。

新易盛公司在全球光模块厂商排名前列，Lightcounting 在最新发布的 2022 年度光模块厂商排名中，公司排名全球第 7。

图表 1：光模块厂商排名

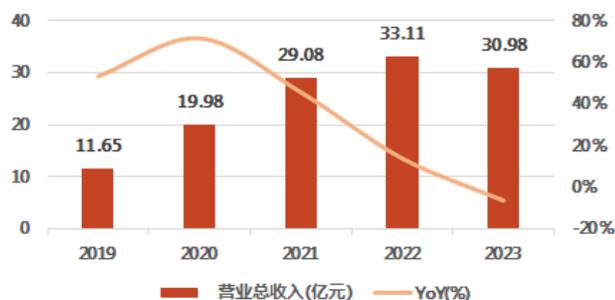
排名	2010年	2016年	2018年	2021年	2022年
1	Finisar	Finisar	Finisar		中际旭创 & Coherent
2	Opnext	海信宽带	中际旭创	中际旭创&II-VI	
3	Sumitomo	光迅科技	海信宽带	华为海思	Cisco (Acacia)
4	Avago	Acacia	光迅科技	Cisco (Acacia)	华为海思
5	Source Photonics	FOIT (Avago)	FOIT (Avago)	海信宽带	光迅科技
6	Fujitsu	Oclaro	Lumentum	Broadcom	海信宽带
7	JDSU	中际旭创	Acacia	新易盛	新易盛
8	Encore	Sumitomo	Intel	光迅科技	华工正源
9	WTD	Lumentum	AOI	Molex	Intel
10	NeoPhotonics	Source Photonics	Sumitomo	Intel	Source Photonics

资料来源：Lightcounting，光大证券研究所整理

1.2 24Q1 盈利水平显著增长，经营情况持续向好

公司 2019~2023 年实现营收 11.65/19.98/29.08/33.11/30.98 亿，2019~2023 年实现归母净利润 2.13/4.92/6.62/9.04/6.88 亿元。公司 2023 年毛利率 30.99%，净利率 22.22%。公司在 2023H1 经营压力较大，但从 2023H2 至 2024Q1 经营情况在持续向好。

图表 2：新易盛 2019~2023 营业收入与同比增长率（单位：亿元，%）



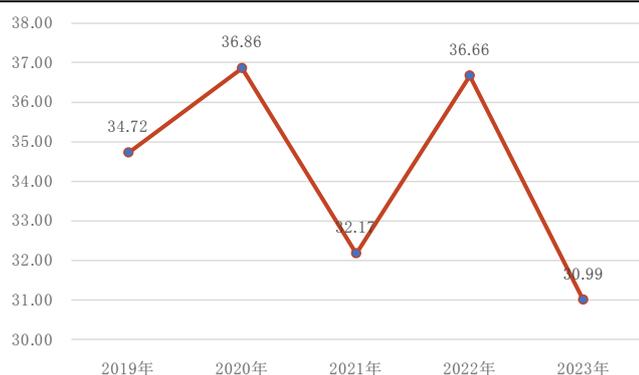
资料来源：Wind，光大证券研究所整理

图表 3：新易盛 2019~2023 归母净利润（单位：亿元）



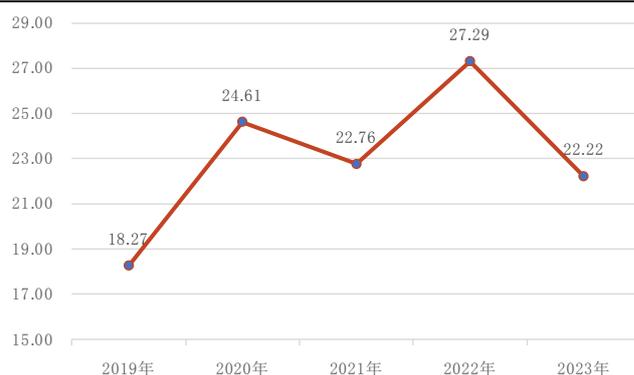
资料来源：Wind，光大证券研究所整理

图表 4: 新易盛 2019~2023 毛利率趋势 (单位: %)



资料来源: Wind, 光大证券研究所整理

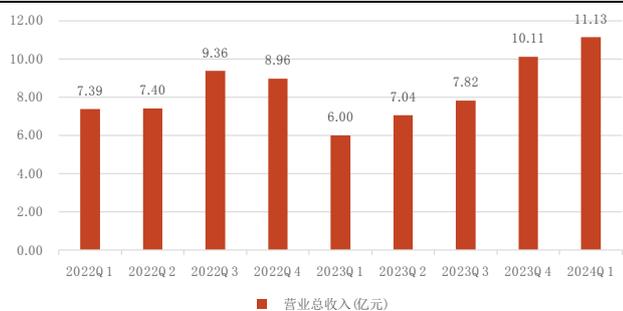
图表 5: 新易盛 2019~2023 净利率趋势 (单位: %)



资料来源: Wind, 光大证券研究所整理

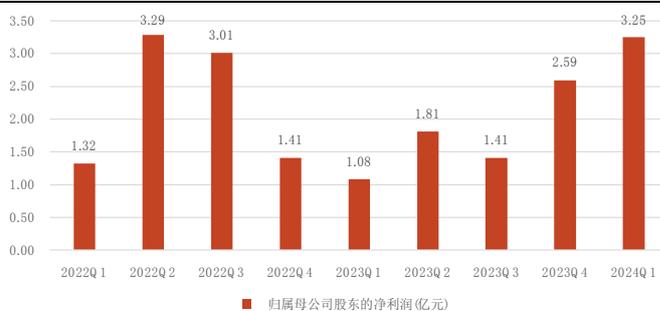
2024Q1, 公司实现营业收入 11.13 亿元, 同比增长 85.41%; 实现归母净利润 3.25 亿元, 同比增长 200.96%。

图表 6: 新易盛 22Q1~24Q1 季度营业收入 (单位: 亿元)



资料来源: Wind, 光大证券研究所整理

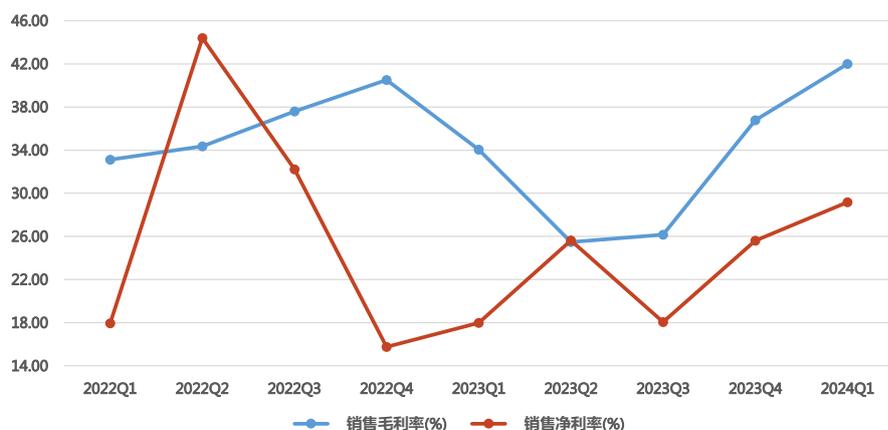
图表 7: 新易盛 22Q1~24Q1 季度归母净利润 (单位: 亿元)



资料来源: Wind, 光大证券研究所整理

此外, 公司 24Q1 盈利水平显著增长, 毛利率 42%, 同比提升 7.96pcts, 环比提升 5.23pcts; 净利率 29.16%, 同比提升 11.19pcts, 环比提升 3.55pcts。公司在产品结构、技术方案, 工艺流程、成本管理上具有优势, 也持续通过多种方式优化成本管控能力; 另外公司高速率产品的销售占比保持持续提升的趋势, 综上, 公司 24Q1 毛利率和净利率出现较大幅度提升。

图表 8: 新易盛 22Q1~24Q1 毛利率与净利率 (单位: %)



资料来源: Wind, 光大证券研究所整理

营收构成方面, 2023 年公司点对点光模块实现营业收入 30.31 亿元, 占比 97.87%; PON 光模块与组件等占比 2.13%。

图表 9：新易盛 2019~2023 营业收入构成（单位：%）


资料来源：Wind，光大证券研究所整理

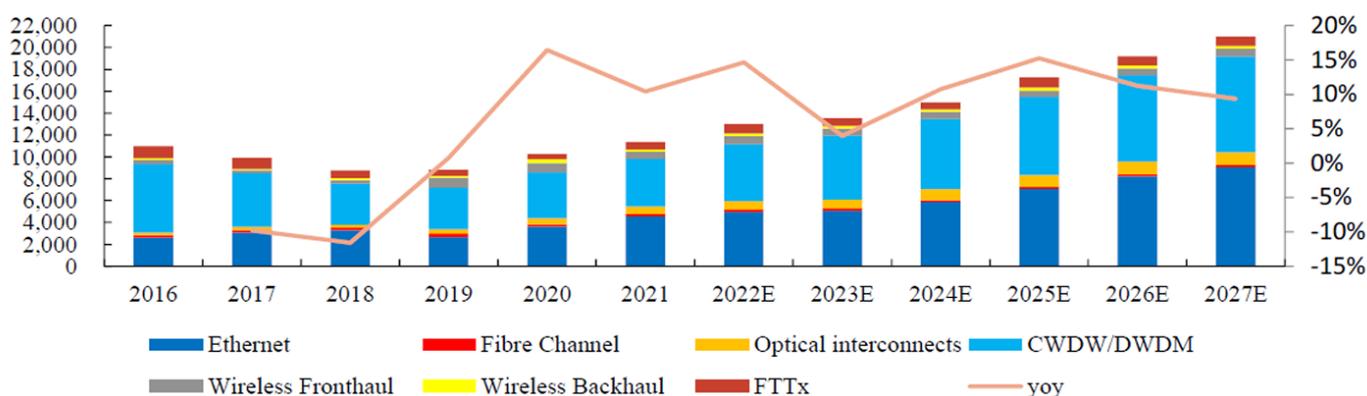
2、AI 革命打开公司成长空间

随着 ChatGPT、文心一言、通义千问等为代表的 GPT 类应用的发布，引爆基于大模型的生成式人工智能 AIGC 市场，人类社会将跨入智能时代。AI 大模型的训练和推理应用需要海量并行数据计算，对 AI 数据中心的网络带宽提出更大的需求，AI 数据中心的发展加速高速光模块的发展和应用。

根据调研机构 Dell'Oro 发布的最新报告《Ethernet Switch – Data Center 5-Year July 2023 Forecast Report》，到 2027 年，20%的以太网数据中心交换机端口将用于连接支持人工智能 (AI) 任务的加速服务器。新的生成式人工智能应用的兴起将有助于推动数据中心交换机市场取得更多增长，预计 2027 年该市场的累计销售额将超过 1000 亿美元。

根据 Lightcounting 预测，光模块的全球市场规模在 2022-2027 年或将以 CAGR11%保持增长，2027 年有望突破 200 亿美元。虽然 2023 年光模块市场略有下降，但 2024-2027 全球光模块市场长期复合年增长率仍将保持两位数。

图表 10：全球光模块细分市场规模及同比增速（单位：百万美元，%）



资料来源：Lightcounting

2.1 云厂商资本开支提升或助推公司业绩

2023Q4 海外云巨头的（微软、亚马逊、苹果、Meta、谷歌）合计资本开支同比提升 4.81%至 441.64 亿美元。根据 Factset 一致预期，2024 年合计资本开支将同比增长 27.2%至 1938.3 亿美元。

北美四大云厂商均将上调全年资本开支，布局 AI。（1）微软：公司预计全年资本开支将逐季增长，将增加资本开支进行数据中心建设。（2）Meta：公司全年资本支出指引为 350 -400 亿美元，预计同比增长 26%-44%。公司资本开支倾向 AI，目标将 AI 服务高效商业化。（3）谷歌：24Q1 资本开支为 120 亿美元，预计全年季度资本支出将保持或高于 120 亿美元，2024 年资本支出将增长 50%以上，达到 480 亿美元以上。（4）亚马逊：首席财务官表示计划上调 2024 年资本开支，以投入生成式 AI 项目、扩充 AWS 容量。

图表 11: 北美四大云厂商季度资本开支 (单位: 亿美元)

亿美元	1Q23	2Q23	3Q23	4Q23	1Q24	2Q24 E	3Q24 E
微软	66.07	89.43	99.17	97.35	109.52	129.99	127.84
meta	68.42	62.16	65.43	76.65	64.00	93.36	102.56
亚马逊	142.07	114.55	124.79	145.88	149.25	153.66	159.10
谷歌	62.89	68.88	80.55	110.19	120.12	121.81	122.80

资料来源: Bloomberg, 光大证券研究所整理

图表 12: 北美四大云厂商资本开支 (单位: 亿美元)

亿美元	2020	2021	2022	2023	2024E	2025E
微软	154.41	206.22	238.86	281.07	523.83	583.12
meta	151.63	186.90	314.31	272.66	373.90	415.05
亚马逊	401.40	610.53	636.45	527.29	626.30	674.87
谷歌	222.81	246.40	314.85	322.51	479.47	486.09

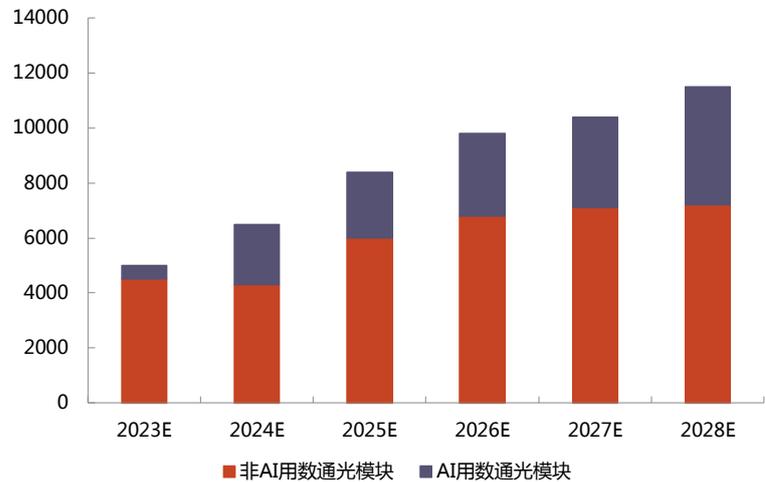
资料来源: Bloomberg, 光大证券研究所整理

2.2 AI 驱动 800G/1.6T 高速光模块需求拉升

光模块是 AI 投资中网络端的重要环节, 其与训练端 GPU 出货量强相关, 同时推理段流量需求爆发也有望带动需求增长。在算力投资持续背景下, AI 成为光模块数通市场的核心增长力。根据 Lightcounting 和 Coherent 预测, 全球数通光模块市场 23 年-28 年的 CARG 为 18%, 其中, AI 用数通光模块市场 CAGR 为 47%。

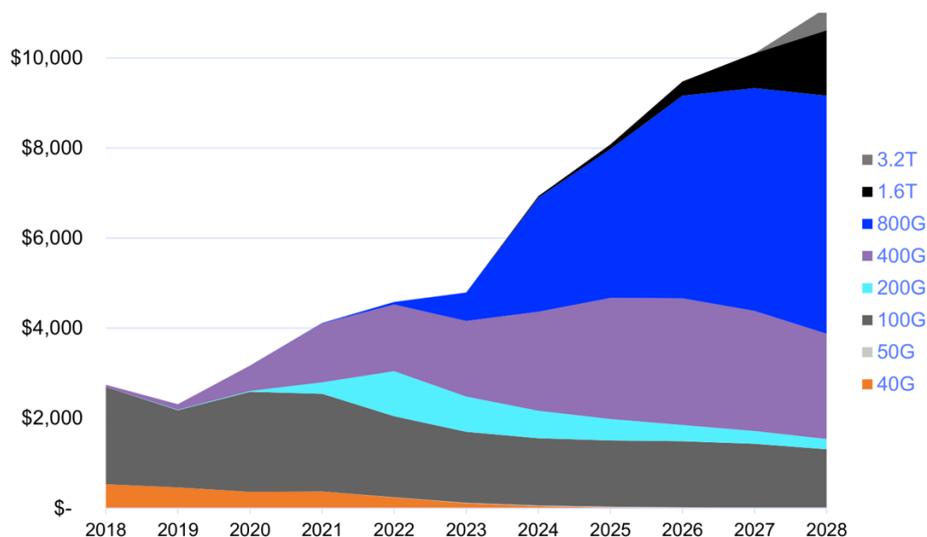
增长驱动力主要来自 800G、1.6T、3.2T 光模块需求。据 Coherent 数据, 到 2027 年, 整个数通市场 800G 及以上速率的光模块市场规模占比将超过 50%。

图表 13: 2023-2028 年全球数通光模块市场空间 (单位: 百万美元)



资料来源: Lightcounting, Coherent 预测, 光大证券研究所整理

图表 14: 2018-2028 年全球数通光模块不同速率市场空间拆分 (单位: 百万美元)



资料来源: Lightcounting, Coherent 预测

AI 促使了更快的互联速率迭代周期。 AI 已明确加快了光模块技术迭代, 并且显著缩短了光模块周期, 之前从 100G 过渡到 400G 用了超过 3 年, 为了实现更高的传输速率以匹配日渐提高的计算速度需求, 从 800G 到 1.6T 的代际替换有望缩短至不到两年。根据 FiberMall 数据预测, 2021-2025 年交换机密度预计大约每 2 年翻 1 倍, 相对应光模块速率也将同步匹配。

图表 15: AI 使得互联速率迭代周期加快



资料来源: Marvell

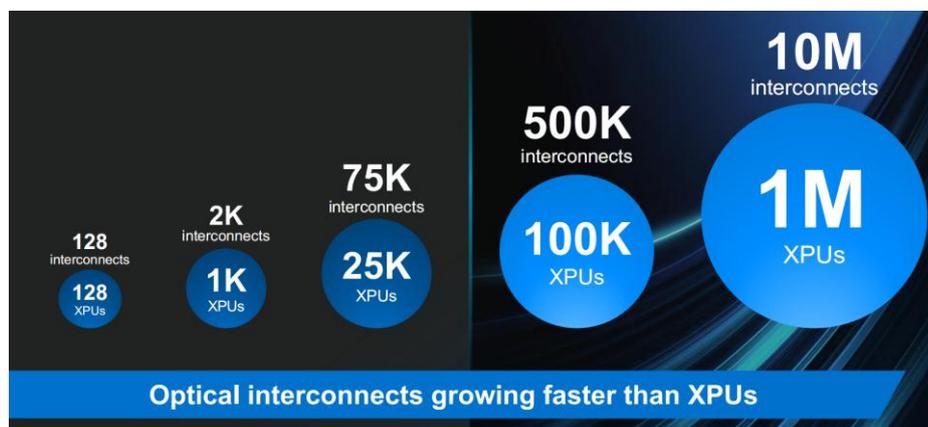
图表 16: 交换机密度提升进程



资料来源: FiberMall 预测

互联数的增长速度将快于 GPU 增长速度。 Marvell 举办 AI day 投资者交流会, 其中公司执行副总裁 Loi Nguyen 在演讲中提到, 模型规模变大带来的多卡并行, 越来越多的交换网络层数使得连接数的上升幅度比 GPU 的增幅更快。Scaling law 下, 大模型规模越来越大带来交换网络层数提升, 光模块配比提升。GPT-3 在 1K 个集群上训练, 对应需要 2500 个光互连; GPT-4 在 25K 个集群上训练, 对应需要 75000 个光互连。未来的 10 万个超大计算集群, 需要 50 万个光互连 (5 层架构, GPU 与光模块的配比为 1:5), 随着 Scaling law 的演进, 为了实现 AGI 未来甚至可能会出现 1:10 光模块配比的网络架构。

图表 17: GPU 数量与光互连数量比较



资料来源: Marvell, 光大证券研究所整理

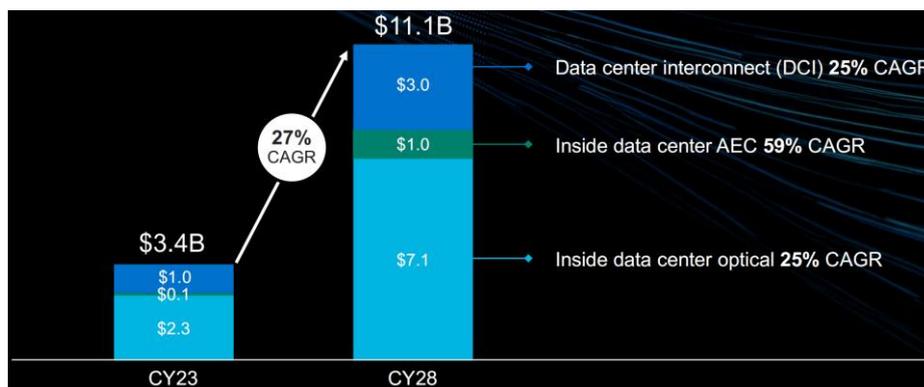
更多的互联数增长+更高的互联速率奠定了光模块广阔的市场空间。更多的 GPU 驱动更多的端口连接; 同时, 随着 GPU 算力愈来愈强, 需要更多的带来以保持它们处理数据, 因此, 更高算力的 GPU 需要更高速的端口。这两个因素导致了超大规模数据中心连接需求的指数级增长, 这是一个庞大且迅速增长的市场。Marvell 公司认为他们在互联业务的潜在市场空间将从 23 年的 34 亿美金增长到 28 年的 111 亿美金, CAGR 为 27%。

图表 18: GPU 数量与光互连数量比较



资料来源: Marvell, 光大证券研究所整理

图表 19: Marvell 测算的其互联业务的潜在市场空间



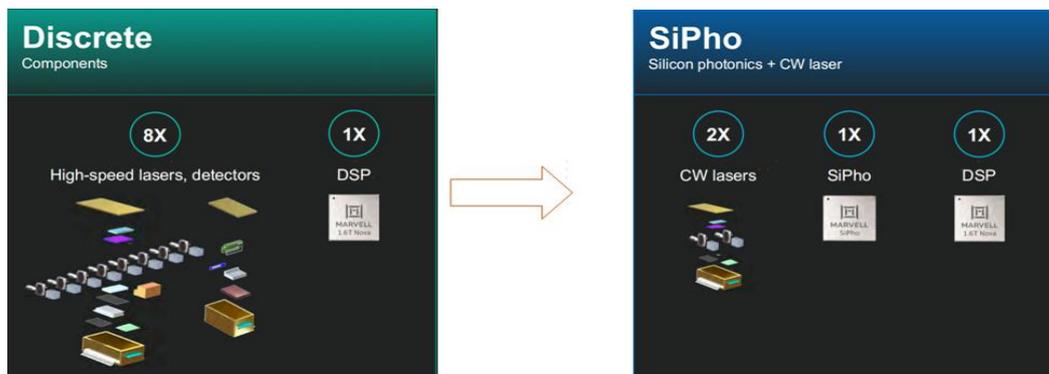
资料来源: Marvell, 光大证券研究所整理

2.3 硅光、相干、LPO 等新技术引领行业趋势

硅光技术: 硅光解决方案集成度高, 同时在峰值速度、能耗、成本等方面均具有良好表现, 是光模块未来的重要发展方向之一。硅光子技术是基于硅和硅基衬底材料, 利用现有 CMOS 工艺进行光器件开发和集成的新一代技术。鉴于良率和损耗问题, 硅光模块方案的整体优势尚不明显, 但在超 400G 的短距场景、相干光场景中, 硅光模块的低成本优势或会使得其成为数据中心网络向 400G 升级的主流产品。

以 1.6T 可插拔光模块举例, 传统光模块方案需要 8 个单通道 200G 的 EML 激光器、光电探测器、1 个 DSP 芯片以及不同的部件包括镜头 (将激光器聚焦到光纤上)、隔离器、电容器、电阻器等; 而在硅光方案中, 部件被高速集成化, 只需要 2 个 CW 激光器、1 个硅光芯片和 1 个 DSP 芯片。

图表 20: 传统光模块和硅光光模块内部构成的不同

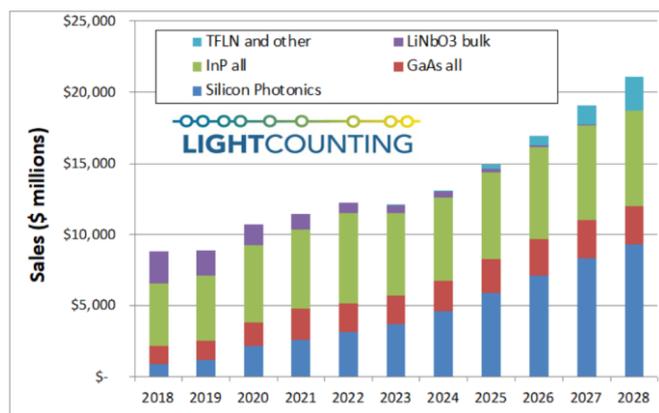


资料来源: Marvell, 光大证券研究所整理

Lightcounting 预测，光通信行业已经处在硅光技术 SiP 规模应用的转折点，硅光将在 2021-2026 年继续获得市场份额，全球硅光模块市场将在 2026 年达到近 80 亿美元，有望占到一半的市场份额，与传统可插拔光模块平分市场。2021 年至 2026 年硅光模块整体累计规模将接近 300 亿美元。

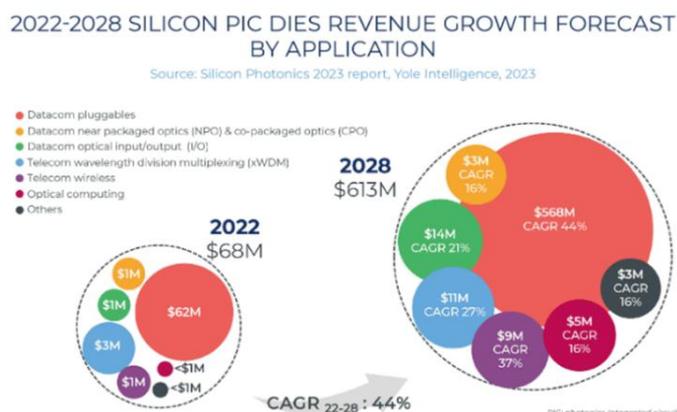
根据 Yole Intelligence，2022 年，硅基光电子芯片市场规模达 6800 万美元，预计到 2028 年以 44% 的复合年增长率增至超过 6 亿美元。主要增长动力是用于高速数据中心互联和对更高吞吐量及更低延迟需求的机器学习的 800G 及以上速率的可插拔模块。

图表 21：不同类型光模块市场规模预测（单位：百万美元）



资料来源：Lightcounting, 光大证券研究所整理

图表 22：硅光芯片市场规模预测（单位：百万美元）



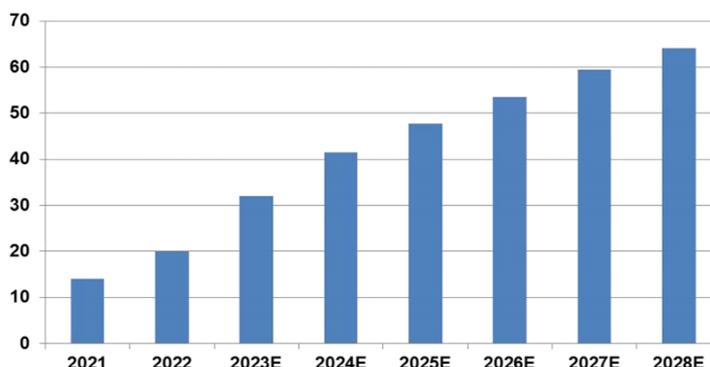
资料来源：YoleIntelligence, 光大证券研究所整理

相干技术：数据中心光互联方案可根据其传输距离来选择两种支撑技术，一种是直接探测技术，另一种是相干探测技术。相干探测凭借着高容量、高信噪比等优势在城域网内的长距离 DCI 互联中得到广泛应用，而直接探测的应用场景更适合相对短距离互联。

随着单通道传输速率的提高，现代光通信领域越来越多的应用场景开始用到相干光传输技术，相干技术也从过去的骨干网下沉到城域甚至边缘接入网。数据中心之间为实现数据直连通道，提高网络传输质量，需要用 400G、800G 等相干光模块来解决数据中心之间的 DCI 互联应用场景。

Omdia 预计 2025 年相干将达到 250 万支规模；2022-2025 年，400G 相干光模块年复合增长率将超 40%。讯石预测，2023 年-2028 年，ZR 光模块市场规模将从约 30 亿元，增长到超过 60 亿元。

图表 23：全球 ZR 光模块市场规模发展情况（单位：亿元）

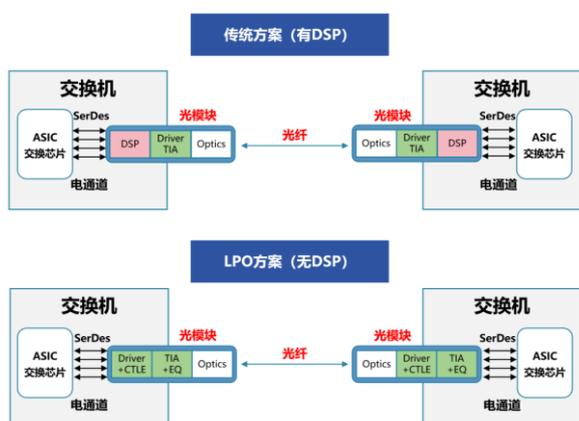


资料来源：讯石信息咨询

LPO 技术：线性驱动可插拨光模块（linear drive pluggable optics）是指采用了线性直驱技术，去除传统的 DSP（数字信号处理）/CDR（时钟数据恢复）芯片，实现系统低功耗、降延迟的优势。2023 年 OFC 展会上 LPO 备受行业关注，更为出色的功耗和成本控制与更低的延迟，为光通信领域带来了革命性的变革。目前 LPO 的标准化还处于早期阶段，在互联互通上可能会存在一些挑战。对于企业，如果采用 LPO，需要具备一定的技术能力，能够制定技术规格和方案，能够探索设备和模块的边界条件，能够进行大量的集成、互联互通测试。

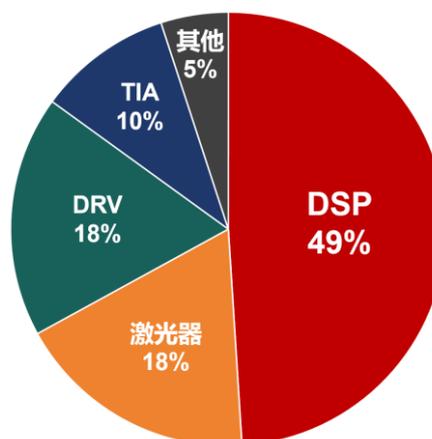
在 400G 光模块中，用到的 7nm DSP，功耗约为 4W，占到了整个模块功耗的 50%左右。LPO 方案把光模块中的 DSP/CDR 芯片去除，将相关功能集成到设备侧的交换芯片中。光模块中，只留下具有高线性度的 Driver（驱动芯片）和 TIA（Trans-Impedance Amplifier，跨阻放大器），并分别集成 CTLE（Continuous Time Linear Equalization，连续时间线性均衡）和 EQ（Equalization，均衡）功能，用于对高速信号进行一定程度的补偿。

图表 24：LPO 方案与传统方案对比



资料来源：鲜枣课堂

图表 25：光模块的功耗组成（400G 光模块、7nm DSP 为例）

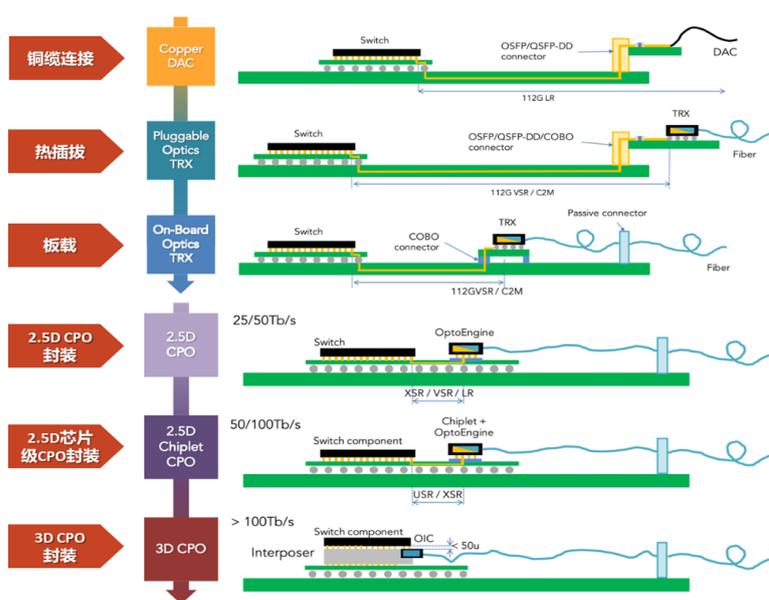


资料来源：鲜枣课堂

光电共封装（CPO）：CPO（co-packagdoptics）即光电共封装，是一种新型的光电子集成技术，指将网络交换芯片和光模块共同装配在同一个插槽上，形成芯片和模块的共封装。通过将交换芯片和光引擎封装在一起，CPO 技术可以缩短交换芯片和光引擎之间的距离，以帮助电信号在芯片和引擎之间更快地传输；不仅能够减少尺寸，提高效率，还可以降低功耗。

下图展示了光器件和交换机 ASIC 集成度由低到高的不同方案。CPO 的一项关键创新是将光学器件移动到离 Switch ASIC 裸片足够近的位置，以便移除这个额外的 DSP。借助 CPO，网络交换机系统中的光接口从交换机外壳前端的可插拔模块转变为与交换机芯片组装在同一封装中的光模块。在传统的光通信系统中，光模块与芯片之间需要通过复杂的连接方式，而 CPO 技术可以将光模块和芯片封装在同一个封装体中，极大地减小了连接长度和距离，提高了通信效率。理想情况下，CPO 可以逐步取代传统的可插拔光模块，将硅光子模块和超大规模 CMOS 芯片以更紧密的形式封装在一起，从而在成本、功耗和尺寸上都进一步提升数据中心应用中的光互连技术。

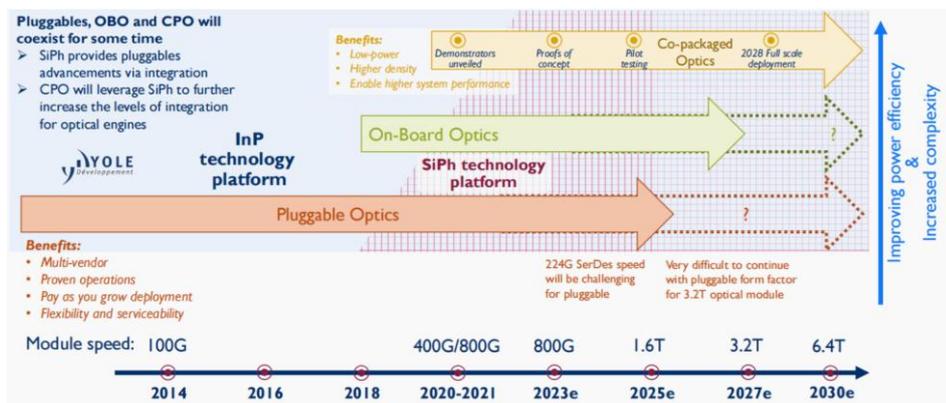
图表 26：板上连接技术演进示意图——从铜缆连接、热插拔、OBO 到 CPO



资料来源: Minkenberg, C., Krishnaswamy, R., Zilkie, A. and Nelson, D. (2021), Co-packaged datacenter optics: Opportunities and challenges. IET Optoelectron, 15: 77-91

3.2T 和 6.4T 时代，CPO 或将成为主流方案：CPO 技术可以实现高速光模块的小型化和微型化，可以减小芯片封装面积，从而提高系统的集成度。CPO 将实现从 CPU 和 GPU 到各种设备的直接连接，从而实现资源池化和内存分解，还可以减少光器件和电路板之间的连接长度，从而降低信号传输损耗和功耗，提高通信速度和质量。另外，CPO 技术可以实现更高的数据密度和更快的数据传输速度，满足现代高速通信的需求。

图表 27：从可插拔光模块到 CPO 的技术演进



资料来源: Yole Intelligence

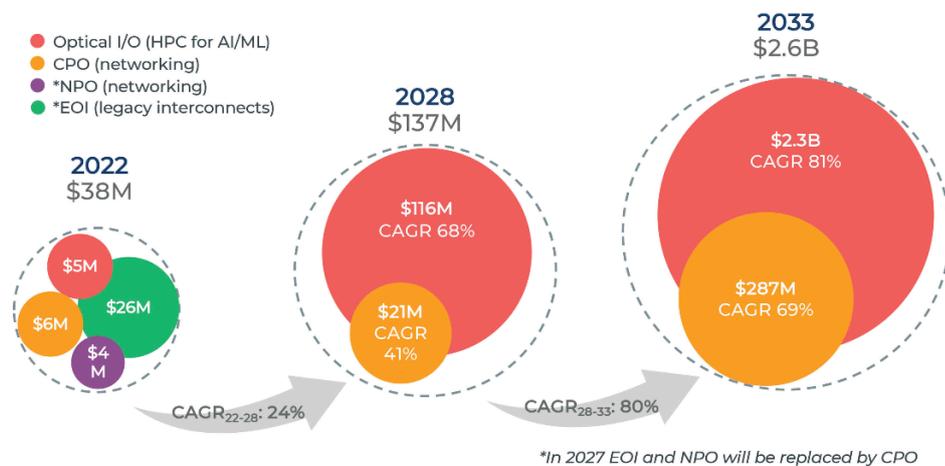
根据 Yole 预计，2027 年的 3.2T 时代可插拔方案就会变得非常困难，板载封装 (OBO) 和 CPO 会成为主流；2030 年的 6.4T 时代则 CPO 将会成为主流方案。

Yole 报告数据显示，2022 年，CPO 市场产生的收入达到约 600 万美元，预计 2028 年将达到 2100 万美元，2033 年将达到 2.87 亿美元。

图表 28: 不同类型光模块市场规模预测

2022-2033 DATACOM OPTICS REVENUE FORECAST

Source: Co-packaged Optics for Datacenter 2023 report, Yole Intelligence, 2023



资料来源: Yole Intelligence

3、大力拓展海外业务，前沿技术全面布局

3.1 生产线灵活，公司发展根基牢靠

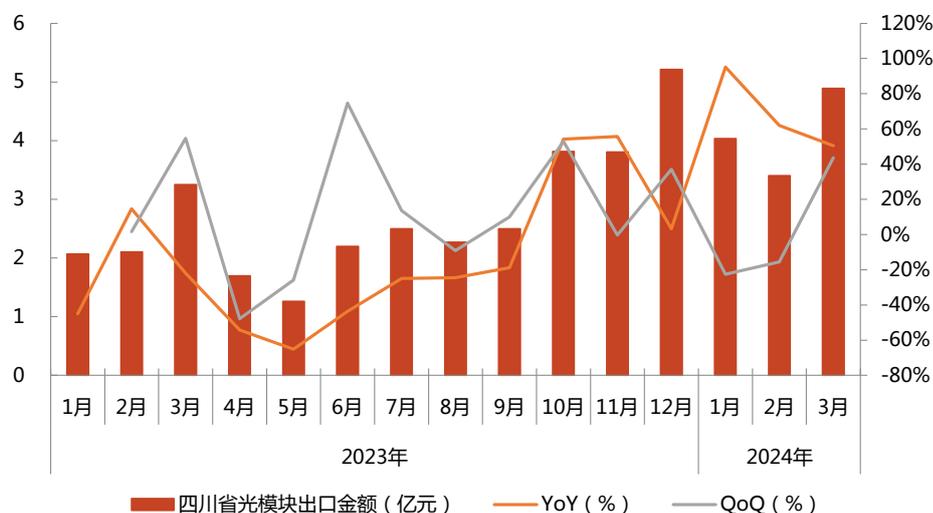
公司拥有灵活的柔性生产线，掌握高速率光器件芯片封装和光器件封装技术，产品种类多样，运用领域范围覆盖广，目前已成功开发出不同型号、质量可靠的光模块产品近 3,000 种，产品涵盖了多种标准的通信网络接口、传输速率、波长等技术指标，应用领域覆盖了 AI/ML 集群、云数据中心、数据通信、5G 无线网络、电信传输、固网接入等领域。

公司主要原材料为光器件（CHIP、TO-CAN、BOSA、ROSA、TOSA）、集成电路芯片、结构件和 PCB。在生产方面，公司主要实行“订单生产”的生产模式。公司利用 ERP 生产管理平台对订单进行管控，通过该系统，所有订单能在各部门间快速流转，所有物料均定量发放生产，有效控制生产过程中物料的浪费，从而有效控制生产成本。

以 5G 技术为导向提升核心技术能力。5G 通信产业随着大数据、云计算、物联网以及人工智能等新一代信息技术的发展应运而生。未来随着 5G 技术的不断推广和应用，与其相关的应用业务领域必将迎来技术革新，公司与其相配套的光模块产品的市场需求亦将迎来高速增长。

新易盛总部位于四川省，观察四川光模块的出口数据可以一定程度表征 AI 用光模块的景气度：24 年 3 月四川省光模块出口金额为 4.89 亿元，同比+50.5%，环比+43.6%；1-3 月累计出口 12.33 亿元，同比+66.2%。

图表 29：四川省光模块海关出口金额（亿元）



资料来源：中国海关总署，光大证券研究所整理

3.2 研发投入助力公司维持技术优势

新易盛公司高速率光模块、硅光模块、相干光模块、800G LPO 光模块等相关新产品新技术研发项目取得多项突破和进展。高速率光模块产品销售占比持续提升。公司已成功推出业界最新的基于单波 200G 光器件的 800G/1.6T 光模块产品，高速光模块产品组合，涵盖 VCSEL/EML、硅光、薄膜磷酸锂等技术解决方案；推出 400G 和 800G ZR/ZR+相干光模块产品、以及基于 LPO 方案的 400G/800G 光模块。

公司是国内少数具备 100G、400G 和 800G 光模块批量交付能力的、掌握高速率光器件芯片封装和光器件封装的企业。此外，公司的泰国工厂一期已正式投产运营，截止 2024Q1，泰国工厂二期正在加速推进建设中，预计 2024 年内建成投产。随着行业景气度的持续提升，全球市场对高速率光模块产品的需求大幅度增加，高速率光模块的市场前景广阔。

图表 30：公司核心产品

产品系列	产品照片	产品简介	主要应用场景
QSFP-XD 1.6T		QSFP-XD 1.6T 光模块符合 QSFP-XD MSA 的最新版本；固件支持 CMIS 5.0 和更新版本；涵盖 DR8, 2xFR4 and 4xFR2 传输接口。	数据中心、1.6T 以太网、云计算网络等
QSFP-DD 800G 单波 200G		QSFP-DD 800G 单波 200G 光模块符合 QSFP-DD800 MSA 的最新版本；固件支持 CMIS 5.0 和更新版本；涵盖 DR4+、1xDR4、1xFR4 和 2xFR2 传输接口。	数据中心、800G 以太网、云计算网络等
QSFP 800G 单波 200G		QSFP 800G 单波 200G 光模块符合最新版本的 QSFP MSA 的最新版本；固件支持 CMIS 5.0 和更新版本；涵盖 DR4+、1xDR4、1xFR4 和 2xFR2 传输接口。	数据中心、800G 以太网、云计算网络等
QSFP-DD 800G 单波 100G		QSFP-DD 800G 单波 100G 光模块符合 QSFP-DD800 MSA 的最新版本；固件支持 CMIS 4.0 和更新版本；涵盖 SR4.2、SR8、DR8、2xFR4 和 2xLR4 传输接口，新推出 800G BIDI、800G LPO 和 800G 低功耗产品。	数据中心、800G 以太网、云计算网络等
QSFP 800G 单波 100G		QSFP 800G 单波 100G 光模块符合最新版本的 QSFP MSA 的最新版本；固件支持 CMIS 4.0 和更新的版本；涵盖 SR8、DR8、2xFR4 和 2xLR4 传输接口，新推出 800G LPO 和 800G 低功耗产品。	数据中心、800G 以太网、云计算网络等
800G/400G 相干系列模块		800G/400G 相干系列光模块符合 MSA 及 OIF 最新要求，固件支持 CMIS 4.0 或更新版本。支持高达 120km 或者 500km 的长距离业务传输。	以太网，数据中心互联等。
QSFP112 400G		QSFP112 400G 系列光模块符合 QSFP112 MSA 的最新要求，固件支持 CMIS 4.0 或更新版本，支持 SR4、DR4、FR4 和 LR4 传输接口，可满足超低功耗要求。	数据中心、400G 以太网、云计算网络等

资料来源：公司年报

4、盈利预测

考虑到公司 24 年 Q1 业绩情况以及 800G/1.6T 高速率光模块未来给公司带来的潜在高业绩增长，我们上调公司 24-25 年归母净利润预测为 16.63 亿/24.46 亿元（调整比例为+42%/+60%），新增 26 年归母净利润预测为 35.44 亿元，对应目前 PE 估值为 38X/26X/18X。考虑到公司的高端光模块产品正在快速导入头部客户，有望给公司业绩带来持续贡献，维持“买入”评级。

图表 31：新易盛盈利预测与估值简表

指标	2022	2023	2024E	2025E	2026E
营业收入（百万元）	3,311	3,098	7,451	10,591	15,363
营业收入增长率	13.83%	-6.43%	140.53%	42.15%	45.06%
归母净利润（百万元）	904	688	1,663	2,446	3,544
归母净利润增长率	36.51%	-23.82%	141.65%	47.02%	44.93%
EPS（元）	1.78	0.97	2.34	3.44	4.99
ROE（归属母公司）（摊薄）	18.71%	12.59%	23.70%	25.84%	27.25%
P/E	50	92	38	26	18
P/B	9.3	11.5	9.0	6.7	4.8

资料来源：Wind，光大证券研究所预测，股价时间为 2024-05-27；公司 22-24 年总股本分别为 5.07 亿、7.10 亿、7.10 亿股

5、风险分析

技术升级风险

光通信技术的不断发展和应用领域的延伸，对光通信设备的性能提出了更高的要求；光模块作为光通信设备中的重要组成部分，其制造技术将朝着小型化、低成本、高速率、远距离、热插拔等方向发展，各种新功能、新方案的提出，以及应用领域的拓展对光模块产品的技术水平和工艺品质提出了更高的要求。

如果公司核心技术不能及时升级，或者研发方向出现误判，导致研发产品无法市场化，公司产品将存在被替代风险。同时，随着微光学器件和集成光子技术逐渐从实验室研究走向实际应用，光模块存在被具有更高集成度的光子器件替代的风险。

市场竞争的风险

随着 5G 建设的快速推进及数据中心市场的高速发展，给行业带来了良好的发展机遇，同时促使同行业光模块厂商间的竞争加剧，如果应对不当，公司可能会面临市场份额下降或者产品、技术竞争力下降的风险。

贸易争端带来的风险

国际贸易摩擦及贸易政策变化及其他不确定因素可能影响全球经济发展进程。

财务报表与盈利预测

利润表 (百万元)	2022	2023	2024E	2025E	2026E
营业收入	3,311	3,098	7,451	10,591	15,363
营业成本	2,097	2,138	5,012	7,036	10,152
折旧和摊销	97	126	126	162	189
税金及附加	7	17	22	26	46
销售费用	53	38	82	127	200
管理费用	85	76	149	159	246
研发费用	187	134	335	455	661
财务费用	-125	-108	38	104	137
投资收益	105	3	25	25	7
营业利润	1,028	785	1,902	2,798	4,057
利润总额	1,028	789	1,906	2,802	4,061
所得税	124	100	243	357	517
净利润	904	688	1,663	2,446	3,544
少数股东损益	0	0	0	0	0
归属母公司净利润	904	688	1,663	2,446	3,544
EPS(元)	1.78	0.97	2.34	3.44	4.99

现金流量表 (百万元)	2022	2023	2024E	2025E	2026E
经营活动现金流	831	1,246	64	1,579	2,160
净利润	904	688	1,663	2,446	3,544
折旧摊销	97	126	126	162	189
净营运资金增加	340	-675	4,127	2,829	4,323
其他	-510	1,106	-5,853	-3,857	-5,897
投资活动产生现金流	-640	-450	-821	-481	-229
净资本支出	-365	-554	-801	-501	-231
长期投资变化	0	0	0	0	0
其他资产变化	-275	105	-20	20	2
融资活动现金流	-39	-67	2,340	629	694
股本变化	0	203	0	0	0
债务净变化	3	1	2,487	732	830
无息负债变化	138	-74	553	575	870
净现金流	196	754	1,583	1,727	2,624

主要指标

盈利能力 (%)	2022	2023	2024E	2025E	2026E
毛利率	36.7%	31.0%	32.7%	33.6%	33.9%
EBITDA 率	34.0%	27.5%	27.3%	28.6%	28.5%
EBIT 率	31.0%	23.4%	25.6%	27.1%	27.2%
税前净利润率	31.0%	25.5%	25.6%	26.5%	26.4%
归母净利润率	27.3%	22.2%	22.3%	23.1%	23.1%
ROA	15.4%	10.7%	15.1%	16.5%	17.7%
ROE (摊薄)	18.7%	12.6%	23.7%	25.8%	27.2%
经营性 ROIC	18.6%	13.6%	17.6%	19.9%	21.5%

偿债能力	2022	2023	2024E	2025E	2026E
资产负债率	18%	15%	36%	36%	35%
流动比率	4.51	5.00	2.11	2.23	2.43
速动比率	2.94	3.89	1.47	1.56	1.70
归母权益/有息债务	1533.80	1447.07	2.82	2.94	3.21
有形资产/有息债务	1728.08	1558.82	4.22	4.43	4.82

资料来源: Wind, 光大证券研究所预测

资产负债表 (百万元)	2022	2023	2024E	2025E	2026E
总资产	5,876	6,440	11,033	14,786	20,031
货币资金	1,785	2,515	4,098	5,825	8,450
交易性金融资产	0	0	0	0	0
应收账款	662	715	1,490	2,118	3,073
应收票据	33	26	0	0	0
其他应收款 (合计)	9	10	75	106	154
存货	1,469	963	2,506	3,518	5,076
其他流动资产	243	97	102	105	110
流动资产合计	4,205	4,335	8,275	11,679	16,871
其他权益工具	0	0	0	0	0
长期股权投资	0	0	0	0	0
固定资产	661	1,310	1,691	1,974	2,069
在建工程	372	49	368	445	411
无形资产	177	193	170	150	132
商誉	202	202	202	202	202
其他非流动资产	102	118	97	97	97
非流动资产合计	1,671	2,105	2,758	3,107	3,159
总负债	1,047	974	4,014	5,321	7,021
短期借款	0	0	2,487	3,219	4,049
应付账款	436	598	1,103	1,548	2,233
应付票据	169	34	0	0	0
预收账款	0	0	0	0	0
其他流动负债	12	12	13	14	16
流动负债合计	932	867	3,924	5,230	6,929
长期借款	0	0	0	0	0
应付债券	0	0	0	0	0
其他非流动负债	54	52	53	53	54
非流动负债合计	115	107	90	91	92
股东权益	4,829	5,466	7,019	9,465	13,009
股本	507	710	710	710	710
公积金	1,860	1,690	1,856	1,886	1,886
未分配利润	2,459	3,057	4,444	6,861	10,405
归属母公司权益	4,829	5,466	7,019	9,465	13,009
少数股东权益	0	0	0	0	0

费用率	2022	2023	2024E	2025E	2026E
销售费用率	1.59%	1.21%	1.10%	1.20%	1.30%
管理费用率	2.55%	2.46%	2.00%	1.50%	1.60%
财务费用率	-3.76%	-3.49%	0.50%	0.98%	0.89%
研发费用率	5.66%	4.32%	4.50%	4.30%	4.30%
所得税率	12%	13%	13%	13%	13%

每股指标	2022	2023	2024E	2025E	2026E
每股红利	0.13	0.16	0.00	0.00	0.00
每股经营现金流	1.64	1.76	0.09	2.22	3.04
每股净资产	9.52	7.70	9.89	13.33	18.33
每股销售收入	6.53	4.36	10.50	14.92	21.64

估值指标	2022	2023	2024E	2025E	2026E
PE	50	92	38	26	18
PB	9.3	11.5	9.0	6.7	4.8
EV/EBITDA	40.1	73.1	32.2	21.8	15.4
股息率	0.1%	0.2%	0.0%	0.0%	0.0%

行业及公司评级体系

评级	说明
买入	未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 15%以上
增持	未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 5%至 15%；
中性	未来 6-12 个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差-5%至 5%；
减持	未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 5%至 15%；
卖出	未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 15%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，致使无法给出明确的投资评级。
基准指数说明： A 股市场基准为沪深 300 指数；香港市场基准为恒生指数；美国市场基准为纳斯达克综合指数或标普 500 指数。	

分析、估值方法的局限性说明

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。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

分析师声明

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉的职业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告，并对本报告的内容和观点负责。负责准备以及撰写本报告的所有研究人员在此保证，本研究报告中任何关于发行商或证券所发表的观点均如实反映研究人员的个人观点。研究人员获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户反馈、竞争性因素以及光大证券股份有限公司的整体收益。所有研究人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体推荐意见或观点有直接或间接的联系。

法律主体声明

本报告由光大证券股份有限公司制作，光大证券股份有限公司具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格，负责本报告在中华人民共和国境内（仅为本报告目的，不包括港澳台）的分销。本报告署名分析师所持中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格编号已披露在报告首页。

中国光大证券国际有限公司和 Everbright Securities(UK) Company Limited 是光大证券股份有限公司的关联机构。

特别声明

光大证券股份有限公司（以下简称“本公司”）成立于 1996 年，是中国证监会批准的首批三家创新试点证券公司之一，也是世界 500 强企业——中国光大集团股份公司的核心金融服务平台之一。根据中国证监会核发的经营证券期货业务许可，本公司的经营范围包括证券投资咨询业务。

本公司经营范围：证券经纪；证券投资咨询；与证券交易、证券投资活动有关的财务顾问；证券承销与保荐；证券自营；为期货公司提供中间介绍业务；证券投资基金代销；融资融券业务；中国证监会批准的其他业务。此外，本公司还通过全资或控股子公司开展资产管理、直接投资、期货、基金管理以及香港证券业务。

本报告由光大证券股份有限公司研究所（以下简称“光大证券研究所”）编写，以合法获得的我们相信为可靠、准确、完整的信息为基础，但不保证我们所获得的原始信息以及报告所载信息之准确性和完整性。光大证券研究所可能将不时补充、修订或更新有关信息，但不保证及时发布该等更新。

本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次发布时光大证券研究所的判断，可能需随时进行调整且不予通知。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。客户应自主作出投资决策并自行承担投资风险。本报告中的信息或所表述的意见并未考虑到个别投资者的具体投资目的、财务状况以及特定需求。投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及作者均不承担任何法律责任。

不同时期，本公司可能会撰写并发布与本报告所载信息、建议及预测不一致的报告。本公司的销售人员、交易人员和其他专业人员可能会向客户提供与本报告中观点不同的口头或书面评论或交易策略。本公司的资产管理子公司、自营部门以及其他投资业务板块可能会独立做出与本报告的意见或建议不相一致的投资决策。本公司提醒投资者注意并理解投资证券及投资产品存在的风险，在做出投资决策前，建议投资者务必向专业人士咨询并谨慎抉择。

在法律允许的情况下，本公司及其附属机构可能持有报告中提及的公司所发行证券的头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或正在争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。投资者应当充分考虑本公司及本公司附属机构就报告内容可能存在的利益冲突，勿将本报告作为投资决策的唯一信赖依据。

本报告根据中华人民共和国法律在中华人民共和国境内分发，仅向特定客户传送。本报告的版权仅归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式、任何目的进行翻版、复制、转载、刊登、发表、篡改或引用。如因侵权行为给本公司造成任何直接或间接的损失，本公司保留追究一切法律责任的权利。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

光大证券股份有限公司版权所有。保留一切权利。

光大证券研究所

上海

静安区新闻路 1508 号
静安国际广场 3 楼

北京

西城区武定侯街 2 号
泰康国际大厦 7 层

深圳

福田区深南大道 6011 号
NEO 绿景纪元大厦 A 座 17 楼

光大证券股份有限公司关联机构

香港

中国光大证券国际有限公司
香港铜锣湾希慎道 33 号利园一期 28 楼

英国

Everbright Securities(UK) Company Limited
6th Floor, 9 Appold Street, London, United Kingdom, EC2A 2AP