

通信

云计算公司 IDC 建设的光模块需求预测

投资建议： 强于大市(维持评级)

上次建议： 强于大市

行业事件：

2022年7月29日，全球光通信市场调研公司LightCounting发布了最新的调研报告《MEGA DATA CENTER OPTICS REPORT》。该报告分析了大型数据中心对以太网和DWDM光模块市场的影响，对2022-2027年的光模块市场进行预测。

2022年云计算公司光模块需求增速放缓

LightCounting预测以太网和DWDM光模块在美国TOP5云计算公司的销售额将从2021年的32亿美元增加到2027年的72亿美元，7年CAGR为14%。其中由于400G DR4和100G DR+光模块在2021年累积了存货，针对亚马逊的销售额在2022年下降，这是2022年市场规模增速下降的主要原因。

面对全球经济衰退风险，光通信行业的稳定性值得关注

数据中心对于开发新的云服务至关重要，这是云计算公司最赚钱的领域之一。数据中心建设、服务器、交换机和光通信设备的支出很可能会继续以更快的速度增长，至少在总资本支出下降时保持稳定。2022-2027年，美国TOP5云计算公司在以太网和DWDM光模块上的支出占数据中心资本支出的2%-5%不等，在总投资中所占的比例越来越大。

云计算公司的高速以太网光模块需求差异化日益明显

目前Google和Meta是主要的800G光模块用户。LightCounting略微下调了800G以太网光模块的销售预测，但在Google和Meta的需求支持下，到2027年预计将达到25亿美元。在下一代光模块的选择上，头部云计算公司的差异日益明显，Meta计划在2025年开始批量部署1.6T光模块。LightCounting预计Amazon和微软将在2026-2027年开始部署1.6T光模块，有可能跳过800G光模块。

DWDM光模块市场增长迅速

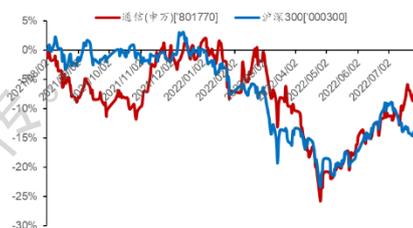
Amazon和微软占美国TOP5云计算公司DWDM光模块销售额的70%，预计其份额在预测期内将保持在60%以上。这些公司运营着分布在城市中的DCI网络，需要40-80公里的连通性。微软现在是400ZR光模块的最大消费者。亚马逊采购大量400ZR+光模块用于IDC集群连接，并将600/800G DWDM系统用于城域和长途网络。尽管对云计算公司使用DWDM光模块的预测有所增加，但电信服务提供商在未来5年内仍将是这些产品的最大消费者。

投资建议

LightCounting认为，虽然云计算公司的营收和资本开支不可避免的受到全球经济衰退的影响，但是其在计算资源方面的投入依然会保持很强的韧性。这会让光通信行业在全球经济下行的环境下，成为为数不多表现亮眼的行业。北美TOP5云计算公司是高速以太网光模块和DWDM光模块的重要市场，继续推荐在北美市场具有客户资源优势，且具备研发和产能资源，供应链管理能力突出的头部光模块厂家，包括：中际旭创、新易盛、博创科技、华工科技。

风险提示：系统性风险、需求增长不及预期风险、全球供应链风险。

相对大盘走势



分析师：孙树明

执业证书编号：S0590521070001

邮箱：sunsm@glsc.com.cn

联系人 张宁

邮箱：zhangnyj@glsc.com.cn

相关报告

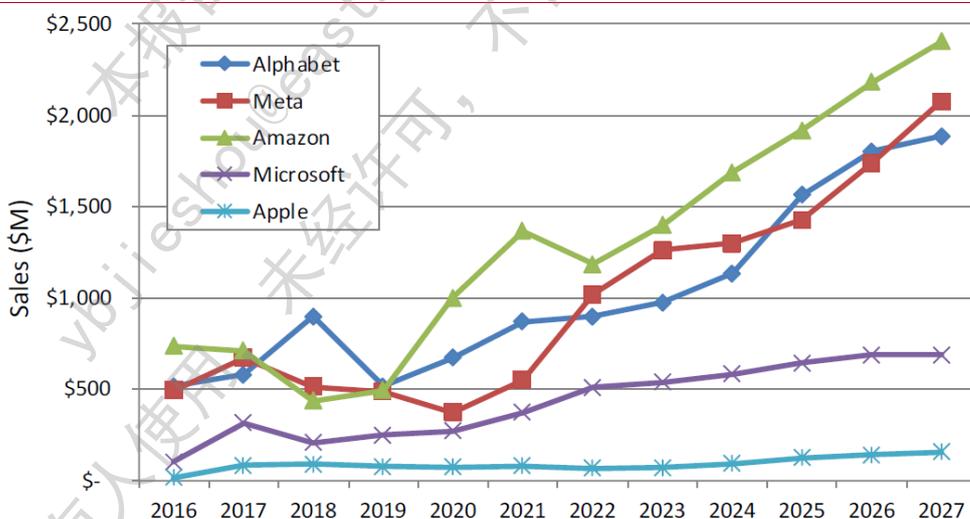
- 1、《通信:卫星导航进入应用关键期，关注高景气领域通信》2022.07.05
- 2、《通信:运营商消费者业务稳健，产业数字化引擎助力通信》2022.06.21
- 3、《通信:全球光模块单季度销售额持续突破 20 亿美元通信》2022.06.17

1. 头部云计算公司客户是最重要光模块细分市场

云计算公司在大型数据中心基础网络的投资创造了一个非常活跃的光学组件和光模块细分市场。LightCounting 深入分析这个细分市场 2016-2021 年的发展情况以及 2022-2027 年的潜在增长。

图表 1 总结了以太网和 DWDM 光模块在美国 TOP5 云计算公司的销售结果。预计总销售额将从 2021 年的 32 亿美元增加到 2027 年的 72 亿美元，7 年 CAGR 为 14%。其中由于 400G DR4 和 100G DR+ 光模块在 2021 年累积了存货，针对亚马逊的销售额在 2022 年下降。2022-2023 年，Meta (Facebook) 计划将其支出加倍。

图表 1: 美国 TOP5 云服务商以太网和 DWDM 光模块销售额 (百万美元)



来源: LightCounting, 国联证券研究所

LightCounting 预测, 在 2020 年同比增长 31% 和 2021 年同比增长 36% 之后, 2022 年的针对美国云计算公司的光模块总销售额将在 2022 年同比增长 14%。其中微软的贡献较小, 但该公司于 2022 年开始部署 400G DR4 和 400ZR 光模块, 将其支出提高到 5 亿美元。

苹果计划在未来 5 年内加大对数据中心建设的投资, 它显然远远落后于其他美国云计算公司, 但它开始迎头赶上。由于全球经济有可能在 2023 年陷入衰退, 对 TOP5 云计算公司的销售额增长 14% 的预测可能看起来过于乐观。然而, 亚马逊目前的库存调整将有助于保持明年的市场增长趋势。亚马逊计划在 2023 年增加对 400G DR4 光模块的采购, 而 Meta 没有计划在明年放慢 200GbE 光模块的部署。如果这两家公司坚持下去, 光通信市场将成为明年全球经济中为数不多的亮点之一。

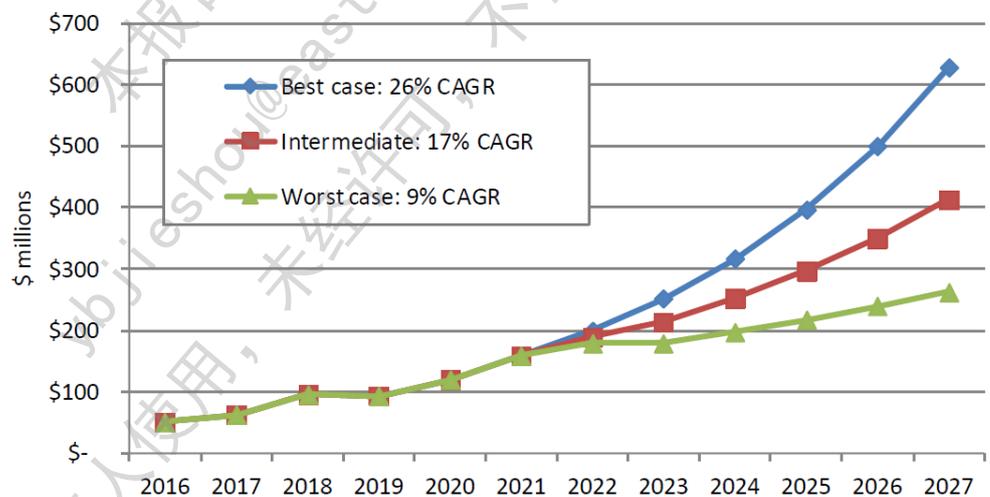
图表 2 显示了全球 TOP15 云计算公司的历史数据和 2022-2027 资本支出预测, 包括三种不同的情景。目前最糟糕的情况似乎是最合理的, 但即使在这种情况下, 未来 5 年的总资本支出也将以 9% 的复合年增长率增长。预计对所有云计算公司的光通信产品销售额 2022-2027 年的复合年增长率为 16% (略高于 TOP5 的 14%)。

2. 全球经济衰退环境下，云计算公司有望保持稳定的网络投资

随着这份报告的出版，Meta (Facebook) 报告了自该公司十年前上市以来的首次季度收入下降。然而，鉴于数据中心对于开发新的云服务至关重要——这是云计算公司最赚钱的领域之一，数据中心建设、服务器、交换机和光通信设备的支出很可能会继续以更快的速度增长，至少在总资本支出下降时保持稳定。

LightCounting 的预测模型包括对美国 TOP5 云计算公司的数据中心资本支出的详细假设。2020-2027 年，他们在以太网和 DWDM 光模块上的支出占数据中心资本支出的 2%-5% 不等，所占的比例越来越大。

图表 2: TOP15 云计算公司资本开支预测

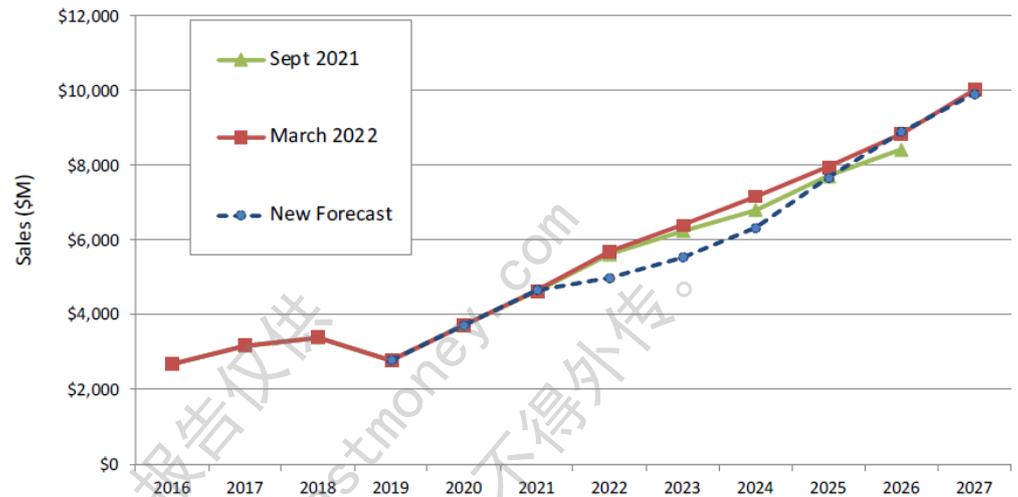


来源: LightCounting, 国联证券研究所

3. 对 2022-2024 年以太网光模块细分市场预测进行下调

图表 3 显示了全球销售以太网光模块的预测变化。如上所述，它受到针对 Amazon 的销售低于预期的负面影响。在 2021 年相对稳定之后，光模块厂家开始压价，LightCounting 基于此调低了 2022-2024 年的预测。因为调高了 1.6T 光模块发货量的预测，2026-2027 年的销售预测没有改变，这一变化抵消了当前价格压力的长期影响。

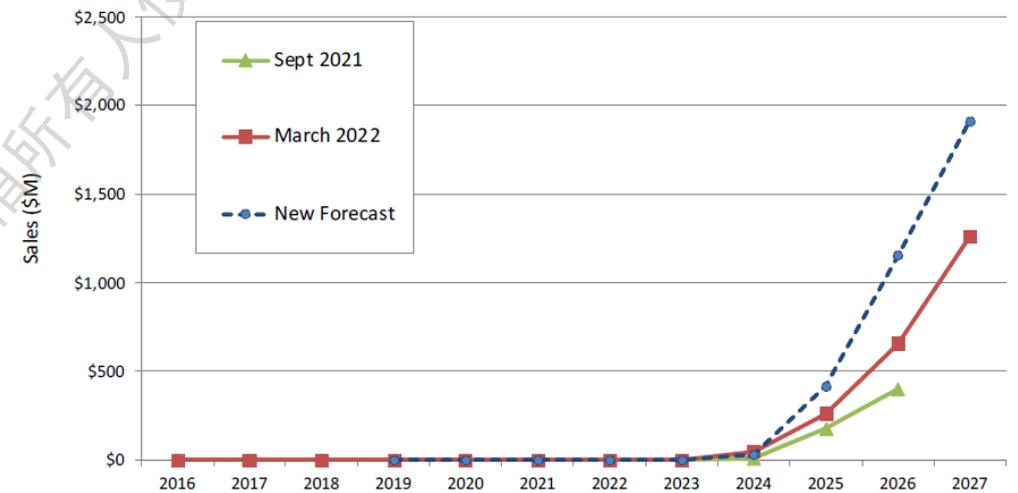
图表 3: LightCounting 最近三次以太网光模块市场预测



来源: LightCounting, 国联证券研究所

图表 4 显示了对 1.6T 以太网光模块销售预测的变化。Meta 计划在 2025 年开始批量部署 1.6T 光模块。预计 Amazon 和微软将在 2026-2027 年开始部署 1.6T 光模块。LightCounting 略微下调了对 800G 以太网光模块的销售预测,但在 Google 和 Meta 的需求支持下,到 2027 年仍预计将达到 25 亿美元。

图表 4: 1.6T 以太网光模块销售预测 (百万美元)

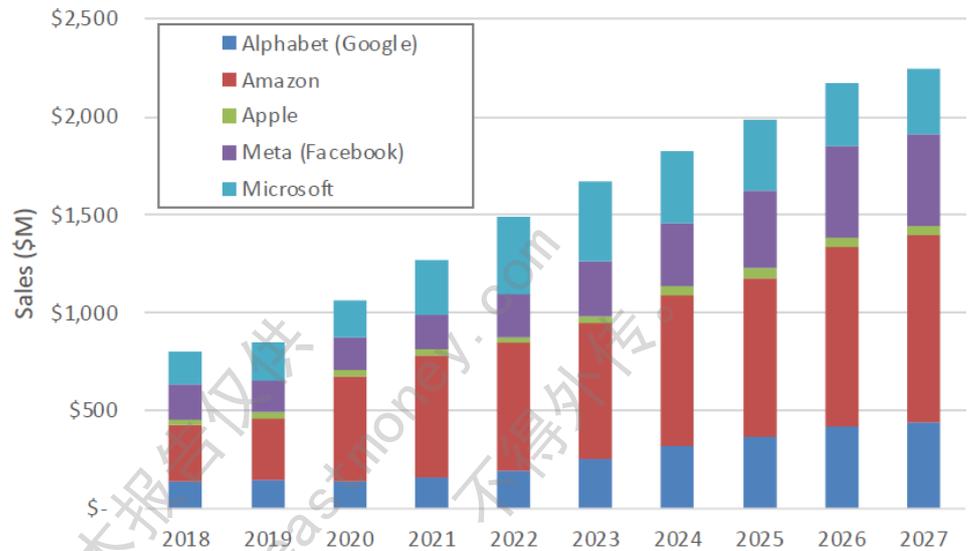


来源: LightCounting, 国联证券研究所

4.DWDM 光模块预测数据

LightCounting 在最新的预测模型中对 DWDM 光模块和数据中心集群以及 DCI 网络的部署进行了更详细的估计,图表 5 显示了分析的结果。Amazon 和微软占美国 TOP5 云计算公司 DWDM 光模块销售额的 70%, 预计其份额在预测期内将保持在 60%以上。这些公司运营着分布在城市中的 DCI 网络,需要 40-80 公里的连通性。微软现在是 400ZR 光模块的最大消费者。Amazon 采购大量 400ZR+光模块用于 DC 集群连接,并将 600/800G DWDM 系统用于城域和长途网络。

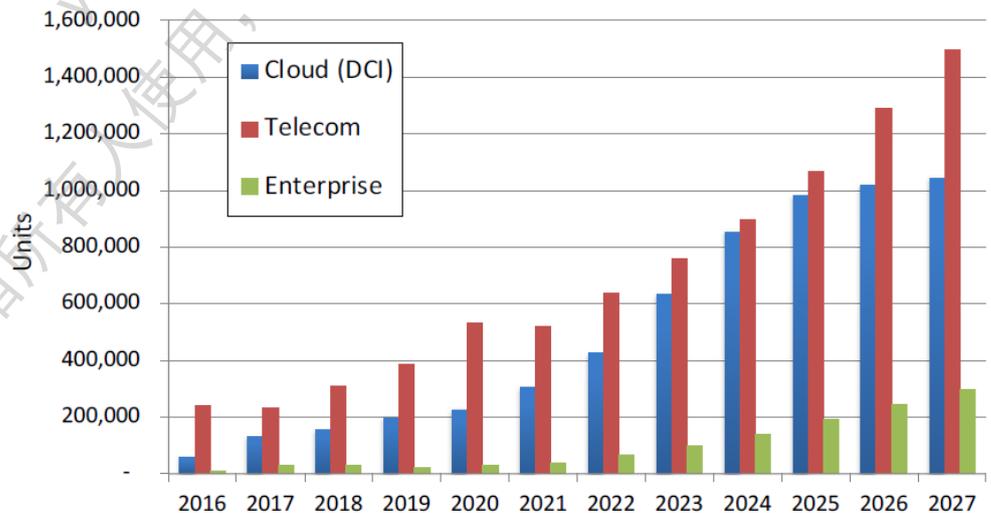
图表 5: TOP5 云计算公司 DWDM 光模块需求预测



来源: LightCounting, 国联证券研究所

尽管对在云计算公司网络中使用 DWDM 光模块的预测有所增加, 但电信服务提供商在未来 5 年内仍将是这些产品的最大消费者, 如图表 6 所示。

图表 6: DWDM 光模块细分市场预测 (百万美金)



来源: LightCounting, 国联证券研究所

5. 风险提示

系统性风险、需求增长不及预期风险、全球供应链风险。

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：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，本报告所表述的所有观点均准确地反映了对标的证券和发行人的个人看法。所得报酬的任何部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

评级说明

投资建议的评级标准		评级	说明
报告中投资建议所涉及的评级分为股票评级和行业评级（另有说明的除外）。评级标准为报告发布日后6到12个月内的相对市场表现，也即：以报告发布日后的6到12个月内的公司股价（或行业指数）相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准。其中：A股市场以沪深300指数为基准，新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以摩根士丹利中国指数为基准；美国市场以纳斯达克综合指数或标普500指数为基准；韩国市场以柯斯达克指数或韩国综合股价指数为基准。	股票评级	买入	相对同期相关证券市场代表指数涨幅20%以上
		增持	相对同期相关证券市场代表指数涨幅介于5%~20%之间
		持有	相对同期相关证券市场代表指数涨幅介于-10%~5%之间
	行业评级	卖出	相对同期相关证券市场代表指数跌幅10%以上
		强于大市	相对同期相关证券市场代表指数涨幅10%以上
		中性	相对同期相关证券市场代表指数涨幅介于-10%~10%之间
		弱于大市	相对同期相关证券市场代表指数跌幅10%以上

一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属国联证券股份有限公司（已获中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）及其附属机构（以下统称“国联证券”）。未经国联证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有本报告中使用的商标、服务标识及标记均为国联证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供的客户使用，国联证券不因收件人收到本报告而视其为国联证券的客户。本报告中的信息均来源于认为可靠的已公开资料，但国联证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，国联证券及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，国联证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。

国联证券的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。国联证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。国联证券的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

特别声明

在法律许可的情况下，国联证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。因此，投资者应当考虑到国联证券及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

版权声明

未经国联证券事先书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复制、转载、刊登和引用。否则由此造成的一切不良后果及法律责任有私自翻版、复制、转载、刊登和引用者承担。

联系

无锡：江苏省无锡市太湖新城金融一街8号国联金融大厦9层

电话：0510-82833337

传真：0510-82833217

北京：北京市东城区安定门内大街208号中粮置地广场4层

电话：010-64285217

传真：010-64285805

上海：上海市浦东新区世纪大道1198号世纪汇广场1座37层

电话：021-38991500

传真：021-38571373

深圳：广东省深圳市福田区益田路6009号新世界中心29层

电话：0755-82775695