

通信行业周报 2022 年第 5 期

运营商公布 2021 年业绩，OFC 2022 召开

超配

核心观点

行业要闻追踪：三大运营商公布 2021 年业绩情况。2021 年业绩实现稳健增长，随着 5G 应用深入、千兆宽带加速渗透及数字经济创新业务机遇，看好三大运营商后续发展，重点关注【中国移动】、【中国电信】、【中国联通】。

OFC 2022 高速产品齐亮相，硅光、CPO 热点持续。产品方面，OFC 2022 展会期间，400G 相干光模块与 800G 光模块产品亮点频出；技术方面，硅光、CPO 等技术仍为焦点，相关技术应用有望加速；应用方面，5G 基建持续推进，云基建加速复苏，市场需求有望不断回暖。建议关注国产光模块龙头中际旭创、新易盛等，以及天孚通信、光库科技等光器件厂商。

行业重点数据追踪：1) **运营商数据：**2022 年 1 月 5G 渗透率维持增长。截至 2022 年 1 月，三大运营商移动业务总数 16.55 亿户，较 2021 年净增 868 万户。其中，5G 用户总数达到 7.6 亿户，较 2021 年净增 2830 万户，渗透率达到 45.8%；2) **5G 基站：**截至 21 年 12 月，5G 基站总数已达到 142.5 万个；3) **云计算及芯片厂商：**21Q3，BAT 资本开支合计 256.63 亿元（同比+8%，环比+17%）；21Q4，海外三大云厂商及 Meta 资本开支合计 365.53 亿美元（同比+26%，环比+11.8%）。信骅 2022 年 2 月营收 3.34 亿新台币（同比+32.5%，环比-13.6%）；Intel DCG 21Q4 营收同比+20%至 73 亿美元；AMD Computing and Graphics 21Q4 实现营收 26 亿美元（同比+32%，环比+8%）。

行情回顾：本周通信（申万）指数下跌 0.38%，沪深 300 指数下跌 1.06%，板块表现强于大市，相对收益 0.68%，在申万一级行业中排名第 5。在我们构建的通信股票池里有 126 家公司，本周平均涨跌幅为-3.13%，各细分领域中，IDC 领涨，涨幅为 3.10%。

投资建议：把握优质个股回调机会，关注物联网、云基建板块机会。一是政策加码方向，催化剂较多，如物联网、北斗、工业互联网。具体有物联网模块（重点关注移远通信、广和通）、IOT 芯片（瑞芯微）、工业互联网网关（映翰通）、北斗应用终端（华测导航）。

二是和新能源、智能汽车结合的赛道，确定性高，估值弹性大。重点关注“通信+能源”（中天科技、申菱环境、科士达）、“通信+汽车”（瑞可达）。

2022 年 3 月份的重点推荐组合为移远通信、亿联网络、中天科技、申菱环境、科士达、天孚通信和瑞可达。

风险提示：全球疫情加剧风险、5G 投资建设不及预期、中美贸易摩擦等外部环境变化。

重点公司盈利预测及投资评级

公司代码	公司名称	投资评级	昨收盘 (元)	总市值 (百万元)	EPS		PE	
					2021E	2022E	2021E	2022E
603236	移远通信	买入	175.91	25,572	2.41	4.39	73.0	40.1
600522	中天科技	买入	18.64	63,617	0.03	1.11	621.3	16.8
301018	申菱环境	买入	27.28	6,547	0.72	0.97	37.9	28.1

资料来源：Wind、国信证券经济研究所预测（截至 2022 年 3 月 11 日）

行业研究 · 行业周报

通信

超配 · 维持评级

证券分析师：马成龙

021-60933150

machenglong@guosen.com.cn

S0980518100002

证券分析师：陈彤

0755-81981372

chentong@guosen.com.cn

S0980520080001

证券分析师：付晓钦

0755-81982929

fuxq@guosen.com.cn

S0980520120003

市场走势



资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理

相关研究报告

《通信行业周报 2022 年第 4 期-两会再度强调数字经济，2022 MWC 持续聚焦 5G》——2022-03-07

《把握优质个股回调机会，关注物联网、云基建板块机会》——2022-03-03

《通信行业周报 2022 年第 3 期：“东数西算”正式启动，上海推进空间信息产业发展》——2022-02-21

《行业快评：一体化大数据中心启动，推动数据中心绿色高质量发展》——2022-02-18

《通信行业 2022 年 2 月投资策略暨 21 年年报业绩前瞻：把握回调机会，寻找高弹性赛道》——2022-02-06

内容目录

产业要闻追踪.....	5
行业重点数据跟踪.....	19
板块行情回顾.....	25
(1) 板块市场表现回顾.....	25
(2) 各细分板块涨跌幅及涨幅居前个股.....	25
公司公告摘录.....	27
(1) 本周行业公司公告.....	27
(2) 本周新股动态.....	27
投资建议：把握回调机会，寻找高弹性赛道.....	29
风险提示.....	29
免责声明.....	30

图表目录

图 1: 2018-2021 年中国移动营业收入（亿元）及同比增速	5
图 2: 2018-2021 年中国移动归母净利润（亿元）及同比增速	5
图 3: 2018-2021 年中国电信营业收入（亿元）及同比增速	6
图 4: 2018-2021 年中国电信归母净利润（亿元）及同比增速	6
图 5: 2018-2021 年中国联通营业收入（亿元）及同比增速	6
图 6: 2018-2021 年中国联通归母净利润（亿元）及同比增速	6
图 7: 2021 年三大运营商 5G 套餐用户数（万户）	7
图 8: 2021 年三大运营商 5G 套餐用户渗透率（%）	7
图 9: 三大运营商移动业务 ARPU 情况（元）	7
图 10: 2021 年分月份我国百兆及千兆宽带用户情况	8
图 11: 中际旭创演示 800G 光模块产品	9
图 12: 新易盛展示低功耗 400G 和 800G 光模块产品	9
图 13: 华工正源 800G QSFP SR8 产品	9
图 14: 华工正源 800G QSFP 2*FR4 产品	9
图 15: 光模块市场竞争格局（2020）	10
图 16: 全球前五大云厂商光模块应用情况	10
图 17: 全球 400G/800G 以太网光模块市场规模	10
图 18: 全球相干可插拔光器件出货量	11
图 19: 光模块市场竞争格局（2020）	11
图 20: 铌酸锂调制和磷化铟对比	12
图 21: 薄膜铌酸锂调制器（中间体积小红色部分）	12
图 22: 硅光技术难点——集成激光器与调制器等器件	12
图 23: 异质集成技术	12
图 24: 光通信行业硅光技术应用预测	13
图 25: Ranovus 和 Xilinx 联合展示 CP02.0 产品	13
图 26: Marvell 展示 CP0 技术	13
图 27: 中国 5G 基站新建数及累计基站情况（万个）	14
图 28: 2022-2025 年全球运营商资本开支（十亿美元）	14
图 29: 海外三大云厂商及 Meta 资本开支（百万美元）	14
图 30: 国内三大云厂商资本开支（百万元）	14
图 31: 一体化大数据中心节点布局	15
图 32: NASA 太空光通信应用	15
图 33: 三大运营商 5G 客户数（万户）	19
图 34: 三大运营商 5G 用户数占比（%）	19
图 35: 三大运营商固网宽带净增加用户（万户）	19
图 36: 我国百兆及千兆宽带接入用户情况（万户，%）	19
图 37: 我国宽带接入端口数（左）及净增加（右）	20

图 38: 国内已建成 5G 基建数 (左) 及净增加 (右)	20
图 39: 国内三大云厂商资本开支 (百万元)	20
图 40: 海外三大云厂商及 Meta 资本开支 (百万美元)	21
图 41: 海外三大云厂商及 Meta 资本开支 yoy (%)	21
图 42: 信骅月度营收及同比增速 (百万新台币, %)	21
图 43: Intel DCG 部门营收及同环比增速 (百万\$, %)	22
图 44: AMD C&G 部门营收及同环比增速 (百万\$, %)	22
图 45: 本周通信行业指数走势 (%)	25
图 46: 申万各一级行业本周涨跌幅 (%)	25
图 47: 通信行业各细分板块分类	25
图 48: 细分板块本周涨跌幅 (%)	25
图 49: 通信行业近两周涨跌幅前后十名	26
表 1: 三大运营商创新业务收入 (亿元) 及占营收比重	8
表 2: “十四五”与“2021-2023”各地数据中心及能耗政策汇总	22
表 3: 本周通信公司动态	27
表 4: 重点公司盈利预测及估值	29

产业要闻追踪

(1) 三大运营商公布 2021 年业绩情况

事件：

中国联通发布 2021 年年度报告；中国移动和中国电信发布关于 2021 年及近期经营情况的公告。

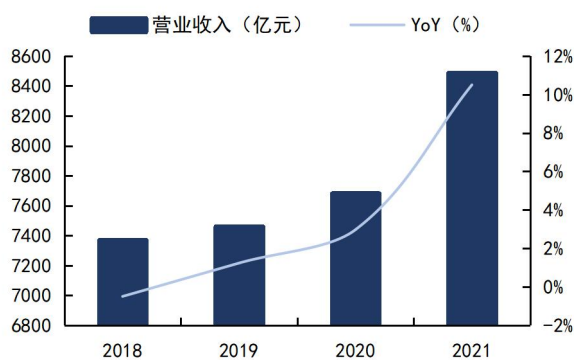
点评：

亮点一：三大运营商业绩实现稳健增长

具体来看：

- **中国移动**预计 2021 年度营业收入约为 8448.77-8525.58 亿元,同比+10%-11%; 归母净利润为 1143.07-1164.64 亿元, 同比+6%-8%; 扣非归属于母净利润约为 1072.85 亿元至 1093.28 亿元。
- **中国电信**预计 2021 年实现营业收入 4289.33-4679.27 亿元, 同比+10%-12%; 实现归母净利润 229.41-250.26 亿元, 同比+23%-25%。
- **中国联通**营业收入达到人民币 3279 亿元, 同比增长 7.9%; 主营业务收入达到人民币 2962 亿元, 同比增长 7.4%, 增速较 2020 年全年提高 3.1 个百分点; 全年利润总额达到人民币 178 亿元, 归属于母公司净利润达到人民币 63.1 亿元, 同比增长 14.2%, 增速较 2020 年全年提高 3.4 个百分点; EBITDA 达到人民币 961 亿元, 较去年同比提升 2.3%。

图1：2018-2021 年中国移动营业收入（亿元）及同比增速



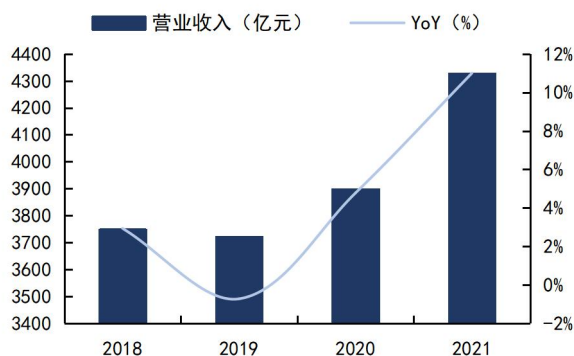
资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理；注：2021 年数据基于业绩预告中值计算

图2：2018-2021 年中国移动归母净利润（亿元）及同比增速



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理；注：2021 年数据基于业绩预告中值计算

图3：2018-2021 年中国电信营业收入（亿元）及同比增速



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理；注：2021 年数据基于业绩预告中值计算

图4：2018-2021 年中国电信归母净利润（亿元）及同比增速



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理；注：2021 年数据基于业绩预告中值计算

图5：2018-2021 年中国联通营业收入（亿元）及同比增速



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

图6：2018-2021 年中国联通归母净利润（亿元）及同比增速



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

亮点二：移动与固网业务量收双增，创新业务已成增长引擎

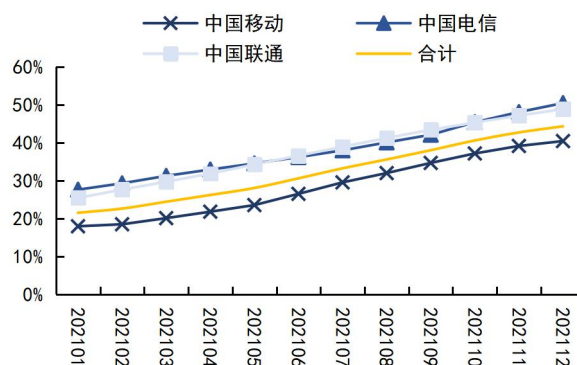
运营商移动业务随 5G 渗透率提升，有望推动 ARPU 值提高，实现量收双增。从用户数角度来看，中国移动 2021 年移动业务客户客户达到 9.57 亿户，同比净增 1497 万户，其中 5G 套餐客户达到 3.87 亿户，渗透率超 40%；中国电信移动用户达到 3.72 亿户，同比净增 2141 万户，5G 套餐用户数达到 1.88 亿户，渗透率突破 50%；中国联通移动出账用户净增 1130 万户至 3.17 亿户，5G 套餐用户数达到 1.55 亿户，渗透率达到 48.9%。受益于此，移动业务 ARPU 值有望提升，推动移动业务增长，以联通为例，2021 年移动用户 ARPU 达到 43.9 元，同比提升 4.3%，推动移动主营业务收入同比+4.8%至 1641 亿元，同比提升 4.8%。

图7：2021 年三大运营商 5G 套餐用户数（万户）



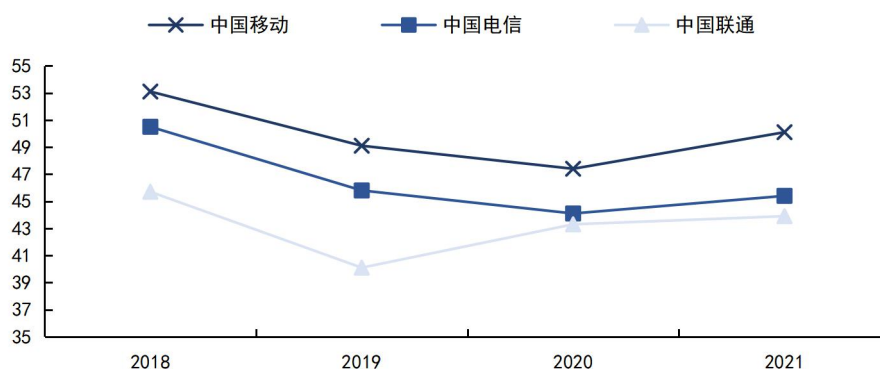
资料来源：公司官网，国信证券经济研究所整理

图8：2021 年三大运营商 5G 套餐用户渗透率（%）



资料来源：公司官网，国信证券经济研究所整理

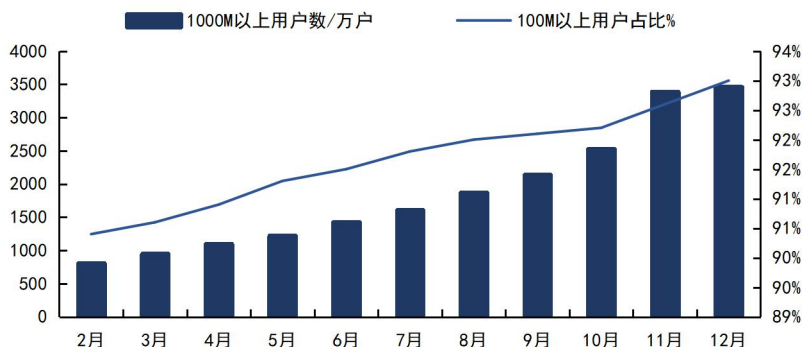
图9：三大运营商移动业务 ARPU 情况（元）



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理；注：中国电信及中国移动为 21Q3 数据

固定宽带用户数稳定增长，有望持续受益千兆宽带加速部署。2021 年三大运营商固定互联网宽带接入用户总数约 5.36 亿户，其中 1000Mbps 及以上接入速率用户达 3456 万户，比上年末净增 2816 万户。具体来看，中国移动有线宽带客户达到 240 亿户，净增 2978 万户；中国电信有线宽带用户达到近 1.70 亿户，净增 850 万户；中国联通固网宽带用户全年净增 895 万户，总数达到 9505 万户。远期来看，十四五规划期间，全国千兆宽带用户数达到 6000 万户，年均增长达 56%，弹性较大，运营商有望持续受益。

图 10: 2021 年分月份我国百兆及千兆宽带用户情况



资料来源：工信部，国信证券经济研究所整理

创新业务已成增长引擎，紧抓“东数西算”等数字经济新机遇。中国移动方面，据公司公告，政企业务成为增收引擎、动能强劲，5G 垂直领域在智慧矿山、智慧工厂、智慧电力、智慧冶金、智慧港口、智慧医院等多个行业实现规模拓展；中国电信 5G 定制网商用项目覆盖 5G 应用“扬帆”行动计划的全部重点行业，天翼云突破关键核心技术，升级为分布式云，持续提升云网安全能力，围绕“东数西算”全方位部署数据中心、DCI 网络、算力和产品服务；中国联通 2021 年产业互联网业务收入同比增长 28.2%至 548 亿元，占整体主营业务收入比例达到 18.5%，其中联通云收入人民币 163 亿元，同比增长 46.3%。

表 1: 三大运营商创新业务收入（亿元）及占营收比重

		2019	2020	21Q1-Q3/2021
中国移动	DICT 业务	261	435	489
	占营收比重	3.5%	5.7%	7.5%
中国电信	产业数字化业务	765	840	741
	占营收比重	20.6%	21.5%	22.7%
中国联通	产业互联网业务	329	427	548
	占营收比重	11.3%	14.1%	18.5%

资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理；注：中国移动和中国电信为 2021 年前三季度数据，中国联通为 2021 年数据

投资建议：三大运营商 2021 年业绩稳健增长，随着 5G 应用深入、千兆宽带加速渗透及数字经济时代的创新业务机遇释放，看好三大运营商后续发展，重点关注【中国移动】、【中国电信】、【中国联通】。

（2）OFC 2022 高速产品齐亮相，硅光、CPD 等技术热点持续

事件：

第 47 届光网络与通信研讨会及博览会（The Optical Networking and Communication Conference & Exhibition, OFC）于 2022 年 3 月 6 日-3 月 10 日在美国加州圣地亚哥召开，本届展会共吸引了全球各地 8000 多参加者和 430 家厂商参展。

点评:

亮点一: 400G 相干光模块与 800G 光模块争相亮相

OFC 2022 期间, 多家光模块厂商推出或展示了 400G 相干光模块与 800G 光模块产品。例如, 中际旭创在展会期间现场演示 800G 可插拔 QSFP 2xFR4 和 QSFP-DD800 DR8+硅光光模块及 400G 相干解决方案; 新易盛展示功耗小于 7W 的新一代 400G QSFP-DD DR4 光模块, 并演示了功耗低于 16W 的 800G 光模块及下一代光模块产品; 光迅科技推出 800G QSFP-DD 2x400G FR4 和 DR8 光模块; 华工正源现场演示应用于数据中心领域的 800G 可插拔 QSFP 2*FR4、SR8 和 QSFP-DD DR8 光模块, 并在展会现场发布 800G 硅光模块; 索尔思光电展示从 50G 到 800G 的面向数据中心, 光传输, 无线前传和 PON 等应用的光连接方案; 海信宽带宣布 400G QSFP-DD ZR+ 可插拔相干光模块实现量产能力; 亨通洛克利发布面向下一代数据中心网络的 800G QSFP-DD800 2xFR4 光模块; 展示 Surinno 展出 800G QSFP-DD800 2XFR 模块; Acacia 发布新一代 400G 可插拔相干模块; Lumentum 展示其 flex-coherent 400G CFP2-DCO 模块。

图 11: 中际旭创演示 800G 光模块产品



资料来源: 中际旭创, 国信证券经济研究所整理

图 12: 新易盛展示低功耗 400G 和 800G 光模块产品



资料来源: 光纤在线, 国信证券经济研究所整理

图 13: 华工正源 800G QSFP SR8 产品



资料来源: 华工正源, 国信证券经济研究所整理

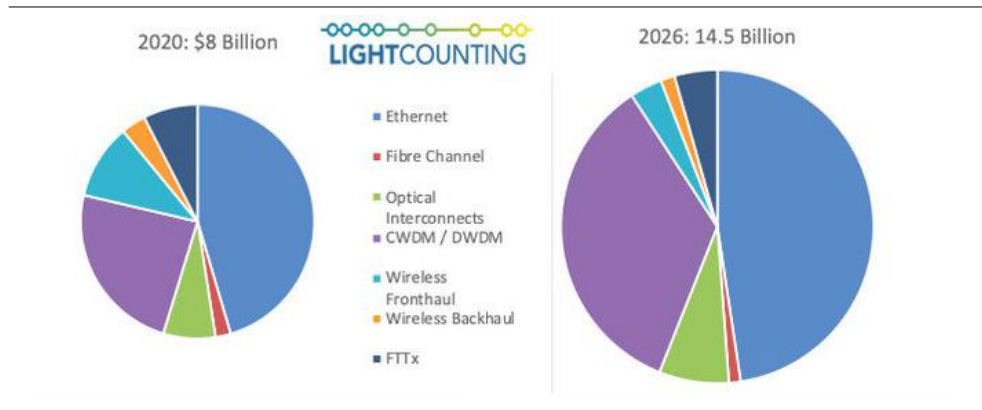
图 14: 华工正源 800G QSFP 2*FR4 产品



资料来源: 华工正源, 国信证券经济研究所整理

整体来说, 光模块市场空间广阔, LightCounting 预计 2026 年市场规模可达 145 亿元, 20-26 年 CAGR 为 10.4%, 其中:

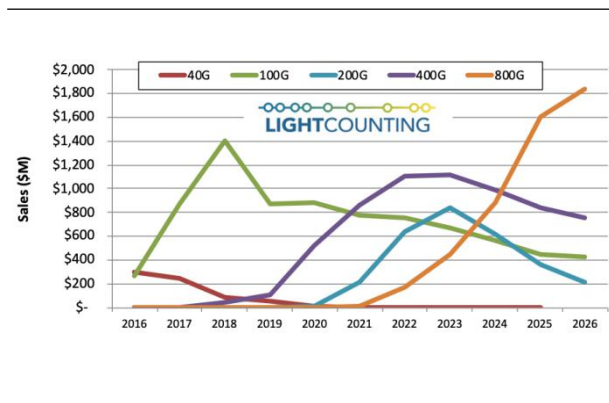
图 15: 光模块市场竞争格局 (2020)



资料来源: LightCounting, 国信证券经济研究所整理

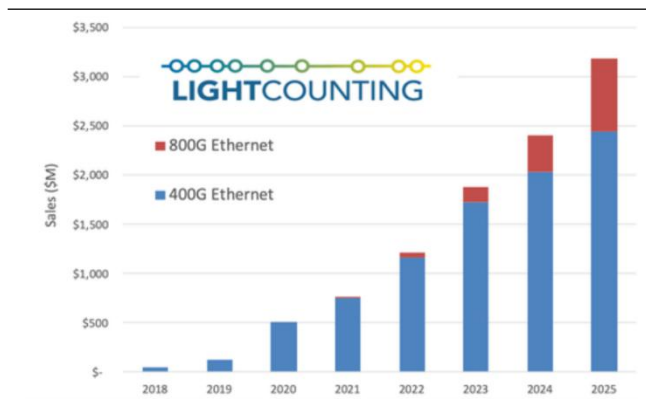
(1) 400G 以太网光模块继续放量, 800G 有望起量。据 Lightcounting 数据, 2020-2022 年是 400G 光模块的快速起量期, 本届展会上 800G 光模块产品层出不穷, 进一步反映 800G 产品的产业关注度, 有望从 2022 年开始起量, 并从 2025 年底开始主导市场。

图 16: 全球前五大云厂商光模块应用情况



资料来源: LightCounting, 国信证券经济研究所整理

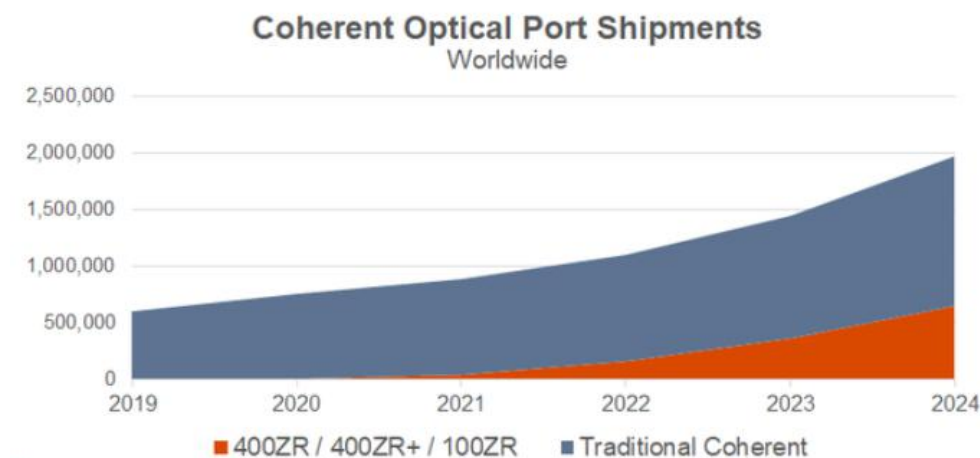
图 17: 全球 400G/800G 以太网光模块市场规模



资料来源: LightCounting, 国信证券经济研究所整理

(2) 相干光模块应用有望持续下沉, 市场前景广阔。随着流量持续爆发式增长, 大规模铺设的 DWDM 系统正逐渐耗尽其波长资源, 通过压缩光脉冲提升时分复用 (TDM) 系统的效率也有很大的技术瓶颈。在这样的背景之下, 拥有高灵敏度优势的相干光模块再次成为了市场需求和技术选择的焦点, 数据中心 DCI (数据中心互联) 和电信相干下沉市场机遇充足。

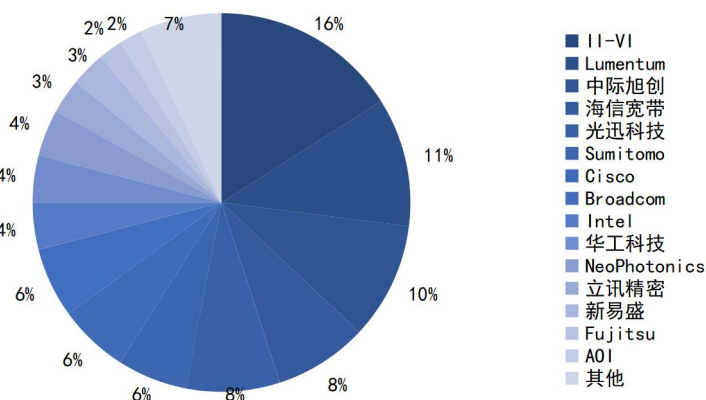
图 18: 全球相干可插拔光器件出货量



资料来源: Signal AI, 国信证券经济研究所整理

中国光模块厂商竞争力逐渐增强, 800G 有望持续维持领先优势。国产光模块龙头在产品、技术上具备先发优势, 在产能上具备规模优势, 市场竞争力越来越凸显, 有望受益于行业增长红利和市场集中度提升趋势。建议关注国产光模块龙头中际旭创、新易盛等。

图 19: 光模块市场竞争格局 (2020)



资料来源: Yole, 国信证券经济研究所整理

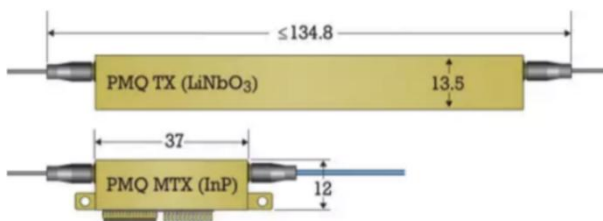
广义的光通信器件按照物理形态的不同, 可分为: 芯片、光有源器件、光无源器件、光模块与子系统这四大类。其中, 有源光收发模块在光通信器件中占据最大份额, 约 65%。狭义的光器件主要指光有源器件和光无源器件。作为光模块上游, 光器件相关厂商亦在 OFC 2022 期间发布、演示相关产品, 如天孚通信重点展示为 400G/800G 光模块配套应用的光引擎产品和解决方案等; Molex 加速生产 400G ZR QSFP-DD 相干光收发器; NeoPhotonics 展示支持 800G LR、ZR 和 ZR+ 传输的 120Gbaud 磷化铟组件。

除此以外, 超高速光通信调制器芯片与模块是应用于相干光传输的核心光器件, 其中, 薄膜铌酸锂调制器有望广泛应用于未来高速光互连。通过薄膜铌酸锂材料的低损伤干法刻蚀工艺、硅与铌酸锂薄膜大面积键合工艺、硅和铌酸锂光波导的高效耦合方法以及大带宽行波电极的设计等关键技术, 制备的薄膜铌酸锂电光调

制器具有成本低、尺寸小、可批量化生产、CMOS 工艺兼容等优点，是未来高速光互连非常有竞争力的解决方案。

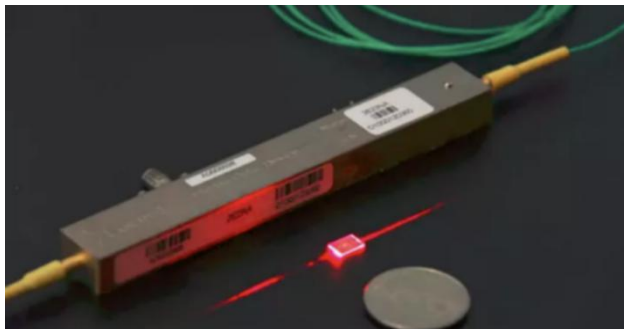
基于此，建议关注天孚通信、光库科技、太辰光、腾景科技等光器件厂商及切入薄膜铌酸锂调制器的光库科技等。

图 20：铌酸锂调制和磷化铟对比



资料来源：Lumentum，国信证券经济研究所整理

图 21：薄膜铌酸锂调制器（中间体积小红色部分）

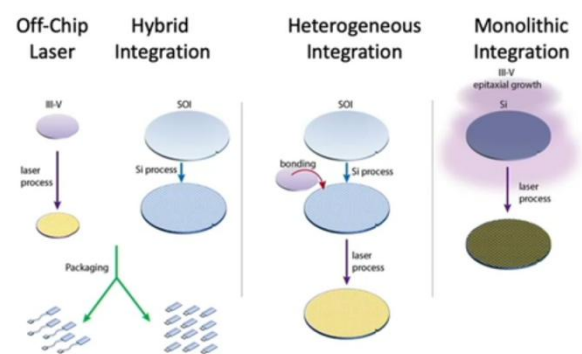


资料来源：光纤在线，国信证券经济研究所整理

亮点二：硅光、CPO 等技术仍为焦点

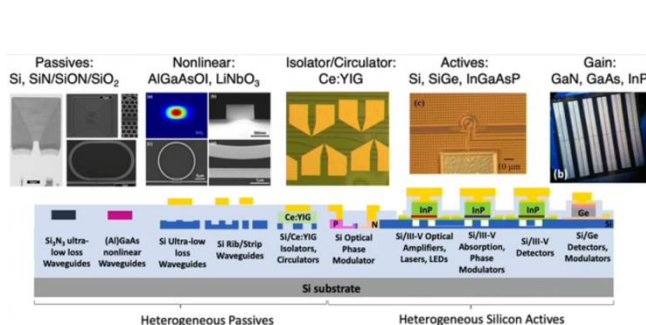
硅光作为本次 OFC 最重要的全体会议的第一个主题演讲，仍为展会焦点。主题会议的第一个主题演讲中，加利福尼亚大学圣塔芭芭拉分校教授 John Bowers 分享了有关硅光的现在及未来，其中重点提及了硅光的难点之一——如何把激光器和调制器，PD 各种被动器件集成。目前，相关技术主要包括独立激光器，混合集成，异质集成，单片集成等，其中异质集成技术有很多进展；Scintil 光子亦展示有单芯片解决方案——三五族增强硅光集成技术。

图 22：硅光技术难点——集成激光器与调制器等器件



资料来源：OFC 2022，国信证券经济研究所整理

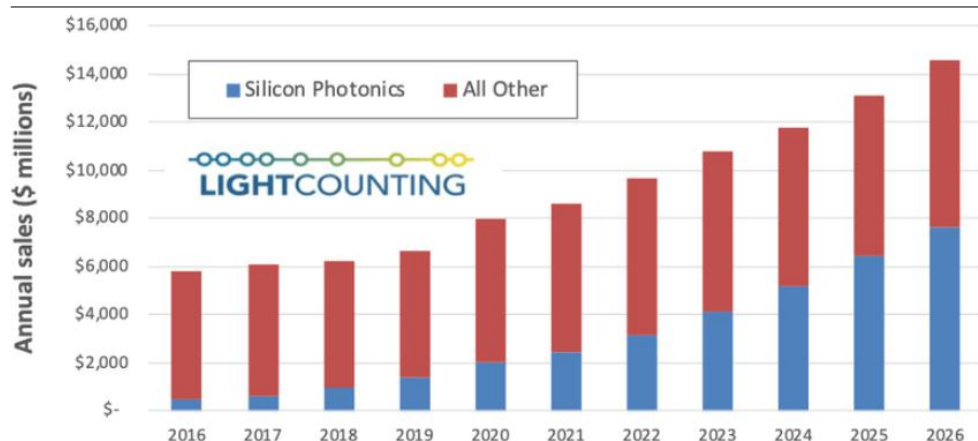
图 23：异质集成技术



资料来源：OFC 2022，国信证券经济研究所整理

光通信行业已处在硅光技术规模应用的转折点上。据 LightCounting，硅光应用从 2016 年开始稳步增多，特别是 2018 年以后增长更快，预计到 2026 年会超过 50%。

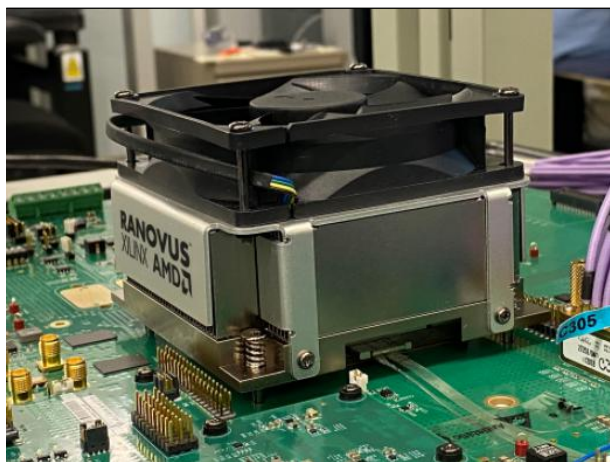
图 24: 光通信行业硅光技术应用预测



资料来源: LightCounting, 国信证券经济研究所整理

CP0 光通信行业另一项热点技术, 在 OFC 2022 同样作为焦点。随着 Broadcom 在 2021 年年初率先发布了将 ASIC 电芯片和光器件合封的产品, 并且提出了激进的配有 CP0 器件的以太网交换机发布时间表, CP0 技术的关注度持续高涨。本届 OFC 2022 展会期间, Ranovus 和 Xilinx 在 OFC 联合进行 CP02.0 联合展示; Marvell 在 OFC 2022 上推出其 CP0 技术平台; Anritsu 和 SENKO 联合发布由 SENKO 的 SN-MT 连接器组成的 CP0 网络测试设备; OIF 亦围绕包括 CP0 等在内的五大领域进行互通展示。

图 25: Ranovus 和 Xilinx 联合展示 CP02.0 产品



资料来源: 光纤在线, 国信证券经济研究所整理

图 26: Marvell 展示 CP0 技术

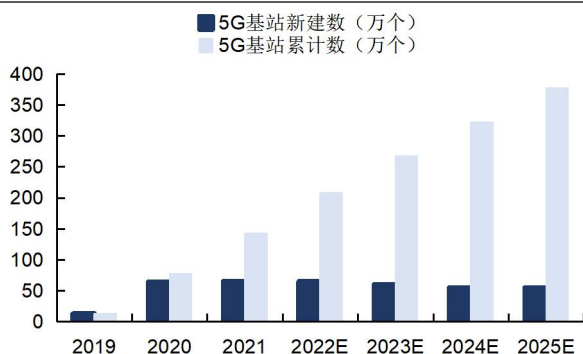


资料来源: Marvell, 国信证券经济研究所整理

亮点三: 5G/数据中心热度持续, 太空通信畅想未来

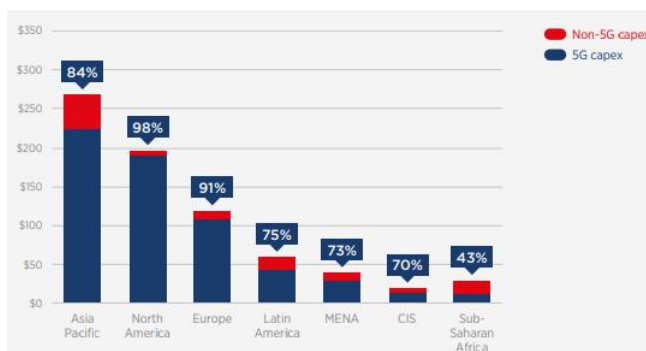
一方面, 5G 基建持续, 电信市场需求有望平稳。国内来看, 加快 5G 网络基础设施建设成为共识, 工信部计划 2022 年新建 60 万个以上 5G 基站, 目标至 2025 年全国每万人拥有 5G 基站 26 座, 对应 5G 基站数约 375 万座; 全球来看, GSMA 预计 2022-2025 年全球运营商用于 5G 的资本开支将达 5270 亿美元, 全球 5G 建设仍处高位。

图27：中国 5G 基站新建数及累计基站情况（万个）



资料来源：工信部，国信证券经济研究所整理

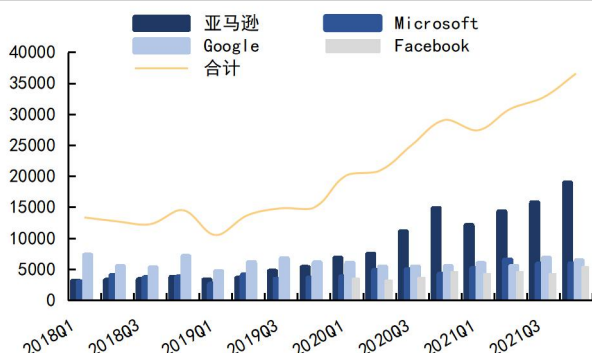
图28：2022-2025 年全球运营商资本开支（十亿美元）



资料来源：GSMA，国信证券经济研究所整理

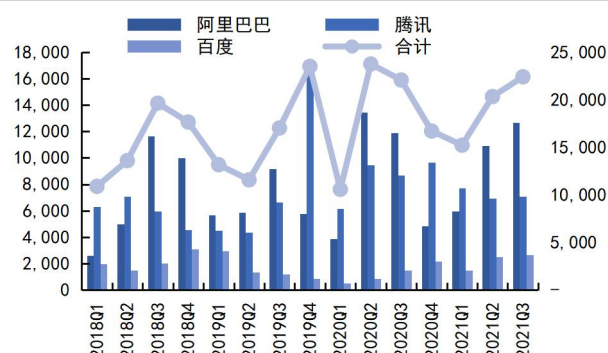
另一方面，云厂商资本开支持续增长，进一步叠加“东数西算”加持，数通市场需求有望持续回暖。2021 年四季度，海外三大云厂商及 Meta（Facebook）资本开支合计 365.53 亿美元（同比+26%，环比+12%），同环比均实现增长；国内云厂商资本开支亦维持增长态势。进一步叠加“东数西算”政策支持，云基建有望加速复苏，数通市场需求持续回暖。

图29：海外三大云厂商及 Meta 资本开支（百万美元）



资料来源：各公司财报，国信证券经济研究所整理

图30：国内三大云厂商资本开支（百万元）



资料来源：各公司财报，国信证券经济研究所整理

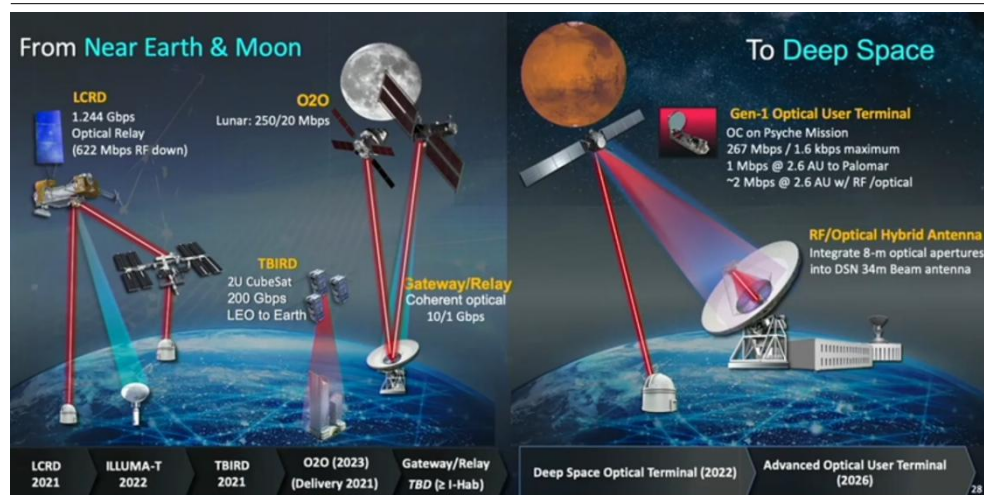
图 31：一体化大数据中心节点布局



资料来源：发改委，国信证券经济研究所整理

OFC 2022 期间，进一步讨论了光通信在太空通信等场景应用：NASA 的 James Green 提出随着太空通信频率进一步增高，将进入光通信时代。近轨通信方面，NASA 于 2021 年发射 LCRD (激光通信中继展示)，是 NASA 第一个双向光通信中继系统，该系统提供 1.244G 中继，622Mbps RF 下行；下一步 NASA 还将利用太空 Gateway 和相干通信技术实现 10G/1G 的近轨太空通信。深空通信方面，NASA 推出深空光通信 DSOC 项目，目标是将太空飞船的通信能力提高 10 倍及 100 倍，其关键是叫做 Flight Laser Transceiver 的技术，来回都是激光束，而飞船上的激光器需要基于用到光纤的主振荡器功率放大器，预计升空时间是 2022 年 8 月。

图 32：NASA 太空光通信应用



资料来源：OFC 2022，国信证券经济研究所整理

投资建议：产品方面，OFC 2022 展会期间，400G 相干光模块与 800G 光模块产品亮点频出，中际旭创、新易盛、华工科技等国产厂商均有相关产品推出或演示。技术方面，硅光、CPO 等技术仍为焦点，相关技术应用有望加速。应用方面，5G 基建持续推进，云基建加速复苏，市场需求有望不断回暖。建议关注国产光模块龙头中际旭创、新易盛等以及天孚通信、光库科技、太辰光、腾景科技等光器件厂商。

其它产业要闻速览

(1) 5G

【中国移动全国通信工程设计大标开启】从中国移动各省份公司以及专业公司发布的招标公告可了解到，本次“中国移动 2022-2024 年通信工程设计与可行性研究集中采购”项目所涉及的 31 个省主要包括：内蒙、重庆、辽宁、安徽、北京、江西、四川、上海、新疆、广东、甘肃、西藏、江苏、山东、广西、山西、黑龙江、河南、河北、宁夏、浙江、贵州、福建、天津、湖北、青海、吉林、湖南、云南、陕西、海南；15 家专业公司包括：中移在线、政企、物联网、互联网公司、研究院、中移集成、IT 公司、电商公司、信安中心、咪咕、苏研、成研院、杭研、上研院、铁通公司。本次 31 个省份和 15 家专业公司的通信工程设计总预算规模超 769.83 亿元（不含税）。采购内容包括 5G 和非 5G 部分，总计划分成 70 个标段。（资料来源：中国移动）

【湖北铁塔启动 2022 年智能磷酸铁锂蓄电池组集采】据中国铁塔官方消息，湖北铁塔 2022 年智能磷酸铁锂蓄电池组集中采购招标项目已具备招标条件，现进行公开招标。本项目采购 100AH 智能锂电电池组，共计 4442 套，预估采购金额：2043.32 万元（不含税）。中标人数量为 2 个，份额分别为 60%和 40%。本项目设置最高投标限价，不含税单价最高限价为 4600 元/套。（资料来源：中国铁塔）

【中国铁塔发布 2021 年年度报告】报告显示，2021 年公司实现营收 865.85 亿元，同比增长 6.8%；净利润 73.29 亿元，同比增长 14.0%，净利率为 8.5%。此外，资本开支 251.92 亿元，同比下降 32.1%。公司在 2021 年完成 5G 建设需求 55.2 万个，进一步巩固了在通信基础设施建设运营的市场主导地位。截止 2021 年底，中国铁塔拥有塔类站址 203.8 万个，同比净增加 1.5 万个；运营商塔类租户 326 万户，同比增加 8.5 万户，站均租户从 2020 年的 1.57 户提升至 1.60 户。室分业务上，楼宇室内覆盖面积累计 49.9 亿平方米，同比增长 22.9%；高铁、地铁覆盖里程 16906 公里，同比增长 33.1%。2022 年中国铁塔预计资本开支为 300 亿元，其中：新建站址预算 160 亿元；站址改造预算 55 亿元；两翼业务发展 57 亿元；IT 创新研发预算 33 亿元。（资料来源：中国铁塔）

【湖南移动已开通 700M 基站 7702 站，今年内再建超 1 万站】截至目前，湖南移动已建成开通 700M 基站 7702 站，基本实现全省县城区及乡镇驻地的 5G 网络连续覆盖，全省 4A 以上景区及热点高速公路的连片覆盖。2022 年，湖南移动将联合中国广电湖南网络股份有限公司进一步加大 700M 基站建设，全年预计投入资源新建超 1 万站，实现全省所有市州城区的 5G 网络深度覆盖，并将景区 5G 覆盖能力扩

展至 3A 以上全覆盖，全省农村行政村 5G 网络通达率进一步提升至 65%左右。（资料来源：C114 通信网）

（2）光通信

【广东移动 2022 年全光 WIFI 和 POE AP 高端智能组网终端集采】从中国移动官网获悉，广东移动 2022 年全光 WIFI（FTTR）和 POE AP 高端智能组网终端公开比选项目日前公示了中标结果，华为、锐捷、新华三和迈普 4 家中标。本次共计采购 18.6 万台智能组网终端，项目总预算 1.18 亿元（不含税）。（资料来源：中国移动）

【中国移动 502.27 万套双端光缆接头盒产品集采：余大、中天、烽火等 8 家中标】中国移动公示了 2022-2023 年双端光缆接头盒产品的集采结果，余大、中天、汇珏、烽火等 8 家企业中标。据此前发布的采购公告显示，本次采购的双端光缆接头盒，预估采购规模约 502.27 万套，项目最高总预算为 3.2 亿元（不含税），采购需求满足期为 1 年。（资料来源：中国移动）

（3）物联网

【IDC：2021 年 Q4 可穿戴设备出货 1.71 亿台创新高】据市场研究公司 IDC 的数据，去年第四季度，全球可穿戴设备出货量达到 1.71 亿台，同比增长 10.8%，创下新高。2021 年全年，可穿戴设备出货 5.33 亿台，同比增长 20%。（资料来源：IDC）

（4）IDC 及云计算

【秦淮数据发布截至 2021 年 12 月 31 日的未经审计的第四季度和全年财务报告】2021 年全年，公司实现总营业收入 28.52 亿元人民币，同比增长 55.8%；调整后 EBITDA 为 14.19 亿元人民币，同比增长 66.5%，这两项指标均超过原指引区间的上限。同时，2021 年秦淮数据实现净利润 3.16 亿元人民币，净利润率达 11.1%。报告期内，秦淮数据集团业务规模持续高速增长，在亚太地区已拥有 27 座数据中心。截至 2021 年 4 季度，秦淮数据总 IT 容量达 673MW，同比增长约 38%，其中在第四季度新增四个在建数据中心，新增 IT 容量达 85MW。总容量中，已签合约及意向性订单的 IT 容量达到 589MW，占比约 88%。业绩发布会上，公司提供了 2022 财年的业绩指引区间，其中全年收入指引区间为 40.7-41.7 亿人民币，经调整 EBITDA 指引区间为 20.4-21.2 亿人民币，区间中值同比 21 年分别增长约 44.5% 及 46.5%。（资料来源：秦淮数据）

【2021 年全球数据中心交换机收入创纪录 400G 端口出货增长超 100%】根据 Dell'Oro 最近发布的报告，全球数据中心交换机收入连续第二个季度实现两位数增长，推动该市场全年销售收入达到创纪录水平。400Gbps 端口出货量在 2021 年增加了一倍以上，销售收入占总体市场的 10%。（资料来源：Dell'Oro Group）

【2022 年全球数据中心资本支出将超 2400 亿美元】根据 Dell'Oro Group 最近发

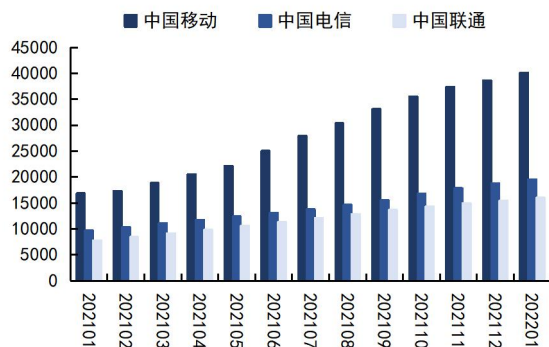
布的一份报告，大多数主要云服务提供商今年将经历一个扩张周期，驱动 2022 年全球数据中心资本支出增加两位数。预计 2022 年全球数据中心资本支出预计将超过 2400 亿美元，服务器单位出货量预计将恢复两位数增长，超大规模云服务提供商计划于 2022 年在 40 多个新区域推出服务。（资料来源：Dell'oro Group）

【投资 50 亿，2 万台服务器！义桥戴村板块的大数据中心即将开建】近日，三江汇范围内的三江创智新城首个大型工业项目——中国电信浙江信息产业园（杭州大数据中心）通过审批，即将开建。新建的中国电信浙江信息产业园建成后将打造为长三角地区数据处理中心。总投资超 50 亿元，可容纳近 2 万台机柜，总装机功率超 12 万 Kwa。根据规划信息，中国电信浙江信息产业园（杭州大数据中心）占地 168.2 亩（11.2 万方），建筑面积超 22 万方。园区包含 7 座建筑，包括 4 座数据中心，1 座动力中心、1 座生产调度中心、1 座变电站。项目一期预计 2023 年上半年完工。（资料来源：CDCC）

行业重点数据跟踪

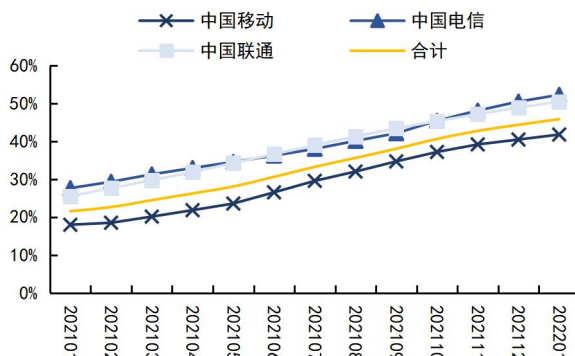
5G 业务渗透率维持增长态势。截至 2022 年 1 月，三大运营商移动业务总数 16.55 亿户，较 2021 年净增加 868 万户。其中，5G 用户总数达到 7.6 亿户，较 2021 年净增加 2830 万户。具体来看，2022 年 1 月，中国移动 5G 用户数净增加 1447 万户，中国电信净增加 826 万户，联通净增加 557 万户。三大运营商 5G 用户数占比达到 45.8%，其中移动、电信、联通 5G 用户数占比分别为 41.7%/52.2%/50.4%。

图 33：三大运营商 5G 客户数（万户）



资料来源：运营商官网，国信证券经济研究所整理

图 34：三大运营商 5G 用户数占比（%）



资料来源：运营商官网，国信证券经济研究所整理

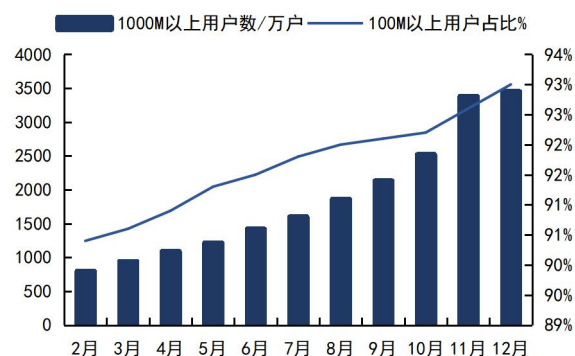
固定宽带接入用户规模稳步增长，千兆用户加速发展。截至 2021 年 12 月末，三家基础电信企业的固定互联网宽带接入用户总数约 5.36 亿户，较 11 月净增加 14 万户。其中，100Mbps 及以上接入速率的固定互联网宽带接入用户占比达到 93.0%，持续提升；1000Mbps 及以上接入速率用户达 3456 万户，比上年末净增 2816 万户。

图 35：三大运营商固网宽带净增加用户（万户）



资料来源：运营商官网，国信证券经济研究所整理

图 36：我国百兆及千兆宽带接入用户情况（万户，%）

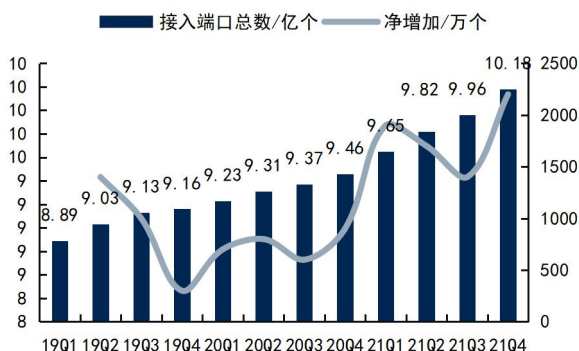


资料来源：工信部，国信证券经济研究所整理

宽带网络建设加速，5G 基站建设平稳推进。截至 21 年 12 月末，全国互联网宽带接入端口数量达 10.18 亿个（同比+7.6%），比上年末净增 7180 万个，位于近期较高水平。其中，光纤接入（FTTH/O）端口达到 9.6 亿个，（较 20Q4 净增 8017 万个），占比达 94.3%。

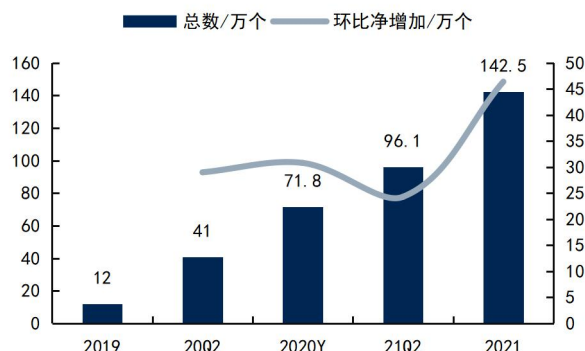
截至 12 月末，已建成移动电话基站总数达 996 万个，（同比+6.98%，较 20Q4 净增 65 万个）；截至 2021 年 12 月，建设 5G 基站总数 142.5 万个

图 37: 我国宽带接入端口数（左）及净增加（右）



资料来源：工信部，国信证券经济研究所整理

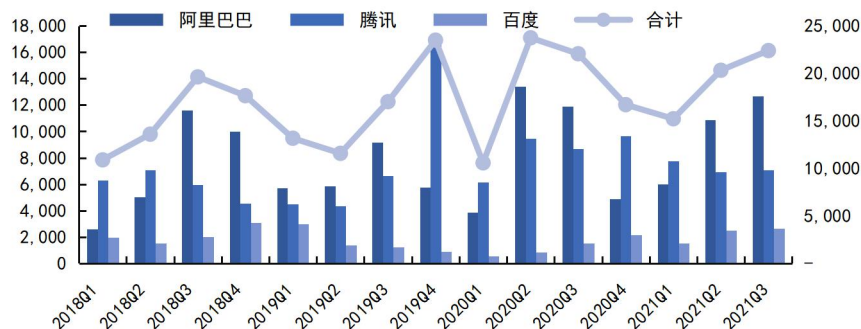
图 38: 国内已建成 5G 基站数（左）及净增加（右）



资料来源：工信部，国信证券经济研究所整理

国内云厂商资本开支 Q3 整体上升。根据 BAT 三大云厂商数据，整体来看，21Q3 BAT 资本开支合计 256.63 亿元，同比+8%，环比+17%。具体来看，21Q3 国内三大云计算厂商资本开支同比有所分化，环比持续回暖，其中阿里三季度资本开支 159.38 亿元（同比+18%，环比+27%），腾讯三季度资本开支 70.61 亿元（同比-27%，环比+2%），百度三季度资本开支 26.64 亿元（同比+77%，环比+7%）。

图 39: 国内三大云厂商资本开支（百万元）



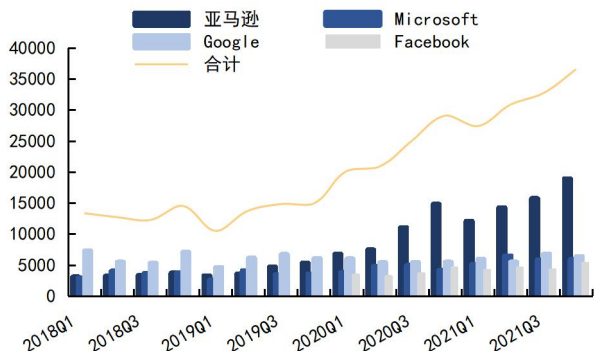
资料来源：各公司财报，国信证券经济研究所整理

海外云厂商资本开支 21Q4 同环比整体稳健增长。2021 年四季度，海外三大云厂商及 Meta（Facebook）资本开支合计 365.53 亿美元（同比+26%，环比+12%），同环比均实现增长。其中：

- **亚马逊（Amazon）** 21Q4 资本开支 189 亿美元（同比+28%，环比+20%）；基本符合预期，21 全年累计 611 亿美元（同比+52%）（资本开支比例：40%用于 AWS 等数字基建投资、30%储备仓库、25%运输及网络建设；5%办公场所等）；
- **微软（Microsoft）** 21Q4 资本开支 58.65 亿美元（同比+24%，环比+0.9%）21 年全年：累计 232 亿美元（同比+32%）。21Q4 资本开支小幅低于预期，主要是云基建扩建投资建设节奏波动导致；
- **谷歌（Google）** 21Q4 资本开支 64 亿美元（同比+16%，环比-6.4%），21 全年 246 亿美元（同比+10.3%）；

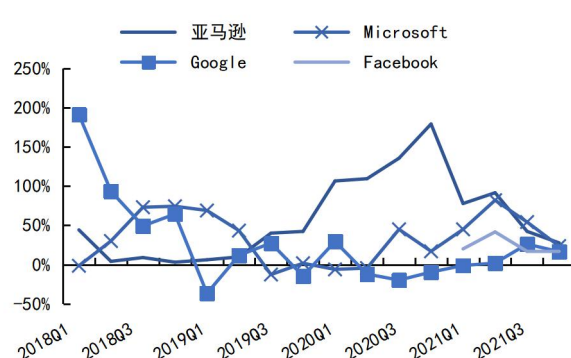
- **Meta (Facebook)** 21Q4 资本开支 53.7 亿美元（同比+16%，环比+25%），21 年累计支出 185.7 亿美元（同比+23%），主要用于投资数据中心、服务器、网络基础设施及办公设备等。

图 40: 海外三大云厂商及 Meta 资本开支（百万美元）



资料来源：各公司财报，国信证券经济研究所整理

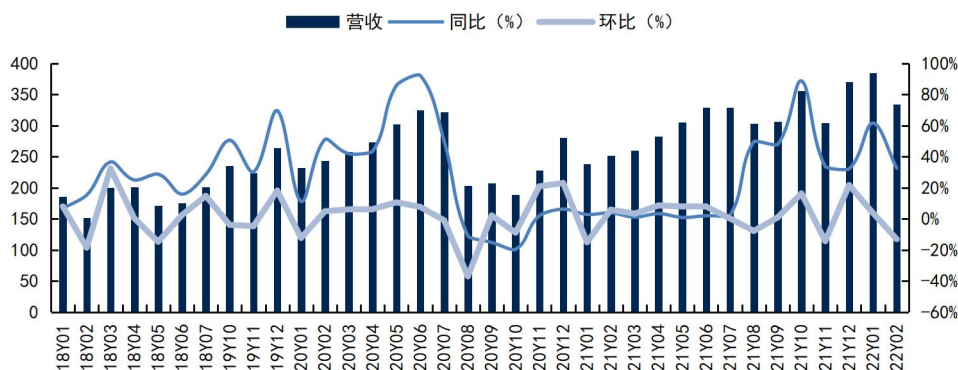
图 41: 海外三大云厂商及 Meta 资本开支 yoy (%)



资料来源：各公司财报，国信证券经济研究所整理

信骅 2 月营收 3.34 亿新台币。2022 年 2 月，台湾服务器芯片厂商信骅实现营收 3.34 亿新台币（同比+32.5%，环比-13.6%）。自 21 年 8 月以来，从增速上看，信骅月度营收同比增速均未低于 30%，需求高景气。

图 42: 信骅月度营收及同比增速（百万新台币，%）



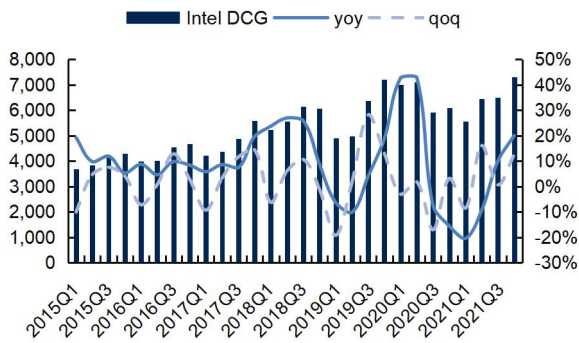
资料来源：公司官网，国信证券经济研究所整理

Intel DCG 四季度营收大幅增长，为近 6 个季度高点，AMD Computing and Graphics 营收维持高速增长：

- **Intel DCG** 21Q4 营收 73 亿美元（同比+20%，环比+12%），同环比均实现较快增长，同比增速位于近 6 个月高点，公司亦表示是历史上表现最好的季度之一，主要受益于公司正逐步从疫情带来的渠道等问题中恢复。芯片出货量同比增长 17%，平均售价 ASP 同比增长 4%。同时，公司维持了新产品推出节奏的预期，关于芯片供应链问题，公司表示目前产品的出货量仍受到芯片代工短缺的影响，预期 2022 年该问题仍然有一定影响，2023 年会进一步恢复；
- **AMD Computing and Graphics** 21 年四季度营收 26 亿美元（同比+32%，环比 8%），维持较快增长。公司于三季度推出了最新一代的图像处理器，四季度

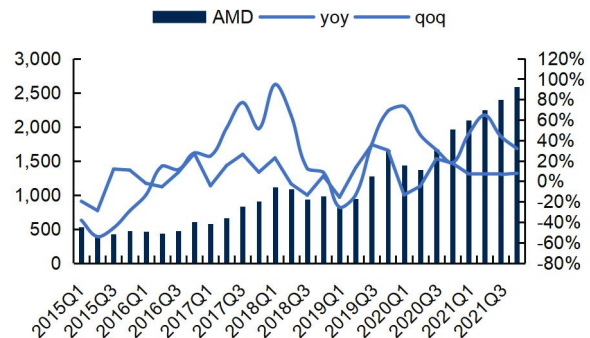
延续了较好的增长态势。

图 43: Intel DCG 部门营收及同环比增速 (百万\$, %)



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

图 44: AMD C&G 部门营收及同环比增速 (百万\$, %)



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

多地出台政策加速引导“十四五”期间 IDC 产业转型升级。目前，包括北京、上海、广东、浙江、江苏、河北、河南、云南等地均已出台相关政策引导“十四五”期间 IDC 产业转型升级。如北京市经信委《北京市数据中心统筹发展实施方案（2021-2023 年）》要求对年均 PUE 高于 2.0 或平均单机架功率低于 2.5 千瓦或平均上架率低于 30% 的功能落后的备份存储类数据中心要逐步关闭，并加快对年均 PUE 高于 1.8 或平均单机架功率低于 3 千瓦的数据中心进行改造。

表 2: “十四五”与“2021-2023”各地数据中心及能耗政策汇总

地区	项目	十四五期间	十三五期间
北京	算力	形成 4000PFlops 总算力规模的人工智能公共算力基础设施（截至 2023）	
	PUE	<1.3	1.4
	备注	1. 逐步关闭年均 PUE 高于 2.0 或平均单机架功率低于 2.5 千瓦或平均上架率低于 30% 的数据中心 2. 加快对年均 PUE 高于 1.8 或平均单机架功率低于 3 千瓦的数据中心的改造；改造后的计算型云数据中心 PUE 不高于 1.3，边缘计算中心 PUE 不高于 1.6 3. 推动规模在 300 机架以下、年均 PUE 高于 1.8 的小规模、高能耗自用型数据中心向集约化高效化发展 4. 建云数据中心 PUE 不应高于 1.3，单机架功率不应低于 6 千瓦，用于数据存储功能的机柜功率比例不高于机柜总 功率的 20%	
	电价	对于 PUE>1.4 且<=1.8 的项目，执行的电价加价标准为每度电加价 0.2 元；对于 PUE>1.8 的项目，每度电加价 0.5 元。	
政策文件：北京市经信委《北京市数据中心统筹发展实施方案（2021—2023 年）》、北京市发改委《关于进一步加强数据中心项目节能审查的若干规定》			
上海	计划新增机柜数/万架	6	6
	预期期末总机柜数/万架	28	11
	算力	大于等于 14000PFlops	4600PFlops
	PUE	<1.3	1.3
广东	备注	1. 上架率目标达到接近 80% 2. 改造后的数据中心 PUE 不超过 1.4 3. 集聚区新建大型云数据中心综合 PUE 降至 1.25 左右	
	计划新增机柜数/万架	1、2021—2022 年除支持对现有资源进行整合及企业建设有边缘计算自用需求的项目（1000 个标准机柜以下的小型数据中心）外，原则上全省不再新增数据中心机柜； 2、原计划 2022 年建设数据中心标准机柜 47 万个，到 2020 年底已经投产 48.5 个； 3、（2023—2025 年）：到 2025 年底，上架率达到 75%以上，规划建设在用折合标准机架数累计约 100 万个	
	预期期末总机柜数/万架	100	
	算力	到 2023 年总算力规模超过 200EFLOPS，高性能算力占比 10%	
广州	PUE	1. 到 2022 年底：设计 PUE 值平均<1.3；到 2025 年年底：设计 PUE 值平均<1.25 2. 严寒地区降到 1.25 以下	
	备注	1. 标准机柜按照 2.5kw 折算	
	计划新增机柜数/万架	只允许新建中型（1000—3000 个标准机架）及以下（小型数据中心：少于 1000 个标准机架的数据中心）数据中心；承载第一（边缘计算类）二类（低延时类）业务	
	政策文件：《广东省 5G 基站和数据中心总体布局规划》		

	PUE	<1.25	
	备注	到 2025 年上架率超过 75%	
政策文件：《广东省 5G 基站和数据中心总体布局规划》			
深圳	计划新增机柜数/万架	26 万架（按 6KW 折算） 其中：1）新增政务民生类数据中心机架数约 6 万架；2）新增电信运营商数据中心机架数约 8 万架；3）新增企业自有数据中心机架数约 12 万架	
	预期期末总机柜数/万架	-	15.52 （按 2.5KW 折算）
	PUE	新建数据中心平均不高于 1.3；改造后的存量数据中心 PUE 不高于 1.4；新建边缘数据中心 PUE 不高于 1.5	平均 1.86
	备注	1. 按 6kw 标准机架折算 2. 推动年均 PUE 高于 2.0 或平均机柜功率低于 2.5kW 或平均上架率低于 30%且功能落后的数据中心逐步开展限期整治	按照 2.5kw 标准机架折算，上架率约 69%（运营商上架率接近 90%）
政策文件：《深圳市数据中心发展规划（2021-2025 年）》			
浙江	计划新增机柜数/万架	数据中心每年增长率控制在 30%以下	不超过 18.27
	预期期末总机柜数/万架	70	不超过 25 万个
	算力		
	PUE	1. 对国家和省布局规划的新上数据中心，能耗 PUE 值限额标准为低于 1.3 2. 其他数据中心按省绿色数据中心有关标准执行。	1. 新建 IDC<1.5 2. 改造后 IDC <2.0
	备注	淘汰整合并提升 120 个以上小散旧数据中心，中小型数据中心数量占比下降至 60%以下	限制新建和扩建 PUE 超过 1.5 的数据中心
	电价	1. 阶梯电价：重点用能企业超出年度基准能耗的，超出部分按等价值折算成电量，按 0~10%（含）、10%~20%（含）、20%三档执行阶梯电价，每档对应加价为 0.10、0.20、0.30 元/千瓦时。连续两年内未整改或整改不到位的，第三年加价标准分别提高至 0.15、0.25、0.35 元/千瓦时。 2. 惩罚性电价：单位产品用能超过能耗限额标准的，企业综合能耗按当量值折算成用电量，按照超过限额能耗标准 0~5%（含）、5%~10%（含）、10%以上三档执行惩罚性加价，每档对应加价为 0.10、0.20、0.30 元/千瓦时。连续两年内未整改或整改不到位的，第三年加价标准分别提高至 0.15、0.25、0.35 元/千瓦时。	
		政策文件：《浙江省数字基础设施发展“十四五”规划》、浙江发改委《浙江省关于建立健全高耗能行业阶梯电价和单位产品超能耗限额标准惩罚性电价的实施意见（征求意见稿）》	
江苏	计划新增机柜数/万架	到 2023 年底，全省数据中心机架规模年均增速保持在 20%左右，平均利用提提升到 65%，全省新型 IDC 比例不得低于 30%	
	预期期末总机柜数/万架	到 2025 年底：70（按 2.5KW 折算）	10
	算力	新建大型及以上 IDC 原则上应布局在城区外，平均机架设计功率≥6kW。城区内原则上仅新建智能计算中心、边缘数据中心等新型数据中心，平均机架设计功率≥8kW	
	PUE	1. 全省新建（扩建）大型及以上数据中心 PUE<1.3 2. 中小型数据中心 PUE 应不高于 1.5 3. 新建数据中心 PUE 值不高于 1.4	新建数据中心<1.4
	备注	1. 大型及以上数据中心项目分期建设和投运的，原则上自获得批复之日起，2 年内一期投运并产生收益，3 年内整体投运，利用率不低于 60%；中小型数据中心项目自获得批复之日起，2 年内应整体投入运营并产生收益，利用率不低于 70%	
政策文件：《江苏省“十三五”信息通信基础设施建设发展规划》、《江苏省新型数据中心统筹发展实施意见》			
河北	新增规划	推进建设张家口数据中心集群，主要承接北京数据中心迁移和增量外溢；优先支持可再生能源供电达到 50%及以上的数据中心新建和扩建；	
	PUE	到 2025 年，PUE1.3 以上的大型和超大型存量数据中心依法依规全部腾退关停	
	绿色审批要求	1）优先支持可再生能源供电≥50%以上新建扩建； 2）推动数据中心新增可再生能源消费在一定时间内不纳入区域能源消费总量； 3）加快推进全闪存、液冷技术、间接蒸发冷却应用 4）鼓励企业参与电力市场化交易	
政策文件：《关于破解瓶颈制约助推数字经济健康发展的若干政策》			
河南	新增规划	推进中国联通中原数据基地三期、中国移动（河南）数据中心二期、中国电信中部数据中心、中原大数据中心、省大数据中心、信阳大别山区域数据中心等全国性或区域性数据中心建设。加快上汽集团云计算（郑州）数据中心、中原粮农产业大数据中心等建设	
	预期期末总机柜数/万架	15 万架	
	PUE	推动现有数据中心改造后电能利用效率不高于 1.4，新建数据中心电能利用效率不高于 1.3	
	算力	加快推动总规模 300P 算力的中原人工智能计算中心建设	
政策文件：《河南省“十四五”新型基础设施建设规划》			
云南	新增规划	建设云南电信西山区数据中心、云南移动呈贡数据中心和玉溪数据中心、云南联通第二枢纽楼数据中心，同步启动各州（市）数据中心建设	
	预期期末总机柜数/万架	到 2025 年新建机架 5.9 万架，建成 2 个超大型数据中心，9 个大型数据中心	4.1
	PUE	新建绿色大数据中心 PUE 不高于 1.3，绿色等级达到 4A 级以上。推动已建大数据中心开展节能技术改造，改造后 PUE 不高于 1.4，全省数据中心绿色发展等级普遍达到 3A 级以上	
	算力	300	90
政策文件：《“十四五”云南省信息通信行业发展规划》			
内蒙古	新增规划	引导超大型、大型数据中心在呼和浩特市、乌兰察布市集聚发展，构建数据中心集群，承接“东数西算”工程后台加工、离线分析、存储备份等非实时算力需求；在包头市、赤峰市、鄂尔多斯市等其他 10 个盟市主要城市城区，加快对现有数据中心的改造升级，支持发展高性能、边缘数据中心	

电价	严格执行能耗超额惩罚性电价和淘汰类、限制类、鼓励类产能差别电价政策；根据能耗“双控”形势和工作需要，适时研究调整扩大阶梯电价、差别电价执行范围、提高加价标准。
PUE	新建数据中心须达到绿色数据中心建设标准，PUE 值（电能利用效率）不超过 1.3；全区大型数据中心平均 PUE 值降至 1.3 以下，寒冷及极寒地区力争降到 1.25 以下
预期期末服务器装机能力 2025 年力争大数据中心服务器装机能力突破 300 万台	

政策文件：《内蒙古自治区“十四五”工业和信息化发展规划》、《内蒙古自治区“十四五”数字经济发展规划》、《内蒙古自治区“十四五”节能规划》

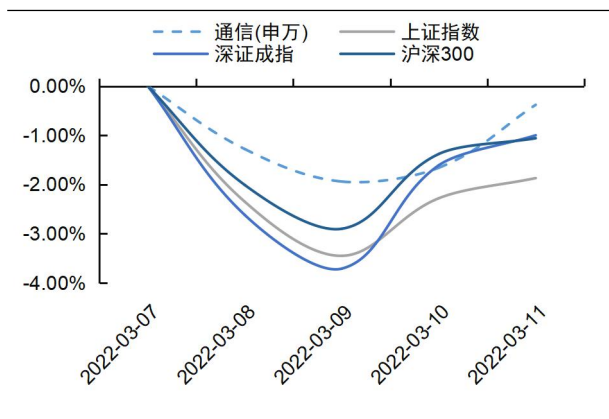
资料来源：各级政府官网，国信证券经济研究所整理

板块行情回顾

(1) 板块市场表现回顾

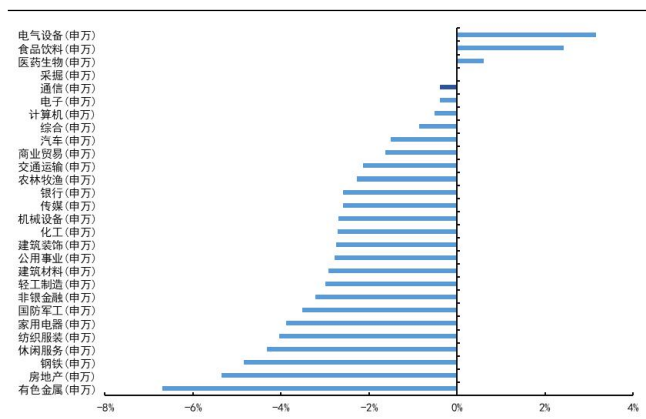
本周通信(申万)指数下跌 0.38%，沪深 300 指数下跌 1.06%，板块表现强于大市，相对收益 0.68%，在申万一级行业中排名第 5。

图 45: 本周通信行业指数走势 (%)



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理, 截至 20220311

图 46: 申万各一级行业本周涨跌幅 (%)



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理, 截至 20220311

(2) 各细分板块涨跌幅及涨幅居前个股

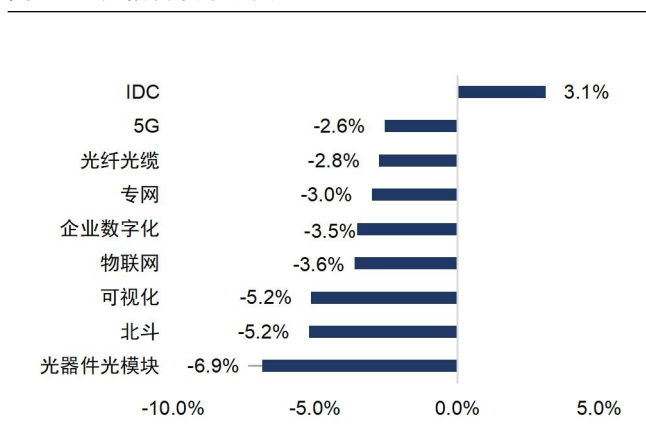
在我们构建的通信股票池里有 126 家公司，本周平均涨跌幅为-3.13%，各细分领域中，IDC 上涨 3.10%，光器件光模块、北斗、可视化、物联网、企业数字化、专网、光纤光缆和 5G 分别下跌 6.89%、5.23%、5.16%、3.62%、3.53%、3.02%、2.76% 和 2.57%。

图 47: 通信行业各细分板块分类



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理, 截至 20220311

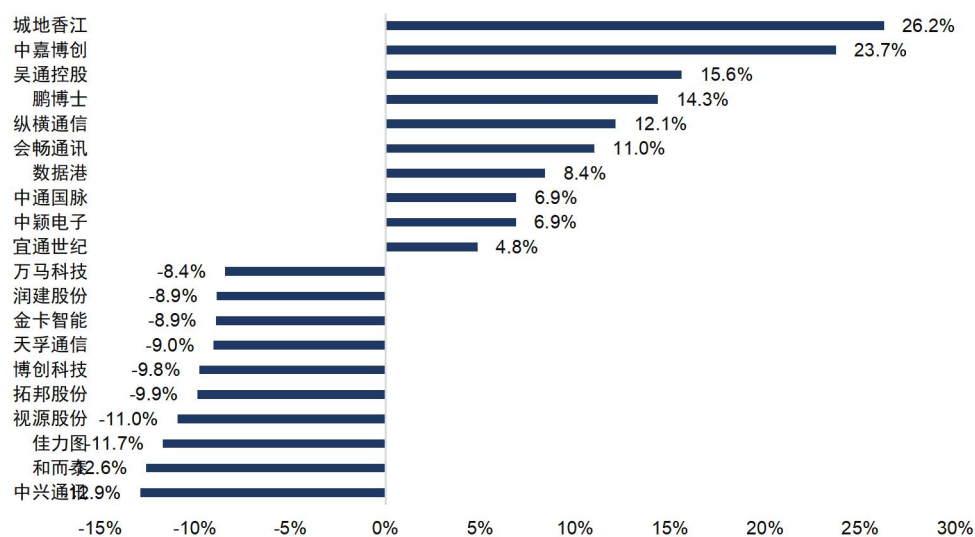
图 48: 细分板块本周涨跌幅 (%)



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理, 截至 20220311

从个股表现来看，本周涨幅排名前十的为：城地香江(26.23%)、中嘉博创(23.70%)、吴通控股(15.58%)、鹏博士(14.33%)、纵横通信(12.12%)、会畅通信(10.99%)、数据港(8.41%)、中通国理(6.89%)、中颖电子(6.86%)和宜通世纪(4.84%)。

图 49：通信行业近两周涨跌幅前后十名



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理，截至 20220311

公司公告摘要

(1) 本周行业公司公告

表3: 本周通信公司动态

子版块	公司名称	公告内容	公告日期
5G	中国联通	公司发布 2021 年年度报告。2021 年，公司经营业绩稳健增长，盈利水平快速提升。营业收入达到人民币 3279 亿元，同比增长 7.9%；主营业务收入达到人民币 2962 亿元，同比增长 7.4%，增速较 2020 年全年提高 3.1 个百分点。全年利润总额达到人民币 178 亿元，归属于母公司净利润达到人民币 63.1 亿元，同比增长 14.2%，增速较 2020 年全年提高 3.4 个百分点。EBITDA 达到人民币 961 亿元，较去年同比提升 2.3%。2021 年资本开支为人民币 690 亿元。	3 月 12 日
5G	中国电信	公司发布关于 2021 年度及近期经营情况的公告。截至 2021 年底，公司移动用户达到 3.72 亿户，5G 套餐用户渗透率突破 50%，有线宽带用户达到近 1.70 亿户。经初步核算，公司 2021 年度营业收入较去年同期增长 10%-12%，归属于母公司股东的净利润较去年同期增长 23%-25%。2022 年，公司全面实施“云改数转”战略，持续转变发展和增长方式，推动创新发展和提质增效，1-2 月，公司经营业绩持续向好，高质量发展取得新成效。	3 月 11 日
5G	中国移动	公司发布关于 2021 年及近期经营情况的公告。预计 2021 年度营业收入约为 8448.77 亿元至 8525.58 亿元，归属于母公司股东的净利润约为 1143.07 亿元至 1164.64 亿元，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润约为 1072.85 亿元至 1093.28 亿元。	3 月 11 日
专网	广哈通信	公司发布 2021 年度业绩快报。2021 年度公司实现营业收入总收入 3.46 亿元，同比上升 12.18%；营业利润 3991 万元，同比上升 34.23%；利润总额 4213 万元，同比上升 30.48%；归属于上市公司股东的净利润 4371 万元，同比上升 41.81%；扣除非经常性损益后的归属于上市公司股东的净利润 4183 万元，同比增加 46.22%。	3 月 10 日
专网	七一二	公司发布 2021 年年度报告。报告期内，公司实现营业收入 34.5 亿元，同比+28%；实现营业利润 6.6 亿元；实现利润总额 6.6 亿元；实现归属于上市公司股东的净利润 6.9 亿元，同比+32%；扣除非经常性损益后归属上市公司股东的净利润 6.5 亿元，同比+30%。	3 月 11 日
光纤光缆	汇源通信	公司发布 2021 年年度报告。报告期内，公司实现营业收入 4.5 亿元，与上年度相比下降 7.31%；实现营业利润 3339 万元；实现利润总额 3336 万元；实现归属于上市公司股东的净利润 2614 万元；扣除非经常性损益后归属上市公司股东的净利润 2277 万元。报告期内，公司光纤光缆及相关产品业务营业收入 4.3 亿元，占本报告期内营业收入 95.68%，与上年同期相比上升 24.13%。	3 月 9 日
光纤光缆	中天科技	公司发布 2022 年 1 至 2 月经营数据公告。2022 年 1 至 2 月，在碳中和的背景下，受益于海上风电和新能源的高速发展，江苏中天科技股份有限公司（以下简称公司）经营质量显著提升。经公司初步核算，2022 年 1 至 2 月，公司实现营业总收入 60 亿元左右，同比增长 17%左右；实现归属于上市公司股东的净利润 8 亿元左右，同比增长 300%左右。	3 月 11 日
光纤光缆	长飞光纤	公司发布 2021 年度业绩快报。2021 年度，公司实现营业收入 95.4 亿元，同比增长 15.99%；实现归属于上市公司股东的净利润 7.1 亿元，同比增长 30%；实现归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润 3.1 亿元，同比减少 11.4%。	3 月 11 日
光纤光缆	亨通光电	公司发布关于中标海上风电项目的公告。公司确认中标“越南金瓯海上风电项目”“揭阳神泉二海上风电场项目”“中广核新能源海缆检测及维修框架协议采购项目”“沙特红海海缆项目”和“渤中-垦利油田群岸电应用工程老油田改造项目 35kV 海底电缆采购项目”，中标总金额为 14.43 亿元（含税）。	3 月 11 日
物联网	移远通信	公司发布 2021 年度业绩快报。2021 年度，公司实现营业收入 112.10 亿元，同比增长 83.60%；实现归属于上市公司股东的净利润 3.5 亿元，同比增长 85.95%；实现归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润 3.2 亿元，同比增长 89.76%。	3 月 8 日
物联网	乐鑫科技	公司发布 2022 年限制性股票激励计划。本激励计划拟向包括核心技术人员等在内的 212 人授予 160 万股限制性股票，其中首次授予 133.8 万股，预留 26.5 万股，授予价格为 120 元/股。首次授予部分的考核年度根据激励对象类别分为两类，第一类激励对象的考核年度为 2022-2023 年，对应财务指标为 22 年实现营业收入 12.4（触发值，下同）-15.5（目标值，下同）亿元，23 年实现营业收入 14.49-17.63 亿元；研发项目产业化指标为 2022 年 AI MCU 自研芯片研发产业化并实现累计销售额不低于 1000 万元；2023 年 Wi-Fi 6 自研芯片研发产业化并实现累计销售额不低于 1000 万元。第二类激励对象考核年度为 2022-2025 年，2022-2023 年考核目标同上，2024-2025 年财务考核目标为实现营业收入 16-20 亿元及 20-25 亿元；研发项目产业化指标为 2024 年四核 MCU 自研芯片研发产业化并实现累计销售额不低于 1000 万元，2025 年 Wi-Fi 6E 自研芯片研发产业化并实现累计销售额不低于 1000 万元。	3 月 11 日
物联网	乐鑫科技	公司发布 2021 年年度报告。2021 年全年公司实现营业收入 13.86 亿元，同比增加 66.77%，综合毛利率为 39.6%，其中芯片毛利率为 48.94%。归属于母公司所有者的净利润 1.98 亿元，同比增加 90.70%。扣除结构性存款收益、政府补助等影响，报告期内实现归属于母公司所有者的扣除非经常性损益的净利润 1.73 亿元，同比增加 133.85%。	3 月 11 日
企业数字化	视源股份	公司发布 2021 年非公开发行 A 股股票预案（二次修订稿）。本次非公开发行股票募集资金总额为 19.95 亿元，非公开发行股票数量不超过发行前公司总股本的 30%即 2.0 亿股。扣除发行费用后的募集资金净额用于投资交互智能显控产品智能制造基地建设项目。	3 月 9 日

资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理，截至 20220311

(2) 本周新股动态

【证监会同意纳芯微科创板 IPO 注册】纳芯微产品在覆盖模拟及混合信号芯片，广泛应用于信息通讯、工业控制、汽车电子和消费电子等领域。凭借从消费级、

工业级到车规级的产品覆盖能力以及对客户应用场景的精准把握能力，公司取得了包括客户 A、中兴通讯、汇川技术、霍尼韦尔、智芯微、阳光电源、海康威视、韦尔股份在内的众多行业龙头标杆客户的认可并已批量供货。车规级芯片已在东风汽车、上汽大通、比亚迪、五菱汽车、云内动力等终端厂商实现批量装车，同时进入了上汽大众、一汽集团、长城汽车、联合汽车电子、宁德时代、森萨塔等终端厂商的供应体系。公司拟募集资金 7.5 亿元，分别用于信号链芯片开发及系统应用项目、研发中心建设项目及补充流动资金。（资料来源：纳芯微）

【联特科技创业板 IPO 首发过会】联特科技专注于光通信收发模块的研发、生产和销售，坚持自主创新和差异化竞争的发展战略，在光电芯片集成、光器件、光模块的设计及生产工艺方面掌握一系列关键技术，具备了光芯片到光器件、光器件到光模块的设计制造能力。公司依靠自主研发的核心技术，致力于开发高速率、智能化、低成本、低功耗的中高端光模块产品，为电信、数通等领域的客户提供光模块解决方案。公司拟募集资金 6 亿元，分别用于高速光模块及 5G 通信光模块建设项目、联特科技研发中心建设项目及补充流动资金项目。（资料来源：联特科技）

【德科立科创板 IPO 首发过会】德科立深耕光电子器件行业二十余年，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。IPO 拟募集资金 10.3 亿元，分别用于高速率光模块产品线扩产及升级建设项目、光传输子系统平台化研发项目及补充流动资金。（资料来源：德科立）

【优迅科技科创板 IPO 首发过会】优迅科技主营业务为光器件的研发、设计、生产和销售，主要产品应用于光通信和光传感两大行业，终端应用场景涵盖电信传输网络、数据中心、广电网络、航空航天、环境和安全监测等国家重点发展的领域。IPO 拟募集资金 5.6 亿元，用于 5G 光电子器件开发及产业化项目。（资料来源：优迅科技）

投资建议：把握回调机会，寻找高弹性赛道

今年 1 月份以来大盘回调幅度较大，不少基本面优质标的估值已经下调至历史较低水平，长期投资价值凸显。通信行业整体估值较低，在后续反弹过程中，我们认为还是要遵循科技创新的大方向，去寻找高弹性赛道和标的。

主要有：

一是政策加码方向，催化剂较多，如物联网、北斗、工业互联网。这些赛道近期政策层面大力鼓励加速发展，相关公司也都表现出较好的成长性，且属于长期空间大的赛道。具体有物联网模块（重点关注移远通信、广和通）、IOT 芯片（瑞芯微）、工业互联网网关（映翰通）、北斗应用终端（华测导航）。

二是和新能源、智能汽车结合的赛道，确定性高，估值弹性大。“通信+汽车”：通信产业链赋能汽车新三化，连接器、控制器、通信模组、导航终端等相关环节加速发展；“通信+新能源”：数字能源新产业给传统数字基础设施企业带来新需求，温控、电源、线缆等环节成长空间打开。重点关注“通信+能源”（中天科技、申菱环境、科士达）、“通信+汽车”（瑞可达）。

表 4: 重点公司盈利预测及估值

公司 代码	公司 名称	投资 评级	收盘价 (元)	EPS			PE			PB
				2020	2021E	2022E	2020	2021E	2022E	2020
300628.SZ	亿联网络	买入	78.19	1.42	1.89	2.57	55.1	41.4	30.4	13.6
603236.SH	移远通信	买入	175.91	1.77	2.41	4.39	99.6	73.0	40.1	10.1
300638.SZ	广和通	买入	40.89	1.17	1.10	1.59	34.9	37.2	25.7	6.3
300308.SZ	中际旭创	买入	35.39	1.21	1.38	1.60	29.2	25.6	22.1	3.2
002139.SZ	拓邦股份	买入	11.00	0.47	0.59	0.69	23.4	18.6	15.9	3.6
301018.SZ	申菱环境	买入	27.28	0.69	0.72	0.97	39.5	37.9	28.1	5.5
300627.SZ	华测导航	买入	37.15	0.58	0.76	1.01	64.1	48.8	36.8	11.7
603893.SH	瑞芯微	增持	106.70	0.77	1.45	2.04	138.6	73.6	52.3	19.6
300738.SZ	奥飞数据	买入	25.93	0.74	0.58	0.75	35.0	44.7	34.6	4.2
688080.SH	映翰通	买入	57.89	0.77	1.94	2.68	75.2	29.8	21.6	4.7
000938.SZ	紫光股份	买入	20.38	0.66	0.77	0.96	30.9	26.5	21.2	2.0
688800.SH	瑞可达	增持	95.45	0.91	1.06	1.68	104.9	90.0	56.8	14.5
300394.SZ	天孚通信	买入	31.88	1.41	0.82	1.13	22.6	38.9	28.2	4.6
688668.SH	鼎通科技	买入	48.40	0.85	1.28	2.01	56.9	37.7	24.0	5.6
600522.SH	中天科技	买入	18.64	0.74	0.03	1.11	25.2	621.3	16.8	2.5
688618.SH	三旺通信	买入	44.69	1.28	1.28	1.89	34.9	34.9	23.6	3.4
002518.SZ	科士达	买入	21.97	0.52	0.60	0.78	42.3	36.6	28.2	4.6

资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理（2022 年 3 月 11 日）

风险提示

全球疫情加剧风险、5G 投资建设不及预期、中美贸易摩擦等外部环境变化

免责声明

分析师声明

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道；分析逻辑基于作者的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求独立、客观、公正，结论不受任何第三方的授意或影响；作者在过去、现在或未来未就其研究报告所提供的具体建议或所表述的意见直接或间接收取任何报酬，特此声明。

国信证券投资评级

类别	级别	说明
股票 投资评级	买入	股价表现优于市场指数 20%以上
	增持	股价表现优于市场指数 10%-20%之间
	中性	股价表现介于市场指数 $\pm 10\%$ 之间
	卖出	股价表现弱于市场指数 10%以上
行业 投资评级	超配	行业指数表现优于市场指数 10%以上
	中性	行业指数表现介于市场指数 $\pm 10\%$ 之间
	低配	行业指数表现弱于市场指数 10%以上

重要声明

本报告由国信证券股份有限公司（已具备中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）制作；报告版权归国信证券股份有限公司（以下简称“我公司”）所有。本报告仅供我公司客户使用，本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式使用、复制或传播。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以我公司向客户发布的本报告完整版本为准。

本报告基于已公开的资料或信息撰写，但我公司不保证该资料及信息的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映我公司于本报告公开发布当日的判断，在不同时期，我公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。我公司不保证本报告所含信息及资料处于最新状态；我公司可能随时补充、更新和修订有关信息及资料，投资者应当自行关注相关更新和修订内容。我公司或关联机构可能会持有本报告中所提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。本公司的资产管理部门、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所提及的意见或建议不一致的投资决策。

本报告仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。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。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，我公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

证券投资咨询业务的说明

本公司具备中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。证券投资咨询，是指从事证券投资咨询业务的机构及其投资咨询人员以下列形式为证券投资人或者客户提供证券投资分析、预测或者建议等直接或者间接有偿咨询服务的活动：接受投资人或者客户委托，提供证券投资咨询服务；举办有关证券投资咨询的讲座、报告会、分析会等；在报刊上发表证券投资咨询的文章、评论、报告，以及通过电台、电视台等公众传播媒体提供证券投资咨询服务；通过电话、传真、电脑网络等电信设备系统，提供证券投资咨询服务；中国证监会认定的其他形式。

发布证券研究报告是证券投资咨询业务的一种基本形式，指证券公司、证券投资咨询机构对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向客户发布的行为。

国信证券经济研究所

深圳

深圳市福田区福华一路 125 号国信金融大厦 36 层

邮编：518046 总机：0755-82130833

上海

上海浦东民生路 1199 弄证大五道口广场 1 号楼 12 层

邮编：200135

北京

北京西城区金融大街兴盛街 6 号国信证券 9 层

邮编：100032