

通信行业周报 2023 年第 5 期

光电共封装技术持续发酵，云基建产业链关注度提升

超配

核心观点

行业要闻追踪：CP0（光电共封装）技术获关注，有望在高算力场景加速应用。随着 ChatGPT 热度持续提升，AI 训练所需的高算力场景需求获得关注。CP0 技术缩短交换芯片和光引擎之间的距离，具有低能耗、高效率等特点，在高算力场景下有望广泛应用。建议关注光器件光模块如【天孚通信】等。

AI 驱动算力应用，数字经济发展，云基建前景广阔。AI 等算力应用加速以及各行业数字化转型持续推进，云服务有望加速发展。例如工业云方面，据 IDC，2021 年中国工业云 IaaS+PaaS 市场规模达到 64.5 亿美元。受此影响，2022-2026 年中国 ICT 支出规模的复合增长率将达到 5.7%，尤其是 2023 年随着经济复苏，ICT 市场有望恢复增长并保持较高的增速。建议关注 IDC 如【奥飞数据】，ICT 设备如【锐捷网络】、【紫光股份】、【菲菱科思】等。

行业重点数据追踪：1) **运营商数据：**据工信部，截至 2022 年 12 月，5G 移动电话用户达 5.61 亿户，占移动电话用户的 33.3%；2) **5G 基站：**截至 2022 年 12 月，5G 基站总数达 231.2 万个；3) **云计算及芯片厂商：**22Q3 BAT 资本开支合计 160 亿元（同比-29%，环比-2%）；22Q4 海外三大云厂商及 Meta 资本开支合计 389.34 亿美元（同比+7%，环比-1%）。2023 年 1 月，服务器芯片厂商信骅实现营收 2.20 亿新台币（同比-42.7%，环比-43.6%）。

行情回顾：本周通信（申万）指数上涨 2.86%，沪深 300 指数上涨 0.48%，板块表现强于大市，相对收益 2.38%，在申万一级行业中排名第 1 名。在我们构建的通信股票池里有 160 家公司（不包含三大运营商），本周平均涨跌幅为 3.93%，各细分领域中，光器件光模块领涨，涨幅达 12.2%。

投资建议：复苏赛道选龙头，景气赛道找弹性

复苏行业中，龙头受益确定性强，估值提升空间大，建议配置；高增长行业中，整体估值较高，市场份额有望提升的品种，业绩将实现超越板块的增长，弹性较大，建议配置：

(1) 复苏赛道：通信模组（移远通信，广和通）、智能控制器（拓邦股份）、汽车连接器（瑞可达、鼎通科技）、北斗（华测导航）、ICT 设备（锐捷网络，菲菱科思）、运营商（中国移动，中国电信，中国联通）等。

(2) 高景气赛道：卫星通信（国博电子）、工业通信（三旺通信）、储能温控（申菱环境、英维克）、海光缆（亨通光电）。

2023 年 2 月份的重点推荐组合：中国移动，移远通信，广和通，中新赛克，英维克，申菱环境，拓邦股份，华测导航。

风险提示：疫情反复风险、资本开支不及预期、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	
					2022E	2023E	2022E	2023E
603236	移远通信	买入	122.99	23,243	3.19	4.24	38.6	29.0
300627	华测导航	买入	30.45	16,299	1.00	1.44	30.4	21.1
301018	申菱环境	买入	38.85	9,324	1.04	1.55	37.4	25.1

资料来源：Wind、国信证券经济研究所预测（截至 2023 年 2 月 10 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：付晓钦

0755-81982929

fuxq@guosen.com.cn

S0980520120003

联系人：袁文翀

021-60375411

yuanwenchong@guosen.com.cn

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 2023 年第 4 期-政策支持汽车消费，算力应用加速落地》——2023-02-05

《通信行业 2023 年 2 月投资策略-关注景气度修复的复苏板块》——2023-02-03

《通信行业周报 2023 年第 3 期-运营商经营持续向好，聚焦《流浪地球 2》黑科技》——2023-01-29

《通信行业周报 2023 年第 2 期-5G 物联网应用有望加速，卫星互联网前景广阔》——2023-01-15

《通信行业周报 2023 年第 1 期-政策支持新型电力系统发展，紫光股份拟全资控股新华三》——2023-01-08

内容目录

产业要闻追踪	5
行业重点数据跟踪	15
板块行情回顾	20
(1) 板块市场表现回顾	20
(2) 各细分板块涨跌幅及涨幅居前个股	20
上市公司公告	22
(1) 本周行业公司公告	22
投资建议：复苏赛道选龙头，景气赛道找弹性	23
风险提示	23
免责声明	24

图表目录

图 1: 板上连接技术演进示意图——从铜缆连接、热插拔、OB0 到 CP0	5
图 2: 交换芯片 Roadmap	6
图 3: 随着交换机发展 Serdes 功耗不断提升	6
图 4: CP0 技术有望在 800G 及以上带宽光模块应用	6
图 5: 交换芯片 Roadmap	7
图 6: CP0 市场规模预测	7
图 7: 工业企业加速上云	8
图 8: 中国工业云 IaaS+PaaS 市场份额	8
图 9: 中国工业云 IaaS+PaaS 市场份额——公有云	8
图 10: 一体化大数据中心节点布局图	9
图 11: 东西部网络联动有望进一步加强	9
图 12: 国内云厂商云业务收入（百万元）	10
图 13: 国内云厂商云业务收入同比增速（%）	10
图 14: 国内三大云厂商资本开支（百万元）	10
图 15: 中国 ICT 市场支出规模预测（亿元）	11
图 16: 移动电话用户数（亿户）及 5G 渗透率	15
图 17: 三大运营商 5G 客户数（万户）	15
图 18: 我国千兆宽带接入用户情况（万户，%）	15
图 19: 10G PON 端口数（万个）	16
图 20: 国内已建成 5G 基站数（左）及净增加（右）	16
图 21: 国内三大云厂商资本开支（百万元）	16
图 22: 海外三大云厂商及 Meta 资本开支（百万美元）	17
图 23: 海外三大云厂商及 Meta 资本开支 yoy（%）	17
图 24: 信骅月度营收及同比增速（百万新台币，%）	17
图 25: Intel DCAI 部门营收（百万美元）及同环比增速	18
图 26: AMD Data Center 营收（百万美元）及同环比增速	18
图 27: 中国大宗商品价格指数走势	18
图 28: 本周通信行业指数走势（%）	20
图 29: 申万各一级行业本周涨跌幅（%）	20
图 30: 通信行业各细分板块分类	20
图 31: 细分板块本周涨跌幅（%）	20
图 32: 通信行业本周涨跌幅前后十名	21

表1：三大运营商资本开支情况（亿元）	9
表2：本周储能招标项目	19
表3：本周大储中标项目	19
表4：本周通信行业公司动态	22
表5：重点公司盈利预测及估值	23

产业要闻追踪

(1) CPO（光电共封装）技术获关注

事件：

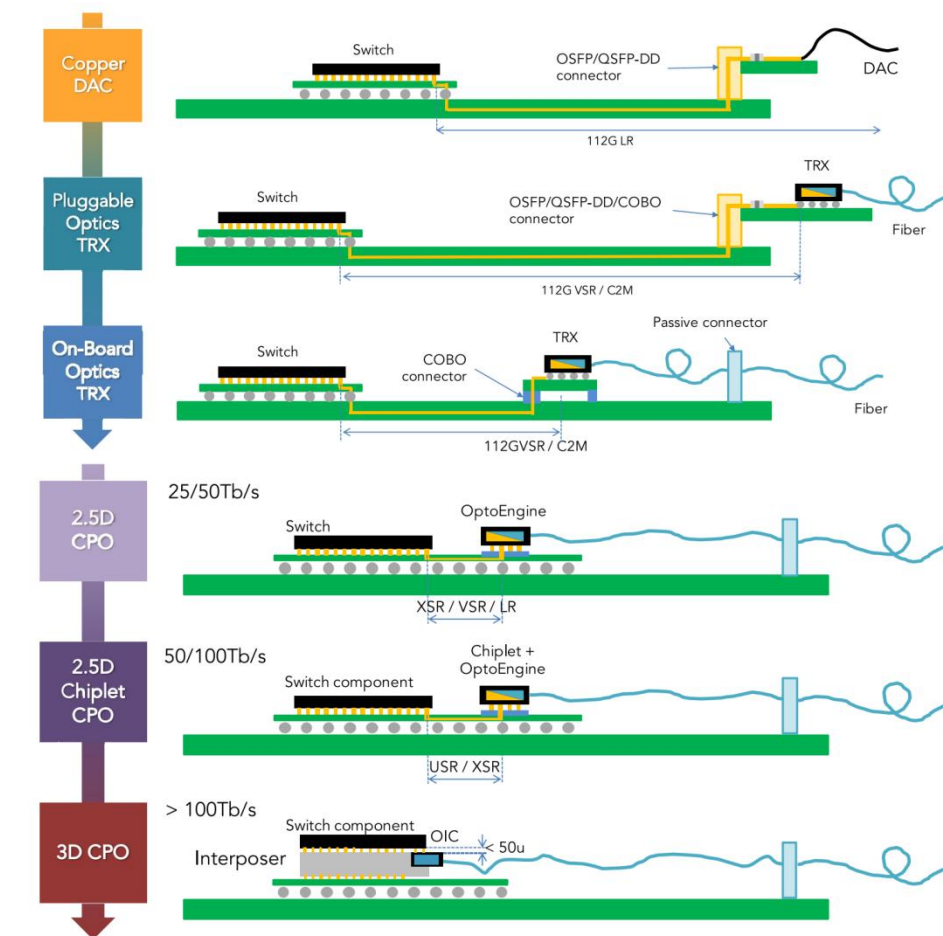
OIF 将在 OFC 2023 举办其最大规模的光网络互操作性方案演示，将涉及四个关键领域，分别是 400ZR 光学、共封装架构、通用电气 I/O（CEI）架构和通用管理接口规范（CMIS）实施。其中，CPO（光电共封装）技术近期获得广泛关注。

点评：

亮点一：CPO 技术有望在高算力场景应用

CPO（光电共封装）技术是指将网络交换芯片和光模块共同装配在同一个插槽上，形成芯片和模组的共封装。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。

图1：板上连接技术演进示意图——从铜缆连接、热插拔、OBO 到 CPO

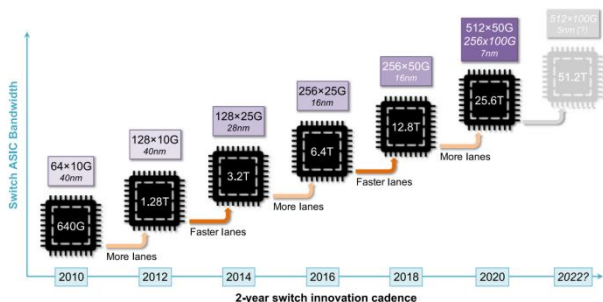


资料来源：《Co-packaged datacenter optics: Opportunities and challenges》[J]，国信证券经济研究所整理

高速模块的信号劣化、功耗等问题，推动 CPO 有望成为长期技术趋势。早期光模块作为易损部件，出于便于维修考虑采用热插拔的形式。但热插拔形式下，光模块光引擎距离交换芯片很远，电信号在 PCB 中走线很长，在高速尤其是 800G 光模块等场景下，PCB 走线过长造成信号劣化，形成传输瓶颈。因此光引擎逐渐靠近靠近交换芯片（OBO 技术），而 CPO 就是把光引擎直接移到交换芯片的封装基板上，彻底让光学引擎和交换芯片的电连接距离短到极限。

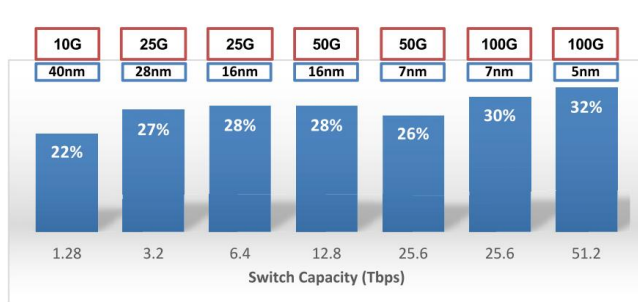
同时，随着交换机不断发展，ASIC 和光模块之间的功耗不断升高，经预测对于 25.6T 这一代芯片，Serdes 功耗占比超过 30%。

图2：交换芯片 Roadmap



资料来源：Broadcom，国信证券经济研究所整理

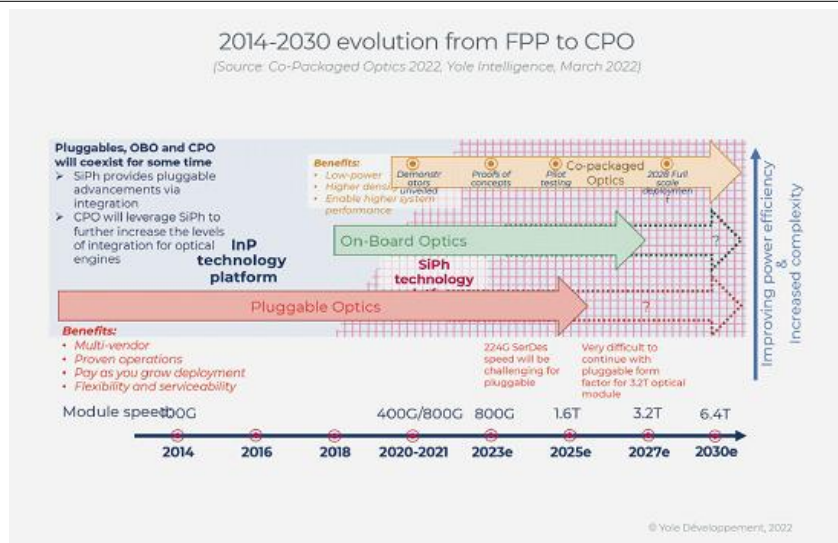
图3：随着交换机发展 Serdes 功耗不断提升



资料来源：《Co-packaged datacenter optics: Opportunities and challenges》[J]，国信证券经济研究所整理

高性能 AI 集群和 HPC 对带宽及速率要求快速提升。Nvidia 的 Craig Thompson 提出，AI 集群所需的网络连接带宽将增加 32 倍，目前可插拔光模块的设计来将使整个系统的成本增加一倍，并增加 20-25% 的功耗。同时，内存访问也是 AI 集群和 HPC 的另一个瓶颈。因此，CPO 被认为是可以在 AI 集群和 HPC 中提供巨大的、高效的连接的唯一途径。

图4：CPO 技术有望在 800G 及以上带宽光模块应用

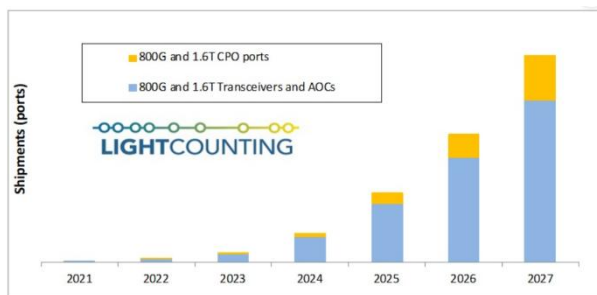


资料来源：Yole，国信证券经济研究所整理

亮点二：ChatGPT 加速 AI 应用，CPO 有望加速应用

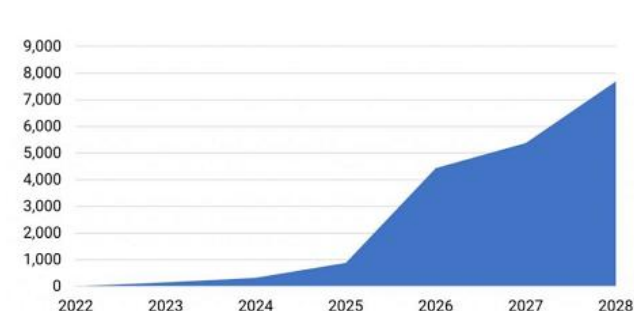
ChatGPT 加速 AI 应用，CPO 有望加速应用。如前文所述，AI 对于网络速率需求提升，且 CPO 具备低功耗、高效率等优势，有望在 AI 时代加速应用。据 LightCounting 预测，在 2027 年，CPO 端口将占总 800G 和 1.6T 端口的近 30%。另据 CIR 预测，到 2027 年，共封装光学的市场收入将达到 54 亿美元。

图5：交换芯片 Roadmap



资料来源：Broadcom，国信证券经济研究所整理

图6：CPO 市场规模预测



资料来源：CIR，国信证券经济研究所整理

目前 CPO 还有许多亟待解决的关键技术，例如如何选择光引擎的调制方案、如何进行架构光引擎内部器件间的封装以及如何实现量产可行的高耦合效率光源耦合。传统的基于像 EML、DML 等分立式光学引擎设计的一些方式，基本上不再能满足问题需要突破 Co-packaging 对空间的一些要求。

投资建议：CPO（光电共封装）技术获关注，有望在高算力场景加速应用。随着 ChatGPT 热度持续提升，AI 训练所需的高算力场景需求获得关注。CPO 技术缩短交换芯片和光引擎之间的距离，具有低能耗、高效率等特点，在高算力场景下有望广泛应用。建议关注光器件光模块如【天孚通信】等。

（2）ChatGPT 热度持续，算力应用加速落地

事件：

近日，IDC 发布《中国工业云 IaaS+PaaS 市场份额，2021. 增长持续》报告，数据显示，2021 年，中国工业云 IaaS+PaaS 市场规模达到 64.5 亿美元（约合 415.8 亿元人民币），相比 2020 年增长 35.2%，总体仍呈现了快速增长态势。

IDC 于近日发布了《中国 ICT 市场预测与分析，2022-2026》，预计 2023 年中国经济将出现反弹，数字化转型和数字经济将会持续发展，ICT 市场恢复增长并保持较高的增速。2022-2026 中国 ICT 支出规模的复合增长率将达到 5.7%，而 IT 支出的复合增长率将达到 7.5%。

根据 Dell'Oro Group 的最新报告，以太网交换机数据中心市场预计将在 2022-2027 年期间以近两位数百分比的年复合增长率增长，未来五年的累计支出将超过 1000 亿美元。

点评：

亮点一：产业数字化转型加速，工业云加速发展

随着工业互联网发展，云加速向工业领域渗透。越来越多企业以公有云或私有云等模式开展 IT 基础设施及各类应用软件建设。面向此类需求，传统工业软件厂商侧重以 SaaS 模式为企业提供工业云服务，云服务商和 IT 设备厂商则重点提供云基础设施和 PaaS 平台、数据库、中间件等 IaaS、PaaS 类产品及服务。据 IDC 数据，2021 年中国工业云 IaaS+PaaS 市场规模达到 64.5 亿美元（约合 415.8 亿元人民币），相比 2020 年增长 35.2%，总体仍呈现了快速增长态势。

图7: 工业企业加速上云

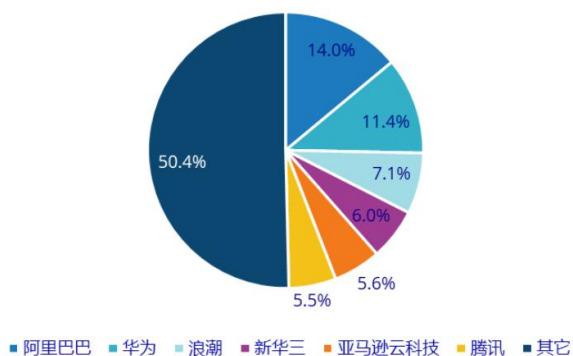


资料来源：IDC，国信证券经济研究所整理

工业云市场份额方面，阿里巴巴、华为、浪潮、新华三、亚马逊云科技（AWS）、腾讯合计占据了市场半数份额。公有云部分市场头部厂商优势更为明显，阿里巴巴、亚马逊云科技（AWS）、华为、中国电信、腾讯 5 家厂商更是占据合计近 77% 的市场份额。

图8: 中国工业云 IaaS+PaaS 市场份额

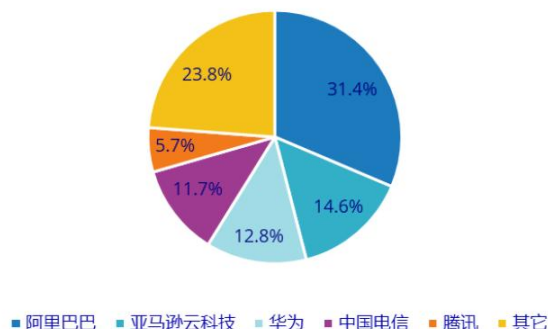
中国工业云IaaS+PaaS市场份额, 2021



资料来源：IDC，国信证券经济研究所整理

图9: 中国工业云 IaaS+PaaS 市场份额——公有云

中国工业云IaaS+PaaS市场份额——公有云, 2021



资料来源：IDC，国信证券经济研究所整理

亮点二：云基建投资有望复苏

发改委宣布春节前后将集中下达一批中央预算内投资支持新型基础设施领域重大项目建设。1月18日，国家发改委政策研究室主任金贤东表示春节前后将集中下达一批中央预算内投资，支持新型基础设施领域重大项目建设。其中，东数西算作为我国重要的新型基础设施建设项目，有望受益财政预算下达，随着资金到位程度的提升，2023年建设有望加速。因此整体来看，展望2023年，政企侧投资需求有望随着财政预算下达以及宏观经济形势好转实现复苏。

图10：一体化大数据中心节点布局图



资料来源：国家发改委，国信证券经济研究所整理

图11：东西部网络联动有望进一步加强



资料来源：CDC，国信证券经济研究所整理

运营商方面，加大新兴业务投入，2023年云网侧投资确定性较强。据工信部数据，2022年运营商及铁塔完成固定资产投资4193亿元，其中5G投资额同比下降2.5%。展望23年，运营商5G投资将进一步走低，云网侧投资的确定性较强。具体来看：

- 中国移动预计资本开支1852亿元（同比+0.87%），算力网络资本开支480亿元；
- 中国电信930亿元（同比+7.24%），其中，产业数字化计划投资279亿元（同比+62%），产业数字化中IDC预计投资65亿元，算力投资140亿元，其余部分投资76亿元；
- 中国联通2022年资本开支约700多亿元，其中算网投资预计达到145亿元。

表1：三大运营商资本开支情况（亿元）

中国移动	移动通信网	传输网	业务支撑网	土建及其他			总计
2021	1,004.3	451.7	257.0	123.0			1836
2022E	950.1	474.1	307.4	120.4			1852
Yoy	-5%	5%	20%	-2%			1%

中国电信	5G网络投资	产业数字化	宽带互联网	基础设施及其他	运营系统及业务平台	4G网络投资	总计
2021	379.8	172.6	161.3	89.3	46.0	18.2	867.2
2022E	340.4	279.0	160.0	90.2	50.2	10.2	930.0
Yoy	-10%	62%	-1%	1%	9%	-44%	7%

中国联通	基础设施、传输网及其他	固网宽带及数据	移动网络			总计
2021	338.1	131.1	220.8			690
2022E						750*
Yoy						9%

资料来源：运营商官网，国信证券经济研究所整理及预测；注：其中中国移动、中国电信资本开支情况来自招股说明书，中国联通资本开支为国信证券经济研究所根据公司业务开展情况预测

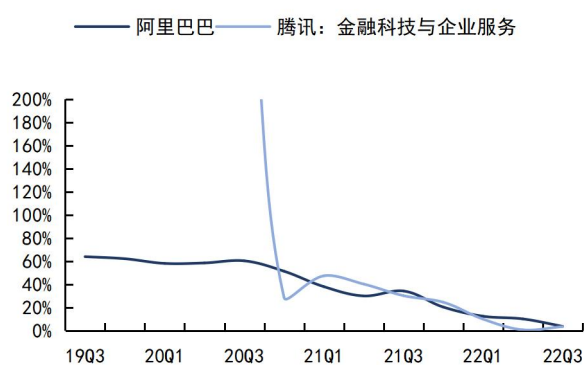
互联网厂商投资有望实现底部修复。2022 年，国内互联网厂商云业务增速承压，资本开支力度下滑。以三季度数据为例，收入方面，22Q3 阿里云收入同比微增 3.7%、腾讯云收入同比略有下降、百度云收入同比增长 24%；资本开支方面，22Q3 BAT 资本开支合计 160 亿元，同比-29%，环比-2%。而受益于游戏版号下放等积极因素，互联网厂商需求有望自底部实现复苏。

图 12: 国内云厂商云业务收入（百万元）



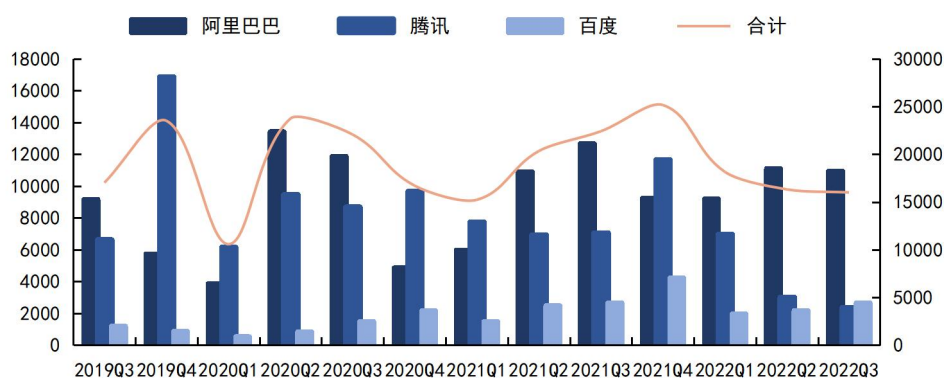
资料来源：各公司财报，国信证券经济研究所整理

图 13: 国内云厂商云业务收入同比增速（%）



资料来源：各公司财报，国信证券经济研究所整理

图 14: 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

亮点三：2023 年国内 ICT 市场有望回暖

2023 年国内 ICT 市场有望回暖。IDC 预测 2023 年中国经济将出现反弹，数字化转型和数字经济将会持续发展，ICT 市场恢复增长并保持较高的增速；2022-2026 中国 ICT 支出规模的复合增长率将达到 5.7%，而 IT 支出的复合增长率将达到 7.5%。

全球市场来看，以交换机为例，据 Dell'Oro Group 数据，以太网交换机数据中心市场预计将在 2022-2027 年期间以近两位数百分比的年复合增长率增长，未来五年的累计支出将超过 1000 亿美元。其中，到 2027 年 400 Gbps 及更高速度的交换机将占数据中心交换机销售额的近 70%。

图 15: 中国 ICT 市场支出规模预测 (亿元)



资料来源: IDC, 国信证券经济研究所整理

投资建议: AI 是算力应用的重要场景之一, 近期热度持续提升的 ChatGPT 算力应用落地的体现。并且算力技术正在加速融入工业、医疗、教育、交通等经济社会各领域, 推动我国的数字化转型进程。重点关注底层算力网络的构建, 推荐 ICT 设备商如【紫光股份】、【锐捷网络】等, 光器件光模块如【天孚通信】等。

其它产业要闻速览

(1) 5G

【中国联通中讯邮电咨询设计院成功研发基于国产化 ARM+SoC 平台的 5G 微基站】中讯院 5G 微基站产品研发核心攻关团队基于 ARM+SOC 架构, 开展扩展型和一体化两款型态的微基站研发工作, 目前两款国产化微基站设备均已联合核心网打通端到端业务, 完成实验室测试, 并已经在湖北进行试运行, 即将投入商用。(资料来源: 中国联通)

【中国铁塔在华北六省市集采单管塔 价值超 1 亿元】中国铁塔官方消息表示, 华北地区六省(黑、冀、蒙、晋、吉、北京)单管塔产品集中招标项目已具备招标条件, 现进行公开招标。本项目为集中招标项目。预估采购规模为 9708.45 万元(不含税), 采购规模为单管塔 1350 基。(资料来源: C114 通信网)

【华为、中兴等 4 家中标中国移动 5G 上网日志留存系统集成】中国移动近日公示了 2022 年 5G 上网日志留存系统的集采结果, 华为、欣诺、中兴、恒安嘉新四家中标。据此前中国移动发布的集采公告显示, 本次 5G 上网日志留存系统招标内容包括: 新增采集解析设备 114T, 新增转发接收网关 2.97T。采购的产品包括:

1898 台 5G 上网日志留存设备、265 台数据网关,项目总预算 14789 万元(不含税)。(资料来源:中国移动)

【上海联通携手施耐德电气在工业领域实现 5G LAN 技术商用】近日,上海联通联合上海施耐德工业控制有限公司,在施耐德电气上海普陀园区实现了 5G LAN 技术全球首次商用。基于中国联通 5G 行业专网 Plus 创新架构,上海联通采用完全商用的 5G 系统,将 5G 与企业工业生产网络深度融合,通过 5G LAN 承载 PLC 工业控制功能,实现“5G 进内网”和“5G 深入核心生产环节”,这是 5G LAN 从技术标准走向生产实践的里程碑事件。(资料来源:中国联通)

(2) 光通信

【中国电信启动 5G 前传波分彩光设备集采】中国电信日前发布预审公告称,启动 2023 年 5G 前传波分彩光设备集采。预审公告显示,本次采购的 5G 前传波分彩光设备,总规模约 113000 套,其中 CWDM 彩光设备 110000 套;LWDM 彩光设备 3000 套。(资料来源:中国电信)

【广东移动全光 WIFI (FTTR) 第一批终端公开比选】中国移动通信集团广东有限公司发布中国移动广东公司 2023 年全光 WIFI (FTTR) 第一批终端公开比选项目公告。本期预算金额为 1.53 亿元(不含税),预估共采购光网关组件包 14 万台、光路由组件包 21 万台。(资料来源:ICC)

(3) 物联网

【高通推出全球首个 5G RedCap 芯片】近日,高通宣布推出全球首个 5G RedCap 调制解调器及射频系统——骁龙 X35 5G 调制解调器及射频系统,该芯片将使新的消费者物联网用例和工业物联网用例成为可能,为 5G 在物联网行业增添更多应用。据了解,骁龙 X35 和骁龙 X32 预计将于 2023 年上半年开始向客户出样,商用移动终端预计将于 2024 年上半年发布。(资料来源:C114 通信网)

【Dell'Oro 报告:2022 年全球 WLAN 市场收入创历史新高 今年将继续增长】根据市场研究公司 Dell'Oro Group 的最新报告,在 2022 年创下 90 亿美元收入历史新高后,WLAN 市场预计在 2023 年将再次实现 12%的同比增长,达到 100 亿美元。该行业在 2022 年受到供应限制的困扰,制造商的积压订单激增创纪录水平,预计 2024 年的新出货量放缓,2025 年及以后将恢复增长。(资料来源:Dell'Oro)

【总规模 426 万台,中国移动启动智能企业网关产品公开采购部分集采】中国移动近日发布公告称,启动 2023-2024 年智能企业网关产品公开采购部分集中采购。公告显示,本次共将采购 426 万台智能企业网关产品,项目共划分为 5 个采购包。(资料来源:中国移动)

(4) IDC 及云计算

【Canalys:2023 年全球云基础设施服务总支出将增长 23%】Canalys 研究机构报告称,2022 年第四季度,全球云基础设施服务支出同比增长 23%,达到 658 亿美元。2022 年全年,云基础设施服务总支出从 2021 年的 1917 亿美元增长到 2471

亿美元，同比增长 29%。与 2022 年第一季度相比，季度增长率明显放缓，下降超过 10 个百分点，2023 年，Canalys 预计全球云基础设施服务支出全年将增长 23%。（资料来源：C114 通信网）

【中国移动 PC 服务器集采第二期补充采购：长江、神州、同方、宝德入围】中国移动日前公示了 2021-2022 年 PC 服务器集中采购第二期补充采购的中标候选人，长江计算、神州数码、同方、宝德四家入围。据此前中国移动发布的集采公告显示，PC 服务器集中采购第二期补充采购，采购规模约为 10,326 台。预计采购需求满足期约为半年。（资料来源：中国移动）

【Dell'Oro 报告：未来五年全球数据中心交换机市场累计支出将超 1000 亿美元】根据市场研究公司 Dell'Oro Group 的最新报告，以太网交换机数据中心市场预计将在 2022-2027 年期间以近两位数百分比的年复合增长率增长，未来五年的累计支出将超过 1000 亿美元，其中大部分增长将由云服务提供商推动，预计到 2027 年云服务提供商将占数据中心交换机销售额的 60%，并推动 400 Gbps、800 Gbps 和 1600 Gbps 的大量采用。（资料来源：Dell'Oro）

【中国电信天翼云云业务信息安全系统 EU 设备集采：总规模 123 套】中国电信发布预审公告称，启动天翼云 2023 年云业务信息安全系统 EU 设备集采，总规模 123 套，其中 EU 模型（40G 带宽）116 套；EU 模型（80G 带宽）7 套。（资料来源：中国电信）

（5）北斗及卫星互联网

【工信部：对卫星互联网设备、功能虚拟化设备纳入现行进网许可管理】据工信部网站，工业和信息化部现已发布《关于电信设备进网许可制度若干改革举措的通告》。《通告》指出，对卫星互联网设备、功能虚拟化设备，按照《电信条例》《电信设备进网管理办法》等规定，纳入现行进网许可管理。在未来网络演进中，卫星互联网将与地面通信网络进一步融合，逐步形成天地一体、融通发展的立体化通信网络。（资料来源：工信部）

（6）其他

【中移互联网公司移动云盘平台维护集采：总预算 1702.50 万元】中移互联网公司启动 2023-2024 年移动云盘平台维护公开比选，本期项目采购技术支撑团队支撑 2023 年移动云盘战略开展及运营等工作；支撑移动云盘新 SaaS 业务系统的日常系统维护、系统建设、网络安全等支撑工作，保障业务系统高效、稳定、安全运行；快速响应并有效支撑用户、运营、运维、安全等相关要求，项目总预算为 1702.50 万元（不含税）。（资料来源：中国移动）

【总预算 147919.8 万元，中国电信启动移动 IMS 网络扩容等六个工程设计集采】中国电信发布公告称，启动 2023-2024 年移动 IMS 网络扩容等六个工程设计服务项目公开招标。招标公告显示，本批集采主要采购包括中国电信 2023-2024 年移动 IMS 网络扩容等六个工程设计服务。（资料来源：中国电信）

【中国移动高频骚扰电话防范系统二期工程集采：东软、新讯、东方通信三家中标】中国移动近日发布采购公告称，启动 2023 年高频骚扰电话防范系统二期工程单一来源采购，东软、新讯、东方通信三家中标。公告显示，本次共将采购 3 套其他信息安全系统，将采用单一来源采购模式，确定供应商为：东软集团股份有限公司、新讯数字科技（杭州）有限公司、东方通信股份有限公司。（资料来源：

中国移动)

行业重点数据跟踪

三大运营商 5G 业务渗透率持续提升。据工信部数据，截至 2022 年 12 月，三家基础电信企业的移动电话用户总数达 16.83 亿户，比上年末净增 4062 万户。其中，5G 移动电话用户达 5.61 亿户，占移动电话用户的 33.3%。

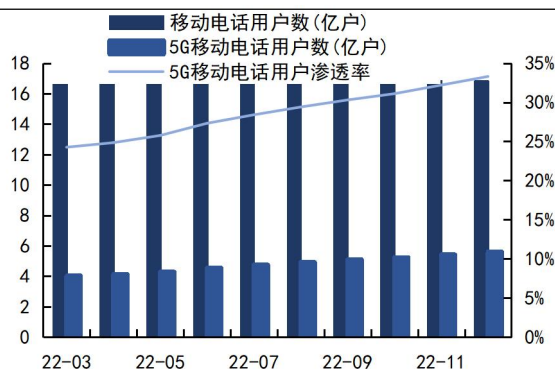
具体来看：

(1) **中国移动：**截至 2022 年 12 月，公司移动用户数约 9.75 亿户，其中，5G 套餐用户数 6.14 亿户，渗透率达到 63.0%。

(2) **中国电信：**截至 2022 年 12 月，公司移动用户数约 3.91 亿户，其中，5G 套餐用户数 2.68 亿户，渗透率达到 68.5%。

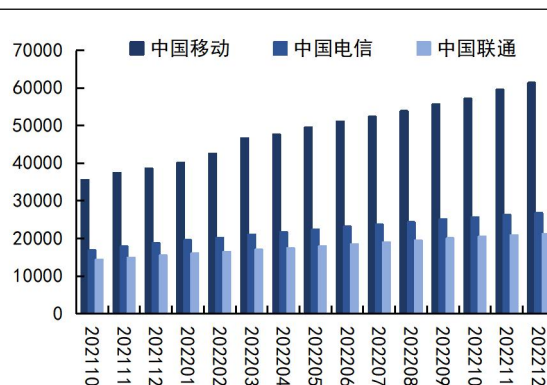
(3) **中国联通：**截至 2022 年 12 月，公司“大联接”用户累计到达数 8.6 亿户，其中，5G 套餐用户累计到达数为 2.13 亿户，12 月净增 445 万户。

图 16：移动电话用户数（亿户）及 5G 渗透率



资料来源：工信部，国信证券经济研究所整理

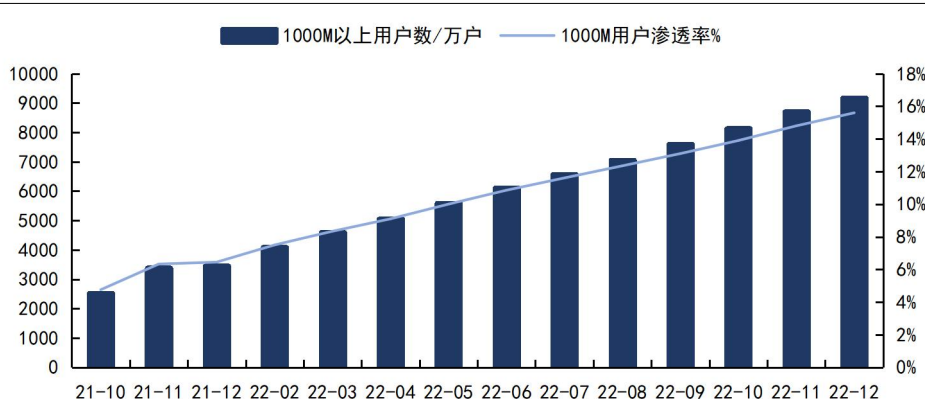
图 17：三大运营商 5G 客户数（万户）



资料来源：运营商官网，国信证券经济研究所整理

固定宽带接入用户规模稳步增长，千兆用户持续扩大。截至 2022 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 5.9 亿户，比上年末净增 5386 万户。其中，100Mbps 及以上接入速率的固定互联网宽带接入用户达 5.54 亿户，占总用户数的 93.9%；1000Mbps 及以上接入速率的固定互联网宽带接入用户达 9175 万户，比上年末净增 5716 万户，占总用户数的 15.6%。

图 18：我国千兆宽带接入用户情况（万户，%）

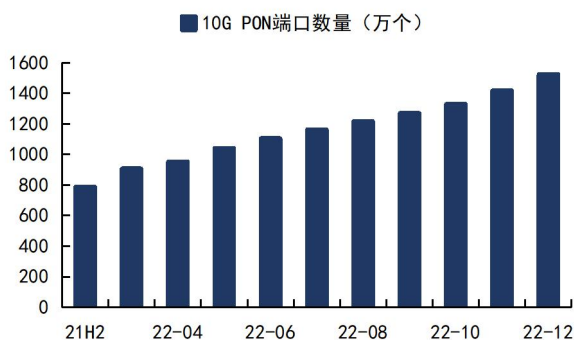


资料来源：工信部，国信证券经济研究所整理

千兆宽带网络持续建设，5G 基站建设平稳推进。截至 22 年 12 月末，全国互联网宽带接入端口数量达 10.71 亿个，比上年末净增 5320 万个；其中，光纤接入（FTTH/O）端口达到 10.25 亿个，占互联网宽带接入端口的 95.7%；具备千兆网络服务能力的 10G PON 端口数达 1523 万个，比上年末净增 737.1 万个。

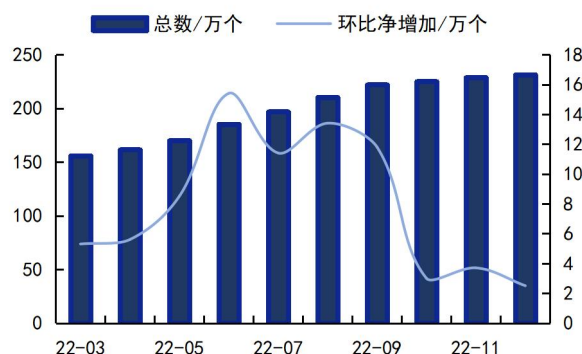
截至 2022 年 12 月末，5G 基站总数达 231.2 万个，占移动基站总数的 21.3%，2022 年新建 5G 基站 88.7 万个。

图 19：10G PON 端口数（万个）



资料来源：工信部，国信证券经济研究所整理

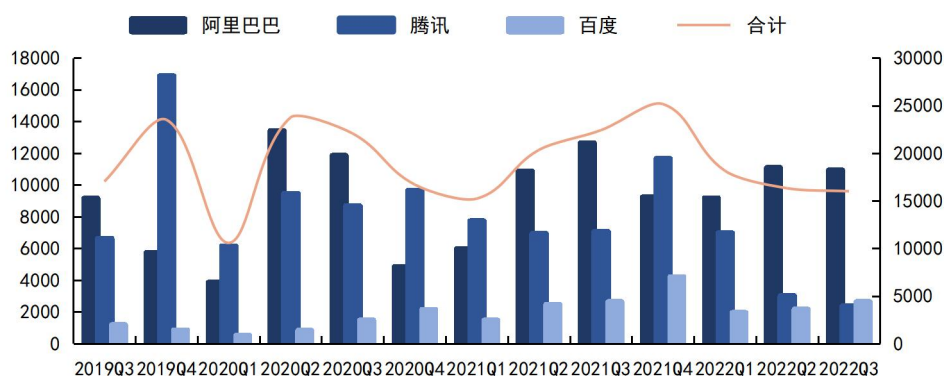
图 20：国内已建成 5G 基建数（左）及净增加（右）



资料来源：工信部，国信证券经济研究所整理

22Q3 国内三大云厂商资本开支同环比下滑。根据 BAT 三大云厂商数据，整体来看，22Q3 BAT 资本开支合计 160 亿元（同比-29%，环比-2%）。其中：**阿里巴巴** 22Q3 资本开支 110 亿元（同比-14%）；**腾讯** 22Q3 资本开支 23.8 亿元（同比-66%）；**百度** 22Q3 资本开支 26.6 亿元（同比+0%）。

图 21：国内三大云厂商资本开支（百万元）



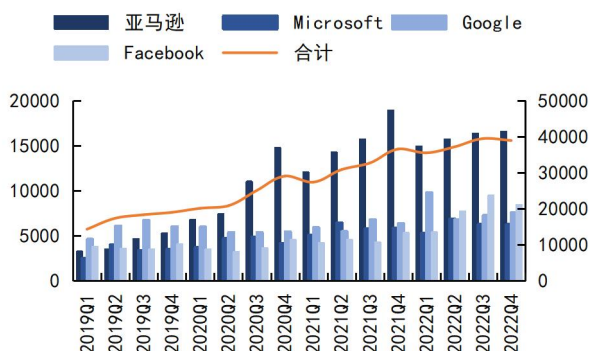
资料来源：各公司财报，国信证券经济研究所整理

22Q4 海外云厂商资本开支符合预期。2022 年四季度，海外三大云厂商及 Meta 资本开支合计 389.34 亿美元（同比+7%，环比-1%）。其中：

- **亚马逊（Amazon）** 22Q4 资本开支 165.92 亿美元（同比-12%，环比+1%）；
- **微软（Microsoft）** 22Q4 资本开支 62.74 亿美元（同比+7%，环比-0.1%）；
- **谷歌（Google）** 22Q4 资本开支 75.91 亿美元（同比+19%，环比+4%）；

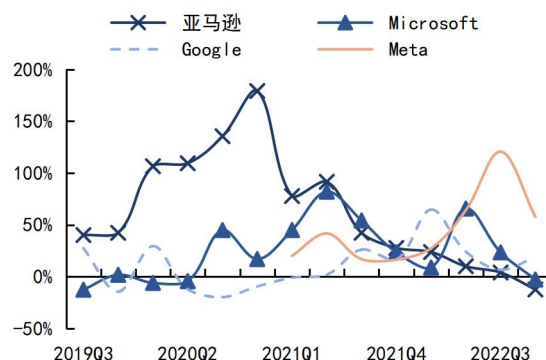
➤ **Meta (Facebook)** 22Q4 资本开支 84.77 亿美元（同比+58%，环比-11%）。

图 22: 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 23: 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 1 月营收同环比大幅下降。2023 年 1 月，服务器芯片厂商信骅实现营收 2.20 亿新台币（同比-42.7%，环比-43.6%）。

图 24: 信骅月度营收及同比增速（百万新台币，%）

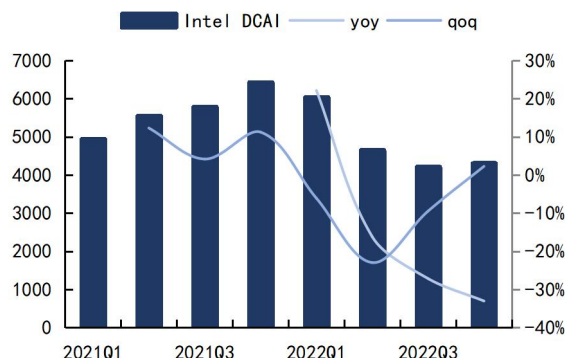


资料来源：公司官网，国信证券经济研究所整理

Intel DCAI 22Q4 营收持续衰退，AMD Data Center 营收维持较快增长：

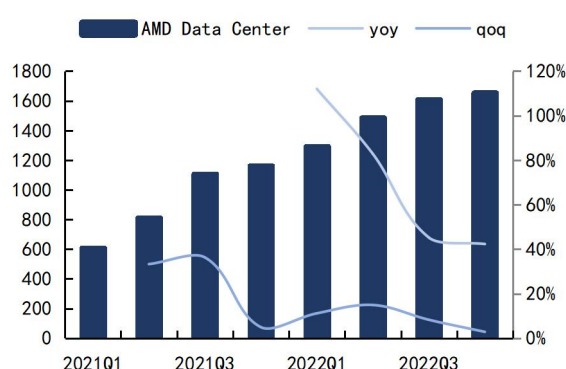
- **Intel DCAI** 22Q4 实现营收 43.04 亿美元（同比-33%，环比+2%）；
- **AMD Data Center** 22Q4 实现营收 16.55 亿美元（同比+42%，环比+3%），实现快速增长。

图25: Intel DCAI 部门营收（百万美元）及同环比增速



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

图26: AMD Data Center 营收（百万美元）及同环比增速



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

成本侧，大宗商品价格指数维持下降趋势。截至1月20日，中国大宗商品价格指数（总指数）为186.5，环比+2.83，较2022年6月高点下降13%。大宗商品价格指数呈现从顶部逐步回落的趋势，成本端压力有望缓解。

图27: 中国大宗商品价格指数走势



资料来源：商务部，Wind，国信证券经济研究所整理

节后储能招标恢复，以风光发电侧配储为主。据采招网，经不完全统计，本周全国发布5个储能招标项目，累计装机规格超270MW；共4个大储招标项目发布中标公告，不包括EPC施工项目下，中标项目累计装机规格超过160MW。总体来看，春节后储能招标开始逐渐恢复，招标项目主要以风光发电侧配储为主，同时包含部分独立及工商业储能。

表2: 本周储能招标项目

时间	项目	类型	规格 MW	规格 MWh
2月8日	中电农创牧场项目（一期）EPC 工程总承包储能系统设备	储能系统	45	90
2月9日	临夏海螺水泥 2MW/4MWh 储能电站工程总承包(EPC) 项目	EPC 总承包	2	4
2月9日	中广核嘉峪关嘉西光伏园区 120MW 光伏发电项目 EPC	EPC 总承包	24	48
2月10日	华电新疆达坂城西沟三期 50MW 风电储能电站（5MW-10MWh）	PC 总承包施工	5	10
2月11日	江苏如东丰储共享储能项目 EPC 总承包工程招标公告	EPC 总承包	200	400

资料来源：采招网，国信证券经济研究所整理

表3: 本周大储中标项目

时间	项目	类型	规格 MW	规格 MWh	总报价 (万元)	单价 (元/Wh)	中标
2月6日	河北建投张北战海风电场项目储能部分采购、安装及施工总承包、	工程总承包	16.2	32.4	6,560	2.02	第一候选人：中国二十二冶集团有限公司
					6,903	2.13	第二候选人：中地寅岗建设集团
					7,162	2.21	第三候选人：山东鸿华建筑安装工程
2月7日	中广核固镇县 143MW / 286MWh 电网侧储能电站项目 EPC 总承包工程	工程施	143	286	5,035	0.18	第一候选人：中国电建安徽
					5,049	0.18	第二候选人：中国电建云南
					5,037	0.18	第三候选人：中国电建福建
2月10日	河南许昌 150MW/300MWh 集中式储能 EPC 总承包二次公开招标	EPC 总承包	150	300			第一候选人：河南九域博慧方舟 第二候选人：中国能建广东
2月11日	北方上都百万千瓦级风电基地配套储能项目一期	EPC 施工	80	160	3,789	0.24	第一候选人：湖南省工业设备 第二候选人：中国电建湖北 第三候选人：中国电建河北

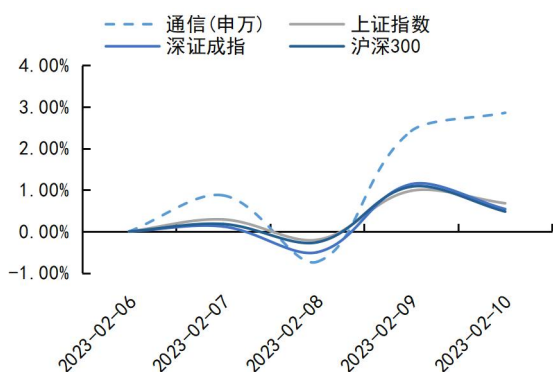
资料来源：采招网，国信证券经济研究所整理

板块行情回顾

(1) 板块市场表现回顾

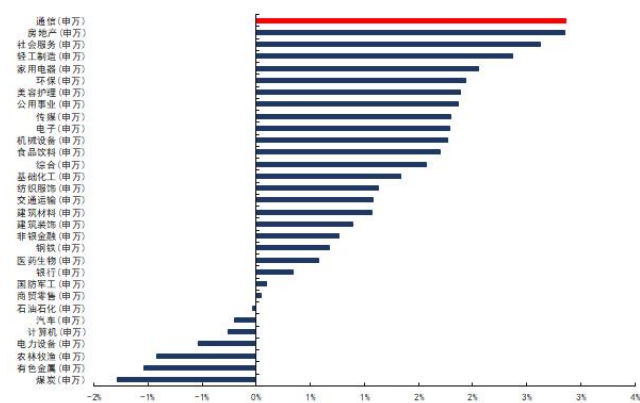
本周通信（申万）指数上涨 2.86%，沪深 300 指数上涨 0.48%，板块表现强于大市，相对收益 2.38%，在申万一级行业中排名第 1 名。

图 28：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 20230210

图 29：申万各一级行业本周涨跌幅（%）

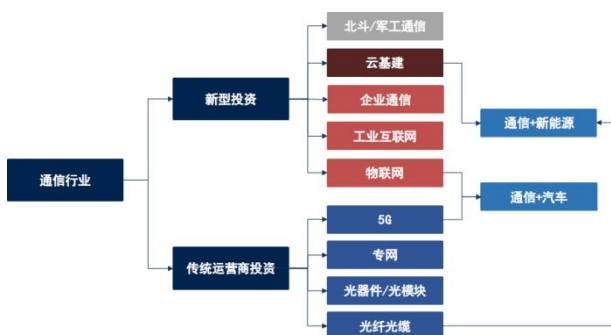


资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理，截至 20230210

(2) 各细分板块涨跌幅及涨幅居前个股

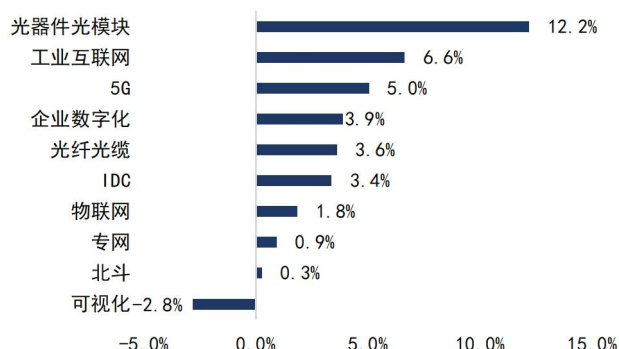
在我们构建的通信股票池里有 160 家公司（不包含三大运营商），本周平均涨跌幅为 3.93%，各细分领域中，光器件光模块、工业互联网、5G、企业数字化、光纤光缆、IDC、物联网、专网、北斗和可视化分别上涨 12.2%、6.6%、5.0%、3.9%、3.6%、3.4%、1.8%、0.9%、0.3%和-2.8%。

图 30：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 20230210

图 31：细分板块本周涨跌幅（%）

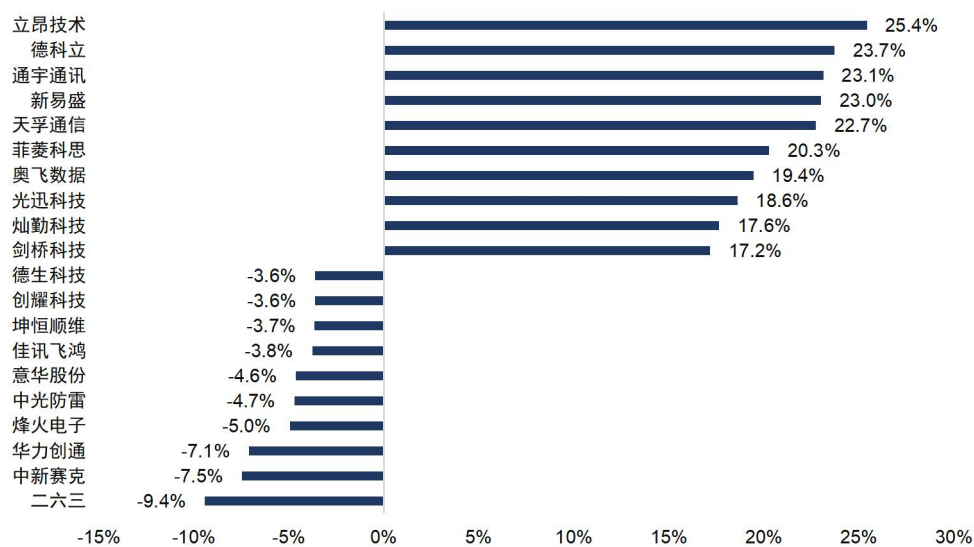


资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理，截至 20230210

从个股表现来看，本周涨幅排名前十的为：立昂技术（25.4%）、德科立（23.7%）、通宇通讯（23.1%）、新易盛（23.0%）、天孚通信（22.7%）、菲菱科思（20.7%）、

奥飞数据（19.4%）、光迅科技（19.4%）、灿勤科技（17.6%）和剑桥科技（17.2%）。

图 32：通信行业本周涨跌幅前后十名



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理，截至 20230210

上市公司公告

(1) 本周行业公司公告

表4: 本周通信行业公司动态

子版块	公司名称	公告内容	公告日期
光器件光模块	天孚通信	公司发布关于公司董事股份减持计划实施进展暨减持完毕的公告，近日，公司收到王志弘、潘家锋、鞠永富先生出具的《关于减持股份计划实施完毕的告知函》，王志弘先生共计减持所持公司股份 30.995 万股，占公司总股本比例为 0.0787%；潘家锋先生共计减持所持公司股份 9000 股，占公司总股本比例为 0.0023%；鞠永富先生共计减持所持公司股份 9000 股，占公司总股本比例为 0.0023%。三人合计共减持 32.795 万股，占公司股本比例为 0.0833%。	2月7日
	炬光科技	公司发布关于以集中竞价交易方式首次回购公司股份的公告，公司通过上海证券交易所交易系统以集中竞价交易方式首次回购公司股份 12.11 万股，占公司总股本的 0.1346%，回购成交的最高价为 119.87 元/股，最低价为 115.58 元/股，支付的资金总额为人民币 1425.33 万元（不含印花税、交易佣金等交易费用）。	2月8日
	腾景科技	公司发布 2022 年度业绩快报公告，2022 年，公司实现营业总收入 3.44 亿元，较上年同期增长 13.74%；实现归属于母公司所有者的净利润 5838.51 万元，较上年同期增长 11.67%；实现归属于母公司所有者的扣除非经常性损益的净利润 4795.62 万元，较上年同期增长 21.92%。	2月9日
物联网	路畅科技	公司发布发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易预案，上市公司拟向交易对方发行股份购买其持有的中联高机 100% 股权，本次交易完成后，中联高机将成为上市公司全资子公司；上市公司拟向不超过 35 名符合条件的特定投资者，以询价的方式非公开发行股份募集配套资金，募集配套资金金额不超过本次发行股份购买资产交易价格的 100%，发行股份数量不超过发行股份购买资产完成后路畅科技总股本的 30%。	2月5日
工业互联网	东土科技	公司发布向特定对象发行 A 股股票募集说明书，本次发行股票对象为不超过 35 名的特定投资者，本次向特定对象发行的股票数量不超过本次发行前公司总股本 5.33 亿股的 30%，即 1.60 亿股（含本数），募集资金总额（含发行费用）不超过人民币 10 亿元（含 10 亿元）。	2月5日

资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理，截至 20230210

投资建议：复苏赛道选龙头，景气赛道找弹性

复苏行业中，龙头受益确定性强，估值提升空间大，建议配置；高增长行业中，整体估值较高，市场份额有望提升的品种，业绩将实现超越板块的增长，弹性较大，建议配置：

(1) **复苏赛道**：通信模组（移远通信，广和通）、智能控制器（拓邦股份）、汽车连接器（瑞可达、鼎通科技）、北斗（华测导航）、ICT 设备（锐捷网络，菲菱科思）、运营商（中国移动，中国电信，中国联通）等。

(2) **高景气赛道**：卫星通信（国博电子）、工业通信（三旺通信）、储能温控（申菱环境）、海光缆（亨通光电）。

表5：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
				2021	2022E	2023E	2021	2022E	2023E	2021
300628.SZ	亿联网络	买入	64.08	1.79	2.36	3.06	35.7	27.2	20.9	9.1
603236.SH	移远通信	买入	122.99	2.46	3.19	4.24	50.0	38.6	29.0	5.6
300638.SZ	广和通	买入	21.70	0.97	0.66	0.83	22.4	32.9	26.1	4.6
002139.SZ	拓邦股份	买入	12.35	0.45	0.48	0.70	27.4	25.7	17.6	3.1
603893.SH	瑞芯微	增持	88.20	1.44	1.98	2.80	61.3	44.5	31.5	12.9
688668.SH	鼎通科技	买入	66.50	1.28	2.06	2.98	51.8	32.2	22.3	7.0
688800.SH	瑞可达	增持	114.79	1.05	2.52	3.85	109.3	45.6	29.8	12.4
300627.SZ	华测导航	买入	30.45	0.78	0.68	0.95	39.0	44.8	32.1	5.3
002151.SZ	北斗星通	买入	30.46	0.40	0.58	0.88	76.2	52.5	34.6	3.5
300308.SZ	中际旭创	买入	34.95	1.10	1.38	1.63	31.8	25.3	21.4	2.4
000988.SZ	华工科技	买入	19.82	0.76	0.92	1.16	26.1	21.5	17.1	2.7
300394.SZ	天孚通信	买入	39.00	0.78	1.01	1.27	50.0	38.6	30.7	6.5
300620.SZ	光库科技	增持	44.73	0.80	0.94	1.30	55.9	47.6	34.4	4.8
000063.SZ	中兴通讯	买入	28.20	1.44	1.81	2.08	19.6	15.6	13.6	2.6
300738.SZ	奥飞数据	买入	12.60	0.38	0.51	0.73	33.5	24.7	17.3	3.3
301018.SZ	申菱环境	买入	38.85	0.58	1.04	1.55	67.0	37.4	25.1	6.5
002518.SZ	科士达	买入	53.25	0.64	1.16	1.55	83.2	45.9	34.4	10.1
000938.SZ	紫光股份	买入	23.41	0.75	0.85	1.00	31.2	27.5	23.4	2.2
002518.SZ	浪潮信息	买入	53.25	0.64	1.86	2.39	83.2	28.6	22.3	10.1
600522.SH	中天科技	买入	15.68	0.05	0.92	1.29	313.6	17.0	12.2	2.0
600487.SH	亨通光电	买入	14.49	0.61	0.91	1.12	23.8	15.9	12.9	1.7
601728.SH	中国电信	买入	5.01	0.28	0.32	0.37	17.9	15.7	13.5	1.1
600050.SH	中国联通	买入	4.98	0.20	0.22	0.25	24.9	22.6	19.9	1.0
600941.SH	中国移动	买入	76.10	5.66	5.89	6.48	13.4	12.9	11.7	1.3
688618.SH	三旺通信	买入	101.42	1.20	1.68	2.28	84.5	60.4	44.5	7.2
688080.SH	映翰通	买入	49.38	2.00	2.49	3.16	24.7	19.8	15.6	3.5
688375.SH	国博电子	增持	102.93	1.02	1.31	1.82	100.9	78.6	56.6	14.5

资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理（截至 2023 年 2 月 10 日）

风险提示

疫情反复风险、运营商等资本开支建设不及预期、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