

消费电子

 证券研究报告
 2024年04月23日

华为 Pura70 系列发布加码摄像+AI 升级，看好其带动手机销量及产业链

AI 芯片：NVIDIA 发布全新 Blackwell 平台，包括 NVIDIA HGX B200、GB200、NVLink、GB200 NVL72 机架级设计、网络交换机 X8000 在内得的多款产品。HGX B200 和 B100 通过整合 Blackwell Tensor Core GPU 和高速互连技术，实现了与前代相比 15 倍的推理性能提升，而 HGX H200 系列则提供了惊人的 32 petaflops 性能，成为 AI 和 HPC 领域最强大的加速扩展服务器平台。GB200 NVL72 作为液冷机架级解决方案，通过连接 36 个 Grace CPU 和 72 个 Blackwell GPU，不仅实现了单个大型 GPU 的功能，还为万亿参数的 LLM 推理提供了 30 倍的实时速度提升。此外，其解压缩引擎支持硬件级的大规模本地解压缩，提升数据分析和效率。NVIDIA Quantum-X8000 平台以 800Gb/s 的连接速度和先进的基于硬件的网络内计算和 SHARP™ v4，专为处理万亿参数级别 AI 模型设计。英伟达最新技术显著提高了计算性能和效率，还降低了能源消耗，为科学计算、AI 工作负载和数据分析等领域带来了前所未有的加速能力，推动数据中心技术快速进步，为未来的 AI 和 HPC 应用提供了强大支持。

线缆：英伟达 GB200 采用 NVLink 全互联技术，铜缆方案或成为未来趋势，高速背板线缆应用方案解决 PCB 板的传输损耗问题 国产高速背板近年迅速成长，传输速率将成为国内高速背板供应商竞争焦点。

智能手机：1) 华为 Pura 70 系列发布，首创超聚光伸缩摄像头并搭载盘古大模型；AI Phone 渗透率逐渐提高，Counterpoint Research 预计 2024 年将达到 11%。Counterpoint Research 预计 2024 年智能手机中 AI Phone 出货量占比将达到 11%，至 2027 年 AI Phone 出货量将超 5.5 亿台，占比达到 43%。华为 P70 系列升级 Pura70 系列，首创超聚光伸缩摄像头，搭载全新 HarmonyOS 4.2 系统，盘古大模型助力 AI 功能。据华为商城，Pura70 系列售价 5499 元起、Pura 70 Pro 售价 6499 元起、Pura70 Pro+ 售价 7999 元起、华为 Pura70 Ultra 售价 9999 元起。2) **市场研究机构 IDC、Canalys 分别发布 2024Q1 全球智能手机出货量数据：AI 功能继续渗透，出货量连续第三个季度增长，市场复苏继续推进，预计 Android 系统手机的增速将达 iOS 两倍。**IDC 追踪报告表示，2024Q1 全球智能手机出货量连续第三个季度增长，近 2.9 亿部，同比增长 7.8%；智能手机市场复苏继续推进，2024Q1 三星出货量超越苹果成为全球第一，预计 Android 系统手机的增速将达 iOS 两倍。Canalys 报告显示，2024 Q1 全球智能手机出货量同比增长 11%，厂商不断推广 AI 功能相关优质产品，并加速布局新兴市场。

PC：PC 芯片硬件+终端合力推进产品升级，看好 AIPC 渗透率提升刺激换机需求。1) **联想 AI PC 个人智能体联想小天及多款 AI PC 新品发布，看好 AI PC 渗透率进一步提升。**ThinkBook 16p AI 元启版发布，搭载酷睿 i7-14650HX 处理器，AI PC 个人智能体联想小天同步发布，赋能联想 PC 新产品。2) **骁龙 X Elite 处理器、苹果 M4 芯片信息公布，骁龙 PRO 系列商用处理器发布，性能升级助力 AI 功能应用。**骁龙 X Elite 处理器性能进一步公布，多核性能测试结果超过苹果 M3 28.4%，相关产品有望于 5 月落地。苹果 M4 芯片接近量产阶段，将重点提高处理 AI 任务的性能，有望刺激 Mac 产品线需求，缓解其出货量颓势。AMD 发布多款搭载 Ryzen AI 技术的锐龙 PRO 系列商用处理器产品，性能表现及 AI 功能均大幅提升。

面板：1) 行业趋势端，看好大尺寸需求走强带动出货面积和平均尺寸持续增加。大尺寸方面，长周期下全球 LCD TV 面板出货量恐难持续增长，但局部增量空间仍存，大尺寸需求走强有望带动出货面积和平均尺寸持续提升。夏普 G10 关停再度提上日程，三星显示、LGD 今年或不会投资大尺寸 OLED 电视面板，LCD 仍占大尺寸主导地位。**中尺寸方面，LCD-Monitor 面板 4 月主流 Open cell 和 LCM 价格涨幅有望进一步扩大。**LCD-Notebook 4 月主流规格面板价格将全面企稳；**看好 OLED 渗透率提升，**根据群智咨询(Sigmaintel)最新测算，2023 年全球 OLED 车载显示面板出货量达到 120 万片，同比增长 1.1 倍。OLED 也将在平板市场逐步崛起，预计 2024 年全球 OLED 面板渗透率约达 5%。**小尺寸方面，安卓厂商备货带动 OLED 厂商稼动率阶段性上行。**4 月，据韩国 The Elec、OLEDindustry 公众号，三星电子、小米、OPPO、vivo、华为等智能手机公司，都在增加智能手机成品和 OLED 面板库存。三星、小米等智能手机品牌商们开始着手增加智能手机与 OLED 库存，带动海外三星显示和国内京东方、华星光电、天马等开工率提升；LTPO OLED 销量首次超过 LTPS，销售额 176.2965 亿美元，韩企市场占有率达 87%。2024 年第一季度全球智能手机出货量为 2.894 亿部，同比增长 7.8%，三星出货量重回第一。2) **厂商进展端，**(1) 上游方面，材料：清溢光电第四期项目签约，将扩大 AMOLED、AR/VR 等高端掩膜版的产能。LGD 完成坡州工厂扩建基础设施建设，并扩大向三星供应电视 OLED 面板。设备：Sunic 与三星 SDI 签署合同，为 OLED 显示研究提供沉积设备。(2) Oled 方面，micro-oled：视涯科技将于 5 月开始在上海建设第二条 OLED 微显示器生产线，月产能为 9000 片 12 英寸晶圆投片。Oled 新技术：JDI 宣布全新 OLED 技术 eLEAP 获得重大突破，试产良率已经超过 60%，项目预计在 2024 年下半年正式量产交付。(3) LCD 方面，天马微电子为联想 ThinkPad T14p AI 元启版供货，加速开拓 LTPS 中高端平板、笔电领域。TCL 华星 T9 二期首台曝光机设备搬入，正式步入设备搬入及安装调试阶段。(4) 厂商业绩方面，彩虹股份公布 2023 年年报，液晶面板业务营收同比增长 27%，玻璃基板业务营收同比增长 34%，经营业绩实现大幅扭亏为盈。群创光电公布 2024Q1 业绩，税后净亏损约 9.1 亿人民币，预计 Q2 中小尺寸面板出货小幅衰退，大尺寸面板带动总出货小幅成长。

PCB：PCB 主要原材料价格整体处于低位，重点关注算力拉动 PCB 需求和高端 PCB 国产化。环氧树脂和电子级玻纤布价格处于历史低水平。国内 PCB 上中游上市企业 2022 年全年及 2023 前三季度收入和利润业绩低于预期。CCL 板块需等待下游需求恢复表现整体平缓。国内 PCB 厂商目前进行产能扩张重点布局 HDI 板、IC 封装板等高端领域，持续跟踪算力为首的强需求的拉动以及乐观看待国产化进度。

建议关注：

连接器及线缆厂商：连接器及相关：立讯精密、华丰科技、中航光电、鼎通科技、博威合金；线缆：沃尔核材、新亚电子、兆龙互连、金信诺、电连技术；

消费电子零部件&组装：工业富联、立讯精密、闻泰科技、领益智造、硕贝德科技、鹏鼎控股、蓝思科技、歌尔股份、长盈精密、京东方、国光电器、长信科技、舜宇光学科技(港股)、高伟电子(港股)、东山精密、德赛电池、欣旺达、信维通信、科森科技、华旭电子、兆威机电(机械组覆盖)、比亚迪电子(港股)、智迪科技、雷柏科技；

消费电子自动化设备：科瑞技术(与机械组联合覆盖)、智立方(与机械组联合覆盖)、思林杰、大族激光、赛腾股份、杰普特、华兴原创、博杰股份、荣旗科技、天准科技、凌云光、精测电子(与机械组联合覆盖)、博众精工(机械组覆盖)；

品牌消费电子：传音控股、漫步者、安克创新(与家电、通信组联合覆盖)、小米集团(港股)；

消费电子材料：中石科技、世华科技；

CCL&铜箔&PCB：建滔积层板、生益科技(与通信组联合覆盖)、金安国纪、南亚新材、华正新材、中英科技、嘉元科技、诺德股份、德福科技、方邦股份、鹏鼎控股、东山精密、深南电路、兴森科技、沪电股份(与通信组联合覆盖)、景旺电子、胜宏科技；

汽车电子：电连技术、水晶光电、舜宇光学科技、联创电子、裕太微、和而泰、科博达(由汽车组覆盖)、德赛西威、菱电电控、湘油泵(与汽车组联合覆盖)；

面板：京东方、TCL 科技、深天马 A、联得装备(与机械组联合覆盖)、精测电子(与机械组联合覆盖)、奥来德、鼎龙股份(与基础化工组联合覆盖)、莱特光电、清溢光电、菲利华、深科技、硕中科技、汇成股份、新相微、天德钰、韦尔股份、中颖电子、易天股份

风险提示：消费电子需求不及预期、新产品创新力度不及预期、地缘政治冲突、消费电子产业链外移影响国内厂份额

投资评级

行业评级 强于大市(维持评级)

上次评级 强于大市

作者

潘暕 分析师
SAC 执业证书编号：S1110517070005
panjian@tfzq.com

刘奕司 分析师
SAC 执业证书编号：S1110523110004
liyisya@tfzq.com

许俊峰 分析师
SAC 执业证书编号：S1110520110003
xujunfeng@tfzq.com

俞文静 分析师
SAC 执业证书编号：S1110521070003
yuwenjing@tfzq.com

包恒星 联系人
baohengxing@tfzq.com

行业走势图



资料来源：聚源数据

相关报告

- 《消费电子-行业研究周报:各大厂商加快芯片开发，持续看好算力投资》2024-04-17
- 《消费电子-行业研究周报:小米汽车发布，看好人车家生态闭环引领智能汽车再下一城》2024-04-01
- 《消费电子-行业研究周报:Nvidia GB200 NVL72 采用 NVLink 全互联技术，铜缆方案或成为未来趋势》2024-03-27

内容目录

1. 周观点：华为 Pura70 系列发布加码摄像+AI 升级，看好带动相关产业链	5
1.1. AI 芯片：英伟达发布全新 Blackwell 平台	5
1.1.1. HGX B200 训练性能提升三倍，推理能力提升 15 倍	5
1.1.2. GB200 训练性能提升至 4 倍，推理能力提升至 30 倍	6
1.1.3. 第五代 NVLink GPU 为百亿亿次计算和万亿参数模型提供基础	8
1.1.4. 专为人工智能设计的数据中心 DGX SuperPOD	10
1.1.5. NVL72 机架级系统支持万亿参数 LLM 训练和实时推理。	11
1.1.6. 网络交换机 X800 系列，转为大规模 AI 设计。	13
1.2. 线缆解决方案成为未来趋势，刺激铜线需求增长	15
1.2.1. 线缆背板连接将有望成为主流	15
1.2.2. 线缆背板性能优点	15
1.2.3. GB200 增加高速线缆背板，铜线为核心增益	17
1.2.4. 线缆背板竞争格局	18
1.3. 智能手机及 PC：关注华为 Pura70 新机发布，看好 AI 赋能	19
1.3.1. 智能手机：华为 Pura70 发布，首创超聚光伸缩摄像头并搭载盘古大模型	19
1.3.2. PC：联想 AI PC、锐龙 PRO 等处理器发布，看好 AI PC 刺激需求复苏	22
1.4. 面板：中尺寸 LCD 或涨价，安卓厂备货带动 OLED 稼动率阶段性上行	24
1.5. PCB：主要原材料价格低位，重点关注算力需求拉动和高端 PCB 国产化	34
2. 细分板块跟踪	34
2.1. 智能手机光学月度出货量跟踪	34
2.2. 主要面板尺寸价格跟踪	35
5. 风险提示	41

图表目录

图 1：英伟达 Blackwell 平台	5
图 2：Nvidia HGX AI supercomputer	5
图 3：HGX B200 深度学习推理能力	6
图 4：Nvidia GB200 NVL72 产品示意图	6
图 5：GB200 NVL72 技术指标	7
图 6：GB200 NVL 72 推理能力和速度对比	7
图 7：GB200 NVL72 性能和能耗对比	8
图 8：NVLink 工作示意图	8
图 9：NVLink 技术参数对比	9
图 10：NVLink Switch 芯片产品示意图	9
图 11：NVLink Switch 示意图	10
图 12：DGX SuperPOD 产品示意图	10
图 13：NVL72 机架级系统示意图	11

图 14: 采用液体冷却的 GB200 计算托盘可实现高能效和高计算精密度	11
图 15: NVLink 开关系统	12
图 16: 高速 NVLink Switch 互连为 GPU 提供 1 PB/s 的聚合宽带	12
图 17: Nvidia Quantum X800 InfiniBand 平台	13
图 18: Nvidia Quantum-X800 InfiniBand Switches 示意图	13
图 19: NVIDIA ConnectX-8 SuperNIC 示意图	14
图 20: NVIDIA LinkX 线缆和收发器示意图	14
图 21: 英伟达 GB200 单机架产品	15
图 22: 安费诺 Paladin 高速线缆背板连接器	15
图 23: GB200 背板连接器和托盘	17
图 24: GB200 计算托盘	17
图 25: GB200 NVLink switch 托盘	17
图 26: GB200 nvl link switch 托盘实机	17
图 27: GB200 计算托盘实机	18
图 28: 2020 年背板连接器市场份额	19
图 29: 华为 Pura70 Ultra	20
图 30: 华为 Pura70 标准版	20
图 31: 20Q1-24Q1 全球智能手机出货量及增长率 (百万台, %)	21
图 32: 20Q1-24Q1 全球智能手机市场份额 (%)	21
图 33: 全球 GenAI 手机预测出货量 (单位: 百万台)	22
图 34: 2022-2023 年全球 PC 出货量 TOP5、市场份额及同比增长率 (百万台, %)	22
图 35: 锐龙 PRO 系列商用处理器	23
图 36: ThinkBook 16p AI 元启版和 ThinkBook X	24
图 37: 全球 LCD TV 面板市场容量及供需趋势	25
图 38: 全球 LCD TV 面板出货规模及平均尺寸趋势	25
图 39: 2019-2023 全球车载显示面板出货量	26
图 40: 2019-2023 全球车载显示面板分地域市场份额	27
图 41: 2020-2023 全球平板显示面板出货量及趋势	28
图 42: 2020-2023 全球平板显示面板各技术分类所占市场份额	28
图 43: 2024Q1 全球前五大品牌出货量占比	29
图 44: 14 英寸 eLEAP(1600nits)与传统 FMM-OLED (400nits,其他公司的产品) 对比	30
图 45: 和辉光电 14 英寸 2.8K 叠层 OLED 刀锋显示屏	30
图 46: 友达 60 英寸高透明度 Micro LED 显示器	32
图 47: 海信信芯 AI 画质芯片 Pro 助力画质提升	33
图 48: 华硕 ProArt Display PA32KCX	33
图 49: 舜宇光学手机镜头月度出货量	35
图 50: 舜宇光学手机摄像模组月度出货量	35
图 51: 丘钛科技摄像头模组月度出货量	35
图 52: 丘钛科技指纹识别模组月度出货量	35
图 53: 申万电子行业指数和沪深 300 指数对比	37
图 54: 道琼斯工业平均指数与纳斯达克综合指数对比	38

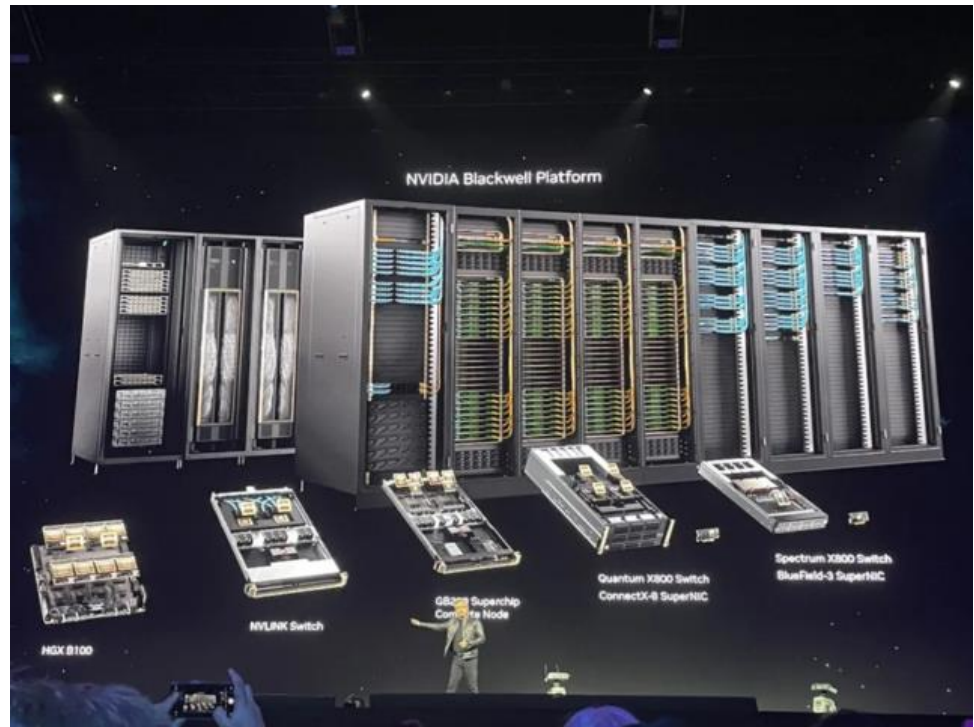
图 55: 恒生指数与恒生科技指数对比	38
图 56: 中国台湾加权指数与中国台湾电子行业指数	38
图 57: 本周 (4/15~4/19) A 股各行业行情对比	39
图 58: 本周 (4/15~4/19) 电子各子版块跌幅	40
表 1: 高速线缆背板的优势	16
表 2: 高速线缆背板的优势	16
表 3: 华为 Pura70 系列配置对比	19
表 4: 2024 年第 1 季度全球智能手机前五大品牌出货量、市场份额和同比增长率 TOP5 (单位: 百万台)	21
表 5: 2024 年 4 月 Smartphone&Tablet 面板价格	36
表 6: 2024 年 4 月 IT 面板价格	36
表 7: 2024 年 4 月 TV 面板价格	36
表 8: 本周 (4/15~4/19) 消费电子行情与主要指数对比	39
表 9: 本周 (4/15~4/19) 消费电子板块涨跌幅前十的个股	40

1. 周观点：华为 Pura70 系列发布加码摄像+AI 升级，看好带动相关产业链

1.1. AI 芯片：英伟达发布全新 Blackwell 平台

英伟达发布全新 Blackwell 平台，GPU 架构搭载六项变革型加速计算技术，将助推数据处理、工程模拟、电子设计自动化、计算机辅助药物设计、量子计算和生成式 AI 等领域实现突破。Blackwell 架构的 GPU 包含 2080 亿个晶体管，TSMC 4NP 工艺制造，两片裸片通过单个 GPU 以 10TB/s 的速度互联。

图 1：英伟达 Blackwell 平台

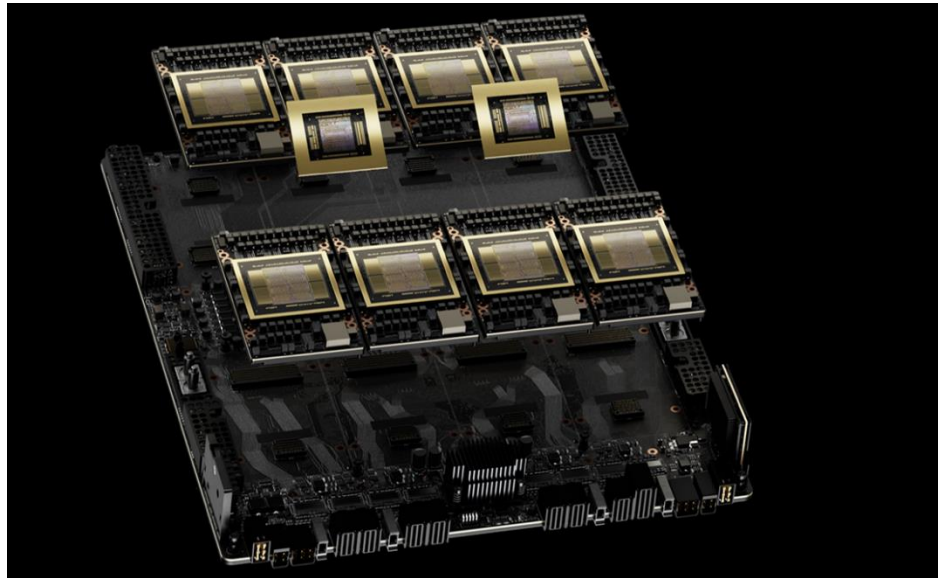


资料来源：华尔街见闻官网、NVIDIA，天风证券研究所

1.1.1. HGX B200 训练性能提升三倍，推理能力提升 15 倍

数据中心在加速计算和生成式 AI 领域迈入新纪元，NVIDIA HGX B200 和 HGX B100 集成了 NVIDIA Blackwell Tensor Core GPU 与高速互连技术，基于 Blackwell 的 HGX 系统在推理性能上相比前代实现了 15 倍的提升。

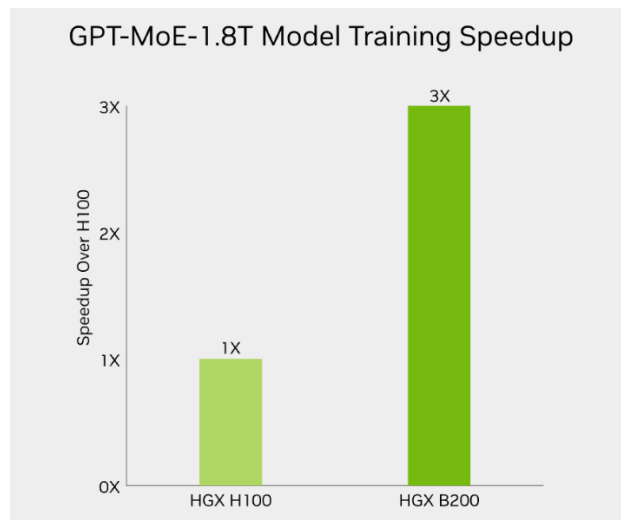
图 2：Nvidia HGX AI supercomputer



资料来源：Nvidia 官网，天风证券研究所

对于大规模模型如 GPT-MoE-1.8T, HGX B200 的推理性能比上一代 NVIDIA Hopper™ 高出 15 倍。通过采用第二代 Transformer 引擎、定制的 Blackwell Tensor Core 技术、TensorRT™-LLM 和 Nemo™ 框架的创新，显著加速了大型语言模型（LLM）和专家混合（MoE）模型的推理过程。第二代 Transformer 引擎采用 8 位浮点（FP8）和新的精度等技术，能够将大型语言模型如 GPT-MoE-1.8T 的训练速度提高 3 倍。此外，得益于具有 1.8TB/s GPU 到 GPU 互连速度的第五代 NVLink、InfiniBand 网络和 NVIDIA Magnum IO™ 软件的支持，这些技术共同保证了企业和广泛 GPU 计算集群的高效可扩展性。

图 3：HGX B200 深度学习推理能力

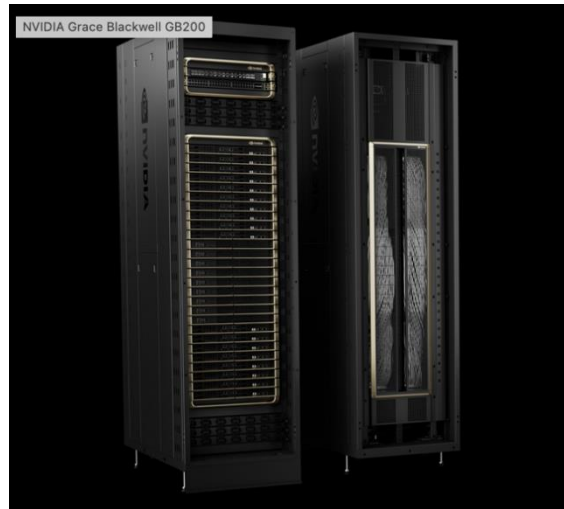


资料来源：Nvidia 官网，天风证券研究所

1.1.2. GB200 训练性能提升至 4 倍，推理能力提升至 30 倍

GB200 NVL72，解锁实时万亿参数模型，为万亿参数的大型语言模型（LLM）推理提供了 30 倍的实时速度提升。GB200 NVL 72 通过其机架级设计，连接 36 个 Grace CPU 和 72 个 Blackwell GPU，为数据中心提供前所未有的计算能力。NVIDIA GB200 NVL72 的核心，GB200 Grace Blackwell Superchip，采用 NVIDIA NVLink-C2C 互连技术，将两个高性能 NVIDIA Blackwell Tensor Core GPU 与一个 NVIDIA Grace CPU 连接，实现高效的计算协同。GB200 NVL72 同时集成了尖端功能和第二代 Transformer 引擎，利用第五代 NVIDIA NVLink，支持 FP4 AI 精度。

图 4：Nvidia GB200 NVL72 产品示意图



资料来源：Nvidia 官网，天风证券研究所

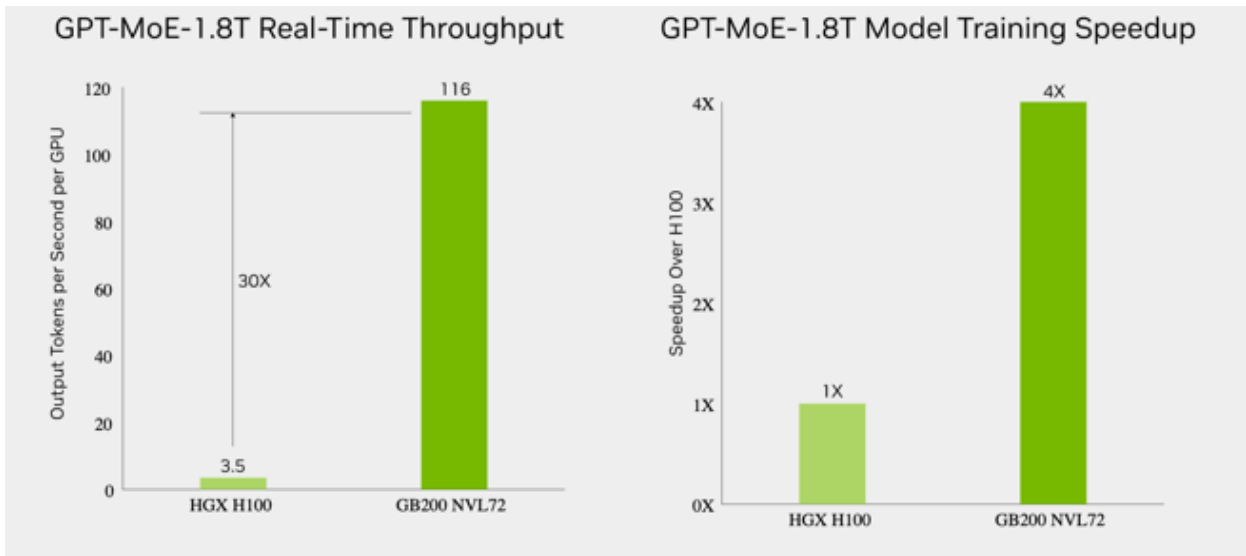
GB200 NVL72 大幅提升大规模训练速度，最新 GB200 NVL72 包含更快的第二代 Transformer 引擎，具有 FP8 精度，能够将大型语言模型的大规模训练速度提升 4 倍。得益于每秒 1.8TB 的 GPU 到 GPU 互连速度、InfiniBand 网络和 NVIDIA Magnum IO™ 软件的第五代 NVLink 技术，实现了显著的性能提升。GB200 NVL72 采用的液体冷却技术不仅提升了计算密度，减少了占地面积，而且通过高带宽、低延迟的 GPU 通信，显著减少了数据中心的碳足迹和能源消耗。与传统的 NVIDIA H100 风冷基础设施相比，GB200 在相同功耗下实现了 25 倍的性能提升，同时降低了水消耗。GB200 利用 NVIDIA Blackwell 架构的高带宽内存性能、NVLink-C2C 以及专用解压缩引擎，大幅提高了关键数据库查询的速度，相比 CPU 提升了 18 倍，并将总体拥有成本 (TCO) 降低了 5 倍，为企业处理、分析大量数据提供了强大的支持。

图 5：GB200 NVL72 技术指标

	GB200 NVL72	GB200 Grace Blackwell 超级芯片
配置	36 个 Grace CPU: 72 个 Blackwell GPU	1 个 Grace CPU: 2 个 Blackwell GPU
FP4 张量核心 ²	1,440 次浮点运算	40 次浮点运算
FP8/FP6 张量核心 ²	720 次浮点运算	20 次浮点运算
INT8 张量核心 ²	720 持久性有机污染物	20 持久性有机污染物
FP16/BF16 张量核心 ²	360 次浮点运算	10 次浮点运算
TF32 张量核心 ²	180 次浮点运算	5 次浮点运算
FP64 张量核心	3,240 万亿次浮点运算	90 万亿次浮点运算
GPU 内存 带宽	高达 13.5 TB HBM3e 576 TB/秒	高达 384 GB HBM3e 16TB/秒
NVLink 带宽	130TB/秒	3.6TB/秒
CPU 核心数	2,592 个 Arm® Neoverse V2 内核	72 个 Arm Neoverse V2 内核
中央处理器内存 带宽	高达 17 TB LPDDR5X 高达 18.4 TB/秒	高达 480GB LPDDR5X 高达 512 GB/秒

资料来源：Nvidia 官网，天风证券研究所

图 6：GB200 NVL 72 推理能力和速度对比



资料来源: Nvidia 官网, 天风证券研究所

图 7: GB200 NVL72 性能和能耗对比

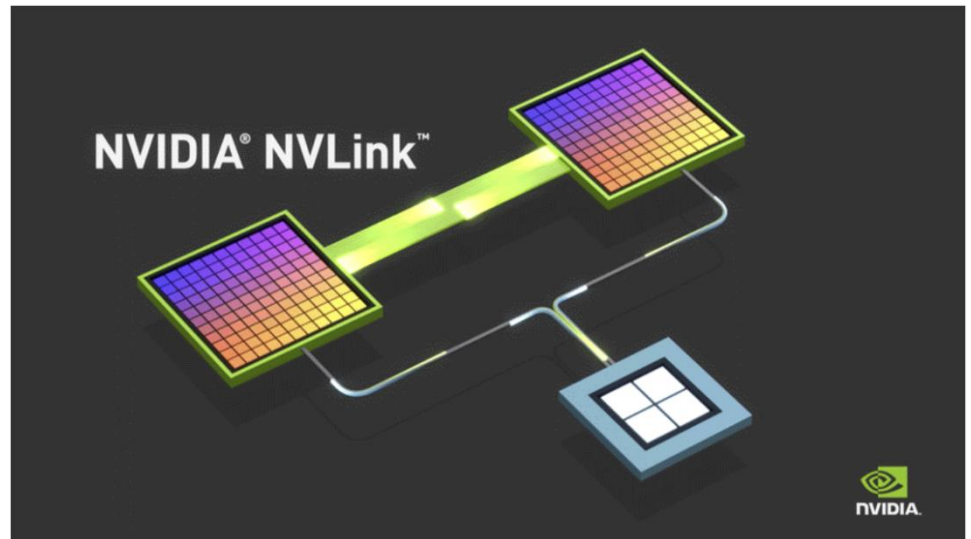


资料来源: Nvidia 官网, 天风证券研究所

1.1.3. 第五代 NVLink GPU 为百亿亿次计算和万亿参数模型提供基础

NVIDIA 推出世界首个高速 GPU 互连技术 NVLink™, 提供的速度远超基于 PCIe 的解决方案, 是多 GPU 系统扩展内存和性能的理想选择。它为处理最大视觉计算工作负载、释放百亿亿次计算能力和万亿参数人工智能模型的全部潜力提供了关键基础。

图 8: NVLink 工作示意图



资料来源：Nvidia 官网，天风证券研究所

NVLink 释放数万亿参数 AI 模型的加速性能，显著提升了大型多 GPU 系统的可扩展性。每个 NVIDIA Blackwell Tensor Core GPU 支持多达 18 个 NVLink 100 GB/秒的连接，带宽达到 1.8 TB/秒，是上一代产品的两倍，超过 PCIe Gen5 的十四倍以上。

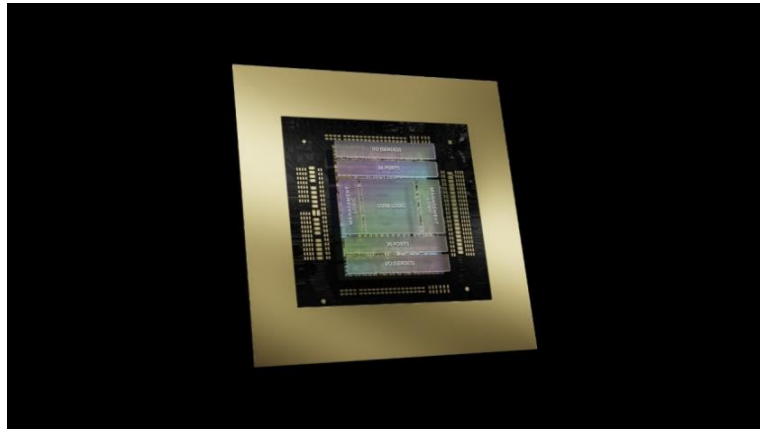
图 9：NVLink 技术参数对比

	第二代	第三代	第四代	第五代
每个 GPU 的 NVLink 带宽	300GB/秒	600GB/秒	900GB/秒	1,800GB/秒
每个 GPU 的最大链接数	6	12	18	18
支持的 NVIDIA 架构	NVIDIA Volta™ 架构	NVIDIA 安培架构	NVIDIA Hopper™ 架构	NVIDIA Blackwell 架构

资料来源：Nvidia 官网，天风证券研究所

NVLink Switch 协同 NVLink 释放数据传输能力。 NVLink Switch 通过连接多个 NVLink，实现了机架内和机架间全速度的 GPU 通信，这是一种 1.8TB/s 双向直接 GPU 到 GPU 互连技术，极大地扩展了服务器内多 GPU 的输入和输出能力。NVLink Switch 还配备 NVIDIA 可扩展分层聚合和缩减协议（SHARP）™ 引擎，优化了网络内缩减和多播加速，进一步提高了通信效率。NVLink Switch 允许 NVLink 连接跨节点扩展，形成高带宽、多节点 GPU 集群，实际上创建了数据中心级的 GPU。在 NVL72 系统中，NVLink Switch 实现了 130TB/s 的 GPU 带宽，大大增强了大型模型的并行处理能力。这种设计使得多服务器集群可以随着计算量的增加而扩展 GPU 通信，支持的 GPU 数量是单个 8 个 GPU 系统的 9 倍。NVLink 和 NVLink Switch 作为 NVIDIA 数据中心解决方案的关键构建模块，整合了 NVIDIA AI Enterprise 软件套件和 NVIDIA NGC™ 目录中的硬件、网络、软件、库及优化的 AI 模型和应用程序。

图 10：NVLink Switch 芯片产品示意图



资料来源: Nvidia 官网, 天风证券研究所

图 11: NVLink Switch 示意图



资料来源: Nvidia 官网, 天风证券研究所

1.1.1.4. 专为人工智能设计的数据中心 DGX SuperPOD

NVIDIA 发布专门设计用于训练和推理万亿参数生成式 AI 模型的数据中心，DGX SuperPOD™，通过配备 DGX GB200 系统。每个采用液冷技术的机架装备有 36 个 NVIDIA GB200 Grace Blackwell Superchips，这些超级芯片集成了 36 个 NVIDIA Grace CPU 和 72 个 Blackwell GPU，并通过 NVIDIA NVLink 技术连接。DGX SuperPOD 可以通过 NVIDIA Quantum InfiniBand 连接多个机架，实现数万个 GB200 超级芯片的扩展，以支持大规模 AI 模型的训练和推理需求。它配备了智能控制平面，该平面能够追踪硬件、软件和数据中心基础设施中的数千个数据点，确保系统的连续运行、数据完整性，同时规划维护并自动重新配置集群以避免停机。配备的 DGX GB200 系统在每个 GB200 超级芯片中搭载了一个 Grace CPU 和两个 Blackwell GPU，这些组件通过第五代 NVLink 连接，实现了每秒 1.8TB (TB/s) 的 GPU 到 GPU 带宽。这样的设计不仅优化了数据传输速度，还极大提高了处理效率，使 DGX SuperPOD 成为处理万亿参数生成 AI 模型的理想选择。

图 12: DGX SuperPOD 产品示意图



资料来源：Nvidia 官网，天风证券研究所

1.1.5. NVL72 机架级系统支持万亿参数 LLM 训练和实时推理。

GB200 NVL72 的机架级设计，通过在单个 NVIDIA NVLink 域上连接 72 个 Blackwell GPU，标志着 AI 超级计算的一次重大进步。这种独特的配置显著减少了传统网络扩展时的通信开销，使得对 1.8T 参数的模型进行实时推理成为可能，同时将模型训练速度提升了 4 倍。借助 72 个 NVLink 连接的 Blackwell GPU 和 30 TB 的统一内存，在 130 TB/s 的计算结构上运行，GB200 NVL72 在单个机架中创造了一个 exaFLOP 级别的 AI 超级计算平台。这种创新为处理最复杂的大型模型提供了前所未有的计算能力。

图 13：NVL72 机架级系统示意图



资料来源：Nvidia Technical Blog，天风证券研究所

GB200 NVL72 的 Blackwell 架构通过引入硬件解压缩引擎，具备大规模本地解压缩压缩数据能力，优化了端到端的分析管道。原生支持 LZ4、Deflate 和 Snappy 压缩格式，这一解压缩引擎加速了内存绑定的内核操作，提供了高达 800 GB/s 的性能。解压缩引擎的加入，结合高达 8 TB/s 的高内存带宽和 Grace CPU 的高速 NVLink 芯片到芯片（C2C）互连，显著加快了数据库查询过程。在查询基准测试中，Grace Blackwell 的执行速度比 CPU（Sapphire Rapids）快 18 倍，比 NVIDIA H100 Tensor Core GPU 快 6 倍。

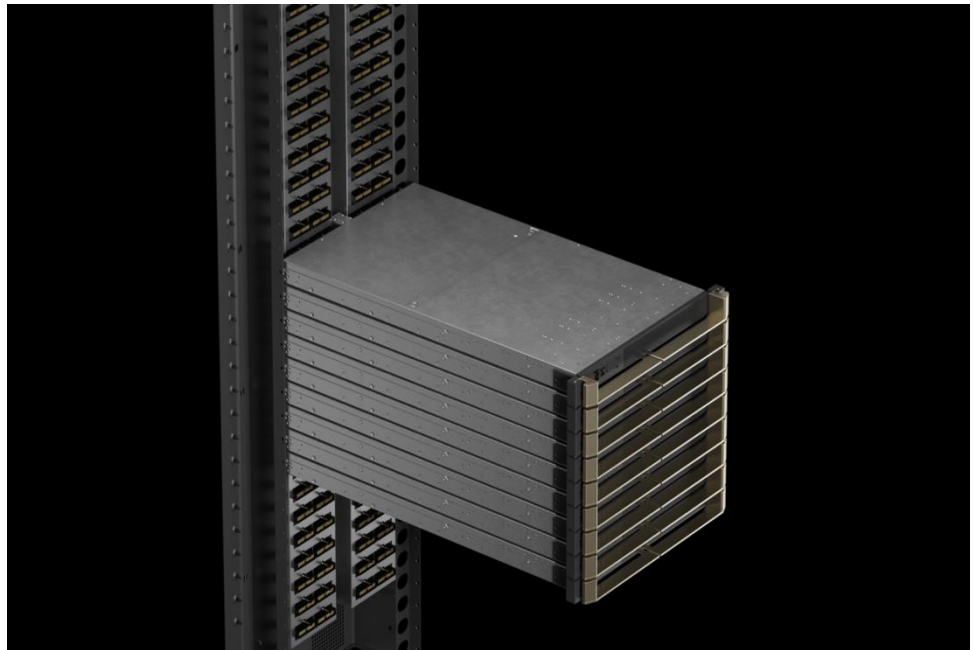
图 14：采用液体冷却的 GB200 计算托盘可实现高能效和高计算精密度



资料来源: Nvidia Technical Blog, 天风证券研究所

GB200 NVL72 的核心, NVIDIA GB200 Grace Blackwell 超级芯片, 通过 NVLink C2C 接口连接, 提供了 900 GB/s 的双向带宽, 简化了编程过程, 并支持了更大内存需求的万亿参数 LLM、变压器模型和大规模模拟模型。基于全新 NVIDIA MGX 设计的 GB200 计算托盘, 包含两个 Grace CPU 和四个 Blackwell GPU, 采用液体冷却技术, 大幅降低了成本和能耗同时提供了 80 petaflops 的 AI 性能和 1.7 TB 的快速内存。

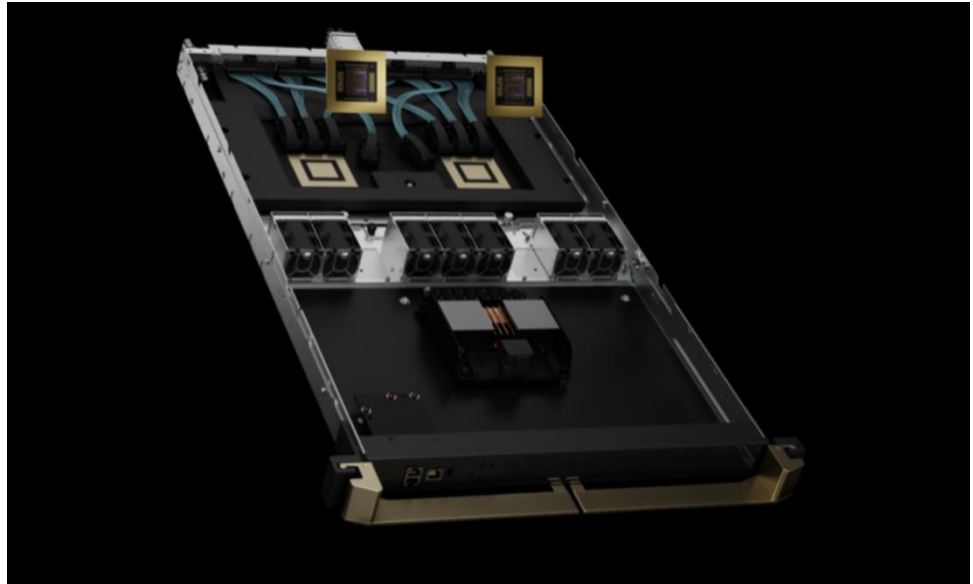
图 15: NVLink 开关系统



资料来源: Nvidia Technical Blog, 天风证券研究所

GB200 NVL72 使用 NVIDIA NVLink Switch 系统和铜电缆盒密集连接 GPU, 优化了并行模型效率, 并通过液体冷却设计进一步降低了能耗。全新的第五代 NVLink 在单个域中连接多达 576 个 GPU, 带宽超过 1 PB/s, 为大型模型的无缝高速通信设定了新标准。

图 16: 高速 NVLink Switch 互连为 GPU 提供 1 PB/s 的聚合宽带



资料来源: Nvidia Technical Blog, 天风证券研究所

1.1.6. 网络交换机 X800 系列，转为大规模 AI 设计。

NVIDIA Quantum-X800 平台代表了 NVIDIA Quantum InfiniBand 技术的最新进展，专门为处理万亿参数级别的 AI 模型设计。此平台汇集了 NVIDIA Quantum-X800 InfiniBand 交换机、NVIDIA ConnectX®-8 SuperNIC 以及 LinkX 电缆和收发器，共同构成了一个强大的网络解决方案。

图 17: Nvidia Quantum X800 InfiniBand 平台



资料来源: Nvidia 官网, 天风证券研究所

新平台支持先进的基于硬件的网络内计算技术，包括可扩展的分层聚合缩减协议 (SHARP)™ v4、自适应路由和基于遥测的拥塞控制等。我们认为这些功能共同为 AI 和科学计算领域带来了新的创新机遇，使得数据处理和分析更加高效。

NVIDIA Quantum-X800 InfiniBand 交换机具备 144 个端口，每个端口的连接速度高达 800Gb/s，配备了 SHARP v4 的基于硬件的网内计算、自适应路由、基于遥测的拥塞控制、性能隔离功能以及支持统一结构管理器 (UFM) 的专用端口。此外，交换机还引入了高级的能效功能，如低功耗链路状态和功耗分析，旨在降低能源消耗并提高整体性能。

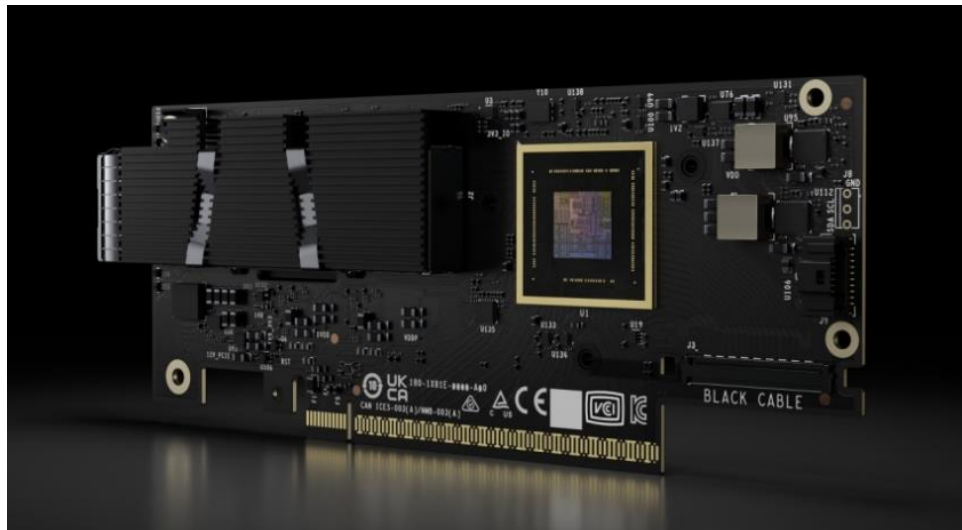
图 18: Nvidia Quantum-X800 InfiniBand Switches 示意图



资料来源：Nvidia 官网，天风证券研究所

NVIDIA ConnectX-8 SuperNIC 以 800Gb/s 的连接速度和超低延迟特性，支持最新的高级网络内计算技术。它继承了 ConnectX 架构的优势，提供加速的 MPI 硬件引擎、服务质量、自适应路由、拥塞控制等高级网络功能。

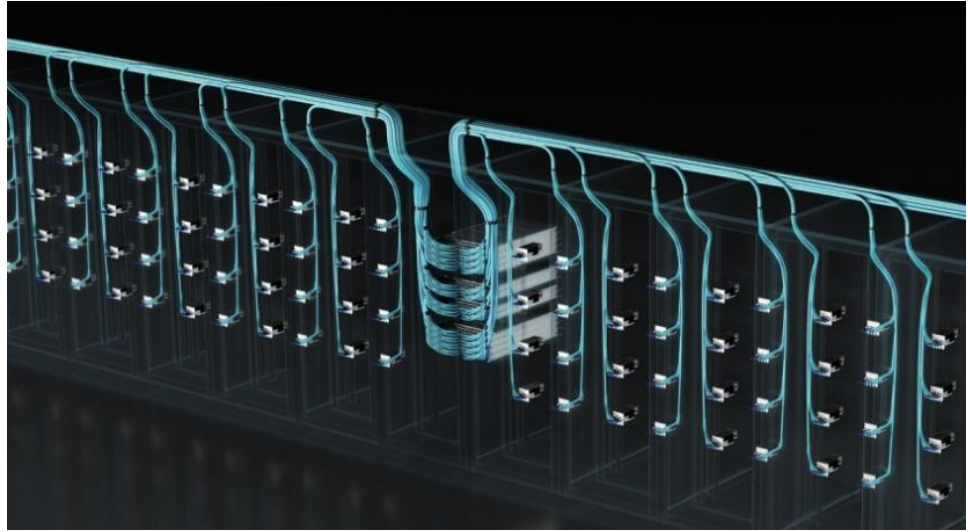
图 19: NVIDIA ConnectX-8 SuperNIC 示意图



资料来源：Nvidia 官网，天风证券研究所

NVIDIA Quantum-X800 平台的连接选项通过 NVIDIA LinkX 互连产品组合提供了极大的灵活性，支持构建首选网络拓扑。无论是采用无源光纤电缆还是线性有源铜缆 (LACC)，LinkX 的连接式收发器都能满足高性能网络的需求。

图 20: NVIDIA LinkX 线缆和收发器示意图



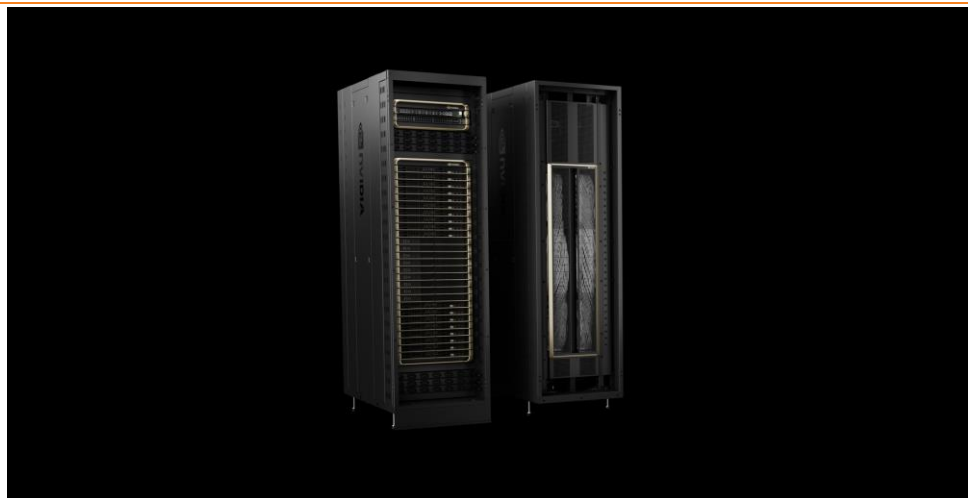
资料来源：Nvidia 官网，天风证券研究所

1.2. 线缆解决方案成为未来趋势，刺激铜线需求增长

1.2.1. 线缆背板连接将有望成为主流

2024 年 3 月 19 日，芯片厂商英伟达正式发布最新一代 Blackwell 微架构芯片 GB200，该芯片采取 NVLink 全互联技术，采用铜缆直连方案，实现芯片间的数据传输，可提高整体计算能力，满足人工智能和深度学习的需要。

图 21：英伟达 GB200 单机架产品



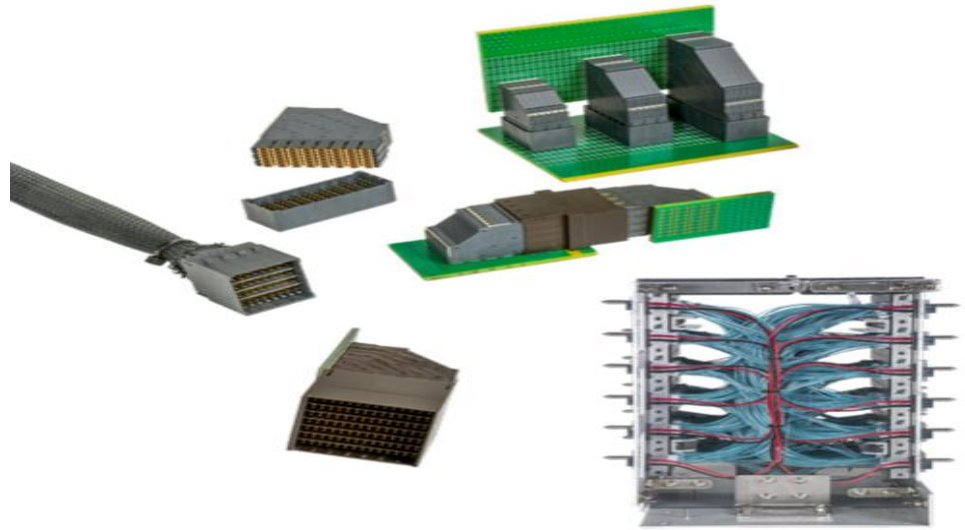
资料来源：Nvidia 官网，天风证券研究所

相对于光纤解决方案，铜缆解决方案具有成本低、布线便捷的优点，未来 AI 服务器使用铜缆直连技术或将成为主流。为满足设备厂商的需求，我们预计未来高速背板连接器将主要使用线缆连接方案，铜线需求有望将迅速增加。

1.2.2. 线缆背板性能优点

随着数据中心设备速度的不断提高，在一定距离下，PCB 基材存在损耗问题，无法继续提供可接受的传输性能。核心交换机和路由器需要以极佳的信号完整性实现最大吞吐量，由于这些系统要实现更高的计算性能，因此其支持的背板和子卡在尺寸、数量和复杂性方面的要求也更高。很多设备制造商都在寻求 PCB 基材的连接替代产品，高速线缆背板技术应运而生，成为下游制造商的首选。

图 22：安费诺 Paladin 高速线缆背板连接器



资料来源：安费诺官网、天风证券研究所

线缆背板技术已经存在 10 余年。最近从 10 Gbps 背板生态系统升级到 25 Gbps 及以上的背板生态系统让线缆背板技术成为适用于当今系统架构的理想解决方案。相较于 PCB 背板，**线缆背板的优势是：**

表 1：高速线缆背板的优势

	介绍
提高性能	使用高速线缆背板可显著提高 25 Gbps 及以上数据传输率下的电气性能。不同于使用光纤技术，线缆方式是为数不多的几种适用于较大计算和交换系统的替代方法之一。领先的 PCB 制造供应商已研发出 HDI（高密度互连）结构来帮助布线方面的挑战，但需要 20-30 道制造工序才能制造出这种层数非常多的背板，其成本要比传统 PCB 基材高出 5-10 倍。
在更长通道下实现低损耗通信	整个通道的损耗预算越来越低，因此设计人员需要尽可能降低物理连接中的插损。PCB 具有插损。利用高速背板电缆，设计人员可以将 25 Gbps 及以上数据传输率下的插损、回波损耗、延迟差、串扰和其它信号完整性属性保持在 OEM 性能规范的范围内。由于高速电缆降低了插损，因此，可保持信号完整性的距离是传统 PCB 背板设计的二到四倍。由于此技术可在全机架系统中实现三英尺或更长的数据通道，因此非常关键。
路由灵活性	利用线缆系统，互连产品制造商可灵活选择设计方法，为 OEM 提供多种系统配置。最常采用的背板配置是将子卡彼此平行安装。此外，中板/正交配置会将卡安装在 90 度方向。以这种方式布线通常会 将卡连接在中板空间，从而可更加高效地实现热管理。利用采用各种配置的电缆，电气性能和信号完整性得到增强。

资料来源：泰科官网、天风证券研究所

表 2：高速线缆背板的优势

特性	描述
被动铜缆组件	提供低成本且可靠的信号传输，无需额外电源。
机械优势	与背板连接器相似，支持高引脚计数、盲配和高密度设计。
低损耗双轴电缆	减少信号损耗，克服 PCB 材料在高频应用中的性能限制。
高频传输支持	支持超过 40 GHz 的线性传输，适用于 56G NRZ 和 110G PAM4 性能要求。
灵活的引脚排列	允许全网格设计，使用电缆 harness 实现复杂的连接布局。
线规支持	支持 32 至 28 AWG 线规，优化信号传输和电缆布线。
高速测试覆盖率	100% 的高速测试覆盖率确保了系统的功能性能。
兼容性	与压接式头、直角和正交配置兼容，实现系统间的线路卡/交换卡共享，提供可扩展性。

资料来源：安费诺官网、天风证券研究所

1.2.3. GB200 增加高速线缆背板，铜线为核心增益

根据 Blackwell 架构可知,在一个 rack 中,有 18 个计算托盘,基于最新的 Nvidia MGX 设计,包括两块 Grace CPU 和 4 块 Blackwell GPU,每一个计算托盘带有液冷,可用于实现高能效和高性能的计算密度;9 个 Nvlink Switch 托盘,每个 Nvlink Switch tray 有 2 个 Nvlink 芯片。

图 23: GB200 背板连接器和托盘



资料来源: 英伟达官网、天风证券研究所

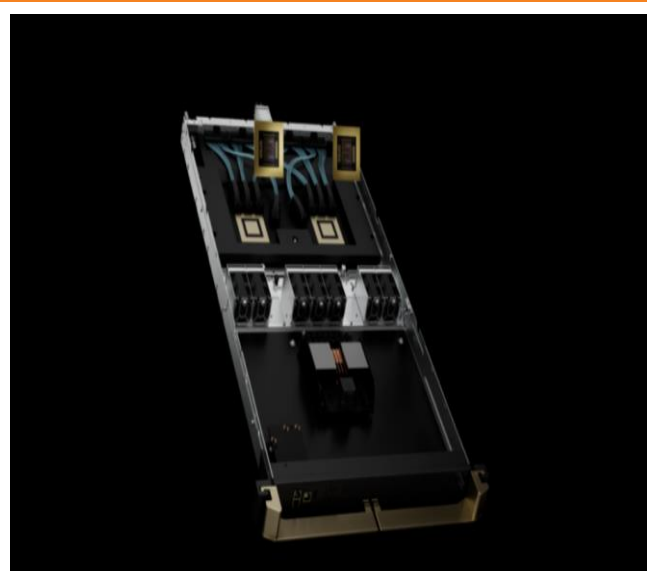
GB200 核心增量为线背板,通过背板上的铜线实现 GPU 之间的互联;在 Nvlink Switch 托盘中,通过跳线和连接器,实现了和交换芯片的互联。

图 24: GB200 计算托盘



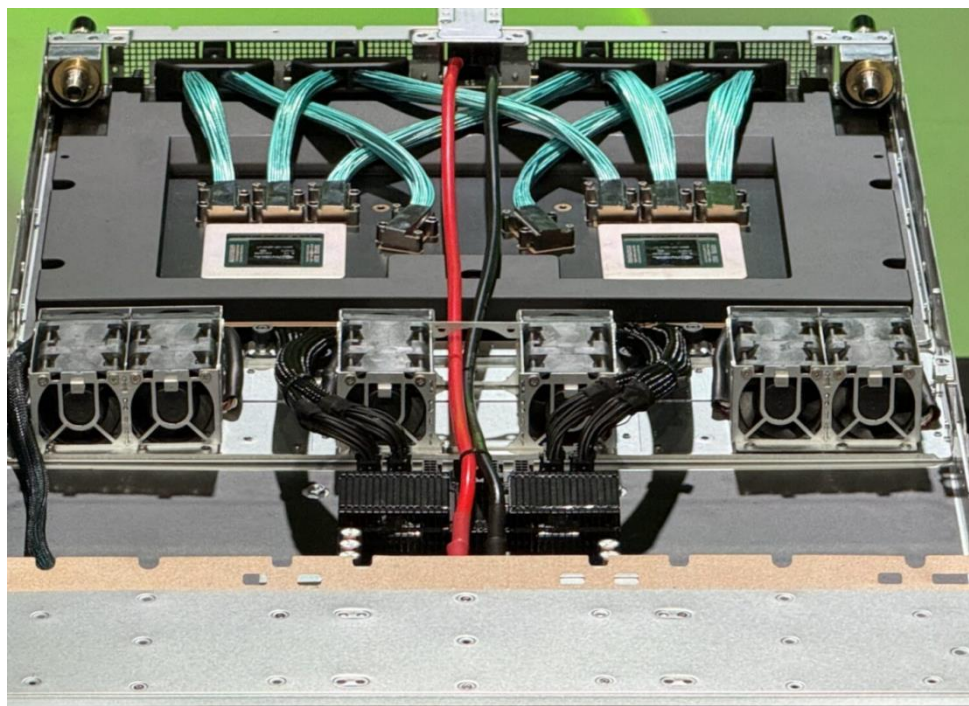
资料来源: 英伟达官网、天风证券研究所

图 25: GB200 NVLink switch 托盘



资料来源: 英伟达官网、天风证券研究所

图 26: GB200 nvlink switch 托盘实机



资料来源：ServeTheHome 官网、天风证券研究所

图 27：GB200 计算托盘实机



资料来源：ServeTheHome 官网、天风证券研究所

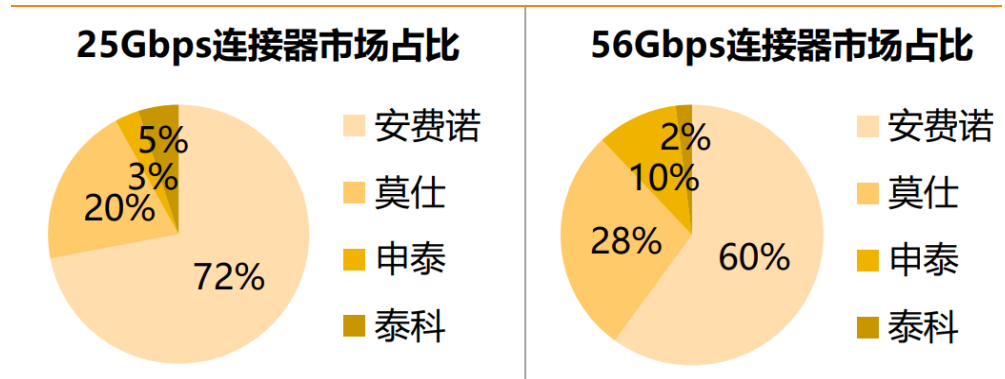
1.2.4. 线缆背板竞争格局

由于海外厂商在高速连接器市场领域布局时间更长，掌握丰富的研发经验和核心的专利技术，高速背板发展主要由海外厂商主导。主要海外巨头包括安费诺、泰科、莫仕等，占据了绝大部分的市场份额。

2018 年来中美贸易摩擦，为突破海外厂商的技术垄断，国内政策大力支持国产替代方案。

华丰科技、中航光电等一批国内的高速背板供应商因此迅速成长起来，市场份额不断增加，打破了海外厂商的垄断局面。

图 28：2020 年背板连接器市场份额



资料来源：中国国际工程咨询有限公司《重点电子元器件研究报告（缩写版）》、天风证券研究所

高速连接器产品传输速率不断提升，各厂商纷纷进行产品的升级和布局。从最初的 1.25G 开始提升，到 2007 年安费诺推出 20+G 产品，2012 年莫仕推出 56G 产品，2020 年以来国内厂商华丰 56G 产品逐渐进入量产。截至 2023 年 6 月，泰科、安费诺、莫仕等海外厂商 112G 高速线缆背板产品进入量产阶段，部分国内厂商已完成小批量试制，有望近年进入量产。随着人工智能和机器学习的指数级增长，市场需求不断升级，未来 224G 的产品成为新的研发和竞争方向。

1.3. 智能手机及 PC：关注华为 Pura70 新机发布，看好 AI 赋能

1.3.1. 智能手机：华为 Pura70 发布，首创超聚光伸缩摄像头并搭载盘古大模型

观点：1) 华为 Pura 70 系列发布，首创超聚光伸缩摄像头并搭载盘古大模型；AI Phone 渗透率逐渐提高，Counterpoint Research 预计 2024 年将达到 11%。Counterpoint Research 预计 2024 年智能手机中 AI Phone 出货量占比将达到 11%，至 2027 年 AI Phone 出货量将超 5.5 亿台，占比达到 43%。华为 P70 系列升级为 Pura70 系列，首创超聚光伸缩摄像头，搭载全新 HarmonyOS 4.2 系统，盘古大模型助力 AI 功能。**2) 市场调查机构 IDC、Canalys 分别发布 2024Q1 全球智能手机出货量数据：AI 功能继续渗透，出货量连续第三个季度增长，市场复苏继续推进，其预计 Android 系统手机的增速将达 iOS 两倍。**IDC 追踪报告表示，2024Q1 全球智能手机出货量连续第三个季度增长，近 2.9 亿部，同比增长 7.8%；智能手机市场复苏继续推进，2024Q1 三星出货量超越苹果成为全球第一，其预计 Android 系统手机的增速将达 iOS 两倍。Canalys 报告显示，2024 Q1 全球智能手机出货量同比增长 11%，厂商不断推广 AI 功能相关优质产品，并加速布局新兴市场。

华为 P70 系列升级为 Pura70 系列，首创超聚光伸缩摄像头，搭载全新 HarmonyOS 4.2 系统，盘古大模型助力 AI 功能。4 月 18 日华为 Pura 70 系列发布，拥有标准、Pro、Pro+、Ultra 四个版本。Pura 70 系列搭载业界首创超聚光伸缩摄像头，支持超聚光微距长焦，人像、夜景、长焦、视频能力再进一步，为消费者带来更好的拍摄体验。Ultra 版本传感器尺寸达到了 1 英寸，并且还辅以 4000 万像素超广角摄像头 (F2.2 光圈) + 5000 万像素超聚光微距长焦摄像头 (F2.1 光圈, OIS 光学防抖)，支持自动对焦。以及前置为 1300 万像素超广角摄像头 (F2.4 光圈, 自动对焦)。屏幕方面，除标准版外，该产品全系均配备了一块 6.8 英寸 2844 × 1260 像素 OLED 屏，支持 1-120Hz LTPO 自适应刷新率。其他配置方面，新产品搭载全新 HarmonyOS 4.2 系统，北斗卫星消息再升级，支持发送图片消息。AI 功能方面，新产品全系支持 AI 隔空操控、智感支付，更接入盘古大模型，带来 AI 消除、AI 云增强等更多智慧应用。

表 3：华为 Pura70 系列配置对比

产品	Pura70 标准版	Pura70 Pro	Pura70 Pro+	Pura70 Ultra
价格(元)	12G+256G 5499 元	12G+256G 6499 元	16G+512G 7999 元	16G+512G 9999 元
	12G+512G 5999 元	12G+512G 6999 元	16G+1T 8999 元	16G+1T 10999 元
	12G+1T 6999 元	12G+1T 7999 元		
机身尺寸 (mm)	157.6 × 74.3 × 7.95	162.6 × 75.1 × 8.4	162.6 × 75.1 × 8.4	162.6 × 75.1 × 8.4
重量	约 207 克 (含电池)	约 220 克 (含电池)	约 220 克 (含电池)	约 226 克 (含电池)
屏幕	6.6 英寸	6.8 英寸	6.8 英寸	6.8 英寸
	FHD+2760 × 1256 像素	FHD+2844 × 1260 像素	FHD+2844 × 1260 像素	FHD+2844 × 1260 像素
OLED, 支持 1-120 Hz LTPO 自适应刷新率+1440 Hz 高频 PWM 调光+300 Hz 触控采样率				
屏幕玻璃	第二代昆仑玻璃	第二代昆仑玻璃	玄武钢化昆仑玻璃	玄武钢化昆仑玻璃
影像	前置: 1300 万像素超广角摄像头 (F2.4 光圈)	前置: 1300 万像素超广角摄像头 (F2.4 光圈, 自动对焦)	前置: 1300 万像素超广角摄像头 (F2.4 光圈, 自动对焦)	前置: 1300 万像素超广角摄像头 (F2.4 光圈, 自动对焦)
	后置: 5000 万像素超聚光摄像头 (F1.4~F4.0 光圈, OIS 光学防抖)+1300 万像素超广角摄像头 (F2.2 光圈)+1200 万像素潜望式长焦摄像头 (F3.4 光圈, OIS 光学防抖), 支持自动对焦	后置: 5000 万像素超聚光摄像头 (F1.4~F4.0 光圈, OIS 光学防抖)+1250 万像素超广角摄像头 (F2.2 光圈)+4800 万像素超聚光微距长焦摄像头 (F2.1 光圈, OIS 光学防抖), 支持自动对焦	后置: 5000 万像素超聚光摄像头 (F1.4~F4.0 光圈, OIS 光学防抖)+1250 万像素超广角摄像头 (F2.2 光圈)+4800 万像素超聚光微距长焦摄像头 (F2.1 光圈, OIS 光学防抖), 支持自动对焦	后置: 5000 万像素超聚光伸缩摄像头 (1 英寸, F1.6~F4.0 光圈, 传感器位移防抖)+4000 万像素超广角摄像头 (F2.2 光圈)+5000 万像素超聚光微距长焦摄像头 (F2.1 光圈, OIS 光学防抖), 支持自动对焦
电池和充电	4900 mAh, 支持有线最大超级快充 66 W+ 50 W 无线快充+7.5 W 无线反向充电	5050 mAh, 支持有线快充最大 100W+80 W 无线超级快充+20W 无线反向充电	5050 mAh, 支持有线快充最大 100W+80 W 无线超级快充+20W 无线反向充电	5200 mAh, 支持有线快充最大 100W+80 W 无线超级快充+20W 无线反向充电
防水	IP68	IP68	IP68	IP68
卫星通讯		北斗卫星消息	北斗卫星消息+天通卫星通信	北斗卫星消息+天通卫星通信
系统	HarmonyOS 4.2	HarmonyOS 4.2	HarmonyOS 4.2	HarmonyOS 4.2

资料来源: 华为官网, 华为商城, 天风证券研究所

图 29: 华为 Pura70 Ultra



资料来源: 雷科技公众号, 天风证券研究所

图 30: 华为 Pura70 标准版



资料来源: IT 之家公众号, 天风证券研究所

市场调查机构 IDC、Canalys 分别发布 2024Q1 全球智能手机出货量数据: AI 功能继续渗透, 出货量连续第三个季度增长, 预计 Android 系统手机的增速将达 iOS 两倍。

1) IDC 追踪报告表示, 2024Q1 全球智能手机出货量连续第三个季度增长, 近 2.9 亿部,

同比增长 7.8%；智能手机市场复苏继续推进，预计 Android 系统手机的增速将达 iOS 两倍。2024 年第一季度全球智能手机出货量同比增长 7.8%至 2.894 亿部，智能手机出货量连续第三个季度增长。虽然智能手机行业尚未完全摆脱困境，市场仍面临宏观经济挑战，但复苏正在顺利进行。从竞争格局来看，2024Q1，三星超越苹果重新成为第一大智能手机供应商，预计三星、苹果将继续保持在高端市场的领先地位。但华为在中国市场的复苏，以及小米、传音、OPPO/OnePlus 和 vivo 的显著增长，可能会使三星、苹果开始寻找扩张和多元化的领域。整体来看，智能手机市场正在走出过去两年的动荡，变得更加强大且多变。手机平均售价保持增长，消费者认为较昂贵的设备能使用更长时间并倾向于选择这些产品。其次，前五大公司的实力也在发生变化，随着市场参与者在经济复苏后调整战略，这种变化可能会持续。

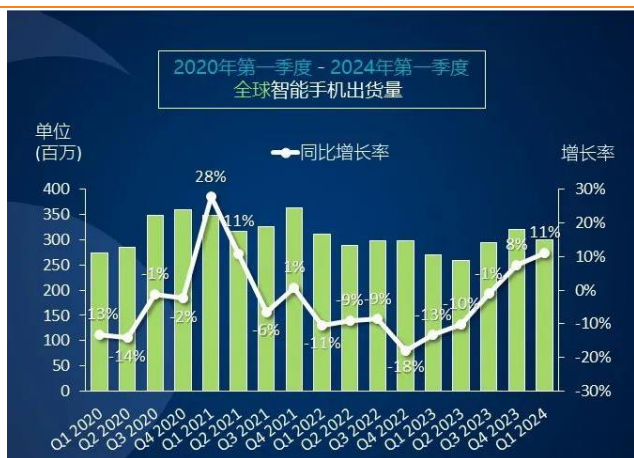
表 4： 2024 年第 1 季度全球智能手机前五大品牌出货量、市场份额和同比增长率 TOP5 (单位：百万台)

公司	24Q1 出货量	24Q1 市场份额	23Q1 出货量	23Q1 市场份额	出货量同比
1.三星	60.1	20.8%	60.5	22.5%	-0.7%
2.苹果	50.1	17.3%	55.4	20.7%	-9.6%
3.小米	40.8	14.1%	30.5	11.4%	33.8%
4.传音	28.5	9.9%	15.4	5.7%	84.9%
5.OPPO	25.2	8.7%	27.6	10.3%	-8.5%
其他	84.7	29.3%	79	29.4%	7.2%
总计	289.4	100.0%	268.5	100.0%	7.8%

资料来源：IT 之家，IDC，天风证券研究所

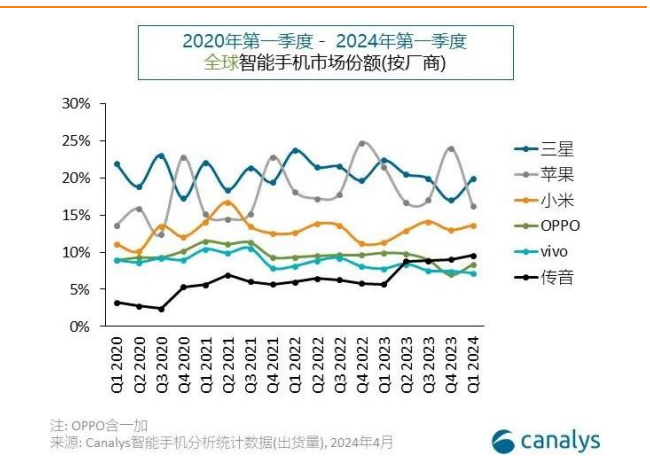
2) Canalsy 报告显示，2024 Q1 全球智能手机出货量同比增长 11%，厂商不断推广 AI 功能相关优质产品，并加速布局新兴市场。细分到品牌，在 Galaxy AI 的积极推动下，三星以 20% 的市场份额重归榜首，但相比较去年同期下降了 2%。苹果位居第二，市场份额为 16%，在其战略重点市场上面临挑战，相比较去年同期下降了 5%。由于小米新品走量机型红米 A3 的竞争优势，其以 14% 的市场份额位居第三，相比较去年同期增加了 3%。传音同比增长 4%，OPPO 同比下降 2%。随着经济企稳、新产品上市和促销力度加大，市场出现反弹，厂商正通过推广其优质产品，如旗舰产品上的先进 AI 功能和服务，以及采用基于生态的产品策略，抓住新机遇。市场价格两极分化日益严重。入门级市场已经饱和，小米和传音都推出新品。厂商正在加大对拉美和东南亚等新兴地区的投入，这些市场拥有蓬勃发展的中产阶级，与已经饱和的市场相比，其智能手机普及率正持续上升，同时对高端机型的偏好也在不断上升。

图 31： 20Q1-24Q1 全球智能手机出货量及增长率 (百万台，%)



资料来源：Canalsy，IT 之家，天风证券研究所

图 32： 20Q1-24Q1 全球智能手机市场份额 (%)

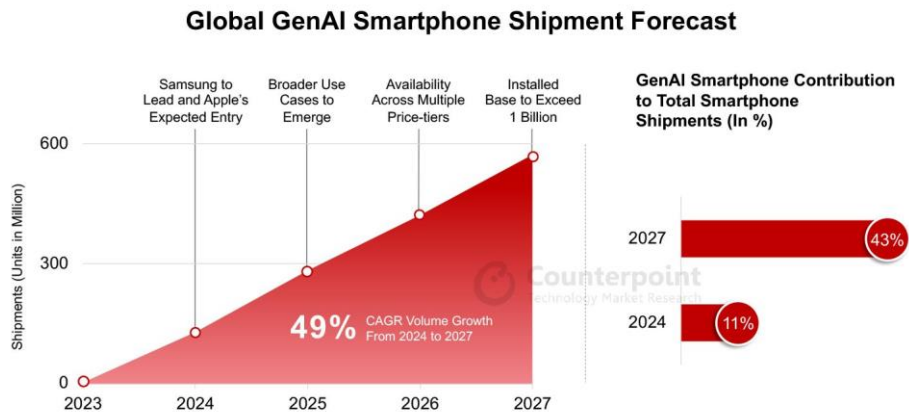


资料来源：Canalsy，IT 之家，天风证券研究所

Counterpoint Research 预计 2024 年智能手机中 AI Phone 出货量占比将达到 11%，至 2027 年 AI Phone 出货量将超 5.5 亿台，占比达到 43%。该机构关于 AI Phone 的定义是可以利用大规模、预训练的生成式 AI 模型来创建原创内容或执行情境感知任务的移动设

备，并认为这些设备具备多模态功能，能够处理文本、图像、语音和其他输入，生成各种输出，实现流畅、无缝的用户体验。该机构预计 GenAI 智能手机将在 2025 年迎来拐点，因为这些设备将渗透到更广泛的价格段，尤其是 400-599 美元价格段。2024 年售价超出 600 美元和 400-599 美元价格段，GenAI 智能手机销量占比将超过 90%。

图 33：全球 GenAI 手机预测出货量（单位：百万台）



资料来源：Counterpoint Research，IT 之家，天风证券研究所

1.3.2. PC：联想 AI PC、锐龙 PRO 等处理器发布，看好 AI PC 刺激需求复苏

观点：PC 芯片硬件+终端合力推进产品升级，看好 AIPC 渗透率提升刺激换机需求。1) 联想 AI PC 个人智能体联想小天及多款 AI PC 新品发布，看好 AI PC 渗透率进一步提升。 ThinkBook 16p AI 元启版发布，搭载酷睿 i7-14650HX 处理器，AI PC 个人智能体联想小天同步发布，赋能联想 PC 新产品。2) **骁龙 X Elite 处理器、苹果 M4 芯片信息公布，锐龙 PRO 系列商用处理器发布，性能升级助力 AI 功能应用。** 骁龙 X Elite 处理器性能进一步公布，多核性能测试结果超过苹果 M3 28.4%。苹果 M4 芯片接近量产阶段，将重点提高处理 AI 任务的性能，有望刺激 Mac 产品线需求，缓解其出货量颓势。AMD 发布多款搭载 Ryzen AI 技术的锐龙 PRO 系列商用处理器产品，性能表现及 AI 功能均大幅提升。

骁龙 X Elite 处理器性能进一步公布，多核性能测试结果超过苹果 M3 28.4%，相关产品有望于 5 月落地。在 GeekBench 6.2 版本中，骁龙 X Elite 处理器的多核得分为 15610 分，比苹果 M3 (12154 分) 高出 28.4%。高通同时展示了更多数据，在 Geekbench 6.2 单线程测试中，在功耗 (ISO 功率) 相同的情况下，骁龙 X Elite 比酷睿 7 155H 快 54%，能效 (efficient) 高 65%。在功耗相同的情况下，骁龙 X Elite 比英特尔酷睿 9 185H 快 51%，功耗 (power) 低 65%。在 Geekbench 6.2 多线程性能测试中，骁龙 X Elite 在 ISO 功耗下的性能比 Core Ultra 7 155H 高出 52%，在相同性能下所需功耗降低 60%。与 Core Ultra 9 185H 相比，骁龙芯片在相同功耗下的处理速度快 41%，能效高 58%。

苹果 M4 芯片接近量产阶段，将重点提高处理 AI 任务的性能，有望刺激 Mac 产品线需求，缓解其出货量颓势。据雷科技消息，M4 系列芯片预计至少拥有三个型号，代号分别是低端芯片 Donan、中端芯片 Brava，高端芯片 Hidra。M4 系列芯片将升级重点放在 AI 运算核心数、效能及 NPU 数量上。同时，M4 系列芯片还将覆盖整个 Mac 产品线。其中全新 iMac、入门款 14 英寸 MacBook Pro、高端款 14 英寸 MacBook Pro、16 英寸 MacBook Pro 和 Mac mini 机型将是首批搭载 M4 系列芯片的 Mac 产品，预计在今年底到明年初期间陆续上线。IDC 发布的 2023 年全年全球 PC 销量情况显示，2023 年四季度，全球 PC 出货量约为 2.595 亿台，同比 2022 年下降了 13.9%。其中苹果出货量排名第四，同比下滑 22.4%。从全年数据来看，苹果在 PC 市场的下滑十分明显，下滑幅度远超其他 PC 厂商。苹果透过 M4 系列芯片继续迭代 AI Mac 产品，有望为 2023 年出货量呈现颓势的 Mac 产品线提供动能，刺激 Mac 产品线的销量。

图 34：2022-2023 年全球 PC 出货量 TOP5、市场份额及同比增长率（百万台，%）

Top 5 Companies, Worldwide Traditional PC Shipments, Market Share, and Year-Over-Year Growth, Calendar Year 2023 (Preliminary results, shipments are in millions of units)

Company	2023 Shipments	2023 Market Share	2022 Shipments	2022 Market Share	2023/2022 Growth
1. Lenovo	59.0	22.7%	68.0	22.6%	-13.2%
2. HP Inc.	52.9	20.4%	55.3	18.3%	-4.3%
3. Dell Technologies	40.0	15.4%	49.8	16.5%	-19.6%
4. Apple	21.7	8.4%	27.9	9.3%	-22.4%
5. Asus	16.8	6.5%	20.5	6.8%	-18.1%
Others	69.1	26.6%	79.9	26.5%	-13.6%
Total	259.5	100.0%	301.5	100.0%	-13.9%

Source: IDC Quarterly Personal Computing Device Tracker, January 10, 2024

资料来源：雷科技公众号，天风证券研究所

AMD 发布多款搭载 Ryzen AI 技术的锐龙 PRO 系列商用处理器产品，性能表现及 AI 功能均大幅提升。AMD 发布多款锐龙 PRO 系列商用处理器产品，均搭载 Ryzen AI 技术，包括 AMD Zen 4 CPU 架构、RDNA 3 架构的 GPU，以及 XDNA 架构的 NPU。制程方面，该系列均采用 4nm 工艺，搭载 AMD PRO 技术，支持 WiFi 7 和蓝牙 5.4，在性能表现、功耗及 AI 方面，均有大幅提升。针对笔记本产品线的 AMD 锐龙 PRO 8040 系列，依然分为 HS 和 U 两大系列，其中 HS 系列产品主要面向内容创作平台以及移动工作站，U 系列产品主要面向高端轻薄笔记本市场。具体产品包括锐龙 9 系列、7 系列和 5 系列，功耗从 15W 到 54W 不等，在所有的产品堆栈当中，只有 R5 PRO 8540U 不带有 NPU 单元。主打台式机的 AMD 锐龙 PRO 8000 系列，既包含了锐龙 PRO 8000G 系列，还包括 GE 系列，分为锐龙 7、5 和 3 三个型号，功耗范围 G 系列是从 45w 到 65w，而 GE 系列都是 35W。

图 35：锐龙 PRO 系列商用处理器



资料来源：IT之家，天风证券研究所

ThinkBook 16p AI 元启版发布，搭载酷睿 i7-14650HX 处理器，AI PC 个人智能体联想小天同步发布，赋能联想 PC 新产品。核心配置方面，ThinkBook 16p AI 元启版采用了 14 代英特尔酷睿 i7-14650HX 标压处理器，这颗 CPU 采用了 16 核心、24 线程设计，最高睿频达到 5.2GHz，整体性能非常强劲。该产品还搭配了 RTX 4060 显卡，除了拥有极强的游戏性能外，还带来了 230TOPS 的 AI 算力。性能方面，该产品最高性能释放达到 200W，为了实现峰值性能的稳定持续输出，ThinkBook 搭载了全新冰炫风散热模组，能大幅降低机

身温度。AI 方面，联想小天拥有文档总结、智会分身、AI PPT 等多个功能，能基于本地大模型技术来主动感知用户需求、自动完成任务，成为用户的专属个人 AI 助理。拯救者 Y9000X 2024、小新 Pro 16 2024 锐龙版等其他产品均推出 AI 元启版，内置联想小天，将为用户带来各类 AI 功能。

图 36: ThinkBook 16p AI 元启版和 ThinkBook X



资料来源：雷科技公众号，天风证券研究所

1.4. 面板：中尺寸 LCD 或涨价，安卓厂备货带动 OLED 稼动率阶段性上行

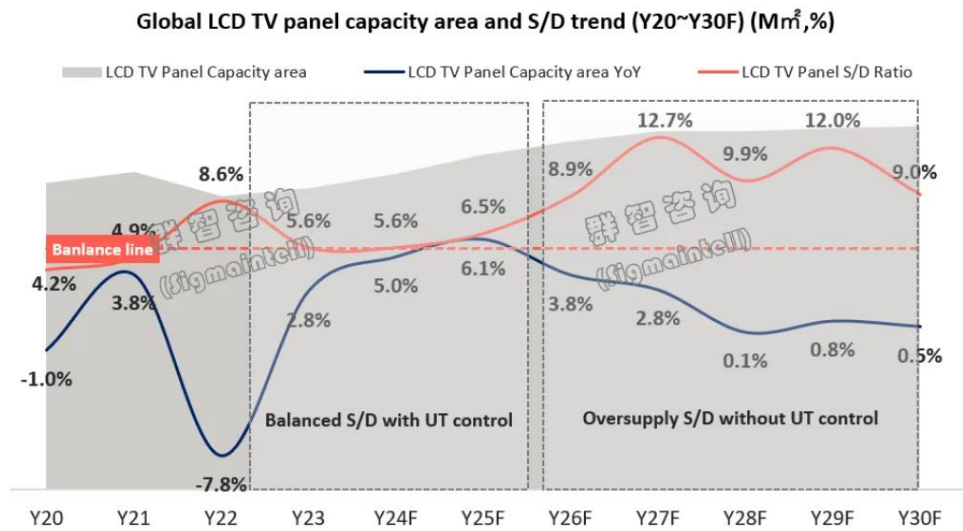
观点：1) 行业趋势端，看好大尺寸需求走强带动出货面积和平均尺寸持续增加。大尺寸方面，长周期下全球 LCD TV 面板出货量恐难持续增长，但局部增量空间仍存，大尺寸需求走强有望带动出货面积和平均尺寸持续增加。夏普 G10 关停再度提上日程，三星显示、LGD 今年或不会投资大尺寸 OLED 电视面板，LCD 仍占大尺寸主导地位。中尺寸方面，LCD-Monitor 面板 4 月主流 Open cell 和 LCM 价格涨幅有望进一步扩大。LCD-Notebook 4 月主流规格面板价格将全面企稳。看好 OLED 渗透率提升，根据群智咨询(Sigmaintel)最新测算，2023 年全球 OLED 车载显示面板出货量达到 120 万片，同比增长 1.1 倍。OLED 也将在平板市场逐步崛起，预计 2024 年全球 OLED 面板渗透率约达 5%。小尺寸方面，安卓厂商备货带动 OLED 厂商稼动率阶段性上行。4 月，据韩国 The Elec、OLEDindustry 公众号，三星电子、小米、OPPO、vivo、华为等智能手机公司，都在增加智能手机成品和 OLED 面板库存。三星、小米等智能手机品牌商们开始着手增加智能手机与 OLED 库存，带动海外三星显示和国内京东方、华星光电、天马等开工率提升；LTPO OLED 销量首次超过 LTPS，销售额 176.2965 亿美元，韩企市场占有率达 87%。2024 年第一季度全球智能手机出货量为 2.894 亿部，同比增长 7.8%，三星出货量重回第一。2) 厂商进展端，面板。(1) 上游方面，材料：清溢光电第四期项目签约，将扩大 AMOLED、AR/VR 等高端掩膜版的产能。LGD 完成坡州工厂扩建线基础设施建设，并扩大向三星供应电视 OLED 面板。设备：Sunic 与三星 SDI 签署合同，为 OLED 显示研究提供沉积设备。(2) Oled 方面，micro-oled：视涯科技将于 5 月开始在上海建设第二条 OLED 微显示器生产线，月产能为 9000 片 12 英寸晶圆投片。Oled 新技术：JDI 宣布全新 OLED 技术 eLEAP 获得重大突破，试产良率已经超过 60%，项目预计在 2024 年下半年正式量产交付。(3) LCD 方面，天马微电子为联想 ThinkPad T14p AI 元启版供货，加速开拓 LTPS 中高端平板、笔电领域。TCL 华星 T9 二期首台曝光机设备搬入，正式步入设备搬入及安装调试阶段。(4) 厂商业绩方面，彩虹股份公布 2023 年年报，液晶面板业务营收同比增长 27%，玻璃基板业务营收同比增长 34%，经营业绩实现大幅扭亏为盈。群创光电公布 2024Q1 业绩，税后净亏损约 9.1 亿人民币，预计 Q2 中小尺寸面板出货小幅衰退，大尺寸面板带动总出货小幅成长。

1) 行业趋势：

大尺寸:

长周期下全球 LCD TV 面板出货量恐难持续增长, 若 2026 年起面板厂满产稼动, 供需过剩将再度出现。当前终端市场步入存量竞争, 品牌备货需求倾向按需采购, 国际品牌势能受损拖累其备货信心重建。中国品牌马太效应凸显限制整体规模扩大, 受面板价格波动放缓影响, 预计整机厂商采购策略更加跟随出货需求调整。因此, 全球 LCD TV 电视面板市场规模恐难持续增长。假设从 2026 年开始电视面板产能拉至满产, 根据群智咨询 (Sigmaintell) “供需模型” 测算, 在 LCD TV 面板出货需求数量螺旋式下降的预期下, 平均尺寸的增长带动需求面积逐年增长, 但对产能的去化仍然杯水车薪, 全球 LCD TV 面板产能将呈现持续的供需过剩。

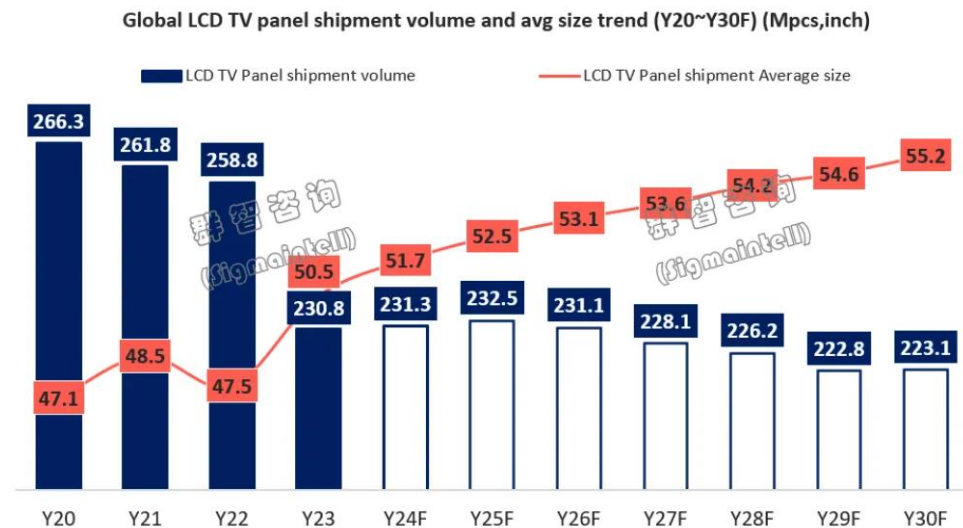
图 37: 全球 LCD TV 面板市场容量及供需趋势



资料来源: 群智咨询公众号, 天风证券研究所

LCD TV 面板局部增量空间仍存, 大尺寸需求走强有望带动出货面积和平均尺寸持续增加。近年来, 65 英寸及以上大尺寸面板需求持续走强, 尤其超大尺寸规模突围为面板平均尺寸增长提供了新的加速引擎。群智咨询 (Sigmaintell) 预测数据显示, 2024~2025 年全球 LCD TV 面板出货有望步入弱恢复周期, 且平均尺寸每年增长约 1 英寸左右; 预计 2026 年开始出货规模持续收缩, 且年平均尺寸增速缩小至 0.5 英寸左右。

图 38: 全球 LCD TV 面板出货规模及平均尺寸趋势



资料来源: 群智咨询公众号, 天风证券研究所

夏普 G10 关停再度提上日程，若真正关闭有望改善供需过剩，但仍存结构性风险。近两年来，受需求环境低迷冲击，叠加自身成本和产品竞争力弱，夏普日本 G10 工厂运营面临巨大挑战。因此，关于 G10 关停方案被再次提上议程，从供需环境来看，G10 关停整体有望改善全球 LCD TV 面板市场满产状态下的供需平衡，但依然存在结构性的过剩风险，表现在大盘需求弱的年份恐将持续过剩，其次是部分产线及对应产品恐存持续过剩的风险。因此关闭 G10 工厂无法从根本上改变供需过剩的关系，只有需求和供应达成平衡，才能实现真正意义上的供需平衡。根据群智咨询（Sigmaintell）“供需模型”测算，以 5.5% 为供需平衡基准并维持出货规模预测，对 2027 年及以后的平均尺寸进行极限值验证。当 LCD TV 面板平均尺寸在 2027~2028 年增加至 54.5 英寸且 2029~2030 年突破至 55 英寸以上，可大幅提升产能面积消耗能力并实现满产状态下的供需平衡。

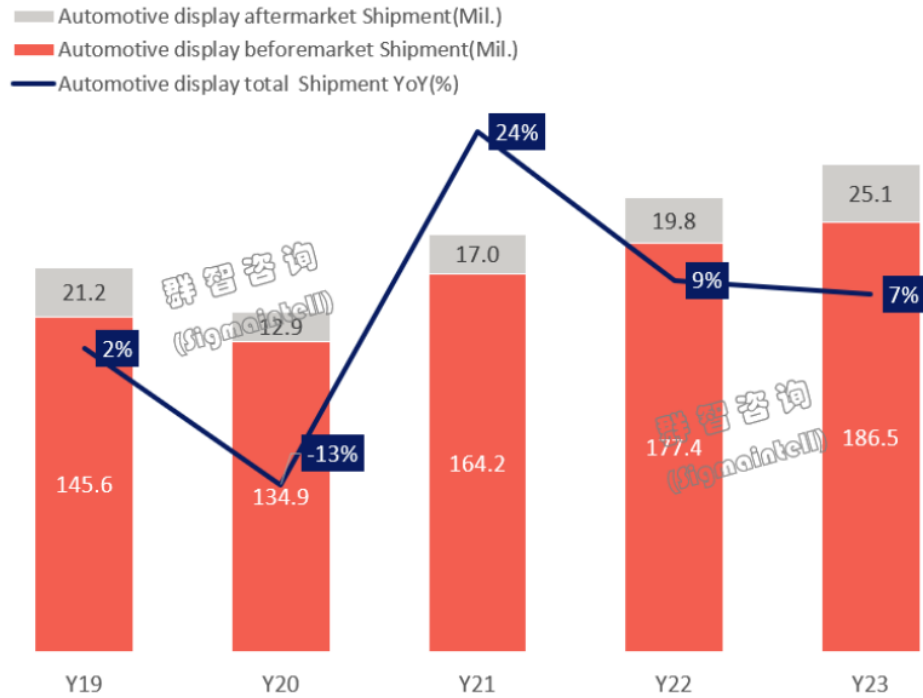
全年电视面板大尺寸化趋势依旧强劲，需求面积稳定增长，供给侧产能保持有序，行业供需关系将有望进一步改善。近年来，LCD 行业供给侧格局持续优化，主流面板厂商跟随需求淡旺季保持按需生产，行业供需关系企稳，大尺寸面板价格不断回暖。随着今年二季度备货旺季到来，大尺寸面板价格于 1 月下旬起呈现上涨态势。全年来看，电视面板大尺寸化趋势依旧强劲，需求面积稳定增长，而供给侧产能保持有序，行业供需关系有望进一步改善。

三星显示、LGD 今年或不会投资大尺寸 OLED 电视面板，LCD 仍占大尺寸主导地位。随着智能手机普及率的提高和在线视频服务（OTT）市场的扩大，对高端电视的需求下降。此外，中国电视制造商低价销售超大液晶电视也产生了巨大影响力。3 月 27 日据韩媒 dealsite 报道，LG Display 和 Samsung Display 今年投资大尺寸 OLED 电视面板的可能性几乎为零。因此，中国液晶显示（LCD）面板今年继续占据主导地位的可能性越来越大。如果只看大尺寸 OLED 业务板块，LG Display 的条件相对较好。LG Display 2023 年调整了整体工厂开工率，并加大了库存管理力度。今年，签订了向三星电子供应约 70 万至 80 万片 W-OLED 面板的供应合同。

中尺寸：

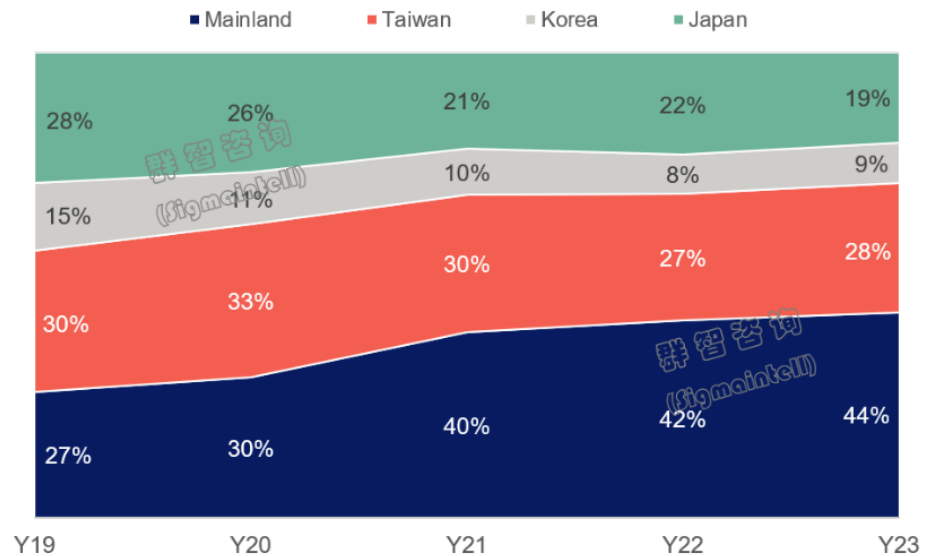
2023 年全球车载显示面板出货约 2.1 亿片，同比增长约 7%，其中前装市场出货约 1.9 亿片，大陆地区面板厂出货占比持续走高，2023 年出货占全球市场份额的 44%。LTPS LCD 车载显示面板出货量达到约 5870 万片，同比增长 66%，占车载显示出货总量的 28%，预计 2023 年全球 OLED 车载显示面板出货量达到 120 万片，同比增长 1.1 倍。2023 年，随着汽车芯片供应、行业竞争等因素促进全球汽车产业的复苏，汽车销量的大幅度反弹。叠加汽车智能化的发展，智能化座舱在终端汽车市场上不断渗透，供应链对车载显示屏幕的备货需求仍然积极，特别是下半年出货量不断创新高，群智咨询（Sigmaintell）的统计数据显示，2023 年全球车载显示面板前装市场出货约 2.1 亿片，同比增长约 7%，其中前装市场货贡献约 1.9 亿片，同比增长 5%。群智咨询（Sigmaintell）发布的最新统计数据显示，2023 年大陆地区面板厂在全球车载显示市场的出货份额的 44%，充分彰显了大陆地区面板厂在车载显示行业的强大竞争力与领先地位。2023 年全球 LTPS LCD 车载显示面板出货量达到约 5870 万片，同比增长 66%，占车载显示出货总量的 28%。其主要参与者 LG 显示、友达及大陆面板厂 TCL 华星等在车载显示领域的发展，也得到了有力的保障。预计 2023 年全球 OLED 车载显示面板出货量达到 120 万片，同比增长 1.1 倍。

图 39：2019-2023 全球车载显示面板出货量



资料来源：群智咨询公众号，天风证券研究所

图 40：2019-2023 全球车载显示面板分地域市场份额

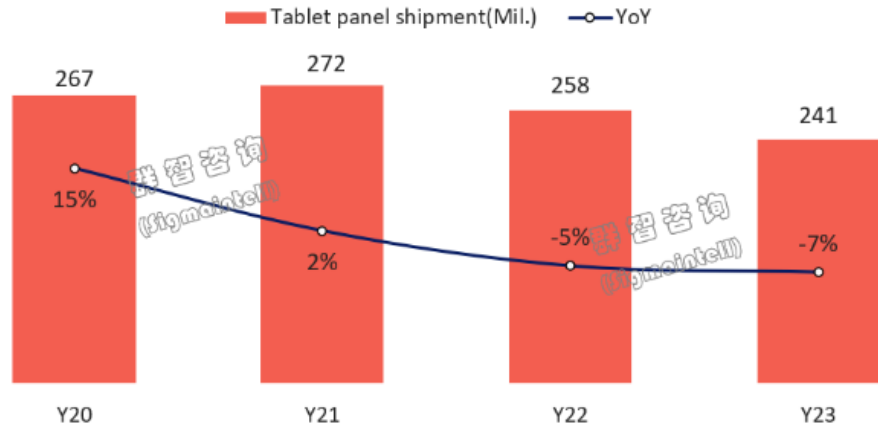


资料来源：群智咨询公众号，天风证券研究所

2023 年全球平板面板出货量约为 2.41 亿片，同比下滑 7%。a-Si LCD 占比 86% 稳居主力，OLED 将逐步崛起，预计 2024 年全球 OLED 面板渗透率约达 5%。2023 年全球疫情后的首个完整年度里，世界经济面临着严峻考验：疲弱复苏、增速受限、差异扩大和起伏不定。遭遇了全球供应链重组、地缘冲突危机、大宗商品涨价等不利因素冲击，世界经济在多重逆风中蹒跚前行。在全球经济背景复杂、复苏步伐迟滞且增长动力不足的情况下，需求疲软成为了 2023 年全球消费电子行业重要的关键词。群智咨询 (Sigmaintell) 数据显示，2023 年全球平板面板出货量约为 2.41 亿片，继 2022 年继续下滑 7%。2024 年全球经济有望温和复苏，叠加品牌新品发布及国内手机厂商积极布局，平板面板市场有望摆脱下滑迎来增长。2023 年全球平板面板出货技术别中，a-Si LCD 依然稳居出货主力，出货占比达 86%，

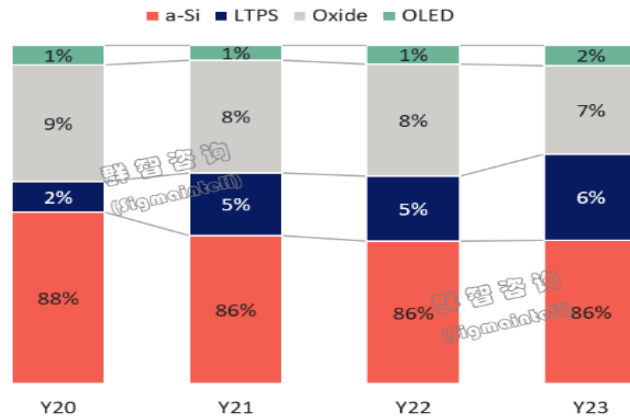
同比 2022 年微增 0.1 个百分点。LTPS LCD 出货占比约为 6%，出货量约为 1530 万片，同比增加 24%。2023 年 Oxide LCD 出货占比约 7%，下滑近 2 个百分点。然而，Oxide LCD 技术并未因此失去市场竞争力，由于其成本与性能优势，包括微软、三星、华为、荣耀在内的厂商均推出了 Oxide LCD 技术的平板产品。2023 年全球平板面板中 OLED 面板渗透率约为 2%，同比 2022 年出货量微幅增长 2%。供应主要来自 SDC、EDO 的 ROLED 以及 BOE 的 FOLED，客户结构包括三星、联想、华为等，产品均定位高端旗舰机型。根据群智咨询（Sigmaintell）预测数据，预计 2024 年全球 OLED 面板渗透率约达 5%，其中苹果需求将占据 6 成，从而在很程度上引领并加速整个平板行业对 OLED 技术的采纳与应用。

图 41：2020-2023 全球平板显示面板出货量及趋势



资料来源：群智咨询公众号，天风证券研究所

图 42：2020-2023 球平板显示面板各技术分类所占市场份额



资料来源：群智咨询公众号，天风证券研究所

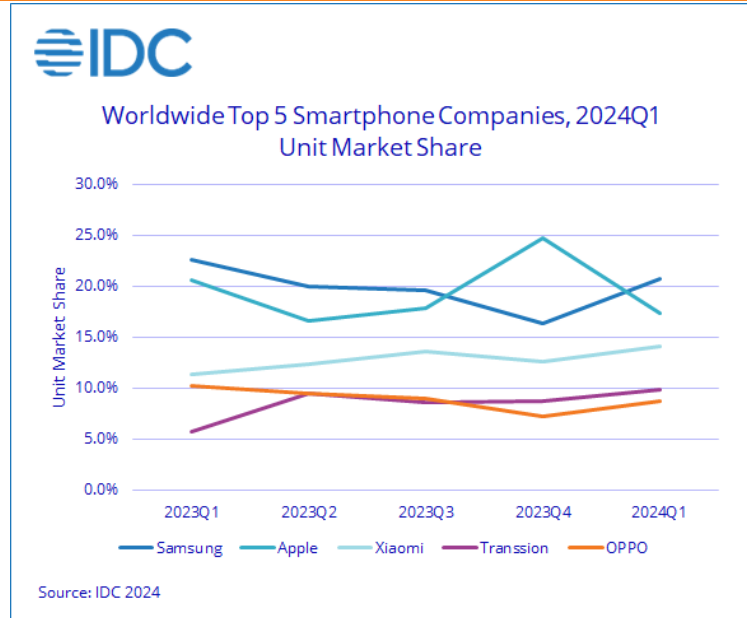
小尺寸：

LTPO OLED 销量首次超过 LTPS，销售额 176.2965 亿美元，韩企市场占有率达 87%。3 月 22 日，据 Omdia 统计，去年 LTPO OLED 面板销售额录得 176.2965 亿美元。LTPS OLED 为 169.484 亿美元。这是 LTPO 方式首次在销量上超越 LTPS。出货量增加的原因是智能手机制造商自去年以来增加了使用 LTPO 面板(高附加值面板)的型号数量。去年，LTPO OLED 面板出货量达 1.882 亿片，较 2022 年(1.4273 亿片)增长 31.9%。同期，LTPS OLED 面板出货量仅增长 0.92%。韩国业内人士认为，LTPO 应用的扩大对韩国显示企业有利。去年韩国显示器企业的销售份额为 86.8%。三星显示(Samsung Display)的市场份额为 61.2%，LG Display 的市场份额为 25.6%。

2024 年第一季度全球智能手机出货量为 2.894 亿部，同比增长 7.8%，三星出货量重回第

一。虽然智能手机行业尚未完全摆脱困境，市场仍面临宏观经济挑战，但这一数字标志着智能手机出货量连续第三个季度增长，是复苏正在顺利进行的有力指标。从竞争格局来看，三星在今年第一季度超越苹果，重新成为领先的智能手机供应商。IDC 预计三星、苹果将继续保持在高端市场的领先地位，但华为在中国市场的复苏，以及小米、传音、OPPO / OnePlus 和 vivo 的显著增长，可能会使三星、苹果开始寻找扩张和多元化的领域。

图 43：2024Q1 全球前五大品牌出货量占比



资料来源：IDC，IT之家，天风证券研究所

SDC 在天安 A1 产线开发在亮度和功率效率上更强的 RGB-QLEDQS，旨在向苹果供应，或应用于其新一代 Vision Pro，有望推动 XR 市场 Micro OLED 商业化。OLEDoS 是采用像素尺寸对比现有 OLED 仅有十分之一的 4-20 微米(μm)实现的显示屏，有利于实现高像素，响应速度快。根据结构的不同，OLEDoS 分为 RGB-OLEDoS 和 W-OLEDoS。RGB 是直接蒸镀红、绿、蓝三种像素的方式。W-OLEDoS 使元件发光为百色，并通过彩色滤光片来实现色彩。三星显示两种方式都在开发中。据悉，天安 A1 产线一直在进行 RGB-OLEDoS 开发，A2 产线进行 W-OLEDoS 开发。分别使用了 Sunic System 和 Canon Tokki 的蒸镀设备。RGB-OLEDoS 与 W-OLEDoS 相比，在亮度和功率效率上更强。得益于这一优势，苹果也计划在 2027 年将 RGB-OLEDoS 应用于新一代 Vision Pro 上。三星显示也旨在向苹果供应。

2) 面板显示厂商进展：

上游：

清溢光电第四期项目签约，设备投资 3.5 亿元人民币，将扩大 AMOLED、AR/VR 等高端掩膜版的产能。4 月 11 日，安徽省合肥新站高新技术产业开发区管委会与清溢光电在中国香港举行第四期项目签约仪式。合肥清溢光电有限公司第四期项目计划购置设备 3.5 亿元人民币，利用合肥清溢光电现有厂房，增加产线，用于扩大 AMOLED、HTM 用掩膜版的产能，同时新增 PSM 掩膜版的生产能力，将扩大 AMOLED、AR/VR 等高端掩膜版的产能，加快公司以 HTM、OPC、PSM 等技术为代表的新产品、新工艺的研发及量产，填补 PSM 产品的技术空白，并进一步缓解平板显示行业等上游企业高端掩膜版的需求缺口，更有利于公司的长远发展。

Sunic 与三星 SDI 签署合同，为 OLED 显示研究提供沉积设备。Sunic System 4 月 16 日宣布，与三星 SDI 无锡有限公司签订了向三星 SDI 无锡有限公司供应 OLED 显示器研究沉积设备的合同。合同金额将在预订期结束后公布。合同期限自即日起至 2025 年 3 月 28 日。

OLED:

LGD 完成坡州工厂扩建线基础设施建设，并扩大向三星供应电视 OLED 面板。LGD 此次进行投资的是坡州 P10 工厂的洁净室和管道工程项目。该项目施工共花费约两年时间，投资成本约 1.6 亿元人民币。3 月，LGD 进行了约 67.6 亿元人民币的增资，其中约 10.5 亿元人民币将用于引进检测设备在内的基础设施投资，余额很可能也将通过该建筑的相关增资来支付。基础设施投资后，将引入设备。同时，据 OLEDindustry 消息，今年三星电子与 LG Display 之间的 OLED 面板交易量预计将达到 80-100 万片，是最初预计的两倍。DSCC 分析称，三星电子将在未来五年内从 LG Display 获得 500 万片 OLED 面板。Omdia 称，三星显示和 LG 显示今年的电视 OLED 出货量预计将分别比去年增长 33.6%和 42.1%，达到 140 万台和 600 万台，LG 显示的 600 万台产品中最多 100 万台将供应给三星电子。

视涯科技将于 5 月开始在上海建设第二条 OLED 微显示器生产线，月产能为 9000 片 12 英寸晶圆投片。近年来，为了向未来的 AR 消费设备提供微型显示器，OLED 微型显示器行业的产能大幅增加。视涯科技已经在上海拥有一条 12 英寸 OLED 微型显示器生产线，据 WitsViews 睿智显示消息，公司将于下个月开始为第二条生产线搬入并安装生产设备。新生产线的月产能为 9000 片 12 英寸晶圆投片，与该公司已经量产的第一条生产线相似，新晶圆厂的总成本预计将达到 20 亿元人民币。

JDI 宣布全新 OLED 技术 eLEAP 获得重大突破，试产良率已经超过 60%，14 英寸新产品峰值亮度可达 1600nits，项目预计在 2024 下半年正式量产交付。eLEAP 技术是 JDI 于 22 年成功研发的一项全新 OLED 技术，采用无掩模沉积和光刻技术制造，可以更精确地对 RGB 像素进行图案化，得益于开口率的大幅提高，因此产品也可以实现较高亮度。此外，由于 eLEAP 技术不需要“FMM”，可提高生产效率，提高产品寿命，降低成本，实现更轻薄化产品。这一技术突破量产，有望为 JDI 带来新质生产力，推进 OLED 产业新进程。目前试产品良率已超过 60%，达到甚至超过传统 OLED 同期水平。JDI 计划将开发和生产用于穿戴设备、智能手机、笔记本电脑和汽车产品等各种应用的 eLEAP。同时，JDI 还表示，基于该技术最新开发的 14 英寸笔记本电脑面板，采用了传统的单层(Single)结构，最新峰值亮度可达 1600nits，较传统 OLED 同尺寸产品提高三倍。

图 44: 14 英寸 eLEAP(1600nits)与传统 FMM-OLED (400nits,其他公司的产品)对比



资料来源：OLEDindustry 公众号，天风证券研究所

和辉光电推出国内首款 14 英寸 2.8K 叠层 OLED 刀锋显示屏，峰值亮度 2500 尼特。据 IT 之家报道，和辉光电于 4 月 9 日至 11 日，在第十二届中国电子信息博览会（CITE 2024）上推出了国内首款 14 英寸 2.8K 叠层 OLED 刀锋显示屏。该屏幕使用 Hybrid 技术（超薄玻璃基板搭配柔性封装技术），同时运用 Tandem 叠层 OLED，分辨率达 2880x1800，刷新率为 48-120Hz VRR 可变刷新率，峰值亮度 2500 尼特，色域为 100% DCI-P3，对比度为 1000000:1。官方称，该屏幕的厚度与重量相比传统刚性 OLED 降低 60%，在重量、厚度及强度等性能方面可与全柔面板媲美。

图 45: 和辉光电 14 英寸 2.8K 叠层 OLED 刀锋显示屏



资料来源：和辉光电，WitsViews 睿智显示公众号，天风证券研究所

LCD:

天马微电子为联想 ThinkPad T14p AI 元启版供货,加速开拓 LTPS 中高端平板、笔电领域。天马为联想 ThinkPad T14p AI 元启版提供了一块 14.5 英寸 3K 超高清 LTPS 高分高刷屏,屏幕长宽比为 16:10,屏占比为 90%,通过德国莱茵 TÜV Eyesafe 2.0 认证。该款屏幕拥有 430nits 亮度, 100%DCI-P3 高色域,支持硬件级出厂色彩校正;平均 $\Delta E < 1$,可真正无差别还原真实画面;同时还支持 120Hz 超高刷新率,实现显示效果与能耗双平衡。天马也将与联想继续加深合作,推出更多优质新品。天马微电子的“2+1+N”战略将 IT 显示作为快速增长的关键业务,目前,公司主要依托在 LTPS 上的资源积累和客户基础持续加大开拓力度,加速开拓 LTPS 中高端平板、笔电领域。2023 年,LTPS 平板+笔电显示出出货量同比增长近 150%,平板产品市占保持全球领先,产品结构进一步优化,高毛利笔电产品市占持续提升。未来, TM19 和 TM20 产线产能逐步释放,将为天马微电子的 IT 业务提供更多 TFT-LCD 领域的产能和技术支撑。

TCL 华星 (t9) 二期首台曝光机设备成功搬入。2024 年 4 月 18 日,广州华星(以下简称“t9 项目”)首台曝光机设备搬入仪式成功举办。该项目为广东省重点项目,计划建设一条月加工 2250mm×2600mm 玻璃基板能力约 18 万片的广州华星第 8.6 代氧化物半导体新型显示器件生产线,主要生产和销售中尺寸高附加值 IT 显示屏,如车载显示器,医疗、工控、航空等专业显示器,商用显示面板等。此次搬入仪式,标志着 t9 二期项目正式步入设备搬入及安装调试阶段。随着曝光机设备的搬入,其他附属设备也将陆续搬入,将为明年 t9 项目 180K 满产做好万全准备。

夏普 2023 年面板业务表现低迷,将停止生产部分大型液晶面板。据日本 NHK 4 月 16 日报道,夏普已决定停止生产部分大型液晶显示器。据日经新闻、日刊工业新闻报导,夏普(Sharp)旗下堺市 10 代面板厂营运公司[Sakai Display Product (SDP)]2023 年净损额飙升超 2 倍、达 1156 亿日元(约合人民币 54.40 亿元)。由于液晶显示器市场长期低迷,Sakai Display Products 一直在亏损,夏普显然正试图通过部分停产来防止亏损进一步恶化。

彩虹股份公布 2023 年年报,液晶面板业务营收同比增长 27%,玻璃基板业务营收同比增长 34%,经营业绩实现扭亏为盈。2023 年彩虹股份实现营业收入 114.7 亿元,实现归属母公司的净利润 6.6 亿元。其中液晶面板业务收入 102.6 亿元,同比增长 27%;玻璃基板业务收入 12.4 亿元,同比增长 34%。报告期内,公司积极应对市场变化,液晶面板产线持续保持稳定运营,并采取各项降本增效举措提升成本竞争力和盈利能力。同时,公司加快推进合肥和咸阳基地液晶基板玻璃产线建设,已建成产线快速投产并稳定运行。2023 年公司共

生产液晶面板 1548.44 万片，全年累计销售 1531.1 万片；共生产液晶基板玻璃 717.25 万片，销售液晶基板玻璃 684.35 万片。

Micro LED:

友达将展出全球最大 30 英寸裸眼 3D Micro LED 双层显示器等多项 Micro LED 产品，加速研发推进 Micro LED 商业化的进程。在 Touch Taiwan 展会上，友达将展示 Micro LED 应用于生活的各种可能，并加速推进其商业化进程。友达首度展出全球最大 30 英寸裸眼 3D Micro LED 双层显示器，结合上层 Micro LED 高透明度、高亮度、快速画面反应速度的特性，与下层低反射 A.R.T. LCD 显示技术，形成不同景深的影像平面，可同时满足 2D 与 3D 影像呈现。同时，友达克服荧幕愈大良率愈低的困难，打造出单片尺寸全球最大的 31 英寸 Micro LED 显示器。在智慧车舱方面，友达 Micro LED Display HMI 解决方案打造透明 Micro LED 前座仪表，呈现信息并保留驾驶视野开阔。友达亦将 Micro LED 透明化特性极致发挥，打造 60 英寸高透明度 Micro LED 显示器，可依需求灵活应用于各种场域，如商业展示的智慧橱窗，创造新颖的智慧生活体验。友达以高亮透明、极致画质、自由型态三大特性发展突破性技术，同时整合上下游供应链，建立 Micro LED 完整生态圈，携手富采与镭创科技，掌握关键原料与制程，将进一步实现 COC 到 Micro LED 模块 in-house 生产。

图 46：友达 60 英寸高透明度 Micro LED 显示器



资料来源：友达光电，WitsViews 睿智显示公众号，天风证券研究所

厂商业绩:

群创光电公布 2024Q1 业绩，税后净亏损约 9.1 亿人民币，预计 Q2 中小尺寸面板出货小幅衰退，大尺寸面板带动总出货小幅成长。群创光电 Q1 合并营收约 112.4 亿人民币，营业净损约 7.1 亿人民币，税后净损约 9.1 亿人民币，群创预估第 2 季出货小幅成长，但中小尺寸面板出货小幅衰退。从面积来看，群创 24Q1 整体出货面积为 602 万平方公尺，与 23Q4 持平，液晶面板售价每平方公尺 263 美元。分产品来看，电视 37%、车用产品为 24%、可携式电脑为 19%、手机及商用产品为 15%、桌上型屏幕为 5%。分尺寸来看，10 寸以下为 16%、10 到 20 寸为 32%、20 到 30 寸为 14%、30 到 40 寸为 7%、40 寸以上为 31%。群创表示，第 1 季适逢产业传统淡季及农历春节工作天数减少，营收较去年第 4 季减少 5.5%，部分客户提前为 2024 年 3 大运动赛事拉货准备，带动液晶电视面板价格上涨，第 1 季毛利率与税前折旧摊提前净利率（EBITDA）也分别改善 0.8 以及 0.7 个百分点。展望 2024 第 2 季，群创评价随着 3 大运动赛事到来、新品备货潮以及中国 618 促销等活动刺激面板需求，将持续根据市场动向及客户需求动态调配产能。同时，群创将致力推动双轨转型策略，持续深化非显示器领域布局。

3) 需求端:

小米电视 S75 Mini LED 开售，支持 4K 144Hz 可变刷新率+ 512 背光分区，峰值亮度达到 1200nits。4 月 15 日，小米电视 S75 Mini LED 在京东正式开售。除以上配置外，该产品还提供 MEMC 动态补偿以及 240Hz 竞技模式，支持 10.7 亿色原彩显示，色准 $\Delta E \approx 2$ ，94% DCI-P3 色域。娱乐方面，该产品配备四单元立体声扬声器，支持杜比视界 / 全景声、IMAX ENHANCED，搭载双路 HDMI2.1 接口。同时支持 VRR 可变刷新率，全新 GAME MODE，专为游戏场景设置。同时电视通过 FreeSync Premium 认证，支持 4ms 低延时。此外，该产品还配备四核 A73 处理器，提供 4GB+64GB 存储空间，支持 WiFi6，接入小米澎湃 OS、小爱语音，自带 NFC 遥控器。

海信电视 E8N 系列电视新品发布，信芯 AI 画质芯片 Pro 助力画质渲染，系列产品进入 AI 计算画质时代。海信电视 E8N 系列包含 E8N、E8N Pro 以及 E8N Ultra 三款产品，海信自研的信芯 AI 画质芯片 Pro，针对不同场景分别搭载了 AI 超分大模型、景深大模型、色彩大模型、运动大模型，让画质在原基础上进一步渲染。具体配置方面，E8N 系列搭载的 Hi Light 光学系统拥有四个配置之“最”，分别是液晶电视色域最高的 90%BT.2020、同价位最高光效的 XDR Pro 5000nits、同价位分区最高的 5376 分区光场融合 Mini LED 以及同价位最高精控的 1:1 逐点控光，促进画质稳步提升。

图 47：海信信芯 AI 画质芯片 Pro 助力画质提升



资料来源：雷科技公众号，天风证券研究所

华硕预告推出 ProArt Display PA32KCX 显示器，并表示其为全球首款 8K Mini LED 专业显示器。这款 32 英寸显示器分辨率为 8K (7680 x 4320)，平均 ΔE 值小于 1，色彩准确度世界领先，覆盖 97% 的影院级 DCI-P3 色域，色彩饱和度极高。同时，ProArt Display PA32KCX 还配有 4096 区 Mini LED 背光，峰值亮度可达 1200 尼特，全屏幕持续亮度达到业界领先的 1000 尼特，是 HDR 工作流程的理想之选。并且，这款显示器还支持 HLG 和 HDR10 等多种 HDR 元数据格式，可以让创作者查看各种目标显示器上的显示效果，能无缝配合 Calman 和 Light Illusion ColourSpace CMS 专业硬件校准软件使用。

图 48：华硕 ProArt Display PA32KCX



资料来源：IT之家，天风证券研究所

索尼 2024 款 Bravia 系列电视国行版发布，共三款型号，将分别搭载 mini-LED / OLED 屏幕。索尼 Bravia 9 采用 mini-LED 背光，分区相比 2023 年的 X95L 多了 325%，提供 65 英寸、75 英寸和 85 英寸三种尺寸。Bravia 9 采用了比一粒米还小的新型 22bit mini-LED 单元，亮度相比 X95L 提高了 50%。这类 22bit mini-LED 单元不仅可以提高亮度，而且还可以实现“OLED 级黑色”，从而获得更好的对比度。功能方面，Bravia 9 支持 4K 120Hz、VRR 和 ALLM，还继承了 2023 款机型的游戏菜单、“自动色调”和其他“完美适合 PS5”的功能，但仅配备两个 HDMI 2.1 接口。索尼 Bravia 8 定位中端，提供 55 英寸、65 英寸和 77 英寸可选。相比索尼 A80L，其亮度提升 10%，与新款 LG C4 OLED 电视大致相同。Bravia 8 采用 W-OLED（非 QD-OLED）面板，比 A80L 薄 31%、边框窄 29%，拥有 Bravia 9 同款图像校准模式，支持杜比视界、杜比全景声，可通过两个 HDMI 2.1 接口实现 4K 120Hz 和 VRR 等游戏功能。索尼 Bravia 7 属于入门级 mini-LED 电视产品，提供 55、65、75 和 85 英寸可选。

1.5. PCB：主要原材料价格低位，重点关注算力需求拉动和高端 PCB 国产化

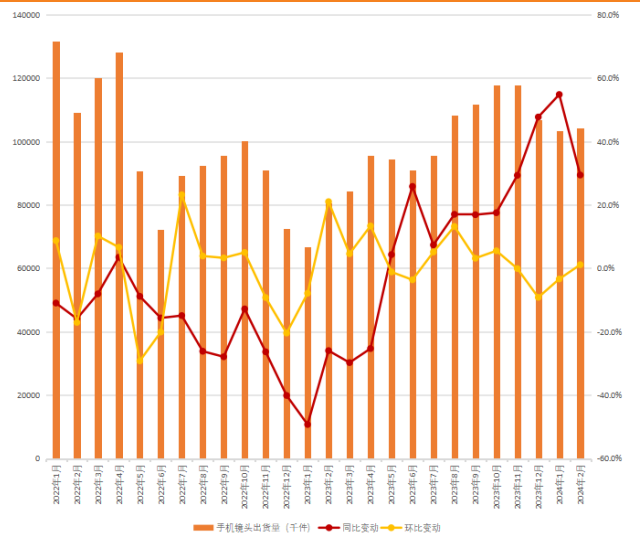
2023 年 PCB 主要原材料价格整体处于低位。环氧树脂和电子级玻纤布价格处于历史低水平。国内 PCB 上中游上市企业 2022 年全年及 2023 前三季度收入和利润业绩低于预期。CCL 板块需等待下游需求恢复，表现整体平缓。国内 PCB 厂商目前进行产能扩张重点布局 HDI 板、IC 封装板等高端领域，持续跟踪算力为首的强需求拉动以及乐观看待国产化进度。

2. 细分板块跟踪

2.1. 智能手机光学月度出货量跟踪

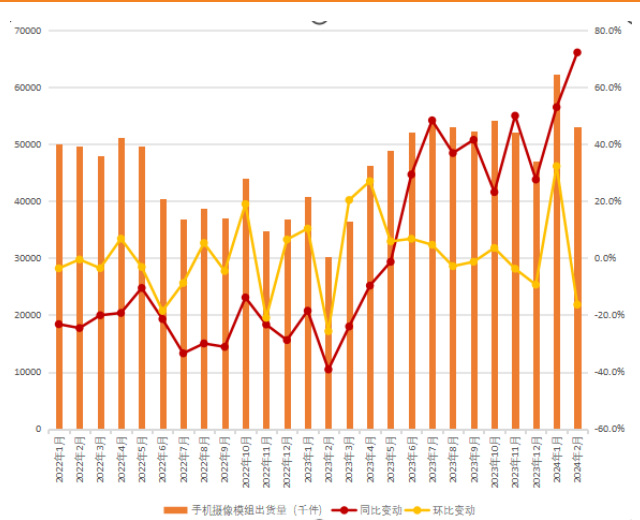
智能手机光学模组旺季出货量基本恢复至 21 年水平，行业有望逐步回暖。2021 年 OPPO、Vivo 等安卓厂商备货激进，舜宇手机摄像头模组单月出货量高增长，2021/02 单月出货量创新高，2021 Q2 增速放缓，受安卓手机整体需求疲软及高端化不足光学降规降配影响，2021Q3/Q4 开始承压，2022 需求不振&下游去库存出货量持续下行，2023/02 同比增速触底，2023/06 同比增速转正，7/8/9 连续三个月同比增速超过 35%，行业呈回暖态势。2021 年 12 月丘钛单月摄像头模组创历史新高，高端（32M 以上）摄像头模组出货量持续高增长，2021/11 创单月出货量历史新高，同比增速高达 75%，22 年受安卓需求疲软、行业去库存、手机光学降规降配影响，出货量呈整体下滑趋势，高端出货量承压更为明显，2023 高端需求逐步复苏，2023/02 同比增速恢复增长，7/8/9 月度出货量基本回归 2021 年水平。2024 年势头较好，2024/01 出货量较大且同比和环比变动幅度大。

图 49：舜宇光学手机镜头月度出货量



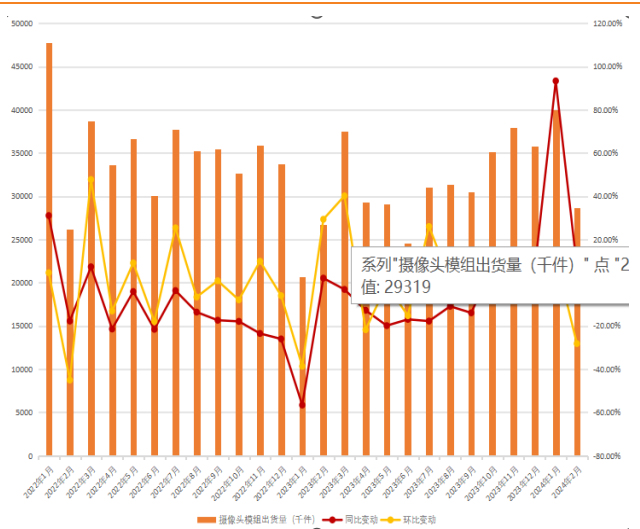
资料来源：舜宇光学公司公告，天风证券研究所

图 50：舜宇光学手机摄像模组月度出货量



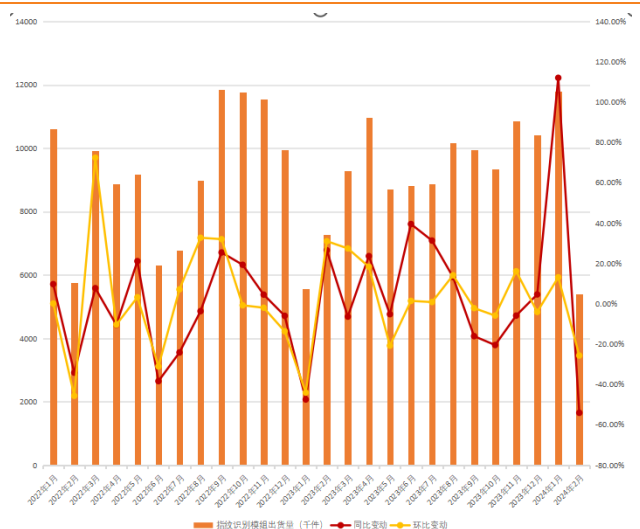
资料来源：舜宇光学公司公告，天风证券研究所

图 51：丘钛科技摄像头模组月度出货量



资料来源：丘钛科技公司公告，天风证券研究所

图 52：丘钛科技指纹识别模组月度出货量



资料来源：丘钛科技公司公告，天风证券研究所

2.2. 主要面板尺寸价格跟踪

四月份，智能手机面板需求仍有差异，品牌对 OLED 面板需求仍然强劲，而低端市场的低迷及相对偏高的库存使得 LCD 面板需求较为保守，智能手机面板整体价格仍呈现分化趋势。**a-Si LCD**：四月份，随着品牌和华南市场对智能手机 a-Si LCD 面板的需求节奏放缓，以及整体供需相对宽松，部分新项目价格诉求激进。整体来看，短期内 a-Si LCD 价格将保持平稳。**LTPS LCD**：二季度，智能手机面板应用对 LTPS LCD 的整体需求仍呈现下滑趋势，加之中尺寸应用产品需求成长速度不如预期，预计 LTPS LCD 智能手机面板价格有松动的可能。**ROLED**：刚性 OLED 需求稳步提升，主力面板厂稼动持续改善，面板价格短期内维稳。**FOLED**：终端品牌对 FOLED 面板的备货需求积极性不减，国内面板厂稼动均维持较高水平，四月份，低端 FOLED 面板价格持续上涨。

4 月份，Tablet 面板价格呈稳中上涨趋势，其中，品牌面板价格维稳。**a-Si LCD**：华南市场因 a-Si LCD 成本压力，Cell 价格有所上涨。但随着新产线产能的提高，市场竞争愈演愈烈。供应侧为稳固品牌客户，在品牌订单方面价格依然维持。**LTPS LCD**：目前价格保持稳

定，但由于中尺寸产品对 LTPS LCD 面板的需求并未明显反弹，市场仍面临较大的价格压力。

表 5：2024 年 4 月 Smartphone&Tablet 面板价格

	Size	Resolution	Remark	Range	Mar'24.	Apr'24.(L)	Mar.VS Feb.	Change(\$)
Smartphone	6.52"	1600×720	a-Si cell	Typical	\$1.7	\$1.7	0	→
	6.56"	1612×720	V-Notch a-Si LCM in-cell	Typical	\$7.8	\$7.8	0	→
	6.72"	2400×1080	HIAA LTPS in-cell	Typical	\$11.6	\$11.6	0	→
	6.67"	2400×1080	HIAA ROLED	Typical	\$16.8	\$16.8	0	→
	6.67"	2400×1080	HIAA FOLED 2.5D	Typical	\$21.0	\$22.0	1.0	↗
Tablet	10.1"	1280×800	a-Si LCM IPS	Typical	\$19.1	\$19.1	0	→

资料来源：群智咨询公众号，天风证券研究所

IT 面板价格：Monitor 面板方面，4 月主流 Open cell 和 LCM 价格涨幅有望进一步扩大。根据群智咨询数据，21.5"FHD，4 月 Open cell 面板价格预计上涨 0.8\$，LCM 价格预计上涨 0.5\$；23.8"FHD，4 月 Open cell 面板价格预计上涨 0.8\$，LCM 价格预计上涨 0.5\$；27"FHD，4 月 Open cell 面板价格预计上涨 0.9~1.0\$，LCM 价格预计上涨 0.5\$；主流 Gaming model 面板价格预计上涨 1.2\$。**Notebook 面板方面，4 月主流规格面板价格将全面企稳，仅部分高价规格存在小幅下跌。**根据群智咨询数据，低端 HD TN；4 月主流 TN LCM 价格保持稳定；IPS FHD&FHD+ 产品，4 月 16:9 与 16:10 主流规格面板价格全面企稳；高刷新率产品，4 月面板价格保持结构性稳定。

TV 面板价格：3~4 月备货需求支撑全球 LCD TV 面板市场供需呈现平衡偏紧状态，各主流尺寸面板价格将持续上涨。根据群智咨询调研，TV 面板方面，32"，二线需求有所放缓，3 月~4 月均价维持约 1 美金涨幅。50"，整体供需维持相对平衡，预计 3 月~4 月均价维持 2 美金涨幅。55"，面板厂策略积极，3 月均价上涨 4 美金，预计四月均价上涨 3 美金。大尺寸方面，备货需求维持强劲，叠加面板集中度高，3 月均价上涨 5 美金，预计 4 月均价维持约 4 美金的较大涨幅。

表 6：2024 年 4 月 IT 面板价格

application	Size	Resolution	OC/LCM	Spec(IT)	Mar'24	Apr'24(E)	Apr. VS Mar.	Change
Monitor	21.5"	1920×1080	Module	TN	33.1	33.6	0.5	↗
	23.8"	1920×1080	Module	IPS	40.5	41.0	0.5	↗
	23.8"	1920×1080	Open Cell	IPS	27.6	28.4	0.8	↗
	23.8"	1920×1080	Open Cell	VA	26.9	27.7	0.8	↗
	27"	1920×1080	Module	IPS	50.2	50.7	0.5	↗
notebook	14.0"	1366×768	Module	TN	26.2	26.2	0.0	
	14.0"	1920×1080	Module	Value-added IPS	46.3	46.3	0.0	
	14.0"	1920×1080	Module	Entry-level IPS	38.2	38.2	0.0	
	15.6"	1920×1080	Module	Entry-level IPS	38.0	38.0	0.0	

资料来源：群智咨询公众号，天风证券研究所

表 7：2024 年 4 月 TV 面板价格

Size	Resolution	OC/LCM	Range	Mar'24	Apr'24(L)	Apr. VS Mar.	Change
32"	1366×768	OC	High	38.0	39.0	1.0	↗
			Typical	36.0	37.0	1.0	↗

50"	3840×21600	OC	Low	35.0	36.0	1.0	↗
			High	112.0	113.0	1.0	↗
			Typical	108.0	110.0	2.0	↗
55"	3840×2160	OC	Low	105.0	107.0	2.0	↗
			High	137.0	139.0	2.0	↗
			Typical	132.0	135.0	3.0	↗
65"	3840×2160	OC	Low	128.0	131.0	3.0	↗
			High	185.0	188.0	3.0	↗
			Typical	180.0	184.0	4.0	↗
75"	3840×2160	OC	Low	174.0	178.0	4.0	↗
			High	249.0	252.0	3.0	↗
			Typical	243.0	247.0	4.0	↗
			Low	237.0	241.0	4.0	↗

资料来源：群智咨询公众号，天风证券研究所

2024 年随着面板厂商控产，液晶面板价格有望持续抬升，3 月预测中小尺寸将上涨 1-2 美元，中大尺寸将上涨 3-5 美元。4 月预测大尺寸仍有 3 美元的上涨，并不排除扩大涨幅。根据洛图科技，2024 年开年，在偏光片供应、面板厂岁修以及品牌库存良性、销售见好等多方面因素的合力下，面板价格硬着陆并完全企稳，启动反弹。2024 年是体育大年，欧洲杯、美洲杯、奥运会电视营销的备货期都在上半年，因此洛图科技（RUNTO）预测，2024 年上半年，面板厂会坚决持续地、至少徐徐地涨价，来确保收获此波红利，并为下半年的风险做好利润储备；下半年大概率将继续采用产能调控来稳定市价。

3. 本周（4/15~4/19）消费电子行情回顾

4 月 19 日申万电子行业指数为 3111.95，本周（4/15~4/19）跌幅为 2.27%，4 月 19 日沪深 300 指数为 3541.66，本周（4/15~4/19）跌幅为 0.2%，电子行业整体跑输大盘。4 月 19 日申万电子行业市盈率为 40.10，4 月 19 日沪深 300 市盈率为 12.30。

图 53：申万电子行业指数和沪深 300 指数对比



资料来源：wind，天风证券研究所

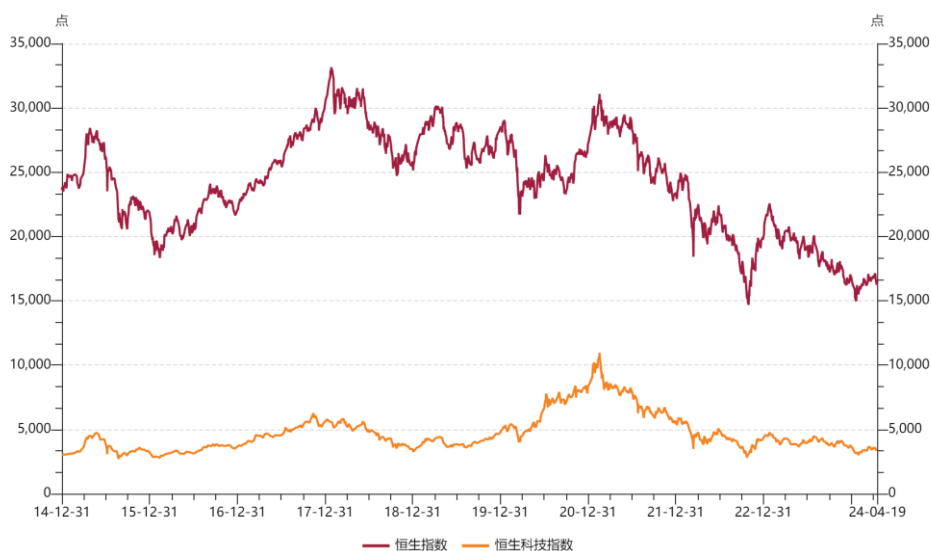
4月19日美股道琼斯工业平均指数为37,986.40,本周(4/15~4/19)涨幅为0.7%,4月19日纳斯达克综合指数为15,282.01,本周(4/15~4/19)跌幅为3.8%。4月19日恒生指数为16,224.14,本周(4/15~4/19)跌幅为2.3%,4月19日恒生科技指数为3,278.06,本周(4/15~4/19)跌幅为4.8%,4月19日中国台湾加权指数为19,527.12,本周(4/15~4/19)跌幅为4.5%,4月19日中国台湾电子行业指数为1,008.64,本周(4/15~4/19)跌幅为5.8%。

图 54: 道琼斯工业平均指数与纳斯达克综合指数对比



资料来源: wind, 天风证券研究所

图 55: 恒生指数与恒生科技指数对比



资料来源: wind, 天风证券研究所

图 56: 中国台湾加权指数与中国台湾电子行业指数



资料来源: wind, 天风证券研究所

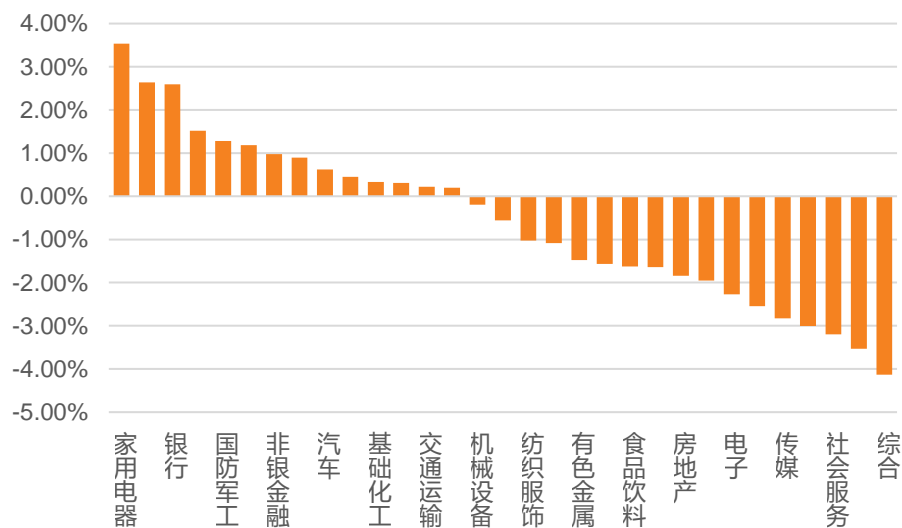
本周（4/15~4/19）消费电子行情跑输主要指数。本周（4/15~4/19）上证综合指数上涨0.26%，同期创业板指数下跌2.20%，深证综指下跌0.95%，中小板指下跌1.47%，申万消费电子行业指数下跌2.18%。

表 8：本周（4/15~4/19）消费电子行情与主要指数对比

	本周涨跌幅%	消费电子行业相对涨跌幅%
创业板指数	-2.20%	0.02%
上证综合指数	0.26%	-2.43%
深证综合指数	-0.95%	-1.23%
中小板指数	-1.47%	-0.71%
万得全 A	-0.59%	-1.58%
申万行业指数:消费电子	-2.18%	0.00%

资料来源: wind, 天风证券研究所

图 57：本周（4/15~4/19）A 股各行业行情对比

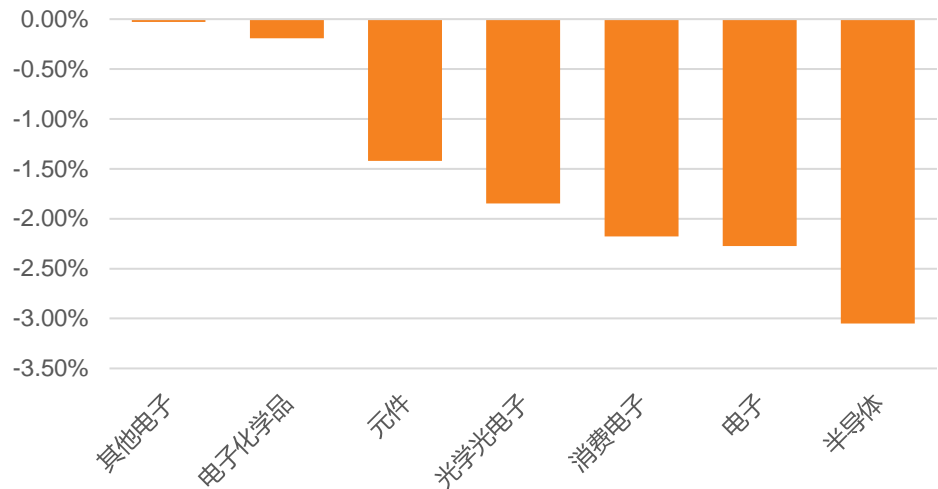


资料来源: wind, 天风证券研究所

电子板块细分行业主要呈下行趋势。其他电子/电子化学品/元件/光学光电子/消费电子/电

子/半导体涨幅分别为-0.03%/-0.19%/-1.42%/-1.85%/-2.18%/-2.27%/-3.05%。

图 58：本周（4/15~4/19）电子各子版块跌幅



资料来源：wind，天风证券研究所

本周（4/15~4/19）消费电子板块跌幅前 10 的个股为：*ST 碳元/ST 美讯/超频三/得润电子/和晶科技/惠威科技/捷邦科技/显盈科技/英力股份/瀛通通讯。

本周（4/15~4/19）消费电子板块涨幅前 10 的个股为：朗特智能/安克创新/安洁科技/雅葆轩/传音控股/鸿日达/恒铭达/和而泰/联创光电/蓝思科技。

表 9：本周（4/15~4/19）消费电子板块涨跌幅前十的个股

跌幅前 10	跌幅 (%)	涨幅前 10	涨幅 (%)
*ST 碳元	(22.70)	朗特智能	21.40
ST 美讯	(22.37)	安克创新	7.28
超频三	(14.38)	安洁科技	5.55
得润电子	(14.49)	雅葆轩	4.89
和晶科技	(14.00)	传音控股	4.42
惠威科技	(14.14)	鸿日达	4.02
捷邦科技	(19.06)	恒铭达	2.77
显盈科技	(14.87)	和而泰	2.23
英力股份	(13.57)	联创光电	2.23
瀛通通讯	(19.62)	蓝思科技	0.96

资料来源：wind，天风证券研究所

4. 本周（4/15~4/19）重要公司公告

【同兴达】公司于 4 月 15 日发布 2023 年年度报告。公司 2023 年营业收入 851402.86 万元，同比上升 1.13%；归属于上市公司股东的净利润 4800.16 万元，同比上升 219.46%；归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润 2138.33 万元，同比上升 109.85%；经营活动产生的现金流量净额 35746.37 万元，同比下降 60.47%。

【国光电器】公司于 4 月 15 日发布 2023 年年度报告。公司 2023 年营业收入 593317.03 万元，同比下降 1.01%；归属于上市公司股东的净利润 36070.61 万元，同比上升 102.28%；归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润 16304.04 万元，同比上升 9.67%；经营活动产生的现金流量净额 82112.35 万元，同比上升 1460.86%。

【兴瑞科技】公司于 4 月 17 日发布 2023 年年度报告。公司 2023 年营业收入 200586.60 万元，同比上升 13.51%；归属于上市公司股东的净利润 26703.02 万元，同比上升 21.99%；

归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润 26286.00 万元，同比上升 15.10%；经营活动产生的现金流量净额 43154.76 万元，同比上升 64.61%。

【东山精密】公司于 4 月 17 日发布 2023 年年度报告。公司 2023 年营业收入 3365120.55 万元，同比上升 6.56%；归属于上市公司股东的净利润 196452.53 万元，同比下降 17.05%；归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润 161453.42 万元，同比下降 24.08%；经营活动产生的现金流量净额 517241.95 万元，同比上升 11.72%。

【联得装备】公司于 4 月 18 日发布 2023 年年度报告。公司 2023 年营业收入 120709.98 万元，同比上升 23.82%；归属于上市公司股东的净利润 17730.47 万元，同比上升 130.45%；归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润 16266.19 万元，同比上升 173.48%；经营活动产生的现金流量净额 12256.95 万元，同比下降 31.40%。

【共达电声】公司于 4 月 18 日发布关于公司控股股东增持公司股份及后续增持计划的公告。公司 4 月 18 日收盘后收到公司控股股东无锡韦感半导体有限公司的通知，无锡韦感于 2024 年 4 月 18 日通过深圳证券交易所交易系统以集中竞价的方式增持公司股份 926000 股，增持金额为人民币 8924469 元，占公司总股本的 0.2532%。基于对公司长期投资价值的认可，以及对公司未来持续稳定发展的信心，切实维护广大投资者权益和资本市场稳定。无锡韦感计划自 2024 年 4 月 18 日起 6 个月内，将继续通过深圳证券交易所集中竞价和大宗交易的方式增持公司股份。

【欧菲光】公司于 4 月 18 日关于公司股东部分股份解除质押及进行股票质押式回购交易的公告。公司近日接到公司股东深圳市欧菲投资控股有限公司（以下简称“欧菲控股”）的通知，欧菲控股将其持有并质押给深圳市元鼎实业投资有限公司的公司股份 14263174 股（占公司总股本 0.44%）解除质押；另外，欧菲控股将其持有的公司股份 14263174 股（占公司总股本 0.44%）质押给深圳市光明区建设发展集团有限公司用于进行股票质押式回购交易业务。

【光韵达】公司于 4 月 19 日发布 2023 年度业绩快报修正公告。公司 2023 年度营业总收入由 111338.09 万元修正为 107275.58 万元，修正后同比增长 4.17%，归属于上市公司股东的净利润由 7397.86 万元修正为 5680.50 万元，修正后同比下降 29.02%。2023 年归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润由 5360.86 万元修正为 3561.94 万元，修正后同比下降 -51.51%。

5. 风险提示

消费电子需求不及预期、新产品创新力度不及预期、地缘政治冲突、消费电子产业链外移影响国内厂商份额

消费电子需求不及预期风险。预测消费电子需求会增长、但并不排除经济下行导致消费需求降低或者消费降级的风险。

新产品创新力度不及预期风险。预测新产品创新带动需求，但并不排除新产品创新力度与并不匹配市场需求和重点导致产品出货量降低的风险。

地缘政治冲突风险。消费电子产业链各环节和材料供应商来自全球各地，不排除地缘政治冲突导致材料紧缺导致产品产量和销量不足的风险。

消费电子产业链外移影响国内厂商份额风险。不排除消费电子产业链因成本和产能向国外迁移导致国内厂商份额降低的风险。

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们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我们对标的证券和发行人的个人看法。我们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。

一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属天风证券股份有限公司（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“天风证券”）。未经天风证券事先书面授权，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天风证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，天风证券不因收件人收到本报告而视其为天风证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但天风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，天风证券及/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，天风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。天风证券的销售人员、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。天风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。天风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，天风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，投资者应当考虑到天风证券及/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。

投资评级声明

类别	说明	评级	体系
股票投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	买入	预期股价相对收益 20%以上
		增持	预期股价相对收益 10%-20%
		持有	预期股价相对收益 -10%-10%
		卖出	预期股价相对收益 -10%以下
行业投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	强于大市	预期行业指数涨幅 5%以上
		中性	预期行业指数涨幅 -5%-5%
		弱于大市	预期行业指数涨幅 -5%以下

天风证券研究

北京	海口	上海	深圳
北京市西城区德胜国际中心 B 座 11 层	海南省海口市美兰区国兴大道 3 号互联网金融大厦 A 栋 23 层 2301 房	上海市虹口区北外滩国际客运中心 6 号楼 4 层	深圳市福田区益田路 5033 号平安金融中心 71 楼
邮编：100088	邮编：570102	邮编：200086	邮编：518000
邮箱：research@tfzq.com	电话：(0898)-65365390	电话：(8621)-65055515	电话：(86755)-23915663
	邮箱：research@tfzq.com	传真：(8621)-61069806	传真：(86755)-82571995
		邮箱：research@tfzq.com	邮箱：research@tfzq.com