

信息技术产业行业研究

买入（维持评级）

行业周报

证券研究报告

国金证券研究所

分析师：樊志远（执业 S1130518070003）
fanzhiyuan@gjzq.com.cn

分析师：罗露（执业 S1130520020003）
luolu@gjzq.com.cn

分析师：孟灿（执业 S1130522050001）
mengcan@gjzq.com.cn

分析师：陆意（执业 S1130522080009）
luyi5@gjzq.com.cn

关注 AI 带来的需求驱动和反转机会

投资逻辑

电子板块：Q1 承压，业绩有望逐季向上。受到地缘政治冲突、高通胀、终端需求低迷及库存较高等不利因素影响，电子半导体 Q1 业绩承压，A 股电子行业公司 Q1 营收 5616 亿元，同比下降 6.4%，归母净利润 129 亿元，同比下降 55.3%。海外半导体大厂也表现低迷，英特尔 2023 财年第一季度营收 117 亿美元，同比下降 36%，创造了 2010 年以来的历史新低，净亏损 28 亿美元，同比下降 134%；AMD23Q1 营收 53 亿美元，同比下降 9%，净亏损 1.39 亿美元，同比下降 118%，预测 Q2 营收按中位数将同比下降 19%。根据产业链信息，4 月晶圆代工厂产能利用率呈下降趋势，台积电产能利用率约 70-90%，三星低于 85%，联电 70%左右，中芯国际 70-80%，世界先进 50-65%，力积电低于 60%。国内半导体设备板块业绩亮眼，Q1 营收 53 亿元，同增 51%，归母净利润 6.7 亿元，同增 89.7%。A 股半导体芯片公司库存从 22Q3 的 8.6 月下降到 23Q1 的 7.5 月。

通信板块：长期向好趋势不变，关注运营商和三条主线。2022 年通信板块总体营收 24485 亿元，同比增长 9.5%；归母净利润 1954 亿元，同比增长 12.6%。各板块营收同比增速集中在 0%~30%之间，云视讯、光模块、通信元器件板块位列收入增速前三。未来 AIGC 海量的数据计算、传输需求带来算力和网络的迭代升级，有望拉动 5G、云、光网络等数字新基建板块景气度提升。建议关注三条主线：从 0 到 0.1、困境反转与强制造。长期看行业渗透率仍处在早期高速发展阶段，23 年有望实现渗透率 10%突破的细分板块包括充电桩、车载光学等；短期受供应链扰动、疫情影响需求下滑等导致经营出现困境，但基本面最坏情况已经或正在过去，包括物联网模组、云计算等细分领域；重点看好具备优秀供应链管理能力和海外布局的通信制造类公司，随着上游高价原材料去库存接近尾声，欧美制造成本大幅上升订单转移，今年此类公司上游和下游两端改善，存在利润超预期可能，包括物联网智控器、数字能源等细分领域。

计算机板块：基本面角度，内生的看，需求端 To G 和大 B 的特点，决定每个五年周期的中后段，收入端的韧性和回暖，从经营数据看，Q1 收入端降幅相比 22Q4 已经显著收敛，后续在基数效应、国内宏观环境回暖、政策逐步落地的背景下，逐季回暖向上可期；行业比较来看，收入主要来源于国内，更受益于回暖复苏，在科技成长板块内部也具备资金吸引力。外部环境看，国产替代、数字经济、人工智能等相关政策不断出台，大模型和垂类模型带来技术变革下市场天花板打开的期待。交易角度，估值分位数处于历史中枢附近位置，机构持仓持续提升，但超配比例还不高。投资方向上，我们依旧认为主线是两条，底层的“安全”-即国产替代、自主可控，和应用层的“发展”-即数字化、智能化。其中给投资者带来更多可能性期待空间的前沿技术维度是智能化，即 AI，更多确定性政策导向的是国产化、数字化。结合 Q1 的经营表现，重点推荐办公软件、企业服务、工业软件、金融科技、智能驾驶等领域。

传媒板块：市场表现持续受 AIGC 事件催化，后续或出现分化。本周 AI 大事件主要为：商汤发布自研大模型“日日新 SenseNova”、阿里云峰会召开、网信办发布《生成式人工智能服务管理办法（征求意见稿）》、微软宣布开源 Deep Speed Chat、亚马逊科技推出大语言模型和生成式 AI 新服务等，传媒板块继续被催化，其中出版和影视院线板块领涨，3 月以来，传媒板块整体涨幅明显，主要系 AIGC 事件的催化，但每周各细分赛道的涨跌幅呈现一定差异性。我们认为，市场关注度或逐步转向业绩兑现或其可能性，传媒板块市场表现分化，建议关注 AI 赋能逻辑硬、自身 α 较强的标的。

推荐组合：澜起科技、圣邦股份、江丰电子、正帆科技、中国移动、中兴通讯、英维克、恒生电子、广联达、海康威视

风险提示：新能源车/智能手机销量不及预期；中美科技博弈风险等

内容目录

一、细分行业观点.....	4
1、新能源、消费电子、功率半导体.....	5
2、半导体代工、设备及材料.....	5
3、IC 设计领域.....	6
4、工业、汽车、安防、消费电子.....	6
5、PCB 行业.....	7
6、人工智能基础设施.....	7
7、物联网产业链.....	8
8、计算机产业链观点.....	9
9、传媒互联网观点.....	10
二、行业重要资讯.....	13
三、行业数据.....	14
1、报告期内行情.....	14
2、全球半导体销售额.....	15
3、中关村指数.....	15
4、台湾电子行业指数变化.....	16
5、台湾电子半导体龙头公司月度营收.....	18
风险提示.....	19

图表目录

图表 1： 国金 TMT 深度及投资组合更新.....	4
图表 2： Bing Chat 全面开放并更新功能.....	11
图表 3： ChatGPT Plugin 应用展示.....	11
图表 4： 近两周 AI 领域事件.....	12
图表 5： 报告期内 A 股各版块涨跌幅比较 (0417-0505).....	14
图表 6： 报告期电子行业涨跌幅前五名 (0417-0505).....	15
图表 7： 全球半导体月销售额.....	15
图表 8： 中关村周价格指数.....	16
图表 9： 台湾电子行业指数走势.....	16
图表 10： 台湾半导体行业指数走势.....	17
图表 11： 台湾电子零组件指数走势.....	17
图表 12： 台湾电子通路指数走势.....	17

图表 13: 鸿海月度营收.....	18
图表 14: 广达月度营收.....	18
图表 15: 华硕月度营收.....	18
图表 16: 鸿准月度营收.....	18
图表 17: 臻鼎月度营收.....	18
图表 18: 健鼎月度营收.....	18
图表 19: 欣兴月度营收.....	19
图表 20: 台光电月度营收.....	19

一、细分行业观点

图表1: 国金 TMT 深度及投资组合更新

行业	股票代码	公司	推荐理由
电子	688008.SH	澜起科技	DDR5 上市，内存接口通道数增加，津逮爆量
	300223.SZ	北京君正	公司车用存储份额 15%仅次于美光，在车用、工业用与消费领域用 DRAM、SRAM、Nor Flash 等均有布局。
	300567.SZ	精测电子	美国禁令加码下国产替代逻辑持续加强，同时市场对国内存储扩产预期较低，设备经过回调多数处于估值低位。
	300408.SZ	三环集团	23Q2 盈利能力有望提升，看好 MLCC 需求复苏+高容产品放量。公司产业链垂直一体化具备成本优势，23Q2 稼动率提升叠加提价因素有望带动盈利能力修复。重点突破高容、车规领域 MLCC，23Q1 高容订单增加，车规客户进展加速，预计在 23Q2 量产，且公司稳步推进产能扩充，预计全部达产后产能将达 500 亿只/月。
	300623.SZ	捷捷微电	车规产品布局全面，MOS 占比迅速提升，公司目前 SGT MOS 实现出货，超级结 MOS 开始量产，募投的 8 寸线 IDM 产能开始逐步释放。工控需求回暖明显，家电、消费电子行业需求有望逐步复苏。
通信	600941.SH	中国移动	二十年产业趋势与数字中国共振，看好运营商价值重估。公司基本面出现趋势性好转，数字化收入已成为第一引擎，资本开支占收比逐步下降，预计未来三年净利润 CAGR 达 10%，估值中枢有望上行，同时受益于大安全，云计算业务未来三年有望成为国内 TOP3，收入规模超千亿。
	000063.SZ	中兴通讯	运营商资本开支中算网侧占比增加，公司全球份额仍存在较大提升空间。毛利率边际改善，伴随产业数字化加速，政企业务实现 40%+增长，服务器存储等第二业务曲线逐步夯实。
	002837.SZ	英维克	国内温控龙头，核心技术实现通信基站-IDC-储能的场景复用，温控产品覆盖国内集成商客户，受益于 AI 算力拉动，数据中心液冷贡献增长弹性，23 年 PE 49x。
计算机	600570.SH	恒生电子	行业层面：券商 IT 支出持续高景气，全面注册制带来边际催化；公司层面：22 年人效及扣非净利率提升；23 年由于股份支付减少，扣非净利率有望进一步提升。
	603383.SZ	顶点软件	行业层面：需求落地向好，下半年加速修复；公司层面：收入端向上，费用端向下，利润弹性更大。
	688588.SH	凌志软件	国内领先的金融 IT 公司，在对日软件开发行业处于龙头地位，对日业务具有客户黏性高、项目可预测、回款迅速等特点，可支撑公司收入稳步提升。国内业务聚焦于券商 IT 优质赛道，产品覆盖券商销售、投行类系统。
	688318.SH	财富趋势	短期受益于国密改造，中期受益于金融信创，受 C 端业务拓展驱动。AI 方面，B 端、C 端均有布局；B 端 NLP 技术已赋能研究、投顾、风控等场景；C 端通达信 APP 提供“问小达”智能问答模块，定位类似同花顺“i 问财”，支持一句话选股。
	002415.SZ	海康威视	行业层面：第一成长曲线安防稳健增长；第二成长曲线数字化、智能化在 PBG、EBG 落地趋势明朗；第三成长曲线八大创新业务势头迅猛；公司层面：15-18 年转型高投入期已过，18-20 年外部环境负向影响基本见底改善；22-23 年类似 20-21 年，增速见底逐季回升。
	002230.SZ	科大讯飞	行业层面：教育、消费者语音智能需求成体量、高增长；医疗、汽车等新场景应用如雨后春笋；公司层面：核心技术、软件硬件平台在内的系统性创新不断夯实基础；十四五末预期完成千亿收入，复合 40%以上增速的目标。
	002410.SZ	广联达	行业层面：施工业务受宏观环境影响；造价业务受影响小；稳经济措施有利于需求环境回暖；公司层面：在手订单充裕，造价业务单季收入确认来自单季订单的权重很低，因此受疫情影响不明显；而造价新签订单在订阅制商业模式下平滑波动；施工业务在 21 年下半年有望进入拐点。

688111. SH	金山办公	行业层面：受益于数字化、正版化、国产化、国际化；公司层面：C 端付费率转化还有提升空间，B 端受益于行业信创加速推进，人员增速放缓，费用端压力下降。
688561. SH	奇安信	行业层面：受益数字化转型大浪潮，政策、事件持续催化，信息安全蓬勃发展；公司层面：平台战略投入期提前结束，陆续进入批量生效阶段，显著提升效率，降低成本，预计 22 年利润首度转正。
688023. SH	安恒信息	行业层面：受益数字化转型大浪潮，政策、事件持续催化，信息安全蓬勃发展；公司层面：新安全业务占比高，保持较高增长；投入期利润承压，待进入收获期有望迎来更好的利润弹性。
688083. SH	中望软件	研发设计类工业软件核心环节稀缺自主可控公司，有望受益于 22 年低基数、23 年员工拓展大幅减缓等因素，23 年收入利润有望释放。

来源：wind，国金证券研究所

1、新能源、消费电子、功率半导体

看好 AI 新技术需求驱动、自主可控及需求反转受益产业链

2023Q1 全球半导体销售额继续下行，但月度销售额出现回升。根据 SIA 发布报告显示，2023 年第一季度，全球半导体销售额总计 1195 亿美元，与 2022 年第四季度相比下降 8.7%，较 2022 年第一季度下降 21.3%。但是与 2023 年 2 月相比，3 月销售额增长了 0.3%。从地区来看，3 月欧洲、亚太地区/所有其他地区 and 中国的半导体销售额实现环比增长，增速分别为 2.7%、2.6%、1.2%，但日本和美洲的半导体销售额有所下降，增速分别为 -1.1%、-3.5%。

Q1 中国大陆集成电路产量 722 亿块，同比下降 14.8%。工信部 4 日发布了 2023 年一季度电子信息制造业运行情况。数据显示，一季度，我国电子信息制造业运行表现出 4 大特点：生产降幅收窄，出口持续下滑，效益有所改善，投资保持增长。其中，生产方面，一季度，规模以上电子信息制造业增加值同比下降 1.1%，降幅较 1~2 月份收窄 1.5 个百分点。3 月份，规模以上电子信息制造业增加值同比增长 1.2%。

全球服务器 Q1 出货跌破 400 万台。据台湾工商时报报道，尽管受益于 ChatGPT 的热潮，微软、Google 等巨头开始增加 AI 服务器订单，但其占整体服务器出货比例仍有限。高利率、高通胀持续对成熟市场带来的影响未退，消费者与企业支出受到的冲击不断扩大，已严重影响美系云端巨头资料中心的建置与规划，并继续削弱服务器品牌商的企业订单，致今年第一季全球服务器出货跌破 400 万台，季减 13.8%。大型公有云企业包括 Meta 及亚马逊 (Amazon) 皆看淡云端业务前景，第一季明显放缓拉货力道，使美系数据中心整体出货季减超过 8%。而成熟国家企业用户亦大幅降低自有服务器部署力度，使品牌商包括戴尔 (Dell) 及慧与 (HPE) 出货皆季减双位数。中国数据中心市场出货也呈现季度性衰退。

一季度全球半导体硅片出货面积同比下滑 11.3%。据国际半导体产业协会 (SEMI) 统计，今年一季度全球半导体硅片出货面积为 32.65 亿平方英寸，同比下滑 11.3%，环比下滑了 9%，显示半导体市场需求疲软。SEMI 表示，第一季半导体硅片出货面积下降，显示出今年初以来半导体需求疲软态势。存储和消费电子产品需求降幅最大，汽车和工业应用市场则保持稳定。

我们认为电子 Q1 业绩承压，后面三个季度有望逐季向上，继续看好 AI 新技术需求驱动、自主可控（半导体设备、材料）及需求反转受益产业链。重点受益公司：北方华创，中微公司，华海清科，精测电子，赛腾股份，沪电股份，正帆科技、伟测科技、澜起科技，兆易创新，东山精密、生益科技，联瑞新材，兴森科技，深南电路，华兴源创，三环集团，洁美科技、顺络电子、唯捷创芯。

2、半导体代工、设备及材料

半导体代工、设备、材料、零部件观点：半导体产业链逆全球化，自主可控逻辑持续加强成为国产半导体产业链逻辑主线。出口管制情况下国内设备、材料、零部件在下游加快验证导入，产业链国产化加速，迎来板块性机会。

半导体设备板块：国际半导体设备订单高位下降增速放缓。23Q1 ASML、ASM 单季度收入增速保持在 15% 以上，Lam Research 单季度收入增速由正转负。国内半导体设备企业销售额增速保持在 50% 以上，荆科技、华海清科、盛美上海的收入增速弹性较大。国内半导

体设备上市公司订单普遍高增长，中微公司 2022 年新订单 63.2 亿元同比增长 53%。拓荆科技 2022 年新订单 43.62 亿元同比增长 95.36%，2022 年末在手订单 46.02 亿元。华海清科 2022 年新订单 35.71 亿元。芯源微 2022 年新订单 22 亿元（含税）。

看好自主可控+复苏预期带来整体板块性机会。美日荷近期达成协议对中国芯片施加新的出口管制，国产替代逻辑持续强化。短期内未受影响的成熟工艺是国内晶圆厂扩产主力，中长期看好存储和逻辑先进制程打开成长空间。AIGC 引领新一轮创新周期，叠加周期复苏预期，国内晶圆厂扩产确定性强，23 年 capex 短暂下修后有望重回上升通道。看好存储和先进制程边际向好，中长期空间受益的中微公司、北方华创、华海清科；看好 23 年订单增速高，国产化率低空间仍大的芯源微、拓荆科技、精测电子。

半导体材料：材料相对后周期，行业 β 会受到一些半导体行业景气度的影响，下半年有望环比改善。当前美国杜邦已经在逻辑和存储相应的制裁领域断供，日本加入了设备的制裁，材料风险也会增加，国产材料开启加速验证加速替代，产能利用率低也使得晶圆厂有富余产能加快材料的验证。看好平台化公司和光刻胶等低国产化率板块，推荐鼎龙股份、雅克科技、安集科技、彤程新材、华懋科技等。

半导体代工：2023 年一季度制造端稼动率进一步探底。我们看好 fab 周期三季度见底，中芯国际各条产线招标后续会陆续启动，23 年资本开支同比持平，24/25 年有望迎来规划产能的集中投产。关注中芯集成、华虹宏力 A 股 IPO，中芯国际作为国内晶圆代工龙头，逆全球化下为国产芯片产业链的基石，港股 1.1 倍 PB 存在低估，持续看好。

3、IC 设计领域

三星罕见减产，加速存储板块见底。4 月 7 日，三星公布了 2023 年第一季度的业绩预期，公司预计 2023 年 Q1 营收为 63 万亿韩元，同比下滑 19%，环比下滑 10.6%，营业利润约为 0.6 万亿韩元，为自 2009 Q1 以来首次公布季度营业利润低于 1 万亿韩元，环比暴跌 86.1%，公司归因于全球经济放缓和芯片价格下降的情况下内存芯片的需求疲软，并发布声明称将把内存芯片的产量削减到“有意义的水平”。叠加之前美光暗示存储市场可能已经触底，并预计 AI 将在 2025 年提振销售。此前，我们多次前瞻提醒存储器价格已跌破历史最低位置（当前 DRAM 价格距离最高低已下跌超 60%，部分料号现价与合约价已经倒挂，虽然存储价格还在下降，但我们认为继续下跌空间不大。TrendForce 此前预计，由于部分供应商如美光、SK 海力士已经启动 DRAM 减产，相较 23Q1 DRAM 均价跌幅近 20%，预估 Q2 跌幅会收敛至 10~15%），原厂库存持续上升，模组厂商已连续两个季度停止拉货（我们观察如江波龙这些存储模组厂商库存，已出现连续两个季度下降，主动去库存效果明显，美光亦表示在排除库存减值的影响后认为库存未清偿天数（DIO）已在第二财季达到峰值，预计即将实现季度营收的连续增长）。因此，我们认为此次三星罕见在下行周期减产，将有望加速存储板块见底，我们看好今年二三季度大宗存储价格有望迎来止跌。

4、工业、汽车、安防、消费电子

汽车、工业、消费电子需求平淡，特斯拉涨价有助于缓解观望情绪。

1) 汽车：销量平淡，特斯拉 4 天 2 轮涨价值得关注。①根据乘联会，预计 4 月新能源乘用车批发销量为 60 万辆左右，环比持平，同增 114%，预计 1-4 月批发销量为 210 万，同比增长 43%。2023 年国内狭义乘用车销量为 2350 万辆，新能源乘用车销量为 850 万辆，年度新能源车渗透率有望达到 36%。②根据特斯拉中国官网，5 月 2 日特斯拉 Model 3、Y 车型全线涨价 2000 元。5 月 5 日，Model S 及全新 Model X 车型的全面提价 1.9 万元。特斯拉涨价或有助于消费者恢复理性消费，缓解观望情绪，前期压抑需求有望释放。③5 月 6 日，碳酸锂价格上涨 1000 元/吨、报价在 19.6 万元/吨，市场需求正在逐步回暖。④根据高工智能，2023 年 1-3 月中国市场（不含进出口）乘用车前装标配 L2（含 L2+）交付新车 137 万辆，同增仅 19%。智能化明显降速。⑤建议积极关注智能化（电连技术、京东方精电、舜宇光学科技、宇瞳光学、联创电子）、电动化（瑞可达、永贵电器、维峰电子、法拉电子、中熔电气）等标的。

2) 工业：关注国产化率较低的环节。1~3 月，全国规模以上工业企业实现利润总额 1.5 万亿元，同比下降 21.4%，工业需求整体较为平淡。建议积极关注国产化率较低的光刻机光学（茂莱光学、腾景科技、福晶科技）、工业连接器（维峰电子）。

3) 消费电子：国内智能手机产量 3 月同比下降 7%、1~3 月同比下降 14%，需求疲软、但下滑幅度有所缓解。

4) Q1 季报基本符合我们前期调研的情况：汽车、消费电子、安防承压，工业、家电需求平稳。连接器里面 Q1 收入、扣非净利增速最高的是兴瑞科技（收入同增 35%、扣非净利同增 72%），工业连接器的维峰电子（收入同增 12%、扣非净利同增 14%）、家电连接器的

珠城科技（收入同增 1%、扣非净利同增 19%）表现较为平稳。光学里面 Q1 收入、扣非净利增速最高的是联合光电（收入同增 20%、扣非净利同增 138%）。

5、PCB 行业

景气度同比仍承压但无需过于悲观，关注 AI 行情持续度。从 A 股 PCB 产业链 2023 年一季报业绩可以看到，当前 PCB 产业链同比仍然处于下滑趋势，可见景气度仍然承压，不过我们从台系 PCB 产业链数据可以看到整个产业链环比已经出现逐季修复之势，虽然斜率不高，但我们的观点认为不需要太过悲观。从标的选择上来看，现在 PCB 行情是来源于估值拔升，跟基本面关系不大，反映的是对成长的预期，这样的阶段，对股价的判断主要在于对 AI 行情强度的判断。根据我们的研究，AI 服务器 PCB 价值量是普通服务器的价值量的 5~6 倍，随着 AI 大模型和应用的落地，市场对 AI 服务器的需求日益增加，市场扩容在即。以 DGX A100 为例，15321 元单机价值量中 7670 元来自载板、7651 元来自 PCB 板，因此我们应当关注在载板和服务器 PCB 上具有较好格局的厂商。

沪电股份：公司 2022 年营收占比中，高速通信类占 66%，汽车占 23%，高速通信类是保证公司成长的关键。公司高速通信产品主要用于交换机、服务器、运营商通信，客户覆盖包括国内外主要的设备商和云计算厂商，是 A 股 PCB 中涉及海外高速运算敞口最大的厂商，也是参与全球 AI 运算供应的关键厂商，未来有望随着 AI 市场扩容而实现快速增长。公司汽车类产品主要供应全球龙头 TIER1 厂商，并且依据多年的技术积累不断调整产品结构至覆盖多类域控制器用 HDI 产品，汽车智能化趋势将为公司带来成长贡献。

生益科技：从基本面的逻辑出发，公司作为全球第二大的覆铜板厂商，订单景气度随着电子行业整体回暖而将会逐季改善，并且我们认为公司能够凭借其强大的竞争力（产品系列全、产品品质优秀、客户和原材料管理能力强等）先于行业走出景气低谷、实现单张毛利反转，基本面胜率有一定的保证。从竞争格局上来看，公司是国内少有全系列覆盖高端产品的厂商，随着 AI 带动高端市场成长放量，公司有望加速自身产品结构调整进程，打开盈利增长空间。公司 2022 年实现归母净利润 15.31 亿，我们预计 2023~2024 年归母净利润为 23.5 亿元和 34.3 亿元，对应 2022~2024 年 PE 为 30X/20X/13X，维持“买入”评级。

联瑞新材：根据 2022 年年报数据，公司产品结构中球硅占 53%、角硅占 35%、球铝占 11%。高端服务器载板和 PCB 板中打开球硅在 PCB 产业链的应用，AI 服务器 GPU 所采用的 2.5/3D 封装外壳 EMC 需要用到 20um cut 及以上等级的球硅和 low- α 球铝，因此在当前 AI 等高速运算需求带来高端产品扩容的大背景下，公司有望依据现有已经站好的竞争格局实现成长。公司 2022 年实现归母净利润 1.88 亿，我们预计 2023~2024 年归母净利润为 2.51 亿元和 3.52 亿元，对应 2022~2024 年 PE 为 55X/41X/29X，公司竞争力强且参与全球高端球硅供应，维持“买入”评级。

生益电子：公司是传统高速通信类覆铜板生产厂商，在服务器需要用到高多层板上具有深厚的技术积累，公司服务器类客户覆盖了国内主流客户群和海外部分客户，随着国内加大训练端算力需求、海外 AI 相关应用加速推出，公司服务器类 PCB 将迎来增长。

兴森科技：根据公司 2022 年年报数据，公司 PCB 产品占比 75%、半导体产品占比 21%，其中半导体产品主要来自封装基板和半导体测试板，公司是国内布局封装基板第一梯队的厂商之一。公司目前配合下游终端厂商研发服务器用 FCBGA 高端载板，是高端载板国产替代的先行者。

深南电路：根据公司 2022 年年报数据，公司 PCB 产品占比 63%、封装基板占比 18%、电子装联占比 12%，其中 PCB 产品有配套国内外品牌服务器厂商主板产品，封装基板是国内封装基板规模最大的厂商、目前正在配套下游终端厂商研发高端 FCBGA 产品，AI 带动的载板和 PCB 板价值量增长将有助于公司成长。

6、人工智能基础设施

AI+散热，站上新风口。随着 AI 模型训练推理等应用增加，多样化算力协同成常态，英伟达 H100 功率达 700-800W，单 IT 机柜主流功率密度将从 6-8KW/柜提高到 12-15KW/柜，超算、智算中心功率密度将提升至 30kW 以上。后摩尔定律时代 AI 芯片性能和功耗（含热设计功耗）同步大幅提升，风冷芯片级散热功耗上限在 800W 左右，风冷达到功率上限后性价比下降。液体吸热能力更强，水的热导率是空气的 23 倍以上。多地对数据中心提出规划方案，要求新建数据中心 PUE 限制在 1.3 以下，存量数据中心 PUE 不高于 1.4。据 uptime institute，数据中心 PUE 下降趋势放缓，亟需冷板式/浸没式液冷技术降低 PUE 和整体能耗。

芯片级散热模块价值量成倍提升，液冷系统价值量高且经济效益突出。目前芯片级散热主要以由热管、均热板和 3D VC 等构成的风冷散热模组为主，对应的散热功耗上限、成本差

距明显，风冷对应功耗上限在 700-800W，传统风冷模块单机价值量是 15-20 美金，随着功耗提升 3D VC 价值量翻倍，水冷功耗可突破千瓦，价值量有 3-4 倍差距。制冷系统是 IDC 前期建设和后期运营的主要成本之一，根据施耐德电气和 CDCC 统数据，制冷系统在数据中心 CAPEX 占 20-25%，OPEX 电力成本占 40%。市场普遍认为液冷初始投资较高且后期维护较复杂，我们根据施耐德电气测算发现，液冷数据中心建设能够去掉冷冻水机组、减少机架和节省 IDC 占地面积，降低 IDC 前期整体建设成本；同时液冷更加节能，节省电费减少运营成本。测算表明，功率密度为 10kW/机架风冷和液冷数据中心的投资成本大致相等（7 美元/kw）。在提升数据中心功率密度时，液冷数据中心在节省占地空间和机架数量的成本优势愈发明显，提升 2 倍功率密度（每机架 20kW）可使初投资可降低 10%；提升 4 倍功率密度（每机架 40kW）可节省 14% 的投资成本。制冷系统在整个前期 CAPEX 占比也由风冷的 15% 提升至液冷的 30%，对应制冷系统价值量由 0.98 美元/W 提升至 1.83 美元/W。当前冷板式液冷采用微通道强化换热技术具有极高的散热性能，行业成熟度最高；浸没式和喷淋式液冷实现 100% 液体冷却具有更优的节能效果。当前通用算力机架规模占比超过 90%，超算、智算中心逐步从早期实验探索走向商业试点，预期规模增速将达到 70%。我们测算，国内科技公司和院校推出的 AI 大模型训练+推理会带来 40 亿元的液冷市场空间，随着模型参数增加、日活增加和时延降低等发展，未来四年带来液冷市场 60%+ 复合增速，其中服务器芯片级散热模块保持 29% 复合增速。

我们认为 AI 大模型有望引领算力需求升级，带动高功率密度的智算和超算中心建设，加速配套设施液冷系统导入市场，未来伴随新建数据中心建设和存量数据中心改造，整体渗透率有望快速提升，同时高功耗也有望带动散热系统向芯片级升级。当前液冷行业仍处在发展早期，看好在技术+产能领先布局的厂商。

考虑到竞争壁垒在于对场景定制化程度的理解、平台化能力的快速延展，我们建议从三条主线关注液冷技术的发展和投资机会：1) 华为电气-艾默生系的专业温控厂商：最早从事精密空调研发设计，具备多年的产业洞察，对技术研发具备前瞻性，且形成平台化的散热布局，赋能多行业应用；2) 布局液冷技术的服务器厂商：冷却技术由房间级向行级甚至服务器内部芯片级延伸，能够参与液冷技术方案的服务器厂商，有望更快抓住算力升级的产业机遇，强化产品竞争力；3) 提供包含芯片级散热的完整解决方案的供应商：芯片作为服务器核心热量源，随着高算力、高性能、先进制程芯片功耗的提升，散热方案向服务器内部芯片级升级，芯片级散热由风冷系统向液冷升级。建议关注：英维克、中兴通讯、中科曙光（曙光数创）、浪潮信息、依米康、富信科技、中石科技。

7、物联网产业链

AI 应用向端侧转移，智能模组提供边缘算力支撑。模组厂商多款新品发布，5G 卫星互联网标准制定。我们看好运营商联合产业各方推动物联网多场景应用，带来感知控制连接层长期旺盛需求；短期边际需求复苏，出货量环比改善，底部向上行情有望持续，重点推荐：移远通信（模组龙头盈利兑现）、美格智能（比亚迪车载模组核心供应商）、拓邦股份（新能源业务维持 50%+ 增长）、铖昌科技（国内稀缺相控阵 T/R 芯片厂商）。

【产业动向】5 月 4 日深圳举行“物联网产业标准化研讨会”，透露出深圳标准引领“万物互联”、物联网产业强劲发展的信号。4 月 27 日 Omdia 最新研究表明，从现在到 2028 年期间，低功耗广域（LPWA）物联网网络连接的数量将以 23% 的年复合增长率增长，这主要由 NB-IoT 和 LoRaWAN 技术的增长所推动。NB-IoT 和 LoRa 将占据所有 LPWA 类型物联网连接的 87%。

【模组赛道】AIoT 激发端侧算力需求，边缘侧 5G+ 智能模组的空间还未被市场充分认识，模组厂商基本上 60% 净利润增速，目前股价存在低估修复的机会。移远通信纵向延伸布局提供物联网解决方案，同时完善车载产品矩阵，形成 5G/C-V2X 通信模组、智能模组、GNSS 定位模组、车载天线等多条产品线，打开收入空间。常州智能制造中心预计 3 月投产，公司目前产能 1.2 亿片，投产后计划产能 2 亿片，全自动化流程提高生产制造能力，物联网模组龙头盈利能力兑现。美格智能深耕泛 IoT、FWA 和车载模组三大场景，以智能化+定制化作为竞争点打开市场，作为比亚迪车载模组核心供应商，目前独供 5G 智能模组，预计 23 年车载业务接近翻倍增长。公司作为原华为 CPE 解决方案提供商，海外拓展加速逐步承接原华为市场份额，预计 23 年 FWA 业务 50% 增长。移远通信联合摩尔微电子发布 WiFi 模组，适用于各种大型室内外场所的物联网应用。美格智能推出全新一代 5G 车规级 C-V2X MA925 系列模组，具备 GNSS 定位和惯性导航功能。

【智能控制器赛道】智能控制器受益于下游产品智能化程度提升及东升西落趋势利好，短期看上游芯片原材料短缺问题缓解，看好国内企业加速海外产能释放。工具板块下游库存逐步出清，未来的增长主要来源于海外份额的转移以及油转电、有绳转无绳带来的产品升级。智控器双龙头公司拓邦股份与和而泰边际改善显著，实现横向多领域+多区域扩张，

储能、汽车电子业务等成为新成长动力，有望保持 60%+增速。拓邦股份南通基地过渡厂房的 PACK 产能已达投产状态，越南、墨西哥、罗马尼亚等海外产能也已提前布局，将开拓更多增量市场。和而泰天幕智能控制器应用于比亚迪海豹车型，已开始小批量交付。

【下游大颗粒场景】1) 卫星互联网：北斗应用产业快速发展，国内卫星制造产能扩张+发射进程加速，2021 年北斗下游运营服务环节产值近 2000 亿元。投资策略上建议制造先行，再转向产业链下游，建议关注相控阵 T/R 芯片龙头铖昌科技；2) 智能汽车：电动汽车智能化下半场已开启，建议从全球化扩张、国产化替代、新赛道洗牌等三个维度把握供应链智能化的投资机遇，建议关注经纬恒润、华测导航（高精度车载定位产品）、光庭信息（专业第三方汽车软件）；3) 家庭互联网：下游家电智能化持续加深趋势不改，短期仍看智能单品及多品互联机会，中长期平台型公司空间广阔，建议关注涂鸦智能（物联网连接第三方平台）；4) 工业互联网：持续看好工业互联网在中国产业转型升级的重要角色，建议关注工业富联（算网设备制造龙头，第二增长极加速）。

8、计算机产业链观点

【金融科技】金融科技 22 年报&23Q1 季报小结：2022 年韧性较强，2023 年回暖明显。证券公司在 2022 年营收承压的情况下，IT 投入依然保持较快增长。2022 年 29 家样本券商营收同比下滑 27.3%，但 IT 投入同比增长 19.8%；自有 IT 人员增速为 17.0%，慢于整体 IT 投入增速。8 家 A 股资本市场 IT 公司 2022 年营收增速为 8.5%，较上年减少 15.6pct，主要系部分项目交付受到影响；同时由于人员成本较为刚性，整体扣非归母净利润同比增长 0.7%。2022 年板块内公司营收和净利润增速分化明显，其中指南针和顶点软件 2022 年营收及扣非归母净利增速均超过 20%。此外，资本市场 IT 公司 2022 年人员增长有所控制，预计控费效果将于 2023 年逐步体现。由于营收承压，银行在金融科技方面的投入增速有所放缓，自有科技人员保持较高增速。2022 年国有六大行、部分股份制银行营收分别同比增长 0.3%、0.1%，在金融科技领域的投入分别增长 8.4%、7.8%。30 家 A 股银行 IT 公司 2022 年营收增速为 6.2%，较上年同期减少 6.5pct；由于信创带来的集成业务占比提升、营收承压且人力成本较为刚性，使得行业毛利率为 25.3%、较上年减少 1.7pct，且扣非归母净利润同比下滑 47.2%。根据金融机构及金融 IT 公司一季报数据，目前资本市场 IT 和银行 IT 均已明显回暖。2023 年 Q1，7 家券商 IT 公司扣非归母净利润同比增长 38.2%、30 家银行 IT 公司扣非归母净利润同比增长 40.4%。目前大部分披露 2022 年末及 2023 年一季度在手订单情况的金融 IT 公司，相关合同签订额增速均超过 20%，且多家公司提出控制人员增速，预计 2023 年利润弹性有望进一步释放。我们建议关注资本市场 IT 板块的恒生电子、顶点软件、财富趋势、同花顺等，以及银行 IT 板块的字信科技等。

【网络安全】网安整体需求回暖，下游建设节奏加快、投入加大。23 年是十四五网安建设的大年，预期以国家安全和关基行业为主的下游客户建设节奏加快、预算投入加大。行业利好政策频发，监管与惩罚措施趋严。22 年 9 月网信办公布《关于修改〈网安法〉征求意见稿》，网安法惩罚力度首次与欧盟 GDPR 拉齐，首次明确巨额罚金，若情节特别严重，处以一百万元以上五千万元以下或者上一年度营业额百分之五以下罚款。同时，主管部门可停止相关业务及相关人员的工作，对网安行业下游客户需求有实质性利好。数据要素市场蓬勃发展，催发新安全增量需求。十四五数字经济主线和数据要素市场发展的基础支撑是网络安全和数据安全。关基行业客户需求呈现体系化、实战化、新场景防护需求爆发态势，依靠单一标品难以满足下游客户新需求，整体呈现安全建设渗透率提升逻辑，对网安公司产品方案粘性提升有重大推助力。网安企业研发投入前置，积极布局新场景市场。近三年，网安公司针对客户新需求的满足情况出现明显差异化，纷纷布局【云计算、工业互联网、大数据、自动驾驶、AI+安全等】新场景网络安全产品研发。近三年的高投入能够确保未来 2-3 年，有足够的新市场收入份额，目前处于红利收获期。人均创收提升路径是关键，AI 降本增效有期待。网安行业中长期 3-5 年看，客户新需求不断释放，看好具备研发平台能力提升研发效率和安全服务侧降本增效逻辑的网安公司。通过研发平台模块化复用、AI 自动化工具和云端大数据分析，最终全方位实现降本增效。关注板块整体投资机会，推荐标的：奇安信、安恒信息、启明星辰、三未信安、永信至诚、深信服、绿盟科技、天融信等

【大模型】5 月 6 日下午，科大讯飞正式发布星火认知大模型及其相关应用产品。大模型能力具备文本生成、自然语言理解、逻辑推理、数学计算、代码生成等全栈能力。能够较好地理解中文俗语成语；在科学知识、医学知识问答中表现优异；拥有图文理解、虚拟人生成等多模态能力。公司计划在 6 月 9 日、8 月 15 日、10 月 24 日发布后续版本，就模型数理能力、代码生成能力进行提升，至 10 月 24 日有望全面对标 ChatGPT。产品看点【AI+教育】赋能 AI 学习机产品，支持 AI 作文批改和口语对话测评\【AI+办公】赋能智能办公本、录音笔、讯飞听见等产品，支持文本摘要生成、口语转书面语、【AI+汽车】支持车内跨场景、跨业务人机交互\【AI+数字员工】虚拟人技术可用于客服场景；RPA 支持数据筛

选、分析、PPT生成等功能。生态构建：星火大模型已面向行业伙伴、平台开发者开放试用与合作预约，首批已接入36个行业超3,000家开发者，生态合作有望持续壮大。简评：大模型赋能成熟垂类场景，想象空间持续打开。模型推进方面，本次展示各项功能均表现优异。讯飞过往在算法领域多次获得国际冠军，拥有超50TB行业语料，看好后续模型开发进展。应用赋能方面，讯飞拥有教育、医疗、办公、汽车等多个成熟垂类场景，行业数据积累及know-how是区别于其他通用模型厂商的竞争壁垒，有望借助AI能力实现产品客单价及渗透率双向提升。投资建议：从基本面看，随上年递延订单推进确收，营收预计持续回暖；人员增速回落有望带动人效提升；建议关注公司智慧教育、智慧医疗领域项目拓广情况。从AI赋能角度看，预计大模型将显著带动公司智慧教育学习机、智能硬件等C端产品销量增长，后续有望进一步提升ToB/ToG项目单价和市场份额。同时建议关注产业链相关公司【寒武纪】、【通达海】、【三人行】等。

【工业软件】AI+研发设计类工业软件：交互场景变革-AI+有望引领研发设计工业软件交互模式变革，实现“所说及所得”。未来有望以自然语言下达指令，软件分析自然语言当中包含的非结构化需求信息，自动绘制相关图纸并进行仿真计算。落地场景变革-CAD/BIM端：AI+打破二维与三维壁垒，实现有效转换高度联动，提升设计效率。无论是基于2D图纸的精细化翻模、还是基于语言+图片/2D图纸的正向设计构件智能化生成，AI+将有效提升设计人员效率。CAE端：AI+牵引CAE建模范式变革、有望大幅降低计算成本、同时可能赋能仿真代码生成。EDA端：AI+引领EDA纠偏效率变革，无监督深度学习赋能EDA良率把控，大模型利用波形图、原理图、动因追溯和SmartLog技术建立交互式后处理纠错流程，推动Debug服务智能化升级。商业模式变革-AI带来工业软件端商业模式新变革，国内厂商有望弯道超车。服务增值化：功能延伸提升软件单品价值，AI接入有望催化国内订阅制进程；软件正版化：AI接入倒逼软件正版化提速，有效市场扩容引发“量价齐升”；国产信创化：国产基础软硬件提供生根土壤，“国产厂商+国内AI”塑造产品优势。重点推荐CAD龙头厂商-中望软件；BIM端结构设计龙头-盈建科；电磁CAE领军-霍莱沃；EDA设计软件龙头-华大九天、概伦电子。同时建议关注-品茗、索辰科技。

【企业服务】ERP信创趋势尽显，国央企经营管理系统国产化比例将持续提升。金蝶国际-国内SaaS头部平台级企业。产品线齐全，星辰、星空等中小企业市场稳固，续费率85%+；苍穹、星瀚持续拓展大型客户市场，新签山东重工等行业内标杆客户。云业务进展顺利，云服务占比提升至76%。旗下产品金蝶云·苍穹成为百度文心一言首批先行体验官，为类ChatGPT国产对话式语言模型技术在国内云服务场景的首次着陆。对应现价9PS，推荐关注；华为ERP有望推出商用版本，受益相关合作伙伴如赛意信息、汉得信息；浪潮数字企业-国内ERP赛道TOP3，国产替代背景下被低估的弹性标的。ERP赛道拥有深厚国资背景及浪潮集团背书企业，国央企ERP国产替代浪潮下更具优势；云产品为未来业务发展重点，22年上半年占比达到同比增长82%，高端市场持续突破成功签约中国能建、中国电建、中国化学等大型企业；极具性价比优势，对应现价30PE，1PS，推荐关注。同时建议关注普联软件、远光软件。办公入口方面，OA能够最广泛地覆盖公司员工，未来可通过GPT对话集成人事、报销、合同、协同文档等企业级应用，对外拓展OA之外的企业应用空间，对内赋能企业内知识图谱建设，成为企业级办公平台助手。泛微网络自2022年开始成立10大新产品部门，致远互联以低代码平台聚合六大高频、标准化领域。当前OA行业正处于向其他应用模块拓展、空间持续打开的阶段，GPT对话对于B端应用的聚合预计加速这一进程。

【能源IT】大模型赋能千行百业，AI+矿山、AI+电力助力能源改革。大模型+垂类行业模型相继发布有效赋能千行百业。华为盘古在矿山、电力等场景有垂类模型及落地应用；据悉阿里将继续发布“通义千问”之后于4月18日发布行业应用类模型。大模型+细分场景模型有望率先在矿山、电力等场景落地。AI+矿山：华为盘古矿山大模型，推动AI开发从“作坊式”到“工厂式”升级+华为“矿鸿”操作系统打通设备、业务、系统，实现矿山场景万物互联。推荐华为产业链下龙软科技，关注梅安森、云鼎科技、北路智控。AI+电力：电源侧：AI气象预测推动新能源功率预测智能化、精细化变革。推荐国能日新。电网侧：AI赋能贯穿电网全域精细建模、微观选址、建筑算量BIM软件软件；赋能源、网、荷、储间协同调控。推荐恒华科技、智洋创新、国网信通、泽宇智能。电荷/储能侧：AI大模型有望推动商业模式改革，电荷侧或将由成本中心转向利润中心。推荐朗新科技、远光软件。

9、传媒互联网观点

22年报及23一季报落地，传媒互联网板块或迎业绩拐点，AI拉升估值下关注传媒互联网板块的投资机会。在疫情持续、政策/监管（游戏版号等）等因素的影响下，广告营销、院线、游戏、影视等细分赛道22年业绩整体承压，个股呈现一定差异性；23年一季报整体呈现初步修复的态势，我们认为，自22年12月疫情放开后，线下场景逐步修复，消费

也逐步回暖，政策/监管端影响在边际改善，行业经营环境向好，游戏、影视剧等内容上线密集且全年储备丰富，消费复苏下广告主投放意愿及预算也在逐步恢复，Q1 仍处于疫后逐步消化过程，自 Q2 开始业绩或出现明显拐点；加之，AI 有望使游戏等内容制作、生产的方式发生变化，行业估值拉升，建议关注本身有业绩支撑、AI 应用落地节奏较快及确定性较强、估值相对较低的公司。

继 ChatGPT Plugin 发布后，Bing 即将支持插件，关注 AI+流量入口的机会。5 月 4 日晚间，Bing Chat 全面开放，拥有微软账户的用户都可免费使用 Bing，无须进入 waiting list 候补名单，同时 Bing 也公布了一系列功能的更新，除了让传统搜索引擎的检索功能更加智能、准确外，还增加了聊天历史记录功能，并将上线插件支持功能，该功能类似 3 月底 ChatGPT 对插件的支持。我们重申：AI 对用户需求的理解更加深入、精准，用户对任务完成的思考方式或发生变化，AI 入口有望通过精准推荐承载更多用户选择，互联网时代的价值链分配或随之重构，我们从用户对接人数多少、基于搜索的效率两个维度，构建大模型时代，流量入口变化的框架，并认为，位于中间区域的 APP，由于效率优化的边际效益更高而更易被集成，而用户对接人数多、效率优化的边际改善不高进而有能力保持独立性的 APP 更易成为流量入口，比如社交类及地图类 APP。

推荐关注有大模型+地图/社交类 APP 的大厂—腾讯、百度、阿里，以及第三方图商龙头四维图新，公司在高精地图领域市场份额较高，同时或将在大模型时代与自身地图实力不够强的大厂合作，开拓新的商业模式。

图表2: Bing Chat 全面开放并更新功能

功能更新	备注
从纯文本搜索聊天转为多模态回答	将进一步拓展多模态功能，比如实现上传图片进行搜索；
Bing Image Creator 支持多种语言	支持中文，基于 DALL·E 模型，生图能力提升
增加聊天历史记录功能	支持查看聊天记录，将上线聊天记录导出和共享功能，正在探索将历史对话内容引入新对话中，让 Bing 能更加个性化。
支持插件	即将实现，届时能调用其他应用满足相应需求，比如通过 OpenTable 找餐厅预定晚餐

来源：量子位，Bing，微软官网，国金证券研究所

图表3: ChatGPT Plugin 应用展示



来源：TechVerse 视频号，OpenAI 官网，国金证券研究所

图表4: 近两周 AI 领域事件

时间	相关公司/机构	事件
5月6日	微软	OpenAI 发布了文字生成 3D 的模型 Shap. E, 并且在 Github 上开源。
5月6日	科大讯飞	讯飞星火认知大模型成果发布会于安徽召开, 科大讯飞董事长刘庆峰、研究院院长刘聪在会上实测大模型的七大能力: 多风格多任务长文本生成、多层次跨语种语言理解、泛领域开放式知识问答、情景式思维链逻辑推理、多题型步骤级数学能力、多功能多语言代码能力、多模态输入和表达能力。刘庆峰还表示讯飞大模型完全可以重现 OpenAI 的智能涌现, 且在文本生成、知识问答、数学能力方面已经超过 ChatGPT。
5月6日	--	据量子位, 法国 AI 初创公司 Mistral AI 正计划启动第一轮融资, 投资机构 Lightspeed Venture Partners (投过 Snap、Epic Games 等公司) 有望提供 8000 万美元资金, 使其估值达到 2 亿美元。Mistral AI 由前 Facebook 人工智能部门研究科学家 Guillaume Lample 和前谷歌 DeepMind 研究科学家 Arthur Mensch 共同创办, 总部位于法国巴黎。
5月3日	微软	微软宣布全面开放 BingChat, 只需注册账户, 首页即可体验, 无需等待。此次更新内容主要体现在: 从纯文本搜索聊天转为多模态回答、Bing Image Creator 支持多种语言、增加聊天历史记录功能、支持插件。
5月4日	暴雪	据国外知名游戏信息平台 Xfire 报道, 暴雪正在申请一项生成式 AI 专利, 通过训练大语言模型从而自动生成图片、纹理、细节等, 从而帮助设计人员节省大量时间。
5月3日	--	据量子位, Copilot X 首次在网络峰会 Web Summit 演示, GitHub CEO 直播用 AI 写代码, 仅用不到 15 分钟完成一个小游戏, 目前 GitHub Copilot X 正在排队内测中。
5月3日	Modular AI	AI 基础设施公司 Modular AI 发布全新编程语言 Mojo, 该语言专为 AI 领域开发, 结合了 Python 的语法以及 C 语言的可移植性和性能, 据称比 Python 快 35000 倍。
5月2日	微软	据财联社, 据两位知情人士透露, Q2 晚些时候, 微软 Azure 云服务器部门计划销售一个在专用云服务器上运行的 ChatGPT 版本, 该版本的数据将与其他客户的数据分开保存。
4月30日	--	七国集团 (G7) 数字与科技部长们在日本本州岛高崎开会后发布联合声明, 同意对人工智能采取“基于风险”的监管。声明同时强调, 监管还应为人工智能技术的发展“保持开放和有利的的环境”。
4月28日	Stability AI	Stability AI 开源模型 DeepFloyd IF, 该模型能解决文生图的两大难题: 准确绘制文字以及准确理解空间关系。目前 DeepFloyd IF 以非商用许可开源, 在获得足够的用户反馈后将转向更宽松的协议。
4月28日	微软	ChatGPT 上线联网插件 Default(GPT-3.5)with browsing, 向 Plus 付费用户灰度测试能浏览互联网的 GPT3.5 模型。这种浏览功能使得 GPT-3.5 能够从网络中获取并使用信息, 提供更准确、更及时的回应。
4月27日	阿里巴巴	阿里巴巴董事会主席兼 CEO、阿里云智能集团 CEO 张勇在第六届数字中国建设峰会上透露, 阿里云工程师正在实验将千问大模型接入工业机器人。
4月26日	阿里巴巴	在 2023 阿里云合作伙伴大会上, 阿里巴巴董事会主席兼 CEO、阿里云智能 CEO 张勇表示, 超过 20 万企业用户申请接入通义千问测试。同时, 阿里云宣布启动“通义千问伙伴计划”, 首批将联合七家顶尖生态伙伴推动千问大模型在不同行业落地应用。
4月26日	--	北京发布《互联网信息服务算法推荐合规指引》, 《指引》从算法生命周期、算法类型和算法应用场景 3 个维度切入, 提出互联网信息服务算法安全通用要求、特定要求, 着力引导算法推荐服务提供者准确把握责任义务、明确工作规范、健全管理制度、完善运行规则、强化技术手段。
4月26日	第四范式	第四范式首次向公众展示大模型式说 3.0, 并提出 AIGS 战略 (AI-Generated Software): 以生成式 AI 重构企业软件。式说将定位为基于多模态大模型的新型开发平台, 提升企业软件的体验和开发效率, 实现 AIGS。
4月25日	微软	ChatGPT 新增关闭聊天记录的功能, 避免个人数据被官方用作训练。同时还上线了导出聊天记录的 Export 功能, 方便用户自己保存数据。OpenAI 还表示将推出 ChatGPT 企业版 (ChatGPT Business), 面向对数据保护有更高要求的用户, 数据完全不会被拿去训练, 预计这一版本将在未来几个月内上线。
4月25日	百度	百度在上海召开文心一言技术交流, 并宣布文心一言自发布以来已完成 4 次技术迭代, 大模型推理成本降为原来十分之一。同时文心一言推出内测专用独立 APP, 目前仅有安卓版。
4月25日	--	据量子位, AI 社区 Hugging Face 发布了聊天机器人 HuggingChat, 该机器人基于 300 亿参数的 LLaMA 模型, 号称“开源版 Android 应用商店”。

来源: 财联社, wind, 量子位, 腾讯云, 阿里云等, 国金证券研究所整理, 注: 统计时间为: 4月24日至5月6日

二、行业重要资讯

- 4月28日, IDC发布的《自动驾驶开发平台市场份额, 2022》报告显示: 2022年中国自动驾驶平台市场规模达到5.89亿元人民币。市场格局方面, 百度2.03亿、华为1.75亿、阿里云5419万、腾讯云2945万、AWS2003万位列前五。
- 4月28日, Synergy Research Group的最新统计数据显示, 第一季度全球云基础设施服务企业支出超过630亿美元, 比去年第一季度增长了100多亿美元。第一季度同比增长率高达20%。微软和谷歌的全球市场份额都比去年第一季度增加了一个百分点, 第一季度的全球市场份额分别达到23%和10%。市场领头羊亚马逊的市场份额保持在32%至34%这一区间内, 这三家市场领导厂商共占全球市场65%的份额。在二线云提供商当中, 同比增长率较高的厂商包括Oracle、Snowflake、MongoDB、华为以及中国三大电信运营商。
- 4月14日国际半导体产业协会(SEMI)公布了最新《全球半导体设备市场报告》。报告称, 2022年全球半导体制造设备销售金额达1,076亿美元, 较2021年1,026亿美元成长5%, 再创历史新高。分地区看, 受到市场景气度下滑及美国禁令影响, 中国大陆半导体设备投资虽然放缓, 2022年同比下滑5%, 但仍凭借总额283亿美元的销售额, 份额达26.3%。中国台湾地区销售额同比增长了8%达到了268亿美元, 成为全球第二大半导体设备市场。欧洲及北美地区半导体设备投资则皆大幅成长, 分别为63亿美元及105亿美元, 同比增速达93%及38%。分应用看, 去年全球晶圆制造设备销售额同比增长8%, 芯片封装设备需求则同比下滑了19%, 测试设备总销售额也小幅衰退4%。
- 4月14日, 腾讯云发布新一代HCC高性能计算集群采用最新一代星星海自研服务器搭载NVIDIA H800 Tensor Core GPU基于自研网络、存储架构带来3.2T超高互联带宽TB级吞吐能力和千万级IOPS。新一代集群的单GPU卡在不同精度下, 支持输出最高1979 TFlops的算力。算力层面, 星星海自研服务器采用6U超高密度设计, 相较行业可支持的上架密度提高30%; 利用并行计算理念, 通过CPU和GPU节点的一体化设计, 将单点算力性能提升至更高。网络层面, 腾讯自研的星脉高性能计算网络, 具备业界最高的3.2T RDMA通信带宽。3.2T星脉网络相较1.6T网络, 集群整体算力提升20%。存储层面, 腾讯云自研的存储架构具备TB级吞吐能力和千万级IOPS, 支持不同场景下对存储的需求。
- 4月14日, 据IT之家, 淘宝天猫商业集团已经按照新的组织架构进入正式运转。其核心电商业务按照行业对消费者提供的价值设立三大行业发展部, 分别由七公、奥文和一漫负责, 向CEO戴珊汇报。
- 4月13日, 亚马逊云服务部门(AWS)宣布推出Bedrock生成式人工智能服务, 以及自有的大型语言模型泰坦(Titan)。亚马逊表示, 其云产品将作为“中立平台”, 为“一切想使用生成式人工智能平台的企业”服务。除了Titan, 其他AI公司的模型也将被接入AWS, 比如Anthropic、Stability AI。
- 4月13日, 据量子位, OpenAI开源了一致性模型(Consistency Model), 一致性模型最大的特点在于又快又好。相比扩散模型, 它主要有两大优势: 一是无需对抗训练(adversarial training), 就能直接生成高质量的图像样本; 二是相比扩散模型可能需要几百甚至上千次迭代, 一致性模型只需要一两步就能搞定多种图像任务。
- 4月13日亚马逊云科技推出大语言模型和生成式AI新服务。Amazon Bedrock允许用户通过API访问来自AI21 Labs、Anthropic、Stability AI和亚马逊的基础模型。在Bedrock上, 用户可以通过可扩展、可靠且安全的亚马逊云科技托管服务, 访问从文本到图像的一系列强大的基础模型。Amazon Titan基础模型目前包括了两个全新的大语言模型: 1) 针对总结、文本生成(如原创博客)、分类、开放式问答和信息提取等任务的生成式大语言模型; 2) 文本嵌入(embeddings)大语言模型, 能够将文本输入(字词、短语甚至是大篇幅文章)翻译成包含语义的数字表达(即embeddings 嵌入编码)。
- 4月13日, 滴滴自动驾驶举办开放日活动, 发布一系列硬件与软件产品。发布首款未来服务概念车DiDi Neuron, 全车设置了21个相机、14个雷达, 计划于2025年接入滴滴共享出行网络, 实现全天候、规模化的混合派单。发布了两款自动驾驶核心硬件——“北曜Beta”激光雷达和三域融合计算平台“Orca虎鲸”。滴滴联合北醒研发的北曜Beta, 是国内首个2K图像级高精度激光雷达, 拥有每秒300万高点频、超512线、横向120°及纵向25.6°的超大视场角等性能特点。Orca虎鲸将智能驾驶域、智能座舱域和网联域三域融集成至一体。相比于上一代硬件, 虎鲸计算平台成本下降

88%，整车空间体积减少 74%，核心元器件数量减少了 61%，线束数量减小了 33%。业务布局方面，滴滴已将 L4 级自动驾驶乘用车解决方案拓展至干线物流货运领域，发布自动驾驶货运业务 KargoBot。目前 KargoBot 拥有超过 100 台自动驾驶卡车，已在天津和内蒙之间开始了常态化的试运营。截至今年 3 月，KargoBot 累计物流收入已经突破了 1 亿元。

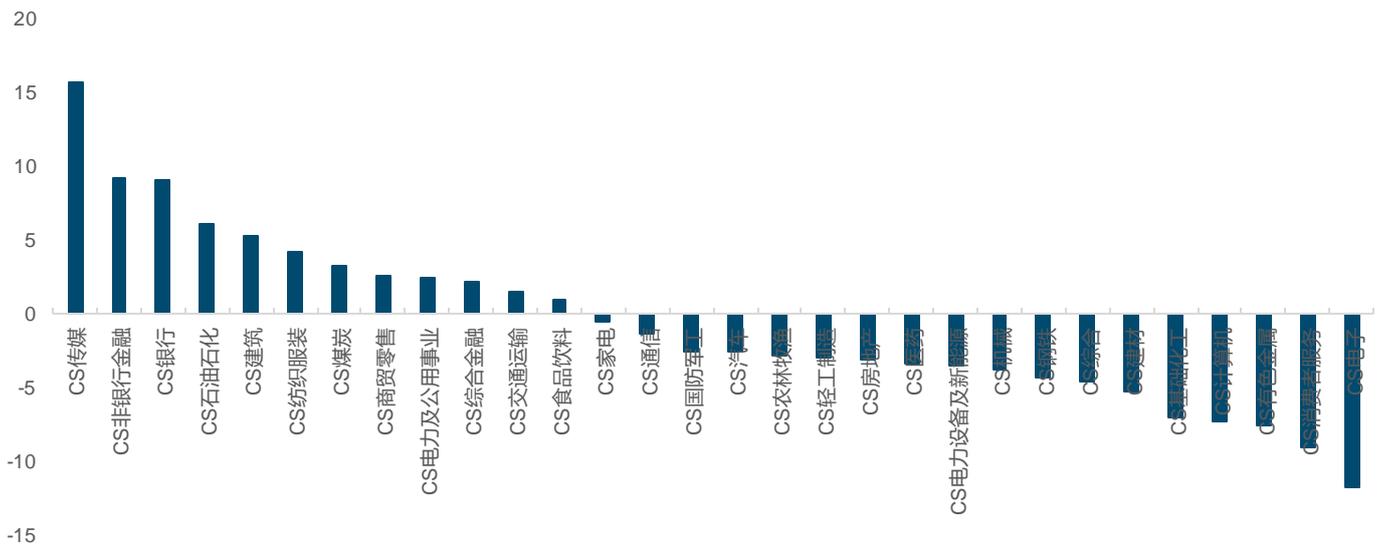
- 4 月 12 日，微软宣布开源 Deep Speed Chat，帮助用户训练类 ChatGPT 等大语言模型。Deep Speed Chat 基于微软 Deep Speed 深度学习优化库开发，具备训练、强化推理等功能，使用 RLHF（人工反馈机制的强化学习）技术，可将训练速度提升 15 倍以上，并大幅降低成本。
- 4 月 12 日半导体研究机构 TechInsights 发布的报告指出，2022 年四季度全球蜂窝基带芯片市场的销量和收入同比和环比大幅下降。2022 年整个基带芯片市场销售额来看，同比增长 7.4%至 334 亿美元。2022 年用于手机和非手机（如物联网、汽车、移动平板电脑等）领域的基带芯片出货量都有所下降，用于非手机领域的基带芯片出货量占整体的基带芯片出货量比例提升至 20% 以上。2022 年全球 5G 基带芯片组合的增加，使其基带平均售价提高了 24%。由高通和联发科的高端 5G 芯片的推动，整体 5G 基带芯片收入增长 23%。在 2022 年的全球蜂窝基带芯片市场销售额的厂商排名中，高通（61%）、联发科（27%）、三星 LSI（6.2%）、紫光展锐和英特分别位列前五。
- 4 月 11 日，阿里云峰会召开，张勇表示，阿里巴巴所有产品未来将接入“通义千问”大模型，钉钉、天猫精灵已率先接入通义千问测试，并会在评估认证后正式发布新功能；阿里云智能集团 CTO 周靖人称，通义千问将基于阿里云基础设施向企业开放，企业可以在阿里云上训练企业自己的行业、垂类大模型。

三、行业数据

1、报告期内行情

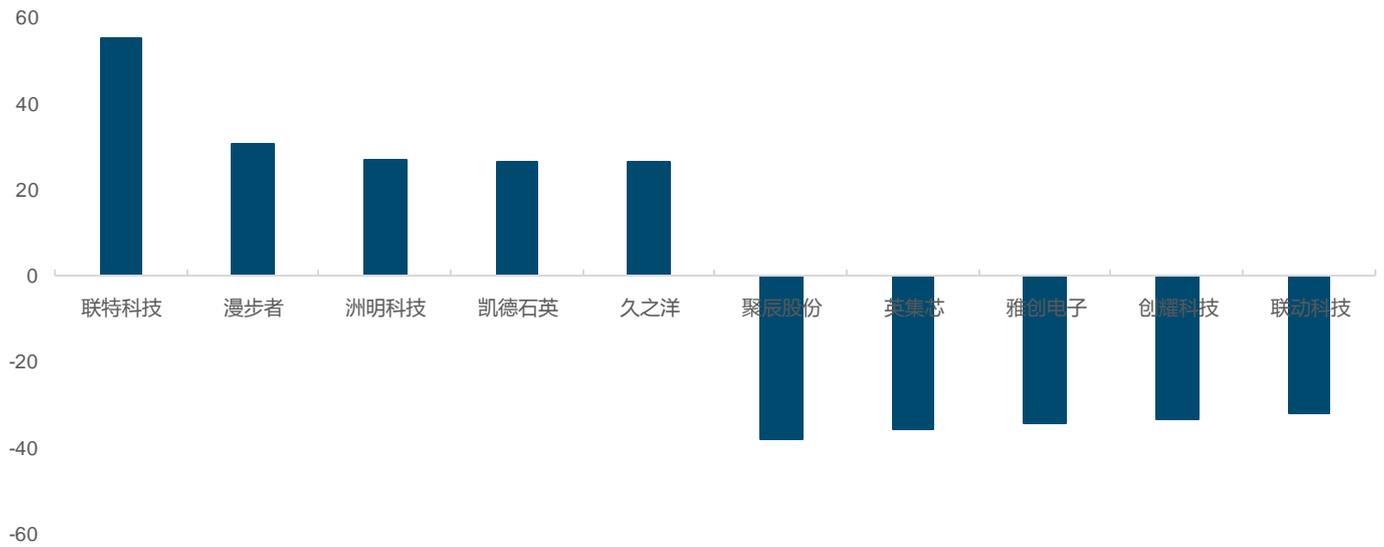
报告期内(0417-0505)上证 A 指上涨 1.45%，深证 A 指下跌 3.55%，其中电子行业下跌 11.78%、通信行业下跌 1.45%、计算机行业下跌 7.40%、传媒行业上涨 15.68%。电子板块涨幅前五为联特科技、漫步者、洲明科技、凯德石英、久之洋。跌幅前五为聚辰股份、英集芯、雅创电子、创耀科技、联动科技。

图表5：报告期内 A 股各版块涨跌幅比较 (0417-0505)



来源：wind，国金证券研究所

图表6: 报告期电子行业涨跌幅前五名(0417-0505)

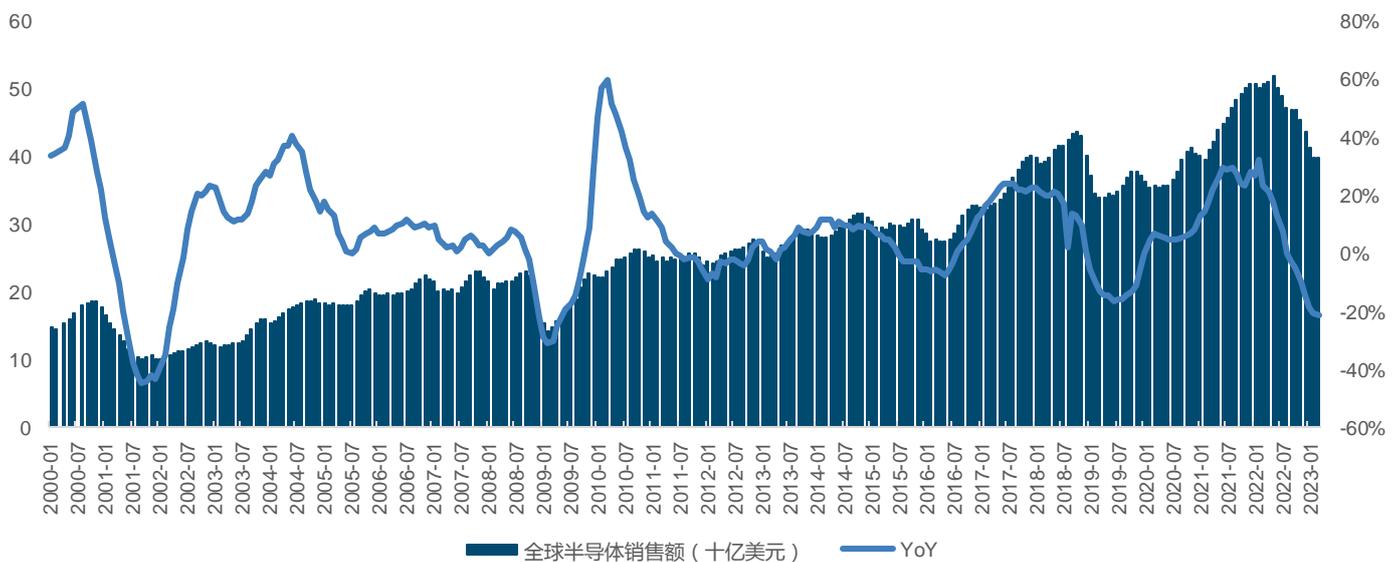


来源: wind, 国金证券研究所

2、全球半导体销售额

截至 2023 年 5 月 6 日, 全球半导体销售额披露至 2023 年 3 月数据, 最新 3 月数据由前月的 396.8 亿美元升至 398.3 亿美元。与去年同期比较, 3 月份全球半导体销售下降 21.3%。

图表7: 全球半导体月销售额

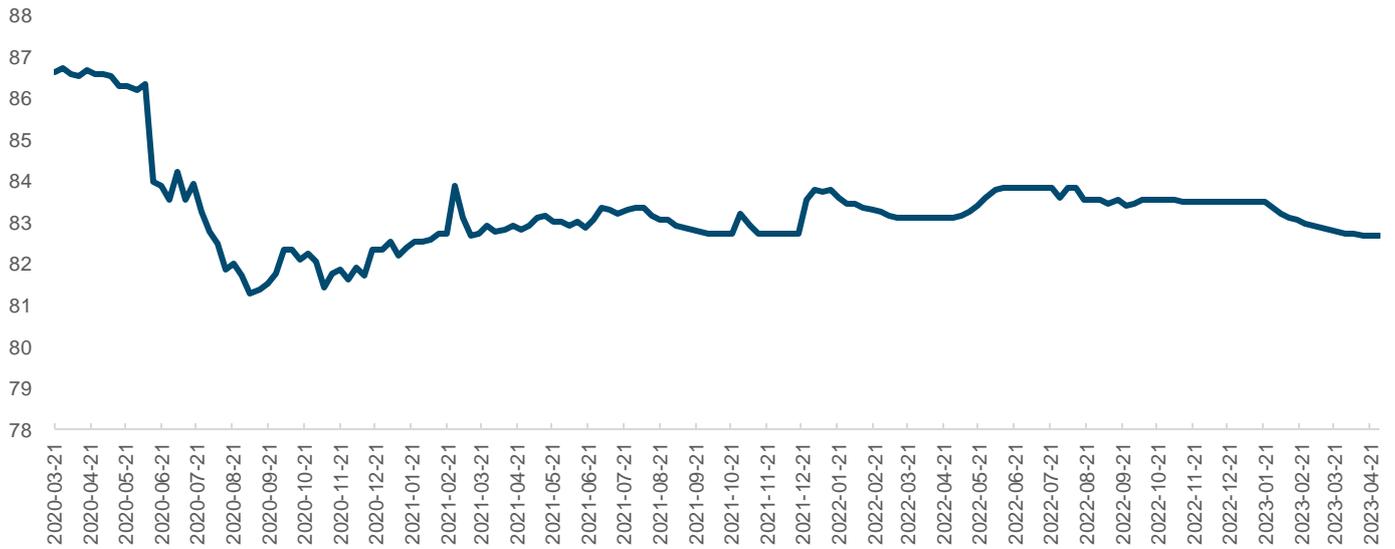


来源: SIA, wind, 国金证券研究所

3、中关村指数

截至 2023 年 5 月 6 日, 中关村周价格指数为 82.70, 23 年 4 月最新指数相较 3 月持续下滑。

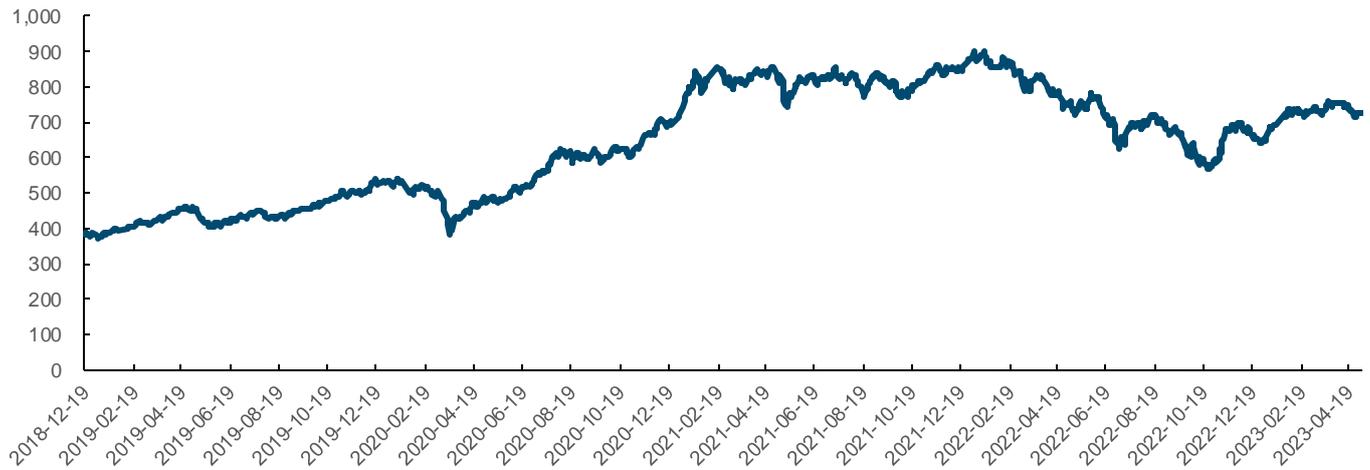
图表8: 中关村周价格指数



来源: wind, 国金证券研究所

4、台湾电子行业指数变化

图表9: 台湾电子行业指数走势



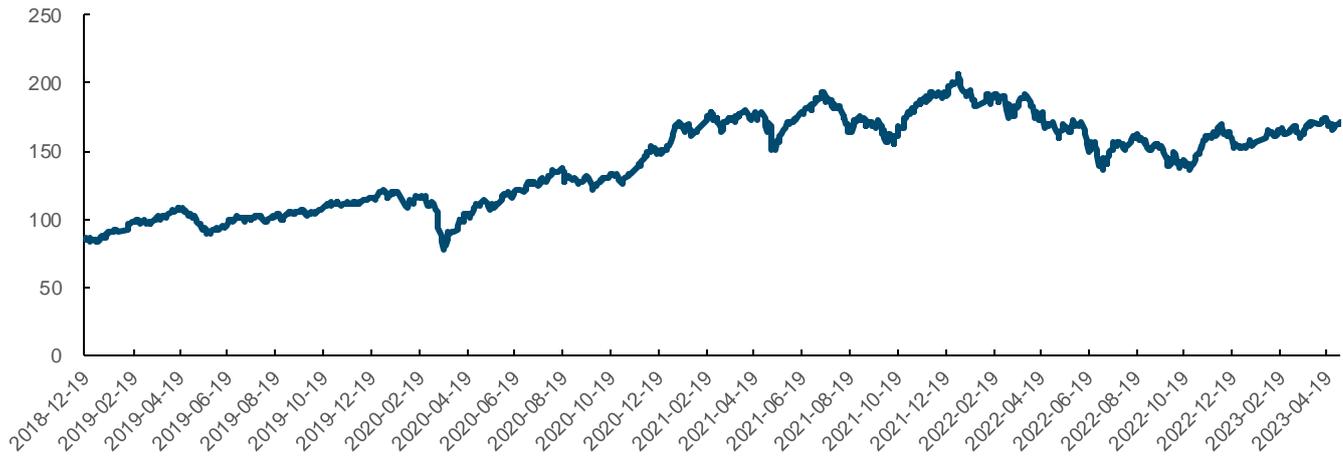
来源: wind, 国金证券研究所

图表10: 台湾半导体行业指数走势



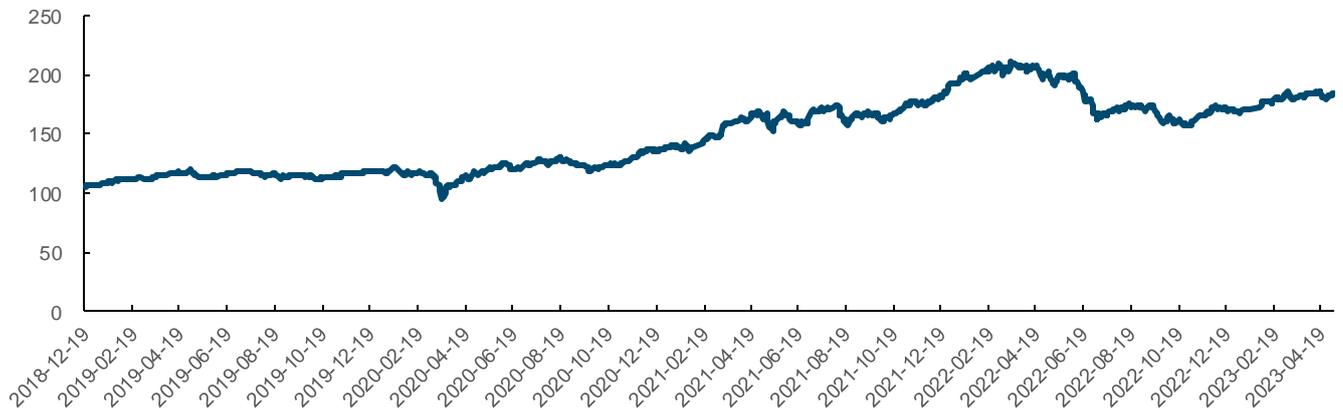
来源: wind, 国金证券研究所

图表11: 台湾电子零部件指数走势



来源: wind, 国金证券研究所

图表12: 台湾电子通路指数走势

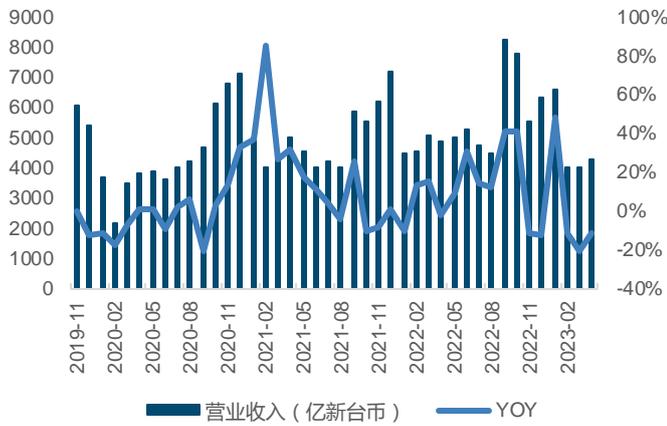


来源: wind, 国金证券研究所

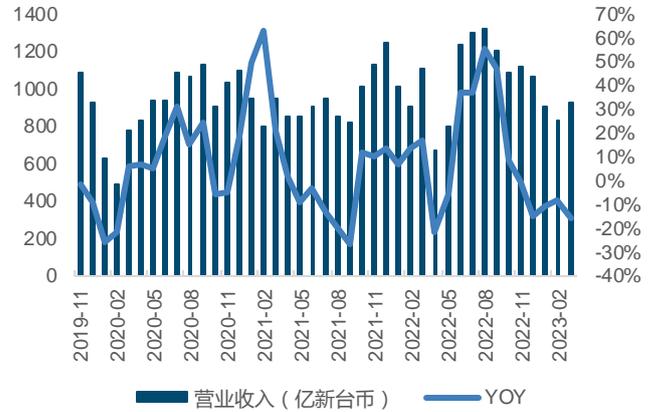
5、台湾电子半导体龙头公司月度营收

消费电子领域，鸿海、广达、华硕、鸿准 23 年 3 月份月度营收同比增速分别为-21.11%、-15.89%、-10.51%、-6.82%。其中鸿海和鸿准已公布 4 月营收数据，同比下降 11.77%和 17.12%。

图表13: 鸿海月度营收



图表14: 广达月度营收



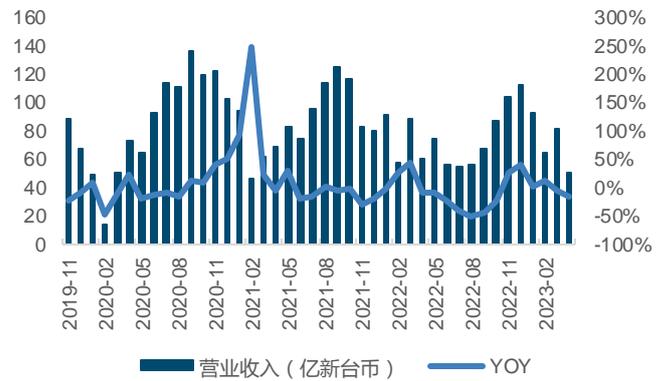
来源: wind, 国金证券研究所

来源: wind, 国金证券研究所

图表15: 华硕月度营收



图表16: 鸿准月度营收



来源: wind, 国金证券研究所

来源: wind, 国金证券研究所

PCB 领域，臻鼎、健鼎、欣兴、台光电 23 年 3 月份月度营收同比增速分别为-32.58%、-11.59%、-18.88%、-18.77%。其中台光电子公布 4 月份营收数据，同比下降 8.73%。

图表17: 臻鼎月度营收



图表18: 健鼎月度营收



来源: wind, 国金证券研究所

来源: wind, 国金证券研究所

图表19: 欣兴月度营收



图表20: 台光电月度营收



来源: wind, 国金证券研究所

来源: wind, 国金证券研究所

风险提示

新能源车、智能手机销量不及预期:新能源车和智能手机是电子元器件主要需求应用领域,如果销量不及预期,将拖累终端需求,使相关公司营收增长乏力。

智能化配置渗透率不及预期:乘用车辅助驾驶及自动驾驶将带动半导体、传感器、被动元器件等新的增量应用,如果智能化配置不及预期,将降低上游供应商产量,相关公司营收增长不及预期。

美国芯片法案产生的风险:美国芯片法案明确阻止接受补贴的芯片公司在中国及其他相关国家扩大生产,该法案将拖累台积电、英特尔等芯片企业在中国的半导体供应,拖累下游产量,使相关公司产量不及预期。

宏观经济运行不及预期风险。一方面疫情反复影响正常出行和消费,影响宏观经济的正常运行;另一方面,国内经济由高速度转向高质量发展,若宏观经济不及预期,则互联网广告、电商等变现方式均会受到一定冲击。

疫后修复不及预期风险。22年12月以来防疫逐步优化,居民出行限制减少,线下场景有望修复,但若消费修复不及预期,则影响疫后修复节奏。

政策风险。21年以来,互联网传媒行业的监管收紧,若后续行业监管政策发生变化则会对影响个股及行业表现;另外,元宇宙发展过程中,可能会因技术进步、应用创新等而触及监管红线,进而对未来发展造成影响。

行业竞争加剧。电商用户红利接近尾声,各电商平台用户增长减缓,导致市场整体空间受限,进而加剧网络零售业内部竞争。抖音大力发展本地生活业务,拼多多、小红书也将入局,本地生活行业虽然市场空间较大,但参与者增多仍有可能导致竞争加剧。

元宇宙技术迭代和应用不及预期风险。元宇宙底层技术包括网络及运算技术、交互技术、人工智能技术等,若底层技术发展较慢,元宇宙的推进会遇到技术瓶颈,影响元宇宙时代的到来;若元宇宙底层技术突破后,实际应用的落地不及预期,则会影响元宇宙虚拟世界的构建及其商业价值。

行业投资评级的说明：

买入：预期未来 3—6 个月内该行业上涨幅度超过大盘在 15%以上；

增持：预期未来 3—6 个月内该行业上涨幅度超过大盘在 5%—15%；

中性：预期未来 3—6 个月内该行业变动幅度相对大盘在 -5%—5%；

减持：预期未来 3—6 个月内该行业下跌幅度超过大盘在 5%以上。

特别声明：

国金证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告版权归“国金证券股份有限公司”（以下简称“国金证券”）所有，未经事先书面授权，任何机构和个人均不得以任何方式对本报告的任何部分制作任何形式的复制、转发、转载、引用、修改、仿制、刊发，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。经过书面授权的引用、刊发，需注明出处为“国金证券股份有限公司”，且不得对本报告进行任何有悖原意的删节和修改。

本报告的产生基于国金证券及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料，但国金证券及其研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。本报告反映撰写研究人员的不同设想、见解及分析方法，故本报告所载观点可能与其他类似研究报告的观点及市场实际情况不一致，国金证券不对使用本报告所包含的材料产生的任何直接或间接损失或与此有关的其他任何损失承担任何责任。且本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断，在不作事先通知的情况下，可能会随时调整，亦可因使用不同假设和标准、采用不同观点和分析方法而与国金证券其它业务部门、单位或附属机构在制作类似的其他材料时所给出的意见不同或者相反。

本报告仅为参考之用，在任何地区均不应被视为买卖任何证券、金融工具的要约或要约邀请。本报告提及的任何证券或金融工具均可能含有重大的风险，可能不易变卖以及不适合所有投资者。本报告所提及的证券或金融工具的价格、价值及收益可能会受汇率影响而波动。过往的业绩并不能代表未来的表现。

客户应当考虑到国金证券存在可能影响本报告客观性的利益冲突，而不应视本报告为作出投资决策的唯一因素。证券研究报告是用于服务具备专业知识的投资者和投资顾问的专业产品，使用时必须经专业人士进行解读。国金证券建议获取报告人员应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。报告本身、报告中的信息或所表达意见也不构成投资、法律、会计或税务的最终操作建议，国金证券不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。

在法律允许的情况下，国金证券的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能为这些公司正在提供或争取提供多种金融服务。

本报告并非意图发送、发布给在当地法律或监管规则下不允许向其发送、发布该研究报告的人员。国金证券并不因收件人收到本报告而视其为国金证券的客户。本报告对于收件人而言属高度机密，只有符合条件的收件人才能使用。根据《证券期货投资者适当性管理办法》，本报告仅供国金证券股份有限公司客户中风险评级高于 C3 级（含 C3 级）的投资者使用；本报告所包含的观点及建议并未考虑个别客户的特殊状况、目标或需要，不应被视为对特定客户关于特定证券或金融工具的建议或策略。对于本报告中提及的任何证券或金融工具，本报告的收件人须保持自身的独立判断。使用国金证券研究报告进行投资，遭受任何损失，国金证券不承担相关法律责任。

若国金证券以外的任何机构或个人发送本报告，则由该机构或个人为此发送行为承担全部责任。本报告不构成国金证券向发送本报告机构或个人的收件人提供投资建议，国金证券不为此承担任何责任。

此报告仅限于中国境内使用。国金证券版权所有，保留一切权利。

上海	北京	深圳
电话：021-60753903	电话：010-85950438	电话：0755-83831378
传真：021-61038200	邮箱：researchbj@gjzq.com.cn	传真：0755-83830558
邮箱：researchsh@gjzq.com.cn	邮编：100005	邮箱：researchsz@gjzq.com.cn
邮编：201204	地址：北京市东城区建内大街 26 号	邮编：518000
地址：上海浦东新区芳甸路 1088 号	新闻大厦 8 层南侧	地址：中国深圳市福田区中心四路 1-1 号
紫竹国际大厦 7 楼		嘉里建设广场 T3-2402