

信息技术产业行业研究

TMT 周报

证券研究报告

国金证券研究所

分析师：樊志远（执业 S1130518070003） 分析师：罗露（执业 S1130520020003）

fanzhiyuan@gjzq.com.cn

luolu@gjzq.com.cn

分析师：孟灿（执业 S1130522050001）

mengcan@gjzq.com.cn

继续关注 ChatGPT 新兴需求驱动机会

投资建议：

- **电子：继续关注 ChatGPT 新兴需求驱动机会及需求反转产业链。**2023 年 1 月全球半导体行业销售额为 413 亿美元，环比减少 5.2%，同比减少 18.5%。中国 2023 年 1-2 月集成电路产量为 443 亿块，同比下降 17%，2023 年 1-2 月，中国进口集成电路 675.8 亿个，同比减少 26.5%。韩国 2 月半导体出口额下降 41.5%，显示器下降 42.2%。我们从产业链了解到，2023 年 Q1，很多晶圆厂稼动率出现了明显的下滑，也出现了降价情况，研判 Q2 会持续保持低稼动率，Q3 环比改善，目前半导体正在去库存，虽然消费类需求复苏不明显，但是产业链库存高点已过，后面需重点关注需求复苏及去库存情况。ChatGPT 将对 AI 芯片、chiplet、存储芯片、DDR5 接口芯片、光芯片、电源芯片、高速覆铜板/电路板、服务器电源等产业带来积极的拉动，建议重点关注 ChatGPT 需求带动的电子半导体产业链机会。根据 IDC 数据，AI 相关产业规模支出在 2023 年将达到 1540 亿美元，同比增长 26.9%，2026 年 AI 相关产业规模支出将超过 3000 亿美元，2022-2026 年的复合年增长率（CAGR）将达到 27%。整体来看，电子板块 2023 年上半年处在去库存阶段，建议关注两大主线，首先是需求旺盛、低库存的汽车/工业/新能源应用方向，其次是当前弱需求，后面有望在需求回暖+补库存的拉动下，需求反转受益产业链。
- **通信：持续看好运营商，建议关注三条主线。**从 3G 到 5G，过去二十年 ICT 产业链一轮完整的周期已经走完，ICT 产业链“端-管-云”价值轮动，以算力和传输为基础的新型 ICT 商业基础设施机会已经出现。运营商板块是二十年产业趋势演进与数字中国政策共振，持续看好。此外建议关注三条主线：从 0 到 0.1、困境反转与强制造。从 0 到 0.1：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；困境反转：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；强制造：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。重点关注中国移动、中兴通讯、拓邦股份、移远通信、和而泰、视源股份、光峰科技、美格智能等。
- **计算机：中长期看，计算机依旧处于机会期。**基本面角度，内生的看，需求端 To G 和大 B 的特点，决定收入端的韧性和率先回暖，人员投入节奏决定利润端弹性的释放，外部环境看，相关政策不断出台，ChatGPT 带来技术变革的期待。交易角度，估值分位数处于历史中枢偏下位置，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，机构持仓持续提升。因此我们总体看好计算机板块的机会。中短期看，在前期确定性相对高、估值不高的头部市值企业陆续开始修复后，市场风险偏好提升下，行情演绎到有边际变化、位置不高的中小市值公司。预计后续要观察 4 月份一季报披露期间，其他科技成长类板块的景气度，或计算机板块内部细分领域的景气度变化，决定资金的分散和汇聚。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。在长期确定性、中期景气度、短期边际变化、估值分位数的评估体系下，映射到具体细分领域，值得关注的是信创、工业软件、网络安全、人工智能、数字经济、金融 IT、能源 IT、建筑 IT、智能驾驶等。
- **推荐组合：**澜起科技、圣邦股份、江丰电子、捷捷微电、中国移动、移远通信、恒生电子、中望软件、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、汽车电子.....	6
5、PCB 行业.....	6
6、智能汽车.....	7
7、云计算产业链.....	7
8、物联网产业链.....	8
9、计算机产业链观点.....	8
二、行业重要资讯.....	12
三、行业数据.....	14
1、报告期内行情.....	14
2、全球半导体销售额.....	14
3、中关村指数.....	15
4、台湾电子行业指数变化.....	15
5、台湾电子半导体龙头公司月度营收.....	17
四、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: 报告期内 A 股各版块涨跌幅比较(02/06-02/17)	14
图表 3: 报告期电子行业涨跌幅前五名(02/06-02/17)	14
图表 4: 全球半导体月销售额	15
图表 5: 中关村周价格指数.....	15
图表 6: 台湾电子行业指数走势.....	16
图表 7: 台湾半导体行业指数走势	16
图表 8: 台湾电子零组件指数走势	17
图表 9: 台湾电子通路指数走势.....	17
图表 10: 鸿海月度营收.....	18
图表 11: 广达月度营收.....	18
图表 12: 华硕月度营收.....	18
图表 13: 鸿准月度营收.....	18
图表 14: 臻鼎月度营收.....	18
图表 15: 健鼎月度营收.....	18
图表 16: 欣兴月度营收.....	19
图表 17: 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
	300661.SZ	圣邦股份	模拟行业国产替代加速；中高端产品占比提升；海外客户拓展
	300327.SZ	中颖电子	1) 电池管理芯片 2022 年在国内手机品牌客户份额快速提升；2) OLED 驱动芯片下半年有望取得突破
	002138.SZ	顺络电子	汽车电子业务快速增长，新能源车/光伏储能领域占比提升，2022 年前三季度营收占比达到 11%，逐步覆盖 ADAS、BMS、OBC 用电感及变压器类产品，消费电子业务逐步去库存，有望在 2023 年二、三季度迎来拐点。
	300623.SZ	捷捷微电	公司的传统业务晶闸管、防护器件主要针对工控、家电和消费电子等领域，我们认为全球半导体这一波下行周期有望在 3Q23 触底向上。车规级产品布局全面，MOSFET 占比迅速提升，再添新动力，预计可转债募投的车规级封装产线项目达产后将形成每年 20 亿元的销售规模。8 英寸产线产能逐步提升，IDM 优势提供中长期发展动力！
	688300.SH	联瑞新材	高精尖材料国产替代新军，自身阿尔法属性强，至 2025 年复合增长 50% 确定性高
	688800.SH	瑞可达	业绩拐点确立，受益新能源车销量高增、换电模式渗透率提升明年业绩翻倍增长
通信	600941.SH	中国移动	公司基本面出现趋势性好转，自 08 年以来 13 年后，连续两年呈现两位数增长，预计未来三年净利润 CAGR 达 10%，估值中枢有望从 10X 修正到 15X，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，带来估值重构
	603236.SH	移远通信	根据产业链调研，22Q3 是公司基本面最低点，22Q4 需求恢复至 22Q2 水平，未来三年净利润 CAGR 预计 65%，目前股价对应 22 年 PE 30X，对应 23 年 PE 不到 20X。
	002139.SZ	拓邦股份	高价库存 Q4 基本消耗完毕，越南、墨西哥、罗马尼亚等海外产能提前布局，将开拓更多增量市场。22 年新能源业务营收占比 20%，23 年预计将维持 60%+ 增长；家电和工具板块预计增速 10-20%。预计 23 年整体营收增速 20%+，利润增速 50% 左右，目前股价对应 23 年 PE 17X。
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。
	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

- 看好工业、新能源及智能汽车用电子半导体、ChatGPT 新兴需求及需求反转受益产业链。
- **传统淡季影响，2023 年第一季度 NAND Flash 营收将续跌。**2023 年第一季度 Kioxia、Micron 产线持续低负载，西部数据、SK 海力士将跟进减产，有机会缓解目前供给过剩的情况，NAND Flash 均价跌幅也收敛至 10~15%。即便减产有助于收敛跌价幅度，但由于第一季是传统淡季，客户采购力道不足，使整体 NAND Flash 产品订单量成长受限，TrendForce 预估第一季 NAND Flash 产业营收仍将环比减少 8.1%。
- **2 月电子元器件销售情绪超预期。**根据美国电子元器件行业协会（ECIA）最新的电子元器件销售趋势调查，2 月份电子元器件销售信心指数攀升至 90.6，超出了本月的预期，并延续了 12 月开始的上升趋势。“总体平均销售情绪在 2 月份再次跃升，从 1 月份的水平上升 8.4 点，达到 90.6 点，”该报告的作者 ECIA 首席分析师 Dale Ford 表示。“这完全超出了 1 月份调查对 2 月份的预测 12.7 个百分点。这也比 11 月份创下的低点高出 39.5 点。相对乐观的前景延续到 3 月份的预测中，增长至 97.6。”
- **台积电 2 月营收环比下滑 18.4%，为近一年来的新低。**晶圆代工龙头台积电公布了 2023 年 2 月份业绩，营收金额约为新台币 1,631.74 亿元（约合人民币 368.12 亿元），较 1 月份环比下滑了 18.4%，较 2022 年同期增长了 11.1%，为近一年来营收新低。2023 年前 2 个月累计营收约为新台币 3,632.25 亿元（约合人民币 819.80 亿元），较 2022 年同期增加了 13.8%。
- 新能源行业（电动汽车、充电桩、光伏、风电、储能等）需求旺盛，新能源用电子半导体积极受益，工业级芯片库存正在去化过程中，部分厂商开始积极拉货，有望在 2023 年上半年恢复到正常水平，我们看好重点受益的模拟器件、功率半导体、薄膜电容、隔离芯片、连接器等细分行业、面板产业拐点、消费电子需求反转及半导体自主可控机会。重点受益公司：捷捷微电、光弘科技、正帆科技、赛腾股份、顺络电子、三环集团、东山精密、京东方、TCL 科技、三利谱、洁美科技、伟测科技、纳芯微、统联精密、艾为电子、天通股份。

2、半导体代工、设备及材料

- 一季度制造端稼动率进一步探底，国内集成电路产业政策预期提升。虽终端品牌客户自 2022 年第二季起便陆续启动库存修正，但由于晶圆代工位于产业链上游，加上部分长期合约难以迅速调整，因此除部分二、三线晶圆代工业者能因应客户需求变化实时反应进行调整，其余晶圆厂产能利用率修正自去年第四季起才较为明显，2022Q4 全球前十大晶圆代工产值环比减少 4.7%约 335.3 亿美元，预期 2023 年第一季度跌幅更深。全球晶圆代工龙头台积电 10 日公布 2023 年 2 月财报，营收金额新台币 1632 亿元环比下滑 18.4%，为近一年营收新低。预估 2023 年第一季度合并营收预计介于 167 亿到 175 亿美元，环比下滑 14.1%~18%，毛利率介于 53.5%~55.5%，本季营收下滑主要因为终端市场对智慧型手机与个人电脑需求进一步下滑，7 纳米及 6 纳米产能利用率低于预期。
- 另据新华社报道，2023 年 3 月 2 日，刘鹤在北京调研集成电路企业并主持召开座谈会，3 月 14 日，工业和信息化部党组书记、部长金壮龙在党组会议和干部大会上表示，推动集成电路、工业软件产业高质量发展。我们预计半导体产业政策后续有望落地，建议关注“两会”后的政策窗口期。美日韩等国半导体产业政策多围绕顶层推动、财税政策、资金投资补贴、人才激励等多个环节，促进本土半导体产业链发展。当下产业安全角度，推荐重点关注设备、零部件、材料、高端芯片等“卡脖子”环节。

- 设备板块：经过 2022 年 10 月 BIS 禁令，12 月 15 日国将长江存储、上海微电子等 36 家公司加入实体清单，2023 年 1 月彭博社报道称日本和荷兰将同意加入对华制裁行列，短期或将对国内芯片产业形成较大冲击，中长期半导体链国产替代必将受益。3 月 8 日 ASML 官网称其对中国大陆光刻机限制并不是针对所有浸没式光刻机，而是仅针对其中的最先进制程设备，即 NXT 2000i 及更先进机型。用于成熟制程的浸没式光刻机出口受限可能性较小，日本荷兰的半导体设备限制不会超过美国 22 年 10 月的 BIS 禁令，符合我们之前的预期，此次公告打消部分市场悲观预期。基本面上看，中芯国际 23 年资本开支维持在 22 年的约 63 亿美元，美国禁令加码下国产替代逻辑持续加强，国内设备厂商表示和下游沟通频率增加，验证进展有望加速。同时市场对国内存储扩产预期较低，设备公司经过回调多数处于估值低位，有望受到催化拉动。重点推荐在成熟制程上面有较大的订单和业绩弹性的公司。推荐芯源微、精测电子、拓荆科技、中微公司、北方华创、华海清科等。零部件建议关注正帆科技、新莱应材、富创精密、江丰电子。
- 材料板块：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，硅晶圆已经出现价格松动，晶圆厂端硅片库存待消化。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、华懋科技、彤程新材等。

3、IC 设计领域

- ChatGPT 带动 AI 应用发展快速发展，看好底层高性能计算芯片和存储芯片方向。我们认为：1) 当前受 ChatGPT 概念影响，人工智能应用加速，后续 AI 应用不再局限于 B 端，C 端智能化应用有望加速落地，而支持算力的底层数据存储和计算将率先起量；2) 工业领域，AI 有望加速工业机器人普及，2024 年全球机器人市场规模有望突破 650 亿美元，3 年 CAGR 达 15%；3) 当前国内汽车领域电动化率已达 30%，预计 AI 的发展有望加速汽车智能化，我们此前预估全球车用半导体市场于 2020-2035 年复合成长率应有机会超过 20%，主要系增加 AIGPU, FPGA, ASIC, 存储芯片、激光雷达、以太网、MCU, 模拟芯片, IGBT, 碳化硅, 电源管理芯片的价值及数量，其中价值量率先提升的将是 AIGPU, FPGA 以及存储芯片等。
- 我们持续看好国内算力芯片和存储芯片相关标的投资机会，GPU 领域推荐关注景嘉微、海光信息、龙芯中科、好利科技等；AI 芯片关注寒武纪、澜起科技；存储芯片领域，关注兆易创新、东芯股份、普冉股份、江波龙、聚辰股份等。

4、汽车电子

- 2022 年前装 L2 车型价格与 L1 车型倒挂、新能源车与燃油车价格倒挂，智能化、电动化迎来爆发，预计 2024 年 L2、新能源汽车渗透率突破 50%。1) 据高工智能汽车研究院数据，2022 年中国市场标配搭载辅助驾驶（L0-L2）交付突破千万量，前装搭载率突破 50%，其中 L2 级辅助驾驶交付超 500 万量，前装搭载率约 30%；高阶辅助驾驶（NOA）搭载量突破 20 万，搭载率超 1%。得益于自主品牌崛起，前装标配搭载 L2 交付均价降至 25.15 万元，低于传统 L1 均价 26.08 万元，NOA 搭载车型均价也处于不断下滑中。预计 2024 年 L2 前装搭载率突破 50%。2) 2022 年中国新能源车型交付均价降至 17.56 万元（同期燃油车交付均价为 17.59 万元），两者价格首次出现倒挂，预计 2024 年新能源汽车渗透率突破 50%。
- 投资建议：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。

5、PCB 行业

- 上游原材料：价格继续下探，降幅开始收窄。LME 铜价在 2 月 17 日~3 月 17 日期间价格-4.56%，价格继续下探；观察台系厂商月度营收数据可看到，2 月铜箔厂商月度营收同比-17%（前值-16%，降幅维持）、环比-6%（前值-11%，降幅有所收窄），玻纤布厂商月度营收同比-8%（前值-24%，降幅显著收窄）、环比+2%（前值-18%，降幅显著收窄）。

- 覆铜板：同比降幅显著收窄，环比已出现转正。2月台系覆铜板厂商月度营收同比-19%（前值-40%，降幅显著收窄）、环比+9%（前值-18%，环比转正），其中网通类月度营收同比-15%（前值-37%，降幅显著收窄）、环比+5%（前值-17%，环比转正），手机类月度营收同比-19%（前值-38%，降幅显著收窄）、环比+8%（前值-19%，环比转正）。
- PCB：整体降幅有所收窄，出口同比已出现正增长。2月台系PCB厂商月度营收同比-13%（前值-18%，降幅有所收窄）、环比-9%（前值-12%，降幅有所收窄），其中移动消费类同比+0%（前值19%，同比维稳）、环比-20%（前值-25%，降幅有所收窄），消费电子类同比-16%（前值-14%，降幅保持）、环比-19%（前值-12%，降幅扩大），电脑类同比-25%（前值-31%，降幅有所收窄）、环比-6%（前值-2%，降幅扩大），服务器类同比-13%（前值-17%，降幅有所收窄）、环比-6%（前值-6%，降幅显著收窄），汽车类同比-2%（前值-16%，降幅显著收窄）、环比-6%（前值-3%，降幅扩大），半导体类同比-22%（前值-21%，降幅保持）、环比-9%（前值-16%，降幅有所收窄）。2月大陆进出口数据，出口数量同比+7%（前值-50%，同比回升）、环比+3%（前值+0%，环比持续改善），进口数量同比-24%（前值-45%，降幅显著收窄）、环比+5%（前值-13%，环比回正）。
- 总体观点：综合PCB产业链上下游，我们明确看到前期出现的上游供需对峙情况正在改善（玻纤布和覆铜板的环比已经出现正增长），同时虽然消费类和半导体类产品需求仍然承压，但整体需求趋势显示改善（整体月度营收同环比降幅收窄，进出口数量同环比改善显著）。值得注意的是，由于今年春节时间较早，所以1、2月存在订单分配的问题导致2月数据看到改善，数据存在一定的偏差，但根据产业链调研，行业整体稼动率保持在70%~90%之间，相对传统淡季而言已是不俗表现，因此我们认为在当前阶段应当对经济复苏下PCB产业链基本面改善趋势保持乐观。
- 投资建议：PCB产业链仍然应当结合主题赛道+强阿尔法策略，我们推荐关注生益科技、联瑞新材、沪电股份、兴森科技、南亚新材等具有细分领域主题机会的标的。

6、智能汽车

- 特斯拉HW4.0硬件曝光，关注成本约束下的智能驾驶功能深化趋势。特斯拉2023年投资者日活动在电动车方面，提出了多项降低造车成本的计划，如提出停用稀土材料电机；通过缩减芯片面积，减少碳化硅材料使用以及致力于降低造车成本到50%等等。特斯拉的自动驾驶功能经历多轮迭代升级，反映出特斯拉在自动驾驶方面智能化差异与量产成本的综合考量。具体来看，特斯拉HW1.0采用Mobileye的EyeQ系列芯片，但由于后者黑盒的方案难以打造智驾功能的差异化，特斯拉在HW2.0中改用定制版的英伟达Drive PX2自动驾驶计算平台，集成了1颗Tegra Parker芯片和1颗Pascal架构GPU芯片。后续出于对性能、研发进度、成本、功率方面的要求，特斯拉自研自动驾驶芯片，并推出HW3.0。此次HW4.0曝光主要升级集中在通过计算芯片和存储芯片的换代与堆叠，实现算力的提升，此外还增加了毫米波雷达接口、升级GPS模块等。与特斯拉聚焦算力升级相比，国内车企在技术路线上选择更加多元，包括网联、地图定位与域控制器架构等。在特斯拉的引领下，同时伴随国内新能源车渗透率从22年的25%向35%演进，23年新车型大幅增加竞争加剧的大背景下，降成本将成为2023年汽车产业链的主旋律之一。国内车企通过模组制式升级与定位精度提升等多元技术路线深化智驾功能，补充算力算法不足。未来多功能集成与通信制式升级带来模组价值量提升，卫惯组合伴随北斗系统完善有望迎来市场扩容机会，智驾域控与新型传感器成本下降加速搭载率提升。

7、云计算产业链

- ChatGPT等AIGC业务快速迭代，带来新一轮通信基础设施升级机遇。一方面，ChatGPT大幅提振高算力需求，带动服务器增长与AI服务器占比提升。据TrendForce，截至2022年搭载GPGPU的AI服务器年出货量占整体服务器比重近1%，2023年预估在ChatGPT加持下出货量年成长可达8%，2022-2026年CAGR将达10.8%。浪潮信息、中科曙光等国内龙头公司AI算力业务成长有望提速。另一方面，ChatGPT带动云计算产业链升级，加速800G光模块商用，同时带动CPO等先进封装技术需求。据LightCounting，全球TOP5云厂商2020年以太网光模块支出为14亿美元，

到 2026 年其支出有望超 30 亿美元，800G 光模块将从 2025 年底开始主导这一细分市场。中际旭创 800G 前沿产品已接收小规模批量订单，且天孚通信和中际旭创在 CPO 封装已经有所布局，有望开辟新成长曲线。

8、物联网产业链

- **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】**3 月 9 日，中国卫星网络集团牵头，联合中国电信、中国移动、中国卫通、中国联通和信通院，共同推进我国基于 5G 的卫星互联网标准化研究，将围绕地面移动通信网络技术标准、3GPP R17 NTN 技术标准，形成包括核心网、承载网、接入网，以及操作维护系统等在内的总体技术规范，在未来将规范卫星互联网的建设和运营，推动移动终端直连卫星、物联接入等场景的规模应用。智次方研究院发布《2022 年中国蜂窝模组市场发展简析》，数据显示 22 年国内蜂窝模组出货量约 2.8 亿块，同比增长 3.1%，Q2、Q3 受到疫情冲击，同比均为负增长，Q4 实现回暖。分制式来看，NB-IoT 和 Cat.1 贡献了出货量的近 80%，主要受到原 Cat.4 模组和 2G 终端存量替换，以及传统行业智能化改造拉动，Cat.1 出货量同比增加 40%，但单价下降至 20 元左右。
- **【模组赛道】**模组新品通信制式升级+集成度提升，关注单价提升带来的增量空间。结合 Counterpoint 最新数据和产业链调研，3Q22 全球蜂窝物联网模块出货量同比仅增长 2%，处在基本面底部，4Q22 起订单环比改善，1Q23 有望延续向好趋势。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。移远通信联合摩尔斯微电子发布 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）。

9、计算机产业链观点

- **【金融科技】**金融科技板块近期随大盘回调，我们认为部分标的可能会出现较好的买点。重点推荐今年业绩高增置信度较高的恒生电子及顶点软件：23年Q1受22年Q4验收递延、平均人数同比增速显著下滑影响，预计利润端会释放较高弹性。随着分布式产品逐渐成熟、案例更加丰富，2023年可能有两点变化：
 - 1) 2023年TA、估值、CRM、财富管理等系统开始进入规模化推广期，使得两家公司人效提升、带来较高的利润弹性。考虑疫情影响，预计恒生22/23年扣非净利润为11/18亿、顶点22/23年净利润为1.6/2.4亿。
 - 2) 核心交易系统进入标杆落地和格局洗牌期。目前仅恒生（市占率51%）、顶点（市占率12%）、华锐（市占率1%）具有分布式核心交易系统标杆落地，而其余友商案例落地依然需要时间；随着金融信创向核心系统深入推进，可能系统格局会面临洗牌，相关公司由此估值水平可能提升。
- **【智能驾驶】**疫情对创达和四维22年营收可能产生一定影响（总部在北京），对德赛西威22年经营表现影响不大，需观察对23年Q1的影响。中科创达的智能软件、智能汽车业务预计23年将保持平稳快速增长；德赛西威预计23年IPU04持续放量，支撑智能驾驶业务接近翻倍的增长；智能座舱受座舱域控和显示屏业务拉动，预计保持和22年近似的增速。四维图新23年受自动驾驶解决方案放量影响，有望带来较高的收入弹性；同时MCU端销量良好，预计2023年会有国内代工厂加入，缓解产能瓶颈问题。
- **【网络安全】**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预算投入节奏加快。数字经济的基础是网络安全，下游客户需求呈现体系化、实战化、新场景防护需求爆发，依靠单一标品难以满足下游客户新需求。各公司针对客户新需求的满足情况出现差异化，需要对新市场进行研发布局，近三年的投入能够确保未来2-3年，有足够的新市场份额。中长期3-5年看，客户新需求不断释放，看好具备研发平台的能力型网安公司，能通过研发平台降本增效，满足新市场份额与研发投入的平衡，同时能够把定制化需求变成平台模块标准化产出，进而提升客户粘性。推荐关注奇安信、启明星辰、安恒信息、三未信安、深信服、绿盟科技、天融信、迪普科技。
- **【信创】**2022年是十四五期间信创板块启动的重要窗口，23-25年是信创产业链订单兑现期。大国之间网空主权竞争升级+举国体制信创政策加持+数字经济数据要素市场快速发展，三大驱动力为未来3年信创产业链快速发展构建上层基础。22年是信创板块的启动伊始，信创第一波台账行情逐步切换到信创利好政策出台的预期行情上来，进而开启第二波订单逐步兑现的行情。2023年信创板块受经济复苏及政策驱动的大趋势影响，预期在Q2开始将逐步产生订单放量信号，看好未来三年信创板块的投资价值。信创产业链很长，考验选股能力，持续跟踪政策催化及相关公司订单和业绩是重点。建议提前布局具备细分领域龙头特质的信创主线标的，重点推荐：中国软件、用友网络、金山办公、奇安信、太极股份、纳思达、东方通。
- **【数据要素】**数据资源被定调为重要生产要素，是数字经济的核心基础，数据要素市场包括采集、加工、存储、流通、分析等多个环节，建议关注数据存储及运营层面和数据全周期安全的市场机会，建议关注易华录、奇安信、安恒信息、零点有数、慧辰股份。
- **【人工智能】**22年国内受大环境影响明显，海外发达国家市场受通胀、双边关系影响，增速也开始回落，结合龙头海康业绩快报，预计22Q4是行业最差的时候，预计22年PBG、EBG、SMBG都有不同程度的负增长，创新业务和海外正增长，在国内地产、疫情管控边际放松，23年国内经济回暖的预期下，预计23Q1若有增速降幅，应该收窄，23Q2及以后在国内宏观环境修复背景下收入端回暖更明显，下半年利润端或有40-50%以上增速，龙头海康威视的经营韧性更强，23年毛利率修复、费用率下降、利润端弹性显著、估值处于历史低位，预计具备较好的戴维斯双击机会。同样也可关注大华股份、千方科技的估值修复。
- **【ChatGPT】**3月15日凌晨，OpenAI发布了多模态预训练大模型GPT-4，接受文字和图像输入、提供文本输出。技术路线、模型大小等信息本次没有公布，尚处于付费试用阶段。应用端或是最受益的方向。1、OpenAI对多种参数规模下的GPT-4进行了精度预测，以便未来根据场景去决定参数

规模、减少试错成本、确保模型具备多场景扩展性。模型大小&推理成本降低后，更加有利于应用场景的发掘。2、GPT4 的逻辑和数学能力较 GPT3.5 有了较大提升，除了文本之外，也能较好地编程开发、税务等领域承担辅助工作。3、目前 ChatGPT Plus 的付费用户可以申请访问 GPT-4，8k content 版本的模型定价为每输入 1k tokens 收取 3 美分，每输出 1k tokens 收取 6 美分。除了 new bing 之外，也有部分公司已经将 GPT-4 的能力集成在应用中，如 Duolingo(聊天)、BeMyEyes(帮助盲人)、Stripe(反欺诈)、MorganStanley(内部知识管理)等。GPT-4 的发布表明算法端可能未来会形成强者很强的局面，国内关明日百度即将发布的文心一言。算力目前的竞赛集中在训练端，未来大模型成熟后，会随着应用场景的多样化打开推理芯片的空间。数据端较大的空间在数据清洗和有害词标注。应用端由于 API 开放时间尚短，海外未见爆款产品，建议关注金山办公(微软预计接入 office 系列)；同时关注在海外营收占比较高、可用 GPT 系列模型辅助视频剪辑和数字人的万兴科技、辅助内部开发降本提效的凌志软件。

- Microsoft 365 Copilot 是一款基于 GPT 的人工智能写作助手，其前身为 office 助手 Clippy。Copilot 可与 Microsoft 生态下包括 office 全家桶等多项应用程序高度集成，基于自然语言的“零门槛交互”实现智能化的内容生产、格式转换以及自动编辑等服务。Copilot 本质为定位办公领域的 AI 助理，依托 GPT4 大模型强大的通用算法能力与 Microsoft Graph 中海量的用户数据池，嵌入 Microsoft 365 全家桶充分打开智能办公场景生产力释放的想象空间。Copilot 打破了办公领域人机交互之间的最后一堵墙，实现了代码/函数交互==>图形化界面交互==>自然语言智能交互的技术跃迁，引发了以对话交互为核心的一体化 Business Chat 革命。微软表示，目前正在与 20 位客户一起测试 Microsoft 365 Copilot，并将在未来几个月内扩展预览版。同时，将在未来几个月分享更多关于定价和细节的信息。Word: 可以帮助写文章、改文字、做总结。根据提示创建初稿，协助把握文章语气，加强论证方法，消除不一致。调用 OneNote 并根据素材撰写文章，根据 word 内容生成 excel 并进行数据分析。PPT: 根据想法自动生成 PPT，页面自动设计。根据 word 自动生成 ppt，一键浓缩 PPT，使用自然语言调整布局、重新编排文本，卡点动画时间。Excel: 自动生成表格，简化数据处理，即时创建数据透视表，协助发现数据相关性并提出假设方案，根据问题给出公式建议并生成新模型。Outlook: 协助编写邮件并润色文字，可指定字数和邮件语气，汇总邮箱信息。Teams: 实时总结项目同时执行任务，会议自动转录，时间自动提醒，信息实时同步。我们之前在报告中提到 GPT 对办公软件的影响优先落地场景为提供更多自动化、智能化的功能，降低函数使用，页面设计等相对高阶功能的使用门槛，办公软件智能化时代已至，办公软件从生产力工具上升到价值工具，相关标的价值空间和估值天花板打开。映射国内 A 股相关公司，对标办公套件: 金山办公、福昕软件、万兴科技；对标经管系统: 用友网络、赛意信息、汉得信息、金蝶国际、致远互联、泛微网络；对标视频会议: 会畅通讯、亿联网络、梦网科技；微软合作伙伴: 云赛智联、博彦科技。
- 百度于 3 月 16 日召开“文心一言”主题发布会，可支持文学创作、商业文案创作、数理逻辑推算、中文理解、多模态生成等功能。文心依托于百度自主研发的产业级深度学习平台飞桨，集先进的全领域 AI 大模型、全面的 AI 算法集、端到端开发套件和平台化服务于一体，致力为用户提供一站式 AI 开发服务。算法方面，文心旗下最先进的自然语言大模型 ERNIE 3.0 Zeus 在国内同业中处于领先水平。方法上融合了自回归和自编码网络，使得模型同时具备自然语言理解和生成能力。此外，公司用知识增强方法，将大规模知识图谱引入模型训练过程，使得模型具备更强的知识推理能力，方法类似于 new bing。生态方面，文心依托于飞桨平台(国内最先进的训练框架)，提供各类开发套件、针对具体场景的微调服务，目前已有 650 多家公司宣布接入百度“文心一言”生态。首批用户可通过邀请测试码接入体验，同时百度智能云也将面向企业客户开放“文心一言”API 调用接口。技术跃迁与生态扩容双重共振下，AI 应用端或为最先受益方向。应用端由于 API 开放时间尚短，海外未见爆款产品，建议关注首批测试者的反馈。投资层面关注在海外营收占比较高、可用 GPT 系列模型辅助视频剪辑和数字人的万兴科技、辅助内部开发降本提效的凌志软件；以及百度产业链伙伴 B 端应用相关的汉得信息；或率先打造版式 AI 全系产品的福昕软件；金蝶国际苍

穹系统产品“ERP+AI”；布局 ERP 全系 AI 应用的普联软件；积极探索生成式 AI 赋能金融场景的恒生电子、宇信科技；文心一言赋能电力场景的远光软件。

- **【工业软件】**工业软件为凝聚一国工业发展精华所在，是亟待解决“卡脖子”问题的国之重器，相关政策利好频出。从行业角度看：制造业领域国产替代需求日渐紧迫；供给端部分公司逐步突破 0-1 技术壁垒，且产品标准化程度高具备规模效应，稀缺性强竞争格局好。中控技术下游石化、化工高景气，叠加自身产品端、行业端、地域端三方拓展，预计未来 2-3 年继续保持收入高增。中望软件作为研发设计类软件稀缺自主可控公司，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。同时建议关注赛意信息、能科科技、鼎捷软件、宝信软件、柏楚电子等。
- **【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。
- **【能源 IT】**电力 IT：1 月 6 日，国家能源局发布《新型电力系统发展蓝皮书（征求意见稿）》，新型电力系统三步走发展路径得以明确。双碳背景下，清洁能源供给与需求提升对电力产业“发-输-变-配-用”各环节均产生深刻影响，拉动电网投资增长，国网 2023 年投资再创历史新高，将超过 5200 亿元。强 β 背景下建议关注朗新科技、恒华科技、远光软件、国能日新、国网信通等。煤炭 IT：国家层面对煤矿智能化发展提出具体目标，2035 年各类煤矿均需基本实现智能化，“十四五”期间市场空间在 1200 亿元以上；且国内煤矿面临用工难危机，代替人工需求迫切。建议关注龙软科技、北路智控、梅安森等。
- **【教育信息化】**贴息贷款政策预计带来极大的需求释放弹性，一方面对高校信息化耕耘时间长的公司利好，如新开普、正元智慧、竞业达，另一方面也打开了在 K12 教育信息化市场积累起品牌与产品力的产品型公司，如视源股份、鸿合科技、国新文化等。此外，模拟仿真企业华如科技、运达科技、捷安高科，及上游相关供应商如维海德、智微智能等也受到关注。在主题和预期投资阶段过后，需要等待 Q4 贷款、项目落地推进和实际业绩弹性的进一步明朗化。目前看，受疫情影响，进度有所延后，其他需要招投标和交付等才能落地和收入确认的细分领域应该也有这个情况。23 年落地进度一方面值得期待，另外，数字化、智能化在教育行业的落地一方面提升了需求，也有机会改善供给端的成本效率，还有提升估值的催化。
- **【机器人】**工信部等十七部门联合印发《“机器人”+应用行动实施方案》，指出要深化在制造业、农业、建筑、能源等经济发展领域，及医疗健康、养老服务、教育等社会民生领域的落地应用。机器人作为中游产品，本身是需要通过赋能千行百业，实现落地应用，来产生实效和价值；而且在总人口净减少及经济社会数字化发展需求的背景下，利用机器人替代人工，实现更好的降本增效，助力各行业数字化智能化转型升级，就更为重要，政策的推动无疑能加速这一进程。在具体受益的产业链环节上，按照替代人即需要模拟人与世界交互的关键过程，感知端的多维感知、认知端的 AI、交互端的语音语义、信息安全、应用端的贴合行业场景需求的具象落地、信息安全等环节，都具备诸多机遇，前四者的普适性更强、产品化程度更高，而应用落地需要对行业场景和微观需求有深入的理解，系统工程落地能力、长期积累的客情关系等。映射到投资机会上，推荐关注在视觉、算法等领域有长期积累，并有汽车、机器人场景业务落地的龙头海康威视、大华股份、商汤科技、科大讯飞等通用型头部企业，及以盛视科技、北路

智控、今天国际、美亚柏科等垂直行业积累的公司。机器人普及后出现的信息安全问题，对网安板块的工控安全需求也有正向拉动。

- **【网络可视化】**考虑到 5G 时代流量的进一步增加，及安全重视度提升背景下政府需求预期启动新一轮投入期，中新赛克、浩瀚深度等公司陆续发布中标大订单公告，叠加数字经济背景下，对需求端扩张和估值端提升的期待，板块在总体处于低位的情况下迎来一波修复行情。其他处于低位的细分板块也可以通过类似思路寻找投资机会。

二、行业重要资讯

- 台积电计划在台新建超十座 2nm 及 3nm 晶圆厂，未来 5 年投资或超 2000 亿美元。据中国台湾媒体《工商时报》3 月 17 日报道，未来五年内，台积电在中国台湾建设的 3 纳米及 2 纳米晶圆厂合计将超过 10 座，以先进制程月产能 3 万片晶圆厂投资金额约 200 亿美元估算，总投资金额将超过 2000 亿美元，预计将带动包括材料、设备等供应链厂商发展。台积电 3nm 生产重镇以南科 Fab 18 厂区为主体，已完成 Fab 18 厂区第五期至第八期共 4 座 3nm 晶圆厂，未来将视市场需求决定是否兴建第九期的 3nm 晶圆厂。台积电 2nm 晶圆厂，预计会落脚在新竹与台中科学园区，共计有六期工程，已按计划持续进展中。根据台积电公布资料，台积电在竹科宝山二期兴建的 2nm 超大型晶圆厂 Fab 20，将会兴建第一期到第四期共 4 座晶圆厂，台积电正在争取中科台中园区扩建二期开发计划的建厂用地，在取得用地后会再兴建 2 座 2nm 晶圆厂。
- 台积电德国建厂协商进入最后阶段，重点在官方补贴。据路透社报道，台积电与德国萨克森州关于建设新工厂的谈判已进入后期阶段，目前的重点是取得政府补贴以支持投资。知情人士表示，台积电与萨克森州之间的会谈“谨慎且接近谈妥”，德国东部州首府德累斯顿的代表团已经来中国台湾与台积电进行会谈。但鉴于在德国建厂的相关成本较高，台积电一直在讨论建造工厂可以获得的补贴。该知情人士表示，台积电的德国工厂如果继续进行，可能会生产不太先进的芯片，尤其是那些用于汽车行业的芯片。
- 博格华纳 PDS 苏州研发中心暨二期厂房启用，打造全球第二大 Viper 生产基地。3 月 14 日，博格华纳 PDS 苏州研发中心暨二期厂房启用。苏州工业园区发布消息称，研发中心将专注于电力电子、逆变器和 DC/DC 转换器等产品的全方位设计，并结合本土 Viper 功率模块（硅基 IGBT 模块和碳化硅基 MOSFET 模块）测试的开发，成为全球第二大 Viper 生产基地。生产工厂的设备自动化水平将进一步提升至 90% 以上，设备 100% 联网，投产后将实现年产 180 万台功率电子控制单元的生产能力。
- 韩国拟建全球最大半导体集群，韩企拟投入巨资开发新一代显示技术。据韩联社 3 月 15 日报道，韩国总统尹锡悦当天在“第 14 次紧急经济民生会议”上宣布，韩国将在未来 4 年投资高达 300 万亿韩元，在韩国首都圈建立全球规模最大的半导体集群。此后三星电子宣布，在未来 20 年投资 300 万亿韩元，打造世界上最大的单一综合体高科技系统半导体集群，在未来 10 年向首都圈以外的地区投资 60.1 万亿韩元，用于开发芯片封装、显示器和电池技术。此外据韩媒报道，显示行业的韩国企业计划在未来五年内投资 62 万亿韩元（470 亿美元），韩国政府将以多种方式支持企业扩大投资。政府的投资支持措施将包括 9000 亿韩元的新设施建设和设备制造，以及 9500 亿韩元的无机发光显示器研发补贴。此外，韩国政府还将帮助这些公司开发透明、扩展现实（XR）和车载显示器，同时在 OLED 显示器上投资 4200 亿韩元，计划到 2032 年培养 9,000 名工程师。
- 三菱电机斥资 51.3 亿元新建 8 英寸 SiC 晶圆厂。据报道，3 月 14 日三菱电机宣布增产 SiC 功率半导体，计划在截至 2026 年 3 月的五年时间内，将此前宣布的原投资翻一番，达到约 2600 亿日元（约 133.36 亿元人民币）。同时该由于增产投资计划，三菱电机 2026 年度 SiC 晶圆产能预计将扩增至 2022 年度的约 5 倍水平。其中，三菱电机将增投的 1,000 亿日元（约 51.3 亿元人民币），用于在熊本县菊池市的现有工厂厂区内兴建新厂房，并导入 8 吋 SiC 晶圆产线，预计 2026 年 4 月启用生产。此外，三菱电机将扩增其位于该县合志市工厂的 6 吋晶圆产能。据悉，此举是基于应对 EV 对 SiC 功率半导体快速增长的需求而作出的战略应对。据了解，三菱电机上述位于熊本县的两座工厂均专注于前端制程，三菱电机计划投资

约 100 亿日元（约 5 亿元人民币）在位于福冈市的 Power Device Manufacturer 内兴建新厂房，该厂房将整合目前分散在福冈地区的现有业务，用于功率半导体的组装和检测，以补足其在当地后端制程的空缺。

- 三星电子斩获新订单，为现代汽车 ADAS 系统开发和量产关键芯片。IT 之家 3 月 15 日消息，称三星电子和现代汽车达成合作，为后者的高级驾驶辅助系统(ADAS)开发和量产所需的关键芯片。这是两家公司首次共同签署半导体委托设计和代工合同。三星电子设备解决方案(DS)部门下的 System LSI 子部门去年年底的时候，成为现代汽车的 CMOS 图像传感器(CIS)的二级供应商。现代汽车公司要求开发 ADAS 主芯片、车载信息娱乐(IVI)芯片以及保证这两种芯片之间互连的连接芯片，并向三星交付了所需规格，这些芯片都将基于三星的 5 纳米工艺生产。IT 之家从报道中获悉，三星已经于去年 10 月开始开发 ADAS 核心芯片，并会率先交付。有知情人士表示，“这些由三星设计和生产的芯片预计将在 2025-2026 年左右安装在现代汽车的豪华车中”。
- 台积电美国厂整体建设和设备安装进度已被推迟。IT 之家 3 月 13 日消息，随着先进半导体成为战略物资，掌握 7nm 以下制程绝对领先优势的台积电成为全球最受关注的目标，面对地缘政治风险压力，台积电已先后宣布在日本与美国设厂，而且台积电还正在评估欧洲建厂的可能。相较日本扩产进度较为顺利的表现，美国新厂近期则是进度延宕，与对获利减损程度不断上修的杂音不断。原本首期工程计划 2024 年生产的 5nm 已进一步升级为 4nm，二期工程在计划中已开始兴建，预计 2026 年进入 3nm 时代，二期工程总投资金额高达 400 亿美元，这也是美国史上规模最大的外国直接投资案。Digitimes 指出，有消息人士称，从目前的工程和设备安装进度来看，台积电美国新晶圆厂不太可能在 2024 年全面投产，有可能推迟至 2025 年。有半导体设备供应链消息人士透露，台积电位于美国亚利桑那州的新晶圆厂的整体建设和设备安装进度已被推迟，而代工厂还必须解决严重的人力短缺、成本飙升以及涉及外籍员工新出现的教育和适应问题。
- 三星第三代 4nm 芯片将于今年上半年量产。据 BusinessKorea 报道，三星将于今年上半年开始量产第三代 4 纳米芯片，将稳定制程早期阶段的良率问题，以及提升性能、功耗和做出面积改进。三星电子日前公布的《三星电子事业报告书》中显示，三星将于今年上半年开始量产基于 4nm 工艺的 2.3 代芯片。这是三星电子首次提及 4 纳米后续版本的具体量产时间。与 4 纳米芯片的早期版本 SF4E 相比，第二代和第三代产品表现出了更好的性能，而且还带来了更低的功耗和更小的面积。不过，三星电子在 SF4E 芯片实现商用之后在芯片产量的管理上遇到了一系列难题，最终因为能耗表现不佳再加上产能限制将大客户高通拱手让给了台积电。业内人士估计，三星电子目前 4 纳米工艺良率可达到 60%，而台积电同类型良率可达到 70~80%。专家们认为，三星电子良品率正在迅速提高，后续产品的量产也在加快。随着三星电子在先进工艺上不断突破，在性能提高的前提下保证产能，预计可在 5nm 级以上的工艺量产方面与台积电进一步进行竞争。
- ASML 回应荷兰半导体出口管制新规：涉及最先进的 DUV 光刻机。据证券时报，3 月 9 日上午，荷兰光刻机巨头阿斯麦（ASML）发布声明表示，ASML 预计必须申请许可证方可出口 DUV 设备。同时公司还表示“新的出口管制措施并不针对所有浸润式光刻系统，先进程度相对较低的浸润式光刻系统已能很好满足成熟制程为主的客户的需求。”此前，荷兰方面在 3 月 8 日表示，计划对半导体技术出口实施新的管制。信中称，这些管制措施将在今天夏天之前开始实施。荷兰政府于今日发布了有关即将出台的半导体设备出口管制措施的进一步的信息。这些新的出口管制措施侧重于先进的芯片制造技术，包括最先进的沉积设备和浸润式光刻系统。由于该等即将出台的法规，ASML 将需要申请出口许可证才能发运最先进的浸润式 DUV 系统。
- 高通曝光苹果自研 5G 基带芯片，最早搭载于 iPhone 16。据台媒中时新闻网援引供应链厂商消息，苹果自研 5G 基带芯片研发代号为 Ibiza，将采用台积电 3nm 制程，配套射频 IC 会采用台积电 7nm 制程，现阶段预期会导入苹果 2024 年推出的 iPhone 16 系列手机。据悉，苹果目前 iPhone 采用的 5G 调制解调器芯片都是向高通采购，但高通 CEO 艾蒙（Cristiano Amon）近日出席 2023 年世界移动通信大会（MWC 2023）时表示，苹果

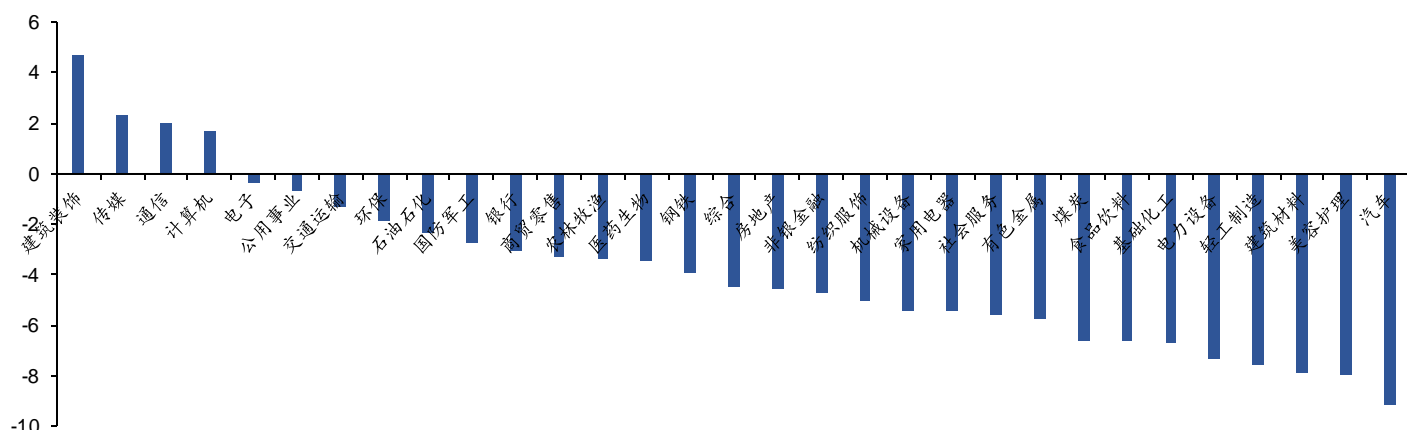
与高通至今尚未讨论过 2024 年的 5G 调制解调器芯片订单一事，他推测这可能代表苹果打算在 2024 年推出的 iPhone 16 系列中，开始采用自家研发的 5G 基带芯片。

三、行业数据

1、报告期内行情

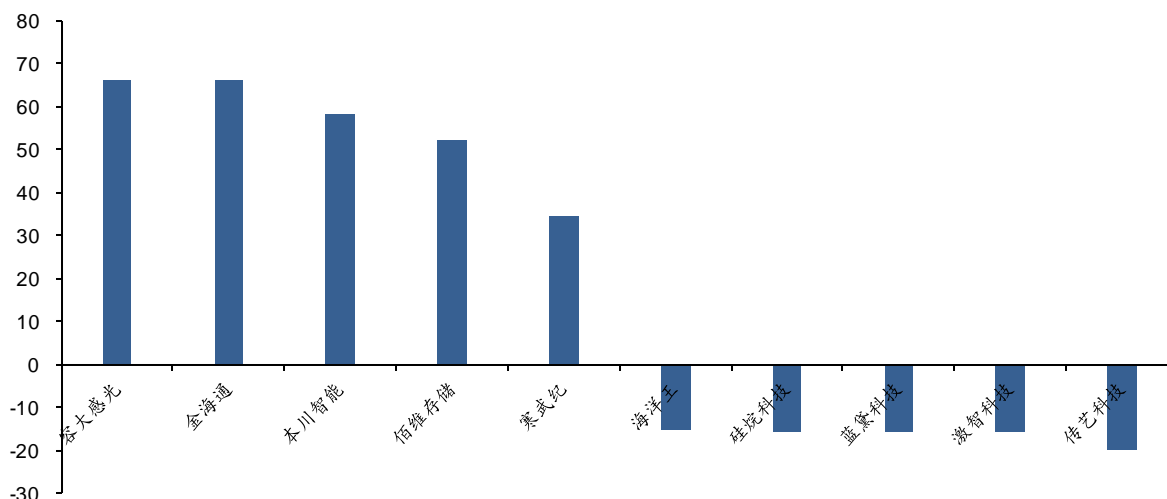
- 报告期内(03/06-03/17)上证 A 指下跌 1.81%，深证 A 指下跌 4.30%，其中电子行业下跌 0.38%。电子板块涨幅前五为容大感光、金海通、本川智能、佰维存储、寒武纪。跌幅前五为传艺科技、激智科技、蓝黛科技、硅烷科技、海洋王。

图表 2：报告期内 A 股各版块涨跌幅比较 (03/06-03/17)



来源：wind，国金证券研究所

图表 3：报告期电子行业涨跌幅前五名 (02/20-03/03)

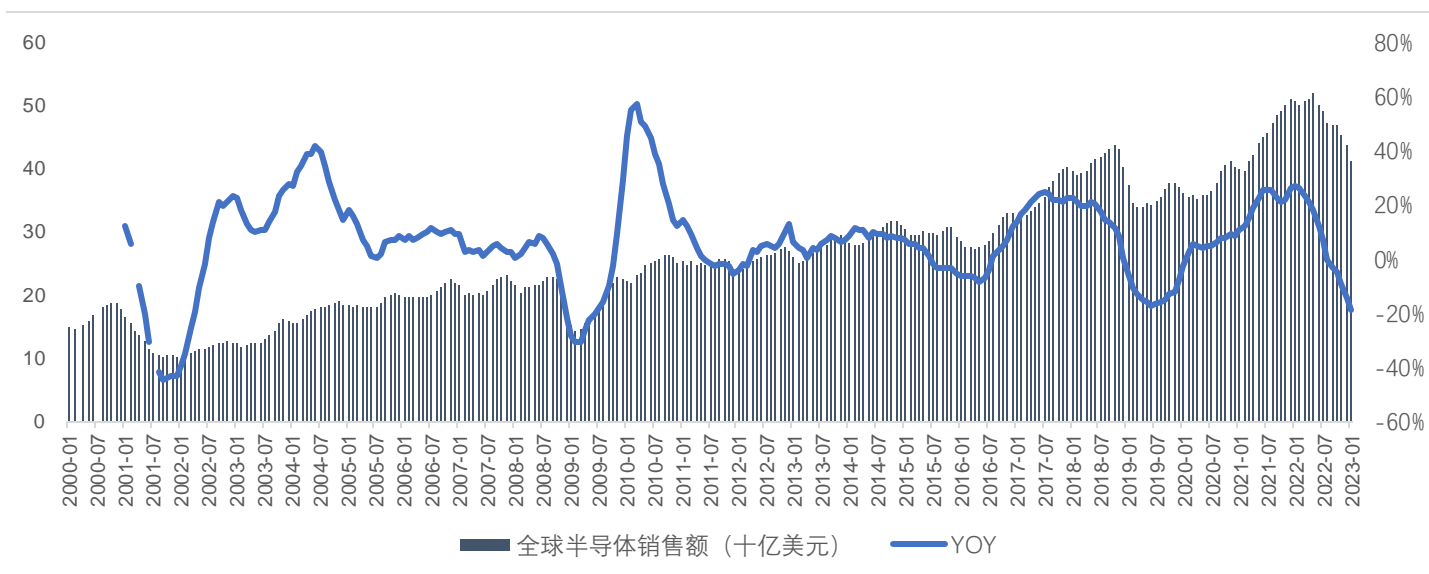


来源：wind，国金证券研究所

2、全球半导体销售额

- 截至 2023 年 3 月 17 日，全球半导体销售额披露至 2023 年 1 月数据，最新 1 月数据由前月的 436.1 亿美元降至 413.3 亿美元。与去年同期比较，1 月份全球半导体销售下降 18.55%。

图表 4：全球半导体月销售额



来源：wind, SIA, 国金证券研究所

3、中关村指数

- 截至 2023 年 3 月 17 日，中关村周价格指数为 82.89，23 年 3 月最新指数相较 2 月持续下滑。

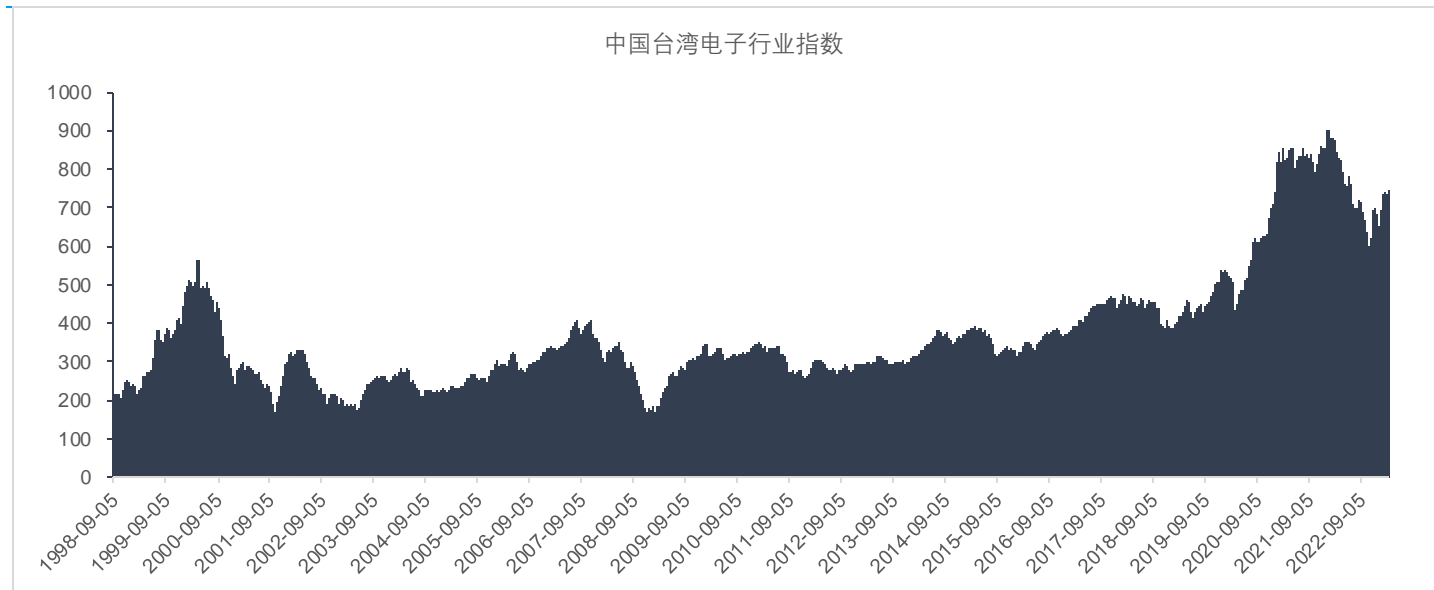
图表 5：中关村周价格指数



来源：wind, 国金证券研究所

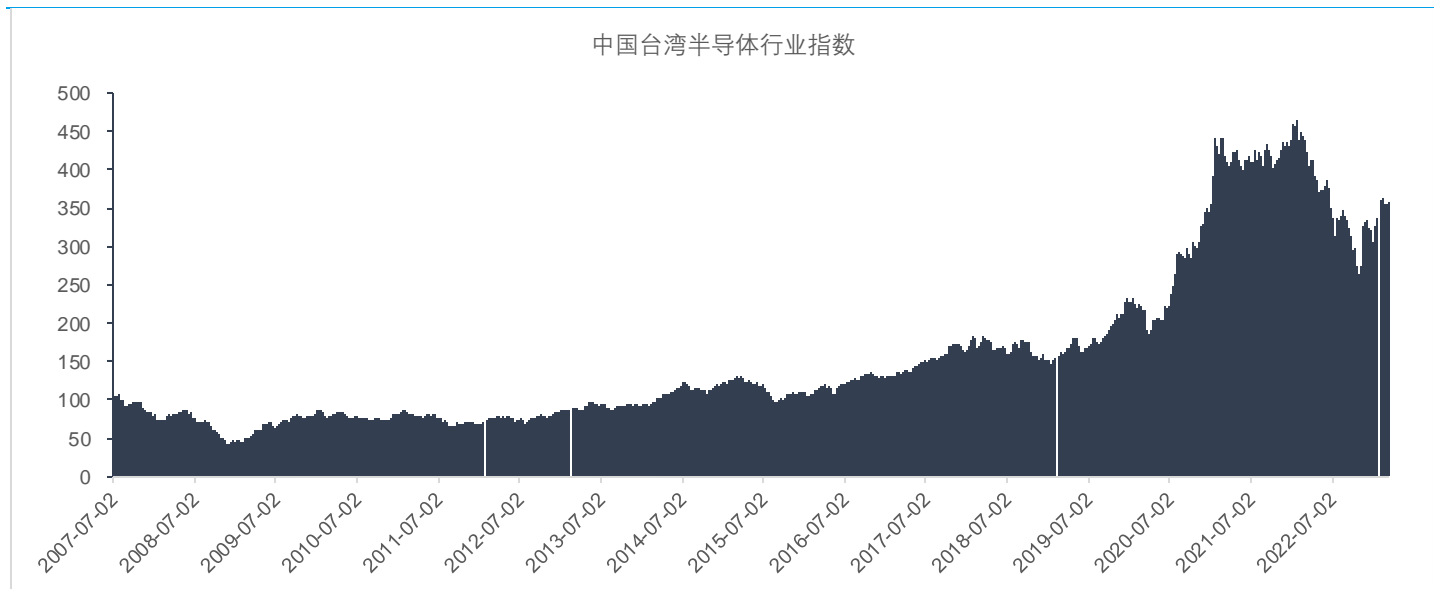
4、台湾电子行业指数变化

图表 6: 台湾电子行业指数走势



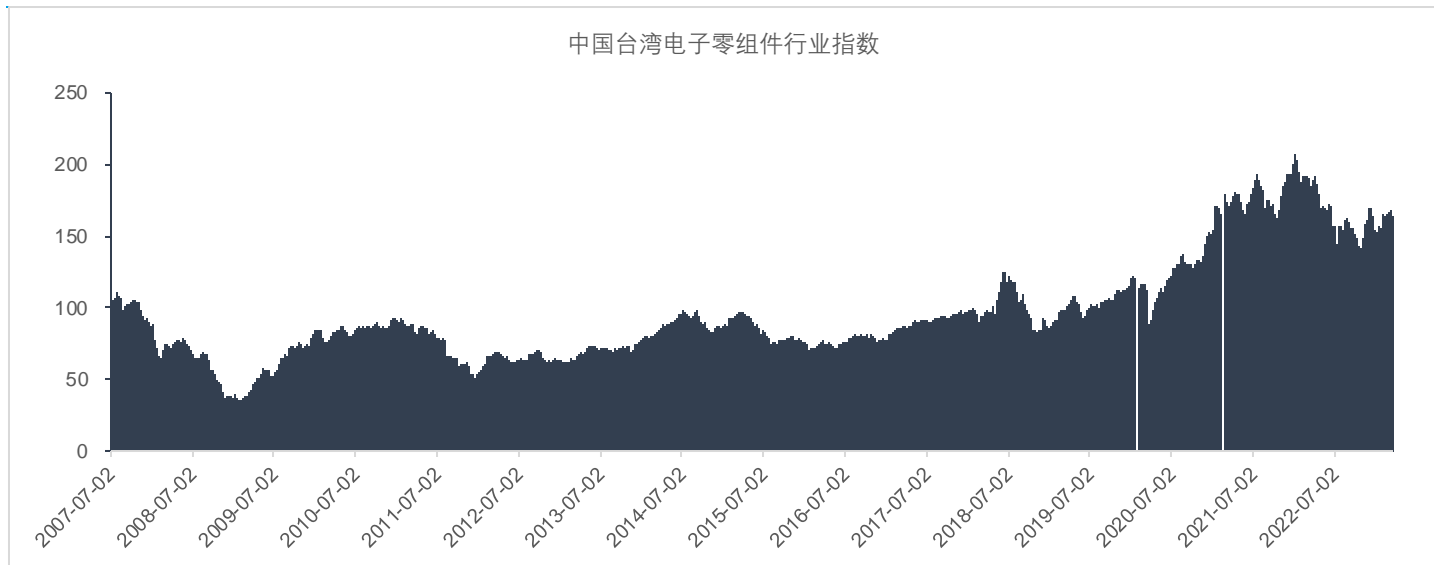
来源: wind, 国金证券研究所

图表 7: 台湾半导体行业指数走势

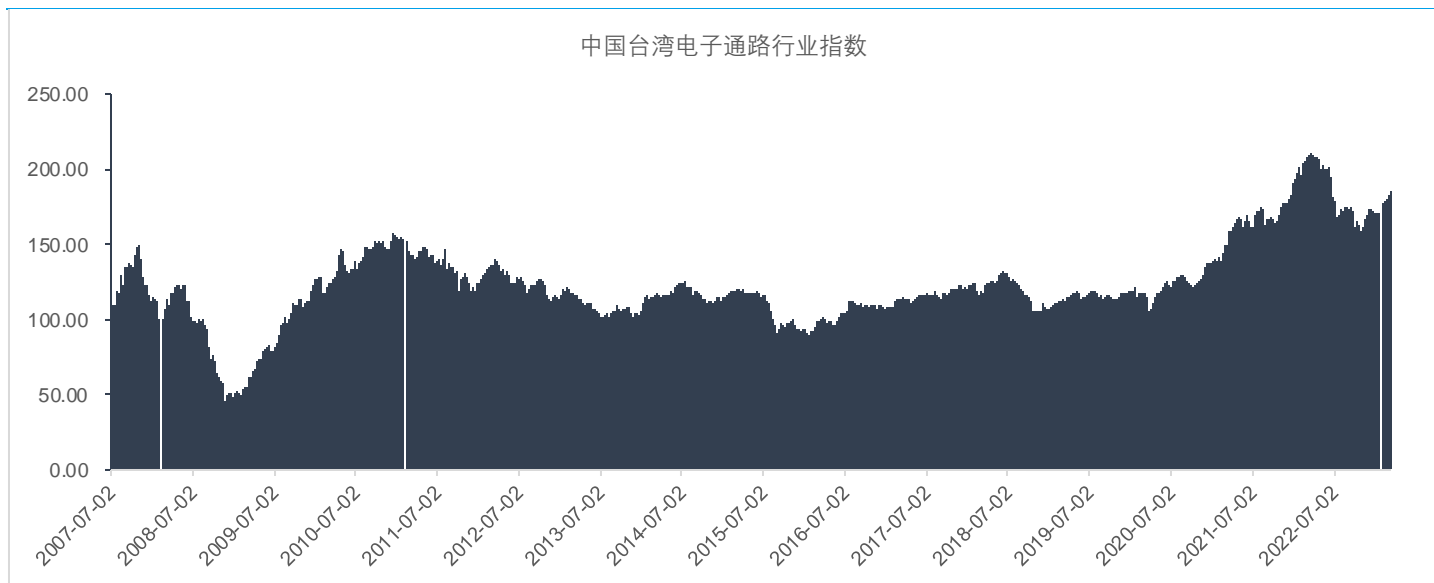


来源: wind, 国金证券研究所

图表 8：台湾电子零部件指数走势



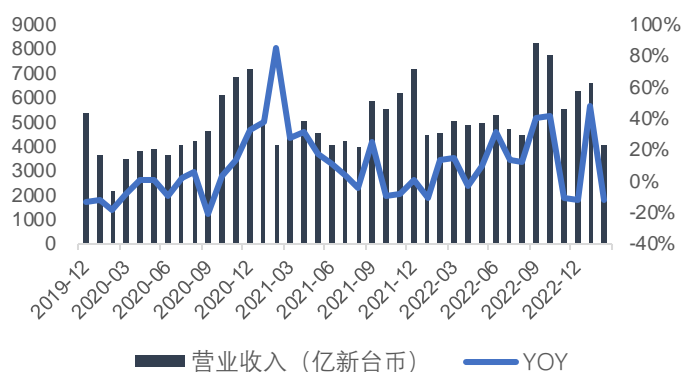
图表 9：台湾电子通路指数走势



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 23 年 2 月份月度营收同比增速分别为-11.65%、-8.09%、-13.37%，鸿准 23 年 1 月份月度营收同比增速为 1.71%。

图表 10: 鸿海月度营收



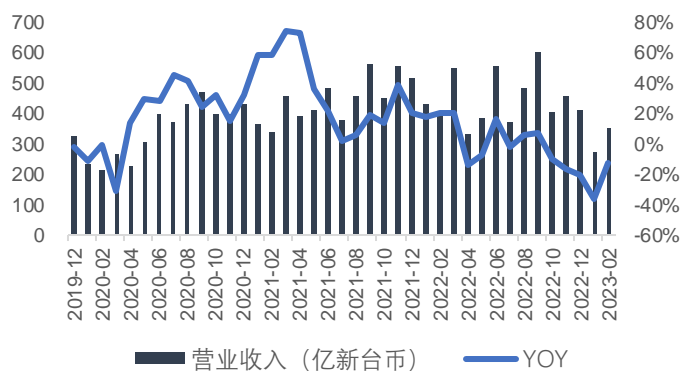
来源: wind, 国金证券研究所

图表 11: 广达月度营收



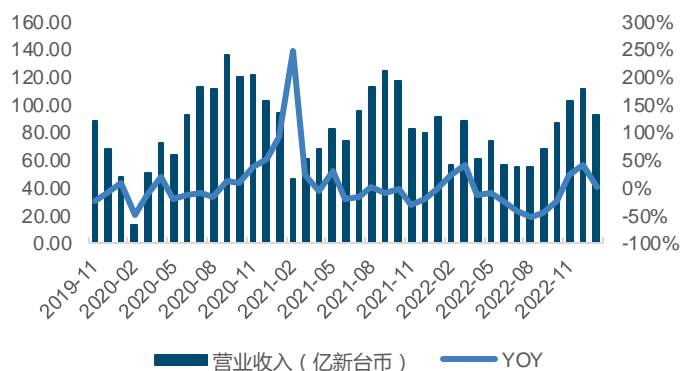
来源: wind, 国金证券研究所

图表 12: 华硕月度营收



来源: wind, 国金证券研究所

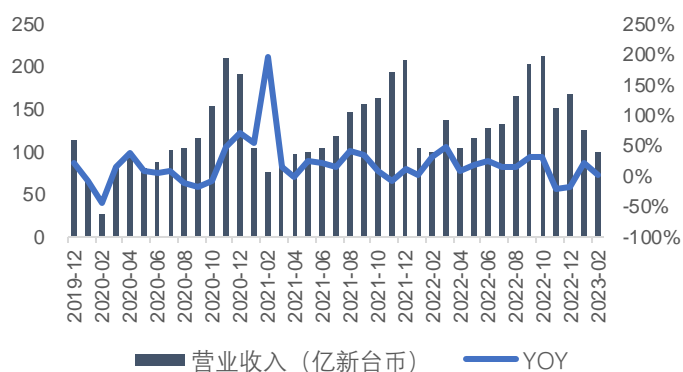
图表 13: 鸿准月度营收



来源: wind, 国金证券研究所

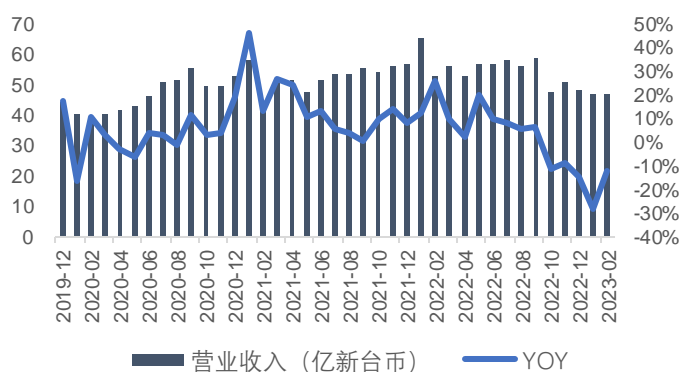
■ PCB 领域, 臻鼎、健鼎、欣兴、台光电 23 年 2 月份月度营收同比增速分别为 0.04%、-12.07%、-15.51%、-18.94%。

图表 14: 臻鼎月度营收



来源: wind, 国金证券研究所

图表 15: 健鼎月度营收



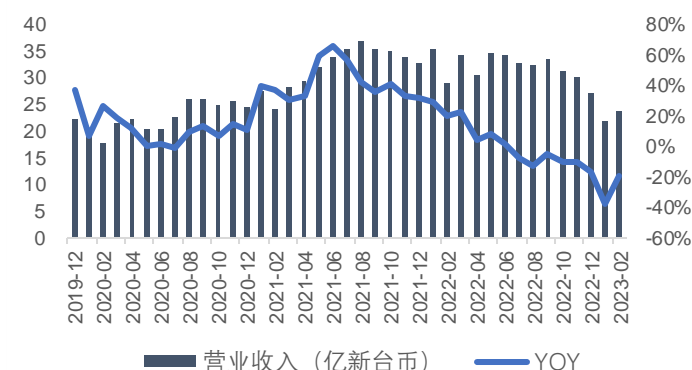
来源: wind, 国金证券研究所

图表 16: 欣兴月度营收



来源: wind, 国金证券研究所

图表 17: 台光电月度营收



来源: wind, 国金证券研究所

四、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。

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