

电子

电子行业周报（2023.02.06-2023.02.12）：划时代 ChatGPT 解放生产力，开启 AIGC 新纪元

报告摘要

◆ 行情回顾

本周电子（申万）板块指数周涨跌幅为 0.80%，在申万一级行业涨跌幅中排名第 12。电子行业（申万一级）指数跑输上证指数 0.08pct，跑输沪深 300 指数 0.85pct。电子行业 PE 处于近五年 25.6%的分位点，电子行业指数处于近五年 54.9%的分位点。行业每周日平均换手率为 1.68%。

◆ 现象级 ChatGPT “出圈”，微软投资加码数十亿美元，付费订阅商业模式落地。

2022 年末，著名人工智能研究机构 OpenAI 发布其 NLP（自然语言处理）新模型 ChatGPT，在经过预训练后能够生成自然、翔实、多样化的响应。因其与传统 AI 相比所表现出的颠覆性体验和未来解放人类生产力的潜力，一经推出便备受关注，成为史上用户增长速度最快的消费级应用程序。ChatGPT 火爆出圈后，微软近日宣布向 OpenAI 追加一项为期多年、价值数十亿美元的投资，并正在将 ChatGPT 整合到其必应搜索引擎中，未来还有可能在 Office 套件中悉数加入 ChatGPT。同时，ChatGPT 已经开始积极探索变现的商业模式，发布试点订阅计划——ChatGPT Plus，订阅用户可以每月 20 美元的价格获得全天候服务，享有高峰时段优先访问权，以及提前使用新功能及改进功能等。

◆ 大型语言模型 GPT-3.5+海量数据+高算力，共同成就 ChatGPT。

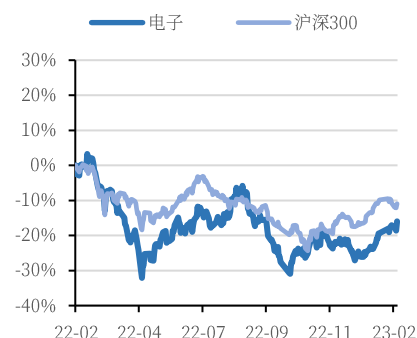
OpenAI 在基于 Transformer 架构的大模型 GPT-3.5 基础上推出增加对话聊天功能的 ChatGPT 模型。在大型语言模型经历三次迭代的同时，其参数量也从 1.17 亿增长至 1750 亿，预训练数据量从 5GB 增长至 45TB，其中 GPT-3 训练单次的成本就已经高达 460 万美元。除了海量训练数据外，ChatGPT 也离不开强有力的算力与硬件支持，最新的 GPT-3.5 在训练中使

投资评级

增持

维持评级

行业走势图



作者

刘牧野

分析师

SAC 执业证书: S0640522040001

邮箱: liumy@avicsec.com

相关研究报告

电子行业周报（2023.01.30-2023.02.05）：从海外龙头 22Q4 业绩展望半导体各环节景气度——2023-02-05

电子板块估值回落，关注低估值+业绩高增长的小市值标的 ——2023-01-18

电子行业周报（2023.01.02-2023.01.08）：

CES2023，汽车电子百花齐放，元宇宙引人瞩目 ——2023-01-11

用了微软专门建设的 AI 计算系统，由 1 万个 V100 GPU 组成的高性能网络集群，总算力消耗约 3640PF-days。

◆ ChatGPT 是 AIGC 新纪元中划时代的产品，国内外科技巨头纷纷布局。

ChatGPT 之前也有很多聊天机器人，但 ChatGPT 解放人类生产力的潜力使其具有里程碑式的意义。ChatGPT 是 AIGC 商业化方向之一，区别于过去的 PCG（专业制作）、UCG（用户创作）阶段，AIGC 利用人工智能技术能够自主生成创造新的文本、图像、音乐、视频等各种形式的内容和数据，是数据与内容生产的强大引擎。AIGC 作为当前新型内容生产方式，已经率先在传媒、电商、影视、娱乐等数字化程度高、内容需求丰富的行业取得重大发展，未来将在经济社会的各个领域持续大放异彩。考虑到下一代互联网对内容需求的迅速提升，国外商业咨询机构 Acumen Research and Consulting 预测 2030 年 AIGC 市场规模将达到 1100 亿美元。在 ChatGPT 风靡全球后，拓展人工智能商业化的可能性，引来谷歌、微软、百度、360、阿里、京东科技等国内外巨头纷纷加快类 ChatGPT 人工智能产品进程。

◆ 数据、算力、算法成为 AI 时代三大生产要素，通信网络基础设施战略意义凸显。

我国厂商若想研发无限接近甚至超越 ChatGPT 的应用，算力将成为承载千亿级别参数量、TB 级别数据的核心竞争力。算力实现的核心是 CPU、GPU、FPGA、ASIC 等各类高性能计算芯片，并由计算机、服务器、高性能计算集群和各类智能终端承载，海量数据的处理和应用都离不开算力的加工和计算。我国企业与亚马逊、微软、谷歌等美国一线企业的发展还存在差距，与此同时大国博弈加剧使全球化产业链供应格局面临重塑，给我国算力相关设备制造能力带来新挑战。唯有打造自主可控安全算力底座，才能突破“卡脖子”问题，赶超美国等领先国家。根据中国信通院的《中国算力发展指数白皮书》（2021 年 9 月），过去 10 年中，用于 AI 的训练模型计算资源激增，AI 训练的计算复杂度每年猛增 10 倍。AI 复杂模型、复杂场景的计算需求进一步催生面向 AI 的算力基础设施需求。算力时代，高质量光网络是连接用户、数据、算力和应用的桥梁，光通信技术将从超大容量传输、高品质传送、灵活开放架构、智能化管控、高速模块集成等方面多维革新以承载新需求。

◆ **我们认为本次 ChatGPT 的热潮并不会是昙花一现，而是拥抱 AIGC 大时代的一个开端。**

如美国《财富》杂志评价 ChatGPT 在 AI 领域是如同当年的 Netscape 和 iPhone 一样划时代的产品。置身世界百年未有之大变局，全球产业链供应链面临重塑之际，我国应大力打造自主安全算力底座，构筑关键基础设施体系，夯实在 AIGC 时代的核心竞争力。

◆ **建议关注：**

- （1）国内自主研发算力核心硬件高性能 AI 芯片相关标的：寒武纪、景嘉微等；
- （2）受益于 AIGC 多元商业化方向的计算机视觉技术头部标的：商汤、云从科技等；
- （3）深度融入华为生态的自研数据库标的：海量数据等；
- （4）受益于算力增长推动光通信基础设施升级的光模块标的：中际旭创、新易盛、光迅科技等。

◆ **风险提示：**宏观经济持续下行、终端需求不及预期、美国制裁进一步加剧、流动性风险等。

正文目录

一、划时代 ChatGPT 解放生产力，开启 AIGC 新纪元	6
二、市场行情回顾	9
1、本周电子行业位列申万一级行业涨跌幅第 12	9
2、本周个股表现	9
三、价格趋势跟踪	12
1、存储价格趋势	12
2、面板价格趋势	13
四、海外行业新闻动态	14
1、2022 年全球十大芯片买家有八个采购量下滑：华为削减最多。	14
2、日本拟 28 亿美元补贴本土半导体制造。	14
3、中国大陆仍是 2022 年全球最大半导体市场，占比达 32.5%。	15
五、国内行业新闻动态	17
1、中国激光雷达第一股禾赛科技成功登陆纳斯达克：市值超 26 亿美 元！	17
2、乘联会崔东树：2022 年汽车行业利润率 5.7%，总体表现不强。	17
3、2022 年中国汽车发明专利授权量同比增长 12.77%。	18
4、中芯国际发布 Q4 财报：全年营收突破 72 亿美元。	18
5、百度“文心一言”项目将于三月份完成内测，并向公众开放。	20

图表目录

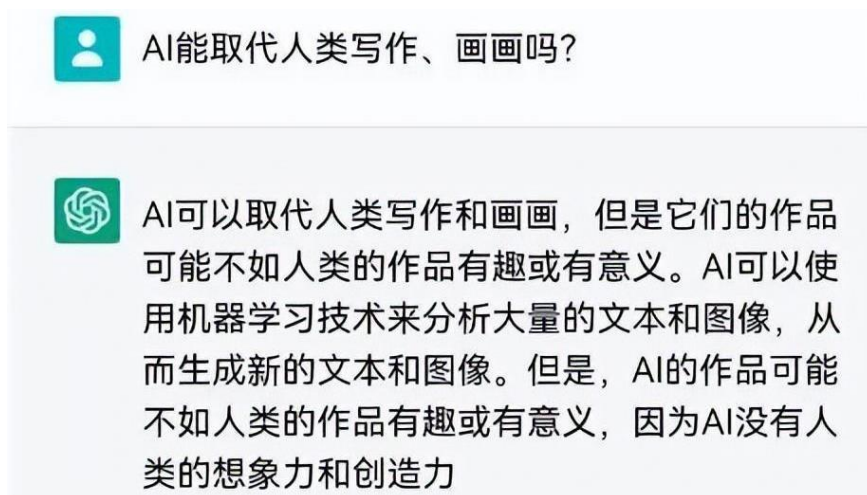
图 1 向 ChatGPT 提问“AI 能取代人类写作、画画吗？”	6
---	---

图 2 ChatGPT 工作原理：监督调优模型、训练回报模型、使用 PPO 模型微调 SFT 模型	7
图 3 内容创作模式的四个发展阶段.....	8
图 4 本周申万一级子行业板块涨跌幅排行	9
图 5 本周申万电子三级子行业板块涨跌幅排行	9
图 6 本周电子行业涨幅前十	10
图 7 本周电子行业跌幅前十	10
图 8 DRAM 价格指数	12
图 9 NAND 价格指数.....	12
图 10 国际 Flash 颗粒现货价格（美元）	12
图 11 国际 DRAM 颗粒现货价格（美元）	13
图 12 面板价格趋势（美元/片）	13
图 13 2022 年全球半导体十大买家.....	14
图 14 全球半导体销售额.....	15
图 15 中芯国际截至 2022 年 12 月 31 日止三个月未经审核业绩公布	18
图 16 中芯国际 2022 年第四季度收入分析	19
图 17 百度官宣类 ChatGPT 产品“文心一言”	20
表 1 重点关注标的的走势	10

一、划时代 ChatGPT 解放生产力，开启 AIGC 新纪元

现象级 ChatGPT “出圈”，微软投资加码数十亿美元，付费订阅商业模式落地。2022 年 11 月 30 日，著名人工智能研究机构 OpenAI 发布其 NLP（自然语言处理）新模型 ChatGPT，与许多使用预定义响应或规则生成文本的聊天机器人不同，ChatGPT 使用的人类反馈强化模型技术将人类偏好作为奖励信号来微调模型以生成更自然、更翔实、更多样化的响应，如回答问题、提供信息、生成文本或参与对话等。因其与传统 AI 相比所表现出的颠覆性体验和未来解放人类生产力的潜力，一经推出便备受关注，发布一周内有超过一百万的用户尝试了这个线上工具，在推出仅两个月后的 2023 年 1 月末月活用户已突破一亿，成为史上用户增长速度最快的消费级应用程序。ChatGPT 火爆出圈后，微软近日宣布向 OpenAI 追加一项为期多年、价值数十亿美元的投资，并正在将 ChatGPT 整合到其必应（Bing）搜索引擎中，未来还将有可能在 Word、PowerPoint 等 Office 套件中悉数加入 ChatGPT。同时，ChatGPT 已经开始积极探索变现的商业模式，2 月 1 日，OpenAI 发布试点订阅计划——ChatGPT Plus，订阅用户可以每月 20 美元的价格获得全天候服务，在高峰时段享有优先访问，提前使用新功能及改进功能等。

图1 向 ChatGPT 提问“AI 能取代人类写作、画画吗？”

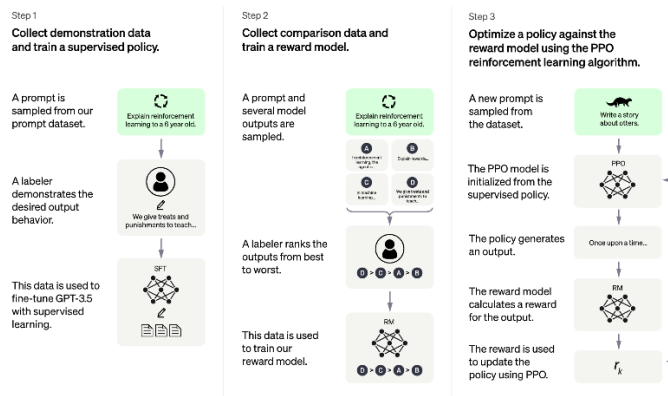


资料来源：腾讯网、中航证券研究所

大型语言模型 GPT-3.5+海量数据+高算力，共同成就 ChatGPT。ChatGPT 背后的算法基于 Transformer 架构，这是一种使用自注意力机制处理输入数据的深度神经网络。Transformer 架构是 GPT 发展的基础，由 Google 于 2017 年 6 月在论文中首次提出，问世后凭借自注意力和并行计算等优势，被广泛应用于语言翻译、文本摘要、问答等自然语言处理任务。随后，OpenAI 于 2018 年 6 月首次提出 GPT 模型，2019 年 2 月提出 GPT-2 模型，2020 年 5 月提出 GPT-3 模型，2022 年 2 月底公布 Instruction GPT 模型（也被称为 GPT-3.5），2022 年 11 月 30 日在 GPT-3.5 的基础

上推出增加对话聊天功能的 ChatGPT 模型。在大型语言模型经历三次迭代的同时，参数量也从 1.17 亿增长至 1750 亿，预训练数据量从 5GB 增长至 45TB，其中 GPT-3 训练单次的成本就已经高达 460 万美元。除了海量训练数据外，ChatGPT 也离不开强有力的算力与硬件支持，最新的 GPT-3.5 在训练中使用了微软专门建设的 AI 计算系统，由 1 万个 V100 GPU 组成的高性能网络集群，总算力消耗约 3640PF-days。

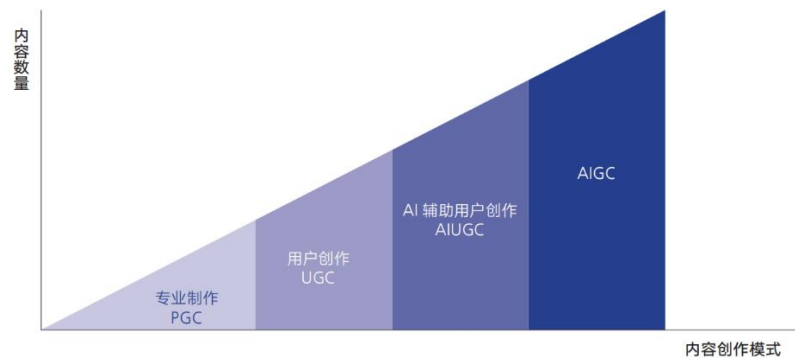
图2 ChatGPT 工作原理：监督调优模型、训练回报模型、使用 PPO 模型微调 SFT 模型



资料来源：Freebuf、中航证券研究所

ChatGPT 是 AIGC 新纪元中划时代的产品，国内外科技巨头纷纷布局。ChatGPT 之前也有很多聊天机器人，但 ChatGPT 解放人类生产力的潜力使其具有里程碑式的意义，除最基本的回答问题外，还能够解答数学题、创作文学作品、写代码等。ChatGPT 是 AIGC (AI-Generated Content) 商业化方向之一，区别于过去的 PCG (专业制作)、UCG (用户创作) 阶段，AIGC 利用人工智能技术，基于训练数据和生成算法模型，能够自主生成创造新的文本、图像、音乐、视频等各种形式的内容和数据，是数据与内容生产的强大引擎。除本次掀起热潮的 ChatGPT 外，2022 年国内外也曾涌现过 Stable Diffusion、Midjourney、Jasper.ai、QQ 影像中心二次元形象生成器、AI 绘画等现象级 AIGC 应用。AIGC 作为当前新型内容生产方式，已经率先在传媒、电商、影视、娱乐等数字化程度高、内容需求丰富的行业取得重大发展，未来将在经济社会的各个领域持续大放异彩。考虑到下一代互联网对内容需求的迅速提升，国外商业咨询机构 Acumen Research and Consulting 预测 2030 年 AIGC 市场规模将达到 1100 亿美元。在 ChatGPT 风靡全球后，拓展人工智能商业化的可能性，引来国内外科技巨头纷纷加快类 ChatGPT 产品进程。日前，谷歌宣布了一项名为 Bard 的人工智能聊天机器人技术，将直接与 ChatGPT 竞争；微软宣布推出由 ChatGPT 支持的最新版本 Bing (必应) 搜索引擎和 Edge 浏览器；百度表示，人工智能聊天机器人服务项目“文心一言”目前在做上线前的冲刺，预计三月份完成内测；同样拥有搜索业务的 360 公司也在互动平台回复称，公司计划尽快推出类 ChatGPT 技术的 demo 版产品。

图3 内容创作模式的四个发展阶段



资料来源：《腾讯 AIGC 发展趋势报告 2023》、中航证券研究所

数据、算力、算法成为 AI 时代三大生产要素，通信网络基础设施战略意义凸显。我国厂商若想研发无限接近甚至超越 ChatGPT 的应用，算力将成为承载千亿级别参数量、TB 级别数据的核心竞争力。算力实现的核心是 CPU、GPU、FPGA、ASIC 等各类高性能计算芯片，并由计算机、服务器、高性能计算集群和各类智能终端承载，海量数据的处理和应用都离不开算力的加工和计算。我国企业与亚马逊、微软、谷歌等美国一线企业的发展还存在差距，与此同时大国博弈加剧使全球化产业链供应格局面临重塑，给我国算力相关设备制造能力带来新挑战。唯有打造自主可控安全算力底座，才能突破“卡脖子”问题，赶超美国等领先国家。根据中国信通院的《中国算力发展指数白皮书》（2021 年 9 月），过去 10 年中，用于 AI 的训练模型计算资源激增，AI 训练的计算复杂度每年猛增 10 倍。AI 复杂模型、复杂场景的计算需求进一步催生面向 AI 的算力基础设施需求。算力时代，高质量光网络是连接用户、数据、算力和应用的桥梁，光通信技术将从超大容量传输、高品质传送、灵活开放架构、智能化管控、高速模块集成等方面多维革新以承载新需求。

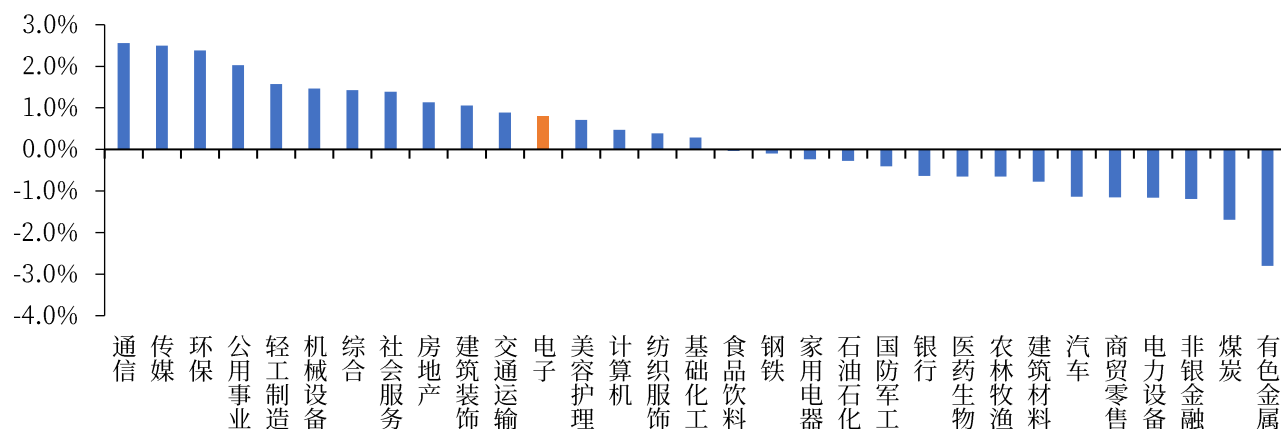
综上，我们认为本次 ChatGPT 的热潮并不会是昙花一现，而是拥抱 AIGC 大时代的一个开端，如美国《财富》杂志评价 ChatGPT 在 AI 领域是如同当年的 Netscape 和 iPhone 一样划时代的产品。置身世界百年未有之大变局，全球产业链供应链面临重塑之际，我国应大力打造自主安全算力底座，构筑关键基础设施体系，夯实在 AIGC 时代的核心竞争力。我们建议关注：（1）国内自主研发算力核心硬件高性能 AI 芯片相关标的：寒武纪、景嘉微等；（2）受益于 AIGC 多元商业化方向的计算机视觉技术头部标的：商汤、云从科技等；（3）深度融入华为生态的自研数据库标的：海量数据等；（4）受益于算力增长推动光通信基础设施升级的光模块标的：中际旭创、新易盛、光迅科技等。

二、市场行情回顾

1、本周电子行业位列申万一级行业涨跌幅第 12

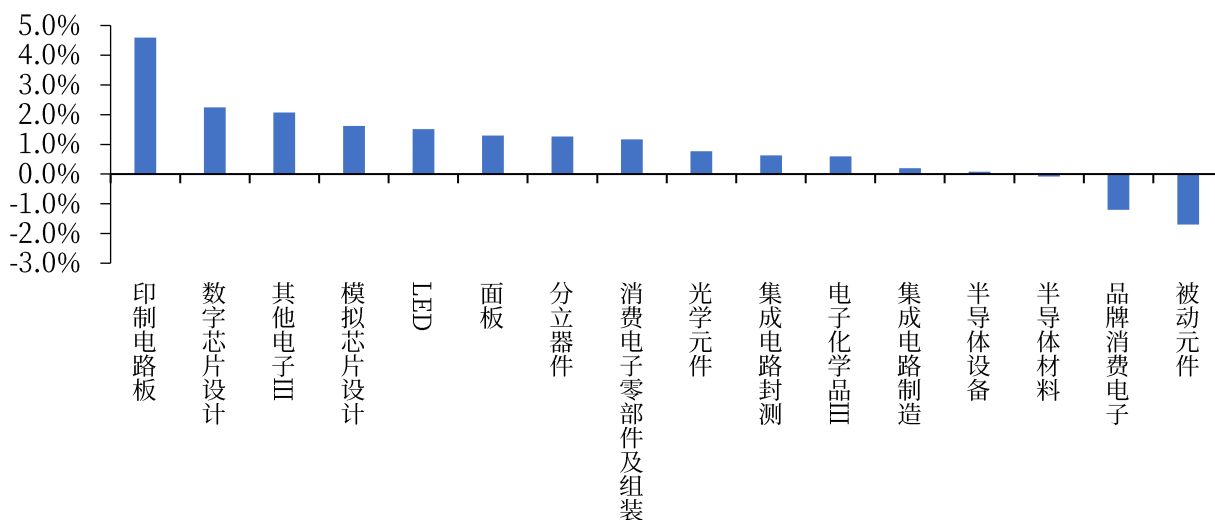
电子（申万）板块指数周涨跌幅为 0.80%，在申万一级行业涨跌幅中排名第 12。

图4 本周申万一级子行业板块涨跌幅排行



资料来源：同花顺 iFinD、中航证券研究所

图5 本周申万电子三级子行业板块涨跌幅排行

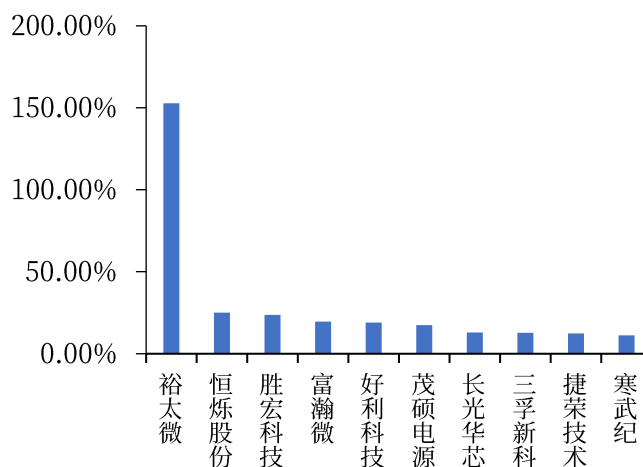


资料来源：同花顺 iFinD、中航证券研究所

2、本周个股表现

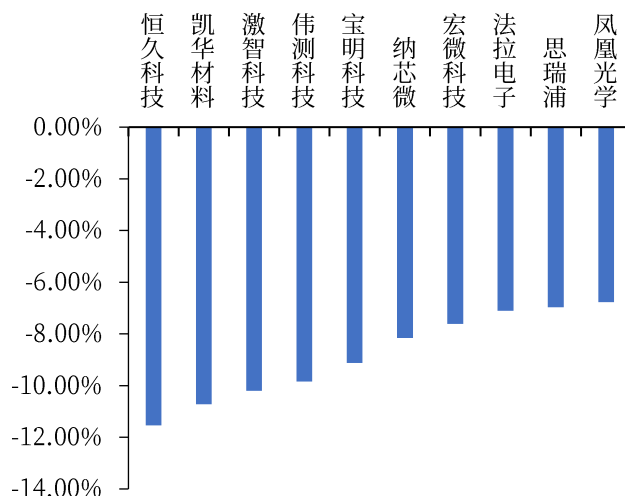
本周电子行业涨幅前五：裕太微 152.70%、恒烁股份 25.06%、胜宏科技 23.76%、富瀚微 19.62%、好利科技 19.08%。本周电子行业跌幅前五：恒久科技-11.54%、凯华材料-10.72%、激智科技-10.20%、伟测科技-9.84%、宝明科技-9.12%。

图6 本周电子行业涨幅前十



资源来源：同花顺 iFinD、中航证券研究所

图7 本周电子行业跌幅前十



资源来源：同花顺 iFinD、中航证券研究所

电子板块在本周上涨 0.80%，在申万一级行业中涨跌幅排名中游。本周子行业以上涨为主，印制电路板涨幅靠前，半导体材料、品牌消费电子、被动元件板块下跌。我们重点关注的标的中，力芯微、华懋科技、长盈精密涨幅靠前，宝明科技回调幅度最大。

表1 重点关注标的的走势

股票代码	公司简称	本周涨幅	最新价格：2023-02-10	PE(TTM)
688601.SH	力芯微	10.28%	78.52	35.38
603306.SH	华懋科技	5.10%	44.49	86.30
300115.SZ	长盈精密	4.56%	13.52	-18.60
688047.SH	龙芯中科	2.62%	113.91	239.30
601208.SH	东材科技	2.14%	13.87	30.80
002436.SZ	兴森科技	1.56%	11.71	30.43
688072.SH	拓荆科技	1.47%	249.58	127.28
600460.SH	士兰微	0.69%	36.55	33.08
688120.SH	华海清科	0.55%	247.62	67.21
300373.SZ	扬杰科技	0.48%	58.34	26.45
002273.SZ	水晶光电	0.38%	13.09	32.01
603501.SH	韦尔股份	-0.07%	94.00	35.81
688141.SH	杰华特	-0.32%	56.70	138.83
002409.SZ	雅克科技	-0.44%	53.74	62.63
603290.SH	斯达半导	-0.52%	327.87	77.55
603986.SH	兆易创新	-0.83%	116.55	27.96
002484.SZ	江海股份	-0.91%	25.04	35.27
601231.SH	环旭电子	-1.54%	16.63	12.63
002371.SZ	北方华创	-1.71%	248.49	62.39

688268.SH	华特气体	-2.37%	81.80	46.35
601127.SH	赛力斯	-3.03%	39.41	-17.28
688596.SH	正帆科技	-3.41%	34.80	48.14
600563.SH	法拉电子	-7.11%	162.75	37.73
002992.SZ	宝明科技	-9.12%	47.71	-27.56

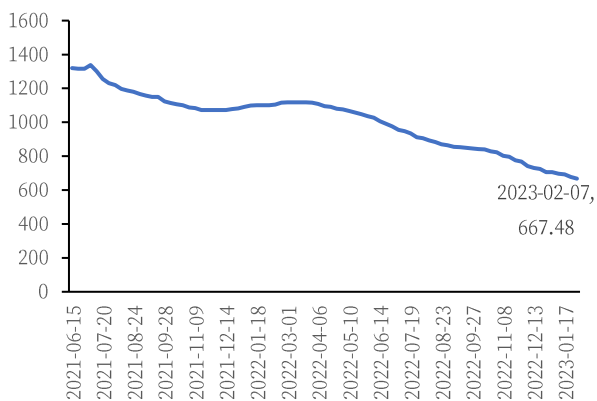
资料来源：同花顺 iFinD、中航证券研究所

三、价格趋势跟踪

1、存储价格趋势

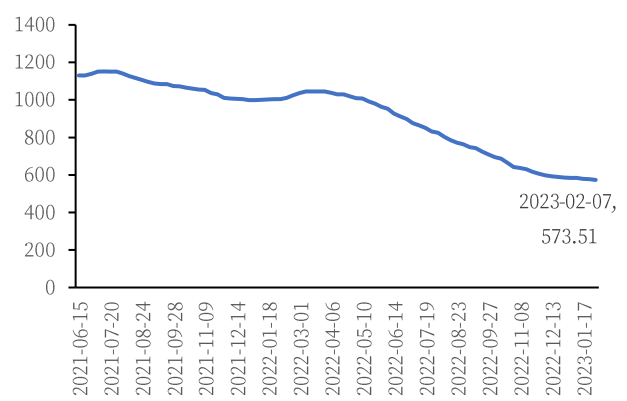
根据近日各大国际头部企业的业绩说明会, PC、服务器等终端库存调整仍在延续, 预计至少持续到 2023 年上半年。存储拉货动力不足, 市况第一季度难有明显回暖。2 月 7 日, DRAM 价格指数由上周 1 月 31 日的 678.04 下滑 1.56% 至 667.48, NAND 价格指数由 577.76 微跌 0.74% 至 573.51。

图8 DRAM 价格指数



资料来源: iFind、中国闪存市场、中航证券研究所

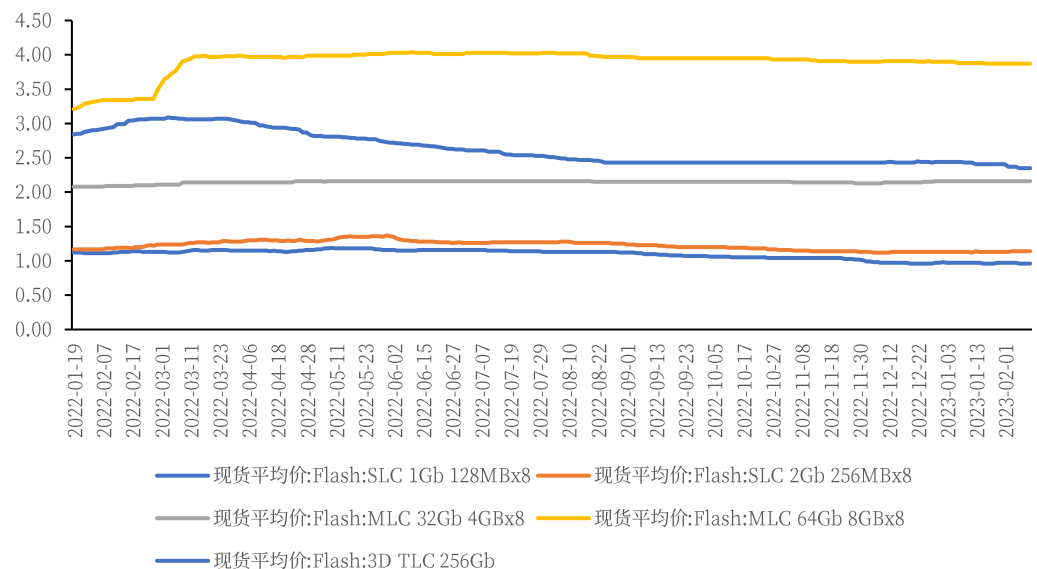
图9 NAND 价格指数



资料来源: iFind、中国闪存市场、中航证券研究所

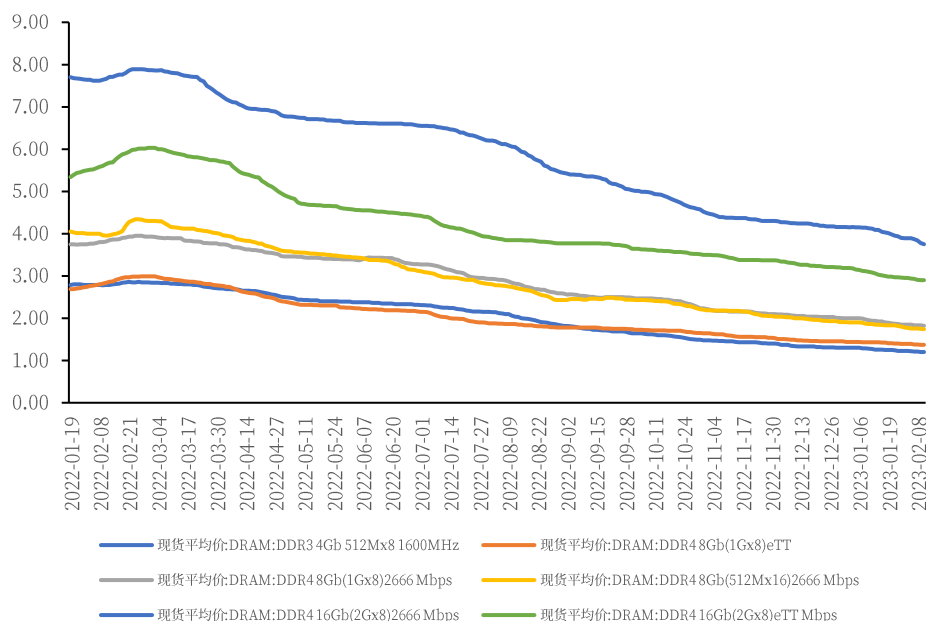
近期 DRAM 颗粒现货价格跌势不改, NAND Flash 颗粒现货价格小幅下跌相对平稳。

图10 国际 Flash 颗粒现货价格 (美元)



资料来源: iFind、DRAMexchange、中航证券研究所

图11 国际 DRAM 颗粒现货价格（美元）

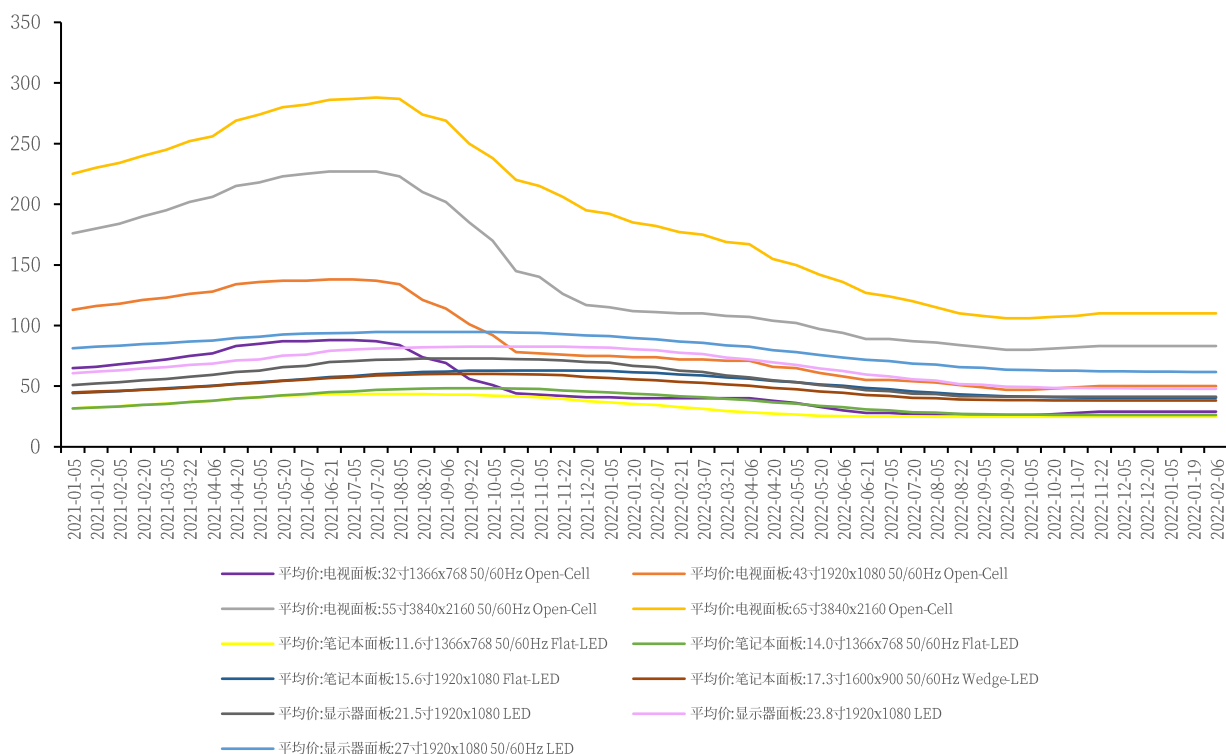


资料来源：iFinD、DRAMexchange、中航证券研究所

2、面板价格趋势

根据 WitsView 发布最新调研数据，2 月上旬各面板报价相比前期维持不变。

图12 面板价格趋势（美元/片）



资料来源：iFinD、WitsView、中航证券研究所

四、海外行业新闻动态

1、2022年全球十大芯片买家有八个采购量下滑:华为削减最多。

近日, Gartner 数据统计, 全球前十大原始设备制造商 (OEM) 的芯片支出在 2022 年减少了 7.6%, 占整个市场的 37.2%。值得注意的是, 十大买家中有八家 2022 年的芯片采购量只有三星电子和索尼在增加, 华为芯片购买量削减最剧、下降 19.4%。Gartner 高级总监分析师 Masatsune Yamaji 表示, 2022 年, 通货膨胀和经济衰退压力大幅削弱了对 PC 和智能手机的需求, 影响了全球 OEM 的生产, 导致主要的 OEM 都无法提高单位产量和出货量。此外, 中国疫情期间的清零政策也导致严重的材料短缺和电子供应链的短期中断。汽车、网络和工业电子市场的半导体短缺持续存在, 提高了芯片平均售价 (ASP) 并加速了这些市场的半导体收入增长。以上因素, 导致头部的 OEM 在 2022 年这一整年的半导体总支出中所占份额较 2021 年有所下降。不过, 2022 年的十大芯片买家较 2021 年未发生改变。其中, 苹果和三星电子保持前两名, 华为保持第七的位置。

图13 2022 年全球半导体十大买家

2022 Rank	2021 Rank	Company	2022 Spending	2022 Market Share (%)	2021 Spending	2021-2022 Growth (%)
1	1	Apple	67,056	11.1	68,851	-2.6
2	2	Samsung Electronics	46,065	7.7	45,091	2.2
3	3	Lenovo	21,031	3.5	25,410	-17.2
4	5	Dell Technologies	18,304	3.0	20,977	-12.7
5	4	BBK Electronics	18,082	3.0	21,810	-17.1
6	6	Xiaomi	14,602	2.4	16,465	-11.3
7	7	Huawei	12,075	2.0	14,977	-19.4
8	8	HP Inc.	11,291	1.9	13,927	-18.9
9	10	Sony	7,975	1.3	6,847	16.5
10	9	Hon Hai Precision	7,531	1.3	8,028	-6.2
		Others (outside top 10)	377,680	62.8	352,568	7.1
		Total Market	601,694	100.0	594,952	1.1

资料来源: 集微网、Gartner、中航证券研究所

<https://mp.weixin.qq.com/s/kDmq7Ck0RFZFSD6Vko2Y7Q>

2、日本拟 28 亿美元补贴本土半导体制造。

据日经亚洲报道, 日本将承担与各种半导体相关的部分资本投资, 扩大对国内芯片制造的激励, 使其超越尖端产品。经济产业省将从 2022 财年 1.3 万亿日元的追加

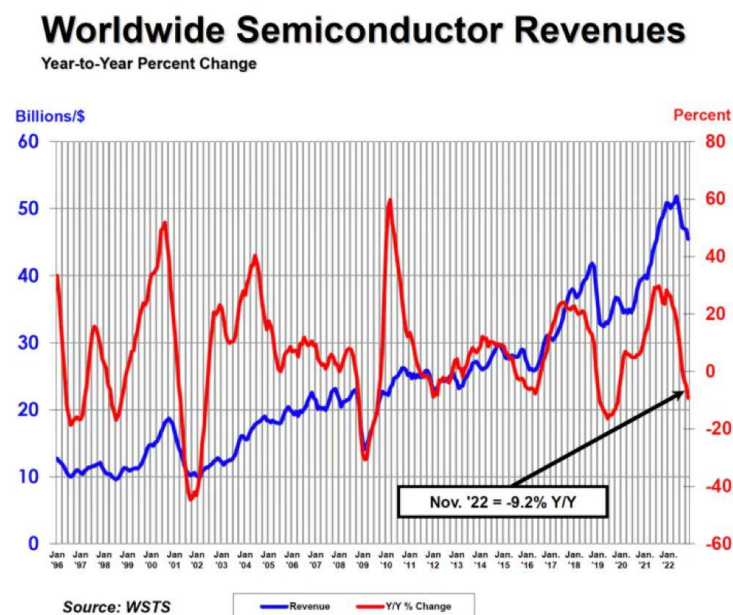
预算中拨出 3686 亿日元（28 亿美元）用于资助由政府制定的新补贴计划。这些补贴涵盖了功率芯片以及管理自动转向和模数转换器的微控制器、芯片制造设备和半导体元件投资以及惰性气体等原材料投资等，在日本投资的国内外公司都符合补贴资格。政策要求这些公司 10 年内必须在日本继续生产半导体，在半导体短缺期间，他们将被要求优先考虑日本国内发货。

<https://mp.weixin.qq.com/s/lc3xQflmQHpwueMISphb5A>

3、中国大陆仍是 2022 年全球最大半导体市场，占比达 32.5%。

2 月 8 日消息，根据美国半导体行业协会(SIA)近日最新公布的数据显示，即便去年下半年半导体市场持续下滑，但是 2022 年全球半导体销售金额仍达到 5,735 亿美元，创下了历史新高纪录。SIA 表示，2022 年全球半导体销售金额较 2021 年的 5,559 亿美元增长 3.2%。不过，2022 年下半年市场持续下滑之后，第四季销售金额降至 1,302 亿美元，较 2021 年同期已下滑 14.7%，较 2022 年第三季也下滑了 7.7%。另外，2022 年 12 月全球半导体销售金额也降至 434 亿美元，较 2022 年 11 月下滑 4.4%。

图14 全球半导体销售额



资料来源：WSTS、中航证券研究所

报告中以地区来分析，2022 年美洲市场的销售金额成长幅度最大，增幅达到 16%。而中国大陆仍然是全球最大的半导体单一市场，2022 年总销售金额达到 1,803 亿美元，较 2021 年减少了 6.3%，但占比仍接近 32.5%。如果以 2022 年 12 月的销售金额来分析，所有地区都较 11 月份有所下滑，包括欧洲下滑 0.7%、日本下滑 0.8%、亚太及所有其他地缺下滑 3.5%、中国下滑 5.7%、美洲则是下滑 6.5%。

以产品品类划分来看，用于汽车、消费品和计算机的模拟半导体，年成长率达到 7.5%，整体 2022 年销售金额达到 890 亿美元。而逻辑半导体在 2022 年的销售金额为 1,760 亿美元，存储芯片的销售金额 1,300 亿美元，两者是销售金额最大的半导体类别。最后，受到瞩目的汽车半导体销售金额达到创纪录的 341 亿美元，较 2021 年增长 29.2%。

<https://mp.weixin.qq.com/s/eqOaFjZdk6K3RSfWVcgPxg>

五、国内行业新闻动态

1、中国激光雷达第一股禾赛科技成功登陆纳斯达克：市值超 26 亿美元！

当地时间 2 月 9 日，中国激光雷达厂商上海禾赛科技股份有限公司（简称“禾赛科技”）正式在美国纳斯达克上市，成为了中国激光雷达第一股。同时也是过去 18 个月以来，中企赴美上市的最大 IPO。据招股书披露，截至目前，禾赛科技累计交付了超 10 万台激光雷达。禾赛科技股票代码为“HSAI”，发行价为每 ADS（美国存托股份）19.00 美元，公开发行 1000 万股 ADS，募资总额约为 1.9 亿美元。上市首日，禾赛科技股价表现亮眼，开盘大涨 25%，报 23.75 美元，盘中股价一度达 24.44 美元，最终收于 21.05 美元，上涨 10.79%，市值达到 26.21 亿美元。

资料显示，禾赛科技成立于 2014 年，是一家全球化的激光雷达研发与制造企业，其最早专注于研发激光气体传感器，2016 年开始探索无人驾驶激光雷达产品。目前，公司产品广泛应用于支持高级辅助驾驶系统（ADAS）的乘用车和商用车，以及自动驾驶汽车。根据招股书数据，2019 年到 2021 年，禾赛科技的激光雷达销量分别为 2900 台、4200 台、1.4 万台，2022 年，随着半固态激光雷达 AT128 和补盲激光雷达 FT120 落地应用，禾赛科技的激光雷达销量飙升至 8.04 万台。由此，禾赛科技也累计完成了超 10 万台激光雷达的交付，并成为全球首家月交付过万的车载激光雷达公司。

<https://mp.weixin.qq.com/s/SZCnlH10aHaneBzbPcP8YQ>

2、乘联会崔东树：2022 年汽车行业利润率 5.7%，总体表现不强。

2022 年 12 月的汽车行业收入 9174 亿元，同比降 4%；成本 7716 亿元降 5%；利润 557 亿元，同比增 3%；汽车行业利润率 6.1%，相对于整个工业企业利润率 7% 的平均水平，汽车行业仍偏低。1-12 月汽车行业收入 92900 亿元，收入增 6.8%；成本 79833 亿元，增 7%；利润 5320 亿元，利润总体同比增 1%。汽车行业总体表现不强，但改善明显，相对于整个工业企业利润率 7% 的平均水平，汽车行业压力较大。2022 年 1-12 月汽车行业利润总体表现不强，销售利润率仅有 5.7%，较历史正常水平下降较大。12 月份，随着企业复工复产持续推进，长三角和东北地区工业企业利润降幅较上月明显收窄，推动 12 月销售利润率回升到 6.1% 的较好状态。

<https://mp.weixin.qq.com/s/1jG60g1BGAKDzCt1tgjJBw>

3、2022 年中国汽车发明专利授权量同比增长 12.77%。

中国汽车技术研究中心 2 月 6 日发布的数据显示：中国汽车专利公开量和发明专利授权数量持续保持增长态势，我国汽车企业技术创新能力不断加强。综合 2022 年全年的数据显示，中国汽车专利公开量和发明专利授权数量持续保持增长态势，专利质量提升明显。据统计，2022 年中国汽车专利公开量 36.22 万件，同比增长 12.94%，增长率显著提高。其中，发明专利授权数量为 9.45 万件，同比增长 12.77%。

从细分领域来看，2022 年中国汽车行业技术创新与专利更多聚焦重点在新能源汽车和智能网联汽车领域。新能源汽车、智能网联汽车领域的专利占比达到 41.95%；其中新能源汽车专利公开量同比增长 13.32%，智能网联汽车专利公开量同比增长 19.77%，增长速度较快，电子电器、车身及车身附件和发动机仍是传统领域的专利重点。

https://mp.weixin.qq.com/s/GUxTf2FaKSz_wUp3-H9bQ

4、中芯国际发布 Q4 财报：全年营收突破 72 亿美元。

我国晶圆代工龙头厂中芯国际近日发布 2022 年第四季度财报。根据财报，中芯国际 2022 年全年营收突破 72 亿美元，同比增长 34%，实现 2021 年、2022 连续两年年增幅超过三成；2022 年毛利率增长到 38%，创历史新高。具体到 2022 年第四季度，中芯国际单季度营收为 16.213 亿美元，环比下降 15%，毛利率为 32%。对于该季收入下滑的原因，中芯国际方面表示，销售收入下降主要由于 2022 年第四季产能利用率下降及产品销量减少所致。

图15 中芯国际截至 2022 年 12 月 31 日止三个月未经审核业绩公布

中芯国际截至 2022 年 12 月 31 日止三个月未经审核业绩公布

除非以下额外说明，本合并财务信息系依国际财务报告准则编制且表达。

- 2022 年第四季度的销售收入为 1,621.3 百万美元，2022 年第三季为 1,907.0 百万美元，2021 年第四季为 1,580.1 百万美元。
- 2022 年第四季毛利为 518.7 百万美元，2022 年第三季为 742.2 百万美元，2021 年第四季为 552.8 百万美元。
- 2022 年第四季毛利率为 32.0%，2022 年第三季为 38.9%，2021 年第四季为 35.0%。
- 2022 年全年销售收入为 7,273.3 百万美元，相较于 2021 年全年销售收入 5,443.1 百万美元增长 33.6%。
- 2022 年全年本公司拥有人应占利润为 1,817.9 百万美元，相较于 2021 年全年本公司拥有人应占利润 1,701.8 百万美元增长 6.8%。

资料来源：中芯国际、中国电子网、中航证券研究所

从应用角度来看，中芯国际第四季度在智能手机领域的收入占比为 28.6%，智能

家居收入占比为 10.8%，消费电子收入占比为 21.6%，其他领域收入占比为 39%。从各地区营收贡献占比来看，中芯国际第四季度来自中国区的营收占比为 69.1%，美国区营收占比为 25.3%，欧亚区营收占比为 5.6%。按照晶圆尺寸分类，中芯国际第四季度 8 英寸晶圆营收占比增长为 35.6%，12 英寸晶圆营收占比为 64.4%。在资本支出方面，中芯国际在 2022 年第四季度的资本开支为 19.871 亿美元，2022 年全年的资本开支约为 63.5 亿美元。其中，用于研究和开发的费用从第三季度的 1.829 亿美元增加至 1.975 亿美元。根据预测，中芯国际在 2023 年的资本开支将与 2022 年大致持平，资本开支将主要用于成熟产能扩产及新厂基建。

中芯国际方面认为，展望 2023 年，上半年行业周期尚在底部，外部不确定因素带来的影响依然复杂。基于此，中芯国际在今年第一季度给出的指引是：收入预计环比下降 10%到 12%，毛利率预计降至 19%到 21%之间。在外部环境相对稳定的前提下，中芯国际预计 2023 全年，销售收入同比降幅略超 10%，毛利率在 20%左右；折旧同比增长超两成，资本开支与 2022 年相比大致持平；到 2023 年年底，月产能增量与 2022 年相近。

对此，中芯国际联合首席执行官赵海军在 2 月 10 日举行的 2022 年第四季度业绩说明会上表示，2022 年智能手机、电脑、家用电器等市场需求由暖转冷，客户下单意愿明显减弱，产业链从供不应求进入去库存的下行周期。他还谈到，目前智能手机和消费电子行业回暖需要时间，工业领域相对稳健，汽车电子行业增量需求可以抵消部分手机和消费电子需求疲弱的影响。虽然下半年可见度依然不高，但公司已感受到客户信心的些许回升，新产品流片的储备相对饱满。

图16 中芯国际 2022 年第四季度收入分析

收入分析			
	2022 年 第四季度	2022 年 第三季度	2021 年 第四季度
以地区分类 ⁽¹⁾			
中国区	69.1%	75.1%	74.4%
美国区	25.3%	20.5%	19.6%
欧亚区	5.6%	4.4%	6.0%
以服务类型分类			
晶圆	91.1%	92.5%	89.5%
其他	8.9%	7.5%	10.5%
晶圆收入分析			
以应用分类			
智能手机	28.6%	26.0%	31.2%
智能家居	10.8%	14.9%	12.7%
消费电子	21.6%	23.3%	23.7%
其他	39.0%	35.8%	32.4%
以尺寸分类			
8 英寸晶圆	35.6%	31.6%	35.5%
12 英寸晶圆	64.4%	68.4%	64.5%

资料来源：中芯国际、中国电子网、中航证券研究所

<https://mp.weixin.qq.com/s/wyryT-1F2CWgJ2XcQzQgGA>

5、百度“文心一言”项目将于三月份完成内测，并向公众开放。

百度类 ChatGPT 项目名字确定为文心一言，英文名 ERNIE Bot，三月份完成内测，面向公众开放。受此消息影响，百度港股持续拉升。目前文心一言正在做上线前的冲刺。

图17 百度官宣类 ChatGPT 产品“文心一言”

官宣：文心一言

深耕人工智能的 百度 2023-02-07 14:08 发表于北京

给大家介绍下
我们的大模型新项目
文心一言（英文名ERNIE Bot）
敬请期待！

注释：①. 百度在人工智能四层架构中，有全栈布局。包括底层的芯片、深度学习框架、大模型以及最上层的搜索等应用。文心一言，位于模型层。②. 百度在人工智能领域深耕十余年，拥有产业级知识增强文心大模型ERNIE，具备跨模态、跨语言的深度语义理解与生成能力。

责任编辑：希加加、度晓晓、叶悠悠、林开开

资料来源：百度、中航证券研究所

<https://mp.weixin.qq.com/s/iH0s1QxE18Br3qgxDKL6Tg>

公司的投资评级如下:

买入: 未来六个月的投资收益相对沪深 300 指数涨幅 10%以上。

持有: 未来六个月的投资收益相对沪深 300 指数涨幅-10%~10%之间。

卖出: 未来六个月的投资收益相对沪深 300 指数跌幅 10%以上。

行业的投资评级如下:

增持: 未来六个月行业增长水平高于同期沪深 300 指数。

中性: 未来六个月行业增长水平与同期沪深 300 指数相若。

减持: 未来六个月行业增长水平低于同期沪深 300 指数。

研究团队介绍汇总:

首席: 赵晓琨 十六年消费电子及通讯行业工作经验, 曾在华为、阿里巴巴、摩托罗拉、富士康等多家国际级头部品牌终端企业, 负责过研发、工程、供应链采购等多岗位工作。曾任职华为终端半导体芯片采购总监, 阿里巴巴人工智能实验室供应链采购总监。长期专注于三大方向: 1、半导体及硬科技; 2、智慧汽车及机器人; 3、大势所趋的新能源。 分析师: 刘牧野 约翰霍普金斯大学机械系硕士, 2022 年 1 月加入中航证券。拥有高端制造、硬科技领域的投研经验, 从事科技、电子行业研究。

销售团队:

李裕淇, 18674857775, liyuqi@avicsec.com, S0640119010012

李友琳, 18665808487, liyoul@avicsec.com, S0640521050001

曾佳辉, 13764019163, zengjh@avicsec.com, S0640119020011

分析师承诺:

负责本研究报告全部或部分内容的每一位证券分析师, 再次申明, 本报告清晰、准确地反映了分析师本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告中的具体推荐或观点直接或间接相关。

风险提示: 投资者自主作出投资决策并自行承担投资风险, 任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

免责声明:

本报告由中航证券有限公司(已具备中国证券监督管理委员会批准的证券投资咨询业务资格)制作。本报告并非针对意图送发或为任何就送发、发布、可得到或使用本报告而使中航证券有限公司及其关联公司违反当地的法律或法规或可致使中航证券受制于法律或法规的任何地区、国家或其它管辖区域的公民或居民。除非另有显示, 否则此报告中的材料的版权属于中航证券。未经中航证券事先书面授权, 不得更改或以任何方式发送、复印本报告的材料、内容或其复本给予任何其他人。未经授权的转载, 本公司不承担任何转载责任。

本报告所载的资料、工具及材料只提供给阁下作参考之用, 并非作为或被视为出售或购买或认购证券或其他金融票据的邀请或向他人作出邀请。中航证券未有采取行动以确保于本报告中所指的证券适合个别的投资者。本报告的内容并不构成对任何人的投资建议, 而中航证券不会因接受本报告而视他们为客户。

本报告所载资料的来源及观点的出处皆被中航证券认为可靠, 但中航证券并不能担保其准确性或完整性。中航证券不对因使用本报告的材料而引致的损失负任何责任, 除非该等损失因明确的法律或法规而引致。投资者不能仅依靠本报告以取代行使独立判断。在不同时期, 中航证券可发出其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告。本报告及该等报告仅反映报告撰写日分析师个人的不同设想、见解及分析方法。为免生疑, 本报告所载的观点并不代表中航证券及关联公司的立场。

中航证券在法律许可的情况下可参与或投资本报告所提及的发行人的金融交易, 向该等发行人提供服务或向他们要求给予生意, 及或持有其证券或进行证券交易。中航证券于法律容许下可于发送材料前使用此报告中所载资料或意见或他们所依据的研究或分析。

联系地址: 北京市朝阳区望京街道望京东园四区 2 号楼中航产融大厦中航证券有限公司

公司网址: www.avicsec.com

联系电话: 010-59219558

传 真: 010-59562637