

电子行业半月报：CES 2024 回顾，AI 产品线百花齐放

电子

评级：看好

日期：2024.01.16

分析师 王少南

登记编码：S0950521040001

☎：0755-23375522

✉：wangshaonan@wkzq.com.cn

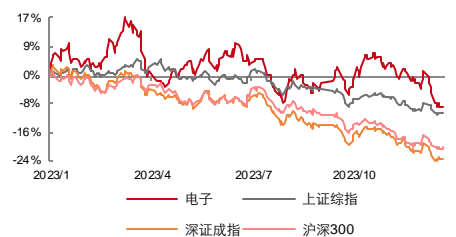
联系人 金凯笛

☎：021-61102509

✉：jinkaidi@wkzq.com.cn

行业表现

2024/1/16



资料来源：Wind，聚源

相关研究

- 《电子行业半月报：华为/小米新品发布，全场景智能再深化》(2024/1/2)
- 《电子行业半月报：英特尔发布酷睿 Ultra 处理器，AI PC 加速 AI 端侧布局》(2023/12/19)
- 《半导体封装行业深度：先进封装引领未来，上游设备材料持续受益》(2023/12/13)
- 《电子行业半月报：英伟达发布新一代 H200 GPU，算力需求刺激半导体行业回暖》(2023/12/5)
- 《电子行业周报：Open AI 举办首届开发者大会，GPT-4 Turbo 与 GPT Store 等相继发布》(2023/11/14)
- 《电子行业点评：消费电子及半导体复苏迹象显现，行业景气度有望回升》(2023/11/12)
- 《电子行业周报：苹果发布 23FQ4 财报，同比下滑趋势有所收窄》(2023/11/7)
- 《电子行业周报：高通骁龙 8 Gen 3 与小米 14 齐发，全球智能手机出货量跌幅收窄》(2023/10/30)
- 《电子行业周报：美国商务部扩大出口禁令，AI 产业链国产替代势在必行》(2023/10/24)
- 《华为发布会点评：Mate60 系列引领创新，全场景新品技术升级》(2023/9/28)

报告要点

1 月上板块走势回顾：2024 年 1 月上（1 月 1 日-1 月 15 日），大盘指数中，上证综指下跌 2.98%，深证成指下跌 5.89%，创业板指下跌 7.71%，沪深 300 下跌 4.38%。截至 2024 年 1 月 15 日，申万电子指数为 3361.30，较 1 月 1 日下跌 10.11%，行业涨跌幅在所有一级行业中排序 30/31。1 月上，申万电子各子行业中，消费电子板块下跌 11.04%，光学光电子板块下跌 7.94%，半导体板块下跌 10.89%，元件板块下跌 9.14%，电子化学品板块下跌 10.33%，其他电子板块下跌 7.96%。1 月上，申万电子行业 18 支个股上涨，国科微（13.51%）、西陇科学（10.73%）、捷捷微电（6.81%）涨幅居前；有 455 支个股下跌，泓禧科技（-35.62%）、佰维存储（-35.40%）、智新电子（-33.26%）跌幅居前。1 月上，电子行业上市公司中，龙腾光电、传音控股、环旭电子的机构持股比例居前，分别为 90.23%、85.26%、84.09%。

CES 2024 回顾，AI 产品线百花齐放。美国当地时间 1 月 9 日-1 月 12 日，CES（国际消费类电子产品展览会）2024 在美国拉斯维加斯召开，人工智能成为本次大会的焦点。各大参展商竞相展示最新的人工智能产品，在 AI 芯片、消费电子、AIOT 等领域，涌现了许多新的产品和应用，给予客户更多选择。

AI 芯片厂商英伟达、AMD、英特尔等推出性价比更高、效能更优的产品来助力 AI PC 笔记本、台式机终端硬件，并在 AI PC 软件应用、智能驾驶等方面丰富 AI 生态。英伟达一方面发布了三款 GeForce RTX 40 SUPER 系列 GPU，另一方面，在 AI 软件应用、智能驾驶、机器人等领域推出了新的产品；AMD 通过锐龙 8000G 系列处理器将 AI 芯片扩展到台式机计算领域，并在汽车行业推出两款新产品扩展其产品组合；英特尔推出全新酷睿第 14 代 HX 系列移动处理器和全新酷睿第 14 代主流台式机处理器，在自动驾驶方面，推出全新的 AI 增强型软件定义车载 SoC 系列。

联想、惠普、戴尔、华硕、宏碁等传统 PC 品牌推出了一系列新的 AI PC 产品，有助于从供给端拉动消费者换机需求。为满足运行 AI 大模型与应用的需求，AI PC 在存储、耗能、数据安全等方面纷纷做出优化，并在应用上，通过自研或与微软等厂商合作的形式丰富软件生态。当前 AI PC 仍处于 AI Ready 阶段，主要用于本地办公效率的提升，并为细分领域的客户，如游戏玩家、从事绘图设计的用户、学生等，提供个性化的本地调配选项，提升综合性能。此外在数据安全方面，设备厂商通常还能够为 AI 数据库提供硬件级别加密，最大限度满足用户隐私需求。

智能穿戴设备和智能家居多元且蓬勃。智能穿戴设备的硬件创新异彩纷呈，包括智能眼镜、智能腰带、智能指环、智能脚踏设备、智能手机的中介设备等多种呈现方式。智能家居除了传统的扫地机器人、智能音箱、智能电视等，本次大会中，具有交互与私人定制化功能的智能冰箱、智能洗衣机、智能床上用品、智能宠物设备等也纷纷涌现出来。

风险提示： 1、宏观经济恢复不及预期，电子行业下游需求不及预期；2、贸易摩擦加剧，电子行业供应链进一步受限的风险；3、若电子行业技术研发和迭代、产品推进不及预期，存在国产替代不及预期的风险；4、电子行业竞争加剧，使得部分企业盈利能力下滑的风险。

内容目录

| | |
|--------------------------------|----|
| 1、CES 2024 回顾，AI 产品线百花齐放 | 3 |
| 2、行业新闻 | 11 |
| 2、公司动态 | 15 |
| 4、市场动态 | 18 |
| 5、风险提示 | 20 |

图表目录

| | |
|--|----|
| 图表 1: CES 2024 部分 AI 芯片/处理器的不完全统计 | 3 |
| 图表 2: 英伟达 GeForce RTX 系列性能升级 | 4 |
| 图表 3: ACE 微服务 | 5 |
| 图表 4: iStock Inpainting 和 Outpainting API, 即将支持 Reflex | 5 |
| 图表 5: NVIDIADRIVE Thor™ 集中式车载计算平台 | 5 |
| 图表 6: 将 AI 部署到机器人技术中所必需的双计算机模型 | 5 |
| 图表 7: CES 2024 部分 AI PC 新产品及相关应用的不完全统计 | 6 |
| 图表 8: CES 2024 部分智能穿戴设备的不完全统计 | 9 |
| 图表 9: CES 2024 部分智能家居的不完全统计 | 10 |
| 图表 10: 申万一级行业 1 月上涨跌幅 (1 月 1 日-1 月 15 日) | 19 |
| 图表 11: 申万电子细分行业 1 月上涨跌幅 (1 月 1 日-1 月 15 日) | 19 |
| 图表 12: 申万电子行业 1 月上股价涨跌幅前十标的 (1 月 1 日-1 月 15 日) | 19 |
| 图表 13: 电子行业 2023 Q3 机构持股比例前十标的 (截至 2024 年 1 月上) | 20 |

1、CES 2024 回顾，AI 产品线百花齐放

美国当地时间1月9日-1月12日，CES（国际消费类电子产品展览会）2024在美国拉斯维加斯召开，人工智能成为本次大会的焦点。各大参展商竞相展示最新的人工智能产品，在AI芯片、消费电子、AIOT等领域，涌现了许多新的产品和应用。

在AI芯片方面，英伟达、AMD、英特尔等为代表的AI芯片企业纷纷“亮剑”。英伟达一方面发布了三款 GeForce RTX 40 SUPER 系列 GPU，较 RTX 3080 等型号效能提升而价格更为优惠；另一方面，英伟达在 AI 软件应用、智能驾驶、机器人等领域推出了新的产品，并加强与下游客户的合作。AMD 通过锐龙 8000G 系列处理器将 AI 芯片扩展到台式机计算领域，并在汽车领域推出两款新器件扩展其产品组合，即 Versal Edge XA（车规级）自适应 SoC 和锐龙嵌入式 V2000A 系列处理器。英特尔推出全新英特尔酷睿第 14 代 HX 系列移动处理器和全新英特尔酷睿第 14 代主流台式机处理器，从笔记本到台式机到边缘设备给 AI 产品带来更优的性能，在自动驾驶方面，推出了全新的 AI 增强型软件定义车载 SoC 系列，并宣布极氪将成为首家采用这款全新 SoC 的汽车厂商，此外，英特尔还承诺为软件定义汽车提供业界首个基于 UCIe 的开放式汽车芯粒平台。

图表 1：CES 2024 部分 AI 芯片/处理器的不完全统计

| 企业 | 产品 | 产品特征 |
|-----|-------------------------|--|
| 英伟达 | RTX 4080 SUPER | 将于 1 月 31 日上市，起价为 999 美元。GeForce RTX 4080 SUPER 10240 CUDA 核心和运行速度为 23 Gbps 的全球最快的 GDDR6X 显存（VRAM），非常适合 4K 全光线追踪游戏和要求最苛刻的生成式 AI 应用。 |
| | RTX 4070 Ti SUPER | 将于 1 月 24 日发售，起价为 799 美元。它具有 8448 CUDA 核心和更多的内存，将帧缓冲区增加到 16GB，并伴随着 256 位内存总线。它可以最大限度地发挥 1440p 的高刷新率面板，甚至可以以 4K 分辨率进行游戏。创作者也会喜欢它用于视频编辑和渲染大型 3D 场景。 |
| | RTX 4070 SUPER | 将于 1 月 17 日推出，起售价为 599 美元。它配备 7168 CUDA 核心拥有比 GeForce RTX 4070 多 20% 的 CUDA 核心，非常适合在最新和最出色的游戏中以 1440p 的最大设置进行游戏。在图形密集型游戏中，GeForce RTX 4070 SUPER 比 GeForce RTX 3090 更快，但功耗仅为后者的一小部分，且 DLSS 3 则快 1.5 倍。 |
| AMD | 锐龙 8000G 系列台式机处理器 | AMD 锐龙 8000G 系列处理器基于“Zen 4”架构，本次推出产品的最高规格型号是 AMD 锐龙 7 8700G，采用 8 核心/16 线程设计、并集成 24MB 缓存和 Radeon 780M 显卡。AMD 锐龙 5 8600G 采用 6 核心/12 线程设计，集成 22MB 缓存和 Radeon 760M 显卡。两款处理器都搭载了 AMD Ryzen AI 技术，是首款搭载 NPU 的台式电脑处理器，在台式机领域率先具备加速 AI 软件，优化 AI 工作负载，提高 AI 处理效率，并开启了 AI 降噪等多项功能。 |
| | 全新 AMD 锐龙 5000 系列台式机处理器 | 对于寻求高阶性能的游戏爱好者，AMD 锐龙 5000 系列台式机处理器基于成熟的“Zen 3”架构，该架构通过更高的时钟速度和更高的效率优化了性能，从而实现无缝的游戏体验。AMD 通过四款新处理器扩展了该系列：AMD 锐龙 7 5700X3D，AMD 锐龙 5 5700，AMD 锐龙 5 5600GT 和 AMD 锐龙 5 5500GT |

| | |
|-------------------|---|
| 第 14 代 HX 系列移动处理器 | <p>2024 年，超过 60 款搭载英特尔酷睿第 14 代 HX 处理器的笔记本电脑机型即将上市。全新英特尔酷睿第 14 代 HX 系列移动处理器专为游戏玩家、创作者和专业人士打造，以提供杰出的计算性能和出色的笔记本电脑便携性。在全新的英特尔酷睿 HX 系列处理器中，i9-14900HX 拥有 8 个性能核和 16 个能效核，提供出色的连接性能以及令人惊艳的单线程和多线程性能。此外，英特尔酷睿 i7-14700HX 处理器的能效核增加了 50%，使 HX 系列实现了创作性能的跃升。</p> |
| 英特尔 台式机处理器 | <p>英特尔扩展了英特尔酷睿第 14 代台式机处理器家族，使主流 PC 用户和各类面向垂直市场的企业能够以全新的方式体验到英特尔最新一代台式机处理器的卓越性能。该 18 款新处理器覆盖全面，提供用户日常游戏、创作和工作时的所需性能，在边缘端，通过在 LGA 插槽封装内集成更多核心，这些处理器能够在边缘处理强大的 AI 和计算密集型工作负载。从学校课堂内的交互式白板，到细节丰富的医学影像显示器，和工厂内的控制自动化和机器人，英特尔酷睿第 14 代处理器让各个垂直行业都能以更高能效、更具安全、更好效果的方式实现创新成果。</p> |
| 酷睿 U 处理器 1 系列 | <p>最新推出的英特尔酷睿 U 系列移动处理器家族满足了主流移动 PC 用户对轻薄本的期待，在轻薄本上可以实现能效与性能的平衡。搭载英特尔酷睿 U 处理器 1 系列的笔记本电脑将在 2024 年第一季度上市。</p> |

资料来源：各公司官网，五矿证券研究所

NVIDIA 发布的 GeForce RTX™ 40 SUPER 系列 GPU，包括 GeForce RTX 4080 SUPER、GeForce RTX 4070 Ti SUPER 和 GeForce RTX 4070 SUPER。这款基于 NVIDIA Ada Lovelace 架构的最新款 GPU 可提供 52 SHADER TFLOPS、121 RT TFLOPS 和 836 AI TOPS。

GeForce RTX 4080 SUPER 支持 4K 全景光线追踪游戏。在不开启帧生成时，RTX 4080 SUPER 的性能比 GeForce RTX 3080 Ti 快 1.4 倍。凭借 836 AI TOPS 的算力，DLSS 帧生成带来额外性能提升，RTX 4080 SUPER 性能是 RTX 3080 Ti 的 2 倍，拥有更多的核心和更快的显存。

GeForce RTX 4070 Ti SUPER 是一款理想 GPU，可在 1440p 乃至 4K 分辨率下最大限度地发挥游戏性能；与 RTX 4070 Ti 相比，它拥有更多核心，显存容量增至 16GB，显存位宽为 256 bit，显存带宽大幅提升至 672 GB/s，比 RTX 3070 Ti 快 1.6 倍，开启 DLSS 3 后比 RTX 3070 Ti 快 2.5 倍。

GeForce RTX 4070 SUPER 的核心数量比 RTX 4070 多 20%，使其仅使用 3090 的一小部分功耗就实现了超越 3090 的性能。借助 DLSS 3，它的性能领先优势将扩大到 1.5 倍。

图表 2：英伟达 GeForce RTX 系列性能升级

| 显卡 | GeForce RTX 4080 SUPER | GeForce RTX 4070 Ti SUPER | GeForce RTX 4070 S UPER |
|-------|------------------------|---------------------------|-------------------------|
| 着色器 | 52 Shader TFlops | 44 Shader TFlops | 36 Shader TFlops |
| 光线追踪 | 121 RT TFlops | 102 RT TFlops | 82 RT TFlops |
| 计算性能 | 836 AI TOPs | 706 AI TOPs | 586 AI TOPs |
| 最大分辨率 | 1440p 144Hz+ | 1440p 144Hz+ | — |
| 刷新率 | 2.5X RTX 3070 Ti | 2.5X RTX 3070 Ti | Faster than RTX 3090 |
| 建议零售价 | 8099 元起 | 6499 元起 | 4899 元起 |
| 发售时间 | 2024/1/31 | 2024/1/24 | 2024/1/17 |

资料来源：NVIDIA，五矿证券研究所

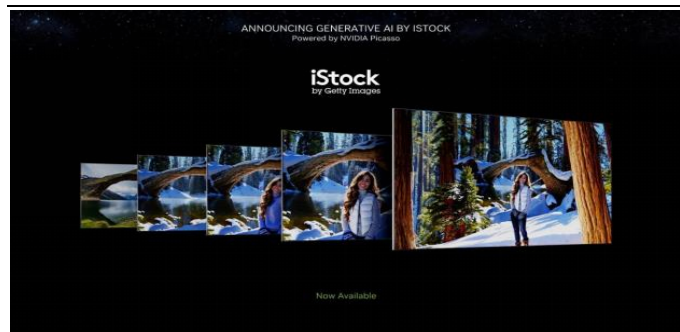
在 AI 软件服务方面，英伟达首次推出 ACE 微服务，赋能游戏虚拟人物生成。NVIDIA 推出 NVIDIA Avatar Cloud Engine (ACE) Production Microservices，让游戏、工具和中间件开发者将最先进的生成式 AI 模型，加入到游戏和应用的虚拟数字人物里。开发者可以通过新的 ACE 微服务，利用 NVIDIA Audio2 Face™ (A2F) 等 AI 模型，以及 NVIDIA Riva 自动语音识别 (ASR) 构建交互式虚拟数字化身，前者能从声音来源制作表情丰富的面部动画，后者可开发定制的多语言语音和翻译应用，以供虚拟数字人物使用。现已开始采用 ACE 的开发商有 Convai, Charisma.AI, Inworld, 米哈游, 网易游戏, 掌趣科技, 腾讯游戏, 育碧和 UneeQ 等。NVIDIA Picasso 是一个面向视觉设计领域的 AI foundry，全球视觉内容缔造者 Getty Images 在 CES2024 发布 iStock 生成式 AI 工具，基于 NVIDIA Picasso 定制 AI 模型生产服务，为设计师和企业提供一个文本到图像的生成工具，以创建可授权的视觉效果。

图表 3: ACE 微服务



资料来源: NVIDIA, 五矿证券研究所

图表 4: iStock inpainting 和 Outpainting API, 即将支持 Reflex

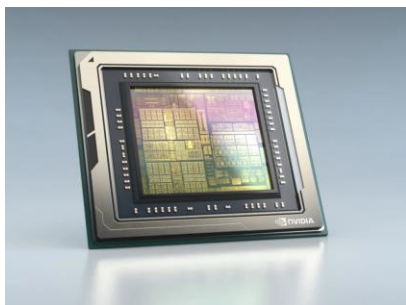


资料来源: NVIDIA, 五矿证券研究所

在智能驾驶领域,英伟达宣布理想汽车已选择 NVIDIA DRIVE Thor™集中式车载计算平台为,同时宣布电动汽车制造商长城汽车、极氪、小米汽车已在其新一代自动驾驶系统中采用 NVIDIA DRIVE™ Orin 平台。众多英伟达汽车行业合作伙伴在 CES2024 上展示了先进技术。其中,梅赛德斯-奔驰发布了一系列软件驱动功能以及梅赛德斯-奔驰 MB.OS 的最新进展,包括采用 NVIDIA DRIVE Orin 芯片的 CLA 级概念车智能驾驶辅助系统。联想展示其车计算路线图,包括多款基于 NVIDIA DRIVE Thor 的新产品:用于高级驾驶辅助系统 (ADAS) 和智能座舱的舱驾一体中央计算单元——联想 XH1; L2++ ADAS 域控制器——联想 AH1; 以及 L4 自动驾驶域控制器——联想 AD1 等。

在机器人领域,英伟达机器人和边缘计算副总裁 Deepu Talla 在特别演讲中详细介绍越来越多的合作伙伴正在使用由 GPU 加速的大语言模型,包括波士顿动力公司、Collaborative Robotics、Covariant、Sanctuary AI 等,为各类机器带来前所未有的智能和适应能力。

图表 5: NVIDIA DRIVE Thor™集中式车载计算平台



资料来源: NVIDIA, 五矿证券研究所

图表 6: 将 AI 部署到机器人技术中所必需的双计算机模型



资料来源: NVIDIA, 五矿证券研究所

CES 2024 上，联想、惠普、戴尔、华硕、宏碁等传统 PC 品牌推出了一系列新的 AI PC 产品，有助于从供给端拉动消费者换机需求。为满足运行 AI 大模型与应用的需求，AI PC 在存储、耗能、数据安全等方面纷纷做出优化，并在应用上，通过自研或与微软等厂商合作的形式丰富软件生态。当前 AI PC 仍处于 AI Ready 阶段，主要用于本地办公效率的提升，并为细分领域的用户，如游戏玩家、从事绘图设计的客户、学生等，提供个性化的本地调配选项，提升综合性能。此外在数据安全方面，设备厂商通常还能够为 AI 数据库提供硬件级别加密，最大限度满足用户隐私需求。

图表 7: CES 2024 部分 AIPC 新产品及相关应用的不完全统计

| 企业 | 产品 | 产品简介 | 产品示意图 |
|------|---|--|---|
| | Legion 7i、Legion 5i、Legion 9i，以及 Legion Tower 7i 和 Legion Tower 5i 等笔记本电脑和台式机 | 联想全新游戏生态系统在本次 CES 上首次亮相，基于 Windows 11 的个人电脑、外设、软件和服务的全方位提升，打造最佳游戏体验的自由度。联想 LA AI 芯片是这一全新游戏阵容的关键核心，将助力游戏本实现更流畅、自由的游戏体验。 |  |
| | YOGA 9i、YOGA Pro 9i | Yoga Pro 9i 和 Yoga 9i 二合一搭载最新的英特尔酷睿 Ultra 处理器和联想 AI 芯片，专为追求高标准的创作者设计；Yoga Pro 9i 采用 X-Power 专业加速引擎和 AI 芯片、PureSight Pro 专业超感屏，能够有效增强 3D 渲染和色彩校正。 |  |
| | YOGA BOOK 9i | YOGA BOOK 9i 采用全尺寸双屏 OLED,搭载英特尔酷睿 Ultra 处理器,配置多款用于提升创造力的软件应用,支持用户打造个性化皮肤和 AI 美化笔迹。 |  |
| 联想集团 | ThinkPad X1 Carbon AI、ThinkPad X1 二合一以及 IdeaPad Pro 5i | ThinkPad X1 Carbon AI、ThinkPad X1 二合一以及 IdeaPad Pro 5i 是率先推动 AI PC 革命的创新产品。三款 AI PC 均搭载了最新的英特尔酷睿 Ultra 处理器和 Windows 11 系统。作为英特尔 Evo 笔记本系列，它们兼具高效的电源管理、强大的性能以及深度沉浸的使用体验。包含 Microsoft Copilot 在内的专门的人工智能加速功能支持用户拥抱新体验，提升工作和娱乐效率。 |  |
| | ThinkBook Plus Gen 5 Hybrid | ThinkBook Plus Gen 5 Hybrid 提供灵活的混合解决方案，可实现无缝切换笔记本电脑和平板电脑两种模式，提供 Windows 和 Android 系统的双重体验，强大的 AI PC 性能使得该产品能够适应用户多样化的需求，更高效地进行多任务处理。 |  |
| | ThinkCentre neo Ultra | 这款迷你主机基于英特尔 vPro 企业平台，可选英特尔 14 代酷睿 i9 系列处理器、英伟达 RTX 4060 显卡、64GB RAM，并支持安装独立 NPU 计算卡。 |  |

AvatarMaster 应用

可根据用户自定义生成 3D 数字化身，在游戏语音和视频会议等场景，从面部特征到外观服饰定制，支持多种个性化功能设置。



moto Talk 应用

作为适用于 PC 和移动设备生产力平台，moto Talk 旨在帮助企业客户，创建并管理工作任务以打造高效团队，全新 AI 功能带来图像识别和路径规划，包括动态识别货架上产品、数量、价格，综合考虑距离和时间，以实现效率优化。



Yoga Creator Zone 应用

专为创作者、艺术家等 YOGA 用户而设计，可基于文本描述或草图生成惊艳的图像，实现散文增色、诗歌添彩，所见即所想，无需联网可离线完成，私密且安全。



惠普

HP Spectre x360

英特尔酷睿超高速 CPU+可选的 NVIDIA GeForce RTX 4050 GPU+NPU，专用的 AI 安全芯片，自适应扑母调整功能，自动性能优化，使用 Windows Studio 效果进一步增强通话和视频。



灵越系列：全新灵越 16 Plus/13 Pro

灵越 16 Plus:至高可选英特尔酷睿 Ultra7 标压处理器，XPU 架构，100+AI APP 加速优化，AI 能效提升 8 倍，可选 32G 大内存+1TB PCIe4.0 固态硬盘，最高续航事件提升 36%，1.9Kg；
灵越 13 Pro:搭载英特尔酷睿 Ultra7 处理器，CPU+GPU+NPU 三位一体，英特尔 EVO 认证，高能体验随时沉浸，1.25Kg。



戴尔

XPS 系列：全新 XPS 13/14/16

XPS 13:至高可选英特尔酷睿 Ultra 7 处理器,英特尔锐炫显卡, 1.17Kg, FHD+、QHD+触控屏、3K+ OLED 触控屏可选, 搭配无边界玻璃触控板;
XPS 14: 至高可选英特尔酷睿 Ultra 7 处理器, 至高可选 NVIDIA GeForce RTX 4050, 至高 64G 大内存+4TB 存储, 续航高至 16hr+;
XPS 16: 至高可选英特尔酷睿 Ultra 9 处理器, 至高可选 NVIDIA GeForce RTX 4070, 通过 NVIDIA Studio 认证, 4K+ OLED 可触控全面屏。



ALIENWARE 系列：ALIE NWARE m16 R2

搭载英特尔酷睿 Ultra H 系列处理器和 NVIDIA GeForce RTX 40 系列笔记本电脑 GPU,采用了轻量化设计以及升级的散热解决方案,高刷沉浸电竞屏, 满血性能与安静模式秒切换。



全新 Zenbook Duo

华硕全新 Zenbook Duo 采用 Intel Core Ultra 9 CPU、32GB DDR5 RAM、2TB SSD 和 WiFi 6E，配有内置支架和可拆卸全尺寸蓝牙键盘，为用户提供四种多功能使用模式。其具备 AI 驱动的功能，例如华硕 AiSense 智能摄像头可识别用户何时离开，并增强用户在视频通话期间的图像。AI 降噪进一步来增强视频通话体验。Ultra 9 CPU 配备专用的神经网络处理单元，设计专门用于处理 AI 任务。除了内置的英特尔锐炫显卡，笔记本电脑还采用微软 AI 解决方案-Copilot 和 Designer。



华硕

2024 Zephyrus G14/G16

配备最新的 AI 加速芯片、冷却改进和 ROG 首款 OLED 游戏显示屏。Zephyrus 采用全铝合金，轻薄但功能更强；是首款配备 NVIDIA G-SYNC 的 OLED 游戏笔记本电脑，可实现视觉保真度和运动清晰度的结合；G14 配备 AMD Ryzen 9 8945HS CPU、NVIDIA GeForce RTX 4070 GPU、32GB 的 LPDDR5 X-6400 内存和 1TB 的 PCIe Gen4 存储；G16 配备英特尔酷睿 Ultra 9 CPU、NVIDIA GeForce RTX 4090 GPU、32GB 的 LPDDR5X-7467 内存和最高 2TB 的 PCIe Gen4 存储。



非凡 Go 14/16

转为新一代智能办公娱乐时代而打造。搭载全新英特尔酷睿 Ultra 9 处理器，集成 NPU 为 AI 计算加速。用户可以通过专门设置的 Copilot 按键轻松启动 Windows Copilot，充分利用 AI 功能来优化工作、创作和娱乐的时间利用。同时，AI 技术在视频会议方面也起到了关键作用，通过时序噪声抑制技术和 Acer PuriFiedView™ 等功能，提升了视频通话的质量和效果。



宏碁

非凡 X 14

专注于为创作者和学生提供强大的 AI PC 体验，英特尔酷睿 Ultra 处理器与英伟达 RTX 4070 移动显卡驱动，在基于 AI 技术的支持下通过 NVIDIA Studio 认证，提升用户在创意设计中获得稳定高效的生产力。



电竞游戏本（掠夺者战斧 18/16、掠夺者·擎 Neo 18/16）

掠夺者战斧 18/16：通过 DLSS 3.5、RTX 光线追踪、NVIDIA Advanced Optimus 等先进 AI 技术，在图像处理、光照效果和分辨率方面实现质的飞跃，更有 16:10WOXGAMniLED 显示屏可选，创新 MagKey 3.0 可替换键、尖端冷却技术；掠夺者·擎 Neo 18/16：搭载最新 14 代英特尔酷睿处理器与英伟达 RTX40 系列移动显卡，可支持 AI 驱动图形与 DLSS 3.5。



三星

Galaxy Book 4

搭载英特尔酷睿 Ultra 9/Ultra 7 处理器，并配备 NVIDIA GeForce RTX4070/RTX4050GPU，可以将可以配对的三星 Galaxy Z 系列和三星 Galaxy S 系列的手机摄像头作为其网络摄像头，采用全新优化的散热系统、续航时间和安全芯片来充分支持 AI 生产力。









资料来源：各公司官网，五矿证券研究所

CES 2024 上，智能穿戴设备和智能家居多元且蓬勃。智能穿戴设备的硬件创新异彩纷呈，包括智能眼镜、智能腰带、智能指环、智能脚踏设备、智能手机的中介设备等多种样式。智

能家居除了传统的扫地机器人、智能音箱、智能电视等，本次大会中，具有交互与私人定制化功能的智能冰箱、智能洗衣机、智能床上用品、智能宠物设备等也纷纷涌现出来。我们认为，随着 AI 技术的不断进步，智能家居产品将不断向更加智能化、个性化和功能多样化的方向发展，将智能化渗透进千家万户。

图表 8: CES 2024 部分智能穿戴设备的不完全统计

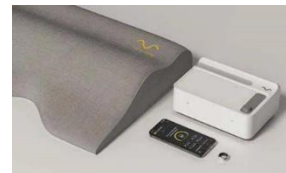
| 企业 | 产品 | 产品简介 | 产品示意图 |
|---------------------------|-----------------------|--|---|
| Cyber Manufac ture Co. | Rabbit R1 | 预售价 199 美元，内置了一个 Rabbit 公司开发的“全新的基于 AI 的系统”RabbitOS，通过从流程中删除手机应用程序来简化用户使用手机执行的任务。公司表示，希望 R1 成为用户与智能手机（无论是 iPhone 还是其他设备）之间的中介。 |  |
| Shift Robotics | Moonwalker | 是有史以来第一个可以让使用者以跑步速度行走的移动设备。得益于 AI 驱动的神经肌肉骨骼算法，产品可以快速适应用户的自然步态和速度，然后增强行走速度到最高 7 英里/小时（约合 11 公里/小时）。 |  |
| AI Guided Limi ted | GUIDi | GUIDi 是一款 AI 智能腰带，通过将 MEMS 和 AI 技术应用于可穿戴设备，为视障人士赋能。产品帮助用户实现独立于互联网或 GPS 的个人化、高度智能的导航系统。该设备配备双广角摄像头、集成传感器的定制边缘人工智能模块、触觉导航系统和语音命令。随附的移动应用程序通过语音命令支持和无线更新提供便利，确保持续改进和尖端功能。 |  |
| 雷鸟创新 | 雷鸟 X2/X2 Lite | 雷鸟 X2 搭配高通 XR2 芯片，雷鸟 X2 Lite 借助第一代骁龙 A R1 平台和轻质全彩光波导，还有雷鸟自研大模型语音助手 Ray neo A，为用户带来前所未有的“AI+AR”体验。 |  |
| solos | 智能眼镜 Solos AirGo 3 | 售价 249 美元，搭载 ChatGPT、以实时翻译为核心功能。 |  |
| VTouch | WHSP Ring 指环 | 可以让用户实现低声与 AI 助手对话，带有距离传感器和麦克风的指环，当用户将其举到嘴边时，它就会激活。因此，当用户想与 AI 助手交谈时，只需对着指关节低声说话即可。 |  |

资料来源：各公司官网，CES 官网，五矿证券研究所

图表 9: CES 2024 部分智能家居的不完全统计

| 厂商 | 产品 | 产品简介 | 产品示意图 |
|---------|---------------------------------|--|---|
| | Neo QLED 8K 电视 | 2024 款三星 Neo QLED 8K 电视搭载目前三星最新电视处理器：三星 NQ8 AI Gen3，其神经处理单元（NPU）的速度是其前代产品的两倍，神经网络的数量也增加了八倍，从 64 个增加到了 512 个，让画面细节清晰呈现。 |  |
| 三星 | 滚动 AI 机器人 Ballie | 通过连接和管理家用电器，2024 款三星滚动 AI 机器人 Ballie 可以提供处理繁琐任务或投屏图像视频等帮助，例如，用户离家时，2024 款三星滚动 AI 机器人 Ballie 可以给目标用户发送宠物或亲人的视频，让用户轻松掌握家里情况。 |  |
| | 2024 款 Bespoke 系列 4 门 Flex 冰箱 | 具有 AI Vision Inside 功能，可以预先设置约百万张食物照组成的训练数据，通过内置镜头可自动识别进出冰箱的食材，辨别超过 33 种不同的新鲜食材*，并针对食材提供食谱。借助该冰箱上 32 英寸的三星 Family Hub™+ 屏幕，可以查看食物列表，并可手动添加食品有效期信息，冰箱会在到达该日期之前，利用屏幕给予用户提示。 |  |
| | 全新一代智能割草机器人 Segway Navimow i 系列 | 搭载 AI 助手建图功能，可以更智能地识别草坪边缘，也可自动导航和绘制整个工作区域，并为每个区域创建割草计划，满足用户个性化的割草需求。 |  |
| 九号公司 | 赛格威 E-bike | 让电机真正为骑行助力，当用户在骑行时，车辆通过感应不同路况，自适应调整电机最佳输出功率，保证稳定舒适的骑行体验；赛格威 E-bike 还支持与健康监测设备集成，可根据用户身体状况调整性能，更好地适应个人偏好，多功能仪表盘，则能实时掌握多种骑行状态参数，从而更好的为骑行助力；此外，对于用户最关注的安全防盗问题，基于九号公司千万级的短交通产品运营经验和技術积累，也为赛格威 E-bike 带来一套智能化的解决方案。 |  |
| Flappie | AI 智能猫门 | 通过视觉 AI 技术，可以让家庭的宠物自由出入的同时将“不速之客”阻挡在门外。 |  |
| Invoxia | Mnital 可穿戴追踪器 | 一款专为猫狗设计的可穿戴追踪器，它能够测量呼吸频率和心脏生命体征，提醒主人宠物可能存在的健康问题。 |  |

10minds 智能枕头 Motion Pillow
可以利用 AI 技术记录用户睡觉时的鼾声、监测呼吸频率变化，并通过内置的气囊将用户的头摆正并开放气道，从而避免用户睡觉呼吸骤停。



慕思 AI 床垫
将人体接触面智能识别并划分为 6 个部位分区，可以根据人体脊椎的生理曲度实时调节床垫的软硬度，定制专属睡感。该床垫根据 AI 睡眠监测系统，能够精准跟踪呼吸、心率、体动等数据，输出睡眠报告，并在每天早上提供睡眠评分和睡眠建议。



资料来源：各公司官网，CES 官网，五矿证券研究所

2、行业新闻

【半导体】荷兰政府部分撤销了此前颁发的 ASML 相关 DUV 浸润式光刻机的出口许可证。荷兰政府最近部分吊销了 2023 年发货 NXT:2050i 和 NXT:2100i 光刻系统的许可证，影响了少数中国客户。ASML 预计目前出口许可证的撤销或美国最新的出口管制限制不会对我们 2023 年的财务前景产生重大影响。在最近与美国政府的讨论中，ASML 获得了美国出口管制法规的范围和影响的进一步明确。美国最新出口规则（2023 年 10 月 17 日发布）对有限数量的先进生产设施的某些中关键 DUV 浸没式光刻系统施加了限制。（资料来源：ASML 官网）

【半导体】美国《芯片法案》第二笔拨款落地。当地时间周四（1月4日），美国商务部宣布，计划向微芯科技（Microchip）提供 1.62 亿美元。此举旨在帮助该公司将其产能提高两倍。美国官员表示，这笔资金将使微芯科技在美国两家工厂的成熟节点半导体和微控制器产量增加两倍。这些半导体广泛用于各个领域，包括汽车、洗衣机、手机、互联网路由器、飞机和武器系统等。美国政府向微芯科技提供的 1.62 亿美元是第二笔来自于《芯片法案》的拨款。（资料来源：财联社）

【半导体】工业和信息化部印发《国家汽车芯片标准体系建设指南》。文件提出到 2025 年，制定 30 项以上汽车芯片重点标准，明确环境及可靠性、电磁兼容、功能安全及信息安全等基础性要求，制定控制、计算、存储、功率及通信芯片等重点产品与应用技术规范，形成整车及关键系统匹配试验方法，满足汽车芯片产品安全、可靠应用和试点示范的基本需要。到 2030 年，制定 70 项以上汽车芯片相关标准，进一步完善基础通用、产品与技术应用及匹配试验的通用性要求，实现对于前瞻性、融合性汽车芯片技术与产品研发的有效支撑，基本完成对汽车芯片典型应用场景及其试验方法的全覆盖，满足构建安全、开放和可持续汽车芯片产业生态的需要。（资料来源：工信微报微信公众号）

【半导体】重庆市印发《重庆市集成电路设计产业发展行动计划（2023—2027 年）》。文件提出强化场景应用牵引、延伸产业链条、提升人才资源水平、强化技术创新及产业化建设、完善金融支持政策等五方面共十项重点任务。目标到 2027 年，全市集成电路设计产业营收突破 120 亿元；新增集成电路设计企业 100 家以上，其中营收超过 5 亿元的企业 1 家以上、营收超过 2 亿元的企业 4 家以上；培育一批“专精特新”“小巨人”“隐形冠军”企业；模拟芯片、硅光芯片、车规芯片、功率半导体、MEMS（微机电系统）传感器等设计水平全国领先；集成电路设计能力对支柱产业的支撑能力显著增强，建成具有重要全国影响力的集成电路设计产业集群。（资料来源：重庆市人民政府）

【半导体】王文涛部长与美国商务部长雷蒙多举行通话。1月11日，商务部部长王文涛与美国商务部长雷蒙多举行通话。双方围绕落实两国元首旧金山会晤重要共识，就各自关心的经贸问题进行了深入、务实的沟通。王文涛表示，中美元首旧金山会晤为两国经贸关系发展指明方向，双方应发挥两国商务部沟通交流机制的积极作用，为企业合作创造良好条件。王文涛重点就美国限制第三方对华出口光刻机、成熟制程芯片供应链调查、制裁打压中国企业等表达严正关切。双方还就中美经贸领域国家安全边界问题进行了讨论。(资料来源：新华网)

【半导体及元件】首个石墨烯制成的功能半导体问世。日前，美国佐治亚理工学院研究人员创造了世界上第一个由石墨烯制成的功能半导体。研究团队使用特殊熔炉在碳化硅晶圆上生长石墨烯时取得了突破。他们生产了外延石墨烯，这是在碳化硅晶面上生长的单层。研究发现，当制造得当时，外延石墨烯会与碳化硅发生化学键合，并开始表现出半导体特性。测量表明，他们的石墨烯半导体的迁移率是硅的10倍。该项突破为开发全新电子产品打开了大门。研究发表在《自然》杂志上。(资料来源：光明网)

【半导体及元件】瑞萨电子宣布以3.39亿美元收购美国Transphorm。瑞萨电子宣布以每股5.10美元、总额3.39亿美元(约24.34亿元人民币)收购美国氮化镓(GaN)功率半导体供应商Transphorm,相比1月10日的收盘价溢价约35%。官方表示,此次收购将使瑞萨获得GaN内部技术,从而扩展其在电动汽车、计算(数据中心、人工智能、基础设施)、可再生能源、工业电源以及快速充电器/适配器等快速增长市场的业务范围。瑞萨电子还表示,随着全球对高效电力系统的需求不断增加,相关产业正在向以碳化硅(SiC)和GaN为代表的宽禁带(WBG)材料过渡。在此背景下,瑞萨宣布已建立一条内部SiC生产线,并签署了为期10年的SiC晶圆供应协议。(资料来源:DoNews)

【存储】供应商主导价格优势,预估2024年第一季NAND Flash合约价平均季涨幅15~20%。TrendForce集邦咨询研究显示,尽管适逢传统淡季需求呈现下降趋势,但为避免缺货,买方持续扩大NAND Flash产品采购以建立安全库存水位,而供应商为减少亏损,对于推高价格势在必行,预估2024年第一季NAND Flash合约价季涨幅约15~20%。Client SSD方面,PC OEM拉货动能预估会在第一季达高峰,预估PC Client SSD第一季合约价季涨幅约15~20%。Enterprise SSD方面,北美CSP采购需求仍未成长,但有来自中国CSP、Server品牌业者的订单支撑,带动Enterprise SSD合约季涨幅约18~23%。eMMC方面,主要应用如智能手机、Chromebook客户采购需求持续回稳,预估第一季eMMC合约价季涨幅约18~23%。UFS方面,第一季智能手机OEM持续扩大订单,预估第一季UFS合约价季涨幅约18~23%。NAND Flash Wafer方面,买方追价意愿降低。预估增加约8~13%。(资料来源:TrendForce微信公众号)

【大模型】当地时间1月10日,OpenAI宣布正式向ChatGPT Plus、开发团队和企业用户推出GPT Store,自发布GPTs两个月以来,用户已经创建了超过300万个ChatGPT自定义版本。GPT Store汇集了用户为各种任务创建的ChatGPT的自定义版本,例如可以教孩子数学的聊天机器人,以及编程导师、读书指南等。此外,OpenAI还为团队规模较小的企业用户推出了新的付费套餐“ChatGPT Team”:套餐内每位用户按年计时,为每月25美元;按月计费则为每月30美元。与Enterprise用户一样,Team的套餐也配备数据隐私保护功能。OpenAI已经为ChatGPT提供了两个付费计划,一个是面向个人用户的ChatGPT Plus,另一个是面向大型企业的ChatGPT Enterprise。(资料来源:OpenAI官网)

【工业软件】江苏省政府办公厅印发《关于加快工业软件自主创新的若干政策措施》(简称《措施》)。主要包括6大方面19条举措,全面实施国家软件发展战略,持续开展关键核心技术攻关,培育壮大工业软件生态体系,深化软件名城、名园建设,有效提升省工业软件自主创新能力,加快推动基础软件和工业软件产业高质量发展。(资料来源:江苏省人民政府网)

【工业软件】1月6日,彭博社消息称,新思科技正在就以约350亿美元收购工程软件提供商Ansys进行深入谈判。Synopsys正在讨论以每股约400美元的价格收购Ansys,这笔交

易最早可能在下周宣布，细节尚未公开，最终协议尚未达成，谈判仍可能失败，或者条款可能会改变。(资料来源:Bloomberg)

【光学光电子】中国科学院西安光机所在等离子体光谱研究领域再次取得重要进展。瞬态光学与光子技术国家重点实验室汤洁课题组近年来开展了激光等离子体光谱研究领域的技术攻关。近日，针对放电辅助 LIBS 在液态样品探测中面临的关键技术性难题，该团队提出了 DA-LIBS 结合滤纸采样的方法，巧妙克服了液相干扰放电过程及信号稳定性差等不利因素，显著增强激光烧蚀样品的稳定性，等离子体光谱信号稳定性得以提升 33%。该方法不仅享有同等高水平的探测灵敏度，还具备低成本、低能耗、装置简易等优势，将在环境与生态废油污染监测中，对污染物质的溯源，以及预防措施的制定，展现出巨大的应用潜力和价值。(资料来源：中科院西安光机所)

【量子计算】中国最新的自主可控超导量子芯片发布。1月7日，记者从量子计算芯片安徽省重点实验室、安徽省量子计算工程研究中心获悉，中国最新的自主可控超导量子芯片——“悟空芯”（夸父 KFC72-300）发布。该量子芯片已在中国第三代自主超导量子计算机“本源悟空”上运行。量子计算芯片安徽省重点实验室副主任贾志龙博士介绍，“悟空芯”以及“本源悟空”量子计算机的发布，意味着中国超导量子计算机制造能力从小规模开始进入中等规模阶段，具备了自主生产一定中等规模的可扩展的量子计算机芯片和系统的能力。安徽省量子计算工程研究中心副主任孔伟成博士表示，基于该款量子芯片的“本源悟空”量子计算机比国际同类量子计算机，具有更大的速度优势。(资料来源：安徽省人民政府)

【算力】山西省通信管理局联合七部门印发算力基础设施高质量发展实施方案。山西省通信管理局联合山西省工业和信息化厅等七部门印发《山西省算力基础设施高质量发展实施方案》。《方案》提出，到 2025 年，全省算力规模超过 9EFLOPS，智能算力占比达到 35%，建成超过 4 个智能计算中心。存储总量超过 36EB，先进存储容量占比达到 30%以上，重点行业核心数据、重要数据灾备覆盖率达到 100%。重点应用场所光传送网（OTN）覆盖率达到 80%，算力全光调度 OXC 节点占比达到 80%，骨干网、城域网全面支持 IPv6、SRv6 等创新技术使用占比达到 40%，实现省内城市内 1ms、城市间 3ms、到京津冀枢纽节点 5ms、到其它枢纽节点 20ms 的运力网络。(资料来源：山西省互联网协会)

【算力】国家数据局：算力与电力正在形成相互支撑、协同发展的新态势。国家数据局主要负责同志表示，中国数字经济正处于高速发展时期，算力与电力正在形成相互支撑、协同发展的新态势。一方面，数据中心的高效运转离不开大量电力支撑；另一方面，电力系统的平稳高效运行也离不开算力支撑。统筹算力电力协同布局，有助于促进风光绿电消纳和数据中心零碳发展，加快实现“双碳”目标。意见创新算力电力协同机制，包括支持国家枢纽节点地区利用“源网荷储”等新型电力系统模式，探索分布式新能源参与绿电交易，鼓励数据中心间开展碳汇互认结算探索等。(资料来源：新华网)

【算力】上海：鼓励在线新经济优质企业参与本市人工智能算力中心建设。上海印发《上海市促进在线新经济健康发展的若干政策措施》。其中提到，鼓励在线新经济优质企业参与本市人工智能算力中心建设，协力打造城市多层次商用智能算力集群。打造市级智能算力统筹调度平台，构建规模化先进算力调度和供给能力，支持完成智能算力部署的在线新经济企业纳入统筹。支持打造智能芯片软硬件适配体系，降低企业适配成本。(资料来源：上海市人民政府官网)

【算力】国家发改委等部门：加快推动全国一体化算力网建设。国家发展改革委、国家数据局发布关于印发《数字经济促进共同富裕实施方案》的通知。其中提到，推进数字基础设施建设。深入实施“东数西算”工程，加快推动全国一体化算力网建设。以 8 个国家算力枢纽、10 个国家数据中心集群为抓手，立体化实施“东数西算”工程，深化算网融合，强化网络支撑，推进算力互联互通，引导数据要素跨区域流通融合。组织实施云网强基行动，增强中小城市网络基础设施承载和服务能力，推进应用基础设施优化布局，提升中小城市信息基础设施

施水平，弥合区域“数字鸿沟”。(资料来源：国家发改委)

【算力】深圳市前海管理局关于印发《深圳市前海深港现代服务业合作区管理局关于支持人工智能高质量发展高水平应用的若干措施》。措施提到，推动人工智能产业集聚：建设前海人工智能集聚区、支持人工智能企业享受所得税优惠、鼓励人工智能企业发展壮大、支持人工智能产业投融资。强化人工智能关键要素供给：提高算力供给能力、促进数据要素流通运用、加强共性通用技术发展。打造人工智能应用示范：支持“大模型+产业”应用创新、支持打造应用场景示范标杆、支持开展智能网联汽车商业化试点、支持推进低空智能交通试点。完善人工智能产业生态：支持技术赋能平台建设、支持关键技术科研攻关、促进行业组织发展、建立包容审慎监管机制、优化产业创新配套环境。(资料来源：深圳市前海深港现代服务业合作区管理局)

【大模型】新一代气象超算系统建成，总算力达 60PFlops，算力提升 6.5 倍。2023 年 12 月 27 日，新一代气象超算系统正式建成，带来 52PFlops（每秒 5.2 亿亿次浮点运算）的新增算力，气象超算总算力达到 60PFlops，相比建成前提升 6.5 倍。新一代气象超算瞄准气象高质量发展对算力的新需求，响应国家“东数西算”战略，构建了北京、内蒙古和林格尔、陕西西安三地五套子系统的新布局。其中，国家级（北京）超算算力达 27.48PFlops，国家级（和林格尔）超算算力达 20.9PFlops，共同构成新一代气象超算的“主力军”。全新系统的强劲计算能力、大容量存储、超高速互连网络和液冷散热等先进技术，将有效支撑并提升数值预报模式运行效率。系统的建设还考虑到人工智能技术日新月异的发展态势，在国家级（北京）新建 3.6PFlops 智能算力，用于支撑人工智能气象应用领域研发，推动自主可控的气象预报大模型等关键核心技术取得新突破。西安容灾备份中心创新性地采用“2+2”架构，基于国产 X86 和国产 ARM 架构分别建设两套计算能力为 2PFlops 的超算子系统。这是气象部门第一次引进国产系统，在承担天气数值预报业务灾备功能的同时，致力于打造国产“芯”生态，为气象超算由内到外全国产提前布局。(资料来源：中国气象局)

【算力】浙江：迭代建设“人工智能+”城市大脑，打造国际一流的新型算力中心。1月10日，浙江省人民政府印发的《关于加快人工智能产业发展的指导意见》已对外公示。发展目标方面提出，到 2027 年，人工智能核心技术取得重大突破，算力算法数据有效支撑，场景赋能的广度和深度全面拓展，全面构建国内一流的通用人工智能发展生态，培育千亿级人工智能融合产业集群 10 个、省级创新应用先导区 15 个、特色产业园区 100 个，人工智能企业数量超 3000 家，总营业收入突破 10000 亿元，成为全球重要的人工智能产业发展新高地。其中提及，统筹优化算力资源布局，推进全国一体化算力网络长三角国家枢纽节点重大项目等建设，打造国际一流的新型算力中心。加快智算中心和超算中心建设，构建结构合理、自主可控、绿色发展的算力供给体系。鼓励企事业单位参与智算中心建设和运营，围绕应用场景部署边缘算力，形成特色化、规模化先进算力供给体系。(资料来源：浙江省政府官网)

【消费电子】华为 Harmony OS 将在 2024 年取代苹果 iOS 成为中国第二大智能手机操作系统。TechInsights 预测，2024 年全球智能手机销量将同比反弹+3%；安卓和苹果 iOS 将继续在全球范围内保持双雄地位，但在中国市场上的份额将被华为鸿蒙操作系统蚕食；从 2024 年起，鸿蒙 Harmony OS 将成为中国市场上第二大智能手机操作系统。与 2023 年 6 月预测版本相比，TechInsights 调整了对鸿蒙 Harmony OS 智能手机的预测。这是由于华为成功克服美国 5G 禁令，并在 2023 年 Q3 推出新的自给自足的 5G 产品。华为一直受到麒麟 9000s 芯片组供应紧张的困扰，预计这一限制可能会在接下来的几个月里得到缓解；有大量报道称，华为在 2023 年底之前将其 5G 芯片组应用于面向大众市场的华为 Nova 12 系列。在这种情况下，华为在 2024 年将坚实复苏，并重新洗牌中国智能手机操作系统市场，夺取苹果和安卓厂商的份额。(资料来源：TechInsights)

【消费电子】2023 年全球高端智能手机市场销量继续创纪录。Counterpoint Research 发布的最新报告，与 2023 年全球智能手机市场整体下滑的预期相反，2023 年高端市场（批发价

≥600美元)的销量可能会同比增长6%。2023年,高端市场可能占据全球智能手机市场近四分之一的销量和60%的收入。在过去几年里,高端市场已成为原本疲软的市场中的一个增长点。苹果仍然是高端市场无可争议的领导者。不过,与2022年相比,苹果2023年的份额有所下降。这主要归功于华为在Mate 60系列的推动下在中国市场的重新崛起。三星也在其S23和可折叠系列的推动下获得了更多份额。可折叠手机也已成为高端市场的差异化产品。(资料来源:Counterpoint Research)

【消费电子】北京市昌平区领导与小米集团负责人座谈交流。1月2日,区领导与小米集团领导座谈,就进一步深化双方合作、助力企业高质量发展进行深入交流。区领导表示,小米集团携手昌平区开创了高端智能制造领域发展新模式,为昌平区经济发展注入了新动能。希望小米集团继续整合资源、配置人才,加大力度将小米智能工厂建设成国际一流的“灯塔工厂”。同时,进一步发挥产业链链主优势,推进产业链上下游企业在昌平布局,聚集优质产业资源、推动成果转化落地,助力昌平区经济高质量发展。小米集团领导在座谈中说,目前小米智能工厂已完成首条产线的安装调试,计划2024年底前所有产线投产,全部达产后年产能预计可达1000万台智能手机。(资料来源:昌平区人民政府)

【消费电子】TechInsights发布2024年智能手机大趋势。根据TechInsights无线智能手机战略(WSS)频道的数据,2024年全球智能手机市场将恢复低个位数的增长。根据对全球各地区智能手机出货量的预测,TechInsights预计华为2024年将实现强劲的两位数增长。预测生成式人工智能将在2024年成为智能手机的中心舞台。预计屏幕亮度参数在2024年将达到4500尼特或更高,智能手机的RAM将超过20GB。2024年将有更多的智能手机厂商提供卫星连接。由于意外触摸、高昂的维护和维修成本等问题,曲面屏将不再流行。预计苹果在2024年不会有重大的智能手机创新。(资料来源:TechInsights)

【消费电子】预估2024年全球笔电市场需求来到年增3.6%。根据TrendForce集邦咨询表示,全球受高通胀冲击,2023年笔电市场需求欲振乏力,全年出货量仅1.66亿台,年减10.8%,但衰退幅度较2022年收敛。预期2024年笔电市场需求力道会逐季好转,全球笔记本电脑市场将呈现温和成长,出货年成长率约3.6%,达1.72亿台。此外,AI PC议题在CES 2024成为展场聚光灯焦点,芯片大厂如Intel(英特尔)、AMD(超微)抢先与笔电品牌合作,推出一系列内建AI加速引擎新品。TrendForce认为,在缺乏AI杀手级应用的情况下,2024年AI PC渗透率成长空间仍将相对有限,相关的软件创新应用才是AI PC是否能在未来的两三年带动全球笔电出货迎来成长的关键。(资料来源:TrendForce)

【消费电子】Canalys预测2024年全球智能手机市场将扩张4%。修复性反弹尤其体现在两方面。首先,过去因进口限制导致智能机供应短缺、影响厂商出货的部分市场可能迎来复苏。其次,厂商和渠道商已在很大程度上解决了之前一到两年遭遇的高库存问题,重新回归正常的产品发布和出货节奏。现在,渠道合作伙伴正积极补充库存,这样的补库存现象在2023年下半年市场的显著复苏中扮演了关键角色,预计将在2024年继续成为重要的增长因素。(资料来源:Canalys)

2、公司动态

【百度】百度智能云与唐山市达成全面战略合作。1月9日,唐山市与百度全面深化合作签约仪式在唐山市举行。活动现场,百度智能云与唐山市人民政府、唐山高新技术产业开发区管理委员会、唐山高新区国有控股集团有限责任公司签署多份重要合作协议,将汇聚各方优势资源,在智能产业园建设、人工智能基础数据产业培育、大模型赋能平台及应用创新、数字生态建设等领域开展全方位、深层次合作,合力推进唐山市人工智能数字产业化与产业数

数字化转型发展，打造河北省人工智能产业发展高地。（资料来源：公司官方微信公众号）

【大华股份】大华股份发布了 2023 年度业绩预告。报告期内公司实现营收 322.31 亿元，较上年同期增长 5.45%；实现归属上市公司股东的净利润 73.7 亿元，较上年同期增长 217.1%；扣除非经常性损益后净利润 29.61 亿元，较上年同期增长 87.35%。（资料来源：公司公告）

【歌尔股份】歌尔股份发布关于投资设立子公司的公告。为满足公司在越南业务拓展和长期运营的需求，公司全资子公司 Goertek(HongKong)Co.,Limited（以下简称“香港歌尔泰克”）拟以自有资金在越南设立全资子公司，投资总额不超过 2.8 亿美元（折合人民币约 199,035 万元）。歌尔电子科技（越南）有限公司经营范围为生产耳机、智能手表、VR&AR 消费类电子产品（暂定），香港歌尔泰克将持有其 100% 股权。（资料来源：公司公告）

【海光信息】1 月 3 日，公司发布关于 2023 年年度业绩预告的公告。经财务部门初步测算，预计 2023 年年度实现营业收入与上年同期相比，将增加 5.55 亿元到 11.35 亿元，同比增长 10.82%到 22.14%；预计 2023 年年度实现归属于母公司所有者的净利润与上年同期相比，将增加 3.76 亿元到 5.16 亿元，同比增长 46.85%到 64.27%。预计 2023 年年度实现归属于母公司所有者的扣除非经常性损益的净利润与上年同期相比，将增加 3.07 亿元到 4.47 亿元，同比增长 40.96%到 59.66%。（资料来源：公司公告）

【浩辰软件】苏州浩辰软件股份有限公司取得一项名为“一种用于 CAD 文件的局部加密方法、系统及计算机程序产品”的专利，授权公告号 CN116522352B，申请日期为 2022 年 10 月。专利摘要显示，本发明涉及一种用于 CAD 文件的局部加密方法、系统及计算机程序产品。（资料来源：公司公告）

【沪电股份】1 月 9 日发布关于实施面向算力网络的高密高速互连印制电路板生产线技改项目的公告。1 月 8 日召开的第七届董事会第二十五次会议审议通过《关于实施面向算力网络的高密高速互连印制电路板生产线技改项目的议案》，经公司董事会战略委员会提议，同意公司使用自有或自筹资金，实施面向算力网络的高密高速互连印制电路板生产线技改项目，技改项目总投资预算约为 5.1 亿元人民币。（资料来源：公司公告）

【沪电股份】1 月 9 日发布关于吸收合并全资子公司的公告。1 月 8 日召开的第七届董事会第二十五次会议审议通过《关于吸收合并全资子公司的议案》，经公司董事会战略委员会提议，为降低管理成本，提高运营效率，同意公司吸收合并全资子公司昆山先创利电子有限公司，同时提请股东大会授权董事会或其授权人士全权办理本次吸收合并事项的具体组织实施等工作，包括但不限于签订吸收合并协议，办理资产转移、权属变更、工商登记等。本次吸收合并完成后，昆山先创利电子有限公司的独立法人资格依法注销，先创利的全部资产、债权债务、业务及其他一切权利和义务均由公司依法承继，公司将作为经营主体对吸收的资产和业务进行管理。（资料来源：公司公告）

【金蝶国际】1 月 5 日，金蝶国际发布 2023 年业绩自愿公告。金蝶国际预计 2023 年年度实现收入约人民币 56.5-57.0 亿元，同比增长 16.2%-17.2%，经营活动产生的现金流净额约为人民币 6.3-6.7 亿元（同比增长约 68.3%-78.9%），预计亏损约人民币 1.7-2.5 亿元（同比减亏约人民币 1.4-2.2 亿元）。预计 2023 年实现金蝶云订阅服务年经常性收入（ARR）约为人民币 28.5 亿元，同比增长约 32.8%。（资料来源：公司公告）

【京东方】京东方发布投资者关系活动记录表。公司展望 2024 年一季度，行业内将进入惯例的“岁修”期间，有效供给有望继续减少，考虑到 2024 年中大型体育赛事召开带来的需求提前释放，LCD TV 面板的出货量和出货面积有望呈双增长态势。随着柔性 AMOLED 渗透率的提升，柔性 AMOLED 技术在智能手机领域的应用将保持相对确定的增长。MLED 业务为京东方为加快物联网转型，落实“屏之物联”战略，优化整合“1+4+N+生态链”业务构架中的重要一环，是京东方布局下一代显示的重要平台。直显方面，以主动式驱动 COG 为核心，协同 SMD 和 COB 产品实现场景化应用落地；背光方面，在 TV、商显、MNT、NB、

车载、VR 等细分领域。随着 MLED 产品的普及和技术的进步，产品的价格和成本将贴近需求，产品的渗透率也将逐渐提升。（资料来源：公司公告）

【京东方】京东方供货荣耀 Magic6 系列。2024 年 1 月 11 日，荣耀在旗舰新品发布会上重磅亮相了荣耀 Magic6 系列。作为备受关注的年度旗舰新品，荣耀 Magic6 Pro 版本全新搭载 BOE(京东方)首发的 OLED 低功耗解决方案,开启柔性 OLED 低功耗全新时代。荣耀 Magic6 Pro 采用京东方全新首发柔性 OLED 低功耗解决方案和新一代 LTPO 技术，提升了视觉体验与续航效果，保持屏幕高画质的同时降低显示功耗。近年来，京东方持续布局柔性 AMOLED 显示领域，出货量持续提升，2023 年京东方柔性 AMOLED 出货量全年近 1.2 亿片，创单年出货量新高。（资料来源：公司官方微信公众号）

【京东方】京东方发布投资者关系活动记录表。记录显示，京东方提出了基于公司核心基因和能力的“屏之物联”发展战略，构建“屏即平台、屏即系统”的产业生态，重塑价值增长模式。基于“屏之物联”战略设计，公司创新提出“1+4+N+生态链”业务发展架构。其中，“1”是指半导体显示，是公司转型发展的策源地和原点；“4”是基于京东方核心能力和价值链延伸所选定的高潜航道与发力方向，是公司在物联网转型过程中布局的物联网创新、传感、MLED 及智慧医工四条主战线；“N”是京东方不断开拓与耕耘的物联网细分应用场景，是公司物联网转型发展的具体着力点；“生态链”是公司协同众多生态合作伙伴，聚合产业链和生态链资源，构筑的产业生态发展圈层。（资料来源：公司公告）

【鹏鼎控股】1 月 9 日发布 2023 年 12 月营业收入简报。公司 2023 年 12 月合并营业收入为人民币 317,287 万元，较 2022 年同期的合并营业收入减少 12.84%。（资料来源：公司公告）

【三利谱】三利谱发布关于首次回购公司股份的公告。公告显示，2024 年 1 月 8 日，公司以集中竞价交易方式首次回购公司股份，回购股份数量 97,800 股，占公司总股本的 0.0562%，其中，最高成交价为 30.73 元/股，最低成交价为 30.51 元/股，成交总金额为 2,998,841.40 元（不含交易费用）。（资料来源：公司公告）

【索辰科技】索辰科技 1 月 8 日发布投资者关系活动记录表。公司董事会秘书谢蓉女士对 CAE 整体市场和行业，及上海索辰信息科技股份有限公司（以下简称“公司”）发展历程和现有产品线进行了介绍，包括流体、结构、声学、光学、电磁、测控、多学科仿真云以及软件的底层算法、功能模块和应用的物理场景情况等。在人形机器人领域，公司目前还是处于前期探索阶段，尚未有实际落地业务。（资料来源：公司公告）

【台积电】1 月 10 日公布 2023 年 12 月营收报告。2023 年 12 月合并营收约为 1763 亿元新台币，较上月减少 14.4%，较上年同期减少 8.4%。2023 年 1 至 12 月营收约为 2.16 万亿元新台币，较上年同期减少 4.5%。（资料来源：公司官网）

【英伟达】英伟达 RTX 5880 ADA 工作站显卡公布，比 RTX 6000 ADA 少 22% CUDA 核心。英伟达公司已经发布了新款 RTX 5880 ADA 工作站显卡。这款显卡相较于 RTX 6000 ADA 少了 22% 的 CUDA 核心，但具体参数方面并未做出太大调整。其 48GB 的显存容量和 384bit 的显存位宽保持不变。然而，新款显卡采用了阉割版的 AD102 GPU，拥有 14080 个 CUDA 核心以及相应的 Tensor 核心为 440。在性能方面，单精度性能达到了 69.3TFLOPS。（资料来源：公司官网）

【长盈精密】长盈精密发布投资者关系活动记录表。记录显示，公司主营业务为消费类电子和新能源汽车，消费电子主要产品为金属外观件。2023 年前三季度，消费类电子占营收比重为 70%，新能源占 25%左右，新能源业务目前占比不是很大，但增速较快。新能源业务的营收占比在 2024 年预计会进一步提升，业务的主要基地在苏州、常州、四川宜宾和自贡、福建宁德。公司在越南自建厂房已经建设完成，预计在 2024 年中可以给海外消费电子客户及汽车客户出货。从公司 2023 年前三季度的情况来看，公司的营收较 2022 年同期有所下滑，

主要是受消费电子业务上半年不景气的影响，第三季度恢复速度比较快。新能源业务上，随着公司国内外生产基地产能逐步的释放，营收规模将会继续保持增长。(资料来源：公司公告)

【中科创达】畅行智驾发布公司首款基于 Snapdragon Ride Flex SoC 打造的舱驾融合解决方案。美国当地时间1月9日，国际消费电子展 (CES) Consumer Electronic Show 2024 (简称: CES 2024) 在拉斯维加斯隆重开幕。在本届 CES 2024 上，中科创达子公司畅行智驾正式推出了面向中央计算的单 SOC 舱驾融合域控制解决方案“RazorDCX Tarkine”。全新 RazorDCX Tarkine 基于 Snapdragon Ride™ Flex 系统级芯片 (SoC) 打造，这一高通技术公司推出的 SoC 旨在支持混合关键级工作负载，可基于同一硬件协同部署数字座舱、先进驾驶辅助系统 (ADAS) 和自动驾驶 (AD) 功能。RazorDCX Tarkine 支持贯穿式 8K 分辨率长屏，展示全场景、沉浸式、全 3D 界面，可实现 360 环视、驾驶员监测、游戏影音娱乐、互联等座舱功能，同时还可支持自动泊车、L2+ 高速场景智能驾驶功能，是当前市场上极具性价比与技术领先性的舱驾融合域控解决方案。(资料来源：公司官方微信公众号)

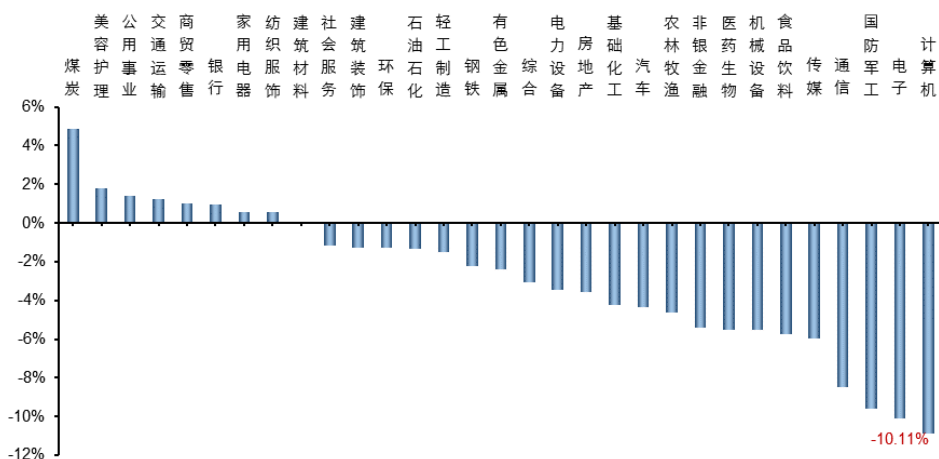
【中科创达】中科创达新一代“座舱+AI”解决方案 E-Cockpit 8.0 正式发布。2024 年国际消费电子展 (CES 2024) 上，中科创达正式发布智能座舱解决方案 E-Cockpit 8.0，新一代“座舱”+“AI”的创新组合，将进一步推动智能座舱中“软件定义”的技术架构和关键要素迈向新的高峰。中科创达运用混合 AI 技术，通过边、云协同，重新定义汽车的“云脑”与“车脑”，为智能座舱创造了全新体验。中科创达将 Rubik Creator、Octopus、VPA 等大模型产品模块应用到座舱领域，赋予 E-Cockpit 8.0 拟人化、知识学习、多模态感知、场景推荐、端云结合五大核心能力。在高通性能强大的座舱平台的加持下，中科创达最新发布的智能座舱解决方案 E-Cockpit 8.0 与其紧密融合，借助高通最新一代骁龙座舱平台高算力、低功耗、强散热、高分辨率等 PC 级的绝对性能，提供了一镜到底沉浸式交互体验、舱内外全场景视觉感知、大模型赋能智能语音助手、智能设备及娱乐设备互联等四大强大功能。(资料来源：公司官方微信公众号)

【中控技术】1月3日晚间，中控技术发布业绩预告。预计 2023 年年度实现营业收入 79.60 亿元到 92.80 亿元，同比增长 20.17% 到 40.10%；预计实现归母净利润为 10.00 亿元到 11.50 亿元，同比增长 25.32% 到 44.12%。关于业绩变化原因，中控技术在公告中表示，该公司聚焦流程工业自动化、数字化、智能化需求，其业务稳定增长，海外业务实现大客户重点突破，订单同比快速增长，油气业务、PLC 业务同比快速增长；同时，智慧实验室业务、机器人业务、智慧矿山业务等新业务加速孵化落地。(资料来源：公司公告)

4、市场动态

2024 年 1 月上 (1 月 1 日-1 月 15 日)，大盘指数中，上证综指下跌 2.98%，深证成指下跌 5.89%，创业板指下跌 7.71%，沪深 300 下跌 4.38%。截至 2024 年 1 月 15 日，申万电子指数为 3361.30，较 1 月 1 日下跌 10.11%，行业涨跌幅在所有一级行业中排序 30/31。

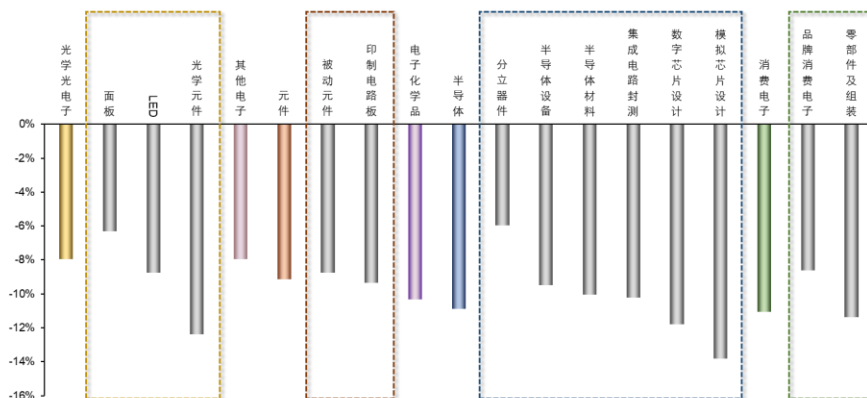
图表 10: 申万一级行业 1 月上涨跌幅 (1 月 1 日-1 月 15 日)



资料来源: Wind, 五矿证券研究所

2024 年 1 月上, 申万电子各子行业中, 消费电子板块下跌 11.04%, 光学光电子板块下跌 7.94%, 半导体板块下跌 10.89%, 元件板块下跌 9.14%, 电子化学品板块下跌 10.33%, 其他电子板块下跌 7.96%。

图表 11: 申万电子细分行业 1 月上涨跌幅 (1 月 1 日-1 月 15 日)



资料来源: Wind, 五矿证券研究所

2024 年 1 月上, 申万电子行业 18 支个股上涨, 国科微 (13.51%)、西陇科学 (10.73%)、捷捷微电 (6.81%) 涨幅居前; 有 455 支个股下跌, 泓禧科技 (-35.62%)、佰维存储 (-35.40%)、智新电子 (-33.26%) 跌幅居前。

图表 12: 申万电子行业 1 月上股价涨跌幅前十标的 (1 月 1 日-1 月 15 日)

| 1 月上涨幅前十位 | | 1 月上跌幅前十位 | |
|-----------|--------|-----------|---------|
| 公司名称 | 涨幅 | 公司名称 | 跌幅 |
| 国科微 | 13.51% | 泓禧科技 | -35.62% |
| 西陇科学 | 10.73% | 佰维存储 | -35.40% |

| | | | |
|--------|-------|------|---------|
| 捷捷微电 | 6.81% | 智新电子 | -33.26% |
| 日久光电 | 6.38% | 威贸电子 | -32.79% |
| 深华发 A | 6.10% | 豪声电子 | -31.70% |
| 伊戈尔 | 5.93% | 纬达光电 | -31.59% |
| GQY 视讯 | 5.68% | 则成电子 | -30.68% |
| 商络电子 | 4.47% | 鑫汇科 | -29.67% |
| 新洁能 | 4.39% | 茂莱光学 | -29.17% |
| 中芯集成-U | 3.78% | 五方光电 | -27.44% |

资料来源：Wind，五矿证券研究所

2024年1月上，电子行业上市公司中，龙腾光电、传音控股、环旭电子的机构持股比例居前，分别为90.23%、85.26%、84.09%。

图表 13: 电子行业 2023 Q3 机构持股比例前十标的（截至 2024 年 1 月上）

| 公司名称 | 机构持股比例 |
|------|--------|
| 龙腾光电 | 90.23% |
| 传音控股 | 85.26% |
| 环旭电子 | 84.09% |
| 华润微 | 83.68% |
| 福蓉科技 | 81.19% |
| 泓禧科技 | 81.01% |
| 龙芯中科 | 79.42% |
| 鹏鼎控股 | 78.95% |
| 工业富联 | 77.40% |
| 景旺电子 | 77.20% |

资料来源：Wind，五矿证券研究所

5、风险提示

- 1、宏观经济恢复不及预期，电子行业下游需求不及预期；
- 2、贸易摩擦加剧，电子行业供应链进一步受限的风险；
- 3、若电子行业技术研发和迭代、产品推进不及预期，存在国产替代不及预期的风险；
- 4、电子行业竞争加剧，使得部分企业盈利能力下滑的风险。

分析师声明

作者在中国证券业协会登记为证券投资咨询(分析师),以勤勉的职业态度,独立、客观地出具本报告。作者保证:(i)本报告所采用的数据均来自合规渠道;(ii)本报告分析逻辑基于作者的职业理解,并清晰准确地反映了作者的研究观点;(iii)本报告结论不受任何第三方的授意或影响;(iv)不存在任何利益冲突;(v)英文版翻译与中文版有所歧义,以中文版报告为准;特此声明。

投资评级说明

| 投资建议的评级标准 | | 评级 | 说明 |
|--|------|-----|------------------------------------|
| 报告中投资建议所涉及的评级分为股票评级和行业评级(另有说明的除外)。评级标准为报告发布日后6到12个月内的相对市场表现,也即以报告发布日后的6到12个月内的公司股价(或行业指数)相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准。其中:A股市场以沪深300指数为基准;香港市场以恒生指数为基准;美国市场以纳斯达克综合指数或标普500指数为基准。 | 股票评级 | 买入 | 预期个股相对同期相关证券市场代表性指数的回报在20%及以上; |
| | | 增持 | 预期个股相对同期相关证券市场代表性指数的回报介于5%~20%之间; |
| | | 持有 | 预期个股相对同期相关证券市场代表性指数的回报介于-10%~5%之间; |
| | | 卖出 | 预期个股相对同期相关证券市场代表性指数的回报在-10%及以下; |
| | | 无评级 | 预期对于个股未来6个月市场表现与基准指数相比无明确观点。 |
| | 行业评级 | 看好 | 预期行业整体回报高于基准指数整体水平10%以上; |
| | | 中性 | 预期行业整体回报介于基准指数整体水平-10%~10%之间; |
| | | 看淡 | 预期行业整体回报低于基准指数整体水平-10%以下。 |

一般声明

五矿证券有限公司(以下简称“本公司”)具有中国证监会批复的证券投资咨询业务资格。本公司不会因接收人收到本报告即视其为客户,本报告仅在相关法律许可的情况下发放,并仅为提供信息而发放,概不构成任何广告。本报告的版权仅为本公司所有,未经本公司书面许可,任何机构和个人不得以任何形式对本研究报告的任何部分以任何方式制作任何形式的翻版、复制或再次分发给任何其他人。如引用须联络五矿证券研究所获得许可后,再注明出处为五矿证券研究所,且不得对本报告进行有悖原意的删节和修改。在刊载或者转发本证券研究报告或者摘要的同时,也应注明本报告的发布人和发布日期及提示使用证券研究报告的风险。若未经授权刊载或者转发本报告的,本公司将保留向其追究法律责任的权利。若本公司以外的其他机构(以下简称“该机构”)发送本报告,则由该机构独自为此发送行为负责。

本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断,本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入或将产生波动;在不同时期,本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告;本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时,本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改,投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本报告的作者是基于独立、客观、公正和审慎的原则制作本研究报告。本报告的信息均来源于公开资料,本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证,也不保证所包含信息和建议不发生任何变更。本公司已力求报告内容的客观、公正,但文中的观点、结论和建议仅供参考,不包含作者对证券价格涨跌或市场走势的确定性判断。在任何情况下,报告中的信息或意见不构成对任何人的投资建议,投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。在任何情况下,本公司、本公司员工或者关联机构不承诺投资者一定获利,不与投资者分享投资收益,也不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。本公司及作者在自身所知情范围内,与本报告中所评价或推荐的证券不存在法律法规要求披露或采取限制、静默措施的利益冲突。

五矿证券版权所有。保留一切权利。

特别声明

在法律许可的情况下,五矿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,投资者应当考虑到五矿证券及/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。

联系我们

| 上海 | 深圳 | 北京 |
|--|--|------------------------------------|
| 地址:上海市浦东新区东方路69号裕景国际商务广场A座2208室 邮编:200120 | 地址:深圳市南山区滨海大道3165号五矿金融大厦23层 邮编:518035 | 地址:北京市海淀区首体南路9号4楼603室 邮编:100037 |

Analyst Certification

The research analyst is primarily responsible for the content of this report, in whole or in part. The analyst has the Securities Investment Advisory Certification granted by the Securities Association of China. Besides, the analyst independently and objectively issues this report holding a diligent attitude. We hereby declare that (1) all the data used herein is gathered from legitimate sources; (2) the research is based on analyst's professional understanding, and accurately reflects his/her views; (3) the analyst has not been placed under any undue influence or intervention from a third party in compiling this report; (4) there is no conflict of interest; (5) in case of ambiguity due to the translation of the report, the original version in Chinese shall prevail.

Investment Rating Definitions

| | | Ratings | Definitions |
|--|-----------------|------------|---|
| The rating criteria of investment recommendations The ratings contained herein are classified into company ratings and sector ratings (unless otherwise stated). The rating criteria is the relative market performance between 6 and 12 months after the report's date of issue, i.e. based on the range of rise and fall of the company's stock price (or industry index) compared to the benchmark index. Specifically, the CSI 300 Index is the benchmark index of the A-share market. The Hang Seng Index is the benchmark index of the HK market. The NASDAQ Composite Index or the S&P 500 Index is the benchmark index of the U.S. market. | Company Ratings | BUY | Stock return is expected to outperform the benchmark index by more than 20%; |
| | | ACCUMULATE | Stock relative performance is expected to range between 5% and 20%; |
| | | HOLD | Stock relative performance is expected to range between -10% and 5%; |
| | | SELL | Stock return is expected to underperform the benchmark index by more than 10%; |
| | | NOT RATED | No clear view of the stock relative performance over the next 6 months. |
| | Sector Ratings | POSITIVE | Overall sector return is expected to outperform the benchmark index by more than 10%; |
| | | NEUTRAL | Overall sector expected relative performance ranges between -10% and 10%; |
| | | CAUTIOUS | Overall sector return is expected to underperform the benchmark index by more than 10%. |

General Disclaimer

Minmetals Securities Co., Ltd. (or "the company") is licensed to carry on securities investment advisory business by the China Securities Regulatory Commission. The Company will not deem any person as its client notwithstanding his/her receipt of this report. The report is issued only under permit of relevant laws and regulations, solely for the purpose of providing information. The report should not be used or considered as an offer or the solicitation of an offer to sell, buy or subscribe for securities or other financial instruments. The information presented in the report is under the copyright of the company. Without the written permission of the company, none of the institutions or individuals shall duplicate, copy, or redistribute any part of this report, in any form, to any other institutions or individuals. The party who quotes the report should contact the company directly to request permission, specify the source as Equity Research Department of Minmetals Securities, and should not make any change to the information in a manner contrary to the original intention. The party who re-publishes or forwards the research report or part of the report shall indicate the issuer, the date of issue, and the risk of using the report. Otherwise, the company will reserve its right to taking legal action. If any other institution (or "this institution") redistributes this report, this institution will be solely responsible for its redistribution. The information, opinions, and inferences herein only reflect the judgment of the company on the date of issue. Prices, values as well as the returns of securities or the underlying assets herein may fluctuate. At different periods, the company may issue reports with inconsistent information, opinions, and inferences, and does not guarantee the information contained herein is kept up to date. Meanwhile, the information contained herein is subject to change without any prior notice. Investors should pay attention to the updates or modifications. The analyst wrote the report based on principles of independence, objectivity, fairness, and prudence. Information contained herein was obtained from publicly available sources. However, the company makes no warranty of accuracy or completeness of information, and does not guarantee the information and recommendations contained do not change. The company strives to be objective and fair in the report's content. However, opinions, conclusions, and recommendations herein are only for reference, and do not contain any certain judgments about the changes in the stock price or the market. Under no circumstance shall the information contained or opinions expressed herein form investment recommendations to anyone. The company or analysts have no responsibility for any investment decision based on this report. Neither the company, nor its employees, or affiliates shall guarantee any certain return, share any profits with investors, and be liable to any investors for any losses caused by use of the content herein. The company and its analysts, to the extent of their awareness, have no conflict of interest which is required to be disclosed, or taken restrictive or silent measures by the laws with the stock evaluated or recommended in this report.

Minmetals Securities Co. Ltd. 2019. All rights reserved.

Special Disclaimer

Permitted by laws, Minmetals Securities Co., Ltd. may hold and trade the securities of companies mentioned herein, and may provide or seek to provide investment banking, financial consulting, financial products, and other financial services for these companies. Therefore, investors should be aware that Minmetals Securities Co., Ltd. or other related parties may have potential conflicts of interest which may affect the objectivity of the report. Investors should not make investment decisions solely based on this report.

Contact us

Shanghai

Address: Room 2208, 22F, Block A, Eton Place, No.69 Dongfang Road, Pudong New District, Shanghai
 Postcode: 200120

Shenzhen

Address: 23F, Minmetals Financial Center, 3165 Binhai Avenue, Nanshan District, Shenzhen
 Postcode: 518035

Beijing

Address: Room 603, 4F, No.9 Shoutinan Road, Haidian District, Beijing
 Postcode: 100037