

电子行业半月报：苹果 Vision Pro 正式发售，开启空间计算时代新篇章

报告要点

1月下板块走势回顾：2024年1月下（1月16日-1月31日），大盘指数中，上证综指下跌3.39%，深证成指下跌8.38%，创业板指下跌9.87%，沪深300下跌2.00%。截至2024年1月31日，申万电子指数为2845.33，较1月16日下跌15.35%，行业涨跌幅在所有一级行业中排序31/31。2024年1月下，申万电子各子行业中，光学光电子板块下跌13.31%，元件板块下跌15.33%，半导体板块下跌15.42%，消费电子板块下跌15.86%，电子化学品板块下跌17.47%，其他电子板块下跌19.43%。2024年1月下，申万电子行业19支个股上涨，纬达光电（29.39%）、凯华材料（14.89%）、骏成科技（12.72%）涨幅居前；有453支个股下跌，敏芯股份（-35.47%）、源杰科技（-34.65%）、格林精密（-33.53%）跌幅居前。2024年1月下，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%。

苹果 Vision Pro 正式发售。美国当地时间2月2日，所有美国 Apple Store 线下和在线零售店正式发售首款 MR 头显设备 Apple Vision Pro。Apple Vision Pro 按照 256GB/512GB/1TB 的存储空间，售价分别为 3499/3699/3899 美元；苹果为需要阅读或视力矫正的消费者提供了 99/149 美元的蔡司 Reader/处方镜片。

苹果推出了革命性的操作系统 visionOS 来支持 Vision Pro。苹果推出了革命性的操作系统 visionOS 来支持 Vision Pro。首先，visionOS 完全由用户的眼睛、手和语音控制的输入系统。其次，visionOS 具有丰富的应用生态。由于 visionOS 利用了现有的开发者框架，因此 Apple Vision Pro 上提供了超过 100 万个 iOS 和 iPadOS 上用户熟悉的 app，并可自动与新的输入系统配合使用。此外，Vision Pro 还拥有全新的 App Store，可提供不同于其他平台的应用程序，主要体现在生产力工具、视频和游戏三个方面。macOS、iOS 和 iPadOS 数十年的工程积淀使得 visionOS 拥有更加完备的生态优势。

苹果 Vision Pro 具有突破性的硬件创新。首先，Vision Pro 具有突破性的双芯片性能。Vision Pro 头显重 600 - 650g，采用双芯片设计，配备苹果自研 M2 芯片和全新 R1 芯片。前者运行 visionOS，执行先进的计算机视觉算法。后者确保环境信息毫无延迟地出现在用户眼前。其次，丰富的传感器和声/光配置使得用户能够获得更优的多模态体验。在传感器方面，整机包括 12 个摄像头 5 个传感器和 6 个麦克风。在音频系统方面，双驱动器音频盒位于双耳旁，音频光线追踪分析用户的声学特性，以使声音适应空间。再而，在光学显示方面，Vision Pro 头显采用专门设计的 Micro-OLED 显示屏，具有 2300 万像素，支持广色域和 HDR。Micro-OLED 避免了传统玻璃基 OLED 的纱窗效应，无论是亮度还是像素密度都有明显提升，且系统简单，未来随着技术改进成本降低，渗透率有望逐步提升。

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。

电子

评级：看好

日期：2024.02.05

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

2024/2/2



资料来源：Wind，聚源

相关研究

- 《华为发布会点评：鸿蒙千帆起，生态万舸行》(2024/1/21)
- 《电子行业半月报：CES 2024 回顾，AI 产品线百花齐放》(2024/1/16)
- 《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)

内容目录

1、苹果 Vision Pro 正式发售，开启空间计算时代新篇章	3
2、行业新闻	5
3、公司动态	11
4、市场动态	17
5、风险提示	19

图表目录

图表 1: visionOS 操作界面	3
图表 2: Vision Pro 内置应用程序	3
图表 3: Vision Pro 主机	4
图表 4: Vision Pro 除主机以外的其他配件	4
图表 5: Vision Pro 具有突破性的双芯片性能	4
图表 6: Vision Pro M2 和 R1 的性能参数	4
图表 7: Vision Pro 光学显示的性能参数	5
图表 8: Micro-OLED 结构	5
图表 9: AR/VR 设备主流显示技术优缺点对比	5
图表 10: 申万一级行业 1 月下涨跌幅（1 月 16 日-1 月 31 日）	17
图表 11: 申万一级行业年初至今涨跌幅（截至 1 月 31 日）	17
图表 12: 申万电子细分行业 1 月下涨跌幅（1 月 16 日-1 月 31 日）	18
图表 13: 申万电子行业 1 月下股价涨跌幅前十标的（1 月 16 日-1 月 31 日）	18
图表 14: 电子行业 2023 Q3 机构持股比例前十标的（截至 2024 年 1 月下）	18

1、苹果 Vision Pro 正式发售，开启空间计算时代新篇章

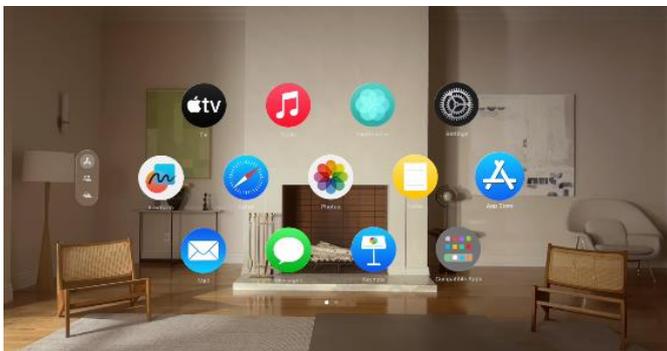
美国当地时间 2 月 2 日，所有美国 Apple Store 线下和在线零售店正式发售首款 MR 头显设备 Apple Vision Pro。Vision Pro 将数字内容与物理世界无缝融合，并在 visionOS 中解锁强大的空间体验，由最自然、最直观的输入（用户的眼睛、手和语音）控制。Apple Vision Pro 按照 256GB/512GB/1TB 的存储空间，售价分别为 3499/3699/3899 美元；苹果为需要阅读或视力矫正的消费者提供了 99/149 美元的蔡司 Reader/处方镜片，通过磁性连接到 Vision Pro 镜片上。

革命性的操作系统 visionOS

苹果推出了革命性的操作系统 visionOS 来支持 Vision Pro。visionOS 完全由用户的眼睛、手和语音控制的输入系统。直观的手势允许用户通过简单地查看应用程序、点击手指进行选择、轻弹手腕滚动或使用虚拟键盘或听写打字来与应用程序进行交互。借助 Siri，用户可以快速打开或关闭 App、播放媒体等。

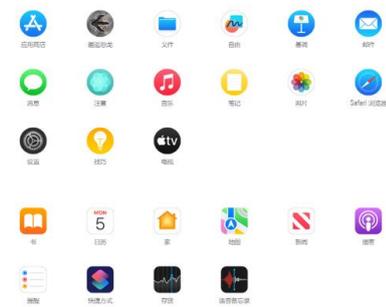
visionOS 建立在 macOS、iOS 和 iPadOS 数十年的工程创新基础之上，提供了青出于蓝而胜于蓝的功能与体验。首先，由于 visionOS 利用了现有的开发者框架，因此 Apple Vision Pro 上提供了超过 100 万个 iOS 和 iPadOS 上用户熟悉的 app，并可自动与新的输入系统配合使用。其次，Vision Pro 还拥有全新的 App Store，可提供不同于其他平台的应用程序，主要体现在生产力工具、视频和游戏三个方面。在生产力工具方面，一方面，Apple Vision Pro 拥有 Fantastical、Freeform、JigSpace、Microsoft 365 和 Slack 等关键生产力和协作，可以实现对应用程序以任何比例进行排列和显示，可以实现传统硬件设备难以实现的多任务处理；另一方面，Apple Vision Pro 能够解放传统硬件办公设备，实现在无线的虚拟空间中进行专业工作：例如，通过对妙控键盘和妙控板的支持，用户可以创建完美的工作空间；借助 Mac Virtual Display，用户甚至可以将 Mac 的强大功能带入 Vision Pro，打造出一款更加私密且便携的 4K 显示器。在视频娱乐方面，Apple Vision Pro 配备超高分辨率显示屏，并通过 Apple TV 等 App，使用户沉浸式观 3D 影片，对此 Vision Pro 还推出了 Apple 沉浸式视频格式，通过空间音频拍摄的 180 度三维 8K 录制，让用户身临其境。在游戏方面，Vision Pro 构建了全新的游戏空间，当前玩家可以在 App Store 上访问游戏，包括 Apple Arcade 上的 250 多款游戏。

图表 1: visionOS 操作界面



资料来源：苹果官网，五矿证券研究所

图表 2: Vision Pro 内置应用程序



资料来源：苹果官网，五矿证券研究所

突破性的硬件创新

Vision Pro 的包装内除了 Vision Pro 主机之外，还包括前玻璃盖、Dual Loop 带、电池包、

USB-C 充电头和数据线、Light Seal 衬垫、抛光布等。

图表 3: Vision Pro 主机



资料来源: 苹果官网, 五矿证券研究所

图表 4: Vision Pro 除主机以外的其他配件



资料来源: 苹果官网, 五矿证券研究所

Vision Pro 具有突破性的双芯片性能。Vision Pro 头显重 600 – 650g, 采用双芯片设计, 配备苹果自研 M2 芯片和全新 R1 芯片。前者采用 8 核 CPU (4 个性能核心和 4 个能效核心)、10 核 GPU、16 核神经网络引擎、16GB 统一内存, 运行 visionOS, 执行先进的计算机视觉算法。后者主要用于眼睛和头部跟踪、手势以及通过 LiDAR 传感器进行实时 3D 绘图, 确保环境信息毫无延迟地出现在用户眼前, 在 12 毫秒内将图像传输到显示器, 从而实现几乎无延迟的实时世界视图。

图表 5: Vision Pro 具有突破性的双芯片性能



资料来源: 苹果官网, 五矿证券研究所

图表 6: Vision Pro M2 和 R1 的性能参数

	8-core CPU with 4 performance cores and 4 efficiency cores 10-core GPU 16-core Neural Engine 16GB unified memory
	12-millisecond photon-to-photon latency 256GB/s memory bandwidth

资料来源: 苹果官网, 五矿证券研究所

丰富的传感器和声/光配置使得用户能够获得更优的多模态体验。在传感器方面, 整机包括 12 个摄像头 5 个传感器和 6 个麦克风。12 颗摄像头分别为 2 颗主摄 RGB 摄像头、4 颗下侧视角摄像头、2 颗外侧视角摄像头、4 颗眼球追踪红外摄像头 (设备内侧); 5 个传感器部分包括 1 个激光雷达、2 颗景深摄像头、2 个红外传感器。高分辨率的摄像头每秒向显示屏传输超过 10 亿像素, 该系统还有助于提供精确的头部和手部跟踪以及实时 3D 映射, 从各种位置理解用户的手势。在音频系统方面, 双驱动器音频盒位于双耳旁, 音频光线追踪分析用户的声学特性, 以使声音适应空间。

Micro-OLED 避免了传统玻璃基 OLED 的纱窗效应, 无论是亮度还是像素密度都有明显提升, 且系统简单, 解析度易扩展, 未来随着技术改进成本降低, 我们认为, 渗透率有望逐步提升。在光学显示方面, Vision Pro 头显采用专门设计的 Micro-OLED 显示屏, 具有 2300 万像素,

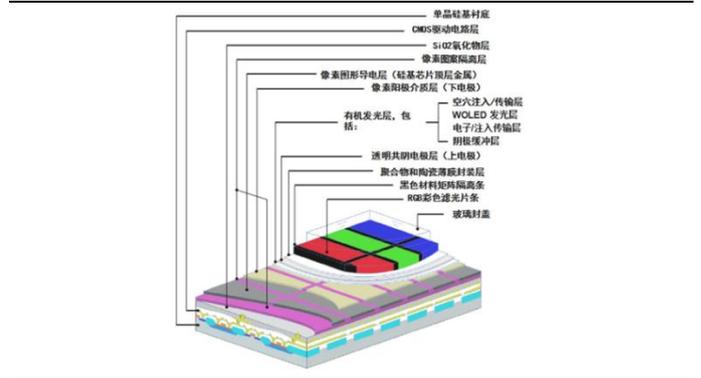
支持广色域和 HDR。由于玻璃基的 OLED 受制于 FMM（精细金属掩膜版）工艺，很难做到超小像素，PPI（单位像素密度）不高导致画面颗粒感比较明显，存在纱窗效应，影响 VR 的沉浸感及视觉清晰度(OLED 像素密度尚未突破 1000PPI,大概在 600 左右),这也是 OLED 一直未被主流 VR 设备所采用的关键原因。为了改善 OLED 的纱窗效应，OLED 在逐步向 Micro-OLED 转变。Micro-OLED 显示屏采用单晶硅芯片基底，无论是亮度还是像素密度都有明显提升，像素密度可达 3000~4000PPI。

图表 7: Vision Pro 光学显示的性能参数

Display	<p>23 million pixels</p> <p>3D display system</p> <p>Micro-OLED</p> <p>7.5-micron pixel pitch</p> <p>92% DCI-P3</p> <p>Supported refresh rates: 90Hz, 96Hz, 100Hz</p> <p>Supports playback multiples of 24fps and 30fps for judder-free video</p> <p>Video Mirroring</p> <p>Up to 720p AirPlay for mirroring your view in Apple Vision Pro to any AirPlay-enabled device, including iPhone, iPad, Mac, Apple TV (2nd generation or later), or AirPlay-enabled smart TV</p>
---------	--

资料来源: 苹果官网, 五矿证券研究所

图表 8: Micro-OLED 结构



资料来源: 电子工程专辑, 五矿证券研究所

图表 9: AR/VR 设备主流显示技术优缺点对比

系统	被动式微显示技术		主动式微显示技术		扫描显示技术	
	LCD	LCOS,DLP	Micro-OLED	Micro LED	Scanning Mirror	
描述	白光 LED 用于显示部分的背光源	微显示器使用 RGB LED 作为光源	微显示器使用 RGB 激光作为光源	直接 Micro-OLED 显示	直接 Micro LED 显示	使用 RGB 激光器作为光源的调制扫描技术
优点	+低成本 +系统简单 +技术成熟	+技术成熟 +高亮度 +高色域	+较小的体积(和 LED 系统相比) +高亮度 +高色域	+系统简单 +解析度易扩展	+系统简单 +高效率 +高亮度 +高色域高对比度 +解析度易扩展	+体积小(使用 RGB 激光模组) +效率高 +高色域高对比度 +可扩展
缺点	-低解析度 -低亮度 -低色域	-体积大 -有限的光展量	-体积还是有点大 -干涉导致图像质量差	-低亮度 -低可靠性	-尚不可用 -RGB 集成难度极大	-系统复杂(光学&电子) -图像质量待提升(干涉效应) -人眼安全规范

资料来源: 与非网, 五矿证券研究所

2、行业新闻

【半导体及元件】中国 2023 年集成电路进口量下降 10.8%。根据海关总署发布的 2023 年 12 月全国进口重点商品量值表, 2023 年集成电路累计进口量为 5,377.2 亿个, 同比下降 10.8%; 进口额为 27,496.5 亿元, 同比下降 10.6%。二极管及类似半导体器件累计进口量为 5,946.6 亿个, 同比下降 23.8%; 进口额为 1,920.3 亿元, 同比下降 13.7%。(资料来源: 中国海关总署官网)

【EDA】2024 年 1 月 16 日, Synopsys 和 Ansys 宣布, 双方已达成最终协议, Synopsys

将收购 Ansys。根据协议条款，Ansys 股东将获得每股 197.00 美元现金和 0.3450 股 Synopsys 普通股，根据 Synopsys 普通股 2023 年 12 月 21 日的收盘价计算，企业价值约为 350 亿美元。（资料来源：公司官网）

【半导体及元件】中国首台半导体级大尺寸真空腔体完成验收。1月12日，由中国航天科技集团有限公司一院航天材料及工艺研究所制造的中国首台半导体级大尺寸真空腔体顺利通过验收。真空腔体是半导体行业镀膜设备的核心结构件，所有的化学反应过程均在腔体内完成，对腔体的密封性、尺寸精度等具有较高的要求。该产品的用户单位是面向全球高端 CVD 设备的制造商，其开发的 AP-MOCVD 常压化学气相沉积设备，可解决当前国内大功率激光器核心芯片氮化镓镀膜问题。（资料来源：中国航天科技集团微信公众号）

【半导体及元件】安徽“强芯聚芯”高质量推进新能源汽车强省建设。安徽充分发挥汽车和集成电路产业综合竞争优势，抢抓车规级芯片供应链重塑这一历史性机遇，积极布局车规级芯片产业，加快打造以合肥为核心，以蚌埠、滁州、芜湖、铜陵、池州等市为两翼布局态势，初步形成“技术领先、品类齐全”的发展格局。一是产业链条日趋完善，全省车规级芯片产业已覆盖研发设计、制造、封装及测试 4 大环节。二是区域集聚效应明显，全省车规级芯片企业主要集中在合肥、芜湖等市，与整车企业布局基本匹配。三是竞争优势不断提升。四是基础支撑逐步构建，企业正在建设车规级芯片测试认证平台，涵盖 MCU、模拟、存储、功率等多类型车规级芯片。五是创新体系基本形成。（资料来源：发展改革委员会微信公众号）

【半导体及元件】英特尔宣布与联电达成新协议合作开发 12nm 工艺平台。1月25日，英特尔公司宣布与联华电子达成新的晶圆代工合作协议，两家公司将合作开发针对高增长市场的 12 纳米工艺平台。英特尔将在其位于亚利桑那州的晶圆厂开发和制造全新的 12 纳米工艺制程，预计生产将于 2027 年开始。除了争夺移动芯片市场，英特尔还在考虑美国半导体产业的本土化生产趋势。美国的 IC 设计企业越来越倾向于选择邻近的晶圆代工厂合作。联电在 2023 年 10 月的法说会上透露，公司正在讨论使用 12nm 制程生产低功耗逻辑产品的可能性，并计划在 2025 年初完成 12nm 制程的开发。这不仅预示着联电将在技术上迈出重要一步，还意味着可能将部分 28/22nm 产能转换为 12nm，以此来节省成本，并遵循高效率的经营原则。（资料来源：CNMO）

【半导体及元件】2023 年全球半导体收入下降 8.8%；2024 年人工智能有望带来收益。Counterpoint Research 发布报告显示，由于企业和消费者支出放缓，2023 年全球半导体行业收入下降了 8.8%。英特尔从三星手中夺回了头把交椅，因为后者深受内存行业下滑以及智能手机业务不振的影响。英伟达和 AMD 成为人工智能受益者，这两家公司都将在未来几年发展人工智能相关业务。Counterpoint Research 认为，2023 年是半导体公司微调战略/展望和管理库存调整的一年，以便为即将到来的人工智能热潮做好准备。根据 Counterpoint 的半导体收入跟踪报告，全球前 20 大半导体供应商中只有 6 家的收入实现了环比增长。尤其是存储器行业，遭遇了强劲的风，2023 年的收入同比下降了 43%。Counterpoint Research 还发现，全球排名前 20 位的半导体供应商贡献了 71% 的市场份额，低于 2022 年的 76%，收入同比下降了 14%。（资料来源：Counterpoint Research 官网）

【人工智能】工业和信息化部科技司公开征求对《国家人工智能产业综合标准化体系建设指南》（征求意见稿）的意见，公示时间为 2024 年 1 月 17 日至 2024 年 1 月 31 日。指南提出到 2026 年，共性关键技术和应用开发类计划项目形成标准成果的比例达到 60% 以上，新制定国家标准和行业标准 50 项以上，开展标准宣贯和实施推广的企业超过 1000 家，参与制定国际标准 20 项以上。（资料来源：工信部官网）

【人工智能】1月17日，上海市人民政府办公厅发布印发《关于进一步深化学习型城市建设的意见》的通知，提出加快数字化转型，以 AI、大数据、移动互联网等技术应用为支撑，深入实施教育数字化转型战略行动，探索形成“互联网+”终身教育新模式，推动实现优质教

育资源公平普惠可及。(资料来源:上海市人民政府办公厅官网)

【人工智能】北京获准开放的生成式 AI 大模型产品占全国近半。据北京日报报道,在1月21日北京市第十六届人民代表大会第二次会议在北京会议中心开幕上,市长殷勇作政府工作报告。报告指出,北京市巩固提升高精尖产业发展优势,出台通用人工智能、人形机器人等30余项细分产业支持政策……获准向公众开放的生成式人工智能(生成式 AI)大模型产品占全国近一半,“京通”“京办”“京智”三个智慧城市应用终端快速升级拓展,高级别自动驾驶示范区实现160平方公里连片运行,全国首个数据基础制度先行区启动建设,数字经济增加值占地区生产总值比重达42.9%。(资料来源:中新网)

【人工智能】1月18日,来自中国科学院、华为、鹏城实验室的研究人员推出一个新的视觉模型 VMamba (Visual State Space Model, 视觉状态空间模型)。CNN(卷积神经网络)和 ViTs(视觉 Transformer)是视觉领域当下最主流的两种基础模型,但这两种模型的计算复杂度都较高。通过对全局接受域和动态权重的结合,ViTs实现了卓越的视觉建模性能。这一观察结果促使团队提出一种新的架构 VMamba,该架构继承了这些组件,同时提高了计算效率。大量的实验结果证实,VMamba 不仅在各种视觉感知任务中表现出提升,而且随着图像分辨率的增加,它比现有基准显示出更明显的优势。VMamba-S 在 ImageNet-1K 上达到83.5%的正确率,比 Vim-S 高 3.2%,比 Swin-S 高 0.5%。(资料来源:Github)

【人工智能】谷歌 1月23日在预印本平台 arXiv 发布文本到视频扩散模型 Lumiere。Lumiere 可以基于用户的自然语言提示、图像+提示生成长达5秒的视频,或者根据用户上传的单个参考图像,生成基于提示词的同风格视频,还允许用户通过自然语言指令生成一致的视频风格。用户可以指定特定区域使 Lumiere 对图像内容进行动画处理。(资料来源:arxiv 官网)

【人工智能】上海:落实人工智能“上海方案”,实施“智能机器人+”行动。1月23日,上海市第十六届人大二次会议在世博中心开幕,上海市市长龚正作《政府工作报告》。报告指出,2024年要积极推进新型工业化,全力落实新一轮集成电路、生物医药、人工智能“上海方案”,培育提升新能源汽车、高端装备、先进材料、民用航空、空间信息等高端产业集群,加快打造未来产业先导区。要推动工业互联网赋能制造业高质量发展,实施“智能机器人+”行动,率先开展国家智能网联汽车准入和上路通行试点。(资料来源:上海市青浦区人民政府官网)

【人工智能】1月29日,工信部等七部门关于推动未来产业创新发展的实施意见。其中提到,突破下一代智能终端。发展适应通用智能趋势的工业终端产品,支撑工业生产提质增效,赋能新型工业化。发展量大面广、智能便捷、沉浸体验的消费级终端,满足数字生活、数字文化、公共服务等新需求。打造智能适老的医疗健康终端,提升人民群众生命健康质量。突破高级别智能网联汽车、元宇宙入口等具有爆发潜能的超级终端,构筑产业竞争新优势。(资料来源:中国政府官网)

【人工智能】胡润研究院 1月31日发布了《2023 胡润世界 500 强》,按照企业市值或估值进行排名,列出了世界500强非国有企业。其中,苹果第一、微软第二、Alphabet 第三,明星 AI 创企 OpenAI 首上榜。胡润百富董事长兼首席调研官胡润称:“OpenAI 以500亿美元的价值首次跻身胡润世界500强,而它目前正在以860亿美元的估值筹集新一轮融资。(资料来源:胡润百富公众号)

【人工智能】北京经开区加速布局人形机器人未来产业。日前,北京人形机器人创新中心专家委员会落户北京经济技术开发区。北京经开区加速布局人形机器人未来产业,打造机器人产业综合集聚区。该中心由机器人整机、核心零部件、大模型等企业共同组建,以打造全球首个通用人形机器人“硬件母平台”,首个大模型+开源运控系统“软件母平台”为总体目标,瞄准国际前沿,开展一体化关节、灵巧手、操作臂、腿足等通用本体,运动规划与控制,大

模型等重点任务研发，支撑创新中心快速实现技术突破和产品迭代。作为北京市重要的机器人产业集聚地，经开区汇集机器人企业 110 家，形成了覆盖核心零部件、整机到应用的机器人全产业链体系，预计到 2025 年，北京经开区机器人产业产值将达到百亿元规模。（资料来源：光明网）

【人工智能】成都从三方面推出十条政策措施，最高 1000 万元支持人工智能产业发展。《成都市进一步促进人工智能产业高质量发展的若干政策措施》印发，从促进人工智能算法发展、推动人工智能能级提升、构建人工智能产业生态三方面，提出了十条具体政策，助力成都抢抓人工智能发展战略机遇，深入实施人工智能产业建圈强链，构建从理论算法研发到行业转化应用的产业生态，打造创新活跃、规模领先、生态完备的人工智能产业发展高地。（资料来源：成都市人民政府）

【光学光电子】TrendForce 发布 2024 年 1 月下旬面板价格趋势。电视方面，2024 年 1 月下旬，除 32 吋电视面板外，各尺寸电视面板价格保持不变。65 吋电视面板均价为 163 美元，55 吋电视面板本期均价为 122 美元，43 吋电视面板本期均价为 61 美元，32 吋电视面板本期均价为 34 美元，与前月相比增长 3%。显示器方面，各尺寸显示器面板价格维持不变，27 吋 IPS 面板均价为 61.6 美元，23.8 吋 IPS 面板均价为 47.9 美元。笔记本方面，除 15.6 吋 Value IPS 面板外，各尺寸笔记本面板价格保持平稳。17.3 吋 TN 面板均价稳定在 38.3 美元，15.6 吋 Value IPS 面板均价为 40.4 美元，与前月相比略有下降，14.0 吋 TN 面板均价稳定在 26.6 美元，11.6 吋 TN 面板均价稳定在 24.8 美元。（资料来源：TrendForce 微信公众号）

【光学光电子】2023 年中国光模块主导市场。LightCounting 发布报告显示，中国光学元件和模块制造商在 2021 年达到了一个里程碑：中国前十大供应商的收入超过了西方竞争对手的销售额。2022-2023 年，这一差距进一步扩大，对中国供应商有利。他们最初的成功得益于中国国内对光学元件的强劲需求，但正是向美国云计算公司销售光学元件推动了群创光电和其他几家供应商创下新的销售记录。LightCounting 的最新预测表明，2024-2029 年，中国光收发器的部署量将占全球部署量的 20-25%，而 2018-2023 年这一比例为 25-35%。美国云计算公司在人工智能集群中部署 800G 光收发器的计划非常激进，这是未来 2-3 年中国份额下降的主要因素。我们预计，到 2027-2029 年，中国的云计算公司和电信服务提供商在光学设备上的支出将赶上西方竞争对手。（资料来源：LightCounting）

【光学光电子】CINNO Research 发布 1 月手机面板行情。进入一季度，智能手机面板市场步入传统淡季，部分面板供应紧张状况有所缓解。a-Si 方面：华星广州 G8.6 产线和惠科绵阳 G8.6 产线作为 a-Si 手机面板市场的新势力，产能持续开出，部分品牌新项目即将量产，供应紧张的情况将持续改善；LTPS 方面：LTPS 由于项目进入稳定期，需求逐步收缩，LTPS 产能紧张的情况得以缓解，预计 1 月开始各产线或将不会出现因产能紧张导致的交付问题；AMOLED 方面：刚性 AMOLED 面板主力厂商三星显示目前已在和国内多家厂商沟通涨价问题；国内主力柔性 AMOLED 面板产线由于模组产能的瓶颈导致供应紧张，均存在交付无法满足需求的情况，这种情况或将持续；CINNO Research 预测，1 月随着春节的临近手机面板价格将持平，2 月需要根据春节复工后需求的变化情况进行进一步判断。（资料来源：CINNO Research 微信公众号）

【算力】2024 四川网信“数智领航”第一期产业交流对接会（算力）在雅安举办。1 月 12 日，四川省委网信办、四川省川商总会组织召开 2024 四川网信“数智领航”第一期产业交流对接会（算力），会议邀请网信企业、行业协会、上市辅导机构等走进雅安大数据产业园，深度调研了蜀天信息等算力企业，共话四川算力产业发展趋势，探讨企业上市筹备关注要点，推动川内网信企业与业内头部企业、投融资机构、律师事务所等开展交流对接，推动产业合作，助力企业提升发展能级、增强上市准备能力。近 50 家企业、机构、行业协会代表参加对接会，阿里云、奇安信、腾讯研究院、蜀天信息、国金证券、泰和泰律师事务所等代表作

交流发言，云祺科技、创智联恒等企业代表进行了深度对话交流。（资料来源：四川新闻网）

【算力】《无锡市加快推进算力发展和应用的实施意见》正式发布。提出“构建技术先进、布局合理、供需匹配、安全可靠、绿色低碳、生态完备的算力发展格局”的目标，明确了5个方面15项主要任务和6个领域20项具体指标，夯实产业数字化转型和数字产业发展的基础支撑，更好助力数字经济发展。到2025年，无锡市算力供给和服务水平显著提高，算力运载能力明显增强，能效水平稳步提升：全市可开放智能算力规模不小于2000PFLOPS(FP16)，数据中心总规模达到60000标准机架，可承载最大通用算力超过3500PFLOPS(FP32)，超算算力突破130PFLOPS(FP64)。（资料来源：无锡市工商联）

【算力】工信部：算力总规模全球第二，人工智能企业数量超4400家。工信部新闻发言人陶青表示，中国建成全球最大的光纤和移动宽带网络。算力总规模全球第二。具有一定影响力的工业互联网平台超过340家。云计算、大数据等技术创新能力位于世界第一梯队，工业机器人、工业软件等数字产品和服务能力不断提升，人工智能企业数量超过4400家，钢铁、石化、锂电池等领域系统集成能力达到国际先进水平，底盘一体化压铸、电芯精密制造、光伏组件柔性装配解决方案取得突破，初步形成全链条数字技术和产业体系。（资料来源：中国网）

【算力】安徽智能算力突破7000P，5G基站突破12万个。1月23日上午，安徽省十四届人大二次会议在合肥开幕，省长王清宪作《政府工作报告》。据政府工作报告，2023年安徽基础设施体系进一步改善，长三角(芜湖)智算中心加快建设，全省算力统筹调度平台上线运行，智能算力突破7000P，5G基站突破12万个。（资料来源：安徽省纪检监察网）

【算力】《中国运力指数报告（2023）》擘画算力网络“新蓝图”。1月19日，在以“全光运力 筑基百业”为主题的千兆光网大会·全光品质运力论坛上，中国信通院围绕“追光计划”全光运力领航行动，联合产业伙伴共同发布《中国运力指数报告（2023年）》（以下简称《报告》）。该报告首先系统化提出了运力评估指数体系，涵盖光缆网、光传送网、IP网、时延四大维度，共11个关键指标，为面向全国和各省市开展普适性运力评估工作提供有据可依的实施指南。如何准确、全面、规范地监测评估中国运力资源现状、性能质量和发展趋势，支撑中国网络运力总体发展状况的全面量化监测，《报告》发布的重要性不言而喻。（资料来源：通信产业网）

【算力】工信部等九部门：加强重点行业智能装备、算力设施、模型算法的建设部署和推广普及。工信部等九部门印发《原材料工业数字化转型工作方案(2024—2026年)》，其中提出，打造120个以上数字化转型典型场景，培育60个以上数字化转型标杆工厂，形成一批数字化转型标杆企业。加强重点行业智能装备、算力设施、模型算法的建设部署和推广普及，为数字化转型应用提供关键智能化支撑。充分运用5G、标识解析、大数据、人工智能、云计算、物联网、区块链等技术，加强化工、有色金属等重点行业园区数字化基础能力升级和公共服务平台建设，推动园区数据互联互通，实现基础设施、资源能源、技术人才等要素共享共用。（资料来源：工信部官网）

【算力】新能源算力智能经济产业联盟在京隆重成立。1月17日，新能源算力智能经济产业联盟在京隆重成立。该产业联盟是在国家发改委中国产业发展促进会指导下，由元宇宙与碳中和研究院、元宇宙人工智能三十人论坛、中国移动通信联合会、盘古智库、全球元宇宙人工智能产城联盟主发起，由中国电子商会元宇宙专委会、中国文化产业协会元宇宙专委会、中国广告协会数字元宇宙工委、中国民营科技实业家协会元宇宙工委、北京信息化协会元宇宙创新发展委员会、北京信息产业协会元宇宙专委会等数十家行业组织，以及新能源、算力和智能经济各产业链重要企业共同发起成立。（资料来源：中国网）

【算力】河南驻马店：支持算力基础设施配储，1MWh以上的给予省级奖励。1月12日，

驻马店市人民政府办公室印发《驻马店市支持新型基础设施建设若干政策》，在优化升级网络基础设施上，支持算力基础设施配套建设储能设施。鼓励超算中心、智算中心、新型数据中心等因地制宜配置储能设施，提升电力自平衡能力；对配套建设储能规模在 1000 千瓦时以上储能设施的，市、县财政按属地管理原则落实省级奖励政策。（资料来源：驻马店政府）

【算力】北京：扩大智能算力供给规模 出台更多标杆企业发展扶持政策。2月1日，据北京市人民政府门户网站消息，2024 年北京市政府工作报告重点任务清单发布，其中提到，开展智慧城市数字底座扩能建设，拓展共性平台应用范围，开展网、云、算的扩容建设，提升政务基础设施联通承载和管理能力，持续推进全市感知设备设施共建共享共用。加快“万兆光网”、车联网等新型网络基础设施部署，新建 5G 基站 1 万个以上，推进 5G—A(增强版 5G)和 F5G—A(增强型全光网络)网络建设和应用试点示范先行先试，争取建设国家新型互联网交换中心。落实算力基础设施建设实施方案，扩大智能算力供给规模，出台更多标杆企业发展扶持政策。（资料来源：北京市政府）

【消费电子】2023 年第四季度全球智能手机市场增长 8%。Canalys 发布报告称，2023 年第四季度，全球智能手机市场增长 8%，达到 3.2 亿部。结束了连续七个季度的下滑。在新款 iPhone 推出后，苹果在第四季度以 24% 的市场份额领跑全球。三星以 17% 的市场份额，位居第二。小米稳居第三，第四季度同比增长超过 20%。得益于新兴市场的复苏，传音首次晋升至第四位。vivo 以 7% 的市场份额跻身前五。2023 年全年，全球智能手机总出货量为 11 亿部，同比下降 4%。苹果首次略超三星，成为 2023 年度出货量最高的厂商，不过两者的市场份额均为 20%。小米、OPPO 和传音分别占据 13%、9% 和 8% 的市场份额。（资料来源：Canalys 微信公众号）

【消费电子】2023 年全球智能手机出货量达 11.5 亿，三星位居榜首。TechInsights 发布的初步数据指出，2023 年 Q4 全球智能手机出货量达到 3.176 亿部，同比增长 7.3%。这是自 2021 年 Q3 以来，全球智能手机行业首次回到上升轨道，结束了连续九个季度的低迷局面。2023Q4，苹果以 22.6% 的市场份额位居榜首，同比增长 1%；三星以 16.6% 的市场份额紧随其后。然而，在排名前五的厂商中，三星是该季度唯一出现年度下滑的企业。TechInsights 预计，2023 年全年全球智能手机出货量同比下降 3.8%，至 11.522 亿部。三星以 19.6% 的市场份额保持领先地位，苹果以 18.8% 的市场份额紧随其后，这是苹果自 2013 年以来的最高市场份额。（资料来源：TechInsights 微信公众号）

【消费电子】2023 年 Q4 全球 PC 市场回暖早期迹象，AI PC 将成为 2024 年主要驱动力。根据 Counterpoint Research 的最新数据，截至 2023 年第四季度，全球 PC 市场出货量同比下降 0.2%，自 2022 年第一季度以来连续第八次录得同比出货量下降。Counterpoint Research 认为，随着英特尔和 AMD 纷纷提出针对下一代 AI PC 的自研 CPU 解决方案，AI PC 将成为 2024 年人们关注的焦点。PC 厂商也继续面向不同消费市场，推出支持 AI 功能/平台服务的新 AI PC 产品。CES 结束后，PC 厂商将会推出更多 AI PC 产品，预计换机主周期将从 2024 年下半年开始。预计到 2025 年，AI 笔记本电脑的渗透率有望达到 50%，并且除了主 CPU 和 GPU 外，PC 上至少还会搭载一个 NPU 或 AI 加速器（AI 引擎）。2023 年的企业支出放缓和去库存进程将带动 PC 厂商的库存补充需求，并成为企业 PC 市场的推动力。（资料来源：Counterpoint Research 微信公众号）

【消费电子】生成式人工智能（GenAI）将成为手机不可或缺的元素，特别是在高端和旗舰市场。Canalys 发布报告称，三星的高端和旗舰机型都配备了先进的 AI 功能，这标志着一个重大转变，即这家科技巨头在以新的方式进行创新和实现市场差异化。2024 年，谷歌云的 Gemini AI 模型被预装到 Galaxy S24 中是具有战略意义的事件，使其抢先在其他安卓竞争对手面前，赢得了上市时间的优势。不过，三星对谷歌 AI 基础设施的依赖是一把双刃剑。随着其他安卓厂商获得类似的访问权限，三星可能会发现其软件差异化的优势越来越小。

Canalys 预计，到 2024 年，智能手机出货量中的 5%将是 AI 手机，到 2027 年，这一比例将上升至 45%。智能手机行业寻找新增长机会的过程中，各个厂商将导入生成式 AI 作为优先战略，致力于个性化和以体验为导向的创新。（资料来源：Canalys 微信公众号）

【消费电子】OPPO 与诺基亚签署 5G 专利交叉许可协议，结束所有未决诉讼。1月24日，全球领先的智能设备创新者 OPPO 宣布与诺基亚签署全球专利交叉许可协议，协议涵盖双方在 5G 和其他蜂窝通信技术方面的标准必要专利。双方在协议签署后将结束在所有司法管辖区的所有未决诉讼。协议具体条款按双方约定保密。OPPO 首席知识产权官冯英表示：“我们很高兴与诺基亚达成包括 5G 标准必要专利在内的全球专利交叉许可协议。该协议体现了双方对彼此知识产权的认可和尊重，并为双方未来的合作奠定了基础。OPPO 始终尊重知识产权，倡导合理收费，倡导建立长期健康的知识产权生态，以友好协商的方式解决许可人和被许可人之间的知识产权争议，互相尊重专利价值。”（资料来源：OPPO 官网）

【消费电子】Techinsights 发布 2024 年 5G 智能手机市场预测。Techinsights 预测，2024 年 5G 智能手机市场的停滞仍在继续，渗透率不再增长。通货膨胀和全球经济衰退正在影响运营商的投资以及消费者对 5G 网络和智能手机的更新。苹果 5G 手机市场份额正在缓慢下降，但它仍将在 2024 年保持霸主地位。三星将在 2024 年保持全球第二的位置，小米紧随其后。华为已经回归 5G，成为增长领导者。传音正在迅速为其产品组合增加更多 5G 设备。Techinsights 预计美国和日本仍将是毫米波在智能手机应用中的主要倡导者。苹果和三星则是最大的毫米波设备厂商。（资料来源：Techinsights 微信公众号）

【消费电子】2023 年中国智能手机市场出货量创近 10 年最低。IDC 最新手机季度跟踪报告显示，2023 年第四季度，中国智能手机市场出货量约 7,363 万台，同比增长 1.2%，在连续同比下降 10 个季度后首次实现反弹。但需要注意的是，虽然整体市场终于恢复到增长趋势，但是市场表现还是明显低于预期。目前的市场需求主要来自于 1-3 线城市的高端人群，例如销售较好的产品大多集中于苹果 iPhone 15、华为 Mate 60、小米 14、vivo X100 等各品牌的旗舰产品系列，而主要负责走量的中低端产品的销售情况并未明显改善，占据大部分市场份额的中低端用户的换机需求依然没有完全释放。2023 年全年中国智能手机市场出货量约 2.71 亿台，同比下降 5.0%，创近 10 年以来最低出货量。（资料来源：IDC 微信公众号）

【消费电子】2023 年全球智能手机市场下跌 4%，显现企稳信号。Canalys 发布报告称，2023 年第四季度，全球智能手机市场同比增长 8% 至 3.195 亿台，进一步显现出企稳复苏的信号。2023 年全年出货量为 11.4 亿台，跌幅较 2022 年收窄至 4%。尽管在核心市场受到挑战，苹果以 20% 的市场份额和 2.292 亿台的出货量首次位居年度第一。三星紧随其后，全年以保持盈利性为策略，出货 2.254 亿台，市场份额 20%。小米巩固了第三的位置并且维持了 13% 的市场份额，出货量达 1.464 亿台。OPPO 和传音位列第四和第五位，市场份额分别为 9% 和 8%。Canalys 分析师提到，2024 年，在高端进行端侧 AI 的投入以及在中低端扩大出货规模将是智能手机厂商并行实施的两大策略。AI 将逐步从最初的产品层面的差异化上升至运营及公司层面的整体战略，各智能手机厂商均涉及其中。大众市场将成为厂商的核心区间，性价比优先和产品的经济性将是短期内的核心产品策略。（资料来源：Canalys 微信公众号）

3、公司动态

【OpenAI】OpenAI 宣布推出两款全新文本嵌入模型，包括更小、更高效的 text-embedding-3-small 和更大、性能更强的 text-embeddings-3-large。OpenAI 还更新了 GPT-4 Turbo 预览模型，修复此前模型“变懒”情况，同时发布迄今最稳健的文本审核模

型，并将于下周推出全新 GPT-3.5 Turbo 模型，将输入价格降低了 50%，将输出价格降低 25%。此外，OpenAI 将推出两项平台改进，让开发人员更清楚地了解自己的使用情况，并对 API 密钥进行控制。（资料来源：OpenAI 官网）

【奥士康】1月31日发布2023年度业绩预告。预计2023年归母净利润5.00亿元-5.40亿元，同比增长62.97%-76.01%；预计2023年扣非归母净利润4.85亿元-5.20亿元，同比增长0.48%-7.73%。报告期内，公司始终秉持“以客户为中心，以奋斗者为中心”的核心价值观，积极开拓国内及海外市场，深耕技术，推动创新，客户和产品结构持续优化；在提质增效的总原则下，公司数字化精益生产管理能力和得到显著提升，构建了以质量、效率、成本及产品为基石的竞争优势，持续推动公司高质量和可持续发展，使得公司整体盈利水平得到稳健提升。（资料来源：公司公告）

【百度】2024年1月16日，华为智能座舱与百度地图签署生态合作协议，双方将围绕导航出行体验，在华为智能座舱领域展开全面深度的合作。此次签约，百度地图和华为智能座舱将在智能座舱领域共同打造车机版百度地图，将手机端百度地图的丰富体验延伸到车端，包括车道级导航、红绿灯倒计时、实时停车场导航、个性语音包等百度地图核心功能，并共同打造适用于车内地图的全场景语音交互、手车互联、仪表/HUD导航、分屏/悬浮导航等功能。该地图服务会陆续上架搭载华为智能座舱的车型。（资料来源：百度官方微信公众号）

【百度】百度IDG与吉利汽车携手合作的AI对话产品，在银河L6车型上成功量产。这是汽车行业首个基于大语言模型底座能力落地的AI车载对话产品，这不仅标志着智能汽车的语音交互体验迈上了一个新台阶，更意味着大语言模型在汽车行业首次实现商业化的突破。从2023年3月份文心一言大模型发布以来，IDG智舱团队就开始了座舱大模型产品重构方向的探索，经过了近10个月的产品设计和体验打磨，百度打造的车载AI原生应用“小度车载智慧助手”成功的完成0到1阶段，进入到规模化商业落地阶段。（资料来源：百度AI官方微信公众号）

【百度】百度飞桨会客厅落地广州，打通AI应用落地的“最后一公里”。2023年12月，在天河区科工信局的大力支持、大湾区科技创新服务中心的通力协作下，百度飞桨在广州（国际）科技成果转化天河基地内建设“百度飞桨会客厅”，通过集“展示+交流+服务”于一体的窗口，为区域企业提供全方位的科技服务，助力科技成果转化，推动广州重点产业智能化升级。（资料来源：百度AI官方微信公众号）

【福昕软件】福昕软件与戴尔签署软件代理协议，将为戴尔用户提供集成AI能力的Foxit PDF Editor，以更智能的PDF文档管理能力，无缝衔接戴尔用户的数字化办公需求。作为福昕软件的重要渠道商，目前戴尔为用户提供的PDF产品中仅有福昕PDF产品集成了AI能力。Foxit PDF Editor作为福昕公司海外版的PDF文档处理专家，提供文档创建、转换、编辑、OCR文本识别、表单填写、电子签章、保护、安全分发等涵盖文档生命周期的功能。同时，Foxit PDF Editor还集成ChatGPT强大的文字信息处理能力，上线了AI助手，面向用户提供PDF文档总结、内容改写、实时问答等AIGC功能。（资料来源：福昕软件官方微信公众号）

【寒武纪】1月31日发布2023年年度业绩预亏公告。预计公司2023年度实现营业收入6.80亿元到7.20亿元，较上年同期略有降低。公司2023年度归母净利润预计亏损7.56亿元到9.24亿元，与上年同期相比，亏损收窄26.47%到39.84%。公司2023年度扣非归母净利润预计亏损9.45亿元到11.55亿元，与上年同期相比，亏损收窄26.87%到40.17%。主要原因系公司分摊的股份支付费用较上年同期减少，导致报告期管理费用较上年同期显著减少。根据公司业务规划，进一步提升研发效率、优化资源配置，报告期研发费用较上年同期有所减少。本年计提的存货跌价损失较上年同期有显著减少。（资料来源：公司公告）

【沪电股份】2月2日发布2023年度业绩快报。公司2023年营收89.38亿元，同比增长7.23%；归母净利润15.13亿元，同比增长11.09%；扣非归母净利润14.07亿元，同比增长11.27%。2023年受益于高速运算服务器、人工智能等新兴计算场景对高多层印制电路板（下称“PCB”）的结构性需求，依托平衡的产品布局以及深耕多年的中高阶产品与量产技术，公司PCB业务实现营业收入约85.72亿元，同比增长约8.09%；同时随着公司PCB业务产品结构的进一步优化，公司PCB业务毛利率提升至约232.46%，同比增加约0.74个百分点。（资料来源：公司公告）

【沪电股份】2月2日发布关于2023年度计提资产减值准备的公告。公司2023年度需计提各项资产减值准备约1.5亿万元，考虑所得税的影响后，将减少公司2023年度归属于母公司所有者的净利润约1.3亿元，并相应减少公司2023年度末归属于母公司所有者权益约1.3亿元。（资料来源：公司公告）

【甲骨文】Oracle宣布推出Oracle云基础设施远程软件服务（Oracle Cloud Infrastructure,OCI）Generative AI服务以及其它创新功能，助力企业更轻松利用生成式AI方面的新技术。OCI Generative AI服务是一项全面托管服务，可无缝集成Cohere和Meta Llama 2的大型语言模型(LLM)，有效解决各种业务用例。OCI Generative AI服务如今包括了可支持超过100种语言的多语言功能、升级版GPU集群管理体验以及灵活的微调选项。客户可以在Oracle Cloud和本地环境中通过OCI Dedicated Region使用OCI Generative AI服务。（资料来源：甲骨文中国官方微信公众号）

【京东方】京东方发布关于董事辞职的公告。京东方科技集团股份有限公司董事会于2024年1月23日收到副董事长潘金峰先生提交的书面辞呈。因工作变动原因，潘金峰先生申请辞去公司董事、副董事长职务，辞职后将不再担任公司任何职务。截至本公告日，潘金峰先生未持有公司股份。根据《公司法》、《公司章程》等有关规定，潘金峰先生的辞职未导致公司董事会成员低于法定人数，不会影响公司董事会的正常运行，其书面辞呈自送达公司董事会时生效。公司将根据有关规定尽快补选新的董事。（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。2023年公司柔性AMOLED出货量全年近1.2亿片，创单年出货量新高。短期内公司柔性OLED业务仍面临较大的折旧压力，但公司近年来出货量保持大幅增长，同时在折叠、LTPO等中、高端产品类别上具有较强的竞争优势。目前公司为VR/AR/MR智慧终端提供应用包括高PPI、高刷新率的FastLCD技术和超高分辨率、超高对比度的硅基OLED技术的显示解决方案。未来公司将具备LTPS LCD、LTPO LCD、Micro-OLED甚至Micro LED等多重技术来对应不同的XR产品需求。未来公司将基于半导体显示，主动式驱动、高速转印以及LED外延芯片等4大核心技术领域的优势，构建Mini LED直显、Mini LED背光、Micro LED以及以此三大技术延伸出来的智慧终端领域的发展，形成整体的发展格局。（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。2023年IT市场复苏相对缓慢，预计全年NB和MNT销量将受到影响。展望2024年，随宏观不确定因素消退，商用市场的温和复苏以及AI PC的兴起，有望带动IT市场需求改善。公司柔性OLED业务仍面临较大的折旧压力，但公司近年来出货量保持大幅增长，同时在折叠、LTPO等中、高端产品类别上具有较强的竞争优势。咨询机构数据显示，入门级柔性AMOLED产品价格持续处于低位，但受2023年下半年需求高涨影响，行业内柔性AMOLED产能结构性紧缺，四季度起部分产品价格回暖趋势明显。得益于全球一线品牌厂商在XR系列产品上带来的引领性作用，Micro-OLED开始真正走向消费终端。公司在昆明的Micro-OLED生产线对应的部分产品，能够满足中高端XR消费市场的需求。（资料来源：公司公告）

【京东方】京东方发布2023年年度业绩预告。2023年公司归母净利润23亿元-25亿元，同比下降67%-70%；扣非归母净利润-5.5亿元到-7.5亿元，2022年为亏损22.29亿元。业

绩变动原因主要为 2023 年内仍呈现持续增长态势，公司营业收入、扣除非经常性损益后的净利润均保持逐季稳步提升，归属于上市公司股东的净利润 2023 年第四季度也环比显著增长，为 2024 年公司发展奠定了良好的基础；LCD 方面，供给端坚持按需生产，行业实际供需趋于平衡，LCD 业务盈利性较 2022 年显著提升；OLED 方面，柔性 AMOLED 在智能手机领域的渗透率不断提升，2023 年，公司柔性 AMOLED 出货量全年近 1.2 亿片，出货量大幅增长，基本完成年度出货目标，成熟产线盈利能力同比改善明显。（资料来源：公司公告）

【龙芯中科】1月20日发布关于控股股东增持股份计划实施完成的公告。2023年7月20日至2024年1月19日，天童芯源通过上海证券交易所集中竞价交易方式合计增持公司股份 58,700 股，占总股本的 0.0146%，合计增持金额 530 万元（不含交易费用）。本次增持计划已实施完毕。（资料来源：公司公告）

【龙芯中科】1月26日发布股东减持股份结果公告。公司分别收到了中科百孚、横琴利禾博出具的告知函，中科百孚、横琴利禾博通过集中竞价交易、大宗交易的方式分别减持 21,641,593 股、16,106,285 股，分别占公司总股本的比例 5.40%、4.016530%，通过公司进行披露的前述减持计划时间区间已届满。（资料来源：公司公告）

【龙芯中科】1月30日发布2023年年度业绩预告。预计 2023 年年度实现营业收入 5.08 亿元左右，同比减少 31.23%左右；预计 2023 年年度实现归母净利润-3.1 亿元左右；预计扣非归母净利润为-4.2 亿元左右。报告期内，受宏观经济环境及半导体行业周期变化等因素影响，叠加公司传统优势工控领域因客户内部管理事宜暂时停滞、信息化电子政务市场处于调整期没有放量，以及外部竞争不断加剧的严峻形势，公司的营业收入同比报告期内，公司持续加大研发投入，连续突破同时多线程技术、片间互连技术、GPGPU 技术；并有效降低新产品成本，龙芯 CPU 芯片大幅提高性价比。基础软件研发显著改进应用生态。总体提升龙芯 CPU 的市场竞争力，为后续可持续发展打下坚实的基础。（资料来源：公司公告）

【苹果】苹果公布 2024 财年 Q1 季报。苹果 2024Q1 营业收入达到 1195.75 亿美元，同比增加 2.07%；净利润 339.16 亿美元，同比增加 13.06%。分区域看，美洲区域营收同比增加 2.34%，欧洲区域同比增加 9.81%，大中华区同比下降 12.91%，日本同比增加 14.98%，亚太其他区域同比增加 6.58%。（资料来源：公司公告）

【清越科技】清越科技发布 2023 年年度业绩预告。2023 年公司归母净利润为-1.00 亿元到-6600 万元，同比下降 279.51%-218.48%。扣非归母净利润-1.24 亿元到-8300 万元，同比下降 507.82%-372.98%。亏损原因主要为消费电子市场需求疲软，导致公司收入下降，市场竞争加剧带来的价格竞争压力，使公司消费电子产品平均销售价格下滑明显，产品毛利率下降；订单不足进一步导致公司的产能利用率不足，使得产品的单位成本上升；产品平均销售价格下降导致公司存货计提的资产减值损失同比增加，部分下游客户回款较慢导致公司应收账款计提信用减值损失同比增加；围绕主业加大新产品新技术研发投入，报告期内研发费用占比同比增加造成净利润减少。（资料来源：公司公告）

【三利谱】三利谱发布 2023 年年度业绩预告。2023 年公司归母净利润为 4100 万元-5200 万元，同比下降 80.15%-74.83%。扣非归母净利润 3300 万元-4600 万元，同比下降 80.50%-72.82%。业绩变动原因主要系消费电子需求不足和行业竞争加剧的影响，公司产品销售单价出现了一定幅度的下滑，造成公司毛利率和净利润同比下降；受偏光片行业需求不足、竞争加剧的影响，销售回款不及预期，公司对客户的应收账款风险审慎地进行评估，总体上计提的信用减值损失较上年同期有所增加。（资料来源：公司公告）

【索辰科技】索辰科技与青翼软件达成产期战略合作关系。2024 年 1 月 16 日，上海索辰科技股份有限公司与上海青翼工业软件有限公司（简称“青翼软件”）在上海签署了战略合作协议，双方正式达成工业软件国产化的长期战略合作关系。（资料来源：索辰科技官方微信）

公众号)

【台积电】1月18日发布2023年第四季度财报。公司四季度营收6255.29亿新台币，同比增长0%，归母净利润2387.12亿新台币，同比下降19.33%，扣非归母净利润。公司2023财年全年营收2.16万亿新台币，同比下降4.51%，归母净利润为8384.98亿新台币，同比下降15.55%。(资料来源：公司公告)

【微软】微软为其 Copilot 助手推出了新的高级订阅服务 Copilot Pro，并将其适用范围扩展到更多设备和应用。Copilot Pro 订阅每用户每月收费 20 美元，支持 Windows PC、Web、App 使用，而且“即将登陆手机”。目前，Copilot 已经推出了 Android 和 iOS 版本，微软表示将于下个月推出适用于这两个平台的 Microsoft 365 应用。微软执行副总裁兼消费者首席营销官表示，那些选择加入 Copilot Pro 的用户还将首批获得 OpenAI 最新模型，从今天开始，订阅用户也可以在高峰时段使用 GPT-4 Turbo 以获得更快的速度和性能。此外，Designer (以前称为 Bing Image Creator) 的生图功能将更快，同时“每天增加至 100 次，并为用户带来更高的画质及更多图像格式”。(资料来源：公司官网)

【微软】微软已拥有 53000 个 Azure AI 客户。微软董事长兼 CEO 萨蒂亚·纳德拉在财报电话会议上透露称，微软现在有 53000 个 Azure AI 客户，其中超过 1/3 的用户是在过去 12 个月里首次使用 Azure 的；由于平台整体增长以及全球部署最广泛的 AI 开发工具 GitHub Copilot 的采用，GitHub 的收入同比增长超过 40%。微软现有超过 130 万 GitHub Copilot 付费用户，环比增长 30%；超过 23 万家组织已经在 Power Platform 中使用了 AI 功能，环比增长超过 80%。(资料来源：公司官网)

【微软】微软发布 2024 财年第二季度财报。公告显示，公司第二季度实现营收 620.2 亿美元，同比增长 18%；归母净利润 218.7 亿元，同比增长 33.1%。(资料来源：公司公告)

【英伟达】英伟达发布了 Game Ready 驱动 NVIDIA 546.65 WHQL，增加了对刚刚上市开卖 RTX 4070 SUPER 显卡的支持。作为 SUPER 系列显卡的首款专用驱动，该驱动除了新增对 RTX 4070 SUPER 的支持外，还修复了不少问题。(资料来源：公司官网)

【英伟达】英伟达与 Equinix 达成合作：为企业客户提供 AI 超算系统。1月24日，美国数据中心运营商 Equinix 和英伟达表示，他们已经合作向企业客户提供这家芯片公司的超级计算系统。根据协议，英伟达培训 Equinix 员工如何构建和运行其系统。企业客户将购买英伟达的系统但向 Equinix 付费，以高效地构建和运行上述系统，同时仍保留所有权。(资料来源：公司官网)

【英伟达】英伟达推出 RTX Video HDR 功能，为用户带来全新体验。这项新功能利用 AI 技术将 SDR 色彩空间的视频转换为 HDR，只需在支持 HDR10 的显示器上启用 Windows 系统的 HDR 功能即可实现。目前该功能已与最新的 Game Ready 驱动程序 551.23 版相结合，并兼容 Microsoft Edge 和 Google Chrome 浏览器。(资料来源：公司官网)

【英伟达】英伟达推出 RTX 3050 6GB 显卡：显存缩水、2304 CUDA + 70W TDP，179 美元。新版 RTX 3050 最大的变化就是显存缩水至 6GB，其国内售价是 1399 元。RTX 3050 6GB 比 8GB 版本少了 10% 的 CUDA 核心，跑分降低了 20%，功耗也降低了 46%，同时也便宜了 32%。RTX 3050 6GB 改成了最小的 GA107 核心，编号为 GA107-325，只有 2304 个 CUDA 核心、64 个张量核心、16 个光追单元、64 个纹理单元，只保留了 20 个 ROP 单元。基准只有 1042MHz，最高加速不过 1470MHz。显存同样全面缩水，位宽仅为 96-bit，容量仅为 6GB GDDR6，等效频率还是 14GHz，带宽只剩下 168GB/s。整卡功耗大幅降至 70W，不再需要辅助供电接口。(资料来源：公司官网)

【裕太微】裕太微发布投资者关系活动记录表。记录显示，公司 2.5G PHY 已经批量出货，

目前订单还在持续增加。WiFi6、WiFi7 的升级和光纤入户使运营商有较大动力集采 XGPON，其中会选用 2.5G PHY。千兆产品不会完全替代百兆产品，要看具体的客户需求和应用场景。目前来看，百兆产品还是有较大的市场规模。公司智能车目前依然处于 L2 左右的阶段，不过部分车型已经开始发展至接近 L3 级别的状态，虽然起量不会特别快，但是从未来展望来看，在车载芯片市场的发展上公司保持乐观态度。车厂的核心要求是车载芯片的可靠性和稳定性，公司的优势就是先前研发的百兆、千兆产品已经在车上进行了一定打磨，所以具备一定的先发优势。（资料来源：公司公告）

【裕太微】裕太微发布 2023 年年度业绩预告。2023 年公司归母净利润为-1.74 亿元到-1.40 亿元，同比将增加亏损 1.40 亿元到 1.74 亿元。扣非归母净利润为-2.19 亿元到-1.85 亿元，同比增加亏损 1.73 亿元到 2.07 亿元。亏损主要原因为 2023 年受宏观经济增速放缓、国际地缘政治冲突和行业周期性波动等多重因素的影响，以消费电子为代表的终端市场整体需求疲软，半导体行业整体出现周期性下行。四季度公司营业收入环比有较大幅度增长，但全年收入仍受到较大影响，营业收入总额同比下降；2023 年公司人员薪酬、工程费用和测试费用增加，使得研发费用同比有较大幅度增长；销售费用和管理费用同比增长；公司对期末存货进行减值测试，计提存货跌价准备，资产减值损失同比有较大幅度增长。（资料来源：公司公告）

【长盈精密】长盈精密发布 2023 年度业绩预告。公告显示，2023 年公司归母净利润 7000 万元-1.05 亿元，同比增加 64.50%-146.75%；扣非归母净利润 1707.30 万元-2400 万元，同比增加 0%-40.57%。业绩变动原因主要系新能源零组件业务产能继续释放，产能利用率提升；汇率变动对公司业绩有一些积极影响。非经常性损益对当期经营业绩的影响大约为 6000 万元-7000 万元。（资料来源：公司公告）

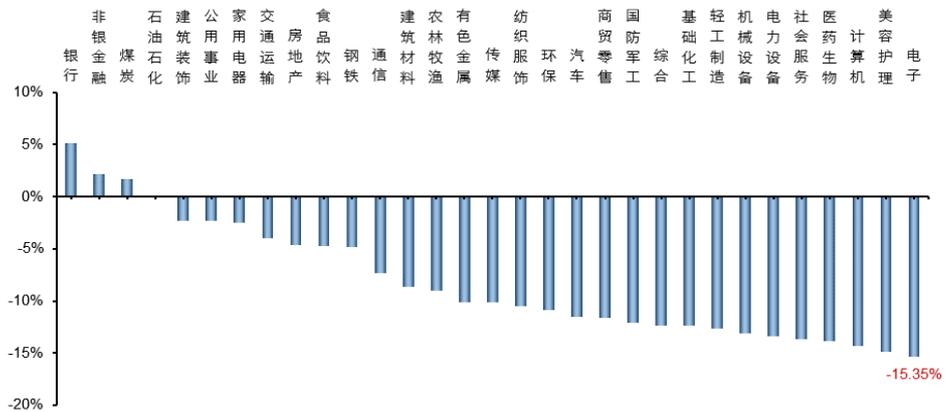
【中际旭创】中际旭创发布 2023 年度业绩预告。报告显示，2023 年公司归母净利润 20 亿-23 亿，同比增加 63.40%-87.91%，扣非归母净利润 19 亿-23 亿，同比增加 83.15%-121.70%。业绩变动原因主要系 2023 年以来，AI 算力需求和相关资本开支的激增带动了 800G 等高速光模块需求的显著增长，并加速了高速光模块产品的技术迭代步伐。报告期内，受益于 800G 等高端产品出货比重的显著增加及产品设计的不断优化，公司产品收入、毛利率、净利润率进一步得到稳步提升。（资料来源：公司公告）

【中际旭创】中际旭创发布投资者关系活动记录表。800G 从 2023 年二季度开始开始起量，几乎每个季度都保持了订单和出货量的环比增长，四季度相比三季度 800G 的出货增速度仍非常明显的。预计 AI 大客户最快在 2024 年下半年开始采购和部署 1.6T 光模块。预计 2024 年 400G 和 800G 的硅光模块都有机会进一步放量和扩大出货比例。1.6T 硅光也是一个技术趋势，仍看好 LPO 未来的应用。目前 800G 和 400G 大部分的需求仍然是跟 AI 服务器配套相关的。1.6T 上量后并不意味着 800G 很快就进入需求下降的状态，2025 年会有一些客户才刚开始正式部署 800G，这样的节奏差异会让我们在 2025 年看到既有 1.6T 的规模上量，同时也有更多客户对 800G 的部署和上量。针对以太网交换机的 800G 光模块需求预计最快在 2024 年下半年开始逐步的起量。目前 800G 应该没那么快切换到 5nm 的 DSP。1.6T 预计会用到 5nm 的 DSP。（资料来源：公司公告）

4、市场动态

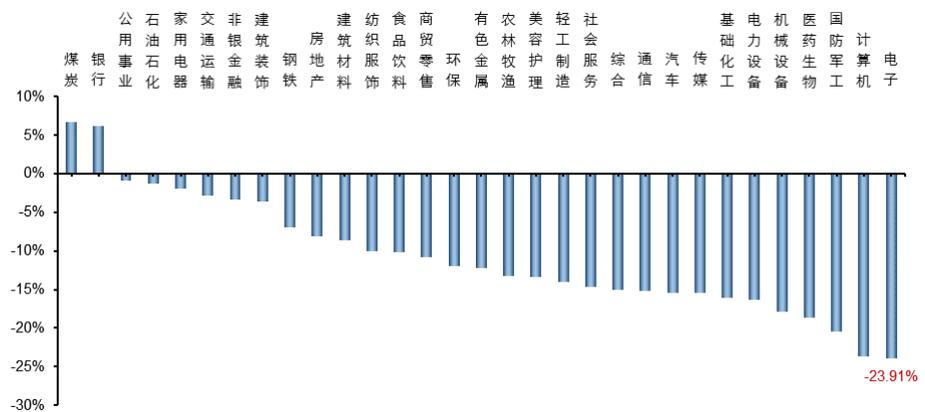
2024年1月下(1月16日-1月31日),大盘指数中,上证综指下跌3.39%,深证成指下跌8.38%,创业板指下跌9.87%,沪深300下跌2.00%。截至2024年1月31日,申万电子指数为2845.33,较1月16日下跌15.35%,行业涨跌幅在所有一级行业中排序31/31。

图表 10: 申万一级行业 1 月下涨跌幅 (1 月 16 日-1 月 31 日)



资料来源: Wind, 五矿证券研究所

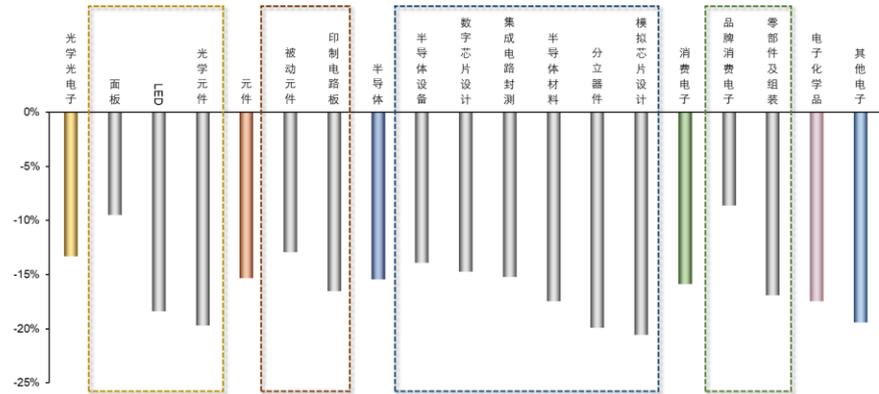
图表 11: 申万一级行业年初至今涨跌幅 (截至 1 月 31 日)



资料来源: Wind, 五矿证券研究所

2024年1月下,申万电子各子行业中,光学光电子板块下跌13.31%,元件板块下跌15.33%,半导体板块下跌15.42%,消费电子板块下跌15.86%,电子化学品板块下跌17.47%,其他电子板块下跌19.43%。

图表 12: 申万电子细分行业 1 月下涨跌幅 (1 月 16 日-1 月 31 日)



资料来源: Wind, 五矿证券研究所

2024 年 1 月下, 申万电子行业 19 支个股上涨, 纬达光电 (29.39%)、凯华材料 (14.89%)、骏成科技 (12.72%) 涨幅居前; 有 453 支个股下跌, 敏芯股份 (-35.47%)、源杰科技 (-34.65%)、格林精密 (-33.53%) 跌幅居前。

图表 13: 申万电子行业 1 月下股价涨跌幅前十标的 (1 月 16 日-1 月 31 日)

1 月下涨幅前十位		1 月下跌幅前十位	
公司名称	涨幅	公司名称	跌幅
纬达光电	29.39%	敏芯股份	-35.47%
凯华材料	14.89%	源杰科技	-34.65%
骏成科技	12.72%	格林精密	-33.53%
则成电子	10.75%	西陇科学	-33.12%
深华发 A	10.55%	国科微	-32.59%
豪声电子	10.09%	捷邦科技	-32.30%
威贸电子	9.03%	南亚新材	-31.80%
慧为智能	6.65%	佳禾智能	-31.37%
鸿日达	6.42%	GQY 视讯	-30.68%
硅烷科技	6.02%	聚辰股份	-30.62%

资料来源: Wind, 五矿证券研究所

2024 年 1 月下, 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 14: 电子行业 2023 Q3 机构持股比例前十标的 (截至 2024 年 1 月下)

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)英文版翻译若与中文版有所歧义,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	地址:深圳市福田区金田路4028号荣超经贸中心48F	地址:北京市海淀区首体南路9号4楼603室
邮编:200120	邮编:518035	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: 48F, Rong Chao Trading Center, No.4028 Jintian Road, Futian District, Shenzhen
 Postcode: 518035

Beijing

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