

电子

电子行业周报：华为发布 nova 12 系列，鸿蒙智行赋能问界 M9

报告摘要

◆ 行情回顾

本周电子（申万）板块指数周涨跌幅为+3.7%，在申万一级行业涨跌幅中排名第4。电子行业（申万一级）涨幅靠前，跑赢上证指数 1.62pct，跑赢沪深300指数 0.87pct。电子行业 PE 处于近五年 59.4%的分位点，电子行业指数处于近五年 49.3%的分位点。行业每周日平均换手率为 1.69%。

◆ 12月26日的问界 M9 及华为冬季全场景发布会上，“1+8+N”全场景新品重磅推出，包括 nova 12 系列手机及问界 M9 等。

nova 12 系列手机：作为华为旗下主打的中端系列 nova 12 本次发布了 nova 12 Ultra、nova 12 Pro、nova 12 与 nova 活力版，价格覆盖 2499 元起至 4699 元起，均采用鸿蒙操作系统 4.0，主要区别还是在于处理器、摄像头及屏幕等硬件方面。该系列顶配 HUAWEI nova 12 Ultra 影像实力突出，持续引领行业自拍水准，前置能力兼顾清晰与美感：硬件实力领先，具备 6000 万像素追焦双摄与 0.7 倍到 5 倍全焦段变焦能力；后置采用第二代物理可变光圈镜头，其扇叶结构升级至 6 曲线叶片 18 边，光线控制精度大幅提升。鸿蒙智慧通信支持卫星通信双向北斗消息，无地面网络时也能与外界联系。定制动态臻彩屏，支持 1-120Hz LTPO 动态自适应刷新，2160Hz 高频 PWM 调光与 300Hz 动态触控采样。

围绕华为“1+8+N”的全场景战略，针对在影音娱乐、智慧家居、智慧办公等场景，本次冬季发布会还推出了华为智慧屏 V5、HUAWEI FreeClip 耳夹耳机、华为灵犀指向遥控以及华为全能充电器（Max 100W）、华为智能磁吸键盘（星闪版）等。

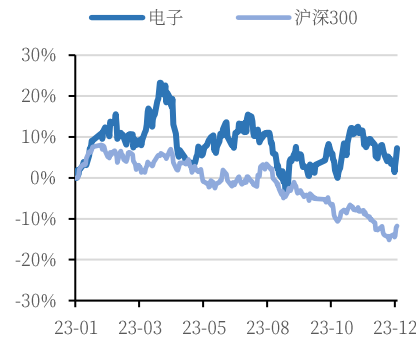
M9 携融合感知系统、智慧灯光系统、AR-HUD、NCA 等黑科技打造智慧出行全新体验。在智慧出行场景，重磅推出全景智慧旗舰 SUV 问界 M9，

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：Vision Pro 发售在即，重视 MR 产业链 —2023-12-26
电子行业周报：英特尔酷睿 Ultra 如约而至，AI PC 元年将启 —2023-12-19
电子行业周报：鸿蒙生态加速构建，AMD MI300 系列重磅发布 —2023-12-14

股市有风险 入市需谨慎

中航证券研究所发布 证券研究报告

请务必阅读正文之后的免责声明部分

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

兼具操控感好与有效空间大。在超低风阻、零百加速性能、刹车性能、车身轻量化技术、最大前轮转角、续航能力、油耗水平等方面表现不输迈巴赫 GLS 600、揽胜尊荣创世版等豪车。M9 支持 NCA（智能领航辅助），搭载途灵智能底盘，“巨鲸”800V 高压电池平台，HUAWEI XPIXEL 百万像素智慧灯光系统，最高十屏满配等黑科技，为用户打造智慧出行全新体验。问界 M9 增程 Max/Ultra 定价分别为 46.98 万和 52.98 万，问界 M9 纯电 Max/Ultra 定价分别为 50.98 万和 56.98 万，将于 2 月 26 日开启规模交付，1 月 26 日首批交付。截至发布会，M9 大定用户数已达到 54000 人，AITO 汽车表示 M9 上市七天累计大定已突破 30000 辆。

◆ 华为鸿蒙智行携智能感知、智慧座舱、车载光学等众多领域的黑科技赋能问界 M9，为用户提供领先业界的智能驾驶体验，再一次打造了智能汽车行业的标杆。我们认为其他汽车厂商有望参照华为在智能汽车上软硬件升级的技术与思路，相关上游零部件厂商有望受益。

◆ **建议关注：**（1）激光雷达：长光华芯、炬光科技、源杰科技等；（2）车载光学：联创电子、水晶光电、光峰科技等。

◆ **风险提示：**汽车终端需求不及预期、行业竞争加剧、技术研发进度不及预期等。

正文目录

一、 华为发布 nova 12 系列，鸿蒙智行赋能问界 M9.....	5
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 4.....	9
2、 本周个股表现.....	9
三、 价格趋势跟踪.....	11
1、 存储价格趋势.....	11
2、 面板价格趋势.....	12
四、 国内行业新闻动态.....	13
1、 中国 11 月从荷兰进口了 16 台光刻机，价值 7.6 亿美元，同比暴 涨 1050%.....	13
2、 美光与福建晋华达成全球和解.....	13
3、 工信部：1—11 月手机产量 14.1 亿台，同比增长 3.6%.....	13
4、 国内电商平台 SSD 销售排名出炉：国产品牌占比提升.....	14
五、 海外行业新闻动态.....	15
1、 模拟芯片大厂 ADI 宣布涨价 10-20%.....	15
2、 英伟达 RTX 4090D 正式发布：核心数减少 11%，整体性能或降 低 10%.....	15
3、 SK 海力士确认 2024 年开始启动 HBM4 开发工作.....	16

图表目录

图 1 nova 12 Ultra 亮点汇总.....	5
图 2 nova 12 系列规格参数.....	5
图 3 HUAWEI FreeClip 耳夹耳机亮点.....	6
图 4 华为智慧屏 V5 与华为灵犀指向遥控亮点.....	6



图 5 HUAWEI ASD 2.0 搭载进阶的融合感知系统	7
图 6 ADB 自动遮蔽, 远光不炫目	7
图 7 示宽光毯快速判断狭窄路况	7
图 8 UWB 精准感应智能迎宾光毯	8
图 9 100 英寸巨幕户外投影	8
图 10 抬头显示系统 AR 实景贴合	8
图 11 抬头显示系统倒车辅助影像	8
图 12 本周申万一级子行业板块涨跌幅排行	9
图 13 本周申万电子三级子行业板块涨跌幅排行	9
图 14 本周电子行业涨幅前十个股	10
图 15 本周电子行业跌幅前十个股	10
图 16 NAND 价格指数	11
图 17 DRAM 价格指数	11
图 18 国际 Flash 颗粒现货价格 (美元)	11
图 19 国际 DRAM 颗粒现货价格 (美元)	12
图 20 面板价格趋势 (美元/片)	12
图 21 国内主要部分电商平台 SSD 销量排行	14
图 22 GeForce RTX 4090 D 规格	16
表 1 重点关注标的的走势	10

一、华为发布 nova 12 系列，鸿蒙智行赋能问界 M9

12月26日的问界M9及华为冬季全场景发布会上，“1+8+N”全场景新品重磅推出，包括nova 12系列手机及问界M9等。nova 12系列手机：作为华为旗下主打的中端系列 nova 12 本次发布了 nova 12 Ultra、nova 12 Pro、nova 12 与 nova 活力版，价格覆盖 2499 元起至 4699 元起，均采用鸿蒙操作系统 4.0，主要区别还是在于处理器、摄像头及屏幕等硬件方面。该系列顶配 HUAWEI nova 12 Ultra 影像实力突出，持续引领行业自拍水准，前置能力兼顾清晰与美感：硬件实力领先，具备 6000 万像素追焦双摄与 0.7 倍到 5 倍全焦段变焦能力；XD Portrait 华为达芬奇人像引擎捕捉“形、质、光、色”人像特征，为用户提供三种人像美颜主题。nova 12 Ultra 后置采用第二代物理可变光圈镜头，其扇叶结构升级至 6 曲线叶片 18 边，光线控制精准度大幅提升。鸿蒙智慧通信支持卫星通信双向北斗消息，无地面网络时也能与外界联系。定制动态臻彩屏，支持 1-120Hz LTPO 动态自适应刷新，2160Hz 高频 PWM 调光与 300Hz 动态触控采样。

图1 nova 12 Ultra 亮点汇总



资料来源：问界 M9 及华为冬季全场景发布会、中航证券研究所

图2 nova 12 系列规格参数

				
型号	HUAWEI nova 12 Ultra	HUAWEI nova 12 Pro	HUAWEI nova 12	HUAWEI nova 12 活力版
价格	4699元起	3999元起	2999元起	2499元起
机身内存	512 GB / 1TB ROM	256 GB / 512GB ROM	256 GB / 512GB ROM	256 GB / 512GB ROM
后置摄像头	5000万像素物理可变光圈摄像头 800万像素超广角微距摄像头	5000万像素物理可变光圈摄像头 800万像素超广角微距摄像头	5000万像素超感知摄像头 800万像素超广角微距摄像头	5000万像素超感知摄像头 800万像素超广角微距摄像头
前置摄像头	6000万像素超广角追焦摄像头 800万像素人像特写摄像头	6000万像素超广角追焦摄像头 800万像素人像特写摄像头	6000万像素超广角摄像头	6000万像素超广角摄像头
屏幕	四曲面	四曲面	直屏	直屏
充电	4600mAh电池 最大支持100W华为有线超级快充	4600mAh电池 最大支持100W华为有线超级快充	4600mAh电池 最大支持100W华为有线超级快充	4500mAh电池 最大支持66W华为有线超级快充

资料来源：华为官网、中航证券研究所

围绕华为“1+8+N”的全场景战略，针对在影音娱乐、智慧家居、智慧办公等场景，本次冬季发布会还推出了华为智慧屏 V5、HUAWEI FreeClip 耳夹耳机、华为灵犀指向遥控以及华为全能充电器（Max 100W）、华为智能磁吸键盘（星闪版）等。

图3 HUAWEI FreeClip 耳夹耳机亮点



资料来源：问界 M9 及华为冬季全场景发布会、中航证券研究所

图4 华为智慧屏 V5 与华为灵犀指向遥控亮点



资料来源：问界 M9 及华为冬季全场景发布会、中航证券研究所

M9 携融合感知系统、智慧灯光系统、AR-HUD、NCA 等黑科技打造智慧出行全新体验。在智慧出行场景，重磅推出全景智慧旗舰 SUV 问界 M9。问界 M9 为 6 座 SUV，全新豪华 D 级平台车长 5230 毫米，车宽 1999 毫米，车高 1800 毫米，轴距 3110 毫米，兼具操控感好与有效空间大。在超低风阻、零百加速性能、刹车性能、车身轻量化技术、最大前轮转角、续航能力、油耗水平等方面表现不输迈巴赫 GLS 600、揽胜尊荣创世版等豪车。M9 支持 NCA（智能领航辅助），搭载途灵智能底盘，“巨鲸”800V 高压电池平台，HUAWEI XPIXEL 百万像素智慧灯光系统，最高十屏满配等黑科技，为用户打造智慧出行全新体验。问界 M9 增程 Max/Ultra 定价分别为 46.98 万和 52.98 万，问界 M9 纯电 Max/Ultra 定价分别为 50.98 万和 56.98 万，将于 2 月 26 日开启规模交付，1 月 26 日首批交付。截至发布会，M9 大定用户数已达到 54000 人，AITO 汽车表示 M9 上市七天累计大定已突破 30000 辆。

- HUAWEI ASD 2.0 搭载领先的融合感知系统：具备 1 个激光雷达、3 个毫米波雷达、4 个开门防撞毫米波雷达、12 个超声波雷达和 11 个高清摄像头组全行程感知，实现 540°全范围覆盖，192 线雷达实时扫描。其中 M9 率先采用业界车规级量产最高线数激光雷达，其 192 线激光雷达是业界普遍水平 96 线的两倍，可实现更远的探测距离、更高的清晰精度与更敏锐的反应速度。

图5 HUAWEI ASD 2.0 搭载进阶的融合感知系统



资料来源：问界 M9 及华为冬季全场景发布会、中航证券研究所

- HUAWEI XPIXEL 百万像素智慧灯光系统：问界 M9 的两个 130 万像素大灯，采用双反空间光学系统，在投影清晰度和近场投影距离表现上领先于整个产业。当智慧灯光系统与 ADS 联动，目标跟踪算法与遮蔽自适应算法使百米外精准遮蔽，远光不炫目；示宽光毯像素级双灯融合算法有助于快速判断狭窄路况；智慧灯光系统还支持 UWB 精准感应智能迎宾光毯、动态灯语及户外投影等功能。

图6 ADB 自动遮蔽，远光不炫目



资料来源：问界官网、中航证券研究所

图7 示宽光毯快速判断狭窄路况



资料来源：问界官网、中航证券研究所

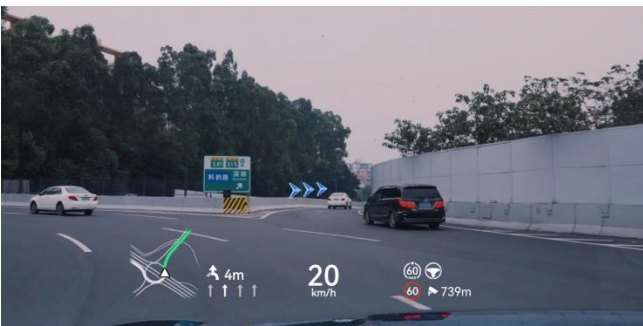
图8 UWB精准感应智能迎宾光毯


资料来源：问界官网、中航证券研究所

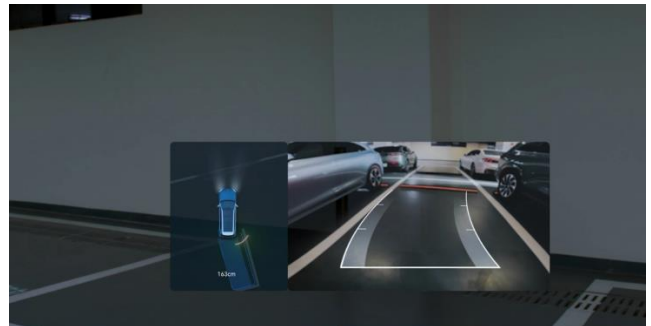
图9 100英寸巨幕户外投影


资料来源：问界官网、中航证券研究所

- **华为临境抬头显示系统：**HUAWEI XHUD 拥有 75 英寸大视野成像面积，业界最高 2K 分辨率车规级自研 LCoS，三色 LED 光源，超高亮度 12000nits，对比度 1200:1，焦距接近人眼，超低畸变<2%。抬头显示系统将增强现实与实景融合，提供沉浸式导航与抬头即显倒车影像等功能。

图10 抬头显示系统 AR 实景贴合


资料来源：问界官网、中航证券研究所

图11 抬头显示系统倒车辅助影像


资料来源：问界官网、中航证券研究所

- **NCA (智驾领航辅助)：**继 2023 年 11 月 28 日开启全国高速、城快 NCA (智驾领航辅助) 后，截至 2023 年 12 月底，再次补充了全国城区 NCA，高阶智能驾驶功能如期而至，在春节前还将陆续 OTA 开放至 M5、M7、智界 S7 上。

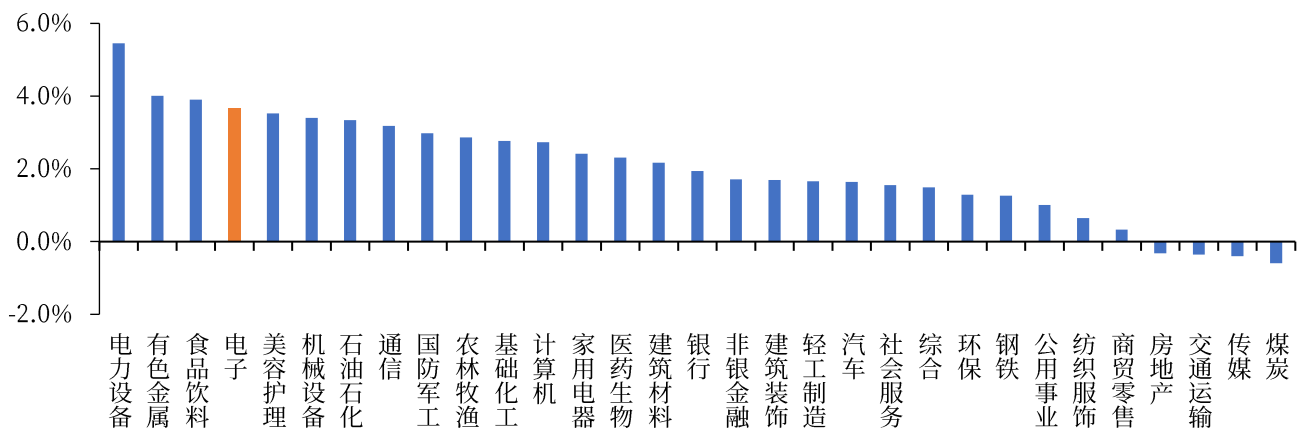
华为鸿蒙智行携智能感知、智慧座舱、车载光学等众多领域的黑科技赋能问界 M9，为用户提供领先业界的智能驾驶体验，再一次打造了智能汽车行业的标杆。我们认为其他汽车厂商有望参照华为在智能汽车上软硬件升级的技术与思路，相关上游零部件厂商有望受益。建议关注：(1) 激光雷达：长光华芯、炬光科技、源杰科技等；(2) 车载光学：联创电子、水晶光电、光峰科技等。

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 4

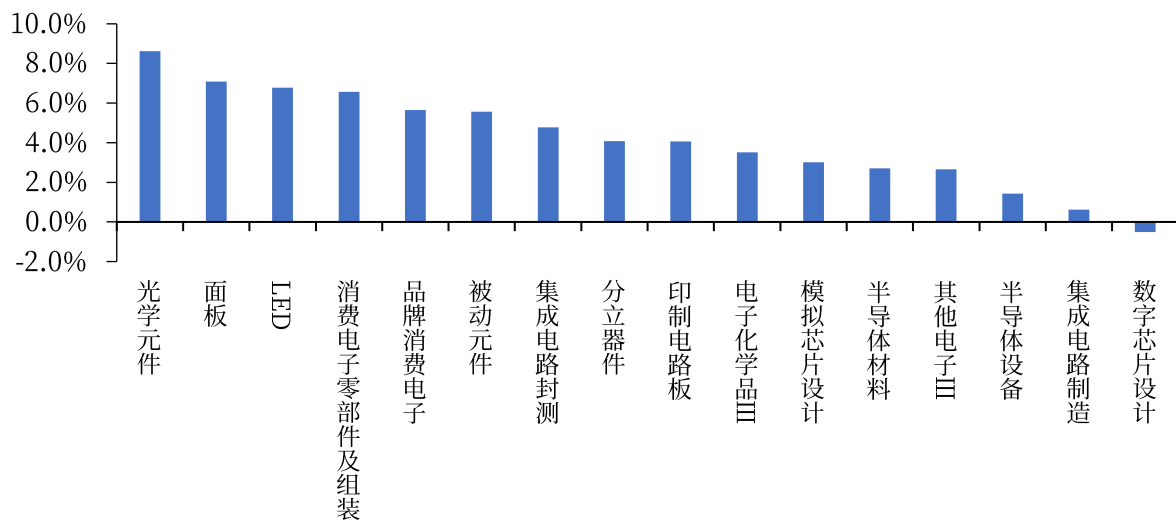
电子（申万）板块指数周涨跌幅为+3.7%，在申万一级行业涨跌幅中排名第 4。

图12 本周申万一级子行业板块涨跌幅排行



资源来源：iFinD，中航证券研究所

图13 本周申万电子三级子行业板块涨跌幅排行

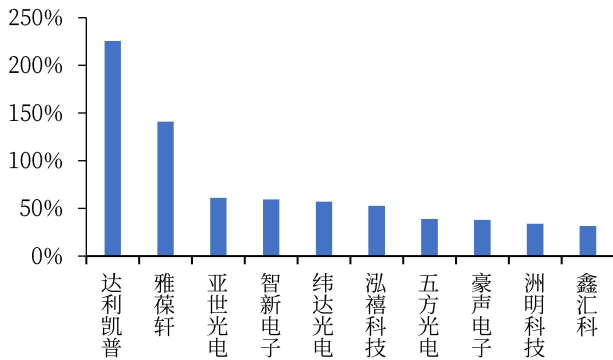


资源来源：iFinD，中航证券研究所

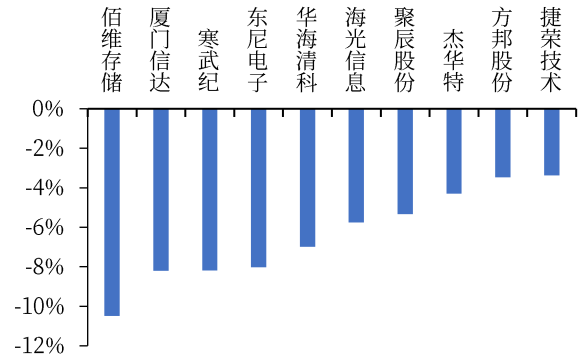
2、本周个股表现

本周电子行业涨幅前五：达利凯普 225.73%、雅葆轩 141.16%、亚世光电 61.03%、智新电子 59.27%、纬达光电 56.97%；

本周电子行业跌幅前五：佰维存储-10.49%、厦门信达-8.21%、寒武纪-8.19%、东尼电子-8.03%、华海清科-6.99%。

图14 本周电子行业涨幅前十个股


资料来源：iFinD、中航证券研究所

图15 本周电子行业跌幅前十个股


资料来源：iFinD、中航证券研究所

本周电子行业涨跌幅靠前，大部分子行业有所上涨，仅数字芯片设计有所下跌，光学电子、面板、LED等行业涨幅靠前。我们重点关注的标的中光学元件厂商水晶光电涨幅靠前。

表1 重点关注标的走势

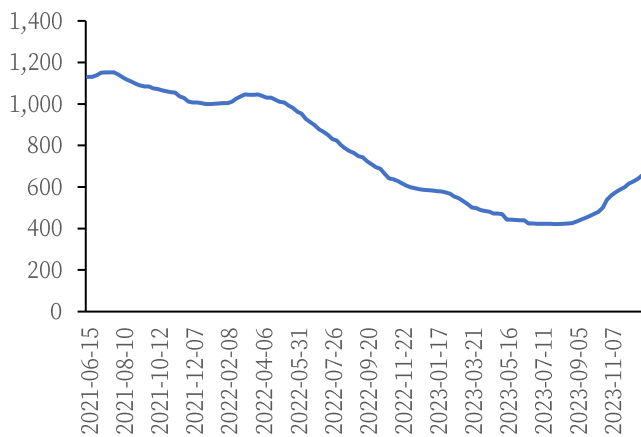
股票代码	公司	本周涨幅	最新价格：2023-08-18	PE (TTM)
002273.SZ	水晶光电	9.90%	13.54	35.27
601208.SH	东材科技	9.46%	12.38	30.10
002992.SZ	宝明科技	7.13%	78.00	-70.09
002371.SZ	北方华创	6.37%	245.71	36.68
600563.SH	法拉电子	6.13%	92.60	20.23
603290.SH	斯达半导	6.13%	181.00	34.93
300373.SZ	扬杰科技	5.86%	36.70	26.48
300115.SZ	长盈精密	5.24%	13.25	102.02
002484.SZ	江海股份	4.63%	16.06	18.78
688268.SH	华特气体	4.37%	67.38	57.25
601231.SH	环旭电子	4.28%	15.11	14.63
688601.SH	力芯微	3.35%	52.39	63.85
600460.SH	士兰微	2.88%	22.83	427.94
002436.SZ	兴森科技	2.79%	14.73	125.90
688596.SH	正帆科技	2.22%	39.63	28.35
002409.SZ	雅克科技	1.62%	55.73	48.98
603986.SH	兆易创新	1.39%	92.39	156.25
603501.SH	韦尔股份	-1.82%	106.71	-163.98
688047.SH	龙芯中科	-2.87%	110.61	-194.37
688072.SH	拓荆科技	-2.94%	231.30	108.24
603306.SH	华懋科技	-3.66%	27.11	39.69
688141.SH	杰华特	-4.29%	27.66	-36.80
688120.SH	华海清科	-6.99%	187.70	41.28
601127.SH	赛力斯	-9.35%	76.20	-33.28

资源来源：iFinD、中航证券研究所

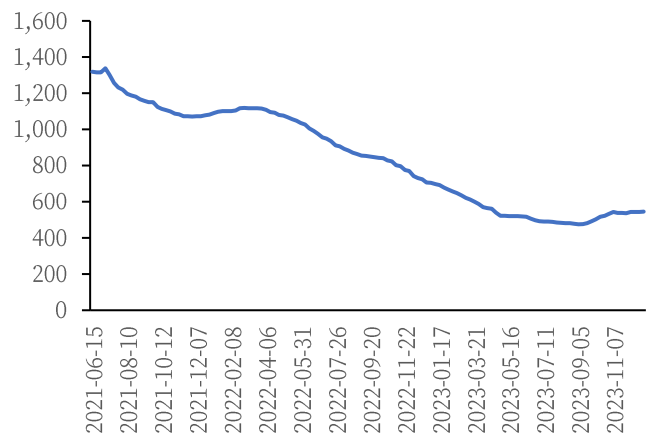
三、价格趋势跟踪

1、存储价格趋势

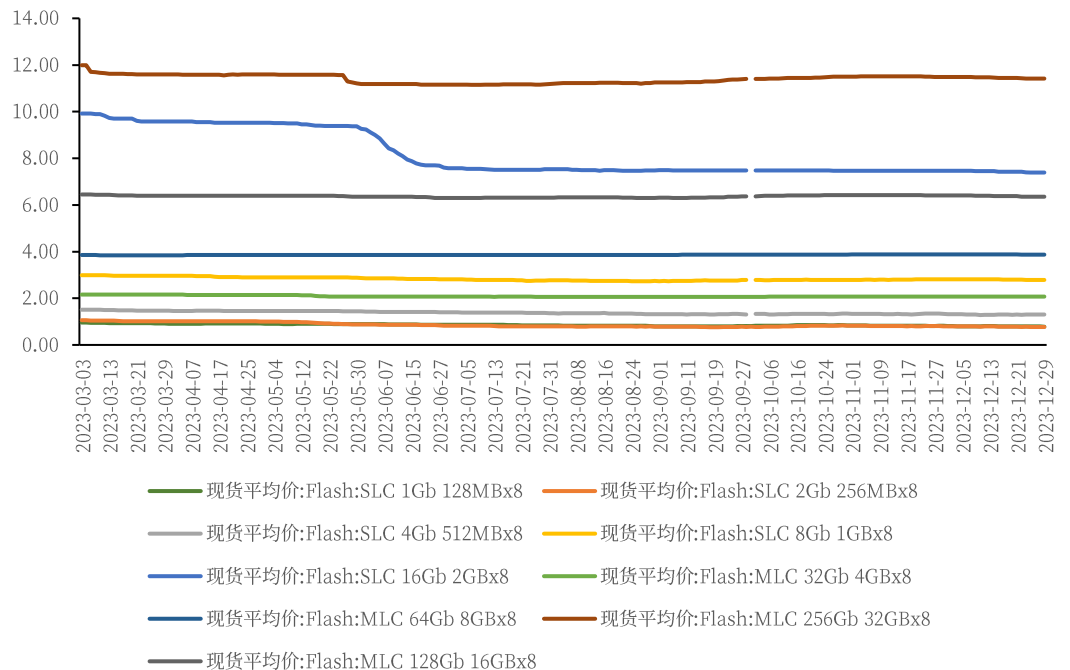
根据 CFM 闪存市场，近期市场成交氛围安静，供需观望情绪浓厚，但行情的主旋律依然围绕着存储强势涨价在演变，市场缓慢接受新成本的价格，本周存储现货价格小幅上涨。12月26日，NAND 价格指数较前一周上涨 2.75%至 655.76，DRAM 价格指数微涨 0.39%至 544.74。

图16 NAND 价格指数


资料来源：iFinD、中国闪存市场、中航证券研究所

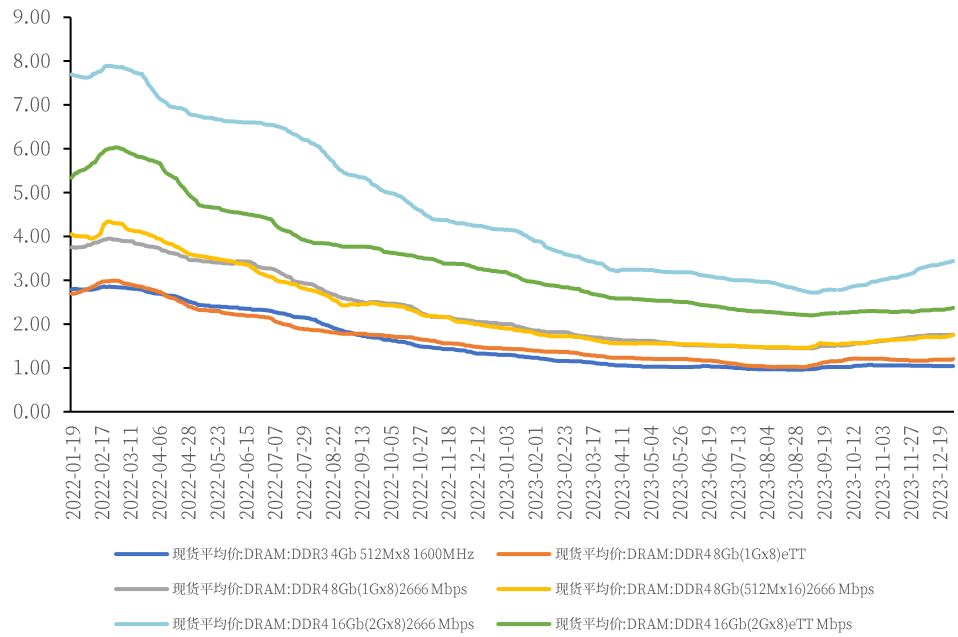
图17 DRAM 价格指数


资料来源：iFinD、中国闪存市场、中航证券研究所

图18 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19 国际 DRAM 颗粒现货价格 (美元)

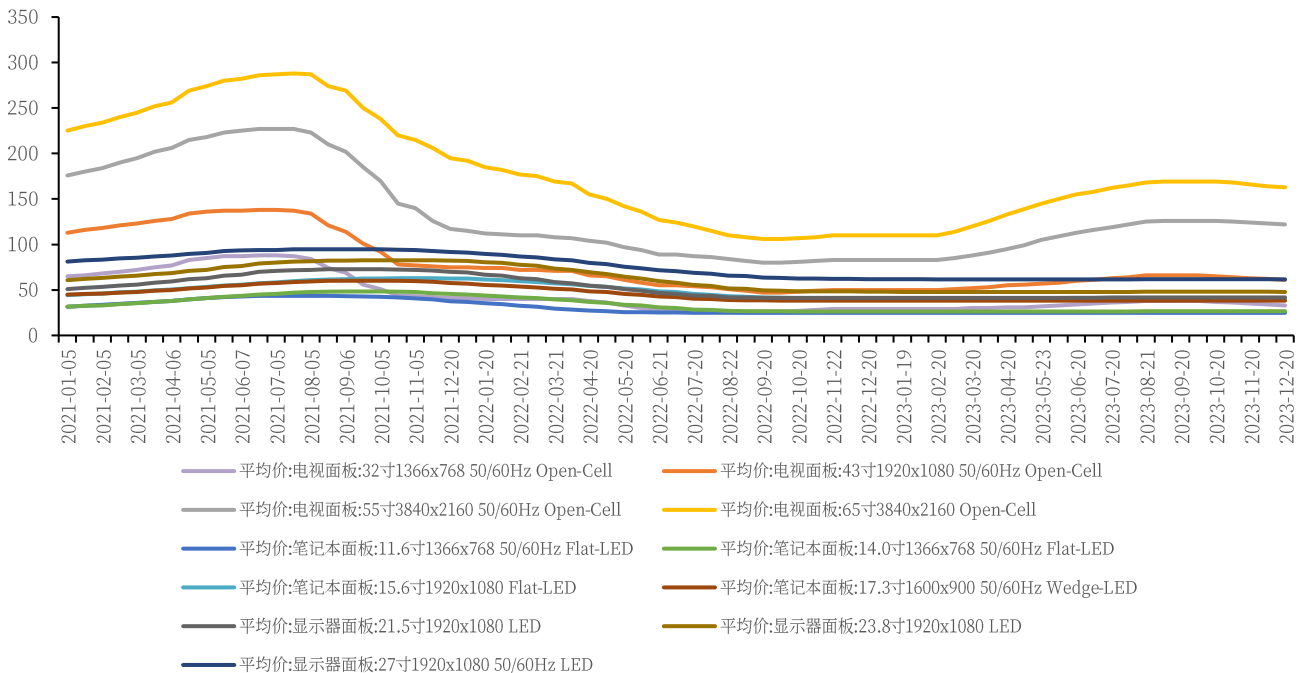


资料来源：iFinD、DRAMexchange、中航证券研究所

2、面板价格趋势

根据 WitsView 发布最新调研数据，2023 年 12 月下旬，各尺寸电视面板价格延续下跌趋势，部分显示器、笔记本面板价格也出现微幅下降。

图20 面板价格趋势 (美元/片)



资料来源：iFinD、WitsView、中航证券研究所

四、国内行业新闻动态

1、中国 11 月从荷兰进口了 16 台光刻机，价值 7.6 亿美元，同比暴涨 1050%

12月26日消息，据《南华早报》近日报道，中国大陆于11月进口了42台光刻设备，总价值高达8.168亿美元，几乎都来自荷兰和日本。

在这42台光刻机当中，有16台光刻机是来自荷兰，ASML是荷兰的光刻机大厂，同时也是全球最大的光刻机制造商；有15台是来自日本（Canon和Nikon都是日本的重重量级半导体设备厂）；剩下的11台光刻机可能是来自于其他国家的一些二手设备商。

报道称，今年11月，中国大陆从荷兰进口的16台光刻机总价值7.627亿美元，同比增长了1050%。虽然今年10月中国大陆从荷兰进口的光刻机数量更是高达21台，但是总价值只有6.725亿美元，比11月进口的16台光刻机的总价值还要低。显然，如果从均价来看，11月中国从荷兰进口的光刻机均价要比10月进口的光刻机高出46%。

<https://mp.weixin.qq.com/s/wqSqF9c4eGjSvGDA5hko5g>

2、美光与福建晋华达成全球和解

12月25日消息，据彭博社报道，当地时间24日，美光科技（Micron Technology Inc.）发言人在一封电子邮件中表示，已经与福建晋华集成电路有限公司达成全球和解协议，两家公司将在全球范围内撤回对于对方的诉讼，以结束双方之间的所有诉讼。但是，双方均拒绝透露更多细节信息。

https://mp.weixin.qq.com/s/H9PhGHL_H457wJSqSy3iYQ

3、工信部：1—11月手机产量14.1亿台，同比增长3.6%

工信部数据显示，1-11月份，规模以上电子信息制造业增加值同比增长2.6%，增速较110月份提高0.9个百分点；增速比同期工业低1.7个百分点，比高技术制造业高0.3个百分点。11月份，规模以上电子信息制造业增加值同比增长10.6%。

1-11月份，主要产品中，手机产量14.1亿台，同比增长3.6%，其中智能手机产量10.3亿台，同比下降2%；微型计算机设备产量3.11亿台，同比下降19.3%；集

成电路产量 3114 亿块，同比增长 3.7%。

1-11 月份，规模以上电子信息制造业出口交货值同比下降 6.4%，降幅较 1-10 月份收窄 0.5 个百分点，比同期工业降幅深 2.3 个百分点。11 月份，规模以上电子信息制造业出口交货值同比下降 1.6%。

据海关统计，1—11 月份，我国出口笔记本电脑 12849 万台，同比下降 16.9%；出口手机 7.25 亿台，同比下降 3.8%；出口集成电路 2446 亿个，同比下降 2.7%。

<https://mp.weixin.qq.com/s/s5M1SE40Gp0TfCFEBu9I7g>

4、国内电商平台 SSD 销售排名出炉：国产品牌占比提升

据 CFM 闪存市场统计，今年国内主要电商平台 SSD 产品销量中，国产品牌占比显著提升。

具体来看，今年 10-11 月，三星、致态、梵想三个品牌位居前三，西部数据则排名下滑，雷克沙也在下半年明显发力，排名逐步提升，11 月份排名第七。

整体上，在 SSD 产品市场，排名前十的存储品牌享有总体市约 65%，前三名品牌合计占整体市场约 30% 市场份额。

图21 国内主要部分电商平台 SSD 销量排行

国内主要部分电商平台SSD销量排行					
排名	2023年Q1	2023年Q2	2023年Q3	2023年10月	2023年11月
1	西部数据	三星	三星	三星	三星
2	三星	西部数据	致态	致态	致态
3	致态	致态	西部数据	梵想	梵想
4	金士顿	梵想	梵想	西部数据	西部数据
5	梵想	爱国者	宏碁掠夺者	宏碁掠夺者	宏碁掠夺者
6	七彩虹	金士顿	金士顿	金士顿	金士顿
7	铠侠	宏碁掠夺者	爱国者	爱国者	雷克沙
8	英睿达	Solidigm	七彩虹	七彩虹	铠侠
9	联想	铠侠	联想	铠侠	宏碁
10	Solidigm	英睿达	京东京造	雷克沙	爱国者

资料来源：CFM 闪存市场、中航证券研究所

<https://mp.weixin.qq.com/s/Htv3kJkzGdyYHRQ0NPttoA>

五、海外行业新闻动态

1、模拟芯片大厂 ADI 宣布涨价 10-20%

12月30日消息，根据网上曝光的涨价函显示，本月中旬才启动了新一轮裁员的全球第二大模拟芯片厂商亚德诺（ADI）近日已向中国区代理商发出涨价通知，宣布将从明年2月4日开始，对部分产品线涨价10-20%。ADI在涨价函中表示，公司非常重视稳定元器件生产的可靠性，因此在可控范围内不会随意停产元器件，为了给客户提供保证供应，将对部分老产品线涨价，以抵消维持生产的成本压力。

台系模拟芯片业者表示，ADI此次涨价包括新订单及现有需求；并且针对不同时期产品的涨价幅度会有不同，比如量产已20年的产品涨幅在15%，量产25至30年的产品涨幅在20%。更为确切的涨价幅度有待进一步证实。有分析称，ADI此次针对新旧款产品会有不同调涨幅度，希望借供应链低库存契机，以刺激客户转用新品。ADI此举在一定程度上反应了半导体市场已经触底，或会将引发备货潮，对于国产半导体业者来说也应该是一个好消息。

<https://mp.weixin.qq.com/s/KC2RJRzvrLGPYgU3aOYVxw>

2、英伟达 RTX 4090D 正式发布：核心数减少 11%，整体性能或降低 10%

12月29日消息，为了应对美国政府对高性能人工智能（AI）芯片新的出口管制政策，AI芯片大厂英伟达（NVIDIA）于28日晚间推出针对中国市场定制的降规版 GeForce RTX 4090 D，以取代被限制的 GeForce RTX 4090 系列。据悉，字母“D”意为 Dragon，代表2024年农历龙年。该显卡将于明年1月正式上市。

因为 RTX 4090 D 需要满足综合运算性能（TPP）4800 的限制，而 RTX 4090 无论 FP8 还是 FP16 的 TPP 都是 5286，比限制值超出了 10% 左右，这代表着辉达需要对 RTX 4090 的规格做降规处理。

根据公布的资料显示，RTX 4090 D 搭载了 AD102-250 GPU，CUDA 核心数量从 RTX 4090 的 16,384 个减少至 14,592 个（(128 个 SM 减少到 114 个 SM)，降低幅度达到了 12.8%。同时，Tensor 核心数量从 512 个减少至 456 个，RT 核心数量从 128 个减少至 114 个。也就是说总体的核心数量大概减少了约 11%。不过，由于 RTX 4090 D 的基础频率比 RTX 4090 的 2235 MHz 要高一些（提升约 2.2%），由 2230MHz 小幅提升到了 2280 MHz，弥补了一点性能损失，而加速频率则与 RTX 4090 相同，维持在 2520 MHz。另外，RTX 4090 D 仍然会配备 24GB 的 GDDR6X 内存，传输速

率为 21 Gbps。

而随着整体规格的降低, RTX 4090 D 的整卡功耗低于现有的 RTX 4090, 从 450W 降至 425W, 同时 RTX 4090 D 还不支持超频。综合整体计算核心数量减少的幅度以及主频提升的幅度来估算, RTX 4090 D 的性能大概会比 RTX 4090 低 10% 左右。

定价方面, RTX 4090 D 定价与 RTX 4090 相同, 官方建议零售价为人民币 12,999 元, 预计会在 2024 年的 1 月中旬上市。此外, 在中国市场将有多家英伟达的合作伙伴会提供 RTX 4090 D 显卡。

英伟达希望通过 RTX 4090 D 的发布, 能够保持 RTX 40 系列产品线在中国市场的完整性, 尽最大努力排除其他因素的影响, 避免可能存在的产品线缺失, 以满足中国的玩家对于高性能游戏显卡的需求。

图22 GeForce RTX 4090 D 规格

GPU 引擎规格:	NVIDIA CUDA® 核心数量	14592
	加速频率 (GHz)	2.52
	基础频率 (GHz)	2.28
显存规格:	标准显存配置	24 GB GDDR6X
	显存位宽	384 位
技术支持:	RT Core	第 3 代
	Tensor Core	第 4 代

资料来源: 公司官网、中航证券研究所

<https://mp.weixin.qq.com/s/QKtwgaf-goGzrokfWRnNMg>

3、SK 海力士确认 2024 年开始启动 HBM4 开发工作

近日, 存储芯片大厂 SK 海力士在介绍 2024 年储存产品线的时候对外确认, 将于 2024 年启动下一代 HBM4 的开发工作, 为数据中心和人工智能产品提供助力。其实, 在 2023 年第四季度, 三星和美光就已先后确认正在开发 HBM4, 预计分别在 2025 年和 2026 年正式推出。

HBM 已经经过 5 个世代的发展, 其中在 HBM3E 是 HBM3 的扩展版本, 而 HBM4 将是第 6 代产品。SK 海力士表示, HBM3E 会在 2024 年进入大量生产, 而启动 HBM4

的开发工作代表着 HBM 产品的持续发展迈出了重要的一步。

此前有报道指出，下一代 HBM4 设计会有重大的变化，内存堆叠将采用 2048 位接口。事实上，自 2015 年以来，每个 HBM 堆叠都是采用 1024 位接口。因此，将位频宽翻倍是 HBM 内存技术推出后最大的变化。如果 HBM4 能保持现有的接脚速度，代表着带宽将从现在 HBM3E 的 1.15TB/s，提升到 2.3TB/s 的水准，提升会相当明显。

另外，预计 HBM4 在堆叠的层数上也有所变化，除了首批的 12 层垂直堆叠之外，2027 年还将有 16 层垂直堆叠的产品。同时 HBM 还会往更为定制化的方向发展，不仅将安装在 SoC 主芯片旁边，部分还会转向堆叠在主芯片之上，为其提供更大的助力。

https://mp.weixin.qq.com/s/tt_-fxppPG2lEY5qq7PC0Q

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, liyuq@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、内容或其复印本给予任何其他人。

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