

消费电子

行业快报

CES2025:从眼镜到陪伴机器人, AI 加速硬件创新

投资要点

2025CES 闭幕, 今年 CES 特别强调 AI 广泛应用, 从 AI 手机、电脑, 到能识别食材并自动推荐菜谱的 AI 冰箱, 再到提供个性化学习辅导的 AI 学习伴侣, 以及具备健康监测功能的医疗设备, 甚至 AI 玩具。

◆ **眼镜: 近 50 款眼镜展出, 百镜大战蓄势待发。**经过 VR 陀螺不完全统计, CES 现场展示的 AI 以及 AR 眼镜 (同系列的 SKU 算一个) 数量达到 47 款, AI 眼镜分为三类, 纯音频 AI 眼镜、音频+拍照 AI 眼镜, 以及带显示 AI 眼镜, 其中音频+拍照 AI 眼镜数量达到 16 款 (单款眼镜有多个 SKU)。(1) **纯音频 AI 眼镜: TWS 耳机, 低价或为该类眼镜核心策略。**该类眼镜本质是把蓝牙耳机拆开, 将扬声器、麦克风、电池和蓝牙模块嵌到镜腿中。当考虑到眼镜产品形态, 音频眼镜中扬声器通常是开放式耳机同款椭圆扬声器, 同时电池容量也大于一般 TWS 耳机。由于产品设计并不复杂, 这类音频智能眼镜在设计上更接近一般的眼镜, 同时整机功耗更低, 续航时间更长、重量也不容易失控, 更容易被消费者接受。如 GetD 格多维 AI 音频眼镜, 售价 30 美元、支持 ChatGPT 交互。(2) **音频+拍照 AI 眼镜: 对标 Meta RayBan, AI 能力为核心差异点。**这类眼镜最核心的主要是做好四件事: 相机、耳机、AI 和眼镜, 相机是拍照、耳机是音频体验、AI 是各类智能化体验和功能, 眼镜则代表着佩戴轻便舒适并具备视力矫正能力。产品如雷鸟 V3、李未可 Meta Lens View 新品、闪极科技基于海外品牌 loomos 推出的 AI 拍摄眼镜。(3) **带显示 AI 眼镜 (不含 BB 类): Micro LED+光波导为主流, Halliday 微投影方案带来新思路。**由于光波导光效在 0.1%-10% 之间 (衍射光波导为 0.1%-0.3% 阵列光波导为 5%-15%), 全天候 AR 眼镜要求入眼峰值亮度要达到 3000nit, 因此对输入端显示亮度要求高, 以 1% 的光效来计算, 要达到入眼 3000nit 亮度需要在 30 万 nit 的发光亮度才行, 故一般搭配 Micro LED 使用。具体产品如, 雷鸟 X3 Pro、Rokid Glasses、StarV Air2、AiLens 等。Halliday Glasses 并没有使用光波导这类技术来实现成像, 而是使用一种类似微投影的模块 (Digi Window) 来直接将画面投射到用户眼睛里, 显示内容只有佩戴者可以看到, 能够有效保护用户隐私。

◆ **陪伴机器人: 陪伴型小机器人爆发, 标志着智能陪伴时代的正式到来。**在 CES 2025 的展台上, 陪伴型小机器人成为了展会的一大亮点, 这些机器人不仅在技术上展现了高度的创新, 更在情感陪伴和生活辅助方面为用户带来了全新的体验。(1) **Ropet:** Ropet 最大程度地模拟一个真正的生命体, 有体温, 也会有饥饿等反应。在通过传感器收集视、听、触维度的互动数据后, Ropet 内置的端侧模型会进行学习, 通过离线的端侧计算, 去进行决策逻辑设计。经过不断训练和学习, 每一只 Ropet 都会发展出自己的行为特点和相处模式。(2) **Ai Me:** TCL 发布名为 Ai Me 的概念陪伴机器人, 该公司将 Ai Me (Amy) 描述为“世界上第一款模块化人工智能伴侣机器人”, 通过摄像头录制视频、利用 AI 识别物体、语音互动、亲情陪伴、解答问题以及控制 IOT 设备等。(3) **Mirumi:** 够模仿婴儿的好奇心。其内置传感器, 可探测到周围的环境, 并完成转头与附近的人或物互动。其头部不是随意移动的, 而是使用内部传感器扫描周围的人或物体,

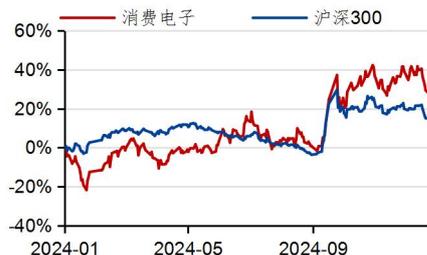
投资评级

同步大市(维持)

首选股票

评级

一年行业表现



资料来源: 聚源

升幅%	1M	3M	12M
相对收益	-1.48	11.5	15.36
绝对收益	-8.83	7.52	29.01

分析师

孙远峰

 SAC 执业证书编号: S0910522120001
 sunyuanfeng@huajinsec.cn

分析师

王海维

 SAC 执业证书编号: S0910523020005
 wanghaiwei@huajinsec.cn

报告联系人

宋鹏

songpeng@huajinsec.cn

相关报告

消费电子: 24 业绩预计扭亏为盈, 持续布局多维异构封装-华金证券-电子-消费电子-公司快报 2025.1.12

半导体: 从云到端/存算一体, AI 带动存力容量/技术双升-华金证券-电子-存储-行业快报 2025.1.6

消费电子: Micro LED 加速产业化, 眼镜上屏迎来机遇-华金证券-电子-消费电子-行业快报 2025.1.5

集成电路: CoWoS 或迎量/价/需三振, L 路线有望为主流-华金证券-电子-先进封装-行业快报 2025.1.1

消费电子: Meta 欲添加显示, 光波导+Micro LED 或将受益-华金证券-电子-眼镜终端-行业快报 2024.12.24



一旦发现什么东西，它就会把注意力集中在引起它兴趣的事物或人身上。(4) 新型机器狗 **Tombot**：采用了先进的机器人技术，可以模拟宠物行为，与用户进行互动。**Tombot** 公司正在积极研发多种“品种”的机器治疗动物，其中就包括猫型版本。这些机器治疗动物将拥有更加多样化的功能和外观，以满足不同用户的需求。陪伴机器人的发展反映社会对情感需求的重视，在现代社会，孤独感已成为一个普遍存在的问题，而陪伴机器人作为一种新兴的情感寄托方式，正逐渐走进人们的生活。根据凤凰科技网引用贝哲斯咨询数据，2023 年全球陪伴机器人市场规模为 750 亿元，预计 2029 年达到 3,043 亿元，2024-2029 年 CAGR 为 25.56%，呈现快速增长。根据凤凰科技网引用中国残疾人普查报告数据显示，目前中国孤独症患者已超 1,300 万人，并以每年近 20 万的速度增长。

- ◆ **建议关注：**（1）眼镜方面，光学：水晶光电、歌尔股份、欧菲光、韦尔股份；ODM/OEM：歌尔股份、亿道信息、天健股份、龙旗科技、佳禾智能等；存储：兆易创新、佰维存储；摄像头：韦尔股份、舜宇光学科技等；SoC：恒玄科技、瑞芯微、中科蓝讯、炬芯科技、星辰科技、富瀚微、紫光展锐（未上市）等；结构件：杰美特、长盈精密；屏幕：京东方-A、华灿光电、JBD（未上市）；电池：豪鹏科技、ATL（未上市）、德赛电池、欣旺达；终端厂：Rokid（未上市）、雷鸟创新（未上市）、Xreal（未上市）、影目科技（未上市）、闪极科技（未上市）。（2）机器人方面，机器视觉：奥比中光、奥普特、凌云光、大恒图像、海康威视、联创电子、韦尔股份；传感器：柯力传感、汉威科技、八方股份、保隆科技、康斯特、芯动联科、苏州固锴；芯片：瑞芯微、乐鑫科技；微型传动系统：兆威机电、鸣志电器。
- ◆ **风险提示：**技术演进轨道与产业生态尚未定型风险；对前瞻重点技术产业化进程敏感性不强风险；内容生态建设不及预期风险；下游需求不及预期风险。

消费电子：眼镜终端价至千元档，核心零部件国产超 9 成-华金证券-电子-眼镜终端-行业快报
2024.12.22

消费电子：Meta Ray-Ban 再进化，模型/生态为眼镜终端竞争所在-华金证券-电子-AI 眼镜-消费电子 2024.12.19

表 1: CES 展出 AR+AI 眼镜汇总 (不完全统计, 1/2)

品牌	产品	摄像头	光学	重量	其他卖点
1MORE 万魔	G70	500 万像素	X	不详	280mAh 电池、运动监测、磁吸充电、双计算核心、Q3 上市
GetD 格多维	AI 音频眼镜	X	X	不详	售价 30 美金、支持 ChatGPT 交互
	AI 拍摄眼镜	1200 万像素	X	不详	恒玄 BES2800 芯片、IPX4 防水、计划售价 200 美金、Q2 上市
Gyges Labs&Moody	Halliday	X	DigiWindow 微投影仪	35g	系统集成 AI 助手
INAIR	INAIR 2 Pro 空间套装	X	Micro-OLED+Birdbath	不详	NAIR 2 Pro 眼镜支持双目 3840*1080 分辨率、120Hz 高刷、电致变色
	INAIRAI 空间计算机	X	Micro-OLED+Birdbath	不详	增加外接键盘, AR 轻办公
RayNeo 雷鸟创新	雷鸟 V3 AI 拍摄眼镜	√	X	39g	通义独家定制大模型、AR1 旗舰级芯片、定价 1799 元
	雷鸟 Air 3	X	Micro-OLED+Birdbath	76g	观影眼镜、游戏眼镜
	雷鸟 X3 Pro	√	Micro-LED+衍射光波导	不详	0.36cc 体积、Q2 上市
Rokid	Rokid Glasses	√	Micro-LED+衍射光波导	49g	联合暴龙设计、多模态 AI 大模型
	Rokid AR Lite	X	Micro-OLED+Birdbath	75g	游戏、大屏观影、轻办公
	Rokid AR Studio	X	Micro-OLED+Birdbath	不详	空间计算套装
Soliddd	SolidddVision	√	不详	不详	针对黄斑变性的低视力辅助
星纪魅族	StarV Air2	X	Micro-LED+衍射光波导	44g	与 Captify 的合作,旨在为听障人士服务、提供语音转写
ThinkAR	AiLens	X	Micro-LED+树脂光波导	37g	FoV 达 30°、搭载 Ambiq Apollo4 处理器
Vuzix	Ultralite 智能眼镜参考设计	800 万像素	光波导	78.3g	30° FOV、AR1 平台、Android12
XREAL	XREAL Air 2 Ultra	√	Micro-OLED+Birdbath	80g	XR 观影眼镜、娱乐眼镜
	XREAL One 系列	X	Micro-OLED+Birdbath	84g	X1 芯片、3DoF 悬停体验、Pro 版光学为混合波导
大朋 VR	DPVR AI Glasses 系列	√	X	不详	配置具有较大差异化, 计划在今年 1、2 月发布
歌尔	AR 参考设计 Mulan 2	不详	Micro-LED+全息波导	36g	超薄碳纤维框架和超轻钛合金铰链
	Wood 2	√	不详	48g	超轻材料前框、超小型 SiP 模组等创新技术
雷神科技	雷神 AURA 智能眼镜 AR 轻享版	X	Micro-OLED+Birdbath	79g	0-600 度的屈光调节、600 尼特入眼亮度
	雷神 AURA 智能眼镜 AR+AI 版	4800 万像素	Micro-OLED+阵列光波导	不详	2025 年 3 月上市
	雷神 AURA 智能眼镜 AI 探索版	√	X	不详	高通骁龙 AR1 平台,将支持 1080P 防抖视频录制
李未可	Meta Lens View	1200 万像素		37g	4 阵列麦克风

资料来源: VR 陀螺、华金证券研究所

表 2: CES 展出 AR+AI 眼镜汇总 (不完全统计, 2/2)

品牌	产品	摄像头	光学	重量	其他卖点
联想	Legion Glasses 2	X	Micro-OLED+Birdbat h	65g	FoV 43.5°、最大入眼亮度可达 800 尼特
莫界科技	AI+AR 眼镜参考设计	√	树脂衍射光波导	50g	支持指环、微手势、触碰、语音等多模态交互
	AI+AR 眼镜参考设计	√	树脂衍射光波导	38g	半前框结构造型
奇景光电	AR 眼镜参考设计	不详	不详	不详	支持眼动追踪
闪极	loomos AI 眼镜	√	X	不详	支持以 4K 照片和 1080P 视频、GPT-4o 驱动
韶音	韶音智能眼镜原型机	1200 万像素	X	45g	
维根科技	Wigain Omnision 眼镜套装	1600 万像素	LCoS+二维扩瞳阵列 光波导	不详	FoV 50°、刷新率 60Hz、最高入眼亮度可达 900 尼特
亿境虚拟 EmdoorVR	AI 眼镜全栈式解决方案	√	X	不详	AR1 芯片、多 AI 支持
	AR 眼镜	√	LCoS+光波导	不详	支持 SLAM、高清拍摄
舜宇	AR 骑行眼镜 QA1109	4800 万像素	LCoS 光学	不详	640x640、FoV 28°、高通 5100、健康传感器
	SA1401	X	Micro-OLED+Birdbat h	不详	支持 0-600° 屈光度调节
	SA5101	1200 万像素	X	55g	支持 AI 语音交互等功能、磁吸充电
Cellid	参考设计	X	全彩塑料波导	不详	
创通联达	AI 眼镜参考设计	√	X	40g	高通骁龙 AR1 Gen1 芯片平台
AAC	AI 眼镜参考设计	√	X	不详	将摄像头、扬声器、拾音方案等器件进行一体化的垂直整合
MUTRICS	MUTRICS GB-30	x	x	不详	AI 音频眼镜
	MUTRICS X	X	X	不详	AI 音频眼镜
	AI 拍摄眼镜 demo	√	X	不详	AI 拍摄眼镜
EssilorLuxottica	Nuance Audio	X	X	不详	针对轻度至中度听力问题患者提供简约的解决方案
Meta	Ray-Ban Meta	1200 万像素	X	50g	骁龙 AR1 平台、5Mic、多模态 AI
品胜	Pisen Smart Goggles	1200 万像素	X	不详	骁龙 AR1 平台、墨镜形态

资料来源: VR 陀螺、华金证券研究所

图 1: DigiWindow 微投影仪



资料来源: XR Vision Pro、华金证券研究所

图 2: Ropet 在 CES 展台



资料来源: 硬氦、华金证券研究所

图 3: “陪伴型”机器人 Mirumi



资料来源: 机器人全球资讯、华金证券研究所

图 4: 新型机器狗 Tombot



资料来源: AIGC 新知、华金证券研究所

投资评级说明

公司投资评级：

买入 — 未来 6-12 个月内相对同期相关证券市场代表性指数涨幅大于 15%；

增持 — 未来 6-12 个月内相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在 5%至 15%之间；

中性 — 未来 6-12 个月内相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在 -5%至 5%之间；

减持 — 未来 6-12 个月内相对同期相关证券市场代表性指数跌幅在 5%至 15%之间；

卖出 — 未来 6-12 个月内相对同期相关证券市场代表性指数跌幅大于 15%。

行业投资评级：

领先大市 — 未来 6-12 个月内相对同期相关证券市场代表性指数领先 10%以上；

同步大市 — 未来 6-12 个月内相对同期相关证券市场代表性指数涨跌幅介于 -10%至 10%；

落后大市 — 未来 6-12 个月内相对同期相关证券市场代表性指数落后 10%以上。

基准指数说明：A 股市场以沪深 300 指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以恒生指数为基准，美股市场以标普 500 指数为基准。

分析师声明

孙远峰、王海维声明，本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，勤勉尽责、诚实守信。本人对本报告的内容和观点负责，保证信息来源合法合规、研究方法专业审慎、研究观点独立公正、分析结论具有合理依据，特此声明。

本公司具备证券投资咨询业务资格的说明

华金证券股份有限公司（以下简称“本公司”）经中国证券监督管理委员会核准，取得证券投资咨询业务许可。本公司及其投资咨询人员可以为证券投资人或客户提供证券投资分析、预测或者建议等直接或间接的有偿咨询服务。发布证券研究报告，是证券投资咨询业务的一种基本形式，本公司可以对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向本公司的客户发布。

免责声明：

本报告仅供华金证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因为任何机构或个人接收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本报告基于已公开的资料或信息撰写，但本公司不保证该等信息及资料的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映本公司于本报告发布当日的判断，本报告中的证券或投资标的价格、价值及投资带来的收入可能会波动。在不同时期，本公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态，本公司将随时补充、更新和修订有关信息及资料，但不保证及时公开发布。同时，本公司有权对本报告所含信息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。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以本公司向客户发布的本报告完整版本为准。

在法律许可的情况下，本公司及所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券或期权并进行证券或期权交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务，提请客户充分注意。客户不应将本报告为作出其投资决策的惟一参考因素，亦不应认为本报告可以取代客户自身的投资判断与决策。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议，无论是否已经明示或暗示，本报告不能作为道义的、责任的和法律的依据或者凭证。在任何情况下，本公司亦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。

本报告版权仅为本公司所有，未经事先书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表、转发、篡改或引用本报告的任何部分。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“华金证券股份有限公司研究所”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

华金证券股份有限公司对本声明条款具有惟一修改权和最终解释权。

风险提示：

报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价或询价。投资者对其投资行为负完全责任，我公司及其雇员对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。

华金证券股份有限公司

办公地址：

上海市浦东新区杨高南路 759 号陆家嘴世纪金融广场 30 层

北京市朝阳区建国路 108 号横琴人寿大厦 17 层

深圳市福田区益田路 6001 号太平金融大厦 10 楼 05 单元

电话：021-20655588

网址：www.huajinsec.cn