

超配 (维持)

电子行业深度报告

终端密集推出多款 AI 眼镜，出货量及渗透率有望快速提升

2025 年 1 月 23 日

投资要点:

罗炜斌

SAC 执业证书编号:

S0340521020001

电话: 0769-22110619

邮箱:

luoweibin@dgzq.com.cn

陈伟光

SAC 执业证书编号:

S0340520060001

电话: 0769-22119430

邮箱:

chenweiguang@dgzq.com.cn

卢芷心

SAC 执业证书编号:

S0340524100001

电话: 0769-22119297

邮箱:

luzhixin@dgzq.com.cn

陈湛谦

SAC 执业证书编号:

S0340524070002

电话: 0769-22119302

邮箱:

chenzhanqian@dgzq.com.cn

电子行业指数走势



资料来源: 东莞证券研究所, Wind

相关报告

- 终端密集推出AI眼镜产品。**2023年9月, Meta联合Ray-Ban推出AI眼镜产品Ray-Ban Meta, 能够语音唤醒Meta AI实现智能问答、通话及发送信息、听音乐、实时翻译等一系列操作, 并且能够通过摄像头对现实场景进行分析并回答用户提出的问题, 支持多款Meta旗下应用以及第三方应用。受益于配置及功能的升级, 消费者对Ray-Ban Meta接受度提升, 据Verge数据, 截至24年5月, 出货量已经超过100万副。除此之外, 雷鸟创新、闪极等多家国产终端亦积极推出AI/AR眼镜产品。
- 渗透率有望快速提升。**比较目前市场推出的多款AI眼镜, 我们认为AI眼镜渗透率有望快速提升, 主要基于4个原因。1) 设计与舒适感: AI眼镜外观设计与普通眼镜或太阳镜接近, 大部分重量控制在35-50g, 佩戴舒适感较好。2) 功能: 搭载AI大模型后, AI眼镜具备多模态能力, 能够实现智能问答、实时翻译等一系列功能, 有助于解放用户双手。3) 价格: AI眼镜价格进一步下探, 如闪极科技在去年12月推出的AI拍拍镜A1, 共创版售价仅为999元, 售价已经下探至千元级别以下, 用户接受度提升。4) 除已发布AI眼镜的终端厂外, 预计后续亦会有众多品牌入局该领域, 如三星、小米等, 有助于培育消费者习惯。据WellSenn XR预测, AI眼镜从2025年开始将会向传统眼镜快速渗透, 预计2029年销量有望达到5,500万副, 渗透率约3.48%。若按照一副1,500元进行测算, 2029年AI眼镜市场规模约为825亿元。
- 产业链新增多个环节, 关注价值量大、成本占比高环节。**相较于传统眼镜产业链, AI眼镜产业链涵盖的供应商种类更多, 上游主要新增硬件结构供应商, 如光学模组、显示模组、音频模组、传感器模组、交互模组、电源等环节。中游除了眼镜ODM/OEM及品牌厂外, 还包括AI大模型、软件/系统解决方案厂商, 用于支持AI眼镜的系统、应用生态等。从Ray-Ban Meta物料表来看, 芯片、充电盒、结构件、OEM、传感器等模块的成本占比较高; AR眼镜方面, 光学显示系统的成本占比超过40%, 高于主控芯片。随着AI眼镜出货量、渗透率提升, 产业链有望全面受益, 建议关注价值量较大、成本占比较高的环节。
- 风险提示: 终端需求不及预期; 技术推进不及预期等。**

本报告的风险等级为中高风险。

本报告的信息均来自已公开信息, 关于信息的准确性与完整性, 建议投资者谨慎判断, 据此入市, 风险自担。

请务必阅读末页声明。

目 录

1. 终端密集推出多款 AI 眼镜产品	3
2. AI 眼镜产业链新增多个环节	11
3. 投资建议	16
4. 风险提示	16

插图目录

图 1 : Meta Quest 设备	3
图 2 : 苹果 Vision Pro 设备	3
图 3 : 智能眼镜分为三类	4
图 4 : AI 智能眼镜发展历程	4
图 5 : AI 智能眼镜设计	4
图 6 : 第一代产品 Ray-Ban Stories	5
图 7 : 第二代产品 Ray-Ban Meta	5
图 8 : Ray-Ban Meta 语音指令功能	6
图 9 : Ray-Ban Meta 开启直播功能	6
图 10 : Ray-Ban Stories 与 Ray-Ban Meta 重量对比	6
图 11 : 2024 年 AI 眼镜统计	7
图 12 : 雷鸟创新 V3 拍摄眼镜	8
图 13 : 雷鸟创新 AI 下棋实时指导功能	8
图 14 : 雷鸟创新 V3 支持边充边用	8
图 15 : 雷鸟创新 V3 价格	8
图 16 : 闪极科技推出“录眸 OS”	9
图 17 : 闪极科技 AI 拍拍镜售价	9
图 18 : CES 2025 展出的 AI、AR 眼镜统计	10
图 19 : CES 2025 展出的 AI、AR 眼镜统计	10
图 20 : 全球近视眼镜、太阳眼镜销售量	10
图 21 : AI 眼镜产业链	11
图 22 : AI 眼镜 SoC 方案	12
图 23 : 高通 AR1 芯片优势	12
图 24 : 紫光展锐 W517 芯片优势	12
图 25 : AR 显示系统架构及技术要点	13
图 26 : AR 整机设备模块单元组成及 BOM 占比拆分	13
图 27 : 歌尔股份 CES2025 展出 Wood2	14
图 28 : 博士眼镜打造六大眼镜零售品牌	15

表格目录

表 1 : AR、VR 及 MR 对比	3
表 2 : Ray-Ban Stories 与 Ray-Ban Meta 对比	5
表 3 : Ray-Ban Stories 和 Ray-Ban Meta 物料表	7
表 4 : 闪极科技 AI 拍拍镜供应链	9
表 5 : AR 眼镜光学方案对比	13
表 6 : AR 眼镜显示方案对比	14
表 7 : 重点公司盈利预测及投资评级（截至 2025/1/22）	16

1. 终端密集推出多款 AI 眼镜产品

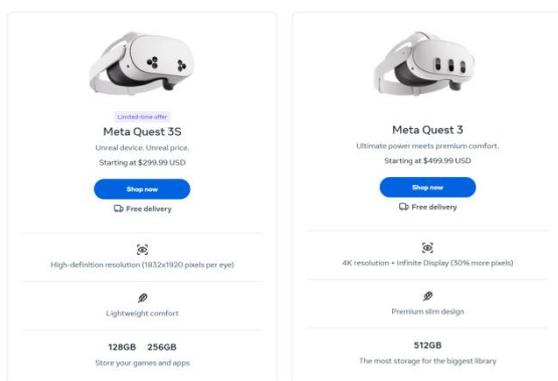
市场对 XR 关注度持续提升。XR 是指所有由计算机技术和可穿戴设备生成的虚拟融合的环境和人机交互，主要包括了 AR、VR、MR 等。其中 AR 是指增强现实，通过光学透视原理，能够将计算机生成的视觉效果叠加到用户对现实世界的感知上，用户能够同时看到现实环境与虚拟对象。而 VR 是利用计算机技术生成模拟环境，强调用户与虚拟世界的实时交互，带来封闭式、沉浸式体验。MR 则同时结合了 AR、VR 特点，将虚拟元素添加到物理世界中，实现数字对象和现实世界的实时交互。随着近年 Meta、苹果等全球科技大厂及初创企业积极布局，市场对 XR 领域关注度持续提升。

表 1：AR、VR 及 MR 对比

类目	AR	VR	MR
环境	基于物理世界	基于虚拟世界	物理+虚拟世界
特点	在真实场景中叠加虚拟对象	完全虚拟情景	虚拟元素和真实世界实时交互
应用	B 端+C 端	C 端为主	B 端+C 端
实例			

数据来源：《2024年中国AR产业发展洞察研究》，HTC VIVE虚拟现实公众号，东莞证券研究所

图 1：Meta Quest 设备



数据来源：Meta官网，东莞证券研究所

图 2：苹果 Vision Pro 设备



数据来源：苹果官网，东莞证券研究所

智能眼镜分为三类。一是无摄像头智能眼镜，在传统眼镜基础上，加入麦克风、耳机等模块，能够通过语音交互实现听音乐、打电话等操作，代表产品如华为智能眼镜 2。二是带摄像头智能眼镜，在无摄像头智能眼镜基础上，增加了摄像头模块，能够拍摄图片、视频，代表产品如 Ray-Ban Meta、雷鸟创新 V3。三是带显示屏智能眼镜，即 AR 眼镜，

在带摄像头智能眼镜基础上，集成了显示模块，能够将虚拟信息叠加在现实世界上显示出来，代表产品如 Rokid glasses。

图 3：智能眼镜分为三类



数据来源：《AI 智能眼镜白皮书》，东莞证券研究所

AI 眼镜逐步落地。智能眼镜是在传统眼镜基础上迭代发展，除了具备基础的视力矫正、遮光、装饰功能外，在嵌入摄像头、麦克风、耳机、蓝牙、WiFi 等电子模块后，同时具备了拍摄、音频、通讯等功能，能够给用户提供更多媒体体验。随着多模态大模型性能持续提升，终端厂商开始将 AI 大模型搭载至智能眼镜，用户能够通过语音或者触控板与大模型进行交互，最终实现智能问答、一键拍摄、实时翻译等一系列功能。相较于 AR 眼镜，AI 眼镜不具备光学显示系统，重量、佩戴舒适感与普通眼镜接近，成本相对较低，且在 AI 加持下功能丰富，具备多模态交互能力，后续有望在海内外终端积极推动下加速渗透。

图 4：AI 智能眼镜发展历程



数据来源：《AI 智能交互眼镜产业洞察报告》，东莞证券研究所

图 5：AI 智能眼镜设计



数据来源：《AI 智能交互眼镜产业洞察报告》，东莞证券研究所

Meta 推出 AI 眼镜产品，出货量超百万。2023 年 9 月，Meta 联合 Ray-Ban 推出重磅 AI 眼镜产品 Ray-Ban Meta，该眼镜采用了 Ray-Ban 的经典设计，在外观上与普通太阳镜或光学镜相当。相较于第一代产品 Ray-Ban Stories，Ray-Ban Meta 在配置、功能上全面

升级。配置方面, Ray-Ban Meta 搭载了高通 AR1 Gen1 芯片, 内存和存储从 1 代的 512MB+4GB 提升到 2 代的 2GB+32GB, 搭载了 1 个 12MP 的单摄像头, 像素相较于 1 代的 5MP 进一步提升, 采用 5 阵列麦克风支持沉浸式录音, 定制开放式扬声器进一步缓解漏音、失真等问题。

图 6: 第一代产品 Ray-Ban Stories



数据来源: Meta YouTube, 东莞证券研究所

图 7: 第二代产品 Ray-Ban Meta



数据来源: Meta 官网, 东莞证券研究所

表 2: Ray-Ban Stories 与 Ray-Ban Meta 对比

类目	Ray-Ban Stories	Ray-Ban Meta
发布时间	2021 年 9 月	2023 年 9 月
价格	299 美元	299 美元
SoC	Wear 4100+	AR1 Gen1
MCU	NXP MIMXRT685SF	NXP MIMXRT685SF
存储器	512MB+4GB	2GB+32GB
WiFi	WiFi4	WiFi6
蓝牙	蓝牙 5.0	蓝牙 5.2
摄像头	双摄像头, 5MP	单摄像头, 12MP
重量	49.2g	48g
电池典型容量	175mAh	160mAh
扬声器	标准开放式扬声器	定制开放式扬声器
麦克风	3 麦克风阵列, 立体声录音功能	5 麦克风阵列, 沉浸式录音功能
AI	不支持	支持
直播	不支持	支持, 最长 30 分钟
防水	不支持	IPX4
交互	语音+电容按键+触控板	语音+按键+触控板

数据来源: well senn XR, 极客公园公众号, 东莞证券研究所

功能方面, Ray-Ban Meta 在 2024 年 4 月正式添加了 Meta AI 功能, 接入 Llama3 大模型, 具备多模态能力, 能够通过语音唤醒 Meta AI 实现智能问答、通话及发送信息、听音乐、实时翻译等一系列操作, 并且能够通过摄像头对现实场景进行分析并回答用户提出的问题。在软件生态上, Ray-Ban Meta 支持 Meta 旗下应用, 如 Instagram、WhatsApp、Messenger,

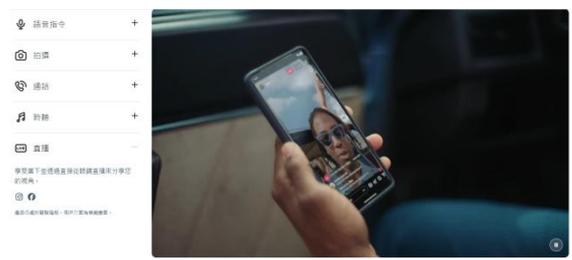
以及第三方应用，如 Spotify、Apple Music 等。比如用户借助摄像头，可在 Instagram 上开启直播、与观众互动等功能。

图 8: Ray-Ban Meta 语音指令功能



数据来源: Meta官网, 东莞证券研究所

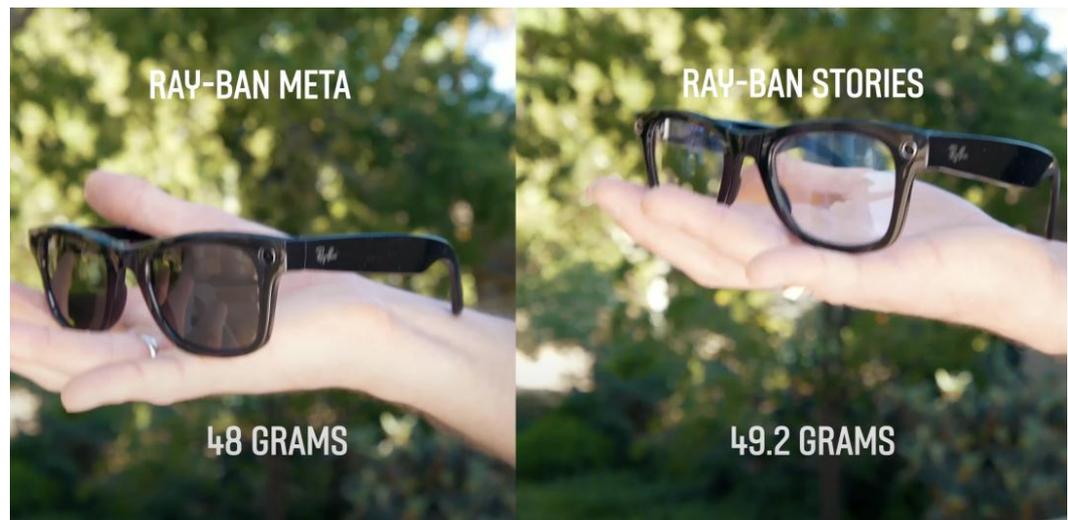
图 9: Ray-Ban Meta 开启直播功能



数据来源: Meta官网, 东莞证券研究所

在重量及续航上，Ray-Ban Meta 约 48g，相较 1 代减重约 1.2g，满电状态下可使用 4 小时，充电盒可提供额外 32 小时续航，基本满足日常使用。价格方面，Ray-Ban Meta 售价 299 美元起，最高售价 379 美元。

图 10: Ray-Ban Stories 与 Ray-Ban Meta 重量对比



数据来源: 极客公园公众号, 东莞证券研究所

出货量方面，受益于配置及功能的升级，特别是在 AI 加持下，消费者对 Ray-Ban Meta 接受度提升，据 Verge 数据，截至 24 年 5 月，出货量已经超过 100 万副，预计到 2024 年底，出货量有望突破 150 万副，相较于 1 代眼镜（2021 年 9 月-2023 年 2 月）出货量约 30 万副大幅提升。由于目前 2 代眼镜的 AI 功能仅限于美国和加拿大用户使用，且使用语言为英语，若后续 AI 功能能进一步扩展至其他地区或语言，预计将进一步带动产品销量，提升用户对 AI 眼镜的接受度。

物料成本方面，Ray-Ban Meta 总成本约为 174 美元，相较于一代眼镜增长了 11.75%。其中主控芯片成本最高，达到 99.1 美元，相较 1 代增长 28.70%，成本占比高达 56.95%，同比提升了 7.50 个百分点。声学模组成本上涨较快，增长了 52.78%，为 5.5 美元。此外，成本占比较高的模块还包括充电盒、结构件、OEM、传感器，成本占比分别为 10.06%、9.71%、8.62%和 7.47%。

表 3: Ray-Ban Stories 和 Ray-Ban Meta 物料表

类别	Ray-Ban Stories 成本 (美元)	Ray-Ban Meta 成本 (美元)	成本变动幅度	成本占比	成本占比变动幅度
主板	77	99.1	28.70%	56.95%	7.50%
传感器	14.4	13	-9.72%	7.47%	-1.78%
结构件	20	16.9	-15.50%	9.71%	-3.13%
声学模组	3.6	5.5	52.78%	3.16%	0.85%
电源模组	2	2	0.00%	1.15%	-0.14%
眼镜充电盒	18.7	17.5	-6.42%	10.06%	-1.95%
包装	5	5	0.00%	2.87%	-0.34%
OEM	15	15	0.00%	8.62%	-1.01%
总计	155.7	174	11.75%	56.95%	7.50%

数据来源: well senn XR, 东莞证券研究所

国产终端积极跟进，密集推出多款产品。雷鸟联合博士眼镜在今年 1 月正式推出 V3 AI 拍摄眼镜，采用高通 AR1 芯片，搭载 1 颗 12MP 摄像头，有 3 个全指向麦克风、双开放式扬声器。AI 方面，雷鸟与阿里云在 AI 眼镜领域达成的独家战略合作，V3 搭载了通义系列大模型，AI 平均响应速度为 1.3s，识别准确率高达 98%，除了具备智能问答、实时语音、物体识别等功能外，后续还会陆续支持 RayNeo 电台、探索视界 2.0、手机通知 AI 总结播报等功能。

图 11: 2024 年 AI 眼镜统计

产品	时间	摄像头	售价	重量	卖点
Ray-Ban Meta	2023-09	1200万像素	299美元	48.6g-49.3g	轻奢时尚联名、首款骁龙AR1平台产品、接入Meta AI大模型
季未可Meta Lens Chat	2024-04	🟢	699元	43g	拟人AI语音交互、最大12h续航、接入自研大模型WAKE-AI
华为智能眼镜 2 方框太阳镜	2024-05	🟢	2299元	38.2g	HarmonyOS 4操作系统、盘古AI大模型、逆声场隐私聆听
闪极 AI 智能拍摄眼镜A1	2024-05	1600万像素	1499元	50g	展锐AI芯片、支持外挂存储和供电、LOHO与科大讯飞合作
Solos AirGo Vision	2024-07	🟢	249美元	34g (不含镜片)	多模态AI、支持GPT-4o、可更换镜框设计
界环AI眼镜 (蜂巢科技)	2024-08	🟢	699元	41g	开放声场技术、AI通知播报、面对面翻译
Emteq Sense	2024-10	🟢	未发售	62g	面部表情检测、情绪感知眼镜、记录食物消耗
小度AI眼镜	2024-11	1600万像素	未发售	45g	AI防抖算法、56小时续航、中文大模型
回车科技Looktech	2024-11	1300万像素	199美元	37g	声纹解锁、数码旋钮、智能体小程序
影目X系列	2024-11	1600万像素	待发布	待发布	展锐W517芯片、多麦克风拾音、AI助手、千元售价
暴龙AI智能影像眼镜	2024-11	1200万像素	待公布	待公布	Rokid&暴龙(无AR光机版本)
雷鸟V3	2024/12	🟢	待发布	待发布	雷鸟创新&博士眼镜联合打造、骁龙AR1平台
蜂巢科技&宝岛眼镜	2024-12	不详	待发布	待发布	不详
三星&谷歌	计划中	1200万像素	待发布	待发布	谷歌Gemini AI、索尼IMX681 CMOS芯片、骁龙AR1平台
字节跳动	计划中	不详	待发布	待发布	豆包大模型
腾讯	计划中	不详	待发布	待发布	混元
苹果	计划中	不详	待发布	待发布	项目代号Atlas
小米	计划中	1600万像素	待发布	待发布	不详
荣耀	计划中	不详	待发布	待发布	不详
传音	计划中	不详	待发布	待发布	不详
微软	计划中	不详	待发布	待发布	Copilo
致微未知	计划中	🟢	待发布	待发布	AI垂类场景
大朋VR	计划中	🟢	待发布	待发布	不详
vivo	计划中	不详	待发布	待发布	不详

数据来源: VR陀螺公众号, 东莞证券研究所

图 12：雷鸟创新 V3 拍摄眼镜



数据来源：雷鸟创新公众号，东莞证券研究所

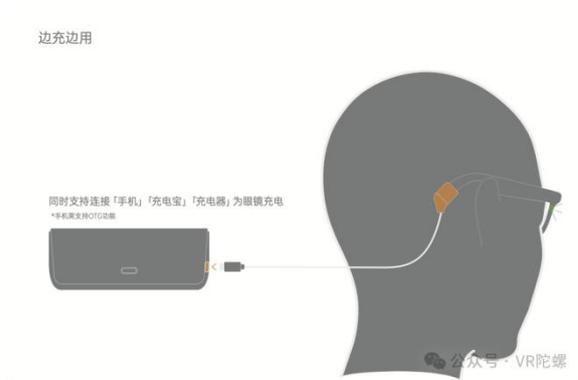
图 13：雷鸟创新 AI 下棋实时指导功能



数据来源：雷鸟创新公众号，东莞证券研究所

在续航上，V3 配备了 220mAh 电池，可实现 7 小时综合续航，搭配便携充电盒，可使续航时间延长到 30 小时，而且只需 40 分钟就能充满电，还支持通过磁吸的方式边用边充，解决了长时间佩戴的续航问题。佩戴体验方面，在不含镜片情况下，V3 整机重量为 39g，据量子位实测，加上透明镜片后重 40g，墨镜款则为 44.5g，较 Ray-Ban Meta 更轻。同时雷鸟在配重比例、鼻托、框架等也专门针对亚洲头型进行了专门设计，V3 的佩戴体验更加舒适。价格方面，V3 标准版为 1,799 元，含充电盒版本为 1,999 元，墨镜款（含充电盒）版本为 2,299 元。

图 14：雷鸟创新 V3 支持边充边用



数据来源：VR陀螺公众号，东莞证券研究所

图 15：雷鸟创新 V3 价格



数据来源：量子位公众号，东莞证券研究所

闪极推出 999 元 AI 眼镜，关键零部件选用国产品牌。2024 年 12 月，闪极科技发布闪极 AI 拍拍镜产品，搭载了紫光展锐 W517 芯片，1 颗 16MP 摄像头，450mAh 电池，能够接入豆包、讯飞、通义千问等多个 AI 大模型。同时，AI 拍拍镜还内嵌了闪极自研的 AI 记忆系统“录眸 OS”，具备 AI 云盘、AI 闪记、AI Agent Store、云端 AI 中心、数据安全系统和 Hi 闪极语音助手等功能。价格方面，产品零售价为 1,499 元，共创版仅为 999 元。从物料表来看，产品在关键零部件上基本选用了国产供应商，比如主控芯片、存储芯片分别采用了紫光展锐和佰维存储。

图 16：闪极科技推出“录眸 OS”



数据来源：智东西公众号，东莞证券研究所

图 17：闪极科技 AI 拍拍镜售价



数据来源：智东西公众号，东莞证券研究所

表 4：闪极科技 AI 拍拍镜供应链

产品	型号	国家
主芯片	紫光展锐W517	中国
触控芯片	海标创CST812T	中国
低功耗语音芯片	国芯微GX8002	中国
存储	佰维存储2G+32G	中国
扬声器功放芯片	艾为AAP8	中国
麦克风	歌尔*1颗	中国
扬声器	瑞声0920	中国
电池	LWD*3颗	中国
摄像头模组	ST(待确定)	中国
品牌及渠道伙伴	LOHO	中国
AI 大模型	云天励飞	中国
摄像头CIS	索尼471	日本
麦克风	TDK*2颗	日本

数据来源：AR圈公众号，东莞证券研究所



数据来源：《AI智能眼镜白皮书》，东莞证券研究所

2. AI 眼镜产业链新增多个环节

AI 眼镜产业链新增多个环节。传统眼镜产业链主要包括上游镜片、镜架原材料，中游镜片、镜架、转轴组装及品牌厂，下游为终端消费渠道。相较于传统眼镜产业链，AI 眼镜产业链涵盖的供应商种类更多，上游主要新增硬件结构供应商，如光学模组、显示模组、音频模组、传感器模组、交互模组、电源等环节。中游除了眼镜 ODM/OEM 及品牌厂外，还包括 AI 大模型、软件/系统解决方案厂商，用于支持 AI 眼镜的系统、应用生态等。

图 21：AI 眼镜产业链

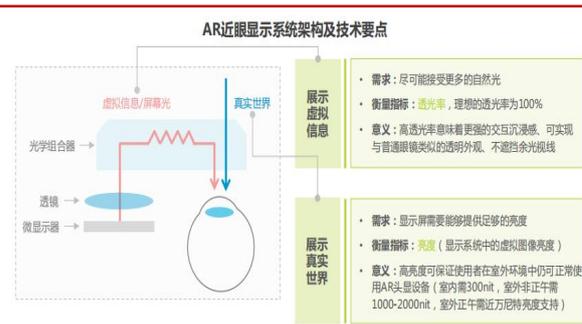


数据来源：《AI智能眼镜白皮书》，东莞证券研究所

芯片是 AI 眼镜核心部件。目前 AI 眼镜 SoC 主要有 3 种方案。一是系统级 SoC 方案，该方案集成了 CPU、GPU、DSP、ISP 等模块，集成度较高，具备强大的计算能力，可以支

AR 眼镜光学显示系统成本占比较高。相较于 AI 眼镜，AR 眼镜能够同时呈现真实和虚拟世界信息，需要通过搭载光学显示系统实现。从物料成本来看，光学显示系统的成本占比超过 40%，高于主控芯片。光学方案方面，目前市场上有多种方案并存，其中 BirdBath 是较为成熟方案，结构相对简单，视场角较大，成本可控适合量产。除此之外，光波导方案凭借高透光率也逐渐获得市场青睐，在展示真实世界的同时，通过多层波导片的堆叠，可提供更加真实的三维图像。比如近期雷鸟发布的 X3 Pro、星纪魅族推出的 StarV Air2 均采用了该方案，随着后续成本下降，渗透率有望提升。

图 25：AR 显示系统架构及技术要点



数据来源：《中国增强现实（AR）行业研究报告》，东莞证券研究所

图 26：AR 整机设备模块单元组成及 BOM 占比拆分



数据来源：《中国增强现实（AR）行业研究报告》，东莞证券研究所

表 5：AR 眼镜光学方案对比

方案	棱镜	离轴反射	自由曲面	BirdBath	光波导
技术原理	经过反射，通过平面棱镜将图像射入人眼	经过一次反射，通过凹面半透透镜射入人眼	经过两次反射，通过半透半反分光镜和凹面半透透镜射入人眼	经过两次反射，通过 45 度半透半反分光镜和凹面半透透镜射入人眼	控制光线在介质中定向多次反射经过阵列式/衍射式反射面射入人眼
形态	棱镜块	头盔式	楔形	眼镜	眼镜
视场角	10° -20°	80° -100°	20° -40°	40° -60°	20° -60°
透光率	40-50%	50-70%	40-70%	25-30%	80-95%
光学效率	20-30%	40-50%	20-40%	15-25%	1-3%
成本	低	低	较高	中	高
劣势	显示面积小，观看角度非正前方；画面存在畸变	体积难缩小；LCD 光源与透镜需保持一定距离	视场角和体积存在矛盾；镜片上有较强的反射图像，外观不自然	厚度较大；透光率低；亮度较低	视场角小；画面存在色散；光损耗大；量产难度大

数据来源：《2024 年中国 AR 产业发展洞察研究》，东莞证券研究所

显示方案方面，需要与光学方案适配才能够发挥最大效用，目前市场上有 LCOS、DLP、Micro OLED、Micro LED 等多种方案，主要以 Micro OLED 为主。而 Micro LED 由于在亮度、对比度、功耗、体积等方面具备优势，后续随着技术成熟、成本下降，亦有望成为主要发展趋势。

表 6：AR 眼镜显示方案对比

类型	LCOS	DLP	Micro OLED	LBS	Micro LED
光源	外部光源	外部光源	自发光	外部光源	自发光
响应时间	毫秒 (ms)	微秒 (μs)	微秒 (μs)	纳秒 (ns)	纳秒 (ns)
对比度	1000:1	2500:1	100000:1	2000:1	100000:1
亮度 (nit)	>10000	>20000	1000-6000	100000	100000 (全彩) 1000000 (单色)
像素密度 (ppi)	1500-2500	1000-1200	2500-5000	1200-1500	5000-7000
器件结构	复杂	复杂	简单	复杂	简单
功耗	高	高	低	中等	低
体积	大	大	小	中等	小
主要瓶颈	响应速度慢; 功耗高; 需要单独光源, 对比度高, 体积大	设计复杂; 进一步提升像素密度难度高; 体积难以进一步缩小	亮度低; 制作工艺精度有待提升; 成本高	成本高; 高分辨率光路复杂; 刷新率较低	成本高; 制作工艺不成熟; 量产困难
AR 光学搭配方案	光波导/棱镜	光波导	自由曲面/Birdbath	全息光波导	光波导

数据来源：《2024年中国AR产业发展洞察研究》，东莞证券研究所

除此之外，AI 眼镜还涉及如音频模组、传感器模组、交互模组、电源等零部件，眼镜制造以及渠道等环节。制造方面，比如歌尔股份坚持“精密零组件+智能硬件整机”协同发展的战略布局，其中精密零部件业务涉及 VR/MR 光学器件及模组、AR 光学器件、3D 结构光模组、AR 光机模组等产品，智能硬件业务包括 VR 虚拟现实产品、MR 混合现实产品、AR 增强现实产品、智能可穿戴产品等产品。公司在今年 CES 展会上推出两款全新的轻量化 AR 参考设计 MuLan2 以及 Wood2。其中 MuLan2 采用超薄碳纤维框架和超轻钛合金铰链，重量 36g，搭载了全息波导镜片和 Micro LED。Wood2 集成了超轻材料前框、超小型 SiP 模组等技术，支持全彩显示和高清拍摄，以及多模态 AI 交互。

图 27：歌尔股份 CES2025 展出 Wood2



数据来源：映维网公众号，东莞证券研究所

渠道方面，比如博士眼镜主要从事眼镜零售业务，截至 2024H1，共有门店 530 家，其中，直营门店 501 家、加盟店 29 家。公司致力于智能眼镜“最后一公里”的验配服务，已经与星纪魅族、雷鸟创新、界环、李未可、Rokid 等品牌开展合作，为智能眼镜的消费群体提供视力矫正综合解决方案，同时也向上游生产端输出消费者配镜需求、佩戴习惯等数据，协助智能眼镜产品的研发设计。2024 年 8 月，公司在公告中披露与雷鸟创新签订了《博士眼镜与雷鸟创新合作框架协议》，双方同意共同出资设立合资公司。合资公司将计划研发拍摄眼镜、音频+AI 眼镜第一代产品，并通过授权收费形式获得收入。在此合作项目中，公司将负责线下渠道销售和推广，参与产品研发设计，并对产品、渠道、营销等关键策略有共同决策权。

图 28：博士眼镜打造六大眼镜零售品牌



数据来源：博士眼镜2024半年度报告，东莞证券研究所

3. 投资建议

从近期市场推出的 AI 眼镜来看，外观设计新颖，佩戴舒适感较好，搭载 AI 大模型后，用户能够实现智能问答、一键拍摄、实时翻译等一系列功能，有助于解放用户双手，而且价格也进一步下探，用户接受度有望提升。目前除了 Meta、雷鸟创新、闪极等品牌推出 AI 眼镜外，预计后续亦会有众多品牌入局该领域，如三星、小米等，有助于培育消费者习惯，AI 眼镜出货量、渗透率有望进一步提升。产业链有望全面受益，建议关注价值量大、成本占比高的环节。相关标的包括亿道信息、歌尔股份、水晶光电、立讯精密、博士眼镜、宇瞳光学、佳禾智能、华勤技术、韦尔股份、瑞芯微、兆易创新、乐鑫科技、蓝特光学、中科蓝讯、佰维存储、恒玄科技等。

表 7：重点公司盈利预测及投资评级（截至 2025/1/22）

代码	股票简称	股价（元）	EPS（元）			PE（倍）			评级	评级变动
			2023A	2024E	2025E	2023A	2024E	2025E		
002241.SZ	歌尔股份	27.31	0.31	0.83	1.06	87.24	33.01	25.80	买入	维持
002273.SZ	水晶光电	22.36	0.43	0.75	0.94	51.80	29.70	23.88	买入	维持
002475.SZ	立讯精密	40.09	1.51	1.87	2.37	26.49	21.39	16.94	买入	维持
300790.SZ	宇瞳光学	20.12	0.08	0.49	0.68	243.96	41.43	29.53	买入	首次
300793.SZ	佳禾智能	17.54	0.35	0.28	0.43	50.32	63.76	40.77	买入	首次
603296.SH	华勤技术	79.65	2.66	2.92	3.54	29.89	27.24	22.48	买入	维持
603501.SH	韦尔股份	108.27	0.46	2.68	3.67	236.98	40.42	29.49	买入	首次
603893.SH	瑞芯微	153.43	0.32	1.27	1.84	476.50	120.62	83.36	买入	首次
603986.SH	兆易创新	136.21	0.24	1.70	2.52	561.32	80.35	54.03	买入	首次
688018.SH	乐鑫科技	287.00	1.21	3.09	4.05	236.42	92.99	70.89	买入	首次
688127.SH	蓝特光学	28.50	0.45	0.65	0.92	63.87	43.77	31.06	买入	维持
688525.SH	佰维存储	62.59	-1.45	0.90	1.44	—	69.82	43.34	买入	首次
688608.SH	恒玄科技	373.00	1.03	3.31	4.91	362.20	112.71	75.98	买入	首次

数据来源：wind，东莞证券研究所

4. 风险提示

终端需求不及预期：若终端消费者对 AI 眼镜的接受度不及预期，或会影响 AI 眼镜的出货量及渗透率，进而影响产业链相关公司业绩；

技术推进不及预期：AI 眼镜作为新型科技产品，若研发进度不及预期，或会影响产品推出时间，进而影响产品出货量、产业链相关公司业绩。

东莞证券研究报告评级体系：

公司投资评级	
买入	预计未来 6 个月内，股价表现强于市场指数 15%以上
增持	预计未来 6 个月内，股价表现强于市场指数 5%-15%之间
持有	预计未来 6 个月内，股价表现介于市场指数±5%之间
减持	预计未来 6 个月内，股价表现弱于市场指数 5%以上
无评级	因无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，导致无法给出明确的投资评级；股票不在常规研究覆盖范围之内
行业投资评级	
超配	预计未来 6 个月内，行业指数表现强于市场指数 10%以上
标配	预计未来 6 个月内，行业指数表现介于市场指数±10%之间
低配	预计未来 6 个月内，行业指数表现弱于市场指数 10%以上

说明：本评级体系的“市场指数”，A股参照标的为沪深 300 指数；新三板参照标的为三板成指。

证券研究报告风险等级及适当性匹配关系	
低风险	宏观经济及政策、财经资讯、国债等方面的研究报告
中低风险	债券、货币市场基金、债券基金等方面的研究报告
中风险	主板股票及基金、可转债等方面的研究报告，市场策略研究报告
中高风险	创业板、科创板、北京证券交易所、新三板（含退市整理期）等板块的股票、基金、可转债等方面的研究报告，港股股票、基金研究报告以及非上市公司的研究报告
高风险	期货、期权等衍生品方面的研究报告

投资者与证券研究报告的适当性匹配关系：“保守型”投资者仅适合使用“低风险”级别的研报，“谨慎型”投资者仅适合使用风险级别不高于“中低风险”的研报，“稳健型”投资者仅适合使用风险级别不高于“中风险”的研报，“积极型”投资者仅适合使用风险级别不高于“中高风险”的研报，“激进型”投资者适合使用我司各类风险级别的研报。

证券分析师承诺：

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，以勤勉的职业态度，独立、客观地在所知情的范围内出具本报告。本报告清晰准确地反映了本人的研究观点，不受本公司相关业务部门、证券发行人、上市公司、基金管理公司、资产管理公司等利益相关者的干涉和影响。本人保证与本报告所指的证券或投资标的无任何利害关系，没有利用发布本报告为自身及其利益相关者谋取不当利益，或者在发布证券研究报告前泄露证券研究报告的内容和观点。

声明：

东莞证券股份有限公司为全国性综合类证券公司，具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供东莞证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告所载资料及观点均为合规合法来源且被本公司认为可靠，但本公司对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。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，可随时更改。本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可跌可升。本公司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，亦可因使用不同假设和标准、采用不同观点和分析方法而与本公司其他业务部门或单位所给出的意见不同或者相反。在任何情况下，本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并不构成对任何人的投资建议。投资者需自主作出投资决策并自行承担投资风险，据此报告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，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。本公司及其所属关联机构在法律许可的情况下可能会持有本报告中提及公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、经纪、资产管理等服务。本报告版权归东莞证券股份有限公司及相关内容提供方所有，未经本公司事先书面许可，任何人不得以任何形式翻版、复制、刊登。如引用、刊发，需注明本报告的机构来源、作者和发布日期，并提示使用本报告的风险，不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权刊载或者转发本证券研究报告的，应当承担相应的法律责任。

东莞证券股份有限公司研究所

广东省东莞市可园南路 1 号金源中心 24 楼

邮政编码：523000

电话：（0769）22115843

网址：www.dgzq.com.cn