

小龙虾的“双眼”：AI眼镜如何进入智能体时代

华泰研究

2026 年 4 月 13 日 | 中国内地

专题研究

我们认为，AI 眼镜正在成为智能体（Agent）时代重要的硬件入口之一。随着大语言模型从“被动响应”向“主动执行”演进，AI 眼镜有望从当前的信息提示工具升级为智能体感知世界的信息入口（类比小龙虾的双眼）。当前全球 AI 眼镜市场正处于“无显示”向“带显示”过渡的关键节点。我们看好 Meta/Google 在 2026/2027 推出搭载更强 AI 功能的下一代产品，推动行业规模进一步扩大。中国产业链在硅基 OLED（视涯科技）、光波导（歌尔光学）、精密光学（舜宇光学）、ODM（龙旗科技）、镜片（康耐特光学）、CIS/LCOS（豪威集团）、Micro LED（JBD）等关键环节均已有所布局，相关龙头企业在 AI 眼镜多个核心环节已形成较强的系统性竞争力。

硬件：2025 年出货 870 万台，四大品类×两条技术主线

据 Omdia 数据，2025 年全球 AI 眼镜出货 870 万台，同比+322%。四大品类中：1）全尺寸 VR 头显（Vision Pro、Meta Quest）面向游戏/专业市场，多采用 Pancake+LCD/硅基 OLED 路线，双屏大尺寸、高分辨率，但重量偏大（300-600g），近年需求表现偏弱，根据 IDC 预测，2025 年 VR/MR 头显出货同比下降 42.8%；2）有线轻量 XR 眼镜（XREAL Air/One、Rokid Max）是当前带显示 AR 眼镜的出货主力，采用 Birdbath/棱镜+硅基 OLED 方案，重量轻（<100g），但需有线连接手机/电脑；3）无线带显智能眼镜（Ray-Ban Display、阿里夸克 S1）处于起步期，未来主力方案为 Micro-LED+光波导，可实现<50g 重量和全天佩戴；带显示 AI 眼镜合计 2025 年约 73 万台，仍处培育期。4）无显示 AI 眼镜（Meta Ray-Ban）2025 年约 797 万台已大规模放量，不涉及微显示。两条技术主线：硅基 OLED 主导前两大品类（当前量产主力），Micro-LED 主导无线带显品类（远期方向），两者各有主场。

应用：从“识别回答”到“理解执行”，Android XR 加速生态开放

当前 AI 眼镜主要应用集中在 AI 语音助手、实时翻译、导航和拍照分享。我们判断，随着 Agent AI 从“被动回答（L1 阶段）”升级为“理解并主动建议”（L2 阶段）及“执行”（L3 阶段），AI 眼镜将从信息提示工具升级为个人智能助理，能够调用外部工具完成多步骤任务闭环。Google 通过 Android XR 操作系统+Gemini AI 打造开放生态，联合 Samsung、XREAL 等构建 AI 眼镜矩阵，正在打破 Meta 封闭体系的垄断——这一变化既加速了品牌端竞争，也为零部件端带来更大的总量空间。2026-2027 年将是 L1 向 L2 转换的关键期，带显示成为承载 Agent 闭环体验的关键形态。

供应链：零部件卡位清晰，视涯、舜宇、龙旗等核心环节具备竞争力

品牌端格局尚未定局（Meta、Google、XREAL、阿里夸克多方角力），而零部件端龙头卡位已相对清晰，可见度更高。视涯科技（硅基 OLED 微显示，全球第二、国内第一）主导 VR 头显和有线 XR 眼镜两大带显品类；歌尔光学在光机和光波导方向有完整深厚的布局，横跨两条技术主线；舜宇光学（精密光学龙头）、龙旗科技（AI 眼镜 ODM，出货量放量下订单持续增长）、康耐特光学（光学镜片龙头，产品卡位 AI 眼镜大众化趋势）、豪威集团（CIS+LCOS 微显示芯片）等核心环节已形成差异化竞争力。整体来看，中国 AI 眼镜零部件产业链已在核心环节形成相对完整的梯队分布，相关公司的产业链协同与配套能力有望随着行业出货增长进一步体现。

风险提示：AI 技术落地不及预期；宏观经济波动、汇率波动风险；半导体周期下行风险。本研报中涉及到未上市公司或未覆盖个股内容，均系对其客观公开信息的整理，并不代表本研究团队对该公司、该股票的推荐或覆盖。

科技

增持（维持）

黄乐平，PhD

SAC No. S0570521050001
SFC No. AUZ066

研究员

leping.huang@htsc.com
+(852) 3658 6000

陈旭东

SAC No. S0570521070004
SFC No. BPH392

研究员

chenxudong@htsc.com
+(86) 21 2897 2228

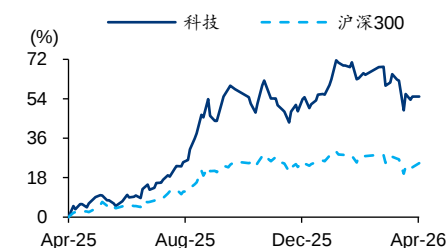
于可熠

SAC No. S0570525030001
SFC No. BVF938

研究员

yukeyi@htsc.com
+(86) 21 2897 2228

行业走势图



资料来源：Wind，华泰研究

正文目录

一、投资摘要.....	3
AI 眼镜市场规模与出货量预测	4
产业链重点公司	5
二、AI 眼镜硬件发展与四大产品形态.....	6
四大产品形态：从 Google Android XR 矩阵看行业收敛	6
硬件迭代四阶段与技术路线演进	7
三、科技巨头应用布局与 Agent AI 展望.....	8
AI 眼镜市场：2025 年全球无显示出货 797 万台，带显 73 万台处于培育期	8
Meta：AI 眼镜已成规模，AR 眼镜应用生态有待完善	8
Google：眼镜定位为手机的延长，强调推广 Android XR 生态	9
OpenAI：或许是“always-on AI companion”与更自然的人机接口	10
阿里夸克 AI 眼镜：全面融入阿里衣食住行生态	10
Agent AI 带来的变化：眼镜功能从“识别回答”升级到“理解执行”	11
AI 眼镜有望成为 Agent 时代的流量入口	12
四、产业链投资机会：品牌端与零部件端.....	14
品牌端：Meta、Google、XREAL、阿里夸克、Rokid.....	14
Meta：无显示赛道的领先者	14
Google：Android XR 生态的构建者	14
XREAL：国产 AR 眼镜的标杆.....	14
阿里夸克 AI 眼镜：生态融合的差异化路径	15
Rokid：国产 AI 眼镜品牌厂商，拟赴港上市	15
零部件端：视涯、歌尔光学、舜宇、龙旗、康耐特	15
视涯科技：全球硅基 OLED 微显示龙头.....	15
歌尔光学：歌尔集团旗下非上市子公司，“光机+波导”系统级方案	16
舜宇光学：全球精密光学龙头	16
龙旗科技：ODM 模式的产业链枢纽	16
康耐特光学：光学镜片龙头	17
豪威集团：AI 眼镜核心感知与显示芯片供应商	17
风险提示.....	18

一、投资摘要

据 Omdia 数据，2025 年全球 AI 眼镜出货量达 870 万台（无显示 797 万+带显示 73 万），同比增长 322%。从 Google Android XR 产品矩阵出发，我们将 AI/AR 眼镜归纳为全尺寸 VR 头显、有线轻量 XR 眼镜、无线带显智能眼镜、无显示 AI 眼镜四大产品形态。无显示 AI 眼镜已大规模放量，市场焦点转向“中间两款”谁先突围。硅基 OLED 主导前两大品类，Micro-LED+光波导主导无线带显品类，两者各有主场而非替代关系。在 AI Agent 背景下，AI 眼镜有望成为继智能手机之后的下一代流量入口。中国产业链在硅基 OLED（视涯科技）、光机波导（歌尔光学）、精密光学（舜宇光学）、ODM（龙旗科技）、镜片（康耐特光学）、CIS/LCOS（豪威集团）等关键环节均已形成较强的系统竞争力，卡位清晰。

核心观点一：产品形态收敛为四大品类，硅基 OLED 与 Micro-LED 各主导两大阵营

基于 Google Android XR 产品矩阵，当前 AI/AR 眼镜包括四大形态：1) 全尺寸 XR 头显（如 Apple Vision Pro、Meta Quest）面向游戏与专业市场；2) 有线轻量 XR 眼镜（如 XREAL Air/One）主打观影与个人显示；3) 无线轻量/带显智能眼镜（如 Ray-Ban Display、夸克 S1）面向日常佩戴+AI 交互；4) 无显示 AI 眼镜（如 Meta Ray-Ban）已规模放量。四品类对应两条技术主线：1) 硅基 OLED 是前两品类（全尺寸头显+有线轻量眼镜）的核心显示器件，全尺寸 VR 用 Pancake+硅基 OLED（每台双屏），有线轻量用 Birdbath/棱镜/波导+硅基 OLED；2) Micro-LED+光波导是无线带显眼镜的主力方向，因日常佩戴对重量与功耗要求高，硅基 OLED+波导难以胜任，需借助 Micro-LED 高亮度、低功耗优势。3) 第四品类无需微显示。因此，硅基 OLED 非过渡技术，而是出货较大的两类带显核心技术；Micro-LED 非全品类终极形态，是轻量无线带显眼镜的长期方向。二者各有主场，非替代关系。

核心观点二：无显示已放量，市场焦点转向“中间两款”谁先突围

四大品类中，无显示 AI 眼镜（以 Meta Ray-Ban 为代表）已大规模放量，25 年出货约 797 万副；全尺寸 VR 头显（Quest、Vision Pro）用户群体相对稳定，主要面向游戏和专业市场。当前市场核心关注在于：以 XREAL 为代表的有线轻量 XR 眼镜（25 年全球 AR 眼镜销售收入居首），和以 Ray-Ban Display 为代表的无线带显眼镜，谁将率先被消费者广泛接受。我们判断，无线带显智能眼镜佩戴体验更接近普通眼镜，更契合日常出行场景，26/27 年有望率先突破消费者接受度临界点。Google 通过 Android XR 系统+Gemini AI 构建开放生态，正将 Samsung、XREAL 等伙伴纳入统一 AI 眼镜矩阵，有望加速“中间两款”渗透。

核心观点三：Agent AI 驱动眼镜功能从“识别回答”升级到“理解执行”

我们把 AI 眼镜智能化演进历程划分为三个阶段：L1 被动回答（用户主动发起指令）、L2 理解意图、主动建议（设备感知场景并提供建议）、L3 调用外部工具、完成多步骤任务闭环（Agent 独立完成复杂任务）。当前大部分产品处于 L1 向 L2 过渡的阶段。从硬件形态看，流量入口正在从 PC、智能手机、AR/VR、智能电动车、机器人逐步演进，眼镜作为更接近人类自然交互方式的 AI 硬件载体，有望继手机之后成为下一个核心流量入口。2026-2027 年将是 L1 向 L2 转换的关键期，2028 年后有望看到 L3 产品的初步成熟。

核心观点四：零部件端卡位清晰，各环节龙头竞争壁垒突出

品牌端 Meta（生态与规模优势）、Google（Android XR 生态）、XREAL（国产 AR 眼镜龙头，2025 年全球市占率 27%（按销售额计））、阿里夸克（Qwen+支付宝/淘宝/高德生态融合）等多方角力，格局尚未明朗。零部件端，视涯科技作为全球硅基 OLED 微显示龙头（全球第二、国内第一），其产品主导全尺寸 VR 头显和有线轻量 XR 眼镜两大带显品类——这两个品类正是当前出货量较大、产品形态较成熟的显示型 AI/AR 眼镜市场。歌尔光学专注于“光机+波导”系统级模组方案，在 Micro-LED+波导方向亦有深厚积累；舜宇光学在 AR/VR 光学模组领域技术壁垒较高；龙旗科技作为 ODM 龙头，订单规模随着 AI 眼镜出货量的扩张不断增长；康耐特光学基础镜片需求增长主因卡位 AI 眼镜大众化趋势；豪威集团在 AI 眼镜 CIS 及 LCOS 微显示芯片领域形成差异化竞争力。

AI 眼镜市场规模与出货量预测

从历史纵向看，AI 眼镜是继个人电脑、智能手机之后的第三代消费电子终端；从横向看，AI 眼镜正在从小众极客产品走向大众消费市场。我们整理了全球 AI/AR 眼镜市场的核心数据，以帮助投资者把握产业节奏。

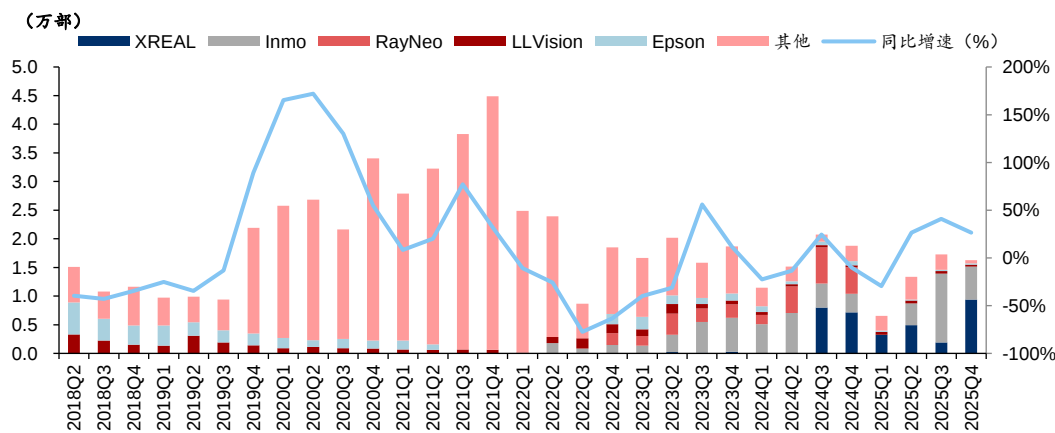
图表1：全球 AI/AR 眼镜市场规模与出货量预测

指标	2024	2025	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E
无显示 AI 眼镜出货（万副）	198	797	1350	1500	2000	2400	2500
带显示 AR 眼镜出货（万副）	7	73	150	200	300	600	1000
合计出货（万副）	206	870	1500	1700	2300	3000	3500
YoY 增速（出货量）	435%	322%	72%	13%	35%	30%	17%

资料来源：Omdia，华泰研究

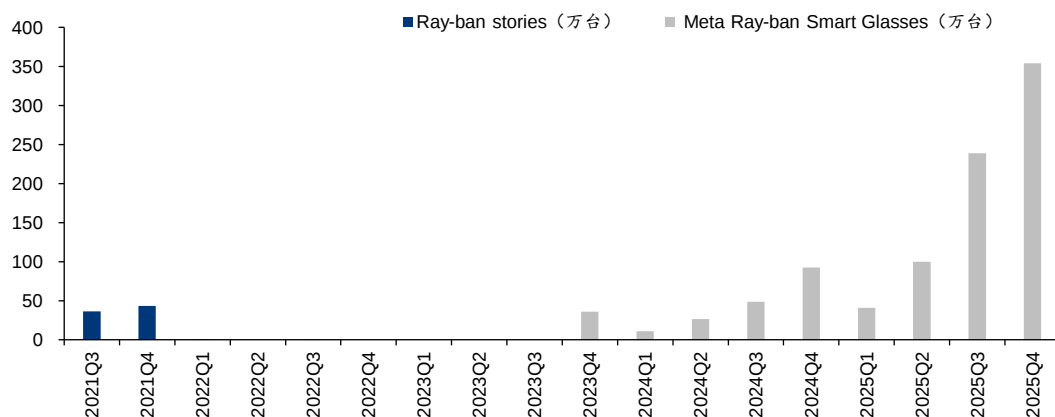
从出货结构看，无显示 AI 眼镜已经率先形成规模效应。据 IDC 数据，Meta Ray-Ban 智能眼镜从 2023 年量产以来累计销量突破 900 万副，显示出快速增长的市场接受度。带显示 AR 眼镜则处于培育期，Omdia 调查显示，2025 年全球出货量约 73 万副，主要由 XREAL、Rokid、Meta（Ray-Ban Display）、Inmo 等品牌贡献，Birdbath+硅基 OLED 是当前主流技术方案。

图表2：AI 眼镜季度出货量（按品牌）



资料来源：IDC，华泰研究

图表3：Meta Ray-ban 出货量（万台）



资料来源：公司官网，IDC，华泰研究



从竞争格局看，AI 眼镜市场呈现“海外 Meta 主导、国内百花齐放”的双轨格局。Omdia 调查显示，2025 年 Meta 在全球整体 AI 眼镜出货量中占 85.2%。国内品牌则百花齐放，XREAL、Rokid、Inmo、LLVision 等在不同细分市场各占一席，同时阿里、字节、小米、百度等互联网巨头也在积极入局，形成了完整的国产 AI 眼镜生态。

产业链重点公司

我们整理了 AI 眼镜产业链中已上市的核心公司估值数据，涵盖品牌、微显示、光学、ODM、镜片等关键环节。建议投资者关注在 AI 眼镜放量过程中具备产能、技术和客户壁垒的公司。

图表4： AI 眼镜产业链估值表

股票代码	产业链公司名称	股价（当地货币）	市值 （百万美元）	P/E		P/S		股价变动		
				2026E	2027E	2026E	2027E	5D	1M	YTD
芯片										
QCOM US	高通	128.1	136,640	11.5	11.5	3.1	3.1	0.4%	-1.4%	-11.5%
688608 CH	恒玄科技	168.0	4,147	36.3	23.6	6.5	4.8	-2.0%	-5.8%	52.5%
2454 TW	联发科	1,575.0	79,605	25.3	16.4	4.1	3.0	-0.3%	-8.4%	55.2%
603893 CH	瑞芯微	170.0	10,475	47.2	37.9	12.3	10.0	6.4%	1.7%	168.2%
小计			230,867	30.8	20.0	5.3	4.0			
存储										
688525 CH	佰维存储	241.5	16,640	29.8	27.7	6.2	4.8	5.2%	15.2%	285.4%
零部件										
002938 CH	鹏鼎控股	56.3	19,098	26.2	18.7	2.9	2.3	3.0%	10.1%	152.2%
002384 CH	东山精密	143.6	38,477	37.8	19.8	4.1	2.9	19.7%	29.4%	689.6%
300115 CH	长盈精密	33.6	6,664	43.1	32.5	2.2	1.9	0.2%	-3.3%	153.3%
6758 JP	索尼	3,325.0	128,508	15.7	14.5	1.6	1.5	-1.9%	-3.8%	30.0%
000049 CH	德赛电池	26.9	1,511	22.0	18.6	0.4	0.4	6.3%	-0.8%	-1.0%
688781 CH	视涯科技	36.2	216	na	na	na	na	-1.1%	na	na
000725 CH	京东方	4.0	21,826	18.6	18.6	0.5	0.5	0.2%	-7.3%	NA
2018 HK	瑞声科技	36.4	5,570	18.6	18.6	0.5	0.5	0.1%	12.8%	NA
603341 CH	龙旗科技	38.6	1,663	18.6	18.6	0.5	0.5	-0.4%	-7.0%	NA
002241 CH	歌尔股份	24.4	12,666	20.2	17.1	0.7	0.6	3.7%	-3.1%	16.2%
2382 HK	舜宇光学	62.8	8,779	15.0	12.5	1.3	1.2	-0.5%	11.3%	-11.4%
2276 HK	康耐特光学	47.9	3,103	27.9	21.7	7.8	6.5	9.0%	-13.8%	579.0%
603501 CH	豪威集团	95.4	17,406	26.2	20.7	3.7	3.2	-0.1%	-14.7%	-10.6%
EL FR	Essilor Luxottica	199.3	108,266	26.3	22.8	2.9	2.6	-0.7%	-2.7%	9.7%
301383 CH	天键股份	28.2	291	na	na	na	na	0.5%	-8.8%	-39.3%
拟上市	XREAL	na	na	na	na	na	na	na	na	na
小计			374,042	21.1	18.6	1.4	1.3			
AI大模型及云服务										
GOOGL US	Google	317.2	3,563,857	27.6	23.5	8.1	7.1	0.0%	4.9%	127.1%
META US	Meta	629.9	1,377,616	21.2	18.3	6.4	5.4	2.8%	2.6%	77.9%
MSFT US	Microsoft	370.9	2,753,943	22.5	19.5	8.4	7.3	-0.9%	-6.2%	-1.4%
小计			7,695,415	22.5	19.5	8.1	7.1			

注：数据截至 2026 年 4 月 12 日，预测数字来自 Factset 一致预期
资料来源：各公司公告、Factset、各公司招股书、华泰研究

图表5： AI 眼镜产业链重点公司业务介绍

代码	公司	主营业务	AI 眼镜业务定位	关注要点
688781 CH	视涯科技	硅基 OLED 微显示	全球第二、国内第一	客户扩展
002241 CH	歌尔股份	声学/XR 整机	歌尔光学子公司/波导光机	新品发布节奏
2382 HK	舜宇光学	手机/车载光学	AR/VR 光学组件	精密光学放量
603341 CH	龙旗科技	智能硬件 ODM	AI 眼镜 ODM	新客户拓展
2276 HK	康耐特光学	光学镜片	智能眼镜基础镜片	消费升级弹性
603501 CH	豪威集团	CMOS 图像传感器	AI 眼镜摄像头 CIS 供应商	低功耗小尺寸 CIS 需求增长
ESLOY US	Essilor Luxottica	眼镜龙头	Meta Ray-Ban 独家合作	AI 产品放量
META US	Meta	社交/AI	无显示赛道龙头	Reality Labs 亏损
GOOGL US	Alphabet	搜索/Android XR	Android XR 生态构建者	AI 眼镜发布节奏
拟上市	XREAL	AR 眼镜	全球 AR 第一品牌	港股 IPO 进度

注：数据截至 2026 年 4 月 12 日
资料来源：各公司公告、Factset、各公司招股书、华泰研究

上表中，视涯科技和 XREAL 为近期 A 股和港股 IPO 标的，财务层面仍处于亏损阶段但技术壁垒和市场地位突出；歌尔股份、舜宇光学、龙旗科技、康耐特光学、豪威集团等为已上市的成熟公司，估值具备参考意义。EssilorLuxottica、Meta、Alphabet 作为海外龙头，为全球对标提供基准。

二、AI 眼镜硬件发展与四大产品形态

要理解 AI 眼镜的投资机会，首先需要理解 AI/AR 眼镜产品形态的收敛逻辑。本章的核心判断是：经过十余年的技术迭代，AI/AR 眼镜已收敛为四大产品形态——全尺寸 XR 头显、有线轻量 XR 眼镜、无线轻量 XR 眼镜/带显智能眼镜、无显示 AI 眼镜。硅基 OLED 微显示是前两大品类的核心显示器件，Micro-LED+光波导是无线带显智能眼镜的主力方案方向，两者各有主场而非替代关系。

四大产品形态：从 Google Android XR 矩阵看行业收敛

Google 在 2024 年底发布的 Android XR 产品矩阵，清晰地呈现了 AI/AR 眼镜行业的四大产品形态：XR Headset（全尺寸头显）、XR Glasses 有线版（轻量级有线 AR 眼镜）、XR Glasses 无线版（轻量级无线 AR/智能眼镜）、以及 AI Glasses（无显示 AI 眼镜）。这四种形态分别对应不同的使用场景、技术方案和目标用户群体，构成了当前行业的完整产品谱系。

从市场节奏看，四大品类处于不同的发展阶段：无显示 AI 眼镜（以 Meta Ray-Ban 为代表）已进入大规模放量期，2025 年出货约 797 万副；全尺寸 XR 头显（Vision Pro、Quest）面向游戏和专业市场，用户群体相对稳定；市场当前关注的核心问题是“中间两款”——有线轻量 XR 眼镜（以 XREAL Air/One 为代表）和无线带显智能眼镜（以 Ray-Ban Display 为代表）——谁将率先获得消费者的广泛接受。四大品类对应两条显示技术主线：硅基 OLED 主导前两大品类（全尺寸 VR 头显+有线轻量 XR 眼镜），Micro-LED+光波导主导无线带显智能眼镜品类，两者各有主场而非替代关系。

图表6：Google Android XR 产品矩阵：四大产品形态

Google AI眼镜的关键不是“显示信息”，而是借助 Gemini 与 Android XR 从“理解世界”走向“辅助决策”



资料来源：Google 官网，华泰研究

图表7：歌尔光学：智能眼镜产品发展趋势四阶段路线图（2019-2030）

智能眼镜产品发展趋势

智能眼镜正加速从基础AI设备向高效AI助手演进，集成光学显示及多模态交互能力将成为下一代产品的核心发展方向



资料来源：歌尔光学 SEMICON China 2026 微显示论坛演讲，华泰研究

硅基 OLED 主导前两大品类的逻辑清晰：高端 VR 头显主要采用 Pancake+硅基 OLED 方案(每台设备需双屏大尺寸微显示),有线轻量 XR 眼镜采用 Birdbath/棱镜/波导+硅基 OLED 方案。Micro-LED+光波导主导无线带显智能眼镜的逻辑同样清晰：日常佩戴场景对重量(<50g)和功耗的极端要求,使得 Micro-LED 的高亮度、低功耗优势成为刚需。因此,硅基 OLED 与 Micro-LED 并非简单的“过渡 vs. 终极”关系,而是各自主导不同的产品品类。视涯科技作为全球硅基 OLED 龙头,在当前出货量较大的两大带显品类中保持稳固地位。

硬件迭代四阶段与技术路线演进

据歌尔光学在 SEMICON China 2026 微显示论坛的公开演讲, AI/AR 眼镜产品演进可清晰划分为四个阶段：2019-2022 年“技术/概念主导”(高通 AP 架构+阵列波导+uLED/LCOS 光机)；2023-2024 年“AI Glasses 场景/AI 主导”(Meta Ray-Ban 引爆无显示赛道,低功耗 SOC+SiP 定制)；2025-2027 年“AI Glasses+光学/AI Agent”(AI 眼镜与显示光学融合, Agent AI 成为能力主线)；2028-2030 年“AR Glasses AR 生态”(碳化硅光波导、AI 端侧部署突破,完整 AR 生态落地)。当前行业正处于第三阶段的起点。

图表8：按产品形态划分的显示+光学技术路线对比

技术方案	显示	光学	视场角	成熟度	代表产品
Birdbath	硅基 OLED	半透半反	40-50°	已量产	XREAL Air、Rokid Max
Prism/Waveguide	硅基 OLED	棱镜/波导	50-57°	已量产	XREAL One
Micro-LED+波导	Micro-LED	表面浮雕光栅	50-70° +	研发中	Meta Orion
Pancake+硅基 OLED	硅基 OLED	Pancake 折叠	90-110°	已量产	Meta Quest 3、PICO 4
全息体波导	Micro-LED	全息波导	50-60°	研发中	部分原型机

资料来源：歌尔光学 SEMICON China 2026 演讲、华泰研究

据歌尔光学公开演讲, Micro-LED 的成熟度路径为：单色(已成熟)→双色(1-2 年商用)→RGB 全彩(3-5 年商用)。无线带显智能眼镜对极致轻薄的要求决定了其主力方案是 Micro-LED+光波导,但 RGB 全彩量产尚需时日。与此同时,全尺寸 VR 头显和有线轻量 XR 眼镜中,硅基 OLED 在可预见的未来都将是核心显示器件,且这两大品类正处于快速放量期。

综合来看,硅基 OLED 与 Micro-LED 各有主场——硅基 OLED 主导沉浸式和有线近眼显示, Micro-LED 主导轻量级无线日常佩戴。视涯科技为全球硅基 OLED 微显示龙头(全球第二、国内第一),随着 VR 头显和有线 XR 眼镜持续放量,在产业链中有望持续扮演重要角色。

三、科技巨头应用布局与 Agent AI 展望

在硬件逐步成熟、技术路线加速迭代的背景下，真正能让 AI 眼镜从“能看”走向“好用、必用”的是软件端的应用体验与 Agent AI 能力。本章先梳理 Meta、Google、OpenAI、阿里夸克等科技巨头当前的 AI 眼镜应用布局——它们分别代表了“硬件规模化”、“生态平台化”、“AI 伴侣化”、“服务融合化”四种路径；然后展望 Agent AI 将给 AI 眼镜功能带来的根本性变化——从“识别回答”升级到“理解执行”，并最终使 AI 眼镜成为 Agent 时代的核心流量入口。

AI 眼镜市场：2025 年全球无显示出货 797 万台，带显 73 万台处于培育期

AI 眼镜市场当前呈现明显的“双轨”格局。无显示类 AI 眼镜以 Meta Ray-Ban 为代表，已经实现规模化放量：按 Omdia 口径，2025 年全球不带显示 AI 眼镜出货约 797 万台，占整体 AI 眼镜市场逾九成；其中 Meta 系产品出货超 700 万台，份额约 92%，仍是主导力量。其增长主要来自 Oakley 和第二代 Ray-Ban 品牌 AI 眼镜的强劲表现，以及 Meta 向印度、墨西哥、巴西等新市场的持续扩张。带显示类 AR 眼镜则处于培育期，2025 年全球出货量约 73 万台，同比增速呈现结构性提升趋势。根据 Counterpoint，2025 年下半年 AR 智能眼镜市场中：视频型 AR 智能眼镜占比约 62%，RayNeo、XREAL 和 VITURE 合计占据 96% 的市场份额；波导型信息显示 AR 眼镜占比约 38%，主要由 Rokid、Meta、Even Realities、INMO 和阿里巴巴等厂商拉动，其中 Rokid 与 Meta 的市场份额分别为 34%/24%。

这一格局反映了 AI 眼镜产业发展的内在逻辑：无显示类产品技术壁垒相对较低，更容易实现规模化；带显示类产品则受制于微显示屏、光学模组、算力与功耗的平衡等多重挑战，仍处于技术成熟的早期阶段。但随着 Micro-LED、硅基 OLED、光波导等技术的成熟，以及 Agent AI 对“视觉交互”的需求提升，带显示类 AI 眼镜有望迎来高速增长。

Meta：AI 眼镜已成规模，AR 眼镜应用生态有待完善

Meta 是当前全球 AI 眼镜市场的领导者。其产品矩阵覆盖从大众消费到高端 AR 再到研究型设备的完整谱系：（1）Rayban Meta 系列（Wayfarer/Skyler/Headliner/Blayzer/Scriber）——与 Ray-Ban 品牌深度合作，定位大众消费市场，已累计销售超过 900 万副；（2）Oakley Meta 系列，仍为无显示 AI 眼镜，但定位更偏运动与户外场景；（3）Meta Ray-Ban Display，在 Ray-Ban Meta 基础上增加显示功能，配合 EMG 神经手环实现更自然的视觉交互；（4）Orion——面向未来的 AR 眼镜概念机，采用 Micro-LED+光波导方案，70° 视场角；（5）Aria Gen2——面向研究人员的实验性产品，提供全套传感器数据接口。系统层面，Meta 拥有自研的 Meta Horizon OS 操作系统，为整个产品矩阵提供统一的软件平台。

图表9：Meta AI 眼镜产品矩阵：Rayban Meta/Meta Rayban Display/Oakley Meta/Orion/Aria Gen2



资料来源：Meta 官网，华泰研究

2025 年 Meta 的核心变化，是把 AI 眼镜从“拍照+问答”推进到“持续视觉助手”。具体来看，Meta Ray-Ban 现在已经能够实现导航/地图（眼镜直接显示导航指引，对比手机无需低头看屏）和视觉化 AI（AI 可以“展示”信息而不仅仅是“回答”问题，例如菜谱步骤逐步显示、地标信息卡片、实时翻译字幕等）。这一变化标志着 Meta 的 AI 眼镜正在从 L1（被动回答）向 L2（主动建议）过渡。

从战略层面看，Meta 的布局逻辑是“先规模后生态”。Ray-Ban Meta 的成功证明了 AI 眼镜的消费者接受度，而 Orion 的技术储备则为未来的升级路径提供了保障。Meta 当前的核心挑战在于 AR 眼镜应用生态的完善——相比已经成熟的 Horizon OS 和 Meta AI，真正能让用户“离不开”的 AR 原生应用仍然稀缺。我们判断，随着 Agent AI 能力的提升和开发者生态的完善，Meta 的 AI 眼镜有望在 2026-2027 年进入新的增长周期。

Google：眼镜定位为手机的延长，强调推广 Android XR 生态

Google 对 AI 眼镜的定位与 Meta 截然不同。Google 不追求打造“独立爆品”，而是把 AI 眼镜定位为“手机的延长”，核心战略是推广 Android XR 生态。在 Google 的视角下，未来的 XR 硬件形态将呈现一个完整的谱系：XR Headset（VR 头显，对标 Meta Quest）、XR Glasses Wired（有线 AR 眼镜）、XR Glasses Wireless（无线 AR 眼镜）、AI Glasses（轻量化 AI 眼镜）。Google 的关键优势在于，Gemini 和 Android XR 能够让 AI 眼镜从“理解世界”走向“辅助决策”。

图表10：Google XR 硬件谱系：XR Headset/XR Glasses Wired/XR Glasses Wireless/AI Glasses

Google AI眼镜的关键不是“显示信息”，而是借助 Gemini 与 Android XR 从“理解世界”走向“辅助决策”



资料来源：Google 官网、Android XR 发布会，华泰研究

Android 是 Google 相对 Meta 较核心的差异化护城河：手机负责主算力、眼镜负责感知与显示、Gemini 负责理解、回答和执行，形成“手机+眼镜+云端 AI”的三位一体架构。这一架构使 Google 无需在硬件规模上与 Meta 正面竞争，而是通过生态位的差异化占据 Android XR 的主导地位。

具体应用场景方面，Google AI 眼镜的关键能力包括：（1）空间记忆（Project Astra）——眼镜能够“看到你看到的东西”（first-person vision），实时解释世界中的物体、地标和文本，并支持持续对话而非单次问答；（2）兼容 Android 生态——Gmail、Calendar、YouTube、Maps 等 Android 原生能力可以直接被眼镜调用，无需重新开发应用；（3）Gemini 模型能力——眼镜可以直接调用 Gemini 2.0/2.5 的多模态能力实现复杂任务。在硬件合作方面，Google 已确认与 Samsung（Project Moohan VR 头显）、XREAL（Project Aura AR 眼镜）等建立 Android XR 合作关系。

我们判断，Google 的 Android XR 战略有望复制 Android 在手机时代的成功路径。对于中国硬件厂商而言，Android XR 提供了一个经过验证的软件平台，使其可以专注于硬件创新和差异化竞争，避免同质化。XREAL 的 Project Aura 即是这一战略的典型。

OpenAI：或许是“always-on AI companion”与更自然的人机接口

OpenAI 在 AI 眼镜乃至更广义的 AI 硬件领域的布局相对神秘。据 OpenAI 官网，Jony Ive（前 Apple 首席设计官）创立的 io 团队已经并入 OpenAI，并开始研发 AI 硬件设备。首款设备预计不早于 2027 年 2 月推出，首款产品可能不是传统可穿戴设备。业界对其形态的高概率猜想包括：（1）无屏 AI companion（类似 AI Pin）——便携式的 AI 伴侣设备；（2）桌面/家居终端——类似智能音箱或家庭中枢。

图表11：OpenAI 硬件布局：Jony Ive 的 io 团队并入 OpenAI



资料来源：OpenAI 官网，华泰研究

OpenAI 的核心产品理念可能是打造“always-on AI companion”与更自然的人机接口。这一方向与 Meta 的“硬件规模化”、Google 的“生态平台化”形成鲜明对比——OpenAI 更强调通过硬件打造 AI 原生的体验。从产业链视角看，如果 OpenAI 的 AI 硬件产品获得成功，将为整个 AI 眼镜及相关可穿戴设备行业带来新的增长机遇。我们将持续跟踪 OpenAI 的硬件进展。

阿里夸克 AI 眼镜：全面融入阿里衣食住行生态

阿里巴巴在 AI 眼镜赛道的布局具备“生态差异化”特色。阿里的策略是把 Qwen 模型、夸克入口与支付宝/淘宝/高德等生态能力装进眼镜终端，形成独一无二的“AI+生活服务”闭环。从产品形态看，阿里夸克 AI 眼镜规划了两条产品线：（1）S1——带显示/更强交互，采用双显示方案，更接近“AI+近眼显示”形态；（2）G1——轻量/日常佩戴，更轻、更偏 camera-first 的日常 AI 眼镜。

图表12：阿里夸克 AI 眼镜产品矩阵：S1（带显示）与 G1（轻量）双产品线


夸克AI眼镜的核心差异在于Qwen模型与阿里生活服务生态的整合能力。

资料来源：阿里巴巴官网、夸克官网，华泰研究

主要功能层面，阿里夸克 AI 眼镜集成了：实时问答/视觉识别、翻译/会议纪要、高德近眼导航、支付宝支付/淘宝比价、拍照/录像/通话/音乐等。底层大模型采用阿里自研的通义千问（Qwen）作为 AI 底座，夸克/Qwen App 承接语音入口与多模态能力，生态能力可进一步串联支付、搜索、导航、商旅提醒等 Agent 场景。

夸克 AI 眼镜的核心差异在于 Qwen 模型与阿里生活服务生态的整合能力。这一战略的优势在于：用户在使用眼镜时无需在多个 App 之间切换，可以直接通过眼镜完成支付、导航、购物、翻译等日常高频任务；但其落地效果较大程度依赖阿里生态协同，海外市场拓展与跨生态复制能力仍待进一步验证。我们认为，阿里的生态融合路径代表了国产 AI 眼镜差异化竞争的重要方向，值得重点关注。

Agent AI 带来的变化：眼镜功能从“识别回答”升级到“理解执行”

Agent AI 将决定 AI 眼镜能否从“回答问题”走向“直接把事做完”。我们把这一演进过程划分为三个阶段：

第一阶段（L1）为被动回答——用户主动发起指令，眼镜被动执行。例如用户看到一朵花问“这是什么？”，眼镜回答“植物：月季，科：蔷薇科”；看到一个水杯询问，眼镜回答“物品：不锈钢水杯”；看到一碗米饭询问热量，眼镜回答“食物：米饭，热量：约 116 千卡/100 克”。当前大部分 AI 眼镜产品（包括 Meta Ray-Ban）处于这一阶段。

第二阶段（L2）为理解意图和主动建议——眼镜通过摄像头、传感器主动感知用户场景，并提供建议。例如在超市比较牛奶时，眼镜主动显示“最低价：XX 元”；在意大利餐厅看到菜单时，眼镜主动显示“这道菜很多人推荐”；在通勤时眼镜主动提醒“1 小时后有会议，建议现在出发，当前路况：拥堵，建议乘坐地铁”。这一阶段需要显示功能的配合，也是 AR 眼镜的核心价值所在。

第三阶段（L3）为调用外部工具、完成多步骤任务闭环——Agent 能够独立理解用户意图并自主完成复杂任务。例如用户说“给妈妈买一束和上次一样的花”，眼镜自主识别花材、连接电商、选择地址、支付确认、下单成功；或者眼镜检测到汽车故障灯，自主执行“诊断故障、查找维修店、查看时间、预约成功：明天 9:00”的完整流程。这是 AI 眼镜的终极形态。

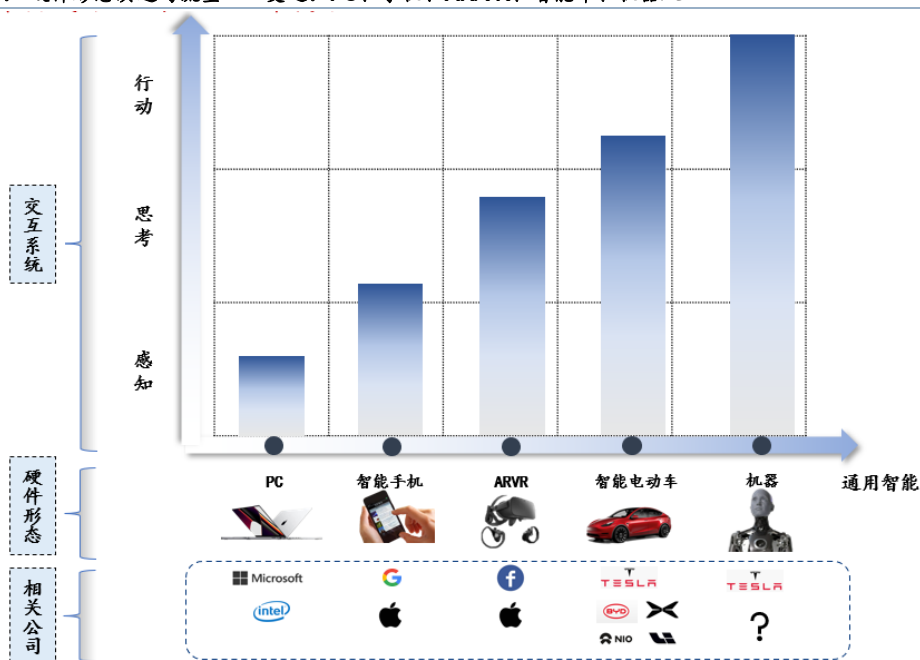
图表13：AI眼镜功能三阶段演进：L1 被动回答、L2 主动建议、L3 自主执行


资料来源：图片由 Gemini AI 生成，华泰研究

从当前市场看，大部分 AI 眼镜产品处于 L1 向 L2 过渡的阶段。从 L1 到 L2 的跃迁需要两个核心条件：一是显示能力（让 AI 能够向用户主动展示信息，而非仅仅语音播报），二是多模态感知（让 AI 能够理解用户所处的场景）。这正是带显示 AR 眼镜的核心价值所在——它们为 Agent 提供了“眼睛”和“嘴巴”。而从 L2 到 L3 的跃迁，则需要 Agent AI 在任务规划、工具调用、长程记忆等方面取得突破性进展。我们判断，2026-2027 年将是 L1 向 L2 转换的关键期，2028 年后有望看到 L3 产品的初步成熟。

AI 眼镜有望成为 Agent 时代的流量入口

从硬件形态的演进历史看，流量入口经历了 PC、智能手机、AR/VR、智能电动车、机器人的逐步升级过程。每一代硬件形态都对应着不同层次的交互系统能力：从最初的“感知”（PC 键鼠输入），到“感知+思考”（智能手机触控+App），再到“感知+思考+行动”（AR/VR/智能电动车/机器人）。AI 眼镜作为 AR/VR 形态的主要载体之一，恰好位于“感知+思考+行动”向“通用智能”过渡的关键位置。

图表14：硬件形态演进与流量入口变迁：PC、手机、AR/VR、智能车、机器人


资料来源：各公司官网，华泰研究

从相关公司的分布看，PC 时代的代表公司是 Microsoft 和 Intel；智能手机时代是 Google 和 Apple；AR/VR 时代是 Meta 和 Apple；智能电动车时代是 Tesla、BYD、小鹏、蔚来等；机器人时代可能是 Tesla 和未来尚未出现的新巨头。这一演进路径显示，每一代流量入口的主导者都不完全相同——上一代巨头未必能够在下一代中继续占据主导地位。对于 AI 眼镜而言，这意味着除了 Meta、Google 等现有巨头外，新兴品牌（如 XREAL、Rokid 等）同样有机会占据一席之地。

在 Agent 时代，AI 眼镜作为流量入口的商业逻辑将发生根本性变化。移动互联网时代，App 是流量入口，手机是服务分发平台；而在 Agent 时代，Agent 本身成为流量入口，App 则转变为被 Agent 调用的“工具”或“资源”。这意味着用户不再需要主动打开各个 App，而是通过 Agent 直接完成任务。例如用户说“帮我安排一次旅行”，Agent 可以自主调用日历 App、地图 App、机票 App、酒店 App、支付 App，完成整个行程规划——App 层被 Agent 吞噬，成为底层资源。

这种变化对硬件产业的深远影响在于：谁掌握了 Agent 的硬件入口，谁就掌握了下一代流量分发权。手机作为当前较主要的流量入口，其 AI 化改造存在天然的局限——屏幕过小、需要低头查看、无法实现持续的环境感知。而 AI 眼镜则天然具备：持续的视觉感知（摄像头始终对准用户视线前方）、自然的交互方式（语音、手势、眼动）、解放双手（无需低头看屏）、以及更自然的信息呈现方式（近眼显示）。这些特性使 AI 眼镜成为 Agent 时代较理想的硬件载体。

四、产业链投资机会：品牌端与零部件端

我们把 AI 眼镜产业链的投资机会分为“品牌端”和“零部件端”两大类。品牌端关注生态位置、品牌认知度和用户留存能力；零部件端关注技术壁垒、产能扩张能力和客户关系。

图表15：AI 眼镜产业链核心环节与代表企业

环节	海外代表	国内代表	核心壁垒
品牌/平台	Meta、Google、Apple	XREAL、Rokid、夸克、Inmo	生态、品牌、渠道
微显示屏	Sony、Samsung、eMagin	视涯科技、京东方	制程、良率、PPI
光学系统	Carl Zeiss、Schott	歌尔光学、舜宇光学	波导、模组设计
主控 SoC	Qualcomm、Apple	展锐、瑞芯微	功耗、性能
ODM/组装	-	龙旗科技、立讯精密	精密制造、爬坡能力
镜片/光学元件	EssilorLuxottica	康耐特光学	光学设计、射出成型
电池/结构件	ATL、Murata	德赛电池、长盈精密	能量密度、轻量化

资料来源：公司官网，华泰研究

品牌端：Meta、Google、XREAL、阿里夸克、Rokid

Meta：无显示赛道的领先者

Meta 是当前全球 AI 眼镜市场的领导者。据 Omdia 数据，2025 年全球无显示 AI 眼镜出货量约 797 万台（占 AI 眼镜总出货量 870 万台的 91.6%），Meta 在整体 AI 眼镜出货量中占据主导地位（85.2% 全球市场份额）。2025 年全年 Ray-Ban+Oakley Meta 合计出货量超 700 万副，同比增长显著。Meta 的优势在于：（1）与 Ray-Ban（EssilorLuxottica 旗下品牌）的深度合作带来时尚属性和渠道优势；（2）Meta AI 和 Llama 模型提供智能体验；（3）与 Instagram/WhatsApp 等社交平台的深度整合；（4）自研 Horizon OS 提供软件基础。Meta 的战略野心远不止于无显示眼镜——Orion 概念机展示了其在全息显示 AR 眼镜领域的技术储备，视场角达 70°，采用 Micro-LED+光波导方案。短期内 Meta 仍以无显示产品为主，但其“无显示、简易显示、全息显示”的渐进路径值得关注。

Google：Android XR 生态的构建者

Google 选择了与 Meta 完全不同的平台化路径，通过 Android XR 操作系统和 Gemini AI 打造开放生态。Google 的核心优势在于：用庞大的 Android 生态吸引硬件合作伙伴，降低硬件厂商的进入门槛，并通过 Gemini 提供统一的 AI 能力底座。已确认的 Android XR 合作伙伴包括 Samsung（Project Moohan VR 头显）、XREAL（Project Aura AR 眼镜）等。这一生态的形成对于国内硬件厂商尤其重要——它提供了一个经过验证的软件平台，使硬件厂商可以专注于硬件创新和差异化竞争。

XREAL：国产 AR 眼镜的标杆

XREAL 是当前全球具有代表性的 AR 眼镜品牌。据其港股 IPO 招股书披露，公司在 2022-2025 年连续四年位居全球 AR 眼镜销售收入第一，2025 年全球市场份额达 27%（按销售额计）。2025 年实现收入人民币 5.16 亿元，同比增长 30.8%，毛利率大幅提升至 35.2%，净亏损从 8.82 亿元收窄至 4.56 亿元。海外收入占比超过 70%，其中美国 36.9%、日本 14.6%、欧洲 13.8%。

图表16: XREAL 核心财务数据

指标	2023	2024	2025
收入 (亿元)	3.9	3.95	5.16
YoY	-	1.20%	30.80%
毛利率	18.8%	22.1%	35.2%
净亏损 (亿元)	-8.82	-7.09	-4.56
研发投入 (亿元)	2.16	2.04	1.83
海外收入占比	>65%	>70%	>70%
全球 AR 市场份额	20%+	22%+	27%

资料来源: XREAL 港股招股书, 华泰研究

XREAL 的产品线覆盖多个价格段: Air 系列 (46° 视场角, Birdbath 光学, 379-449 美元) 定位入门级; One 系列 (50-57° 视场角, X-Prism 光学, 499-649 美元) 定位旗舰级; Project Aura (70° 视场角, 基于 Google Android XR) 将于 2026 年推出。核心竞争力包括自研 NebulaOS 操作系统、轻量化设计以及与 Google、Qualcomm 的核心合作伙伴关系。IPO 前的核心投资者包括淘宝中国控股、顺为资本、Gentle Monster、中国互联网投资基金等, 体现了市场对其长期价值的认可。

阿里夸克 AI 眼镜: 生态融合的差异化路径

阿里夸克 AI 眼镜代表了国产 AI 眼镜差异化竞争的重要方向。其核心差异在于把 Qwen 大模型、夸克入口与支付宝、淘宝、高德等阿里生态能力深度集成到眼镜终端, 形成独一无二的“AI+生活服务”闭环。S1 (带显示/更强交互) 和 G1 (轻量/日常佩戴) 两条产品线分别覆盖 AR 眼镜和 AI 眼镜两个细分市场。相比 Meta 和 Google, 阿里夸克的优势在于其本地化生态的深度, 劣势在于海外市场的拓展存在挑战。我们认为, 在国内市场, 阿里夸克 AI 眼镜有望依托阿里生态建立差异化竞争优势。

Rokid: 国产 AI 眼镜品牌厂商, 拟赴港上市

Rokid (灵伴科技, 拟上市) 成立于 2014 年, 产品覆盖工业级及消费级 AR/AI 眼镜, 功能涵盖实时翻译、对话 AI、导航及眼部扫描支付等。行业格局来看, 相较 XREAL 以光波导显示技术见长, Rokid 的产品线更偏向 AI 交互功能与多场景覆盖 (工业+消费)。据创始人祝铭明 2025 年 11 月披露, 公司 AI 眼镜累计销量超 30 万台, 2026 年各产品线出货量目标为 100 万台。2026 年 3 月公司完成股改并更名“灵伴科技 (杭州) 股份有限公司”, 同月康耐特光学以 1.8 亿元参与其最新一轮融资 (持股低于 5%)。据《南华早报》4 月 8 日报道, Rokid 正准备提交港股上市申请。

零部件端: 视涯、歌尔光学、舜宇、龙旗、康耐特

视涯科技: 全球硅基 OLED 微显示龙头

视涯科技 (SeeYA Technology) 是全球硅基 OLED 微显示屏市场的领导者, 据弗若斯特沙利文报告, 公司 2025 年全球出货量市场份额第二、国内第一。公司总部位于合肥, 已完成 A 股科创板上市。公司的核心竞争力在于其“显示芯片+微显示屏+光学系统”的全栈能力, 产品线覆盖 0.49 英寸、1.03 英寸、1.30-1.35 英寸等多种规格, 像素密度超过 5000 PPI, 对比度达 600,000:1。这些指标在全球范围内处于领先水平。

图表17: 视涯科技核心财务与业务数据

指标	2022	2023	2024
收入 (亿元)	1.9	2.15	2.8
其中硅基 OLED (亿元)	1.17	1.58	2.23
YoY 增速	-	34.1%	41.7%
硅基 OLED 占比	61.71%	73.13%	79.7%
主要客户	字节、雷鸟、联想	同左	+Sony、Meta、XREAL
全球市场份额 (销售额)	~40%	~45%	~50.8%
技术指标	4000 PPI	4500 PPI	5000+ PPI

资料来源: 视涯科技招股书, 华泰研究

根据弗若斯特沙利文报告，2024 年全球硅基 OLED 出货量为 636.5 万块，预计到 2030 年将激增至近 4 亿块，年复合增长率高达 99.36%。这一高速增长的核心驱动力在于 AR/VR 设备的快速渗透——AR/VR 应用占硅基 OLED 下游市场的比重从 2024 年的约 50% 将提升至 2030 年的接近 99%。视涯科技作为国内唯一能够大规模量产高端硅基 OLED 微显示屏的企业，其“全栈”能力（从芯片设计到模组封装）构成核心竞争壁垒。虽然公司尚未实现盈利，但从行业角度长期来看，随着 AR 眼镜放量和国产替代加速，视涯科技有望在产业链中持续扮演重要角色。

歌尔光学：歌尔集团旗下非上市子公司，“光机+波导”系统级方案

歌尔光学（GoerTek Optical）是歌尔集团（母公司歌尔股份，002241 CH）旗下非上市子公司，专注于 AR/VR 光学模组及系统级解决方案。不同于歌尔股份以声学 and XR 整机代工为主的业务结构，歌尔光学聚焦光学核心零部件和系统级模组研发制造，提供“光机+波导”整体方案。根据其在 SEMICON China 2026 微显示论坛的公开演讲，公司已形成覆盖光机与波导的多层次产品布局：单色光机已实现成熟量产并支持主流 AR 眼镜厂商，全彩光机仍处研发阶段，预计将随 Micro-LED 全彩化成熟后推出，目标体积约 0.3cc；波导方面则同时布局玻璃波导和树脂波导，分别面向中高端和轻量化消费级产品。其技术基础主要在于半导体工艺与纳米压印等方面的长期积累，可支持多层波导的高良率规模化制造。

舜宇光学：全球精密光学龙头

舜宇光学（2382 HK）是全球领先的精密光学企业，在手机摄像头模组、车载光学等领域拥有深厚积累。在 AR/VR 领域，舜宇光学主要提供透镜组件、光学模组和 Pancake 光学方案。其在微型光学领域的技术能力和规模化生产经验使其成为 AR 眼镜产业链中的重要参与者。随着 AR 眼镜从小众极客产品走向大众消费电子，对镜片、棱镜、光学组件等的需求将显著增加。舜宇光学在光学设计、射出成型、规模化生产方面的经验使其具备先发优势。

从舜宇光学的业务结构看，其在 AR/VR 业务的占比虽然目前不高，但增长速度可观。我们判断，随着 Meta、Apple、XREAL 等品牌 AI 眼镜放量，舜宇光学有望在车载光学之外再打开新的增长曲线。公司在手机摄像头模组领域积累的垂直整合能力和大客户服务经验，可以快速复制到 AR/VR 赛道。

龙旗科技：ODM 模式的产业链枢纽

龙旗科技（603341 CH）是国内领先的智能硬件 ODM 企业，在智能手机、IoT、笔电等领域拥有丰富的设计制造经验。在 AI 眼镜赛道，龙旗科技发挥其精密制造和供应链管理能力和经验，为多家品牌商提供 AI 眼镜的设计和制造服务。ODM 模式的价值在于：一是帮助品牌商快速推出产品，降低其研发和制造投入；二是通过规模化生产降低单位成本；三是积累的经验可以横跨多个品牌和产品线。

我们判断，随着 AI 眼镜出货量的快速增长，ODM 企业或将显著受益于行业 beta。龙旗科技的核心优势在于其在消费电子 ODM 领域的深厚积累、成熟的供应链体系和灵活的产品设计能力。随着 AI 眼镜从早期极客产品走向主流消费品，ODM 模式将成为降低行业进入门槛、加速产品迭代的重要力量。龙旗科技作为国内 ODM 龙头之一，有望在这一趋势中占据重要位置。

康耐特光学：光学镜片龙头

康耐特光学（2276 HK）是全球领先的光学镜片企业，主营树脂镜片和染色镜片。在 AI 眼镜领域，康耐特的机会在于：无论是无显示类还是带显示类 AI 眼镜，都需要高质量的光学镜片作为基底载体——无显示类 AI 眼镜（如 Meta Ray-Ban）本质上是“带摄像头和芯片的普通眼镜”，其镜片直接决定了佩戴舒适度和视觉体验；带显示类 AR 眼镜则在镜片基础上叠加光波导或 Birdbath 光学方案，对镜片的光学性能和加工精度要求更高。

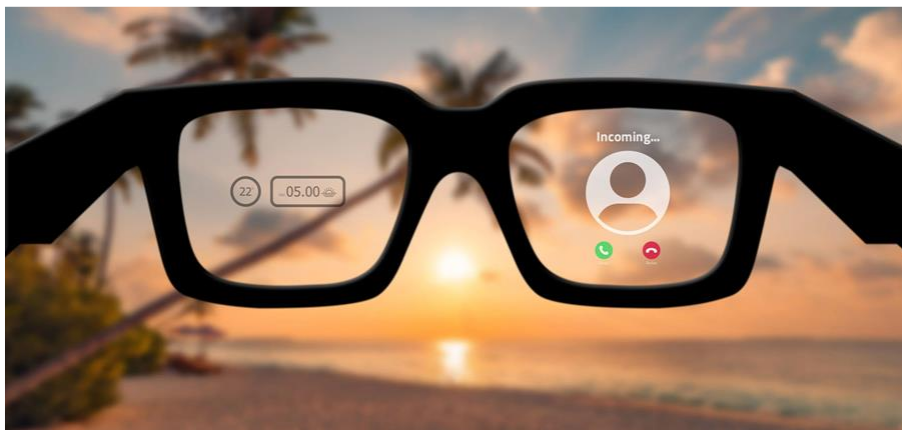
随着 AI 眼镜普及，对镜片的需求有望显著增加。康耐特光学在光学设计、射出成型和规模化生产方面的经验使其具备先发优势。特别值得关注的是：AI 眼镜大众化后，“配镜”环节将成为渠道竞争的重要战场——用户需要将近视度数与 AI 眼镜的底片结合，这一过程需要镜片企业与 AI 眼镜品牌方的深度合作。康耐特作为全球光学镜片龙头，有望成为 XR 产业链重要玩家。

豪威集团：AI 眼镜核心感知与显示芯片供应商

豪威集团（韦尔股份，603501 CH）是全球排名前列的半导体解决方案开发商，根据公司财报，2025 年其在 CMOS 图像传感器领域销售额位居全球前三，同时业务覆盖模拟芯片和微显示技术。在 AI 眼镜领域，豪威集团的产品布局横跨感知与显示两大核心环节：CIS 方面，AI 眼镜对低功耗、小尺寸摄像头传感器的需求与豪威在手机前置及 IoT 领域积累的小像素、低功耗技术高度契合；微显示方面，公司于 2025 年 12 月发布了业界首款面向智能眼镜的超低功耗单芯片 LCOS 面板 OP03021，采用 0.26 英寸光学尺寸与 3.0 微米像素，将阵列、驱动器和存储器集成于单芯片架构，在 90Hz 场序输入下实现 1632×1536 分辨率，预计 2026 年上半年量产，是目前为数不多的能够将上述功能集成于单芯片的智能眼镜 LCOS 方案。

根据公司财报，豪威集团的业务中消费类 CIS 收入占比较高，IoT 及新兴应用板块增速较快。随着 AI 眼镜从早期产品走向大众消费品，单台设备所需的 CIS 数量（前置拍摄+环境感知+眼动追踪）和微显示面板数量均有望提升，对应芯片层面的单机价值量扩容。公司在小像素 CIS 设计、晶圆级光学封装以及硅基微显示领域的技术积累，使其成为 AI 眼镜芯片环节的重要参与者。

图表18：豪威集团 OP03021 LCOS 微显示器



资料来源：豪威集团官网，华泰研究



风险提示

AI 技术落地不及预期。虽然 AI 技术加速发展，但由于成本、落地效果等限制，相关技术落地节奏可能不及我们预期。

宏观经济波动、汇率波动风险。若日元、人民币等主要货币短期内大幅波动，将影响半导体企业出口利润率。在全球利差扩大、汇率波动加剧的环境下，需关注外汇变动对业绩的阶段性冲击。

半导体周期下行风险。在 HBM、Chiplet 等先进封装投资节奏波动时，高附加值设备出货量可能阶段性承压

本研报中涉及到未上市公司或未覆盖个股内容，均系对其客观公开信息的整理，并不代表本研究团队对该公司、该股票的推荐或覆盖。

免责声明

分析师声明

本人，黄乐平、陈旭东、于可熠，兹证明本报告所表达的观点准确地反映了分析师对标的证券或发行人的个人意见；彼以往、现在或未来并无就其研究报告所提供的具体建议或所表达的意见直接或间接收取任何报酬。

一般声明及披露

本报告由华泰证券股份有限公司或其关联机构制作，华泰证券股份有限公司和其关联机构统称为“华泰证券”（华泰证券股份有限公司已具备中国证监会批准的证券投资咨询业务资格）。本报告所载资料是仅供接收人的严格保密资料。本报告仅供华泰证券及其客户和其关联机构使用。华泰证券不因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告基于华泰证券认为可靠的、已公开的信息编制，但华泰证券对该等信息的准确性及完整性不作任何保证。

本报告所载的意见、评估及预测仅反映报告发布当日的观点和判断。在不同时期，华泰证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。同时，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。以往表现并不能指引未来，未来回报并不能得到保证，并存在损失本金的可能。华泰证券不保证本报告所含信息保持在最新状态。华泰证券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。

华泰证券（华泰证券（美国）有限公司除外）不是 FINRA 的注册会员，其研究分析师亦没有注册为 FINRA 的研究分析师/不具有 FINRA 分析师的注册资格。

华泰证券力求报告内容客观、公正，但本报告所载的观点、结论和建议仅供参考，不构成购买或出售所述证券的要约或招揽。该等观点、建议并未考虑到个别投资者的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对客户私人投资建议。投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，华泰证券及作者均不承担任何法律责任。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。

除非另行说明，本报告中所引用的关于业绩的数据代表过往表现，过往的业绩表现不应作为日后回报的预示。华泰证券不承诺也不保证任何预示的回报会得以实现，分析中所做的预测可能是基于相应的假设，任何假设的变化可能会显著影响所预测的回报。

华泰证券及作者在自身所知情的范围内，与本报告所指的证券或投资标的不存在法律禁止的利害关系。在法律许可的情况下，华泰证券可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，为该公司提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务或向该公司招揽业务。

华泰证券的销售人员、交易人员或其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。华泰证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。华泰证券的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。投资者应当考虑到华泰证券及/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信赖依据。有关该方面的具体披露请参照本报告尾部。

本报告并非意图发送、发布给在当地法律或监管规则下不允许向其发送、发布的机构或人员，也并非意图发送、发布给因可得到、使用本报告的行为而使华泰证券违反或受制于当地法律或监管规则的机构或人员。

本报告版权仅为华泰证券所有。未经华泰证券书面许可，任何机构或个人不得以翻版、复制、发表、引用或再次分发他人（无论整份或部分）等任何形式侵犯华泰证券版权。如征得华泰证券同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并需在使用前获取独立的法律意见，以确定该引用、刊发符合当地适用法规的要求，同时注明出处为“华泰证券研究所”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。华泰证券保留追究相关责任的权利。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为华泰证券的商标、服务标记及标记。

中国香港

本报告由华泰证券股份有限公司或其关联机构制作，在香港由华泰金融控股（香港）有限公司向符合《证券及期货条例》及其附属法律规定的机构投资者和专业投资者的客户进行分发。华泰金融控股（香港）有限公司受香港证券及期货事务监察委员会监管，是华泰国际金融控股有限公司的全资子公司，后者为华泰证券股份有限公司的全资子公司。在香港获得本报告的人员若有任何有关本报告的问题，请与华泰金融控股（香港）有限公司联系。

香港-重要监管披露

- 华泰金融控股（香港）有限公司的雇员或其关联人士没有担任本报告中提及的公司或发行人的高级人员。
- 恒玄科技（688608 CH）、京东方 A（000725 CH）、歌尔股份（002241 CH）、东山精密（002384 CH）、长盈精密（300115 CH）、豪威集团（603501 CH）、龙旗科技（9611 HK）：华泰金融控股（香港）有限公司、其子公司和/或其关联公司实益持有标的公司的市场资本值的 1%或以上。
- 恒玄科技（688608 CH）、康耐特光学（2276 HK）、阿里巴巴-W（9988 HK）、舜宇光学科技（2382 HK）、瑞声科技（2018 HK）：华泰金融控股（香港）有限公司、其子公司和/或其关联公司在本报告发布日担任标的公司证券做市商或者证券流动性提供者。
- 有关重要的披露信息，请参华泰金融控股（香港）有限公司的网页 https://www.htsc.com.hk/stock_disclosure 其他信息请参见下方“美国-重要监管披露”。

美国

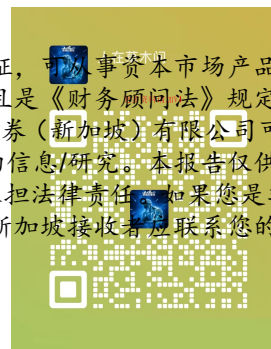
在美国本报告由华泰证券（美国）有限公司向符合美国监管规定的机构投资者进行发表与分发。华泰证券（美国）有限公司是美国注册经纪商和美国金融业监管局（FINRA）的注册会员。对于其在美国分发的研究报告，华泰证券（美国）有限公司根据《1934 年证券交易法》（修订版）第 15a-6 条规定以及美国证券交易委员会人员解释，对本研究报告内容负责。华泰证券（美国）有限公司联营公司的分析师不具有美国金融监管（FINRA）分析师的注册资格，可能不属于华泰证券（美国）有限公司的关联人员，因此可能不受 FINRA 关于分析师与标的公司沟通、公开露面和所持交易证券的限制。华泰证券（美国）有限公司是华泰国际金融控股有限公司的全资子公司，后者为华泰证券股份有限公司的全资子公司。任何直接从华泰证券（美国）有限公司收到此报告并希望就本报告所述任何证券进行交易的人士，应通过华泰证券（美国）有限公司进行交易。

美国-重要监管披露

- 分析师黄乐平、陈旭东、于可熠本人及相关人士并不担任本报告所提及的标的证券或发行人的高级人员、董事或顾问。分析师及相关人士与本报告所提及的标的证券或发行人并无任何相关财务利益。本披露中所提及的“相关人士”包括 FINRA 定义下分析师的家庭成员。分析师根据华泰证券的整体收入和盈利能力获得薪酬，包括源自公司投资银行业务的收入。
- 京东方 A（000725 CH）、康耐特光学（2276 HK）、龙旗科技（9611 HK）：华泰证券股份有限公司、其子公司和/或其联营公司在本报告发布日之前的 12 个月内担任了标的证券公开发行或 144A 条款发行的经办人或联席经办人。
- 京东方 A（000725 CH）、康耐特光学（2276 HK）、龙旗科技（9611 HK）：华泰证券股份有限公司、其子公司和/或其联营公司在本报告发布日之前 12 个月内曾向标的公司提供投资银行服务并收取报酬。
- 康耐特光学（2276 HK）、龙旗科技（9611 HK）：华泰证券股份有限公司、其子公司和/或其联营公司预计在本报告发布日之后 3 个月内将向标的公司收取或寻求投资银行服务报酬。
- 恒玄科技（688608 CH）、京东方 A（000725 CH）、歌尔股份（002241 CH）、东山精密（002384 CH）、长盈精密（300115 CH）、豪威集团（603501 CH）、龙旗科技（9611 HK）：华泰证券股份有限公司、其子公司和/或其联营公司实益持有标的公司某一类普通股证券的比例达 1%或以上。
- 恒玄科技（688608 CH）、康耐特光学（2276 HK）、阿里巴巴-W（9988 HK）、舜宇光学科技（2382 HK）、瑞声科技（2018 HK）：华泰证券股份有限公司、其子公司和/或其联营公司在本报告发布日担任标的公司证券做市商或者证券流动性提供者。
- 华泰证券股份有限公司、其子公司和/或其联营公司，及/或不时会以自身或代理形式向客户出售及购买华泰证券研究所覆盖公司的证券/衍生工具，包括股票及债券（包括衍生品）华泰证券研究所覆盖公司的证券/衍生工具，包括股票及债券（包括衍生品）。
- 华泰证券股份有限公司、其子公司和/或其联营公司，及/或其高级管理层、董事和雇员可能会持有本报告中所提到的任何证券（或任何相关投资）头寸，并可能不时进行增持或减持该证券（或投资）。因此，投资者应该意识到可能存在利益冲突。

新加坡

华泰证券（新加坡）有限公司持有新加坡金融管理局颁发的资本市场服务许可证，可以从事资本市场产品交易，包括证券、集体投资计划中的单位、交易所交易的衍生品合约和场外衍生品合约，并且是《财务顾问法》规定的豁免财务顾问，就投资产品向他人提供建议，包括发布或公布研究分析或研究报告。华泰证券（新加坡）有限公司可能会根据《财务顾问条例》第 32C 条的规定分发其在华泰证券内的外国附属公司各自制作的信息/研究。本报告仅供认可投资者、专家投资者或机构投资者使用，华泰证券（新加坡）有限公司不对本报告内容承担法律责任。如果您是非预期接收者，请您立即通知并直接将本报告返回给华泰证券（新加坡）有限公司。本报告的新加坡接收者应联系您的华泰证券（新加坡）有限公司关系经理或客户主管，了解来自或与所分发的信息相关的事宜。



评级说明

投资评级基于分析师对报告发布日后 6 至 12 个月内行业或公司回报潜力（含此期间的股息回报）相对基准表现的预期（A 股市场基准为沪深 300 指数，香港市场基准为恒生指数，美国市场基准为标普 500 指数，台湾市场基准为台湾加权指数，日本市场基准为日经 225 指数，新加坡市场基准为海峡时报指数，韩国市场基准为韩国有价证券指数，英国市场基准为富时 100 指数，德国市场基准为 DAX 指数），具体如下：

行业评级

增持：预计行业股票指数超越基准

中性：预计行业股票指数基本与基准持平

减持：预计行业股票指数明显弱于基准

公司评级

买入：预计股价超越基准 15% 以上

增持：预计股价超越基准 5%~15%

持有：预计股价相对基准波动在-15%~5%之间

卖出：预计股价弱于基准 15% 以上

暂停评级：已暂停评级、目标价及预测，以遵守适用法规及/或公司政策

无评级：股票不在常规研究覆盖范围内。投资者不应期待华泰提供该等证券及/或公司相关的持续或补充信息

法律实体披露

中国：华泰证券股份有限公司具有中国证监会核准的“证券投资咨询”业务资格，经营许可证编号为：91320000704041011J

香港：华泰金融控股（香港）有限公司具有香港证监会核准的“就证券提供意见”业务资格，经营许可证编号为：AOK809

美国：华泰证券（美国）有限公司为美国金融业监管局（FINRA）成员，具有在美国开展经纪交易商业业务的资格，经营业务许可编号为：CRD#:298809/SEC#:8-70231

新加坡：华泰证券（新加坡）有限公司具有新加坡金融管理局颁发的资本市场服务许可证，并且是豁免财务顾问，经营许可证编号为：202233398E

华泰证券股份有限公司

南京

南京市建邺区江东中路 228 号华泰证券广场 1 号楼/邮政编码：210019

电话：86 25 83389999/传真：86 25 83387521

电子邮件：ht-rd@htsc.com

深圳

深圳市福田区益田路 5999 号基金大厦 10 楼/邮政编码：518017

电话：86 755 82493932/传真：86 755 82492062

电子邮件：ht-rd@htsc.com

北京

北京市西城区太平桥大街丰盛胡同 28 号太平洋保险大厦 A 座 18 层/

邮政编码：100032

电话：86 10 63211166/传真：86 10 63211275

电子邮件：ht-rd@htsc.com

上海

上海市浦东新区东方路 18 号保利广场 E 栋 23 楼/邮政编码：200120

电话：86 21 28972098/传真：86 21 28972068

电子邮件：ht-rd@htsc.com

华泰金融控股（香港）有限公司

香港中环皇后大道中 99 号中环中心 53 楼

电话：+852-3658-6000/传真：+852-2567-6123

电子邮件：research@htsc.com

http://www.htsc.com.hk

华泰证券（美国）有限公司

美国纽约公园大道 280 号 21 楼东（纽约 10017）

电话：+212-763-8160/传真：+917-725-9702

电子邮件：Huatai@htsc-us.com

http://www.htsc-us.com

华泰证券（新加坡）有限公司

滨海湾金融中心 1 号大厦，#08-02，新加坡 018981

电话：+65 68603600

传真：+65 65091183

https://www.htsc.com.sg

©版权所有 2026 年华泰证券股份有限公司