

AI眼镜 2025 行业简析报告

THE BRIEF MARKET ANALYSIS REPORT ON AI GLASSES

MARKET
ANALYSIS

WICR



01. AI眼镜：未来智能终端核心入口

AI眼镜是融合人工智能与智能硬件的轻量化可穿戴设备，通过摄像头、传感器、大模型算法等核心模块，实现环境感知、实时翻译、虚实信息叠加等功能，成为用户连接数字世界的交互入口。在虚拟现实领域，Meta凭借Ray-Ban Meta智能眼镜（销量超200万副）率先突破消费级市场，验证了“时尚外设+轻度AI”的消费级路径。以低于传统AR设备的价格，将AI眼镜作为AR的“前置入口”，推动AI眼镜→AR眼镜→元宇宙”的渐进式革命。这一趋势引发苹果、雷鸟、小米等厂商加速布局，通过不同技术的差异化来进行竞争，逐步构建“AI+AR”融合生态。

AI智能眼镜与XR设备对比



AI眼镜

产品形态： 眼镜、墨镜、运动镜造型
核心功能： 语音交互、信息提示、辅助线显示
交互方式： 语音、手势、摄像头
市场定位： 消费级、企业级
适用场景： 运动、户外、日常生活
重量续航： 轻量化（30-80克）、续航6-10小时甚至更高
代表产品： Meta Ray-Ban、Roikd Glasses



AR设备

产品形态： 分体式AR眼镜、一体式AR眼镜
核心功能： 增强现实、虚拟信息
交互方式： 视觉、触控、手势
市场定位： 消费级、企业级
适用场景： 工业制造、智慧零售、社交
重量续航： 80-150克（需平衡显示模块）、6-8小时
代表产品： 微软HoloLens、雷鸟Air1s



VR设备

产品形态： VR一体机、主机/PC、手机盒子
核心功能： 完全沉浸式、虚拟体验
交互方式： 视觉、触控、手柄
市场定位： 消费级
适用场景： 游戏、影视、教育、旅游
重量续航： 300-600克（电池后置设计）、2小时左右
代表产品： PICO 4、Meta Quest 3



XR设备

产品形态： XR头盔
核心功能： 扩展显示，结合AR和VR特性
交互方式： 多种交互方式，包括AR和VR
市场定位： 企业级
适用场景： 设计、建筑、展览
重量续航： 200-500克（高性能散热需求）、2-4小时
代表产品： 苹果Vision Pro

02. AI眼镜的发展趋势

AI智能眼镜的发展历程清晰可辨，主要存在三个阶段：初期为无摄像头智能眼镜，随后演进为带摄像头的智能眼镜，再进一步发展为集显示屏于一体的智能眼镜。目前，无摄像头智能眼镜与带摄像头智能眼镜的技术与市场应用已相对成熟，行业正稳步朝向配备显示屏的智能眼镜新阶段迈进。同时，市场上已有带显示屏的智能眼镜产品崭露头角，但这一领域仍需攻克技术难关，以实现更广泛、更深入的应用与发展。

AI智能眼镜的发展历史



主要指集成了音频、无线通讯等模块，主打AI语音交互、听歌通话等功能。如小米之前推出的眼镜，将眼镜与耳机二合一的产品。



带摄像头智能眼镜可进一步提供图像拍摄能力，产品形态为普通眼镜（近视镜）+无线耳机+高清摄像头，同时根据AI算法，可实现图像识别翻译等功能。如闪极眼镜，支持1600万像素拍照和1080P视频拍摄，重量50克。



主要集成了AR光学显示技术，产品形态为光机与光波导元件结合的视觉交互。不仅可以实时输出显示画面，并且能够配合摄像头模块进行手势交互等3DoF识别功能如Rokid glasses，基于衍射光波导成像技术，佩戴者可以在透明镜片上看到虚拟界面。

03. 参考智能驾驶给AI眼镜等级划分

参考智能驾驶方式将AI眼镜进行明确分级，可以将AI眼镜分为L1基础响应级、L2智能辅助级、L3智能助理级、L4智能协同级以及L5超智能体级。目前来看，行业基本完成了L1级别的基础功能，目前正朝着L2级别发展，预计2024年将迈入L2级AI眼镜元年，并将与2027年迈向L4级别。根据XREAL创始人兼CEO徐驰表示要实现L4级AI眼镜，最大的困难是算力、功能和待机之间的平衡。AI眼镜要在显示、感知、AI等方面做好，需要核心零部件深度整合，在材料、光学设计、制造、整机和芯片等方面取得突破。

AI眼镜等级划分

智能化等级	等级名称	等级定义	场景
L1	基础响应级	仅支持简单语音/触控指令（如播放音乐、拍照），无主动交互能力	无法学习用户习惯或适应复杂场景
L2	智能辅助级	支持语音+手势+环境感知（如头部姿态识别），响应速度≤1秒	基于基础AI模型（如语音助手）提供导航提醒、实时翻译、健康监测等高频功能。
L3	智能助理级	AI通过行为数据分析预判需求（如行程提醒、疲劳驾驶预警）	同时处理语音交互、环境感知、虚实融合显示，支持跨设备控制（如智能家居）。
L4	L4智能协同级	多台眼镜/设备间自主协作（如会议场景自动分配角色记录与翻译）。	通过多模态传感器（视觉、听觉、生物电）实时构建环境语义模型。
L5	超智能体级	AI具备类人推理能力，可独立完成复杂任务（如行程规划、危机处理）。脑机接口（BCI）或神经信号直接交互	实现无感交互

04. 多项政策推动AI眼镜、AI设备行业发展

近期，国务院国资委旗下的企业“AI+”专项行动深化部署会议，着重强调了人工智能在企业“十五五”规划中的核心战略地位，力图通过全面且系统性的布局，有力推动技术创新与产业升级步伐。在此背景下，随着5G通信、云计算能力、大数据分析等前沿技术的持续成熟与广泛应用，AI/AR产业正日益受到瞩目，被视为智能穿戴设备市场中未来极具潜力的重要增长点，引领着新一轮的技术革新与市场潮流。

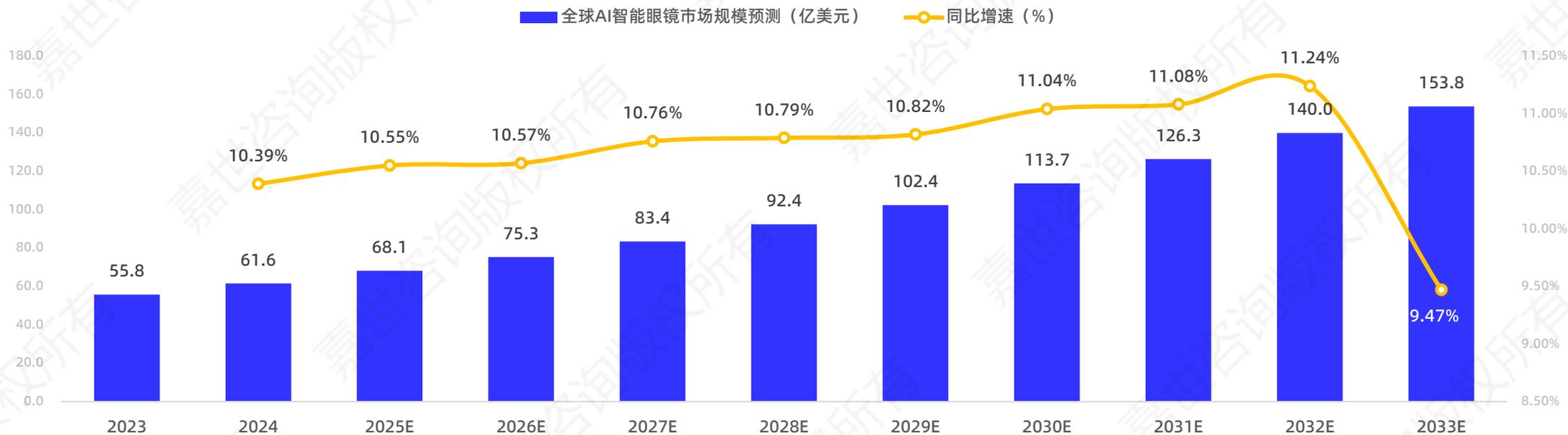
近期推动AI眼镜、AI设备相关政策

发布日期	政策名称	颁布主体	政策要点
2023年3月	《关于加强5G+智慧旅游协同创新发展的通知》	文旅部	丰富5G智慧旅游产品类型，鼓励依托智慧旅游信息服务平台探索5G应用，推动基于5G的AI摄像头、VR/AR终端、可穿戴设备等数字化产品与智慧旅游产品深度融合，促进5G智慧旅游产品的进一步推广。
2024年1月	《关于发展银发经济增进老年人福祉的意见》	国务院	完善智慧健康养老产品及服务推广目录，推进新一代信息技术以及移动终端可穿戴设备、服务机器人等智能设备在居家
2024年1月	《电子信息制造业2023-2024年稳增长行动方案》	财政部	加快信息技术领域关键核心技术创新和迭代应用，加强Micro-LED、印刷显示等前瞻性产业布局，推动电子材料、电子专用设备和电子测量仪器技术攻关。
2024年6月	《关于打造消费新场景培育消费新增长点的措施》	发改委等5部门	打造电子产品消费新场景。支持智能穿戴设备在通信娱乐、运动健身、健康监测、移动支付等领域应用，开拓柔性可穿戴、环境自适应智能纺织品应用领域。
2024年6月	《国家人工智能产业综合标准化体系建设指南(2024版)》	工信部等4部门	将计算机视觉技术列入技术标准。规范图像获取、图像/视频处理、图像内容分析、三维计算机视觉、计算摄影学、跨媒体融合等技术要求和评价方法包括功能、性能、可维护性等标准。

05. 未来市场规模预计将达到153.8亿美元

全球智能眼镜市场正由萌芽迈向爆发之际。Precedence Research预测，2023年AI眼镜全年出货市场规模约55.8亿美元，且呈逐年增长之势，预计2033年将跃升至153.8亿美元，正式拉开消费级AI可穿戴设备规模化序幕。目前包括华为、OPPO、小米等在内的消费电子厂商,以及Meta、百度等科技巨头,均在加速研发与推广AI眼镜产品,也计划在2025年推出自己的AI智能眼镜。加上国内 AI 大模型的风起云涌，开源生态的繁荣、人机对齐的实现以及与传统产业的深度，融合进一步推动 AI 智能眼镜发展。

全球AI智能眼镜市场规模预测（亿美元）

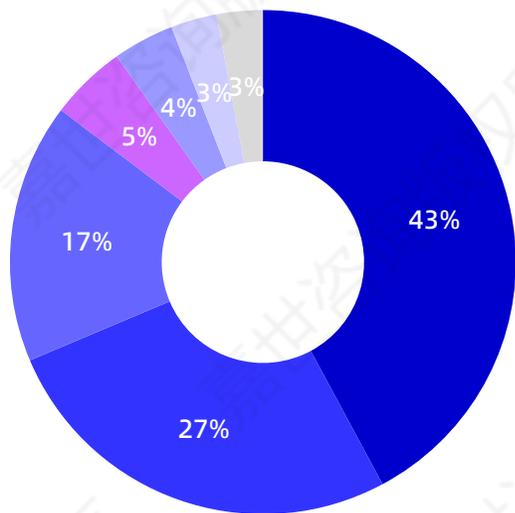


06. 竞争格局从一骑绝尘到行业混战

Meta Ray-Ban的全球成功使得AI眼镜迈入爆发期。Meta与雷朋合作的Ray-Ban Meta系列凭借“时尚设计+轻量化+实用功能”策略，2024年销量突破200万副，占据全球市场近90%份额，成为行业标杆。当下科技巨头与初创企业正进行差异化角逐，百度、小米等领军企业凭借生态优势，全力布局全场景智能交互；而Rokid等创新先锋则深耕垂直领域。至2025年，市场竞争将超越硬件层面，深入内容生态、服务生态及标准测试体系构建，展开全方位较量。

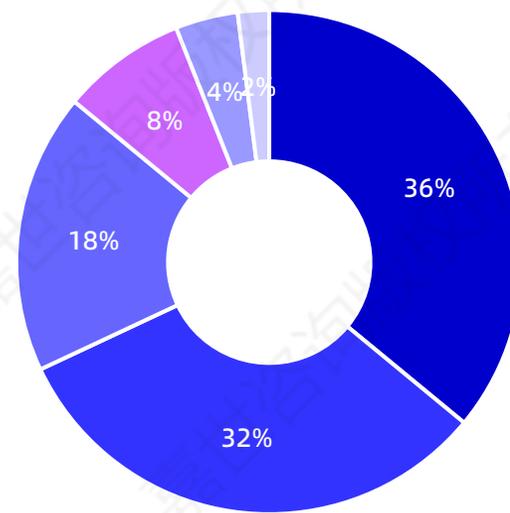
2023-24Q3 我国 AI 智能眼镜市场份额

■ 影目 ■ 魅族 ■ 李未可 ■ 奇鸟 ■ 果环 ■ QIDI ■ 其他



2024H1国内线上 各品牌AR 设备市场份额

■ 雷鸟创新 ■ Xreal ■ INMO ■ Rokid ■ 华为 ■ 其他



07. AI智能眼镜新品有望迎来密集发布

Ray-Ban Meta 的爆火让各大厂商看到了 AR 与 AI 进入消费级落地快车道的机会，看好“AI+AR”智能眼镜的市场空间。从近年国内各家智能眼镜品牌方发布会的情况看，预计 2025H1 将是 AI 眼镜集体落地时间点。

近年来发布的AI眼镜产品

OPPO: 发布首款智能眼镜 Air Glass

影目科技: 推出首款一体式5G AR眼镜INMO X

李未可: 推出AR眼镜 Meta Lens系列 (首款运动导航+AI交互)

XREAL: 在日本发布二代产品XREAL AI

星纪魅族: 发布时尚AR眼镜MYVU系列 (探索版定价9999元)

雷鸟创新: 推出真AR眼镜雷鸟X2及Air 2

雷鸟创新: 第三代口袋电视Air 3 (价格首次跌破2000元)

Rokid: 联名BOLON推AI+AR眼镜Rokid Glasses

影目科技: 发布高端AR眼镜INMO AIR3 (首发4299元)

行业爆发: CES展会亮相47款AI/AR眼镜 (技术全面普及)

2021

Rokid: 发布消费级AR眼镜Rokid Air (价格下探至2999元)

2022

2023

影目科技: 发布轻量化消费级AR眼镜INMO Go (首销1799元)

2024

闪极: 推出轻量化智能拍摄眼镜A1 (预售999元引爆市场)

2025

08. 光机和显示屏是未来AR的核心要素

目前市场上发布的 AR 眼镜所采用的主要光学显示技术方案包括：LCoS 和棱镜的组合（代表产品：Google glasses）、Micro-OLED 和自由曲面反射/BirdBath 的组合（代表产品雷鸟air 1S）、DLP/Micro-LED和衍射光波导的组合（如Magic Leap1）、LCoS/Micro-OLED/Micro-LED 和几何光波导的组合等方案（如Vuzix）；前者是显示方案，后者是光学方案，从显示方案看，Micro OLED为当前AR主流显示技术。他们优缺点：LCOS:成本低，规模量产，问题是发热高功耗；DLP:成本中等，难以提高像素密度，体积下降空间小；Micro-OLED:成本高寿命短，制程工艺高；Micro-LED:成本高，全新生产工艺，制成要求高。

AR眼镜四种主要显示技术方案对比

	LCOS	DLP	Micro-OLED	Micro-LED
方案原理	反射式液晶显示	数字微镜阵列	自发光	自发光
技术成熟度	较成熟	较成熟	相对成熟	初期阶段
功率损耗	低	低	极低	较低
色彩显示效果	一般	一般	较好	较好
相应时间	16-25ms	10ms	ns/us	ns/us
商用产品最高亮度	6000	6000	600	100000
轻薄程度	一般	一般	较薄	较薄
发光效率	低	低	高	极高
使用寿命	4-60000小时	10万小时以上	3万小时以上	10万小时以上

09. 技术路线：碳化硅光波导或成为主流

光波导方案根据不同的光学技术原理和加工工艺，分为衍射光波导和几何光波导(即阵列光波导)，衍射光波导再根据材料分为玻璃和碳化硅衍射光波导，材料碳化硅相较于玻璃、具备以下优点：

- (1) 高折射率：碳化硅的折射率可以达到2.6-2.7，而玻璃可以实现的最高折射率约为2.0。高折射率能够更好的约束光线，减少光能损失，同时提供更广的FOV（视场角）。
- (2) 高热导率：碳化硅的热导率远高于玻璃和其他光学材料，能够快速传导和散热，避免因温度升高导致的性能下降。
- (3) 轻量化：碳化硅可以做的更轻薄，从而整体实现轻量化。
- (4) 全彩显示：SiC实现了将三通道颜色组合成单片波导。

缺点：成本高，目前碳化硅光波导成本是玻璃光波导成本5-10倍。

两种衍射光波导材料优缺点对比

玻璃

折射率： 2

优势： 透过率和平整性更高，带来更大的视场角，降本速度快

缺陷： 无法应对曲面设计，重量大，易碎，有视场角彩虹纹的问题



碳化硅

折射率： 2.65-2.73

优势： 高折射率，重量小，传输消耗低

缺陷： 价格高，加工难



近年俩我国部分碳化硅项目投产情况

公司名	项目	投资额 (亿元)	规划产能 (年)	建设周期	原有产能
天岳先进	碳化硅半导体材料项目	25	30万片SiC衬底	6年	5.6万片
东尼电子	年产12万片碳化硅半导体材料项目	4.69	12万片SiC衬底	3年	0
晶盛机电	年产25万片6英寸、5万片8英寸碳化硅衬底片项目	21.2	30万片SiC衬底	-	-
三安光电	湖南三安半导体产业园项目	160	36万片6英寸SiC衬底	3年	0
露笑科技	第三代功率半导体（碳化硅）产业园	100	39万片SiC衬底	3年以上	0
天科合达	徐州碳化硅二期	8.3	16万片SiC衬底	1年	7万片
河北同光	年产10万片的碳化硅单晶衬底项目	10	10万片SiC衬底	2年	-
烁科晶体	中国电科（山西）SiC材料产业基地	5	53万片SiC衬底	-	-

10. 近年来智能眼镜公司加速融资

多家智能眼镜公司在近年来相继完成了多轮融资活动，融资金额从数千万人民币到数亿人民币不等，涵盖了广泛的投资规模。参与投资的机构多元化，包括地方政府、国有资本以及众多知名风险投资机构。行业频繁的融资现象充分表明智能眼镜这一前沿科技领域正处于蓬勃且快速的发展阶段。

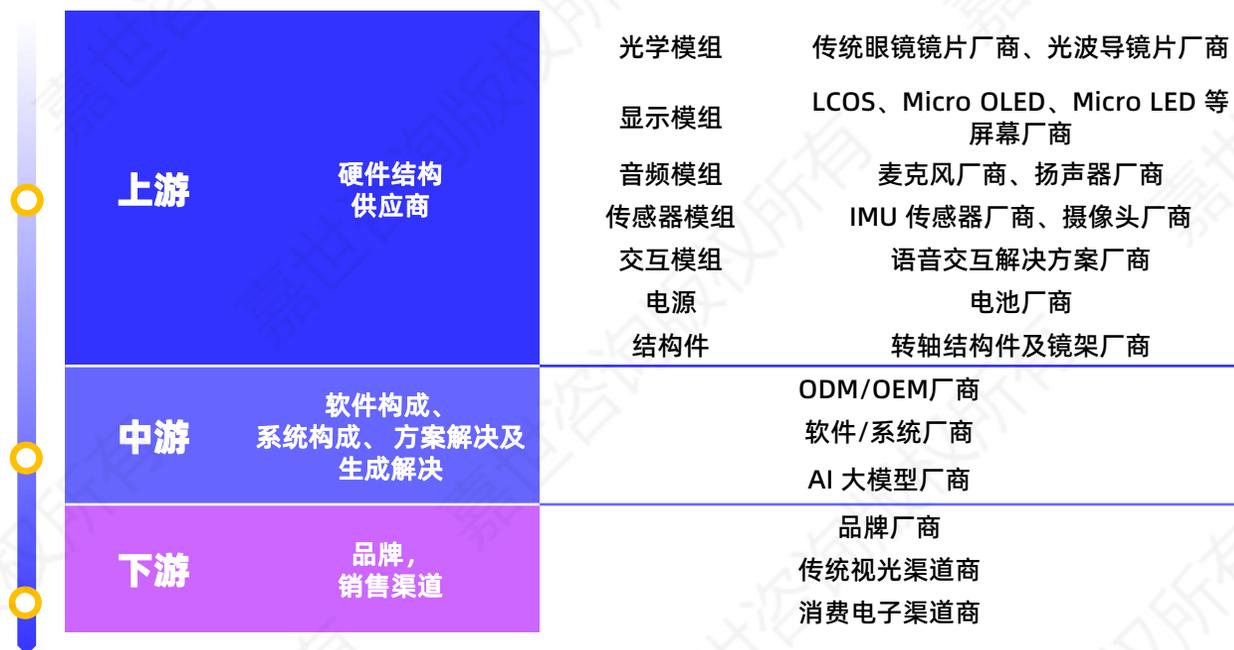
智能眼镜企业融资现状

日期	企业名称	融资轮次	融资金额	主要投资机构	投后估值
2024/12/18	闪极科技	A+轮	千万级人民币	绿洲资本	-
2024/12/13	行者无疆	B轮	亿级人民币	蓝驰创投, BAT资本	-
2024/10/19	李未可	战略投资	1000万人民币	英派斯	-
2024/9/30	ROKID	D轮	1亿人民币	江夏科投	140亿人民币
2024/9/25	雷鸟创新	B+轮	数亿级人民币	惠开投资, 南湖金服、嘉兴南湖, 惠山科创	15.5亿人民币
2024/7/31	影目科技	B轮	近亿人民币	四川发展产业引导基金	超10亿人民币
2024/1/30	Xreal	战略投资	6000万美元	投资方未透露	16亿美元
2024/1/9	ROKID	C+轮	5亿人民币	合肥政府领投	135亿人民币

11. 产业链成本拆解：芯片为主要成本

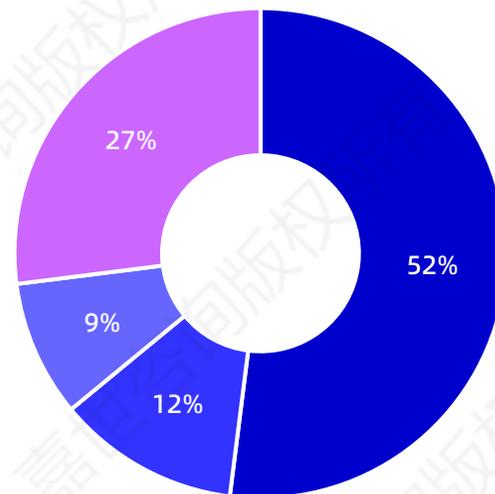
- AR眼镜BOM 成本主要由电子器件、光学显示模组和镜框等三部分组成，计算芯片主要为SoC，提供算力支持，支持机器视觉和交互技术.光学系统由光感元件组成，其中包括透镜和微型显示屏（光机），透镜目前以光波导为主流技术方案，传感方面，多个摄像头分别承担基于跟踪定位功能（SLAM）的图像采集、交互手势识别和日常拍摄功能。
- 根据Wellsenn拆机数据，RayBan Meta的BOM成本整体约为164美元，由于RayBan Meta未采用传统XR眼镜中的光学显示系统，因此整机的成本大头主要集中在芯片环节，对应成本比例高达52%，其次为结构件和OEM费用，成本占比分别为12%和9%，剩余硬件成本合计占比27%。

智能眼镜产业链上下游概况



RayBan Meta拆机成本构成情况

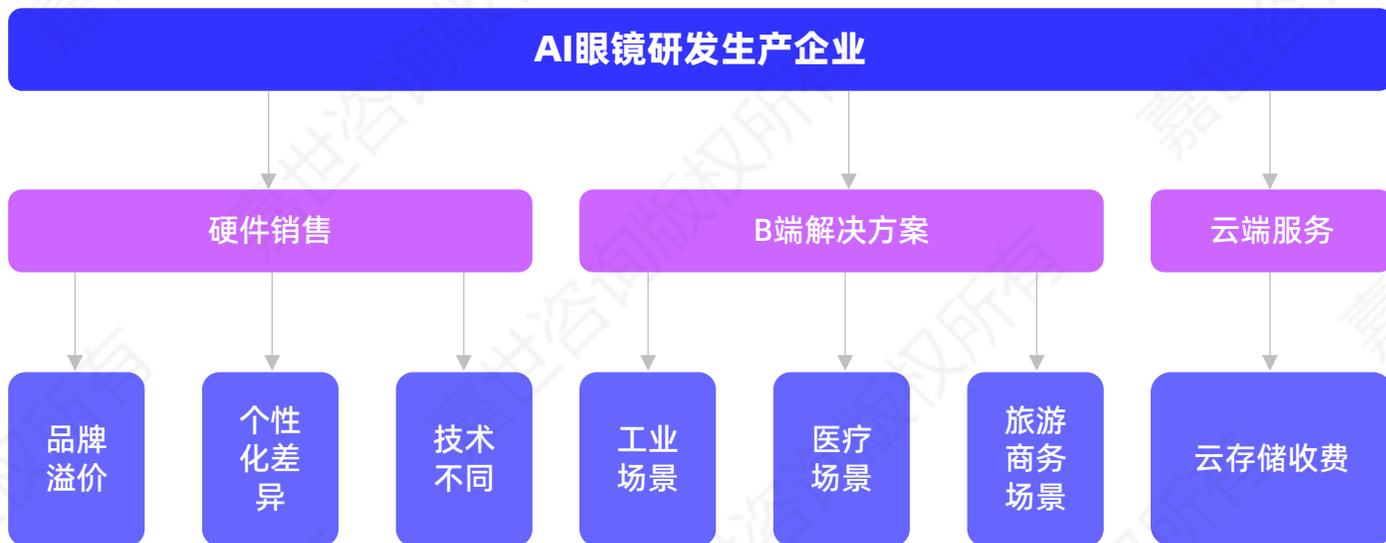
■ 芯片 ■ 结构件 ■ OEM ■ 其他成本（摄像头、传感器等）



12. AI眼镜的盈利模式

- 目前，硬件销售付费是行业的核心盈利来源，是前端销售利润，各品牌的盈利差异在于品牌溢价；目前硬件成本占比超50%（光波导模组占30%以上），需依赖上游供应链优化，实现降本。
- B端解决方案：垂直行业定制化服务比如工业场景：润贝航科的AI航检眼镜用于民航设备巡检，通过硬件销售+软件服务打包收费，灵伴科技的AR眼镜应用于手术导航和虚拟实验室，按设备租赁或按服务次数收，另外结合MR技术为线下门店提供虚拟试戴、导览服务，收取系统集成费和后期维护费。
- 云端收费：因为目前的眼镜本身储存都是很小，未来跟云服务收费，比如闪极眼镜他们对照片存到云上，云存储这方面收费
- 未来可能的收费模式：软件服务，未来如果Meta计划开放应用商店，对第三方AR应用收入抽取抽成，收费模式类似手机应用商店。

AI眼镜当前的盈利模式



AI眼镜未来的盈利模式



13. AI眼镜行业未来面临的四大挑战

技术瓶颈有待突破

硬件算法的限制，AI眼镜需要处理大量数据，像图像识别，语音交互等功能对处理时间短，要求算力比较高。另外还有如电池，传感器，当前硬件难以满足低功耗和长时间使用的过热续航不足。目前的在一些弱光，强反光，动态模糊等场景下的视觉处理仍然存在技术缺陷。

01

用户体验及规模化普及障碍

AI眼镜的设计是需要轻便，舒适，这样才能长时间佩戴。同时还要在显示技术和交互方式要做到自然。所以要把传感器的小型化和高效性是很大的挑战。另外在规模化上需要不仅在居民消费端，也需要在B端的工业场景做普及，如医疗，工业，教育等垂直领域的开发。

03

隐私伦理存在争议

消费者对AI设备持续收集个人表示担忧，眼镜的摄像头和麦克风可能在未经他人允许的情况下记录环境信息，引发“隐形监控”争议。另外用户的面部识别数据，位置轨迹，语音记录等一些信息容易暴露。

02

成本定价矛盾商业模式探索

目前高性能硬件成本如光机模组，居高不下，可能会导致价格超出消费者的承受范围。并且单靠纯销售设备是难以持续，需探索新的商业模式，比如一些云服务费用，订阅服务，广告植入，和企业的解决方案。

04

14. AI眼镜未来重点关注的四大趋势

生成式AI与端侧模型的深度融合

生成式AI（如大模型）加速在端侧设备的落地，通过轻量化处理和本地化部署，显著提升AI眼镜的交互能力。AI眼镜逐步摆脱对外部算力的依赖，实现情境感知与主动服务，接受数据的形式不再是文本，语音多模态的形式，而是靠脑电波，或者神经网络的形式。

01

成本显著降低

随着显示技术改进、芯片技术创新以及算法优化与光学模组硬件的突破，AI眼镜的成本有望得到显著降低，从而进一步AI眼镜的普及。另一方面，技术持续发展及产品商业化将使得AI眼镜变得更具性价比。

03

应用场景不断拓展

AI眼镜将成为人们日常生活的得力助手，提供信息展示、导航、娱乐等多种服务。例如，在旅游时实时获取景点信息和导航帮助，在购物时通过语音识别和图像识别技术为用户提供商品信息和价格比较。

02

影像系统升级

目前AI眼镜主流产品的1200万像素摄像头虽能满足AI视觉交互需求，但拍摄质量仍明显逊于智能手机。用户期待传感器尺寸或像素数量提升，尤其在音乐会等动态场景中，更高质量的即时拍摄能力将增强产品实用性。

04

版权说明

本报告为简版报告，内容为嘉世咨询研究员通过桌面研究整理撰写。如有深度调研需求，请联系：
mcr@chinamcr.com 或 021-52987060；

本报告中的所有内容，包括但不限于文字报道、照片、影像、插图、图表等素材，均受《中华人民共和国著作权法》、《中华人民共和国著作权法实施细则》及国际著作权公约的保护。

本报告的著作权属于上海嘉世营销咨询有限公司所有，如需转发、转载、引用必须在显著位置标注出处，并且不得对转载内容进行任何更改。

