

中国消费级AR行业分析2023

消费级AR市场正启航，国产品牌格局初定



分析定义及分析范畴

- 本分析内容的主要分析对象是消费级AR行业。
- 本分析内容主要包括消费级AR行业发展背景和现状、市场竞争分析、用户分析、行业发展趋势，为从业者提供参考。
- 本报告的消费级AR眼镜用户定义：消费级AR眼镜用户指购买过或了解过AR眼镜的用户；用户调研数据来自于2022年11月易观分析线上调研，有效样本N=1008，Q：请问您是否了解或购买过AR眼镜？(单选) A1.购买过；A2.了解过，未来考虑购买；A3.了解过，不确定以后会不会买；A4.了解过，完全不考虑购买；A5.完全没了解过；除A5以外，选择其余选项的用户均为有效样本，即均为本报告所指消费级AR眼镜用户。



分析方法

- 分析内容中的资料和数据来源于对行业公开信息的分析、对业内资深人士和相关企业高管的深度访谈，以及易观分析师综合以上内容作出的专业性判断和评价。
- 分析内容中运用Analysys易观分析的产业分析模型，并结合市场分析、行业分析和厂商分析，能够反映当前市场现状，趋势和规律，以及厂商的发展现状。



千帆说明

- 千帆说明：千帆通过多重数据源注入算法模型推算出APP活跃行为，帮助企业快速了解市场。千帆分析领域全面、行业划分细致、APP收录量高，助力企业洞察市场地位及赛道发展趋势。千帆是数字化企业、投资公司、广告公司优选的大数据产品，并且千帆的产品效果已经在BAT旗下的众多企业，平安、华为等数字化转型企业，工商银行、招商银行、华泰证券、银河证券等金融机构，以及软银愿景基金等数百家企业得到了验证。

CONTENTS

01

消费级AR行业发展背景和现状

02

消费级AR市场竞争分析

03

消费级AR用户分析

04

消费级AR行业趋势预测



01

消费级AR行业发展背景和现状



相较VR，AR产品的使用更高频、场景更丰富多元

- 自2021年以来，“元宇宙”引发全球关注热潮，作为元宇宙的重要基础设施，AR、VR、MR相关产品备受关注。AR、VR、MR、XR的定义如下：（1）VR：Virtual Reality，虚拟现实。VR是一种可创建和体验虚拟世界的计算机仿真系统，用户通过佩戴设备进行人机交互和体验三维模拟环境；（2）AR：Augmented Reality，增强现实。相比VR，AR新建一个更高层次的数字化三维空间，这个空间以用户肉眼可看到的三维空间为基础，叠加数字化的视觉增强效果。由于AR是以真实的三维空间为基础，跟日常生活息息相关，理论上无时无刻都可置身其中，因而理想化的AR眼镜使用更高频、场景更加丰富和多元。**按用户对象的不同，现阶段AR眼镜可分工业级AR眼镜和消费级AR眼镜，前者面向企业 and 专业机构用户，后者面向普通消费者，本报告主要以分析消费级AR行业为主。**AR使用户眼前的世界变成从直观到抽象、从静态到演绎、可深度改造和增强的，潜力巨大；（3）MR：Mixed Reality，混合现实。MR是将现实世界与虚拟世界融合，以产生新的可视化环境，用户和数字对象在新的可视化环境共存，并进行实时互动；（4）XR：Extended Reality，扩展现实。XR是一个综合型的概念，通过计算机将真实与虚拟相结合，打造一个可人机交互的虚拟环境，包括AR、VR、MR及其产生的相关内容。

AR、VR、MR对比

对比指标	AR (增强现实)	VR (虚拟现实)	MR (混合现实)
环境	基于物理世界	基于虚拟世界	基于物理+虚拟世界
特点	在真实场景中叠加虚拟对象，以现实为主、虚拟为辅	完全虚拟场景	虚拟对象与现实世界进行实时交互
效果感知	失真	逼真	逼真
应用场景	- 现阶段多用于B端，预计2025年后多用于C端 - 医疗、教育、工业、娱乐等	- 现阶段多用于C端 - 影视娱乐、教育等	- 现阶段多用于B端 - 医疗、工业等
发展现状	技术尚未成熟，交互性弱	技术较为成熟，应用普及率较高	技术尚未成熟，交互性弱
代表品牌	Nreal、雷鸟创新、Google Glass等 (大量AR应用也可通过手机、PC端使用)	Pico、Meta Oculus、HTC Vive等	HoloLens、Magic Leap等

来源：基于公开资料整理

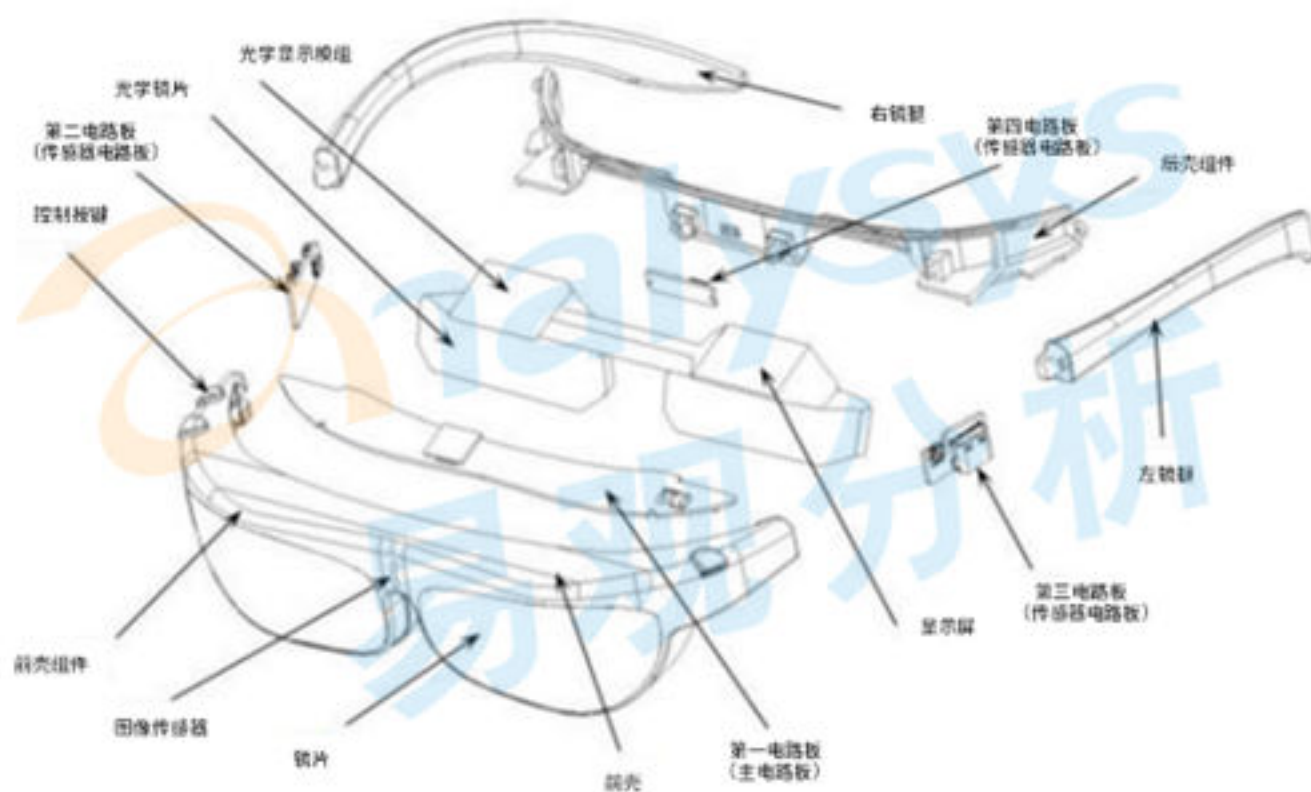
© 易观分析

www.analysys.cn

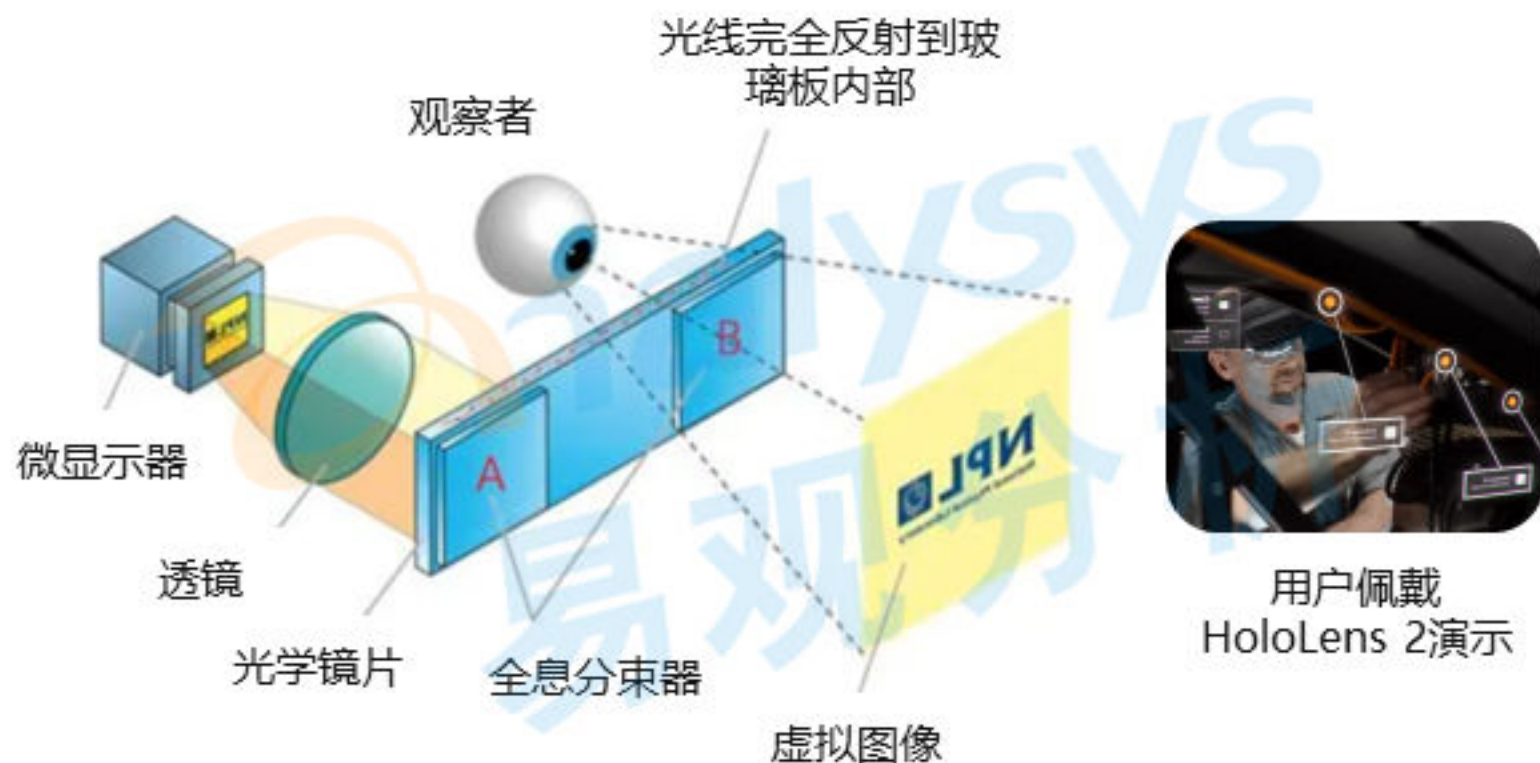
微显示屏、光学方案、传感器、芯片是AR眼镜的重要构成部分

- **AR眼镜构成：**一款AR眼镜主要由摄像头（即传感器）、光学模组（微显示屏、光学方案）、CPU处理中心（芯片、感知交互等）、架托等部分构成，其中，微显示屏、光学方案、传感器、芯片等是关键的部分。
- **AR眼镜原理：**在一定透光率的镜片上叠加虚拟影像，虚拟影像由计算模组最初生成，光引擎负责投射，再经光学显示镜片折射、入眼。具体过程包含：微显示屏发出屏幕光源，在光引擎上调制、投出后，再经光学镜片折射、传导、矫正、聚焦入眼。

一款AR眼镜设备的爆炸图



AR产品的工作原理简要示意图

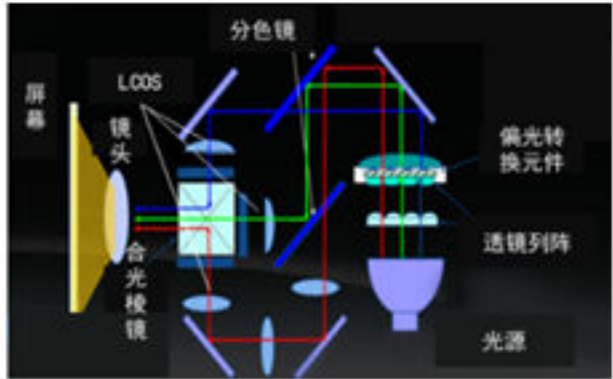
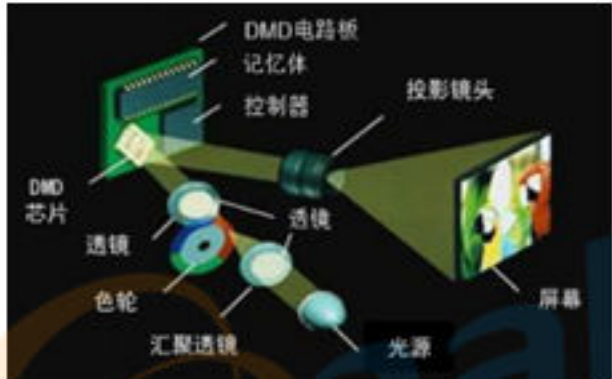
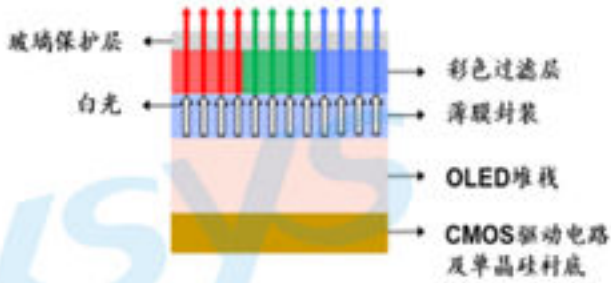
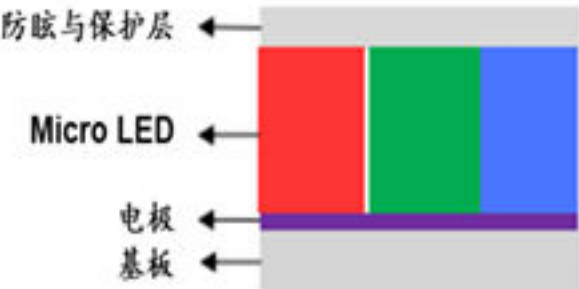


图片说明：1.AR眼镜设备爆炸图，引用自Nreal（太若科技(北京)有限公司）的实用新型专利，申请号201820818111.7，发明人李星辉、肖冰、徐弛，图标为便于阅读经修改，如需了解详细内容请查询原专利说明书；2.AR产品工作原理示意图来源于公开资料

Micro LED是AR眼镜微显示屏的最理想方案，但仍待攻克技术难点

- AR工作在外部环境，需使用亮度较强的微显示器，其中Micro LED凭借亮度高、低延时、低功耗等优点成为AR眼镜微显示器的最理想方案，但当前应用在近眼显示的Micro LED，基于单片集成工艺，在衬底/外延材料、全彩显示等方面仍存在技术难点。

AR眼镜构成——微显示屏

	LCoS	DLP	Micro OLED	Micro LED
示意图				
优势	分辨率高，价格便宜，寿命长，量产技术较成熟	对比度高，亮度高，量产技术较成熟	自发光，分辨率高，发光效率高	自发光，分辨率高，亮度高，发光效率高，低延时，低功耗，寿命长
劣势	对比度较低，能量利用率较低	价格较高，体积较大	可规模化量产但产能仍较小，寿命中等	量产技术未成熟，制造成本仍较高
供应商	芯视元、慧新辰、芯鼎微(中山)、台湾奇景光电、luxic 大草原科技等	中达电通、展视光电、广州科灿、赛丽电子等	京东方、宏禧科技、视涯科技、索尼、LG、三星等	JBD
落地产品	Magic Leap 1/2、HoloLens 1等	Vivo 等	雷鸟Air 1S、Nreal Air、Rokid Air、华为Vision Glass、INMO Air 等	雷鸟X2、李未可 等

来源：基于公开资料整理

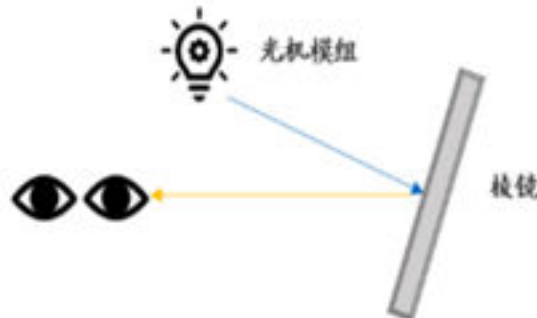
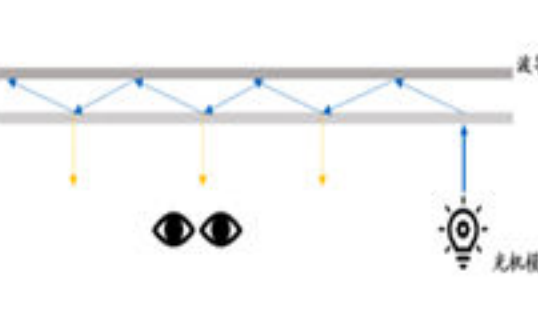
© 易观分析

www.analysys.cn

光波导方案凭借其技术优势正逐步成为AR眼镜的主流光学技术路径

- AR眼镜在看到现实世界的同时需要看到虚拟世界，对光学模块的要求较高，其中涉及的光学方案是AR眼镜的核心技术。AR眼镜光学技术持续迭代升级，光波导方案凭借镜片薄、可视角大、透光率高等优势逐步成为未来主流光学技术路径。

AR眼镜构成——光学方案

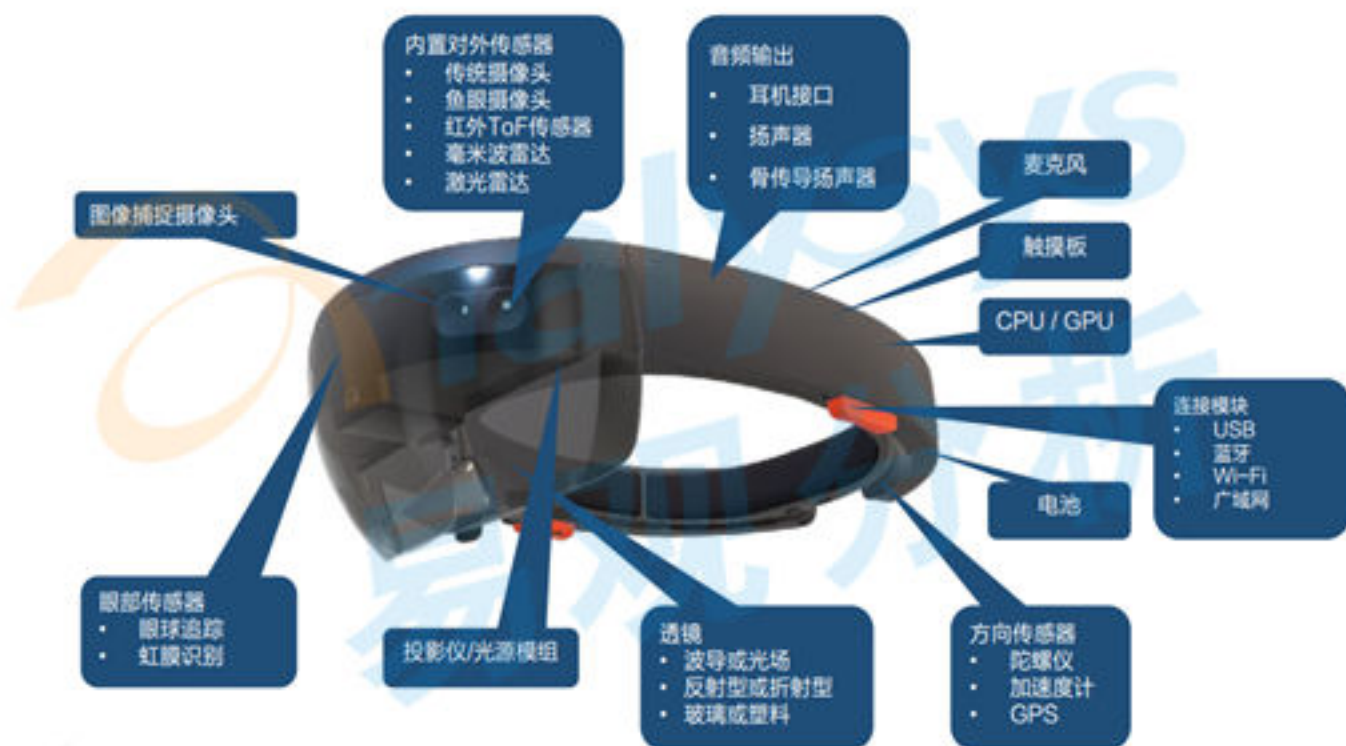
	棱镜	自由曲面	BirdBath	光波导
技术原理				
优势	量产技术成熟，量产成本低	成像质量高，色彩饱和度高且光效好，量产技术已较成熟	结构简单，视场角大，光效高，量产技术已较成熟	解决体积和视场角的矛盾，厚度和重量趋于普通眼镜，视场角大，分辨率高，眼动范围广，透光率高
劣势	厚度和重量大，亮度低，视场角小，图像质量较差且存在畸变	厚度和重量高于普通眼镜，局部图像畸变	厚度和重量高于普通眼镜，透光率低，眼动范围受限，图像畸变	光学效率低，部分技术的图像质量欠佳，量产能力较低
供应商	歌尔股份、珑璟光电、水晶光电等	耐德佳、歌尔股份、联合光电等	视涯科技、惠牛科技、鸿蚁光电、水晶光电等	灵犀微光、至格科技、耐德佳、惠牛科技、歌尔股份等
落地产品	Google glass	MIJIA眼镜相机、EPSON BT系列	雷鸟Air 1S、Nreal Air、Rokid Air、华为Vision Glass 等	雷鸟X2、INMO Air、HoloLens 2、Magic Leap 2等

来源：基于公开资料整理；图片来源于华创证券

SLAM是AR的主流追踪定位技术，将提升用户对环境的全面感知

- AR眼镜交互过程中，需要利用包括摄像头在内的传感器实时捕捉用户的各种行为（包括追踪定位、交互手势识别、日常拍摄功能等），在识别、处理后，依托芯片的强大算力支撑打造多维感知效果，再通过屏幕向用户呈现。其中，在追踪定位方面，SLAM（即时定位与地图构建）是主流技术，其根据摄像头、惯性传感器捕获的视觉/运动信息，在计算自身位置的同时构建关于空间的全局地图。随着用户移动范围逐渐扩大，全局地图包含的场景信息更丰富，有效提升用户对环境的全面感知。

AR眼镜主要部件



AR眼镜构成——传感器

	眼部传感器	内置对外传感器	惯性传感器
细分类型	眼球追踪、虹膜识别传感器	传统摄像头、鱼眼摄像头、红外ToF传感器等	陀螺仪、加速度计、磁力计
功能	可用于监控人眼睛的运动、识别佩戴者身份	可实现3D成像、接近感应、环境光感测、手势识别等功能	可用于捕捉头部动作、导航和定位
供应厂商	七鑫易维(7invensun)、上海青研、科瑞技术等	海伯森、艾迈斯半导体、顺宇光学、大立光电等	博世、飞思卡尔、意法、美新半导体等
落地产品	HoloLens 2、Nreal Light 等	爱普生BT-45CS、Rokid Glass 2 等	雷鸟Air 1S、Nreal Air、Rokid Glass 2 等

来源：图片来自华为《AR 洞察与应用实践白皮书》；基于公开资料整理

AR芯片逐步向定制化发展，其中高通仍是主要的芯片供应商

- 芯片是AR眼镜实现运行控制和数据处理的核心，AR眼镜使用的芯片包括通用型芯片和AR专用芯片。由于通用型芯片主要针对手机、电脑设计，无法完全满足AR眼镜的功能需求，随着AR眼镜产品出货量持续增加与应用场景的多元化，AR专用芯片将进一步加速向好发展。在芯片供应商中，高通凭借丰富的技术经验、多元的产品优势，仍是AR眼镜芯片的主要供应商。

AR眼镜构成——芯片

	通用芯片			AR专用芯片		
	RK3588	骁龙820	展锐W517	骁龙XR2	HPU	海思XR芯片
特点	可满足大多数人工智能模型的算力需求,赋能各种AI场景	可实现相对视角动态反射、HDRR、现实颜色与光照、人眼采光模拟、时间抗锯齿等功能	采用四核处理器，具有高性能、低功耗的特点,强大的AI性能提供更加多样化的AI应用场景	GPU处理能力较强，支持眼球追踪的视觉聚焦渲染、支持更流畅刷新率的增强可变速率着色	可与CPU、GPU共同运作的协处理器芯片	可支持8K解码能力，集成GPU、NPU（网络处理器）
供应商	瑞芯微	高通	展锐	高通	微软	海思
落地产品	SeerLens系列AR眼镜	HiAR Glasses（二代）	Inmo air2	雷鸟RayNeo X2	HoloLens 2	Rokid Vision

来源：基于公开资料整理，未包含所有芯片类型

具有优越性能的光波导与Micro LED将是未来AR产品的主流方案

- 现阶段，不同原理的AR眼镜瓶颈主要在于入眼画面亮度要满足室外强光环境，一定水准的色彩还原、色彩饱和度、色显均一性，画面畸变矫正，水平和垂直方向更大的动眼眶范围等。当前，Micro LED微显示屏+光波导方案在高透光率、高亮度、高画面质量、轻量体积、低功耗方面是理论上最佳平衡方案，将成为未来AR产品的首要选择。

AR眼镜产品相关指标总结

不同功能指标具体内容优劣势对比

		不同功能指标具体内容优劣势对比			
光学方案		棱镜 - 优势：量产技术成熟，量产成本低 - 劣势：厚度和重量大，亮度低，视场角小，图像质量较差且存在畸变	自由曲面 - 优势：成像质量高，色彩饱和度高且光效好，量产技术已较成熟 - 劣势：厚度和重量高于普通眼镜，局部图像畸变	BirdBath - 优势：结构简单，视场角大，光效高，量产技术已较成熟 - 劣势：厚度和重量高于普通眼镜，透光率低，眼动范围受限，图像畸变	光波导 - 优势：解决体积和视场角的矛盾，厚度和重量趋于普通眼镜，视场角大，分辨率高，眼动范围广，透光率高 - 劣势：光学效率低，部分技术的图像质量欠佳，量产能力较低
	微显示屏	LCoS - 优势：分辨率高，价格便宜，寿命长，量产技术较成熟 - 劣势：对比度较低，能量利用率较低	DLP - 优势：对比度高，亮度高，量产技术较成熟 - 劣势：价格较高，体积较大	Micro OLED - 优势：自发光，分辨率高，发光效率高 - 劣势：可规模化量产但产能仍较小，寿命中等	Micro LED - 优势：自发光，分辨率高，亮度高，发光效率高，寿命长 - 劣势：量产技术未成熟，制造成本仍较高
交互	追踪方案	Outside-in - 优势：准确度高，延迟低，操作简单 - 劣势：成本较高，活动范围受限	Inside-out - 优势：不受传感器范围限制，自由度更高 - 劣势：准确度略低、有一定延迟	-	当前最优方案
	自由度	3DoF - 优势：制作简单，成本较低 - 劣势：无法通过头部位移的微动作来调整视距，无法自动捕捉用户身高来匹配视野高度	6DoF - 优势：用户可体验到头部的转动以及身体移动带来的上下前后左右位移的变化 - 劣势：成本较高	-	

来源：基于公开资料整理

© 易观分析

www.analysys.cn

2023/3/12

激发科技与创新活力

11

相较工业级AR，消费级AR在色彩显示、分辨率等方面仍需提升

- 相较消费级AR产品而言，工业级AR产品的分辨率、色彩显示、水平和垂直方向FOV角度、画面干净程度、眼球追踪的画面渲染速度整体均更优秀，但工业级AR产品以头盔形态为主，重量高于消费级AR产品。

现阶段主流AR眼镜产品概况

细分领域 产品	工业级AR		消费级AR					
	HoloLens 2	Magic Leap 2	雷鸟Air 1S	Nreal Air	Rokid Air	华为Vision Glass	MIJIA眼镜相机	INMO Air
应用场景	医疗、建筑、环保、艺术设计等	医疗保健、制造业和公共部门等	观影、玩游戏等	观影、玩游戏等	观影、玩游戏等	观影	拍摄	观影、同传翻译等
产品形态	头盔眼镜 	头盔眼镜 						
重量	566g	248g	82g (不含前挡)	79g	83g	112g (含线缆)	100g	79g
单眼分辨率	2160*2160	1440*1760	1920*1080	1920*1080	1920*1080	1920*1080	640*400	640*400
视场角	52°	40°	45°	46°	43°	41°	-	26°
光学方案	光波导	光波导	BirdBath	BirdBath	BirdBath	BirdBath	自由曲面	光波导
显示屏	MEMS	LCoS	Micro OLED	Micro OLED	Micro OLED	Micro OLED	Micro OLED	Micro OLED
交互	Inside-out 6DoF	Inside-Out+红外追踪	-	3DoF	3DoF	3DoF	-	6DoF
价格	27,388元	3,299美元 4,099美元 4,999美元	2,499元	2,299元 2,499元	3,099元	2,999元	2,699元	2,799元

来源：基于公开资料整理；说明：除MagicLeap 2外，其余产品价格均来自京东商城，仅供参考

多项政策利好出台，AR产业加速向好发展

- 中国高度重视虚拟现实、增强现实产业，在产业布局、顶层设计、应用发展、核心技术等阶段出台一系列相关政策，支持虚拟现实赋能各产业和场景。

中国AR产业主要相关政策

政策名称	发布时间	发布主体	主要内容
《虚拟现实与行业应用融合发展行动计划（2022-2026年）》	2022-11	工信部、教育部、文旅部、广电总局、体育总局	到2026年，中国 虚拟现实 产业总体规模（含相关硬件、软件、应用等）超3,500亿元，虚拟现实终端销量超2,500万台，培育100家具有较强创新能力和行业影响力的骨干企业，打造10个具有区域影响力、引领虚拟现实生态发展的集聚区，建成10个产业公共服务平台
《“十四五”数字经济发展规划》	2022-01	国务院	提出深化人工智能、 虚拟现实 、8K高清视频等技术的融合，拓展社交、购物、娱乐、展览等领域的应用，支持实体消费场所建设数字化消费新场景，推广虚实交互体验等应用
《专业技术人才知识更新工程数字技术工程师培育项目实施办法》	2021-10	人力资源社会保障部	明确要高度重视数字技术技能人才培养和评价工作，提出2021年至2030年，围绕人工智能、大数据、云计算、 虚拟现实 、区块链等数字技术技能领域，每年培养培训数字技术技能人员约8万人，培育壮大高水平数字技术工程师队伍
《5G应用“扬帆”行动计划（2021-2023年）》	2021-07	工信部、中央网信委、发改委、教育部等部门	加快云 AR/VR 头显、5G+4K摄像机、5G全景VR相机等智能产品推广，拉动新型产品和新型内容消费，促进新型体验类消费发展；重点支持建设与5G结合的室外北斗高精度定位、室内5G蜂窝独立定位、人工智能、超高清视频、 增强现实/虚拟现实（AR/VR） 等共性技术平台，提供跨行业的5G应用基础能力
《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	2021-03	全国人大	将 虚拟现实和增强现实 产业列为“建设数字中国”数字经济重点产业，推动产业的变革

AR产业链涉及的环节众多，产业生态已逐步完善

消费级AR产业链图谱



视频、游戏是现阶段AR产品的主要应用场景

- 现阶段，面向消费者的AR产品仍未大面积普及，但在智能手机操作系统开发者工具支持下，AR已在智能手机上得以应用。用户可在视频、游戏、办公、教育、购物、运动等场景下通过佩戴AR产品或在手机上使用雷鸟创新的桌面应用Mirror Studio等AR软件享受AR带来的便利，其中，视频、游戏是现阶段较为常见的应用场景。

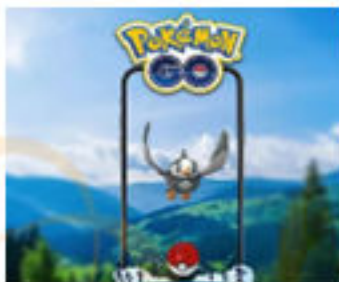
AR应用场景

视频



- 借助AR产品，用户足不出户便可身临其境用“巨幕”观看影视、舞蹈表演、沉浸剧场、Livehouse等内容

游戏



- AR游戏可将现实与虚拟世界结合，为用户提供基于实景的AR体验，例如用户在玩赛车游戏时，可在家里布置赛道，叠加游戏里的元素使用

办公



- 借助AR办公应用，用户可实现在AR三维空间的多窗口显示，打造更加高效沉浸的学习、办公和娱乐体验

教育



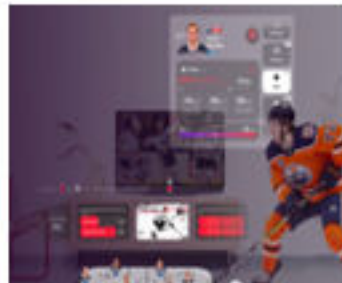
- 用户在学习过程中，可通过AR技术将书中的内容（如宇宙大爆炸）更真实呈现在眼前，学习的趣味性有效提升

购物



- 在购物过程中，用户可将虚拟物件叠加到实际物体上，进而实现“先试后买”

运动

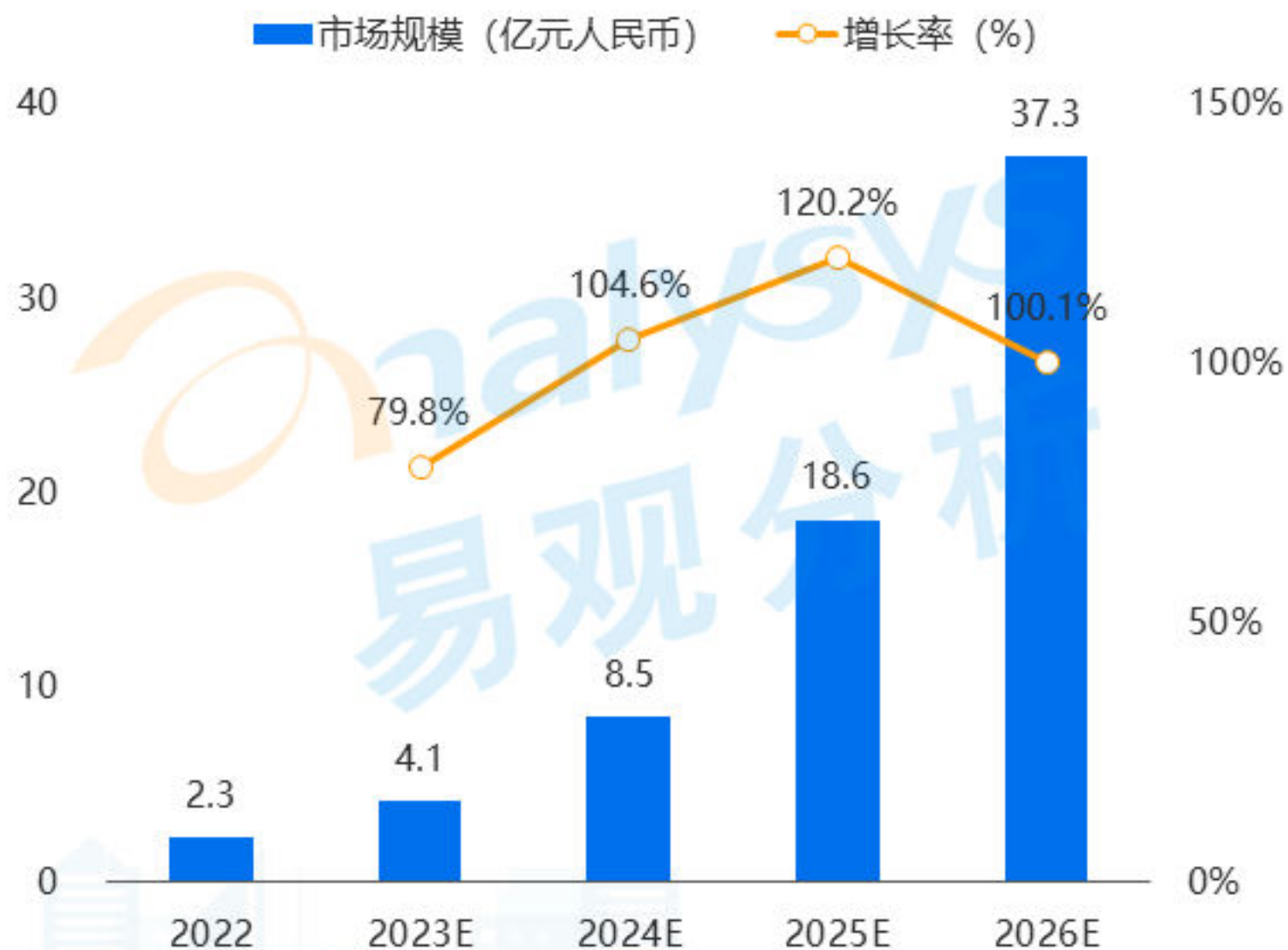


- 在运动过程中，AR可为用户提供导航、速度、距离、心率等数据，且支持语音控制和导航，解放运动者的双手

来源：图片来源于雷鸟XR公众号、Nreal公众号、华为《AR洞察与应用实践白皮书》、游戏陀螺公众号、全球体育科技动态公众号

技术持续进步、内容逐渐丰富等因素驱动消费级AR市场规模扩大

2022-2026E中国消费级AR行业市场规模



数据说明：主要为国内消费级AR眼镜的销售收入

© 易观分析

www.analysys.cn

- 受益于元宇宙热潮兴起、技术持续进步、内容逐渐丰富，中国消费级AR市场规模有望快速扩大：

(1) 元宇宙热潮兴起：自2021年来，“元宇宙”概念开始爆发，而AR产品是人进入元宇宙世界的重要媒介之一，AR产品的关注度提升；

(2) 技术持续进步：在基础设施方面，5G、云计算等新兴技术的革新，助力消费级AR眼镜产品进化 and 市场扩容。例如，5G逐步普及，云渲染甚至云端SLAM实时计算成为可能。在AR眼镜关键技术方面，近些年来，微显示屏、光学显示、专用算力芯片、感知交互传感器&算法等进步明显。例如，BirdBath光学显示方案的亮度、分辨率、色彩、对比度、炫光过滤和画面畸变矫正，有明显改善，用户体验跨越式提升；光波导显示方案具备高透光率、轻薄、一维和二维扩瞳的优势，光效率和色彩显示逐渐改善，量产落地越来越成熟；

(3) AR内容愈加丰富：随着AR产品不断成熟，AR内容（如AR游戏、AR影视等）也愈加多元化，将可吸引更多用户。

AR领域投融资呈现“规模大、较成熟、范围广”的特征

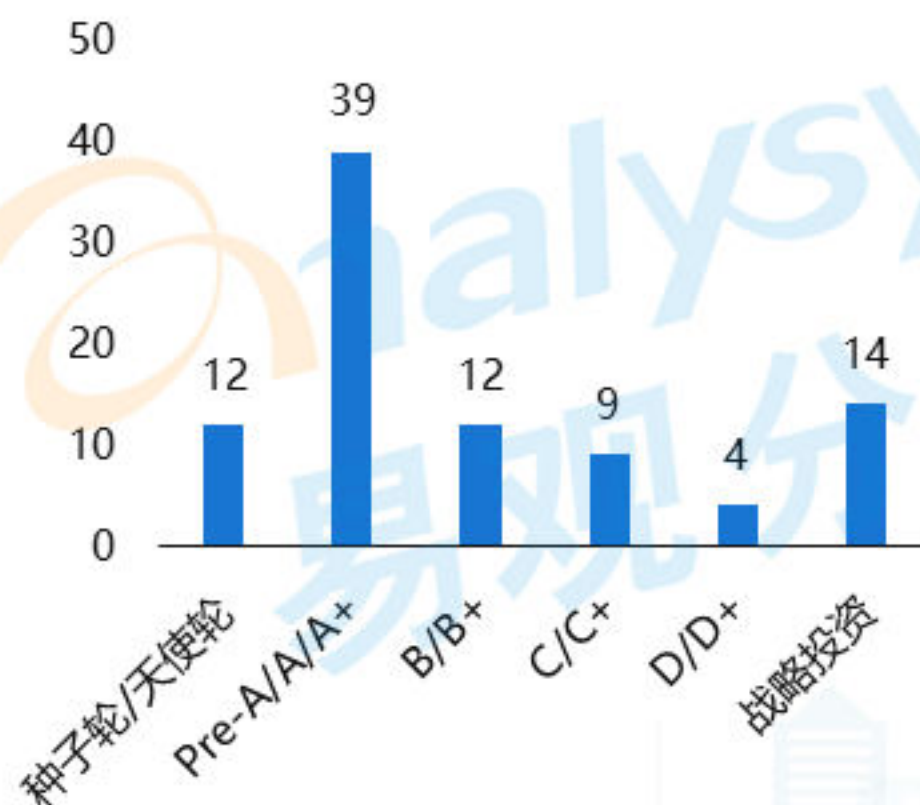
- **AR领域投融资金额较大：**在近2年已披露的投融资事件中，投资金额多为千万元至亿元人民币级别，其中亿元级别的大规模融资比例近50%。
- **AR领域投融资时间集中在较成熟阶段：**在近2年已披露的投融资事件中，Pre-A/A/A+ 轮的投融资事件最多，占比43.3%，其次为战略投资；种子轮/天使轮占比约13.3%，整体而言，投融资时间集中在更为成熟的阶段。
- **AR领域投融资范围较广，设备与工具软件是资本关注重点：**整体看，AR的投资范围较广，涉及众多行业；在细分领域上看，AR的投资集中于AR设备、工具软件等行业。

2021-2022年AR领域投融资金额

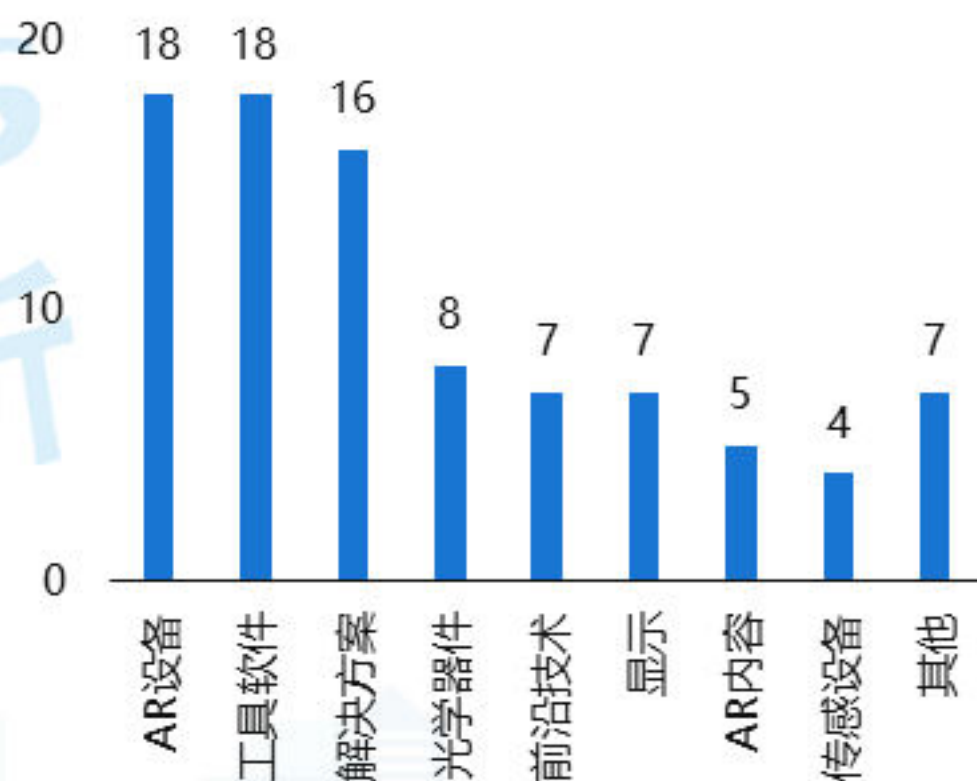


投资金额多为千万元至
亿元人民币级别

2021-2022年AR领域投融资轮次（个）



2021-2022年AR领域投融资分布（个）



来源：IT桔子；数据说明：不完全统计，统计范围为国内企业，统计数据时间为2021年1月-2022年11月18日。仅供参考

消费级AR产品仍存在诸多难点，市场大规模爆发尚需时间

- 尽管AR技术逐渐进步，更多新的消费级AR产品推出，但现阶段消费级AR仍未实现大规模应用，其在技术、硬件、应用、市场方面均存在难点。

消费级AR行业难点



技术

- 网络传输：**4G网络传输速度无法保障用户流畅体验AR内容，而当前5G仍未全面普及
- Micro LED：**较其它显示技术，Micro LED具有高亮度、高对比等特点；但相较Micro OLED，Micro LED仍处在发展初期，当前大部分AR产品仍采用Micro OLED技术
- 云端计算能力：**AR对实时渲染的质量与实时性要求比较高，技术实现难度远高于VR



硬件

- 佩戴舒适度、续航：**现阶段AR眼镜在电池续航和产品重量间仍存在矛盾，若增加电池容量，则AR眼镜整体重量增加，用户无法长时间佩戴
- 视觉：**AR产品的视野仍小于人眼的实际视野，清晰度未能满足人眼的视网膜屏级别的基本要求



应用

- 应用场景：**当前AR内容仍较少（主要为AR游戏），应用场景仍较为有限，且未推出“杀手级”的应用，无法吸引大规模用户。但随着AR产品持续迭代升级，未来，听音乐/音频、消息通知提醒等更高频的应用场景将得以实现



市场

- 市场规模：**现阶段消费级AR市场仍较小，一方面AR设备的产业链环节较多，研发生产工序较复杂，量产化困难，价格仍较高；另一方面，消费级用户的习惯养成需要时间，且未有“杀手级”的应用出现，消费级AR产品未成为刚需产品

注：未包含所有技术、硬件、应用、市场难点

02

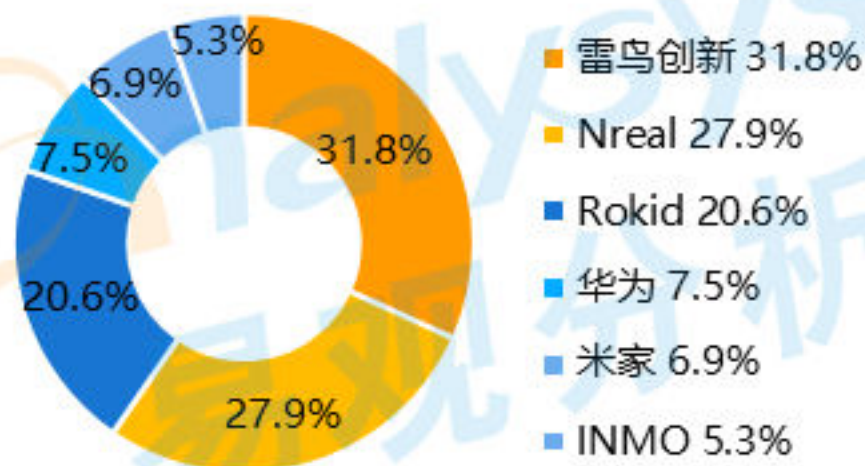
消费级AR市场竞争分析



消费级AR眼镜的国产品牌竞争格局初定，新产品涌现或改变格局

- 2022年，消费级AR眼镜市场正全面启航。一方面，随着Micro OLED/ Micro LED微显示屏、光引擎和光学显示整机模组、衍射光波导镜片等一批供应链厂商成熟，关键光学组件良率提升，整机量产成本逐渐下探，消费级AR眼镜正涌现越来越多的新品牌。另一方面，随着终端厂商产品方案持续迭代，技术创新加速，价格降低同时产品体验进步明显，用户对消费级AR眼镜产品接受度显著上升，市场逐渐开始加速发展。
- 2022年第四季度，国内消费级AR眼镜市场在双十一的推动下进一步增长。易观分析数据显示，依靠过硬的产品品质和出色的市场推广，雷鸟创新、Nreal、Rokid分别位列2022Q4国内消费级AR眼镜主要线上平台销量前三。现阶段，消费级AR眼镜的国产品牌竞争格局初定，按销量看，雷鸟创新、Nreal、Rokid长期位居前三名。随着更多新产品的涌现，行业竞争格局或将随之改变。

2022Q4国内消费级AR眼镜主要线上平台6大品牌市场份额（按销量计）



数据说明：主要线上平台指目前国内消费级AR眼镜销售的主要渠道，即天猫、淘宝及京东，其中天猫、淘宝未去除退货订单，京东为实际成交销量，不包含各品牌抖音、拼多多等其他线上平台、线下其他渠道或境外市场销量；华为智能眼镜由于正式开售较晚，故包含预售数据，且含华为商城销量；米家智能眼镜因其小米商城销量占绝大多数，故含小米商城销量；仅计算6大品牌销量，不含其他长尾品牌销量；数据由易观分析采用大数据技术结合市场分析方法推算得出，仅供参考

01

相比Q3，2022年第四季度雷鸟创新以31.8%的市场份额超越Nreal跃居首位。雷鸟XR眼镜整体也获得了2022年双11期间天猫+京东AR品类总销量/总销售额双第一。除中国市场之外，雷鸟XR眼镜也陆续进入日本、英国、澳大利亚等海外市场。

02

Nreal以27.9%的市场份额位居第二名，本季度在售产品主要为Nreal Air。Nreal推出空间交互系统，联合爱奇艺等多家企业，开发定制多个AR内容平台，为用户提供更多AR生态内容。Nreal先后进入中国、美国、英国等多个国家和市场，在全球市场中已拥有较高的品牌知名度。

03

Rokid以20.6%的市场份额位居第三名，本季度在售产品主要为Rokid Air。该产品具有AI语音交互功能、内置Mspace AR协作应用等功能，是定位于通勤、办公、影音等多元使用场景的一款精简化的产品。Rokid在2022年11月宣布获得2022年内第三轮融资，这为其后续发展和创新奠定了更加坚实的基础。

04

华为智能观影眼镜Vision Glass在2022年第四季度正式发售。尽管该产品的正式发售时间在2022年年底，时间较短，但华为消费电子凭借成熟的终端销售渠道、强大的品牌号召力、营销推广资源方面的优势，在较短的时间内即实现了可观的预订量和销量，位列2022年Q4消费级AR眼镜市场份额第四名。

海外企业在AR产业链高价值量的环节具有更强的竞争力

中国与海外企业在AR行业的布局

分类	中国	海外
整机设计	雷鸟创新、小米、联想、OPPO、Vivo、Rokid、亮风台、Nreal、影目 (INMO) 等	Meta、苹果、微软、Snap、爱普生、Magic Leap、Vuzix等
代工组装	歌尔股份、立讯精密、欣旺达、闻泰科技、和颐等	捷普
光学模组	歌尔股份、水晶光电、舜宇光学、鲲游光电、灵犀微光等	苹果、微软、爱普生、Lumus、WaveOptics等
显示	京东方、TCL、三安光电、华灿光电、JBD等	索尼、三星、夏普、JDI、eMagin、Kopin等
感知交互	科大讯飞、歌尔股份、欧菲光、水晶光电、立讯精密等	高通、苹果、索尼、微软、谷歌、Ultraleap等
芯片	台积电、瑞芯微、芯原股份、国科微、华为海思等	高通、三星
其他结构件	东山精密、蓝思科技、长盈精密、领益智造等	-

- 在元宇宙概念的助力下，全球企业加速在AR领域的布局，共同推动AR产业快速发展。整体看，中国与海外企业在布局方面的差异如下：

(1) 企业类型：国内大型公司与初创公司均较多，除小米、联想、歌尔股份等较大型的企业外，有众多初创型企业进入AR领域，如雷鸟创新、鲲游光电等；海外企业多为科技巨头，如Meta、苹果、微软等；

(2) 布局范围：①部分企业在多个环节均进行布局，如中国的小米（整机、光学）、联想（整机、光学、内容生态）等，海外的微软（整机、生态、光学、感知交互）、Meta（整机、光学、芯片、显示、感知交互、内容生态）等；②部分企业专注在细分领域，如中国的灵犀微光（光学）、海外的Lumus（光学）等；③海外企业重点布局的环节价值量更高，中国企业在整机设计、代工组装、其他结构件的布局较多，而海外企业在显示、芯片等较高价值量的环节竞争力更强

雷鸟创新：凭借优良的产品质量与丰富的内容成为主流品牌

雷鸟 雷鸟创新成立于2021年年底，是雷鸟创新技术（深圳）有限公司旗下品牌，由 TCL 电子（股票代码01070.HK）孵化，是一家专注于 AR 领域的新锐创业公司。雷鸟创新致力于打造全球顶级消费级AR生态，为用户提供高品质AR产品，现已推出雷鸟智能眼镜先锋版、雷鸟Air XR眼镜、雷鸟Air 1S XR眼镜产品。此外，2023年，雷鸟创新获首轮融资，总金额过亿元，是国内AR行业首轮融资金额规模最大的企业之一。

雷鸟创新的消费级AR产品



- 2021年10月推出首款全彩Micro LED全息光波导AR智能眼镜——雷鸟智能眼镜先锋版



- 2022年4月推出雷鸟Air XR眼镜
- 采用偏振BirdBath光学方案
- 可为用户提供相当于4米距离的140英寸高清虚拟大屏，享受巨幕观影体验



- 2022年10月推出雷鸟Air 1S XR眼镜
- 采用BirdBath+Micro OLED方案
- 分辨率达1920*1080，对比度大于100000:1，带来清晰的文字与图像显示
- 音质优，是首款CGEC金耳朵优选眼镜产品

雷鸟创新AR产品的内容

01

- 视频：**Air 1S的内容库接入主流内容库，包括腾讯视频、爱奇艺、优酷、哔哩哔哩、斗鱼、虎牙、抖音、西瓜视频、快手、等十余款视频软件

02

- 游戏：**提供《合成大西瓜》、《跳一跳》、音游《FingerDance》、益智解谜《接水管》等10余款游戏

03

- 视觉：**与720云等企业合作，用户可享受三维造物、艺术画廊等数十种3D式动态视觉艺术体验

04

- 应用：**雷鸟自有APP“雷鸟XR 眼镜”上线了基于 WebXR 的浏览器，持续扩充应用生态

雷鸟创新融资信息



过亿元

首轮融资金额



本轮融资由复星创富、容亿投资领投，三七互娱、润兴锐华、博士眼镜战略投资，野草创投和海南盈添等跟投



本轮融资将用于推动BirdBath和光波导两条技术路线的消费级AR眼镜的技术研发、量产、市场扩容以及人才引进，推动消费级真AR眼镜的落地和市场普及

雷鸟创新：在AR领域已具有较强的核心竞争力

雷鸟● 雷鸟创新在技术、市场认知、场景开拓、团队等方面均具有较强的竞争优势，在AR领域已形成较宽的护城河。

雷鸟创新的核心竞争力



技术实力

- 雷鸟创新是一家科技型创业公司，由TCL电子孵化而来，核心团队来自腾讯、大疆、Meta、OPPO、爱奇艺，以及各类新锐创业公司，在近眼显示光学设计、自研AI算法模型等领域拥有深厚积累，且在供应链及生产工艺方面具有较高水平。在AR核心光学领域，雷鸟创新拥有核心技术专利，且具备关键光学器件Micro LED全彩光引擎自研、生产和高效整机量产交付的能力



市场认知

- 雷鸟创新内部形成一套用户观察的方法论，通过大数据、用户研究、交流、调查问卷等形式，洞悉用户使用场景和体验反馈，并以此为基础对产品进行迭代和优化，精准定位用户群，并为用户提供优良的消费体验



场景开拓

- 利用已有的用户和运营经验积累，在用户场景开拓上持续发力。当前，雷鸟创新已与爱奇艺、720云、理想汽车等多个企业达成合作，理想商城已上线雷鸟Air产品，这也为雷鸟创新打开了一条独特的消费市场入口



团队能力

- 雷鸟创新团队目前拥有100余人，平均年龄约32岁，整体较为年轻。同时，作为一个创新型企业，雷鸟创新研发人员占比较高，约达60%。整体看，雷鸟创新是一家以研发为导向的创新型AR公司，研发实力强

Rokid：凭借自身技术实力和优质产品，获得多家资本青睐

- Rokid**
- Rokid（杭州灵伴科技有限公司）成立于2014年，是一家专注于人机交互技术的产品平台公司，2018年即被评为国家高新技术企业。现阶段，Rokid目前致力于AR眼镜等软硬件产品的研发及以YodaOS操作系统为载体的生态构建。Rokid通过语音识别、自然语言处理、计算机视觉、光学显示、芯片平台、硬件设计等多领域研究，将前沿的AI和AR技术与行业应用相结合，为不同客户提供全栈式解决方案，其AI、AR产品已在全球七十余个国家和地区投入使用。

Rokid的消费级AR产品



- Rokid Air是Rokid为消费者打造的首款AR眼镜
- Rokid Air重量仅83克，可折叠随身携带，用户可在地铁、酒店、户外等场景体验3D观影、玩游戏、办公
- Rokid Air对近视用户友好，0-500度屈光度可调节，兼容Android和iOS 手机、电脑、PS4、Xbox和Switch，即插即用
- Rokid Air曾获得德国“红点设计大奖+IF设计大奖”**

Rokid融资历程

融资时间	融资轮次	融资金额	投资方
2022-11	D轮	2.59亿元人民币	敦鸿资产、干杯投资、春晓数字出版基金、无锡海创投资、钟女士
2022-11	C++轮	1.25亿元人民币	余杭国投
2022-09	C+轮	4,000万美元	网龙网络
2022-03	C轮	7亿元人民币	复星集团
2021-07	战略融资	数亿元人民币	海通开元
2018-01	B+轮	1亿美元	淡马锡、瑞士信贷、CDIB、IDG资本
2016-10	B轮	5,000万美元	尚城资本、IDG资本、线性资本、元璟资本、Mfund魔量资本、华登国际
2015-04	A轮	千万级美元	华登国际、元璟资本、Mfund魔量资本、线性资本、IDG资本
2014-08	天使轮	830万美元	IDG资本、Mfund魔量资本、元璟资本、线性资本

来源：天眼查

Rokid：持续丰富内容生态并举办多种活动提升影响力，吸引用户

Rokid 在内容方面，Rokid与视频、游戏、文旅等类型的多家企业进行合作，持续扩充自身内容生态，为用户提供丰富的体验。在运营方面，Rokid举办多种活动，提升品牌知名度和影响力，进而吸引更多用户。

Rokid合作概况



- **视频：**Rokid与爱奇艺平台携手为用户打造更丰富、更沉浸的AR观影体验，扩充Rokid生态内容建设



- **游戏：**Rokid与主流3D引擎Cocos达成战略合作，双方将共同完善内容和开发者生态，为用户提供更好的体验；Rokid与金科汤姆猫合作，旗下人气跑酷游戏《汤姆猫跑酷》登陆Rokid Air应用商店



- **文旅：**Rokid与山西文旅集团山投信息达成战略合作，双方将在增强现实呈现、人工智能、语音识别等方向联合开发，在山西省内文旅、教育、商业等领域，在博物馆、景区、古城等文旅相关项目，为用户提供多元的沉浸式游览体验



- **办公：**Rokid与钉钉联合发布AR数字展厅解决方案，未来将接入WorkSpace，通过连接手机钉钉即可体验数字化办公功能



- **产学研：**Rokid与浙江师范大学达成产学研协同创新战略合作，双方将合作探索“人工智能+教育”整体解决方案及应用，打造XR教育应用场景促进创新人才培养

与不同类型企业合作充盈内容生态

Rokid活动概况



- **免费AR逛博物馆：**2022年5月，Rokid在微博、小红书发起“免费AR逛博物馆”活动



- **首届互动内容创作大赛：**2022年9月2日，Rokid与视镜科技携手推出全球首届互动内容创造大赛——“R星人宇宙”启动，用户可打造属于自己的AR游戏



- **全球AR应用开发大赛：**2022年9月15日，由Rokid主办，全球知名3D引擎Cocos、全球实时互动API平台开创者声网协办，与Bilibili科技区《科技猎手》活动联动的首届全球AR应用开发大赛正式启动，共吸引超150名开发者参与

举办多类型活动提升知名度和影响力

Nreal：技术实力与优质产品获资本认可,融资金额已超2.4亿美元



- Nreal（深圳太若科技有限公司）成立于2017年，是一家XR设备研发商，致力于消费级AR智能眼镜的研发，是全球目前唯一获德国莱茵Eye Comfort认证（德国莱茵最高等级的显示产品认证要求）的XR公司。创立至今，Nreal的产品已推向中国、美国、欧洲、日本、韩国消费市场，未来其将在全球更多国家和地区拓展，为全球用户带来丰富的沉浸式体验。

Nreal的消费级AR产品



Nreal X

- 定位：**探索增强现实技术无限场景应用的全功能AR眼镜
- 特点：**重106g，2个SLAM摄像头，1个RGB摄像头，6个自由度(DoF)

- 定位：**轻启空间巨幕化潮流生活的AR眼镜
- 特点：**重量79g，1080p双光路高清现实，投屏模式130英寸，AR空间201英寸



Nreal Air

Nreal融资历程

融资时间	融资轮次	融资金额	投资方
2022-08-26	1,500万美元	战略融资	Gentle Monster
2022-03-30	6,000万美元	C+轮	阿里巴巴
2021-09-23	超1亿美元	C轮	蔚来资本、云锋基金、洪泰基金、CPE源峰、金浦投资、高瓴创投、红杉中国
2021-03-04	未披露	B+轮	中金资本
2020-09-04	4,000万美元	B轮	快手战投、红杉中国、金浦科技基金、高瓴创投、泰富远见、中电中金、广州开发区产业基金
2019-02-23	1,600万美元	A+轮	光大控股、顺为资本、华创资本、爱奇艺
2019-01-08	1,500万美元	A轮	华创资本、爱奇艺、顺为资本、新松投资、洪泰基金
2018-07-24	未披露	Pre-A轮	洪泰智造、金沙江弘禹资本
2017-10-26	数百万美元	天使轮	新松创投、洪泰基金、顺为资本

来源：天眼查

Nreal：扩充内容布局并拓宽应用场景，丰富用户体验



- Nreal在持续提升自身技术实力的同时，也加强在内容端的布局。现阶段，Nreal已在视频、游戏、社交等领域引入内容，并拓宽应用场景，为用户提供更多元的内容与更丰富的体验。

Nreal内容端布局



视频

- 影视：**Nreal与**爱奇艺**联合开发全国首款AR观影应用，并在海量视频内容基础上增加3D片源；Nreal和**快手**达成合作，合作重点围绕AR内容展开，共同探索在全景视频、中长视频等领域的全新消费体验
- 体育：**Nreal与**咪咕**共同推出全球第一个商业化的空间观赛应用——移动云VR，将咪咕海量的体育赛事用多屏展示，使球迷畅看体育赛事



游戏

- 游戏设备：**Nreal Air AR眼镜已全面适配PS、Xbox、Switch、PC、Steam Deck、Windows掌机、平板、手机等主流游戏设备
- 游戏内容：**Nreal与**咪咕**共同开发咪咕快游AR版，用户可随时随地在多屏上畅玩云游戏。现阶段，Nreal Air眼镜中已提供数十种AR游戏



社交

- “Teleport穿梭门”是一款由Nreal开发的**AR社交应用**，Nreal在其中实景扫描或搭建Apple Store、动漫空间、簋街、寿司店、咖啡馆等多个主题房间，用户可“身临其境”参观，并与其他玩家进行语音聊天、贴图交流、创意互动等“现场”交流
- Nreal携手卡塔尔旅游局于“Teleport穿梭门”应用中搭建卡塔尔足球主题房间，使用户可身临其境感受世界杯赛事



场景

- Nreal与蔚来达成合作，打开**车载消费市场**。AR视频在车载应用场景具有优势：巨幅的投屏、蔚来车内的23个扬声器、7.1.4杜比全景声，为用户提供电影院般的体验。此外，Nreal和蔚来团队合作开发防抖算法，使用户在车上使用AR眼镜看视频、玩游戏数小时也并无晕眩感

03

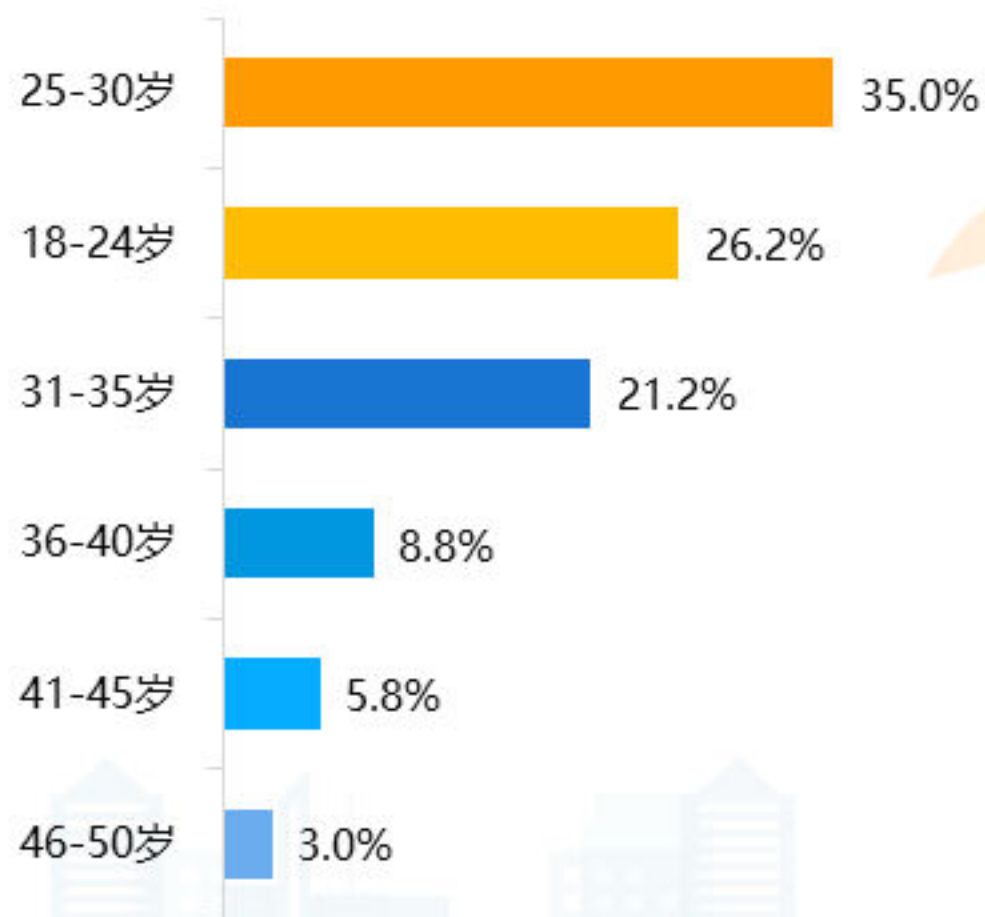
消费级AR用户分析



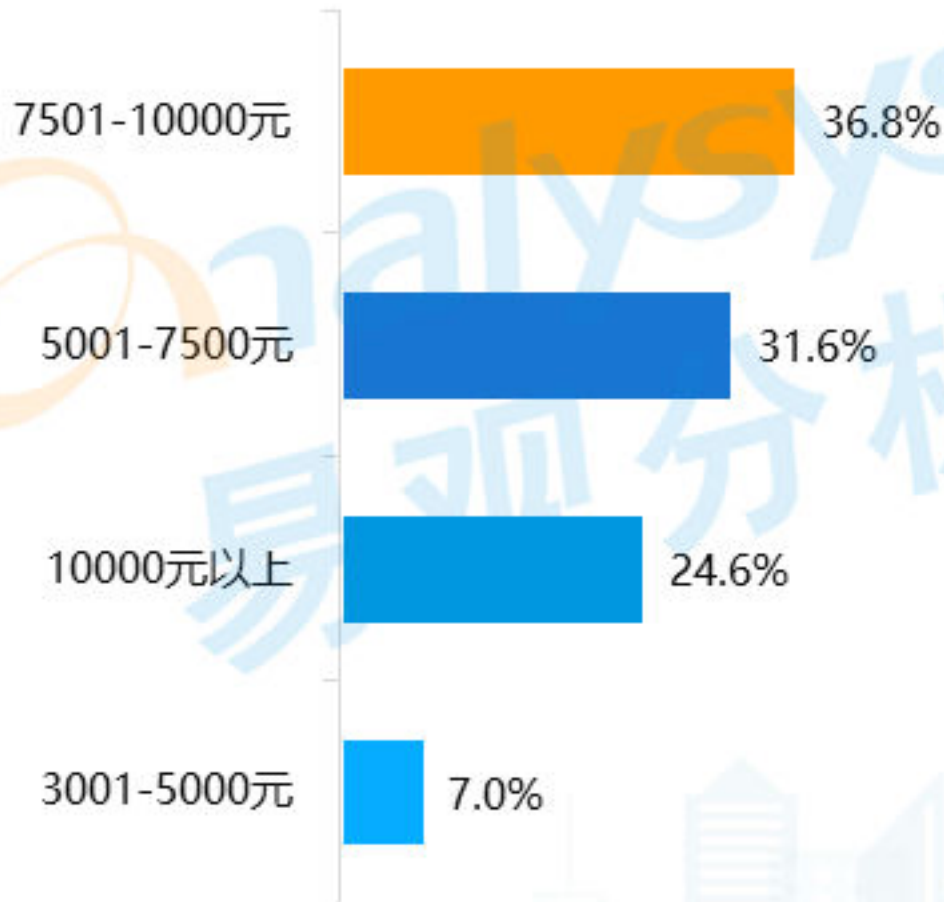
年轻的新一线城市男性是AR眼镜的主要用户

- AR眼镜用户以男性为主，多聚集于新一线城市，呈现年轻化特征。易观分析推测主要原因在于男性对科技产品更感兴趣，其占比为75%，远高于女性。同时，18-30岁用户兴趣爱好广泛、对新事物接受度高且有更多空余时间进行体验，但该部分的年轻用户多在大学时期或初入职场，因而收入尚待提升。此外，新一线城市用户经济条件良好，且空余时间较多，用户有条件了解、购买AR眼镜产品。

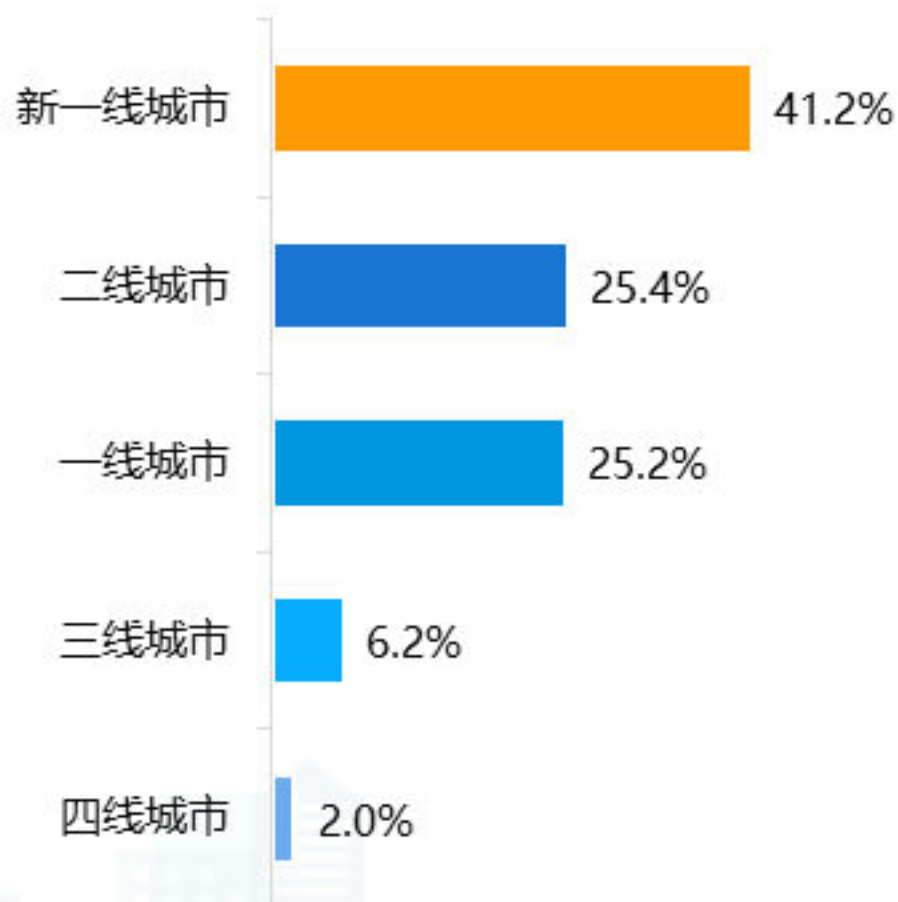
AR眼镜用户年龄分布



AR眼镜用户收入分布



消费级AR眼镜用户地域分布

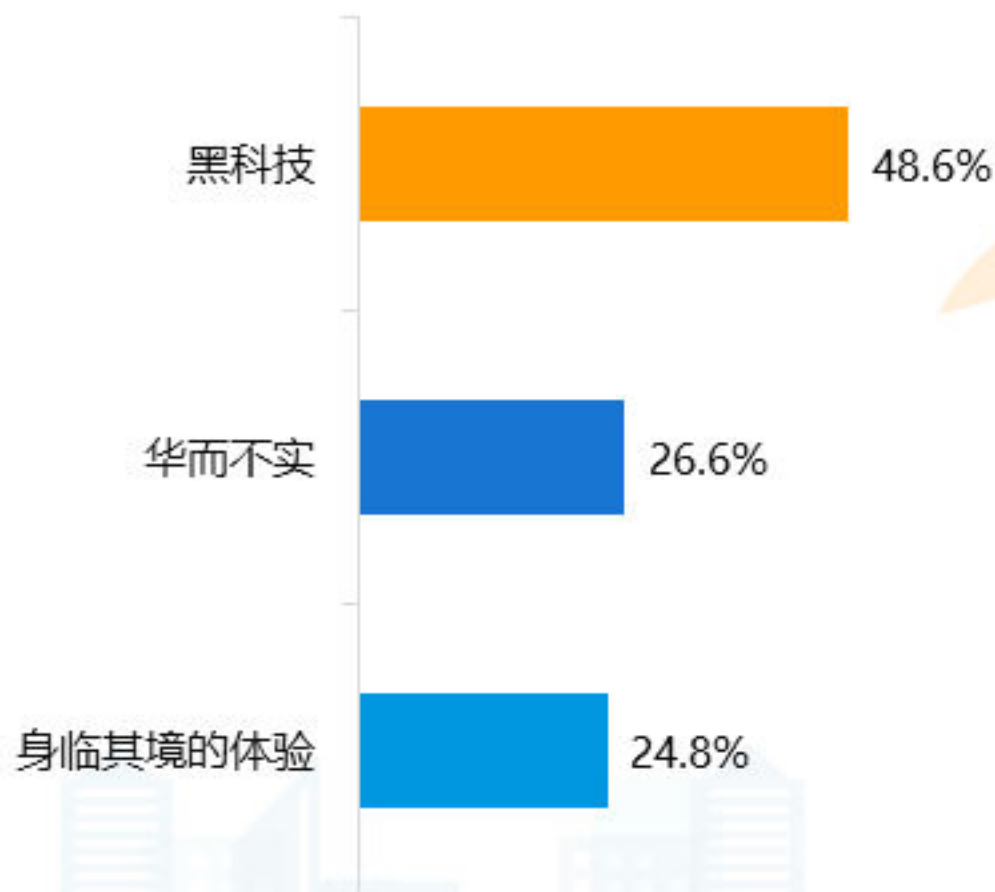


说明：数据来自于2022年11月易观分析线上调研，N=1008；消费级AR眼镜用户指购买过或了解过AR眼镜的用户

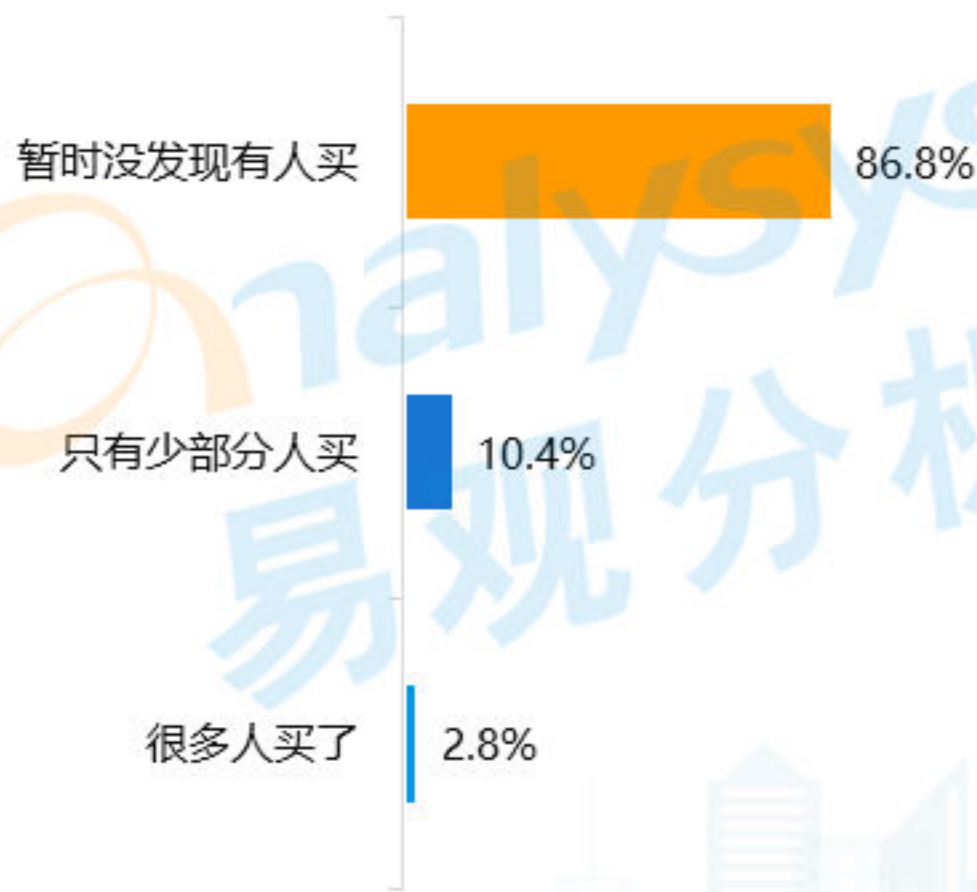
AR眼镜市场尚未大规模爆发，实用性功能仍需进一步提升

- AR眼镜市场尚未大规模爆发，用户多出于娱乐、好奇的心态购买AR眼镜。在用户印象方面，部分用户对AR眼镜的印象良好，但仍有部分用户（26.6%）认为AR眼镜仅是华而不实的物品，这表明用户对AR眼镜仍未完全接受，品牌仍需加强引导。在AR眼镜购买情况，86.8%的用户表示暂时没有发现周围的亲朋好友有购买AR眼镜，这也表明AR眼镜市场尚未大规模爆发，市场仍需加强培育。此外，用户选择购买AR眼镜的原因主要为AR眼镜的外观、玩法、娱乐性及对新科技的好奇，这也意味着AR眼镜需继续提升产品的实用性功能。

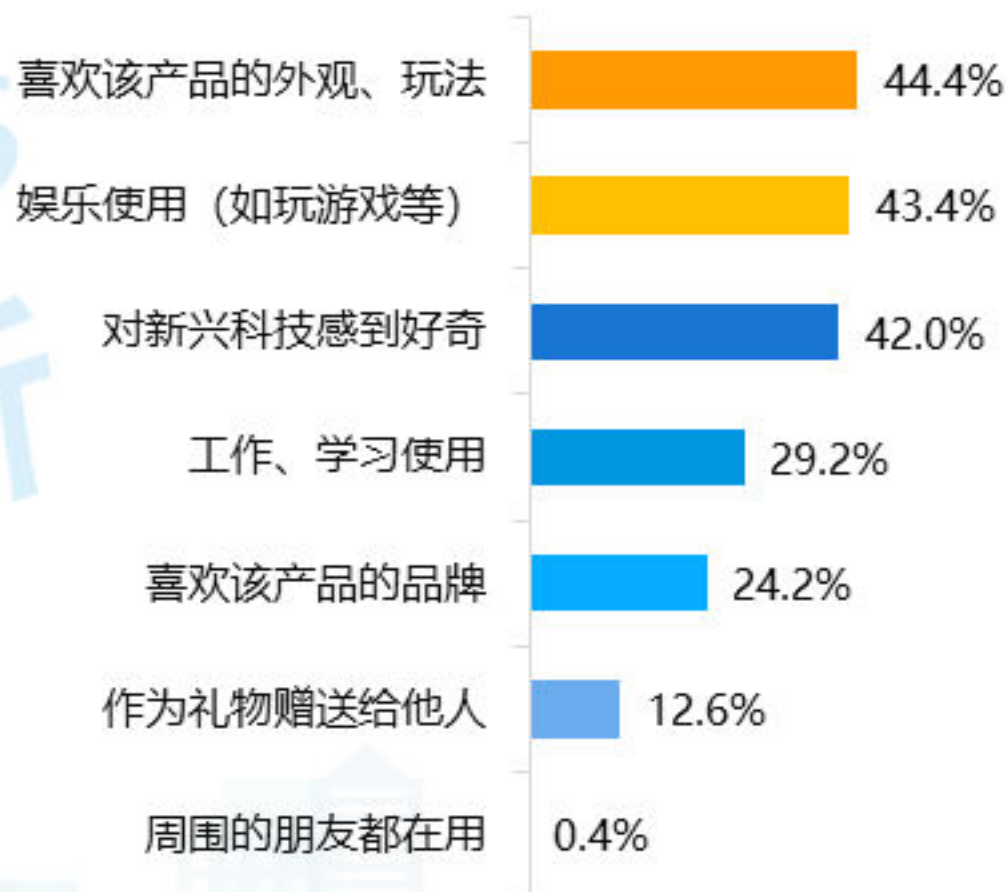
用户对AR眼镜的印象



亲朋好友购买AR眼镜的情况



用户购买AR眼镜的原因

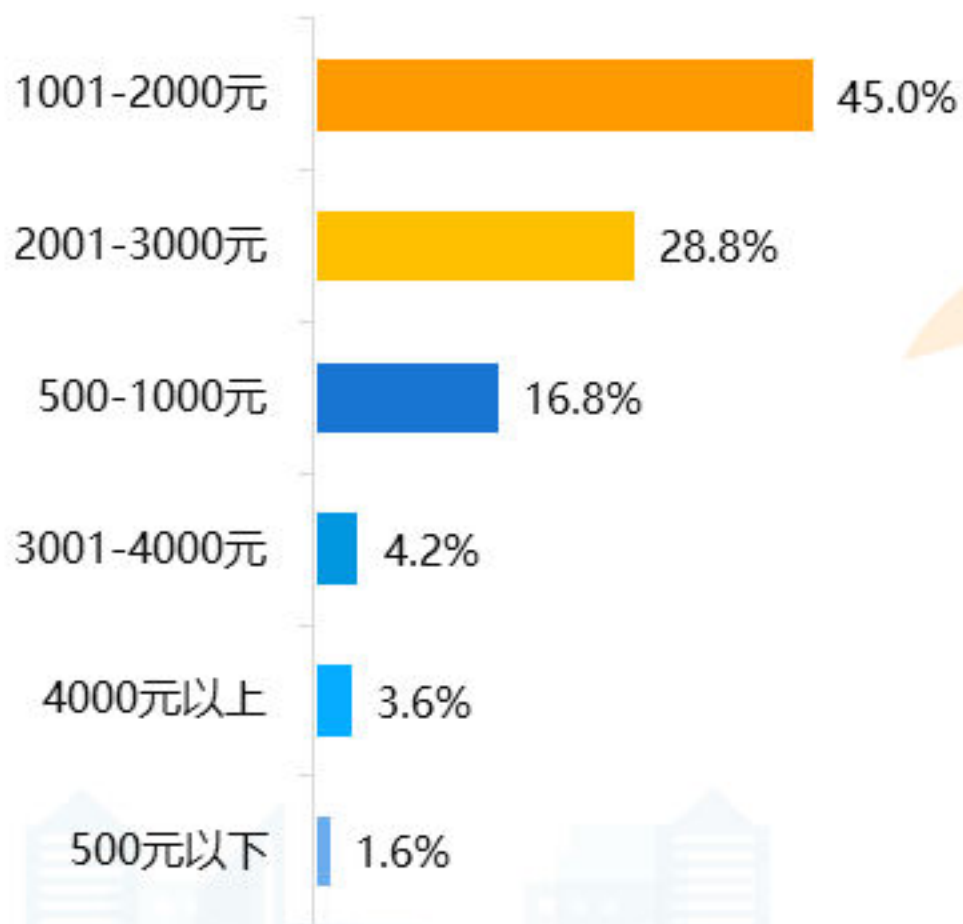


说明：数据来自于2022年11月易观分析线上调研，N=1008；本页第3个问题为多选题，选项总和大于100%

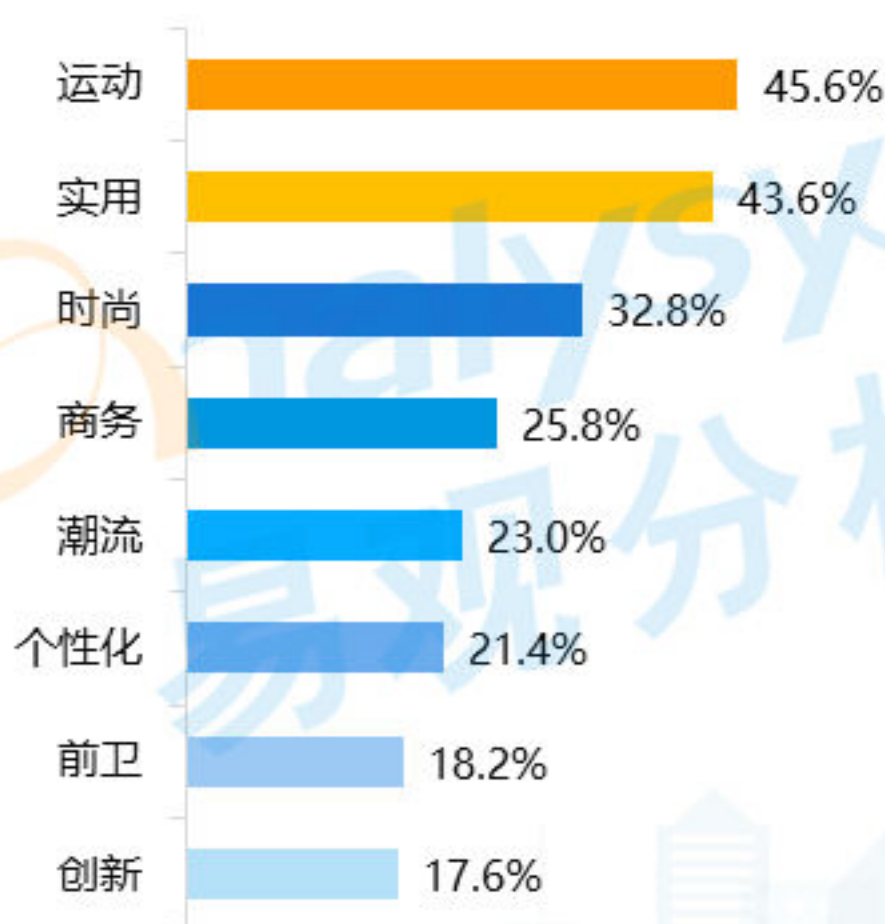
用户期待AR眼镜价格进一步下降，同等条件下国际品牌更受欢迎

- 运动、实用是用户较偏好的AR眼镜风格，同等条件下国际品牌更受欢迎。在价格方面，用户接受度较高的价格区间是1,001-2,000元，现阶段上市的AR眼镜产品多在2,000元以上，这表明AR眼镜厂商仍需持续提升技术以降低产品价格。在风格偏好方面，运动、实用性的偏好度更高，这表明用户期待AR眼镜在运动和实用性方面有更好的功能。在品牌倾向方面，在同等条件下（质量、款式、价格等），用户对国际品牌的接受度更高，这也表明国产品牌仍需持续自身的知名度和影响力，以获得更多用户认可。

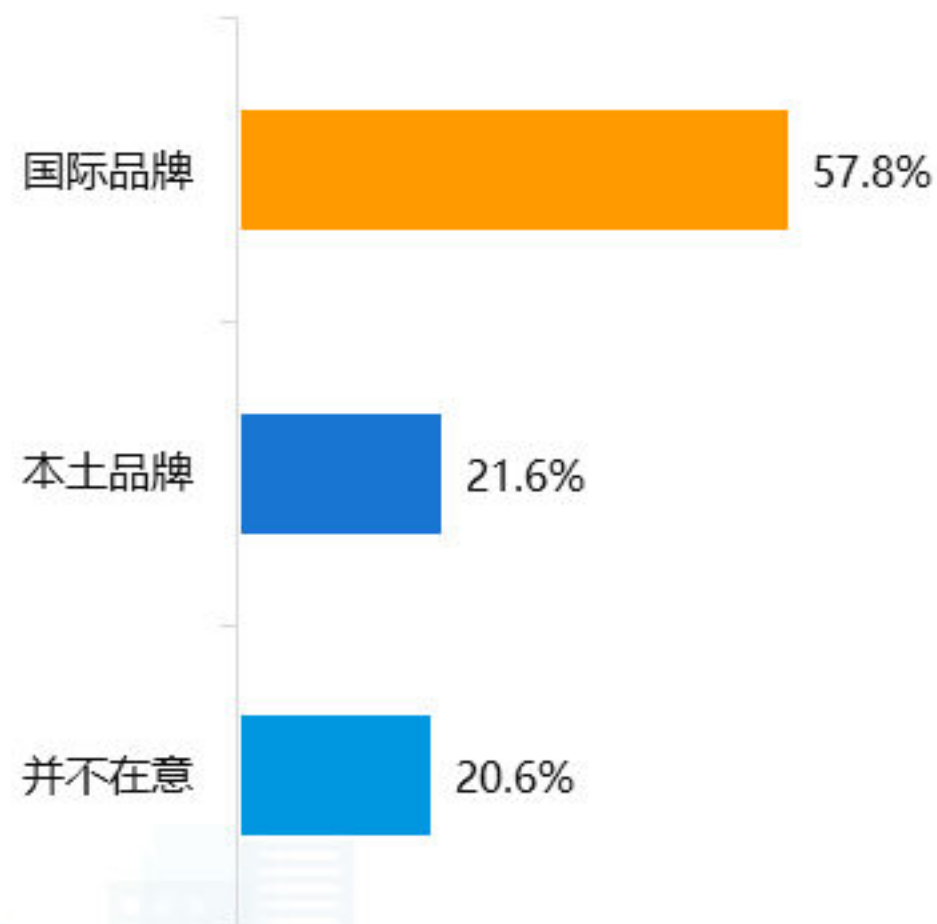
用户购买AR眼镜可接受的价格



用户对AR眼镜风格的偏好情况



同等条件下，用户购买AR眼镜品牌的倾向

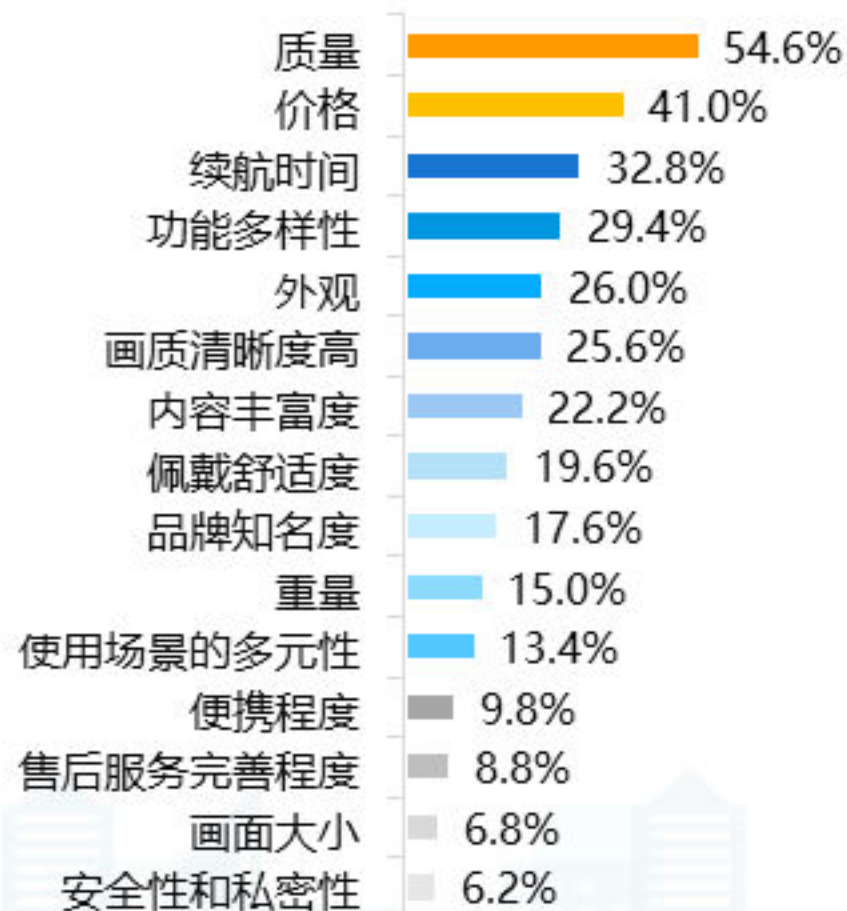


说明：数据来自于2022年11月易观分析线上调研，N=1008；本页第2、第3个问题为多选题，选项总和大于100%

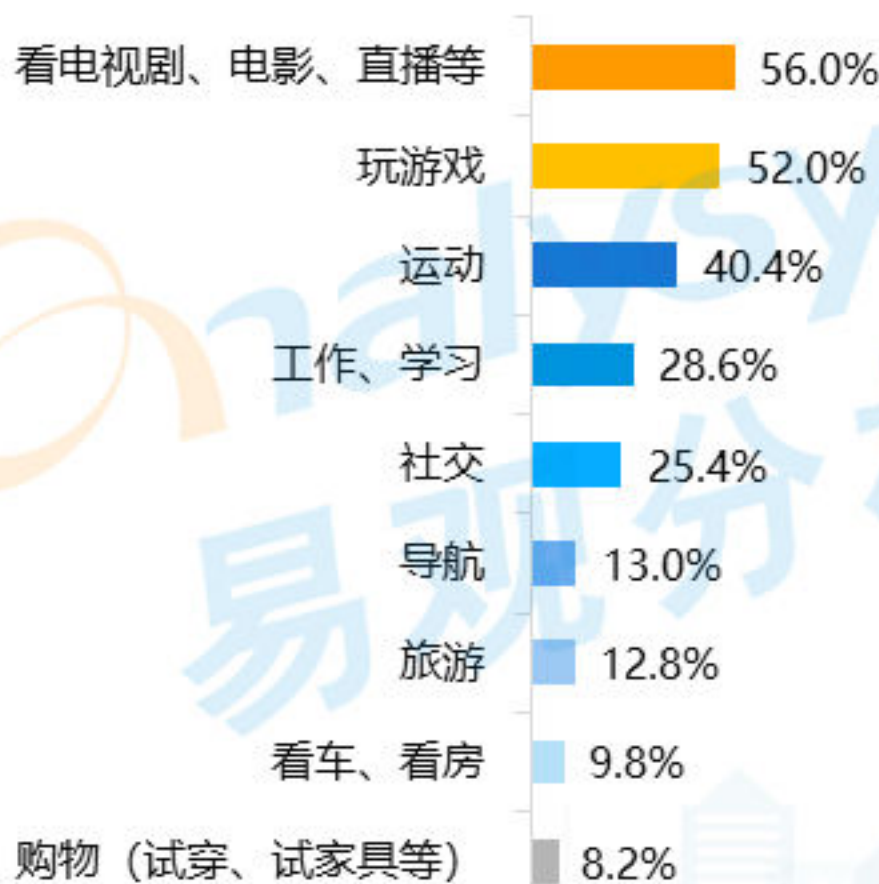
娱乐、运动功能是现阶段用户对AR眼镜的最主要需求

- 娱乐、运动功能是用户对AR眼镜的主要需求，且用户多希望在家庭休闲、运动场景使用AR眼镜。在购买因素方面，质量、价格、续航时间是用户购买AR眼镜时更关注的因素，当前AR眼镜厂商在此方面继续加大研发投入，预计新一代的AR眼镜在这些因素方面有更大的进步。在功能和场景方面，用户希望AR眼镜可满足日常的娱乐、运动需求，并多在家庭场景和运动场景使用，AR眼镜厂商可结合功能和场景需求提供更多内容，例如，可提供健身类游戏内容，同时满足用户的娱乐和运动需求。

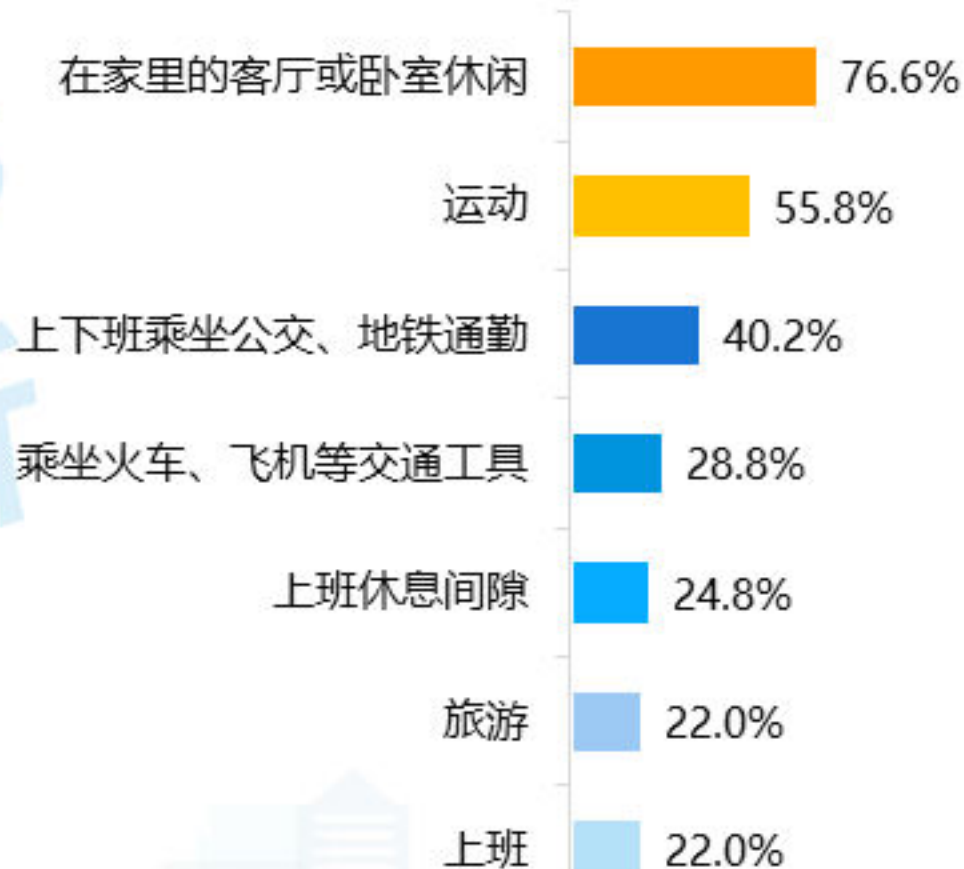
用户购买AR眼镜时关注的因素



用户希望AR眼镜提供的功能



用户希望使用AR眼镜的场景

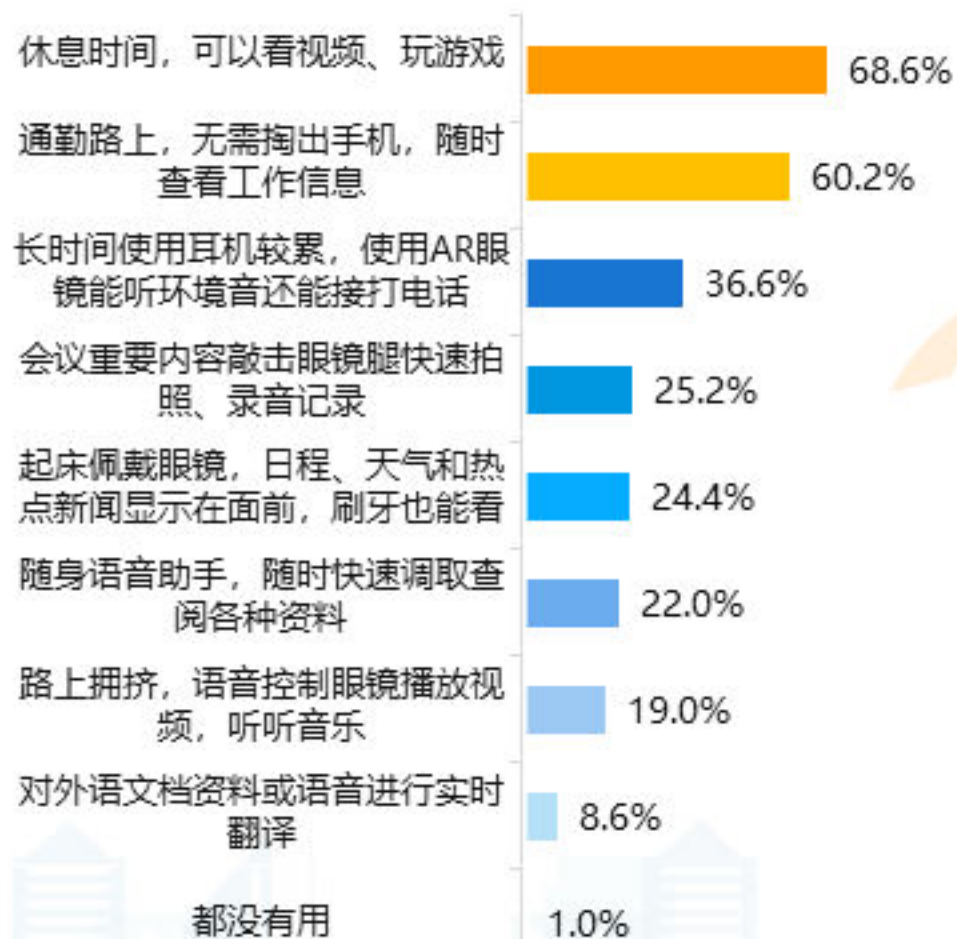


说明：数据来自于2022年11月易观分析线上调研，N=1008；多选题，选项总和大于100%

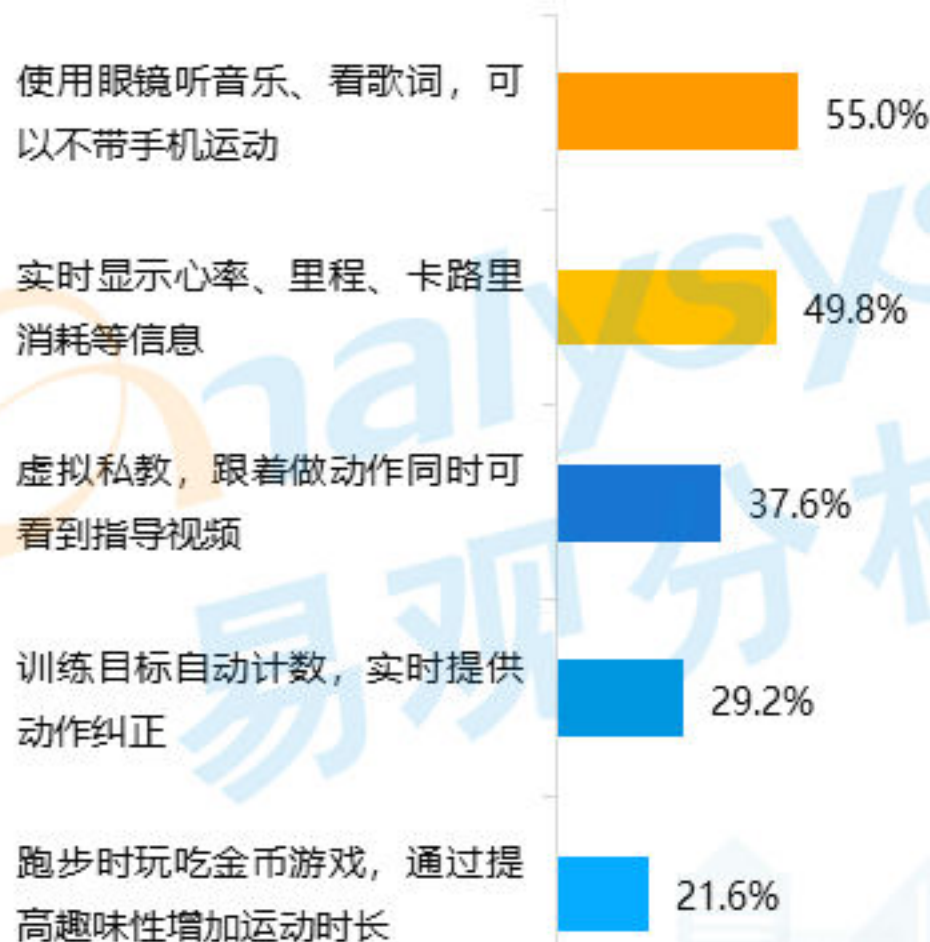
在工作、生活、运动等不同场景，用户关注的AR眼镜功能均不同

- 不同场景下，用户对AR眼镜功能的倾向性不同。在工作和生活场景，用户认为休息时用AR眼镜看视频玩游戏、通勤路上无需掏出手机便可查看工作信息是最主要的功能。在运动场景，用户认为使用AR眼镜听音乐、实时了解身体数据是最主要的功能。在出行、旅行场景，用户认为AR眼镜导航、导游讲解是最主要的功能。

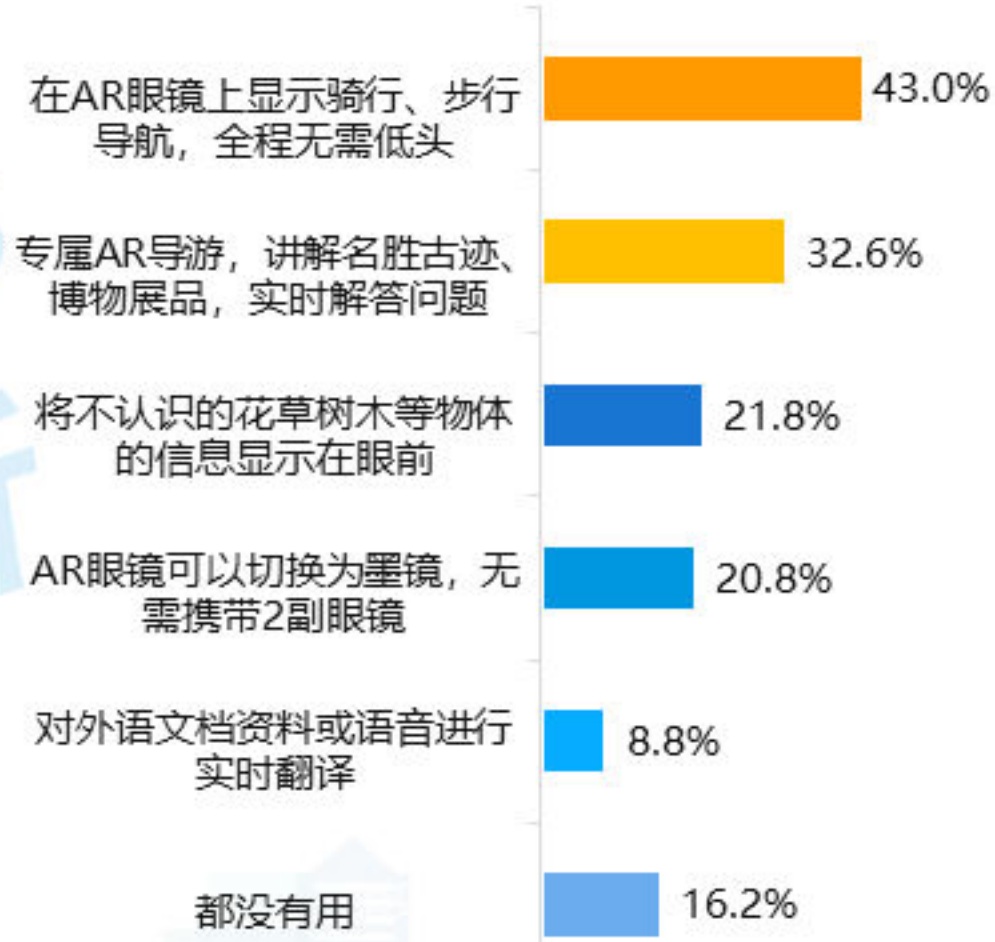
用户认为AR眼镜不同功能的重要性
(工作和生活场景)



用户认为AR眼镜不同功能的重要性
(运动场景)



用户认为AR眼镜不同功能的重要性
(出行/旅行场景)

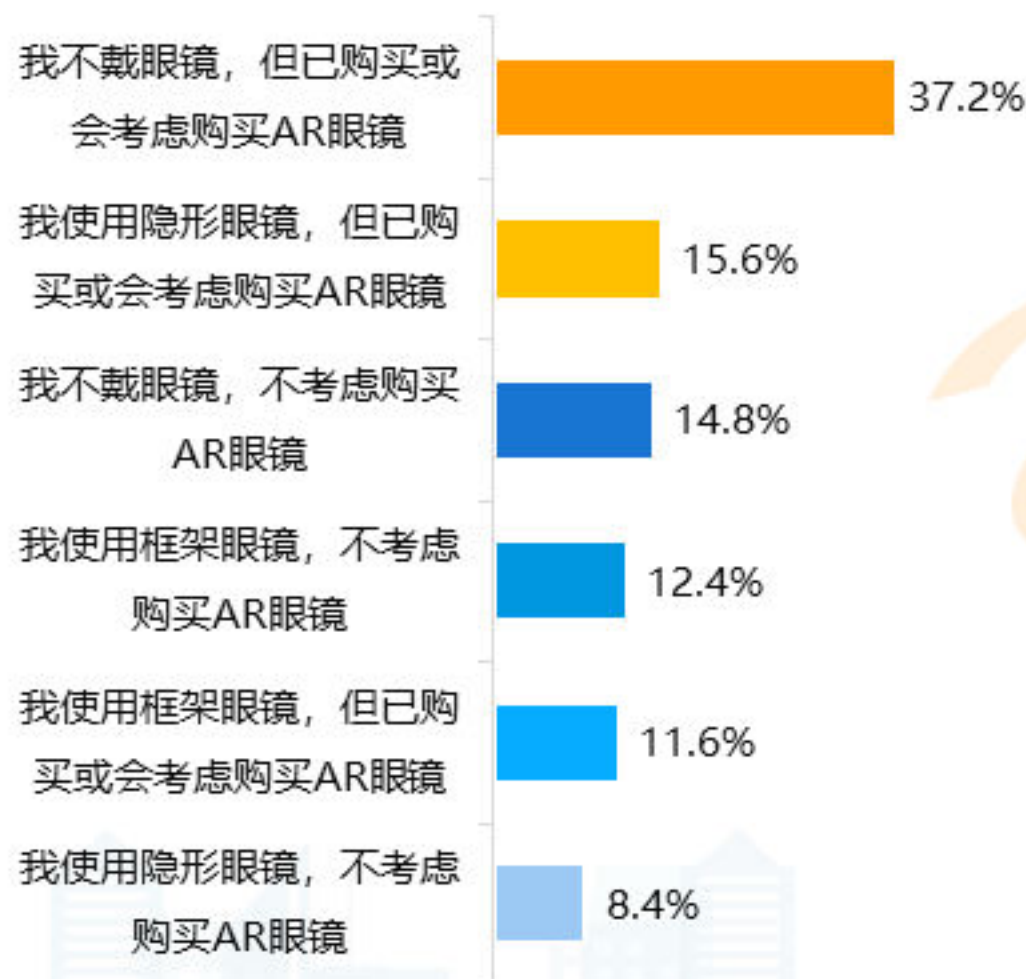


说明：数据来自于2022年11月易观分析线上调研，N=1008；多选题，选项总和大于100%

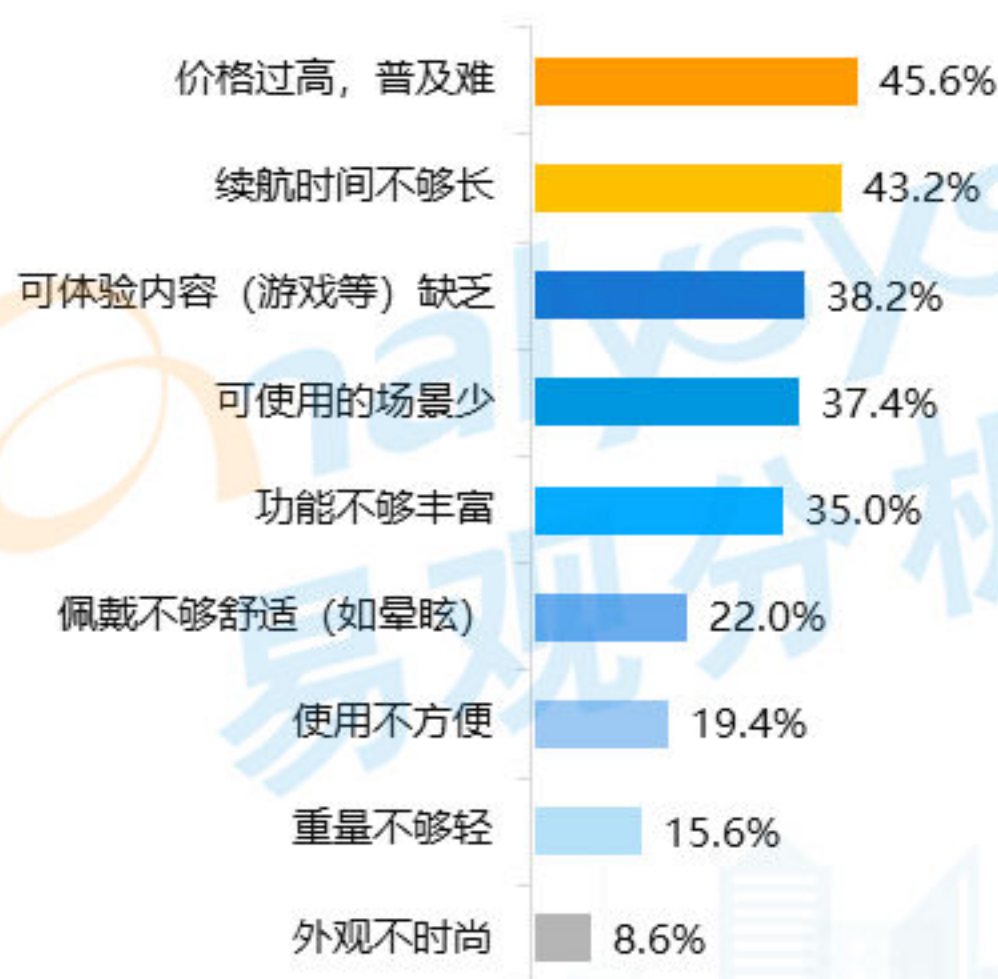
价格高、续航时长不足是AR眼镜厂商当前需解决的重要问题

- 用户认为AR眼镜存在价格高、续航时长不足、创新性欠缺等问题。在佩戴眼镜方面，整体看佩戴眼镜与否并不是用户是否购买AR眼镜的主要因素。在AR眼镜缺点方面，用户认为价格高、续航时长不足、内容缺乏是当前AR眼镜最主要的缺点，这也表明AR眼镜仍需继续迭代更新，方能满足众多用户的需求。在对AR眼镜的顾虑方面，用户认为AR眼镜创新性不足、价格无法匹配产品，这表明持续提升AR眼镜的实用性、降低产品价格是AR眼镜厂商现阶段需解决的关键问题。

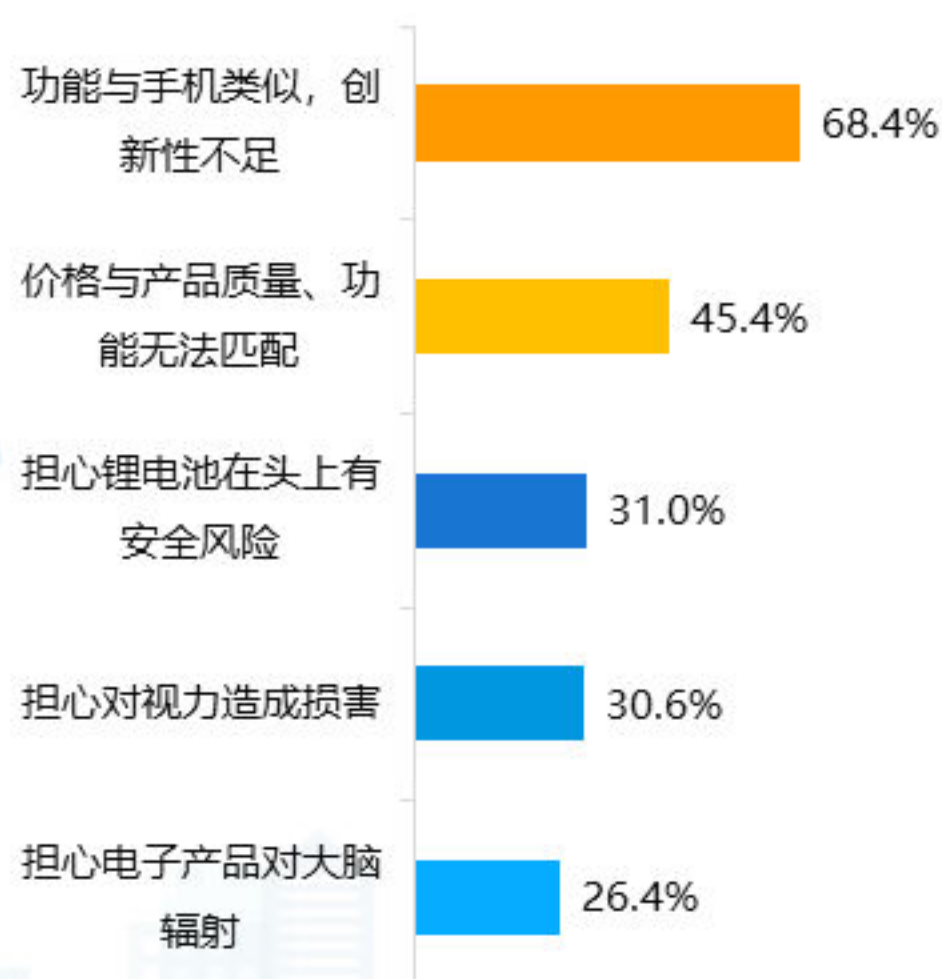
日常佩戴眼镜对用户购买AR眼镜的影响



用户认为AR眼镜的主要缺点



用户对AR眼镜的主要顾虑

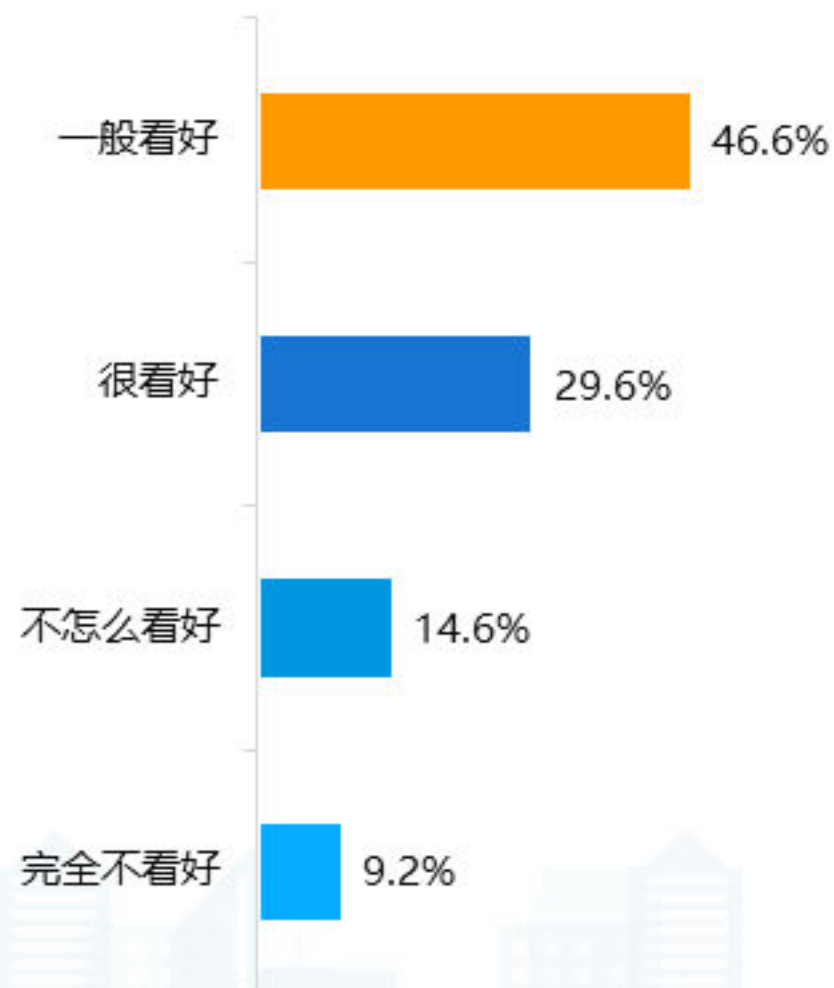


说明：数据来自于2022年11月易观分析线上调研，N=1008；本页第2、第3个问题为多选题，选项总和大于100%

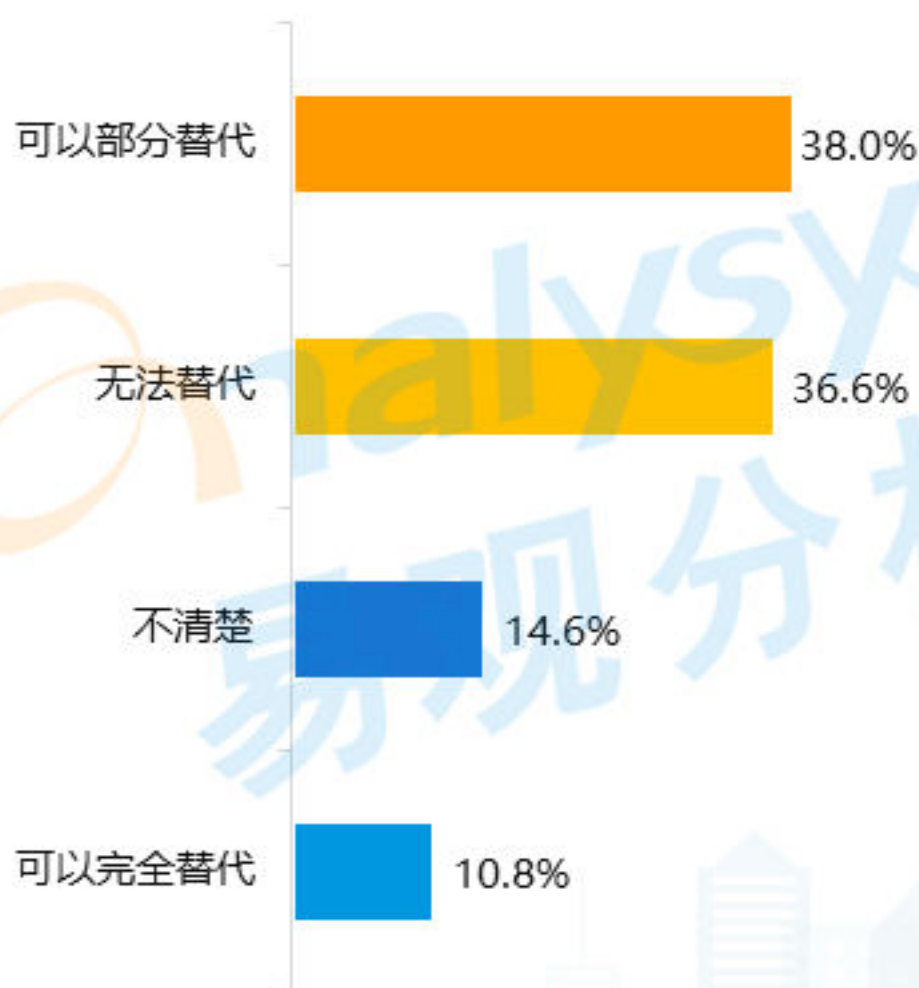
杀手级的应用、优质的娱乐内容可提高用户购买AR眼镜的意愿

- 杀手级的应用、优质的娱乐内容有助于增加用户购买AR眼镜的意愿。在实用性方面，46.6%的用户对AR眼镜的实用性持一般看好态度，很看好的仅29.6%。同时，38.0%的用户认为AR眼镜仅可部分替代现实中的设备（如投影、纸笔），36.6%的用户表示无法替代，这也说明当前的AR眼镜并未满足用户的期待，AR眼镜产品仍需继续迭代升级。在购买意愿方面，大部分用户认为有杀手级的应用、优质的娱乐内容出现时，其购买AR眼镜的意愿将增加，这也表明，AR眼镜厂商在加强硬件的同时，也需加快研发软件产品，方可满足用户对AR眼镜的需求。

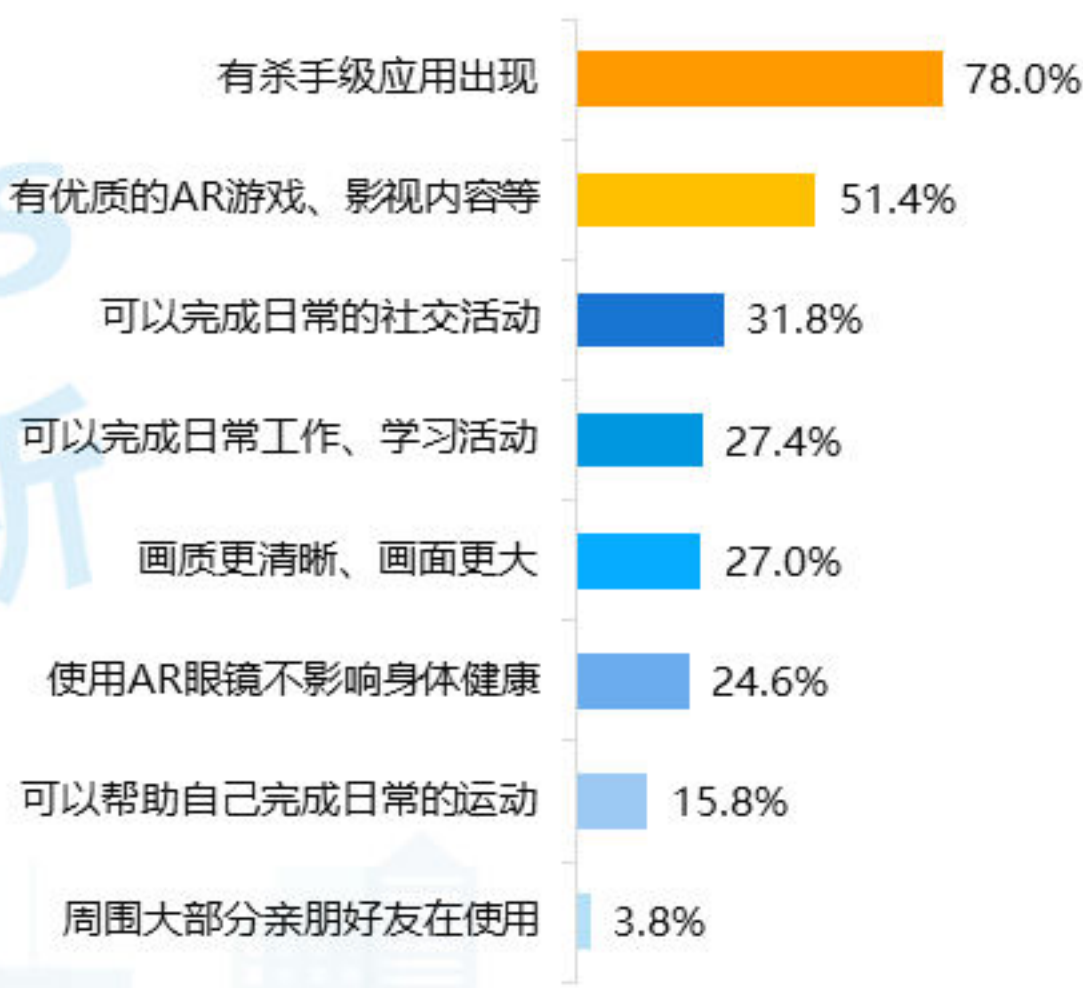
用户是否看好AR眼镜的实用性



用户认为AR眼镜替代现实设备的可能性



用户购买AR眼镜意愿增加的情况

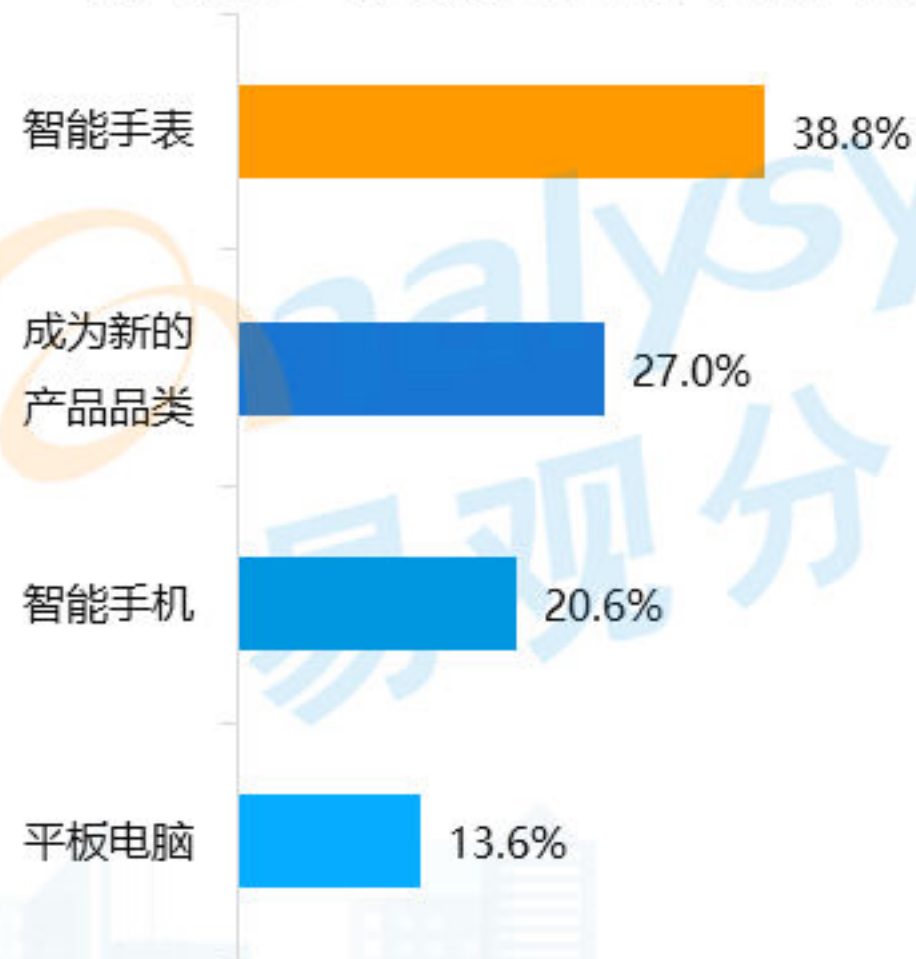


说明：数据来自于2022年11月易观分析线上调研，N=1008；本页第3个问题为多选题，选项总和大于100%

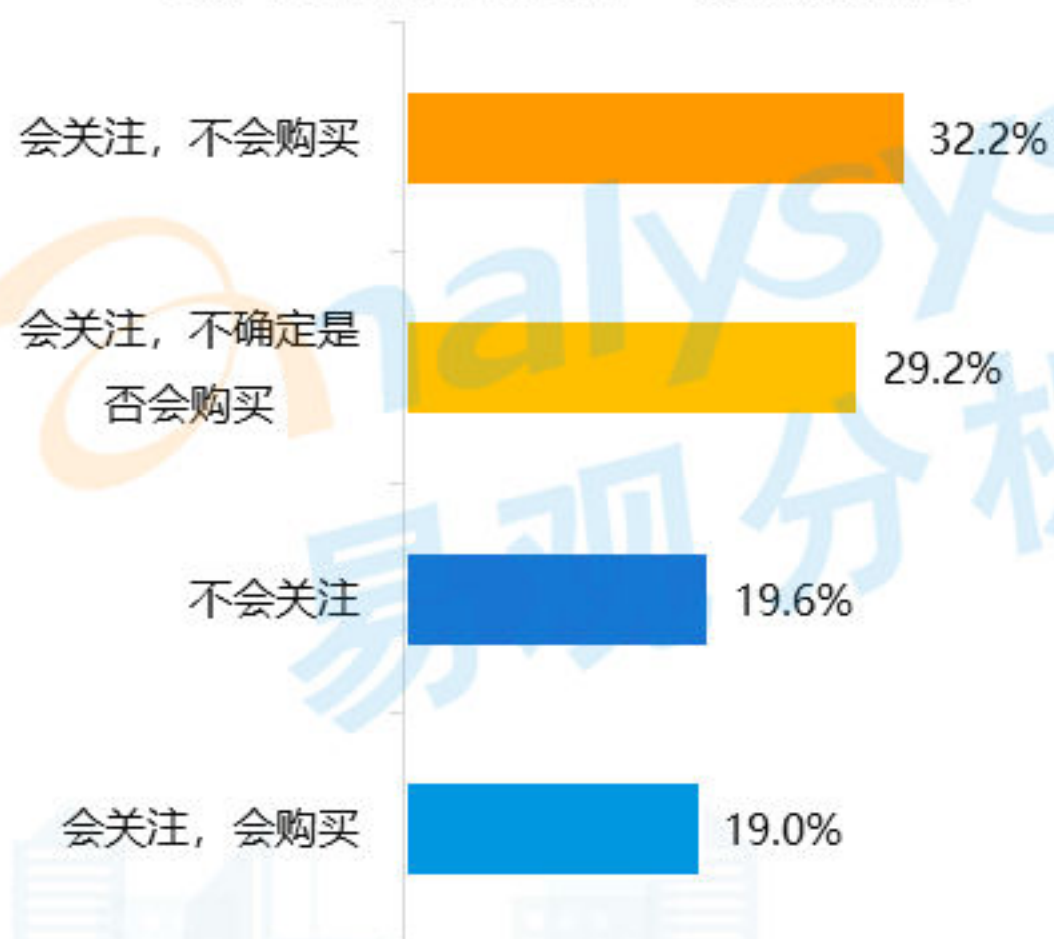
AR眼镜并未满足用户期待，AR眼镜厂商仍需加强研发和市场培育

- 当前的AR眼镜仍无法满足用户期待。在综合定位方面，38.8%的用户认为AR眼镜是类似于智能手表的产品，27.0%的用户则认为AR眼镜可成为新的产品品类，这也表明当前的AR眼镜所提供的功能仍未展示出其独特的价值，AR眼镜厂商仍需加强产品研发和市场培育。对于苹果即将发布的AR眼镜，80.4%的用户表示会关注，但仅有19.0%的用户表示确定会购买，这表明当前的AR眼镜尚未达到用户的期待，AR眼镜市场的大规模爆发尚需时间。

用户认为AR眼镜的综合定位类似产品



用户对苹果即将发布AR眼镜的反应



说明：数据来自于2022年11月易观分析线上调研，N=1008

04

消费级AR行业趋势预测



车联网场景为消费级AR产品提供更广阔的发展空间

- 车联网场景将成为消费级AR产品的重要应用场景之一。自奥迪收购知名XR创新技术公司Holoride以来，XR与汽车的融合开始进入智能座舱，成为车联网场景下重要的交互发展方向。同时，AR的特性（全方位调动用户的感知，最大化让用户获得沉浸感）也决定了其与智能座舱相融合的可能性（提升智能座舱的感知价值），这为消费级AR产品提供更广阔的发展空间。2022年，国内消费级AR眼镜品牌和汽车品牌陆续开始达成深度合作，致力于为车主提供创新的车联网体验，如雷鸟创新与理想、Nreal与蔚来等，双方的合作均可有效提升自身的商业价值，吸引更多用户。

国内消费级AR眼镜品牌和汽车品牌合作案例



雷鸟创新 X 理想汽车

- 雷鸟创新与理想汽车达成合作，雷鸟Air适配理想L9汽车，二者支持一线直连，为汽车后排用户带来更佳的娱乐观影体验
- (1) 理想自研的7.3.4音响系统和21个扬声器，为用户提供观影条件；(2) 基于偏振Birdbath+Micro OLED方案，雷鸟Air实现在4米处观看140英寸高清大屏的视觉体验，可转移用户乘车的乏味，加之雷鸟创新持续扩充内容生态（影音资源、游戏、全景漫游、数字艺术画廊、全景三位造物等），提升AR眼镜的趣味性、实用性、可玩性



Nreal X 蔚来汽车

- Nreal与蔚来联合推出NIO Air AR Glasses 车载AR眼镜，可实现等效4米、130英寸的3D观影效果，同时该AR眼镜也是全球首款具备车载防抖功能的AR眼镜。NIO Air AR Glasses无法直接连接车机使用，需与附赠的蔚来Air 车载套件实现车机连接，该套件可提供算力拓展与数据传输、防抖算法、信号转换、信号推送与供电的功能
- 通过爱奇艺视频应用，NIO Air AR Glasses 为用户提供近200部3D电影和超260部杜比全景声电影



雷鸟Air在汽车中的使用画面



NIO Air AR Glasses使用画面

AR芯片逐步向定制化发展，同时芯片IP厂商重要性提升

- AR芯片向定制化发展，同时IP厂商重要性凸显。市场上成熟的芯片主要针对手机、电脑等应用深度优化和绑定，将此类芯片应用至新兴的AR设备时，可能出现部分功能冗余、部分功能无法满足、显示性能与功耗不及预期等问题，极大限制AR技术与设备的进一步迭代。随着AR产品出货量与用户规模逐渐扩大，AR的应用场景逐步多元化，面向AR产品开发定制化芯片将成为必然趋势。同时，AR芯片的制作复杂性极高，为快速研发产品，外购IP (Intellectual Property, 指在集成电路涉及中通过验证、可重复使用、具有特定功能的宏模块，可移植至不同半导体工艺) 将是重要助力。此种模式下，芯片设计公司无需对芯片每个细节自行完成设计，有助于缩短设计周期、节约设计成本，降低开发风险，并提升产品性能及可靠性。

AR产品出货量日益攀升



2022年双11期间雷鸟创新AR品类在天猫平台的销售额环比6月整月的增速

全球AR用户量规模扩大



注：数据来源于 Snapchat《2021年消费者AR全球报告》；用户包括所有AR用户，例如通过手机、AR头显等体验AR功能的用户

AR芯片定制化

- 2022年11月，高通带来了第一代骁龙AR2平台，这是高通推出的首个专为头戴式AR设备打造的平台，也是一款专门针对消费级AR眼镜的芯片平台

40%

AR眼镜中PCB面积缩小比例

2.5倍

整体AI性能提升比例

50%

功耗降低比例

<1W

支持AR眼镜实现的功耗

注：以上性能数据为骁龙AR2平台的，相较第一代骁龙XR2平台而言

VeriSilicon

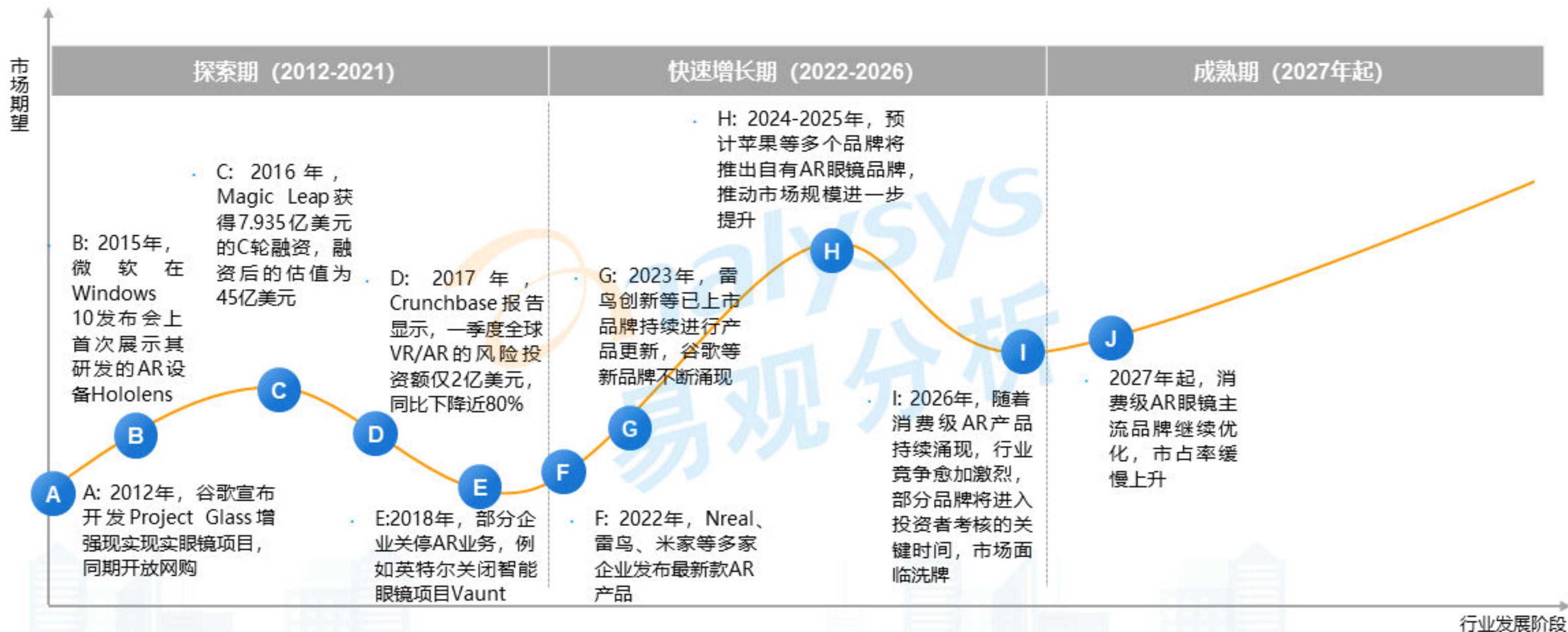
安谋科技
ARM CHINA

Rokid

- 2022年1月，芯原股份表示其为某国际互联网企业提供AR眼镜的芯片一站式定制服务，当前项目仍在进行中
- 2022年4月，安谋科技与Rokid达成合作，双方合作研发的AR专用芯片将采用高集成度、小封装、低功耗、低延迟、高性能的异构设计方案

预计消费级AR眼镜将于2027年后进入成熟期

消费级AR眼镜发展历程及预测



说明: 基于公开资料进行预测, 仅供参考

激发科技与创新活力

易观分析



关注易观分析
获取更多报告

易观千帆



掌握数字经济
就用易观千帆

易观数字化



关注易观数字化
把握技术应用新趋势

易观分析社群



加入易观分析社群
与行业伙伴一同交流