

科技巨头战略卡位 AR 眼镜 "百镜大战"谁是王者?

随着智能手机创新放缓,AR眼镜因其便携性、与现实世界增强交互的独特性,有望成为继智能手机之后的下一代智能计算平台的核心载体,成为连接物理世界和数字世界的桥梁。伴随AI、5G、空间计算等技术的深度融合,AR/AI智慧化浪潮正在彻底改写人机交互的边界。AR/AI眼镜已成为引领未来发展的关键赛道,吸引了Meta、谷歌、阿里巴巴、小米、歌尔股份、雷鸟等全球众多科技巨头重兵布局,一场人机交互的"百镜大战"正在拉开帷幕。

市场潜力巨大:从核心部件到应用场景的全产业链机遇

根据维深信息 wellseenn XR 数据,2025年二季度全球AR眼镜销量为15.1万台,同比增长40%,预计2025年销量将为85万台,同比增长70%。未来,伴随AI技术的快速发展以及智能眼镜硬件的不断升级,AI+AR智能眼镜将进入高速发展期,2030年全球AI眼镜出货量有望增长至8,000万副。

上游核心部件:显示领域Micro LED因"高分辨率、低功耗"成为AR眼镜首选,2025年,多个AR品牌推出了采用Micro LED显

示技术的产品。SiC以其卓越的性能,成为AR眼镜的关键材料——电源管理模块的核心功率器件。

中游设备制造:"AI赋能"重构产品价值,当前产品的核心竞争力转向"AI交互体验"——通过融合大模型技术,AR眼镜从"被动显示工具"升级为"主动智能助手"。

下游应用场景:消费与企业端"双轮发力"。消费端,"AR+娱乐""AR+生活服务"场景快速落地。企业端,工业、医疗、教育等领域的需求已进入规模化验证期,主要用于设备巡检、员工培训等场景,降本增效效果显著。

Micro LED:点亮AR眼镜的未来

Micro LED像素尺寸小、分辨率高,能够呈现出更加清晰、细腻的图像,支持更广的色域覆盖,使得AR眼镜能够呈现出更加丰富、真实的色彩,让用户能够获得更加震撼的视觉体验,成为推动显示技术变革和构建新型显示产业格局的重要支撑。

SiC:助力AR眼镜的高性能发展

SiC作为一种新型半导体材

料,是"高效供能"的电力核心,不仅解决了续航不足的难题,同时攻克了散热的技术瓶颈,重新定义了AR眼镜的"轻、强、久、清"。

超高折射率(2.6-2.7):较传统玻璃(1.8-2.0)提升约50%,可支持单层镜片实现70°-80°超大视场角,镜片厚度更是降至0.55mm(单片仅2.7g),从根源上减轻重量,彻底消除视觉"彩虹效应",呈现更纯净画面。

极致散热性能:热导率高达490W/m·K,与铜金属相当,远超普通玻璃百倍以上,能迅速导出Micro-LED发热,保障高亮度光源稳定运行与使用寿命。

卓越耐磨耐久:莫氏硬度高达9.5,仅次于钻石,抗刮擦性能出色,轻松应对日常使用磨损。

半导体厂商战略卡位AR眼镜新赛道

AR技术与人工智能AI的深度融合,AR眼镜正从专业工具向大众消费电子市场加速渗透。SiC功率器件提供高效能源管理和光波导镜片,Micro LED呈现极致图像显示,二者的绝佳组合成为AR眼镜主流创新方案,推动着行业朝着更轻量、更高清、更沉浸的AR体验

新时代大步迈进。

三安光电在Micro LED和SiC两大核心部件上均有充分布局,将凭借系统性解决方案能力,积极推动AR眼镜规模化落地与应用。

三安光电在Micro LED领域拥有丰富的研发经验和先进的生产工艺。公司通过不断优化芯片结构和制造流程,成功实现了Micro LED芯片的小型化和高效率化,在亮度、对比度、色彩饱和度、响应速度等方面均达到行业先进水平。三安光电的Micro LED产品在AR上的应用正与国内外终端厂商配合方案优化,已从技术验证迈向小批量验证阶段。

三安光电在SiC领域通过自主研发,已建立起覆盖衬底、外延、芯片等产业链多环节的垂直整合制造平台。光学晶片在400-700nm可见光波段无吸收峰,光吸收系数达到光学级玻璃水平;光学片表面粗糙度(Ra)小于0.3nm,晶片总厚度变化(TTV)小于1微米;关键技术指标均达到AR眼镜光波导制造要求,面型参数已处于国际前列,光学晶片已通过国内外头部客户认证。

人机交互巨擘,谁是王者?

目前,在AR眼镜上的技术路线尚未完全统一,特别是在光学显示方案上,LCOS、Micro LED等技术路径仍在发展和竞争之中。而业内普遍认同,Micro LED代表了显示技术的巅峰,解决了AR在视觉体验上的核心痛点;SiC代表了功率电子的未来,解决了AR在能源管理上的瓶颈;Micro LED+SiC的协同,共同攻克了AR眼镜迈向"全天候、全场景、高性能"消费级产品的"最后一公里",被业内视为未来技术路径的"绝佳组合"。

随着市场竞争加剧,拥有稳定、高效的供应链至关重要,这不仅关系到产品的性能和成本,也直接影响产能和交付能力。三安光电以市场独有的前瞻性布局,同时具备AR眼镜核心部件Micro LED和SiC的研发和生产制造能力,在同类厂商中更具完善的产业链优势和良好的交付能力。

当前,AR/AI技术快速迭代,应用场景不断拓展,各大玩家都在积极探索差异化定位和杀手级应用,通过自身优势构建生态链和供应链,人机交互革命愈演愈烈。"百镜大战",谁是王者?让我们拭目以待。

打造家庭具身AI服务机器人,启幕生活新次元

在全球人工智能与机器人产业深度融合的浪潮中,上海开普勒机器人有限公司凭借其分层模型VLA+(视觉-语言-行动)的导航与多模态交互Agent方面的领先技术,正式携手露笑科技(股票代码:002617)、宁波君屋智能科技有限公司及湖南格兰博科技股份有限公司,共同推进新一代家庭AI具身机器人的研发与产业化。这一合作以开普勒为核心技术主导方,聚力实现三年百万台销售目标,共同打造中国家庭具身AI服务机器人,抢占全球市场制高点。

01 把握"AI具身家庭服务机器人"的市场机遇

此次多方联合,不仅是开普勒将其尖端AI感知与决策系统实现大规模商业化应用的关键一步,更是响

应国家推动人工智能与实体经济深度融合战略的行业典范。面对全球AI具身机器人市场从2022年22亿元迅猛增长至2024年59亿元,并预计在2029年突破624亿元的爆发机遇,开普勒以技术赋能传统制造,推动露笑科技与格兰博的供应链与制造体系向智能化、服务化转型,旨在推出真正具备家庭环境全面感知、语义理解和自主行动能力的核心入口级机器人产品。

02 以具身AI机器人技术为切入点进入家庭场景

合作的核心价值源于以开普勒AI技术为引擎的多维协同。开普勒的分层模型VLA+在自主移动、多模态融合交互及语义环境理解等方面具备行业领先的算法与工程能力,为机器人注入"智慧大

脑";露笑科技贡献其在机电一体化、规模化生产与市场渠道的深厚积累,实现产品的快速落地与批量交付;湖南格兰博则依托其家用机器人系统开发与场景应用经验,完善产品的功能集成与用户体验。三方优势互补,形成了"技术引领-制造支撑-应用拓展"一体化闭环,极大加速了创新技术的商业化进程。

从技术架构上看,开普勒主导的两大核心突破成为产品的关键竞争力:

多模态交互系统作为机器人的"认知中枢",融合视觉、语音、触觉等多维感知信息,实现从被动响应到主动认知的跨越。该系统支持机器人真正理解家庭场景、用户情绪及复杂指令,成为可信赖的家

庭智能成员。

模块化运动底盘作为分层模型VLA+系统执行能力的"承载平台",以高可靠性、低成本的轮式结构和语义导航能力,实现如"去厨房看一下煤气""绕过散落玩具"等高层指令理解与自主移动,并预留功能扩展接口,为未来实现"移动+操作"一体服务奠定基础。

03 产品策略:分阶段推进,模块化拓展,适时推出家庭人形机器人产品

产品推进策略延续了技术驱动的阶段特征:初期以开普勒技术平台为支撑,快速推出具备自主移动和多模态交互能力的机器人产品;中期迭代为多功能家庭智能平台;远期将探索家庭通用人形机器人的创新应用。这一路径确保了技术

先进性与商业可行性的有效平衡。

作为AI技术的主导方,开普勒不仅致力于将实验室突破转化为千家万户可用的智能产品,更着眼于以机器人技术应对老龄化社会挑战、提升家庭生活品质。通过构建以VLA+和Agent为核心的技术开放生态,开普勒正推动露笑科技、格兰博等传统制造企业向AI+实体转型,为中国智能机器人的全球竞争提供关键助力。

展望未来,开普勒将继续以自主移动与多模态交互技术为核心,深化与产业链伙伴的协同,赋能更多家庭场景与应用需求,致力于成为全球AI具身机器人领域的技术标杆与创新引擎,为中国人工智能和机器人产业的发展注入持续动力。

AI医生“转正”还有多少关要闯

AI出现在诊室,像医生一样问病史、做诊断、开检查单。这个曾出现在科幻电影中的场景,正逐渐走进现实。

今年上半年,"天枢""观心""瑞智病理"等医疗领域大规模预训练语言模型(以下简称"医疗大模型")在全国三甲医院密集落地。亿欧智库数据显示,截至2025年5月,国内累计发布医疗大模型达288个,其中今年新增133个。

这些被临床寄予厚望的技术产物,离成为真正的AI医生还有多远?

医疗模型价值初显

今年夏天,北京市房山区窦店镇一家基层医院的内科门诊来了一名患儿,半边脸肿大,久不消退。医生建议家长带孩子去口腔科检查。但检查结果显示,口腔无异常。

焦急的患儿家长再次找到医生。医生想起医院不久前引入的AI儿科医生。这款儿科医疗大模型整合了300多位知名儿科专家的临床经验及大量脱敏的病历数据,学习了3000多种儿童常见病、疑难病相关诊疗知识。

医生与这名"博学"的AI儿科医生展开了多轮"对话"。AI提示,患儿可能是腮腺炎。基于AI提醒,诊断最终被明确,患儿也得到及时治疗。

2024年11月以来,多部门密集出台AI医疗相关政策:《卫生健

康行业人工智能应用场景参考指引》梳理84个细分应用场景;国家医保局将AI辅助诊断纳入医疗服务价格立项指南;《医药工业数智化转型实施方案(2025—2030年)》明确要拓展AI在辅助诊疗等场景的应用。

一家研发医疗大模型的企业负责人表示,DeepSeek-R1等开源模型的技术突破,降低了医疗大模型的研发和应用门槛,加速了AI医疗领域"百模大战"的到来。

在政策支持、技术突破等多重因素下,医疗大模型迎来爆发期。亿欧智库预测,2025年医疗大模型市场规模近20亿元,预计以140%年均增速增长,2028年将突破百亿元。

目前,除了少数医院具备完全自主研发和部署医疗大模型的技术能力和算力条件,大部分医院选择与企业、高校、科研院所联合研发。

作为医生"助手",医疗大模型可有效提升诊断效率。截至今年6月,AI系统"智医助理"已落地全国超7.5万家基层医疗机构,累计提供超10亿次辅诊建议,缓解了基层医生压力。数据显示,华中科技大学同济医学院附属协和医院用AI辅助问诊,医患有效沟通时长增加50%。

在基层医疗机构,医疗大模型的应用已显现价值。有公司研发的AI助诊仪,已经在北京市海淀区20家社区卫生服务中心试点应用。该AI助诊仪能为医生提供问诊方向建

议,鉴别诊断合理率达96%。

从给医生减负的"神器",到基层医疗机构的"外脑",从居民的健康管理助手,再到专科门诊的沟通工具,医疗大模型已从技术探索阶段走向临床应用阶段。

进阶之路关卡重重

密集涌现的医疗大模型,让公众对AI医生有了更多期待。但专家指出,医疗大模型从实验室走进诊疗室,到最终成为真正的AI医生,还需要一场"职场拉练"。

这场"职场拉练"的难点,首先在于AI医生的概念模糊,其次在于落地应用时的多重障碍。

当前,业内对AI医生的定义尚未统一。但可以明确的是,它并不等于医疗大模型。

有专家认为,医疗大模型偏技术,AI医生偏应用。"医疗大模型好比医学院毕业生,缺乏临床经验。AI医生既懂理论又懂实践,可以上岗执业。"该专家说。

还有医生提出,"自主诊疗"才是AI医生的核心标准。清华大学北京清华长庚医院(以下简称"北京清华长庚医院")泌尿外科主任李建兴则比喻,"医疗大模型好比医院,AI医生好比科室大夫"。

记者梳理发现,目前自称AI医生的产品多种多样:有的是智能问答系统,有的主攻影像分析,有的是医生智能体,还有的是人类医生的数字分身。

一位业内人士总结道,现在主

流的AI医生分为辅助诊断、知识问答、健康管理三类系统。她坦言,"全知全能的AI医生,对行业和患者价值更大,但距离临床还较远"。

从医疗大模型到AI医生,这条路并非坦途。

其面临的一重困境是模型技术本身还存在不足。今年3月,一名"95后"新手家长面对孩子反复咳嗽发热,在手机上用AI问诊。AI判定孩子为"普通呼吸道感染",家长参考建议居家用药,却导致病情延误。最终,孩子在医院确诊为病毒感染肺炎。这一案例暴露了AI诊疗可能存在的风险。

"大模型的'黑箱'、幻觉、引用错误信息等问题,会误导治疗,后果不堪设想。"北京清华长庚医院泌尿外科主治医师刘宇保说。一家专注医疗大模型研发的企业已将其医疗大模型的"幻觉"发生率控制在1%左右,但该企业负责人仍强调:"AI医生大规模应用于临床的风险防控体系尚未成熟。"

今年5月,李建兴团队仅用两个多月就研发出结石领域大模型"石说AI"的内测版本。李建兴说:"其实,在基座模型、大数据的基础上研发医疗模型并不难,难的是后期运维。后期需持续投入算力、人力、数据等资源,并承担设备维护、模型迭代等成本。"

数据是大模型的"养料"。数据不足或流动不畅,是阻碍医疗大模型"进化"的又一个桎梏。

参与"石说AI"研发的清华大学博士生徐铮表示,使用多中心的数据能提升医疗大模型的"泛化性",但医疗数据"烟囱林立"的现状还难以打破。

李建兴补充道:"基层医疗数据不够规范,很多有价值的病例信息没有被记录,更别提资源共享。而靠单中心数据训练的大模型,到了基层或其他医疗机构又可能'水土不服'。"

在罕见病领域,训练医疗大模型则普遍面临病例数据不足的难题。国外有研究发现,当AI用于诊断罕见病时,其准确率不足60%。

多模态数据处理,对医疗大模型来说也是难关。徐铮告诉记者,医学大模型应用需先解决多模态医疗数据融合难题,实现影像、病理、基因组、电子病历等多源数据的高效融合与安全共享。

另一重困境则源于社会认知。一名患者说,虽然有的医疗大模型和知名专家的水平不相上下,但他更希望坐在对面的是那个知名专家。李建兴也表示,越来越多的患者看到了"AI+医疗"的潜力,但对AI诊疗持怀疑态度的人也不在少数。

"对AI医生接受度低,原因很复杂。比如患者担心技术不够可靠或更喜欢真实世界的交流,医疗机构担心技术应用成本高,医生担忧技术对现实形成冲击。"刘宇保解释道。