

2025年或成AI眼镜元年

大模型加速“上镜”引领产品破圈

随着智能眼镜市场的战火愈演愈烈,业界的共识是,2025年或成为AI眼镜元年。多模态大模型、芯片升级、光学技术优化等成为AI眼镜技术发展的有力助推器。消费者对便捷高效的追求,巨头竞争带来的市场活力,共同点燃了AI眼镜市场需求与竞争的双引擎,但产品同质化问题也如影随形。在此情形下,企业唯有依靠深度定制模型、创新架构解决续航难题、优化交互体验等,方能突出重围。

目前AI眼镜市场正处于快速发展的关键时期。“从国际消费电子产品展览会(CES)的趋势来看,AI眼镜已成为热门的智能穿戴品类,边缘侧智能加速发展。大模型的突破有力地推动着边缘侧智能的变革,视觉作为人类获取信息的主要感知方式,使得智能眼镜在代理式人工智能的探索中占据核心地位,成为极具潜力的硬件产品。”云天励飞智能眼镜业务负责人表示。

新产品新技术集体亮相

来自中国的数十款AI、AR眼镜新品或最新技术集体亮相,成为2025年CES的亮点之一,其中雷鸟创新、闪极、亿道信息等一众国内厂商都展示了自己的智能眼镜产品。

TCL科技旗下雷鸟创新在CES期间正式发布雷鸟V3 AI拍摄眼镜,搭载阿里旗下通义千问独家定制大模型等诸多创新技术,于北京时间1月10日现货发售。

亿道信息则携多款“AI+”产品亮相CES,其子公司亿境虚拟推出的AI眼镜全链路解决方案成为展会焦点。

作为国内最早量产发布AI眼镜的品牌,闪极在1月发布了旗下面向海外市场的高端子品牌loomos及loomos AI眼镜。而云天励飞与闪极科技围绕“视觉语义大模型+智能眼镜”去年就已展开深入合作探索。

云天励飞高级副总裁、董秘邓浩然表示,AI大模型与智能眼镜的结合,是这轮智能硬件浪潮的最大风向标。云天励飞与闪极科技紧密合作,为闪极第一代智能眼镜产品的开发提供了有力支撑。云天励飞将大模型应用于智能眼镜开发,如“万物识别”“语义搜”等,并利用存算一体智算中心支持数据存储与分析。围绕“视觉语义大模型+AI眼镜”双方积极探索,其合作产品已上市销售,集全时段拍摄、高品质音频和多模态AI于一体。

雷鸟创新创始人兼CEO李宏伟表示,AR眼镜是AI的最佳载体。与阿里的合作是一个双向选



据维深信息预测,到2035年,AI眼镜销量有望达14亿副。IDC预计,全球AI眼镜在2030年将达到20%的渗透率。

择。从雷鸟创新的角度来看,选择阿里是因为阿里愿意在“AI+AR眼镜”上做真正面向用户的深度投入,而不是把通用大模型放在眼镜上就行了。

渗透率将持续突破

随着今年多款AI眼镜量产发货,这一消费电子产品已经不同于去年停留在PPT上的概念,而是进入到消费者真实使用场景。

“当前AI眼镜行业迎来重要拐点。”李宏伟认为,一方面以“Meta+雷朋”为代表的AI眼镜以及雷鸟Air3等产品成功破圈,进入大众市场,标志着行业在市场渗透方面取得显著进展。另一方面,AI与AR技术的核心突破获得市场广泛认可,如雷鸟X3、Meta Orion等产品的推出,证明了AR核心技术已具备可行性,这为行业发展奠定坚实基础。

业界普遍认为,2025年有望成为AI眼镜元年。据维深信息数据及预测,2025年开始,AI眼镜将在传统眼镜销量保持稳定增长的大背景下快速向传统眼镜渗透。到2035年,AI眼镜销量有望达14亿副。与此同时,IDC预计,全球AI眼镜在2030年将达到20%的渗透率。

在云天励飞看来,这背后有诸多关键因素。云天励飞智能眼镜业务负责人告诉记者,在技术发展层面,多模态大模型在视觉语义、自然语言等应用上达到新高度;SoC芯片功能升级,侧重连接与低功耗并兼顾图像处理,国产厂商优势凸显;光学与显示技术也不断优化,满足轻薄需求。

市场需求方面,云天励飞前述负责人认为,消费者对高科技产品追求便捷高效信息获取,AI眼镜集成多种功能,能提供良好体验。市场竞争角度,科技巨头纷纷布局,加速产品研发,提升市场质量与消费者信心,众多新品发布且功能丰富,推动市场发展。

随着众多科技巨头的涌入,智能眼镜市场的竞争预计将变得更加激烈。头豹研究院综合行业分析师饶立杰表示,这既促进了技术的快速进步,也促使各企业在产品功能、用户体验及定价策略上展开竞争。

事实上,国内相关产业链企业已经加速整合,其中博士眼镜与雷鸟创新、云天励飞与闪极科技等的合作便是这一趋势的体现。传统眼镜品牌在AI眼镜销售中的重要性日益凸显。以博士眼镜为例,早在2023年3月雷鸟创新宣布完成轮融资,博士眼镜作为战略投资方就参与其中,共同助力雷鸟创新的快速发展。

中金公司指出,AI眼镜适配多模态大模型,有望引领行业创新趋势。ChatGPT-4o及豆包视觉模型发布,多模态AI加速落地,语音、视频及图片等交互方式有望刷新市场对于AI能力的认知。而“AI+AR眼镜”产品具备透视能力,有望成为多模态AI终端的更优选。

“在AI眼镜上怎么能决出胜负?我认为得靠‘AI+AR眼镜’的竞争。”李宏伟表示,AI眼镜技术受AI影响较大,单论AI眼镜难分胜负。另外,AI眼镜对AI落地以及用户接受“AI+AR眼镜”意义重大,能为其打下良好用户基础。就像智能手机

是站在功能手机的肩膀上发展起来的,AI眼镜的出现,让用户更容易接受未来升级后的“AI+AR眼镜”产品。

产品同质化之忧

不过,多位行业人士表示,AI眼镜现在还处于早期阶段,无论是认知度、功能、销量,都还有待时间检验。

星纪魅族高级副总裁卢勇早前接受媒体采访时指出,目前这些产品(AI眼镜)大多对标雷朋Meta,虽然品类丰富,但产品功能、外形设计上存在一定程度的同质化。

谈到AI眼镜的差异化,李宏伟告诉记者,如果只看硬件参数,AI眼镜的差异化相对较难,但困难实际上是存在的。目前不少产品只是接入通用开源大模型,在眼镜适用场景上不够深入。比如通用大模型若在与用户互动时准确率不能达到80%以上,就很难被用户接受。

如何解决大模型“上镜”的技术挑战,云天励飞有着独到经验。其中能耗与续航问题首当其冲。“鉴于大模型运行对算力的高要求易致电量快速损耗,而AI眼镜因体积、重量限制电池容量有限,云天励飞创新采用端云协同架构。”云天励飞智能眼镜业务负责人告诉记者,此架构将基础AI功能置于本地,复杂大模型推理任务移至云端,既确保实时响应,又大幅削减本地能耗,为AI眼镜长时续航提供有效路径。

交互体验优化上,用户期望智能眼镜在复杂环境下仍具低延时、高反应速度与高识别准确率。前述负责人表示,云天励飞在不损害大模型性能的基础上,深度优化其开放平台搭建、识别细节及反应速度等环节,成功降低模型存储与计算需求,显著提升交互体验。另外,针对模型适配与性能挑战,因AI眼镜应用场景繁杂多样,云天励飞利用特定领域数据对大模型精细微调,增强其在不同任务和环境下的适应性及性能表现。

当前AI眼镜行业竞争已经白热化,科技巨头纷纷抢滩,价格战也一触即发。云天励飞认为,价格战对于AI眼镜市场的影响具有双面性。一方面,价格战降低了消费者的购买门槛,让更多人能够有机会体验,有助于扩大市场规模,从而使AI眼镜的概念能够快速为大众消费市场所接受;AI眼镜企业为了在价格战中脱颖而出,会更加注重成本控制和技术创新,在提高了产品性价比的同时,推动技术快速发展和成熟;价格战会促使市场竞争更加激烈,竞争力不足的企业可能会被淘汰,从而优化了市场格局,让资源更加集中至竞争力较强的企业。

“另一方面,如价格战过度可能会导致一些企业降低产品质量,影响消费者的使用体验以及对整个AI眼镜市场的信心;恶性竞争可能会使市场陷入低价、低质的恶性循环,让消费者在AI眼镜在市场的品牌形象产生负认知,不利于品牌长期的可持续发展。”云天励飞智能眼镜业务负责人表示,公司会坚持以高品质和高性价比的产品为客户提供更好的消费体验。 据《证券时报》作者:康殷

新技术为3D打印建筑“强筋健骨”

在中国建筑材料科学研究总院有限公司(以下简称“中国建材总院”)混凝土科学与工程研究所混凝土3D打印技术中心门前,竖立着一个名为“对话”的混凝土雕塑作品。它由混凝土3D打印技术制作而成,融合了中国传统酒器——爵和现代高脚酒杯两种形象。设计者这样解释其内涵:“以旧混凝土为体,融入3D新技术,水泥这种有200多年历史的建筑材料焕发了新生机。”

近年来,中国建材总院在3D打印领域接连取得创新成果。在2024年举行的第49届日内瓦国际发明展上,中国建材总院团队自主研发的“基于3D打印混凝土的自动纵向配筋技术”获得金奖。

突破纵向配筋技术

近年来,随着绿色化、自动化成为建筑行业重要发展趋势,混凝土3D打印技术也成为备受追捧的新型建筑技术。

混凝土3D打印技术的两大优势是自动化和个性化。在自动化施工方面,混凝土3D打印技术不需要使用过多人力资源,只需借助机器人和混凝土材料,便可按照预先设计好的方案进行自动化施工,大大减少作业人员,提升施工安全性。在个性化方面,3D打印也被称为“柔性铸造”技术,借助高自由度、高灵活性的机器人和材料,其不仅能够实现无模成型,还具有高精度等优势,尤其适合建造部分造型独特的小型建筑物。

虽然混凝土3D打印技术潜力巨大,但在大型建筑的推广应用过程中,“软骨病”是其面临的一大难题。“大型混凝土建筑,想要扛得住、立得牢,通常要在混凝土里植入钢筋,让建筑有‘筋骨’。”中国建材总院混凝土科学与工程研究所所长王振地说,如果按照传统配筋技术,在混凝土中直接插入钢筋,钢筋柱便会阻碍3D打印头的运动,使其无法按照原有设计路线进行打印。要想在



混凝土3D打印技术中实现自动配筋很困难,这也是国际上普遍面临的一个难题。

为了破解“软骨病”难题,作为国内较早开展混凝土3D打印技术研究的单位之一,中国建材总院混凝土科学与工程研究所研究团队深入开展技术攻关,在混凝土3D打印层间纵向配筋技术上取得突破。

“国外此前的自动配筋技术,多是平行于打印界面的层间横向配筋技术,就像是把钢筋‘躺着’放了进去,这种配筋方式对于建筑物垂直方向的力学性能几乎没有改变。研究团队开发的层间纵向配筋技术,则是将钢筋‘立着’插入混凝土中,显著增强了混凝土3D打印建筑的抗拉伸和抗剪切能力。”王振地介绍,瞄准层间纵向自动配筋技术,团队研发出一整套自动配筋方法和配套设备。

这套设备包括打印装置和配筋装置。在打印装置正常挤出混凝土材料的同时,配筋装置将钢筋切短,并可以根据不同建筑的具体结构需

求,将短钢筋加工成“n”形。随后,配筋装置将加工好的钢筋插入挤出的混凝土界面中,保证至少穿透两层。这两个装置同时独立运行,有效避免了传统手工配筋对打印头行进的阻碍,大大提高了混凝土3D打印配筋效率。

实验结果显示,使用该技术的混凝土3D打印建筑的力学性能有了显著提高,抗弯强度提高了275%,为混凝土3D打印技术大范围推广应用奠定了良好基础。

标准体系仍待完善

随着自动配筋技术、可打印混凝土材料、强度评价方法等不断完善,混凝土3D打印技术不断拓展新应用场景。例如,深圳国际会展中心附近坐落着全国首个3D打印景观广场,其中的景观建筑物均采用混凝土3D打印方式制造。

王振地认为,当前,混凝土3D打印技术并非一定要用来盖房子。其当下有更加合适的应用场景,如可以用于园林景观、游乐园卡通人物造型等个性化雕塑或建筑物。他也坦言,混凝土3D打印技术仍然是新事物,在设计标准、评价标准、验收标准等方面仍然存在不少空白,在推广中面临一定阻碍。

目前,中国建材总院等单位正逐步推动混凝土3D打印标准评价体系不断完善,行业和协会团体标准的立项数量正逐步增加。例如,针对传统直拉和三点弯曲方法在评价3D打印混凝土界面结合强度时存在的难题,王振地团队提出了改进型“十字交叉法”。这一方法使施加的压应力在界面处变为拉应力,解决了3D打印混凝土界面结合强度评价难题,被纳入为我国建材行业标准,为行业发展作出了贡献。

王振地呼吁更多科研单位、专家学者等参与到混凝土3D打印相关标准的研究制定中,为行业发展奠定技术基础。

据《科技日报》作者:都芑

► 科工前沿

国内首个自研万卡集群成功点亮

近日,百度智能云成功点亮昆仑芯三代万卡集群,这也是国内首个正式点亮的自研万卡集群。据悉,百度智能云将进一步点亮3万卡集群。这一重大突破标志着百度在人工智能算力领域迈出了坚实的一步,不仅为百度自身的技术发展提供了强大动力,也为整个中国科技界、互联网行业和AI行业带来了新的发展机遇。

万卡集群的建成不仅为百度带来了强大的算力支持,还推动了模型降本的趋势。过去一年,整个行业都在努力降低大模型的使用成本,而算力紧张是导致成本居高不下的重要因素之一。百度通过自研芯片和大规模集群的建设,不仅解决了自身算力供应的问题,还为整个行业提供了新的思路 and 方向。

从算力上看,超大规模并行计算能力可实现训练效率跃升,万卡集群可将千亿参数模型的训练周期大幅缩短,满足AI原生应用快速迭代的需求。同时也能支持万亿参数模型、复杂任务和多模态数据,支撑Sora类应用的开发。此外,万卡集群能够支持多任务并发能力,通过动态资源切分,单集群可同时训练多个轻量化模型,通过通信优化与容错机制减少算力浪费,实现训练成本指数级下降。

随着国产大模型的兴起,万卡集群逐渐从“单任务算力消耗”向“集群效能最大化”过渡,通过模型优化、并行策略、有效训练率提升、动态资源分配等手段智能调度任务,将训练、微调、推理任务混合部署,从而提升集群综合利用率,降低单位算力成本。

过去,多芯混训和激增的故障率等难题,成为万卡集群部署过程中的巨大挑战。而2024年9月升级的百度百舸AI异构计算平台4.0,在万卡集群的建设中发挥了至关重要的作用。 据《人民邮电报》作者:杜欣