



中国电子信息产业发展研究院科技与标准研究所具身智能课题组 郭英 孙维灿 程楠

中美具身智能头部企业发展路线差异显著。美国企业侧重深耕核心技术,依托先发生态与充裕资本走长期深耕路径;我国企业侧重规模落地,依托供应链效率与成本优势走快速商业化路径。这种分野源于两国产业禀赋差异,各有其合理性。我国应用层已形成先发优势,但生态完整度仍有欠缺。建议从核心技术攻坚、基础生态建设、长线资本保障三方面完善举措,加速产业生态迈向系统成熟。

中美具身智能头部企业发展路线差异

发展重心:美国偏技术壁垒构建,我国偏应用驱动与规模铺开。

美国头部企业更注重技术壁垒构建和单场景深度验证。Figure AI在宝马工厂历经11个月部署周期,第10个月才实现装配线规模化运行。波士顿动力数十年深耕运动控制,Atlas代表全球动态运动能力最高水平,但商业化进程缓慢。谷歌通过Gemini多模态大模型和DeepMind基础研究为行业提供AI能力,不直接参与本体制造竞争。我国企业更强调规模量产和多场景快速铺开。赛迪研究院数据显示,2025年全球人形机器人出货量约

1.7万台,我国企业占比超80%。宇树以32.4%的全球出货份额位居第一,业务覆盖60余个国家和地区,应用场景覆盖工业制造、智慧巡检、应急救援等多个领域。

能力优势:美国偏AI基础设施与开发者生态,我国偏硬件供应链与成本控制。

美国头部企业在AI基础设施与开发者生态上具有优势。英伟达CUDA生态积累近20年,全球超400万开发者在此基础上构建应用,形成强路径依赖,后来者追赶需要数倍投入和时间。Isaac Sim仿真平台提供从物理引擎到合成数据

生成的完整工具链,2026年实现100倍训练加速,系统性降低具身智能训练门槛。我国企业在硬件供应链完整性和成本控制上具有优势。宇树G1售价9.9万元,远低于美国同类产品。这种成本优势根植于我国占全球接近30%的制造业和全产业链体系优势——核心零部件本地配套率高、制造周期短、工程迭代速度快,使我国企业能够以远低于美国的成本实现快速产品化。

资本支撑:美国偏高估值长期投入,我国偏快速出货商业验证。

美国头部企业以高估值支撑长期研发投入。据报道,2026年1月,

中美两国具身智能头部企业在发展重心、能力优势、资本支撑等方面均存在明显差异。

路线差异根植于产业禀赋与技术积累路径

美国AI基础层先发优势支撑技术壁垒构建路线。

美国在AI基础设施与开发者生态上的先发积累,为技术壁垒构建路线提供了条件——企业可以站在已有生态上做深度研发,无须从零构建工具链和训练基础设施,技术壁垒构建成为边际收益最高的选择。斯坦福大学《2026年AI指数报

告》显示,中美AI模型性能差距已缩小至2.7%,基础模型层面并不构成主要差异,差距主要体现在AI基础设施和全球开发者生态层。

我国制造和场景优势导向应用驱动与规模铺开路线。

我国制造业体量和供应链体系为企业提供了从硬件制造到场景落地的完整条件,企业无须跨越高技

术壁垒即可实现商业闭环,天然导向应用驱动与规模铺开路线。这种禀赋使我国企业能够快速获取场景数据和商业验证,在应用层形成先发优势。美国制造业占比较低,工业场景开放度有限,企业难以依托供应链和场景优势快速变现,更倾向于通过构建技术壁垒获取竞争优势,再以技术优势突破场景壁垒。

推动我国产业生态从应用起步向系统成熟跃迁

应用驱动与规模铺开是我国在禀赋约束下的合理起步,当前已取得显著成效。但产业生态的完整性不仅取决于应用繁荣,还需要技术壁垒构建能力、AI基础设施与开发者生态、长期研发资本等系统条件的支撑。我国亟待完善举措,补齐上述短板,加速推动产业生态从应用起步向系统成熟跃迁。

加强技术壁垒构建能力,推动应用层成果向技术能力转化。

依托“十五五”规划关于前瞻布

局未来产业的要求,设立具身智能基础研究专项,对通用模型训练、仿真平台等基础研究给予长期稳定投入支持,推动企业从应用层向上游技术能力延伸。建立应用层成果向技术能力转化的机制,推动场景数据和工程经验系统化沉淀为基础模型训练资源,形成应用反哺技术的正向循环。

提升AI基础设施与开发者生态,补齐产业生态关键短板。

支持企业建设面向全行业的开

放平台和开发者工具链,降低开发者进入门槛,以平台开放和生态共建吸引全球开发者参与。推动已建成训练场和数据平台从封闭运营转向开放共享,推进场景运营数据标准化,使其具备跨场景、跨企业的复用价值,从“一次采集、一次使用”升级为“一次采集、全行业受益”,为基础模型训练提供数据和验证支撑。对开发者生态达到一定规模的平台给予专项支持,加速生态规模效应的形成。

资本偏好差异强化了路线差异。

美国风险资本的传统偏好和退出机制天然适配长期研发投入,与技术壁垒构建路线形成正反馈。我国产业资本和政府引导基金占比高,资本结构天然偏好短期可验证的商业成果,与应用驱动路线形成正反馈。资本偏好与路线选择相互强化,使两国路线差异进一步固化。

降低开发者进入门槛,以平台开放和生态共建吸引全球开发者参与。

优化资本结构,为基础研究提供长期稳定支撑。

探索对技术壁垒构建型企业实行“能力估值”与“营收估值”并重的评价体系,为基础研发型企业提供更合理的融资环境。引导产业基金和政府引导基金提高对基础研发的配置比例,弥补市场资本短期偏好的不足。鼓励保险资金、养老金等长周期资本参与具身智能基础研发投入,拓宽基础研发的长期资金来源。

我国首列具身智能数字地铁列车亮相

本报讯 日前,由中车长春轨道客车股份有限公司牵头,联合成都轨道交通集团有限公司等单位研制的绿智融合数字地铁列车VEL-LINK正式亮相。

该列车是我国首列具身智能数字地铁列车,依托中国标准地铁技术平台研制,应用云端协同架构、人工智能驾驶、数字孪生和全生命周期碳管控等技术,着力提升列车智能化、绿色化水平。

“VELLINK在全球首次搭载具身智能技术,依托全域传感网

络、自研人工智能算法和高速通信技术,具备智能感知、智能决策和智能交互能力,可由被动执行指令转向主动优化运营。”列车设计经理尹航介绍。

针对传统地铁列车设备冗余、电气布局复杂、能耗偏高等问题,VELLINK从系统架构、供电链路和承载结构三个方面进行优化。列车首次运用功能域理念,融合智能运行、旅客服务、实时监测三大系统,将控制主机精简50%、整车布线优化30%。通过重构空调和

辅助供电系统的电压变换环节,其电源效率提升约9%;车体车顶、风道及隔音隔热材料采用一体化融合设计,同时承担承载、送风和隔热功能。

在绿色低碳方面,列车规模化应用碳纤维、镁铝合金、聚碳酸酯等轻量化材料,并采用轴箱内置转向架、电子机械制动、集成车顶等结构,整车减重约18%。永磁牵引系统、碳化硅高效变流器等节能装备的应用,使整车综合节能率超过10%、全寿命周期碳排放减少约

15%。车内采用可生物降解地板布、免涂装墙板和水性漆等环保材料,并配备无油空压机、空气净化装置和弹性车轮。

此外,列车还搭载了雷达、高清摄像头和传感器等设备,通过多模态感知大模型实时感知线路环境和运行状态,提前研判路况变化及设备状态。依托车车通信、车载边缘算力平台和中国中车股份有限公司自主研制的“斫轮”大模型,列车可智能制定行车策略。

(车文)

截至今年上半年我国生成式人工智能用户规模突破7亿人

本报讯 近日,中国互联网络信息中心发布了《生成式人工智能应用发展报告(2026)》(以下简称《报告》)。《报告》显示,据测算,截至2026年上半年,我国生成式人工智能用户规模突破7亿人,普及率超50%。

《报告》指出,生成式人工智能应用场景呈现多元化发展态势,以智能设备为代表的智能消费潜力加速释放。数据显示,38.7%的网民近半年在网上购买过智能硬件设备,其中,可穿戴设备和3C数码产品是我国网民接触智能硬件设备的首要入口。76.0%的用户表示自己会让生成式人工智能回答问题;使用生成式人工智能处理图片/视频、文本、工作总结/会议纪要/PPT的用户占比分别为47.8%、37.6%和32.5%。人工智能综合助手、人工智能效率办公等应用的使用次数同比增长均超100%。

据悉,截至今年6月,围绕集成电路、人工智能等数字产业领域,我国累计培育建设16个国家级先进

制造业集群,规上制造业企业人工智能技术应用普及率超过三成,人工智能基本贯穿研发设计、生产制造、质检运维等全链条。

《报告》显示,我国人工智能自主创新步伐加快,人工智能深度赋能产业转型升级,各领域数智化水平持续提升。截至2026年6月,我国智能算力规模达2185EFLOPS(百亿亿次浮点运算/秒),同比增长177%;首个全国产10万卡人工智能超集群正式投用,在芯片、计算、存储、网络、散热等核心软硬件均采用国产自主可控技术,实现了从底层硬件到上层服务的全栈国产化,标志着我国算力基础设施建设迈入十万卡级部署新阶段;人工智能应用不断拓展,已覆盖钢铁、有色金属、电力、通信等重点行业,逐渐深入到产品研发、质量检测、客户服务等重点环节。

此外,我国已建成高质量数据集超过12万个,加速形成算力、模型、数据互促共进的良好循环。

(信文)

黑湖科技自研决策型工业Agent亮相工博会

本报讯 近日,第二十六届中国国际工业博览会开幕。本次展会上,黑湖首次集中展出十余个决策型工业Agent,覆盖报价、工程、排程、跟单、质检、仓管、设备、异常分析、数据等核心环节。从图纸和工艺解析,到生产排程、异常跟踪和交付保障。

据悉,这些Agent并非孤立工作,围绕同一张订单,工程环节形成的判断可以继续被报价和排程调用,订单或生产条件发生变化后,后续环节也能随之调整。当分散在工程、计划、生产、质量和交付等环节的判断被持续连接起来,工厂也开

始形成一个能够理解生产、响应变化、辅助决策的“工业AI大脑”。

支撑这种“连续决策”的,是黑湖面向真实制造场景构建的“工业智能层”。它将每家工厂的人、机、料、法、环,以及工艺规则、制造经验和实时生产数据组织成统一的生产上下文,让工程、报价、排程、质量等不同专业Agent能够基于同一套信息协同工作,并沿着生产流程持续作出判断。

目前,黑湖工业智能体已经实现规模化落地。以工程Agent为例,其约1分钟即可完成图纸和工艺解析,准确率95%左右。(陈存)

阿里千问连发三款可穿戴智能终端直指个人智能体硬件

本报讯 10月13日,千问发布AI眼镜N1、N1 Pro及AI耳夹式耳机三款新品。据了解,N1系列搭载5000万像素影像系统,支持全天候环境感知、翻译、会议纪要和语音办事,N1 Pro新增体征实时监测、眼动交互和虹膜核身;AI耳夹式耳机由千问与Bose共同推出,支持多语言翻译、AI实时听记和任务交办。

目前,三款产品均已在淘宝、天猫、京东、抖音等电商平台现货发售,叠加国补及限时优惠后,眼镜到手价2218元起,耳机1099元起。

本次发布的AI眼镜新品中,N1系列均搭载5000万像素旗舰影像系统、1G5P镜头,可实现全景景RAW域增强,支持4K超清录像、多重防抖、智能构图成片及实况照片;还搭载了低功耗感知芯片和自研端侧视觉理解模型,支持全天候环境感知。

N1 Pro定位旗舰款AI眼镜,具备体征实时监测功能,可监测心率、血氧、皮肤温度等指标,并通过AI将数据转化为可解读的报告;同时搭载了眼动追踪与虹膜识别技术,支持眼动交互和虹膜核身,可用于高精度的日常翻译,以及配合支付宝实现“看一下支付”,即用户发

起支付后看向商家收款码,确认付款信息并点头,核验通过后即可完成付款。据悉,虹膜核身能力由千问与蚂蚁集团GPASS共同研发,误识率低于百万分之一。

同台发布的千问AI耳夹式耳机采用开放式设计,搭载12磁铁双环聚磁单元,配合碳纤维振膜和0.8mm大振幅设计,支持89种语言实时翻译、多语言实时转写和AI听记能力。用户可以语音唤醒AI任务助理并交办任务,AI在后台执行完成后主动提醒用户。

三款硬件产品的发布,是千问在AI穿戴领域的又一次突破,也是千问个人智能体战略布局的重要一步。此前,千问宣布发布Personal Agent“千问Go!”,内嵌于千问APP,可帮助用户完成订单理赔、汽车保养、运动预约和购物比价等任务,目前已开放体验申请渠道。

发布会现场,阿里巴巴集团千问事业部副总裁宋刚表示:“AI穿戴是千问在物理世界的延伸,也是Personal Agent的重要组成部分。”他介绍,千问APP让Agent拥有日常服务和复杂任务的办事能力,AI硬件则让它更好地进入真实世界,并具备主动服务能力。(陈存)



图为千问AI眼镜N1