

人形机器人“持证上岗”启新程



S

2026年,人形机器人规模化应用持续提速,多领域落地场景不断拓展,厂商识别、事故定责等行业痛点逐步凸显。为此,国家级全生命周期管理平台及配套规范正式发布,以专属编码实现全程溯源。站在行业转型节点,这套制度如何长效运行?全生命周期管理还有哪些待解难题?产业如何在规范框架下保持创新活力?

本报综合报道 2026年,人形机器人正从实验室走向制造、服务、特种等商业化应用场景,规模化落地进程加快。产业扩张过程中,身份识别、责任界定等问题凸显:如何精准区分不同厂商、型号的机器人?一旦发生设备损坏、数据泄露等事故,责任主体如何明确?

这一行业痛点迎来国家级解决方案。近日,全国首个人形机器人全生命周期管理服务在北京正式发布,配套《人形机器人全生命周期管理规范》同步实施,为每台机器人核发唯一“数字身份证”。

统一编码破除行业乱象

产业爆发初期,人形机器人行业编码体系分散,企业自建标准、互不兼容,跨企业、跨场景身份互认困难。安全事故溯源难、责任划分模糊,成为制约该产业规模化发展的关键瓶颈。

此次发布的行业标准由工业和信息化部牵头制定,明确29位四段式身份编码规则,涵盖国家码、企业码、产品码、序列码。该编码具备全球唯一性与不可篡改性,覆盖机器人从出厂、流通、使用至报废回收全生命周期,从制度层面打破行业编码乱象。

领悟时代数字研究院院长唐树源指出,该产业的长远发展,核心在于构建行业共识的底层规则。此前人形机器人产业处于无标准、无互认、无追责的粗放发展阶段,规模化发展缺乏制度根基。此次发布的全生命周期管理体系的核心价值,在于将人形机器人从“展示产品”转化为“可监管的智能装备”,筑牢了该产业的发展根基。

全链赋码释放数据价值

为机器人赋码溯源,核心价值不仅限于事故追责,更在于打通全链条数据,释放数据要素价值,推动产业降本增效与创新升级。

中国电子技术标准化研究院信息技术研究中心主任董建表示,编码规则制定的核心难点,在于兼顾技术刚性与企业兼容性。四段式编码结构既满足主体可追溯、个体可追踪的监管要求,又允许企业自定义编码内容,兼容现有体系,降低企业适配成本。

在唐树源看来,每台机器人绑定唯一身份编码后,产品型号、核心部件、软件版本、运维记录等信息实现全程可查。售后无需返厂排查,远程调取运行日志、定位故障批次,维保效率显著提升。在海量运维数据汇聚后,可精准定位零部件短板,优化供应链调度,推动运维模式从个案处置向流程化管理升级。

此外,统一编码还可同步打通金融服务与市场流通通道。跨区域、跨场景流转中,入市、安检、保险等环节可实现“扫码即办”,避免重复建档与检测。金融机构依托真实数据开展风险评估,机器人保险、租赁模式加速落地,二手市场活力被激活,数据价值有效赋能企业运营决策。

工业和信息化部信息通信经济专家委员会委员盘和林认为,全生命周期管理体系可平衡安全治理与产业创新节奏。通过前置规避机器人应用中的安全风险,减少意外事故,助力产品快速落地,提升用户服务能力。

补齐短板筑牢发展根基

当前,我国人形机器人产业步入技术迭代、产能释放、场景落地等叠加的关键发展期。京津冀、长三角、珠三角三大产业集聚区初步成型。伴随产业快速扩张,行业标准缺失、身份管理混乱等问题日益凸显。为破解这些难题,在此次国家方案落地之前,多地先行探索,为全国推广积累经验。

在地方探索工作中,杭州率先从制度层面破局。5月1日,杭州正式发布全国首部具身智能机器人产业发展地方性法规《杭州市促进具身智能机器人产业发展条例》(以

下简称《条例》)。**《条例》**兼顾创新激励与审慎监管,明确探索编码管理模式,鼓励企业为机器人赋予唯一身份标识、实现全程追溯,为行业规范化提供制度依据。

清华大学人工智能国际治理研究院院长薛澜评价称,杭州率先立法契合产业发展规律,回应高速发展中的制度保障需求,条款直击产业痛点,为全国探索“发展与安全并重”的治理路径。浙江省信息化发展研究院首席专家辛金国指出,《条例》构建全链条制度体系,为全国同类立法提供成熟的“杭州样本”。

紧随其后,湖北开展省级全覆盖试点。据了解,5月11日,湖北人形机器人创新中心率先启动人形机器人“数字身份证”登记,实现一机一码、全程可溯、权责可究。该身份ID采用29位四段式编码,涵盖国家码、企业码、产品型号码、序列号,记录生产主体、硬件参数、智能等级、出厂备案等静态信息,动态追溯关节损耗、电池状态、作业精度、运维记录等全周期数据。

湖北人形机器人创新中心首席运营官刘传厚介绍,“数字身份证”可快速溯源故障、界定责任、高效维保,支持跨平台调拨,降低流转与监管成本。

地方探索为全国推广奠定基础,国家层面也同步明确后续推进方向。工业和信息化部科技司一级巡视员范斌表示,下一步,将推动场景应用与安全管理协同,启动人形机器人与具身智能实景实训专项行动,强化机器人“身份证”在实际场景中的管理应用。

要让全生命周期管理真正落地见效,还需提升关键配套能力。唐树源认为,全生命周期管理体系落地,需补齐三大核心能力:一是安全评估与认证能力,针对工业、养老、餐饮等场景风险,建立分级分类测试认证流程;二是运维与回收闭环能力,搭建维修网络、畅通退役渠道,实现设备合规处置与循环利用;三是提升数据与隐私合规能力,明确数据归属,实施分级分类管理,保护用户隐私与知识产权。

观察

减岗位、挖人才,银行业如何应对AI冲击?

人工智能技术深度渗透金融行业,正从两端深刻重塑金融业就业格局:一端是重复性岗位因自动化应用面临裁员压力,另一端是顶尖AI人才成为行业竞相争抢的稀缺资源。金融行业正经历一场技术驱动的结构变革,人员结构、人才需求与行业生态均迎来全面调整。

国外银行业掀起岗位精简潮

人工智能规模化应用引发的人员调整,已在全球银行业持续发酵。近日,英国渣打银行宣布,到2030年将削减15%以上职能部门岗位。此次裁员集中在人力资源、风险、合规、运营、技术支持等后台部门,涉及近8000个岗位。

据了解,渣打银行并非个例。此前,新加坡星展银行宣布,未来3年将裁员近4000人;汇丰银行也在推进以AI驱动的重组计划,或将影响约2万个岗位。

在业内人士看来,当前金融行业利润空间持续收窄,监管要求不断趋严,传统人力运营模式已难适应行业发展需求。AI技术的规模化应用,既能解决人力成本、效率低、误差率高的痛点,又能通过精准数据挖掘支撑业务决策、拓宽盈利渠道。这场人员调整本质是一次业务模式升级,推动岗位向高价值、高创造性方向转型,让银行摆脱对重复性人力的依赖。

国内银行业争抢顶尖AI人才

与中端岗位收缩形成鲜明对比的是,金融业对高端AI人才的需求正快速增长。随着银行业从数字化迈向数智化,交通银行、中国银行、广发银行等多家机构

近期密集发布招聘信息。招聘岗位聚焦大模型研发、AI场景落地、技术战略规划等领域,目标是招聘高层次AI人才。这些岗位门槛普遍严苛,优先面向海外顶尖人才。

例如,交通银行面向总行金融科技部、金融科技创新研究院招聘AI专家,要求应聘者具备国际知名院校博士学位,拥有海外大型金融机构3年以上相关工作经验,年龄不超过40周岁。该行优先选聘人工智能、计算机科学相关专业人才,拥有5年以上AI、数据挖掘等领域工作经验、精通核心技术者更具优势;参与过大型机构AI规划、具备生成式大模型研发经验者,也会被重点倾斜。

股份制银行同样积极布局AI人才。广发银行开放总行AI岗位,聚焦大模型研究与产业化落地,要求应聘者具备海外知名院校博士学位,掌握前沿AI技术,具备3年以上国际知名企业或海外金融机构从业经验。

此外,银行系金融科技子公司也加入抢人行列,建信金科招聘AI相关岗位,学历门槛为计算机相关专业本科及以上。

银行业资深研究员武泽伟认为,银行集中招揽海外博士与资深AI人才,说明金融数智化已进入核心系统与底层模型建设的深水区。高学历代表扎实的理论功底与前沿探索能力,海外从业背景意味着熟悉成熟的技术治理框架、合规标准与大规模工程化落地模式。银行真正需要的不是普通算法调试者,而是能统筹大模型研发、业务风控与战略规划复合型人才领军者。行业竞争正转向自主技术底座构建,金融机构急需高端人才打造长期差异化壁垒。

需构建三位一体人才梯队

当前,多家大型银行已将AI发展提升至战略高度。中国银行提出构建“人工智能+”金融生态,以科技赋能重点业务;农业银行强调把握AI发展浪潮,推进智慧银行建设,完善“AI+”能力体系。但在积极的AI布局背后,本土金融AI人才供给难以匹配行业快速增长的需求。

在中国企业资本联盟副理事长柏文喜看来,我国金融AI人才培养存在“三重断裂”:一是学科断裂,高校AI教育偏重算法理论,缺少金融场景与合规风控的交叉训练;二是产研断裂,企业需求与高校培养脱节,毕业生懂代码却不懂业务;三是生态断裂,顶尖人才多流向互联网大厂,金融行业供给不足。武泽伟也认为,产研割裂是核心痛点:高校研究滞后于产业需求,大模型训练的昂贵算力门槛让院校难以支撑前沿实践;兼具金融业务逻辑与大模型技术能力的复合型人才因此极度稀缺。

补齐金融AI人才缺口,不能仅依靠外部引才,更需要搭建高校、企业、监管三方联动的常态化培养生态。武泽伟提出,要通过联合实验室和重大攻关项目,让产业场景反哺学术研究;同时打通内部资深业务专家的科技转型通道,系统性储备科技领军力量。

在柏文喜看来,AI金融赛道的竞争归根结底是人才体系的竞争。银行需要重点布局三类核心人才:一是深耕前沿方向的算法科学家,二是能设计AI融合方案的场景架构师,三是统筹合规风控的AI治理专家。唯有构建“技术+业务+治理”三位一体的人才梯队,银行才能在AI浪潮中站稳脚跟,实现高质量发展。 宗禾

关注

比亚迪打响智驾自主破局“第一枪”

5月28日晚间,比亚迪在深圳召开“敢为”智能化战略发布会,正式推出中国首款4nm车规级智驾芯片——璇玑A3。这款芯片支持L3、L4级别自动驾驶,单车搭载3颗即可实现超2100 TOPS的综合算力,且已开启规模化量产。

实现4nm车规级芯片重大突破

据了解,璇玑A3是比亚迪自主研发的高算力智能驾驶芯片,采用车规级4纳米制程工艺,技术含金量极高。比亚迪集团董事长兼总裁王传福直言,4nm车规级智驾芯片研发难度相当于消费电子芯片的2nm。它需经受极端温度考验,通过多项严苛安全认证,还要稳定工作十年以上,难度远超消费级4nm芯片。

从核心参数看,璇玑A3搭载16核CPU架构,主频2.5GHz,DMIPS算力420K,带宽273GB/s,最高功能安全等级达ASIL-D,完全满足高等级自动驾驶安全需求。在算力与功耗平衡上,这款芯片表现亮眼:单位算力功耗较同级产品降低20%,处于业内最低水平;结合比亚迪自研算法优化,算力利用率提升100%,让每一份算力都发挥最大价值。单车搭载3颗芯片,可实现超2100 TOPS的综合算力,全面支撑L3、L4级别自动驾驶系统稳定运行。

王传福在发布会上表示,璇玑A3的突破意味着智能汽车所需各类芯片,比亚迪均能自主供应;未来市场需要多少算力,比亚迪就能提供多少算力。24年深耕构筑全链条芯片产业优势

璇玑A3的成功发布,绝非短期研发成果,而是比亚迪二十余年深耕芯片领域的必然收获。早在2002年,比亚迪便组建IC设计部,即如今比亚迪半导体的前身,布局芯片研发早于造车。2008年,比亚迪收购宁波中纬半导体晶圆厂,正式切入IGBT生产赛道,为后续车规级芯片研发奠定坚实基础。

二十余年来,比亚迪持续加大研发投入,累计投入超1000亿元,组建超7000人的专业芯片研发团队,在国内设立4大芯片研发基地,5座晶圆制造厂。其中,成都工厂是国内规模最大、专注车规级产品的12英寸晶圆厂,进一步强化了产能优势。

目前,比亚迪已打造完整车规级芯片产业链,掌握从产品定义、架构设计、电路设计、版图设计到晶圆制造、封装、

测试的全流程制造能力,是全球唯一具备芯片全流程制造能力的车企。其芯片产品总数超2000款,覆盖智能汽车、消费电子、家用电器、工业设备、光伏储能5大领域;车规级芯片产品涵盖13大类,566款产品,已向46个国内外汽车品牌批量供货。璇玑A3是比亚迪车规级芯片产品线的第567款产品,也是首款自研高算力智驾芯片。

黄河科技学院客座教授张翔认为,比亚迪拥有包含车规级半导体在内的完整产业链,这是其核心竞争力的重要来源,也是率先突破4nm车规级智驾芯片技术的关键支撑。

安全兜底承诺打破行业惯例

如果说璇玑A3是比亚迪智驾系统的“大脑”,海量真实道路数据就是滋养大脑的“血液”,更是比亚迪在智能驾驶下半场竞争中的核心优势。

截至目前,比亚迪辅助驾驶车辆保有量达315万辆,“天神之眼”系统每日生成真实行驶里程超2亿公里。这样的数据规模,是任何专业路测车队都难以企及的——即便投入一千台测试车全天候路测,一年积累的数据量也不及比亚迪一天产出。

中关村物联网产业联盟副秘书长袁帅表示,比亚迪此举不仅是头部企业在智驾技术普及关键期给出的行业信心背书,也是企业对自身技术成熟度高度自信的直接体现。

此次发布会上,比亚迪除推出璇玑A3芯片外,还宣布一项行业重磅举措:继为智能泊车提供安全兜底后,将为天神之眼A/B用户的城市领航功能提供1年安全兜底服务。只要因城市领航功能导致交通事故,比亚迪将全额赔付应由本车承担的经济损失,包括车辆维修费、第三方财产损失与人身伤害损失。

王传福表示,比亚迪智能化下半场设定三大目标:零交通事故、打造超级司机、打造超级秘书。率先推出安全兜底服务,正是迈向“零交通事故”目标的重要一步,同时呼吁行业同行共同提升技术、扩大产业规模,让智能驾驶像安全带和安全气囊一样,成为车辆标配。

袁帅认为,比亚迪在智能化领域再度加码,将推动其他车企加大智能泊车及智驾研发投入,促进行业技术进步与创新,助力中国智能汽车产业在全球竞争中占据优势地位。 朱希杰

资讯

全国首个绿色算力全栈AI平台上线

5月30日,全国首个绿色算力全栈AI平台在内蒙古自贸试验区呼和浩特片区正式上线运行,填补了区域一站式算力模型词元综合服务的空白。

近年来,全国一体化算力网络建设稳步推进,人工智能产业快速崛起,政企、科研等各类市场主体的算力与词元调用需求持续增长,行业对一体化、全链条算力综合服务的需求日趋迫切。针对这一行业发展需求,本次上线的绿色算力全栈AI平台精准靶向产业痛点,统筹算力调度交易、智能模型调用、词元交易结算等核心功能,搭建起一站式综合服务体系,成功构建“算力输出—模型调用—应用落地—词元结算”的全链条AI服务闭环,全面适配各类市场主体的多元化应用场景。

在技术适配与资源聚合层面,该平台具备显著优势。平台高度兼容国产芯片体系及行业主流算力架构,上线初期便完成三大通信运营商、头部科技厂商等十余款主流AI模型的接入工作。同时,平台突破传统算力服务的资源局限与地域壁垒,可根据用户实际需求,统筹汇聚全国接入节点的通用算力、智能算力、超级算力等多元化算力资源。

依托先进的智能调度算法,平台可实现算力资源的弹性分配、高效调度与经济化供给,为用户提供便捷高效、低碳绿色、质优价宜的词元(Token)交易服务。该平台的落地投用,不仅筑牢了内蒙古绿色算力产业发展根基,完善了区域算力服务体系,也为全国一体化绿色算力建设、AI技术产业化落地提供了可借鉴的优质范例。 郑颖

智元GE2.0 获WorldArena世界模型总分第一

近日,具身智能权威榜单WorldArena(全球权威人形机器人世界模型评测平台)公布Track1赛道最新评测结果,智元机器人自研世界模型Genie Envisioner-Sim 2.0(简称GE 2.0)凭借优异的综合性能,成功拿下该赛道总分全球冠军,展现出国内具身智能领域的顶尖技术实力。

行业资料显示,WorldArena Track1赛道聚焦世界模型的环境感知与实时动作响应核心能力,评测维度贴合人形机器人通用智能化核心需求,是当前业内衡量人形机器人智能水平、检验世界模型核心性能的权威基准,具备极高的行业参考价值。此次夺冠,充分印证了智元世界模型在通用具身智能领域的技术领先性。

亮眼的评测成绩,源于模型全方位的技术迭代升级。相较于前代模型,全新升级的GE 2.0实现了全方位的性能迭代与能力升级。依托优化的模型架构与算法逻辑,该模型可在虚拟仿真环境中高效完成机器人运行策略的迭代与试错工作,有效规避实体设备测试的损耗与高昂成本,大幅降低人形机器人技术落地的门槛与成本。

技术性能的全面升级,也让模型形成了完整的智能化作业体系。目前,GE 2.0已构建起完整的智能运行闭环,打通了从环境感知预测、自主智能决策到仿真迭代进化的全流程能力链条。此次登顶WorldArena榜单,不仅是对智元自研技术的权威认可,也为通用人形机器人的智能化迭代、规模化落地提供了坚实的技术支撑,推动具身智能技术向更通用、更落地的方向稳步迈进。 蔡静