



搜狐新闻客户端



消费日报微信公众平台



走向实用,具身智能机器人还要闯几关?

2026 世界机器人大会与第二届世界人形机器人运动会日前落幕。展台上,机器人从“能跑会跳”迈向快递分拣、煮面打包等作业演示,与竞速等竞技同成看点。

这些机器人统称具身智能机器人,是搭载 AI、能感知环境并自主行动的物理智能体;它们的形态不限于人形,但人形具身智能机器人因适配人类设施而更受青睐。

热闹之下,具身智能机器人产业如何从演示走向真实场景的规模化应用?

从展示到实景演练

2026 世界机器人大会集中展出境外 373 家企业的 3000 余款前沿产品,其中首发新品 311 件。

中国电子学会理事长徐晓兰指出,产业正进入规模化应用关键期,应以需求牵引攻关,加快场景落地。

由中国兵器工业集团牵头的“中央企业机器人创新联合体”,集结 48 家央企展示了从基础材料到数据底座、智能模型的全链条自主攻关成果,展区以

“十二时辰”为线索,串联起深海、矿山、安防等典型场景。

海尔采取“工业+家用”双轮布局:工业端承担物料转运、焊接检测等任务;家庭端锁定洗护、清洁等赛道,攻坚双臂协同与触觉反馈。

三道坎

今年被行业公认为“具身智能规模化应用元年”,但一组数据揭示出差距:今年中国人形机器人累计交付到客户的整机约 1.5 万台,市场规模 20 余亿

元,而传统工业机器人出口额早已突破百亿元。中关村智友研究院院长王田苗提醒,具身智能机器人在走向大规模应用的路上,仍存在三道现实坎。

其一,“大脑”不够可靠。众擎机器人创始人赵同阳指出:99% 的任务成功率看似不低,却意味着机器人走出去 100 次,有 1 次可能“掉链子”。加速进化创始人程昊认为,具身大模型技术路线尚未集中,暂不具备量产工程化前提。宇树科技创始人王兴兴给出更远的展望:具身智能的“ChatGPT 时刻”——在 80% 陌生场景中通过自然指令完成 80% 任务,快则 2-3 年,慢则 5-10 年。

其二,身体硬件拖后腿。智身科技联合创始人刘宇龙透露,企业在场景落地时曾面临硬件性能指标难以达标的问题。在设备自重受限的前提下,机器人需满足负重、高低温适配、持续工作时长等行业应用的客户底线性能要求。

其三,大规模生产不易。优必选副总裁焦继超坦言,大规模量产意味着产线和制造流程将面临完全不同的挑战,企业难以单纯依靠增加人力提升制造效率,且缺乏统一工艺、检测标准,行业尚缺体系保证一致性。中国信息协会会长王金平认为,须“数据筑基、标准先行”,构建“场景—数据—模型”闭环。

中国工程院院士赵沁平指出,虚拟仿真难以完全复刻真实世界的物体形变、触觉反馈与环境扰动,必须打通“虚拟训练—真机部署—数据回传—迭代优化”闭环,实现双向赋能。

闯关路径

如何跨过这三道坎?业内认为:摒

弃通用全能幻想,回归商业本质,分阶段、分场景逐步渗透。

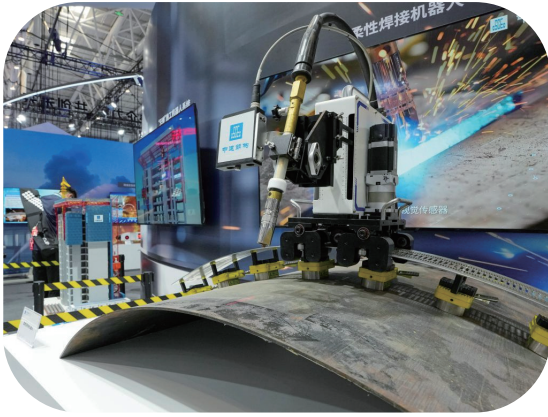
京东智能机器人业务部负责人徐磊主张,不盲目等待通用人工智能一次性解决所有问题,而应该找到真实、刚需、可规模化的垂直场景,死磕产品可靠性。焦继超补充,工业客户看重 2-3 年投资回报,行业应先在低门槛场景验证商业闭环。王田苗建议,跳出单台机器人视角,从产线整体拆分工序,按容错能力分级,人机协同分阶段推进。

一条商业化路线图初步浮现:优先切入巡检安防、应急消防等高刚需场景完成商业验证;再拓展至通用工业与商业服务;最后进军家庭市场。业内预计,教育、科研场景有望率先起量,工业市场有望明后年集中释放,但需警惕高度定制化带来的碎片化风险。

企业实践正在验证这一路径。星动纪元物流机器人已在邮政、顺丰等场景上岗,全尺寸双足人形机器人主攻科研领域。海尔洗护机器人以单臂版本切入酒店等商用 B 端,计划 2-3 年完成数据迭代,再用 3-5 年叩

开家庭大门。平台企业也在加速催化。京东推出三年产业计划,目标扶持 100 个具身智能品牌各实现十亿元营收,并启动大规模数据采集项目,为技术落地构建数据底座。

展望中长期,业内认为产业演进将划分为本体百花齐放、Agent 智能体应用兴起、具身大模型成为核心三阶段,电机、减速器



一键清除、回收兜底,这一新标让你的旧机不再“裸奔”

你卖过自己的旧手机、旧电脑吗?

在数字经济飞速发展,电子产品飞速迭代的当下,售卖“二手货”早已成为大众常态。但不少人始终心存顾虑:简单恢复出厂设置,真的能彻底清空个人隐私、杜绝数据泄露吗?

诚然,电子产品回收行业长期存在一大痛点:普通用户惯用的“恢复出厂设置”仅能删除数据索引,原始数据仍留存于设备存储介质中,极易通过专业技术手段恢复,通讯录、照片、支付记录、私密信息等泄露风险居高不下,严重侵害个人信息安全与社会公共利益。为落实国家设备更新、以旧换新相关政策要求,填补行业技术规范空白,一项专属信息清除强制国标应运而生。

2025 年 12 月 2 日,由中央网信办提出并归口的 GB 46864《数据安全技术 电子产品信息清除技术要求》强制性国家标准正式获批发布,将于 2027 年 1 月 1 日全面

落地实施。作为我国数据安全领域首个强制性国家标准,新规将从设备生产、回收流通两大环节筑牢隐私安全防线,彻底改写二手电子产品交易的安全规则,为千亿级二手电子产品循环经济扫清隐私障碍。

9 月 15 日,2026 年国家网络安全宣传周电子产品信息清除分论坛在山东济南举行。多方专家与企业代表齐聚一堂,围绕电子产品信息清除强标实施监督等核心议题展开深度研讨,并发布了电子产品信息清除行业倡议暨公共服务平台,以及《半导体存储介质块擦除技术指引》等 3 项标准实践指南,为 GB 46864-2025 的落地实施凝聚了行业共识。

“这项强制性国标,核心是回应广大消费者出售闲置电子产品的隐私顾虑,同时助力循环经济高质量发展。”

中国电子技术标准化研究院网安中心测评实验室副主任、GB 46864 强标制定推广专家何延哲向记者表示,以往大众

不敢随意出售旧设备,大量电子产品闲置积压,核心症结就是数据清除无统一标准,隐私安全无保障。而新国标的落地,就是要打通闲置资源循环利用的堵点,“既全方位保障老百姓的隐私权益,也能推动闲置电子产品转化为再生资源,实现安全与发展双向赋能。”

何延哲介绍,不同于以往行业的推荐规范,此次国标是具备法律效力的硬性强制要求,核心突破就是倒逼所有电子产品厂商升级底层功能,终结“伪清除”乱象。

“新标准明确规定,所有电子产品厂商必须开发设计‘一键清除’功能,或提供清除工具或免费服务。用户在出售设备前,只需触发该功能,确认风险提示,就能彻底清空设备使用全过程产生的所有数据。”

针对大众最关心的“清除是否彻底、能否恢复”问题,他详细拆解了核心技术

逻辑:传统恢复出厂设置存在明显漏洞,而国标专属的一键清除功能,会通过随机数、零一等数据对设备原始存储内容全覆盖覆写,从技术层面彻底抹去原始数据痕迹。

“从实验室验证结果来看,这项清除技术几乎达到了完全不可恢复的程度。”何延哲解释,仅存在功能运行异常等极低概率特殊情况会出现清除不彻底问题,且设备自带清除失败智能提醒机制,一旦清理不到位会及时告知用户,从源头规避隐私残留风险。

同时,何延哲特别提醒广大用户,该功能具备不可逆属性,“一键清除会彻底销毁所有数据,无法找回,大家务必提前做好重要资料备份、谨慎操作使用。”

据新规要求,2027 年 1 月 1 日为最终强制执行节点。自此之后,所有全新上市、在售的手机、平板、智能手表、智能眼镜、电脑、服务器、打印机等各类电子产

品,必须预装符合国标要求的一键清除功能,或提供清除工具和免费清除服务,监管部门将常态化督查核验,压实厂商合规责任。截至目前,已有头部厂商率先落地新规要求。

同时,针对 2027 年之前上市的存量旧设备、无国标一键清除功能的老款电子产品,新规同样搭建了完善的兜底保障体系,构建“用户自清+回收兜底”的双重安全锁。

“新机靠自带功能自清,旧机靠正规回收兜底,双重防护杜绝隐私泄露。”何延哲告诉记者,国标专门增设回收环节强制规范,明确所有二手电子产品回收企业必须具备标准化信息清除能力。

他表示,若存量旧设备无法通过软件彻底清除数据,回收企业严禁直接二次售卖,必须对设备进行物理粉碎、焚烧等销毁处理,彻底清除残留数据后再进行资源再生利用。目前,全国已落地多个经过能力核验的标准化回收点,济南本地也已开通试点服务,普通用户可前往体验合规的数据清除回收服务。

不仅如此,主流回收平台已率先完

成合规升级。目前爱回收、转转、中资环电子等头部回收平台,均已完成管理体系与清除技术改造,具备国家级信息清除能力。后续相关能力将全面赋能全国数十万个线下回收网点,到 2027 年新规正式实施时,主流商场、街边合规回收点位将全部落实新标准,实现全覆盖规范化服务。

为方便普通用户快速识别合规功能与正规渠道,新规同步配套了可视化识别体系。未来,符合 GB 46864 国标的设备清除功能、合规回收网点,也将通过标注专属信息清除标识等方式进行宣传推广,用户看到标识即可放心操作、放心交付。

GB 46864 强制国标的全面落地,将有效解决电子产品回收过程中“数据清除不规范、隐私无保障”的问题。通过“生产端强制赋能、流通端严格兜底”的全链条管控,既能切实守护亿万用户的个人信息安全,也能重塑二手电子产品交易信任体系,激活闲置资源循环活力,推动我国数字安全与绿色循环经济双向高质量发展。(中国新闻网)

评论

依法規制,促进人工智能向上向善

利用 AI(人工智能)“假冒名人带货”构成欺诈的,人民法院支持惩罚性赔偿;对于“AI 换脸拟声”“AI 复活逝者”等行为,要求依法保障自然人人格权益,并将之延伸至死者人格利益保护;将民法典人格权侵害禁令制度引入 AI 场景……近日,最高人民法院发布《关于依法审理涉人工智能纠纷案件的指导意见》(以下简称《意见》),聚焦社会广泛关注的、涉人工智能审判中的突出问题,划清法律“红线”和底线,促进人工智能向上向善。

一段时间以来,“AI 换脸”“AI 仿声”等违法行为时有发生,引发社会高度关注。以往,“网络开盒”“人肉搜索”等网络暴力,不仅侵害受害人的隐私权,对受害人的生活安宁造成严重侵扰,也影响社会公众的安全感,污染网络生态。当前,一些不法分子利用 AI 技术对特定自然人的电话号码、网络账号及社交媒体等公开信息进行追踪、分析,获取私密信息或者将所获取的私密信息泄露、公开,这种现象让人

们深恶痛绝。

新技术奔涌向前,法治及时跟进。当下,涉人工智能法律问题还是新问题,我国尚未出台专门的人工智能法。人民法院在现有制度中寻找支点,对利用 AI 侵害他人合法权益、扰乱社会秩序等行为,坚决依法規制,强化权益保障,促进科技向善。此次由最高人民法院出台涉人工智能裁判规则文件,向利用 AI 侵权乱象“亮剑”,进一步织密民生权益保障网,彰显了司法及时出手、回应群众关切的鲜明态度。

司法具有重要的价值引领作用。“AI 生成”不是免责挡箭牌。此前,AI 换脸微短剧“神似”知名演员引发网络热议,演员本人将微短剧制作方、播出方告上法庭。是偶然“撞脸”还是故意侵权?法院审理认为,微短剧等新兴业态的从业者利用新技术进行内容创作时,应当在守法边界内享受技术红利,不得以“技术巧合”为名,行侵害他人权利之实,判决被告向原告发布书面致歉声明并赔偿

经济损失。个案公正判决,释放清晰司法信号:技术发展必须恪守权利边界,假借科技之名侵害他人权益终将受到法律制裁。从典型个案定责到规则引领,司法通过一次次“亮剑”,持续扎紧数字法治篱笆,为每一个人的权利保障筑牢坚实防线。

对 AI 产业而言,在法治轨道上创新发展,才能跑得快、跑得稳。针对涉人工智能案件,人民法院准确把握科技创新“容错”空间。此次发布的《意见》再次重申平衡保护个人信息权益与促进 AI 产业发展的司法态度,给经营主体稳定、清晰的制度预期,既规制 AI 侵权,又激发创新活力。

未来,新场景、新挑战仍将不断出现,治理挑战长期存在。唯有以法治为基,及时通过完善立法、明晰裁判规则等予以回应,让规则成为引领行业的“风向标”,才能确保人工智能在法治轨道上安全、健康、有序发展,让技术红利更好惠及全社会。

(人民日报)

最高法发布人民法院网络法治典型案例——

仿冒名人网络带货,要担什么责

“仿冒名人带货”如何担责?遭遇网络暴力,如何及时制止侵害?搜索引擎服务提供者的侵权责任边界在哪里……围绕社会关注热点,最高人民法院 9 月 16 日发布 4 件人民法院网络法治典型案例。典型案例涉及发生网络暴力时的人格权侵害禁令适用、带货主播侵害他人人格权的责任认定、搜索引擎服务提供者的侵权责任认定、为跨境电商提供网络技术支持服务的定罪量刑等内容。

当前,带货主播“仿冒名人带货”的商业推广行为时有发生,侵害他人人格权益,破坏网络生态环境,应当依法予以規制。在一起案例中,某文化公司为推广销售家庭育儿类图书,与某带货主播订立协议,委托带货主播为其店铺进行宣传。协议约定,带货主播发布的视频侵犯第三方合法权益的,该文化公司应当承担责任。

随后,该带货主播在某网络平台的个人账号发布了多个宣传视频,使用了李某瑾公开演讲、授课的视频片段,并配以与李某瑾声音高度近似的人工智能合

成音频。用户点击宣传视频一侧的按钮,可以直接跳转至该文化公司网络店铺购买相关图书。李某瑾随后提起诉讼。

北京互联网法院审理认为,案涉视频未经李某瑾授权,擅自使用李某瑾肖像并结合使用与其声纹特征高度吻合的人工智能合成声音,案涉行为构成对李某瑾肖像权和声音权益的侵害。该文化公司存在过失,构成共同侵权。北京互联网法院判决,该文化公司向李某瑾赔礼道歉、赔偿经济损失及维权合理支出 12 万元。

最高法表示,本案的处理,有效规制“仿冒名人带货”违法行为,依法保护网络空间人格权益,促推电子商务经营者对宣传推广内容切实履行审核义务。

网络暴力行为传播速度快、损害不可逆,影响社会公众安全感。李某与张某、胡某均为短视频平台自媒体博主,张某、胡某的网络账号共计有超 2000 万粉丝。2023 年 7 月起,张某以李某“插足”其与男友情感为由,在网络平台公开发布针对李某的侮辱、诽谤言论,并联合胡

某炒作话题,煽动粉丝对李某实施谩骂、攻击、举报。

事件发生后,李某的部分商业合作方解除与李某的合作协议。李某提起名誉权侵权诉讼。案件审理过程中,张某、胡某仍煽动粉丝实施上述网络暴力行为。李某向人民法院申请人格权侵害禁令,请求责令张某、胡某立即停止在全平台社交媒体发布、传播侵害其名誉权的内容。

吉林省长春新区人民法院经审查认为,张某、胡某的行为已对李某造成精神损害和经济损失,不及时制止将导致李某合法权益受到难以弥补的损害,符合人格权侵害禁令的适用条件。法院依法裁定张某、胡某立即停止侵权行为,禁令有效期限为 6 个月。最高法表示,对于网络暴力情形下适用人格权侵害禁令的审查,应当综合考量侵权行为方式、信息传播速度和范围等因素,判断是否达到需要及时制止的紧迫性标准。裁定采取相应禁令措施时,也要防止超出必要限度。

(人民日报)