

# 人形机器人:从“跑起来”到“用得上”还要多久?

从登上春晚表演到人机共跑“半马”,从绿茵场上踢球到拳击台上打擂……人形机器人技术和产业的快速发展引人关注。人形机器人能进厂打螺丝、进家做家务了吗?真正“让机器人干活”,还需要多久?带着这些问题,“新华视点”记者走进正在北京举办的2025世界机器人大会寻找答案。

## 技术突破:人形机器人加速进化

“加油!加油!”大会现场,宇树科技展台被人群围得水泄不通,助威呐喊声不断传出——

人群中央的拳台之上,两个佩戴头盔、拳套的人形机器人出拳凌厉迅猛、回旋踢行云流水,被击倒后迅速起身,引得现场观众阵阵惊呼。

“升级后的G1格斗款人形机器人采用最新一代技术。”宇树科技创始人王兴兴说,机器人的稳定性和抗干扰能力进一步提升,出拳速度更快、力道更大、动作更丝滑。

穿梭在大会现场,各类人形机器人展品令人目不暇接。在家庭场景中,星海图新款机器人吸引观众驻足。随着一句“请收拾一下床铺”的指令,机器人在随意布局的场景中自如移动,精准智能地吧床铺好。“我们自研的端到端模型可以实现从图像、自然语言指令到全身23个自由度关节的执行和控制,让智能体验更加触手可及。”星海图市场高级经理张宇佳说。

多家零部件企业也带来了最新产品,如覆盖机器人“手足关节”的六维力传感器、高灵敏度的柔性电子皮肤、让机器人获得全面环境信息的视觉产品……核心零部件的突破,让人形机器人更加“类人”。从2023年《人形机器人创新发展指导意见》出台,到今年“具身智能”首次写入政府工作报告……在政策推动下,作为具身智能的最典型形态,我国人形机器人加速进化,实现了从稳定行走动态奔跑等关键技术能力的跨越,推动具身智能从“实验室技术”迈向“规模化应用”。

## 需求牵引:从实验室加快走向市场

替代人工在风险环境中进行化学品定期取样,进入超市、药店执行取货、物品递送等工作,在家政康养、安保巡检等场景中解放人力……大会上展示的种种应用场景,展现出人形机器人的可行性和实用性。

“人形机器人从实验室走向市场的产业化步伐显著加快。”中国电子学会理事长徐晓兰说,去年还以技术原型展示为主,今年已有多家企业实现小批量交付,市场需求从概念验证转向实际采购。

一直深耕工业机器人领域的沈阳新松机器人公司,今年凭借技术底蕴切入人形机器人赛道。“人形机器人一旦实现全

面突破,发展空间将远超工业机器人;企业都担心,如果现在不做技术储备自己会落后。”新松公司品牌与文化管理中心总经理哈恩晶说。

记者在优必选展台看到,智能制造场景下,几台人形机器人正在协同完成分拣、搬运等任务。该公司机器人已在国内多家新能源车厂积累近20个月的实训经验。

优必选首席品牌官谭曼介绍,20台优必选人形机器人即将批量进入东风柳汽工厂的生产线,“目前人形机器人平均生产效率仅相当于人的30%至40%,预计到2027年年初可提升至80%左右”。

如果说工业是人形机器人能较快规模化应用的场景,那么,走进家政服务个人,则是很多企业追求的长远目标。

北京加速进化公司已向全球用户交付数百台人形机器人,主要用于机器人足球赛事和教育普及,通过踢球全面训练机器人的运动、感知、决策和执行能力,同时培养开发者生态,为未来在家庭场景的深度应用开发积累技术支撑。

业内人士表示,资本和舆论的热潮在一定程度上导致企业的估值和商业化进度有所出入,拔高了社会大众对人形机器人能力的认知和预期。不过,大部分人仍认为,人形机器人市场的“过热”状态在当下利大于弊。

“人形机器人发展几十年来一直处于科研范畴,近两年得益于人工智能的发

展,资本和人才涌入这一赛道,也在推动整个行业加快前进。”中国科学院自动化研究所研究员、灵宝CASBOT创始人兼董事长张正涛说。

西安交通大学机械工程学院医工交叉研究所所长徐光华表示,人形机器人的技术突破,还能外溢到其他机器人和服务场景中,带动整个机器人产业及相关行业发展。

## 保持耐心:大规模商用还需一定时间

中国信通院发布的《人形机器人产业发展研究报告(2024年)》预计,2045年后,我国在用的人形机器人超过1亿台,进入各行业领域,整机市场规模可达约10万亿元级别。

尽管前景广阔,但当前人形机器人仍处于商业化早期阶段,距离真正实现“实用化、好用化”,还需一定时间,行业期望资本和社会给予足够的耐心。

北京加速进化公司副总裁赵展晨说:“进展没有大家想象的那么快。预计3年内,家用机器人可以实现对话、遛狗、取快递等简单的交互陪伴;5到10年后,能够做家务、做饭、搀扶老人的通用机器人才能真正落地。”

技术层面,人形机器人由本体、负责运动控制的“小脑”和负责感知决策的“大

脑”构成。业内人士指出,目前本体与“小脑”方面的技术仍需迭代,但已取得一定进展,“大脑”则是制约发展的明显短板。

徐光华认为,3至5年内,特定场景和产品形态会逐渐成熟,产生一批点上应用;5至10年后,出现具备泛化能力和大规模商用的人形机器人;10至15年后,人形机器人将对社会形态产生很大影响。

“如果哪天我们在场馆里看到一个机器人走来走去,随意和机器人说一句它就能帮我们干一些事情,才算到了一个比较好的临界点。”王兴兴说。

相较传统机器人,人形机器人拥有更强的人机交互和情感交流能力,用户对产品的安全性要求更高,导致产品软硬件复杂度、成本高。

徐晓兰认为,一方面要通过政策引导供应链国产化,推动规模化量产降本;另一方面要发展模块化、标准化设计,降低定制化生产成本,逐步实现性能达标、成本可控、安全稳定。

部分受访专家也建议,采取“以推广应用促进产品提升”的发展路线,通过“先用起来”让产品“更好用”,再带动“更多应用”,进而实现“生态拓展”。此外,积极探索推广人形机器人租赁服务,加快形成可复制可推广的商业应用模式。

□新华社“新华视点”记者 温竞华 彭韵佳 陈旭 (新华社北京8月12日电)



8月8日,在2025世界机器人大会上,一款人形机器人在进行功能展示。2025世界机器人大会8月8日至12日在北京亦庄举行,大会设置的创新馆、应用馆、技术馆,汇聚了国内外200余家机器人企业的1500余件展品,其中有50家人形机器人整机企业带来最新展品及行业解决方案。在展馆现场,观众可看到从医疗服务到工业生产再到生活服务,涉及生活方方面面的各类机器人产品,感受机器人“点亮”你我未来生活的无限可能。

新华社记者 李欣 摄

# 中美就24%关税继续暂停等达成共识

新华社北京8月12日电 8月12日,中美双方发布《中美斯德哥尔摩经贸会谈联合声明》。美方承诺继续调整对中国商品(包括香港特别行政区和澳门特别行政区商品)加征关税的措施,自8月12日起继续暂停实施24%的对等关税90天。中方自8月12日起继续暂停实施24%对美加征关税以及有关非关税反制措施90天。

# 国家疾控局印发传染病疫情预警管理办法

新华社北京8月12日电(记者 顾天成) 国家疾控局近日印发《传染病疫情预警管理办法(试行)》,旨在规范和指导传染病疫情预警工作,防范和化解传染病疫情风险,预防传染病对人民群众生命健康的危害。

根据办法,预警情形包括法定传染病、新发传染病、原因不明的传染病以及其他重点传染病等引发或可能引发的公共卫生风险,需要提醒可能受影响人群、相关部门或机构提前采取一定的防范准备措施。

办法还提出,各级疾病预防控制机构收集多渠道传染病监测信息,开展传染病疫情风险评估,识别可能存在的公共卫生风险,评价疫情风险等级。风险等级分为极低风险、低风险、中风险、高风险四级。据悉,风险分级标准由国家疾控局另行组织制订。

# 市场监管总局拟出台新规 强化网络食品安全监管

新华社北京8月12日电(记者 赵文君) 市场监管总局近日组织起草了《网络食品交易第三方平台和入网食品销售企业落实食品安全主体责任监督管理规定(征求意见稿)》,向社会公开征求意见。

这是记者12日从市场监管总局获悉的。征求意见稿共23条,从管理人员配备、管理机制运行、监督管理及法律责任等多维度强化平台企业和入网食品销售企业网络食品安全管理要求。

在强化管理责任方面,要求平台企业督促其分支机构、代理商、合作商等按照统一要求落实食品安全管理责任与义务,平台企业和入网食品销售企业应配备有相应能力的食品安全总监和食品安全员等管理人员。

在完善管理机制运行方面,规定平台企业要建立基于食品安全风险防控的动态管理机制,制定食品安全风险管控清单,建立并实施食品安全“日管控、周排查、月调度”工作制度和机制。

在加强监督管理方面,规定市场监管部门要将平台企业在“日管控、周排查、月调度”中发现的食品安全风险隐患以及整改情况作为监督检查的重点内容,依法查处相关违法行为。

# 纠正违法行政强制行为 最高法发布涉企行政强制典型案例

新华社北京8月12日电(记者 冯家顺) 最高人民法院12日发布5个涉企行政强制典型案例,体现人民法院通过监督、纠正违法行政强制行为,依法保护经营主体合法权益的决心。

据介绍,这批案例涉及行政强制种类多样,既包括查封设施、扣押财物等行政强制措施,也包括行政强制执行、申请人民法院强制执行等;反映的法律问题涉及行政主体资格、法定职权、执法依据、执法程序、信赖利益保护等方面法律适用标准的探索和完善。

在一起案件中,黑龙江省齐齐哈尔市碾子山区文体广电和旅游局发现某漂流公司经营的漂流项目未按规定备案,于2019年8月扣押该公司5只漂流船,但直至2022年4月一直未予返还。齐齐哈尔铁路运输法院认为,区文体广电和旅游局未提供证据证明其制作并当场交付了扣押决定书,且超过了扣押期限,故判决其扣押漂流船的行为违法,并承担赔偿费用。

在一起申请强制执行案件中,山西省襄汾县人力资源和社会保障局调查发现某装饰公司拖欠农民工工资85200元,于2022年1月10日向某装饰公司作出劳动保障监察责令改正决定书,限令其在收到决定书7日内结清工资。某装饰公司于同年1月25日、26日将所欠工资全部支付完毕。县人社局因该公司存在逾期未能结清的情形,决定罚款2万元。后因该公司未缴纳罚款向人民法院申请强制执行该处罚决定,包括上述2万元罚款和逾期不履行加处的罚款。

襄汾县人民法院审查认为,县人社局在某装饰公司结清所拖欠工资情况下仍作出“顶格处罚”,不符合行政处罚法规定精神,损害了某装饰公司合法权益,故对县人社局提出的非诉行政强制执行申请,裁定不予强制执行。

数据显示,2022年至2024年,各级人民法院受理涉企行政强制一审案件约占全部一审行政案件的8%。各级人民法院坚决纠正违法的查封、扣押、冻结等行政强制措施和行政强制执行,以行政争议实质性化解力促政通人和、取信于民。

□新华社记者 张武岳 李倩薇 王君宝 (新华社成都8月12日电)

美国队,但自2021年以来,日本女垒已先后在东京奥运会、2024年女垒世界杯总决赛力压美国夺冠。目前,她们位列世界第一,如果在成都再度夺冠,日本队将进一步巩固世界排名。

此次比赛,日本队被分在B组,同组还要面临波多黎各、加拿大、澳大利亚队的挑战。加拿大在东京奥运会上取得历史突破,斩获铜牌,而澳大利亚队尽管拥有1银、3铜四枚奥运奖牌,却从未站上世界运动会领奖台。

□新华社记者 孙哲 王君宝 (新华社成都8月12日电)

## 成都世运会

# 这些世运会项目正走进成都校园

成都世运会沙滩手球比赛期间,观众席上的小学生杨彦池一边神情激动地观赛,一边跟自己的教练、成都市新都区石犀小学校体育老师李锋说:“将来我能跟场上的大哥哥大姐姐一样,为国争光吗?”

据李锋介绍,学校自2021年开始将手球作为推广项目,设有手球特色课程、手球运动社团,校队在全国手球U系列比赛中也取得过佳绩。2024年,他和孩子们开始接触世运会项目沙滩手球。

“沙滩手球的场地松软,运动过程中不易受伤,而且规则相对宽松,孩子们自由发挥的空间大,他们很感兴趣。”李锋说,他去年还带领孩子们参加了成都市第十五届运动会世界运动会项目推广组沙滩手球比赛。

据赛事组织者、成都市垒球协会会长石磊介绍,当地多家学校踊跃报名,共计14支球队参加本次比赛。赛前,主办方还开展了“2024年成都市沙滩手球教练员(裁判员)培训班”,提升沙滩手球项目教练员、裁判员的教学和判罚水平,准确地掌握比赛规则,了解沙滩手球运动最新动态。

“沙滩手球运动作为一项新兴的体育运动项目,可培养学生的集体荣誉感,激发他们敢打敢拼的精神,丰富校园体育文化内涵。”石磊说。

## 女篮前瞻:焕新中国队盼历史性突破

世运会。此前,她们未能取得东京奥运会参赛资格。在新的奥运周期里,中国队正不断革新技战术,积累比赛经验。7月,在西安举办的女篮亚洲杯,中国队获得亚军,顺利拿到2026年女篮世界杯和亚运会的参赛资格。

如今来到成都,中国队同美国队、荷兰队和中国台北队分在A组。美国队实力最强,她们也是世运会的卫冕冠军。

“普及课+社团+校队”三级培养体系。“我们与专业跑酷培训机构合作,从一年级到六年级,36个班级每周都开设跑酷课,孩子们积极性很高,现在学校跑酷队已经有100多人。”

各种“世运进校园”活动也成为推动青少年体育事业发展的新契机。今年5月以来,成都市成华区在成都市石室小学等6所中小学开展了60场世运会项目体验,3000余名学子近距离感受了射击、棒球、攀岩、定向越野、棍网球等运动项目。

在成都石室小学的绿茵场上,专业教练团队为同学们带来一堂生动有趣的棒球小课堂。教练们详细讲解棒球运动的起源、规则及运动精神,并逐步分解动作要领,帮助大家掌握正确的发力方式和传接球技巧。在教练的耐心指导下,同学们纷纷拿起球棒,开始尝试击球和投球,感受这项运动的魅力。

在成华区嘉祥外国语学校的户外攀岩场,孩子们在专业教练保护下,克服对高度的恐惧,勇敢地向着岩壁发起挑战,感受着攀岩的向上力量,成功登顶的那一刻,成就感满满。

## 女篮前瞻:焕新中国队盼历史性突破

中国台北队虽在上届世运会获得铜牌,但此后状态不佳,甚至未能进入去年女篮世界杯总决赛。荷兰队则在去年女篮世界杯总决赛中位列第四名。

对近期状态不错的中国队而言,在本土力争一枚奖牌,将是世运会的首要目标。她们将在13日的首场比赛中迎战荷兰队。

虽然曾在2022年世运会决赛负于