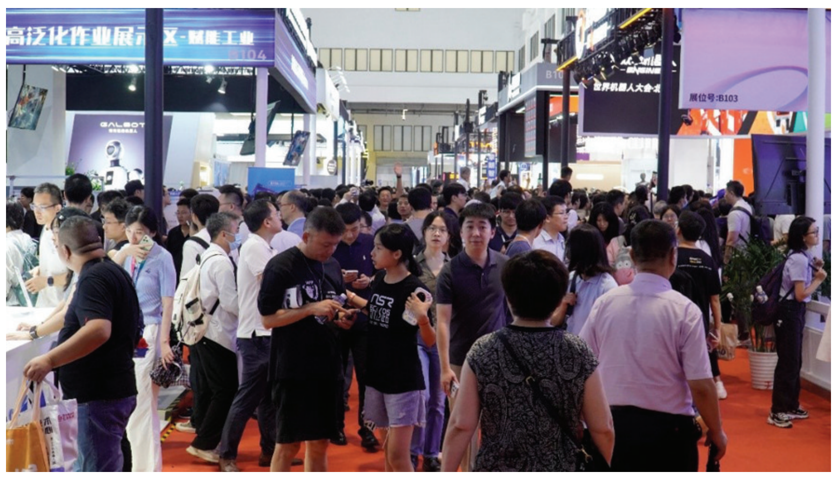
编者按:IFR(国际机器人联合会)最新数据显示,2024年中国机器人专利申请量占全球总量67%,人形机器人的运动控制与灵巧操作技术取得关键性突破。预计到2025年底,中国服务机器人市场规模将达839亿元。政策与需求双轮驱动下,具身智能正从工业臂、商用轮式机加速跃迁为“家政工”“陪护员”,业内人士认为未来机器人有望成消费新入口。

从工业端到消费端 智能机器人加速融入生活

本报记者 **赵 曦 □ 唐 瑞**


图为2025世界机器人大会现场人流如织。**唐 瑞** 摄

市集上,机器人“小二”为顾客穿糖葫芦;格斗赛场,两个人形机器人进行搏击比赛;抖直、平铺、折叠,叠衣服机器人帮助人类解放双手;摩肩接踵的人流中,一个转身就可能与一只机械狗或是机器人擦肩而过……这是记者在2025世界机器人大会上看到的一幕幕场景。

8月8日至12日,以“让机器人更智慧,让具身体更智能”为主题的2025世界机器人大会在北京举办。记者从大会主办单位中国电子学会和世界机器人合作组织了解到,本届世界机器人大会共有200余家国内外机器人相关企业参会、百余款新品首发首秀、1500余件展品亮相展会。此外,在同期举行的世界机器人大赛上,更有近20个国家的6000余支赛队同台竞技。

从以“协同融合共赢,引领智能社会”为主题的2015年首届世界机器人大会开始,如今大会已举办11届,机器人早已从实验室走向产业化。记者在现场与众多展商和观众交流,大家普遍的感受是:“十年前我们谈机器人,想到的是机械臂,是工业制造;今天谈机器人,想到的则是家务,是康养。”

机器人的落地顺序一般是工业—商业—家庭。有专家认为,智能制造是人形机器人首个大规模应用的领域,商用服务场景的应用普及最快,而家庭场景的应用则最具潜力。在本届大会,记者直观感受到了机器人在家庭场景中的应用潜力。

大会现场,一处展台被观众围得水泄不通,记者跟随人流走上前,发现是一款叠衣服机器人正在工作:工作人员随意铺陈杂乱衣服,机械臂都能有条不紊地将其抖直、平铺、对折。关于工作原理,现场工作人员表示:“内置的Spirit v1 VLA 模型提升了泛化能力,机械臂能精准感知衣物的每一处状态,褶皱、光影的干扰不再成为问题,即便在动态干扰下,它也能完成多任务连续操作。它可以被理解为家庭助理,叠衣服只是其中它的一项工作。”

除了可完成单项家务工作的机器人,大会现场也出现了已入职超三万家酒店的智能体“员工”。在北京云迹科技股份有限公司展区,记者看到了可完成配送、清洁、布草、安防、消杀等不同任务的机器人:早晨可化身“送餐员”,中午切换为“清洁工”,夜间则承担“巡逻员”角色,大幅提升设备利用率。该公司技术工程师董浩然向记者表示,目前公司主要向包括酒店、医院、工厂等在内的场景提供服务,通过机器人及智能体生态系统重新定义消费者的体验。比如,有机器人协助进行清洁,消费者入住酒店时速度更快,等待时间更短。

记者发现,参观展会的家庭及普通消费者人数相当多,许多观众都携家带口前来观展。截至8月12日中午12时,大会主办方统计,四天展期内,参会的普通观众超过130万人。对此,高盛中国工业科技分析师杜茜认为:“这意味着除科研、AI训练、程序开发、舞台表演等需求外,教育、陪伴、娱乐等近端需求潜力可能被低估。长期来看,这个早期信号预示着只要机器人‘有用、买得起、安全’,其消费级市场空间将不亚于制造业需求。”

科技不管如何“高大上”,最终的生命力都在于应用。为推动机器人从工业端走入消费端,京东在此次大会上发布了“智能机器人产业加速计划”。“我们将投入大量资源,助力100个智能机器人品牌销售额破10亿元,推动智能机器人走进超百万个终端场景。”京东集团探索研究院具身智能负责人戴文军说。

图为机器人正在穿糖葫芦。 **唐 瑞** 摄

图为机械臂正在叠衣服。 **唐 瑞** 摄

直击世界人形机器人运动会——

机器人比什么?能应用到现实生活中吗?

2025世界人形机器人运动会在国家速滑馆“冰丝带”举行。机器人比什么?这些技能未来是否可以应用到生活中?记者现场探访。

场景赛:
机器人可整理房间、拆药分装

随着智慧药房、智慧酒店的出现,一些机器人已经走入现实生活场景,协助人们进行药品分拣、清洁等工作。此次运动会的场景赛包括工业场景、医药场景、酒店场景和仓储场景。

在酒店场景中,北京通用人工智能研究院改装了宇树机器人,通过自主或遥控的形式参加了两个项目的比赛。一个是机器人在酒店门口和大堂拉箱子,把箱子送到各个房间门口;另一个是进行酒店房间内部清洁,从柜子、桌子等物品上捡垃圾,再扔到垃圾桶里。

“我们对机器人进行改装,并使用自己的算法。比如要‘跑’一些模型,机器人的算力不太够,我们就会加装小的计算设备。”据研究员贾宝雄介绍,大部分机器人能够实现自主拉箱子,因为拉杆高度相对固定,可以使用固定模式抓取。但垃圾分类相对困难,瓶子、塑料袋等物品高度不同、形状不同,所以团队在机器人身上加装了灵巧手,通过开发软件实现抓握。

他说,此次比赛大部分团队使用了轮式机器人,相较于双足机器人走路更稳、定位更准。“不过,我们还是决定使用一个双足人形机器人,看一看我们的算法到底能不能把机器人推进到‘能用’的阶段,虽然在时间上不占优势,但可以检验技能。”

医药场景包括药品分拣和拆药分装。中国人民大学信息学院学生赵艺涵和周钰添暑期专门留在了北京,就是为了准备参加此次运动会。一次性看到参赛的上百台机器人,二人都难掩兴奋。比赛时,选手和机器人隔了一堵墙,他们通过机器人的摄像头了解实地场景,用VR手柄遥操机械臂,使其跟人手做同步动作,比如拿起装胶囊的药板,将药挤入塑料盒中。考虑到决赛中要拆分软胶囊,他们还在夹爪内侧添加了柔性材料。

“操控起来还是比较难的,因为药板很滑,机械爪只有两片开合板,将它拿起来有难度。另外,将药粒完整挤出来也不容易,不能挤到桌子外面,也不能使药板脱手飞出去,还要避免左右臂互搏的情况。我们大部分时间都在打补丁、写代码、做调试。”赵艺涵说。

周钰添告诉记者,由于大型场馆环境复杂,很多机器人使用无线路由器通信,加上媒体设备和观众手机信号,无线网络通信会受到极大干扰,一些队伍的机器人连动都动不了,这些都给比赛带来挑战。8月16日上午,他们所在的RUC-HuHa战队获得拆药分装技能竞技的银牌。谈及未来应用,他们认为,在使用场景上,遥操其实没有减少人力,但在个人娱乐场景下,未来遥操可以提供更多服务。

外围赛:
机器人打篮球既要投得准,也要有配合

本次运动会的外围赛包括自由搏击、篮球、集体舞蹈、功夫搏击等。篮球场位于“冰丝带”环廊,参加这场比赛的虽然不是人形机器人,但其移动速度很快,投球命中率较高。

华中科技大学学生徐世蒙告诉记者,机器人篮球比赛通过雷达、视觉和激光测距等方式定位。考虑到视觉技术路线存在被阻挡的问题,他们的机器人主要采用雷达定位,感知360度的环境信息进行综合判断。2V2篮球赛不仅比拼谁投得快、投得准,还要考虑两个机器人之间的配合,比如传球、挡拆战术。“我们研发的机器人可以跳起来扣篮,得到更多奖励分,其中一个机器人还拥有创新设计的机械臂。”

他们使用的机器人,一个通过摩擦轮挤压的方式投篮,连贯性更好,在各个位置都能投篮,但劣势是出手点比较矮,球容易被拦截;另一个通过机械臂投篮,出手点高,二者相互配合,胜算更高。

在功夫搏击赛场,小型人形机器人的格斗赛同样吸睛。这些小机器人很灵活,跌倒后会马上爬起来,有的机器人张开双臂,通过转圈的方式用胳膊攻击对手。

郑州铁路职业技术学院无线电协会的杜昊洋说,这项比赛除了考验操控能力,还有编程技能。小机器人身上有16个舵机,他们事先要将小机器人的外形结构、攻击方式和动作编辑设计好,并进行调试。“一个动作如果舵机差一度,机器人就完不成。”赛事结束后,现场观众还可以拿起手柄,体验操纵小机器人的乐趣。

表演赛:
机器人看视频自学咏春拳

群体舞蹈、武术等表演赛也有不少看点。在武术项目中,视界战队获得季军。

“为了让机器人打出咏春拳,我们自研了一套端到端的教机器人自主学习人类动作的系统,不需要遥操设备,也不需要动捕,给机器人看人类的视频,它就能学会这些动作。”北京视界求索人工智能科技公司总经理夏菁说。

据她介绍,大多数参赛队伍通过动捕设备或者VR设备,让人实际操作一次,再使机器人同步做相关动作,优势是动作比较完美。但他们为了磨练团队,决定自研算法系统。这种方式在速度、人力成本上颇有优势,调试流程也比较短,机器人观看2D视频一两分钟,就可以学会动作。“我们不需要造数据,而是把人类已有的数据利用起来,实现机器人的运控以及动作,未来迁移到其他场景中,想象空间是很大的。”

夏菁说,未来用户想要教机器人动作,不管是取水还是拧螺丝,都无需购买昂贵的遥操设备,无论是工业场景还是家庭交互场景,用户的使用感都会更好。“机器人接入我们的大模型中,除了动作,它们也在加速理解现实世界。” (新京报)

声 音

机器人『奥运会』,热闹背后更有深意

8月17日下午,为期三天的2025世界人形机器人运动会在北京国家速滑馆“冰丝带”闭幕。这个汇聚16国500余台机器人的赛事,看似是一场萌态百出的科技秀,实则是人形机器人从实验室迈向现实社会的关键一步,它的意义远超竞技本身。

这场运动会展示了科技突破的无限潜能,也为技术迭代提供了最直接的改进方向。四个月前,同样是在北京举办的人形机器人“半马”上,大部分人形机器人还是采用遥控操作模式,而在这次运动会上,大部分竞赛类项目都已经采用了全自主方式。与传统的机器人赛事不同,本届运动会聚焦“具身智能”这一前沿领域,参赛机器人需在26个赛项中应对真实环境的复杂挑战,从平衡行走、物体抓取到多机协作,每一项任务都在考验其感知、决策与执行的闭环能力。赛场上的每一次跌倒、停滞、卡顿,都暴露出算法、硬件或系统集成的短板,这种公开化、全方位的“极限测试”是实验室无法模拟的,更有助于找准下一步技术创新的突破口。

这场运动会也是公众打破科技壁垒的直观窗口。当观众看到机器人完成奔跑、投篮、跨栏、舞蹈甚至急救任务时,抽象的技术概念瞬间转化为具象的生活场景,这些也在重塑公众对科技的认知边界。这种认知转变至关重要,正如2016年AlphaGo下围棋战胜李世石让AI技术破圈,人形机器人需要公众理解与接纳才能打开市场。可以说,这场趣味十足的科技运动会将人机协同、智能辅助的未来生活图景悄然植入大众心间,也正在为未来消费级应用培育用户基础。

中国已连续12年稳居全球最大工业机器人市场,近几个月来,国内更是相继举办了多场高规格机器人盛会,吸引了全球的目光。而人形机器人被称为“制造业皇冠顶端的明珠”,每一个机器人的“一小步”都是科技发展的“一大步”。尽管当前人形机器人仍显笨拙,相关研发也不可能一蹴而就,但这场“科技奥运会”无疑昭示了未来方向。当机器人能稳定完成赛事任务时,其离进入家庭、工厂、医院也就不远了。有专家预测,按照当前机器人产业的发展速度,五年左右的时间就会有家庭机器人产品落地。

人形机器人为我们展开了无限可能,同时也有一系列问题需要被关注,比如过度追求赛事观赏性而忽视技术落地的“真需求”,比如人形机器人日益增长的自主决策边界在哪里,再比如要实现人机共融的未来生活,如何建立安全认证的标识制度等这些关乎人机伦理的讨论,值得我们且行且思考。

不管怎样,2025年8月的这场机器人产业的“奥运会”一定会被铭记,它远远不只是在比拼技术,更在定义标准、激活生态、重构产业,用技术的语言探讨未来。“冰丝带”赛场上火花四溅的精彩已暂告一段落,但一个由人形机器人参与构建的未来社会图景正从科幻走向现实。

(中国江苏网)

新品秀场

5天展期,2025世界机器人大会现场售出1.9万台机器人,销售额逾2亿元;大会同期发布的人形机器人十大潜力应用场景,把酒店、医院、家庭客厅变成“赛场”。摊煎饼、作画、玩游戏……如今的机器人已练就“十八般武艺”。

煎饼机器人
Robot
煎饼
图为观众在体验煎饼机器人服务。

图为观众与作画机器人互动。

机器人市集
Robot Bazaar
两会一赛
图为小朋友与机器人玩掷沙包游戏。

本报记者 **赵 曦**/文 □ **唐 瑞**/摄

北京市丰台区市场监管局之窗

北京市丰台区一企业获市政府质量管理奖

近日,第四届北京市人民政府质量管理奖颁奖会议在中关村论坛举行,北京市丰台区企业依文服饰股份有限公司荣获市政府质量管理奖。北京市政府质量管理奖是北京市人民政府设立的质量管理方面的最高荣誉。北京市丰台区始终重视质量强区建设,坚持“质量第一、效益优先”理念,为重点项目提供全程帮办代办,建立良好政企沟通机制,精心培育引导辖区优秀企业争创市政府质量管理奖。评选启动以来,丰台区市场监管局通过质量基础设施“一站式”服务平台、官方公众号等多种渠道发布申报要求,同时积极组织召开政策宣讲会,讲解丰台区“营商环境十二条”等创新举措,邀请评审专家现场答疑,使辖区企业能够准确把握申报要点,最大限度享受政策红利。丰台区市场监管局牵头组建了一支由业务骨干、质量专家、行业能手组成的专业服务团队,深入该企业开展质量诊断,指导企业构建更加科学、高效的质量管理机制,引入卓越绩效模式,帮助企业持续提升产品和服务质量,实现了从传统服装企业到数字化产业生态引领者的战略转型。 (**刘 静 王文一**)

公告栏

声明
下列证件、登报作废
明细如下:1.淄博医保城恒川医药连锁有限公司矿务局二店(统一社会信用代码:91370302MA3PR0R39G)营业执照正副本,药品经营许可证正副本,许可证编号:鲁CB5334229,2.淄博医保城恒川医药连锁有限公司杜坡店(统一社会信用代码:91370302MA3CFBPH3N)营业执照正副本,药品经营许可证正副本,许可证编号:鲁CB533b00560,3.淄博医保城恒川医药连锁有限公司般阳西区店(原北山店)(统一社会信用代码:91370302MA3C8W1B0Y)营业执照正副本,药品经营许可证正副本,许可证编号:鲁CB533b00998,4.淄博医保城恒川医药连锁有限公司磁村店(统一社会信用代码:91370302MA3D61149K)营业执照正副本,药品经营许可证正副本,许可证编号:鲁CB5333318,5.淄博医保城恒川医药连锁有限公司电厂店(统一社会信用代码:91370302MA3C8UX172)营业执照正副本,药品经营许可证正副本,许可证编号:鲁CB533b01003,6.淄博医保城恒川医药连锁有限公司店子店(统一社会信用代码:91370302MA3MHXNL3W)营业执照正副本,药品经营许可证正副本,许可证编号:鲁CB5333513,7.淄博医保城恒川医药连锁有限公司东坪店(统一社会信用代码:91370302MA3DGDT28G)营业执照正副本,药品经营许可证正副本,许可证编号:鲁CB5333353,8.淄博医保城恒川医药连锁有限公司吉祥路店(统一社会信用代码:91370302MA3F7KP163)营业执照正副本,药品经营许可证正副本,许可证编号:鲁CB5333384,9.淄博医保城恒川医药连锁有限公司锦绣花苑店(统一社会信用代91370302MA3EP39E17)营业执照正副本,药品经营许可证正副本,许可证编号:鲁CB5333435,10.淄博医保城恒川医药连锁有限公司口头店(统一社会信用代码:91370302MA3NBKHX6Y)营业执照正副本,药品经营许可证正副本,许可证编号:鲁CB533b01339,11.淄博医保城恒川医药连锁有限公司通济街店(统一社会信用代91370302MA3C8W231F)营业执照正副本,药品经营许可证正副本,许可证编号:鲁CB533b01001,12.淄博医保城恒川医药连锁有限公司昆仑店(统一社会信用代码:91370302MA3F72JJ6D)营业执照正副本,药品经营许可证正副本,许可证编号:鲁CB5333741,;13.淄博医保城恒川医药连锁有限公司岭子店(统一社会信用代码:91370302MA3CEQG45X)营业执照正副本,药品经营许可证正副本,许可证编号:鲁CB5333204,14.淄博医保城恒川医药连锁有限公司岭子二店(统一社会信用代码:91370302MA3N1EGU4F)营业执照正副本,药品经营许可证正副本,许可证编号:鲁CB5333603,15.淄博医保城恒川医药连锁有限公司罗村店(统一社会信用代码:91370302MA3CK7NM8N)营业执照正副本,药品经营许可证正副本,许可证编号鲁CB533b01342,16.淄博医保城恒川医药连锁有限公司马家店(统一社会信用代码:91370302MA3C8W055J)营业执照正副本,药品经营许可证正副本,许可证编号:鲁CB533b00997,17.淄博医保城恒川医药连锁有限公司南石谷店(统一社会信用代码:91370302MA3F9J2D6G)营业执照正副本,药品经营许可证正副本,许可证编号:鲁CB5333387,18.淄博医保城恒川医药连锁有限公司山水缘店(统一社会信用代码:91370302MA3P01QY1K)营业执照正副本,药品经营许可证正副本,许可证编号:鲁CB5333743,19.淄博医保城恒川医药连锁有限公司十中店(统一社会信用代码:91370302MA3CHXEW7W)营业执照正副本,药品经营许可证正副本,许可证编号:鲁CB533b01002,20.淄博医保城恒川医药连锁有限公司天德堂店(统一社会信用代码:913703025860946219)营业执照正副本,药品经营许可证正副本,许可证编号:鲁CB533b01208,21.淄博医保城恒川医药连锁有限公司天晟店(统一社会信用代码: