

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，精准智能地把床铺好。

“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”。

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，实现了从稳定行走走到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。

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



在世界机器人大会展馆内，观众在加速进化公司展台观看人形机器人足球赛演示（八月十一日摄）。新华社记者 鞠焕宗 摄

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昱介绍，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，走进家庭服务个人，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，提高了社会公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。

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。

更开放 更聚焦 更融合

——2025年服贸会看点扫描



这是8月11日在2025年服贸会媒体吹风会现场拍摄的服贸会吉祥物“福燕”。

新华社记者 张晨霖 摄

首钢园这座工业遗存变身的“城市秀场”将于9月迎来2025年中国国际服务贸易交易会，本届大会年度主题为“数智领航，服贸焕新”，已有800余家企业意向线下参展。

目前，距离本届服贸会开幕不到1个月的时间，筹备进展如何、各类展览展示有何新亮点？记者进行了实地探访。

更开放

入境政策接续推出便利国际交往

记者了解到，本届服贸会主题展和专题展的招展工作已基本完成，有近70个国家和国际组织意向设展办会。同时，9大专题已有800余家企业意向线下参展，包括330家世界500强和行业龙头企业，展览展示整体国际化率超20%，覆盖24个服务贸易前30强国家和地区。

北辰集团党委副书记、新闻发言人杨华森介绍，目前已确定举办170余场论坛会议和洽谈推介活动，施耐德等70余家企业申请在会上发布130多项新产品与新成果。

国际交往便利化水平也随着大会的举办不断提升，去年服贸会在现场设立出入境服务台等举措，今年继续推出7项入境便利措施，包括来京参展的外籍人士凭邀请函可在首都机场和大兴机场口岸签证处办理口岸签证入境，为来京境外人士提供网上办理住宿登记便利、为参展的中国企业提供办理赴港澳商务备案便利等。

作为主宾国的澳大利亚参展规模空前，组织近60家机构和企业组成澳大利亚国家馆。澳大利亚驻华大使馆商务参赞叶丹宁表示：“澳中双边拥有很强的经贸互补性和稳定的人文关系，在多个领域合作取得显著效果，澳大利亚非常荣幸能够担任2025年服贸会主宾国，期待与与会嘉宾、观众进行更多沟通与交流。”

澳洲会计师公会全球会长兼董事会主席戴宾图说，服贸会为公会提供了一个提升品牌知名度、与其他机构交流并探

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、好利用”，还需一定时间。

北京加速进化公司副总裁赵维晨说：“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。

西安交通大学机械工程学院医工交叉研究所所长徐光华认为，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。

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高、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”。

新华社“新华视点”记者（据新华社北京8月12日电）

索新合作机会的平台。“参与服贸会不仅提高了澳洲会计师公会的知名度，还巩固了其与中国合作伙伴的关系，为下一步发展奠定了坚实基础。”

更聚焦

从“一会两址”变“一会一址”

不同于往届服贸会的国家会议中心+首钢园“一会两址”的地点安排，今年的服贸会实现了“一会一址”，首次集中在北京市石景山区首钢园举办。自2021年服贸会进驻首钢园，带动了融合文商旅体、覆盖“吃住行游购娱”的特色消费新生态。

首钢集团有限公司副总经理姜楠说，首钢园全面承接服贸会功能，今年首钢园的服贸会核心区展览展示面积超10万平方米，同时还将开放绿地、公共空间等，实现人与人、人与场景融合互动，提升参会体验。“我们推进服贸会5.0版场馆改造提升，筹划会展小镇规划，结合‘两园一河’打造全域会展新生态。”

不仅在空间载体上优化升级，首钢园还开通双层观光巴士，升级“两轴一两区一两湖一多中心”夜景观格局，构建景观眺望点，满足游客快速接驳与游览需求。首钢园运营服务中心系统整合展会区域人流、车流等数据并实现集中调度，进一步优化服务。

石景山区副区长胡浩介绍，石景山区充分统筹属地资源，以“科技+服务”双轮驱动，围绕交通、住宿、餐饮等关键环节提升保障能力。“首钢园及周边现有特色餐饮门店72家，服贸会期间，高线公园、大跳台等区域还将增设临时商业设施，满足多元就餐需求。”

更融合

文商旅体多元联动串起消费场景

北京市还借力服贸会平台打造丰富多彩的服务消费场景。北京市国际服务贸易事务中心副主任王薇薇说：“突出互动体验，服贸会与服务消费结合，利用高炉等特色场景，举办文商旅体深度融合的多元化活动。”

北京市文化和旅游局二级巡视员林增伟介绍，服贸会期间，北京全市将举办40余项配套活动，涵盖文旅、体育等领域，其中以首钢园为核心，在滑雪大跳台等11个场地策划特色活动，进一步丰富“票根经济”“夜经济”等业态。

在服贸会洽谈合作、京西古道触摸历史、大跳台感受奥运风采……正在规划的“滑雪大跳台—模式口驼铃古道—首钢工业遗存”京西特色旅游线路，将“文旅+消费”融合联动。服贸会期间，北京市面向展商客等组织商务考察活动，围绕科技赋能、投资促进、工业旅游、文博资源及夜游经济等内容，设计推出约10条考察线路。

为了加强服贸会与周边区域互联互通，石景山区还将特别开通服贸会展区至永定河畔的无人驾驶接驳专线。相关单位正在建设的西山永定河文化带绿道石景山启动区等项目，将在服贸会前亮相。新华社记者（新华社北京8月12日电）

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。

世运会中国沙滩手球队队员刘天照认为，不论是沙滩手球还是室内手球，都值得在校园推广。“手球的观赏性很高。对青少年来说，既能提升身体对抗能力，还能培养应变能力 and 敏捷性。想赢球，你必须结合多方面的东西。”

成都世运会开幕前后，记者走访当地多所学校发现，不少学校以世运会为契机，鼓励并组织孩子们体验各种之前鲜有了解的运动项目，扩大他们的知识面，培养他们对体育运动的兴趣和热情。

奔跑、攀爬、跳跃……今年4月，“世运进校园 跑酷我最炫”活动在成都市天回小学校展开，跑酷世界冠军何意瑜来到现场，向孩子们传授跑酷技巧。孩子们兴致勃勃地体验跑酷，有人轻松越过障碍，有人半路跌倒，又爬起来，继续向前。

“跑酷是一项综合运动，可以锻炼整个身体的爆发力、柔韧性和协调性，以后再接触其他运动也会很快上手。”何意瑜说，近年来跑酷运动在成都稳步发展，越来越多的家长开始将小朋友送去练习跑酷。

天回小学校长何运强介绍，学校自2023年引入跑酷项目，目前已构建起“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。

在成都市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垒球小课堂。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。

成都市郫都区实验学校的同学们体验了飞盘和射箭运动。通过教练讲解，大家了解了射箭的历史文化、体验了这些运动的魅力。“‘世运进校园’活动是学校推动体育教育、丰富学生课余生活的重要举措。让学生体验世运会项目，不仅能培养他们的体育兴趣和爱好，提高身体素质，还能让他们了解更多体育文化，增强团队合作精神。”学校相关负责人说。

与此同时，世运会的一些小众项目，成为中外学校开展人文交流的纽带。今年5月底，美国华盛顿州林肯中学女子腰旗橄榄球队到访成都外国语学校，与该校国际部猎豹队开展了一场别开生面的腰旗橄榄球交流比赛。

明媚阳光下，橄榄球在草地上飞旋，青春的活力在每一次奔跑、拦截、传球中释放，两国青少年通过腰旗橄榄球比赛迅速拉近距离，建立起浓厚友谊。成都外国语学校校长助理兼国际部主任郭莉说，此次交流不仅是体育竞技的切磋，更是文化交流的桥梁。

新华社记者 张武岳 李倩薇 王君宝（新华社成都8月12日电）



天回小学举办“世运进校园 跑酷我最炫”活动。（图片来自成都2025年世界运动会公众号）

王崇实：少年怀国志 热血铸英魂

“我有牺牲的精神不可捐。”这闪耀着青春蓬勃朝气的诗句，是时年21岁的共产党员王崇实在1936年写的，这正是王崇实短暂人生的光辉写照。

王崇实，1915年出生于蓟县门庄子一个书香家庭。

1931年九一八事变后，在北平师大附中读书的王崇实和同学们一起参加了反帝大同盟。他积极组织学生参与抗日活动，因此被学校开除学籍。为躲避地方反动政权的抓捕，他辗转唐山赵各庄煤矿的中学求学，边上学边开展革命工作，在18岁时加入中国共产党。

不久之后，王崇实再次被学校开除，党组织指派他到林西、古冶一带从事工运工作。在此期间，他多次组织工人举行反抗日本侵略者的罢工活动，活动范围逐渐扩大。

全民族抗战爆发后，蓟县县委组织掀起大规模群众抗日救国运动，王崇实在蓟县从东向西再向南开展工作，足迹几乎遍及蓟县城乡，在多地建立起党的组织。

1938年4月，王崇实参加了蓟县县委在盘山千像寺召开的武装暴动筹备会议，时年23岁的王崇实被中共河北省委任为蓟县县委书记。

冀东抗日武装暴动开始后，王崇实和多位骨干一起组建了抗日联军第五总队并担任政治主任。7月底，王崇实带领暴动队伍配合八路军第四纵队和其他抗联队伍攻克蓟县县城。战斗中，他总冲锋在前。

1938年8月16日，王崇实率领暴动队伍配合冀东抗联洪麟阁部攻克了玉田县城，在率部返蓟途中，在别山镇与日军部队遭遇，双方展开激烈战斗。在突围中，为争夺制高点，王崇实身先士卒，勇猛冲杀，吸引敌人火力，被围部队成功突围，王崇实却在战斗中不幸中

弹牺牲。

2015年8月，王崇实被列入民政部公布的第二批600名著名抗日英烈和英雄群体名录。如今，王崇实烈士的墓碑就矗立在天津盘山烈士陵园的苍松翠柏之间，泛黄的照片和革命遗物静静摆放在展厅中。每逢清明节，都会有来自全国各地的青少年到这里瞻仰。

新华社记者（据新华社天津8月12日电）

铭记历史 缅怀先烈