人形机器人：从“跑起来”到“用得上”还要多久

“新华视点”记者
温竞华　彭韵佳　陈　旭

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”。

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。

“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旻介绍，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，拔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。

“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维晨说：“进展没有大家想象的那么快。预计3年内，家用人形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话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”。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。　新华社北京8月12日电

陕西咸阳：千年茯茶技艺托起乡亲“茶饭碗”

□ 刘鹏礼　周永东
中青报·中青网记者　孙海华

青砖黛瓦间飘来茯茶沉香，年轻学员围坐在一起，学习茯茶制作技艺……作为国家级非物质文化遗产“咸阳茯茶制作技艺”的传承核心区，陕西咸阳在打造千年茯茶技艺“活态博物馆”的同时，也使茯茶产业成为带动群众就业增收的新路径。

咸阳茯茶被誉为“中国古丝绸之路上的神秘之茶”，“发花”工艺（即通过微生物发酵，产生金黄色的冠突散囊菌）使其具有独特的风味和保健功效。随着时代变迁，这一古老技艺曾一度面临传承困境。

为了让咸阳茯茶制作技艺得以传承、发展，当地政府、企业共同发力，加大培养和扶持力度，通过举办培训班、师徒结对等方式，鼓励年轻一代学习茯茶制作技艺；在保留传统工艺核心的基础上，引入现代科技手段、优化生产流程，提高茯茶的品质和产量；结合市场需求，开发出多种新型茯茶产品，满足不同消费者的需求。

在咸阳泾渭茯茶产业园，讲解员谢小青介绍，“咸阳茯茶制作技艺”不仅是国家级非物质文化遗产，还入选联合国教科文组织人类非物质文化遗产代表作名录，成为兼具历史厚度与国际认可度的“双遗”文化符号。

在茯茶制作传统工艺展示区，师傅们以模具压制茶砖，讲究“力度均匀、松紧适宜”，确保后期“发花”工序的菌群生长。如今，这种源自明代的手工技艺已被改良，由产业园自主研发的数压机，通过模拟手工力度与次数，将传统工艺标准化，生产效率大大提升。

产业园工作人员马鸿玉告诉记者，现代化“发花”车间通过精准控制温湿度，使传统工艺与微生物发酵技术深度结合。科研团队正在探索茯茶在功能饮品、茶食品领域的创新应用，让古老茶类焕发年轻活力。

“非遗不能只躺在博物馆里，要让它走进生活、产生价值。”谢小青说，目前，园区已形成“传统技艺展示+创新产品研发+文旅体验”的非遗传承链条，接待研学团队数万人次，让更多人看见了非遗的魅力。

目前，咸阳茯茶生产加工企业年产能近3万吨，带动两万余人就业。2024年，咸阳茯茶产值突破23亿元。

“这茶砖里有老祖宗的智慧，更有咱老百姓的好日子。”非遗传承人王萌感慨。重焕新生的千年茯茶技艺，正在泾渭大地上续写“一片叶子富一方百姓”的新篇章。

这些世运会项目正走进成都校园

成都世运会

新华社记者
张武岳　李倩薇　王君宝

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，还能培养应变能力和敏捷性。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、棒垒球、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，与该校国际部野猫队开展了一场别开生面的腰旗橄榄球交流活动。

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。　新华社成都8月12日电

三部门：

符合条件的个人消费贷款可享贴息

新华社北京8月12日电（记者**申铖**）记者12日从财政部了解到，财政部、中国人民银行、金融监管总局日前印发《个人消费贷款财政贴息政策实施方案》，明确对符合条件的个人消费贷款给予财政贴息。

实施方案称，2025年9月1日至2026年8月31日期间，居民个人使用贷款经办机构发放的个人消费贷款（不含信用卡业务）中实际用于消费，且贷款经办机构可通过贷款发放账户等识别借款人相关消费交易信息的部分，可按规定享受贴息政策。

贴息范围包括单笔5万元以下消费，以及单笔5万元及以上的家用汽车、养老生育、教育培训、文化旅游、家居家装、电子产品、健康医疗等重点领域消费。对于单笔5万元以上的消费，以5万元消费额度为上限进行贴息。政策到期后，可视实施效果研究延长政策期限、扩大支持范围。

贴息标准方面，实施方案明确，年贴息比例为1个百分点，且最高不超过贷款合同利率的50%，中央财政、省级财政分别承担贴息资金的90%、10%。贷款合同利率需要符合相应利率自律约定。政策执行期内，每名借款人在一家贷款经办机构可享受的全部个人消费贷款累计贴息上限为3000元（对应符合条件的累计消费金额30万元），其中在一家贷款经办机构可享受单笔5万元以下的个人消费贷款累计贴息上限为1000元（对应符合条件的累计消费金额10万元）。

贷款经办机构为6家国有大型商业银行、12家全国性股份制商业银行、5家其他个人消费贷款发放机构。鼓励地方财政部门结合实际情况对其他经营个人消费贷款业务的金融机构给予财政贴息支持，扩大政策覆盖面。

实施方案强调，压实贷款经办机构信贷管理和贴息资金测算审核申请主体责任，确保真正支持借款人消费。压实地方财政部门和金融管理部门组织实施责任，做好贴息资金审核拨付清算工作。强化监督约束，确保贴息资金专款专用。

连续多年Ⅱ类水质

“素面朝天”造就“赛里木湖蓝”

中青报·中青网记者　胡志中

立秋刚过，清晨的赛里木湖凉风阵阵，碧蓝湖水与湛蓝天空相接，汇成独特的“赛里木湖蓝”，湖清岸净、飞鸟翔集。

赛里木湖位于天山北坡，紧邻伊犁河谷，湖面海拔2073米，蓄水量约210亿立方米，是新疆海拔最高、面积最大的高山湖泊。因地处迎风坡，并且是大西洋暖湿气流能够到达的最东端，赛里木湖被称作“大西洋最后一滴眼泪”。

“湖水能见度过去是12米，现在变成16米，有些地方能达到20米。”赛里木湖风景名胜区管理委员会资源环境管理局林业工程师阿布都瓦力·阿布力孜介绍，他参与当地生态治理已有10多年，始终守护着这片湛蓝与纯净。

近年来，随着生态环境持续优化，赛里木湖已成为新疆热门的旅游目的地之一。游客或环湖自驾，或草原漫步，尽享“水清岸绿”的生态美景。当地在保护优先的前提下，合理开发生态旅游，绿水青山正成为惠民增收的金山银山。

据了解，作为干旱内陆区高原封闭湖，赛里木湖的水体自净和自我修复能力十分脆弱，过度放牧将加剧草原荒漠化并导致水质恶化危机，引发湿地生态系统不可逆的退化甚至消亡。

为遏制湖区生态退化趋势，修复受损的生态系统，近年来，当地政府采取一系列措施保护修复赛里木湖生态：将“草原节”举办地迁出景区、拆除核心区违规建筑、取缔达不到环保要求的游船等，只为“还其自然，素面朝天”。

“保护赛里木湖，不单单是治水，还涉及湖泊、湿地、草原、森林、雪山、河流等多种生态要素。”阿布都瓦力·阿布力孜介绍，近年来，通过禁牧轮牧、沟道治理、抛石护岸等生态治理措施，湖滨生态空间得以恢复，生物多样性得到提升，水质逐年向好。

据介绍，2012年到2017年，博尔塔拉蒙古自治州投入7.23亿元实施赛里木湖生态环境保护试点项目45项，完成4.5万亩环湖裸露地块植被恢复和草地改良，修复16.45万亩草原；完成生态护岸35公里，对8条入湖河流实施水土流失沟道治理，环湖设置围栏80公里。截至今年8月，环湖共建设31座旅游公厕及6座可移动式公厕，并且建设了两座污水处理厂，真正做到不让一滴污水进入湖域。

经过多年治理，赛里木湖年均净入湖水量稳定在0.16亿立方米，具有稳定的补水水源，水质逐年向好。数据显示，2018年至2024年，赛里木湖水质均达到Ⅱ类标准。

“赛里木湖的生态保护令人印象深刻。”来自上海的游客杜薇说，在这里，她看到了人与自然共生的真实图景，感受到了人与自然之间的深厚连接。

古蜀之源 诗画新津

成都新津区亮出“文商农旅体”融合发展新名片

2025年6月，国家文物局公布了新一批国家考古遗址公园，位于四川省成都市新津区的宝墩国家考古遗址公园位列其中，成为我国65家国家考古遗址公园之一。

作为成都平原稻作文明发源地和城市文明起源地，宝墩遗址是成都平原迈进文明门槛的历史见证，被誉为“古蜀文明之源，长江上游文明之光”。

如今，掩映在成都平原诗画风光里的宝墩遗址，正在吸引着越来越多的游客前往探秘古蜀之源。而它所在的成都市新津区，正以此为核心，构建“一核三片六廊”全域文旅空间格局，塑造“古蜀之源·诗画新津”文旅品牌，把这片土地打造成“诗意闲适、近悦远来”的天府微度假首选地。

“农业+文旅”“体育+文旅”在新津蔚然成风

新津区位于成都南部。1400多年前，北周孝闵帝因“新渡口”设置新县，命名“新津”，沿用至今，是成都平原古蜀文明的重要发源地之一。

独特的山水生态禀赋、深厚的历史文化底蕴，使得新津成为远近闻名的文旅胜地。除了宝墩遗址，新津还拥有国家级重点文保单位观音寺纯阳观，以及端午龙舟会、火牛阵等一批非物质文化遗产。

自然生态方面，新津境内五河汇聚、两山相拥，主要河流水岸线超过150公里，拥有国家级湿地公园——白鹤滩国家湿地公园，国家4A级旅游景区3个，是国家生态县、国家生态文明建设示范区。

不仅如此，新津还在乡村、体育等领域开拓了文旅发展的新天地。新津区打造了四川省“三农”工作的重要平台窗口——天府农业博览园，创新思路把农业博览会展平台建在大田里，通过培育超长花期的“多彩油菜花海”，发展千亩农田里的“春天经济”，延长了乡村旅游旺季。

作为“农业+文旅”深度融合的样例，2025年1月至6月，天府农博园举办各类活动310场次，吸引游客171.3万人次，被誉为“田园里的消费新地标”。

近年来，随着第31届世界大学生夏季运动会、第12届世界运动会等一批国际赛事落地成都，“体育+文旅”在新津蔚然成风，打开了文旅发展的新天地。

“端午龙舟+国庆赛艇”的赛事IP带动了新津文旅事业的热度。2024年新津举办的端午龙舟会，带动全区接待游客32.8万人次，实现旅游综合收入同比增长68.21%。

而在天府农博园，通过举办天府绿道国际自行车车迷健身节、2025年全国青少年户外运动技能大赛·成都站、2025年四川省青少年体育系列赛啦啦操比赛（川西赛区）、“奔跑吧·少年”2025年川渝幼儿趣味轮滑嘉年华活动等赛事活动，吸引观赛游客7万余人次，打响了“跟着赛事去旅行”的文旅品牌。

“文商农旅体”融合发展再上新高度

坐拥山水之秀、人文之胜，新津如何把资源优势转化为高质量发展优势？近期新津区提出，推进“文商农旅体”融合发展，为谱写中国式现代化新津篇章提供有力支撑。

“一核三片六廊”构成了新津全域文旅的空间格局。“一核”即为刚刚入选国家考古遗址公园的宝墩遗址，这里将打造成集遗址展示、考古研究、研学旅行等功能于一体的宝墩文化核心展示区。

“三片”即梨花溪文旅融合片区、天府农博农旅融合片区、通济古堰体旅融合片区，植入多元复合消费体验场景，发展农业观光、农事体验、农业会展、休闲度假、生态康养等新型业态。

“六廊”即在新津境内的南河、西河、金马河、羊马河、杨柳河、岷江等江河沿线，打造自然与商业、体育、文化融合的滨水休闲新场景，建设活力滨水体验岸线。

基于“一核三片六廊”的空间格局，新津提出了“文商农旅体”融合发展的新思路：全域景区化、场景特色化、体验多元化、运营市场化。

比如，依托天府农博园等载体资源，新津加大青少年、儿童赛事培育引进力度，大力发展飞盘、围棋、橄榄球、匹克球、儿童平衡车、绿道自行车等时尚赛事。依托境内两所省级体育运动学校和丰富的水域资源，新津大力发展龙舟、桨板、皮划艇等水上趣味性运动培训和日常活动，实现了“周周有活动、月月有赛事”。

“古蜀宝墩”“千年鱼味”“天府农博”“花漾新津”“水城双赛”……在“文商农旅体”融合发展的态势下，新津亮出了一张张靓丽的特色名片，加快塑造“古蜀之源·诗画新津”文旅品牌。

（信息来源：成都新津区）　·广告·