

# 跑完“半马”还有运动会， 机器人为啥都爱搞体育？

往返竞速跑、足球对抗赛、机器人格斗……首届具身智能机器人运动会近日在江苏无锡举行，150多台机器人“选手”在运动场上展开比拼。此前的2025北京亦庄半程马拉松暨人形机器人半程马拉松引起广泛关注，北京今年还计划举办世界人形机器人运动会。

从跑“半马”到运动会，机器人为啥要扎堆搞体育？

## “是骡子是马，拉出来遛遛”： 机器人测试为何都选体育？

首届具身智能机器人运动会上的2V2机器人足球比赛，红蓝双方机器人在模拟绿茵场上攻防交替，贡献了“脚后跟进球”“中场射门”等名场面；投篮比赛中，机器人“铁墩”手腕轻扣，十投全中赢得满堂彩……

“体育竞技提供了复杂多样的真实场景，对机器人来说意味着从感知环境到信息分析、再从实时决策到运动控制的考验，这正是机器人研发需要的。”在清华大学计算机博士、体育部博士后李晨曦看来，体育竞技是机器人技术理想的试验田，也是机器人迈出实验室、走向真实生产和生活的重要一步。

国际大赛一直是高新科技的试验场。从奥运赛场的计时系统、高速摄像机，到网球“鹰眼”、世界杯VAR（视频助理裁判）技术，人类不断将新技术应用于体育。

体育需要科技，科技也需要体育。“是骡子是马，拉出来遛遛。”一名观众的感言一语中的。机器人比赛，正是一种科技综合测试。

“为什么搞体育？”江苏一家科技企业人形机器人事业部副总经理郭大宏说：“就是为了把机器人性能设计得更稳定可靠，向应用领域拓展。”马拉松的耐力、格斗的对抗、运球的走位，模拟了现实中复杂的动态环境，考验机器人的运动控制、环境感知、能源管理等综合能力。

竞技体育为机器人研发测试走出“一条路”，也为机器人走近大众、走向市场打开“一扇窗”。

科技创新也需要“更快、更高、更强——更团结”。玄智（深圳）创新科技有限公司赛事总监王奕涛说：“大家都在寻求突破，这次运动会能把这么多机器人研发企业的尖端科技进行集中展示，无疑可以助推前沿信息交流和技术整合。”

利用体育赛事的高关注和娱乐性，推动机器人从实验室走向大众视野，对消除公众的技术距离感、提升社会认知度也是一大利好。

此次机器人运动会得到了普通市民的热情捧场。上海的王先生带着6岁的儿子专程赶来观赛，他感叹，一场比赛下来，孩子对机器人的兴趣大大提升，“比看书效果好多了”。

多家参赛企业负责人坦言，希望借比赛为自家机器人争取更多曝光，拓展应用场景，发掘更多潜在市场机会。

## “钢铁运动员”上场：参赛机器人 为何执着“人形”？

参加北京亦庄半马的人形机器人“天工Ultra”身高1米8，两条大长腿擅长奔跑；重心稳、续航长的“旋风小子”则是小个头，脚上穿着童鞋；参加足球对抗赛的机器人“加速T1”身高仅1米2，但射起门来毫不含糊……

这些参赛机器人的“高矮胖瘦”各不相同，但都不约而同地模仿了人形。既是机器，为何执着于做“人”？

“机器人要想服务于人类，首先要适配人类环境。”东南大学机器人传感与控制技术研究所副所长徐宝国告诉记者，日常生活中从楼梯台阶的高度到门把手的形状，包括体育场上从运动器械的尺寸到比赛场地的布局，都是按照人类身体结构量身定制的。“试想一下，如果踢球的机器人没有双脚，而是用轮式底盘，可能永远无法适应真实球场和足球比赛规则。”

在无锡同期举行的人形机器人百人会会议上，中国科学院院士、华中科技大学教授丁汉表示，人的一双脚可以走到世界每一个角落，人形



机器人具备高度通用的形态，可适用于各种场景和复杂作业，所以人形机器人是具身智能的最佳载体。

中国工程院外籍院士张建伟认为，具身智能是未来真正能够连接物理世界、解决物理世界痛点的重要赛道。

实践证明，机器人的人形设计在面对真实生活场景时具有独特优势。在北京亦庄半马中，“天工Ultra”机器人就凭借类人关节结构，成功摘得冠军奖杯。而采用履带式设计的机器人，在面对赛场复杂地形时表现不尽如人意。

“拟人性”也更易引起人们“共情”。在北京亦庄半马中，参赛的“小巨人”机器人以双丸子头哪吒造型亮相，还用网络热梗与观众互动，成为赛场内外的“网红”。

人类对类人形态的天生亲近感，有利于打造“人机共融”的未来社会。

郭大宏认为，随着技术发展，人机协作的体育新模式有望兴起。比起与自动化发球机对打，运动员与人型机器人进行对抗训练的效果将大大提升。

丁汉关注的机器人未来增长点也在服务领域，比如医疗康复、养老、家政机器人，这对应对老龄化社会等挑战都有着重要意义。

## “蹒跚学步”是为了“健步如飞”： 机器人选手为何有点“菜”？

北京亦庄半马的机器人完赛率仅30%，2小时40分42秒的冠军成绩也与人类马拉松运动员的最好成绩相去甚远；首届具身智能机器人运动会的足球对抗赛上，机器人球员被自己绊倒后“负伤”，被工作人员用担架抬出赛场，为现场观众贡献了不少笑声……

机器人赛场表现与公众预期中的科幻场景有差距，甚至屡屡“翻车”，这与ChatGPT、DeepSeek横空出世时公众的惊呼形成反差。

张建伟表示，ChatGPT和DeepSeek只类似我们处理文本的“脑区”，但运动等场景涉及“小脑”的控制以及视觉、听觉、触感等多模态的联合控制，要复杂得多。

“机器人如果不小心出点洋相，我们反而‘更开心’。”王奕涛说，机器人在动态复杂环境中的运动控制极具挑战，团队希望以此来测试稳定性，在“实战”中尽可能多地收集反馈数据，以改进提升。

机器人一小步，人类一大步。机器人运动员现阶段如婴儿般的“蹒跚学步”，正是为了走向

“健步如飞”。

“看似表现笨拙，实则潜力巨大。”徐宝国是机器人运动会的“铁杆粉丝”。在他看来，人形机器人投身运动有望带动局部领域的技术突破。例如，格斗项目推动灵活对抗与快速响应策略发展，足球项目促进团队协作算法优化，跑步项目则考验步态控制和能耗管理。这些成果一旦成熟，还将赋能康复训练、辅助运动、灾害救援等人机共存和协作应用场景，具备极高的应用价值与商业化潜力。

从春晚舞台跳舞到运动场踢球，这两者是同一种机器人吗？

专家解释说，跳舞与踢球虽同属“运动”，但动态控制目标、节奏响应与稳定策略各不相同。目前机器人大多采用针对性优化算法，通用性较差。随着多模态融合、元学习、在线自适应控制等关键技术不断取得突破，“一专多能”的多面手机器人有望在不远的未来与我们见面。

对于未来的疑问，答案往往藏在历史里。

1894年法国人第一次举办汽车比赛，报名的102辆汽车中仅有9辆完成128公里的赛程，稳定性和速度均不如马车；1946年世界上第一台现代电子数字计算机在美国诞生时，重量达数十吨，每次调整计算任务需耗费几天时间。

让机器人像人一样灵活、一样智慧，是人形机器人研发的最高梦想，但在技术演进过程中，需要大量试错与耐心。从春晚舞台到体育赛场，具身智能机器人已开始进入生活场景，迈开走向百姓家庭的第一步。

让我们拭目以待。

据新华社

