

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。

跑完“半马”还有运动会

机器人为啥都爱搞体育

“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”。利用体育赛事的高关注度和娱乐性,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。

“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、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。

来源:新华社、科普中国

“钢铁运动员”上场:参赛机器人为何执着于“人形”?

参加北京亦庄“半马”的人形机器人“天工Ultra”身高1.8米,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1.2米,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所长徐宝国表示,日常生活中从楼梯台阶的高度到把手的形状,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。”

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,运动员与人形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。

遗失声明:陈顺深于2025年5月4日不慎遗失身份证件,证号:440511196910140092,现声明作废。
朱文杰于2025年5月4日不慎遗失身份证,证号:530111199803123319,本人已申领新证,原证已失效,特此声明。
遗失声明:马钱方于2025年5月4日不慎遗失身份证件,证号:532529199802181234,现声明作废。
骆慧妍于2023年3月1日,在广东省深圳市不慎遗失第二代身份证,号码为:440306199201063540,有效期限:2019年5月7日至2039年5月7日,签发机关:深圳市公安局龙华分局,自本声明发布之日起所有与本身份证有关事情与本人无关,特此声明。
遗失声明:刘艺诗于2025年5月3日不慎遗失身份证件,证号:34030320040827****,现声明作废。
遗失声明:叶真灵于2025年5月2日不慎遗失身份证件,证号:512002200204167111,现声明作废。
李玲芝于2025年4月30日不慎遗失身份证,证号:532122199902280524,原证已失效,特此声明。
李慧仪身份证于2025年5月2日遗失,证号:445202199702090321,自见报之日起不承担被

人冒用而引发的一切法律责任,特此声明。
孙小鸿身份证遗失,证号:445201198503020012,身份证于2025年4月29日丢失。申领新证,原证已失效作废。自丢失之日起不承担被人冒用而引发的一切法律责任,特此声明。
遗失声明:仇梁于2025年4月29日不慎遗失身份证件,证号:510725200707290016,现声明作废。
遗失声明:陈依敏于2025年5月6日不慎遗失身份证件,证号:44058220020226454X,现声明作废。
郑晓珊于2025年5月3日不慎遗失身份证,证号:44152219****8642,本人已申领新证,原证已失效,特此声明。
遗失声明:邱坤祥于2025年2月20日不慎遗失身份证件,证号:441521198512211812,现声明作废。
中广康健生物科技(深圳)有限公司遗失财务章一枚,统一社会信用代码:91440300MA5G0PP834,现声明作废。
声明张婧在2025年4月16日不慎遗失广州市越秀区人民法院工作证件,证号:穗越法证字17165号,现特此声明作废。
吴菲身份证遗失,证号:450304198609220524,自遗失(2025年5月3日)之日起不承担被人冒用而引发的一切法律责任,特此声明。

遗失声明:郭志昂于2025年5月5日不慎遗失身份证件,证号:441422198208033717,现声明作废。
遗失声明:王诗予于2025年4月30日不慎遗失身份证件,证号:441421198901096920,现声明作废。
遗失声明:李锦星于2025年4月25日不慎遗失身份证件,证号:445321199709190311目前已补领新身份证件,旧证失效,以此说明。
遗失声明:身份证于2025年5月4日不慎遗失身份证件,证号:440902199308073308,现声明作废。
遗失声明:袁潇于2005年5月4日不慎遗失身份证件,证号:44011200508126927,现声明作废。
遗失声明:梁少鹏于2025年5月6日不慎遗失身份证件,证号:452229200207272616,现声明作废。
遗失声明:赖鸿杰于2025年4月26日不慎遗失身份证件,证号:440981199908102534,现声明作废。
深圳市源新旺信息网络服务有限公司遗失营业执照副本,注册号/统一社会信用代码:91440300MA5DF55M5U,声明作废。
遗失声明:郑晓玲于2025年5月6日不慎遗失身份证件,证号:440803197710182029,现声明作废。

刘梦甜遗失深圳市永安达汽车贸易有限公司开具的机动车销售统一发票四张,发票代码:144032424160,发票号码:00717489,车架号:LM8F7J3B2SC036806,金额548800,声明作废。
遗失声明:巫晓于2025年5月3日不慎遗失身份证件,证号:441622199403225728,现声明作废。
张敏遗失保险销售从业人员执业证,编号:0000374403000002019002306,声明作废。
遗失声明:周昱于2025年4月15日不慎遗失身份证件,证号:440301198610165613,现声明作废。
因保管不当,遗失蔚来牌车辆合格证一张。车架号:HJNNADMGM2RA100526 发动机号码:BA1HV28323 合格证编号:FW18111RA100526 车辆型号:NAL6482BSEVC1 声明作废。
经营者:林晓生遗失个体工商营业执照正本,统一社会信用代码:92440101MA5A4AJA7Q,声明作废。
遗失声明:黄梓杨于2025年5月6日不慎遗失身份证件,证号:44010620040803651X,现声明作废。
本单位惠城南园中医医院于2024年1月29日不慎遗失由卫生健康局颁发的母婴保健技术服务资格证共4本,母婴保健技术考核合格证编号:温小环 02362422;袁小燕 2116994;梁斐玲 03631645;饶堰琦 02366365,以上证件声明作废。
本人洪新于2025年5月4日于江西省萍乡市不

慎遗失身份证,证号:44051319991101****,本人已申领新证,原证已失效,特此声明。
戴木旺遗失广东理工职业学院毕业证书(2017届软件技术专业),证号139191201706001893,特此声明。
香港文协协会于2025年4月30日前未曾正式授权吴教授代表本会进行香港大学附属学院EDFS课程升学及招生事宜。经协会决定,2025年4月30日前吴教授签订协议无效,特此声明。
注销公告:广东嘉众律师事务所,统一社会信用代码:314400005940827275,于2025年3月15日经合伙人会议决定停止经营并进行清算,请有关债权人自见本公告45天内进行债权申报,逾期申报债权的,视为放弃。地址:东莞市虎门镇北栅社区溢丰大厦11楼1105。电话:0769-38978570。联系人:江锦丽。

跑政通:



全国登报、公证认证、公众号迁移、AAA信用认证、企业信用修复、律师函代发、翻译、正规备案刻章,一键式线上办理,咨询热线:4001081766、17364579989