编辑 葛浩 | 美编 王良杰 | 校对 吴庆德

人形机器人运动会到底比什么？

近日，正在北京国家速滑馆“冰丝带”举行的第二届世界人形机器人运动会，成为观察全球人形机器人产业发展的重要窗口。本届赛事共吸引来自16个国家的666支队伍参赛，2000多台机器人同场竞技，参赛队伍数量较上届增长138%，机器人台数翻了两番。

22日晚的开幕式上，100米预赛小组赛，天卓队机器人以9.39秒的成绩完赛，超过了9.58秒的人类百米世界纪录，而去年首届人形机器人运动会百米最好成绩为21.50秒；在原地跳高展示项目中，天骁机器人跳出2.88米的高度，去年冠军成绩为95.641厘米。

一年时间，如此大跨越靠什么实现？从展台到赛场，人形机器人运动会比什么？看点在哪里？

人形机器人在比什么？有哪些看点？

23日下午，400米（大型组）决赛，天工队以38.15秒的成绩，夺得本届世界人形机器人运动会首金。晚间，1500米决赛中，天卓队机器人以2分21秒63夺冠，大幅超过人类男子1500米3分26秒00的世界纪录。跳远决赛中，天骄队机器人以7.97米的成绩夺得金牌。

竞速项目历来是关注度最高的赛项之一，其中1500米尤为特别，机器人既要有100米和400米所需的爆发力，也要具备马拉松般的耐力和续航能力。高速过弯时，对机器人整身结构件的承受能力及协同控制能力的要求更高。

跳远决赛同样看点十足。去年，机器人跳远成绩为1.25米，而今年整体成绩普遍优于去年水平，有选手已跳出超7米的成绩。跳高项目虽尚未正式开赛，但开幕式上2.884米的成绩已足够令人震撼。跳远向“更远”、跳高向“更高”的突破，需要机器人关键电机韧性、峰值扭矩、足端力传感器响应速度等多方面的全面优化。

除上述决赛外，23日还进行了足球1/4决赛。与去年相比，足球项目从3对3升级为5对5，更大的场域空间对机器人的多机协同、视觉感知和空间定位能力提出了更高挑战。

本届运动会为期5天，接下来还将上演举重、投壶、拔河等多项考验灵巧手工作能力的赛事。从单纯的“秀场”到推动科技产业商业化落地的关键引擎，机器人赛事正在完成角色的重要转变。

赛事竞技 多维度考验机器人综合性能

赛场上，每一轮比拼不仅是机器人技能的角逐，更折射出前沿科技的迭代突破。机器人每多跳远1厘米、每多举起1公斤，都是工程师们对关节电机、减速器不断优化设计、精密加工、测试验证的结果。正是靠着这一步一步的精进，才推动人形机器人的极限技术能力不断实现新突破。

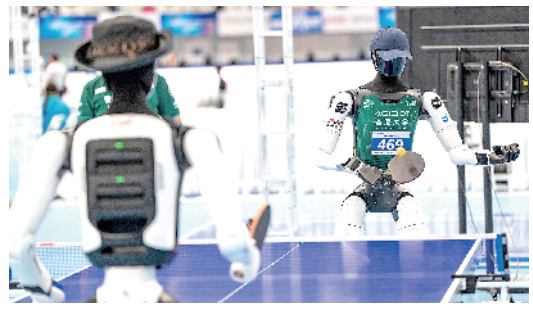
今年，跳远、举重、拔河、乒乓球等高强度对抗项目首次进入机器人运动会。每一项都是对机器人大脑、小脑、本体结构以及核心零部件的极限考验。

机器人踢足球也是如此。加速进化公司最新研发的双足机器人BoosterT2，是本届运动会足球赛大型组的标配“球员”。相比去年，今年机器人的本体、关节性能、运动与感知能力，都有大幅度提升。

北京加速进化科技有限公司首席执行官程昊介绍，T2专业版端侧算力是上一代的10倍，系统延迟从T1的10毫秒压缩到4毫秒。从赛场表现看，机器人已从单纯的走、跑、踢，升级到使用短传、带球、跟进等诸多“战术”。

北京人形机器人创新中心创新人形部负责人郭宜劼介绍：“这两年国内的人形机器人技术处于发展速度不断加快的阶段，特别是在本体和小脑控制能力上，得益于国家大力发展和支持具身智能，上下游产业链在不断完善成熟。”

在400米比赛中，今年机器人最直观的变化就是速度更快了。去年首届世界人形机器人运动会400米决赛中，高羿科技使用宇树H1机器人以1分28秒03夺冠，今年400米（大型组）冠军天工Ultra成绩已达到38.15秒。



机器人乒乓球比赛。新华社记者 鞠焕宗 摄

据介绍，今年天工Ultra在关节电机、构型和散热等方面均进行了升级。更大功率的关键电机提高了运动能力和爆发力，同时采用轻量化和破风设计，以减少高速奔跑时的阻力。

值得一提的是，在400米（小型组）决赛中，天工Omni以45.66秒的成绩夺冠，它“害羞跑”的姿势在网上火出圈。

北京人形机器人创新中心运动控制算法专家韩刚介绍，这是天工Omni自己学习迭代出来的姿势，目的就是为了跑得快。

“由于机器人快速摆臂时肩部负载比较大，会带来发热风险，而‘害羞跑’恰好规避了这些。天工Omni在自主学习中，摸索出来一种有利的奔跑方式：重心压低、手臂摆动小，身体重心向前移，让自己跑得更快。”韩刚说。

以赛促产 驱动全产业链能力整体跃升

赛场上激烈竞技，倒逼行业交出更好的硬件、更好的算法，加快技术迭代，提升全产业链能力。20日，由中国人形机器人与具身智能百人会组织编纂的《2026年人形机器人产业发展报告》发布，《报告》显示，2026年上半年，中国人形机器人出货量已超4万台，全球占比进一步提升至97%。

清华大学互联网治理研究中心主任李晓东分析，这主要得益于以下几个方面：

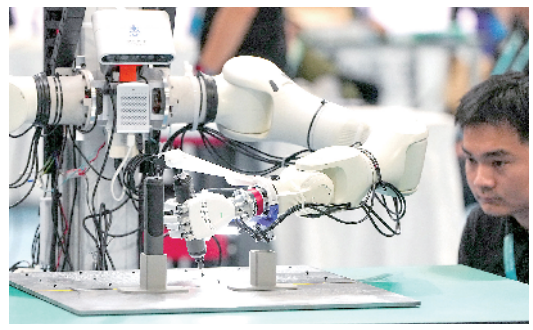
长期产业基础

中国已连续多年是全球最大的工业机器人市场，同时拥有新能源汽车、消费电子、无人机和高端装备等完整产业链。人形机器人需要的芯片、电机、减速器、传感器、电池、材料和精密加工能力，在这些产业中都有积累。很多技术可以相互借鉴，零部件也可以快速配套。

应用场景丰富

中国有丰富的应用场景，制造、物流、商业服务、科研教育等领域都有实际需求，也愿意开放场景进行试验。机器人进入真实环境以后，会产生新的数据，企业根据使用反馈不断改进产品；产品能力提高后，又能够进入更多场景，形成了一个持续学习、不断迭代的过程。

同时，国内从事整机、零部件、算法和系统集成的企业较多，高校和科研机构参与广泛，人才、资本和政策投入也形成了比较完整的创新生态。



机器人在进行电动工具装配比赛。新华社记者 鞠焕宗 摄

一项技术取得进展以后，可以较快地转化为样机，再经过测试走向产品。

综合比较优势

中国人形机器人产业发展快，是产业基础、应用需求、技术创新和工程能力共同作用的结果，中国在人形机器人的规模制造和产品供给方面形成了一定的综合比较优势。

在此基础上，人形机器人的出口量也在提高。来自中国电子学会的数据显示，2026年一季度，中国人形机器人出口同比增长210%，人形机器人正在成为高端制造出口的新名片。

据 央视新闻微信公众号

8月24日，第二届世界人形机器人运动会障碍赛在国家速滑馆——“冰丝带”内举行，人形机器人在赛道上跨越多个障碍，重重“闯关”，亮出“真功夫”。 新华社记者 鞠焕宗 摄