

新华网北京4月21日电 近日,2026北京亦庄半程马拉松暨人形机器人半程马拉松开跑(下文简称“机器人马拉松”)。比赛采用“人机共跑”模式,超百支人形机器人赛队与万名人类选手同场竞技。最终,自主导航机器人“闪电”以50分26秒的净时成绩夺冠,超越人类男子半程马拉松世界纪录。

这场人形机器人专项赛事,吸引目光的不仅是“谁跑得最快”,还有机器人在耐力、稳定性、交互能力、场景适配性上的综合比拼。

机器人再跑马拉松,到底在比拼什么?

“城市赛道上的马拉松,是对机器人运动控制、自主导航、续航散热、环境适应及系统可靠性等五大能力的极限压力测试。”

北京市经济和信息化局智能制造与装备产业处副处长梁洪郡举例称,冠军机器人“闪电”全程仅更换过1次电池,单块电池续航能力显著提升,这也意味着电池能量密度与能源管理程序的双重优化。

“马拉松开放赛道中的复杂地形、参赛机器人、现场观众等动态障碍,对机器人自主运行能力提出了严峻考验。”北京人形机器人创新中心运控部负责人徐志远表示,依托“慧思开物”通用具身智能平台,今年“具身天工”机器人已实现“全自主”模式参赛,全程不设领航员、不依赖轨道与任何外部引导信号,机器人凭借多传感器融合算法与实时环境感知能力,像自动驾驶车辆一样自主识别道路、规划路线、规避障碍,在完全开放的场景中实现稳定奔跑。

“从赛事表现看,我国人形机器人已跨过‘能跑’的入门阶段,进入‘跑稳、跑远’的实用化阶段。”赛迪顾问先进制造业研究中心高级分析师郝璐璐分析,当前机器人在运动控制领域进步显著,部分参赛机器人能够自主应对9°坡道、90°急弯等复杂路况。有些头部企业的自主导航机器人已具备实时避障能力,动态平衡算法可支撑机器人在高速奔跑中完成稳定的姿态调整。



4月19日,齐天大圣队自主人形机器人选手“闪电”在比赛中冲线。新华社记者 张晨霖 摄

此外,今年还出现了为人类跑者递水、清理垃圾、加油助威的机器人服务官,成为赛场上另一道风景线。

“服务机器人比拼的是大模型泛化能力、环境理解能力与人机交互水平,与竞速机器人侧重运动控制的技术路线存在显著差异。”星海图(北京)人工智能科技股份有限公司市场总监张宇佳介绍,服务中最大的挑战,是在户外复杂光

比的是创新性工业设计

除了性能较量,这次比赛还通过设置多元化的奖项和赛项,引导企业从单一速度比拼转向综合实力的较量。

“‘最佳步态控制奖’和‘最佳设计奖’,鼓励机器人发展更优美、更拟人化的步态,以及更具创新性的工业设计。”郝璐璐表示,新增的“机器人勇士挑战赛”引导人形机器人向特种作业场景延伸,推动行业研发极端环境下的可靠性与感知能力,加速在应急救援、矿山、电力等特种场景的应用。

照、动态物体等多变环境中,实现稳定抓取与精准递送。相较于实验室的固定环境,真实场景更能有效检验机器人的模型通用性与作业可靠性。

“机器人跑得快,只是技术不断迭代升级的外在表现。”梁洪郡认为,“马拉松赛事中包含的各项技术,最终都将落地到高危场景、灾害救援、长距离及长时间续航等实际任务中。如果未来机器人能成为‘六边形战士’,人类就会有非常可靠的助手。”

比的是商业化落地步伐

工业和信息化部数据显示,截至2025年底,我国人形机器人整机企业已超过140家、发布产品超过330款。行业由技术探索阶段进入工程化与场景化竞争阶段,商业化节奏明显加快。

“机器人马拉松在推动行业标准建立、加快商业化落地等方面具有重要价值。”郝璐璐表示,赛事提供统一、真实的测试场景与量化指标,能有效弥补实验室数据难以支撑标准制定的短板。一方面,经赛事验证的技术成果可加速转化为量产产品,推动产业从小批量试点迈向规模化量产;另一方面,赛事也完成了市场教育,让客户直观认识到机器人的实际能力,提升行业接受度,进一步拓宽商业化落地空间。

“举办赛事的目标是通过真实

场景检验技术、产品与产业成熟度。”北京经济技术开发区机器人和智能制造产业局局长蔡继征介绍,北京亦庄推出“具身智能十条”专项政策,集聚星海图、云际、本末等300余家企业,构建起覆盖核心零部件、整机制造、系统集成、场景解决方案的完整产业链。同时,开放高端制造、医疗康养、酒店商超等重点场景,依托人形机器人半程马拉松,将城市赛道变为技术验证平台,形成“技术验证—场景适配—市场转化”的闭环。

多位业内人士认为,机器人跑得越快,震撼的不是速度,而是它代表的技术成熟度与产业新突破。机器人马拉松的意义在于用极限场景验证技术,推动人形机器人走出实验室、走进现实生活,让“人机共融”从理念走向现实。

比的是技术硬实力



4月19日,科新未来队自主人形机器人选手天工 Ultra-2026在比赛中。新华社记者 王丽莉 摄