

全球首场人机共跑“半马”科技“赶考”记

► 刘琴

4月19日,全球首场人类与人形机器人共跑的半程马拉松——2025北京亦庄半程马拉松暨人形机器人半程马拉松在北京经济技术开发区(以下简称“北京经开区”,也称“北京亦庄”)举行。来自北京、上海、广东、江苏等地的20支人形机器人队伍参赛。经过激烈角逐,天工队获得冠军,小顽童队、行者二号队分别获得亚军和季军。这场“人机共跑”马拉松赛事不仅受到中外媒体和公众的广泛关注,也开启了人机协同竞技的新篇章。

20支机器人赛队同场竞技

“砰!”4月19日7点30分,随着一声清脆的枪响,人类选手与20支人形机器人赛队展开同场竞技。

当人类选手冲出起跑线的一霎那,只见身披60901号码牌的首位人形机器人选手“天工Ultra”,在20支人形机器人队伍中一马当先冲出起点,其稳健的步伐和有力的摆臂,赢得现场观众欢呼不断。随后,小顽童队和旋风小子队的松延动力N2人形机器人迈着小短腿奋力奔跑……

此次参赛的20支机器人赛队既有高校、科研院所组成的参赛队,也有来自企业的参赛队。根据赛事组委会发布的《人形机器人半程马拉松竞赛规则》,参赛机器人依次发枪起跑,每个参赛机器人出发间隔1分钟,原则上不超过两分钟。此次半马全程21.0975公里的赛道起点为南海子公园一期南门,终点为通明湖信息城。

值得关注的是,赛事创新“全程设备稳定性考核+综合运维能力评估”赛制,中途更换机器人须罚时,更换电池不罚时。同时,大赛遵循“同步报名、同一赛道、同时起跑”原则,人形机器人与运动员在起点同时鸣枪起跑,共跑同一路线,但拥有单独赛道。

赛制方面,人形机器人以队伍为单位参赛,每支赛队配有同步奔跑的人类领航员、操作手、工程师3人。参加此次比赛的机器人主要采用强化学习的算法路线,大多采用遥控方式参加比赛。

“大高个机器人跑得真快”“矮个子机器人像小朋友”“机器人摔倒了也很呆萌”……赛事现场,人形机器人时刻吸引着观众的目光。

当日上午10时11分,天工队“天工Ultra”人形机器人率先冲过终点线,凭借2时40分42秒的成绩获得冠军,成为全球首个完成半马的人形机器人。天工队、松延动力小顽童队、行者二号队、松延动力旋风小子队、EAI队、半醒机器人队6支队伍获得完赛奖。

人形机器人迎接极限挑战

人类竞跑马拉松是体力和耐力的比拼,而形态各异、高矮不同、功能多元的人形机器人跑半马,要面对哪些挑战?

据赛事组委会介绍,本届赛事聚焦人形机器人自主运动能力极限,赛道地形对机器人来说并不简单,在环境适应、地面应对及通信等方面都面临前所未有的挑战。

“人形机器人是科学技术的集大成,而马拉松是对其行走、奔跑、全身协同、具身智能等能力的最佳检验场景之一,也是对其可靠性、耐用性的一次综合测试。”北京经开区管委会副主任梁靓介绍说,全程赛道涵盖了平地、长缓坡、石板路、草地等多种复杂路况,机器人需要完成爬坡、跨越轨道、转弯等任务,这些都是对机器人本体、感知、运控算法等全方位的考验,同时长距离还对续航能力提出挑战。

起跑时,第七个出发的城市之间科技队机器人“笨笨”出师不利,走到接近起跑线的位置时侧倒在地。经过1分多钟的调试,“笨笨”站起来了,还向观众招了招手。在观众的鼓励下,“笨笨”顺利出发。

要顺利跑完半马赛程,快与稳,对人形机器人是巨大的挑战。作为“天工Ultra”研制方,北京人形机器人创新中心总经理熊友军在接受本报采访时介绍说,全尺寸人形机器人“天工Ultra”的身高约180厘米,体重约55千克,最高峰值时速可达12千米/时。

熊友军表示,软件和硬件的高度耦合,是机器人长距离奔跑的关键。此外,对人形机器人来说,身高和体重的增加,对技术的挑战也呈指数级增长。

“体型扩大不只是大幅提高了重心,还直接导致关节驱动系统需要提供更大扭矩、承受更高冲击,运动控制算法需要应对更大惯性和动态平衡难题,能源消耗也将随负载提升而激增。”熊友军表示,人形机器人从小尺寸到全尺寸的“升级”本身,即意味着跨越了巨大的技术鸿沟。

助推人形机器人产业发展

当前,机器人产业已进入爆发期,这场“人机共跑”马拉松,将进一步推动人形机器人技术与产业的发展。据赛事主办方介绍,本次赛事有三大功能,即搭建测试验证平台、展示人形机器人技术和产业发展成果、打造产业链交流和创新应用推广平台。

城市之间(北京)科技有限公司副总经理兼具身事业部总经理薛清恒在接受本报采访时说,这次城市之间科技队出战半马的“笨笨”,是选用宇树科技原型机Go1专为赛事打造的机器人,它的“本职工作”是北京一个智慧产业园区里的“巡检员”,长时间待机的续航能力是机器人执行日常巡逻工作的关键要素。

“我们希望通过参加这次赛事,学习各家机器人公司的先进技术经验,同时在实战场地检验机器人的各项性能,不断改进和完善机器人的实际场景应用,更好地服务于智慧产业园区的管理,真正推动人工智能产业和人形机器人场景应用创新发展。”薛清恒说。

在熊友军看来,这次赛事参赛团队所解决的一个个技术问题,都代表着中国人形机器人产业新一轮的创新实践和突破。熊友军表示,“人机共跑”半马进一步拉近了前沿科技与社会大众的距离,同时推动了人形机器人本体硬件可靠性、具身大小脑的泛化性和鲁棒性等关键共性难题的解决,加速技术突破、产品迭代和大规模应用落地。

梁靓表示,长期稳定的运动能力,是人形机器人走进人类生活自主作业的关键技术基座,人形机器人在马拉松现场展现的技术创新成果,打开了人形机器人产业发展的全新应用空间。

“在这场全球首创赛事中,人形机器人与人类同场竞技,不仅能借助极限场景倒逼技术突破、展现标杆性应用成果,还能激发社会对‘人机共生’的深度探讨,进而提升公众认知,促进机器人产业加速落地。”梁靓说。



微信扫描二维码,了解更多精彩赛事



摄影:刘琴 版式设计:孙合西