



——透视全球首次“人机共跑”半程马拉松

前所未有的奔跑

7时,北京南海子公园出发点,氤氲未散,人潮涌动。

赛道一侧,人类跑者把兴奋、新奇挂在脸上;另一侧,20支人形机器人参赛队在作最后的赛前准备。

屏息凝神,静候发令……“砰!”7时30分,全球首次“人机共跑”的半程马拉松,鸣枪开跑。

身高1.8米、体重55公斤的“天工Ultra”率先出发,在大功率一体化关节、腿足刚柔耦合设计“加持”下,稳定保持以7公里到8公里的时速前行,引得人群阵阵惊呼。

“天工Ultra”擅长奔跑,但也需耗电。对此,身高1.2米的人形机器人“旋风小子”自有策略。它步频快、重心稳,希望用长续航和“大个子”拼一拼。

马拉松是对耐力与意志的极限挑战,象征着人类对超越自我的不懈追求。这些参赛机器人性能、尺寸、颜值各有不同,未来应用场景也五花八门,为何都要到半马上练练?

人形机器人作为机器人与人工智能发展的终极载体,经过多年的发展,已从最初的概念验证阶段逐渐进入实际应用阶段。能否“以赛促研”,让发展迎来新的“破晓时刻”?这个2024年年底源自北京经济技术开发区的创想,很快得到各方响应。

为了应对这场长21.0975公里的“极限大考”,各机器人参赛队下了“硬功夫”。他们提前开启大量长距离测试,模拟不同地形、环境条件,优化机器人步态和能量管理,强化感知和决策算法,让机器人的运动更稳定、更流畅。

一些机器人在路测中零件脱落、关节开裂、不慎摔倒,这些“跑”出来的问题和数据,都被研发团队一一记录,针对性完善;想要办好这场尚无经验可循的大赛,主办方也要“摸着石头过河”,工作会、协调会开到了深夜,路线设计、规则制定、联动保障……逐项论证、测试。

成绩优劣不是唯一的评价标尺。2小

“希腊牧羊人、1896年夺得奥运史上首个马拉松冠军的斯皮里宗·路易斯不会料想到,129年后在中国,机器人也能站上马拉松赛道。以人形本体为介,以人工智能为脑,与人类同步出发、共跑半马赛道,同享一片欢腾……4月19日,北京亦庄。一声划时代的发令枪响过后,全球人机协作新历史,从这里起笔。

时40分42秒——“天工Ultra”斩获冠军,6家机器人参赛队成功完赛。

摔倒、扶起,换电、再出发……科技照进现实之感,冲击着每个人的感官和认知。

向新向实的求索

人类从直立行走走到学会奔跑,用了多少年?机器人从轮式行进到双足触地奔走,用了多久?生成式大模型给出的时间量级分别是:数百万年、几十年。

但现在,创新不以年计,而是以天计。

看看“旋风小子”的发展时间线——它的上一代产品于2024年5月会走,6月能跑,7月完成双腿跳和单腿跳,9月通过强化学习拥有避障能力,10月开启跳舞技能,年末升级,本体性能更强。今年3月实现后空翻……跑完半马后,它将变得更好。

新技术的到来,需要等待,也要努力催化。

“技术一旦形成突破,尤其具备通用能力后,释放出的价值、意义将是巨大的。”中国工程院院士、中国科学院沈阳自动化研究所研究员于海斌说。

此次“人机共跑”的核心目的,正是推动人形机器人技术向新、产业向实发展。

验证——在长距离、复杂地形中持续稳定运动,对不同构型人形机器人的续航、运动控制、环境适应等综合能力提出极高要求,这将促进研发团队突破现有技术瓶颈,加速产品设计改进,推进供应链成熟,降低量产成本。

推广——经过马拉松赛事的锤炼,

人形机器人核心零部件的性能和可靠性、整机稳定性进一步提升,推动人形机器人加快进入特种危险作业、智能制造、商业服务甚至家庭场景,协助人类完成安防巡检、带电操作、高强度作业等任务,成为人类生产生活的得力助手。

“中国人形机器人一定能发展好,我们有底气。”北京经济技术开发区管委会副主任梁靓说,人形机器人由上千个零件组成,背后牵动着长长的产业链。我国制造业门类齐全、产业配套能力强大,为机器人产业创新发展夯实了坚实底座。

富集的科研人才和系统的产业规划,是另一股推动力。

英诺天使基金合伙人王晟说,我国一些区域聚集仿生机器人、传感器、AI芯片等上下游企业,形成“研发—中试—量产”闭环,开放“具身智能机器人+应用场景”,为人形机器人加速从“实验室明星”到“现实生产力”创造了得天独厚的条件。

面向未来的叩问

比赛结束,意味着新的开始。

比赛过程中,记者看到这样一幕:当人形机器人经过,“外卖小哥”停下了奔跑的脚步;家长抱着孩子在场边观赛,为人类、为机器人跑者大喊加油;年轻人点开了手机直播,不愿错过任何一个奔跑镜头……

科技发展,需要被看到、被接纳、被理解。

“以赛为媒,激发公众对人工智能、机器人领域的兴趣,也是推动政产学研相结合的一种尝试。”北京人形机器人创新中心总经理熊友军说。

能长跑的机器人,该跑向何方?

人类对未来的期待,就是科技应去的方向。触发科技与社会的“良性碰撞”,利于更好地把握“人机边界”,推动从“人机共生”向“人机共荣”发展。

一颗颗创新的种子,在更深远层面种下。参赛机器人“小巨人”由北京科技职业大学的7名教师带着4名学生利用课余时间研发,他们的专业涉及机电、算法、机械制造、服装设计等领域。

“小巨人”体形虽小,但目标远大。“今年的它75厘米高,完赛还需要接力,争取明年长到1.2米,跑完12公里;后年长到1.4米,力争完成半马;未来,每一年都要上一个台阶,一步一个脚印地跑。”北京科技职业大学机电工程学院院长黄敦华说。

深入的产业协作,在更大维度酝酿。“天工2.0”搭载的“慧思开物”具身智能平台,实现从任务理解到执行的全流程智能化,既开源,也开放。

“通过技术验证和实际参赛形成的高质量数据集,将进一步完善‘慧思开物’的基础算法和工具链,支持全球各类机器人更好适配不同场景、完成更多任务。”北京人形机器人创新中心具身智能技术负责人车正平说。

北京经济技术开发区工委委员、管委会副主任李全表示:“人形机器人‘跑马’的本质,是人类的梦想在奔跑。马拉松的赛道终会跑完,但人机协同的探索不会停歇。”

首秀过后,“人机共跑”的半程马拉松赛明年还办吗?记者了解到,新比赛已有雏形。

赛事的新目标是:更全,吸引更多广泛队伍参与,促使更多机器人完赛;更快,推动更多机器人突破运动性能极限,在复杂环境适应性上达成“更强”,更多实现自主决策。

涌现、进阶、共舞……出发吧!以未来之名。

(据新华社北京4月20日电)

上图 4月19日,小顽童队选手松延动力N2在赛道终点冲线后吸引了众多媒体拍摄。

(新华社发)