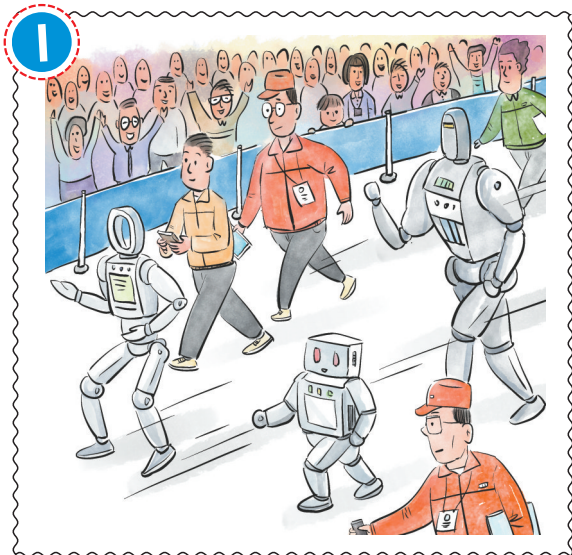
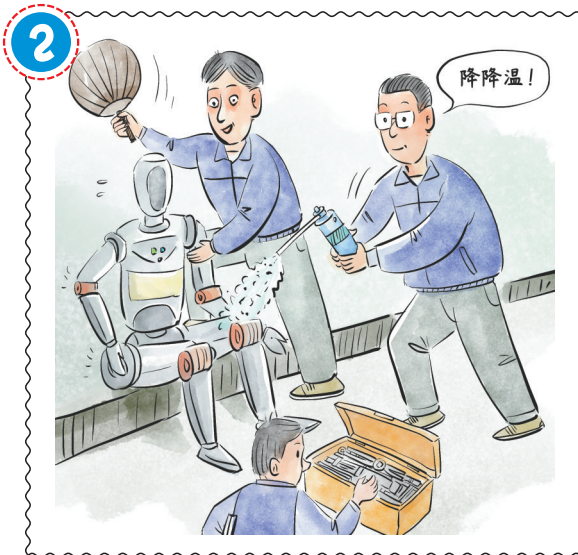


2025年5月19日 星期一 责编 叶红 版式 吕燕 校对 汪智博

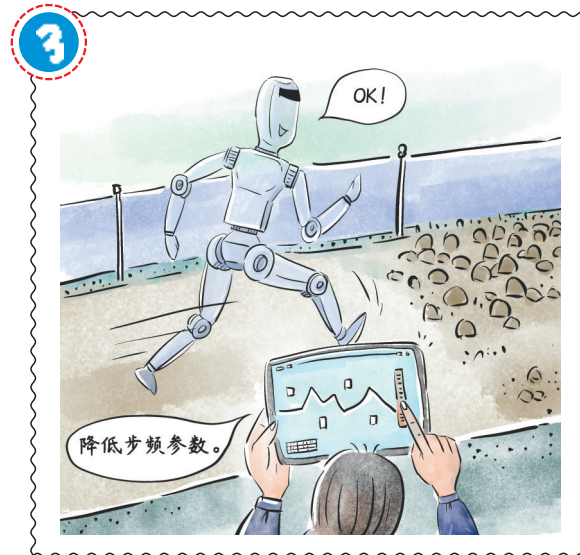
机器人参加马拉松比赛,为什么需要人陪跑?



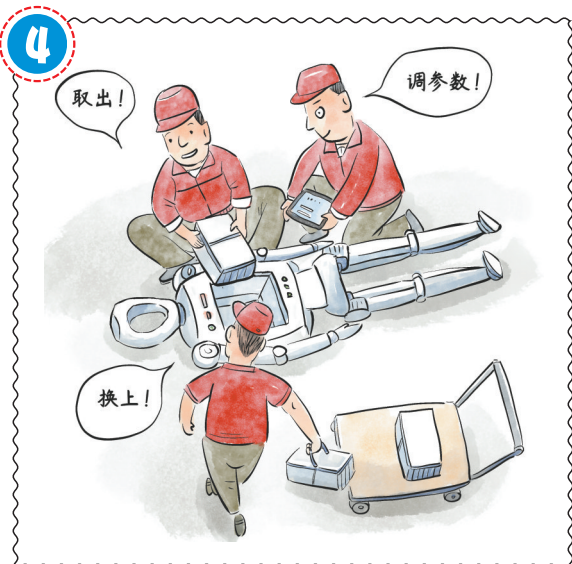
2025年4月19日,北京亦庄半程马拉松赛场上,一幕奇异画面引发全民热议:人类选手与双足机器人并肩起跑。这场“人机共跑”的盛宴背后,人类陪跑员的存在意义何在呢?



陪跑员首先是硬件“急诊科医生”。人形机器人关节电机在持续高负荷运转下,温度会飙升至 120°C 以上。若没有陪跑员实时监测,可能引发电路短路甚至起火。



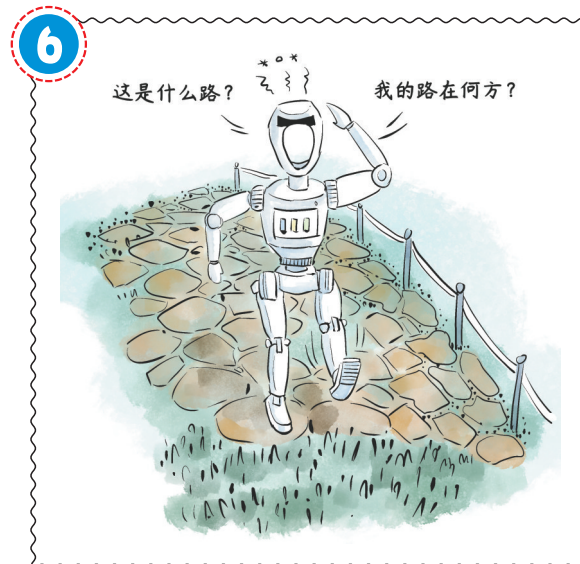
陪跑员其次是算法“战术参谋”。机器人佩戴的12个传感器每秒采集2000组数据,陪跑员通过观察机器人姿态与算法预测的差异,为后续模型训练提供“人类视角”的修正建议。



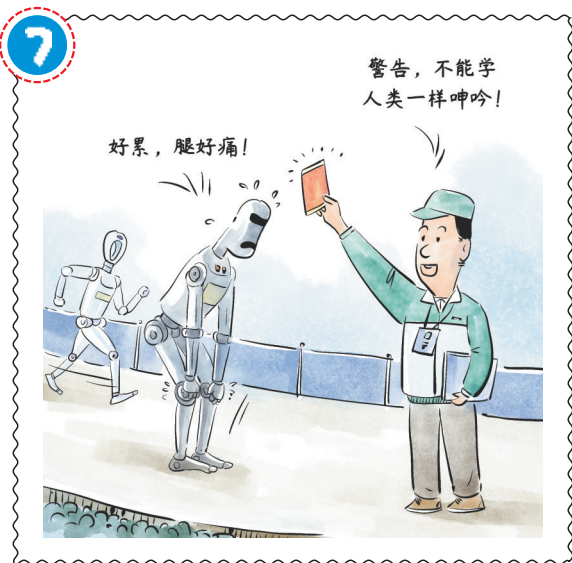
陪跑员也是能量“移动充电宝”。比赛要求机器人背负电池重量不得超过体重的15%(约5公斤),导致续航普遍不足15公里。陪跑员需在途中进行“闪电换电”,要求在90秒内完成。



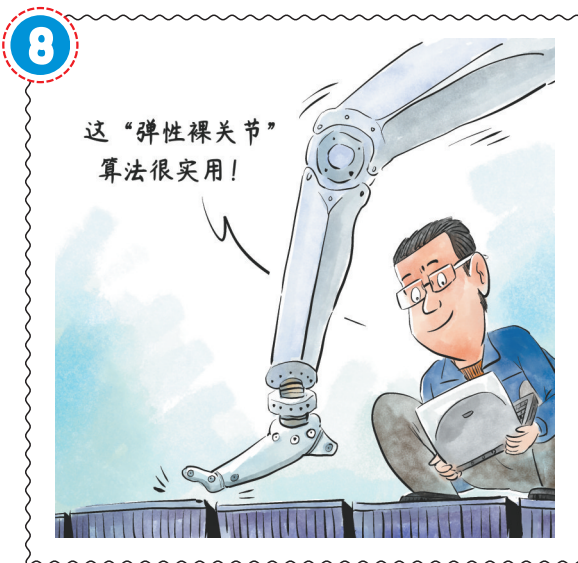
人形机器人技术的真实困境首先表现在硬件极限上。“钢铁之躯”的关节比人类脆弱许多,在应对马拉松赛道的14个急转弯时,膝盖部位承受的侧向力高达1200N。



其次表现在算法困局上。从“学霸”到“路痴”的认知断层常表现在地形误判上,在石板路与草地交界处,机器人通过视觉识别地形准确率仅68%,远低于人类(99%)。



最后还有机器人“疼痛”时的应急处理难题。某机器人因过热发出类似人类呻吟的蜂鸣声,引发争议。赛事组委会紧急规定机器人故障时不得播放任何拟人化音效。



陪跑员的价值在本次赛事中显露无疑。陪跑员发现人类在长跑中通过“前掌着地”可减少17%的冲击力,该技术被转化为机器人“弹性踝关节”算法,使续航里程提升8%。



赛事直播期间,“人形机器人散热技术”相关专利查询量暴涨300%,某上市公司股价因相关概念而涨停。清华大学、上海交大等高校开始增设“机器人马拉松专项实验室”。

◎文/科普中国 漫画/杨仕成

● 华西都市报副刊“少年派”定位于亲子共读刊物,设有作文版、少儿新闻版、科普读物版、漫画版,每周星期一至星期五,都有精彩好看的内容呈现。
● 让有温度的纸质阅读,助力孩子养成良好阅读习惯,提升核心素养。

订阅热线:028-86969110
大家也可以通过微信小程序中国邮政微商城搜索《华西都市报》,即可订阅。
欢迎小朋友向我们投稿! 投稿邮箱:shaonianpai@thecover.cn
你投来的每一篇文章,都有机会被大家看到! 快来投稿吧!