

机器人跑步有什么难的？



机器人跑长距离，关键难在三点：

关节“耐久”

- 半马≈3万步
- 关节要承受百万级重复动作
- 本质是高强度连续“磨损测试”

电机“发热战”

- 长时间奔跑电机可达80℃以上
- 散热一旦跟不上就容易失衡

身高门槛

- 今年要求75cm-180cm
- 小型机器人基本出局



今年比赛还有一个关键升级

38%的队伍挑战全自主导航

- 不允许遥控
- 不允许人领跑
- 摔倒要自己爬起来

今年赛道也更“现实”

平底、坡道、弯道、狭窄路段等10多种地形



接近90度的弯道



加入公园环境



严控人工干预自主导航选手（紧急情况除外）



也就是说，实验室里的“好学生”

上路也不一定行得通？

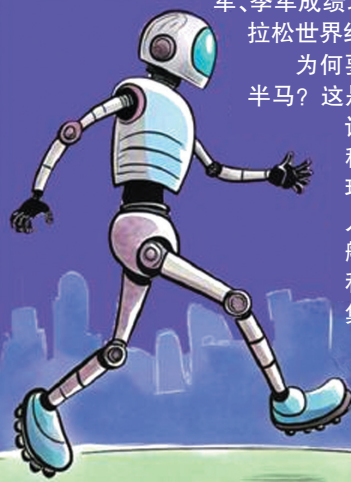


对，所以今年机器人公司纷纷“升级装备”：

- 硬件方面：强化关节系统，提升扭矩、转速和散热能力，让长距离奔跑更稳定；
- 软件方面：优化自主导航和运动控制，让跑姿更拟人、决策更及时。

人形机器人为啥要比跑得快？

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，人形机器人组冠军、亚军、季军成绩均超过人类半程马拉松世界纪录。



为何要让人形机器人跑半马？这是一个公众热议的话题。事实上，半程马拉松赛程长、环境复杂，对机器人的运动控制、续航能力、感知判断和稳定性都是一次集中测试。

文字：董怡楠
设计：任婉晴
制图：俞丰俊

为什么总是“平地摔”？



我刷到不少机器人跌跌撞撞的视频

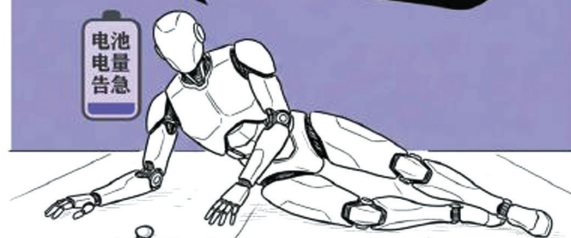
怎么摔得五花八门的？



跑步本质是一个动态平衡游戏。每一步都要在毫秒级反应里不断修正重心，一慢就失衡。

续航也是大问题，续不上就容易“掉链子”。

电池电量告急



参考去年的经验，多数机器人要补能2次以上

单次续航不到10公里

有的选手10分钟就掉电20%



补电那么耽误时间，怎么跑得更快？



所以要想赢，就要有必杀技。今年部分机器人可以让人找到赛车的紧迫感，实现“站立换电”，不用关机、不用趴下拆装，更接近真实工作场景。

不进厂打工为何跑步拉练？

机器人未来能干什么？

为啥要比跑步？

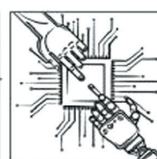


现在是测试机器人未来的工作能力

赛道的问题，对应的都是现实需求



复杂环境移动（物流）



长时间运行（巡检）



抗干扰稳定性（救援）

这次把赛道做得这么真实，也是一种演练——脱离了实验室的“无菌环境”，在城市、公园、开放道路中，机器人应当如何与人共处。

所以今年更鼓励“自主导航”？



本次比赛分为两组
自主导航组用时按原成绩计算

遥控组成绩要“打折”——（用时×1.2倍）

对，这也是在给行业定方向。



靠人操控，终究是高级遥控机器；能自己判断路线、应对情况，机器人才有机会真正进入现实世界。一场马拉松，把行业的标准跑出来。从能跑，到能自己跑。机器人的一小步，是产业的一大步。

小贝

最懂你的财经百事通

小姨

好奇心爆棚的时髦精