

欢迎扫码订阅  
《科普时报》  


# 科普时报

2025年4月25日  
星期五  
第382期  
今日16版

科技日报社主管主办

科普时报社出版

国内统一连续出版物号CN 11-0303

代号1-178

## 神二十乘组出征



4月24日，神舟二十号载人飞行任务航天员乘组出征仪式在酒泉卫星发射中心问天阁圆梦园广场举行。这是航天员陈冬(中)、陈中瑞(右)、王杰在出征仪式上。

新华社记者 连振 摄

## 机器人跑“半马”为何囧态百出

□ 科普时报记者 陈杰

完成率仅为33.3%！

4月19日，全球首个人形机器人半程马拉松赛(以下简称“半马”)，在“选手们”跌跌撞撞的步伐中收官。20支参赛的人形机器人队伍，最终只有6支成功冲过终点线。这些此前能轻松完成“扭秧歌”“前空翻”等高难度动作的人形机器人，站上“半马”赛道后囧态百出。

其实，公众眼中人形机器人的“拉胯”表现，在产业界是一种理所当然。

“‘半马’对人形机器人来说，是一次时长和激烈程度远超实验室的极限测试，考验的是其关节精度、热管理、电源系统、控制算法等多方面的能力。”赛智产业研究院院长赵刚说，人形机器人能在实验室环境下耍酷，但“半马”路面上一个突然出现的小坑洼，有时也能让它们因算法崩溃而“停摆”。

人形机器人跑“半马”，腿部关节、传动部件在持续的高强度运动中会承

受巨大的压力。“这种长距离的奔跑，即便一个小部件摩擦发热没有得到及时的处理，就可能导致它们摔倒。”全国机器人标准化技术委员会委员赵勇说。

赛道上，机器人因轴承过热、连杆磨损而摔倒的情况此起彼伏，有的甚至摔得“头身分离”。现场的技术工程师们，对此却见怪不怪。“只有让它们在真实、复杂的环境中长距离奔跑，才能够充分暴露存在的技术问题，进而倒逼技术创新。”赵刚说。

不少业内人士认为，此次“半马”是人形机器人产业迈出的“关键一步”。各参赛队伍则不约而同地将赛事视为获取珍贵数据的“金矿”。有厂商称，一场“半马”下来得到的数据，相当于过去几年实验室数据的总和。

“人形机器人需要通过必要的深度学习和模型训练，‘消化’大量视觉、运动、控制等方面的数据，才能越来越‘类人’。”北京大学智能学院博雅博士后唐

岸达说，“半马”这种极限测试，能系统验证人形机器人在复杂地形、长时间运行中存在的技术短板，更能得到在实验室环境中难以获取的实际应用数据。可以说，它们在赛场上的各种摔倒，就是为了将来可以跑得更快更稳。

当然，这场并不太“好看”的比赛，同时也是一面“镜子”，折射出了技术上的稚嫩。近年来，人形机器人赛道吸引资本狂热追捧，但特定简单环境下的“表演秀”跟真正的工程化落地之间，还存在着不小的技术鸿沟。

或许，人形机器人产业的研发重心，应该从“实验室炫技”向“场景应用”转移，蹚出一条更现实的商业化路径。

21.0975公里，是“半马”的距离，更是人形机器人从实验室迈向现实应用的一次跨越。“人形机器人‘半马’上的囧态，其实是产业从实验室走向应用市场必须要经历的阵痛。”赵刚说。

(精彩瞬间详见16版)

### 本期导读

■02版

千万别碰！  
断骨增高绝非长高捷径

■04版

55载星辰接力，  
神二十载梦出征

■05版

明明是粉色，  
为啥叫“中华白海豚”

■07版

海军舰艇也有“身份证”

■08版

他用60余年光阴，  
为植物绘制“科学肖像”

■11版

顺产还是剖宫产？  
准妈妈该怎么选