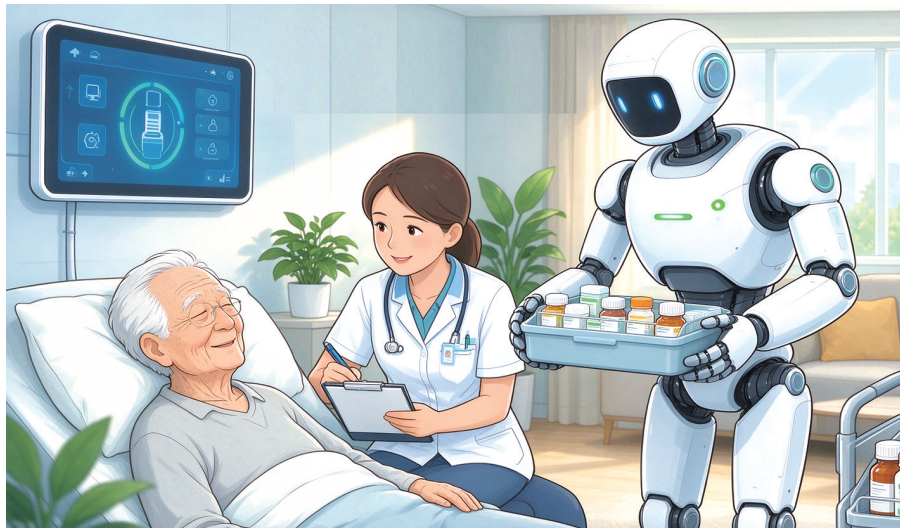


人形机器人与传统机器人的最大区别是什么？

近两年,人形机器人频繁刷屏,从运动会上的“娇羞跑”,到数博会上的惊艳亮相,它们能走路、会交互,在各种场合吸引众多目光。很多人心里都会有一个疑问:我们现在有扫地机器人、工业机械臂、服务机器人,为什么还要花大力气、投入这么多资金专门研发人形机器人?近日,我们就结合北京航空航天大学具身智能机器人研究院院长、中国信息协会具身智能专委会副主任委员魏洪兴的观点,集中回答大家关心的那些和人形机器人有关的问题。



Q1: 什么是人形机器人?

人形机器人是具备类人形态和移动能力,集成环境感知、自主认知、运动控制和人机交互等功能,像人那样使用人类工具、适应人类环境的智能机器人。通俗来说,人形机器人“复刻”了人类的双腿、双臂、躯干甚至头部的视觉系统,

能够适配人类的生活和工作环境,从事人类的工作。

还可以从“具身智能”的角度再理解一层:人形机器人不是一台孤立的机器,而是人工智能有了“身体”,通过身体去感知环境、理解任务、做出决策并付诸行

动,形成“感知—思考—行动”的完整闭环。如果说传统工业机器人还停留在“编程执行”的阶段,那么人形机器人的目标是升级为能够自主识别、自主规划、自主作业、自主进化的“智能体”,这才是它与传统机器人最本质的区别。

Q2: 为什么要“死磕”人形机器人?

很多人不理解,轮子明明跑得更快、也更简单,为什么还要让机器人有一双像人类一样的腿?答案是:人形机器人的形态不单纯是为了“像人”,而是为了适配人类建造的环境。

人类设计的房子、楼梯、桌椅、家电、工具、工业设备,所有设施的尺寸、高度、操作逻辑,全部是适配人类身高和四肢活动方式的。而轮式机器人难以爬楼梯、跨门槛,固定机械臂无法完成像人类上肢那样的多样化精细操作。工厂里一

个台阶就可能卡住轮式设备,物流搬运需要频繁上下作业,户外电站和化工厂巡检还涉及复杂地形……这些场景都必须依赖足式机器人的越障能力。

人形机器人就不一样了。它可以像人一样行走、攀爬、弯腰、抬手,适配家庭、工厂、写字楼、户外等各类人类场景。传统机器人是“改造场景适配机器”,而人形机器人无需我们为每一项新任务重新制造一套专业工具,它可以直接拿起人类现成的工具进行操作。总结

一下就是:人能走的道路,人形机器人可以“抬脚就走”;人能用的东西,人形机器人也能“上手即用”。

当然,也要避免“重形态、轻实用”的误区。人形本身不是目的,解决真实需求才是目的。机器人发展应聚焦最需要的场景,以刚性需求驱动技术迭代。人形机器人最终能不能立得住,不看它有多像人,而是看它能不能在工厂、物流、服务等真实场景里稳定可靠地干活、创造价值。

Q3: 人形机器人是如何动起来的?

要理解人形机器人怎么“动”,可以把它想象成“大脑”和“小脑”的配合。“大脑”负责理解任务、感知环境、做出决策,比如“把那个箱子搬到架子上”。“小脑”负责运动控制,也就是把这几个指令分解成全身关节的协调动作,并根据实时反馈不断微调,保持运动的稳定和精确。

目前,一些人形机器人在特定场景下是可以自主“活动”的,但“遥控”仍然

是当下控制人形机器人完成复杂任务的常见方式。说到这,有些人可能会联想到遥控玩具车,其实两者有本质差别。玩具车有点像提线木偶,它本身并不“理解”环境,只是接收信号、直接驱动电机和舵机运转;而控制人形机器人更像骑马,你只需发出“跑”或“停”的命令,如何协调四肢、转弯或停下,都是“小脑”自己判断后做出的动作。

遥控还有一个更重要的作用——积累数据。训练机器人的自主能力需要大量数据,这也是为什么现在很多研发团队都在通过遥操作让机器人完成精细动作,再把视觉信息、关节运动及接触力变化等训练数据完整记录下来。这种“人在回路”的方式,是机器人从“遥控”走向“自主”的必经之路。今天遥控采集的每一条数据,都是明天机器人自主智能的基石。

Q4: 人形机器人何时能稳定量产,真正走进工厂和生活?

2026年被业界视为“人形机器人量产元年”。工业和信息化部、国务院国资委6月联合印发通知,启动年度人形机器人与具身智能实景实训专项行动,并提出到今年底“开启‘作业模式’”“带动形成万台级规模落地能力”等。

目前国内外多家企业的人形机器人产品都已实现批量生产,只不过这些机器人大多流向了教育科研、展览展示等场景,还没有真正在工厂、物流、搬运等实用场景中“上岗干活”。人形机器人什么时候能找到规模化的应用场景?要回答这个问题,得先看清楚当前还横在面前的三道坎。

第一道坎在本体。人形机器人的硬件技术还在快速迭代,从样机到稳定量产,中间隔着可靠性、一致性、良品率等一系列工程化考验。硬件只有经历一个“稳定性量产”的过程,才能支撑起真正的规模化应用。

第二道坎在“大脑”。目前的人工智能算法模型还达不到完全自主智能的水平,机器人在复杂多变的真实环境中自主理解任务、自主决策的能力仍然有限。而且,人形机器人大概率不会像ChatGPT那样出现一个“通用大脑”解决所有问题,更可能是在特定局部场景率先形成突破,比如针对工厂产品检测形成一种解决方案,针对家庭服务形成另一种专用模式。

第三道坎在场景。应用场景的拓展必然是一个从简单到复杂的过程。比较现实的路径是:先从分拣、搬运、巡检这类任务相对结构化、需求相对刚性的场景切入,跑通之后再向更复杂的场景延伸。

那么,规模化应用还有多远?魏洪兴认为,未来两到三年,人形机器人有望在—批场景中实现批量落地,比如物流行业的分拣搬运,以及电力、化工、园区

俄否认传染病研究所出现新病例

俄罗斯官方8日说,已向世界卫生组织通报俄罗斯伊尔库茨克西伯利亚与远东防疫研究所一名工作人员患病死亡的相关情况,并未出现第二例病例;当前防疫形势平稳,已解除相关预防性措施。

据俄方通报,该研究所一名28岁女性工作人员2日因“不明原因肺炎”死亡。伊尔库茨克州州长伊戈尔·科布泽夫8日在俄社交媒体平台上说,目前对所有与患者有接触人员的医学观察都已结束,“未发现与传染病有关的健康问题”,死亡患者感染的是“社区获得性肺炎”。

俄联邦消费者权益保护和公益监督局8日发布通告,否认存在第二例病例。该机构表示,伊尔库茨克州防疫形势平稳,不存在健康风险,该州首府伊尔库茨克市已解除相关预防性措施。

通告还说,所有与死亡患者有接触的人员都已结束医学观察,没有发现与感染病理学相关的健康问题。近5000份实验室检测结果显示,未发现危险致病微生物。

俄联邦消费者权益保护和公益监督局此前表示,死亡患者病因诊断为“不明原因肺炎”,在其样本中未发现与其专业活动相关的微生物。患者曾针对其工作相关的危险传染病接种过疫苗并具有免疫力。在获知其发病消息后,相关机构已依据卫生法律第一时间全面采取综合防疫措施,并已将有关情况通报世卫组织。

世卫组织总干事谭德塞7日在一场新闻发布会上说,俄方向世卫组织通报称,伊尔库茨克州近期没有报告鼠疫病例。俄方还表示已开展流行病学调查,并实施了防控措施,约200名接触者被隔离。谭德塞同时表示,世卫组织已要求俄方提供更多死亡患者及其接触者实验室检测的信息,并解释采取公共卫生措施的具体原因。

俄罗斯总统新闻秘书佩斯科夫7日对媒体表示,俄方已按照既定程序向世卫组织通报一名实验室工作人员患病死亡的情况。对于世卫组织要求俄方回应有关西伯利亚出现第二例疑似病例的报道,佩斯科夫表示,一些媒体做了大量相关报道,但其中“绝大多数内容都是虚假信息”。

据新华社

巴拿马总统：地震灾情严重 政府正协调援助

巴拿马总统穆利诺9日说,该国当天发生的强震造成严重损失,部分道路损毁,政府正协调向受灾地区提供援助。

穆利诺当天在科克萊省佩诺诺梅市视察受灾情况时对媒体说:“我们面临的灾情很严重。”他呼吁民众保持冷静,遵循国家民防系统指引。

巴拿马卫生部长博伊德表示,科克萊省、洛斯桑托斯省和埃雷拉省受灾较重。洛斯桑托斯省托诺西地区陆路交通中断,政府救援机构正设法通过空中途径抵达当地。

据当地媒体报道,当天首次地震震中附近多为农村和小城镇,人口相对稀疏。巴拿马国家民防系统暂未报告人员遇难或失踪。初步报告显示,科克萊省一所学校15名学生受轻伤,教堂、省政府办公建筑和酒店在地震中受损。

据美国地质调查局地震信息网消息,巴拿马上皮塔洛萨地区附近当地时间9日12时56分发生7.6级地震。巴拿马大学地球科学研究所将此次地震定级为7.5级,该研究所负责人接受当地媒体采访时确认,强震后发生逾百次余震。

据新华社

据新华社