

WRC2026 上,人形机器人“类人进化”提速—— “师从”人类,人形机器人何时能“开窍”

□ 科普时报记者 陈杰

在刚刚落幕的2026世界机器人大会(WRC2026)上,人形机器人依然热衷于“炫技”,但从“模仿人的模样”走向学习人类的整套生存逻辑的趋势也异常明显——不仅是长得像,更学得像,甚至“想”得像。

天眼查数据显示,我国机器人产业链相关企业已超116.5万家,今年新增人形机器人和具身智能相关企业309家。行业预测,今年我国人形机器人出货量有望突破10万台,产业重心正在从“技术展示”走向“真实需求”。

机器人的“类人”进化,真的到了“开窍”时刻吗?

给机器人“一套人生教科书”

未来产业进行时 13

把机器人造得像人类很容易,但要让它越来越像人,得先让它知道“人是怎么做的”。

这听起来简单,其实是个世界级难题。

现在能流利聊天的AI大模型,训练时能“吃”进数百亿万个Token,可目前最厉害的具身智能模型,真机训练数据只有大约1万小时。这就好比一个学生读了上万本书,却只上过几节体育课——脑子懂了,身体还不会。

在WRC2026上,全球首个物理AI/具身数据赛道“独角兽”光轮智能给出的解决之道很硬核——发布10万小时级全模态开源人类行为数据集Ego-Suite-Open100K,也就是把“人类怎么做事”大规模、标准化地记录下来做成开源教材。

模、标准化地记录下来做成开源教材。

光轮智能联合创始人兼总裁杨海波介绍,EgoSuite-Open100K覆盖7大类环境、128类场景、15000余个真实采集场景。“它不只是简单拍下人的画面,而是采用头部视角搭配腕部摄像头,一边记录人眼中看到的环境,一边捕捉手部每一个细微动作,同时配套全身姿态、深度画面、事件语义全套标注信息。”

换句话说,这个数据集就像是给机器人请的“生活老师”,能手把手教它学习人类做饭、打扫、搬东西。

在给机器人“喂数据”方面,各厂商也都在各显神通:银河通用的人形机器人Galbot ET1,即使面对大量从未训练过的动作也能流畅实时复现;智元机器人同样在开源数据集方向发力……

教机器人“像人一样动起来”

看懂人类怎么做,并不等于机器人就能做得到。

弯腰搬个重物并上下台阶,对人类来说是再自然不过的动作,但让机器人做到同样的事,难度不亚于让一个刚学走路的孩子去跑马拉松。

在素有机器人“主机厂”之称的逐际动力展台上,这个问题也有了答案——多款机器人充分展示躯体硬件和运动AI的进化力量。

TRON 2多形态机器人就像一套可以自由拼装的积木,能切换成双足行走、轮足滑行、双臂操作等形态,适配搬运、巡检等繁重任务;全尺寸人形机器人Oli化身“赛博主持人”,以11国语言与观众交流,并跟随动捕演员实时复现深蹲、打太极等长程高动态动作……

机器人这些“类人”动作的背后,是一套名为

“LimX COSA”的人形大脑系统。它分三层:底层管“站稳走好”,中间层学“递东西、抓物件”,上层负责“读懂环境、理解指令”。这就像人类有管平衡的大脑和管思考的小脑,两套系统打通了,机器人运动就不再是死板地执行命令。

逐际动力展台相关负责人告诉科普时报记者,硬件模块化加上全身运动基础模型,不仅让机器人能参考人类运动逻辑自主调整姿态,还能根据场景需求切换形态,拥有接近人类的身体适应能力。

运动能力的比拼,在WRC2026上也是最热门的赛道:珞石机器人的双臂机械臂复刻工人拧螺丝、装配电池;超维动力的人形机器人能自主完成整场乒乓球对局,看球、预判轨迹、挥拍回击样样精通,甚至还能跟现场观众打上几个回合……

帮机器人“读懂人的内心世界”

当机器人拥有越来越强的感知和执行能力,新的问题也来了:我们该怎么更自然地跟它交流?

键盘、鼠标、触屏、语音不断拉近着人机距离,但还有一种更酷的方式——脑机接口。

在强脑科技展台,体验者戴着一顶脑电帽,安安静静坐在人形机器人旁边。他没动手也没说话,旁边的机器人就动了起来。这就是脑机接口的“魔法”:脑电帽采集大脑发出的电信号,经过算法“翻译”成机器人能听懂的命令。

有趣的是,脑机接口技术最早其实是为帮助残疾人开发的,强脑科技却将其延伸到机器人身上,同一技术在“修复人”和“拓展机器人”两个方向同时开花。

在帮机器人“读懂人心”方面,各厂商也是奇招

频出:因时机器人能和观众猜拳、互动抓握;优必选的情感交互机器人能做出丰富细腻的表情,拉近人和机器之间的心理距离……

人形机器人“类人”进化在提速,但终极目标并不是造出和人类一模一样的钢铁复制品,而是让机器人拥有理解人类、服务人类的能力。

“市场需求和技术迭代已然同频共振,但这一目标的挑战依然存在。”赛智产业研究院院长赵刚提醒,一台全尺寸人形机器人动辄几十万、上百万元,工厂老板需要算“两年能不能回本”;展台上机器人抓杯子十次全中,到了产线抓不同形状的零件,十次可能掉三次……机器人从“像人”到真正“替人”,中间还隔着太多真实世界的复杂性。



光轮智能展台工作人员展示人类行为数据采集过程。



逐际动力的多形态机器人TRON 2在展台给观众发糖。



超维动力搭载SMASH 2.0系统的人形机器人在打乒乓球。



强脑科技展台,体验者正在用脑机接口设备控制机器人。

本版图片均由受访者提供