

世界人工智能大会见证产线“新工友”上岗作业

据新华社北京7月18日电 在电池模组生产区,多台协作机器人协同完成动力电池电芯堆叠与装配;在车灯装配区,机器人自主抓取组件、锁螺丝、插接通电,动作行云流水;在线束织造区,机器人以亚毫米级精度完成上料、布线、插接……一条真实的汽车产线,高效运转在上海世博展览馆的聚光灯下。

这一存在于工厂车间的生产场景,今年被完整搬进2026世界人工智能大会(WAIC 2026)的展馆。中国证券报记者在现场看到,机器人以“工友”而非“工具”的身份出现在产线上。这一字之差,折射的是一条从实验室到工业腹地的漫长之路。如今,机器人正在用“双手”证明,其不再是遥远的科技概念,而是有望深度融入一线制造的实用生产力。



7月18日,在世博展览馆,参观者围观加速进化K1机器人踢足球。
新华社记者 陈浩明 摄



7月18日,临界点AGILINK机器人在展会现场制作气球玩具。
新华社记者 方喆 摄

在真实产线实干

在“模登时代·伙伴之城”智造坊,操作工位上站着一台台机器人。

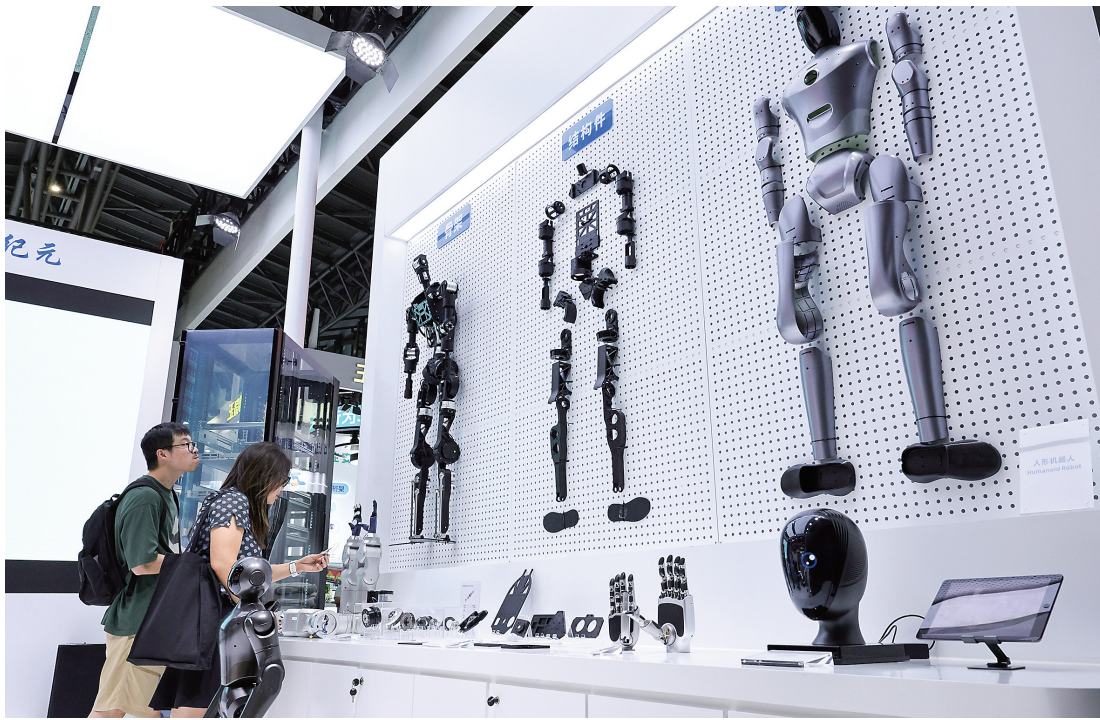
在电池模组生产区,多台协作机器人正自动完成动力电池的电芯堆叠、装配与入库全流程。据现场工作人员介绍,这套工序对精度和一致性的要求极高,任何微小偏差都可能影响电池模组整体性能。在车灯精细装配区,机器人自主抓取组件、锁螺丝、插接通电,全自动完成车灯装配与点亮检测,动作没有一丝犹豫。一位观众忍不住掏出手机录像:“动作真的比想象的麻利多了。”

在电机外壳装配区,人形机器人“双人”协同作业,依托多维智能感知技术完成新能源电机装配与锁付;在内饰喇叭组装区,“新工友”们协同完成喇叭装配、按压校准,成品打包一站式作业,实现零部件生产全自动化闭环。

令人印象深刻的是汽车线束织造环节。汽车线束被称为“汽车的神经网络”,具有柔软、形态不稳定、装配精度高等特点,其插接作业要求亚毫米级的操作精度,长期高度依赖人工操作。

上海它石智航技术有限公司在WAIC 2026展出的A1线束智能机器人解决方案正是针对这一行业难题。公司打造了覆盖机器人本体、流水线与生产面板的柔性装配系统,可应用于保险杠线束、天窗控制线束、车门控制线束等多类量产场景。

记者在现场看到,一条高度还原真实工厂环境的环形流水线,演示了取线、布线、插接及多工位流转等关键环节,直观呈现具身智能如何进入



7月17日,在世博展览馆,参观者在一组机器人部件拆解展示墙前驻足观看。新华社 发

复杂工业流程。

据它石智航工作人员介绍,目前该方案已在国内汽车线束企业天海电子实现规模化部署,成为具身智能走向工业量产的重要案例。未来,该方案还将继续拓展自动上料、线束缠胶等能力,进一步推动线束生产向标准化、无人化和数字化升级。

从电池到线束,从车灯到电机,多个制造工序全覆盖,所有作业场景均对应真实落地产业项目。这背后是一组扎实的数据:国家税务总局最新数据显示,2026年1至5月,具身智能产业企业销售收入在2025年全年增长13.9%的基础上实现22.4%的较快增速;工业企业购进的具身智能机器人总金额同比增长2.3倍,反映出具身智能机器人与工业生产融合持续加深。

当“大脑”读懂车间

种种迹象表明,机器人“进厂”不再是遥远的遐想。但一个更深层的问题随之浮现:它们“进厂”后凭什么能力胜任工作?

“当一个机器人站在你面前,你对它说把杯子拿过来。它听懂了,但真正伸手去执行的那一刻,动作却常常偏离规划,无法稳定完成。”有专家告诉记者,挑战在于,过去很长一段时间,机器人系统存在一种深层割裂,即高层语义与推理足够聪明,底层动态运动能力也已日趋成熟,但需要精准可靠地与物理世界交互时,依然隔着一道看不见的门槛。

这正是机器人系统中长期存在的“语义—运动”鸿沟。在传统具身模型中,链路往往是割裂的。高层模型输出的抽象信号,与真实世界所需的精细动作之间,仍存在巨大落差。到了执行环节,控制模块常常绕过规划,直接依赖瞬时视觉生成动作,最终导致长期任务误差不断累积、动作持续偏离规划、系统整体稳定性大幅下降。

业界要做的,正是弥合这道鸿沟。在WAIC 2026上,多家企业带来最新探索。以智元机器人展示的具身基座大模型GO-2为例,其围绕“如何生成可执行的动作规划”和“如何在真实环境中稳定执行该规划”两大关键问题,在统一架构中打通从逻辑推理到精准动作执行的“最后一公里”,结合数万小时的数据训练,让机器人从“黑盒摸索”迈向真正的“知行合一”。

它石智航则在大会期间发布新一代具身智能原生基座模型AWE 3.5。据公司介绍,AWE 3.5依托超百万小时真实数据及丰富的视触觉信息,全面提升机器人在真实环境中的泛化能力与稳定执行能力。

支撑汽车线束方案的正是AWE具身大模型。“相比传统自动化设备依赖固定轨迹、换型困

难的问题,AWE能够让机器人更接近人的柔性操作方式,在复杂任务中理解空间、动作和工序变化。”它石智航相关负责人表示。

蚂蚁集团旗下蚂蚁灵波以“全栈大脑2.0”具身模型为主线,呈现通用大脑如何让机器人“看得更清楚、想得更明白、干得更利索”。记者在蚂蚁灵波机器人智慧药房看到,现场不是预设好的单点动作演示,3台不同品牌和构型的机器人在同一套模型的驱动下,协同完成从订单接收、智能分拣到商品交付的全流程闭环作业。

“这一过程充分体现了机器人在环境感知、长程任务规划、自主决策和灵巧操作上的综合能力。这款模型不仅可以驱动现场这3个不同构型的机器人,还能部署到20种不同品牌、不同形态的机器人上。”蚂蚁灵波相关负责人表示。

探索产业化落地

业界普遍认为,当下的具身智能产业正从“各自为战的实验室炫技”逐步走向“真机进厂干活”的工业化时刻,且机器人“进厂”具有双重战略价值:一方面,能有效替代人类完成高强度、高重复性的繁重工作;另一方面,真实工厂环境是检验和反哺技术的最佳“试金石”,能加速商业化闭环的形成。

优必选董事会主席兼首席执行官周剑表示:“我们持续走进工厂进行场景落地,工业场景从未被搁置。面向未来,工业场景、基础大模型、物理世界模型构建仍至关重要,我们会拿出至少一半精力投入其中。”

目前,部分场景下的“打工成效”已初步显现。据小米集团披露,小米机器人在小米汽车工厂自攻螺母上件工位的双侧作业成功率已提升至98%。同时,小米机器人拓展了新“岗位”,在总装车间物流区尝试中控台侧盖板排序和料箱折叠回收两项任务,成功率均达90%。

具身智能产业化落地按下“加速键”也离不开顶层设计的保驾护航。今年6月,工业和信息化部、国资委联合开展2026年度人形机器人与具身智能实实训专项行动,明确到2026年底,人形机器人等重点产品在一批代表性场景中率先完成应用验证和常态部署,开启“作业模式”。地方层面,上海此前明确提出,力争到“十五五”末,推动10万台人形机器人进工厂,规上工业企业智能体应用普及率超过80%。

一位工程师在现场对记者表示:“机器人在产线展示自主作业,是具身智能在高精度、高复杂性工业制造场景中规模化落地的缩影。让物理AI走入产业腹地‘真干活’,解决全球工业自动化与智能制造面临的真问题,是业内追逐的目标。”