

机器人为将来进工厂、做家务积攒“工作经验”

培养机器人的“职校”开学

走进智能数据采集训练场,你会看到这样一幕:

“车间”里,机器人对准一颗螺丝缓缓拧紧,指尖的传感器微微闪烁,记录下每一次旋转的力度与角度;“客厅”内,机器人俯身整理,将杯子叠放归位,动作轻缓又准确……这幅画面像极了未来生活的预演。

“具身智能机器人的运动能力已经很强,但在理解环境和自主决策方面,还远不如一个3岁孩子。”浙江无问智行科技CEO刘盛翔说。

正是为了教会这些“孩子”如何服务人类,一所专门为机器人办的“专业学校”在浙江应运而生。近日,长三角(德清)具身智能数据采集训练场暨业界首个物理AI数据基座平台正式投入使用。



给机器人当老师

每天“手把手”教学5小时

长三角(德清)具身智能数据采集训练场二楼,数据采集员刘明华正在给机器人“上课”。他戴上VR眼镜,握住手柄,与机器人建立连接。透过眼镜,他看到的是机器人头部摄像头传回的画面:一张工作台,一块需要打磨去毛刺的家具板材。

“我们做一个动作,机器人的手臂就会跟着做。”他缓缓移动手臂,操控机器人抓取打磨工具,定位到板材表面,开始打磨。这套流程,他每天要重复5个小时左右。

“我刚接触这份工作时,确实会联想

到流水线工人。”刘明华摘下眼镜,揉了揉手腕,“但后来想明白了,我们的重复不是机械劳动,而是为了让机器人学会这些技能的必要手段。”

在训练场,机器人的每一次动作,视觉、深度、力觉、触觉、声音等数据都会被同步采集。这些数据经过标注后,送入仿真系统反复训练,再加入不同光线、角度、材质等变量,生成海量训练样本。最后,经过仿真训练的模型再回到真实场景进行验证,形成闭环。

这就是训练场的核心设计:从真实中来,到真实中去。

训练场承担了两个角色。无问智科CTO于春磊打了个比方:一是“教练员”,源源不断地给机器人的“大脑”提供数据燃料,让它在真实场景里自我迭代;二是“裁判员”,通过专业的测试环境,评判它的“大脑”够不够聪明。

在一墙之隔的街头,它们的“学业”成果已经开始接受检验。在一家机器人主题咖啡店,“咖啡师”是一只机械臂——研磨、萃取、打奶泡、拉花,全程不到90秒。顾客扫码上传图片,机器人还能把图案打印在奶泡上,实现“咖啡私人定制”。



从咖啡馆到工厂

机器人离打工还差三道坎

地平线创始人、无问智科首席顾问余凯表示,春晚上机器人的稳、准、美,正是基于大量真实加仿真数据迭代的结果,“这背后,是高质量物理交互数据的千锤百炼,是感知—决策—行动—反馈闭环的极致打磨。”

而具身智能机器人要真正走出实验室,面前还横亘着三道坎。

第一道坎,是数据的巨大空白。数字世界的AI,学习的是二维、静态的知识。而具身智能要学习的,是三维世界里的物理规律:拿起鸡蛋和拿起铁块,力觉反馈完全不同;帮老人起身和帮小孩递东西,交互逻辑也截然相反。这些关

于力度、材质、平衡的“物理经验”,需要大量数据来支撑。但行业目前积累的,不足百分之一。那些复杂的场景,只能由人戴着传感器,一次次“教”出来。

德清训练场的第一个使命,正是把这些“物理经验”一点点沉淀为结构化的数据资产。

第二道坎,是数据质量的参差。物理世界AI对数据质量的要求,远高于于数字世界。一条力度数据失真的操作记录,可能让机器人捏碎鸡蛋、撞倒老人。然而当前行业现状是:各家自采数据,格式五花八门;标注各有一套,标准混乱;仿真环境与真实世界严重脱节。

第三道坎,是数据成本的昂贵。一条高质量的操作数据,长度可能仅有几十秒,但有时需耗费数小时采集,再经过清洗、标注、管理等工序,才能成为可用的训练样本。据业内人士测算,物理AI的数据采集标注成本,是数字AI的十倍。一个单一场景的投入,动辄数百万到数亿元。如果每一家企业都要自己找工厂、租咖啡馆、搭产线来采集数据,那具身智能就永远是“巨头的游戏”。

训练场的角色,正是一个“共享校园”。它面向全行业开放,让机器人企业可以共用场景、共摊成本,打破“数据孤岛”。



跨越“实验室鸿沟”

机器人何时能“毕业上岗”

从“实验室炫技”到“真实世界干活”,这道鸿沟横亘在所有企业面前。一位创业者坦言,今年投资人会更现实地追问落地场景和转化率。

场景从哪来?答案是开放。

珠海今年1月发布首批22个具身智能应用场景清单,覆盖巡检、安防、工业、智能服务、文旅游览五大领域,全部源自一线真实需求。珠海科技产业集团负责人表示,将构建“智能基座+垂类应用+场景落地”的产业生态体系,让更多技术

创新有场景可试,有市场可闯。

光有场景还不够。如果各家数据各唱各的调,机器人永远学不会“说同一种语言”。全国政协委员、天娱数科董事长贺晗在今年两会的提案中建议,启动国家级“具身数据要素工程”,建设若干“国家级具身智能数据采集与预训练中心”,统一格式,让数据能在企业间、平台间跑起来。

从实验室展示到真实场景应用,具身智能仍在跨越一道漫长的门槛。无论

是训练数据、硬件成本还是行业标准,许多基础问题仍待解决。但在资本、政策与产业需求的共同推动下,一个更现实的问题已经摆在企业和城市面前:谁能率先让机器人在真实世界中稳定、持续地干起活来?

那些还在“上学”的机器人,总有一天会毕业。到那时,它们或许不会再出现在春晚舞台——因为它们已经是生活里的一部分,就像手机、汽车一样平常。

据《钱江晚报》



@ 微语录

@人民日报:可以记录每天的小美好,比如一件开心的事、一个小小的进步;也可以写下自己的情绪与思考,迷茫时的困惑、挫折后的反思。

长期坚持下来,你会发现,自己的表达更流畅、思路更清晰,也能在回顾过往的过程中看清自己的成长轨迹,收获继续前行的力量。

@人间值得:心态是最好的风水,允许一切发生。允许自己走错路,失败未必是祸,失之东隅,收之桑榆。要沉住气,远离那些影响心态的人和事,当你快坚持不住的时候,其实困难也快坚持不住了,挺住熬过去就是柳暗花明。

@乐意:不要在任何场合自卑,任何你能进入的场所,本质上你已经拥有了资格。



@ 微趣图



人越老,故事越长。(来源:何影)



@ 微笑话

@岳秋童:早上妻子含情脉脉地望着丈夫:“亲爱的,太奇怪了,我昨天晚上梦见你送给我一部华为最新款手机,你说这梦是什么意思?”

丈夫轻吻了一下妻子的额头,说道:“宝贝,晚上等我回来,你就知道了。”

晚上丈夫下班回家,看到妻子准备好了温馨的烛光,桌上摆了啤酒、炸鸡、油焖大虾。

丈夫拿出一个纸盒给妻子,妻子激动地打开,里边是一本包装精美的《周公解梦》。

@肖承森:我是一名教育心理学家。一次,我受邀前往佛罗里达州主持一场家长教育研讨会。在飞往目的地的航班上,我正埋头准备讲义。坐在旁边的一位老太太主动和我攀谈起来。

她说自己刚刚在波士顿度过了两周,看望了她的外孙。之后,她问我是在做什么的。我回答完,满心期待她会请我提供一些免费的专业建议。

谁知老太太不动声色地说:“你有什么想知道的,尽管问我。”

据《香城都市报》