

从“背答案”到“会解题” 国内首个机器人学校开学了

新知·探索

许多家长早上都要送孩子上学。但您听说过送机器人上学吗?6月29日上午,浙江杭州举行了一场特殊的开学典礼,刚入学的“新生”是一群形态各异的机器人。它们来自工业、服务、安保、文娱等不同领域,将在学校接受系统化的培训。

机器人为什么要上学?

在杭州城西科创大走廊云门公园,30台来自不同厂家的机器人、机器狗整齐列队。它们有的刚下生产线,外壳还带着装配的痕迹;有的已装载基础运动模块,能跑能跳。姿态各异、出身不同,但此刻它们有一个共同的身份——杭州机器人学校的首批“新生”。

据国际机器人联合会《2025世界机器人报告》,中国2024年新增工业机器人安装量达29.5万台,占全球总安装量的54%。但数量增长并未同步带来有效应用的增长。大量机器人能完成跑跳、舞蹈甚至后空翻,却因缺乏复杂场景下的决策能力、适配岗位的专业技能,以及可验证的安全规范,暂时难以真正进入生活,这正是当前机器人落地前的能力短板。

一家机器人企业的负责人靳兴来坦言,目前企业在硬件能力上已经相对完善,但在软件实力上还有所欠缺。

企业的需求,催生了杭州机器人学校的创新模式。据了解,杭州机器人学校由浙江大学机器人研究院牵头,浙江省质量科学研究院、杭州城西科创大走廊共同推进建设,面向机器人本体开展“职业技能”培养与认证。

机器人在学校学些什么?

学校开办的初衷,是让机器人“头脑灵光”。今年5月,研究团队对外披露自主研发的“无际大脑”,在传统视觉-语言-动作架构上加入逻辑推理层。以前机器人做事主要依靠“记忆”应对场景,现在它能自己推演、判断、做决策,从“背答案”变成了“会解题”。

杭州机器人学校创始人朱世强表示,学校为机器人构建了一套完整的“教育体系”。朱世强说:“从教育教学理念的角度,借鉴了人类教育机构的理念。包括机器人如何遵守我们的伦理道德、法律法规。我们设计了一整套课程体系,有认知课、识



机器人也要像学生一样上学

物课、交流对话课、情感陪伴课、运动课、行走课等课程。课程设置形成体系,但会根据每台机器人入校时的不同状况,为它们制定针对性培养计划。”

据杭州机器人学校场景组工程师赵晗介绍,借鉴人类职业教育体系,机器人学校创设德、智、体、美、劳五维培育模式,从伦理安全、感知能力、运动性能、美学张力到场景实操,全方位锻炼机器人综合素养。赵晗表示,入学后,每台机器人先体检,再分科。

通过“入学体检—分科培养—毕业认证—持证上岗”四步流程,机器人实现能力的标准化提

升。学业完成后,校方与浙江省质量科学研究院联合进行智能评级,通过者可获得《专项技能等级证书》,最终实现“一机一码”持证上岗,机器人从“裸机”“样机”真正成为各行各业的“智能技工”。学校还将持续追踪机器人在实际工作中的表现,并据此反向修订培养方案。

一家机器人研发企业行政经理张乐表示,“技能学习+场景适配”的系统化培育,大大加快了机器人落地应用的速度。

张乐说:“想要把机器人落地到真实场景里,只做好某一个板块肯定是不够的。因为机器人赛道近两年发展非常迅速,大

家都在拼时间。我们依托机器人学校带来更多场景上的数据,大大缩减机器人在实际场景里做训练的时间,有助于加快它的落地。”

区别于二次开发或场景训练场,机器人学校更注重大脑赋能和智能体集成。杭州机器人学校创始人朱世强介绍,从这里毕业的机器人,获得的不仅是一张证书,更是一套可持续迭代的能力训练体系,在真实场景中还能继续迭代。朱世强告诉记者,未来将完善整个体系,不断提高机器人培养成才的比例,让更多的机器人走向应用,更好地服务人类。
央视新闻

注意! 微波炉加热带油的塑料盒 “微塑料”飙升125倍

新知·科普

浙江大学一项研究指出:用微波炉加热塑料盒释放出的微塑料数量,直接飙升到正常情况下的125倍。

今年3月,浙江大学研究团队在国际期刊《科学进展》上发表的一项研究发现,把带油的塑料外卖盒放进微波炉加热3分钟,释放出的微塑料数量,直接飙升到只装水加热时的125倍。

为了更贴近真实的生活场景,研究人员买了最常用的聚丙烯PP、聚乙烯PE的塑料盒,模拟加热外卖的场景:一组餐盒装大豆油,模拟油腻饭菜,另一组装水作为对照。用800瓦的微波炉分别加热1、3、5分钟,实验结果出乎意料:聚丙烯PP材质的盒子加热油脂3分钟,微塑料释放量是装水加热的29倍。聚乙烯PE材质的盒子,微塑料释放量直接飙升到125倍。

除了微塑料,重金属释放同样出乎意料。加热后,油脂中的铜、铅、锌含量,分别比水中高出309倍、147倍、80倍。这些微塑料本就容易进入人体组织、穿透细胞,再加上被油脂包裹,毒性会更高,会直接破坏细胞膜,损伤肠道。

微塑料进入人体后,会发生什么?

升高癌症风险。2024年,河南省肿瘤医院肿瘤防治研究办公室主任张韶凯团队在《有害材料杂志》期刊上发表的一项研究发现,在人体骨髓样本中均发现含有微塑料。微纳米塑料存在于人体的骨髓中,可能是血液肿瘤发生的又一重要危险因素。

损伤大脑功能。一项研究发现,痴呆症患者的大脑样本中微塑料浓度显著高于正常脑组织。研究人员推测,微塑料可能通过穿透血脑屏障直接进入大脑,对神经细胞造成损伤和功能障碍。

增加心脏病风险。2024年,国际期刊《心脏病学研究综述》上发表的一项研究发现,微

塑料和纳米塑料已经侵入颈动脉组织中,增加了心脏病、中风和死亡的风险。与那些动脉中没有检测到微塑料和纳米塑料的人相比,检测到这些塑料的人在未來34个月的随访中,发生心脏病、中风或全因死亡的风险高出4.53倍。

增加脑血栓风险。2025年,在《科学进展》期刊上发表的一项研究证实,微塑料颗粒会被免疫细胞吞噬,通过血液流动,最终停留在大脑的血管中,从而造成细胞阻塞、诱导脑血栓,并导致神经行为异常。

增加肠道疾病风险。2021年发表在国际期刊《环境科学与技术》上的研究发现,炎症性肠病患者粪便微塑料水平明显高于健康人。而且体内的微塑料含量过高,可能会加剧肠道炎症反应,诱发腹泻、腹痛甚至直肠出血。

那么如何减少微塑料摄入?减少塑料使用,尽量使用玻璃、木质、陶瓷或不锈钢等材质的物品;避免高温使用塑料产品,加热饭菜尽量用玻璃或陶瓷碗。
央视新闻

罕见! 广州中心城区 发现完整恐龙蛋化石

新知·发现

记者7月1日从广州市规划和自然资源局获悉,近日,广州市海珠区一次市民的偶然发现,揭开了一段尘封亿万年的秘密——多枚恐龙蛋化石完整现身。

6月23日,广州市规划和自然资源局海珠区分局接到一宗12345政务服务便民热线,市民反映海珠区某地发现疑似恐龙蛋化石。该分局迅速响应,会同广州市地质调查研究院(以下简称“市地调院”)派员赶赴现场勘查。

经专家初步鉴定,确认为恐龙蛋化石,且保存状态完整、形态清晰,具备重要的科研与科普价值。目前,该批化石已由市地调院依法接收并妥善保管,后续将系统开展年代测定及三维扫描等科学研究,并适时向公众科普展示,让市民近距离感受亿万年前的生命奇迹。

专家表示,此次发现位于广州主城区范围内,概率极低。地质研究表明,广州及珠三角地区在晚白垩世时期(约7000万至



广州海珠区发现恐龙蛋化石

6600万年前)曾为温暖湿润的河湖相沉积环境,适宜恐龙生存,也具备化石形成的地层条件。恐龙蛋化石是研究恐龙繁殖、行为、古生态环境及生物演化如何“从蛋到龙”的珍贵实物。每一枚完整的恐龙蛋化石,都是大自然留给人类的“时间胶囊”,承载着亿万年前恐龙胚胎发育、筑巢习性、孵化方式等独特生命信息。

广州日报