



四川加快建设机器人训练场 机器人上大学堂 在真实场景练出真本领

机械臂在工业流水线的传送带前精准抓取、装箱,轮臂式机器人在模拟家居环境中穿梭递物,人形机器人在零售服务场景完成收银结算……倘若电影《环太平洋》里机甲驾驶员与机器人同步动作的画面照进现实,会是什么模样?

近日,四川天府新区一所机器人“学校”开启试营业。这所“学校”教什么?机器人又是如何学习的?一起来一探究竟吧。

教什么?

内外设置八大应用场景

这所机器人“学校”名为成都科创生态岛机器人训练场(以下简称“机器人训练场”),坐落于成都科创生态岛W7人工智能与机器人产业特色楼宇的一楼,场地面积不大,但功能配置齐全。

推门而入,不同的功能分区一目了然,部分区域已经有一些机器人在进行训练。

“训练场分室内、户外两部分,户外主要设置复杂路面、坡道、文旅场景3个训练场景;室内则围绕电子皮肤、家庭服务、工业操作、零售服务、康养复健5大典型场景设置训练区,构建起‘机器人本体+机械臂+感知设备+末端执行器+场景设施+端侧算力’的硬件体系。”成都天投集团科创岛运营公司相关负责人任皓介绍,机器人训练场为

企业提供多种特色实训课程,目前设置的场景主要聚焦生产及生活中的通用型场景,支撑多机型、多场景、多任务同时运行。

户外的3处训练场景,主要针对机器人面对不同地形环境等训练通行能力。室内训练场景则各有侧重。例如,电子皮肤训练区,面向机器人精细触觉和力觉感知训练,重点采集机器人末端与磁性电子皮肤接触过程中的力觉、触觉和滑动状态相关数据。家庭服务训练区,还原居家实景,机器人可在模拟家庭日常环境下完成物品取放、跨区域递送、桌面整理等任务。

在工业操作训练区内,移动机器人与传送带、深度相机、机械臂协同作业,实现上料、装箱、下料全闭环流程。零售服务训练区,模拟超市、便利店等商业场景,复刻“选购—取货—打包—交付”全链路。康养复健训练区,人形机器人在轮椅、医疗床之间开展低速陪护和辅助交互训练。

“所有场景都按真实作业流程设计,并非设备的简单堆砌,核心逻辑是为机器人打造一所‘实战学校’。”任皓表示,传统实验室模拟训练,难以覆盖复杂应用场景中的环境变化和人机交互要求。机器人训练场通过搭建通用性强的真实场景,能够为机器人企业提供获取稀缺数据的渠道,弥补行业数据短板,加速机器人的落地应用进程。

作为一个公共服务平台,该机器人训练场目前已对接超过10家有意向的企业。“企业可以用我们的平台和机器人采集数据、训练模型,也可以把自己的机器人带过来,在我们的场景里做测试。我们也诚邀广大机器人研发团队、科技企业登岛合作。”任皓说。

各种类型的机器人训练场正在省内多点开花——位于绵阳的四川省具身智能机器人训练场、自贡的四川人形机器人多模态数据采集测试中心、宜宾的西南具身智能训练中心等也陆续铺开,一张关于机器人的“学区地图”正在四川形成。

此外,四川还出台政策,鼓励各方参与到机器人“学校”的建设中。四川“十五五”规划纲要提到,加快建设大模型训练场、具身智能机器人训练场;《四川省加快推进“人工智能+”一号创新工程实施方案》进一步明确,加快建设“成都国家级和自贡、宜宾、遂宁、内江省级数据标注基地”“成都、绵阳机器人训练场”“宜宾、自贡、雅安等地数据采集工厂”等举措,发展数据采集、标注、合成产业,降低边际成本。

怎么学?

工程师现场“手把手”教学

一边是真人,一边是“铁疙瘩”,跨“物种”的教学如何进行?

黄星辰是训练场首批入驻开

展训练的机器人企业——成都人形机器人创新中心的现场工程师,他的主要任务是对电子皮肤这一零部件进行数据采集和测试,让未来的机器人能拥有与人一样的触觉感知能力。

“材料内部布满磁粉,受外力按压时,内部磁场会产生变化。它的最高精度可达0.005N,相当于0.5克的感知量级,1平方厘米的面积内可分布约10万个感应点。”黄星辰说,人的手指因为密布丰富的神经,所以可以根据物体不同的属性,控制使用多大的力量进行抓取。

但是,机器人无法像人一样对机械手进行自由控制。例如,用抓木头的力量抓鸡蛋,鸡蛋就碎了。所以,需要大量的数据采集,教会机器人把控力度。

“这项技术未来可帮助机器人完成抓取鸡蛋、玻璃杯等易碎、易变形物品的精细化操作,甚至可用于工业检测和帮助烧伤患者恢复触觉。”黄星辰说。

与黄星辰一样,徐文杰也是首批训练企业的现场工程师,他的教学模式更倾向“手把手”示范。

在零售服务训练区,徐文杰熟练地穿戴好VR设备,完成对机器人的同步连接,就像电影《环太平洋》中的驾驶员一样,随着手臂抬起、脑袋转动,一旁的机器人也做出一模一样的动作。

这个场景模拟的是商超柜台。

另一位工程师操控一台机器人完成取货和配送环节,徐文杰控制的这台人形机器人需要接力完成扫码结算工作。

整个过程并不顺利,取货机器人在从货架抓取牛奶时,碰倒了其他货物,抓了两次才将牛奶取到;徐文杰这边的结账环节也比较“坎坷”,虽然顺利地拿起了扫码枪,但在转动商品扫码时总是对不准,反复调整角度后,才完成扫码。

对于这项教学任务,徐文杰认为,难点在于人机之间如何保持稳定和同步。“由于机器人手臂、手腕、手指等关节数量众多,操作主要依靠手腕活动带动手臂完成对应动作,而机器人的灵活度目前还不及人类手臂,所以需要保持手柄方向和机器人动作方向基本一致。稍有偏差,机器人就会出现动作不同步的情况。”

他表示,失败也是一种经验积累。在训练中,系统会记录机器人执行任务时的视频、运动轨迹、关节状态、力觉或触觉反馈,以及任务成功、失败和异常中断等结果信息。

把失败样本与成功样本进行对比,可以帮助企业分析机器人为什么没有抓稳、为什么出现路径偏差,或者为什么没有把物品放到指定位置,进而优化算法和控制策略,提高机器人完成任务的成功率、稳定性和安全性。

(曹渐源)

省科协党组理论学习中心组专题学习研讨习近平党建思想及省委十二届九次全会精神

本报讯8月28日,省科协党组理论学习中心组召开2026年度第四次集体学习会,围绕深入学习贯彻习近平党建思想、习近平总书记重要讲话精神及省委十二届九次全会精神开展专题学习研讨。省科协党组书记、副主席马大付主持会议,省科协党组成员、副主席经戈、徐勇结合学习主题作重点交流发言。

会议指出,要在学思想、强党性上持续深化,深刻领会习近平党建思想、习近平总书记在庆祝中国共产党成立105周年大会上的重要讲话等系列重要讲话精神,以理

论清醒筑牢科协组织政治忠诚。坚持读原著、学原文、悟原理,深研细读《习近平党建文选》第一、二卷,准确把握习近平党建思想的历史、理论、实践逻辑,深刻领会其作为习近平新时代中国特色社会主义思想“党建篇”的丰富内涵,认清坚持党的全面领导对科协组织的根本性意义。自觉以党的创新理论为指导,对标省委十二届九次全会部署,找准科协“四服务”的切入点和发力点。

会议强调,要锚定履职担当实践导向,秉持求真务实作风,以实干

实绩彰显科协服务四川现代化建设的时代担当。省委十二届九次全会对推进四川农业农村现代化作出系统部署,既是全省“十五五”开局的重大任务,也是科协履职尽责的重要遵循。要紧扣四川高水平科技自立自强和新质生产力发展,坚守科技为民初心,把科协“四服务”履职成效作为检验政绩的核心标尺。立足职能做强“天府科技云”平台,集聚各类科创资源,建强科协特色科技智库,深化“科创·市州行”活动,打通产学研用对接链条,赋能地方产业转型升级。对标全会乡村振兴

部署,充分发挥科协智力密集、人才荟萃优势,组织专家服务力量下沉一线,做实科技惠农、科普惠农,擦亮“天府科普研学游”品牌,推动科技科普资源向乡村下沉集聚。统筹推进人才服务、科普惠民、智库建言重点任务,交出科协答卷。

会议要求,要扛牢管党治党政治责任,突出党建引领赋能,以管党治党实效护航新时代科协事业行稳致远。科协作为党联系科技工作者的桥梁纽带,必须牢牢把握政治性这一第一属性,坚持以高质量党建统揽人才服务、学会建设、科

普惠民等各项业务,推动党建工作与科协业务同谋划、同部署、同推进、同考核。持续发挥党组理论学习中心组领学示范作用,带动机关各部门、直属单位党员干部深化创新理论学习,推动习近平党建思想、习近平总书记系列重要讲话精神在科协系统入脑入心、落地落实。压紧压实全面从严治党主体责任,常态化开展纪律警示教育。建强科协党员干部队伍,持续发挥基层党组织战斗堡垒作用和党员先锋模范作用。

(曹雪兰)

全面深化天府科技云服务
www.tfkjy.cn

德阳市举办 “科服保姆”能力提升暨技术经理人培训

本报讯8月26日,德阳市天府科技云“科服保姆”能力提升暨技术经理人培训(第二期)在市府科技云服务中心举办。此次培训由德阳市科协主办,四川省科技成果转化研究会承办,全市“科服保姆”及相关高校、企业、医院、市级学会(协会、研究会)等单位负责科技成果转化的工作人员共计40余人参训。

专题授课环节,四川信和信律师事务所相关负责人围绕“商务谈判博弈与合规风险防控实务”展开深度讲解,系统梳理了技术交易中权属界定、合同条款设计、争议应对等关键环节的常见问题及应对方法,为参训人员规范开展技术交易服务提供专业指导。

四川省科技成果转化研究会相关负责人带来技术经理人技术经纪职称辅导讲座,详细解读了四川省技术经纪职称的申报条件、评审流程和材料准备要点,助力参训人员规范推进职称申报、提升专业资质能力。课程内容紧贴岗位实际,获得参训人员的一致认可。

实战交流分享环节,绵竹市天府科技云服务中心专职“科服保姆”结合自身日常入企开展“保姆式”服务的经历,围绕如何帮助企业降本增效分享了具体举措和工作心得;德阳市高校能源装备区域技术转移转化中心技术经理人以许可、转让、作价入股三种科技成果转化模式为主线,结合真实案例拆解了各模式的操作要点、适用场景与选择逻辑,并重点分享了科技金融工具的实务应用及转化过程中的风险防控要点,为参训人员更好开展工作提供实操范本。

接下来,德阳市科协将持续开展天府科技云“科服保姆”能力提升暨技术经理人培训活动,加快培养具备技术经理人专业能力的“科服保姆”,进一步提升天府科技云服务质效,为德阳经济社会高质量发展提供更有力的科技服务支撑。

(梁怀康)

图片新闻

TU PIAN XIN WEN

智能车间生产忙

近日,在位于乐山市市中区的中迪智能装备制造(四川)有限公司机器人装配制造车间内,技术人员正在对工业机器人进行调试。

近年来,乐山市市中区积极培育壮大战略性新兴产业,布局人工智能机器人、新型储能等前沿领域,持续优化营商环境,加快推进传统制造业转型升级。

(李华时 摄影报道)

