

人形机器人赛道炙手可热 无锡发力“身体”与“大脑”

人形机器人及具身智能产业正处于爆发前夜,无锡作为这一领域的先行者,正加速推动“身体”与“大脑”的协同发展。

步入AI时代,人形机器人不仅拥有更聪明的“大脑”,还将具备更灵巧的“身体”,以便胜任多种复杂任务。近日,记者走访无锡的企业、园区和研发基地,探寻无锡如何打造虚实融合的具身智能训练场,加速应用场景落地,推动人形机器人产业迈向新高度。



人形机器人的关节产品。



人形机器人的“灵巧手”。

大模型带来“风口”

今年的政府工作报告提出,要培育具身智能等未来产业。所谓具身智能,是基于物理实体进行感知和行动的智能系统,智能体与环境交互,从而获取信息、理解问题、决策并采取行动。人形机器人拥有具身智能后,将成为通用机器人,进入工厂、家庭、商超等场所,从事工业制造和服务业工作。校园科研、迎宾讲解、进厂“打工”,人形机器人正以超乎想象的速度融入生活。

锡山经开区作为无锡人形机器人产业的核心区域,今年加速布局。“今年上半年,我们园区制造的机器人将现身区行政审批中心和宛山湖生态科技城,担任讲解员,与办事人员和游客实时交互。”锡山经开区有关负责人介绍说。此外,国内首个聚焦人形机器人产业需求的“江苏省人形机器人产业计量测试中心”也在紧锣密鼓的建设中。以后,长三角的机器人都可在此委托训练或检测。

此外,无锡积极推动产学研合作,吸引了软通动力、优必选、科大讯飞等龙头企业落户。这些企业与本地高校和科研机构紧密合作,形成了从技术研发到产业应用的完整生态链。江南大学智能制造学院与蔚瀚智能联合研发的人形机器人“艾德”,核心零部件全部实现“无锡制造”,展现了无锡在机器人产业链上的强大整合能力。

机器人也有“岗前培训”

机器人有了本体和数据,如何蜕变成具身智能? AI大模型将给机器人安装“大脑”。建立数采中心,大量“训练”相关的应用场景,为人形机器人的发展提供了采集数据和场景验证的“试验田”。

江苏软通天擎机器人科技有限公司的负责人介绍说,具身智能人形机器人与传统机器人的关键差异在于是否被人工智能赋予“泛化”能力。人形机器人能通过经验积累、自主学习快速进化,而传统的机械臂、协作臂的进化,需

要硬件、软件、算法的全面迭代。

在软通天擎尚未挂牌的机器人训练场内,“天鹤”“天锡”“天擎”系列机器人正在接受工程师的“训练”,每个机器人认真学习“上料”,如抓取线圈、端水杯,或者将包装好商品的纸盒有序堆叠。现场训练由人类工程师“一对一”服务,工程师佩戴VR眼镜或使用遥控器向机器人映射,让机器人和人保持相同的动作。经历成千上万次的真机训练后,形成一定的数据积累。

细分产业企业享受红利

智能大模型的开源,让一些专精于细分赛道的人形机器人企业享受到了红利。记者走访发现,一些机器人产业相关的技术骨干,大多来自华为这样的大厂或是大型车企。位于锡东新城电数字芯谷的“意优科技”是一家致力于机器人关节开发的科技型企业,在公司的训练室,年轻的工程师每天忙着训练和采集机器人的运动数据。

今年以来,意优科技的订单激增。作为人形机器人的易损耗精密构件,机器人关节的灵敏度和稳定性决定了机器人动作的“丝滑度”。“我们开发的机器人关节性能稳定。2022年入驻锡东新城商务区以来,市场份额不断提升。”企业负责人赵运涛说,“今年,公司开发了3个系列的智能关节迭代新品,目前的订单交货量预计可达到10万件,是去年的2倍多。”

在意优科技的办公大厅,女工程师

发一条简单的语音指令,办公场所的机器人就自己走过来“打招呼”,发现面前的是女士后,眼部出现了类似微笑表达的图标。据悉,1个人形机器人的关节数在30至40个之间,成本占到整个人形机器人硬件成本的50%左右。为了测试和验证关节这一门类产品的性能,意优科技搭建了多个不同的测试平台,展开精密的测试、调优、打磨,为不同形态、不同使用场景的机器人提供最优的运动能力。

无锡的传感器制造闻名全国,锡山人形机器人产业园内目前已落户近10家机器人初创企业,其中的千烨科技正是为意优科技打造机器人概念机“灵巧手”的供应商。团队与丹阳假肢厂有项目合作,开发的第二代“灵巧手”使用碳纤维、钛合金等新材料,当机器人触碰到人的时候,会回缩回去,被触碰的人也不会受到伤害。

(晚报记者 陶洁/文、摄)

全国射击冠军赛 无锡小将三金加冕

本报讯 记者昨日获悉,在2025年全国射击冠军赛飞碟项目比赛中,无锡小将李闻怡连夺女子双向个人、女子双向团体、双向混合团体3枚金牌。这位被教练称为“最有灵气”的飞碟选手,用3枚沉甸甸的金牌诠释了“蛰伏终有时,一鸣定惊人”的体育精神。

在16日进行的女子双向决赛中,李闻怡以53中首次获得女子双向决赛个人冠军,并和队友合作斩获女子双向团体、双向混合团体冠军。这3枚金牌不仅填补了她个人职业生涯的空白,更打破了飞碟项目“老将垄断”的传统格局。“这次比赛最大的突破是心态更稳了。”李闻怡在赛后接受采访时透露,教练组特意安排她观看巴黎奥运会飞碟项目回放,重点研究冠军们的呼吸节奏。这种“科技+心理”的创新训练模式,让她在资格赛中位列第一,最终在决赛中打出53中,创造个人最佳战绩。

无锡体校的教练陈云龙回忆道:“2009年在山北小学选中她时,觉得她的协调性特别好。”对于李闻怡的成长,陈云龙表示这个过程并非一帆风顺。2019年,她获得意大利世锦赛(青年组)团体冠军、个人第六,同年获得德国世界杯团体亚军、哈萨克斯坦亚锦赛团体冠军。但是,因为各方面的原因,对李闻怡的系统训练一直断断续续,这也让她沉寂了5年时间。李闻怡的性格特别好,“练习飞碟射击的人,不能一直很安静,需要一定的激情,她的性格特别合适。”

本届冠军赛是十五届全运会飞碟项目的重要资格赛,李闻怡的三金表现为江苏队锁定关键席位。谈及未来目标,这位小将表示:“接下来会针对移动靶位进行专项训练,希望能在全运会上延续良好的状态。”

(晓路)

“空中赏樱游”上线 “低空旅游”从蓝图走进现实

本报讯 今天,“空中赏樱”低空旅游上线。该旅游线路以蠡湖之光为地标,开设了经渤公岛到鼋头渚航线,经蠡园到鼋头渚航线,经渤公岛、鼋头渚到三国城航线,西施航线和三国博览航线,由江苏吴越通用航空有限公司的飞行员执飞。直升机已于昨天上午从丁蜀机场飞抵五里湖畔,安排就绪。

吴越通航是无锡丁蜀通用机场有限公司的全资子公司,也是无锡首

家具备完全自主飞行与运营能力的本土通航企业。

“直升机观光旅游、小型飞机观光旅游的推出,让‘低空旅游’从蓝图走进现实。”丁蜀机场有关人士说。目前,丁蜀机场作为主运营基地,已入驻吴越通航、宜兴高远通用航空有限公司等11家通航企业,形成空中游览、飞行培训、太湖渔业巡查、低空跳伞等多元业态,展现出强劲的市场潜力。

“赏樱的飞机不需要回到丁蜀机场进行燃油加注,我们有油车提供保障。”丁蜀机场有关人士说。

据吴越通航工作人员介绍,低空旅游的空中观赏内容包括山川、河流、湖泊、园林、森林等自然景观和城市全貌、标志性建筑、城市夜景等为主的景观。另外,涵盖历史古迹、文化遗址、主题公园、影视基地等人文景观的低空旅游也呈现“热得快”的趋势。

对于体验“空中赏樱”低空旅游的消费者,丁蜀机场有关人士提醒说:“单反相机的带子要注意,要绕手上,不要把身体、相机伸出窗外。”

(何小兵)