



4月19日,全球首场人形机器人半程马拉松赛上,郑州中原科技城投资的卓益得机器人有限公司“行者二号”人形机器人获得第三名;中豫具身智能实验室EAI战队用时4小时50分33秒,以第五名的成绩完成首秀。

不少人惊呼“原来郑州的人形机器人这么帅”!其实,郑州人形机器人“出圈”不是偶然,其背后是整条产业链的不断完善和郑州在制造业新赛道上的风驰电掣。

连日来,记者在中原动力、优必选(郑州)机器人公司等工厂一线,探访机器人的“最新技能”;走访专家学者、科技工作者,了解郑州机器人产业的背后故事……为您解密“郑州造”的机器人,到底有多“酷炫”。



优必选(郑州)智能科技有限公司的人形机器人在卖萌比心

马拉松上获佳绩 惊艳“出圈”非偶然 看郑州的人形机器人 多“酷炫”

政策东风扬“智”帆

机器人跑出的小一步,是河南在具身智能领域创新突破的一大步,更是郑州打造人工智能产业高地的关键一步。

今年全国两会上,政府工作报告提出,持续推进“人工智能+”行动,并将“大模型”“具身智能”“智能机器人”这些新词热词首次写入报告。

河南省机器人与数控机床行业协会副会长秘书长聂法杰告诉记者,河南省机器人相关企业数量众多,达12685家,居全国第8位。从全省18个地市的分布来看,郑州当仁不让拥有最多机器人相关企业,有4999家。

这两年,河南先后出台《河南省新一代人工智能产业链培育行动方案》《河南省推

动“人工智能+”行动计划》《河南省培育壮大机器人和数控机床产业链行动方案》《河南省具身智能产业发展行动计划》等政策,并将机器人产业纳入28条重点产业链,加快推动具身智能产业创新发展,构筑产业赛道新优势。

郑州依托政策东风与产业集群优势,持续加大对机器人核心技术的研发投入。

抢抓人工智能发展机遇,中豫具身智能实验室等一系列重大科研平台在中原科技城加快布局,卓益得、中原动力等人工智能头部企业纷纷落地。

今年1月,2024世界机器人大赛总决赛在郑州高新区举办,机器人产业链所需要的

感知系统——智能传感器和决策系统——人工智能等优势产业都汇聚于此。高新区落地了清智(郑州)机器人创新中心、河南埃尔森智能、郑州图灵、郑州科慧等上下游企业,正在加紧制定符合高新区实际的政策措施,加速培育机器人产业高地。

郑州航空港区也出台了《郑州航空港经济综合实验区支持人工智能产业发展的若干政策措施》,聚焦智能机器人发展等方面,制定18条支持措施,设立专项产业基金,重点扶持人工智能领域的创新企业与项目,最高奖补1000万元,真金白银支持人工智能产业发展,加速技术研发与产业化进程。

自主研发是核心竞争力

在机器人产业发展的浪潮中,自主研发始终是企业竞争的核心密码。

“算法自研是我们构筑技术‘护城河’、打造核心竞争力的关键。”在万里红看来,算法全自研的核心是人才和团队,“我们核心算法都来自中原动力科研团队自主攻坚完成,汇聚德国汉堡、上海、郑州等海内外硕博高端人才,持续推动算法迭代升级,在激烈的市场竞争中始终保持领先优势。”

作为中豫具身智能实验室孵化的核心企业之一,卓益得机器人有限公司组建包括海内外知名高校硕博等16人核心研发团队,并与实验室建立深度合作机制,联合开展关键技术攻关与成果转化,加速推动科研成果向市场化产品迭代。

中豫具身智能实验室执行主任、卓益得机器人有限公司创始人李清都教授介绍,实验室聚焦具身智能、人形机器人等关键

技术攻关,重点构建具身智能“大脑、小脑、本体、系统”的体系架构,突破我国在机器人及人工智能等方面“卡脖子”难题,下一步将持续聚焦关键技术,加快核心技术攻关突破。

而作为集AI和人形机器人研发、平台软件开发运用及产品销售为一体的全球高科技企业,优必选已积累了深厚的核心技术。截至目前,优必选共持有5400项授权专利,其中海外专利484项,发明专利占比57.87%,人形机器人有效专利数量全球第一。

“我们是全球极少数完成从小扭矩到大扭矩的伺服驱动器批量生产的公司。”优必选郑州运营相关负责人告诉记者,优必选还在人形机器人前沿技术方向上实现突破,2024年,优必选自主研发的具身智能关键技术获世界互联网大会领先科技奖。此外,优必选科技还与中原区签署合作协议,打造全国首个“机器人嵌入式产业小镇”项目。

郑州机器人的“十八般武艺”

“程序标准化+机械臂”组合的智能工业机器人分拣、搬运、装配,早已在制造业领域广泛应用。问题是,如何让这些动作更为精准?

在中原动力智能机器人有限公司,记者看到,工作台上随意摆放的物件被机械臂“精准”识别并抓取。中原动力智能机器人有限公司首席技术官(CTO)万里红博士介绍,“精准”的关键是中原动力3D工业相机的智能算法。

“相较于传统2D工业相机的平面成像局限,3D工业相机实现了空间维度的突破。”万里红说,实际工业生产中,3D工业相机能够捕捉物体的立体信息,精准感知物品的乱序、倾斜甚至堆叠状态,有效解决工业场景中无序物料处理难题,极大降低人力干预需求。

目前,这项技术郑煤机生产线上也已落地应用,满载钢板的运输车辆抵达后,无需人工二次排列,搭载3D工业相机的工业机器人如同拥有“智慧眼睛”,对目标物进行三维建模,引导控制机械臂高效率

完成抓取任务,显著提升生产效率,也大幅减少人力投入。

“Walker,握手,从冰箱里拿瓶可乐。”在中原区芝麻街优必选(郑州)智能科技有限公司,听随口令,握手、行走、打开冰箱拿饮料,这位“机械朋友”——人形机器人Walker X不仅行动灵敏,还能“舞动”表演太极拳法。

“机器人表演已成为过去式,如今我们锚定新赛道——让人形机器人真正走进千家万户。”优必选郑州运营相关负责人表示,为加速实现这一目标,公司正着力推进工业人形机器人Walker S系列的场景化落地。目前,该系列产品已入驻多家企业开展实训。

大型货物搬运、装配分拣、车辆质检、柔性车标贴膜……人形机器人Walker S1已经“入职”郑州比亚迪、富士康等智慧工厂生产线。

人形机器人Walker S1是如何实现作业的呢?据介绍,头上的双耳鱼眼相机,让Walker S1“眼睛”拥有3D立体视觉能力,可以对周围环境实现360度安全监测和感知,

并能通过视觉、灯语和语音交互方式实时告知作业情况。同时,四肢搭载自研一体化关节最大扭矩可达250N·m,它的“手”部还装备有6个阵列式触觉压力传感器,能像人一样手指灵活,操作非常精准。

身高172cm,体重76kg,这款机器人尺寸上与真人几乎一样,具备负载15公斤行走的能力。“我们自主研发的Walker系列机器人是中国首个商业化双足真人尺寸人形机器人,在人形机器人有效专利数量上全球领先,已率先实现人形机器人的商业化。”优必选郑州运营相关负责人介绍,车间的机器人已经进行实训,与L4级无人物流车、无人叉车、工业移动机器人和智能制造管理系统协同作业。

优必选郑州运营相关负责人告诉记者,最近“火热”的全球首个人形机器人半马冠军——天工Ultra,是由深圳优必选作为发起单位和总经理单位的北京人形机器人创新中心研发的全尺寸人形机器人,时速从每小时6千米提升到高峰值速度12千米。

链接资源构建机器人生态体系

如何让郑州机器人产业的既有优势充分释放,将丰富的应用场景转化为推动机器人产业迈向高端化、国际化的强劲动能?

郑州市机械工程学会常务副理事长李东方认为,要从锚定特色赛道、构建生态体系、人才强基工程、强化区域协同等方面持续发力。

他建议构建生态体系,创建“中原机器人协同创新中心”,搭建机器人共享中试平台。同时,借助河南省“7+28+N”的机器人和数控机床产业链,聚焦郑州的特色产业优势,在郑州市装备制造业龙头

企业如中铁装备、郑煤机、宇通等的上下游相关机器人装备方向重点发力。

如何打造郑州机器人产业新高地?“依托现有产业基础,进一步优化产业布局,形成龙头企业引领带动,‘隐形冠军’企业支撑提升的产业发展格局。重点支持核心零部件制造企业的发展壮大和关键技术的突破创新,完善产业链配套体系,提高整个产业链的附加值和竞争力,推动产业链上下游企业的协同合作和资源共享。”聂法杰建议。

记者 李娜 刘盼盼/文
马健/图