



8月8日,宇树科技人形机器人在2025世界机器人大会上进行格斗表演。 新华社发

# 『卷』疯了的世界机器人大会 四川『机器人打工天团』 有多秀?



成都卡诺普机器人技术股份有限公司副总经理邓世海介绍公司旗下工业人形轮式机器人“灵烁”。 边雪 摄

8月8日至12日,在北京举行、全球机器人都扎堆“秀才艺”的2025世界机器人大会上,四川企业也吹响了“集结号”:包括四川天链机器人股份有限公司、四川具身人形机器人科技有限公司等17家四川企业组团亮相,带来人形机器人、工业机器人、特种机器人等近60个产品。

“这次我们带来参加世界机器人大会的,是全尺寸通用人形机器人天行者2号(Skywalker II)。”四川具身人形机器人科技有限公司工作发展总监程卿苗告诉华西都市报、封面新闻记者,天行者2号由具身科技全栈自研,身高165厘米、体重55公斤,全身55个自由度,能实现高度仿真肢体动作。“在功能方面,天行者2号较1号在本体性能、感知交互、空间智能方面均有大幅提升。”

## 人形机器人成为“当家花旦”

来到展台,人形机器人新品T1 Ultra被参观观众“包围”起来,成为焦点。

T1 Ultra拥有32个自由度,髋关节和膝关节扭矩达到360Nm,踝关节扭矩为80Nm。

这些参数并非孤立的数字,其协同设计指向明确目标。“在保留类人形态优势的基础上,强化动力输出、运动稳定性与抗冲击能力。这使其能够更好地适应工业制造、物流搬运等对力量和稳定性要求更高的场景。”四川天链机器人股份有限公司运营总监颜进介绍,T1 Ultra的推出,标志着该公司机器人从“技术验证”向

“规模化落地”的关键迈进,丰富了其覆盖不同需求层次的产品矩阵。继2025世界人工智能大会(WAIC)能够表演一字马、完成高难度压腿动作后,CW1/CW2复合机器人再度成为四川天链公司机器人展台亮点。其核心价值在于打破AMR(自主移动机器人)与Cobot(协作机械臂)的传统边界,融合二者优势,创造出真正的“柔性生产单元”。

四川天链机器人股份有限公司是土生土长的川企,也是世界机器人大会的常客。颜进说,本次不仅携全矩阵产品亮相2025世界机器人大会,更想以科创板IPO辅导启动为契机,展现出硬科技企业的独特竞争优势。

## 技术打头阵后 产业如何发展?

机器人产业之风往哪儿吹?记者注意到,工业场景正加速成为人形机器人商业化落地的主战场与试金石。

“相对来说,工厂的产品结构比较单一,(机器人操作)容易实现一点,比如说我们去组装一辆汽车,它的螺丝位置每个地方都是固定的,不需要操作的机器人去进行复杂判断。”成都卡诺普机器人技术股份有限公司副总经理邓世海说,这也决定了工业化的场景会首先成为人形机器人落地的“第一站”。

“这边两个机械臂,是主要干活的‘员工’,这个人形机器人,就是车间的‘主管’,可以对两个‘员工’进行管理,灵活地做一些补位和运转的工作。”在四川省人形机器人制造业创新中心展台,邓世海介绍,该款机器人目前已经在成都卡诺普机器人技术股份有限公司的生产线“入职”。

当谈及参与2025世界机器

人大会的感受,邓世海认为有很强的助力。“今年机器人的热度很高,现场各类机器人的展示,有种‘百花齐放’的感觉,大家也会探讨怎么把机器人做得更好,对行业的整体发展会有很大的促进作用,而且世界机器人大会对于公众的科普性是很强的。”

## 发展机器人产业 四川早有布局

近年来,四川高度重视人形机器人研发制造各个环节,在算法、新材料、核心零部件等领域的布局已为产业发展奠定了一定基础。然而,人形机器人涉及多项关键技术,单靠一家企业难以实现全链条的技术突破与产业落地需求,产业链资源的有效整合仍需提升。

四川省委、省政府高度重视机器人产业发展,将机器人作为人工智能“一号创新工程”的重要组成部分。记者从经济和信息化厅获悉,当下,四川在人形机器人环境感知、运动控制、人机交互等关键技术研究 and 系统集成、能源动力、算力等方面已达到国内一流水平。

“在本次世界机器人大会上,我们了解了产业发展的前沿动态以及兄弟省份的经验做法,进一步明晰了比较优势和现实差距。”经济和信息化厅装备产业一处处长熊庄说,下一步,四川将持续以标志性产品为牵引,加强整零对接、技术对接、产融对接、场景对接、人才对接,推进机器人样机试制、中试验证、迭代升级、示范应用。同时,还将进一步加强部门协作,上下联动,全力做好服务保障,加大政策支持,鼓励成果推广,加快建设机器人产业集群,推动产业“建圈强链”协同发展。

华西都市报-封面新闻记者 边雪

# 告别“远途求医” 全国首个地铁刹车 智能化“4S店”来了

地铁列车制动系统,俗称“刹车”系统,被誉为地铁列车的“安全之翼”,它由多个高度复杂、精密且功能强大的子系统综合组成。承担着列车行驶过程中的摩擦制动重任,是列车实现精准停靠的关键,保障着每一趟地铁安全准点运营。

“这就像我们的汽车跑了一定公里数或时间必须保养一样,列车制动系统的深度检修(如架修、大修)有明确的行业标准,通常架修不超过6年或80万公里,大修不超过12年或160万公里。”铁科成都装备公司总经理王鹏飞介绍,“过去这些‘大保养’通常是把车辆关键系统逐一拆卸下来,分别送回生产厂家或车辆主机制造工厂,仅一列6节编组的列车就有超80类系统部件需要拆卸运输,整个检修极度耗时费力且成本高昂。”

“现在,我们在本地建成检修产线,能大幅压缩检修周期,显著降低运维成本,并极大提升运营安全的自主可控水平。”

据悉,2024年10月成都轨道集团引进国内轨道交通科技创新龙头代表中国铁道科学研究院,联合组建成立铁科(成都)轨道装备科技发展有限公司,共同推动轨道交通制动系统西南区域装备制造平台建设,填补本地轨道交通关键装备制造能力空白。

目前,已建成2条产线,具备主流地铁“踏面制动”深度检修能力;另一条适用于120公里/小时线路“夹钳制动”的产线在建,建成后年检修能力达4800套,可满足成都多制式轨道交通

需求,实现制动系统本地“全身体检”与修复。

该产线是融合自动化、智能化技术的“智慧工厂”,关键工序由系统管控,智能工具按参数操作并实时反馈,避免人为误判。其检修效率提升约30%,人力成本降低,检修质量与可追溯性更有保障,列车关键系统检修周期缩短20%至30%,为市民提供更安全舒适的出行服务。

此平台与本地既有检修线形成协同,使成都基本覆盖车辆全生命周期核心检修能力,推动“成都车-成都研-成都造-成都修-成都配套”全链条升级。截至目前,成都已建成11条专业检修产线,整车检修能力达625辆/年。

今后,无论成都地铁的普通线路列车或是市域(郊)铁路列车的制动系统,在“家门口”即可获得专业、高效的“全身体检”与修复。

华西都市报-封面新闻记者 杨芮雯 图片由成都轨道集团提供



轨道交通制动系统智能化造修产线现场工人在城轨踏面制动单元检修产线进行检测。



成都轨道智慧装备工厂。