

“成都造”人形机器人 年底面世 明年量产

有大脑

机器人多模态模型RRMM 及双臂协作系统RTACS

可以使人形机器人融合图像、语义、力感知、环境感知等多种因素，综合判断、生成任务并执行任务，使“AI物理化”进程加速，也让人形机器人拥有更强的“大脑”和自主执行能力

有眼睛

基于视觉扩散架构的 人形机器人任务 生成式模型R-DDPRM

重构人形机器人底层架构，释放人形机器人的决策技能，使其在操纵和泛化方面达到前所未有的高度

走进家门，人形机器人便立刻启动，为你送来拖鞋，再给你送来一杯温水。只需对机器人发出语音指令，它便能迅速采取行动为你服务……谁能想到，这一存在于未来的“科幻场景”，在科技创新的支撑下即将走进现实，走进人们的生活。

“可能花费两三万美元就能拥有一台人形机器人！”北京时间10月11日上午，在特斯拉“WE,ROBOT”发布会上，特斯拉创始人、CEO埃隆·马斯克让通用人形机器人Optimus走进了人群中，和现场观众打招呼，并为参观者提供酒水服务。与此同时，在大洋彼岸的成都科创生态岛，一款“成都造”人形机器人研发工作也进入最后阶段……

技术创新让科幻走进现实 人形机器人学会“思考”

通过视觉扫描、运用机械手臂熟练地将食物进行分类、收纳……11日，记者走进成都人形机器人创新中心（简称“创新中心”），一个“有眼睛”“带大脑”的人形机器人正在进行食品与非食品的区分训练。

对于自然人类来说，如何区分物品？我们依靠眼睛、耳朵、鼻子等器官收集信息并反馈给大脑，通过大脑内已有的认知系统进行思考和判断，最终得以进行物品分类。然而，这一点，“长脑子”的机器人也可以做到了。

“人形机器人借助多模态模型实现对语音和语义的识别和转化，并能在不同的应用场景中，再通过视觉识别对物品进行分类检索，从而调度双臂协作系统完成人的指令。”成都人形机器人创新中心负责人张睿睿告诉记者。

简单来说，多模态模型就是“大脑”，当人类的指令到了，人形机器人通过“大脑”的学习思考，进一步地解析指令，最后付诸行动。这样一来，带有双手双足的人形机器人自主流畅完成折叠衣服、整理房间、搬运货物，甚至外科手术等场景都不再遥不可及。

不难发现，让科幻场景逐渐成为生活现实的是技术创新。“目前正处在人工智能、大模型技术大爆发时期，得益于研发团队前期多项技术成果的积累，团队乘势而上，推动‘成都造’人形机器人加速‘进化’。”张睿睿直言道。

记者梳理发现，创新中心的阶段性成果颇丰。6月，该中心发布了全国首个基于视觉扩散架构的人形机器人任务生成式模型R-DDPRM。这项成果将重构人形机器人底层架构，释放人形机器人的决策技能，使其在操纵和泛化方面达到前所未有的高度；8月，该中心发布全国首个机器人多模态模型RRMM及双臂协作系统RTACS，可以使人形机器人融合图像、语义、力感知、环境感知等多种因素，综合判断、生成任务并执行任务，使“AI物理化”进程加速，也让人形机器人从“预设摆拍”“遥控操作”进化到拥有更强的“大脑”和自主执行能力。

预计明年底实现量产 “成都造”人形机器人加速“进化”

能够用“颠覆性”来形容的技术和产品并不多，但人形机器人恰是其中之一。去年年底，工业和信息化部发布《人形机器人

创新发展指导意见》（简称《意见》），指出人形机器人有望成为计算机、智能手机、新能源汽车之后，又一颠覆性产品。《意见》提出，到2025年，我国人形机器人创新体系初步建立，“大脑、小脑、肢体”等一批关键技术取得突破。

近两年，人工智能、大模型技术的加速成熟和迭代发展，带动了全球机器人产业发展。一直以来，“不够聪明”都是制约人形机器人大规模商业化落地的主要原因。人工智能技术进步不仅有效地解决了这一问题，还进一步催生了市场对人形机器人的更大需求。当AI作为灵魂和大脑变得越来越智能，它就越需要一个物理智能载体。软硬件结合的人形机器人被视作一个理想方向。

今年来，四川将“人工智能”列为全省“一号创新工程”，启动多个人工智能重大科技专项，持续“加码”政策支持力度。5月，成都市发布的《成都市人工智能产业高质量发展三年行动计划（2024—2026年）》提出，到2026年，人工智能产业核心产业规模达到1700亿元，算力规模达到20000PFlops，产业综合竞争力进入全国第一方阵。预计今年人工智能与机器人产业规模将超千亿元。

谈及成都，乃至整个四川人工智能、机器人产业的发展环境，张睿睿很有信心。“人形机器人是人工智能技术集大成的产品，是人工智能‘皇冠上的明珠’，成都在该领域的政策支持、应用场景打造、人才招引上，都给予创新中心以及产业链相关企业很大的支持。”

“成都造”人形机器人什么时候可以亮相？“最快两个月，今年底首次亮相，2025年通过中试，预计年底开始量产。”张睿睿向记者透露道，创新中心将首先推出人形机器人的开发者版本，以供高校院所、个体开发者、科研公司等全球开发者进行共享开发，并在养老、家政、服务陪伴等具体应用领域进行具有针对性的专业开发。

值得一提的是，创新中心接下来还会通过人工智能、机器人产业链招引优势制造企业到成都落户，为人形机器人的中试、量产环节做好支撑。“随着人工智能、芯片等技术的不断突破与演进，人形机器人成为成都人‘家庭成员’的那一天，指日可待。”张睿睿对未来充满了信心。

成都日报锦观新闻记者 黄雪松 杨帆 吴怡霏 文/图 制图 申娟子

据《成都日报》

“时空之隧”雏形渐显

绵阳青石路涪江大桥进入主桥吊杆安装阶段

绵阳日报讯（记者 朱博文 文/图）日前，记者在绵阳青石路涪江大桥项目现场看到，塔吊林立，工人们正在钢筋桁架间加紧作业，确保项目加速推进、如期完成。

据了解，绵阳青石路涪江大桥采用无人化智能顶推技术，运用三跨连续变截面钢箱梁建造工艺，是目前国内最大网状刚性吊杆三跨拱梁组合体系桥，也是国内采用顶推施工的最大变截面钢箱梁拱桥。

“青石路涪江大桥项目桥梁下部结构、主桥钢箱梁顶推、主拱拱肋安装等全部完成。现正进行主桥刚性吊杆安装、引桥现浇箱梁施工。”绵阳青石路涪江大桥项目相关负责人柯所安介绍。

目前大桥雏形渐显，呈“时空之隧”之形。柯所安表示，“桥面设置层次丰富的空间网状构架，造型设计新颖，犹如在时空之隧中穿梭，展现出绵阳科技城不断探求未知世界、永攀科技高峰的精神。”



项目现场正在进行主桥刚性吊杆安装