

在成都街头遇见机器人

本报记者 游 仪

“红灯停、绿灯行”“注意观察来往车辆”“请遵守交通规则”……四川成都街头，车水马龙，机器人“通天晓”化身交通劝导员，紧盯来往车辆行人，正在全神贯注站岗。绿灯亮起，“通天晓”立即挥动双臂，指挥行人依次安全通行。

这个泛着银白色金属光泽的具身智能机器人，来自成都阿加犀智能科技有限公司。从在商圈要道担任交通劝导员，到为市民提供智能咨询服务，再到跟老年人一起打太极拳，如今，人形机器人“通天晓”已在多类场景中应用落地。

以场景应用为牵引，以政策创新为驱动，成都人工智能与机器人产业正实现集聚发展，一系列新技术、新产品不断涌现。近日，记者走上成都街头，“采访”机器人，探寻具身机器人产业发展。

解锁多元应用场景

漫步成都，可以邂逅各种各样的机器人。

在交子大道附近，咖啡机器人挥动机械臂快速磨豆、拉花，35秒后，伴随一声清脆的提示音，一杯拿铁被稳稳地送到顾客手中。

在宽窄巷子服务中心门前，人形机器人“小宇”向游客介绍周边的茶馆、咖啡店和巷道信息，还能规划游览路线。

在成都市泡桐树小学，手持火尖枪、脚踏风火轮的“小吒”准时上岗，能够播放宣传语，开展语音引导服务，还能进行校园安全指引……

去年6月起，成都聚焦工业、康养、文广旅体三大场景，常态化组织35家企业，让60款产品在宽窄巷子、武侯祠、自然博物馆等16个场景中开展实景验证。

“当前机器人产业处于蓬勃发展阶段，需在真实场景中验证产品的可靠性、安全性、科学性及技术峰值。”成都市经信局市新经济委装备制造处处长刘莎说，在真实场景中找到真问题后，通过验证、迭代、升级，研发出有效解决问题的智能体、智能机器人。

成都成立了人工智能与机器人产业推进工作专班，按照场景赋能、专班推进的思路，通过场景化落地，推动“成都造”具身智能机器人逐步打开商用大门。成都将通过行业需求、企业供给双向奔赴，打造至少70个典型应用场景。

近年来，面向市场，成都发布了四川首个具身智能机器人文旅场景全周期解决方案，常态化开展“机器人+”供需对接活动20余场次，7家企业10余款产品护航世界运动会，12家机器人企业的近30款产品以“场景式体验”的方式首次集中亮相世界机器人大会，以真实场景打磨产品、链接供需，成功打通从“技术突破”到“产业应用”的转化通道，推动机器人产业提质增效。

打造高能级技术创新平台

2025年12月31日晚，一款身高1.43米、体重38公斤的情感交互人形机器人“爱漱”亮相交子大道，与市民游客共迎新年。

“爱漱”采用了3D超短焦投影技术，能够实现脸部可控59个自由度的精细化管理。”在四川具身人形机器人科技有限公司，负责人冯振宇指着“爱漱”灵动的大眼睛向记者说，这款机器人解决了传统机械面孔的僵硬问题，能展现出眼神流转、嘴角微扬等微表情。

“爱漱”已能精准识别不低于15种情感，且情绪类别识别的准确率不低于85%。这种技术突破，赋予了它感知人类喜怒哀乐，并用表情、语音、动作协同表达共鸣、反馈的能力。

近年来，成都机器人产业不断实现技术突破。2024年12月，四川具身科技发布首款人形机器人“天行者1号”，从草图设计到自主行走，仅花费了69天。2025年，“天行者2号”发布，实现全方位升级与迭代。“爱漱”亮相不到半个月，就累计接到来自国内外不同行业的订单咨询近千次。

发展机器人产业，需要高能级技术创新平台支撑。

走进四川省人形机器人训练场，只见人形机器人正沿人行道稳步前行，见到红灯会驻足停留，遇到行人会打招呼。室内训练区里，技术人员利用手持夹爪设备进行无本体数据采集，人形机器人则在货架间精准完成取货补货。

2025年12月，四川省大模型训练场、四川省人形机器人训练场两大训练场落地成都高新区诸葛公园。

成都高新区数字经济局相关负责人介绍，四川省大模型训练场以“一个算力中心、三大能力集、两大体系、N种智能化应用场景”为核心架构打造开放协同的大模型产业生态；四川省人形机器人训练场主要聚焦人形机器人基础研究与关键技术突破，填补省内人形机器人检测能力空白，加速技术攻关与产业转化。

组建“联合体”开展攻关

成都机器人产品的快速迭代，离不开坚实的产业基础。“我们的核心零部件本地化率超过90%。”冯振宇说，围绕机械加工、组装装配等环节，公司绝大多数上下游企业都位于成都本地。

以四川天府新区、成都高新区、成华区、锦江区等为主要承载地，目前，成都集聚了四川具身科技、成都人形机器人创新中心等100余家机器人重点企业，形成涵盖关键零部件、机器人本体、系统集成及终端应用的全产业链条。

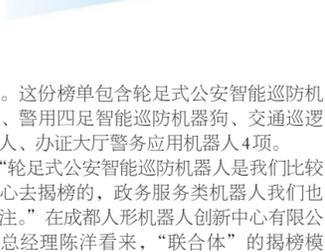
在成都自然博物馆，前来研学的小朋友被一位“导游”吸引。这个黑白相间的具身智能机器人叫“小芯”，来自四川省智能感知芯片与系统技术创新中心，作为临时“讲解员”，正在博物馆“试岗”。

芯华创新中心由四川省科技厅（人工智能产业链链长办公室）批复建设。“‘小芯’就是中心牵头联合多家孵化与合作企业构建创新联合体的成果之一。”芯华创新中心相关负责人说，接下来，依托机器人训练技术创新中心等创新平台，“成都造”人形机器人将在智慧城市、应急救援等场景中进行规模化应用。

聚焦人工智能与机器人技术在警务领域的深度融合，去年6月，成都市机器人警务场景“揭榜挂帅”首批榜单发布会举行。会上，成都市公安局联合市经信局市新经济委发布了第一批机器人警务场景“揭榜挂帅”

榜单。这份榜单包含轮足式公安智能巡防机器人、警用四足智能巡防机器人、交通巡逻机器人、办证大厅警务应用机器人4项。

“轮足式公安智能巡防机器人是我们比较有信心去揭榜的，政务服务类机器人我们也很关注。”在成都人形机器人创新中心有限公司副总经理陈洋看来，“联合体”的揭榜模



搭载了“灵犀”机器人脑的机器人在与科研人员打招呼。



搭载了“灵犀”机器人脑的机器人在与科研人员打招呼。



应用于文旅旅体多场景的“镜靶”机器人行走成都街头。



情感交互人形机器人“爱漱”亮相交子大道。

本文照片均由成都市经济和信息化局提供

2025年，成都市人工智能与机器人核心产业规模1500亿元、增速超35%。全市8家企业获评省级链主企业，实现了基础层、技术层、应用层产业链全覆盖，智能机器人产业集群获批国家中小企业特色产业集群，成为西部唯一国家级智能机器人全产业链集群，人工智能综合实力稳居全国第一方阵。

“下一步，我们将举办系列供需对接活动，继续开展‘揭榜挂帅’，实施技术攻关，全面推动人工智能与机器人产业高质量发展，为成都加快建设全国先进制造业基地提供坚实支撑。”成都市经信局市新经济委相关负责人介绍。

渡运升级 惠民暖心

本报记者 宋豪新

“船稳了，心安了，钱省了！”在四川省乐山市沙湾区轿渡镇易坝村，村民王大爷走下崭新的新能源渡船后，连连称赞。

今年初，连接沙湾区易坝村与峨边彝族自治县五渡镇的渡口完成升级改造并免费开放。这“一新一免”，是四川省扎实推进山区交通建设发展的缩影，也是沙湾区各级党组织力量直插基层、精准破题的生动体现。

易坝村渡口是两岸群众赶集购物、走亲访友的重要通道。过去，渡船老旧、颠簸拥挤，出行曾是群众的“烦心事”。如今，新能源渡船平稳安静、宽敞明亮，以往渡江的嘈杂与摇晃已成为历史。变化不止于船体本身，免费通行政策的实施，更让渡运变为暖心福利。“我经常过江买东买西，通行免费后，1年能省好几百块钱，这是实打实的实惠。”常往返两岸的村民张强说。

近年来，沙湾区聚焦急难愁盼问题，通过“区委书记点题、行业部门和属地乡镇答题、群众评题”的方式，推

动民生实事项目落地落实。易坝村渡口改造升级就是去年沙湾区的民生实事项目之一。

沙湾区交通运输局党组书记与轿渡镇党委书记联合领办该项目，同步组建由区镇两级党员干部组成的攻坚专班。专班通过“渡口夜话”“岸边座谈”等方式，广泛听取村民、船工、商贩等群体的诉求，为精准施策奠定基础。在充分汇集民意的基础上，专班确定以新能源电动船作为解决方案，不仅注重硬件升级，更构建起公益化运营长效机制，确保惠民政策持续落地。

如今，渡船班次更贴合群众赶集、接送学童等实际需求，安全管理也更加规范，真正让“惠民船”成为“平安船”。“现在坐船心里特别踏实，遇上风浪也比以前稳当多了。”常到对岸卖菜的李大姐笑着说。渡运之变，让日常出行成为一件安心事、舒心事。

数据显示，“十四五”以来，四川全省累计实施平安渡运改造385个，投入资金6亿元，全省累计完成农村公路

投资1327亿元，新改建农村公路7.1万公里，打造“四好农村路”示范路超1万公里，85.6%的较大规模自然村实现硬化道路。

交通改善带来的不仅是出行便利，更是发展机遇。在沙湾区，总投资6.7亿元的峨边路美丽乡村路已正式开工，这条全长20多公里的三级公路将串联起沿线旅游景区，推动“大峨眉旅游圈”加速形成，让山区美景转化为发展红利。

“要想富，先修路；要便民，先通途。”四川省交通运输厅相关负责人表示，四川山区面积广阔，交通建设始终面临地形复杂、施工难度大等挑战。近年来，四川全省坚持以人民为中心的发展思想，不仅聚焦渡口、农村公路等传统交通设施升级，更着力构建“交商邮”融合的农村物流体系，推广统一配送模式，让山区特产出得去、外界商品进得来。凉山彝族自治州、甘孜藏族自治州等地通过“渡改桥”“溜索改桥”“通村公路硬化”等工程，累计解决了数百万群众的出行难题。

位于川中丘陵腹地的四川省乐至县，一条村道与高速出口形成的“别扭”夹角，曾让村民烦心。“危险哦，走到这里让人害怕……”曾经，因道路设计遗留问题，乐至县天池街道刘德坝村村民从城区回家时，不得不在高速出口处逆行一段。

面对这一历史遗留问题，乐至县综合执法局牵头，交通局、交警大队及天池街道办事处相关负责人齐聚村口现场勘查。最终，通过拓宽接入路面、加装安全护栏、设置警示标牌、安排协管员劝导等措施，解决了村民的烦心事。

近年来，乐至县委、县政府坚持将农村地区道路交通安全工作深度融入基层治理“一张网”，跳出“交警单打独斗”的传统模式，探索出一条政府主导、社会协同、公众参与、科技赋能的新路径。

“以前总觉得车子能骑就行，哪儿想过还要‘体检’哦！”在高寺镇文化广场上，村民老张感慨。针对农村两轮、三轮车数量多、车况差、隐患大的实际情况，高寺镇创新推出“流动安全门诊”模式，组织起一支由汽车机修师傅组成的志愿服务队。从刹车灵敏度到灯光信号，从轮胎磨损到车架稳定性，师傅们开出一张张“处方”。

在童家镇，当地率先将农村道路交通安全管理工作纳入基层治理绩效评价的重要内容。镇里制定出台详细的考评细则，将路面管控、隐患排查、宣传教育、劝导站运行等任务量化分解到各村（社区），明确责任人、时间表、路线图。“现在交通安全不再是交警一家的事，更是我们村里的分内事。”童家镇一位村党支部书记说。

在通旅镇，有一场持续数年的“交通大会战”。乡镇干部深入一线协调资源，广大群众主动配合土地征用，累计投入1.5亿多元，完成了44.4公里道路建设，不仅打通“大动脉”，更畅通了机耕作业道、入院入户路这些“毛细血管”。

在整个乐至县，智能交通的触角正不断向乡村延伸。针对城区和农村的关键路口，乐至构建了“智能交通大脑”与信号大数据管控平台，新增升级电子监控设施和电子劝导哨兵。而在偏远的乡村道路，事故易发点安装了爆闪灯、语音提示桩，重点路段引入类似“公路哨兵”的智能预警系统。

一系列创新举措，进一步筑牢了农村道路交通安全防线。2025年，乐至县试点地区涉老年人三轮车事故同比大幅度下降，一般交通事故大幅下降。

智能系统「上岗」乡村道路更安全

毛奎