2026年11月20日
农历丙午年十月十二
星期五
总第3704期
新闻热线
028-65059830

四川科技报
SICHUAN SCIENCE AND TECHNOLOGY NEWS

欢迎关注“四川科协”微信公众号
欢迎关注四川科技网

四川省科学技术协会主管、主办　总编辑(代):杨国梁　国内统一连续出版物号:CN 51-0046　邮发代号:61-71　网址:www.sckjw.com.cn　本期共4版

省政协副主席谢商华视察调研南充市科技馆省级民生实事落实情况

11月13日，省政协副主席谢商华一行到南充市科技馆，就“2026年省级民生实事”落实情况开展实地视察调研。省政协科技委员会主任沈光明，省科协党组成员、副主席经戈参加调研。

调研组实地察看了南充市科技馆常设展厅和主题临展，观摩了现场科普教育活动。南充市科技馆党支部书记、馆长吴文俊围绕场馆免费开放、“天府科普研学游”民生实事项目推进及科普教育宣传等方面内容作专题汇报。

作为2026年全省34件民生实事中科普惠民领域的重要载体，南充市科技馆全年免费开放260天，接待公众超25万人次，活动费用全免。紧扣“天府科普研学游”民生实事要求，构建“阵地+线路”一体化研学体系，围绕“仰观俯察”核心品牌、周末微研学、“一校一特”定制研学、四季研学四大板块，累计发布研学产品83个、开展活动352场、服务公众20万人次。其中，“星光守护营”面向低保困难家庭及新就业群体子女，提供专属服务。科普教育宣传方面，场馆重点打造四大短视频板块和《南充籍院士访谈》《开学第一课》两档品牌科普节目。《南充籍院士访谈》聚焦南充籍院士资源，以访谈形式记录院士成长经历与治学心得，展现科学家精神，引导青少年以院士为榜样、以科学为追求。《开学第一课》以家乡人、家乡事、家乡科技为切入点，引导青少年在了解家乡红色故事、科研力量和产业发展中增强文化自信、科学自信和家乡自信；2026年《开学第一课》节目以致敬南充籍陈立泉院士荣获2025年度国家最高科学技术奖为主线，线上累计观看量超238万人次，已成为全市中小学生接受科学教育和科学家精神洗礼的重要课堂。

谢商华对南充市科技馆在落实省级民生实事、推动科普资源普惠共享等方面取得的成效给予肯定。她指出，“天府科普研学游”是省委、省政府确定的民生实事之一，要持续把研学产品做精做深，让更多青少年在科普实践中受益；要用群众看得懂、喜欢看的方式讲好科学故事，使科普既有“科技感”，又有“文化味”；要持续做优内容、放大声量，进一步提升科普供给的精准度和覆盖面。

谢商华在调研座谈会上强调，要点赞成绩、正视问题，把好的做法固化为制度机制，对存在的不足靶向发力、精准破解，让老百姓对民生实事可感可及；要聚焦需求、前瞻谋划，为编制明年全省民生实事献策出力；要坚持科技惠民，推动扩大科技创新资源开放共享，让人民群众享有更高品质的生活。

（南充市科技馆供稿）

四川印发生产性服务业育新强链行动方案

将科技研发服务支撑摆在突出位置 数字化赋能贯穿多领域

本报讯 近日，省政府办公厅印发《四川省推动生产性服务业育新强链融合发展行动方案（2026—2028年）》（以下简称《方案》），提出以特色优势产业和重点产业链发展需求为牵引，推动生产性服务业量质齐升，建成西部生产性服务业发展高地。到2028年，力争生产性服务业增加值达2万亿元左右、占服务业比重45%左右。

《方案》在能级提升层面，围绕科技研发服务、数字化服务、商务服务、供应链服务、金融服务、绿色低碳服务六大领域部署重点任务。其中，科技研发服务支撑被摆在突出位置，围绕研发设计、科技成果转化、检验检测认证等作出部署，数字化服务能级同步提升，“育新”导向鲜明。

研发设计环节，四川将加快布局建设基础研究（前沿技术）特区和基础学科研究中心，布局实施重大科技专项、关键核心技术攻关项目，推动人工智能赋能新药研发、材料等领域科学研究，支持人工智能、先进材料、装备制造等领域企业联合高校组建创新联合体。重大科技基础设施开放共享方面，将提升大型低速风洞等重大科技基础设施开放共享水平，开展“蜀仪共享·助企兴园”活动，共享大型科研仪器设备1.2万台（套）以上。高能级创新平台建设方面，将加快建设雅下国家水电技术创新中心、国家精准医学产业创新中心，建强系统级集成电路检测国家质量标准实验室等一批高能级创新平台，推动天府实验室提质增效；打造西部生物医药研发服务公共平台，培育助推本土创新药拓展海外市场的医药合同研发机构（CRO）；培育工业设计中心50家左右、龙头科技服务机构20家以上。

科技成果转化方面，《方案》提出持续打造升级“线上科创通+线下科创岛”科创服务体系，实施中试平台建在重点产业链上专项行动，实施企业找技术、成果找市场“双向揭榜挂帅”，加快先进技术成果西部转化中心、国家技术转移西南中心等建设，推动国产芯片技术等电子信息领域概念验证、中试熟化、小批量试生产。

检验检测认证方面，四川将加快建设中国（绵阳）科技城低空装备检验检测认证中心、中小型无人机适航服务与试飞验证基地、无人机探测反制设备测试验证基地等，布局建设人形机器人、工业母机等装备制造领域检验检测平台，并围绕航空航天、新能源等领域高分辨率无损检测需求，布局组建省级高能工业计算机层析成像（CT）新兴产业创新中心。

数字化服务方面，四川将推进软件开源体系建设，加快建设天府软件园二期等重点项目；布局量子通信城域网、卫星互联网等未来网络设施，加快第六代移动通信（6G）技术研发；推进国家数据标注基地（成都）建设，加快建设全国一体化算力网络成渝国家枢纽节点，推动形成“一区、一带、两节点”全省协同新布局，支持建设模型即服务（MaaS）平台、打造词元工厂，持续推进医疗医药、低空经济、航空航天等领域高质量数据集和语料库建设。

在新业态新模式培育层面，《方案》明确以三种模式推进：嵌入式发展，推广“算力券”“场景券”“模型券”，助力制造业和农业“智改数转”；融合式发展，支持电商、互联网企业采用用户直连制造（C2M）、原创设计制造（ODM）等方式与制造业融合，支持物流、供应链管理企业采用“供应链平台+共享工厂”模式向制造端渗透，支持建设共享工厂、食品轻纺产业区域性共享检测实验室、生物医药中试共享平台；延链式发展，推动生产性服务业与先进制造业、现代农业在更深层次上协同发力。同时从打造应用场景、培育经营主体、推进融合试点、深化供需对接、强化要素保障等方面优化发展生态，推动生产性服务业各领域协同发力，与先进制造业、现代农业深度融合。

（黄梅兰）

『四川造』人形机器人运动控制取得新进展

EIVaP运动控制策略发布，更好释放机器人在实际场景中的应用能力

日前，据天府绛溪实验室消息，依托电子科技大学机器人研究中心与天府绛溪实验室交互人形机器人前沿研究中心的科研积累，EIR四川具身人形机器人科技有限公司（以下简称“EIR”）研发团队发布了融合深度视觉与本体状态的EIVaP运动控制策略，将更好释放机器人在实际场景中的应用能力。

上楼梯对于人类来说是一项基本技能，但对于机器人来说，拼的不是单一动作，而是感知、决策、控制、硬件、安全的综合能力。现有的人形机器人主要采用规划式登阶方案，重点要求机器人落脚要准，姿态要稳，前一步稳，下一步才稳。“上下楼梯是人形机器人拓展活动范围、真正融入人类生活环境的基本前提。”EIR相关负责人表示。

该策略中，深度视觉相机提供前方地形空间信息，关节角度、关节速度和机身姿态反映机器人自身运动状态；台阶地形与身体状态变化被共同用于生成关节指令，使抬腿、前摆和姿态调整相互配合。由此，机器人在脚触到台阶前就能参考地形调整步伐，登上一级后，更新的地形与本体状态又用于生成下一步动作。

该技术突破了常见规划式登阶方案“先定落脚点、再生成全身动作”的串行思路，将地形感知与本体状态融合进关节指令生成，提升了登阶流畅度。EIR相关负责人补充道：“对于人形机器人来说，规划式登阶方案是‘地形→落脚点→全身动作’的分段规划，EIVaP更像‘地形+本体状态→关节指令’的融合连续控制。前者落脚点先行、规划与执行相对分离，后者把视觉地形和身体状态一起纳入动作生成，强调触地前调整、登阶后更新，从而提升连续登阶中的适应性与平衡控制能力。”

EIR将EIVaP运动控制策略应用于人形机器人“爱湫”后，提升了其连续登阶的流畅性与稳定性。抬腿、前摆与姿态调整相互配合，减少反复并步与无效调整，让双腿交替摆动和向上跨步的衔接更加自然连贯。针对“爱湫”的三轴腰部结构和踝关节运动范围，团队在训练与控制中加入约束条件，使其在抬升身体、把重心移向支撑腿时保持机身稳定。仿真训练还设置不同台阶高度、踏面尺寸和接近位置，并引入地面摩擦、机体参数、感知与执行延迟等变化，增强策略对环境与机体状态差异的适应能力。

此前，“爱湫”在“智防蓉城·AI守护”活动中开展消防知识宣讲，在校园消防通道展示了连续登阶能力，让这项运控进展在实际建筑环境中接受检验。随着连续登阶能力提升，“爱湫”未来在文商旅导览、康养陪伴和家庭服务方面也有了跨楼层延伸的空间。

（成都市科技局供稿）

图片新闻 TU PIAN XIN WEN

机器人组装忙

近日，位于乐山市市中区苏稽镇的中迪智能装备制造（四川）有限公司机器人装配制造车间内，技术人员正对工业机器人设备进行调试，生产线一派热火朝天的景象。

进入四季度以来，乐山市各职能部门持续优化营商环境、细化助企服务举措，推动全市工业企业按下生产“快进键”，全力冲刺年度目标任务。

（李华时 摄影报道）



科技助农惠农 KE JI ZHU NONG HUI NONG

一眼识苗　一“手”摘果

“绵阳造”机器人把采收搬进“指尖”

采剪薯苗、采摘蓝莓，看起来是很“轻松”的农活，但长久以来只能靠人弯腰完成——苗圃里一垄垄蹲着剪，果园里一颗颗托着摘。劳动力紧、效率低、损耗高，是农业生产中绕不开的现实难题。

在绵阳，这件事交给了机器人：既让它“看得见”，又让它“下手轻”。从薯苗采剪到蓝莓采摘，一条以视觉感知与柔性执行为主线的技术路线，正把田间的“弯腰劳作”变成屏幕前的“指尖管控”。

一株薯苗的精准采剪

红薯种苗繁育是甘薯产业的第一道关口。传统采剪全靠人工，一垄苗剪下来，腰酸手累，效率还上不去；更难的是薯苗本身——茎叶冗杂交错，苗与苗彼此缠绕，稍有不慎就会折断、压伤，直接影响扦插成活率。

研发团队做到的，是让机器人先“看清”再“下手”。他们让机器人采取“多变少、少变独”的分排策略：采取仿鱼尾小角度柔性摆动机构分排，这一步即实现“多变少”，再针对分排后的薯苗，从4厘米宽龙门机构内识别抓取合格秧苗，实现“少变独”。同时通过视觉识别定位精准抓取最佳剪切点，又以柔性抓剪替代硬性拉扯，一夹一剪之间，定位精度与损伤控制被纳入同一套动作。

一颗蓝莓的“无损”路径

蓝莓的难，难在“娇”。果皮薄、果肉软，表面还覆着一层果粉——这层白霜既是新鲜度的直观标志，也是商品外观品质的重要指标。人工采摘尚需轻托轻放，机械手稍一用力，压痕和掉粉就出现了。

研发团队把问题拆成两半：一是“对准”，二是“取下”。

对准，靠3D视觉。系统重建果实在空间中的位置与姿态，引导机械手精确对准果萼，避开果身，从源头减少对果皮的接触。

取下，靠柔性末端执行器与负压吸附的配合。机械手先以负压轻轻“吸住”果实，再通过旋转动作完成分离，模拟人工“轻拧”的力学逻辑，而不是夹紧后硬拽。这套柔性采摘方案，把采摘力度控制在果实可承受的范围内。

经实验验证，蓝莓采摘成功率为100%，果粉基本无掉粉现象。对一颗蓝莓来说，这意味着“完好入篮”；对一个产业来说，这意味着采后损耗与分级成本有了下降的空间。

“从场景中来、到场景中去”，让人工智能赋能千行百业，是绵阳大力发展机器人产业的底色。绵阳市科技局将始终锚定“高能级创新实现更大跨越”的目标，推动科技成果加速转化、科技创新与产业创新深度融合，支持高校院所的实验室成果走向田间、走向市场，让机器人真正“下得了田、干得好活”。

（绵阳市科技局供稿）

四川科幻世界杂志社有限公司出版　地址:成都市人民南路四段十一号七楼　邮政编码:610041　监督举报电话:13980421510　本版责编:董沙沙　美编:代俊