

加速培育新质生产力

涪陵“智”引未来 构建智能建造产业创新生态

2024年11月，住建部在青岛召开全国智能建造工作现场会，正式宣布将在即将制定的“十五五”行业发展规划中将智能建造的发展作为推动建筑业高质量发展的关键路径。

智能建造不仅是建筑业转型升级的必然选择，也是推动国家经济高质量发展的重要支撑。近年来，涪陵区住房城乡建委认真落实住建部、市委、市政府、市住房城乡建委和涪陵区委、区政府安排部署，自觉承担起智能建造试点区县责任，抢抓智能建造产业风口，以政策驱动、技术创新和示范应用为核心，加速建筑业智能化转型升级。

目前，涪陵坚持“科创+”“绿色+”发展路径，聚焦智能建造发展关键核心——标准化、技术化、智能化、产业化，加速构建智能建造产业创新生态，持续为推动成渝地区双城经济圈建设注入新动能。



鸟瞰涪陵

制度护航 政策引领智能建造发展大格局

去年3月，2023中国（重庆）国际智能建造产业创新大会在涪陵召开。

大会以“科技赋能 智造未来”为主题，来自高校院所的专家学者以及企业代表齐聚一堂，共同探讨智能建造的发展前景，并开展了机器人作业观摩、签约仪式等多项活动。

其实，早在2022年，重庆便入选成为住建部公布的24个智能建造试点城市之一，而涪陵区作为我市首批选定的四个智能建造示范区之一，其建筑业长期处于我市第一梯队，发展智能建造正当其时、恰逢其势。

锚定智能建造发展方面，涪陵区以规划为纲领破题，全方位构建智能建造发展的政策支持体系。在原有政策体系上，涪陵区在全市率先编制印发《涪陵区智能建造产业发展规划（2023—2027年）》，统筹规划智能建造产业发展方向，填补科技创新、产业培育、场景应用等方面政策空白点；在市住房城乡建委支持下，于全市率先试验性编制《智能建造技术推广实施方案》，明确智能建造技术在项目立项、设计、施工、验收等环节的实施要求，加快推



进智能建造施工技术应用。同时，提出了健全创新管理机制、逐步完善标准体系、推广新型建造模式、推动技术集成应用、推动科研研发与成果转化、培育智能建造产业、全力推进重庆智能建造研究院建设、打造全生命周期安全绿色智慧全国示范矿山等8个方面的重点任务，落实落细培育智能建造产

科创赋能 构建智能建造技术创新引擎

技术创新是涪陵智能建造产业发展的核心动力。

今年，位于涪陵高新区的重庆智能建造研究院有限公司上榜重庆市第二批智能建造示范企业名单，成为涪陵区首家且唯一一家获此殊荣的企业。

据悉，重庆智能建造研究院有限公司成立于2022年，作为渝港合作重点项目，集成香港科技大学李泽湘教授20余年科研孵化经验，结合涪陵区产业基础和优势，联动香港智能建造研发中心等行业内外优势资源，通过“孵化培育、天使投资、系统集成”等多举措，将数字化、信息化、自动化等智能科技赋能传统建造行业，致力于打造具有全国影响力的集科研、孵化、产业化于一体的智能建造产业科创基地。

“重庆智能建造研究院将联动香港

智能建造研发中心，立足重庆服务于全国，将信息化、数字化、自动化技术带入建筑行业，改革传统建造方式，创新工程建设新模式，赋能建筑业高质量发展。”重庆智能建造研究院市场经理甘庆峰表示。

积极响应“加快发展新质生产力，扎实推进高质量发展”号召，依托重庆智能建造研究院的建设，涪陵已形成“研发—孵化—推广”的技术创新闭环。目前，研究院已成功孵化近20个科创项目，涵盖中小建筑物料搬运、3D建材打印、高空喷涂等多个前沿领域。这些创新成果不仅在涪陵多项工程中完成测试，还实现了产品化和商业化落地。

为搭建新型人才培养平台，加强产学研合作，涪陵区联合重庆大学、长江师范学院等高校，设立智能建造科创班及

业的具体任务。

政策红利之下，智能建造产业迎来人才、技术和资金的多维度加持。涪陵推动高职院校设立智能建造专业，鼓励企业自主培育建筑工人，为行业注入源源不断的人才活力；探索打造了以装配式建筑“1+3+N”核心技术体系为支撑的智能建造标准化系统，通过探索数字化设计、工业化生产、智能化施工、信息化管理的深度融合，形成了一套具有广泛推广性的技术规范。同时，为鼓励创新和支持产业发展，涪陵设立了5000万元智能建造产业发展基金，首批500万元资金已具备投资条件。不断充盈的人才资源、持续创新的先进技术、稳步落实的资金保障，汇聚成推动科技研发和产业升级的强大动力。

在产业链布局上，涪陵以建筑机器人和绿色新型材料为突破口，积极发展智能建造设备制造和绿色建材等配套产业，推动上下游协同发展。国家级装配式建筑产业基地、钢结构生产基地等相继落地，为智能建造的全产业链发展提供了有力支撑。

高校科创训练营，每年定向培养智能建造领域的专业人才。通过技能培训基地的建设和行业大会的举办，涪陵构建起涵盖研发人才、技术人才到应用型人才的全链条体系，为智能建造技术的推广奠定了坚实基础。

与此同时，涪陵区积极做强平台建设，成功举办“中国（重庆）国际智能建造产业创新大会”“中国建造 慧享未来——首届建筑机器人大赛”，成立“川渝智能建造与建筑机器人产业联盟”，为智能建造技术推广应用提供沟通交流平台，打造行业转型升级的新平台。

“当前，我们正汇聚各方智慧力量，建立健全智能建造产业科创体系，共同做大做强智能建造产业生态圈。”涪陵区相关负责人表示。



建筑机器人进行防水卷材铺贴施工

场景落地 智能建造赋能工程项目建设

技术只有转化为实际应用，才能真正释放其经济价值和社会效益。

近日，走进涪陵展销中心施工现场，项目主体结构工程已基本完工，工人们正在抓紧进行艺术外墙板和玻璃幕墙施工。

值得一提的是，在施工现场随处可见建筑机器人的身影，两人一组带一个LC条板安装机器人，10分钟就能完成一块ALC条板的安装，不仅节省了一半的人力，花费的时间也减少了一半；另一边，运输机器人也在忙碌作业，一人操作，一次性可以完成1吨的运送量，同样省时省力。除了施工阶段，整个项目无处不“智能”。

据了解，该项目位于白鹤梁大道，与长江隔路相望，是涪陵区最重要的临江展示面，总建筑面积1.5万余平方米。建成后，既能带动经济发展，又能提高城市品质、塑造城市品牌、激发城市活力，预计年底可投入使用。

“项目采用三维数字化协同正向设计、工业化生产、智能化施工、数字化管理等技术，实现了全过程智能建造。”涪陵展销中心相关负责人表示，“在设计阶段效率提升了30%，生产阶段装配率达到65.6%，施工阶段节约人工成本20%，整体节能率达到75%。”

近年来，为实现应用场景落地，赋能工程项目建设，涪陵区以“新材料、新工艺、新装备、新模式、新工人”五大切入点，将智能建造技术深度融入工程项目，形成了以“人+机”协作模式为核心的新型施工体系。

在涪陵展销中心、杨二坪综合安置项目、涪陵康复康养中心等六个试点项目中，全面应用安装机器人、视觉位移计等智能设备。测试数据显示，这些设备较传统施工效率提升20%以上，监测成本下降40%—50%，实现了经济效益与效率提升的双赢。涪陵展销中心更是率先实现全过程智能建造，成为重庆市智能建造试点项目的示范工程。

依托重庆智能建造研究院，涪陵区还在不断探索建筑机器人与传统建筑工艺的融合，推动从现场施工到全生命周期管理的智能化升级。在试点项目应用场景中，智能建造设备已初步展现其稳定性与可推广性，验证了智能建造模式的商业价值。

作为成渝地区双城经济圈智能建造示范区，涪陵正在以标准化、技术化、产业化的深度融合，为全国建筑业提供可复制、可推广的“涪陵方案”。通过技术驱动与生态协作，涪陵正逐步实现从建筑业智能化转型到区域经济高质量发展的跨越式升级。

未来，在产业升级和区域发展的双重机遇下，在市住房城乡建委的大力支持下，涪陵区还将全力推进智能建造试点推广一件事纳入数字重庆建设、数字住建板块，为全行业探索出一套可复制可推广的经验模式，努力打造成渝地区双城经济圈智能建造高端研发集聚区、产业创新策源地，以开拓进取的姿态构建起一个充满活力的智能建造产业生态圈，为全国智能建造发展注入强劲动力。

贺娜 姚兰 图片由涪陵区住房城乡建委提供



产业基地和试点项目



重庆智能建造研究院科创中心



首届建筑机器人大赛