

四川 | 智能建造与建筑工业化

2026.06

总第二十一期

02
SICBIA

四川省智能建造与建筑工业化协会



四川 | 智能建造与建筑工业化

2026.06 总第二十一期

—— 特别报道 | 本期关键词 | 行业沙龙 | 智库观察 | 技术天地 | 学术视角 | 本期画像 ——



成都科幻馆

准印证号：川内KX202601170
内部资料 免费交流



智能建造与建筑工业化

2026年06月（总第二十一期）

主管单位

四川省住房和城乡建设厅 四川省经济和信息化厅

编印单位

四川省智能建造与建筑工业化协会

指导编写组

指导组

组 长	蒙昌嘉							
副 组 长	杨理民							
成 员	丁瑞丰	冯身强	刘宜丰	李志波	索奇峰	翁雪松	熊水金	
	熊 峰	张 瀑	唐世荣	江成贵	毕 琼	姜友荣		

编写组

顾 问	张 瑶							
总 编 写	吕东琼							
编写成员	刘嘉川	包国安	阴亚茹	王 婧	杜 燕	肖福林	李 佳	
	刘金杰	赵 庆	陈蒙玉					
通 讯 员	彭 峰	洪梅婷	叶 绿	李肄韩	梁 婷	张日谦	夏若云	
封面摄影	中建三局集团西南有限公司							

发送对象	协会会员
印刷单位	成都金龙印务有限责任公司
印刷日期	2026年06月
印 数	500册
期 号	2026年第2期
协会地址	成都市人民南路四段36号省住建厅综合楼503室 成都市武侯区新希望路7号丰德万瑞中心A座2105室



协会微信公众号

联系电话	028-85595145
协会网址	sicbia.org.cn
邮政编码	610041
公 众 号	sicbia

特别报道

- 04 装配式装修
建筑业战略性新赛道布局提速
王旭东

本期关键词

- 10 中央布局未来产业
10 全面实施“人工智能+”
11 新政推进建筑节能降碳
11 城市更新“十五五”规划出台
12 乡村基建扩容升级
12 城市更新经验清单
13 中央财政支持城市更新
13 城市体检与更新一体化

行业沙龙

- 14 建筑工业化的未来：
四川的探索与突破之路
协会秘书处

智库观察

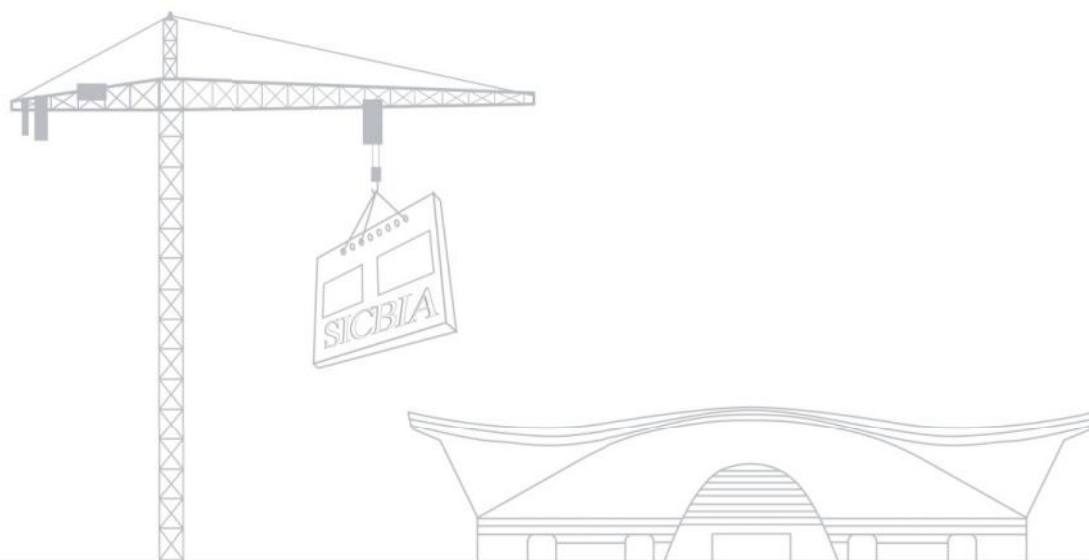
- 16 RC-S组合装配式建筑
助力零碳园区建设的思考
丁焕龙

技术天地

- 19 中国华西四川机司泸州老窖创新发展中心项目
复杂超高层综合体智能建造技术应用
詹俊 刘辉

学术视角

- 23 老旧小区改造中屋面喷涂聚脲
防水材料的施工工艺与质量控制研究
骆雪 王琪 刘超



图鉴

- 28 宜宾三江新区农业科普教育展厅
中国五冶集团有限公司
- 29 西南交通大学城市轨道交通学院
四川省建筑设计研究院有限公司
- 30 四川天府新区财富大厦
成都市建筑设计研究院有限公司
- 31 陆肖站
四川省建筑设计研究院有限公司
- 32 泸州二环路（纳溪段）
中国十九冶集团有限公司

教培学堂

- 33 智能建造
引领四川高校土木建筑教育改革
刘金杰
- 35 四川建筑职业技术大学
产教融合下装配式建筑实训基地建设的探索与实践
赵茗 张林春

本期画像

- 38 淬火成钢一甲子 铁军丹心耀山河
——中国十九冶成立60周年发展纪实
包国安
- 40 用“三特”作风深耕项目管理
——记成都建工集团2025年度先进个人韩飞
夏若云

资讯速览

- 42 行业动态
- 45 市州动态
- 47 协会简讯
- 49 会员简讯

基层党建

- 52 活动剪影



装配式装修

建筑业战略性新赛道布局提速

当前我国建筑业逐步告别规模扩张粗放模式，全面进入新质生产力培育、建造方式革新、人居品质升级的高质量发展阶段。装配式装修作为新型建筑工业化重要突破口、绿色低碳建设重要载体、高品质住房民生工程关键支撑，已然成为建筑业对冲周期、提质增效的战略性新赛道。

一、战略认知：锚定政策导向，抓住布局机遇期

装配式装修并非全新概念。上世纪九十年代末，国家出台政策推广成套住宅部品、全装修模式，各地开启试点项目，拉开装配式装修产业探索序幕。但因当时工业化水平偏低、配套标准缺失等原因，近二十年徘徊于探索阶段。2016年，国务院办公厅发布《关于大力发展装配式建筑的指导意见》将装配式建筑上升为国家发展战略，装配式内装配套标准、产业基地加速落地，产业正式迈入扩张阶段。进入2026年，建筑工业化、智能建造政策持续加码，干式工法、集成厨卫体系日趋成熟，装配式装修广泛应用于商品房、城市更新、保障性住房等领域，正式迎来规模化加速推进关键机遇期。

装配式装修价值突出，但市场对它的认知水平还有较大差距。部分建设方大多偏重前期投入，忽视全生命周期效益，且交付后缺乏改进提升与维保动力，产业陷于“一装了之”的粗放循环；消费者对装配式装修认识模糊，消费市场需求未有效激活。但从长远来看，装配式装修绝非简单的工艺改良，而是覆盖建造模式、人居品质、绿色低碳的产业变革。干法施工减尘降废，模块化拼装缩短工期等多重优势叠加，让装配式装修成为培育建筑新质生产力、打造高品质住宅的核心抓手。

2026年3月，住房和城乡建设部发布《关于大力发展装配式装修的意见（征求意见稿）》，部分地区同步启动产业布局工作。我省立足“国家定调、省级跟进、提前布局、对标落地”的工作思路，同步开展《四川省推进装配式装修发展与应用的指导意见》编制工作。

为做好上下政策衔接，待国家正式文件印发实施后，全省将逐项对标上位新规、校准发展指

标、优化政策细则、完善制度体系，实现国家顶层设计与省级落地举措无缝衔接、同频共振。这就要求全省建筑企业必须跳出浅层认知，上升到企业生存与产业升级的战略高度统筹布局，立足产业价值、全国格局、四川实践、实施路径四大维度，对标先进、结合省情，系统谋划适配西南地域特征的装配式装修高质量发展路径，为全省建筑业转型升级、城乡人居提质、建筑强省建设提供坚实支撑。

二、全国图景：模式多元成型，配套体系尚存短板

经过多年迭代培育，全国装配式装修产业从零散试点迈入规模化、产业化、规范化并行推进的新阶段。行业形成东部引领、中部跟进、西部蓄力三级梯度格局。北京、浙江、江苏、广东依托自身产业禀赋、城市定位形成四类可复制标杆模式，为四川产业培育、企业转型提供清晰对标样本；同时全国范围内存在标准化、计价、人才、产业链、市场认知五大共性短板，也是我省行业转型阶段需重点攻克的核心矛盾。

（一）国内四大标杆地区成熟发展模式。从全国看，装配式装修现阶段虽然发展不均衡，依然有可学习借鉴和对标发展的经验。

北京模式：规划统筹、存量倒逼、标准先行、治理赋能

立足超大城市减量发展与精细化治理定位，弱化单一财政补贴依赖，依托规划管控、环保刚性约束、施工现场精细化管理，聚焦老旧小区、既有公建等存量更新场景全面推广干法装配式施工。优先建立适配存量改造的地方标准体系，系统性解决传统湿法施工扰民、工期不可控、建筑垃圾量大、现场污染突出等治理难题，形成适配超大城市有机更新的成套技术与治理方案。

浙江模式：因地制宜、依托产业、场景精准、分类推进

依托本土原有特色产业顺势转型，嘉兴依托集成吊顶产业、宁波依托厨卫家电产业，推动原有建材家居产业升级，不凭空建设产业链。各地立足自身优势差异化发展，绍兴侧重施工端培育，嘉兴聚焦部品制造端。摒弃一刀切式推广，优先切入保障房、学校、厨卫改造等高频刚需场景，不片面追求全屋装配。宣传引导跳出装配率指标，重点向市场传递居住便捷、绿色环保、后期运维便利等全生命周期价值。政府在公建项目适度引导，家装领域侧重营造市场环境、落实补贴激励，不直接干预居民自主消费。

江苏模式：城乡统筹、数字赋能、闭环管控

坚持城乡一体化均衡发展，将装配式装修应用要求前置纳入土地出让与项目准入环节，从源头保障应用规模。依托BIM数字化技术构建全生命周期监管体系，贯通设计、预制、装配、验收、



运维全链条，有效破解建装分离、工序脱节、质量不稳、用工短缺等行业难题，实现标准化推广、数字化管控、全域化覆盖。

广东模式：市场主导、场景多元、生态完善

依托大湾区完善的建材供应链、丰富的建筑业态和活跃的市场主体，以城中村更新、商业建筑迭代、商品住宅精装为核心场景，以旺盛市场需求牵引产业升级，依靠市场化力量推动技术迭代、产品更新、模式创新，产业生态成熟、市场活力充沛。

（二）全国行业五大共性配套短板。一是部品部件标准化程度不足，各地模数体系、接口规格、工艺标准不统一，产品通用互换性不足，制约规模化推广。二是计价定额体系滞后，缺少适配工厂预制、现场装配模式的专属计价规则与信息指导价，招投标、工程结算争议较多。三是专业人才体系缺失，传统施工队伍适配工业化装配模式能力不足，复合型技术人才、专业化产业工人储备不足。四是产业链协同性不强，设计、生产、施工、运维环节割裂，一体化总承包服务模式普及不足。五是市场认知与场景培育不足，社会层面对产品性能、居住体验、后期维保的认知仍有偏差，市场化主动应用氛围尚未完全形成。

■ 三、四川基底：优势独特，正处于蓄力跃升关键窗口期

依托成渝地区双城圈建设战略机遇，我省装配式装修正处在扩规提质、市场扩容的关键窗口期。

（一）顶层战略构想与阶段性目标。《四川省推进装配式装修发展与应用的指导意见》已同步开展，明确总体发展定位，后续将全面对标住建部正式文件迭代优化、精准落地。

总体定位：全力打造西部领先、具有影响力的装配式装修产业高地，构建“研发设计在成都、生产制造在园区、应用场景遍全省、技术输出覆盖西南”的全链条产业格局，将装配式装修培育为四川建筑业新质生产力核心增长极。

（二）现阶段制约因素。在多年试点推进中，我省逐步积累了装配式装修项目建设、技术应用、行业治理的实践经验，产业发展氛围持续升温。但对标东部先发省份，全省产业体系仍处于培育完善阶段，基础性、系统性短板较为突出。一是地方标准体系尚未完全统一完善。目前尚无全省统一的装配式装修模数体系、设计标准、施工工法和验收规范，市场内各部件生产企业工艺标准自成体系，产品通用性、互换性不足，难以形成标准化、批量化、工业化生产格局，制约整体降本增效。二是专属计价定额体系存在空白。装配式装修工厂预制、现场装配的建造逻辑与传统湿

法施工完全不同，现阶段缺少对应的定额依据、计价规则、信息指导价库，项目招投标、竣工结算、成本核算缺乏统一标尺，行业普遍存在“计价难、核算难、审计难”问题。三是专业化产业工人队伍储备不足。传统装修施工模式根深蒂固，现有施工人员长期适配湿法作业工艺，对模块化装配、架空布设、系统集成等新型工艺掌握不足。全省缺少系统化、常态化的技能培训体系，适配工业化建造的复合型技术人才、熟练产业工人缺口明显。四是全链条产业协同机制尚不健全。省内具备 EPC 设计、采购、施工、运维一体化整合能力的龙头企业偏少，行业普遍存在设计与生产脱节、生产与施工脱节、施工与运维脱节的问题。产业链上下游联动不足，缺少闭环式、一站式的系统服务能力，制约项目高效落地。五是市场化应用场景培育尚不充分。当前项目应用仍以政府投资项目示范牵引为主，商品住宅、老旧小区更新、既有建筑提质等市场化场景拓展节奏偏慢。社会大众对装配式装修稳固性、隔音效果、空间适配、后期维保的认知仍存在偏差，民用家装市场接受度有待持续提升。

（三）核心竞争优势。一是全链条总包优势独特。省内大型央企较多，具备勘察、设计、采购、施工、运维服务完整产业链，EPC 总承包模式落地基础扎实、实践场景丰富，是我省区别于其他省份的核心竞争力。二是本土资源产业基础扎实。全省竹木、石膏、钢材等原材料丰富，家居、建材、装饰产业集群成熟完备，可依托现有产业基础转型升级，实现装配式部品本地化配套。三是全域应用场景体量大。城市更新行动、老旧小区提质改造、公建配套升级、川西民居风貌提升、乡村农房现代化建设持续推进，为产业迭代、技术验证、规模扩容提供持续场景支撑。四是数字建造底座坚实稳固。成都是全国智能建造重点试点城市，行业数字化监管体系、部门协同推进机制、技术服务体系完善，为装配式装修数字化、标准化、规范化发展筑牢基础。

（四）适配四川省情的精准实施举措。立足全国产业大势、四川产业基础与资源禀赋、民生建设需求，我省坚持“政策引领、标准先行、试点破冰、场景拓面、建圈强链、数字赋能”总体思路。围绕国家层面政策导向同步开展前期布局，对标北京、浙江先进治理经验与技术体系，完善地方标准、培育试点样板、拓展刚需场景、健全产业配套，夯实各项基础条件，待国家正式文件出台后全面对标提档升级，七大实施举措同步落地：

第一，强化政策精准引导，以试点项目打开产业突破口。对政府投资公建、保障性住房、学校、医院等公共项目强化示范引领，有序提升装配化装修应用比例；对城市更新、老旧改造、民用家装领域坚持市场化导向，依托政策宣讲、样板观摩、奖补激励、行业评优等柔性举措引导市场推广，充分尊重市场自主选择。以试点项目为核心切入点，打造可观摩、可复制、可推广的实体样板工程，以点带面形成落地范式。通过试点项目积累成熟工法、标准流程、造价数据、运维经验，



带动设计研发、部品生产、装配施工、建材配套、后期维保全产业链协同运转，稳步培育市场氛围、夯实产业发展动能。

第二，坚持地方标准先行，构建适配省情的技术体系。结合我省气候特征、民居形态、建材体系、企业基础，对标先进省市成熟标准框架，先期编制完善装配式装修设计模数、部品规格、施工工法、质量验收、安全管控等地方标准体系。稳步推进《四川省装配式内装评价标准》，统一装配率核算口径，明晰项目评价标准与实施细则，构建“评价—激励—推广”闭环管理机制。围绕设计、部品部件、施工安装、质量验收、运维维护等环节，系统梳理标准立项清单，分期分批落实编制。重点推进通用部品模数协调、建装一体化设计深度、干法施工工法及专项质量验收细则，填补现行标准空白，让各方有标可依、按标监管，提前构建适配西南区域的标准化技术底座，后续结合国家顶层标准再统一迭代升级。

第三，补齐计价体系短板，建立统一造价核算机制。加快制定我省装配式装修专属工程造价定额、信息指导价与结算规则，搭建全省标准化部品部件造价资源库，建立适配工厂预制、现场装配模式的全新计价体系。统一招投标、进度结算、竣工决算计价口径，消除行业计价争议、解决企业“算账难”痛点，为项目市场化推广、规范化监管、法治化结算提供制度依据。

第四，培育专业队伍，扎实产业工人支撑体系。建立校企协同、政企联动的常态化人才培养机制，面向装配式一体化设计、BIM 数字化建模、模块化装配、系统集成施工等重点方向，开展定向培养、专项培训、技能认定。持续壮大复合型技术人才、专业化产业工人队伍，改造提升传统施工队伍作业能力，逐步补齐产业人才短板，适配工业化建造发展需求。

第五，做强本土产业链条，提升全链条协同能力。依托我省竹木、家居、建材既有产业集群基础，顺势布局集成厨卫、轻质隔墙、架空地面、集成吊顶等装配式部品配套产业，推动传统建材家居产业转型升级。发挥央国企 EPC 模式优势，打通设计、采购、生产、施工、运维全链条壁垒，培育一批具备全周期服务能力的本土龙头企业，构建上下游贯通、供需匹配均衡的本土产业生态。

第六，聚焦刚需重点场景，持续扩大市场化应用。将城市更新、老旧小区提质、既有建筑改造作为现阶段最具优势、最易突破、最见成效的核心应用场景。充分发挥干法施工低噪、低尘、快速、绿色、可逆的优势，精准破解老城改造扰民、工期紧张、反复返修、群众投诉集中等痛点，批量落地民生改造示范项目。持续拓展公建配套、保障性住房、商业空间更新场景，逐步向商品住宅、乡村民居延伸，以场景扩容牵引产业规模化发展。

第七，深化区域协同赋能，借鉴先发地区经验赋能产业升级。持续深化与浙江、北京等先进地区常态化交流协作机制，对标学习产业培育、标准建设、场景运营、市场治理的成熟经验，共享技术成果、规避发展误区、缩短培育周期，加快推动我省产业提质升级。

■ 四、协会赋能：立足三重定位，助推产业提质增效

四川省智能建造与建筑工业化协会充分发挥政企桥梁作用，紧扣政府助手、企业帮手、行业推手三重定位，深度参与装配式装修产业培育，重点推进三项核心工作。

以政府助手身份，组织行业专家、龙头企业组建专家智库，结合四川本地建筑特点开展实地调研，全力配合住建厅编制《四川省推进装配式装修发展与应用的指导意见》，为省级政策、技术标准制定提供支撑。

以行业推手角色，对标东部先进发展模式，配合主管部门组织了企业赴浙江实地调研学习。借鉴当地产业布局、市场培育、集采降本等成熟经验，梳理川浙产业差距，形成调研报告，为我省产业规划提供参考。

以企业帮手职能，举办装配式装修专题交流会，搭建行业沟通平台；搭建全产业链资源库，整合设计、施工、部品生产企业资源，打通上下游供需渠道。

下一步，协会将抓实六项重点工作：一是跟进政策标准落地宣贯，面向全行业组织培训；二是牵头召集装配式装修专业领域专家，针对标准化、计价、人才、产业链协同短板开展课题研究；三是深化跨区域产业协作，联动外地企业引进适配四川的成熟技术；四是深化校企长效合作，批量培育复合型设计人才、专业装配技工；五是常态化开展大众科普，破除认知壁垒；六是完善行业自律机制，推动产业链协同，助力本土产业集群做大做强。

综上所述，装配式装修作为建筑业新质生产力，当前国家顶层设计正加速完善，我省省级政策体系已完成前置储备、前期布局有序进行。建筑业的新赛道、新机遇已然来临。🔥（王旭东）

2026 年 1 月 30 日，二十届中央政治局开展第二十四次集体学习，聚焦前瞻布局和发展未来产业作出系统部署。



扫码查看文件原件

中共中央政治局 4 月 28 日召开会议，分析研究当前经济形势和经济工作，强调努力实现“十五五”良好开局。



扫码查看文件原件

中央布局未来产业

会上，习近平总书记发表重要讲话指出，当前新一轮科技革命和产业变革加速演进，培育发展未来产业是抢占科技产业制高点、发展新质生产力、建设现代化产业体系的关键举措。目前我国未来产业整体竞争力跻身全球第一梯队，多项领域实现并跑、领跑，但仍存在诸多短板弱项，需立足发展实际稳步推进产业突破，为建筑等传统产业升级赋能增效。

会议明确未来产业发展五大核心举措，明确量子科技、具身智能等为“十五五”重点发展方向。提出要坚持科技创新引领，攻克关键核心技术，推动未来产业与传统、新兴产业协同发展；强化企业创新主体地位，培育各类优质科创企业；完善财税金融、人才引进等扶持政策，营造宽容创新的发展环境。同时健全协同治理与风险防控体系，坚持全国一盘棋、各地错位发展，杜绝盲目跟风建设，以规范化、高质量的未来产业发展，驱动建筑业等传统产业升级。

全面实施“人工智能+”

在加快建设现代化产业体系方面，会议明确提出全面实施“人工智能+”行动，发展智能经济新形态，完善人工智能治理。

会议同时要求努力稳定房地产市场，扎实推进城市更新，加强城市地下管网等规划建设，推动条件成熟的重大工程项目开工。会议强调纵深推进全国统一大市场建设，深入整治“内卷式”竞争，这将为建筑企业通过技术创新增强竞争优势、发展智能建造和建筑工业化营造更加公平有序的市场环境。

2026 年 4 月 11 日，中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于更高水平更高质量做好节能降碳工作的意见》。



扫码查看文件原件

2026 年 5 月 28 日，国务院正式印发《城市更新“十五五”规划》（国发〔2026〕12 号）。



扫码查看文件原件

新政推进建筑节能降碳

《关于更高水平更高质量做好节能降碳工作的意见》聚焦建筑领域绿色转型，出台多项硬性举措，全面推进建筑行业节能降碳发展。文件明确将建筑节能降碳列为重点工作，全方位规范建筑建设、运行全流程用能管理。

新政要求严格把控新建建筑能效，优化建筑节能降碳设计，大力推动超低能耗建筑规模化落地，打造绿色智慧高品质建筑。同步结合老旧小区改造、清洁取暖工作，稳步推进既有建筑节能降碳改造，建立完善建筑能效等级制度。同时优化建筑用能结构，有序开展建筑光伏一体化建设，因地制宜利用余热资源、非化石能源替代传统供热方式。此外，文件提出深化供热计量改革，更新改造老化供热管网，推动供热系统智能化升级，多举措提升建筑领域全环节能源利用效率，为建筑业绿色低碳转型、助力“双碳”目标落地提供坚实政策支撑。

城市更新“十五五”规划出台

《城市更新“十五五”规划》依据国家第十五个五年规划纲要制定，确立总体发展思路，明确到 2030 年城市更新行动取得重要进展，到 2035 年基本建成创新、宜居、美丽、韧性、文明、智慧的现代化人民城市的发展目标中国政府网。

规划设置十项核心量化指标，明确“十五五”期间累计完成 50 万套城镇危旧房、11.5 万个城镇老旧小区、1500 个老旧街区厂区、4000 个城中村改造等任务，同步推进历史建筑修缮、地下管网改造、应急避难场所建设等工作中国政府网。规划全面部署六大重点任务，大力发展智能建造、绿色建筑与装配式建筑，推动建筑产业全链条升级，同时完善财政、金融、土地、法规标准等配套政策，健全房屋全生命周期安全管理制度，引导建筑行业深度参与城市存量提质、生态转型、文化保护与智慧治理工作。



2026年6月2日，国务院印发《加快农业农村现代化“十五五”规划》多项乡村建设部署落地。



扫码查看文件原件

2026年4月3日，住房和城乡建设部办公厅、自然资源部办公厅联合印发《完善城市更新工程项目建设实施管理机制可复制经验做法清单》（建办厅函〔2026〕68号）。



扫码查看文件原件

乡村基建扩容升级

规划明确将全面推进宜居宜业和美乡村建设，大力实施农村公路、供水、电网、冷链物流、数字基建等补短板工程，同步推进高标准农田、大中型灌区改造、农村人居环境整治、乡村公共服务设施建设等重大项目，覆盖施工、改造、运维、生态修复等多个领域。同时，规划强调绿色建造、智能设施与乡土风貌融合，对建筑工程的绿色化、数字化、精细化水平提出更高要求。未来五年，乡村基础设施建设、农房提质改造、生态治理、县域配套工程将成为建筑行业重要发力点，各地工程企业可依托政策机遇下沉市场，拓展乡村基建、冷链仓储、养老医疗配套等业务，在服务乡村全面振兴的过程中，实现业务结构优化与行业转型升级。

城市更新经验清单印发

《完善城市更新工程项目建设实施管理机制可复制经验做法清单》聚焦城市更新项目建设管理全流程提质增效。文件围绕项目前期策划统筹、行业政策标准完善、审批流程优化、政务服务“高效办成一件事”四大核心维度，系统梳理推广北京、杭州、重庆等城市的30项成熟可复制经验。内容全面覆盖城市更新联合审查、项目并联审批、历史风貌建筑保护性改造、消防审验流程优化、存量闲置土地盘活利用、老旧小区配套升级等重点领域。旨在全面破解城市更新项目审批繁琐、管理碎片化、落地效率低等问题，构建规范化、精细化、高效化的城市更新管理体系，实现项目建设提速、风貌保护到位、民生保障落地的多重发展目标。

2026 年 4 月 13 日住房和城乡建设部办公厅、财政部办公厅联合印发《关于开展 2026 年度中央财政支持实施城市更新行动的通知》。



扫码查看文件原件

2026 年 5 月 15 日，住房和城乡建设部召开了 2026 年城市体检工作部署视频会。



扫码查看文件原件

中央财政支持城市更新

《关于开展 2026 年度中央财政支持实施城市更新行动的通知》聚焦绿色低碳、智能韧性、宜居品质三大方向。方案明确中央资金重点支持既有建筑节能改造、绿色建材推广、超低能耗建筑示范、智慧社区建设、城市基础设施智能化升级等领域，要求各地建立项目库，优先支持采用 BIM、装配式建造、绿色建材的项目。强调以城市更新推动建筑领域碳减排，提升城市安全韧性与人居环境质量，构建绿色低碳、智慧高效的城市建设新模式，助力建筑业绿色低碳转型与高质量发展。

城市体检与更新一体化

会议深入贯彻了党二十届四中全会和中央城市工作会议精神，落实城市更新决策部署，总结 2025 年工作成效，部署 2026 年重点任务。

会议指出，2025 年全国 297 个地级及以上城市、152 个县级市开展城市体检，有效解决群众急难愁盼问题，支撑城市更新高质量推进。会议强调，2026 年设市城市须全面开展体检，实现住房、小区、街区、城区四维度全覆盖；坚持“先体检后更新、无体检不更新”，推动体检与更新规划衔接，健全问题发现、解决、评估、提升闭环机制。

建筑工业化的未来： 四川的探索与突破之路

当“像造汽车一样造房子”从愿景走向现实，四川建筑工业化正站在新的十字路口。当前，钢结构在桥梁、大跨度空间等领域势如破竹，而预制混凝土构件（PC 构件）在住宅等领域的推广则略显蹒跚，呈现“热”“冷”不均局面。

但“冷”与“热”之间并非零和博弈。问题在于：如何让两者从“各自为战”走向“协同共进”？2025 年底，四川省政府印发《推动全省建筑业做优做强若干措施》，明确“统筹推进装配式建筑主体结构、围护墙和内隔墙、装修和设备管线的系统性装配”。同年，省住建厅等十四部门联合发文，要求将装配化建造技术从房建拓展至交通、水利等领域。

本次沙龙实地走访主管部门、生产企业与项目现场，试图在他们的实践中，看到已经起步的四川建筑工业化路径，正在形成的钢结构与 PC 构件双轮驱动格局。

一、钢结构：高歌猛进

在简阳，中国五冶建筑科技产业园内，激光切割机自动定位，分拣机器人精准抓取，AGV 小车灵活穿梭，焊接机械臂 360 度翻转——从钢板上料到成品产出，全流程自动化。该园拥有国内首条全智能钢结构部件生产线。在眉山，四川钢

构智造基地占地 690 亩，建成七条智能制造生产线，年产能 16 万吨，自动化水平超 72%，其全自动焊接机器人效率较人工提升近一倍。

钢结构的优势在重大基建中体现充分。目前正在建的泸州长江五桥是目前世界跨度最大的中承式钢箱提篮拱桥，主跨 570 米，总用钢量约 1.3 万吨。“钢结构在桥梁、大跨度空间、高层公建领域具有天然优势——工期快、空间利用率高。”一位省属国企项目负责人表示。

二、PC 构件：步履蹒跚但突破前景看好

与钢结构形成对比，PC 构件行业面临市场接受度不高、产品同质化严重、工艺水平参差不齐的困境。

业内人士主要有以下观点：PC 构件面临“市场认知不足”和“技术创新需求迫切”的双重挑战；四川现有 PC 企业不少，但“小散弱”问题突出；技术水平两极分化严重，头部企业确实不错，比如华西绿舍，PC 销量连续三年“川渝领先”，自主研发了 PCMS 数字化管理系统，节拍缩短至 4 分钟，但这样的企业太少了；供应链协同也是一大难题，施工进度的不确定性给工厂排产带来挑战，供需不均导致企业陷入“要么等料、要么压货”的两难，产品标准化程度低、运输半径受限，进

一步制约了规模化推广。

在 PC 构件整体承压的背景下，装配式技术正从房建向市政、交通、水利、农房等领域加速拓展。

市政领域：成都建工工业化建筑公司拥有年产 20 万立方米 PC 构件产能，产品涵盖综合管廊、道路防撞墙、海绵城市路沿石等。其参与建设的成都中环路改造工程（42 公里装配式海绵城市道路）、三环路扩能提升工程（52 公里装配式非机动车道）等标志性项目，展示了 PC 构件在市政工程中的广阔前景。2025 年底达州华西装配式基地的市政 PC 生产线日均产量较前三季度提升 300%，订单排至 2026 年一季度。

交通领域：2025 年 12 月，四川高速公路建设开发集团有限公司天眉乐高速虎渡溪岷江特大桥完成全国首例 17 厘米厚 CA-RPC 超高性能混凝土装配式干拼桥面板吊装。与传统 27 厘米厚普通桥面板相比，厚度减少 37%、重量降低超 30%，施工效率提升约 40%。该技术被省交通运输厅列为国内领先的全装配式钢混组合斜拉桥示范。

水利领域：2026 年 5 月，乐山市启动岷江右岸滨江路段堤防整治工程，总投资 1.05 亿元，整治加固堤防 6120 米，明确采用装配式防洪墙进行采购。此外，四川华构住宅工业公司已开发出新型市政快速施工管道、高强度桥梁板等 PC 产品，应用于水利、电力、交通等领域。

农房领域：2026 年 1 月，成都市住建局在简阳召开装配式农房建设现场会。一套农房主体吊装仅需 3 天，拎包入住仅需 1 个月，抗震等级可达 8 级，主体造价约 1200 元 / 平方米。简阳市云龙镇 2025 年已签约 147 户农房建设需求。市住建局明确四大推广方向：构建标准体系、打造示范工程、创新推广模式、强化质量监管。

从市政管廊到高速桥梁，从防洪堤防到农村住房，装配式技术正在四川多点开花。省十四部门文件明确要求“推动交通、水利等工程领域采用装配化建造技术”。

三、双轮驱动：协同共进的行业探索

政策层面，《推动全省建筑业做优做强若干措施》规定对 A 级以上混凝土项目和 AA 级以上钢结构项目予以奖补。业内专家解读称，两类建筑分设不同评级门槛，源于两种体系评价标准存在客观差异，钢结构项目更容易达到更高评级标准，由此形成市场感知上的落差；但该政策设置分级门槛的核心导向是激励项目提质增效，并未对两种结构材料设置倾向性扶持。

实行分区、分场景错位发展。装配式钢结构依托川内钢铁产能与高抗震需求，主攻川西山区、厂房、TOD、文旅场馆、桥梁工程与乡村轻钢民居，布局攀枝花、雅安钢构件智造基地，攻关防腐防火、轻量化组合结构，对大跨度、应急工程加大奖补，缩短建设周期。

装配式混凝土聚焦成都平原城市住宅、保障房、市政配套，完善成都、宜宾 PC 产业园，优化预制墙板、叠合板体系，严控运输成本，适配批量商品房与城市更新项目。

政策分层激励，钢结构侧重交通、产业项目补贴，混凝土倾斜住宅容积率奖励；统一 BIM 数字化标准，培育两类总承包龙头，打通设计、生产、施工链条，避免同质化竞争，形成钢混互补的装配式产业格局。

由此可见未来方向清晰。钢结构从“优势领域”走向“全域渗透”——推动智能化再升级，随着自动化水平提升和规模效应释放，综合成本有望进一步下降。

PC 构件从“低谷突围”走向“差异化竞争”——向市政管廊、预制桥梁面板、装配式防洪墙等高附加值产品转型；通过技术升级降本增效；抓住农房、市政、交通、水利等新兴市场；加强标准化建设，提升产品质量可信度。

两者协同共进，不断创新结构技术体系，才是正解。🔥（协会秘书处）

RC-S 组合装配式建筑 助力零碳园区建设的思考

成都市建筑设计研究院有限公司 正高级工程师 丁焕龙

在全球积极应对气候变化、加快推进绿色低碳转型的背景下，“双碳”目标已成为推动经济社会高质量发展的重要约束与核心导向。进入“十五五”时期，能耗双控向碳排放双控的制度转型全面实施，降碳约束进一步趋严。产业园区作为能源消耗与碳排放的重要载体，是实现区域碳减排目标的关键单元。以系统性降碳为核心的零碳园区，正成为推动产业绿色转型与新型能源体系建设的重要抓手，并在全国范围内加速探索与实践。

一、零碳园区提速是建筑业必须回答的时代问题

2025年6月，国家发改委等三部门联合印发《关于开展零碳园区建设的通知》（发改环资〔2025〕910号），零碳园区从概念倡导正式迈入制

度落地阶段。首批52个国家级零碳园区建设名单已公布，“十五五”期间目标建成约100个国家级零碳园区，政府工作报告更将“深入推进零碳园区和工厂建设”写入刚性任务。近日，四川省“十五五”规划纲要正式发布，亦指出：“积极稳妥推进和实现碳达峰，加快推进重点领域绿色低碳转型，推进园区循环化改造，推动建设零碳园区、零碳工厂。”

零碳园区是指通过规划、设计、管理等方式，使园区内生产生活产生的二氧化碳排放降至“近零”水平，并具备进一步达到“净零”条件的园区。零碳园区并非“绝对无碳”，而是通过清洁能源替代、能源高效利用、碳捕集利用与封存、资源循环再生等手段，构建“源头减碳—过程控碳—末端固碳/抵消”全链条体系，实现园区内生产、生活活动产生的二

氧化碳排放量趋近于零（即“近零碳”）；或通过碳抵销、碳汇等方式抵消剩余碳排放，最终达成净零碳排放（即具备进一步达到“净零”条件）。

然而，当光伏板铺满屋顶、储能电站接入电网，园区内承载生产活动的庞大建筑本体，是否仍在以高碳排的方式被建造和使用？传统现浇钢筋混凝土建造方式，恰恰是“隐形碳大户”：模板支设、现场湿作业、长距离建材运输、施工机械高能耗、建筑垃圾填埋……每一平米现浇建造背后，都背着一笔沉重的“碳债”。零碳园区要真正实现，建筑本体必须从结构体系层面动刀。

二、RC-S 组合装配式建筑体系优势

在装配式建筑发展过程中，一直存在两条经典路线：

全装配式混凝土（PC）和全装配式钢结构，但两者在推进中各有天花板。纯PC路线：构件笨重、运输半径受限、节点后浇湿作业仍难以彻底消除，吊装对场地和设备要求高，在园区大体量、大跨度厂房场景下经济性打折扣。纯钢结构路线：虽然装配率高、施工快，但钢柱的防火防腐成本高、隔音与热桥处理复杂，且当前我国钢铁生产的隐含碳排放偏高，若不考虑全生命周期上游减排，纯钢结构的“绿色”账并不总能算平。

RC-S组合装配式体系（即预制钢筋混凝土柱—钢梁混合框架结构），恰恰走了一条中间路线：竖向承重交给预制高强混凝土柱——抗压性能好、刚度大、耐火耐久免维护、造价可控；水平抗弯和大跨度空间交给型钢梁——截面小、跨度大、工厂预制后现场干式螺栓连接，免模板免支撑；节点区域通过钢连接件在工厂预埋成型。这一体系的优势在于它精准地平衡了材料性能与经济性，通过工厂预埋钢连接件消除了最繁琐的梁柱节点湿作业，实现了真正意义上的工业化建造。

西安建筑科技大学等单位历时十余年研究表明，RC-S体系的核心是“系统思维、产品理念、数字化工具、全过程服务”，其价值在于打通了从研发到应用的全产业链，容易实现标准化设计、工业化生产、装配化施工。充分发挥混凝土结构的刚度优势和钢结构的延性优势。标准化设计降低设计成本，工厂化生产提高材料利用率，装配化施工减少现场用工，综合造价与现浇混凝土基本持平甚至更低，整体预制率可达80%以上，施工周期缩短20%-30%，整体优势显著。

三、三个减碳阶段助力零碳园区目标实现

（一）建造阶段——把工地变装配车间

以RC-S组合装配式体系建筑全生命周期测算为例：相较传统现浇建筑，碳排放量减少约40%，其中建造阶段减排率达35.4%，绿色施工技术本身在建造阶段再贡献12%以上。对零碳园区而言，这意味着：免模免撑→消除木模板消耗和现场锯切粉尘；干式钢连接节点→消灭梁柱节点区后浇混凝土

湿作业源；工厂预制+现场吊装→工地变身低噪音、低扬尘的总装车间，园区建设期对周边生态的扰动降到最低。

（二）运行阶段——高灵活度的空间本体即减碳资产

零碳园区的核心诉求之一，是产业空间的适应性和长寿命——今天入驻的是智能制造产线，明天可能换成储能电芯或数据中心。混凝土柱提供了极佳的刚度和耐火耐久性，钢梁提供了大跨度开敞空间（柱网可做到8-15m甚至更大），内部少柱或无柱的空间让工艺布局自由切换，避免了因功能迭代导致的拆改重建——这本身就是最大的隐性减碳。同时，预制混凝土柱本身可作为管线一体化、外墙保温装饰一体化的载体，建筑本体热工性能更易达标。结构体系选对了，后续节能改造的“二次碳债”才能从源头切断。

（三）全生命周期——材料的可回收

钢梁在终端可回收回炉；预制混凝土柱在使用寿命终结后可作为再生骨料来源。更关键的是，体系通过高强材料减薄截面、减轻自重，连锁带动基础工程量下降。这种“以混



凝土之压代钢材之拉”的材料经济学，是整个体系在隐含碳上的底层优势。

四、从“结构选型”走向“园区级系统解法”

面向未来，RC-S组合装配式体系不仅是建造方式的变革，更是嵌入园区能碳管理系统的物理底座。随着光伏建筑一体化的普及，钢梁的翼缘和腹板天然适合作为屋面光伏系统的集成骨架，实现“结构即支架”，减少后期穿孔安装的碳足迹与防水风险。同时，该体系极高的标准化程度，使得每一个预制构件都具备携带“材料护照”

的潜力。在数字化交付的趋势下，从钢厂冶炼到混凝土浇筑的隐含碳排放数据可以被编码录入，接入园区级的数字孪生平台。当未来的碳核算从“估算”走向“精算”，拥有可追溯碳账本的建筑将成为园区获取绿色金融支持、参与碳交易的核心资产。

此外，随着超高性能混凝土（UHPC）等低碳材料的引入，预制混凝土柱的隐含碳排放还将进一步降低。这种结构体系正在与新材料、数字化、新能源系统深度融合，形成一种可进化、可复制的园区建设新模式。在国家大力推行零碳园区专项资金补助与绿色信贷的背

景下，选择经过工程验证的成熟装配式建筑结构体系，既是规避技术风险的稳健策略，也是响应政策号召、抢占绿色制造高地的必然选择。

综上所述，零碳园区的本质，是从能源结构、产业结构到建造方式的全链条重构。在这个过程中，RC-S组合装配式建筑以独特的材料效率与工业化逻辑，在保障园区建筑安全性与经济性的同时，为破解建筑隐含碳排放难题提供了最优解。装配式建筑结构体系必将为我国零碳园区建设和建筑业绿色转型提供一个坚实的支点。

中国华西四川机司泸州老窖创新发展中心项目 复杂超高层综合体智能建造技术应用

一、工程概况与智能建造实施背景

(一) 项目基本情况。本项目是泸州老窖创新发展研究中心，位于四川天府新区宁波路西段，总建筑面积 209751.9 平方米，地上设置两栋超高层塔楼与 6 层商业裙房，一单元塔楼总高 199.2 米，二单元塔楼 114.2 米；地下 5 层 + 夹层，基坑开挖深度 28 米，与两条地铁线路、城市环道接驳，地铁保护区作业约束严苛，项目集酒店、办公、商业、文博展厅、停机坪等多功能于一体。项目目前主体结构已施工完成，砌体及二次结构、安装、幕墙、精装修等专业正在穿插施工，项目预计 2027 年 1 月竣工。



图 1 项目效果图

(二) 项目施工重难点与智能建造实施必要性。项目前期策划共存在 14 项核心施工管控难点：紧邻地铁受限作业、场地仅 3500 平方米可使用、28 米深基坑支护体系复杂、9 米超厚筏板大体积混凝土防开裂、大规模拆换撑施工、双地铁接驳

特殊区域施工、超大截面异形清水混凝土精度要求高、超大悬挑钢结构施工、垂直运输组织困难、多专业交叉工序协调难度大、超危大工程数量多、机电管线密集、ALC 条板开槽管控难等。传统二维图纸、人工现场管理模式难以应对动态化施工、多专业协同、高精度构件施工、危大工程全过程管控需求，且定额工期受地铁管控、中高考停工、高温重污染等客观条件被大幅压缩。在此背景下，以智能建造数字化手段破解场地、工期、质量、安全多重管控难题。

二、智能建造现场技术体系及落地应用场景

项目构建数字正向设计—装配式智能生产—数字化智能施工—智慧工地智能监测—数字孪生运维一体化智能建造技术体系，各环节技术落地路径、现场实操应用如下。

(一) 数字化正向设计技术落地应用。设计阶段以集团标准化 BIM 作业指导书为依据，建立标准化构件库、编码库、规则库，联合设计院开展全专业正向协同设计，实现设计数字化交付。

1. 多专业三维建模与标准化构件应用。搭建建筑、结构、机电、基坑支护、钢结构全专业高精度 Revit 三维模型，统一剪力墙、楼板、车位、面层等构件标准化参数，复用标准化构件库，大幅提升建模与图审效率；除传统 CAD 图纸外，同步交付轻量化三维模型，满足工程量提取、成本测算、清单编制、施工深化全流程数据复用。

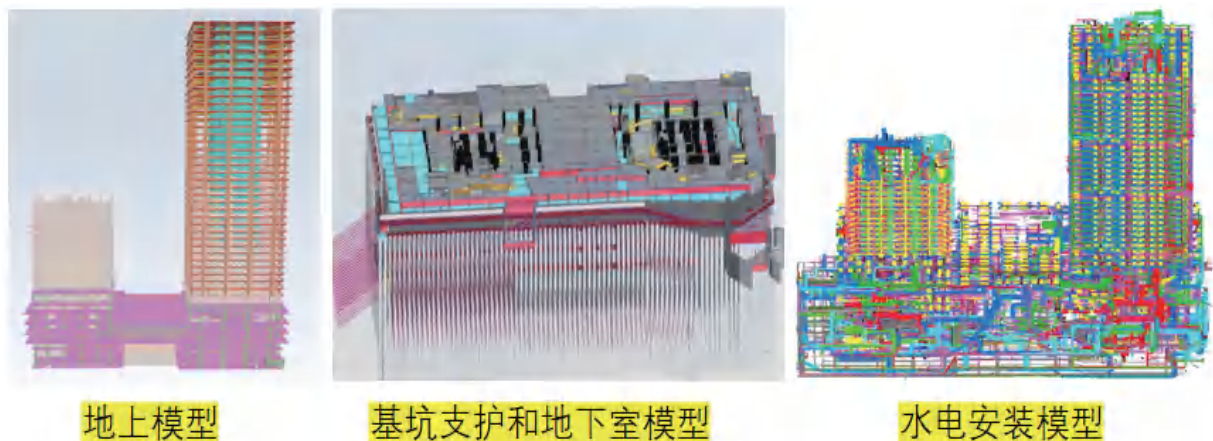


图2 项目模型

2. BIM 三维图审与碰撞前置优化。依托三维模型开展全专业图纸会审，自动排查管线碰撞、净高不足、预留洞口错位、结构构件冲突等问题，累计识别图纸问题 463 项，整改闭环 430 项，整改率 92%。针对地下室车道机电管线碰撞、集水坑排布、风管路由冲突等问题完成管综优化，将车道净高由 2.25 米提升至 2.75 米，从源头消除后期现场返工。

3. 复杂节点三维深化出图。针对大截面清水柱、超高剪力墙、30 米大跨度钢结构、综合支吊架、地铁接驳节点、高支模体系开展三维深化，直接输出施工详图、排版图、预留预埋施工图，实现设计与现场施工无缝衔接。

(二) 装配式构件智能生产技术现场协同应用。项目单层预制构件 160 块、型钢柱 36 根、型钢梁 44 根，采用 7 天 / 层流水施工节奏，打通设计—工厂—现场数字化联动链条，实现智能生产成果现场高效落地。

1. PC 构件数智化闭环生产。联动华西绿舍装配式工厂，依托 PCMES 智慧生产系统，将 BIM 深化模型数据直传生产线，自动生成 BOM 生产清单、排程计划、堆场可视化看板；构件内置芯片唯一编码，实现原材料、生产、养护、运输、吊装全流程追踪；ALC 管线一体板提前在工厂预埋水电

管线与线盒，替代传统现场开槽，大幅缩短二次结构施工周期。

2. 钢结构机器人智能加工。依托华西装备数字化生产基地，采用激光切割、H 型钢组立机器人、全自动埋弧焊、箱型焊接机器人自动化加工，程序控制构件加工精度，减少焊接缺陷与材料损耗。

(三) BIM 数字化智能施工技术现场实操应用。BIM 技术作为现场智能施工核心载体，覆盖场地布置、危大工程模拟、大体积混凝土施工、拆换撑、钢结构吊装、多工序穿插、预留预埋全场景落地。

1. 狭小场地三维总平与基坑工况模拟。结合无人机倾斜摄影生成现场实景模型，与 BIM 基坑、支护、临时设施模型叠加碰撞核查，优化基坑马道、塔吊、施工电梯、加工棚布置，规避地铁保护区、已建建筑碰撞冲突，优化后节约工期 30 天、降低造价 300 万元。

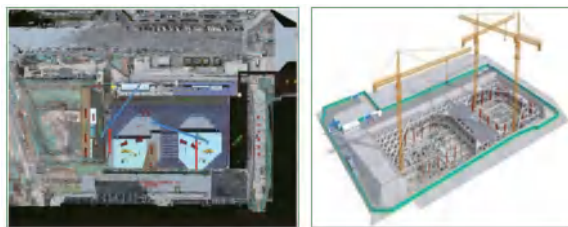


图3 无人机照片生成倾斜摄影现场重建

2. 超厚筏板大体积混凝土数字化施工。针对 9 米厚筏板 1.2 万平方米混凝土浇筑，通过 BIM 模型精准算量，三维模拟溜槽布置、罐车运输动线，配置 4 台溜槽加 2 台车载泵，连续 49 小时一次性完成浇筑；同步模拟分层浇筑路径，规避冷缝，结合项目自研“大体积混凝土浇筑溜管施工装置”，解决混凝土离析、底板开裂渗漏通病。

3. 复杂结构与危大工程可视化管控。清水混凝土构件：运用 BIM 优化模板拼缝排布，配套“清水模板拼缝加固结构”创新工艺，解决 1-7 层异形清水柱、超高剪力墙漏浆、蜂窝麻面问题，提升混凝土一次成型合格率。超大悬挑钢结构吊装模拟：受地铁荷载限制无法大型吊车整体吊装，通过 BIM 模拟分段拼装、行车路线、焊接工序，优化 30 米大跨度、18.7 米悬挑钢梁施工流程，施工效率提升 10%。

4. 多专业穿插施工进度模拟。针对地上 825 天定额工期，搭建全工序进度模拟模型，统筹主体、砌体、幕墙、机电、精装、电梯立体穿插施工，优化人员、机械资源配置，将地上计划工期压缩至 560 天；基于模型精准提取钢筋、混凝土、钢结构工程量，科学匹配各工种劳动力，避免人员闲置、工序脱节。

5. 机电一体化深化与一次预留预埋。综合支吊架三维优化、预制加工，减少现场切割；地下室机电管线、套管、止水节同步主体结构一次预留成型，杜绝后期打洞修补，规避楼板、外墙渗漏隐患。

（四）智慧工地 AI 物联网智能监测与智能装备应用。项目搭建数字化指挥中心，依托集团“善建云”智慧工地平台，融合 AI 识别、物联网监测、智能施工机器人，实现现场全过程数字化管控。

1. AI 智能视频监测系统。全区域摄像头接入

指挥中心，AI 大模型自动识别安全帽缺失、未穿反光衣、临边洞口违规、动火作业等 28 项安全隐患，智能广播远程实时喊话预警，人员管理效率提升 5 倍，安全隐患响应由分钟级缩短至秒级；配套无人机、智能机器狗巡检，覆盖狭窄基坑、高空、粉尘死角等人工难到达区域。

2. 危大工程实时物联网监测。塔吊、施工电梯、高支模、卸料平台集成传感器，实时采集应力、位移、顶升、超载数据，超过阈值自动声光报警；智能无人施工电梯搭载 AI 超载、笼门识别系统，实现远程监控与一键报警。

3. 智能施工机器人落地应用。现场投入混凝土摊铺机、ALC 条板安装机、钢筋绑扎机器人、抹灰机器人、腻子打磨机器人、AI 实测实量机器人；抹灰机器人综合工效为人工 2 ~ 3 倍，墙面空鼓率大幅降低。

4. 数字化质量管控工具。数字钢筋扫描仪、一体式楼板测厚仪、电子回弹仪等智能检测设备，检测数据实时上传善建云平台，实测机器人全自动高精度测量，数据蓝牙直传质量管理平台，替代人工记录，提升实测实量效率与数据透明度。

三、智能建造技术现场应用综合成效总结

（一）工期管控成效显著。地下室施工：定额工期 340 天，通过 BIM 场地优化、拆换撑模拟、大体积混凝土溜管浇筑数字化管控，分两阶段仅 240 天完成地下室施工，提前达成履约节点。地上主体施工：定额工期 825 天，依托多专业穿插施工模拟、装配式智能构件、智能机器人提效，计划工期压缩至 560 天，整体缩短工期 200 天。单项工序优化收益清晰：基坑马道优化节约工期 30 天、节约造价 300 万元；钢结构 BIM 深化缩短工期 10 天；高支模数字化管控缩短施工周期 15% ~ 20%；ALC 管线一体板将开槽工序 25 天压缩至 17 天。



（二）实体质量一次成优，渗漏、开裂通病大幅减少。BIM 前置碰撞核查消除 92% 图纸错漏碰缺问题，减少现场二次修补、开槽打洞，从源头降低外墙、楼板、桩头等渗漏风险。融合七项结构、防水创新成果（超厚筏板钢筋支架、清水模板拼缝加固、大体积溜管浇筑、超深桩精准定位、预铺反粘防水提质、大截面柱、超高剪力墙一次成型）与 BIM 数字化管控，实现大体积筏板、超高剪力墙、清水结构成型质量稳定，混凝土贯穿裂缝、螺杆洞渗漏、桩头渗水等高频通病发生率显著下降。装配式智能构件、机器人标准化施工，构件尺寸、墙面平整度、密实度统一可控，实测实量合格率稳定提升。

（三）安全管控数字化闭环，危大工程零事故。AI 智能识别、物联网实时监测实现 24 小时不间断现场风险管控，人工巡检盲区全面覆盖，违规行为即时制止；深基坑、高支模、塔吊、钢结构吊装等超危大工程全部采用 BIM 模拟 + 在线监测双重管控，全过程动态预警，项目实现危大工程零安全事故；焊接、抹灰、基坑巡检等高危工序采用机器人替代人工，减少工人粉尘、高空、机械伤害接触风险。

（四）成本与管理效益提升。BIM 精准工程量提取优化材料采购、构件进场计划，材料超耗问题同比下降 10%，构件加工厂数字化生产减少材料浪费；数字化平台减少现场管理人员、劳务人工投入，物资台账自动录入，物资管理效率提升 50%。

四、智能建造现场落地现存技术痛点分析

结合项目实际应用过程进行总结分析，当前复杂项目智能建造技术落地需要重视三个问题。

（一）一线执行落地偏差较大。作业人员对 BIM 模型、深化方案及可视化交底标准掌握不到位，导致 BIM “一模到底”落地不彻底。

（二）跨参建方数字化协同技术体系缺失。设计、总包、监理、各专业分包，数据传输、问题反馈响应滞后，缺乏统一协同标准，多方数据壁垒制约全流程数字化连续管控。

（三）现场数字化专业人才储备不足。现场施工、质检、劳务人员 BIM、智能设备操作基础薄弱，分层分岗位常态化数字化培训体系不完善，人员数字化实操能力参差不齐，成为智能建造规模化推广核心制约因素。

五、展望

下一步计划将在 BIM+AI 数字化平台技术方面，继续在贯穿精装、幕墙、安装等专业全过程实施应用。智能设备方面，将继续推广抹灰机器人、喷涂机器人、地坪机器人等智能设备的应用。智能运维方面，项目拟采用智慧运维管理平台，结合物联网技术，实现对本项目视频监控、停车场、门禁、消防、能耗管理等系统的集成信息化管理。

✎（詹俊 刘辉）



老旧小区改造中屋面喷涂聚脲防水材料的施工工艺与质量控制研究

眉山环天建设工程有限公司 骆雪 王琪 刘超

摘要：针对老旧小区屋面混凝土开裂、传统防水层老化失效、渗漏顽疾难除的现状，本文系统研究了喷涂聚脲（II型）防水涂料在屋面翻新中的应用技术。该材料凭借其无溶剂环保、秒级固化的施工特性，以及拉伸强度 $\geq 16\text{MPa}$ 、断裂伸长率 $\geq 450\%$ 的卓越力学性能，精准匹配了旧屋面复杂的基层条件与低干扰施工要求。本文通过材料适配性分析、施工工艺优化（包括基层微创处理、关键参数调控及细部节点加强）和全周期质量控制体系的构建，系统性解决了老旧屋面翻新的核心痛点。结合2000年代建成小区屋面翻新工程案例验证，该技术可实现防水合格率100%，预期使用寿命超20年，其全生命周期成本效益显著优于传统工艺，为城镇老旧小区屋面防水改造提供了科学、可复制的技术方案。

关键词：老旧小区 屋面防水 喷涂聚脲 施工工艺 质量控制

一、绪论

1.1 研究背景与意义

住建部相关数据显示，我国2000年前老旧居住小区近16万个，涉及居民超过4200万户，建筑面积约为40亿平方米。屋面普遍存在“超期服役”问题：混凝土基层碳化深度达20-30mm、裂缝宽度0.1-0.5mm，传统SBS卷材防水层老化严重，难以维持原有防水作用，根据2025年第一季度全国物业投诉数据显示：20年以上老楼渗漏率65.7%。这类渗漏不仅导致室内受潮、设备损坏，还引发钢筋锈蚀、混凝土强度衰减，使建筑寿命缩短30%以上。喷涂聚脲技术作为新型防水方案，其核心优势精准匹配老旧小区需求：无VOC排放（VOC=0）、施工噪音 $\leq 60\text{dB}$ ，适配在住小区低干扰施工要求^[10]；快速固化特性（45秒凝胶、表干时间120秒）使单枪日施工量达1000 m^2 ，较传统卷材工期缩短50%^[9]；高弹性与粘结性能（与混凝土粘结强度 $\geq 2.5\text{MPa}$ ）可追随基层变形，覆盖宽度 $\leq 0.3\text{mm}$ 的微裂缝^[3,12]。政策层面，住建部《城镇老旧小区改造技术指南（2022版）》明确要求防水翻新工程使用寿命 ≥ 15 年，聚脲技术的长效性（外露使用寿命超30年）完全满足政策导向，其推广应用对提升老旧小区改造质量、降低运维成本具有重要现实意义^[13]。

1.2 国内外研究现状



1.2.1 国外研究进展

国外研究侧重于“结构-防水一体化”设计与标准化应用。Bono 等提出的融合设计理念,强调聚脲涂层需匹配老旧基层的变形特性,在德国柏林的老旧住宅改造中验证了其对碳化混凝土基层的补强效果^[3];德国《防水混凝土设计施工规范》(DIN 1045-2:2018)要求复合防水系统抗渗等级 $\geq P8$,而聚脲涂层可使混凝土抗渗性提升 300%^[6];韩国研发的多孔聚脲防水层技术,通过内部气泡结构优化,进一步提升了对老旧屋面基层含水率波动的适应性^[1]。

1.2.2 国内研究进展

国内研究侧重工程实证与工艺适配:郑世武等在筒仓屋面翻新中,验证了聚脲在 -40°C 至 120°C 宽温域下的耐候性,10年暴露试验后性能保留率达 85%;周燕通过高层住宅防水案例,明确老旧屋面基层含水率需控制在 6% 以下,否则粘结强度下降 40%^[5];连江河在工业厂房屋面应用中,优化了基层抛丸处理工艺,使聚脲粘结强度从 2.0MPa 提升至 2.8MPa^[8];但现有研究仍存在短板:针对老旧小区“基层缺陷复杂、施工空间狭小、扰民控制严格”的专项工艺优化不足,质量控制体系缺乏针对小区翻新的差异化指标^[10,13]。

1.3 研究内容与技术路线

1.3.1 核心研究内容

(1) 老旧屋面基层缺陷特征量化,通过标注可见裂缝的深度与分布、采用塑料薄膜法(必要时用无水氯化钙法)测定含水率,明确基层核心缺陷指标;(2) 施工工艺创新,利用底涂高渗透性填补微裂缝,对缝宽 $>0.1\text{mm}$ 的裂缝开 V 字槽分层填补,研发阴阳角、落水口等特殊部位的防水加强技术;(3) 构建全周期质量控制体系,建立“进场材料检验-施工动态监测-完工性能验收”流程,制定气泡、脱层等质量通病的防治方案;(4) 工程实证与效益评估,以实际老旧小区为案例验证工艺可行性,对比聚脲与传统卷

材的环境、经济效益。

1.3.2 技术路线

材料性能测试(拉伸强度/粘结强度/耐候性) $\rightarrow$ 基层缺陷检测与预处理工艺优化 $\rightarrow$ 喷涂参数正交试验(温度/压力/距离) $\rightarrow$ 特殊部位加强技术研发 $\rightarrow$ 质量控制指标与缺陷防治方案制定 $\rightarrow$ 工程案例应用(某老旧小区屋面) $\rightarrow$ 短期性能检测(闭水试验/附着力测试)与长期效益评估(15年生命周期成本分析)。

二、喷涂聚脲材料特性与适配性分析

2.1 材料组成与固化机理

喷涂聚脲为双组分反应型涂料,A组分(异氰酸酯预聚物)与B组分(端氨基化合物)经专用设备按 1:1 比例高压撞击混合后,迅速反应生成脲键弹性体。其固化过程“快而可控”:凝胶时间 ≤ 45 秒,表干时间 120 秒,1小时内即可上人行走,极大降低了施工周期和外界干扰风险。其关键性能指标远优于传统材料:拉伸强度 $\geq 16\text{MPa}$,断裂伸长率 $\geq 450\%$,粘结强度 $\geq 2.5\text{MPa}$ (满足 JGJ/T 200-2010 一级标准),不透水性 $0.4\text{MPa}/2\text{h}$ 无渗漏^[2]。

2.2 老旧屋面基层适配性优势

2.2.1 基层宽容度高 针对老旧屋面普遍存在的混凝土碳化、宽度 $\leq 0.3\text{mm}$ 的微裂缝及 $\leq 5\text{mm}/\text{m}$ 的平整度偏差,高弹性聚脲涂层可直接覆盖,大幅减少了传统工艺所需的基层铲除工作量,降低了建筑垃圾产生。其对基层含水率的适应范围($\leq 8\%$)也宽于传统卷材($\leq 6\%$),更易满足现场施工条件^[5,8]。

2.2.2 施工兼容性强 喷涂聚脲施工过程零 VOC 排放,无刺激性气味,符合绿色建筑标准。低噪音($\leq 60\text{dB}$)特性使其可在昼间进行,将对居民生活的影响降至最低。极高的施工效率(单枪日喷涂 1000m^2)则有利于缩短整体工期,尤

其适合需快速完工的多栋楼同步改造项目。

2.2.3 长效防护性能 聚脲涂层为无缝整体结构，避免了传统卷材搭接缝渗漏的通病（占卷材渗漏的60%）^[5]；耐候性优异，可在-40℃-120℃范围内稳定使用，耐受老旧屋面长期紫外线照射、温差变化（年温差50℃以上）的侵蚀^[12]；耐化学腐蚀性强，可抵御雨水、空气中二氧化碳的侵蚀，延长混凝土基层寿命^[3]。

2.3 材料标准与选型依据

2.3.1 执行标准材料与施工需符合《喷涂聚脲防水涂料》（GB/T 23446-2009）、《喷涂聚脲防水工程技术规程》（JGJ/T 200-2010）^[2,14]；质量验收需参考《屋面工程技术规范》（GB 50345-2012）中Ⅱ级防水标准。

2.3.2 选型原则 1. 优先选用脂肪族聚脲：避免芳香族聚脲在紫外线照射下黄变老化，确保屋面外观长期稳定；2. 配套材料协同：选用专用混凝土底涂，混凝土基面修补腻子，增强粘结力；3. 适配基层强度：针对强度 $\leq 1.5\text{MPa}$ 的薄弱基层，选用低模量聚脲（弹性模量 $\leq 100\text{MPa}$ ），避免涂层因基层变形开裂^[3,8]。

三、关键施工工艺优化

3.1 基层预处理技术

3.1.1 基层打磨清洁 对屋面基层清理、打磨处理，对周边女儿墙、花架、电梯机房等进行清理，对裂缝进行开槽处理，采用“机械剥离+无尘清扫”，避免传统人工铲除产生的大量粉尘。铲除后基层采用SPU修补砂浆填补V形槽（深度 $10\text{mm}\times$ 宽度 10mm ），阴阳角打磨成圆弧（半径 $R\geq 50\text{mm}$ ），确保基层平整度偏差 $\leq 2\text{mm/m}$ 。

3.1.2 含水率精准控制 对含水率超标的基层（ $>8\%$ ），采用“红外烘干机（60℃）分段烘干”的物理方法，配合涂刷高渗透型环氧底涂的

化学封闭方法，将基层含水率稳定控制在6%以下。底涂用量约 $0.25\text{kg}/\text{m}^2$ ，其高渗透性（ $\geq 3\text{mm}$ ）能有效封闭毛细孔，并增强基层强度^[2,13]。

3.1.3 基层强化处理 对强度介于 $1.0-1.5\text{MPa}$ 的薄弱区域，采用“研磨机去除碳化浮浆、暴露新鲜基面”后，立即涂刷高性能界面剂，以确保聚脲涂层与基层的粘结强度。

3.2 喷涂施工参数优化

通过现场样板试验，确定最优喷涂参数组合。

材料温度：A、B组分分别预热至 $65\pm 5^\circ\text{C}$ ，保证混合均匀性与反应活性。

喷涂压力：控制在 $22\pm 2\text{MPa}$ ，以确保雾化效果，避免压力过低产生针孔或过高造成材料浪费^[5]。

喷涂距离与速度：喷枪与基层保持 $400\pm 50\text{mm}$ 距离，以 $0.5-0.8\text{m/s}$ 的速度匀速移动。遵循“先高后低、先非落水口后落水口”的喷涂顺序，避免积水。采用多遍喷涂达到总厚度 2.5mm （底涂不计，单遍厚度 $0.5-0.8\text{mm}$ ）。

3.3 特殊部位加强工艺

3.3.1 阴阳角与女儿墙泛水 在已处理成 $R\geq 50\text{mm}$ 圆弧的阴阳角及女儿墙根部，先涂刷底涂，再附加一道聚脲增强层（厚度增加 $\geq 1\text{mm}$ ，宽度 $\geq 100\text{mm}$ ），最后进行大面喷涂。女儿墙压顶也应被聚脲材料整体包裹，形成全封闭防护。

3.3.2 施工缝处理 落水口周边需下挖并嵌填密封膏后，再将增强层延伸至水斗内壁。施工缝必须设置在屋面坡度变化处，预留 50mm 宽搭接边；后续施工前，对搭接边进行打磨（宽度 $\geq 100\text{mm}$ ），并涂刷专用层间搭接剂，确保搭接强度 $\geq 2.0\text{MPa}$ ^[13]。

四、质量控制体系与验收标准

4.1 施工过程控制

4.1.1 材料与设备检验 材料进场须核验合

格证与检测报告，并按批次抽样复验，合格后方可使用。施工前校准喷涂设备的压力（偏差 $\leq \pm 1\%$ ）和温度（偏差 $\leq \pm 2^\circ\text{C}$ ）控制系统，确保 A、B 组分混合精度 [5, 12]。

4.1.2 环境与过程监控 施工环境要求：温度 $5\sim 35^\circ\text{C}$ ，相对湿度 $\leq 85\%$ ，风力 ≤ 5 级（ >3 级需设防风棚）[2, 7-8]；过程巡检采用网格化布点：基层处理阶段（每 50 m^2 一点）检查平整度、含水率与强度；底涂施工后抽检粘结力（ $\geq 2.0\text{ MPa}$ ）；喷涂时用湿膜测厚仪实时监测厚度，确保单遍及总厚度偏差在允许范围内。

4.2 常见质量缺陷及防治

4.2.1 气泡 / 针孔，成因：基层油污未清理干净、含水率超标、喷涂压力不足 [3, 8]；防治：彻底清洁与干燥基层，确保喷涂压力达标。对已产生的气泡，划开排气，补涂底漆后重新喷涂。

4.2.2 脱层，成因：主因是基层强度不足、底涂未实干或物料配比失调。防治：对薄弱基层进行强化处理，确保底涂实干（ $\geq 24\text{ h}$ ）后再喷涂聚脲，并定期校准设备配比。脱层区域须铲除重做。

4.2.3 流挂，成因：喷涂速度过慢、涂层单次厚度太厚、环境温度过低。防治：严格按 $0.5\sim 0.8\text{ m/s}$ 速度、 $0.5\sim 0.8\text{ mm/遍}$ 的厚度施工，低于 10°C 时采取保温措施。

4.2.4 边缘起翘，成因：边缘未做加强处理、施工缝搭接不足；防治：增加施工搭接长度， $\geq 100\text{ mm}$ ，涂刷层间搭接剂。

4.3 验收标准

按 JGJ/T 200-2010 及相关规范执行：外观平整均匀，无缺陷；厚度（超声波测厚仪，每 100 m^2 / 5 点）平均 $\geq 2.5\text{ mm}$ ，最小 $\geq 2.0\text{ mm}$ ；粘结强度（拉拔仪，每 500 m^2 / 1 点） $\geq 2.0\text{ MPa}$ ，应为混凝土内聚破坏；不透水性（闭水试验

24h）无渗漏。并归档完整的施工过程资料。

五、工程案例应用

5.1 工程概况

5.1.1 项目背景某老旧小区位于四川眉山，建成于 2000 年，共 15 栋住宅楼，屋面需做防水修葺总面积 8929 m^2 ，原防水系统为“水泥砂浆找平+SBS 改性沥青卷材”，使用年限近 25 年。现场检测显示：屋面混凝土基层碳化深度 $20\sim 25\text{ mm}$ ，裂缝密度 1 条 / m^2 （宽度 $0.1\sim 0.8\text{ mm}$ ），含水率 12%，渗漏点 60 处（渗漏率 10%），主要集中在阴阳角、落水口区域，聚脲底漆及面漆采用 EP 系列、SPUA 喷涂系列，喷涂机械采用固瑞克 XP3 聚脲喷涂机。

5.1.2 施工方案采用“基层微创处理-红外烘干-底涂涂刷-特殊部位加强-聚脲喷涂-面层施工”工艺：1. 基层：利用底涂的高渗透性自行渗透填补，针对可见缝（缝宽大于 0.1 mm ）开槽，开 V 字槽，分层填补，对重点部位喷涂，重点解决阴阳角、出水口、落水口等特殊部位的防水加强技术；2. 底涂：滚涂环氧底涂，用量 0.25 kg/m^2 ；3. 加强层：阴阳角、落水口、出水口增厚；4. 聚脲喷涂：采用脂肪族聚脲，总厚度 2.5 mm ；5. 保护层：涂刷聚脲专用耐候面漆（厚度 0.3 mm ）。施工工期 15 天（传统卷材工艺需 30 天），施工时段为昼间 $8:00\sim 18:00$ ，设置防尘、降噪措施。

5.2 效果评估

5.2.1 短期性能（施工后 1 个月）：涂层外观良好，平均厚度 2.6 mm ，平均粘结强度 2.4 MPa （混凝土内聚破坏），24h 闭水试验无渗漏。

5.2.2 长期监测（施工后 1 年）：经历雨季考验，无新增渗漏点，防水合格率 100%。涂层无

黄变、开裂，性能稳定。

5.2.3 效益分析：环境效益显著，施工零 VOC 排放，建筑垃圾减少 60%。经济效益突出，虽初期投入略高，但考虑其 20 年以上的使用寿命和免维护特性，15 年全生命周期成本远低于需多次维修的传统卷材。

六、结论与展望

6.1 主要结论

技术可行：喷涂聚脲技术凭借其高弹、高强、无缝、快干等特性，能够有效解决老旧屋面渗漏难题，工程应用防水合格率达 100%。

工艺先进：形成了以“基层微创处理、红外控湿、参数精控、节点加强”为核心的一体化施工工艺，显著提升了防水系统的可靠性与耐久性。

质控有效：构建的全周期质量控制体系，可有效预防气泡、脱层等质量通病，确保工程质量。

效益显著：该技术在环境友好、施工高效、全生命周期成本等方面优势突出，适合在老旧小区改造中大规模推广。

6.2 未来展望

材料研发：开发低模量、高渗透型聚脲材料，进一步提升对极低强度基层（ $\leq 1.0\text{MPa}$ ）和宽裂缝（ $> 0.5\text{mm}$ ）的适配性；

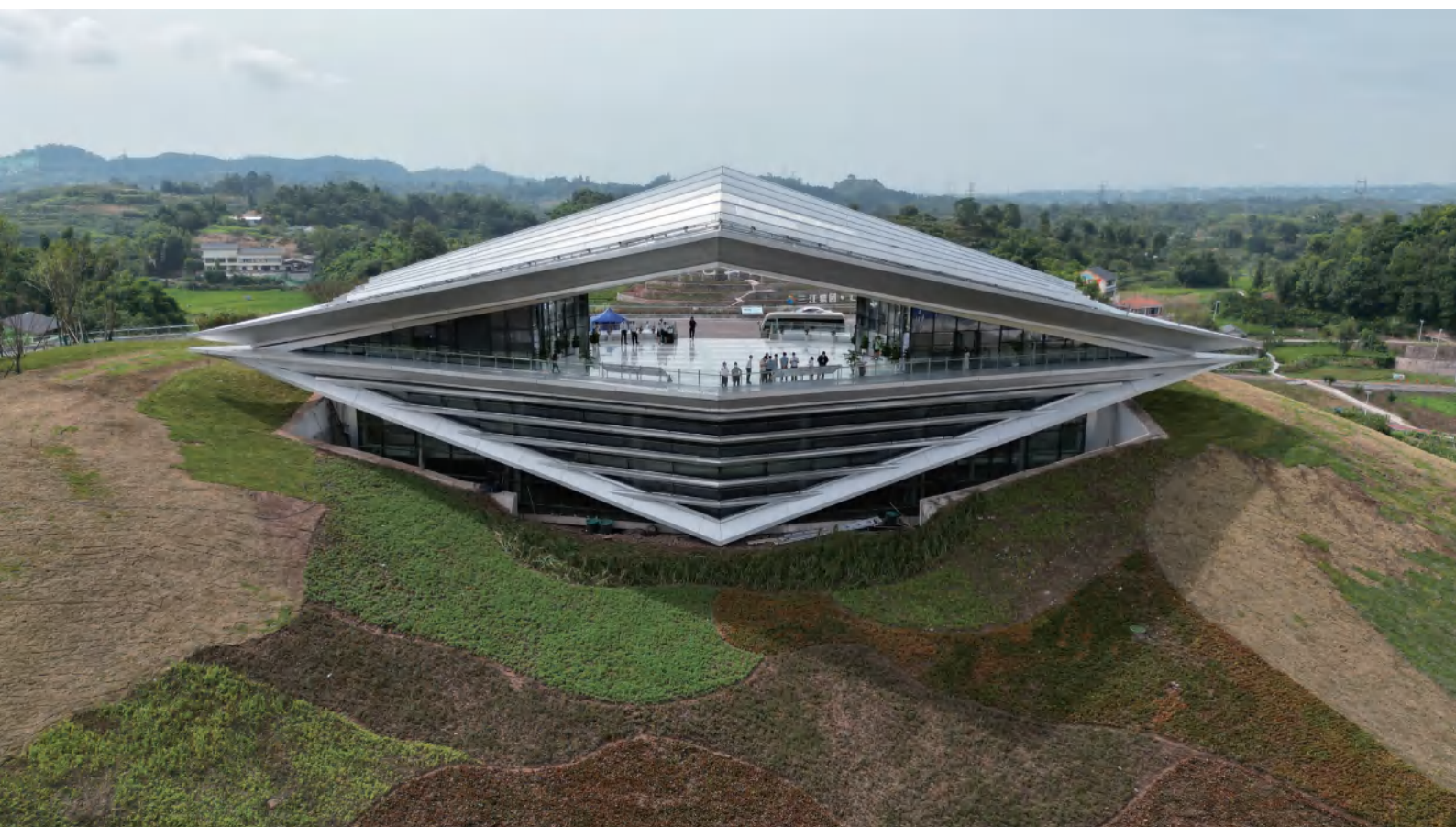
施工智能化：研发小型化、低噪音智能喷涂机器人，提升涂层厚度均匀性（偏差 $\leq \pm 0.1\text{mm}$ ），降低人工依赖；

质量监测数字化：引入无人机航拍+红外热成像技术，实现屋面防水系统长期动态监测，提前预警渗漏风险；

标准化推广：编制《老旧小区屋面聚脲防水翻新技术指南》，明确材料选型、施工工艺、质量控制的标准化流程，促进技术规模化应用。

参考文献

- [1] 阮培峰, 李增会, 焦斌等. 聚脲复合改性防水涂料在屋面防水施工中的应用研究 [J]. 新型建筑材料, 2024, 51(12):5-8.
- [2] 中华人民共和国住房和城乡建设部. JGJ/T 200-2010 喷涂聚脲防水工程技术规程 [S]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2010.
- [3] Bono S. Integrating Below-Grade Waterproofing into Structural Details for Successful Building Performance: A Case Study[J]. Engineering News-Record, 2012, 41-45.
- [4] 吴惠清. 屋面防水项目聚脲高强弹性防水涂料技术要点分析 [J]. 绿色环保建材, 2021(9):5-6.
- [5] 周燕, 兰小华. 高层住宅聚脲防水施工技术研究 [J]. 产业创新研究, 2025(18):108-110.
- [6] Deutscher Ausschuss für Stahlbeton (DAfStb). DIN 1045-2:2018 Concrete Structures[S]. Berlin: Beuth Verlag, 2018.
- [7] 刘红涛. 体育场看台板聚脲渗水问题及施工技术 [J]. 四川建材, 2024, 40(6):132-134.
- [8] 连江河. 聚脲防水涂料在工业厂房中的应用 [J]. 工程技术研究, 2025, 10(1):127-129.
- [9] 杨源, 云永飞, 冯占雨等. 聚脲防水涂料在超高层复杂结构屋面工程中的应用 [J]. 中国建筑防水, 2022(7):21-23.
- [10] 郑佳顺, 师文豪, 朱晓丹等. 聚脲防水材料研究综述 [J]. 现代涂料与涂装, 2024, 27(10):39-42.
- [11] 王飞. 外墙防渗漏施工技术在房屋建筑工程中的应用 [J]. 建筑技术, 2019, 50(12):1490-1492.
- [12] 李海扬. 港珠澳大桥混凝土聚脲防护技术研究 [D]. 青岛理工大学, 2015.
- [13] 中华人民共和国住房和城乡建设部. 城镇老旧小区改造技术指南 (2022 版) [S]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2022.
- [14] 中华人民共和国国家标准. GB/T 23446-2009 喷涂聚脲防水涂料 [S]. 2010.



图片提供

中国五冶集团有限公司

图片介绍

宜宾三江新区龙峰村农旅融合项目农业科普教育展厅，坐落于龙头山顶龙峰村一社。该项目是一个三层景观设施，建筑面积约 9660 平方米，建筑主体高度 22 米，建筑最高点达 26 米。

这座现代化综合型地标性建筑既是集城市会客、休闲观光、科普教育、生态研学于一体的综合性城市会客厅，也以其远眺三江口、大学城、产业园的区位优势，成为见证三江新区与中心城区“双城”协同发展的“城市之眼”。

图片提供

中建三局集团西南有限公司

封面介绍

由中建三局西南公司承建的成都科幻馆位于郫都区菁蓉湖片区，是菁蓉湖科创新城的核心节点。科幻馆总建筑面积 5.95 万平方米，包含颁奖典礼剧场大厅、雨果博物馆和会议厅，是中国西南地区最大的科幻主题场馆，也是第 81 届世界科幻大会主会场场馆。

图片提供

四川省建筑设计研究院有限公司

图片介绍

西南交通大学城市轨道交通学院坐落于成都东部新区三岔站 TOD 一体化开发核心区域，处于成渝双城经济圈新支点以及成都东进战略核心地带。本项目依托三岔站 TOD 一体化城市设计，突破传统用地红线的边界限制，将多个核心地块进行互联互通，构建出“校城一体、集约高效、多维融合、共享开放”的全新立体校园空间。





图片提供

成都市建筑设计研究院有限公司

图片介绍

四川天府新区财富大厦项目位于成都科学城兴隆湖西北角，项目总建筑面积126085.54平方米，总高度232米，地上44层，地下室4层。设计取意为“笋”，在兴隆湖旁破土而出，蓄势待发；又如一枚方印，篆写科学城的宏伟篇章。其展示面分别朝向天府大阳台、规划展示馆、天府大道等重要区域，使财富大厦成为科学城极具标志性的建筑。

图片提供

四川省建筑设计研究院有限公司

图片介绍

成都市首个 TOD 示范站点——陆肖站位于成都市高新南区中柏大道，是地铁 6 号线和 22 号线（规划）的换乘站。项目规划范围 1640 亩，总建筑面积约 208 万平方米。陆肖站项目以轨道交通站点为中心，串联商业、办公、体育和酒店等配套设施，为人们展现了一幅全然不同的城市生产生活画卷。





图片提供

中国十九冶集团有限公司

图片介绍

泸州二环路（纳溪段）工程是中国十九冶与泸州市深度合作的标志性工程。该工程是泸州骨架路网的核心组成部分，全长9.36千米，涵盖2座全互通立交、5座下穿通道，路基挖填总量达1030万立方米，荣获国家优质工程奖、四川省建设工程天府杯金奖、四川省绿色施工示范工程等多项国家和省市级荣誉。





智能建造 引领四川高校土木建筑教育改革

随着建筑业向工业化、数字化、绿色化转型升级，智能建造已成为推动行业高质量发展的核心引擎。四川省作为西部建筑大省，近年来在智能建造领域积极探索，高校作为人才培养和技术创新的重要阵地，正以数字化技术赋能土木建筑类学科建设，构建“产教融合、校企协同”的新型育人生态。四川大学、西南石油大学、四川建筑职业技术大学、绵阳职业技术学院等多所院校已开设智能建造相关专业与课程，各相关专业培养学生达 3.5 万人，为“川建工”新质生产力的提升注入了强劲动能。

一、攀枝花学院：数字孪生技术赋能智能建造实践

攀枝花学院在智能建造领域的探索颇具代表性。该校土建学院王刚副教授团队主导研发的无人机倾斜摄影三维实景技术，在攀枝花三线建设文化旅游融合发展示范项目——湖滨文旅综合街区、儿童乐园及天星湖二期项目中发挥了重要作用。该项目立足学校“四川省 BIM+ 应用及智能可视化工程研究中心”省级科研平台，由中国十九冶集团承建，攀枝花学院提供科研技术支持，构建了“央企主导 + 高校支撑”的创新模式，并成为 2024 年度四川省智能建造试点项目。

项目团队创新采用“OPGS 倾斜摄影数据与 3D 高斯溅射融合算法”，解决了复杂山地地形下三维实景建模的精度难题，使模型精度提升至厘

米级。通过构建“数字孪生”管理体系，推动工程管理从经验驱动向数据智能驱动转型。项目实施期间，攀枝花学院与十九冶集团共建“产教融合创新基地”，累计培养 BIM 技术人才 38 名，成果转化经济效益超 500 万元。

这种“科研反哺教学”的模式，为应用型高校服务地方经济提供了成功范例。项目建成后，还将通过虚拟导览系统为游客提供沉浸式体验，实现“未开放先引流”的创新运营模式，标志着智能建造技术正从单一工程管理向城市综合治理领域拓展。

二、四川建筑职业技术大学：充满科技感的智能建造实训中心

作为四川省建筑类职业教育的标杆院校，四川建筑职业技术大学的智能建造馆内配备了无人机、喷涂机器人、地面整平机器人、实测实量 AI 机器人等先进设备，传统的建筑工地被颠覆，取而代之的是现代化的“智慧工地”。

该校智能建造技术专业带头人刘觅老师曾花费整整一个月时间，沉浸在浙江一家智能建造领域头部企业的工程现场，调研企业对智能建造人才的需求以及技术应用现状。回到学校后，他推动了电工电子基础等课程改革，在有限课时里减少原理教学，更侧重于应用。这种“教师进工地、技术进课堂”的模式，有力保障了教学内容与行业前沿的同步更新。



三、泸州职业技术学院：跨区域研学推动专业升级

泸州职业技术学院的四川省建筑工程领域教师技艺技能传承创新平台团队开展研学调研活动，由平台负责人、全国模范教师颜功兴教授带队，先后走访四川建筑职业技术大学、陕西交通职业技术学院、广联达西安数字建筑研发基地及黄河水利职业技术学院。

在四川建筑职业技术大学，团队重点考察了“双师型”教师培养方面的创新实践，该校土木工程系黄敏主任分享了通过“项目化教学+企业实践”提升教师工程实践能力的成功经验。在广联达西安数字建筑研发基地，团队成员通过VR/AR虚拟现实、数字孪生等前沿技术，沉浸式体验了“设计—施工—运维”全生命周期的数字化建造流程。广联达西安科技有限公司介绍在推动建筑行业数字化转型方面的三大战略举措：一是构建覆盖全产业链的数字建造平台，二是打造产学研深度融合的创新生态，三是培育适应智能建造时代的新型人才。双方围绕“产教融合、协同育人”达成合作共识，为四川建筑工程领域人才培养注入了新的理念和资源。

四、四川工程职业技术大学：校企协同推进数字孪生技术应用

四川省建筑工程技术专业名师工作室与上海元班数字科技有限公司在四川工程职业技术大学建筑工程学院开展智能建造工程专业建设交流活动。四川省建筑工程技术专业名师工作室主持人、建筑工程学院院长蒋明慧教授表示，希望通过校企合作，依托企业技术优势，破解专业建设中的痛点难点，助力复合型智能建造人才培养。

上海元班数字科技总经理赵伟详细介绍了企业在数字孪生领域的技术积淀与产品优势，重点

展示了自主研发的“易智建数字孪生创新应用设计平台”和“数字孪生（智慧工地）集成应用平台”等核心产品。双方围绕智能建造工程专业建设的核心议题深入研讨，一致认为应推动企业前沿技术与高校教学实践深度融合，将行业标准与企业真实项目融入课堂教学，共同打造“教学—实训—科研”一体化育人模式，破解产教脱节难题。

尽管四川高校在智能建造领域取得了显著进展，但业内人士指出，当前仍面临复合型人才缺乏、产教融合深度不足等问题。中国工程建设标准化协会建筑机器人专业委员会副秘书长张俊杰表示：“复合型人才缺乏，导致智能建造技术应用门槛较高。”

为应对这一挑战，四川省多管齐下培育人才。四川连续多年发布全省推进智能建造与装配式建筑发展年度工作要点，明确建立智能建造与装配式建筑专业人员和职业培训教育机制，培训适应新型建筑工业化发展的专业人才。同时，四川以骨干企业、高校、科研院所为依托，遴选了50名智能建造专家人才，组建全省智能建造专家库，成都市组建了246人专家库。

从攀枝花学院的数字孪生技术实践，到四川建筑职业技术大学的智慧工地实训，从四川省教师技艺技能传承创新平台的跨区域研学，到四川工程职业技术大学的校企协同育人，四川高校土木建筑类智能建造工作正呈现出多点开花、纵深推进的良好态势。

未来，四川高校将继续深化产教融合，推动智能建造学科建设与行业数字化转型同频共振。正如四川省住房和城乡建设厅相关负责人在第四届川渝住房城乡建设博览会上所言：“川渝两地将以本次大会为契机，加快推动新型传感、智能控制、多机协同、人机协作等建筑机器人核心技术研发，打造一批机器人应用标志性工程，促进产学研用深度融合，实现引领建造方式改革，推进建筑业高质量发展。”（刘金杰）

四川建筑职业技术大学 产教融合下装配式建筑实训基地建设 的探索与实践

为了完善高职院校实训基地理论体系，解决目前存在的系列问题，从而深化产教融合，培养高素质应用型人才，我院围绕师资队伍、实训课程、基地建设、校企合作以及人才评价模式等方面进行探索。

一、打造优质实训师资队伍，增设装配式实训课程

（一）加强实训师资培养与引进。通过开展专业技能培训、学术交流和企业实践等方式来提升实训师资的专业水平和教学能力，使学生能够接触到最新的行业动态和技术实践，增强其职业素养和实际操作能力。邀请实践经验丰富的企业导师加入实训课程教学。装配式建筑实训基地需要拥有具备丰富行业实践经验的教师。通过与相关企业合作或招聘来自行业的专业人士，可以使教师更好将其实践经验转化为教学内容和案例。

（二）强化教师与企业的合作。建立教师与企业之间的紧密合作机制，使教师能够深入了解企业的运作模式、工作标准和最新技术。通过与企业共同开发教学计划、设计实训项目等方式，提高教师的实践能力和教学质量。

（三）开设装配式建筑相关实训课程。根据装配式建筑行业的需求和技术发展趋势，开发相关的实训课程。例如，装配式建筑深化设计实训、

装配式建筑构件制作与安装实训和装配式建筑计量与计价实训等，注重培养学生的实际操作技能和综合素质。这些实训课程紧密结合实际工作环境，通过模拟真实的岗位操作过程，让学生在实训基地中学习和掌握实际技能。同时，还应该加强理论知识与实践能力的有机结合，通过实际项目和案例分析，培养学生的解决问题的能力和创新意识。

二、结合新技术，完善实训基地建设体制

装配式建筑是一种高效、环保的建造方式，可以大大提高建筑施工效率。因此，在实训基地建设中，应引入先进的装配式建筑技术和设备。例如，引进 3D 打印机、数字化设计软件以及自动化生产线等，使学生能够接触到最新的装配式建筑技术，并通过实际操作掌握相关工艺。

为了让学生获得真实的装配式建筑实践经验，可以在实训基地中设立模拟实训场景。这些场景可以包括不同类型和规模的装配式建筑项目，如住宅楼、商业建筑等。通过模拟实际工程情境，学生可以学习并熟悉装配式建筑的施工流程、构件安装和调试等操作。

通过结合 BIM 技术实现装配式建筑结构设计、装配式建筑深化设计以及构件深化设计的实训项目，进一步结合智能制造生产相关技术实现装配式建筑构件智能制造生产实训项目。通过结合 VR 仿真技术为学院学生提供装配式建筑生产及



施工的仿真平台。从而完善我院装配式建筑实训教学项目，同时增强我院学生的专业综合能力。

三、加强校企合作，促进产教融合

校企合作是实训基地深化产教融合的重要途径。学校应积极与企业建立战略合作伙伴关系，共同制定实训计划和项目，开展产学研合作。通过与合作企业的合作，学生能够接触到真实的工作环境和项目需求，提高他们的就业竞争力。同时，也可以通过企业提供的资源和支持，改善实训基地的设施和教学条件。

（一）完善校内外实训基地：通过深入校企合作，完善校内外装配式建筑实训基地建设。让学院学生有更多机会走进现场，实现理论与实践的结合，从而更好地解决长久以来高校教学与企业实际应用脱离的难题。在校内建立校企合作的装配式建筑工作室，用于研究企业出现的实际问题以及装配式建筑实训教学的研究。解决企业问题的同时，并提高我院的创新研究，同时提升了我院学生的创新能力。实现信息数据共享，实现企业的实际问题以及学院的科研项目实时共享，能够保障企业的实际问题快速得到解决，同时能够根据相应的问题及时更新改善教学任务，能够有效地避免我院教学不贴合实际以及滞后的问题。

（二）共建考核培训基地：紧密地贴合国家的政策，满足国家及企业对专业人才的需求。产教融合校企“双元”育人的高水平实训基地以习近平新时代中国特色社会主义思想为指引，深入贯彻《国家职业教育改革实施方案》，服务“1+X”证书制度试点工作，努力做好“1+X”装配式建筑构件制作与安装职业技能等级证书考核站点及装配式建筑产业工人社会培训基地。

我院与四川省建设人才开发促进会、四川省

宏业建设软件有限责任公司共建共享“装配式建筑产教融合示范基地”，布点在学院德阳校区和青白江校区，分别占地 500 和 2300 余平米。基地总投资 2000 余万元，其中，学院投资 1200 余万元，企业投资 800 余万元。

基地以建筑工业化为载体，以数字化、智能化升级为动力，融入 BIM、人工智能（AI）、大数据、物联网等信息技术，形成涵盖科研、设计、生产加工、施工装配、运营等全产业链融合一体的智能建造教学培训体系。设置七大教学区域，三大办公区域，可同时满足 200 名学员的教学及实训。

四、建立校企合作的人才评价模式

在产教融合背景下，为保障校企合作的有效性以及检验人才培养效果，而传统教学过程中，学生学习评价较为单一，因此建立更具针对性的校企合作人才评价模式是十分必要的。

（一）制定评价指标体系：建立校企合作的人才评价模式需要明确的评价指标体系，包括知识技能、实践操作能力、工作态度和创新能力等方面。这些指标应与装配式建筑行业的实际需求相匹配，能够客观、全面地评价学生的综合素质和能力水平。

（二）实施多元评价方法：除了传统的考试形式外，还应采取多元化的评价方法，如实训成果展示、项目实践报告、技能竞赛、实际工作任务等。通过这些实际情境的评价方式，能够更真实地反映学生在实践中的表现和能力。

（三）强化企业参与：在评价过程中，应邀请相关企业的专业人士参与评审工作，他们对行业需求和工作标准有着更深入的了解。企业的参与不仅可以提供宝贵的意见和建议，还能增加评价的权威性和准确性。

（四）建立动态评价机制：装配式建筑行业处于快速发展阶段，技术和标准也在不断更新。因此，人才评价模式应建立动态评价机制，定期调整和更新评价内容和标准，以适应行业的变化。

（五）关注学生实践能力：装配式建筑实训基地的目标之一是培养学生的实践能力。因此，在人才评价模式中应该特别关注学生的实际操作能力和解决问题的能力，通过实际场景的评估来衡量其在真实工作环境中的综合素质。

（六）综合评价与个性化发展：人才评价模式应采用综合评价的方式，综合考虑学生的学术成绩、实践能力、综合素质和创新能力等方面。同时，也要重视个性化发展，给予学生不同的发展路径和评价侧重点，以促进个体的全面发展。

通过探索和改进，我们将能够完善高职院校实训基地理论体系，深化产教融合，并培养出更多高素质的应用型人才。这将为社会经济发展提供更多具有实践能力和创新潜力的人才，促进产业升级和创新驱动发展。目前已取得以下成效：

（一）建成全国最大的考培基地，考核和培训功能完善。装配式建筑产教融合示范基地为目

前占地面积全国最大、功能为全国最完善的“1+X”装配式建筑职业技能等级证书考核与培训基地，为证书试点提供了硬件保障。探索了一条校企共建、合作共赢的“1+X”考核站点建设新模式，有效减轻了“1+X”试点工作，考点建设资金压力，可开展全国师资培训，并承接四川地区“1+X”证书培训和考核。

（二）建成国家级装配式虚拟仿真实训基地。联合企业成功申报国家级“中澳共建装配式建筑虚拟仿真实训基地”，将实操环节难以实行的项目融入虚拟环境，课堂教学丰富，大大降低教学成本，目前正积极搭建平台，接入互联网外网，发挥辐射推广作用。

面对长久以来高校教学与企业实际应用脱离的难题，校企合作、产教融合越来越成为高等教育和职业教育改革的重点方向。基于目前存在的高校教学与企业实际应用脱离的难题，四川建筑职业技术学院分别从优化实训师资队伍、增设装配式实训课程、完善实训基地建设体制、加强校企合作以及建立校企合作的人才评价模式等方面提出解决方案。（赵茗 张林春）

淬火成钢一甲子 铁军丹心耀山河

——中国十九冶成立 60 周年发展纪实

2026 年 6 月 1 日，中国十九冶迎来 60 周年华诞。

六十年岁月流转，这支从攀西裂谷崛起的队伍，完成了从冶金专属劲旅到多元基建先锋、从西南边陲到共建“一带一路”国际舞台的壮阔跨越，历经三线创业、改革突围、转型跨越、高质量发展四次历史性飞跃，以“听党指挥、艰苦奋斗、守正创新、敢于胜利”的“西部铁军”精神，成长为服务国家发展、引领行业进步的央企“栋梁柱”，在共和国建设史上留下金色丰碑。

三 初心如炬 使命如磐 三线建设中诞生的钢铁劲旅

20 世纪 60 年代，党中央作出三线建设重大决策，攀枝花钢铁基地建设关乎国家工业命脉与战略安全。1966 年 6 月 1 日，为攀钢建设而生的中国十九冶正式成立，对外称“二号信箱”，一支肩负国家重托的冶建铁军就此出征。

彼时攀西裂谷山高谷深、物资匮乏，“三块石头支口锅，帐篷搭在山窝窝”是建设者的真实写照。面对外国专家“攀枝花不可能建成钢铁厂”的断言，十九冶人以“不想爹不想妈，不出铁水不回家”的担当，头顶烈日、脚踏荒原，人拉肩扛、自主攻关，在仅 2.5 平方公里的弄弄坪坡地上，建成“象牙微雕”钢城，成功破解高钛型钒钛磁铁矿冶炼世界难题。

1970 年 6 月 29 日，攀钢 1 号高炉流出第一

炉铁水，挺起新中国钢铁工业脊梁，打破国外技术垄断，铸就的三线精神，成为中国十九冶永不褪色的精神底色。这支队伍以军事化管理锤炼作风，以军令状攻坚任务，用血肉之躯践行“为新中国钢铁工业崛起而奋斗”的承诺，奠定“西部铁军”的精神根基与品牌传奇。

三 风雨兼程 改革突围 三次跨越书写涅槃传奇

20 世纪 90 年代，市场经济浪潮下，中国十九冶陷入信息滞后、资金枯竭、人才流失的生存危机，五万职工及家属面临困境。十九冶人以改革勇气开启“三个走出”的历史性跨越，在绝境中闯出转型发展之路。

走出大山，实现空间布局大跨越。企业打破“山沟意识”束缚，实施“出山入海、北上东进”战略，2004 年决策建设成都经营指挥中心，2007 年经营指挥中心正式入驻，2010 年郫县研发大楼投用，彻底告别深山。随后开辟上海、武汉、广州、深圳等核心市场，形成“以成都为指挥中心、沿长江一线布点、辐射全国”的市场格局，让铁军旗帜插遍神州大地。

走出冶金，实现产业结构大转型。作为全国唯一独立承担冶金全流程施工的大型综合建筑企业，十九冶曾参与全国几乎所有重点冶金基地建设。面对冶金市场萎缩，企业主动求变，早在 20 世纪八九十年代就涉足路桥、房建等领域，如今

已构建冶金、交通、市政、房建、能源环保、地下空间与轨道工程六大业务体系，从“一业独大”转向“多业并举”，成长为综合型基建劲旅。

走出国门，实现全球布局大突破。1983年，十九冶远赴约旦、斐济开启海外施工；2012年独立中标援阿富汗喀布尔大学项目，实现从“借船出海”到“造船出海”的跨越。乘着共建“一带一路”东风，企业深耕沿线30多个国家和地区，马来西亚马中关丹产业园钢铁项目、印尼镍铁项目斩获境外工程鲁班奖，台塑越南河静钢铁高炉获国家优质工程金奖，被誉为“世界最美高炉”，一批海外精品工程成为中外友好合作名片，让中国建造闪耀全球。

三次跨越让十九冶涅槃重生，成长为拥有“四特八甲”资质的国家高新技术企业，铸就享誉海内外的“西部铁军”金字招牌。

三 铁肩担当 匠心筑梦 实干奋进铸就辉煌成就

六十载砥砺深耕，中国十九冶坚守央企定位，在国家重大战略、重点工程、应急抢险、民生保障中勇挑重担，在多领域取得举世瞩目的成就。

冶金建设国家队，领跑行业技术革新。企业深耕冶金建设60年，承建近150座高炉，武钢高炉利用系数三次刷新世界纪录，南钢、榆钢高炉带基础整体推移攻克世界性难题、刷新世界纪录，形成自主知识产权核心技术，助力中国钢铁工业从追赶到领跑。

基本建设主力军，畅通家国交通血脉。企业参与建设26条高速公路、总里程超600公里，桥梁400余座、隧道40余座。重庆云阳复兴长江大桥实现中国五矿跨长江公路大桥“零的突破”，成渝高速、成都二环路等工程斩获鲁班奖，架起连心桥、铺就幸福路，助力区域协调发展。

新兴产业领跑者，践行绿色低碳发展。企业抢先布局绿色环保、智慧城市、新能源等领域，建成亚洲最大立体式工业废水处理厂——深圳宝安江碧环科技创新产业园工业废水集中处理厂新建工程，重庆九龙滩治理工程获世界滨水设计

最高荣誉奖。深耕地下管廊、海绵城市、美丽乡村建设，发力风电、高纯晶硅工程，走出生态优先、智能高效的高质量发展之路。

科技创新硬核力，激活企业发展动能。企业构建“产学研用”一体化创新体系，拥有有效专利近2000项（发明专利400余项），主编参编国家及行业标准30余项，建成3个省部级、5个企业级科研平台，高炉推移、大跨度桥梁等核心技术达到国际先进水平。

人才兴企铸品牌，锻造高素质铁军队伍。企业培育出世界技能大赛焊接项目“三连冠”选手，累计拥有各类注册执业资格人员1200余人，技能大师工作室18个，享受国务院特殊津贴专家、全国技术能手等近300人，以人才沃土滋养企业成长。

践行央企担当，守护民生福祉。企业在汶川、玉树等地震灾害后第一时间参与抢险救灾、高标准完成重建，深耕乡村振兴改善民生，荣获全国五一劳动奖状、全国模范劳动关系和谐企业等称号，以责任担当赢得社会尊重。

三 精神永续 奋楫扬帆 新时代征程续写崭新篇章

精神立则企业立，精神强则企业强。“西部铁军”精神，源于三线精神、融于时代精神、彰显央企精神，是红色基因的传承，是奋斗精神的延续，是民族精神的缩影。一代代十九冶人传承铁军血脉、弘扬铁军精神，以精神为帆、以奋斗为桨，在新时代新征程上破浪前行、勇毅笃行，让“西部铁军”精神永放光芒。

六十载铁骨铸忠诚，一甲子丹心耀山河。新征程上，中国十九冶将坚守初心、忠诚履职，服务国家战略与人民需求，当好央企“顶梁柱”；守正创新、科技赋能，突破核心技术，向投建营一体化综合服务商转型；人才强企、匠心筑梦，培育高素质队伍，凝聚发展合力；胸怀天下、担当有为，深耕国内外市场，服务共建“一带一路”高质量发展；传承精神、续写荣光，以铁的意志与担当，打造工程服务全链条，用大国匠心铸造精品。（包国安）



用“三特”作风深耕项目管理

——记成都建工集团 2025 年度先进个人韩飞

成都建工第六建筑工程有限公司项目执行经理韩飞，始终秉持建工人的初心与坚守，十五载扎根一线，辗转多个重点工程项目，凭借特别能吃苦、特别能战斗、特别能奉献的“三特”作风，深耕项目管理，用匠心精工筑造精品工程，用赤诚担当书写新时代建工人的奋斗答卷。

三 扎根一线勤学苦练 以实干磨砺吃苦匠心

2010 年，初入建筑行业的韩飞在蓝光圣菲阳光里项目开启职业生涯。这个随身携带笔记本的年轻人，如同干涸的海绵般吸收施工管理知识，白天穿梭于脚手架间研习进度管控，夜间伏案整理质量验收资料，周末主动参与安全巡查。在团队齐心协力下，项目顺利完工，还接连斩获了“芙蓉杯”和“天府杯”，这份成绩也让他坚定了深耕建筑行业的决心。

凉山冕宁碧桂园项目，是韩飞职业生涯中的一次重大挑战。项目建设单位管理严格、资料要求高，还要接受每月区域巡检以及三方飞检。同时，项目劳动力一度相对不足，管理难度较大。韩飞面临从生产经理到执行经理的角色转变，对内要负责生产进度、人员调配，对外要协调政府、监理、业主。但他没有退缩，而是告诉自己“办法总比困难多”。他采用“先示范、再指导、后放手”的方式带团队，白天在工地奔波，协调各

方事务；夜晚研究管理方案，优化工作流程。最终，项目管理不断优化提升，该工程获得了“四川省建筑业绿色施工示范工程”“天府杯”等荣誉。

三 直面难题迎难而上 以攻坚彰显战斗本色

建筑行业的项目管理，挑战无处不在。韩飞就像一名无畏的战士，敢于直面各种挑战，将遇到的困难转化为成长的契机。在望湖苑新居工程项目中，韩飞接手时面临项目团队调整变更的复杂局面。协调会议室内“火药味”十足，但他迅速理清思路，与各方积极沟通，了解团队变更原因和具体情况，明确各方需求和期望。他配合公司制定详细的团队变更计划，明确新旧团队的工作交接流程和时间节点，确保工作连续性和稳定性。同时，加强对新团队的培训和指导，使其尽快熟悉项目情况和工作流程。通过一系列快速应对措施，他圆满完成了团队变更及后续过渡工作，保障了项目顺利推进。

“在项目，在现场，实干是最好的老师。”韩飞坚持从现场管理中总结经验，举一反三。接手空港兴城东升街道 48 亩项目时，为了赶在雨季前顺利办理施工许可证，尽早实现项目开工，韩飞在住建局连续“蹲点”三天。他用手机备忘录列满了每个审批环节的“时间表”，积极办理项目的开工许可证、施工许可证等相关手续。面

对严格的审批流程和各种突发状况，他毫不气馁，始终保持积极状态，为项目顺利开工创造条件。这种以结果为导向的思维方式，让他在项目管理中积累了丰富的理论知识和实践经验，成为名副其实的“问题解决者”。

三 牢记党员初心使命 以行动践行奉献担当

如果说一线项目管理的挑战是试金石，那么担当则是韩飞作为一名共产党员的底色。他始终牢记自己的初心使命，用实际行动诠释着奉献精神。2020年7月，凉山彝族自治州冕宁县北部地区遭遇突降暴雨袭击。应冕宁县住房和城乡建设

设局要求，韩飞所在的冕宁碧桂园项目迅速响应，积极参加四川冕宁“6.26”特大暴雨灾害灾后安全性应急评估。此次任务意义重大，关系到当地群众能否尽快恢复正常的生产生活。暴雨后的冕宁道路泥泞不堪，给行动带来了极大的困难。但韩飞和团队毫不退缩，深一脚浅一脚地谨慎前行。他们的身影穿梭在大堡子村、大马乌村两个受灾村落之间，逐一对300多家村户房屋进行了安全性应急评估，圆满完成既定任务。韩飞也因此获得成都建工集团2020年防汛抢险“先进个人”称号，被业主单位评为“年度优秀项目执行经理”。

韩飞用“匠心”扎扎实实管理好每一个项目，有建筑人的坚韧，有党员的担当。这份立体而饱满的态度，正是建工人的生动缩影。🔥（夏若云）



行业动态

建设项目联合验收管理

2026年4月23日，住房和城乡建设部办公厅联合多部门正式印发《关于深入推进建设项目联合验收“一件事”的实施意见》。聚焦新建、改建、扩建房屋建筑及市政基础设施工程，统筹推进多类验收事项集成办理。文件明确阶段工作目标，2026年10月底前实现建设项目联合验收“一窗受理、联合勘验、一网通办”；2027年6月底前实现验收数据跨部门、跨层级共享回流，推进智慧无感监管。文件部署五项重点任务，全面推行一窗受理、部门联合勘验、项目分批验收、统一电子文件标准、强化全过程事中事后监管。同时明确从组织领导、评估机制、宣传引导三方面强化组织保障，通过流程优化与数字赋能，提升政务服务效能，优化建筑行业营商环境。（来源：中华人民共和国住房和城乡建设部网站）

北京出台城市高质量发展实施意见

2026年5月28日，北京正式发布《关于推动城市高质量发展的实施意见》，为首都城市建设与更新明确发展路线和阶段目标，提出2030年显著提升宜居之都建设水平，2035年初步建成国际一流和谐宜居之都。

文件围绕首都功能提升、城市更新、风貌管控、宜居建设、韧性基建、数智治理等领域部署重点工作，明确严控超高层建筑、优化城市天际线，推进老旧小区、低效园区改造升级，推广绿色零碳建筑，完善市政基建、升级智慧交通。（来源：北京市人民政府网站）

重庆印发首批智能建造经验做法清单

2026年5月18日，重庆市住房和城乡建设委员会印发《重庆市智能建造经验做法清单（第一批）》（渝建科〔2026〕7号）。文件依据住建部工作部署及当地相关实施方案要求编制，面向各区县住建部门、相关园区建设主管单位及有关单位发布，要求各地结合实际学习借鉴相关经验做法，持续推进智能建造发展。（来源：重庆市住房和城乡建设委员会网站）

四川出台方案深入实施“人工智能+”行动

2026年5月6日，四川省人民政府办公厅印发《四川省加快推进“人工智能+”一号创新工程实施方案》。方案设定分阶段发展目标，明确2027年、2030年、2035年人工智能产业及应用发展指标。方案部署二十项“人工智能+”重点任务，在制造、城乡治理、交通运输、能源等建筑关联领域，提出推动工业智能化改造、深化城市建设与治理智能应用、完善交通及能源行业智能体系等内容。此外，方案从场景落地、算力数据、人才队伍、政策保障、安全治理六方面明确工作要求，通过强化算力支撑、丰富数据供给、加大资金扶持、健全监管体系等举措，全面推动人工智能与各行业深度融合。（来源：四川省人民政府网站）

四川省住房和城乡建设厅

城市更新重点实验室正式成立

2026年4月23日，四川省住房和城乡建设厅城市更新重点实验室在西南交通大学东部（国际）校区揭牌成立。该实验室于2025年12月获批，由西南交通大学牵头建设，旨在搭建集科研、技术攻关、成果转化、人才培养、行业服务于一体的平台，助力住建领域高质量发展与产学研融合。成立当日，配套学术研讨会同步开展，业内专家围绕城市更新、智能建造、低碳建材、地下工程安全等方向分享研究成果与实践经验。（来源：中华人民共和国住房和城乡建设部网站）

四川建筑业企业增产激励政策落地

2026年4月23日，四川省住房和城乡建设厅正式印发《建筑业企业生产增长激励实施细则》（川建建发〔2026〕91号）。细则立足稳住全省建筑业经济大盘、激发企业发展活力，出台专项奖补激励政策，适用对象为四川省内注册、诚信经营、依法纳税，且年度内无较大及以上安全生产事故、无重大失信记录的建筑业企业。政策聚焦2026年二、三季度企业产值增长情况实行分档分级奖补，针对百亿级龙头建筑企业，产值增速10%—20%可获500万元奖励，增速超20%最高可获1000万元奖励；针对20亿至100亿元规模的中型建筑企业，对应达标增速分别给予50万元、100万元专项奖励。（来源：四川省住房和城乡建设厅网站）

四川省住建经济发展调度部署

2026年2月28日，四川省住房和城乡建设厅召开全省住建系统“十五五”开局经济运行调度会议。会议全面落实省委、省政府稳经济、促发展工作部署，重点调度2026年一季度建筑业、房地产、城市建设等核心领域目标推进落实情况。会议明确建筑业作为全省支柱产业的核心定位，要求各地住建部门紧盯年度发展目标，抓实在建项目投资推进、优质建筑企业培育、建筑市场秩序规范等重点工作。聚焦“十五五”开局之年“开门红”目标，强化项目要素保障，持续优化工程建设审批服务，助力智能建造、绿色建筑规模化、常态化推广应用。（来源：四川省住房和城乡建设厅网站）

江苏出台 23 条专项政策

全方位赋能城市更新高质量发展

2026年5月21日，江苏省政府发布《关于进一步支持城市更新行动的若干政策措施》，推出7个部分23条具体举措，以全链条政策供给、多元融资保障破解城市更新堵点难点，助力城市内涵式高质量发展。政策聚焦规划、土地、产权、审批、资金、税费等关键环节，针对性解决老旧改造产权登记难、审批繁琐、土地利用不灵活等行业痛点。

本次新政突出民生优先，支持老旧住房自主更新、老旧厂房提质改造，优化消防审验流程。同时构建多元融资体系，统筹财政专项资金、专项债，鼓励REITs、特许经营等市场化融资模式，并落实多项税费减免政策。此外，政策赋予地方自主探索空间，鼓励片区统筹更新、柔性改造模式，盘活国企存量资源，激发城市更新市场活力。（来源：中国建设报）



浙江省住房和城乡建设厅

上线首批人工智能应用场景

2026年5月，浙江省住房和城乡建设厅为推进住建领域“人工智能+”行动，正式上线“更新智库”“数智护水”“农污智检”三大人工智能应用场景。

“更新智库”依托大模型及多项前沿技术，整合海量城市更新资料，实现智能检索、答疑解析与多模态内容展示，知识检索准确率超90%，已在全省住建系统普及应用。“数智护水”前移水质监测关口，打通跨部门数据，建立三级预警与省市县企四级闭环处置机制，累计推送处置预警203条，计划今年8月底全省推广。

“农污智检”搭建农村污水治理全流程知识库，兼顾行业管理、设施运维与村民报修需求，累计提供服务4629次，有效提升治理效率与群众满意度。（来源：浙江省住房和城乡建设厅网站）

云南智能建造跑出发展加速度

2026年4月，云南省智能建造工作推进会召开，当地以智能建造推动建筑业转型升级，实现显著降本增效。“十四五”期间，云南推动行业从传统施工向数字化转型，全省50余个重点项目应用BIM全生命周期管理，建成一批省、市级装配式建筑产业基地，装配式、绿色建筑规模持续扩大。各类智能设备、智慧工地、智能审图等技术广泛应用，多项工程在工期、成本、安全管控上取得亮眼成果。依托区位优势，省内建筑企业携先进技术与标准深耕海外，业务覆盖20个国家和地区。（来源：中华人民共和国住房和城乡建设部网站）

山东出台装配式农房建设技术导则

2026年5月14日山东省住房和城乡建设厅组织发布《山东省装配式农房建设技术导则》（JD37-001-2026）。导则将于2026年7月1日起正式实施，旨在科学引导和规范全省一至二层新建装配式农房的设计、施工与验收工作。

导则明确了八大类装配式结构体系的设计标准，强调功能现代、结构安全、成本经济、绿色环保、风貌协调的建设原则，优先选用绿色建材，严禁使用高耗能、污染超标材料。同时，导则突出地域风貌融合、绿色节能导向与适老化设计要求，配套标准化竣工验收表，明确施工质量管控与验收流程，助力提升农房建设质量，推动乡村建设绿色低碳转型。（来源：山东省住房和城乡建设厅网站）

西安发布多项建筑领域创新科技成果

2026年4月28日，西安市住房和城乡建设局发布2026年第3期科技信息，推介三项建筑创新技术，助力绿色智慧建造与城市更新。一是既有建筑智能加固与健康监测技术，融合新型加固材料、光纤传感、物联网及AI评估，实现加固、监测、预警一体化，已在西安新城区城市更新项目中应用，有效提升承载力与抗震等级。二是自修复混凝土智能结构技术，通过功能组分实现裂缝自感知、自修复、自预警，配合云端监测，在多项重点工程中试点，降低裂缝率与运维成本。三是装配式防水保温一体化屋面技术，采用工厂预制、干式施工，摒弃传统湿作业，兼具防渗、节能、低碳优势，在西北多地保障房项目示范应用。（来源：西安市住房和城乡建设局网站）

泉州出台专项方案

三位一体打造高品质宜居“好房子”

2026年5月，泉州市住建局等部门联合印发房屋品质提升工程行动实施方案，围绕“设计好、建设好、配套好”三位一体要求，全面提升新旧住房品质，增进民生福祉。方案划定阶段性发展目标，2026至2027年搭建完善建设标准与政策体系、打造示范项目，2028至2030年实现房屋品质整体跃升，让高品质住房成为市场主流。

在设计上，泉州优化户型、层高、绿化等设计标准，融入闽南建筑特色，升级住宅安全与便民性能，推行装配式装修。建设环节强化全链条质量监管，整治房屋质量通病，推广智能绿色建筑技术。同时，当地完善住宅基础设施与公共配套，升级社区适老、适儿、无障碍设施，打造一刻钟便民生活圈，健全社区长效共治管护机制。（中华人民共和国住房和城乡建设部网站）

中企承建迪拜世界级民航维修机库项目

2026年5月18日，由中国铁建承建的阿联酋航空机场维修机库项目在迪拜正式启动。该项目坐落于迪拜世界中心区域，总建筑面积约121万平方米、总投资超50亿美元，计划2030年竣工，是“中国建造”进军中东高端航空基建的标杆创新项目。项目创新性集成大型航空维修全链条设施体系，涵盖8座大型维修机库、2座专业喷漆机库及全套配套设施，建成后可同时保障28架宽体飞机检修、维保、喷漆等一体化作业，将打造全球规模最大、技术等级最高、系统集成最复杂、施工难度最高的民航维修机库集群之一。（来源：中国一带一路网）

全国首个国标零碳园区在雄安落成

2026年4月，国家电网能源互联网产业雄安创新中心完成竣工备案。该项目由中建二局承建，总建筑面积19.77万平方米，是全国首个国标零碳园区。项目依托多项创新技术与工艺，构建可复制推广的零碳建设样板。施工中创新采用钢制防护套筒工艺，破解当地软弱地质塌孔难题，桩基施工成功率从70%提升至95%。建筑运用超薄保温板材、双层屋面保温、轻质隔热砖等节能构造，搭配三层中空镀膜及5米超大弯弧玻璃幕墙，实现节能与外观兼顾。针对异形屋面，项目运用三维数字建模技术完成高精度构件拼装。园区通过被动节能、主动提效、清洁利用、电能替代及碳交易相结合的方式，实现全年净碳排放为零。（来源：中国网）

市州动态

成都发布建筑业“十一条”惠企新政

2026年5月19日，成都市住房和城乡建设局等9部门联合印发《支持全市建筑业企业高质量发展十一条措施》并发布政策解读，围绕惠企纾困、产业升级、要素保障打出政策组合拳。新政明确支持企业向城市综合运营商转型，打造“成都智建”品牌，推动BIM、AI等领域技术研发；优化资质审批，实现“交地即开工”；纠正“以审代结”，明确政府投资项目竣工3个月内验收结算、进度款支付比例不低于80%，并强化商品房预售资金监管；同时通过差别化保证金、最高200万元奖补、常态化供需对接等措施，为建筑业企业纾困赋能，推动行业高质量发展。（来源：成都市住房和城乡建设局网站）

内江市与省住建厅签署战略合作协议

2026 年 5 月 19 日，内江市人民政府与四川省住房和城乡建设厅签署战略合作协议。住建厅党组书记、厅长邓立军，内江市委书记冯发贵致辞并见证签约。

双方聚焦房地产平稳健康发展、建筑业转型升级、城市更新提质等九大领域，构建厅市合作新格局。邓立军肯定内江住建工作成效，强调要谋划“十五五”规划、推进城市更新、增强发展动能、提升治理水平。冯发贵感谢住建厅支持，表示将推动内江建成成渝主轴宜居宜业公园城市和老工业城市更新样板。（来源：四川省住房和城乡建设厅网站）

达州出台 17 条举措

助推建筑业数字化绿色化工业化转型

2026 年 5 月，达州市印发相关措施，推出 17 条举措从五大方面助力建筑产业高质量发展。当地明确以创新驱动推动建筑业转型，试点普及 BIM 技术，实施“绿色建筑+”工程，定下 2027 年新建建筑全面执行绿色标准、绿色建材应用占比超 50% 的目标，并着力打造区域装配式建筑示范产业园。

政策同步加码企业培育、市场拓展与行业监管，设置资质晋升、升规入统、人才引进、外出拓市、创优评优等多项奖励，同时优化招投标管理、搭建智慧监管平台、健全信用体系。此外，当地强化金融、资金、咨询等服务保障，多措并举推动建筑产业提质增效。（来源：达州市住房和城乡建设局公众号）

眉山市召开二季度住建安全工作会议

2026 年 5 月 11 日，眉山市住建局召开 2026 年第二次安全生产工作会议，深入贯彻习近平总书记关于安全生产重要论述，落实省、市安委会会议精神，复盘一季度安全形势，部署二季度重点任务，全力护航住建领域安全发展。

会议指出，一季度全市住建系统扎实推进安全生产治本攻坚三年行动收官工作，完成中央考核巡查问题整改。针对当前企业责任落实不到位、隐患排查质量不高等突出问题，二季度将聚焦施工、燃气、消防、有限空间、排水防涝五大领域，推行三级包保责任体系，严格动火、防高坠等刚性要求，强化全链条监管，坚决防范遏制安全事故，为全市高质量发展筑牢安全屏障。（来源：眉山住建公众号）

遂宁出台实施方案全面推进城市高质量发展

2026 年 4 月 11 日，遂宁市人民政府印发《遂宁市关于推动城市高质量发展的实施方案》。方案明确发展目标，到 2030 年“公园城市、安逸家园”建设取得新成效，2035 年建成现代化人民城市。方案围绕城镇体系、产业发展、承载能力、生态环境、安全韧性、城市魅力、治理效能七大方面作出部署。其中提出构建智能建造全链条体系，实施“建筑强企”培育行动，发展智慧工地、建筑机器人与装配式建筑。同时统筹城市更新、绿色低碳、住房保障、文旅融合、数字治理等工作，健全保障机制，全力推动城市各项事业提质升级。（来源：遂宁市住房和城乡建设局网站）

攀枝花市出台新规

强化装配式建筑全过程建设管理

2026年3月9日，攀枝花市住房和城乡建设局、市自然资源和规划局联合发文，强化装配式建筑全过程建设管理，推进建筑工业化与智能建造协同发展。文件明确分阶段装配率管控要求，2024年起新建公共建筑、一般项目装配率分别不低于40%、35%，2026年起全市新建项目装配率统一不低于50%，相关建设要求同步纳入土地规划条件。

新规全面覆盖设计、构件生产、施工、验收、监管各环节，严格施工图审查，建立构件质量追溯体系，落实样板先行、进场验收、关键工序旁站等制度，压实参建主体责任。（来源：攀枝花市住房和城乡建设局网站）

德阳绿色建材供需对接助力产业建圈强链

2026年2月27日，四川省住房和城乡建设厅指导德阳市召开绿色建材供需对接暨政策解读会。解读会以“绿材赋能·政策引领”为主题，发布了《四川省绿色建材产业链资金奖补实施细则》。会议解读了奖补范围、申报流程及审核要点，分享上海绿色建材认证监管与应用经验，发布28项绿色建材需求项目，涵盖停车场、零碳粮仓等。成立德阳市绿色建材产业联盟，搭建供需对接平台，推动绿色建材在建筑工程中规模化应用，培育绿色建材产业集群，促进建筑业绿色低碳转型，助力全省绿色建材产业链建圈强链。（来源：四川省住房和城乡建设厅网站）

协会简讯

协会举办 2026 年度四川省智能建造技术应用 与创新交流会暨试点项目现场观摩会活动

6月25日，协会举办“智造新动态·链动新未来”智能建造技术交流会暨试点观摩会，各地住建部门、行业企业及专家300余人参会。省住建厅相关部门负责人致辞，强调智能建造是建筑业转型核心路径，鼓励企业创新、协会做好行业服务。多位行业专家围绕AI数字设计、BIM智能制造、工业化桥梁、绿色建材、劳务数字化等内容作技术分享。下午参会人员实地观摩武侯国际体育公园、四川天府新区招商2019-51055（1）号地块两大智能建造试点项目。

协会召开第六届第九次常务理事会

2026年4月22日，协会第六届第九次常务理事会在成都召开，协会领导、常务理事、监事及各分支机构负责人等60余人参会。会议审议通过协会2026年工作、财务及监事会工作报告，通报分支机构调整情况，并专题学习全省建筑管理工作要点。会议肯定了协会2025年工作成效，并高度赞赏协会获评“全国先进社会组织”这一最高荣誉。会议明确，2026年作为“十五五”规划开局之年，协会将锚定高质量发展目标，聚焦四大重点工作：深耕政务服务、助力建筑产业体系现代化；强化行业引领、以创新完善行业标准与人才体系；精准赋能会员企业、搭建产业协同发展平台；夯实自身建设、争创全国标杆协会。参会人员围绕行业热点深入研讨、凝聚共识。协会将立足三大服务定位，推动建筑业数字化、高端化、融合化升级，助力四川由建筑大省向建筑强省跨越。

协会随同四川省住房和城乡建设厅
到杭州开展装配式装修调研

2026年5月7日至9日，四川省住房和城乡建设厅相关领导带队赴浙江开展装配式装修专题调研，协会主要负责人随行参加。调研期间，双方座谈交流行业发展思路，深入学习当地装配式装修扶持政策、推进机制与产业发展成效，实地走访产业基地与标杆企业，细致考察部品预制、集成装配、现场施工及标准化管控等全流程经验做法。

协会三项地方标准编制启动会在蓉召开

2026年5月15日，协会牵头的三项省级地方标准编制启动会在成都召开，涉及装配式内装评价、既有钢结构公共建筑维护管理、建筑机电BIM信息模型交付三大领域。会议传达住建厅标准编制相关文件精神，明确编制原则与工作要求，强调立足四川实情、对标行业规范，保障标准科学实用、贴合市场需求。各主编单位依次介绍编制思路与核心内容，与会人员研讨敲定编制大纲与推进方向。三项标准各有侧重，将分别完善装配式内装评价体系、筑牢既有建筑安全管控防线、打通建筑机电BIM数据应用壁垒。

《一体型烧结墙板应用技术规程》

团体标准通过专家审查

2026年5月13日，由多家企业联合主编的《一体型烧结墙板应用技术规程》团体标准顺利通过专家审查，本次审查会议由我会牵头组织召开。会上编制组汇报规程编制情况，专家组逐条严谨审核研讨，一致同意规程通过审查，并提出优化完善建议。

《四川省注仓式自保温装配式农房应用技术标准》

团体标准的立项公示

2026年4月30日，四川省智能建造与建筑工业化协会公示《四川省注仓式自保温装配式农房应用技术标准》团体标准立项结果。该标准经协会专项评审、会长办公会审议通过立项，进行公示。

协会开展人工智能与具身技术应用场景培训

2026年5月27日，协会在成都新川人工智能创新中心举办“智工学习汇——人工智能与具身技术应用场景”专题培训。

本次活动邀请行业专家王家庆授课，系统讲解人工智能发展、人形机器人研发实践、场景优化及产研协同应用等内容，并与参会人员开展技术交流。活动同步组织参观四川省人形机器人训练场，直观展示技术落地应用场景。此次培训有效拓宽了行业创新思路，提升了从业人员智能技术应用能力，为建筑工业化、智能建造高质量发展搭建了良好的交流协作平台。

协会举办 2026 四川智能建造与城市

更新交流大会暨第三十期智工产业大讲堂活动

2026 年 4 月 17 日，四川省智能建造与建筑工业化协会借成都建博会契机，举办 2026 四川智能建造与城市更新交流大会暨第三十期智工产业大讲堂，省内外业内两百余名从业者参会。会上多位行业专家、企业负责人先后发言，解读城市更新相关政策，分享项目实践经验、产业运营思路，同时交流智能建造、装配式建筑、绿色低碳施工及建筑数字供应链建设等前沿技术与发展方向，活动搭建起良好行业交流平台，有效汇聚发展共识，助力我省智能建造与城市更新事业高质量发展。

会员简讯

中建三局西南公司“咨规投建运”产业生态

合作发展大会顺利召开

2026 年 5 月 29 日，由中建三局西南公司主办的 2026 年“咨规投建运”产业生态合作发展大会在成都召开。来自咨询、规划、设计、地产、金融、产业、运营、高校等领域的 49 家单位的 90 余位领导、专家、企业家代表齐聚一堂，集中签署战略合作协议，共话产业协同，共筑合作生态。

渝投峰玺项目施工现场观摩会顺利举办

2026 年 5 月 19 日，蜀通建设集团承建的渝投峰玺项目，成功举办“科技守护安全智慧引领发展”施工现场观摩会。该项目是企业重点打造的智慧工地标杆，依托 AI 智能预警、全域智慧监控、无人施工电梯等数字化技术，精准管控施工高危风险，推动安全管理从被动处置转为主动预防。项目同步落实网格化安全管理、隐患闭环整改机制，常态化开展安全宣教与应急演练。

蝉联七届！中国十九冶锁定席位

出征第 48 届世界技能大赛焊接项目

2026 年 5 月 9 日，人力资源和社会保障部正式公布第 48 届世界技能大赛中国参赛选手和备选选手名单，全国共有 71 名正选选手、71 名备选选手入围，中国十九冶员工赵钱森锁定正选选手参赛席位，员工吴宗山锁定备选选手。这是自 2013 年以来，中国十九冶连续七届代表中国征战世界技能大赛焊接项目。

成都建工再添国家发明专利

2026 年 5 月，成都建工集团四公司研发的“一种混凝土悬挑结构的临时支撑装置及其施工方法”喜获国家发明专利授权。该技术针对传统施工诸多痛点，创新采用上拉下撑可拆卸支架体系，实现构件一次性浇筑成型，有效保障结构质量与施工安全，装置还可拆解周转复用。目前专利已在多个项目落地应用，提质增效效果显著。

厦门翔安国际机场航站区
一标段工程顺利竣工

2026 年 5 月，中建八局承建的厦门翔安国际机场航站区一标段工程通过竣工验收。项目建筑面积 55 万平方米，建筑融合闽南大厝与嘉庚建筑特色，造型灵动大气。施工中运用多种钢结构吊装提升工艺，依托 BIM 技术、无人机精准监测等手段严控施工精度，落实焊缝实名制管理，保障工程建设质量。项目践行绿色低碳理念，采用节能设备与光伏系统，有效降低能耗与碳排放。

中冶建工工法创新斩获多项行业大奖

2026 年 5 月，由中国建筑业协会主办的 2025 年度建筑业企业精益建造施工技术工法大赛收官，中冶建工斩获一等奖 4 项、二等奖 7 项、三等奖 4 项，多项工法还获评省级建设工程工法。此次获奖工法涵盖地坪施工、装配式墙板安装、管道修复、节能建筑施工等多个领域，聚焦施工痛点，融合机械化、智能化施工手段，实用性与创新性突出。

金竹寨隧道实现双幅顺利贯通

2026 年 4 月，四川路桥集团承建的镇广高速 B6 项目金竹寨隧道顺利实现双幅贯通，为全线按期通车筑牢关键基础。该隧道地处通江县，属于微瓦斯分离式隧道，地质条件复杂，软弱围岩占比高、破碎带较长，施工难度及安全风险较高。为攻克施工难题，项目团队优化施工方案，采用大机配套作业及光面爆破工艺，创新应用全线首个“三喷三刮一找平”初喷工艺。同时项目严控施工标准，优化爆破参数、规范防水铺设及衬砌施工流程，有效治理隧道施工质量通病，工程实体检测合格率达 100%。

福州长乐国际机场二期扩建工程 T2 航站楼竣工

2026 年 4 月，中建三局参建的福州长乐国际机场二期扩建工程航站区项目顺利竣工。航站楼建筑面积约 25.5 万平方米，融合闽都文化元素，采用异形钢屋盖及液压同步提升工艺，施工精度优异。项目践行绿色低碳理念，搭载光伏发电系统，年发电量可达 2400 万度。施工期间，项目攻坚克难，提前完成多项施工节点，同时创新应用智能建造设备，获评省级智能建造试点工程。

援圭亚那乔维拉公园正式移交

2026 年 4 月，由中建西南院负责设计与管理的援圭亚那乔维拉公园项目顺利移交圭方，当地政要及民众共同见证。公园占地 6.67 万平方米，是当地首座现代化多功能公园。设计融合中式园林韵味与南美地域风貌，以国花王莲为创作灵感，兼具景观游览、文体休闲等功能。

成都市建筑设计研究院

三项工程斩获市级优秀设计

示范项目

2026年4月，2025年度成都市建设工程优秀设计示范项目评选结果揭晓，成都市建筑设计研究院共有3个项目成功获评，涵盖公共建筑、住宅与住宅小区两大类。本次获奖项目各有特色，温江菁才学校打造人文生态现代化校园；武侯区保障性租赁住房聚焦人才安居，配套功能完善；北湖云湾项目融合湖景生态与智慧人居，斩获多项业内设计认证。

成渝高速扩容项目智慧梁场正式投产

2026年4月27日，四川路桥盛通公司承建的成渝高速扩容项目智慧梁场完成首片箱梁浇筑，正式投入使用，标志资阳段桥梁施工迈入上部结构施工阶段。梁场配备五条智能生产线，实现制梁全流程闭环作业，可满足片区半数制梁需求。项目搭载液压模板、智能张拉、循环压浆及恒温养护设备，生产效率与构件品质大幅提升，同时优化人员配置，有效降本增效。

四川省建科院成果转化项目

入选第三批工程建设企业科创管理成果

2026年3月28日至30日，由中国施工企业管理协会主办的“2026年工程建设行业科技工作会议”在杭州召开，四川省建筑科学研究院有限公司申报的科技成果转化项目，成功入选第三批工程建设企业科技创新管理成果并作专题发布。该项目依托建科院自主研发的地下工程限压抗浮核心专利技术，创新探索“双混改”成果转化模式，成功孵化市场化运营主体，形成从技术研发、成果孵化到落地应用的全链条创新体系。该技术可高效解决地下室抗浮难题，兼具节约工期、降低造价、安全可靠等优势，斩获多项省级科技奖项。

（本栏目简讯源自各单位官网或微信公众号，欢迎会员单位踊跃投稿）

协会树立和践行正确政绩观 推动党建业务深度融合

5月13日下午，协会党支部开展树立和践行正确政绩观主题党日活动。活动落实“第一议题”制度，通过专题领学深化理论学习，力戒形式主义，立足行业治理任务，把理论学习与社团自查整改工作统筹推进，党员围绕履职担当开展研讨交流。党支部书记蒙昌嘉要求，全体党员要以正确政绩观推动党建与协会运营、行业服务、产业赋能深度融合，促进党建业务协同提升，助力全省住建行业高质量发展。📍（王春燕）



协会负责人参加住建行业社团党组织书记专题培训

6月15日至17日，2026年度省级住建行业社会团体党组织书记综合素质提升培训班在四川张思德干部学院举办，协会党支部书记蒙昌嘉参训。本次培训设置专题教学、红色现场教学、影视学习等课程，围绕基层党务工作技巧、践行正确政绩观、党的二十届四中全会精神开展学习，学员前往朱德故居纪念园区、张思德纪念馆开展沉浸式红色教育，通过敬献花篮、重温入党誓词感悟初心使命。蒙昌嘉表示将把培训所学转化为协会党建工作动力，以党建引领行业高质量发展。📍（王春燕）



四川三建重走长征路迎“七一”

为庆祝建党105周年，6月24日四川三建党委组织党员干部赴邛崃红军长征纪念馆开展“赓续红色血脉 走好新时代长征路”“七一”主题党日。全体人员敬献花篮缅怀先烈，由公司党委书记刘春带领重温入党誓词，参观红色遗迹并徒步2.5千米“微长征”体悟长征精神。活动同步开展廉洁警示教育，刘春讲授《坚持以实干担当促发展》专题党课，围绕强思想、查不足、办实事明确工作要求。📍（四川三建）



华西九建党建品牌与安全生产月活动同步启动

6月3日，华西九建在西昌航天学校南校区新建项目现场，启动“九久红”党建品牌争创暨2026年“安全生产月”活动，公司百余名人员参会，属地消防、医疗单位到场指导。仪式由周成伟主持，组织全员学习安全生产重要论述。公司党总支书记王攀作动员讲话，要求以党建引领安全生产，发挥党员先锋模范作用。现场表彰优秀党员示范岗，为党员示范岗、安全责任区及6个重点项目党员先锋队授牌授旗，并开展安全知识授课与应急实战演练。📍（华西九建）



昭普高速 TJ1 项目党支部多举措落地定点帮扶

5月，四川路桥盛通公司昭普高速 TJ1 项目党支部赴昭觉县竹农村，紧扣托底性帮扶部署开展系列惠民帮扶行动。项目党支部与竹农村党支部签订共建协议，依托组织联建、资源共享模式搭建长效联动帮扶机制。临近六一，支部走进村镇幼儿园，送去书包、文具、益智玩具等物资，暖心关爱乡村留守儿童。党员干部下沉入户走访困难、留守老人，面对面倾听群众诉求、宣讲惠民政策，精准落实民生关怀。📍（四川路桥盛通公司）



企地党建联动筑牢林区防火安全防线

5月，四川蜀道建设工程有限公司汉广 LJ4、LJ10 项目联合党支部联合广元龙潭派出所党支部，在青龙村开展森林防火主题共建宣传。活动通过项目管理人员科普防火常识、民警结合典型案例以案普法，强化村民用火守法意识；现场设置实景灭火演练，参训人员实操灭火器使用，夯实应急本领。活动同步发放防火明白卡、宣传扇，为重点农户免费配发干粉灭火器。本次活动依托党建共建搭建企地联防体系，以宣讲、实训、物资帮扶多措并举，引导群众主动参与森林防火，压实林区群防责任，以企地协同守护山林生态安全。📍（四川蜀道建设工程有限公司）



协会简介

四川省智能建造与建筑工业化协会，前身为成立于1991年12月的四川省建筑金属结构协会，是在四川省委社会工作部、四川省民政厅、四川省住房和城乡建设厅、四川省经济和信息化厅等部门监管指导下开展工作的省级行业组织。协会现有专兼职工作人员100余人（研究生学历占比30%），汇聚了近300人的专家智库，会员单位达900余家，构建了覆盖开发投资、勘察设计、科研制造、施工运维等智能建造与建筑工业化全产业链的服务体系。

协会的使命是：以国家产业政策和市场需求为导向，聚集行业力量，凝聚发展智慧，搭建优质服务平台、行业管理平台、产学研用创新平台、生产经营共享平台和宣传推广平台，做好政府助手、企业帮手、行业推手，推动行业高质量发展。目前已形成政策研究、行业咨询、标准制定、技术认证、评估鉴定、学术交流等优势业务体系，具备一流专业实力。协会被四川省住建厅授牌“四川省推进智能建造全产业链发展工作平台”，成为推动四川省建筑业转型升级、创新发展的重要力量。

协会已获得“全国先进社会组织”、四川省“5A级社会组织”、首批十家“品牌社会组织”等荣誉；协会党支部多次被上级党组织授予“先进党支部”称号。

发展历程

1991

四川省建筑
金属结构协会

2018

四川省装配式建筑
产业协会

2025

四川省智能建造与
建筑工业化协会

协会愿景

成为国内极具影响力的省际行业协会。

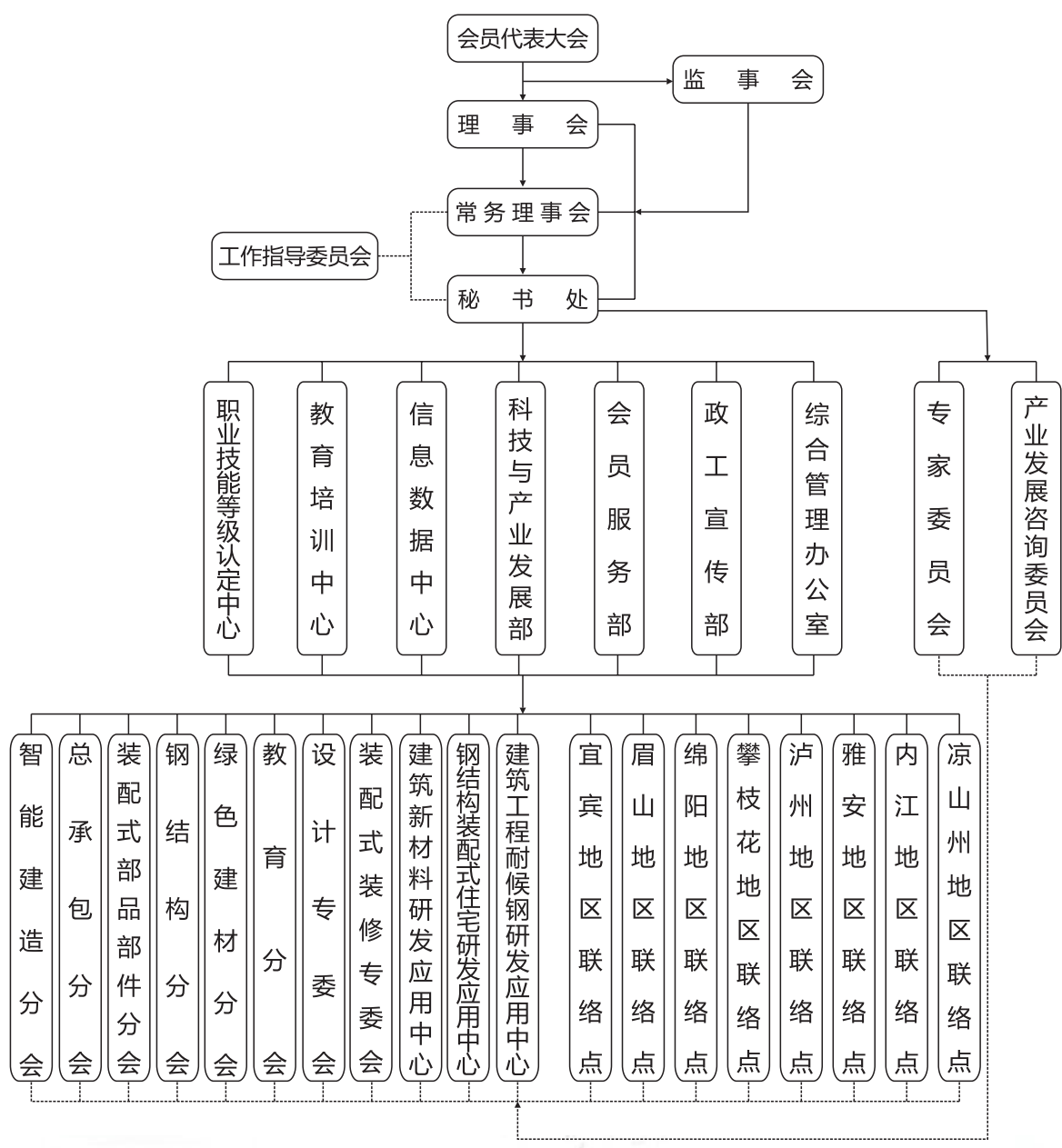
核心价值观

专业权威、协同统筹、共享共赢，品牌服务、创新发展、追求卓越。

协会精神

忠诚敬业、团结担当，规范高效、创新一流。

四川省智能建造与建筑工业化协会 组织机构图



注：实线为“行政管理关系”；虚线为“业务指导关系”

《四川智能建造与建筑工业化》 征稿启事



尊敬的读者，经过精心准备，《四川智能建造与建筑工业化》以新的面貌来到大家面前。力图以专业、权威的视角，提供更丰富的行业资讯，同时全面、深入反映各会员单位和广大员工在推动四川省智能建造与建筑工业化高质量发展中的探索、创新和奋斗风采。为此，现面向广大会员单位和读者征集图文稿件。

● 征稿内容 ●

- 一、分析、解读建筑业相关政策、法规的文章以及行业发展前沿资讯。
- 二、探讨重大项目施工管理、技术创新、安全生产管理等内容。
- 三、智能建造与建筑工业化前沿技术、制度、管理等观察与思考。
- 四、体现建筑之美的相关项目形象展示（智能建造、装配式建筑相关优先）。
- 五、四川省智能建造与建筑工业化协会及会员企业重大事件和活动的简讯。
- 六、四川省智能建造与建筑工业化协会及会员企业优秀团队或个人风采展示。

● 稿件要求 ●

一、稿件内容符合国家和地方政府制定的产业战略规划和行业发展要求，事实、数据准确，文字表达准确、清晰，图文并茂。

二、所供稿件要求文通字顺、主题明确、结构完整、逻辑清晰；配图与图片作品要求分辨率不低于 300dpi，或不低于 3M。

三、投稿请注明工作单位、姓名、手机号码、微信号等信息，以便及时联络。稿件仅用作行业内部交流，所征集的稿件经审阅后，根据当期选题方向酌情采用。

● 投稿联系 ●

投稿邮箱：pub@sicbia.org.cn

联系人：□□ 13258483688

《四川智能建造与建筑工业化》