

重庆市住房和城乡建设委员会

渝建科〔2023〕32号

重庆市住房和城乡建设委员会 关于征集重庆市 2023 年度第二批智能建造试 点项目的通知

各区县（自治县）住房城乡建委，两江新区、重庆高新区建设局，万盛经开区住房城乡建委、双桥经开区建设局、经开区生态环境建设局，有关单位：

为贯彻落实市政府办公厅《关于印发重庆市智能建造试点城市建设实施方案的通知》（渝府办发〔2023〕53号）要求，进一步拓展智能建造应用场景，推动智能建造技术、产品广泛应用，加快智能建造与建筑工业化协同发展，决定开展 2023 年度第二批智能建造试点项目征集工作。现将有关事项通知如下。

一、申报范围

申报项目为我市拟建或在建的房屋建筑和市政基础设施工程项目，支持学校、医院、体育场馆、轨道交通等政府投资项目在立项批复前申报。

二、申报条件

申报项目应满足《重庆市智能建造试点项目评价指标（试行）》相关技术要求，在设计、生产、施工、管理等环节综合应用智能建造技术，且建筑机器人应用类别不少于 5 项。

三、申报主体

拟建项目由建设单位独立申报；在建项目由建设单位牵头组织设计、施工单位联合申报。

四、申报程序

（一）申报单位填写《重庆市智能建造试点项目申报表》并提供相应支撑材料，经项目所在区县住房城乡建设主管部门同意推荐后，报送市技术发展中心。

（二）市技术发展中心组织专家评审、市住房城乡建委审核后，公布智能建造试点项目名单。

五、申报要求与政策支持

（一）智能建造试点区县应组织申报至少 2 个项目，主城区都市区应组织申报至少 1 个项目，鼓励其他区县积极申报。智能建造示范企业应组织申报至少 1 个项目。

（二）列为全市智能建造试点项目的，其设计单位可享受优良信用信息加分政策，其中属于商品房开发项目的，其开发建设单位可享受企业综合诚信评价加分政策。支持智能建造试点项目实施单位优先参与相关地方标准编制、关键技术研究及其他评优评先。

（三）申报单位应于 2023 年 12 月 28 日前将纸质申报材料

一式两份报送至市技术发展中心，电子申报材料发送至电子邮箱 553571620@qq.com。

联系人：市住房城乡建委 张林钊，电话：63862949；

市技术发展中心 雷 俊，电话：63604962。

附件：1.重庆市智能建造试点项目评价指标（试行）

2.重庆市智能建造试点项目申报表

重庆市住房和城乡建设委员会

2023年12月14日



附件 1

重庆市智能建造试点项目评价指标（试行）

序号	评价模块	技术名称	选项类别	实施要求
1	项目系统性策划	——	基础项	建立智能建造项目组织管理架构，分工有序、职责明确，满足智能建造项目建设需求，配备智能建造专业人员。
2				编制智能建造试点项目实施方案，明确智能建造在项目中的总体要求、技术体系、实施计划、组织管理和应用场景。
3				采用装配式建造方式。
4				在设计、生产、施工等环节系统选用智能建造技术，且全过程应用 BIM 技术。
5	数字化设计	建筑信息模型（BIM）技术	基础项	创建房屋建筑或市政工程项目 BIM 模型，模型精度不低于 LOD300。
6				利用 BIM 模型开展设计可视化评审、管线综合排布与优化、全专业碰撞检查及综合协调、设计图纸辅助生成、工程量辅助统计等基础应用。
7				通过审查工具对 BIM 模型命名、构件命名、构件完整性、信息完整性等进行审查，并生成审核报告。
8			提升项	应用 BIM 模型辅助装配率计算和审查。
9				应用设计阶段 BIM 模型开展施工图深化设计，并作为构件生产、智能施工的数据来源。
10				应用 BIM 模型，结合施工组织方案，实现工程量智能算量。
11				基于项目竣工交付的 BIM 模型，搭建数字化运营管理系统，实现项目资产、设备、空间的数字化管理。
12		逆向建模技术	提升项	对新建、改造项目的室内外环境，通过三维激光扫描技术或倾斜摄影技术获取实景三维模型。
13				项目建设过程中，利用三维激光扫描点云模型修正 BIM 模型或直接基于点云模型开展 BIM 深化设计，利用单次点云模型数据直接进行平整度、方正度等检测，利用多次点云模型数据进行变形监测以及土方开挖、新建部分实体增减量计算和分析。
14				对于大型预制构件，利用三维激光扫描点云模型数据开展逆向建模及拼装模拟。
15				对于大型预制构件和已施工实体，利用三维激光扫描点云模型数据和 BIM 模型进行对比，进行施工质量检测、安装偏差分析。
16		模拟仿真技术	基础项	在虚拟环境中对设计方案进行多种性能化分析，包括建筑物理环境分析、消防性能化分析等。
17			基础项	AR/VR/MR 等虚拟现实技术，实现增强/虚拟/混合现实仿真模拟，提供真实的、沉浸式漫游体验模式。
18				对施工组织设计、重难点施工方案、新工艺新技术、关键节点

序号	评价模块	技术名称	选项类别	实施要求
	数字化设计	模拟仿真技术		或冗杂构造等进行可视化模拟或虚拟建造。
19			提升项	在虚拟环境中进行场地环境分析、结构性能化分析、碳排放性能指标测算分析等性能化分析。
20				对施工进度、质量、安全等进行三维可视化治理,如三维施工进度管理、MR辅助施工质量验收、三维沉浸式安全教育培训等。
21		设计协同平台	基础项	集成构件库或构件族库功能,设计人员可直接调用构件库中的构件创建数字化模型。
22				全专业基于同一平台同步开展一体化集成设计。
23			提升项	具备图层级协同设计功能。
24				具备设计修改一键同步数据更新、设计校审意见图形化批注、质量管理大数据库等功能。
25		人工智能设计技术	提升项	在设计过程中,根据需要全部或部分借助人工智能技术手段,快速智能化、自动化的创建、修改、优化设计成果。
26				借助智能化技术,根据需要对全部或部分设计成果的合规性、合理性等进行一系列分析、审查工作,确保设计符合国家、行业和地方相关规定和标准要求。
27	工业化生产	装配式建造技术	基础项	项目装配率 $\geq 50\%$,房屋建筑优先选用预制梁、预制柱、预制楼板、预制楼梯、预制围护墙、预制内隔墙等部品部件,市政工程优先选用预制柱、预制梁、预制管片、预制道床、预制管廊等部品部件。
28				能够通过二维码、RFID等标识技术对部品部件进行信息标识,记录部品部件生产厂家、生产批次、规格型号、尺寸重量、质量检验等产品信息,且可进行全过程质量追溯。
29	智能化施工	智能施工管理技术	基础项	满足现行《智慧工地建设与评价标准》DBJ50-T-356二星级智慧工地建设要求。
30				具备人员实名制、考勤、薪资、岗位证书、诚信情况、培训教育等数据信息管理功能。
31				具备施工现场安全帽佩戴、反光衣穿戴、烟雾明火危险源等重点管控项目的自动监测与预警,且具备不低于10倍光学变焦、180°环景和视频动态捕捉功能,视频数据存储时间不少于60天。
32				具备温湿度、风向风速、扬尘、噪声、固体颗粒物等现场环境实时监测功能。
33				具备机械设备统一信息数据库,包括设备产权、安拆单位、操作人员、注销备案等信息,能对塔式起重机、施工升降机运行状态进行实时监测、预警。
34		智能施工管理技术	提升项	满足现行《智慧工地建设与评价标准》DBJ50-T-356三星级智慧工地建设要求。
35				人员靠近临边、洞口、配电箱、有限空间等危险区域时,自动进行声光警示功能。
36				利用条形码、二维码、RFID等技术手段,实现对施工现场物

序号	评价模块	技术名称	选项类别	实施要求
				料的自动分类与管理。
37	智能化施工	建筑机器人	基础项	墙板安装作业总量 $\geq 1000\text{m}^3$ 应选用墙板搬运机器人和墙板安装机器人,室内墙面、顶面刮腻子或喷涂作业总面积 $\geq 8000\text{m}^2$ 应选用墙面喷涂机器人,地面及楼面混凝土整平作业总面积 $\geq 10000\text{m}^2$ 应选用地面混凝土整平机器人,厂房地坪研磨作业总面积 $\geq 2000\text{m}^2$ 或车库、学校、商场、体育馆地坪研磨作业总面积 $\geq 5000\text{m}^2$ 应选用地坪研磨机器人和地坪漆涂敷机器人,防水卷材热熔法施工铺贴作业总面积 $\geq 2000\text{m}^2$ 应选用防水卷材铺贴机器人,管道直径 $\geq 300\text{mm}$ 应选用管道检测机器人,桥面、隧道仰拱、路面等各种混凝土摊铺工程应选用混凝土摊铺机器人。
38			提升项	选用外墙喷涂机器人、墙面打磨机器人、地面抹平机器人、地面抹光机器人、清扫机器人、随动式布料机器人、打孔机器人、测量机器人、拱架安装机器人、隧道多臂凿岩机器人等2项以上。
39		智能施工装备	基础项	采用视觉位移计、智能混凝土回弹仪、数位靠尺、三维激光扫描仪、拍照测量平板等智能测量设备,选用数量不少于2项。
40				采用智能远程控制塔机、无人操作智能施工升降机、数控钢筋弯箍机、三维激光摊铺机、建筑废弃物再利用流动制砖车、湿喷机械手、隧道智能化衬砌台车、智能拼装台车、智能压路机等智能施工设备,选用数量不少于2项。
41				通过对挖掘机、装载机、电铲、钻机或推土机等传统工程机械设备进行智能升级,使之具备远程操控功能。
42				采用造楼机、盾构机、架桥机等智能化建造装备及系统。
43	信息化管理	工程项目全过程数字化管理平台	基础项	基于同一平台实现设计、生产、施工等工程建设全过程工程资料与数据信息的共享和传递。
44				基于同一平台实现施工现场参建各方审批的功能。
45				具备合同和成本管理功能,实现线上变更和签证审批。
46				具备线上技术方案审批、质量检查过程信息记录功能。
47				具备线上安全方案审批、安全日志填报、安全检查过程信息记录功能。
48				基于BIM模型进行进度可视化,对比分析计划进度与实际进度的偏差。
49	信息化管理	工程项目全过程数字化管理平台	提升项	通过数据的汇总与分析,实现业务模板的即时预警,辅助项目管理决策。
50			提升项	基于工程管理行为数字化和施工作业行为数字化实时生成工程质量责任文件、监理报告、分部工程施工记录等工程数字化档案,实现线上审批和电子签名签章,且符合城建档案归档要求。

附件 2

重庆市智能建造试点项目申报表

项目名称：

建设单位（公章）：

设计单位（公章）：

施工单位（公章）：

申报日期：

重庆市住房和城乡建设委员会制

2023 年 12 月

一、申报单位基本情况			
建设单位名称			
联系人		联系方式	
设计单位名称			
联系人		联系方式	
施工单位名称			
联系人		联系方式	
企业简介	(包括建设、设计、施工单位与智能建造相关的业务范围、资金投入、人员配备、技术创新、管理机制等)		
二、申报项目基本情况			
项目概况	(包括项目名称、项目类型、项目状态、所属区县、实施单位、项目规模、项目投资等)		

组织架构	(包括领导小组、工作专班、职责分工、试点目标等)
试点内容	(包括智能建造技术路线、特色亮点、预期成效等)
进度计划	(包括项目实施、智能技术装备应用的工作安排)

保障措施	(包括工作团队、专项资金、管理制度等)
其他情况	(根据企业和项目实际情况补充)
三、单位意见	
区(县)住房和城乡建设主管部门意见: (公章) 负责人(签字) 年 月 日	