

武汉市人民政府办公厅文件

武政办〔2023〕37号

市人民政府办公厅关于印发武汉市智能建造 试点城市建设实施方案的通知

各区人民政府,市人民政府各部门:

《武汉市智能建造试点城市建设实施方案》已经市人民政府同意,现印发给你们,请认真组织实施。

武汉市人民政府办公厅

2023年4月25日

武汉市智能建造试点城市建设实施方案

为贯彻落实住房和城乡建设部关于智能建造试点城市建设工作要求,大力发展智能建造,以科技创新推动建筑业转型发展,结合我市实际,特制定本方案。

一、指导思想

坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,深入贯彻落实党的二十大精神和习近平总书记考察湖北武汉重要讲话精神,按照省委省政府和市委部署,认真践行绿色发展理念,以科技创新为动能,以智能技术为支撑,以新型建筑工业化为载体,以实现建筑业高质量发展为目标,加快建筑业转型升级,促进建筑业与数字经济深度融合,培育智能建造新产业、新业态、新模式,形成具有武汉特色的智能建造产业体系。

二、工作目标

到 2025 年,全市智能建造政策体系、产业体系、标准体系、评价体系初步形成,数字化设计、智能化施工、工业化建造和智慧化运维等智能建造产业生态基本建立,打造省级以上智能建造示范项目 30 个、示范基地 8 个,催生一批智能建造新型建筑产业,形成一批具有自主知识产权的智能建造技术研发成果,培育一批智能建造专业人才,打造一批行业级、企业级建筑互联网平台,创新行业治理数字化新模式,形成可复制可推广的武汉经验。

三、主要工作

(一)完善政策体系。按照国家和省推动智能建造与建筑工业化协同发展的指标体系、政策体系和标准体系,建立符合我市实际的政策体系。扶植一批科研能力强、创新能力优的企业,将应用智能建造技术作为招标择优因素,对参与智能建造建设的建筑业企业予以信用考核加分,在场地、资金、人员等方面加大政策扶持力度。到 2025 年,实现全市智能建造试点示范工程中享受相关政策支持的项目占比达到 50%以上。(责任单位:市城建局、市智能建造试点城市建设工作领导小组〈以下简称领导小组〉各成员单位)

(二)培育智能建造产业

1.发展数字设计。推进建筑信息模型(BIM)全过程应用。推进 BIM 技术在建设工程勘察设计、图纸审查、数字化成果交付等环节的应用。推进正向设计、协同设计及部品部件库的建设,明确 BIM 技术在桥梁隧道等重大基础设施和大、中型新建房屋工程项目中的实施范围及要求。推进国产 BIM 技术试点项目应用。到 2025 年,开展全过程 BIM 设计试点建设项目不少于 20 个,打造全过程 BIM 设计标杆项目不少于 5 个。(责任单位:市城建局、市发改委、市科技局、市经信局、市交通运输局、市水务局、市房管局、市市场监管局)

2.推动智能施工。鼓励企业研发应用智慧工地管理平台、项目管理平台,推进 BIM、互联网、物联网、大数据、云计算、移动通信、人工智能等技术在施工现场的应用,到 2025 年,实现全市智慧

工地 100%覆盖。研发智能造楼机、智能架桥机、智能塔吊等智能化工程机械与建造机器人及其关键技术,实现混凝土浇筑、构部件安装等关键施工环节的少人化、无人化,申报首台(套)重大技术设备认定不少于 10 项。(责任单位:市城建局、市科技局、市经信局、市交通运输局、市水务局)

3. 推动智能运维。以智能化技术为基础,开展智能建造与智慧运维基础共性技术和关键核心技术研发与转化应用。推进桥梁隧道、管廊、公路、港口、公共建筑等市政基础设施、房建领域的物联网应用和智能化改造,提升建筑与公用设施系统协同管控能力,实现事故的实时监测、故障分析、智能预测,保障设施供给安全,提升城市运维效率。到 2025 年,打造 30 栋智能运维试点建筑物。(责任单位:市城建局、市城管执法委、市交通运输局、市房管局、市科技局、市经信局)

4. 培育建筑产业互联网。利用 BIM 技术、云计算、大数据、物联网、区块链等前沿信息技术,加强人员、流程、数据、技术和业务系统等有效集成,实现工程项目从前期策划、勘察设计、采购分包、施工安装、竣工交付到后期运营的全过程、全要素、全参与方的数字化、网络化、智能化,聚合建筑信息化产品、服务及解决方案,打造工程建造领域的“淘宝商城”,服务全产业链生产活动。(责任单位:市城建局、市科技局、市经信局、市交通运输局)

(三)建设试点示范工程。积极发挥试点示范项目的引领作用,每年扶持培育一批具有示范效应的智能建造项目,积极推动设

计采购施工总承包(EPC)组织模式、新型项目“类工厂”流水线建造模式、绿色+智能建造,以及新技术、新产品、新材料的使用推广。鼓励企业积极参评国家、省部级智能建造产业基地、试点项目、示范项目、科技示范工程和“专精特新”等各类创优争先活动。列入市级智能建造示范项目参照二星级绿色建筑或者A级装配式建筑可享受相关扶持和优惠政策。(责任单位:市城建局、领导小组相关成员单位)

(四)创新管理机制。基于BIM技术、城市信息模型(CIM)技术、建筑机器人、无人机、智能监测等智能建造新技术应用,建立健全与智能建造相适应的工程质量、安全、造价监管模式与机制,强化以信用体系为基础的监管模式。加强基于集约高效、经济适用、智能绿色、安全可靠等特征的新型城市基础设施建设。优化全市智慧建管一体化服务平台,提高工程质量、安全、文明施工等全流程监管的智能化水平。建立数字城建档案馆,收集基于竣工BIM模型为基础的工程数字档案,积累城市建设数据,实现城市建设全要素动态监管,强化BIM报建审批、BIM审图、数字化成果交付,形成涵盖设计、生产、施工环节的数字化管理体系。开展城市标准地理信息数据库建设,逐步融合城市各行业运行管理数据,构建数字孪生城市底座,推进CIM与运行管理服务平台建设与应用。优化智能建造产业链招商模式,引进一批链主项目、关键环节和补链环节项目。(责任单位:市城建局、市自然资源规划局、市发改委、市经信局、市交通运输局、市水务局、市商务局、市房管局、市政务服

务大数据局)

(五) 打造智能建筑工厂。推动建立以标准部品部件为基础的专业化、规模化、工业化生产体系,推动装配式生产基地向数字化、智能化工厂转型。推广应用钢结构构件和预制混凝土构件智能生产线,实现钢结构构件上料、切割、焊接、下料、余废料回收等流程“无人化”作业,实现预制混凝土构件自动划线、机器人自动布置模具、预埋件自动定位检查、钢筋网片自动加工、混凝土智能布料和高效节能自动养护。推动试点工厂关键设备在线化,建立关键性生产设备在线监测平台,实现设备状态实时采集、异常状态报警和预测性维护等。推进试点工厂生产数据的可视化,打造生产数据的日跟踪与数字化管理平台,实现生产现场数据自动上传和可视化管理。(责任单位:市经信局、市城建局、市市场监管局)

(六) 推动技术研发和成果转化。鼓励企业、高校、科研院所积极申报国家级和省级重点实验室、企业技术中心、工程研究中心等科技创新平台,推动建立智能建造产学研科技创新联合体。加快科技成果转移转化和产业化应用,推动智能建造关键核心技术研发,形成一批具有自主知识产权的技术研发成果,投入财政资金支持智能建造科研项目,支持一批具有自主知识产权的创新技术达到国内领先水平,部分领域关键核心技术取得突破,行业创新能力大幅提升。支持企业、高校、科研院所主持或者参与国家级、省级智能建造科研项目,取得智能建造相关专利、工法、软件著作权,参与国家级、省级智能建造相关奖项评选,积极申报住建部智能建

造信息技术新产品创新服务典型案例,推动智能建造科技创新成果在省级以上部门登记。(责任单位:市科技局、市财政局、市发改委、市教育局、市经信局、市城建局、市市场监管局、市交通运输局、市水务局)

(七)完善标准体系。支持产、学、研、用相关单位加强交流合作,进行智能建造标准体系框架研究,开展 BIM、装配式建筑、智能设备、智能施工、智慧运维等领域标准编制工作,形成涵盖设计、生产加工、施工装配等全产业链融合一体的智能建造产业标准体系。(责任单位:市城建局、市经信局、市市场监管局、市科技局、市交通运输局、市水务局、市房管局)

(八)培育专业人才。支持高校与企业共建专业学院、实践基地、实训基地等,培养新型建筑工业化和智能建造产业工人,到 2025 年,累计培训 20000 名中级工以上智能建造产业工人。鼓励高等院校开设智能建造专业或培养方向,编制智能建造相关教材,组织开展智能建造主管部门管理人员和企业骨干管理人员培训。(责任单位:市教育局、市城建局、市人社局)

四、保障措施

(一)加强组织领导。成立由市人民政府分管城建工作的副市长任组长,市直各相关部门、相关单位为成员的武汉市智能建造试点城市建设工作领导小组(具体组成人员名单附后),负责统筹协调全市智能建造试点工作。建立领导小组成员单位联席会议制度,定期召开工作会议研究推动试点工作。

(二)加强合力推进。领导小组各成员单位要充分发挥部门职能,压实工作责任,加强沟通协调,形成工作合力,研究制定相应激励扶持政策和工作评估机制,将智能建造发展情况纳入各区经济社会发展考核,并适时对智能建造发展目标落实情况、产业发展情况等开展督导检查。

(三)加强财政支持。充分发挥政府引导作用,调动社会资本积极参与,进一步完善支持和激励科技成果转化的财政政策,加大财政扶持力度,完善资金监管机制,建立健全财政贴息、信用担保和多元投融资体系,营造智能建造产业创新发展环境。

(四)加强宣传推广。充分利用传统媒介、新媒体和现场观摩会、博览会等多种形式开展宣传工作,加强政策解读与指导,建立相关企事业单位、行业学协会、高等院校间的沟通交流平台,学习先进地区推动智能建造的成熟经验和典型做法,持续开展智能建造的政策宣传贯彻、技术指导、交流合作、成果推广,打造良好科技创新生态。

附件: 1. 武汉市智能建造试点城市建设工作领导小组组成人员名单

2. 武汉市智能建造试点城市建设实施方案任务分解表

附件 1

武汉市智能建造试点城市建设工作 领导小组组成人员名单

- 组 长：陈劲超 市委常委、市人民政府常务副市长
- 副组长：朱功伟 市人民政府副秘书长
- 张 灼 市城建局局长
- 成 员：王永胜 市发改委副主任
- 王池富 市教育局二级巡视员
- 胡 军 市科技局副局长
- 李林清 市经信局副局长
- 郑先友 市财政局一级调研员
- 祝 民 市人社局副局长
- 周 强 市自然资源规划局副局长
- 陈 聪 市城建局副局长
- 周 斌 市城管执法委副主任
- 韩 芸 市交通运输局一级调研员
- 程建军 市水务局副局长
- 潘洪祥 市招商办副主任
- 陈新政 市房管局二级巡视员
- 周 军 市市场监管局副局长

郑忠明 市园林林业局总工程师

刘 炜 市地方金融局副局长

薛 童 市政务服务大数据局副局长

向圣俊 人行武汉分行营管部副主任

领导小组下设办公室,在市城建局办公,办公室主任由张灼兼任。领导小组成员如有变动,由接任工作的同志递补,不再另行发文调整。

序号	重点工作	工作内容	工作目标	牵头单位	责任单位
8	发展数字设计	推进国产 BIM 技术试点项目应用。到 2025 年，开展全过程 BIM 设计试点建设项目不少于 20 个，打造全过程 BIM 设计标杆项目。	开展全过程 BIM 设计试点建设项目不少于 20 个，打造全过程 BIM 设计标杆项目不少于 5 个。	市城建局	市发改委
9			制定国产 BIM 技术应用标准，开展国产 BIM 技术试点项目应用。	市城建局	市信管局 市科技局 市房管局
10	推动智能施工	鼓励企业研发应用智慧工地管理平台、项目管理平台，推进 BIM、互联网、物联网、大数据、云计算、移动通信、人工智能等技术在施工现场的应用，到 2025 年，实现全市在建项目智慧工地建设 100% 覆盖。	制定完善智慧工地评价指南，支持企业研发相关管理平台，推进 BIM、互联网、物联网、大数据、云计算、移动通信、人工智能等技术在施工现场的应用。	市城建局	市经信局 市科技局 市交通运输局 市水务局
11		培育智能建造产业	支持企业开展高精尖技术研发，支持研发智能建造楼机、智能塔吊、智能架桥机等智能化工程机械与建造机器人及其关键技术，申报首台(套)重大技术设备认定不少于 10 项。	开展建筑智能运维试点，打造智能运维试点建筑物不少于 30 栋。	市经信局
12			开展建筑智能运维试点，打造智能运维试点建筑物不少于 30 栋。	市城建局	市房管局
13		以智能化技术为基础，开展智能建造与智慧运维基础性技术和关键核心技术研发与转化应用。推进桥梁隧道、管廊、公路、港口、公共建筑等市政基础设施、房建领域的物联网应用和智能化改造，提升建筑与公用设施系统协同管控能力，实现事故实时监测、故障分析、智能预测，保障设施供给安全，提升城市运维效率。到 2025 年，打造 30 栋智能运维试点建筑物。	推进公路、港口等市政公用设施的物联网应用和智能化改造项目不少于 5 个。	市交通运输局	市城建局
14	推动智能运维		推进桥梁、隧道等市政公用设施的物联网应用和智能化改造数量不少于 10 个。	市城管执法委	市交通运输局 市城建局
15				推进管廊、路灯等市政公用设施的物联网应用和智能化改造项目不少于 5 个。	市城建局
16			开展智能建造与智慧运维基础共性技术和关键核心技术研发与转化应用。	市科技局	市经信局 市房管局 市城建局

序号	重点工作	工作内容	工作目标	牵头单位	责任单位
17	培育智能建造产业	利用 BIM 技术、云计算、大数据、物联网、区块链等前沿信息技术,加强人员、流程、数据、技术和业务系统有效集成,实现工程项目从前期策划、勘察、设计、采购分包、施工安装、竣工交付到后期运营的全过程、全要素、全参与方的数字化、网络化、智能化,聚合建筑信息化产品、服务及解决方案,打造工程建造领域的“淘宝商城”,服务全产业链生产活动。	培育针对房屋建筑工程的行业和企业互联网平台。	市城建局	市经信局 市科技局
18	培育建筑产业互联网		支持针对交通领域的重大基础设施建设工程行业和企业互联网平台发展。	市交通运输局	市经信局 市科技局
19			打造工程建造领域的“淘宝商城”,服务于全产业链的生产活动。	市城建局	市经信局 市科技局
20			扶持培育具有示范效应的智能建造试点示范项目不少于 30 个。	市城建局	市经信局 市交通运输局 市水务局 市园林业局
21	发挥试点示范项目引领作用	每年扶持培育一批具有示范效应的智能建造项目,积极推动设计采购施工总承包(EPC)组织模式、新型项目“类工厂”流水线建造模式、绿色+智能建造,以及新技术、新产品、新材料的使用推广。	在智能建造项目中推行设计采购施工总承包(EPC)组织模式。	市城建局	市经信局 市交通运输局 市水务局 市园林业局
22	建设试点示范工程		推广和研发智能建造相关新技术、新产品、新材料。	市城建局	市市场监管局 市科技局
23			指导智能建造试点企业参评“专精特新”和高新企业。	市经信局	市科技局
24		鼓励企业积极参与国家、省部级智能建造产业基地、试点项目、示范项目、科技示范工程和“专精特新”等各类创先争优活动。列入市级智能建造示范项目参照二星级绿色建筑或者 A 级装配式建筑可享受相关扶持和优惠政策。	指导智能建造试点企业参评国家、省部级智能建造产业基地等各类创先争优活动。	市城建局	市经信局
25	鼓励评优先		出台政策文件,列入市级智能建造示范项目参照二星级绿色建筑或者 A 级装配式建筑可享受相关扶持和优惠政策。	市城建局	领导小组 相关成员单位

序号	重点工作	工作内容	工作目标	牵头单位	责任单位
26	优化智能化 监管平台	基于 BIM 技术、城市信息模型 (CIM) 技术、建筑机器人、无人机、智能监测等智能建造新技术应用, 建立健全与智能建造相适应的工程体系为基础的监管模式。加强基于集约高效、经济适用、智能绿色、安全可靠等特征的新型城市基础建设。优化全市智慧监管一体化服务平台, 提高工程绿色、安全、文明施工等全流程监管的智能化水平。	优化全市智慧监管一体化服务平台, 完善信用体系为基础的监管模式。	市城建局	市经信局 市交通运输局 市水务局
27			加快新型城市基础设施建设, 围绕基础设施建设和提高智能化施工技术水平。	市城建局	市交通运输局 市水务局
28			建立数字城建档案馆, 实现数字档案移交和归档管理。	市城建局	市交通运输局 市水务局
29	健全工程 数字化管理	建立数字城建档案馆, 收集基于竣工 BIM 模型为基础的工程数字档案, 积累城市建设数据, 实现城市建设和要素动态监管, 强化 BIM 报建审批、BIM 审图、数字化成果交付, 形成涵盖设计、生产、施工环节的数字化管理体系。	建立健全试点项目全生命周期的信息化监管模式。	市城建局	市交通运输局 市水务局
30	创新管理 机制		推进大型公共建筑运行维护数字化监督管理工作。	市城建局	市房管局 市发改委
31	推进城市 信息化建设	开展城市标准地理信息数据库建设, 逐步融合城市各行业管理数据, 构建数字孪生城市底座, 推进 CIM 与运行管理服务平台建设与应用。	开展城市标准地理信息数据库建设, 逐步融合城市各行业运行管理数据。	市自然资源局 市规划局	市城建局 市发改委 市经信局
32			构建数字孪生城市底座, 推进 CIM 与运行管理服务平台建设与应用。	市自然资源局 市规划局	市政务服务 大数据局 市发改委 市城建局
33	优化产业链招商	优化智能建造产业链招商模式, 引进一批链主项目、关键环节和补链环节项目。	组织策划产业招商活动不少于 2 场次, 协助签约项目不少于 4 个。	市商务局	市城建局

序号	重点工作	工作内容	工作目标	牵头单位	责任单位
34	推动标准化生产	推动建立以标准部品部件为基础的专业化、规模化、工业化生产体系，推动装配式生产基地向数字化、智能化工厂转型。	推动建立建筑部品部件和智能装备的规模化、工业化生产体系。	市城建局	市经信局 市市场监管局
35			推动装配式生产厂区(基地)向数字化、智能化工厂转型。到2025年,打造省级以上智能建造示范基地不少于8个。	市城建局	市经信局 市市场监管局
36			推动试点工厂关键设备在线化,实现设备状态实时采集、异常状态报警和预测性维护等。	市经信局	市城建局
37	打造智能建筑工厂	推广应用钢结构构件和预制混凝土构件智能生产线,实现钢结构构件上料、切割、焊接、下料、余废料回收等流程“无人化”作业,实现预制混凝土构件自动划线、机器人自动布置模具、预埋件自动定位位检查、钢筋网片自动加工、混凝土智能布料和高效节能自动养护。	推进钢结构钢筋构件和预制混凝土构件智能生产线建设。推进钢结构构件厂区内料、切割、焊接、下料、余废料回收等流程“无人化”作业。	市经信局	市城建局
38			预制混凝土构件厂区实现自动划线、机器人自动布置模具、预埋件自动定位检查、钢筋网片自动加工、混凝土智能布料和高效节能自动养护等。	市城建局	市经信局
39		推动试点工厂关键设备在线化,建立关键性生产状态监测平台,实现设备状态实时采集、异常状态的报警和预测性维护等。推进试点工厂生产数据的可视化,打造生产数据的日跟踪与数字化管理平台,实现生产现场数据自动上传和可视化。	推进试点工厂关键设备的数字化管理,建立关键性生产设备在线监测平台。	市经信局	市城建局
40	推进智能化管理		鼓励企业打造生产数据的日跟踪与数字化管理平台,实现生产厂区生产现场数据自动上传和可视化。	市经信局	市城建局

序号	重点工作	工作内容	工作目标	牵头单位	责任单位
47	编制相关标准	支持产、学、研、用相关单位加强交流合作,进行智能建造标准体系框架研究。开展BIM、装配式建筑、智能设备、智能施工、智慧运维等领域标准编制工作,形成涵盖设计、生产加工、施工装配等全产业链融合一体的智能建造产业标准体系。	指导企业主导和参与制定国家、行业、地方和团体标准不少于10项。	市城建局	市市场监管局
					市科技局 市经信局 市房管局 市交通运输局 市水务局
48	完善标准体系	支持产、学、研、用相关单位加强交流合作,进行智能建造标准体系框架研究。开展BIM、装配式建筑、智能设备、智能施工、智慧运维等领域标准编制工作,形成涵盖设计、生产加工、施工装配等全产业链融合一体的智能建造产业标准体系。	指导企业开展智能设备领域企业标准编制。	市经信局	市市场监管局
					市科技局 市经信局
49	开展标准培训	支持产、学、研、用相关单位加强交流合作,组织开展智能建造领域的标准宣传和培训。	支持产、学、研、用相关单位加强交流合作,组织开展智能建造领域的标准宣传和培训。	市城建局	市房管局
					市经信局 市科技局 市交通运输局 市水务局
50		支持高校与企业共建专业学院、实践基地、实训基地等,培养新型建筑工业化 and 智能建造产业工人,到2025年,累计培训20000名中级工以上智能建造产业工人。	推进高级和中等专业技术院校建立智能建造实训基地,开设智能建造相关课程。	市教育局	市城建局
	培育产业工人				市教育局
51		支持高校与企业共建专业学院、实践基地、实训基地等,培养新型建筑工业化 and 智能建造产业工人,到2025年,累计培训20000名中级工以上智能建造产业工人。	组织企业建立智能建造实训基地,组织开展工人实地培训。	市城建局	市教育局
	培育产业工人				市教育局
52		支持高校与企业共建专业学院、实践基地、实训基地等,培养新型建筑工业化 and 智能建造产业工人,到2025年,累计培训20000名中级工以上智能建造产业工人。	到2025年,累计认定20000名中级工以上智能建造产业工人。	市城建局	市人社局
	培育专业人才				市人社局
53		鼓励高等院校开设智能建造专业或培养方向,编制智能建造相关教材,组织开展智能建造主管部門管理人員和企业骨干管理人員培训。	鼓励高等院校开设智能建造专业或培养方向,编制智能建造相关教材。	市教育局	市城建局
	加强管理人員培训				市教育局
54		每年组织开展管理部门培训和企业管理骨干管理人員培训,累计不少于400人次。		市城建局	/

抄送：市纪委监委机关，市委办公厅，武汉警备区，各人民团体，各民主党派。
市人大常委会办公厅，市政协办公厅，市法院、检察院。
各新闻单位，各部属驻汉企业、事业单位。

武汉市人民政府办公厅

2023年4月27日印发
