



2020线上中国国际智能产业博览会

智能化：为经济赋能 为生活添彩

智能建造

2020年9月18日 星期五
编辑 胡东强 盛志信 美编 王睿



重庆市城市管线综合服务“e呼通”平台



“建筑业互联网与大数据”展区



城市建设一角 摄/唐安冰

市住房城乡建委 推动智能建造 助力建筑业高质量发展

智能建造 像造汽车一样造房子

一套系统便可实现对一栋建筑从设计、施工、验收的线上全流程可视化，省去线下大量繁琐的环节；用AI(人工智能)与VR(虚拟现实)相结合，还原房屋真实细节，为购房者提供身临其境的感受；基于大数据的聚集和应用，构建数字孪生城市，实现“让城市自己管理自己”……

9月15日，2020线上中国国际智能产业博览会正式拉开帷幕。在重庆市住房和城乡建设委员会(下称“市住房城乡建委”)“智能建造·智慧居住”线上专题展厅内，集中展示了“智慧住建”“智能建造与建筑工业化”“建筑业互联网与大数据”“智能运维”4个主题领域的一大批“黑科技”，让人大开眼界。

习近平总书记指出：“中国制造、中国创造、中国建造共同发力，继续改变着中国的面貌。”智能建造之于建筑业，相当于智能制造之于工业。发展智能建造，正是加快建造方式转变，推动建筑业高质量发展的新路径。

近年来，市住房城乡建委大力推进实施智能建造，积极推动互联网、大数据、人工智能等技术与建筑业的深度融合，并重点围绕制定政策体系、优化技术标准、完善产业配套等，开展了大量工作，在建设、管理和服务板块都取得了显著成效，初步形成建筑业高质量发展的新动能。

设计阶段，二维平面的工作方式变得三维直观；设计成果可以通过三维数字化提交，自动生成审查报告，审批效率大大提高；获批方案又以数字化的方式，无损流转至施工环节，让把控能力和管理效率得到极大提升；竣工阶段，将对所有成果进行数字化归档和可视化……

这一系列变化，正是得益于BIM(即建筑信息模型)技术的赋能。

近年来，市住房城乡建委通过大力推广BIM技术的应用，市内应用BIM技术的项目数量不断增长，其中十八梯片区道路及相关配套设施建设项目、机场东联络线南线道路工程等重大项目，均实现了设计、生产、施工全过程BIM技术应用。截至目前，全市共计748个项目应用BIM技术。

与此同时，市住房城乡建委还专门建设了BIM项目管理平台和BIM数据中心。该平台为参建各

方与建设主管部门之间构建统一的数据通道，提供统一的接口标准，与各类BIM专业软件及业务管理系统进行数据交互，使工程建造监管所需数据在平台上顺畅流转，实现基于BIM的从设计、生产、施工到竣工验收的全过程监管。

如此一来，造房子变得和造汽车一样简单，且建设工期缩短，建设品质大幅提升：先将房子拆分成一个个“零部件”，应用BIM等技

术对“零部件”进行设计组装，再将智能工厂批量生产的“零部件”运输到施工现场进行机械化安装，一栋房子便建成了。

推广BIM技术，仅仅是我市发展智能建造的一个缩影。市住房城乡建委还将探索和尝试由单体建筑级的BIM技术应用到城市级CIM(即城市信息模型)技术的跨越，构建起三维数字空间的城市信息模型，助力数字重庆、智慧重庆的发展。

智能管理 大数据催生出的住建智能管家

数据，是信息化时代的基础，也是任何行业开启智慧大门的钥匙。

当前，市住房城乡建委通过将全市住建领域资源进行数字化整合，建成了智慧住建云和行业大数据中心，实现了所有业务系统统一在云平台上运行，所有数据统一在大数据中心管理的

智慧机制，为推进智能建造提供了统一的政务云和数据存储环境。

目前，行业大数据中心通过对业务系统数据的采集、清洗、转换和比对，形成约28亿条数据资产，其中包含工程项目约19万个、企业2万多家、人员200多万人和3亿多条城建档案数据。同时，基于这些基础数据库，我市还提炼出18个专题库和面向三大行业的主题库。

基于这些大数据资源，市住房城乡建委还打造了重庆市智能建造管理平台、

重庆市工程项目数字化管理平台、重庆市工程项目BIM管理平台、重庆市智慧工地信息管理平台、重庆市智慧小区建设管理平台五大智能化应用平台，以推进智能化在住建领域的深入应用。

其中，重庆市智能建造管理平台是实现工程建造全过程数字化监管的管理系统，以优化融合工程勘察设计、生产、施工、验收等各环节业务系统为导向，通过工程项目统一编码、业务流程统一编码和数据统一编码，实现业务及数据的关联融合，以及工程建造监管数字化全覆盖。

重庆市工程项目数字化管理

平台，则是以工程参建各方为应用主体，基于人脸识别和数字签名技术推进参建各方之间的统一身份认证，实现工程项目管理行为和施工作业行为的数字化，着力打通智能建造“最后一公里”。

而刚刚完成提档升级的重庆市智慧工地管理平台，则是通过实时采集建设工程施工现场人、机、料、法、环等关键要素的信息数据，全面掌握全市建设工程人员、设备、环境、安全、质量等方面的状况，为建筑施工管理提供科学决策依据。截至目前，该平台已认定通过智慧工地2600余个；收录从业

智能服务 让信息多跑路、让群众少跑腿

利用大数据智能审批，实现业务“马上办、网上办、一次办”；使用人脸识别技术，实现“一渠道注册、全渠道通用”；业务办结后，到账时间由过去“3-5个工作日”缩短为“秒级到账”……

近年来，重庆市住房公积金管理中心(下称“公积金中心”)打通部门数据渠道，构建智慧化公共服务体系，建设大数据智能运维系统等方式，打造起集智能办理、智能服务和智能运营功能于一体的智能化工作体系，大幅度提升了该中心的管理和服务水平。

在我市住建领域，像住房公积金管理中心这样，通过智慧化提升服务能力的情况并非个例。

近年来，市住房城乡建委加速推进审批事项和政务服务的标准化、信息化，所有审批事项实现网上运行，审批效率大幅提升，真正实现了“让信息多跑路，让群众少跑腿”，“一站式”甚至“零跑腿”解决问题。

其中，安全生产许可、市外入渝施工企业备案、工程监理企业、工程造价咨询企业和施工企业资质

质办理等工作已实现无纸化申报、无纸化审批；所有执法事项实现网上流转，纳入权力清单的公共服务事项超过80%都能在网上办理；全市近150万名一线人员岗位证书和技能证书全部实现电子化。

此外，市住房城乡建委还通过提升小区智慧设施建设水平和物业智慧化管理服务能力，推进智慧小区建设。截至2019年底，全市共创建智能物业小区545个。为此，市住房城乡建委还专门打造了重庆市智慧小区建设管理平台，以促进全市智慧小区的信息汇聚、资源整合、协同运行、优化管理。

“推进智能建造，是国家和行业发展的大势所趋，具有必要性，更有紧迫性。”市住房城乡建委相关负责人表示，未来我市将以大力发展建筑工业化为载体，以数字化、智能化升级为动力，持续加大智能建造在我市城乡建设各个领域、环节的深入应用，加快培育智能建造产业生态，引领建筑业数字化转型，促进全市建筑业高质量发展。

物联网+智慧排水系统

系统将3D模型、实时视频、光效动画、数据流进行统一整合，多维度呈现城市排水管网资源，直观再现城市排水设施空间位置关系，密切监测城市排水管网运营状态，协助城市排水管理工作高效开展，是监督城市污水排放、处理的综合性管理平台。

e呼通

以大数据、GIS、物联网、数字孪生等前沿信息技术为基础，把7个市级综合管理部门、6个市级行政主管部门、1000余家管线权属单位、建设单位集成到一个平台，为城市管线规划、建设、运维全过程提供辅助决策、沟通协调、安全预警。

智慧公积金

公积金中心与27个机构开展信息资源共享，利用大数据智能审批，实现公积金业务“马上办、网上办、一次办”。同时，打造起“1+1+1+11”(1个综合服务管理平台；1个统一的知识库；1个完备的线下柜台；11个线上渠道)智慧公积金公共服务体系，进一步提升智能化服务水平。

互联网+建设教育在线综合服务平台

由在线教育培系统、智慧测评系统、远程指挥监管系统、电子证书系统、电子身份认证系统和人员管理系统6个应用系统构成，可满足100万人同时在线学习考试。在全国率先实现了住建领域教育培训工作全过程信息化管理和培训。

王静 刘廷
图片除署名外由重庆市住房和城乡建设委员会提供



两江新区约克北郡项目智慧监控中心



智能建造管理平台

认识一下，这些智能建造「云应用」