

# 《建筑工程数字化技术应用指南》 (征求意见稿) 编制说明

## 一、工作简况

### (一) 任务来源

本文件由中冶赛迪城市建设(重庆)有限公司提出,经中国技术市场协会标准化工作委员会批准,正式列入中技协《关于2023年度第二批团体标准的立项公告》(中技协字〔2023〕064号),标准名称为《建筑工程智能建造技术应用指南》。

### (二) 项目背景

为积极落实党中央关于推动建筑业高质量发展的战略部署,响应国务院办公厅《关于促进建筑业持续健康发展的意见》以及中国工程院《中国建造2035战略研究》的指导精神。本项目立足于加快发展现代建筑产业体系,推动经济体系优化升级,通过加强标准能力建设,完善建筑业的质量体系,以适应全球建筑业智能化、信息化的发展趋势。面对传统建筑业的粗放建造方式、资源消耗大、污染排放高、生产效率低以及劳动力短缺等挑战,为更好地规范和指导建筑工程智能建造技术的应用,促进建筑工程的数字勘察、数字设计、智能生产、智能施工、智慧运营和数据协同,以实现建筑业的高质量、可持续发展目标。

### (三) 目的意义

本指南的编制,主要目的是提升建筑工程的建造效率与质量,同时带来经济效益和社会效益的双重提升。它将规范智能建造数字化技术在建筑工程项目中的应用,确保技术的合理运用,推动这些技术的实际落地,以应对建筑业当前面临的劳动力短缺、生

产效率低下和工程质量风险等挑战。

#### （四）起草单位及起草人名单

本文件起草单位：XXXXXX、XXXXXX、XXXXXX、XXXXXX、XXXXXX、XXXXXX、XXXXXX、XXXXXX、XXXXXX、XXXXXX、XXXXXX、XXXXXX。

本文件主要起草人：XXX、XXX、XXX、XXX、XXX、XXX、XXX、XXX、XXX、XXX、XXX、XXX、XXX、XXX、XXX、XXX、XXX、XXX、XXX。

#### （五）主要起草过程

##### 1. 文本调研

中冶赛迪城市建设（重庆）有限公司于2023年7月启动了文本的调研工作，并于2024年8月完成了相关资料的收集和分析工作。

##### 2. 标准立项

中冶赛迪城市建设（重庆）有限公司向中国技术市场协会标准化委员会提出申请，于2023年9月获得中国技术市场协会标准化工作委员会批准立项。

##### 3. 组建标准起草工作组

2024年8月16日，召开项目启动会。

2024年8月16日，成立了标准起草工作组，并讨论标准调研工作事项。

##### 4. 形成标准草案

2024年9月20日，起草组对资料收集情况进行汇报，并进行了线上讨论。

2024年10月5日，开展组内讨论，确定了标准框架和主要内容。

2025年1月3日，协会组织标准研讨会，对中冶赛迪城市建设（重庆）有限公司起草的标准初稿进行了讨论，并提出了修改意见。

2025年8月20日，起草组根据修改意见进行修改，形成标准草案。

#### 5. 形成征求意见稿

2025年9月3日，对标准草案进行讨论，起草组对草案内容进行了修改，形成标准征求意见稿。

## 二、确定标准主要内容的论据

### （一）编制原则

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》以及《中国技术市场协会团体标准工作程序》的规定起草。

### （二）标准主要内容及适用范围

本文件规范了数字化技术在建筑工程勘察、设计、生产、施工阶段的应用要求。

本文件适用于建筑工程在勘察、设计、生产、施工阶段开展智能化应用。

### （三）确定标准主要内容的论据

智能建造技术应用的几大板块：数字勘察、数字设计、智能生产、智能施工、数据协同等。

各省市智能建造实施方案、评价指标、推荐技术目录和相关导则指南等。

## 三、主要试验[或验证]情况分析、技术经济论证、预期经济

## 效果

### （一）主要试验（验证）的分析、综述报告

试验（验证）目的：验证智能建造技术在建筑工程中的应用效果，包括提高效率、降低成本、提升质量和安全性等关键指标。

试验（验证）方法：通过在实际建筑工程项目中应用数字化技术，如 BIM 技术、物联网技术、装配式技术等，收集相关数据，并与传统建造方法进行对比分析。

试验（验证）结果：结果显示，智能建造技术的应用显著提高了设计和施工的精确度，减少了材料浪费，缩短了工程周期，降低了施工成本，并提高了工程质量。

综述报告：综合分析表明，智能建造技术的应用是有效的，能够满足现代建筑工程的需求，对于推动建筑业的现代化和智能化转型具有重要意义。

### （二）技术经济论证

成本分析：智能建造技术初期投资较高，但长期来看，由于其提高效率和降低浪费的能力，全生命周期成本较低。

效益分析：智能建造技术能够带来直接的经济效益，如减少材料浪费、提高施工速度、降低人力成本等，同时也有间接效益，如提升工程质量、减少事故风险、增强项目竞争力。

风险评估：可能会面临技术不成熟、操作人员技能不足等风险，但通过培训和技术创新可以有效降低这些风险。

### （三）预期的经济效果

经济效益：预计智能建造技术的应用将在未来 5 年内为建筑行业节省成本和大幅提升工程效率。

市场竞争力：智能建造技术的应用将增强建筑企业的市场竞争力，使其能够承接更复杂的工程项目，开拓新的市场。

可持续发展：有助于实现建筑业的绿色发展和可持续发展，减少环境污染，符合国家“碳达峰、碳中和”的战略目标。

#### **四、采用国际标准和国内外先进标准的程度**

本文件为首次自主制定，参考了《智能建造评价标准》（中建协征求意见稿）、《智能建造评价标准》（湖北省征求意见稿）、《海南省房屋建筑和市政工程智能建造应用技术导则》、《辽宁省智能建造工程全生命周期应用导则（试行）》等标准相关内容要求。本文件不涉及国际国外标准的采标情况。

#### **五、重大分歧意见处理经过及依据**

本文件在制定过程中未出现重大分歧意见。

#### **六、与现行相关法律、法规及相关标准的协调性**

本文件符合国家现行法律、法规和强制性国家标准的要求。

#### **七、知识产权情况说明**

本标准不涉及专利等知识产权风险。

#### **八、其他应予说明的事项**

无。

《建筑工程智能建造技术应用指南》

团体标准起草组

2025年9月3日