

《智慧建筑数字化建设指南》编制说明

一、工作简况

（一）任务来源

本文件由中电系统建设工程有限公司提出，经中国技术市场协会标准化工作委员会批准，正式列入 2022 年团体标准制修订计划，标准名称为《智慧建筑数字化技术标准》。

（二）项目背景

根据国家“十四五”规划，推进新型城市建设的要求中写明——提升城市智慧化水平，推行城市楼宇、公共空间、地下管网等“一张图”数字化管理和城市运行一网统管。2021 年 2 月，国家发改委、住建部等多个部门已经推出包括：大力发展数字设计；加快建筑信息模型(BIM)技术研发和应用；探索 BIM 等数字化手段在招投标、质量管控、进度管理、计量支付等工程项目实施过程中的应用；招投标建造“城市数据大脑”数字化智慧化管理平台等多项政策要求。2022 年 1 月，住建部发布的《“十四五”建筑业发展规划》中也明确，到 2025 年，初步形成建筑业高质量发展体系框架，建筑工业化、数字化、智能化水平大幅提升，建造方式绿色转型成效显著，加速建筑业由大向强转变。党的二十大报告中指出，推动建筑业高质量发展直接关乎国计民生，面对当下格局之变、科技之变、产业之变、竞争之变、社会之变，我们必须把握新时代建筑业发展的总体方位，把握建筑业在构筑新发展格局中的作用和高质量发展的内涵。

然而，我国目前建筑行业的数字化水平不高，智慧建筑推进整体滞后。其主要原因在于，实施智能建造首先需自主研发或购

买各种智能化、数字化系统，并持续开发和完善智能化、数字化系统，充分集成应用各项新技术，以满足智慧建筑的建筑需求。且从现实情况来看，建筑行业的数字化基本上集中在央企和一些大型的国企中，其投入了大量资源进行智能化、数字化升级，但存在终端数据接口庞杂、数据集成难度大、数据标准不统一的现象，使得进一步的数字化升级存在很大的障碍。一些有实力的民企也进行了智能化、数字化建设，但往往没有整体规划，只针对某一板块进行智能化、数字化升级，存在数字孤岛现象。

（三）目的意义

制定本标准的目的是为顺应建筑信业发展趋势及市场需求，规范智慧建筑数字化建设质量，加快建筑数字化建设，做到经济适用、绿色环保、技术先进、安全可靠，且旨在以系统思维为指引，促进建筑项目的规划、设计和施工过程更加精确和高效，实现建筑信息的集中管理和实时共享，提升项目的质量、安全性和可持续性，有效推进建筑智慧化运维、解决智能建筑节能、管理等一系列问题。智慧建筑作为建筑项目的重要建设子项，进行数字化是符合国家政策、行业发展的。

（四）起草单位及起草人名单

本文件主要起草单位：中电系统建设工程有限公司、×××××××等。

本文件起草人：×××、×××、×××、×××等。

（五）主要起草过程

1. 文本调研

中电系统建设工程有限公司于2021年09月启动了文本的调

研工作，并与 2021 年 12 月完成了相关资料的收集和分析工作。

2. 标准立项

中电系统建设工程有限公司向中国技术市场协会标准化委员会提出申请，于 2022 年 02 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

2022 年 02 月，召开项目启动会，并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

2022 年 03 月，在北京起草组开展了第一次会议，确定了数字化建设指南的范围、制定原则、总体框架等内容。

2022 年 04 月-12 月，起草组多次召开了《智慧建筑数字化建设指南》研讨会，通过对多行业的调研，从数据的获取、软硬件技术、运行管理等多方面对智慧建筑数字化建设指南进行了多次研讨和修订。

2023 年 01 月-06 月，形成初稿，并对初稿进行现场讨论，并提出修改意见。

2023 年 07 月-08 月，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

2023 年 09 月，起草组对标准草案进行讨论，标准名称建议调整为《智慧建筑数字化建设指南》，并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

为使本标准能够满足科学、规范地开展数字化建设工作的需要，客观反映出智慧建筑数字化建设指南的发展，在指南标准制定过程中，我们遵循了如下几个原则：

1. 科学性

本标准在总结我国智慧建筑数字化发展基础上，借鉴发改委、住建部相关规定，结合建筑数字化发展的实际业务情况进行编写。

2. 适宜性

本标准充分吸收借鉴已有智慧建筑相关文件，并考虑不同建筑的业务形式以及建筑企业需求，具有广泛适宜性。

3. 实用性

本标准给出了智慧建筑数字化的全过程，包括基本要求、基本过程、数据范围、总体设计和运行管理。智慧建筑数字化流程更加清晰，更具实用性。

4. 先进性

本标准充分考虑建筑业的变化及先进数字化技术的应用情况，与时俱进。

（二）标准主要内容及适用范围

本文件给出了智慧建筑数字化的术语和定义、基本要求、基本过程、数据范围、总体设计、运行管理等。主体内容框架如下：

前 言

1 范围

2 规范性引用文件

3 术语和定义

- 4 基本要求
 - 4.1 统一规划
 - 4.2 分步实施
 - 4.3 全程贯通
 - 4.4 接口开放
 - 4.5 协调稳定
- 5 基本过程
 - 5.1 整体描述
 - 5.2 各项活动的主要任务
- 6 数据分析
 - 6.1 基础数据
 - 6.2 智能化设备数据
 - 6.3 能控数据
 - 6.4 安防数据
 - 6.5 废弃物数据
 - 6.6 环境数据
- 7 总体设计
 - 7.1 硬件技术
 - 7.2 软件技术
 - 7.3 数据网络安全技术
- 8 运行管理
 - 8.1 总则
 - 8.2 运维保障与标准规范体系
 - 8.3 建筑系统体系

8.4 组织结构和机制

8.5 建设方法

本文件适用于新建、扩建、改建的建筑数字化智慧化设计、实施及运行维护管理。

（三）确定标准主要内容的论据

本标准编写的格式遵从 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。

技术和内容主要依据国务院、发改委、住建部出台的相关规定，北京、重庆、上海等地实施的建筑数字化政策措施，以及数字化、信息化等相关标准。

国务院《“十四五”数字经济发展规划》

住建部、发改委、工信部等13部门《关于推动智能建造与建筑工业化协同发展的指导意见》

住建部《“十四五”建筑业发展规划》

住建部《“十四五”住房和城乡建设科技发展规划》

北京住建委《北京市房屋建筑和市政基础设施工程智慧工地做法清单（2022版）》

重庆住建委《重庆市住房城乡建设领域数字化企业试点管理办法（试行）》

上海住建委《上海住房和城乡建设委员会2022年数字化转型工作要点》

GB 23757 消防电子产品防护要求

GB/T 20988 信息技术安全 信息系统灾难恢复规范

GB/T 30246（所有部分） 家庭网络

GB/T 33905（所有部分） 智能传感器

GB/T 34068 物联网总体技术 智能传感器接口规范

GB/T 36073 数据管理能力成熟度评估模型

GB/T 37025 信息技术安全 物联网数据传输安全技术要求

GB/T 38319 建筑及居住区数字化技术应用 智能硬件技术要求

GB/T 38840 建筑及居住区数字化技术应用 基础数据元

GB/T 42932 道路交通资产管理体系实施指南

三、主要试验[或验证]情况分析、技术经济论证、预期经济效果

本文件研制过程中征求了各建筑工程企业的意见，标准草案经起草单位论证，该标准实施后对智慧建筑数字化整体方案的顶层设计以及数字化的实施具有显著作用，能提高智慧建筑数字化的效率和效果，有效节约资源和成本。

四、采用国际标准和国内外先进标准的程度

目前尚未查到国内外有关《智慧建筑数字化建设指南》的标准和规范。但收集到了北京、重庆、上海等地出台的建筑数字化政策措施以及国外已有的多个建筑数字化案例，如美国 Zahner 使用的 3DEXPERIENCE 平台软件等相关智慧建筑数字化资料。本标准尽可能的做到兼容、一致和可比较。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

7.3.5 条数据存储安全建议增加：高价值建筑数据聚、汇、

用应使用自主可控的软硬件。

在 7.3.5 下增加条款 d) 高价值建筑数据聚、汇、用宜使用自主可控的软硬件。

六、与现行相关法律、法规及相关标准的协调性

目前，主要的标准包括国家标准 GB/T38319《建筑及居住区数字化技术应用 智能硬件技术要求》、GB/T 36073《数据管理能力成熟度评估模型》、GB/T 37025《信息技术安全 物联网数据传输安全技术要求》、GB/T 42932《道路交通资产管理体系实施指南》等，为本指南的研究奠定了标准技术支撑。

其中，GB/T38319《建筑及居住区数字化技术应用 智能硬件技术要求》给出了建筑及居住区数字化的应用场景、功能要求、运维要求等，适用于对智慧建筑数字化硬件的设计、研发及应用。GB/T 36073《数据管理能力成熟度评估模型》给出了数字管理的成熟度等级、数据应用、数据安全等，GB/T 37025《信息技术安全 物联网数据传输安全技术要求》给出了数据传输安全，适用于智慧建筑数字化软件设计中数字化成熟度设计及数据安全等内容。GB/T 42932《道路交通资产管理体系实施指南》提供的运行管理的总则、结构和机制，也可供服务提供者及其他相关方参考使用。

此外，本指南在制定过程中还参考了其他标准的一些参数。如，GB 23757《消防电子产品防护要求》中的消防设备防护要求；GB/T 34068《物联网总体技术 智能传感器接口规范》中硬件的接口要求等。

本技术规范遵守现行法律、法规和国家有关规定，与现行国

家标准和行业标准无冲突，并在其基础上进行了补充，具有一定的可操作性与实践性。

七、知识产权情况说明

本文件未涉及相关知识产权。

八、其他应予说明的事项

无。

《智慧建筑数字化建设指南》

团体标准起草组

2023年09月07日