湖北省地方标准

DB42/T XXXX—

|  |  |
| --- | --- |
| ICS  | 03.080.01  |
| CCS  | P50 |

|  |
| --- |
| DB42 |

湖北省城市数字公共基础设施标准体系总体框架

Standard system framework for urban digital public infrastructure

（征求意见稿）

XXXX - XX - XX发布

XXXX - XX - XX实施

|  |  |
| --- | --- |
| 湖北省住房和城乡建设厅 | 联合发布 |
| 湖北省市场监督管理局  |

目 次

[前 言 1](#_Toc29153_WPSOffice_Level1)

[引 言 2](#_Toc20230_WPSOffice_Level1)

[1 范围 1](#_Toc24124_WPSOffice_Level1)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc29037_WPSOffice_Level1)

[3 术语和定义 1](#_Toc27146_WPSOffice_Level1)

[4 编制原则 2](#_Toc1300_WPSOffice_Level1)

[5 城市数字公共基础设施标准体系框架 2](#_Toc2789_WPSOffice_Level1)

[5.1 总体概述 2](#_Toc21744_WPSOffice_Level2)

[5.2 城市数字公共基础设施标准体系框架 3](#_Toc19601_WPSOffice_Level2)

[5.3 子体系的内容及范围 3](#_Toc11163_WPSOffice_Level2)

[5.3.1 基础通用标准 3](#_Toc1325_WPSOffice_Level3)

[5.3.2 网络连接标准 3](#_Toc6390_WPSOffice_Level3)

[5.3.3 运行感知标准 4](#_Toc8337_WPSOffice_Level3)

[5.3.4 算网融合标准 4](#_Toc5008_WPSOffice_Level3)

[5.3.5 融合基础设施标准 5](#_Toc25871_WPSOffice_Level3)

[5.3.6 公共数字底座标准 5](#_Toc22860_WPSOffice_Level3)

[5.3.7 建设与运营标准 6](#_Toc18900_WPSOffice_Level3)

[5.3.8 安全与保障标准 6](#_Toc14897_WPSOffice_Level3)

[参 考 文 献 7](#_Toc26157_WPSOffice_Level1)

1. 前 言

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》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由湖北省住房和城乡建设厅提出并归口管理。

本文件起草单位：北京华易智美城镇规划研究院（有限合伙）、湖北省建设信息中心、中国电子技术标准化研究院、中国建筑标准设计研究院有限公司、奥格科技股份有限公司、汉江智行科技有限公司、宜昌恒泰大数据产业发展有限公司、讯飞华中（武汉）有限公司、国家工业信息安全发展研究中心、湖北省标准化与质量研究院、湖北省数字产业发展集团有限公司、中国信息通信科技集团有限公司、湖北省建筑设计院有限公司、襄阳市政数局、襄阳市城运中心。

本文件主要起草人：梁峰、邹江、张素兵、王新平、陈顺清、刘坤、秦威、甘泽华。

本文件实施应用中的疑问，可咨询湖北省住房和城乡建设厅，联系电话：027-68873088；邮箱：xxzx@hbszjt.net.cn；对本文件的有关修改意见请反馈至第一起草单位北京华易智美城镇规划研究院（有限合伙），电话：010-88458959；邮箱：yangnanwang@sina.com；地址：北京市海淀区西四环北路131号院1号新奥特科技大厦北楼三层。

1. 引 言

城市数字公共基础设施是数字社会的基石，作为战略性公共基础设施和“信息大动脉”，充分运用大数据、人工智能、5G、物联网、北斗等前沿技术，对稳投资、促升级和培育新动能具有巨大的推动作用。

根据《国家标准化发展纲要》、《“十四五”数字经济发展规划》等相关工作要求，为充分发挥本省产业优势，抢抓数字经济发展机遇，做好城市数字公共基础设施标准化布局，全面赋能湖北省城市数字化转型，提出本省城市数字公共基础设施标准体系总体框架，用以指导后续相关标准化具体工作。

1. 湖北省城市数字公共基础设施标准体系总体框架
	1. 范围

本文件规定了湖北省城市数字公共基础设施标准体系结构图、各子体系的说明。

本文件适用于城市数字公共基础设施标准的规划、管理和标准制修订，为城市数字公共基础设施的开发、建设及系统集成提供标准化支撑。

* 1. 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 13016 标准体系构建原则和要求

* 1. 术语和定义

GB/T 13016界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

* + 1. 城市数字公共基础设施 urban digital public infrastructure

以万物标识、通信网络、物联网、算力为基础，以融合基础设施为支撑，以提升城市公共数字底座能力为目标的设施。

* 1. 编制原则
		1. 统筹规划，有序推进

准确把握城市数字公共基础设施的演进规律，系统梳理本省城市数字公共基础设施标准化建设的需求和相关标准现状，健全工作机制，有步骤、分层级、高标准地推进城市数字公共基础设施标准工作，统筹推进国家标准、行业标准、地方标准和团体标准协同发展。

* + 1. 需求导向，重点突破

结合湖北产业优势和实际需求，鼓励社会团体、企业等主体参与城市数字公共基础设施重点急需标准的先行研制，以标准提升产品与服务质量、推动应用场景建设、规范安全与质量标准，促进城市数字公共基础设施科技和产业标准化水平整体提升。

* + 1. 加强协同、注重实施

结合城市数字公共基础设施跨行业、跨领域等特点，加强上下游企业、产学研用各方协同合作，共同开展标准制定。强化标准的宣传推广和应用实施，充分发挥标准引领性作用，指导城市智能化改造升级，提升城市数字公共基础设施整体水平。

* 1. 城市数字公共基础设施标准体系框架

5.1总体概述

城市数字公共基础设施的组成架构见图1。基于城市数字公共基础设施的组成架构构建了标准体系框架。



图1 城市数字公共基础设施架构

公共数字底座全面利用BIM、CIM技术，融合区块链、人工智能等技术，辅助各行业各领域城市数字公共基础设施推进智慧化建设。

网络通信层、泛在感知层、存储计算层从不同角度为城市数字公共基础设施规划、建设提供基础支撑。

安全与保障标准贯穿于城市数字公共基础设施全生命周期，用于保障相关信息系统、业务数据和个人信息的安全。

建设与运维指导城市数字公共技术设施的规划设计、投资建设以及后期运营管理。

5.2城市数字公共基础设施标准体系框架

标准体系框架描述了标准体系的基本组成单元，包括基础通用、网络连接、运行感知、算网融合、融合基础设施、数字孪生 公共数字底座、建设与运营和安全与保障等八类标准规范，如图2所示。



图 2城市数字公共基础设施标准体系

5.3子体系的内容及范围

#### 5.3.1基础通用标准

5.3.1.1概述

基础通用标准是城市数字公共基础设施的基础性标准和规范，既可以在城市数字公共基础设施的整体及专项项目规划、建设、实施、运营等过程中发挥指导性和引领性作用，也可以城市数字公共基础设施的规划、制定与应用实施提供技术依据和方向参考。基础通用标准包括术语定义、通用要求、架构、编码定位、一标三实、管理等6个子类标准。

5.3.1.2术语标准

规范城市数字公共基础设施基础和常用概念的内涵进行界定，统一城市数字公共基础设施的相关概念认识，为其它各部分标准的制定提供支撑，包括城市数字公共基础设施的定义、分类、相近概念之间的关系等，形成城市数字公共基础设施的语言基础。

5.3.1.3通用要求标准

规范城市数字公共基础设施的通用要求，包括功能、性能、可靠性及各类基本规则等。

5.3.1.4架构标准

规范城市数字公共基础设施体系架构以及各部分参考架构，用于明确和界定城市数字公共基础设施的对象、边界、各部分的层级关系和内在联系等。

5.3.1.5分类与编码标准

规范城市数字公共基础设施相关的编码定位要求，用于构建实体身份编码，按照统一标准为城市实体对象进行统一标识代码，用于构建统一空间定位体系，为同一对象的坐标检索、图幅检索、网格码检索、地名地址检索等提供一致性检索结果，提升信息系统使用的便捷性与地理检索能力。

5.3.1.6一标三实标准

规范一标三实体建设标准，包括标准地址库、实有人口、实有房屋、实有单位实体等要求。

5.1.3.7管理标准

规范城市数字公共基础设施项目/工程建设及运行相关责任主体以及关键要素的管理要求，包括城市数字公共基础设施项目/工程建设、运行、维护、服务、资源分配、组织流程等方面要求。

5.3.2网络连接标准

5.3.2.1概述

规范城市数字公共基础设施建设中用到的网络连接类标准，包括5G网络、千兆城市、接入网 IPv6 改造、地面无线与卫星通信融合4个子类标准。

* + - 1. 5G网络标准

针对城市数字公共基础设施的网络传输和无线宽带网络所组成的网络通信基础设施提供统一的技术规范，对5G网络的使用、5G基站覆盖率、移动通信网络平均下载速率提出要求，用于推进中心城区和重点人流密集地区的深度覆盖。

5.3.2.3“千兆城市”网标准

针对千兆光纤的建设提供技术规范，同时对千兆城市的覆盖提出要求，用于实现千兆光纤网络普遍覆盖家庭场所与城市重点场所。

5.3.2.4接入网IPv6标准

针对IPv6的改造建设提供技术规范，对IPv6的流量标准提出要求，实现IPv6流量提升。

5.3.2.5地面无线与卫星通信融合标准

规范卫星设施的建设，用于布局和建设全球高通量宽带卫星通信系统、北斗地面增强系统等新型信息应用基础设施，推动天地一体化网络融合发展。

5.3.3运行感知标准

5.3.3.1概述

规范城市数字公共基础设施各类感知数据的采集、处理和互联互通方面的接口等要求，包括布局原则、标识解析、传输协议、数据、语义解析、行业物联网（如车联网）等6个子类标准。

5.3.3.2布局原则标准

规范城市数字公共基础设施的布局原则标准，包括网络基础设施、算力基础设施、融合基础设施、创新基础设施布局原则标准。

5.3.3.3标识解析标准

规范标识解析标准，包括编码与存储、标识采集、解析、交互处理、设备与中间件、异构标识互操作、标识节点、标识应用等标准。

5.3.3.4传输协议标准

规范物联感知设施的传输协议标准，包括视频、传感器等设施的传输协议标准。

5.3.3.5数据标准

规范城市数字公共基础设施各类感知数据标准，包括基础数据、业务数据、专题数据等各类数据及接口要求。

5.3.3.6语义解析标准

规范语义解析标准，包括语义解析方法、语义解析模型标准。

5.3.3.7行业物联网标准

规范行业物联网标准，包括车联网等新型物联感知网标准。

5.3.4算网融合标准

5.3.4.1概述

规范城市级数据中心、超算中心、智算中心、边缘计算中心所需的计算、存储、处理等相关技术要求，包括数据中心、超算中心、智算中心标准、边缘计算中心等4个子类标准。

5.3.4.2数据中心标准

规范数据中心标准，包括绿色数据中心设施、数据中心综合PUE值标准。

5.3.4.3超算中心标准

规范超算中心标准，包括算法数量及算力规模标准。

5.3.4.4智算中心标准

规范智算中心标准，包括智能化、数据处理能力等标准。

5.3.4.5边缘计算中心标准

规范边缘计算标准，包括边缘数据采集与处理、边缘设备、边缘平台、边缘智能、边云协同、算力网络等标准。

5.3.5融合基础设施标准

5.3.5.1概述

规范数字化、智能化建设标准，包括市政、工业互联网、能源、交通运输、水利/水务、环保领域公共基础设施数字化、智能化建设等6个子类标准。

5.3.5.2市政公共基础设施建设标准

规范市政设施数字化、智能化建设标准，包括感知管理服务平台建设、运营管理中心建设、全面感知和自动采集率、综合管廊的智能化等建设标准。

5.3.5.3工业互联网建设标准

规范工业互联网建设标准，包括5G+工业互联网样板、标识解析二级节点、工业互联网平台建设标准。

5.3.5.4能源领域公共基础设施建设标准

规范能源领域数字化、智能化建设标准，包括能源设施智能化改造、智能电表、汽车充电基础设施建设标准。

5.3.5.5交通领域公共基础设施建设标准

规范交通领域数字化、智能化建设标准，包括城市道路基础设施智能感知系统，车道线、交通标识、护栏等进行数字化改造建设标准。

5.3.5.6水利及水务领域公共基础设施建设标准

规范水利及水务领域数字化、智能化建设标准，包括敏感河段的监测设施、智能水表、污水管网水质及水量智能监测设施建设标准。

5.3.5.7环保领域公共基础设施建设标准

规范环保领域数字化、智能化建设标准，包括碳监测、大气环境监测、水生态环境监测、土壤及地下水环境监测、声、辐射、新污染物监测设施建设标准。

5.3.6公共数字底座标准

5.3.6.1概述

规范为公共数字底座数据体系，为数字孪生的应用场景提供数据支持，包括城市信息资源目录体系、时空基准、城市信息模型、元数据、数据格式、语义融合等6个子类标准。

5.3.6.2城市信息资源目录体系标准

规范城市信息资源目录体系标准，包括城市数字公共基础设施数据资源目录、数据字典、基础库目录、专题库目录、重点领域目录等要求。

5.3.6.3时空基准标准

用户规范时空基准建设标准，包括北斗卫星导航系统建设、差分基站设施建设、北斗时空使用场景等要求。

5.3.6.4城市信息模型CIM标准

规范城市信息模型建设标准，包括BIM、高精地图建设要求标准。

5.3.6.5元数据标准

规范元数据类型、格式、范围等要求。

5.3.6.6数据格式标准

规范数据格式标准，包括数据分级分类、数据共享、数据管理规定等要求。

5.3.6.7数据采集标准

规范数据采集的方式、频率、结构化和非结构数据的采集要求等。

5.3.6.8语义融合标准

规范语义融合标准，包括语义融合场景、数据交换、数据翻译要求。

5.3.7建设与运营标准

5.3.7.1概述

为城市数字公共基础设施建设和运营提供技术、方法、流程等方面的指导和参考，包括部署实施、评估改进、运营管理3个子类标准。

5.3.7.2部署实施标准

规范城市数字公共基础设施项目建设部署、实施流程、实施质量、实施风险等。

5.3.7.3评估改进标准

针对城市数字公共基础设施建设情况提供考评办法、流程、依据、改进措施规范等。

5.3.7.4运营管理标准

规范城市数字公共基础设施运营管理相关流程、要求、方法、工具等要求，保障城市数字公共基础设施的可持续运营。

5.3.8安全与保障标准

5.3.8.1概述

城市数字公共基础设施在建设和运行中面临复杂的安全风险，安全与保障标准是保障网络连接、运行感知、算网融合、融合基础设施、数字孪生 公共数字底座、建设与运营安全可靠的重要基础，包括基础安全防护、信息安全管理、信息系统安全、数据安全与隐私保护等4个子类标准。

5.3.8.2基础安全防护标准

规范城市数字公共基础设施基础安全防护标准，包括基础安全防护指南、网络安全、安全体系框架、信息安全保障等标准。

5.3.8.3信息安全管理标准

规范城市数字公共基础设施信息安全全生命周期管理活动中的安全等级保护、安全管理、信息共享、风险管理等。

5.3.8.4信息系统安全标准

规范城市数字公共基础设施依托的信息系统的安全防护、测试评价、信息备份、恢复等。

5.3.8.5数据安全与隐私保护标准

规范城市数字公共基础设施涉及的个人信息数据、重要数据、国家安全数据等的采集、传输、使用、管理、评估等方面的安全要求。

1. 参 考 文 献
2. 《“十四五”国家信息化规划》
3. 《住房和城乡建设部关于开展新型城市基础设施建设试点工作的函》（建改发函〔2020〕152 号）
4. 《关于印发“十四五”全国城市基础设施建设规划的通知》（建城〔2022〕57号）
5. 《城市数字公共基础设施建设试点近期重点工作清单》（鄂政办函〔2022〕23号）
6. GB/T 30850.1-2014 电子政务标准化指南 第1部分：总则
7. GB/T 34678 智慧城市 技术参考模型