

ICS 35.080  
CCS L70/84

# 团体标准

T/AJB XX-XXXX

## 城市信息模型（CIM）平台建设运维标准 (Construction and Maintenance Standards for City Information Model Platforms) (报批稿)

XXXX-XX-XX发布

XXXX-XX-XX实施

安徽省建筑节能与科技协会 发布

# 前言

根据《安徽省建筑节能与科技协会 2024 年第四批标准制订、修订计划》的要求，经广泛调查和研究，认真总结城市信息模型基础平台建设运维实践经验，参考国家及行业相关标准，在广泛征求意见的基础上，编制了本标准。

本标准共 7 章，主要内容为：1.总则；2.术语和缩略语；3.基本规定；4.基础平台架构；5.CIM 基础平台功能；6.平台典型应用；7.运维保障与安全。

本标准由安徽省建筑节能与科技协会归口管理，安徽省城乡规划设计研究院有限公司负责具体技术内容的解释。在执行过程中，如有意见或建议，请反馈至安徽省城乡规划设计研究院有限公司（地址：安徽省合肥市桐城南路 363 号；邮政编码：230041）。

**主 编 单 位：**安徽省城乡规划设计研究院有限公司

讯飞智元信息科技有限公司

安徽省住房和城乡建设信息中心

合肥市建设信息中心

**参 编 单 位：**北京数城未来科技有限公司

合肥众智软件有限公司

安徽国泰新点软件有限公司

安徽省建筑设计研究总院股份有限公司

奥格科技股份有限公司

中国建筑科学研究院北京构力科技有限公司

合肥工业大学设计院（集团）有限公司

安徽建筑大学

中科星图智慧科技安徽有限公司

**主要编写人员：**高贤广 陆一帆 徐涛松 赵旭东 张绍平

林锡文 杨俊杰 刘 啸 王 涛 胡 静

王小向 姜 洋 夏 超 宗国庆 支 帅

桂尚品 黄立新 毛雨生 张 健 汪绪柱

刘 亮 薛楠楠

**主要审查人员：**夏晓波 陈晓华 王靖绚 徐从广 阮仁权

卢 禹 章小兵

# 目次

1	总 则	1
2	术语和缩略语	2
2.1	术语	2
2.2	缩略语	3
3	基本规定	4
4	基础平台架构	5
4.1	一般规定	5
4.2	省级平台架构	6
4.3	城市级平台架构	7
5	CIM 基础平台功能	8
5.1	一般规定	8
5.2	省级 CIM 基础平台功能	9
5.3	城市级 CIM 基础平台功能	11
6	平台典型应用	14
6.1	一般规定	14
6.2	典型应用	14
7	运维保障与安全	21
7.1	运维服务对象	21
7.2	CIM 基础平台运行维护	21
7.3	CIM 基础平台运维安全	21
	本标准用词说明	23
	引用标准名录	24
	条文说明	25

# Contents

1	General provisions .....	1
2	Terms and abbreviations .....	2
2.1	Terms .....	2
2.2	Abbreviations .....	3
3	Basic requirement .....	4
4	Basic platform architecture .....	5
4.1	General requirements .....	5
4.2	Provincial platform architecture .....	6
4.3	Municipal platform architecture .....	7
5	CIM basic platform functions .....	8
5.1	General requirements .....	8
5.2	Provincial CIM basic platform functions .....	9
5.3	Municipal CIM basic platform functions .....	11
6	Typical applications of platform .....	14
6.1	General requirements .....	14
6.2	Typical applications .....	14
7	Maintenance guarantee and security .....	21
7.1	Maintenance service target .....	21
7.2	CIM basic platform maintenance .....	21
7.3	CIM basic platform maintenance security .....	21
	Explanation of vocabulary in this standard .....	23
	List of reference standards .....	24
	Explannation of provisions .....	25

# 1 总 则

- 1.0.1** 为规范城市信息模型基础平台建设和运维，推动城市数字化转型和智慧化发展，提升安徽省城市治理体系和治理能力的现代化水平，编制本标准。
- 1.0.2** 本标准适用于指导城市信息模型基础平台建设和运维，县级行政单元可参考城市级标准开展建设和运维。
- 1.0.3** 城市信息模型基础平台的建设和运维，除应符合本标准外，尚应符合国家、行业及地方标准的规定。
- 1.0.4** 城市信息模型基础平台的数据内容应符合《城市信息模型（CIM）数据标准》的要求。

## 2 术语和缩略语

### 2.1 术语

#### 2.1.1 城市信息模型基础平台 basic platform for city information model

管理和表达城市信息模型（CIM）及其相关数据，为城市规划、建设、运行、管理和服务等应用提供基础支撑的信息平台，简称 CIM 基础平台。

#### 2.1.2 省级 CIM 基础平台 basic platform for city information model at provincial level

纵向向上对接国家级 CIM 平台，向下联通市级 CIM 基础平台，横向同省级其他政务系统对接、信息共享，具有重要数据汇聚、核心指标统计分析、跨部门数据共享和监督指导下级 CIM 基础平台运行状况等功能的城市信息模型基础平台，简称省级 CIM 基础平台。

#### 2.1.3 市级 CIM 基础平台 basic platform for city information model at city level

纵向对接省级平台、国家级平台，横向同市级其他政务系统对接，具有整合、管理或共享城市信息模型资源等功能，支撑城市规划、建设、运行、管理和服务工作的基础性信息协同平台，简称市级 CIM 基础平台。

#### 2.1.4 标识代码 identification code

对 CIM 模型单元的唯一身份识别代码。

## 2.2 缩略语

### 2.2.1 下列缩略语适用于本文件

BIM—建筑信息模型 Building Information Model

CIM—城市信息模型 City Information Model

GIS—地理信息系统 Geographic Information System

IoT—物联网 Internet of Things

OGC—开放地理空间信息联盟 Open Geospatial Consortium

## 3 基本规定

**3.0.1** CIM 基础平台应统一管理城市信息模型数据，支撑城市规划、建设、运行、管理和服务全过程工作，提供各类数据、服务和面向应用开发的访问接口。

**3.0.2** CIM 基础平台应建设互联互通、安全可靠的网络环境，满足平台部署运行、数据协同共享等需求，充分利用省、市已有信息化基础设施资源和数据资源。

**3.0.3** CIM 基础平台应采用统一的时空参照，平面坐标系应采用 2000 国家大地坐标系（CGCS2000），高程基准应采用 1985 国家高程基准，时间系统应公历纪元和北京时间。

**3.0.4** CIM 基础平台应明确平台的设备、数据、功能、接口等建设运维的要求，并应符合《城市信息模型基础平台技术标准》CJJ/T 315-2022 的规定。

**3.0.5** CIM 基础平台的建设和使用应符合国家信息安全的相关规定，宜采用国产化软硬件资源。

**3.0.6** CIM 基础平台应为相关应用提供多种信息模型服务和开发接口。



## 4 基础平台架构

### 4.1 一般规定

4.1.1 省级、市级 CIM 基础平台纵向之间及与同级系统横向之间，应按图 4.1.1 建立衔接关系，省同级系统可包含省级业务管理系统、省工程建设项目审批相关系统、省级政务服务平台等，市同级系统可包含智慧城市时空数据相关平台、工程建设项目业务协同相关平台、市级政务服务平台等，具体应符合下列要求：

- 1 监督指导：应支撑监测监督、通报发布、跨市域事件指导等应用；
- 2 业务协同：应支撑专项行动、重点任务落实和情况通报等应用；
- 3 数据共享：省级、市级平台应与同级政务系统进行数据共享，实现跨平台的数据共享和交换；
- 4 能力支持：应提供数据服务、空间分析、模拟仿真等服务，支持同级业务系统的场景建设；
- 5 各级平台间可进行业务协同、数据共享，上级平台可对下级平台进行监督指导。

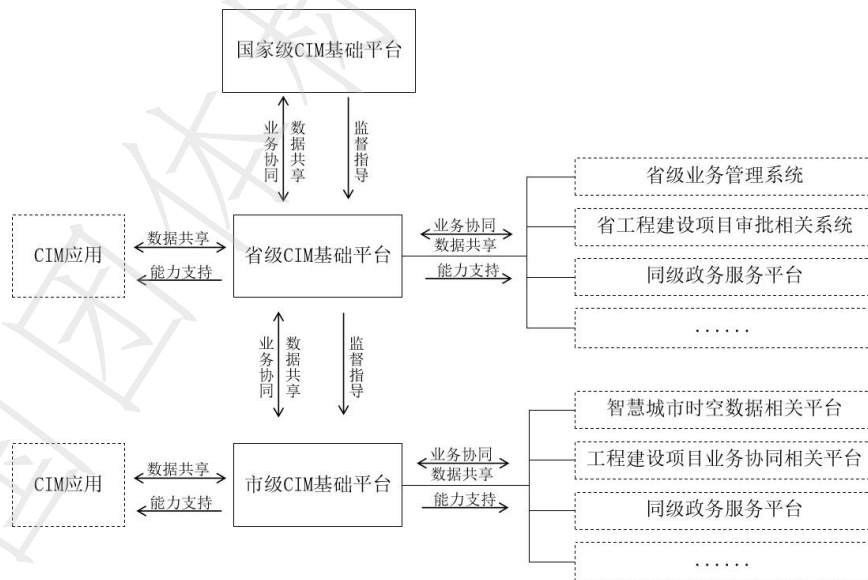


图 4.1.1 省级、市级 CIM 基础平台衔接关系

4.1.2 CIM 基础平台架构宜采用《信息技术 云计算参考架构》GB/T 32399-2024 和《信息技术云计算平台即服务（PaaS）参考架构》GB/T 35301-2017 标准。

4.1.3 在省、市两级 CIM 总体架构的纵向层次中，上层结构对下层结构应有依托性，标准规范体系、信息安全与运维保障体系应对整个平台具有约束作用，并应符合相关标准和

安全要求。

4.1.4 CIM 基础平台应适应业务流程、应用场景和数据资源的需求变化，具备架构可扩展性，可采用模块化设计。

4.1.5 CIM 基础平台应符合《三维地理信息模型数据产品规范》CH/T 9015-2012、《工程建设项目业务协同平台技术标准》CJJ/T 296-2019 等标准的性能要求。

## 4.2 省级平台架构

4.2.1 省级 CIM 基础平台架构应按图 4.2.1 设置，分别为设施层、数据层、服务层、标准规范体系及运维与安全保障体系，并应符合下列规定：

1 设施层应包括计算资源、存储资源、网络资源、安全设备、显示设备等，应充分复用省级数字基础设施，支撑 CIM 基础平台和应用的运行；

2 数据层应建设至少包括模型成果数据、时空基础数据、专项调查数据、业务数据和工程建设项目数据等；

3 服务层应为应用提供标准化的服务和接口支撑，应提供数据汇聚与管理、数据查询与可视化、统计分析、数据共享与交换、监测监督、算法模型服务、场景管理、开发接口、统一门户、平台运行管理等功能；

4 标准规范体系应建立统一的标准规范，从平台的数据加工、建设、应用开发、安全运维等方面指导省级 CIM 基础平台的建设和管理，应与国家和行业数据标准与技术规范衔接；

5 信息安全与运维保障体系应满足国家及安徽省网络安全等级保护相关政策和标准的要求建立运行、维护、更新与安全保障体系，保障 CIM 基础平台设施、数据、应用及服务稳定运行。



图 4.2.1 省级 CIM 总体架构

### 4.3 城市级平台架构

4.3.1 市级 CIM 基础平台架构应按图 4.3.1 设置，分别为设施层、数据层、服务层、标准规范体系及运维与安全保障体系，并应符合下列规定：

- 1 设施层除应满足省级平台规定的内容外，还应包括各类感知设备等；
- 2 数据层应建设至少包括模型成果数据、时空基础数据、专项调查数据、工程建设项目数据、公共专题数据、物联感知数据和城市大数据等；
- 3 服务层应为应用提供标准化的服务和接口支撑，应提供数据汇聚与管理、数据查询及可视化、数据共享与交换、场景配置、分析与模拟、运行与服务、开发接口等功能；
- 4 市级标准规范体系在参考省级标准规范体系的基础上，结合市级平台建设需求进行完善，以指导市级 CIM 基础平台的建设和管理；
- 5 信息安全与运维保障体系应按照国家及安徽省网络安全等级保护相关政策和标准要求，并结合市级需求建立运行、维护、更新与安全保障体系。

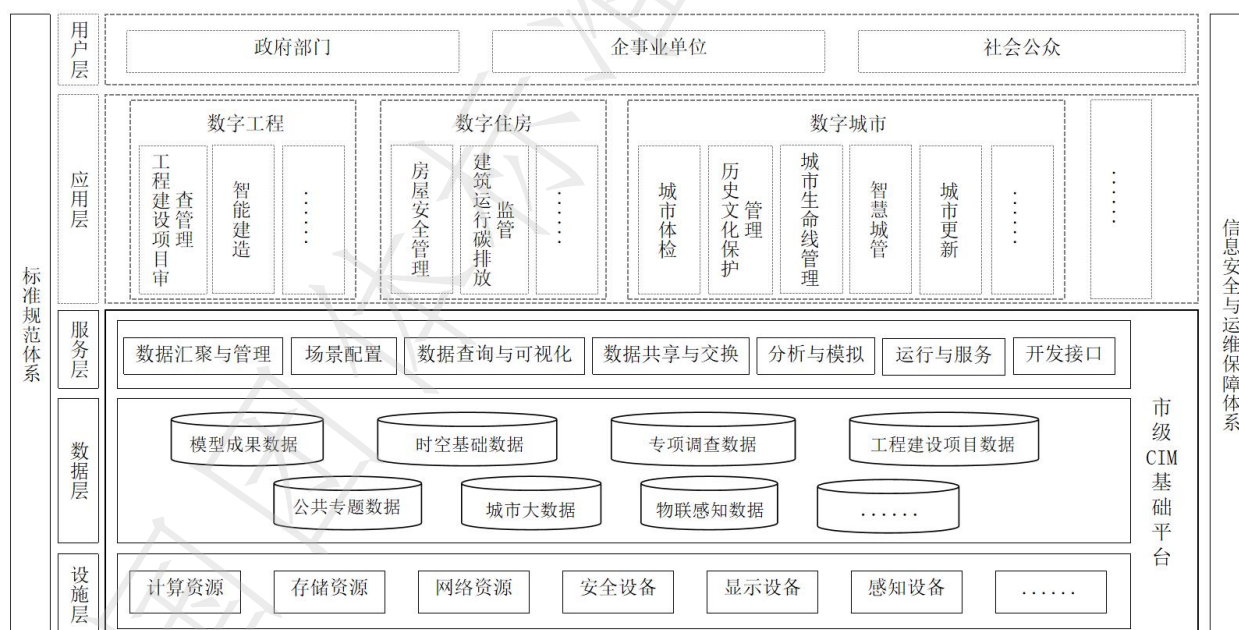


图 4.3.1 市级 CIM 总体架构

## 5 CIM 基础平台功能

### 5.1 一般规定

**5.1.1** CIM 基础平台数据汇聚与管理应提供数据获取、数据清洗、模型轻量化、数据融合、数据资源加载、数据管理、数据资源编目等功能服务，具体应符合下列要求：

**1** 数据获取应具有多源数据接入、数据采集协议适配、实时数据流处理、分布式数据获取等功能：

- 1) 多源数据接入能力：支持通过标准化接口实时或定期同步数据功能；
- 2) 数据采集协议适配能力：支持多种数据传输协议，如 REST API、SOAP、FTP、MQTT 等；
- 3) 实时数据流处理能力：支持实时监测数据等高频率、大规模的实时数据流处理功能；
- 4) 分布式数据获取能力：支持大规模、分布式的数据获取任务，提高数据获取的效率和可靠性。

**2** 数据清洗应具有多源异构数据转换、审核、去重、纠错等功能：

- 1) 多源异构数据处理能力：能够将来自不同设备和系统的数据统一转换为标准坐标系，具备单位和量纲的标准化转换能力，能够处理多样化的数据格式，并将其转换为统一的标准格式；
- 2) 数据审核能力：能够自动检查数据的完整性，验证数据的合法性，确保数据质量符合预设标准；
- 3) 数据去重能力：能够智能识别并清除完全重复的数据记录，对于部分字段重复的记录，具备根据预定业务规则进行智能合并或选择性删除的能力；
- 4) 数据纠错能力：具备自动识别和修正数据错误的功能，能够追溯并修正历史数据，确保数据的准确性和一致性。

**3** 模型轻量化应支持多种轻量化模式和管理 BIM 模型数据，具体应符合下列要求：

- 1) 支持从模型中提取数据的功能，包括所有构件清单及其参数化属性信息；
- 2) 自动查找模型中的硬碰撞及软碰撞点；
- 3) 支持数据清洗和纠正数据错误并处理无效值；
- 4) 支持拆分和删减模型子对象，简化复杂模型；
- 5) 支持参数化几何描述、简化三角网、相似对象提取和图元合并等技术。

- 4 数据融合应具有数据信息分类、标识、关联及入库等功能：
    - 1) 具备基于人工智能的自动数据分类能力，并支持复杂特殊数据的手动分类；
    - 2) 能为数据项和数据集分配唯一标识代码，并添加元数据信息；
    - 3) 具备数据关系识别、分类、定义和管理能力。
  - 5 数据资源加载应支持多种数据加载功能，包括地形、影像数据、二维矢量数据，三维模型数据和 BIM 数据：
    - 1) 支持地形、影像数据、矢量数据加载，以及基于 OGC 标准的地形、影像、矢量数据的加载服务；
    - 2) 支持本地及网络三维模型数据加载，包括倾斜摄影、激光点云数据等，支持不同格式的三维模型；
    - 3) 支持不同 BIM 软件生产的模型，支持本地及网络 BIM 数据加载；
    - 4) 支持模型浏览动态加载功能，包括房屋、道路模型、业务数据等。
  - 6 数据管理应具备 BIM 模型数据管理、空间数据管理、数据服务管理、专题与目录管理等功能：
    - 1) BIM 模型数据管理包括具备 BIM 模型版本控制和优化处理能力等；
    - 2) 空间数据管理包括建立空间索引机制、拓扑关系维护能力等；
    - 3) 数据服务管理包括服务发布、服务监控能力等；
    - 4) 专题与目录管理包括动态专题创建、设计目录结构能力等。
  - 7 数据资源编目应具备资源编目、目录注册和目录发布等功能：
    - 1) 资源编目包括元数据提取，并可根据数据的性质和用途，将数据资源进行分类组织；
    - 2) 目录注册包括资源登记、权限设置等；
    - 3) 目录发布包括动态更新、发布等。
- 5.1.2 CIM 基础平台数据共享与交换应符合《城市信息模型基础平台技术标准》CJJ/T 315-2022 的规定，并支持省级 CIM 基础平台跨市域、跨部门的数据共享交换、业务协同和业务联审。

## 5.2 省级 CIM 基础平台功能

5.2.1 省级 CIM 基础平台应具备查询与可视化能力。数据查询应提供综合查询、多维度多指标统计、查询统计、结果输出等功能。数据可视化应提供模型加载、集成展示、图文关联展示、分级缩放、可视化渲染、图形变换和场景管理等功能，具体应符合下列要求：

- 1 统一访问接口：应支持提供标准化的跨市域数据访问接口，实现数据访问的一致性；
- 2 分布式查询：应支持将查询任务分发到不同市域的数据库中并执行；
- 3 跨部门权限控制：应具备基于用户角色和权限的跨部门数据访问控制能力；
- 4 自定义范围查询：应支持实体模型框选、点选等自定义范围的信息查询与统计分析；
- 5 异构数据集成展示能力：应支持将二维地图、三维模型、统计图表等不同类型数据进行无缝集成展示；
- 6 图文关联展示：在查看三维模型时，平台应能同时展示与之相关的文本信息，如属性、说明等；
- 7 多尺度数据浏览：应提供灵活的分级缩放功能，支持用户从不同尺度和层面查看数据。

**5.2.2 省级 CIM 基础平台统计分析应包含时间统计分析、空间统计分析、业务指标统计分析、综合报表生成等功能：**

- 1 时间统计分析：应具备分析数据在不同时间点或时间段的变化趋势；
- 2 空间统计分析：应基于地理位置与数据间的空间关联，建立数据间的统计分析；
- 3 业务指标统计分析：应具备对特定业务指标完成情况的测量和分析；
- 4 综合报表生成：应能够根据统计分析的结果，自动生成各种综合报表，应支持自定义展示和输出。

**5.2.3 省级 CIM 基础平台监测监督应具备对市级平台远程监测监督功能，支持对市级平台运行机制、运行状况实时监测：**

- 1 运行机制监测监督：省级平台应监控市级平台的业务流程，确保其按照既定的规则和标准进行，及时发现和纠正流程中的异常或错误，并支持监督市级平台执行相关制度和规范的情况；
- 2 运行状况实时监督：应支持实时监测市级平台的系统性能，对市级平台出现的故障进行远程诊断和分析。

**5.2.4 省级 CIM 基础平台算法模型服务应提供算法模型库、算法模型注册、模型发布、模型配置、模型运行、模型监控等功能，具体应符合下列要求：**

- 1 算法模型库：省级 CIM 基础平台应支持建立包含多种算法模型的库，支持更新和扩充算法模型库，应支持大模型部署；
- 2 算法模型注册：应支持在平台中注册算法模型时，录入模型的相关信息，并根据

用户角色和权限，限制对算法模型的使用和管理；

- 3 模型发布：应支持模型的版本控制和自动化部署流程；
- 4 模型配置：应支持用户配置模型参数、管理模型依赖关系；
- 5 模型运行：应能对模型运行任务进行调度，合理分配计算资源；
- 6 模型监控：应支持对模型运行状态进行监控，并对模型故障发出预警。

**5.2.5** 省级 CIM 基础平台应提供场景管理功能，能根据应用场景需要，提供特定范围内不同模型单元组合的场景配置管理，具体应符合下列要求：

- 1 场景配置：应支持用户根据业务需求，选择和组合不同的模型单元构建应用场景，在场景定义阶段，可为每个模型单元配置特定的参数；
- 2 场景动态更新：应支持动态更新场景中的模型单元及其属性信息；
- 3 场景版本控制：应提供版本控制功能，允许保存、回滚和比较场景版本。

**5.2.6** 省级 CIM 基础平台的开发接口应包含资源访问类、地图类、事件类、控件类、数据交换类、数据分析类、平台管理类、算法模型类等接口，包含下列分类：

- 1 资源访问类：提供 CIM 元数据、模型信息查询、目录服务接口、服务配置和融合，实现信息资源的发现、检索和管理；
- 2 地图类：提供不同级别不同尺度 CIM、调用、加载、渲染和场景漫游，提供属性查询和符号化等功能；
- 3 BIM 类：针对模型信息查询、测量等操作和分析接口；
- 4 事件类：CIM 场景交互中可侦听和触发的事件；
- 5 控件类：CIM 基础平台中常用功能控件调用；
- 6 数据交换类：CIM 元数据查询、模型预览、授权访问、上传、下载和转换等功能；
- 7 数据分析类：按空间、时间和属性等多维度数据对比分析，大数据挖掘分析；
- 8 平台管理类：提供用户认证、资源授权和申请审核等管理功能；
- 9 算法模型类：基于 CIM 的典型应用场景过程模拟、情景再现、预案推演等功能。

**5.2.7** 省级 CIM 基础平台统一门户应提供 CIM 资源整合、资源查找、资源共享和资源管理等功能。

**5.2.8** 省级 CIM 基础平台运行管理应提供组织机构管理、角色管理、用户管理、统一认证、平台监控、日志管理等功能。

### 5.3 城市级 CIM 基础平台功能

**5.3.1** 数据查询与可视化应提供信息查询、数据展示、可视化管理功能，并支持授权后

的跨市域、跨部门查询与可视化，具体应符合下列规定：

1 信息查询：应提供地名地址查询、空间查询、关键字查询、模糊查询、组合条件查询、要素查询、模型查询、模型元素查询、关联查询、多维度多指标统计、查询统计和结果输出等功能；

2 数据展示：应提供模型加载、集成展示、图文关联展示分级缩放、平移、旋转、飞行、定位、批注、剖切、几何量算、体块比对、卷帘比对、多屏比对、透明度设置和模型细度设置等功能；

3 可视化管理：应具备模型数据加载、可视化渲染、图形变换场景管理、相机设置、灯光设置、特效处理和交互操作等能力。

**5.3.2** 市级 CIM 基础平台应提供场景管理功能，能根据应用场景需要，提供特定范围内不同模型单元组合的场景配置管理，具体应符合下列要求：

1 场景配置：应支持用户根据业务需求，选择和组合不同的模型单元来构建应用场景，在场景定义阶段，应为每个模型单元配置特定的参数；

2 场景管理：应支持对已定义的场景进行调整和版本控制；

3 跨市域场景配置：应具备跨市域数据整合能力，支持多个城市之间的场景配置和管理的协同；

4 场景共享：应支持用户将配置好的场景共享，支持权限控制；

5 场景优化：应支持手机场景运行数据，评估场景性能，对场景配置进行优化调整。

**5.3.3** 市级 CIM 基础平台宜提供二三维缓冲区分析、叠加分析、空间拓扑分析、通视分析、天际线分析、绿地率分析、日照分析、公共服务设施覆盖分析、人流分析、交通流分析等分析功能，宜具备从建筑单体、社区到城市级别的模拟分析能力。

**5.3.4** 市级 CIM 基础平台运行管理应具备组织机构管理、角色管理、用户管理、统一认证、功能授权、数据资源授权、平台监控、日志管理、服务发布、服务聚合、服务代理、服务运行、服务调用（访问控制、协议解析、服务路由）、服务监控等能力。

**5.3.5** 市级 CIM 基础平台的开发接口应提供与省级 CIM 平台、CIM 应用场景和相关业务系统进行数据共享、能力支持和业务协同等功能，包含下列分类：

1 资源访问类、地图类、事件类、控件类、数据交换类、数据分析类、平台管理类、算法模型类应符合 5.2.6 条的规定；

2 项目类：管理 CIM 应用的工程建设项目全周期信息，包含信息查询、进展跟踪、编辑、模型与资料关联等操作；

3 三维模型类：提供三维模型的资源描述、调用与交互操作；



- 4 BIM 类：针对模型信息查询、剖切、开挖、绘制、测量、编辑等操作和分析接口；
- 5 实时感知类：物联感知设备定位、接入、解译、推送与调取；

全国团体标准信息平台

## 6 平台典型应用

### 6.1 一般规定

6.1.1 应用建设应结合城市政务服务和公众服务等需求开展，并应充分利用相关业务系统已有的基础设施和数据资源，减少系统重复建设和数据冗余。

6.1.2 应用建设应通过服务调用、数据共享等方式充分复用 CIM 基础平台功能和模型成果数据。

6.1.3 基于省级 CIM 基础的应用宜突出业务监管和协同功能，基于市级 CIM 基础平台的应用宜突出场景应用和分析支撑功能。

### 6.2 典型应用

6.2.1 CIM 典型应用宜包含工程建设项目审查管理、智能建造、房屋安全管理、建筑运行碳排放监管、城市体检、历史文化保护管理、城市生命线管理、智慧城管、城市更新等典型应用。

6.2.2 工程建设项目审查管理应用宜符合表 6.2.2 的规定。

表 6.2.2 工程建设项目审查管理应用

场景	主要功能	描述
立项用地规划许可 报批审查	项目选址分析	1. 提供分析规则配置、智能选址分析、多方案展示、分析报告生成等功能。通过自定义项目选址要求和自动化分析功能，为项目址提供方案； 2. 支持项目选址分析规则； 3. 支持自定义选取空间范围、用地面积和用地类等项目选址要求进行智能选址； 4. 支持图文联动展示各选址方案的优劣； 5. 支持项目选址分析报告的生成和导出。
	规划条件分析	支持用地性质、用地面积、容积率、建筑密度、建筑限高、退线和绿地率等规划条件分析。提供规划条件智能提取、规划条件查询等功能。
	合规性审查	对国土空间总体规划检测、详细规划检测、征收储备工作核查意见、土地利用现状情况检测和规划符合性审查建议，并支持基于 CIM 基础平台建立合规性审查的三维展示。
建筑工程设计方案 审查	设计方案模型检查 与轻量化	提供 BIM 模型合规性自检和轻量化工具对 BIM 模型进行压缩，以小体积上传到平台。
	审查规则库管理	通过量化方案审查指标，构建审查规则库。规则库管理模块提供指标计算规则、管控要求、审查规则配置、审查规则管理等功能。

续表 6.2.2

场景	主要功能	描述
建筑工程设计方案审查	方案格式审查	支持项目基点检测、图形检测、窗地比查询、建筑退线检测、功能分区空间体块填充、建筑上下层投影识别、建筑高度偏移识别、错误标注功能等。
	方案技术审查	支持自动提取项目规划条件指标，实现规划条件指标的智能比对，提供控高分析、退线分析、容积率计算、建筑高度分析、建筑密度分析等系列分析功能。支持进行三维智能化审查，生成审查报告。
	设计方案比对	支持多方案比对、比对结果联动展示、比对报告生成等功能。
施工图审查	施工图设计模型检查与轻量化	提供 BIM 模型合规性自检和轻量化工具对 BIM 模型进行压缩，以小体积上传到平台。
	专业与专项审查	1. 支持建筑、暖通、给排水、电气、人防、节能等不同专业的审查； 2. 支持全选或部分可选，基于各专业的标准规范，审查 BIM 模型的专业是否符合规范要求； 3. 支持审查结果的查看、定位、导出应用。
	审查规则库管理	提供指标计算规则、管控要求、审查规则配置、审查规则管理等功能。
	三维审查	支持规范条文选择、一键自动审查、问题定位、辅助审查、审查意见查看、审查报告导出等，进行 BIM 模型强条检查。还应提供构件信息查看、资料关联、多屏联动、剖切工具、视图切换、视图管理、属性表、系统设置等功能规范条文选择、一键自动审查、问题定位、辅助审查、审查意见查看、审查报告导出等，进行人工交互审查。
竣工验收	竣工模型和资料管理	通过建立模型统一收储管理平台，实现建设单位对竣工验收 BIM 模型的在线上传，并对其上传竣工模型的完整性、合规性进行信息化检查；上传的竣工验收相关资料自动、手动的方式关联模型与构件。
	验收任务管理	根据验收单位建立验收任务和验收清单。在移动端进行现场辅助验收提示，现场验收人员可根据该验收任务和清单对现场的竣工情况进行逐一排查验收，避免遗漏。
	模型比对与差异分析	对比竣工模型与施工图模型的差异，追溯施工与竣工模型的差异来源，并支持二三维联动展示。
	验收备案	机器辅助规划条件核实，收集规划验收意见生成电子验收报告。

### 6.2.3 智能建造应用宜符合表 6.2.3 的规定。

表 6.2.3 智能建造应用

场景	主要功能	描述
施工图设计	施工图设计模型优化	基于 CIM 基础平台的大模型、模型分析等能力，对施工图设计模型进行合规性检查、碰撞检查、优化设计提示等功能，提高施工图设计成果的合规性和合理性。
建筑构件生产监管	智能化生产管理	基于 CIM 基础平台的可视化、数据集成能力，集成视频识别技术和各种传感器等物联网应用，通过数字技术驱动生产设备，将构件生产过程中的各类数据有效整合，达到预制构件生产全流程监控。

续表 6.2.3

场景	主要功能	描述
施工过程管理	工地管理	基于 CIM 基础平台的可视化、物联感知设备集成能力，对施工机械的基础信息、进出场信息和安装信息等进行管理，如对塔式起重机、施工升降机等危大设备的运行数据进行实时采集和监控。将工程项目管理业务流程、智能设备有效结合，提升施工质量和效率，降低安全风险。
	建筑可视化	采用城市信息模型的可视化能力和数据与虚拟现实（VR）、增强现实（AR）、混合现实（MR）、扩展现实（XR）等技术，对建筑施工过程中进行施工指导、施工检查、施工危险场景体验等结合，提高施工成果检查的便捷性，加强施工过程的风险规避措施意识。
建筑运维管理	建筑运维	可基于 CIM 的竣工模型数据，结合建筑物联网、视频监控设备等，对建筑进行能源管理、安全监控、环境监测、资产管理、隐蔽设备管理和可视化，提高建筑设施的管理效率和性能。
应急联动	管线监测一张图	一张图展示地下空间，实时掌握生命线管网监测、预警分析、应急调度等事件进展情况。

6.2.4 房屋安全管理应用宜符合表 6.2.4 的规定。

表 6.2.4 房屋安全管理应用

场景	主要功能	描述
房屋安全监管	房屋安全分析	<ol style="list-style-type: none"> <li>实现对危旧房位移、倾斜、沉降、裂纹、应力应变等房屋形变指标的收集、统计与汇聚；</li> <li>对房屋安全监测指标数据进行提取，结合房屋结构、建成时间、房屋用途等数据进行计算，自动完成对房屋完损等级、房屋危险性、房屋可靠性的分析，生成相应分析报告，核实房屋安全普查结果。</li> </ol>
普查成果与房屋模型共享应用	可视化表达	<ol style="list-style-type: none"> <li>在 CIM 地图中标记登记的危房位置，并通过匹配关联危房数据和标准地址、实有人口、实有房屋、实有单位数据，融合建筑模型数据，查看危房分布；</li> <li>授权用户可查看、定位房屋模型、关联的房屋安全普查信息，可多维度查询统计房屋相关信息。</li> </ol>
监督管理房屋普查和安全鉴定	监督预警	利用 CIM 地图和建筑数据完成移动端鉴定、巡查和治理，并通过数据汇总和分色展示实现危旧房鉴定、巡查、治理等工作的时效监督、合规性监督，并可预警及生成报告。
安全隐患房屋整治工作管理	公告管理	公示存在严重安全隐患的房屋，并支持向房屋所在辖区责任主管部门推送督促房屋产权人对房屋进行维护和加固的消息。

6.2.5 建筑运行碳排放监管应用宜符合表 6.2.5 的规定。

表 6.2.5 建筑运行碳排放监管应用

场景	主要功能	描述
建筑能耗数据管理	数据汇聚	支持接入单体建筑用电、用气、用热等第三方能耗数据，支持接入建筑节能改造项目物联网监测的动态感知数据。

续表 6.2.5

场景	主要功能	描述
建筑碳监测应用	监测展示	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 提供区域建筑、重点建筑的能耗和碳排放监测与展示，掌握长时序不同时空尺度下的碳排放情况；</li> <li>2. 支持对高排放建筑的空间筛分识别。</li> </ol>
建筑碳核算	核算统计	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 支持建筑单体与地图联动，显示建筑面积、层数、高度、类型、功能、特征参数等基础信息统计；</li> <li>2. 支持排放活动水平数据统计、排放因子数据统计；</li> <li>3. 支持以单栋建筑为尺度碳排放核算。</li> </ol>
双碳专题分析应用	专题分析	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 提供区域建筑用能基准线分析，分析不同区域、不同功能建筑单位面积用能量、约束值、引导值的趋势比对；</li> <li>2. 建立动态碳排放清单，针对各类重点建筑碳排放核算机制进行对标分析。</li> </ol>

6.2.6 城市体检应用宜符合表 6.2.6 的规定。

表 6.2.6 城市体检应用

场景	主要功能	描述
城市体检数据管理	数据汇聚与管理	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 收集城市体检评估指标相关的数据，包括指标名称、指标单位、指标值、指标解释等；</li> <li>2. 支持提供数据资源目录，实现基础数据、体检评估数据、专项数据的浏览、查询与下载操作；</li> <li>3. 提供数据交换接口的管理功能，记录接口的使用情况。</li> </ol>
城市体检结果体征分析	可视化展示与分析	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 城市体检评估指标总览分析；</li> <li>2. 支持对城市诊断分析结果以地图、图表、数据列表形式进行可视化展示，分析内容包括指标值、指标拆解值、标准值、对标说明，指标相关的空间要素数据；</li> <li>3. 支持根据不同年份的城市体检评估指标数据进行趋势分析，支持对标城市进行指标的对比分析。</li> </ol>
智能监测跟踪城市体征	监测预警	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 支持对城市体检评估指标值与指标标准值的对比，进行监测预警；</li> <li>2. 基于 CIM 基础平台构建智能监管模型，分析识别超出标准值一定范围的指标，并推送监测预警结果。</li> </ol>
城市体检问题诊断	诊断分析	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 支持对城市体检评估指标相关的空间数据、非空间数据的综合分析，从城市—区县—街道—社区逐层查找问题；</li> <li>2. 支持导出城市年度问题清单。</li> </ol>
体检数据智能计算	自动计算	基于 CIM 基础平台建立集成 GIS 空间分析的指标模型，自动完成指标值的计算。

6.2.7 历史文化保护管理应用宜符合表 6.2.7 的规定。

表 6.2.7 历史文化保护管理应用

场景	主要功能	描述
历史文化对象数据管理	数据建档	<ol style="list-style-type: none"> <li>支持应用三维激光扫描、倾斜摄影测量等技术完成历史文化保护名城、名镇、名村、传统村落、历史文化街区、古树名木、世界遗产、文保单位、历史建筑、工业遗产、农业文化遗产、非物质文化遗产等保护对象的三维数字化测绘和制图建档；</li> <li>支持对历史文化保护普查和新入库保护项目的数据处理、质检、入库、索引、分类和管理。</li> </ol>
历史文化保护“一张图”管理	“一张图”管理分析	<ol style="list-style-type: none"> <li>构建全域全要素的历史文化保护控制线体系，实现规划条件的表单化、标准化和结构化；</li> <li>支持对保护对象的测绘遥感、三维模型、GIS 等多种形式数据进行多层次展示；</li> <li>支持二三维互动、人视漫游、属性查询、三维量测和场景输出；</li> <li>提供包括二三维关联分析、叠加分析和建模分析在内的数据综合分析与应用能力。</li> </ol>
历史文化更新保护	项目服务	基于 CIM 基础平台建立包含策划、规划、审查、评估等环节的保护更新流程，为保护对象建立数字化画像，辅助规划、方案推演和项目决策。
智慧化监管	动态监测	支持 CIM 基础平台接入物联感知设备数据，结合 AI 和物联网技术，实现历史保护对象的实时监控和智能预警。
社会化服务	可视化展示	结合 CIM 基础平台的数字孪生能力，提供线上三维文旅体验，增加游客体验感。

6.2.8 城市生命线管理应用宜符合表 6.2.8 的规定。

表 6.2.8 城市生命线管理应用

场景	主要功能	描述
生命线数据共享入库	数据共享	支持接入城市生命线安全工程监管平台数据，包括燃气管网及地下相邻空间、供水管网、排水管网、桥梁设施、热力管网、综合管廊、消防、窨井盖、电梯等设备信息和事件处理信息等，掌握生命线数据最新情况。
生命线数据三维可视化	查询展示	实现生命线数据一张图展示功能，对数据可视化展示。
设施设备管理	设备管理	支持融合 BIM、CIM 数据，实现对生命线设施设备的精确定位、实时监控和精细化管理，可多维度查询统计相关信息。
应急联动	管线监测一张图	一张图展示地下空间，实时掌握生命线管网监测、预警分析、应急调度等事件进展情况。

6.2.9 智慧城管应用宜符合表 6.2.9 的规定。

表 6.2.9 智慧城管应用

场景	主要功能	描述
违章建筑快速查处、市容市貌整治、多部门联合执法行动等	综合执法	整合不同部门执法资源，进行综合执法、数字化执法，通过移动执法终端提升执法效率，实现案件快速处理与信息共享。
城市环境实时监测和数据分析	环境监测	通过集成物联网、地理信息和视频监控等系统数据，对垃圾收集转运和环卫清扫等工作的全流程和全要素进行可视化监管。
案件受理与处理	案件处理	利用 CIM 基础平台的空间编码能力将案件来源、类别、案发位置等信息与空间位置进行关联，辅助案件处理。
执法数据进行分析 and 提炼	数据分析	综合执法案件的受理变化趋势、案件受理总量、处置总量、案件的来源、案件类型分布情况等分析。

6.2.10 城市更新应用宜符合表 6.2.10 的规定。

表 6.2.10 城市更新应用

场景	主要功能	描述
制定改造项目计划	城市体检	基于CIM基础平台获取建成区更新范围内的居民户数、人数、楼栋数、房屋建筑面积、建设时间、房屋性质、房屋结构、建筑质量、产权性质、文化遗产、公建配套、市政设施及城市绿地现状等基础数据，从生态宜居、健康舒适、安全韧性、交通便捷、风貌特色、整洁有序、多元包容、创新活力等方面对城市进行体检，发现城市短板。
	编制更新规划	城市更新规划是指导和统筹城市更新工作的纲领性文件，是城市更新项目实施编制、项目申报、审批及实施的主要依据。在编制城市更新规划时，应依据城市体检结果，结合CIM基础平台提供的国民经济与社会发展规划、国土空间总体规划，以及广泛收集的群众改造意愿和筹资能力等要素，编制城市更新规划。
	年度实施计划	重点围绕功能改造迫切、更新意愿强烈、严重影响城市形象的区域，制定城市更新年度实施计划，确定城市更新年度建设实施范围、建设内容、时间安排、资金安排等内容。并将年度实施计划基于CIM基础平台提供的地图进行落图，为后续可视化展示和管理提供基础支撑。
改造项目可视化	可视化展示	<ol style="list-style-type: none"> <li>基于CIM基础平台底图展示城市更新实施项目专题数据，主要包括旧城（老旧小区微改造）、旧厂、旧村项目的数据展示和详情展示；</li> <li>基于CIM基础平台底图展示城市更新基础数据图层、实施项目图层、重点工作图层、片区策划方案专题；</li> <li>通过集成片区策划的专题数据进行策划方案专题图的集中展示。</li> </ol>
城市更新专题数据展示分析	城市更新图层叠加分析	基于CIM基础平台底图将更新范围文件导入后生成图层叠加到CIM基础平台底图上，根据所叠加的图层数据，统计该范围内所涉及的相关城市更新专题数据，导出相应的统计数据。
	基于人、地、房数据辅助分析	通过自绘或导入外部数据确定数据范围，对范围内人口、房屋套数等信息统计分析。

续表 6.2.10

场景	主要功能	描述
业务审批	流程管理	支持城市更新单元规划、更新计划、项目策划、拆迁安置、文化保护、开发建设、验收的可实现业务表单、流转信息、附件资料、实景三维现状、规划实施方案等图文信息的一体化动态管理。
模拟仿真	方案比选	基于CIM基础平台，对方案改造前后进行比对实现改造方案的比选优化。

全国团体标准信息平台



## 7 运维保障与安全

### 7.1 运维服务对象

- 7.1.1 CIM 基础平台运维服务对象应包括信息化基础设施、数据资源等。
- 7.1.2 信息化基础设施包括物理环境、网络、主机、存储备份、安全设施、基础软件、物联网设备等。
- 7.1.3 数据资源应包含省、市 CIM 基础平台建设及运行过程中产生的数据和信息。

### 7.2 CIM 基础平台运行维护

- 7.2.1 平台运行维护应符合《信息技术服务运行维护 第1部分：通用要求》GB/T 28827.1-2022、《工程建设项目业务协同平台技术标准》CJJ/T 296-2019 等技术标准的规定，并部署设备监控、能耗优化及故障预测工具。
- 7.2.2 平台应建立专业、稳定的运维组织，负责平台管理、维护和更新。
- 7.2.3 平台应建立系统的管理机制，对组织架构、权限管理、运维维护、操作规程、数据安全、数据保密、数据更新维护等进行管理。
- 7.2.4 平台运维应实时或定期对平台运行状态进行监控，发现的问题及时警告及处置。
- 7.2.5 平台应建立例行维护计划，包括但不限于对平台进行保养、健康检查、系统更新等周期维护，并可根据实际业务需求及时进行响应式维护。
- 7.2.6 平台应建立应急响应组织、编制应急预案，按应急响应流程处理平台故障及突发事件。

### 7.3 CIM 基础平台运维安全

- 7.3.1 平台运维应指定专门的部门和人员对机房出入环境进行安全管理。
- 7.3.2 平台应通过安全的传输介质或通道传输数据。
- 7.3.3 平台应采用存储访问控制、存储安全审计、存储设备与介质安全、存储加密、离散存储等措施保障数据存储安全。
- 7.3.4 平台应对数据共享和访问进行严格控制，应对系统用户进行分级管理，根据用户角色和职责，确定访问数据资源的权限，对数据分类、分范围进行授权控制。
- 7.3.5 平台数据应采用符合要求的备份介质，宜采用磁带、有容错能力的磁盘阵列、光

学存储设备等。

**7.3.6** 平台数据安全隔离应采用划分安全域、划分虚拟化网络子网、物理隔离或逻辑隔离等措施来隔离用户数据。

**7.3.7** 平台数据存储设备应经审批后方可带离机房或办公地点。含有存储介质的设备在报废或重用前，应进行彻底清除或安全覆盖处理。

**7.3.8** 平台应满足《信息安全技术信息系统安全等级保护基本要求》GB/T 22239-2019 等有关规定，并符合国家信息的有关规定要求。

全国团体标准信息平台

## 本标准用词说明

- 1 为了便于执行本标准条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：
  - 1) 表示很严格，非这样做不可的用词：  
正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”；
  - 2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的用词：  
正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”；
  - 3) 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的用词：  
正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；
  - 4) 表示有选择，在一定条件下可以这样做的用词：  
正面词采用“可”，反面词采用“不可”。
- 2 条文中指定应按其他有关标准执行的，写法为“应符合……的规定”或“应按……执行”。非必须按所指定的标准执行的，写法为“可参照……”。

## 引用标准名录

- 1 《公共安全重点区域视频图像信息采集规范》 GB 37300-2018
- 2 《信息技术 云计算参考架构》 GB/T 32399-2024
- 3 《信息技术云计算平台即服务（PaaS）参考架构》 GB/T 35301-2017
- 4 《信息系统灾难恢复规范》 GB/T 20988-2007
- 5 《信息技术服务 运行维护 第1部分：通用要求》 GB/T 28827.1-2022
- 6 《信息技术 云数据存储和管理 第1部分：总则》 GB/T 31916.1-2015
- 7 《信息安全技术个人信息安全规范》 GB/T 35273-2020
- 8 《地理信息兴趣点分类与编码》 GB/T 35648-2017
- 9 《信息技术 备份存储 备份技术应用要求》 GB/T 36092-2018
- 10 《信息安全技术 物联网数据传输安全技术要求》 GB/T 37025-2018
- 11 《云计算数据中心基本要求》 GB/T 34982-2017
- 12 《信息安全技术信息系统安全等级保护基本要求》 GB/T 22239-2019
- 13 《公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》  
GB/T 28181-2022
- 14 《信息安全技术 云存储系统安全技术要求》 GA/T 1347-2017
- 15 《城市信息模型基础平台技术标准》 CJJ/T 315-2022
- 16 《工程建设项目业务协同平台技术标准》 CJJ/T 296-2019
- 17 《城市信息模型应用统一标准》 CJJ/T 318-2023
- 18 《三维地理信息模型数据产品规范》 CH/T 9015-2012
- 19 《历史文化名城空间数据标准》 DB4401/T 174-2022

# 城市信息模型（CIM）平台建设运维标准

## 条文说明

## 编制说明

本标准在编制过程中，编制组对安徽省相关城市信息化建设成果进行了广泛调查研究，总结了我国城市信息模型平台建设运维的实践经验，同时参考了国内外先进技术标准及规范。

为便于城市规划、建设、管理及相关单位和人员在使用本标准时能正确理解和执行条文规定，《城市信息模型（CIM）平台建设运维标准》编制组按章、节、条、款顺序编制了本标准的条文说明，对条文规定的目的、依据以及执行中需要注意的有关事项进行了说明，但是本条文说明不具备与标准正文同等的法律效力，仅供使用者作为理解和把握标准规定的参考。

# 目次

1 总则 .....	28
2 术语和缩略语 .....	29
2.1 术语 .....	29
2.2 缩略语 .....	29
3 基本规定 .....	30
4 基础平台架构 .....	31
4.1 一般规定 .....	31
4.2 省级平台架构 .....	31
4.3 城市级平台架构 .....	31
5 CIM 基础平台功能 .....	32
5.1 一般规定 .....	32
5.2 省级 CIM 基础平台功能 .....	32
5.3 城市级 CIM 基础平台功能 .....	32
6 平台典型应用 .....	33
7 运维保障与安全 .....	34
7.1 运维服务对象 .....	34
7.2 CIM 基础平台运行维护要求 .....	34
7.3 CIM 基础平台运维安全 .....	34

# 1 总则

**1.0.1** 本条阐明了标准编制的目的是为规范安徽省省内的城市信息模型（CIM）基础平台建设、运维过程中所涉及的配套设施要求、平台基本架构，平台功能及平台的运维等内容，并推动安徽省城市治理体系和治理能力现代化。

**1.0.3** 本条强调了城市信息模型（CIM）基础平台的建设尚应符合国家现行有关标准的规定。

**1.0.4** 本条阐明了城市信息模型（CIM）基础平台中数据部分的内容应符合同期发布的《城市信息模型（CIM）数据标准》规定。



## 2 术语和缩略语

### 2.1 术语

本部分规定了本标准使用的术语，定义文中所涉及的一些重要概念。

### 2.2 缩略语

本部分规定了本标准中使用的缩略语，定义文中所涉及的一些专业名词缩略语。

## 3 基本规定

**3.0.1** 本条规定了 CIM 基础平台作为智慧城市的核心信息操作平台，承担着支撑城市规划、建设、运行、管理和服务全过程中各项工作的重要职责。

**3.0.3** 本条参照《城市信息模型基础平台技术标准》CJJ/T 315-2022 的内容，规定了平台的平面坐标系、高程基准和时间系统，若无特别说明，长度、面积、角度的度量单位分别为米、平方米、度。

1 平面坐标系：国家要求 2018 年 7 月 1 日起全面使用 2000 国家大地坐标系（CGCS2000），它是一个高精度的、以地球质心为原点的球面坐标系。CIM 数据平面坐标系在应用 CGCS2000 时，应将表现为经纬度的球面坐标系转换为平面直角坐标系，即采用高斯-克吕格投影将 CGCS2000 转换为对应城市分带的投影坐标系。采用城市独立坐标系，数据成果应建立与 CGCS2000 的转换关系。

2 高程基准：高程应统一采用“1985 国家高程基准”计算。

3 时间系统：日期应统一采用公历纪元，时间统一采用北京时间。

**3.0.5** 本条强调了 CIM 基础平台宜优先采用国产化的软硬件资源，可降低对外部供应链的依赖，增强自主创新能力，还能从根本上提高信息系统的安全可控性。国产化资源包括操作系统、数据库、中间件、硬件设备等关键组件。在选择国产化软硬件产品时，应进行全面的技术评估、性能比较和安全审查，保障平台的高性能和稳定性运行。

## 4 基础平台架构

### 4.1 一般规定

4.1.1 本条明确了通过数据共享、业务协同和能力支持等方式支撑省级和市级 CIM 基础平台纵向之间及与同级政务系统横向之间的有效衔接。

4.1.2~4.1.3 通过引用两本国标，明确 CIM 基础平台架构的基本逻辑，并明确了省、市两级 CIM 基础平台的关系。

4.1.4 本条文重点强调了 CIM 基础平台作为支撑城市信息模型发展的关键基础设施，架构设计应具备高度的可扩展性，能适应以人工智能等为代表的新技术和以低空经济、无人驾驶等为代表的新业务场景的变化需求。

### 4.2 省级平台架构

4.2.1 明确了省级 CIM 总体架构是由 CIM 基础平台的三大层两大体系（设施层、数据层、服务层、标准规范体系及运维与安全保障体系）以及应用层、用户层共同组成。

### 4.3 城市级平台架构

4.3.1 城市级平台总体架构与省级保持一致，在数据层相比省级更加丰富，可支持更多类型更丰富的城市管理数据，在服务层可支撑更多精细化场景模拟。

## 5 CIM 基础平台功能

### 5.1 一般规定

5.1.1~5.1.2 条文统一描述了数据汇聚与管理、数据共享与交换的要求，省、市级 CIM 平台的都应统一遵照执行。

### 5.2 省级 CIM 基础平台功能

5.2.1 本条文要求了数据查询与可视化通过提供丰富的查询功能、统一访问接口、分布式查询技术、跨部门权限控制、自定义范围查询、集成展示、图文关联展示和分级缩放等功能，满足用户在城市规划、管理和决策过程中的复杂需求。

5.2.4 算法模型是未来 CIM 基础平台、CIM 应用发挥价值的关键能力，本条文规定了省级 CIM 基础平台算法模型服务需提供高效、可靠和安全算法模型管理，通过省级平台统一管理模型，市级平台进行复用，可有效实现 CIM 基础平台的集约型优势。

### 5.3 城市级 CIM 基础平台功能

5.3.5 本条文重点明确了市级 CIM 基础平台的接口较省级平台更加丰富，可用于支撑市级平台城市级场景、社区级场景、建筑级场景等细分场景进行范围内的有效应用。

## 6 平台典型应用

本节根据当前安徽省城市发展过程中在规划、建设、运行、管理和服务等领域的需要，选择了部分具有典型性的应用场景，如城市体检、历史文化保护管理、城市生命线管理、房屋安全管理、建筑运行碳排放监管、智能建造、智慧城管、城市更新等，通过参考《城市体检评估管理信息平台建设指南》（试行）、《历史文化名城空间数据标准》DB4401/T 174-2022 等行业和地方标准或规范，列出每个应用场景的核心功能和概要描述。

## 7 运维保障与安全

### 7.1 运维服务对象

为保障运维保障与安全的服务范围和方式，本章节明确了 CIM 基础平台的服务对象，及这些服务对象所包含的内容。

### 7.2 CIM 基础平台运行维护

**7.2.2** 本条文规定了 CIM 基础平台运维的组织要求，旨在通过有效的组织管理确保其长期稳定运行的关键。

**7.2.3** 本条文重点强调了运维团队的组织机构需要明确各个部门、团队和个人的职责与权限，避免职责不清导致的管理混乱。

**7.2.4** 本条文要求了 CIM 基础平台的运行状况进行监控，防止因问题没有及时发现而出现的各类故障问题。

**7.2.5** 本条文 CIM 基础平台的维护组织计划进行了要求，防止平台因为未及时对平台进行保养、健康检查、系统更新等周期维护活动而导致系统运行问题。

### 7.3 CIM 基础平台运维安全

**7.3.1** 本条文通过规定实施严格的出入管理和环境监控，预防和减少安全风险，保障机房设备和数据的完整性和可用性。

**7.3.2~7.3.8** 条文从平台数据传输、存储、共享、访问、备份、隔离等方面进行具体要求，以保障数据在平台流转的全过程安全可控。