

中山翠亨新区工程建设 BIM/CIM 技术标准

中山翠亨新区城市信息模型 (CIM) 技术标准

Standard of City Information Modeling for Cuiheng District
(试行)

2024-12-20 发布

2024-12-20 实施

中山翠亨新区城市建设和管理局 发布

目 次

前 言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和缩略语	1
3.1 术语	1
3.2 缩略语	2
4 基本规定	3
4.1 一般规定	3
4.2 CIM 分级规定	3
5 CIM 建模	8
5.1 地形模型	8
5.2 行政区模型	8
5.3 建筑模型	8
5.4 交通模型	9
5.5 水系模型	9
5.6 植被模型	10
5.7 地质模型	10
5.8 管线管廊模型	11
5.9 其他要素模型	11
6 CIM 数据	12
6.1 一般规定	12
6.2 CIM 分级	12
6.3 数据构成与分类	14
6.4 数据融合	21
6.5 数据更新	21
6.6 数据共享与服务	22
7 CIM 平台	24
7.1 一般规定	24
7.2 平台功能	26

7.3 平台运维	27
7.4 平台安全	28
8 CIM应用	29
8.1 一般规定	29
8.2 模型应用	29
8.3 平台应用	30
附录 A 规划管控数据内容及结构	32
附录 B 工程建设项目数据内容及结构	35
附录 C 公共专题数据内容及结构	43
附录 D 物联感知数据内容及结构	51

前 言

本文件按照 GB/T1.1-2020《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。

本文件由中山翠亨新区城市建设和管理局提出并归口。

本文件主编单位：西湾智慧（广东）信息科技有限公司

广东省建筑科学研究院集团股份有限公司

本文件参编单位：北京构力科技有限公司

翠亨新区工程项目建设事务中心

武汉大学

西湾信息科技有限公司

速度科技股份有限公司

江苏海洋大学

本文件主要编制人员：钱志奇 吕钰新 何海 刘杰 黄旭洲 陈哲 白永强

汤景林 贺志文 邵振峰 庄庆威 李赟鹏 罗文奇 高恒娟

龙冰心 刘军生 刘付程

本文件主要审查人员：俞国权 方珊丹 伦乐天

1 范围

本标准适用于指导中山翠亨新区城市信息模型（CIM）基础平台及其相关应用的建设和管理。

城市信息模型（CIM）基础平台的建设和管理，除应符合本标准外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

2 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：

- 《基础地理信息要素分类与代码》GB/T 13923-2006
- 《实景地图数据产品》GB/T 35628-2017
- 《实景影像数据产品质量检查与验收》GB/T 41454-2022
- 《信息系统灾难恢复规范》GB/T 20988-2007
- 《建筑信息模型应用统一标准》GB/T 51212
- 《建设工程分类标准》GB/T 50841-2013
- 《建筑信息模型分类和编码标准》GB/T 51269-2017
- 《物联网信息交换和共享》GB/T 36478
- 《信息技术云计算参考架构》GB/T 32399
- 《信息技术云计算平台即服务（PaaS）参考架构》GB/T 35301-2017
- 《城市信息模型数据加工技术标准》CJJ/T319-2023
- 《城市三维建模技术规范》CJJ/T 157-2010

3 术语和缩略语

3.1 术语

3.1.1

城市信息模型平台 platform of city information modeling

城市信息模型基础平台和基于城市信息模型基础平台构建的各专项应用系统的总和，简称“CIM 平台”。

3.1.2

城市信息模型 city information modeling (CIM)

以建筑信息模型 (BIM)、地理信息系统 (GIS)、数字孪生和物联网 (IoT) 等技术为基础，数字化重构城市空间、建筑与设施、资源与环境等实体，监测感知其发展变化、仿真表达历史现状未来多维尺度信息，模拟城市规划、建设与管理运营过程，构建起数字空间的城市信息有机综合体。

3.1.3

施工图模型 BIM for construction drawing

工程建设项目审批的第三阶段，主要包括施工图审查、施工许可证核发等事项。

3.1.4

竣工验收模型 BIM for completed acceptance

竣工验收、备案应用的建筑信息模型，简称竣工验收模型。

3.1.5

模型精细度 levels of Detail (LOD)

模型元素组织及几何信息、非几何信息的详细程度。

3.1.6

模型单元 model unit

城市信息模型中可独立支持特定任务或应用功能的模型子集。

3.2 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

BIM—建筑信息模型 Building Information Modeling;

CIM—城市信息模型 City Information Modeling;

GIS—地理信息系统 Geographic Information System;

DEM—数字高程模型 Digital Elevation Model;

DOM—数字正射影像 Digital Orthophoto Map;

LOD—多细节层次 Levels of Detail;

IoT—物联网 Internet of Things;

PaaS—平台即服务 Platform as a Service;

WMTS—网络地图瓦片服务 Web Map Tile Service

TMS—瓦片地图服务 Tile Map Service

WMS—网络地图服务 Web Map Service

4 基本规定

4.1 一般规定

4.1.1 CIM 基础平台的总体架构宜符合《信息技术云计算参考架构》GB/T 32399 和《信息技术云计算 平台即服务（PaaS）参考架构》GB/T 35301 的规定。

4.1.2 城市信息模型（CIM）数据应采用 2000 国家大地坐标系（CGCS2000）的投影坐标系或与之关联的城市独立坐标系，高程基准应采用 1985 国家高程基准，时间系统应采用公历纪元和北京时间。

4.1.3 城市信息模型（CIM）数据构成应充分考虑实用性和可扩展性，以适应应用需求的扩展与变化。

4.1.4 城市信息模型（CIM）数据存储、传输、更新和管理应符合国家信息安全保密管理的规定，保障城市信息模型（CIM）基础平台正常运行。

4.2 CIM 分级规定

4.2.1 城市信息模型可分为 5 级，应符合表 1 的规定。

表 1 城市信息模型分级规定

级别	名称	模型主要内容	模型特征	数据源精细度
I	地表模型	行政区、地形、水系、居民区、交通线等	DEM 和 DOM 叠加实体对象的基本轮廓或三维符号	小于 1:10000

II	框架模型	地形、水利、建筑、交通设施、管线管廊、场地、地下空间、植被等	实体三维框架和表面，包含实体标识与分类等基本信息	1:5000~ 1:10000
III	标准模型	地形、水利、建筑、交通设施、管线管廊、场地、地下空间、植被等	实体三维框架、内外表面	1:500~ 1:2000
IV	精细模型	地形、水利、建筑外观及建筑分层分户结构、交通设施、管线管廊、场地、地下空间、植被等	实体三维框架、内外表面细节，包含模型单元的身份描述、项目信息、组织角色等信息	1:500~1:250
V	功能级模型	建筑、设施、管线管廊、场地、地下空间等要素及其主要功能分区	满足空间占位、功能分区等需求的几何精度，包含和补充上级信息，增加实体系统关系、组成及材质，	G1~G2, N1~ N2

a) I 级模型应根据实体对象的基本轮廓和高度生成的三维模型或符号，可采用 GIS 数据生成；

b) II 级模型应表达实体三维框架和表面的基础模型，表面凸凹结构边长大于 1.0m（含 1.0m）应细化建模，可采用倾斜摄影和卫星遥感等方式组合建模；

c) III 级模型应表达实体三维框架、内外表面的标准模型，表面凸凹结构边长大于 0.5m（含 0.5m）应细化建模，可采用激光雷达、倾斜摄影和人工建模等方式组合建模；

d) IV 级模型应表达实体三维框架、内外表面细节的精细模型，表面凸凹结构边长大于 0.2m（含 0.2m）应细化建模，可采用激光雷达、人工建模和倾斜摄影等方式组合建模；

e) V 级模型应满足模型主要内容空间占位、功能分区等需求的几何精度（功能级），对应建筑信息模型几何精度 G2 级，表面凸凹结构边长大于 0.05m（含 0.05m）应细化建模，可采用航拍、倾斜摄影、BIM 和人工建模等方式组合建模。

4.2.2 建筑信息模型单元几何精度和属性深度等级应符合表 2 的规定。

表 2 模型单元几何精度与属性深度的等级划分

几何精度等级	几何精度表达要求	属性深度等级	属性深度表达要求
G1	满足二维化或者符号化识别需求的几何精度表达	N1	宜包含模型单元的身份描述、项目信息、组织角色等信息
G2	满足空间占位、主要颜色等粗略识别需求的几何精度表达	N2	宜包含和补充 N1 等级信息，增加实体系统关系、组成及材质，性能或属性等信息

几何精度等级	几何精度表达要求	属性深度等级	属性深度表达要求
G3	满足建造安装流程、采购等精细识别需求的几何精度表达	N3	宜包含和补充 N2 等级信息，增加生产信息、安装信息
G4	满足高精度渲染展示、产品管理、制造加工准备等高精度识别需求的几何精度表达	N4	宜包含和补充 N3 等级信息，增加竣工信息

4.2.3 城市信息模型应从成果、进程、资源、属性和应用五大维度分类，并应符合表 3 的规定：

- a) 成果包括按功能分建筑物、按形态分建筑物、按功能分建筑空间、按形态分建筑空间、BIM 元素、工作成果、模型内容七种分类；
- b) 进程包括工程建设项目阶段、行为、专业领域、采集方式四种分类；
- c) 资源包括建筑产品、组织角色、工具、信息四种分类；
- d) 属性包括材质、属性、用地类型三种分类；
- e) 应用包括行业一种分类。

表 3 城市信息模型分类

分类名称	大类	中类	备注
成果	按功能分建筑物	—	引用 GB/T 51269 附录 A.0.1 分类
	按形态分建筑物	—	引用 GB/T 51269 附录 A.0.2 分类
	按功能分建筑空间	—	引用 GB/T 51269 附录 A.0.3 分类
	按形态分建筑空间	—	引用 GB/T 51269 附录 A.0.4 分类
	BIM 元素	—	引用 GB/T 51269 附录 A.0.5 分类
	工作成果	—	引用 GB/T 51269 附录 A.0.6 分类
成果	模型内容	地形模型 水系模型 建筑模型 交通设施模型 管线管廊模型 植被模型 地质模型 其他模型	参考 GB/T 13923 和 CJJ 157 分类
进程	工程建设项目阶段	—	引用 GB/T 51269 附录 A.0.7 分类
	行为	—	引用 GB/T 51269 附录 A.0.8 分类
	专业领域	—	引用 GB/T 51269 附录 A.0.9 分类
	采集方式	遥感	参考《测绘标准体系（2017 修订版）》的获

		航空摄影	取与处理类
		测绘	
		勘察	
		地图矢量化	
		人工建模	
		其他方式	
资源	建筑产品	—	引用 GB/T 51269 附录 A.0.10 分类
	组织角色	—	引用 GB/T 51269 附录 A.0.k) 分类
	工具	—	引用 GB/T 51269 附录 A.0.l) 分类
	信息	—	引用 GB/T 51269 附录 A.0.m) 分类
属性	材质	—	引用 GB/T 51269 附录 A.0.n) 分类
	属性	—	引用 GB/T 51269 附录 A.0.o) 分类
	用地类型	耕地	引用自然资源部《国土空间调查、规划用途管制用地用海分类指南（试行）》
		园地	
		林地	
		草地	
		湿地	
		农业设施建设用地	
		居住用地	
		公共管理与公共服务用地	
		商业服务业用地	
		工矿用地	
		仓储用地	
		交通运输用地	
		公用设施用地	
		绿地与开敞空间用地	
特殊用地			
留白用地			
应用	行业	城乡建设	引用 GB/T 4754 的国民经济行业分类
		交通与物流	
		能源	
		水利	
		风景园林	
		自然资源	
		生态环境	
		卫生医疗	
		城市综合管理	
		工业和信息化	
		其他	

4.2.4 城市信息模型分类编码应采用面状编码方式，由表代码和详细代码两部分组成，两部分用英文字符“-”进行连接。表代码应采用 2 位数字表示，详细代码由大类代码、中类代码、小类代码和子类代码组成，之间用英文字符“-”隔开。

4.2.5 城市信息模型分类编码应符合表 4 规定，详细代码宜遵循以下规定：

- a) 大类编码应采用 6 位数字表示，前 2 位为大类代码，其余 4 位用“0”补齐；
- b) 中类编码应采用 6 位数字表示，前 2 位为大类代码，加中类代码，后 2 位用“0”补齐；
- c) 小类编码应采用 6 位数字表示，前 4 位为上类代码，加小类代码；
- d) 子类编码应采用 8 位数字表示，在小类编码后增加两位子类代码。

表 4 城市信息模型分类编码

表代码	分类名称	详细代码
10	按功能分建筑物	引用 GB/T 51269 附录 A.0.1 的分类编码
11	按形态分建筑物	引用 GB/T 51269 附录 A.0.2 的分类编码
12	按功能分建筑空间	引用 GB/T 51269 附录 A.0.3 的分类编码
13	按形态分建筑空间	引用 GB/T 51269 附录 A.0.4 的分类编码
14	BIM 元素	引用 GB/T 51269 附录 A.0.5 的分类编码
15	工作成果	引用 GB/T 51269 附录 A.0.6 的分类编码
16	模型内容	引用 GB/T 13923 和 CJJ 157 的分类编码
20	工程建设项目阶段	引用 GB/T 51269 附录 A.0.7 的分类编码
21	行为	引用 GB/T 51269 附录 A.0.8 的分类编码
22	专业领域	引用 GB/T 51269 附录 A.0.9 的分类编码
23	采集方式	/
30	建筑产品	引用 GB/T 51269 附录 A.0.10 的分类编码
31	组织角色	引用 GB/T 51269 附录 A.0.k) 的分类编码
32	工具	引用 GB/T 51269 附录 A.0.l) 的分类编码
33	信息	引用 GB/T 51269 附录 A.0.m) 的分类编码
40	材质	引用 GB/T 51269 附录 A.0.n) 的分类编码
41	属性	引用 GB/T 51269 附录 A.0.o) 的分类编码
42	用地类型	引用自然资源部《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南（试行）》的用地分类代码
50	行业	引用 GB/T 4754 的国民经济行业分类编码

5 CIM 建模

5.1 地形模型

5.1.1 地形模型宜按照模型表现细节的不同划分为四个等级，分别为地表模型（CIM1 级）、框架模型（CIM2 级）、标准模型（CIM3 级）和精细模型（CIM4 级）。

5.1.2 地形模型的制作应符合以下规定：

- a) 地形模型数据应由几何数据和纹理数据组成。模型应简洁、完整的表达地表起伏形态特征，便于快速、清晰判断建模区域地形特征和方位；
- b) 地表模型制作前，应根据需要合理确定几何模型表达方法、精度要求以及纹理分辨率和尺寸；
- c) 地形模型的边界线应为闭合多边形；
- d) 相邻建模单元的地形模型应平滑衔接，不得出现重叠和漏缝；
- e) 地形模型应完整覆盖整个建模区域。

5.2 行政区模型

5.2.1 行政区模型宜按照行政等级划分为市级、区级、镇（街道）级和村（居委）级，市级对应地表模型（CIM1 级），区级对应框架模型（CIM2 级），镇（街道）级和村（居委）级对应标准模型（CIM3 级）。

5.2.2 行政区模型制作应符合以下规定：

- a) 行政区模型应由 DLG 数据结合 DEM 数据修正高程数值生成；
- b) 行政区模型应简洁、完整的表达行政区形态特征，便于快速、清晰的判断建模区域特征和方位；
- c) 行政区模型的边界线应为闭合多边形；
- d) 相邻建模单元的行政区模型应平滑衔接，不得出现重叠和漏缝。

5.3 建筑模型

5.3.1 建筑模型宜按照模型表现细节的不同划分为六个等级，分别为框架模型（CIM2 级）、标准模型（CIM3 级）、精细模型（CIM4 级）、功能级模型（CIM5 级）、构件级模型（CIM6

级)和零件级模型(CIM7级)。

5.3.2 建筑模型制作应符合以下规定:

- a) 建筑模型在满足视觉效果的情况下,宜减少模型的几何面数,降低纹理的分辨率。对有规律纹理的建筑模型可采用重复贴图的方式;
- b) 建筑模型的几何信息与建筑实际高度一致;
- c) 纹理应正确反映建筑实际情况,表达宜区分木材、石材、玻璃、金属、涂料等特征,纹理拼接宜过渡自然;
- d) 建筑内外模型应进行较好的设计和衔接,避免出现内外部模型冲突、不符合逻辑的现象;
- e) 在建筑内部模型漫游时,应能清晰观察到建筑内部各功能区分布等。

5.4 交通模型

5.4.1 交通模型宜按照模型表现细节的不同划分为七个等级,分别为地表模型(CIM1级)、框架模型(CIM2级)、标准模型(CIM3级)、精细模型(CIM4级)、功能级模型(CIM5级)、构件级模型(CIM6级)和零件级模型(CIM7级)。

5.4.2 交通模型制作应符合如下规定:

- a) 道路及其附属设施的地理位置及平面应根据1:500、1:1000、1:2000等比例尺的地形图或DOM确定,高度信息可进行实地测量或根据遥感影像、航空影像及现场勘查资料进行判读;
- b) 道路铺装方式和材质特点可依据地区现状主要道路特征确定,人行道的铺装图案材质及颜色宜实地采集;
- c) 道路上的各类交通标识宜与实际情况一致,包括各类交通标注、标线和信号灯等;
- d) 其他道路附属设施宜依据现实生活中的典型事例进行建模或纹理表现,其几何尺寸应符合相关设施的设计、制造规范、可重复使用。

5.5 水系模型

5.5.1 水系模型宜按照模型表现细节的不同划分为三个等级,分别为框架模型(CIM2级)、标准模型(CIM3级)和精细模型(CIM4级)。

5.5.2 水系模型制作应符合以下规定:

a) 水系及其附属设施的地理位置及平面信息应根据 1: 500、1: 1000、1: 2000 等比例尺的地形图或 DOM 确定, 水深信息可进行实地测量或根据遥感影像、航空影像及现场勘查资料进行判读;

b) 水系模型制作时必须保证有水的底部与侧面存在, 底面应与地形起伏相吻合, 水面用示意纹理表达。当水底和地景相连为一体时, 可直接采用水面纹理;

c) 河堤、护栏、防洪墙等附属设施建设时宜依据现实中的典型形式进行建模或纹理表现, 几何尺寸应符合相关设施的设计、制造规范。为配合三维场景展示效果, 允许一定的地形损失;

d) 水面纹理可根据特定需求表现为静止或动态动画效果。

5.6 植被模型

5.6.1 植被模型宜按照模型表现细节的不同划分为三个等级, 分别为框架模型 (CIM2 级)、标准模型 (CIM3 级) 和精细模型 (CIM4 级)。

5.6.2 植被模型制作应符合以下规定:

a) 在符合应用需要的可视效果下, 其形态、高度宜真实;

b) 植被模型的树干底部与其附着面保持一致, 与地形起伏相吻合;

c) 行道树的放置间距应符合实际情况;

d) 景观植物的放置和搭配宜与实际相符, 树种选择和色彩搭配应协调美观, 树木的大小、高低、形态应与所在环境的尺度和空间层次相宜。其中, 针对名木古树、园林景观设计等较高应用环境, 树木模型高度与实际高度误差应控制在 1m 以内。

5.7 地质模型

5.7.1 地质模型宜按照模型表现细节的不同划分为四个等级, 分别为地表模型 (CIM1 级)、框架模型 (CIM2 级)、标准模型 (CIM3 级) 和精细模型 (CIM4 级)。

5.7.2 地质模型制作应符合以下规定:

a) 模型建模前宜对收集的地形、地质、勘探、工程地质测绘、物探、试验、观测等基础资料进行筛选、范围选取、格式转换等处理;

b) 模型宜随勘察过程中的数据变化及时更新, 并展现基础数据采集的方法、位置、数量、地层相互关系等地质信息;

c) 模型应以地形模型、基础数据模型为基础, 进行地层岩性界面划分、地质构造面、地表水位和地下水位面、岩体风化、卸荷、相对隔水层界面、不良物理地质体及实体模型等建模;

d) 模型属性宜利用实测数据和计算分析数据进行岩土体物理力学性质分析评价、专门性工程地质问题勘察研究；

e) 模型属性宜表达地质体内部空间属性特征，可用颜色、透明度、特征点、等值线、等值面、三维云图等方式展示。

5.8 管线管廊模型

5.8.1 管线管廊模型宜按照模型表现细节的不同划分为五个等级，分别为标准模型（CIM3级）、精细模型（CIM4级）、功能级模型（CIM5级）、构件级模型（CIM6级）和零件级模型（CIM7级）。

5.8.2 管线管廊模型制作应符合以下规定：

a) 模型的位置、尺寸以及高度信息应进行实地测量，或现场勘查资料进行获取和判读；

b) 模型宜利用管线普查数据或竣工测量数据进行模型制作；

c) 模型的位置、尺度以及高度信息应进行实地测量，或现场勘查资料进行获取和判读，也可根据竣工测量数据、施工图纸进行判读获取。

5.9 其他要素模型

5.9.1 其他要素模型宜按照模型表现细节的不同划分为四个等级，分别为地表模型（CIM1级）、框架模型（CIM2级）、标准模型（CIM3级）和精细模型（CIM4级）。

5.9.2 其他要素模型制作应符合以下规定：

a) 模型底部应与其附着面保持一致；

b) 模型外形主要结构应表达清楚、准确和完整；

c) 模型尺寸、比例应准确，常规尺寸应统一收集获取，特殊造型模型及其细节结构应进行实地测量，并严格按照测量数据进行模型制作；

d) 应控制模型面数，在不影响模型表现效果的前提下，细节特征部分小于0.1m的结构宜用修饰真实纹理表现，大于0.1m的结构宜采用模型表现。弧形结构在保证效果的前提下应控制模型面数。对镂空细节非常多的模型，宜采用透明贴图对模型进行优化；

e) 模型的摆放应以实际情况为依据，合理设置摆放位置及间距，不应与周围其他要素模型相互穿插；

f) 带状绿篱、花坛、单片栏杆、围墙等模型制作时，应注意比例尺度，参考实地测量所得数据。

6 CIM 数据

6.1 一般规定

6.1.1 CIM 数据应采用 2000 国家大地坐标系（CGCS 2000）的投影坐标系或与之联系的城市独立坐标系，高程基准应采用 1985 国家高程基准，时间系统应采用公历纪元和北京时间。

6.1.2 CIM 数据构成应充分考虑实用性和可扩展性，以适应应用需求的扩展与变化。

6.1.3 CIM 数据存储、传输、更新和管理应符合国家信息安全保密管理的规定，保障 CIM 平台正常运行。

6.2 CIM 分级

6.2.1 城市信息模型应无缝集成二维空间信息、三维模型等实现二三维一体化，宜符合 GB/T 35634 和 GB/T 1301 的规定，将电子地图瓦片数据分级从 20 级扩展至 24 级，应采用金字塔式分级管理。CIM 分级应符合表 5 的规定。

表 5 二三维一体的 CIM 分级规定

级别	分辨率 (米 / 像素)	显示比例尺	数据源 比例尺	模型可含信息
1	78, 271.52	1: 295, 829, 355.45	1: 500 万	世界地图, 全球大洲大洋
2	39, 135.76	1: 147, 914, 677.73	1: 500 万	同上一级
3	19, 567.88	1: 73, 957, 338.86	1: 500 万	增加重要山脉、水系等
4	9, 783.94	1: 36.978, 669.43	1: 100 万	增加国家疆界
5	4, 891.97	1: 18.489, 334.72	1: 100 万	增加重要地形等
6	2, 445.98	1: 9, 244, 667.36	1: 100 万	增加大型山脉、水系等
7	1, 222.99	1: 4, 622, 333.68	1: 100 万	同上一级
8	611.50	1: 2, 311, 166.84	1: 50 万	增加国家一级行政区、山脉、水系等
9	305.75	1: 1, 155, 583.42	1: 50 万	同上一级
10	152.87	1: 577, 791.71	1: 25 万	增加国家二级行政区, 山脉、水系、重要地理实体等

11	76.44	1: 288, 895.85	1: 25 万	增加重要城市、交通线
12	38.22	1: 144, 447.93	1: 10 万	增加三级行政区划, 一般城市、交通线等
13	19.11	1: 72, 223.96	1: 5 万	增加四级行政区划, 城市、交通线等
14	9.55	1: 36, 111.98	1: 1 万	增加空间规划(总体), 主要建成区、地名等, I级三维模型
15	4.78	1: 18, 055.99	1: 1 万	同上一级, I 级三维模型
16	2.39	1: 9, 028.00	1: 5000	增加城市水系、建筑、重要设施等, 以及专项规划、详细规划等, I级三维模型
17	1.19	1: 4, 514.00	1: 5000	同上一级, I 级三维模型
18	0.60	1: 2, 257.00	1: 2000	增加城市设施(城市部件)、地名地址等, II级三维模型
19	0.30	1: 1, 128.50	1: 1000	增加工程建设项目规划、建设和竣工等信息, II 级三维模型
20	0.15	1: 564.25	1: 500	增加其他城市要素, III级三维模型
21	0.075	1: 282.125	/	项目级 BIM 或IV级三维模型
22	0.045	1: 141.0625	/	功能级 BIM
23	0.015	1: 35.2656	/	构件级 BIM
24	0.003	1: 17.6328	/	零件级 BIM

6.2.2 21至24级CIM精细度(LOD)应与GB/T51301中BIM精细度一致,可用项目级BIM、功能级BIM、构件级BIM和零件级BIM表达。

6.2.3 14至21级CIM可侧重三维表达地形、水利、建筑、交通设施、管线管廊、场地、地下空间、植被及其他等要素表面,其精细度应符合表6的规定。

表6 CIM14至21级内容及精细度

模型类型	I 级	II 级	III 级	IV 级
地形	DEM	DEM + DOM	高精度 DEM + 高精度 DOM	精细模型
水利	体块模型	基础模型	标准模型	精细模型
建筑	体块模型	基础模型	标准模型	精细模型(表面细节表

		(建筑外表面)	(建筑功能分区)	达)
交通设施	道路中心线	基础模型 (道路面)	道路面+附属设施	精细模型
管线管廊	管线中心线	基础模型 (管线体)	管线体+附属	精细模型
场地	纹理表面	基础模型 (立体表面)	标准模型 (分区分块)	精细模型
地下空间	分层平面	基础模型 (立体空间)	标准模型 (分区分块)	精细模型
植被	通用符号	基础模型	标准模型	精细模型
其他	通用符号	基础模型	标准模型	精细模型

a) I 级模型是根据要素的基本轮廓和高度生成的三维模型或符号，对应 CIM14-17 级，可采用 GIS 数据生成；

b) II 级模型是表达要素三维框架、外轮廓的基础模型，对应 CIM18-19 级，要素凸凹结构边长大于 1.0m (含 1.0m) 应细化建模，可采用激光雷达、倾斜摄影、卫星遥感等方式采集建模；

c) III 级模型是表达要素三维框架、外轮廓、表面的标准模型，对应 CIM20 级，要素凸凹结构边长大于 0.5m (含 0.5m) 应细化建模，可采用激光雷达、倾斜摄影、高分遥感等采集建模；

d) IV 级模型是表达要素三维框架、外轮廓和表面细节的精细模型，对应 CIM21 级，要素凸凹结构边长大于 0.2m (含 0.2m) 应细化建模，可采用人工建模生成精细模型。

6.3 数据构成与分类

6.3.1 城市信息模型宜从要素、应用行业、数据采集、成果形式、时态、城市建设运营管理阶段和工程建设专业分类七个角度进行信息分类，见表 7。

表 7 CIM 信息分类

序号	分类名称	类目	备注
1	按要素分	定位基础	参考 GB_T13923-2006 基础地理

		水系	信息要素分类与代码
		居民地及设施	
		交通	
		管线	
		境界与政区	
		地形地貌	
		植被与土质	
		其他	
2	按应用行业分	城乡建设	应用 CIM 的行业
		交通与物流	
		能源	
		水利	
		风景园林	
		自然资源	
		生态环境	
		卫生医疗	
		城市综合管理	
		工业和信息化	
		其他	
3	按集采方式分	遥感	CIM 采集建模方式
		航空摄影	
		测绘	
		勘察	
		地图矢量化	
		人工建模	
		其他方式	
4	按成果形式分	矢量	CIM 成果形式
		栅格	
		表面三维模型	
		实体三维模型	
		建筑信息模型	
		电子文档资料	
		结构化数据	
		其他	
5	按时态分	规划	三个时态的 CIM
		现状	
		历史	
6	按城市建设运营管理阶段分	立项用地规划阶段	六个阶段涉及的 CIM
		工程建设许可阶段	
		施工许可阶段	
		竣工验收阶段	
		运行维护阶段	
		改造或拆除阶段	
7	按工程建设专业领域分	勘测专业	可运用 CIM 专业细分, 详见 GBT51269-2017 附录 A.0.9
		规划专业	
		设计专业	
		建设专业	

		运营维护专业	
		项目管理专业	
		城市管理专业	
		其它专业	

6.3.2 城市信息模型数据应至少包括时空基础数据、资源调查与登记数据、规划管控数据、工程建设项目数据、公共专题数据和物联网感知数据等门类。城市信息模型数据构成应符合表8-表9的规定。

表 8 二三维一体的城市信息模型数据构成

门类	大类	中类	类型	约束
时空基础数据	行政区	国家行政区	矢量	C（条件必选）
		省级行政区		C（条件必选）
		地级行政区		M（必选）
		县级行政区		C（条件必选）
		乡级行政区		M（必选）
		其他行政区		C（条件必选）
	电子地图	政务地图	切片	M（必选）
	测绘遥感数据	数字正射影像图	栅格	C（条件必选）
		可量测实景象图		C（条件必选）
		倾斜影像		C（条件必选）
		激光点云数据		C（条件必选）
	三维模型	数字高程模型	信息模型	C（条件必选）
		水利三维模型		C（条件必选）
		建筑三维模型		M（必选）
		交通三维模型		M（必选）
		管线管廊三维模型		C（条件必选）
		地下空间三维模型		C（条件必选）
		场地三维模型		C（条件必选）
		植被三维模型		C（条件必选）
		其他三维模型		O（可选）
资	国土调查	土地要素	矢量	C（条件必选）

源调查与登记数据	地质调查	基础地质		C (条件必选)	
		地质环境		C (条件必选)	
		地质灾害		C (条件必选)	
	耕地资源	耕地资源		C (条件必选)	
		永久基本农田		C (条件必选)	
		耕地后备资源		C (条件必选)	
		耕地质量评价		O (可选)	
资源调查与登记数据	水资源	水系水文	矢量	C (条件必选)	
		水利工程		C (条件必选)	
		防汛抗旱		C (条件必选)	
		水资源调查		C (条件必选)	
	城市部件	城市部件数据		C (条件必选)	
	不动产登记	地籍分区		C (条件必选)	
		宗地 (关联竣工验收 BIM 的场地元素)	信息模型	C (条件必选)	
		自然幢 (关联单体化建筑的竣工验收 BIM)		C (条件必选)	
		逻辑幢 (关联竣工验收 BIM 的房间集合)		C (条件必选)	
	户/套 (关联竣工验收 BIM 的房间)	C (条件必选)			
规划管控数据	开发评价	资源环境承载能力和国土空间开发适宜性评价	矢量	M (必选)	
	重要控制线	生态保护红线/永久基本农田/城镇开发边界		M (必选)	
	国土空间规划	总体规划	矢量	M (必选)	
		详细规划		M (必选)	
		村庄规划		C (条件必选)	
	专项规划	自然资源行业专项规划 (矿产资源规划/地质勘查规划/地质灾害规划/海洋规划 /自然保护地规划)		矢量	C (条件必选)
		环保规划	C (条件必选)		
		水利规划	C (条件必选)		
		交通规划	C (条件必选)		
		住建规划	C (条件必选)		
城管规划		C (条件必选)			

		工信规划		C (条件必选)
		应急规划		C (条件必选)
		历史文化名城保护规划		C (条件必选)
		其他专项规划		C (条件必选)
		城市设计		信息模型
	已有相关规划	原主体功能区规划	矢量	C (条件必选)
		原土地利用总体规划		C (条件必选)
		原城乡规划		C (条件必选)
		原城市总体规划		C (条件必选)
		原城市控制性详细规划		C (条件必选)
工程建设项目数据	立项用地规划许可数据	策划项目信息 (未选址)	结构化数据	C (条件必选)
	立项用地规划许可数据	协同计划项目 (已选址)	矢量	C (条件必选)
		项目红线	矢量	M (必选)
		立项用地规划信息	结构化数据	M (必选)
		证照信息	结构化数据	M (必选)
		批文、证照扫描件	电子文档	M (必选)
	建设工程规划许可	设计方案 BIM	信息模型	C (条件必选)
		报建与审批信息	结构化数据	M (必选)
		证照信息	结构化数据	M (必选)
		批文、证照扫描件	电子文档	M (必选)
	施工许可数据	施工图 BIM	信息模型	C (条件必选)
		施工图审查信息	结构化数据	M (必选)
		证照信息	结构化数据	M (必选)
		批文、证照扫描件	电子文档	M (必选)
	竣工验收数据	竣工验收 BIM	信息模型	C (条件必选)
		竣工验收备案信息	结构化数据	M (必选)
		验收资料扫描件	电子文档	M (必选)
公共专题数据	社会数据	就业和失业登记、人员和单位 社保	结构化数据	C (条件必选)

	法人数据	机关、事业单位、企业、社团		C (条件必选)
	人口数据	人口基本信息/人口统计/人口结构		C (条件必选)
	兴趣点数据	引用 GB/T 35648		O (可选)
	地名地址数据	地名	矢量	C (条件必选)
		地址		C (条件必选)
	宏观经济数据	国内生产总值、通货膨胀与紧缩、投资、消费、金融、财政	结构化数据	C (条件必选)
	社会化大数据	微信、手机信令、浮动车等位置服务大数据	/	O (可选)
城市运行数据 (水、电、气、公交刷卡等运营数据)		/	O (可选)	
物联网感知数据	建筑监测数据	设备运行监测	/	C (条件必选)
		能耗监测		O (可选)
	市政设施监测数据	按城市道路 (含桥梁)、城市轨道交通、供水、排水、燃气、热力、园林绿化、环境卫生、道路照明、工业垃圾医疗垃圾、生活垃圾处理设备等设施及附属设施分类		C (条件必选)
	气象监测数据	雨量		O (可选)
		气温		O (可选)
		气压		O (可选)
		相对湿度		O (可选)
		其他		O (可选)
	交通监测数据	交通技术监控信息		O (可选)
		交通技术监控照片或视频		O (可选)
		电子监控信息		O (可选)
	生态环境监测数据	按河道水质、土壤、大气监测指标分类		O (可选)
城市安防数据	治安视频、三防监测数据、其他	C (条件必选)		

注：要素分类与编码应符合表 9 规定，要素个体可赋唯一的标识码分区

表 9 主要要素分类与编码

数据门类	大类要素	中类要素	分类编码原则	备注
时空基础数据	三维模型	地质地形三维模型	地理要素分类编码（6位）	引用 GB/T13923，中类编码为1
		水利及附属设施三维模型	地理要素分类编码（6位）	引用 GB/T13923，中类编码为2
		建筑三维模型	地理要素分类编码（6位）	引用 GB/T13923，中类编码为3
		交通三维模型	地理要素分类编码（6位）	引用 GB/T13923，中类编码为4
		管线与管廊三维模型	地理要素分类编码（6位）	引用 GB/T13923，中类编码为5
		地下空间三维模型	地理要素分类编码（6位）	引用 GB/T13923，中类编码为6
		场地三维模型	地理要素分类编码（6位）	引用 GB/T13923，中类编码为7
		植被三维模型	地理要素分类编码（6位）	引用 GB/T13923，中类编码为8
		其他三维模型	地理要素分类编码（6位）	引用 GB/T13923，中类编码为9
资源调查与登记数据	地质调查	全部地质调查中类要素	矿产资源规划数据库要素分类代码（10位）	大类专业代码为30，未涉及的小类可扩展
	国土调查	全部国土调查中类要素	国土调查数据分类编码（10位）	引用《国土调查数据库标准（试行修订稿）》
	耕地资源	永久基本农田	土地利用现状分类编码4位编码	《永久基本农田数据库标准》（2017年版）
		耕地后备资源	耕地后备资源代码（罗马字母）	引用 TD/T1007
	森林资源	全部森林资源中类要素	森林类型5位层次代码	引用 GB/T14721
	草原资源	草地资源清查	土地利用现状分类编码4位编码	引用 GB/T21010
	水资源	全部水资源中类要素	要素标识	引用 SL 729
	不动产登记	地籍分区	不动产登记要素代码（10位）	《不动产登记数据库标准》（试行）
		不动产单元		
	国土空间规划	总体规划	国土空间规划分类编码	引用国土空间规划数据标准
		专项规划	国土空间规划分类编码	
村庄规划		国土空间规划分类编码		
详细规划		国土空间规划分类编码		
工程建设项目数据	工程建设许可数据	工程规划报建 BIM	BIM 分类编码（8位）	引用 GB/T51269

	施工许可数据	施工许可 BIM	BIM 分类编码 (8 位)	引用 GB/T51269
	竣工验收数据	按分部分项竣工验收 BIM	BIM 分类编码 (8 位)	引用 GB/T51269
公共专题数据	兴趣点	兴趣点	地理信息兴趣点分类与编码	引用 GB/T35648

6.3.3 规划管控要素中类、小类及其数据结构应符合附录 A 的规定。

6.3.4 工程建设项目要素中类、小类及其数据结构应符合附录 B 的规定。

6.3.5 公共专题要素中类、小类及其数据结构应符合附录 C 的规定。

6.3.6 物联网感知要素中类、小类及其数据结构应符合附录 D 的规定。

6.4 数据融合

6.4.1 CIM 模型成果应建立与资源调查、规划管控、工程建设项目、公共专题和物联网感知等数据资源的关联关系，实现模型与数据融合，为数据交换和共享提供基础。

6.4.2 数据融合流程宜包括数据采集、数据描述和数据映射。

6.4.3 数据采集宜通过各平台和系统的数据接口、拷贝等方式实现多部门数据库及 IoT 数据等多源异构的各种实时/非实时、结构化/非结构化数据的接入。

6.4.4 数据描述应对采集到的数据建立各类数据实体及其关系的描述，使计算机程序能够解析。

6.4.5 数据映射应建立模型实体与数据实体的关联关系，并进行统一存储和管理。

6.4.6 数据融合应依据空间基本统计单元进行。

6.4.7 应基于 CIM 基础平台对外提供融合数据的交换、共享、检索、展示等相关服务。

6.5 数据更新

6.5.1 宜结合工程建设项目审批、基础设施建设改造等过程，由 CIM 管理部门对模型几何、属性和关系等进行更新。

6.5.2 模型几何更新宜采用要素更新或区域更新的方式进行。要素更新应保证新模型替换原有模型，且更新后的模型与周边模型的拓扑关系正确。区域更新应保证更新后的模型与周边模

型的边缘无缝接边。

6.5.3 模型属性更新时，修改、删除或添加变化的数据项，应更新属性数据库。

6.5.4 模型关系更新时，修改、删除或添加变化的关系，应更新关系数据库。

6.5.5 模型元数据应与模型数据更新同步进行，对更新的时间、内容、操作人员等同步记录。

6.5.6 数据的坐标系统和高程基准应与原有数据的坐标系统和高程基准相同，精度应不低于原有数据精度。

6.5.7 几何数据和属性数据应同步更新，并保持相互之间的关联，数据更新后应同步更新数据库索引及元数据。

6.6 数据共享与服务

6.6.1 数据共享与交换内容应符合国家、行业及地方相关保密规定，涉密数据应按规定脱密处理，共享与交换方式及交换频次应符合表 10 的规定。

表 10 数据共享与交换内容

序号	一级名称	二级名称	共享与交换方式	共享与交换频次
1	时空基础数据	行政区	在线共享或前置交换 或离线拷贝	实时共享，按需交换
		三维模型	在线共享或前置交换 或离线拷贝	实时共享，按需交换
		测绘遥感数据	在线共享或前置交换 或离线拷贝	实时共享，按需交换
2	资源调查与登记数据	地质调查、国土调查、耕地资源、水资源、房屋普查和市政设施普查数据、不动产登记数据	在线共享	按需共享
3	规划管控数据	开发评价、重要控制线、国土空间规划、专项规划、已有相关规划	在线共享或离线拷贝	实时共享，按需交换
4	工程建设项目数据	立项用地规划许可数据、建设工程规划许可数据、施工许可数据、竣工验收数据	在线共享或前置交换	实时共享，按需交换
		设计方案信息模型、施工图信息模型、竣工验收信息模型	在线共享或前置交换	实时共享，按需交换

5	公共专题数据	社会数据、法人数据、宏观经济数据、人口数据、兴趣点数据、地名地址、社会化大数据	在线共享或前置交换	实时共享，按需交换
6	物联感知数据	气象、水环境及城市安防数据	在线共享或前置交换	实时共享，按需交换

6.6.2 城市信息模型（CIM）数据共享应包含在线共享、前置交换和离线拷贝三种方式，在线共享可提供浏览、查询、下载、订阅、在线服务调用等方式共享城市信息模型（CIM）数据，前置交换可通过前置机交换城市信息模型（CIM）数据，离线拷贝可通过移动介质拷贝共享数据。

6.6.3 城市信息模型（CIM）数据共享与交换应包含通过城市信息模型（CIM）基础平台直接相互转换数据格式和采用标准的或公开的数据格式进行格式转换。

6.6.4 城市信息模型（CIM）数据服务规格应符合表 11 的规定。

表 11 CIM 数据服务规格

一级名称	二级名称	数据类型	服务规格
时空基础数据	行政区	矢量数据	WMS、WMTS、WFS
	数字高程模型	数字高程模型	WMS、WMTS、WCS 或 I3S、3D Tiles、S3M
	水利三维模型、建筑三维模型、交通三维模型、地下空间三维模型	三维数据	I3S、3D Tiles、S3M
	数字正射影像图	影像数据	WMS、WMTS、WCS
	倾斜摄影数据	三维数据	I3S、3D Tiles、S3M
	可量测实景影像	影像数据	实景地图服务
资源调查与登记数据	地质调查、国土调查、耕地资源、水资源、房屋普查、市政设施普查数据和不动产登记数据	矢量数据	WMS、WMTS、WFS
规划管控数据	开发评价、重要控制线、国土空间规划、专项规划、已有相关规划	矢量数据	WMS、WMTS、WFS
工程建设项目数据	立项用地规划许可数据、建设工程规划许可数据、施工许可数据、竣工验收数据	矢量数据	WMS、WMTS、WFS
	设计方案信息模型、施工图信息模型、竣工验收信息模型	三维数据	I3S、3D Tiles、S3M
公共专题数据	社会数据、宏观经济数据	关联行政区的结构化数据	WMS、WMTS、WFS

	法人数据、人口数据	关联位置或行政区的结构化数据	WMS、WMTS、WFS
	兴趣点数据	矢量数据	WMS、WMTS、WFS
	地名地址数据	矢量数据	WFS-G
	社会化大数据	关联到坐标或位置的数据	WMS、WMTS、WFS
物联感知数据	气象、水环境监测数据	关联行政区的结构化数据	WMS、WMTS、WFS
	城市安防数据	关联到坐标或城市部件	WMS、WMTS、WFS

7 CIM 平台

7.1 一般规定

7.1.1 CIM 基础平台总体架构及其支撑作用

CIM 基础平台总体架构宜符合现行标准《信息技术云计算参考架构》GB/T 32399 及《信息技术云计算平台即服务（PaaS）参考架构》GB/T 35301 的规定，应符合其 PaaS（平台即服务）功能视图的规定，可参考图 1。平台总体架构自下而上应包括设施层、数据层、服务层和标准规范体系及运维与安全保障体系，三个层次中的上层对下层具有依赖关系，两大体系对三个层次具有约束关系。

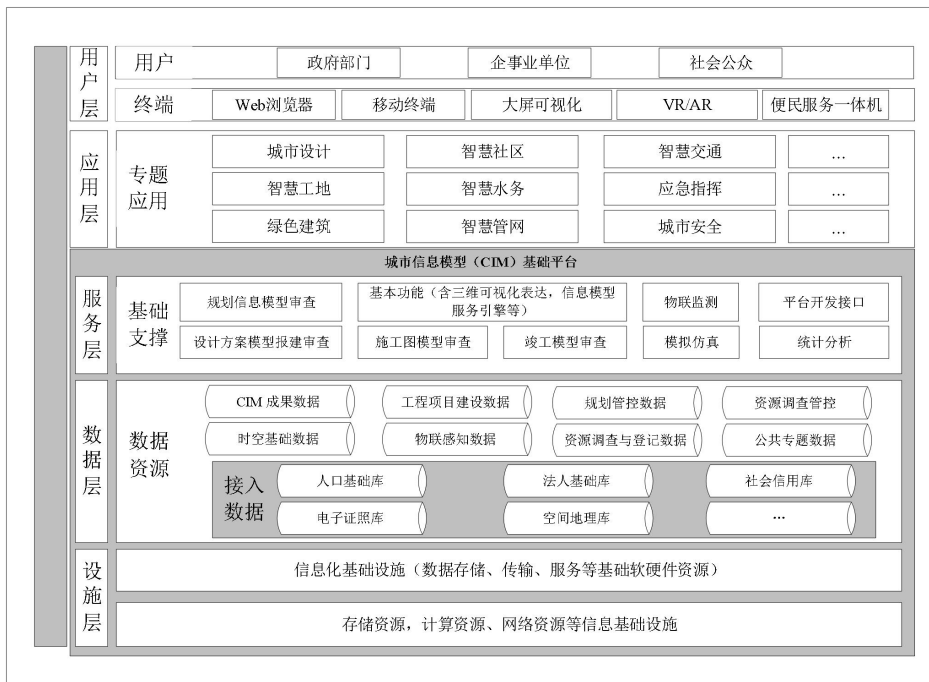


图 1 CIM 基础平台总体架构及其支撑作用

7.1.2 CIM 基础平台应利用城市现有政务信息化基础设施资源建设，统一管理城市信息模型数据。有安全保密要求的数据宜采用自主知识产权的技术。

7.1.3 CIM 基础平台主要建设内容应包含功能建设、数据建设、安全运维建设。

7.1.4 CIM 基础平台用户应包含政府部门、企事业单位、社会公众、终端可包含 Web 浏览器、移动终端、数据可视化大屏、VR/AR 设备、便民服务一体机。

7.1.5 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应建立衔接关系，可参考图 2。横向上保证各层级相关部门之间的互联，纵向上保证下级 CIM 基础平台与上级 CIM 基础平台的互通。

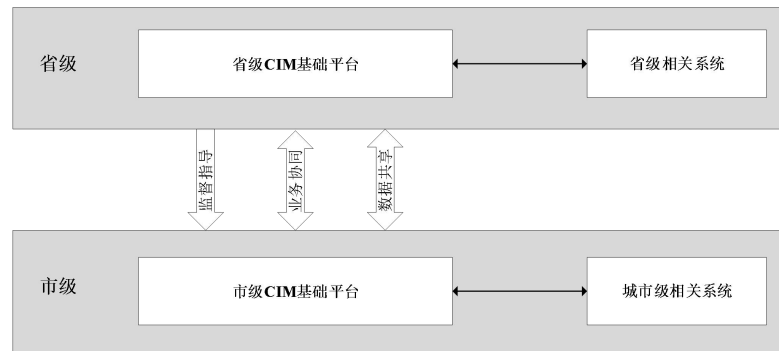


图 2 省级、市级 CIM 基础平台衔接关系

7.1.6 CIM 基础平台应预留可扩展的接口，宜与支撑各类智慧城市应用相关平台或系统对接。

7.1.7 CIM 基础平台的实用性、可扩展性与安全性包括：

a) 城市信息模型是 CIM 基础平台重要内容，应充分考虑 CIM 基础平台建设的实用性和可持续性，通过拓展项目策划生成、工程建设项目三维电子化报建以及基于城市信息模型的共享协同等应用，加强城市信息模型在 CIM 基础平台上的汇聚和沉淀；

b) CIM 基础平台的建设应考虑数据更新、服务扩展和智慧城市应用延伸的要求，为将来发展提供良好的框架和拓展空间；

c) CIM 基础平台的时空数据应采用 2000 国家大地坐标系（CGCS 2000）的投影坐标系或与之联系的城市独立坐标系，高程基准应采用 1985 国家高程系，时间系统应采用公历纪元和北京时间；

d) CIM 基础平台的建设和使用应符合国家信息安全可靠的规定，运行环境应符合国家信息安全保密的规定。

7.2 平台功能

7.2.1 平台应具备数据汇聚与管理、数据查询及可视化、分析与模拟、运行与服务、开发接口等功能。

7.2.2 数据汇聚与管理宜包括数据汇聚、数据管理及数据交换，并应符合下列规定：

a) 平台应提供时空基础数据、资源调查数据、规划管控数据、工程建设项目数据、公共专题数据和物联感知数据汇聚功能，数据形式上应支持二三维 GIS 数据、建筑信息模型、物联网感知数据和其他三维模型数据的汇聚。并具备模型检查入库、多版本管理、BIM 模型轻量化、BIM 模型抽取、BIM 模型比对与差异分析等功能；

b) 平台数据交换宜采用前置交换或在线共享方式进行，前置交换应提供 CIM 数据的交换参数设置、数据检查、交换监控、数据上传下载等功能；在线共享应提供服务浏览、服务查询、服务订阅、消息通知等功能；离线拷贝应符合数据安全与保密规定；

c) 平台应具备资源目录管理、元数据管理、数据清洗、数据转换、数据导入导出、数据更新、数据备份与恢复等数据管理功能。

7.2.3 数据查询及可视化宜包括查询统计、浏览展示、三维可视化，并应符合下列规定：

a) 平台应具备地名地址查询、空间查询、要素查询、模型查询、模型元素查询、多维度多指标统计、查询统计、结果输出等查询统计功能，应支持关键词查询、模糊查询、关联信息查询、组合条件查询等查询形式；

b) 平台应具备 CIM 资源加载、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、专题图制作、几何量算、卷帘比对、多屏比对、透明度设置、模型精细度设置等浏览展示的功能；

c) 平台应具备模型数据加载、模型渲染、图形变换、场景管理、相机设置、灯光设置、特效处理、交互操作等三维可视化的能力。

7.2.4 分析与模拟应符合下列规定：

a) 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、视廊分析、日照分析、碰撞检测分析等分析功能；

b) 平台宜具备从建筑单体、社区到城市级别的模拟仿真能力，可支撑城乡规划设计、智慧建筑、智慧社区、智慧管网、城市体检等典型场景应用。

7.2.5 运行与服务应符合下列规定：

a) 平台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、CIM 数据资源授权、平台监控、日志管理等系统管理功能；

b) 平台服务引擎宜具备 CIM 数据服务发布、服务聚合、服务代理、服务运行（启动、停止）、服务调用（访问控制、协调解析、服务路由）、服务监控等能力。

7.2.6 开发接口应符合下列规定：

a) 平台应提供开发接口支撑 CIM 应用，并应提供开发指南或实例等说明文档；

b) 平台开发接口应包括下列类别：

1) 资源访问类接口：提供 CIM 数据的描述信息查询、目录服务接口、服务配置和融合等功能，实现信息资源的发现、检索和管理；

2) 项目类接口：管理 CIM 应用的工程建设项目全周期信息，并按照功能提供要素编辑器和要素属性查询等接口；

3) 地图类接口：提供 CIM 数据的描述、调用、加载、渲染和场景漫游，包括属性查询、符号化等功能；

4) 三维模型类接口：提供数字高程模型、水利模型、建筑模型、交通设施模型、管线管廊模型、场地及地下空间模型、植被模型和其他模型的描述、调用与交互操作，包括属性查询、模型融合、模型交互等功能；

5) BIM 类接口：提供 BIM 的描述、调用与交互操作，包括建筑信息模型的内部信息查询、剖切、绘制、测量、编辑等功能；

6) 事件类接口：CIM 场景交互中可侦听和触发的事件；

7) 控件类接口：提供 CIM 基础平台中常用功能控件的调用等功能；

8) 数据交换类接口：提供元数据查询，各类 CIM 数据授权访问，上传、下载、转换等功能；

9) 实时感知类接口：实现物联网感知设备定位、接入、解译及推送与调取；

10) 数据分析类接口：实现历史数据的分析，按空间、时间、属性等信息的对比，大数据挖掘分析等功能；

11) 模拟推演类接口：基于 CIM 的典型应用场景过程，实现模拟、情景再现、预案推演等操作；

12) 平台管理类接口：实现平台管理，如用户认证、资源检索、申请审核等操作。

7.3 平台运维

7.3.1 CIM 基础平台应运行在政务基础设施资源环境，要求包括：

a) CIM 基础平台应配备成熟稳定的基础软件，含数据库软件、中间件、网络操作系统等，其性能指标应根据实际需求确定；

b) CIM 基础平台应配备稳定可靠的信息机房、网络设备、安全设备、存储设备、服务器设备和终端设备，其性能指标应根据实际需求确定；

c) CIM 基础平台的并发访问量宜不少于使用单位总人数的 80%，平台平均响应时间应小于 5 秒，简单业务响应时间小于 3 秒、复杂业务响应时间小于 10 秒；

d) CIM 基础平台设计宜考虑可扩展的要求，能适应业务流程变化、采集数据变化发展的需要；CIM 基础平台应能适应后续应用系统的集成及新的应用系统建设；CIM 基础平台应满足随着数据增加、用户数的增长及功能应用的增长，软件系统通过硬件性能的调整而保持相对的稳定性和健壮性，维持正常运行。

7.3.2 CIM 基础平台应建设满足平台部署运行、数据协同共享、数据安全可靠等需求的网络环境，形成纵向互通、横向互联的网络体系，要求包括：

a) CIM 基础平台纵向网络宜与省、市、县网络环境互通，以支撑 CIM 资源的管理和数据交付；

b) CIM 基础平台横向网络应与本级电子政务网互联互通，以支撑本级数据交换与共享。

7.3.3 CIM 基础平台维护管理应符合《信息技术服务运行维护 第 1 部分：通用要求》 GB/T 28827.1 的规定开展平台运行维护和更新。

7.3.4 CIM 基础平台建设方应组建专业、稳定的运维团队，负责平台和数据的管理、维护和持续更新。

7.3.5 CIM 基础平台应建立系统性的管理制度，包括但不限于组织架构、权限管理、运行维护、操作规程、数据安全、数据保密。

7.3.6 CIM 基础平台建设方宜对平台的管理和升级改造预留专项经费，保障平台的可持续运行和发展。

7.3.7 应建立数据共建共享和维护更新机制。

7.4 平台安全

7.4.1 CIM 基础平台应满足国家信息安全等级保护的要求，CIM 基础平台建设应综合评估各类安全风险，设计安全方案，开展等保定级和备案。

7.4.2 CIM 基础平台应采取统一身份认证及单点登录、权限管理、安全认证、系统日志、安全审计等措施。

7.4.3 CIM 基础平台需加密处理的环节应采用国产密码技术。

7.4.4 数据采集安全应符合现行标准《信息安全技术 个人信息安全规范》GB/T 35273、《公共安全重点区域视频图像信息采集规范》GB 37300 及相关国家政策的规定；数据使用安全应遵照自然资源部、国家保密局联合印发的《测绘地理信息管理工作国家秘密范围的规定》（自然资发〔2020〕95号）有关要求落实。

7.4.5 数据传输和交换安全应符合现行标准《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 28181、《物联网信息交换和共享 第1部分：总体架构》GB/T 36478.1、《物联网信息交换和共享 第2部分：通用技术要求》GB/T 36478.2、《信息安全技术 物联网数据传输安全技术要求》GB/T 37025 及相关国家政策的规定。

7.4.6 数据存储和备份安全应符合现行标准《信息技术 云数据存储和管理 第1部分：总则》GB/T 31916.1、《信息技术备份存储备份技术应用要求》GB/T 36092、《信息安全技术云存储系统安全技术要求》GA/T 1347 及相关国家政策的规定。数据备份应制定容灾备份策略，设计本地备份和异地备份方案，符合《信息系统灾难恢复规范》（GB/T 20988-2007）。

8 CIM 应用

8.1 一般规定

8.1.1 应制定 CIM 模型应用的实施策略，并包含下列内容：

- a) 应结合城市实际情况明确 CIM 应用的建设目标、内容和重点；
- b) 宜制定配套政策机制，落实到组织机构、人才培养和资金保障等方面；
- c) 应编制 CIM 应用标准，及明确项目验收检查要求。

8.1.2 模型宜在 CIM 基础平台上进行协同工作、共享与交换，并建立完善的存储与更新、共享与维护机制，模型汇交、共享与使用应符合国家、行业及地方相关保密规定，涉密数据应按规定脱密处理，存储和备份过程中采用的安全措施应符合国家相关政策的规定。

8.2 模型应用

8.2.1 宜根据实际需要选择经济合适的模型级别，高精度模型可轻量化为低精度模型使用；低精度模型信息可向高精度模型传导，应保证位置、属性等信息的连续性和协调性。

8.2.2 宜在城市工程建设项目审批和建设管理中应用 CIM，支撑选址与用地规划审批、规划

报建与审查、施工图审查和竣工验收管理等工作。

8.2.3 宜在市政基础设施建设和改造中应用 CIM，支撑智能化监测、运行仿真、设施安全管理、智慧市政、智慧园林、智慧水务等工作。

8.2.4 宜在城市智慧交通中应用 CIM，支撑智慧出行、车路协同、智能停车、交通管理、智能汽车等工作。

8.2.5 宜在智能化城市安全管理中应用 CIM，支撑城市建设与运行安全管理、防灾减灾、应急管理、城市体检等工作。

8.2.6 宜在智慧社区建设中应用 CIM，支撑物业管理、设施管理、社会服务等工作。

8.2.7 宜在建筑智能改造与建筑工业化中应用 CIM，支撑融合对接建筑产业互联网与工业互联网、建筑全生命期 BIM 应用、自动化与智能化设备集成等工作。

8.2.8 宜在城市综合管理中应用 CIM，支撑城市事部件管理、市政公用管理、市容环卫管理、园林绿化管理、城市管理执法以及城市运行“一网统管”等工作。

8.2.9 宜在城市体检中应用 CIM，支撑生态宜居、健康舒适、安全韧性、交通便捷、风貌特色、整洁有序、多元包容、创新活力等各类指标的测算与评估。

8.2.10 宜在政务服务、人口管理、疫情防控、环境保护以及智慧文旅、智慧医疗以及智慧商业等其他领域应用 CIM。

8.3 平台应用

8.3.1 立项用地规划审查，平台必须提供能汇聚共享立项用地规划许可阶段及项目前期的 CIM 数据的能力，应具备项目策划生成、项目选址分析与规划信息模型审查等功能。各项功能应符合以下要求：

a) 项目策划生成应提供“多规合一”一张蓝图共享、项目储备、项目合规性分析、项目协调意见汇总、规划实施监督等功能，支撑工程建设项目规划统筹、前期策划、监督评估；

b) 项目选址分析应提供分析规则配置、辅助选址分析、多方案联动展示、分析报告生成等功能；

c) 规划条件分析应提供规划条件智能提取、规划条件查询、规划条件共享等功能；

d) 多规冲突分析应提供指定范围的国土空间总体规划、详细规划和各专项规划空间上、属性上的不一致进行分析，结果可视化展现与输出；

e) 规划信息模型审查应提供项目规划信息模型的合规性审查、批注、生成合规性审查报告。

8.3.2 设计方案模型报建审查，平台必须提供能汇聚共享工程建设许可阶段项目 CIM 数据的能力，宜具备审查规则库管理、合规审查、批注、设计方案比对、景观分析等功能，提升设计方案报建审查效率。各项功能应符合以下要求：

a) 审查规则库管理可提供审查规则配置、审查规则管理等功能；

b) 合规审查应提供审查指标吻合性检查、图文联动展示吻合性情况、合规审查报告生成等功能；

c) 设计方案比对应提供多方案比对、比对结果联动展示、比对报告生成等功能；

d) 景观分析应提供视廊分析、天际线分析、绿地率分析、日照分析、分析结果图文联动展示、分析报告生成等功能。

8.3.3 施工图模型审查，平台必须提供能汇聚共享施工许可阶段项目 CIM 数据的能力，宜具备审查规则库管理、施工图模型审查、模型完整性检查等功能，提升施工图审查效率。各项功能应符合以下要求：

a) 审查规则库管理可提供审查条文解析、审查规则配置、审查规则管理等功能；

b) 施工图模型审查应提供批注、审查结果图文展示、审查报告生成等功能；

c) 模型完整性检查应结合施工图模型交付标准对汇交的 BIM 进行完整性检查，可标记和图表联动方式展示不符合标准和缺漏的模型单元及信息。

8.3.4 竣工验收模型备案，平台须提供汇聚共享竣工验收阶段项目 CIM 数据的能力，宜具备合规性检测、与施工图模型比对分析、联合验收备案、成果管理与共享等功能。各项功能应符合以下要求：

a) 合规性检测宜提供检测规则配置、竣工模型合规性检测、检测结果图文联动展示、报告生成等功能；

b) 与施工图模型比对分析应提供模型比对、分析结果图文联动展示、分析报告生成等功能；

c) 联合验收备案应提供信息资料与 BIM 关联、各部门联合验收备案、验收或备案报告生成等功能；

d) 成果管理与共享应提供竣工验收模型完整性检查、批注、检查报告生成、成果管理、成果共享服务等功能。

附录 A 规划管控数据内容及结构

表 A.1 开发评价

中类	小类	类型	属性结构说明
资源环境承载能力和国土空间开发适宜性评价	生态保护重要性评价	矢量	引用《资源环境承载能力和国土空间开发适宜性评价指南（试行）》
	农业生产适宜性评价	矢量	
	城镇建设适宜性评价	矢量	
	承载规模评价	矢量	

表 A.2 重要控制线

中类	小类	类型	属性结构说明
生态保护红线/永久基本农田/城镇开发边界	生态保护红线	矢量	引用国土空间规划数据标准
	永久基本农田控制线	矢量	
	城镇开发边界	矢量	

表 A.3 国土空间规划

中类	小类	类型	属性结构说明
总体规划	/	矢量	引用国土空间规划数据标准
详细规划	/	矢量	
村庄规划	/	矢量	

表 A.4 专项规划

中类	小类	类型	属性结构说明
自然资源行业专项规划	矿产资源规划/地质勘查规划/地质灾害规划/海洋规划/自然保护区规划	矢量	引用国土空间规划数据标准
环保规划	/	矢量	引用各专项规划数据标准
水利规划	/	矢量	
交通规划	/	矢量	
住建规划	/	矢量	

城管规划	/	矢量
工信规划	/	矢量
应急规划	/	矢量
历史文化名城保护规划	/	矢量
其他专项规划	/	矢量
城市设计成果	/	信息模型

表 A.5 已有相关规划

中类	小类	类型	属性结构说明
原主体功能区规划	优化开发区域	矢量	引用国土空间规划数据标准
	重点开发区域	矢量	
	限制开发区域	矢量	
	禁止开发区域	矢量	
原土地利用总体规划	基本农田保护区规划	矢量	
	土地利用总体规划	矢量	
原城乡规划	总体规划	矢量	
	控制性详细规划	矢量	
	修建性详细规划	矢量	
	城市蓝线规划	矢量	
	城市绿线规划	矢量	
	城市紫线规划	矢量	
	城市黄线规划	矢量	
	中小学布点规划	矢量	
	生态环境保护规划	矢量	
	体育产业功能区布局规划	矢量	
	医疗卫生设施布局规划	矢量	
	养老服务机构布局规划	矢量	
	公安派出所布局规划	矢量	
	消防设施分布规划	矢量	
	应急避护场布点规划	矢量	
文物保护单位规划	矢量		
水功能区规划	矢量		

轨道交通线网规划	矢量
城市更新规划	矢量
/	矢量

附录 B 工程建设项目数据内容及结构

表 B.1 立项用地规划许可数据

中类	小类	类型	属性结构说明
策划项目信息（未选址）	项目信息	结构化数据	参考 CJJT296
协同计划项目（已选址）	项目信息	矢量数据	
立项用地规划信息	项目基本信息	结构化数据	
	项目分类指标信息	结构化数据	
	项目发起人信息	结构化数据	
	项目建设单位信息	结构化数据	
	项目投资与进度计划信息	结构化数据	
项目红线	项目红线	矢量	见 B.1.1
证照信息	建设用地规划许可证	结构化数据	见 B.1.2
	建设项目用地预审与选址意见书	结构化数据	见 B.1.3
批文、证照扫描件	批文、证照扫描件	电子文档	见 B.1.4

表 B.2 项目红线基本信息

序号	字段名称	中文名称	数据类型	约束	备注
1	BSM	标识码	Char	M	
2	FLBM	分类编码	Char	0	
3	XMMC	项目名称	Char	M	
4	MJ	面积	Float	M	
5	YDXZ	用地性质	Char	M	
6	JSDW	建设单位	Char	M	
7	CJRQ	采集日期	Date	M	
8	RKRQ	入库日期	Date	M	
9	BZ	备注	Char	0	

表 B.3 建设用地规划许可证基本信息

序号	字段名称	中文名称	数据类型	约束	备注
1	BSM	标识码	Char	M	
2	FLBM	分类编码	Char	0	

3	YDDW	用地单位	Char	M	
4	XMMC	项目名称	Char	M	
5	PZYDJG	批准用地机关	Char	M	
6	PZYDWH	批准用地文号	Char	M	
7	YDWZ	用地位置	Char	M	
8	YDMJ	用地面积	Float	M	
9	TDYT	土地用途	Char	M	
10	JSGM	建设规模	Float	M	
11	TDQDFS	土地取得方式	Char	M	
12	CJRQ	采集日期	Date	M	
13	RKRQ	入库日期	Date	M	
14	BZ	备注	Char	0	

表 B.4 建设项目用地预审与选址意见书基本信息

序号	字段名称	中文名称	数据类型	约束	备注
1	BSM	标识码	Char	M	
2	FLBM	分类编码	Char	0	
3	XMMC	项目名称	Char	M	
4	XMDM	项目代码	Char	M	
5	JSDWMC	建设单位名称	Char	M	
6	XMJSYJ	项目建设依据	Char	M	
7	XMNXWZ	项目拟选位置	Char	M	
8	NYDMJ	拟用地面积	Float	M	
9	NJSGM	拟建设规模	Float	M	
10	CJRQ	采集日期	Date	M	
11	RKRQ	入库日期	Date	M	
12	BZ	备注	Char	0	

表 B.5 批文、证照扫描件信息

序号	字段名称	中文名称	数据类型	约束	备注
1	BSM	标识码	Char	M	
2	FLBM	分类编码	Char	0	

3	WJLX	文件类型	Char	M	批文/证照/其他
4	XMMC	项目名称	Char	M	
5	WJGS	文件格式	Char	M	png/jpg/pdf/tiff
6	CJSJ	创建时间	Date	M	
7	GXSJ	更新时间	Date	M	
8	WJDX	文件大小	Char	M	
9	CJRQ	采集日期	Date	M	
10	RKRQ	入库日期	Date	M	
11	BZ	备注	Char	0	

表 B.6 工程建设许可数据

中类	小类	类型	属性结构说明
设计方案 BIM	建设工程	信息模型	对接 CIM 数据标准（规划报建部分）
	市政工程		
	交通工程		
报建与审批信息	建设工程规划许可审批	结构化数据	见表 B. 2. 1
证照信息	建设工程规划许可证	结构化数据	见表 B. 2. 2
批文、证照扫描件	批文、证照扫描件	电子文档	见表 B. 2. 3

表 B.7 建设工程规划许可审批数据结构

序号	字段名称	中文名称	数据类型	约束	备注
1	BSM	标识码	Char	M	
2	FLBM	分类编码	Char	0	
3	JSXMMC	建设项目名称	Char	M	
4	XMDM	项目代码	Char	M	
5	CRHHTH	出让合同号	Char	M	
6	JSQW	建设区位	Char	M	
7	JSDZ	建设地址	Char	M	
8	SQRMC	申请人名称	Char	M	
9	SQRDZ	申请人地址	Char	M	
10	SQRDH	申请人电话	Int	M	

11	SFZHM	身份证号码	Char	M	
12	SWTR	受委托人	Char	M	
13	LXDH	联系电话	Char	M	
14	SX	属性	Char	M	
15	LALB	立案类别	Char	M	
16	YDXKZ	用地许可证	Char	M	
17	DXTH	地形图号	Char	M	
18	XMZDSX	项目重点属性	Char	M	
19	PZWJH	批准文件号	Char	0	
20	TZSX	投资属性	Char	M	
21	SFDFACR	是否带方案出让	Boolean	M	
22	XMZ	项目现状	Char	M	
23	XMGK	项目概况	Char	M	
24	SQRQ	申请日期	Date	M	
25	CJRQ	采集日期	Date	M	
26	RKRQ	入库日期	Date	M	
27	BZ	备注	Char	0	

表 B.8 建设工程规划许可证数据结构

序号	字段名称	中文名称	数据类型	约束	备注
1	BSM	标识码	Char	M	
2	FLBM	分类编码	Char	0	
3	YDDW	用地单位	Char	M	
4	YDXMMC	用地项目名称	Char	M	
5	YDWZ	用地位置	Char	M	
6	YDXZ	用地性质	Char	M	
7	YDMJ	用地面积	Char	M	
8	JSGM	建设规模	Char	M	

9	CJRQ	采集日期	Date	M	
10	RKRQ	入库日期	Date	M	
11	BZ	备注	Char	0	

表 B.9 批文、证照扫描件信息

序号	字段名称	中文名称	数据类型	约束	备注
1	BSM	标识码	Char	M	
2	FLBM	分类编码	Char	0	
3	WJLX	文件类型	Char	M	批文/证照/其他
4	XMMC	项目名称	Char	M	
5	WJGS	文件格式	Char	M	png/jpg/pdf/tiff
6	CJSJ	创建时间	Date	M	
7	GXSJ	更新时间	Date	M	
8	WJDX	文件大小	Char	M	
9	CJRQ	采集日期	Date	M	
10	RKRQ	入库日期	Date	M	
11	BZ	备注	Char	0	

表 B10 施工许可数据

中类	小类	类型	属性结构说明
施工图 BIM	建筑	信息模型	引用施工图三维数字化设计交付标准
	结构		
	机电		
施工图审查信息	施工许可审批	结构化数据	见表 B. 3. 1
证照信息	施工许可证	结构化数据	见表 B. 3. 2
批文、证照扫描件	批文、证照扫描件	电子文档	见表 B. 3. 3

表 B.11 施工许可审批数据结构

序号	字段名称	中文名称	数据类型	约束	备注
1	BSM	标识码	Char	M	/
2	FLBM	分类编码	Char	0	/
3	GCMC	工程名称	Char	M	/
4	JSDD	建设地点	Char	M	/
5	JSXZ	建设性质	Char	M	/
6	JSGM	建设规模	Char	M	/
7	HTJG	合同价格	Char	M	/
8	HTGQ	合同工期	Char	M	/
9	JSYDGHXKZ	建设用地规划许可证	Char	M	/
10	JSDWMC	建设单位名称	Char	M	/
11	SYZXZ	所有制性质	Char	M	/
12	JSDWDZ	建设单位地址	Char	M	/
13	YZBM	邮政编码	Char	M	/
14	JSDWFDDBR	建设单位法定代表人	Char	M	/
15	JSDWXMFR	建设单位项目负责人	Char	M	/
16	JSDWJBR	建设单位经办人	Char	M	/
17	JCDWMC	勘察单位名称	Char	M	/
18	JCDWZZDJ	勘察单位资质等级	Char	M	/
19	JCZZSBH	勘察资质证书编号	Char	M	/
20	JCDWFDDBR	勘察单位法定代表人	Char	M	/
21	JCDWZCYTGCS	勘察单位注册岩土工程师	Char	M	/
22	YTZSBH	岩土证书编号	Char	M	/
23	JCDWXMFR	勘察单位项目负责人	Char	M	/
24	SJDWMC	设计单位名称	Char	M	/
25	SJDWZZDJ	设计单位资质等级	Char	M	/
26	SJDWZZSBH	设计单位资质证书编号	Char	M	/
27	SJDWFDDBR	设计单位法定代表人	Char	M	/
28	SJDWZCJZS	设计单位注册建筑师	Char	M	/
29	ZCJZSZSBH	注册建筑师证书编号	Char	M	/
30	SJDWXMFR	设计单位项目负责人	Char	M	/
31	JLDWMC	监理单位名称	Char	M	/
32	JLDWZZDJ	监理单位资质等级	Char	M	/
33	JLDWZZSBH	监理单位资质证书编号	Char	M	/

34	JLDWFDDBR	监理单位法定代表人	Char	M	/
35	JLDWZJLGCS	监理单位总监理工程师	Char	M	/
36	ZJLZCZYZGZH	总监理注册执业资格证号	Char	M	/
37	CBDWMC	承包单位名称	Char	M	/
38	CBDWZZZSB H	承包单位资质证书编号	Char	M	/
39	AQSCXKZH	安全生产许可证号	Char	M	/
40	CBDWXMFR	承包单位项目负责人	Char	M	/
41	FZRZCZYZGZ H	负责人注册职业资格证号	Char	M	/
42	AQSCXKZH	安全生产考核合格证号	Char	M	/
43	ZZAQY1	专职安全员 1	Char	0	/
44	AQSCXKZH1	安全生产考核合格证号 1	Char	0	/
45	ZZAQY2	专职安全员 2	Char	0	/
46	AQSCXKZH2	安全生产考核合格证号 2	Char	0	/
47	ZZAQY3	专职安全员 3	Char	0	/
48	AQSCXKZH3	安全生产考核合格证号 3	Char	0	/
49	SJ	时间	Date	M	/
50	CJRQ	采集日期	Date	M	/
51	RKRQ	入库日期	Date	M	/
52	BZ	备注	Char	0	/

表 B.12 施工许可证数据结构

序号	字段名称	中文名称	数据类型	约束	备注
1	BSM	标识码	Char	M	/
2	FLBM	分类编码	Char	0	/
3	JSDW	建设单位	Char	M	/
4	GCMC	工程名称	Char	M	/
5	JSGM	建设规模	Char	M	/
6	HTJG	合同价格	Char	M	/
7	SJDW	设计单位	Char	M	/
8	SGDW	施工单位	Char	M	/
9	JLDW	监理单位	Char	M	/
10	HTKGRQ	合同开工日期	Date	M	/
11	HTJGRQ	合同竣工日期	Date	M	/

12	CJRQ	采集日期	Date	M	/
13	RKRQ	入库日期	Date	M	/
14	BZ	备注	Char	0	/

附录 C 公共专题数据内容及结构

表 C.1 社会数据

中类	小类	类型	属性结构说明
社会数据	就业和失业信息	结构化数据	见表 C.1.1
	人员和单位社保	结构化数据	见表 C.1.2、表 C.3.1

表 C.2 劳动就业和失业统计信息表

序号	字段名称	中文名称	数据类型	约束	备注
1	XZQHDM	行政区划代码	Char	M	参照《GB/T 2260 中华人民共和国行政区划代码》
2	RKGM	人口规模	Int	M	/
3	CZRK	常住人口	Int	M	/
4	NMDWCYRYS	年末单位从业人员数	Int	M	/
5	NMDWSYRYS	年末单位失业人员数	Int	M	/
6	CYRVHYFL	从业人员行业分类	Char	0	参照国民经济行业分类（n 类）
7	CJRQ	采集日期	Date	M	/
8	RKRQ	入库日期	Date	M	/
9	BZ	备注	Char	0	/

表 C.3 单位社保信息表

序号	字段名称	中文名称	数据类型	约束	备注
1	SHBXDJZBM	社会保险登记证编码	Char	M	/
2	JFDQ	缴费地区	Char	M	/
3	JFDWMC	缴费单位名称	Char	M	/
4	JFDWDZ	缴费单位地址	Char	M	/
5	JFDWDHJYB	缴费单位电话及邮编	Char	M	/
6	JFDWFRHFZRXM	缴费单位法人或负责人姓名	Char	C	/
7	ZGYXM	专管员姓名	Char	M	/
8	DWLB	单位类别	Char	M	/

9	DWZHXX	单位账户信息	Char	M	/
10	<td>组织机构代码</td> <td>Char</td> <td>C</td> <td>/</td>	组织机构代码	Char	C	/
11	CJRQ	采集日期	Date	M	/
12	RKRQ	入库日期	Date	M	/

表 C.4 法人数据

中类	小类	类型	属性结构说明
法人数据	机关、事业单位、企业、社团	结构化数据	见表 C. 2. 1

表 C.5 法人信息表

序号	字段名称	中文名称	数据类型	约束	备注
1	ID	ID	Long	M	/
2	DWMC	单位（机构）名称	Char	M	/
3	DWLX	单位（机构）类型	Char	M	/
4	TYSHXYDM	统一社会信用代码	Char	M	/
5	ZCDZ	注册地址	Char	0	/
6	FRMC	法人名称	Char	0	/
7	FRZT	法人状态	Char	0	/
8	FRLX	法人类型	Char	0	/
9	FRZS	法人住所	Char	0	/
10	CLRQ	成立日期	Date	0	/
11	DJJG	登记机关	Char	0	/
12	HYLX	行业类型	Char	0	/
13	JYFW	经营范围	Char	0	/
14	LXDH	联系电话	Char	0	/
15	DWCZZT	单位存在状态	Char	0	/
16	SZXZS	所在行政市	Char	0	/
17	SZXZQX	所在行政区县	Char	0	/
18	SZZJ	所在镇街	Char	0	/
19	MPH	门牌号	Char	0	/
20	CJW	村居委	Char	0	/

21	JLX	街路巷	Char	0	/
22	LDH	楼栋号	Char	0	/
23	FJH	房间号	Char	0	/
24	FJ	附件	Char	0	/
25	CJRQ	采集日期	Date	M	/
26	RKRQ	入库日期	Date	M	/

表 C.6 人口数据

中类	小类	类型	属性结构说明
人口数据	人口基本信息	结构化数据	见表 C. 3. 1
	人口统计信息	结构化数据	见表 C. 3. 2

表 C.7 人口基本信息表

序号	字段名称	中文名称	数据类型	约束	备注
1	BSM	标识码	Long	M	/
2	GMXM	公民姓名	Char	M	/
3	CYM	曾用名	Char	0	/
4	ZJLX	证件类型	Char	M	/
5	ZJHM	证件号码	Char	M	/
6	RKLX	人口类型	Char	M	常住/暂住/户籍
7	HKLX	户口类型	Char	M	农村/城镇
8	XB	性别	Char	M	/
9	MZ	民族	Char	M	/
10	GJ	国籍	Char	M	/
11	LXDH	联系电话	Char	0	/
12	JZZT	居住状态	Char	0	/
13	CSRQ	出生日期	Date	0	/
14	ZJ	镇街	Char	0	/
15	CJW	村居委	Char	0	/
16	JLX	街路巷	Char	0	/
17	MPH	门牌号	Char	0	/

18	LDH	楼栋号	Char	0	/
19	FJH	房间号	Char	0	/
21	ZSLX	住所类型	Char	0	/
22	HJDZ	户籍地址	Char	0	户籍地址与上述地址不相符时填写
23	ZP	照片	Char	0	人脸相片
24	WHCD	文化程度	Char	0	小学/中学/大学/研究生
25	SHBXDJZBM	社会保险登记证编码	Char	0	/
26	JFRYLB	缴费人员类别	Char	0	/
27	YLCBRYLB	医疗参保人员类别	Char	0	/
28	DDYLJG	定点医疗机构	Char	0	/
29	DCDW	调查单位	Char	M	/
30	DCRQ	调查日期	Date	M	格式“YYYYMMDD”

表 C.8 人口统计信息表

序号	字段名称	中文名称	数据类型	约束	备注
1	ID	ID	Long	M	/
2	XZQDM	行政区代码	Char	M	建议详细到乡镇（街道）级，九位数字代码（详见民政部行政区划代码）
3	XZQMC	行政区名称	Char	M	建议详细到乡镇（街道）级
4	RKZS	人口总数	Long	M	/
5	CZRKS	常住人口数	Long	M	/
6	LDRKS	流动人口数	Long	M	/
7	JWRKS	境外人口数	Long	M	/
8	NXRS	男性人数	Long	M	/
9	NXRS	女性人数	Long	M	/
10	HJRKS	户籍人口数	Long	M	/
11	CZHJRS	城镇户籍人数	Long	0	/
12	NCHJRS	农村户籍人数	Long	0	/
13	HZRS	汉族人数	Long	0	/
14	QTMZRS	其他民族人数	Long	0	/
15	10SXYRS	10岁以下人数	Long	0	小于10岁

16	20SXYRS	20 岁以下人数	Long	0	10-19 岁
17	30SXYRS	30 岁以下人数	Long	0	/
18	40SXYRS	40 岁以下人数	Long	0	/
19	50SXYRS	50 岁以下人数	Long	0	/
20	60SXYRS	60 岁以下人数	Long	0	/
21	70SXYRS	70 岁以下人数	Long	0	/
22	80SXYRS	80 岁以下人数	Long	0	/
23	80SYSRS	80 岁及以上人数	Long	0	/
24	XXJYCDRS	小学教育程度人数	Long	0	/
25	ZXJYCDRS	中学教育程度人数	Long	0	/
26	DXJYCDRS	大学教育程度人数	Long	0	/
27	YJSJYCDRS	研究生教育程度人数	Long	0	/
28	JTHS	家庭户数	Long	0	/
29	TJJGMC	统计单位	Char	M	/
30	DCTJNY	调查统计年月	Date	M	格式“YYYYMM”

表 C.9 兴趣点数据

中类	小类	类型	属性结构说明
兴趣点数据	餐饮、住宿、购物、卫生社保、科教	矢量	见表 C. 4. 1
中类	小类	类型	属性结构说明
	文化、体育休闲、旅游景点、金融保险、机关团体、交通运输、生活服务房产园区和仓储、公司企业、地名地址标识点、其他兴趣点	,	/

表 C.10 POI 数据属性表

序号	字段名称	中文名称	数据类型	约束	备注
1	BM	编码	Char	M	
2	MC	名称	Char	M	
3	YWMC	英文名称	Char	0	
4	JC	简称	Char	0	/
5	DZ	地址	Char	0	/

6	LXDH	联系电话	Char	0	/
7	JB	级别	Int	0	/
8	LB	类别	Int	0	见 GB/T 35648
9	ZDXSBLC	最大显示比例尺	Int	0	/
10	ZXXSBLC	最小显示比例尺	Int	0	/
11	CJRQ	采集日期	Date	M	/
12	RKRQ	入库日期	Date	M	/
13	BZ	备注	Char	0	/

表 C.11 地名地址数据

中类	小类	类型	属性结构说明
地名地址数据	地名	矢量	见表 C.5.1
	地址	矢量	见表 C.5.2

表 C.12 地名信息表

序号	字段名称	中文名称	数据类型	约束	备注
1	ID	ID	Long	M	/
2	DMMC	地名名称	Char	M	/
3	DMPY	地名拼音	Char	M	/
4	BM	别名	Char	0	若有多个，用英文逗号隔开。
5	BMPY	别名拼音	Char	0	/
6	CYM	曾用名	Char	0	若有多个，用英文逗号隔开。
7	CYMPY	曾用名拼音	Char	0	/
8	DMWZBD	地名完整表达	Char	M	由所在行政区划地市/县市/乡镇的名称加地名名称构成
9	DMDLSXLB	地名地理属性类别	Char	0	/
10	SZXZQDS	所在行政区地市	Char	M	/
11	SZXZQXS	所在行政区县市	Char	M	/
12	SZXZQXZ	所在行政区乡镇	Char	0	/
13	CJSJ	采集时间	Date	0	外业调查采集的时间
14	MMSJ	命名时间	Date	0	内业更新增加或修改地名的时间
15	WXSJ	无效时间	Date	0	停止使用的时间
16	TPBM	图片编码	Char	0	/

序号	字段名称	中文名称	数据类型	约束	备注
17	XZB	X 坐标	Float	M	/
18	YZB	Y 坐标	Float	M	/
19	RKRQ	入库日期	Date	M	//

表 C.13 地址信息表

序号	字段名称	中文名称	数据类型	约束	备注
1	ID	编号	Long	M	
2	DZMC	地址名称	Char	M	遵循标准地址描述规则
3	DZDM	地址代码	Char	0	/
4	SJXZQMC	市级行政区名称	Char	M	/
5	QXJXZQMC	区县级行政区名称	Char	M	/
6	XZJDMC	乡镇街道名称	Char	0	/
7	JCWMC	居村委名称	Char	0	/
8	JLXMC	街路巷名称	Char	0	
9	MPDZMC	门牌地址名称	Char	0	/
10	LDH	楼栋号	Char	0	/
11	FJH	房间号	Char	0	/
12	BZWMC	标志物名称	Char	0	/
13	XQDMC	兴趣点名称	Char	0	/
14	CJSJ	采集时间	Date	0	外业调查采集地址的时间
15	MMSJ	命名时间	Date	0	主管部门正式建立标准地址的时间
16	WXSJ	无效时间	Date	0	停止使用的时间
17	XZB	X 坐标	Float	M	/
18	YZB	Y 坐标	Float	M	/
18	CJRQ	采集日期	Date	M	/
19	RKRQ	入库日期	Date	M	/

表 C.14 宏观经济数据

中类	小类	类型	属性结构说明
宏观经济数据	/	结构化数据	见表 C.6.1

表 C.15 宏观经济数据表

序号	字段名称	中文名称	数据类型	约束	备注
1	ID	ID	Long	M	/
2	XZQDM	行政区代码	Char	M	/
3	XZQMC	行政区名称	Char	M	/
4	GNSCZZ	国内生产总值 GDP	Float	M	/
5	GYSCZZ	工业生产总产值	Float	0	/
6	GDZCTZ	固定资产投资	Float	0	/
7	XFZJGZS	消费者价格指数 (CPI)	Float	M	/
8	GYPCJGZS	工业品出厂价格指数 (PPI)	Float	M	/
9	CK	出口	Float	0	/
10	JK	进口	Float	0	/
11	PMI	PMI	Float	0	/
12	LSCL	粮食产量	Float	M	/
13	GYSCZZSD	工业生产增长速度	Float	M	/
14	SHXFPLSZE	社会消费品零售总额	Float	M	/
15	GDZCTZ	固定资产投资	Float	M	/
16	TJNY	统计年月	Date	0	格式“YYYYMM”
17	RKRQ	入库日期	Date	M	/

附录 D 物联感知数据内容及结构

表 D.1 气象监测数据

中类	小类	类型	属性结构说明
气象监测	雨量、气温、气压、相对湿度、其他	结构化数据	见表 D.1.1

表 D.2 气象监测

序号	字段名称	中文名称	数据类型	约束	备注
1	BSM	标识码	Char	M	/
2	YSDM	要素代码	Char	M	/
3	JCDBH	监测点编号	Char	M	气象监测点编号编码规则为“QX”（2位标识码）+ 行政区代码（6位数字码）+ 序号（5位数字顺序码）。
4	JCLX	监测类型	Char	M	/
5	JXCXC	监测项名称	Char	M	参见 GB/T 33695
6	JCZBZ	监测指标值	Float	M	/
7	JCZBDW	监测指标单位	Char	M	/
8	JCSJ	监测时间	Date	M	/
9	CJRQ	采集日期	Date	M	
10	RKRQ	入库日期	Date	M	

表 D.3 气象监测点类型代码表

代码	监测点类型
001	雨量监测点
002	气温监测点
003	气压监测点
004	相对湿度监测点
005	其他监测点

表 D.4 水环境监测数据

中类	小类	类型	属性结构说明
水环境监测数据	水质监测	结构化数据	见表 D.2.1

表 D.5 水环境监测 (SHJC)

序号	字段名称	中文名称	数据类型	约束	备注
1	BSM	标识码	Char	M	/
2	YSDM	要素代码	Char	M	/
3	JCDBH	监测点编号	Char	M	/
4	JCXMC	监测项名称	Char	M	参见 SL/T183-96
5	JCZBZ	监测指标值	Float	M	/
6	JCZBDW	监测指标单位	Char	M	/
7	JCSJ	监测时间	Date	M	/
8	CJRQ	采集日期	Date	M	/
9	RKRQ	入库日期	Date	M	/

表 D.6 城市安防数据

中类	小类	类型	属性结构说明
城市安防数据	治安视频、三防监测数据、其他如门禁、安全探测器等	/	见表 D. 3. 1

表 D.7 城市安防数据 (CSAFSJ)

序号	字段名称	中文名称	数据类型	约束	备注
1	BSM	标识码	Char	M	/
2	YSDM	要素代码	Char	M	/
3	CJDW	采集单位	Char	M	/
5	XXDZ	采集地址	Char	M	/
6	JCFW	监测范围	Char	M	/
7	LXFS	联系方式	Char	0	/
8	JCSJ	监测时间	Date	M	/
10	RKRQ	入库时间	Date	M	/
11	BZ	备注	Char	0	/