

ICS  
CCS

DB22

辽宁省地方标准

DB22/T  
备案号

城市信息模型（CIM）平台数据采集建库技术规程  
(征求意见稿)

Specification for data collection and database construction for the platform of city  
information model

202X-XX-XX 发布

202X-XX-XX 实施

辽宁省住房和城乡建设厅  
辽宁省市场监督管理局

联合发布

# 辽宁省地方标准

## 城市信息模型（CIM）平台数据采集建库技术规程

Specification for data collection and database construction for the platform of city  
information model

DB2x/T xxx

备案号 xxx

主编单位：奥格科技股份有限公司

批准部门：辽宁省住房和城乡建设厅

施行日期：20xx年xx月xx日

20xx年 沈阳

# 前言

为推动城市治理体系和治理能力现代化建设，贯彻落实《住房和城乡建设部 工业和信息化部 中央网信办关于开展城市信息模型（CIM）基础平台建设的指导意见》（建科〔2020〕59号）要求，按照《住房和城乡建设部、中央网信办、科技部、工业和信息化部、人力资源社会保障部、商务部、银保监会关于加快推进新型城市基础设施建设的指导意见》（建改发〔2020〕73号）和《数字辽宁发展规划（2.0版）》等要求，标准编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，参考相关国内外先进标准，并在广泛征求意见的基础上，编制了本规程。

本规程的主要技术内容是：1.总则；2.术语和代号；3.基本规定；4.数据采集规范；5.数据建库；6.数据库安全与运维。

本规程由辽宁省住房和城乡建设厅负责管理，XXX负责具体技术内容的解释。执行过程中如有意见或建议，请寄送XXX（地址：XXX；邮政编码：XXX）。

**本标准主编单位：** 奥格科技股份有限公司

**本标准参编单位：** 中国建筑东北设计研究院有限公司  
辽宁省城乡建设规划设计院有限责任公司  
辽宁省市政工程设计研究院有限责任公司  
上海邮电设计咨询研究院有限公司  
大连市市政设计研究院有限责任公司  
沈阳市规划设计研究院有限公司

**本标准主要起草人员：** 赵伟峰 包世泰 孔宪娟 杨超  
周玮莹 姚玲 何颖 杨日清  
王亚胜 叶子铭 韩朝 陈本强  
欧阳芳 李翊稳 丁一明 王志博  
马健 李鹏飞 庞光辉 林国友  
周全 李儒耕 韩丹 陈一龙  
顾琼 侯家帅 史高峰

**本标准主要审查人员：**

# 目次

<b>1 总则</b> .....	<b>1</b>
<b>2 术语和代号</b> .....	<b>2</b>
2.1 术语 .....	2
2.2 代号 .....	3
<b>3 基本规定</b> .....	<b>4</b>
3.1 一般规定 .....	4
3.2 数据格式 .....	4
3.3 数据构成 .....	4
<b>4 数据采集规范</b> .....	<b>9</b>
4.1 二维数据 .....	9
4.2 三维数据 .....	9
4.3 关联数据 .....	11
<b>5 数据建库</b> .....	<b>13</b>
5.1 建库流程 .....	13
5.2 数据检查处理 .....	13
5.3 数据入库 .....	14
5.4 数据更新与维护 .....	15
<b>6 数据库安全与运维</b> .....	<b>17</b>
6.1 一般要求 .....	17
6.2 数据库安全管理 .....	17
6.3 软硬件维护和升级 .....	17
<b>本规范用词说明</b> .....	<b>19</b>
<b>引用标准名录</b> .....	<b>20</b>

# 1 总则

**1.0.1** 为规范辽宁省城市信息模型（CIM）平台数据采集内容和要求、以及数据库建设、数据库安全与运维的技术要求，制定本规程。

**1.0.2** 本规程适用于辽宁省城市信息模型（CIM）平台数据采集汇聚、数据库建设、数据库安全运维管理。

**1.0.3** 辽宁省城市信息模型（CIM）平台数据采集建库除应符合本规程外，尚应符合国家、行业和本省现行有关标准的规定。

## 2 术语和代号

### 2.1 术语

#### 2.1.1 城市信息模型 city information model/modeling (CIM)

以建筑信息模型 (BIM)、地理信息系统 (GIS)、物联网 (IoT) 等技术为基础,整合城市地上地下、室内室外、历史现状未来多维多尺度空间数据和物联网感知数据,构建起三维数字空间的城市信息有机综合体。

#### 2.1.2 建筑信息模型 building information modeling (BIM)

在建设工程及设施全生命周期内,对其物理和功能特定进行数字性表达,并依次设计、施工、运营的过程和结果的总称。

#### 2.1.3 矢量数据 vector data

以坐标或有序坐标串表示的空间点、线、面等图形数据及与其联系的有关属性数据的总称。

#### 2.1.4 栅格数据 raster data

将地理空间划分成按行、列规则排列的单元,且各单元带有不同“值”的数据集。

#### 2.1.5 结构化数据 structured data

一种数据表示形式,按此种形式,由数据元素汇集而成的每个记录的结构都是一致的并且可以使用关系模型予以有效描述。

#### 2.1.6 非结构化数据 unstructured data

不具有预定义模型或未以预定义方式组织的数据。

#### 2.1.7 三维模型 three dimension model

地理实体的三维表达,反映对象的空间位置、几何形态、纹理及属性等信息。本规范中的三维模型主要指城市三维模型,包括地形模型、水利模型、建筑模型、交通设施模型、管线模型、植被模型及其他模型等数据内容。

#### 2.1.8 框架数据 framework data

表现建模对对象空间位置、几何形态和结构特征的数据。

## 2.2 代号

2.2.1 本规范中数据体系采用约束条件代号及说明如下表：

表 2.2.1 约束条件代号

代号	约束条件	英语	说明
M	必选	mandatory	必须具备的内容。
C	条件具备时必选	conditional	实际情况具备时应具有的内容。
O	可选	optional	可自行判断是否需要的内容。

## 3 基本规定

### 3.1 一般规定

#### 3.1.1 空间参考系

应采用 2000 国家大地坐标系，高程基准应采用 1985 国家高程基准。

#### 3.1.2 时间参考系

日期应采用公历纪元，时间应采用北京时间。

### 3.2 数据格式

#### 3.2.1 二维数据格式宜符合以下规定：

- a) 矢量数据宜支持 dwg、dxf、shp 等数据格式；
- b) 栅格数据宜支持 img、tiff 等数据格式。

#### 3.2.2 三维数据格式宜符合以下规定：

- a) 三维模型宜支持 3ds、obj、max、dae、fbx、skp 等数据格式。
- b) BIM 模型宜支持 rvt、ifc 等数据格式；
- c) 倾斜摄影宜支持 osgb 等数据格式。

#### 3.2.3 非空间数据格式宜符合以下规定：

- a) 结构化数据宜支持 XML、JSON 等数据格式；
- b) 非结构化数据宜支持 doc、docx、xls、xlsx、zip、rar、pdf、jpg、png 等数据格式。

### 3.3 数据构成

3.3.1 CIM 平台数据来源宜包括二维数据、三维数据和关联数据，详见表 3.3.1。

3.3.2 二维数据宜包括行政区、国土调查、地质调查、耕地资源、水资源、房屋普查、市政设施普查、开发评价、重要控制线、国土空间规划、兴趣点数据、地名地址数据等。

3.3.3 三维数据宜包括倾斜摄影模型、数字高程模型、水利三维模型、建筑三



维模型、交通三维模型、管线管廊三维模型、植被三维模型、设计方案信息模型、施工图信息模型、竣工验收信息模型等。

**3.3.4** 关联数据宜包括社会数据、法人数据、人口数据、宏观经济数据、建筑监测数据、市政设施监测数据、气象监测数据、交通监测数据、生态环境监测数据、城市安防数据等。

**表 3.3.1 CIM 平台数据构成**

门类	大类	中类	类型	约束
二维数据	行政区	国家行政区	矢量	C
		省级行政区	矢量	C
		地级行政区	矢量	M
		县级行政区	矢量	C
		乡级行政区	矢量	C
		其它行政区	矢量	C
	测绘遥感数据	数字正射影像图	栅格	C
	国土调查	土地要素	矢量	C
	地质调查	基础地质	矢量	C
		地质环境	矢量	C
		地质灾害	矢量	C
		工程地质	矢量	O
	耕地资源	永久基本农田	矢量	C
		耕地后备资源	矢量	C
	水资源	水系水文	矢量	C
		水利工程	矢量	C
		防汛抗旱	矢量	C
		水资源调查	矢量	C
	房屋普查	房屋建筑	矢量	C
	市政设施普查	道路设施	矢量	C
桥梁设施		矢量	C	

门类	大类	中类	类型	约束
		供水排水设施	矢量	C
	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
	重要控制线	生态保护红线/永久基本农田/城 镇开发边界	矢量	M
	国土空间规划	总体规划	矢量	C
		详细规划	矢量	C
		专项规划	矢量	C
	立项用地规划	已选址协同计划项目	矢量	C
	许可数据	项目红线	矢量	M
	兴趣点数据	引用现行国家标准《《地理信息 兴趣点分类与编码》GB/T 35648	矢量	O
	地名地址数据	地名	矢量	C
地址		矢量	C	
三维数据	测绘遥感数据	倾斜摄影模型	信息模型	C
	三维模型	数字高程模型	栅格	M
		水利三维模型	信息模型	C
		建筑三维模型	信息模型	M
		交通三维模型	信息模型	C
		管线管廊三维模型	信息模型	C
		植被三维模型	信息模型	C
		其它三维模型	信息模型	O
	建设工程规划 许可数据	设计方案信息模型	信息模型	M
	施工许可数据	施工图信息模型	信息模型	M
竣工验收数据	竣工验收信息模型	信息模型	M	
关联数据	房屋普查	照片附件	电子文档	C

门类	大类	中类	类型	约束
	市政设施普查	照片附件	电子文档	C
	立项用地规划 许可数据	未选址策划项目信息	结构化数据	C
		立项用地规划信息	结构化数据	M
		证照信息	结构化数据	C
		批文、证照扫描件	电子文档	C
	建设工程规划 许可数据	报建与审批信息	结构化数据	M
		证照信息	结构化数据	C
		批文、证照扫描件	电子文档	C
	施工许可数据	施工图审查信息	结构化数据	C
		证照信息	结构化数据	C
		批文、证照扫描件	电子文档	C
	竣工验收数据	竣工验收备案信息	结构化数据	C
		验收资料扫描件	电子文档	C
	社会数据	就业和失业登记	结构化数据	C
		人员和单位社保	结构化数据	C
	法人数据	机关	结构化数据	C
		事业单位	结构化数据	C
		企业	结构化数据	C
		社团	结构化数据	C
	人口数据	人口基本信息	结构化数据	C
		人口统计信息	结构化数据	C
	宏观经济数据	/	结构化数据	C
	建筑监测数据	设备运行监测		C
		能耗监测		O
	市政设施监测 数据	按城市道路、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、	/	C

门类	大类	中类	类型	约束
		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		
	气象监测数据	雨量监测		O
		气温监测		O
		气压监测		O
		相对湿度监测		O
		其他		O
	交通监测数据	交通技术监控信息		O
		交通技术监控照片或视频		O
		电子监控信息		O
	生态环境监测数据	河湖水质监测		O
		土壤监测		O
		大气监测		O
	城市安防数据	治安监控视频		C
		三防监测数据		C
		其他		C

## 4 数据采集规范

### 4.1 二维数据

4.1.1 二维数据采集数据类型应包括栅格数据和矢量数据。

4.1.2 栅格数据可通过地图扫描、遥感图像解译、规则点采样、不规则点采样及内插等方式进行采集。

4.1.3 矢量数据可通过外业测量、栅格数据矢量化、纸质地图数字化、模型运算等方式采集。

4.1.4 二维空间数据规范应符合以下要求：

a) 二维空间数据几何精度宜符合《基础地理信息数据库基本规定》CH/T 9005的规定；

b) 二维空间数据内容应符合《基础地理信息标准数据基本规定》GB 21139的规定；

c) 二维空间数据属性信息宜符合《基础地理信息城市数据库建设规范》GB/T 21740的规定；

d) 二维空间数据元数据宜符合《基础地理信息数字成果元数据》GB/T 39608的规定。

### 4.2 三维数据

4.2.1 三维模型采集数据类型应包括框架数据、纹理数据和属性数据。

4.2.2 框架数据的采集应符合下列规定：

a) 选用的已有测绘资料应满足建模现势性和精度要求，不能满足要求时应进行更新测量；

b) 平面位置和高程数据应采用测量方式采集，应符合现行行业标准《城市测量规范》CJJ/T 8的相关规定；

c) 应以能够准确表达对象几何形态特征为原则，必要时可通过图像或视频等方式辅助描述几何形态的细节特征。

#### 4.2.3 纹理数据的采集应符合下列规定：

a) 应选择光线较为柔和均匀的天气，按正视角进行拍摄，应表面逆光拍摄；

b) 应拍摄地物所有部位的表面影像。有重复单元的表面，宜拍摄局部；无重复单元的表面，应拍摄完整表面；对结构复杂或无法正视拍摄的表面，应进行多角度拍摄，并利用图像处理软件进行纠正和拼接处理；

c) 应根据不同细节层次的模型确定拍照需要表现的细节；

d) 应拍摄有代表性的表面影像制作可重复利用的纹理。

#### 4.2.4 属性数据的采集应符合下列规定：

a) 每个建模地物均应具有相应的属性；

b) 属性数据采集宜与框架数据、纹理数据的采集同步进行；

c) 实地调查采集数据应进行校核检查，保证建模地物的属性信息正确完整。

#### 4.2.5 三维模型数据规范应符合以下要求：

a) 三维模型数据几何精度宜符合《辽宁省城市信息模型（CIM）数据标准》DB21/T 3407的规定；

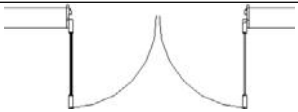
b) 三维模型数据属性结构宜符合《辽宁省城市信息模型（CIM）数据标准》DB21/T 3407的规定。

#### 4.2.6 BIM 数据规范应符合以下要求：

a) BIM数据几何表达应满足《建筑工程设计信息模型制图标准》JGJ/T 448的要求；

b) BIM数据几何表达精度应遵循《建筑信息模型设计交付标准》GB/T 51301分为G1、G2、G3、G4四个等级，符合表4.2.6-1的规定；

表 4.2.6-1 模型单元几何表达精度等级划分

等级	代号	几何表达精度要求	示例
1 级几何 表达精度	G1	满足二维化或者符号化识别 需求的几何表达精度	

2 级几何 表达精度	G2	满足空间占位、主要颜色等粗略 识别需求的几何表达精度	
3 级几何 表达精度	G3	满足建造安装流程、采购等精细 识别需求的几何表达精度	
4 级几何 表达精度	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 的几何表达精度	

c) BIM属性数据应遵循GB/T 51301《建筑信息模型设计交付标准》分为N1、N2、N3、N4四个等级，应符合表4.2.6-2的规定。

表 4.2.6-2 模型单元属性深度等级划分

等级	代号	属性深度表达要求
1 级属性深度	N1	宜包含模型单元的身份描述、项目信息、组织角色等信息
2 级属性深度	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
3 级属性深度	N3	宜包含和补充 N2 等级信息，增加生产信息、安装信息
4 级属性深度	N4	宜包含和补充 N3 等级信息，增加资产信息和维护信息

## 4.3 关联数据

4.3.1 结构化库表数据采集可通过数据集成或数据迁移工具实现。

4.3.2 对原始数据中 Json、xml 等接口文件形式存储的数据，可通过程序解析的方式实现入库采集。

4.3.3 实时数据的采集可通过三种采集方式实现：

- a) 支持以消息队列作为实时数据源进行实时数据采集；
- b) 支持接口文件 Web API 作为外部数据源进行实时数据采集；
- c) 支持脚本开发与外部数据源进行适配采集数据。

- 4.3.4** 流式数据的采集宜支持流处理大数据系统，宜兼容物联网流数据。
- 4.3.5** 宜支持从互联网上采集数据，包括网媒、报刊（电子版）、新闻客户端（APP）、微博、微信公众号、论坛、博客等互联网端的数据采集。
- 4.3.6** 结构化数据规范应符合以下要求：
- a) 结构化数据宜包括用于数据描述的元数据、社会经济和物联感知等过程中的数据以及数据字典；
  - b) 结构化数据元数据内容宜符合《基础地理信息数字产品元数据》CH/T 1007的规定；
  - c) 数据字典是对顺序级和分类级数据项的详细描述，应包括数据项（key）、数据值（keyValue）、数据值描述等。
- 4.3.7** 非结构化数据规范应符合以下要求：
- a) 非结构化数据宜包括图像、视频、音频、文本等数据；
  - b) 非结构化数据表示宜符合《非结构化数据表示规范》GB/T 32909的规定。



## 5 数据建库

### 5.1 建库流程

**5.1.1** 应通过数据库管理系统对每类数据进行物理空间的分配和相关参数的设置，创建数据表、建立数据表关联等，物理空间分配时应考虑数据库的扩充性。

**5.1.2** 辽宁省 CIM 平台数据库建设应根据有关法规与标准进行安全与保密设计，建立严格的安全运行与保密制度，保证其环境和系统的安全以及数据的安全与保密。

**5.1.3** 应进行数据库的总体设计和详细设计，包括概念设计、逻辑设计、物理设计和安全设计等。

**5.1.4** 应根据设计要求建立集成化软硬件环境，创建库体结构，开发功能模块并进行数据整合和功能集成。

**5.1.5** 各种数据应经过入库检查和数据治理后加载到数据库中，经系统测试、数据库验收后，开始数据库的运行、服务和维护。

**5.1.6** CIM 平台数据建库流程应包括数据检查处理、数据入库、数据更新与维护。

### 5.2 数据检查处理

**5.2.1** 数据预处理应按数据库存储的要求，收集并整理相应成果数据与元数据等，并对入库前的成果数据进行坐标转换、数据格式转换或属性项对接转换等预处理工作。

**5.2.2** 宜对存在问题的数据进行数据清洗，数据清洗宜符合以下规定：

- a) 不宜因数据清洗而改变数据原有的含义；
- b) 数据清洗规则的设计成果宜与用户进行确认；
- c) 宜根据数据问题的严重程度、数据字段的重要性，综合考虑数据清洗规则的实施优先级。

**5.2.3** 数据清洗宜包括残缺数据处理、错误数据处理、重复数据处理等方法。

**5.2.4** 残缺数据处理宜包括删除不需要的字段、填充缺失内容等步骤。

**5.2.5** 错误数据处理宜包括格式内容问题处理、逻辑问题处理、不合规问题处理等步骤。

**5.2.6** 重复数据处理步骤宜符合以下规定：

- a) 通过元数据血缘关系查询到重复数据的各个来源；
- b) 通过数据主键或寻找相关信息识别重复数据的含义，不是相同含义的数据不能界定为重复数据；
- c) 进行去重处理，应分别保留；
- d) 查询到确定的重复数据，根据权威性和应用场合，选择最恰当渠道来源的数据或在不影响数据保真度和完整性的情况下进行合并处理。

**5.2.7** 数据检查应包括完整性、规范性和一致性检查，检查内容应符合以下规定：

- a) 二维要素应检查几何精度、坐标系和拓扑关系，应检查其属性数据和几何图形一致性、完整性等内容；
- b) 三维模型应检查包括数据目录、贴图、坐标系、偏移值等完整性和模型对象划分、名称设置、贴图大小和格式等规范性；
- c) BIM 数据应检查模型精确度、准确性、完整性和图模一致性，规范模型命名、拆分、计量单位、坐标系及构件的命名、颜色、材质表达。

## 5.3 数据入库

**5.3.1** 各类 CIM 数据可采用人工输入、批量或自动入库等方式入库，入库后应记录数据入库日志。

**5.3.2** 矢量和栅格数据宜采用分区、分层或分幅的方式入库，三维模型宜采用分区或分块的方式入库。

**5.3.3** 建筑信息模型宜采用分专业或分块的方式入库，其他相关数据宜采用分幅或分要素的方式入库。

**5.3.4** 结构化数据入库之前宜对其文件命名规则、数据表结构及相互关系、语义表达等内容进行检查并作出相应修改，宜符合以下规定：

- a) 对于格式不一致的数据，进行统一格式转换；
- b) 对于命名规则不统一的相同类型数据，进行统一命名；
- c) 对于结构不统一的相同类型数据，修改数据结构，使其保持一致；
- d) 对数据的各字段填写进行约束，依据现行标准，规范必填字段；
- e) 对属性数据进行统一，对语义相同的属性项名称和属性代码、属性值表达设定统一的规则和格式，对语义不相同的属性项名称、属性代码、属性值表达按照各自的数据标准要求表达，对不符合要求的数据，采用手工修改或自动转换的方式进行修改。

**5.3.5** 非结构化数据宜对文稿、图像以及音视频等资料进行科学组织管理、统一数据的格式、对命名规则不统一的相同类型数据按照统一标准修改文件名称使其保持一致，并修改相应的元数据。

**5.3.6** 数据入库后应根据数据库设计的要求进行入库后处理，内容可包括逻辑接边、物理接边、拓扑检查与处理、唯一码赋值、数据索引创建等，宜满足以下要求：

- a) 矢量数据的接边应包括相邻图幅要素属性及几何图形直接的物理接边或逻辑接边；
- b) 应根据相应的拓扑规则对点、线、面数据进行检查；
- c) 应对入库后的数据赋予唯一识别码，为后续的检索创建、调用、管理等功能提供便利；
- d) 应对入库后的数据创建索引，确保索引数据的唯一性、加快数据的检索速度。

## 5.4 数据更新与维护

**5.4.1** 数据的更新应遵循下列原则：

- a) 及时性原则：根据实际需求和发展需要及时更新数据及数据库，保证数据的现势性；
- b) 一致性原则：更新数据应保证与数据库数据在空间关系、属性结构、分类代码等方面一致。

**5.4.2** 辽宁省 CIM 平台数据库更新可采用要素更新、专题更新、局部更新和整体更新等方式。

**5.4.3** 几何数据和属性数据应同步更新，并应保持相互之间的关联。数据更新后应及时更新数据库索引及元数据。

**5.4.4** 数据更新时，数据组织应符合原有数据分类编码和数据结构要求，应保证新旧数据之间的正确接边和要素之间的拓扑关系。

## 6 数据库安全与运维

### 6.1 一般要求

**6.1.1** 数据库安全保障应基于数据库安全设计及其系统集成的实现，建立必要的安全管理制度，落实安全保密责任，采取安全措施，确保数据库涉密数据和运行环境的安全。

**6.1.2** 数据库维护的内容应包括数据维护、软件和硬件维护。

### 6.2 数据库安全管理

**6.2.1** 数据库建设的同时，应建立完整的数据库管理制度并逐步完善，宜满足以下要求：

- a) 数据库安全保密管理宜包括安全目标和安全策略的制定、用户权限的划分和审批、密码的保管与时效、联网计算机的范围、环境和介质的管理等；
- b) 数据库运行管理宜包括数据库访问、数据导出、数据更新、数据备份等各工作流程，软硬件设备管理，操作人员和管理人员的职责，数据库数据的应用范围，以及日志管理等；
- c) 宜制定数据库存储环境（包括计算机房和归档数据存放环境）的卫生、温度、湿度，以及防雷、防窃、防火等方面的保障措施。

### 6.3 软硬件维护和升级

**6.3.1** 数据库建设完成后，应根据运维过程适时合理调整相应参数和配置，以保证数据库的高效运行。

**6.3.2** 数据库系统软硬件维护和升级应包括日常安全管理维护以及数据库系统更新。

**6.3.3** 应根据数据库的管理规定对数据库系统的软硬件环境进行日常性的检查和调整，保证系统的功能全面发挥和性能高效。

**6.3.4** 软硬件升级在考虑到数据库安全性的前提下，应遵循以下原则：

- a) 兼容性原则：软件、硬件升级或软硬件同时升级时，应保证软件与硬件具有良好的兼容性，同时应能与已开发的数据库应用系统兼容；
- b) 可靠性原则：软硬件升级应选择成熟度高的软件或版本，以保证升级后数据库系统的稳定运行；
- c) 可扩展性原则：软硬件升级应保证数据库内容进一步扩容或扩展升级时，最大程度地保护现有投资。

**6.3.5** 数据库运行的软硬件平台需要更新时，应设计相应工作方案和技术方案，并进行论证，更新前应将数据和系统环境进行全面备份。

## 本规范用词说明

1. 为便于在执行本规范条文时区别对待，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，采用“可”。

2. 条文中指明应按其他有关标准或规范执行的写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。

## 引用标准名录

- 1 《基础地理信息标准数据基本规定》 GB 21139
- 2 《基础地理信息城市数据库建设规范》 GB/T 21740
- 3 《非结构化数据表示规范》 GB/T 32909
- 4 《基础地理信息数字成果元数据》 GB/T 39608
- 5 《建筑信息模型设计交付标准》 GB/T 51301
- 6 《城市测量规范》 CJJ/T 8
- 7 《基础地理信息数字产品元数据》 CH/T 1007
- 8 《基础地理信息数据库基本规定》 CH/T 9005
- 9 《建筑工程设计信息模型制图标准》 JGJ/T 448
- 10 《城市信息模型数据加工技术标准》
- 11 《辽宁省城市信息模型（CIM）数据标准》 DB21/T 3407