

团 体 标 准

T/CSGPC XXX-2023

城市地下市政基础设施综合管理信息平台
建设技术规范

Technical specification for integrated management information platform of
underground municipal infrastructure of City

（征求意见稿）

（本稿完成时间：2023 年 7 月 17 日）

2023-XX-XX 发布

2023-XX-XX 实施

中国测绘学会 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 缩略语	2
5 基本规定	3
6 总体框架	6
6.1 一般规定	6
6.2 框架描述	6
7 平台数据	7
7.1 基本要求	7
7.2 基础地理信息数据	8
7.3 地下市政基础设施基础数据	8
7.4 地下市政基础设施隐患数据	12
7.5 地下市政基础设施三维模型	12
7.6 动态更新要求	15
8 平台功能	15
8.1 一般规定	15
8.2 基本功能	16
8.3 扩展功能	17
9 实施要求	18
9.1 一般规定	18
9.2 可行性分析	18
9.3 需求分析	18
9.4 总体设计	18
9.5 详细设计	19
9.6 平台测试	19
9.7 平台试运行	19
9.8 平台验收	19
10 运行环境	19
10.1 一般规定	19
10.2 网络环境	19
10.3 硬件环境	20
10.4 软件环境	20
11 安全运维	20
11.1 一般规定	20
11.2 安全保密	20
11.3 运行维护	20
附录 A（资料性） 地下市政基础设施数据分类表	22
附录 B（资料性） 地下市政基础设施基础数据分层表	23
附录 C（资料性） 地下市政基础设施基础数据图式符号表	26

附录 D（资料性） 地下市政基础设施基础数据属性结构表33

附录 E（资料性） 管线数据库部分属性填写细则75

附录 F（资料性） 普查单元数据属性表路面病害属性填写细则 77

参考文献 81

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。

本文件由中国测绘学会提出并归口。

本文件起草单位：XXXXX、XXXXX。

本文件主要起草人：XXX、XXX。

城市地下市政基础设施综合管理信息平台建设技术规范

1 范围

本文件规定了城市地下市政基础设施综合管理信息平台的总体目标、建设内容、数据要求、功能模块、实施要求、运行环境和安全运维等。

本文件适用于城市地下市政基础设施综合管理信息平台的建设、管理、维护、应用与服务。

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。

GB/T 9385 计算机软件需求规格说明规范
GB/T 12328 综合工程地质图图例及色标
GB/T 13923 基础地理信息要素分类与代码
GB/T 17798 地理空间数据交换格式
GB/T 19710 地理信息元数据
GB/T 22239 信息安全技术—网络安全等级保护基本要求
GB/T 28827 信息技术服务 运行维护 第1部分：通用要求
GB/T 29806 信息技术 地下管线数据交换技术要求
GB/T 41447 城市地下空间三维建模技术规范
CH/T 1036 管线要素分类代码与符号表达
CJJ 61 城市地下管线探测技术规程
CJJ/T 100 城市基础地理信息系统技术标准
CJJ/T 157 城市三维建模技术规范
GA/T 367 视频安防监控系统技术要求

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

地下市政基础设施 underground municipal infrastructure

为满足生产和生活等需求，在地表以下开发、建设和利用的地下管线、综合管廊、地下交通、人防工程、地下河道等地下建（构）筑物及其附属设施。

3.2

地下管线工程设施 underground pipeline

埋设于地下的各种电力、通信、给水、排水、燃气、热力、工业等管线和综合管廊（沟）

及其附属设施，以及铁路、民航、军队等系统的专用管线及其附属设施的总称。

3.3

综合管廊 common trench of underground pipeline

建于城市地下用于容纳两类及以上城市工程管线的构筑物及附属设施。

[来源：GB 50838-2015，2.1.1]

3.4

地下交通设施 underground transportation facilities

建于地下用于行人通行、车辆通行或停放的地下建（构）筑物及其附属设施，主要包括地下人行通道、地下车行通道、地下轨道交通、地下铁路以及地下交通枢纽等。

3.5

人防工程 civil air defense engineering

人防工程是人民防空工程的简称，主要包括为保障战时人员与物资掩蔽、医疗救护等需要而单独修建的地下防护建筑（即单建人防），以及结合地面建筑修建的战时可用于防空的地下室（即结建人防）。

3.6

废弃工程 underground abandoned project

废弃工程是指无法修复利用的地下市政基础设施、施工临时措施留存地下的永久障碍物和其他不明废弃工程，主要包括废弃地下管线、废弃地下通道、废弃人防工程等。

3.7

地下河道 underground river

河流、河涌流经城市时，在其表面加盖、周边加固的河段。

3.8

地下市政基础设施三维模型 3d model of underground municipal infrastructure

地下市政基础设施及地质环境条件在立体空间的位置、几何形态、表面纹理特征及其属性信息的三维表达。

3.9

地下市政基础设施综合管理信息平台 integrated management information platform of underground municipal infrastructure

在计算机软件、硬件和网络环境支持下，将地下市政基础设施数据按其空间位置及属性进行输入、编辑、存储、显示、检索、制图、综合分析、输出、发布、更新、应用与服务的技术平台。

4 缩略语

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)

JSON: 轻量级数据交换格式 (JavaScript Object Notation)

RGB: 红、绿、蓝三个通道的颜色 (Red Green Blue)

XML: 可扩展标记语言 (Extensible Markup Language)

5 基本规定

5.1 平台建设目标

平台应实现下列建设目标:

- a) 实现城市地下市政基础设施基础数据及隐患数据的采集、检查、入库和更新等;
- b) 建立涵盖基础地理信息数据、地下市政基础设施数据、隐患数据、典型案例数据等城市地下市政基础设施综合数据库, 促进城市地下市政基础设施数据共享;
- c) 建立城市地下市政基础设施地理信息平台, 实现城市地下市政基础设施一张图、地下空间隐患一张图等二三维应用;
- d) 实现城市地下市政基础设施监测预警功能应用, 提升政府监管、权属单位运维保障能力;
- e) 依托城市信息模型 (CIM) 基础平台, 建立可感知、实时动态、虚实交互的地下市政基础设施数字孪生融合应用。

5.2 平台建设原则

平台的建设应遵循下列原则:

- a) 统一性原则: 平台建设应统筹规划实施, 执行统一规范和技术标准;
- b) 实用性原则: 平台建设基本功能应完备, 满足地下空间开发利用需要;
- c) 高效性原则: 平台应满足数据汇集、数据管理与数据应用服务需要;
- d) 共享性原则: 平台应具备数据交换、应用服务的接口;
- e) 安全性原则: 平台应采用符合网络安全管理要求的软、硬件平台, 并建立可靠的网络安全防护体系和完善的信息安全管理机制;
- f) 继承性原则: 平台应统筹利用前期地下管线普查和综合信息管理平台、地下空间设施普查和信息管理平台建设成果;
- g) 稳定性原则: 平台数据及功能应运行稳定、可靠;

5.3 平台时空基准

平台的时空基准应符合下列要求:

- a) 空间基准: 应采用 2000 国家大地坐标系和 1985 国家高程基准, 当采用其他坐标系或高程基准时, 应建立其与 2000 国家大地坐标系、1985 国家高程基准间之间的转换关系;
- b) 时间基准: 日期应采用公元纪年, 时间应采用北京时间。

5.4 平台度量单位

平台的度量单位应符合下列要求:

- a) 坐标值单位应为米或度, 长度单位应为米, 面积单位应为平方米;
- b) 以米和平方米为单位的属性字段, 应保留小数点后两位;
- c) 日期格式采用长日期型 “YYYY-MM-DD”;

d) 若行业管理工作中对度量单位有明确规定的，应遵从其要求。

5.5 平台数据要求

5.5.1 基础地理信息数据应符合下列要求：

- a) 基础地理信息数据应描述城市自然地理要素和人工结构物、设施空间及属性特征，包括地形要素数据及各类相关数据等，应充分利用现有的基础地理信息数据成果；
- b) 地形要素数据由数字线划图、数字高程模型、数字正射影像或数字栅格图等形式来表达；
- c) 基础地理信息数据应包括行政区划、道路（包括规划路网）、铁路、水系、居民地、工矿建筑、地名地址信息、控制性详细规划等数据。

5.5.2 地下市政基础设施基础数据应符合下列要求：

- a) 地下管线数据应包括各类管线及附属设施的矢量信息、管理信息和技术信息，并遵循相应的图例表示；
- b) 综合管廊、人行地下通道与人防工程数据应包含结构外轮廓尺寸形态、平面分布的经纬度坐标、断面类型、顶板覆土厚度、运行管线种类、抗力等级等内容；
- c) 城市轨道交通、地下铁路数据应包含结构外轮廓尺寸形态、平面分布的经纬度坐标、覆土厚度、结构形式、设施类型等内容；
- d) 城市地下道路数据应包含结构外轮廓尺寸形态、平面分布的经纬度坐标、路幅形式、路面宽度等内容；
- e) 城市地下市政基础设施基础数据还应包含设施的相关保护线数据，划定一定的保护线范围。

5.5.3 地下市政基础设施隐患数据应符合下列要求：

- a) 地下管线隐患数据应包括材质老化、结构性缺陷、泄漏等内容；
- b) 道路土体病害隐患数据应包含富水、疏松、脱空、空洞等内容；
- c) 综合管廊、人行地下通道与人防工程隐患数据应包含沉降、裂缝、渗水等自身隐患，以及周边富水、空洞、脱空等地质隐患数据内容；
- d) 城市轨道交通、地下铁路隐患数据应包括隧道衬砌脱空、富水等隐患数据，各类隐患数据均应记录相应隐患发现时间、排查整治时间等内容。

5.5.4 地下市政基础设施三维模型应符合下列要求：

- a) 地上地下一体化三维模型数据应包括地下市政基础设施及与其相关的地形、地上设施、周边地质体三维模型数据；由模型几何数据、纹理数据、属性数据组成；
- b) 地下市政基础设施建模内容与地下市政基础设施基础数据内容保持一致，包括地下管线工程设施三维模型、地下交通设施三维模型、地下其他工程三维模型；
- c) 地形三维模型由数字高程模型叠加数字影像图构成；
- d) 地上设施三维模型建模内容主要包括建筑物、桥梁、高架路等人工结构物、设施，建模范围应与地下市政基础设施建模范围保持一致，也可只建立与地下市政基础设施相连接的地上设施三维模型；
- e) 周边地质体建模内容为人工设施周边的岩体或土体；
- f) 已建城市信息模型（CIM）基础平台，则应通过共享或接入的方式获取上述一类或多类三维模型数据。

5.6 平台功能要求

5.6.1 二三维地理信息服务应包括下列功能：

a) 应具有二三维地理信息基础管理功能，实现地下市政基础设施位置、内部结构、附属设施等对象的浏览、查询、统计、漫游等功能，提供人机交互界面。能够实现地下市政基础设施空间信息与属性信息间的双向查询和定位，实现按照统计条件的图表形式输出等；

b) 应具有净距分析、碰撞分析、纵横剖面分析等功能，宜具有覆土分析、三维立体分析、规划适宜性评估、事故处理分析、开挖分析等 GIS 分析功能，支持成图导出功能；

c) 应具有地下市政基础设施一张图、地下市政基础设施隐患一张图、地下市政基础设施监测一张图等应用；

d) 宜结合城市信息模型（CIM）基础平台，开展地下市政基础设施 CIM+应用，具备三维模型展示、BIM 模型动态加载、IoT 数据实时接入等服务，实现分层加载、旋转、漫游、缩放等功能。

5.6.2 动态更新及信息共享应包括下列功能：

a) 针对地下市政基础设施竣工测量数据、定期修测等数据，平台应实现结果检查、版本控制、数据更新导入等功能；

b) 在满足信息安全保密前提下，平台宜实现与规划、建设和运营部门或单位间的信息共享，提供数据发布服务。

5.6.3 地下市政基础设施监测预警应包括下列功能：

a) 重点隐患部位应具有实时监测功能，其他重点部位宜具有实时监测功能；

b) 应具有实时监测数据查看、历史数据查询、监测数据统计分析等功能；

c) 应具有超限预警、预警参数设置、预警日志查询、预警分析等功能；

d) 宜具有道路土体病害监测预警功能；

e) 宜提供地下市政基础设施安全风险防控等模型应用；

f) 宜拓展针对隐患事故的应急处置功能。

5.7 平台性能要求

5.7.1 平台每分钟最小并发用户数应按照潜在用户人数进行区分。

5.7.2 平台的数据服务响应时间宜符合如下要求：

a) 二维瓦片服务加载及响应时间不超过 2 秒；

b) 二维动态矢量服务初始加载时间不超过 10 秒，后续响应时间不超过 3 秒；

c) 基于二维动态矢量服务动态生成三维要素初始加载时间不超过 10 秒，后续响应时间不超过 5 秒；

d) 三维瓦片服务初始加载时间不超过 5 秒，高精度显示等待时间不超过 5 秒；大范围（30 平方公里及以上）精细化渲染等待时间不超过 1 分钟。

5.7.3 平台的查询统计服务响应宜符合如下要求：

a) 简单统计分析查询响应时间不超过 5 秒；

b) 千万级数据量下单项统计的响应时间不超过 10 秒；

c) 大数据统计分析报表的响应时间不超过 50 秒。

5.8 与其他平台或系统对接

城市地下市政基础设施综合管理信息平台宜与其他平台或系统进行对接：

- a) 宜结合城市信息模型（CIM）基础平台，开展地下市政基础设施 CIM+相关应用；
- b) 宜与国土空间基础信息平台对接，为国土空间规划的编制、审批及实施等提供地下市政基础设施数据及相关功能服务；
- c) 宜与智慧城市时空大数据云平台对接，获取云平台提供的电子地图、影像地图以及城市三维模型等基础地理信息数据服务等；
- d) 宜与工程建设项目业务协同平台对接，为地下市政基础设施工程建设项目的优化审批提供数据和功能支撑服务；
- e) 宜与各行业基础设施和管线管理平台的对接，逐步将专业、行业、企业等相关信息平台的市政基础设施日常运行管理信息接入地下市政基础设施综合管理信息平台，实现设施信息的共享与交换；
- f) 宜与一体化在线政务服务平台对接，实现统一身份认证、电子印章、电子证照等服务对接；
- g) 宜与“一网统管”基础平台对接，推送地下市政基础设施数据，提供数据查询服务。

6 总体框架

6.1 一般规定

城市地下市政基础设施综合管理信息平台的总体框架应包括设施层、数据层、支撑层和应用层，以及标准规范体系和安全运维体系，如图 1 所示。

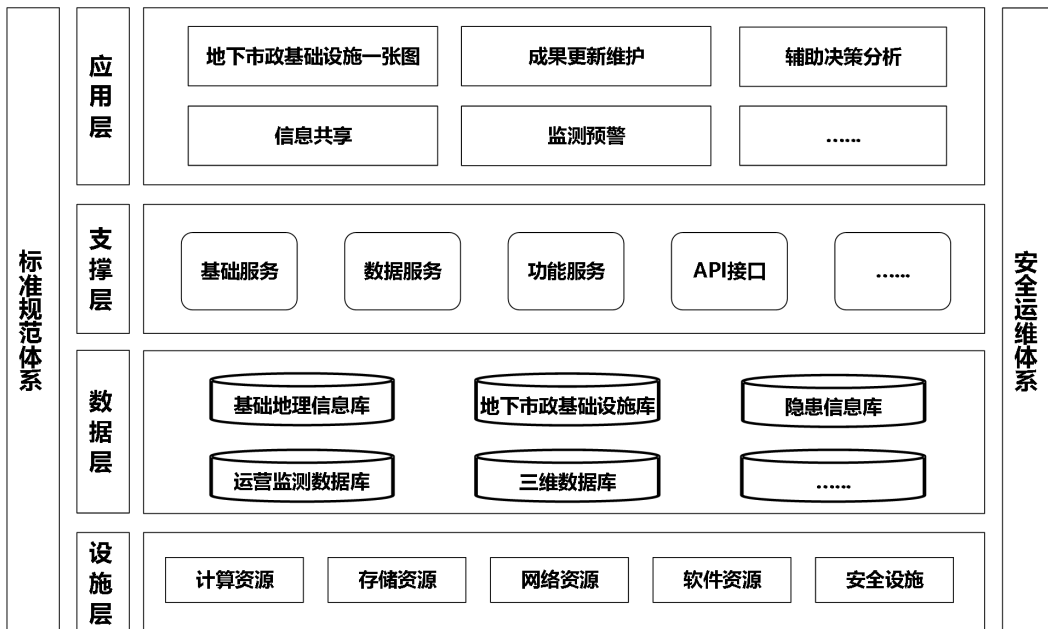


图 1 地下市政基础设施综合管理信息平台总体框架

6.2 框架描述

平台设施层、数据层、支撑层和应用层、标准规范体系和安全运维体系具体描述如下：

- a) 设施层：面向地下市政基础设施普查和管理需求，对计算资源、存储资源、网络资源、软件资源和安全设施等进行扩展完善；
- b) 数据层：建设包括基础地理信息库、地下市政基础设施库、隐患信息库、运营监测数据库等，实现数据的汇交和管理；
- c) 支撑层：以地下市政基础设施地理信息平台为支撑，提供基础服务、数据服务、功能服务等，供应用层使用和调用；
- d) 应用层：面向地下市政基础设施信息的采集、更新、利用、共享全过程，提供包括地下市政基础设施一张图、成果更新维护、辅助决策分析、信息共享、监测预警等功能；与各委办局业务系统连接，实现部门间信息共享和业务协同；
- e) 标准规范体系：应建立统一的数据标准、技术规范，指导平台建设和运行管理的全过程；
- f) 安全运维体系：应按照国家相关安全等级保护的要求进行安全运维保障体系建设，确保系统安全稳定运行。

7 平台数据

7.1 基本要求

7.1.1 分类要求

地下市政基础设施数据可分为基础地理信息数据、地下市政基础设施基础数据、地下市政基础设施隐患数据以及地下市政基础设施三维模型数据，各类数据的分类应满足平台建设的需要。

7.1.2 分类代码

地下市政基础设施要素的大类、中类和小类应分别编制代码，地下管线工程设施的分类代码按照 CH/T 1036 执行，地下交通设施、地下其他工程设施的分类代码见附录 A。

7.1.3 分层要求

地下市政基础设施数据应在数据分类的基础上，按照点、线、面、注记等不同的空间几何特征，以及不同的属性结构进行分层，分层见附录 B。

7.1.4 属性要求

地下市政基础设施数据属性结构设计时，应确定字段数量、字段名称、字段类型、字段长度、小数位数、完整性约束、域值等，属性字段数量可根据实际需要在现有基础上扩展，扩展的字段名称或其语义不应与所在数据表中已有的字段名称或语义重复，已有的字段、字段类型不应重新定义，已有字段的字段长度、小数位数可根据实际需要扩充。

7.1.5 符号表达

7.1.5.1 地下市政基础设施的点状符号应按以下规则确定：

- a) 圆形、正方形、长方形等符号，定位点在其几何中心；
- b) 宽底符号，定位点在其底线中心；
- c) 夹角、直角的符号，定位点在夹角、直角的顶点；
- d) 多种图形组合的符号，定位点在其下方图形的中心点或交叉点。

7.1.5.2 地下市政基础设施的线状符号应以基本线划加文字注记进行表达。

7.1.5.3 地下市政基础设施的面状符号应以基本线划加普染进行表达。

7.1.5.4 地下市政基础设施各符号的颜色在图件宜采用 RGB 表示。

7.1.5.5 地下市政基础设施分布图应色彩协调、符号形象、图面美观。

7.1.6 元数据

地下市政基础设施数据元数据应包括标识信息、限制信息、数据质量信息、维护信息、空间表示信息、参照系信息、内容信息、分发信息等,具体内容应符合 GB/T 29806、GB/T 19710 等相关规定。

7.1.7 其他要求

地下管线、人防工程等涉及国家秘密的数据应按国家保密管理要求进行存储和管理。

7.2 基础地理信息数据

7.2.1 平台中的基础地理信息数据应共享时空大数据平台或城市地理信息公共服务平台中发布的数据服务。

7.2.2 平台中的基础地理信息数据应采用 5.5.1 中规定的的数据,分类与代码应符合 GB/T 13923 的要求。

7.3 地下市政基础设施基础数据

7.3.1 要素分类

7.3.1.1 地下市政基础设施数据应包括城市地下管线工程设施数据、城市地下交通设施数据、城市地下其他工程设施数据三大类。

7.3.1.2 城市地下管线工程设施应包括电力管线、通信管线、给水管线、排水管线、燃气管线、热力管线、工业管线、综合管廊(沟)、其他(含不明)城市管线等设施中类。

7.3.1.3 城市地下交通设施应包括人行地下通道、城市地下道路、隧道、城市轨道交通、地下铁路、地下公共停车场、地下交通枢纽等设施中类。

7.3.1.4 城市地下其他工程设施应包括地下室、地下场馆、地下综合体、人防工程、地下工业生产场所、地下仓储设施、地下商业服务设施、地下社会服务设施、地下河道(暗渠)、废弃工程、其他地下空间等设施中类。

7.3.1.5 地下管线工程设施的要素分类按照 CH/T 1036 执行,地下交通设施、地下其他工程设施数据分类见附录 A 表 A.1。

7.3.2 数据分层

7.3.2.1 地下市政基础设施数据要素宜以设施中类为基础,以数据要素的点、线、面、注记等几何特征为依据,同时考虑不同的要素属性结构进行划分。

7.3.2.2 地下管线工程设施数据要素,以电力管线为例,可划分为电力管线点、电力管线线、电力管线面、电力管线点注记、电力管线线注记、电力管线辅助点、电力管线辅助线等图层。

7.3.2.3 地下交通设施数据要素,以城市地下道路为例,可划分为城市地下道路点、城市地下道路线、城市地下道路面、城市地下道路注记、城市地下道路辅助点、城市地下道路辅助线等图层。

7.3.2.4 地下其他工程数据要素,以地下河道为例,可划分为地下河道点、地下河道线、地下河道面、地下河道注记、地下河道辅助点、地下河道辅助线等图层。

7.3.2.5 地下市政基础设施数据要素的图层划分见附录 B 表 B.1 地下市政基础设施基础数据分层表。

7.3.3 属性信息

7.3.3.1 地下市政基础设施基础数据的属性信息包括管理信息、技术（基本）信息、隐患信息等类别。

7.3.3.2 地下市政基础设施基础数据的管理信息宜包括设施名称、设施位置、政府主管部门、运管权属特许经营单位、建成年月、开始使用年月、普查单元编号等。

7.3.3.3 地下市政基础设施基础数据的技术（基本）信息应根据不同的设施类型进行设置，主要描述空间位置、运维管理信息、设施安全信息等。

7.3.3.4 地下市政基础设施基础数据的隐患信息可包括材质老化、结构性缺陷、泄漏等内容；道路土体病害隐患应包含富水、疏松、脱空、空洞等内容；综合管廊、人行地下通道与人防工程隐患应包含沉降、裂缝、渗水等自身隐患，以及周边富水、空洞、脱空等地质隐患内容；地铁、地下铁路隐患应包括隧道衬砌脱空、富水等隐患。

7.3.3.5 地下市政基础设施基础数据的属性信息具体见附录 D 地下市政基础设施基础数据属性结构表。

7.3.4 符号表达

7.3.4.1 根据地下市政基础设施的要素分类构建颜色系统，用色原则为同类要素的点、面、辅助点、辅助线数据均使用相同色系，颜色系统使用 RGB 模式。地下管线工程设施要素颜色按照 CH/T 1036 执行，地下交通设施、地下其他工程设施要素颜色见表 C.1。

7.3.4.2 地下市政基础设施的符号应分为点状符号、线状符号和面状符号三个类型，见表 1 所示。

表 1 专业管线图线注记要求

	符号定义	数据类型	确定规则	符号举例
点状符号	具有一定大小、颜色和方向的点类符号。	点、辅助点、注记	圆形、正方形、长方形等符号，定位点在其几何中心； 宽底符号，定位点在其底线中心； 为夹角、直角的符号，定位点在夹角、直角的顶点； 几种图形组成的符号，定位点在其下方图形的中心点或交叉点。	
线状符号	具有一定宽度和颜色的实线。	线、辅助线	线状符号应以基本线划加文字注记进行表达	
面状符号	指定范围线内按一定规则填充的面类符号。	面	面状符号应以封闭面结合普染、注记进行表达	

7.3.4.3 地下管线工程设施的图示符号按照 CH/T 1036 执行，地下交通设施、地下其他工程设施的图示符号见表 C.2。

7.3.5 空间层次表达

地下市政基础设施根据不同的空间层次，应采用不同的颜色系统：

- a) 地下空间设施颜色系统宜按照地下空间设施的不同分类赋予不同的颜色，同一类地下空间设施不同空间层面用该颜色的不同饱和度的渐变表示，渐变颜色由浅到深表示地下空间从地下负一层到最深层；
- b) 地下空间建筑宜用带边线的面状符号表示，边线颜色与面填充采用同一色相，不同明度颜色表示，详见表 C.3 地下市政基础设施空间层表达颜色表；
- c) 地下空间颜色填充宜按照地下深度由浅到深，用实线绘制地下空间最大范围面。重叠层颜色填充最上层地下空间面颜色，并用边线内推虚线表示重叠层数。不重叠空间填充该地下空间面颜色，并用虚线表示分间关系。最大范围线和分间虚线均用最深地下层颜色表示。内推虚线使用相应空间边线颜色，如图 2、图 3 所示；
- d) 最大范围面边线线宽 3 毫米；内推范围线与分间线线宽 2 毫米；内推范围线间距 0.5 毫米；
- e) 重叠地下空间其层数标注规则为“最浅层-最深层”。



图 2 地下空间颜色设置顺序

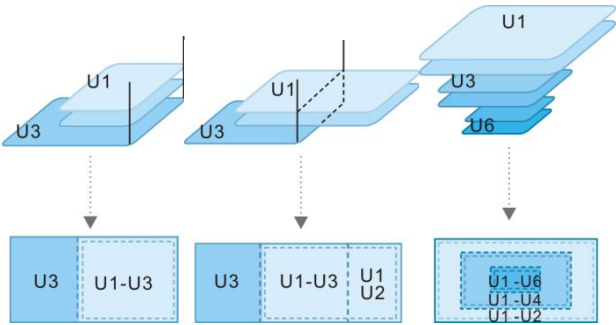


图 3 表示方式举例

7.3.6 标注注记表达

标注注记信息应删除或移位与地下市政基础设施注记矛盾的地形要素，保持管线图要素间的相互协调，保证图面清晰。

7.3.6.1 图上各种文字、数字注记不应压盖设施及其附属设施的符号，尽量避让地形图上的符号或注记。设施点的说明注记字向朝北且平行南北图廓，设施线路的数字注记、线上文字应平行于线路走向，字头应朝向图的上方（南北走向管线字头朝向图的左方），跨图幅的注记应在各图幅内分别注记。

7.3.6.2 各类要素的字体、字大、字色等具体注记样式详见表 C.4 地下市政基础设施注记规则表。

7.3.6.3 管线类专业注记要求如下：

a) 内径或截面不小于成果图上 4mm 的综合管廊在地面上的投料口、通风口、透气阀等附属设施均应实测形状，图上用黑色实线表示，旁加注“风”、“料”、“气”等字样；管廊内的防火门或防火墙，实测形状，用黑色虚线表示。靠同一壁而分布于不同托架层的电信、

电力管线，同一专业的管线以一条线表示；给水、工业、热力等其它管线可稍作偏移以免重叠，但不要超出托架的最大宽度；

b) 有多个入口（即两井盖以上，简称一井多盖）的管线窨井，实测窨井边缘，以虚线表示，其几何中心加注相应管线的窨井符号，颜色采用相应管线颜色，并在井边缘管线进出处测定管线点，以探测点表示。对于其它大型附属物、构筑物，宜实测其边线，图面表达参照一井多盖执行；

c) 近距离内排列两个或两个以上水表的，外围边线实测并用虚线表示，几何中心设置水表符号，并于外围边线上设置管线点，管线点成果表备注栏标注“水表组”；

d) 暗渠应依比例尺绘出边线，在图上宽度小于 2 毫米时，用单实线表示；

e) 管廊（沟）应依比例尺绘出边线，在图上宽度小于 2 毫米时，用单实线表示；

f) 预埋且未穿线缆的通信管块、电力管沟，实测明显点和特征点，并以专用虚线线型标绘，并加注“空管”。

g) 对于管线埋设复杂、管线点注记密集区域，综合管线图中的管线点可择要注记；

h) 当管线密集或上下重叠时，应在图内以扯旗方式说明管线排列分布情况。扯旗需加表头，扯旗标注应选在图内空白或负载较小处，表头颜色为黑色，注记内容颜色与相应管线颜色一致，格式上每列需左对齐，字头朝北。扯旗线应垂直管线走向，扯旗内容应放在图内空白或负载较小处，标注内容是：管线类型、埋深、管径、断面尺寸、电缆条数、孔数、电压或压力值、材质；

i) 图上管线点号宜以类别区分标注且在图幅内不得重复，相应的子类应在管线成果表上标明；

j) 图上长度大于或等于 50 毫米的排水管线段应在管线段的中点处标注流向符号；压力管线应在管径或横断面尺寸后加注压力信息；

k) 专业管线图注记点号并以线注记注明管线属性，注记内容应按表 2 的规定执行。

表 2 专业管线图线注记要求

管线名称	线注记内容
电力	管线名称、断面尺寸、材质、总孔数、电压（千伏）
通信	管线名称、断面尺寸、材质、总孔数
给水	管线名称、管径、材质
排水	管线名称、管径（或断面尺寸）、材质
燃气	管线名称、管径（或断面尺寸）、材质、压力
热力	管线名称、管径（或断面尺寸）、材质
工业	管线名称、管径（或断面尺寸）、材质
综合管廊（沟）	管线名称、断面尺寸、材质

7.3.6.4 对于多层的地下空间设施，需要标注每一层的设施性质，其标注规则宜为“地下空间分层注记+设施性质符号”，地下空间分层注记的排列顺序按楼层的绝对高程由高往低进行排序。在每层外轮廓线范围内注记层数，即标注地下空间分层注记（如 U1、U2、U3，“U1 夹”分别表示地下负一、二、三层，负一层夹层），如图 4 所示：

凯纳商务广场			
U1	$\frac{5.60}{2.23}$	配	↓
U2	$\frac{4.00}{-1.65}$	配	车
U3	$\frac{4.50}{-6.45}$	配	
U4	$\frac{3.40}{-10.15}$	配	

图 4 地下空间设施标注规则示例

7.4 地下市政基础设施隐患数据

7.4.1 地下市政基础设施隐患数据是通过专业的隐患排查手段所排查出的结构性缺陷和功能性缺陷数据，应通过空间位置与地下市政基础设施基础数据的隐患信息进行关联。

7.4.2 地下市政基础设施隐患数据应包含隐患名称、隐患类别、隐患描述、隐患内容、严重程度、空间位置（坐标、范围）、责任单位、责任人、是否有安全标识、是否采取整改措施、隐患发现时间、隐患整治时间等属性信息。

7.5 地下市政基础设施三维模型

7.5.1 基本要求

7.5.1.1 地下市政基础设施三维模型数据应与地下市政基础设施基础数据的矢量信息保持一致，真实反映地下市政基础设施的三维空间位置、几何特征、赋存形态及基本属性特征，并满足地下市政基础设施综合管理信息平台建设应用的需要。

7.5.1.2 地下市政基础设施三维模型数据应与地下市政基础设施基础数据应建立关联关系。

7.5.1.3 地形、地上设施三维模型数据的模型分级、模型精度、质量要求、模型制作、数据组织应符合 CJJ/T 157 的规定。

7.5.1.4 周边地质体三维模型数据宜包括地质构造实体、地层、岩体、矿体等建模对象。构建周边地质体模型时，应体现地层接触关系、断层接触关系。

7.5.1.5 模型集成要符合下列规定：

- a) 单个模型的几何信息、纹理信息和属性信息应保持一致性和协调性；
- b) 不同对象模型集成、地下市政基础设施模型与地形、地上设施模型集成时，应保证几何信息、纹理信息和属性信息的整体性、连续性和协调性；
- c) 地下市政基础设施模型与周边地质体模型集成时，应基于地下空间设施所占空间对周边地质体模型进行裁剪；
- d) 地下市政基础设施集成出现冲突时，应在复核数据源及建模过程基础上，对模型冲突进行处理。

7.5.2 地下市政基础设施三维模型数据

7.5.2.1 地下市政基础设施三维模型书按模型表达形式，应分为三维有向包围盒、表面模型、功能空间模型和构件模型，模型分级描述应符合 GB/T 41447 的要求。精细度等级可分为 LOD1、LOD2、LOD3 和 LOD4，各类地下市政基础设施分级描述方式见表 3。

表 3 各类地下市政基础设施模型的分级描述方式

模型类型		精细度			
		LOD1	LOD2	LOD3	LOD4
地下管线设施	地下管线及附属设施（含废弃管线）	三维有向包围盒	表面模型 管点符号	表面模型 构件模型	表面模型 构件模型
	综合管廊及附属设施	三维有向包围盒	内表面模型 外表面模型	内表面模型 外表面模型 功能空间模型	内表面模型 外表面模型 功能空间模型 构件模型
	管线站场				
地下交通设施	人行地下通道	三维有向包围盒	内表面模型 外表面模型	内表面模型 外表面模型 功能空间模型	内表面模型 外表面模型 功能空间模型 构件模型
	城市地下道路				
	地铁				
	地下铁道				
	地下车库				
	地下交通枢纽				
地下其他工程	人防工程	三维有向包围盒	内表面模型 外表面模型	内表面模型 外表面模型 功能空间模型	内表面模型 外表面模型 功能空间模型 构件模型
	地下河道				
	其他地下空间				
	废弃工程				

7.5.2.2 地下市政基础设施三维模型精度应符合下列要求：

- a) 地下市政基础设施基于地下市政基础设施普查数据建立，应建立 LOD2 级精度模型；
- b) 地下管线 LOD2 级模型，管线分段建立表面模型，采用 CJJ 61 管线配色赋纹理，管点及附属设施根据外形特征构建通用模型符号库关联建立；
- c) 除地下管线外的地下市政基础设施 LOD2 级模型，外表面模型反映地下市政基础设施的空间占位，内表面模型根据截面形态建立，反映地下市政基础设施的内部空间；
- d) 宜根据应用需求，收集现势性与普查数据一致的地下市政基础设施的竣工测量数据、点云数据、CAD 工程图纸、BIM 数据建立地下市政基础设施 LOD3、LOD4 级精度模型，精细表达地下市政基础设施的几何特征、功能空间划分、建筑构件组成。

7.5.2.3 地下市政基础设施三维模型质量应符合下列要求：

- a) 地下市政基础设施三维模型的质量应由几何数据质量、纹理数据质量和属性数据质量共同体现；
- b) 几何数据质量应符合下列规定：建模单元应为独立对象；几何对象不应存在多余、遗漏情况；单一对象模型不得出现空洞、相交、漏裂、非流形等情况；几何精度应与数据源保持一致；不同对象模型接边处应无缝衔接，不应出现交错、分离；当关联地上部分时，应与地面模型无缝衔接；功能空间模型应能表达内部结构性空间、形态及连通关系；
- c) 纹理数据质量应符合下列规定：纹理尺寸和分辨率合理，色彩逼真；纹理贴图准确；纹理拼接无镶嵌重复、漏缝；模型接边处纹理应协调，有关联地上部分的，应与地面模型纹理协调；
- d) 属性数据基本信息与地下市政基础设施普查数据一致，可根据应用需求拓展属性信息，属性项设置应合理，属性值应正确；
- e) 几何数据、纹理数据和属性数据应具有逻辑一致性。

7.5.2.4 地下市政基础设施三维模型的建模方法宜符合下列要求：

a) 基于地下市政基础设施普查数据建立 LOD2 级地下市政基础设施三维模型，宜采用计算机软件自动建模方法为主、交互式人工建模方法为辅建立。线状地下市政基础设施，例如管线、综合管廊、人行地下通道、城市地下道路、地铁、地下铁道、地下河道，根据中心线及截面扫描自动生成。建筑地下市政基础设施，例如管线站场、地下交通枢纽、人防工程等，采用平面投影面按照高程拉伸高度自动生成；

b) 基于三维点云数据建立地下市政基础设施三维模型，应对点云数据进行地下市政基础设施对象识别分类，自动生成 TIN 表面模型，或基于 TIN 重构获取；

c) 基于 CAD 工程图纸建立地下市政基础设施三维模型，应根据普查数据对工程图纸的总平面图、平面图、立面图、剖面图、详图等资料进行检查、修正、定位，提取结构线构建表面模型、功能空间模型和构件模型；

d) 基于 BIM 数据建立地下市政基础设施三维模型，应通过提取、转换 BIM 模型中的主体结构、功能空间信息、构件，构建表面模型、功能空间模型和构件模型。

7.5.2.5 地下市政基础设施三维模型的数据组织应符合下列要求：

a) 地下市政基础设施三维模型数据组织应便于数据的集成、管理、更新、维护以及快速检索、调用、传输、分析与可视化；

b) 模型数据应按类别、级别分层组织；每层由模型单体组成，模型单体与地下市政基础设施基础数据的独立对象相对应，唯一编码；同类型的数据之间应建立索引，不同类型的数据之间应建立关联；

c) 属性数据宜采用关系数据库管理系统进行存储。对面向对象关系数据库管理系统，可将属性数据和三维模型数据存放在同一数据库中；对三维模型数据和属性数据分别存放的管理模式，应建立三维模型数据和属性数据一一对应的关系；

d) 元数据宜采用 XML 描述；应建立不同层次的元数据，不同层次的元数据间应建立关联；应建立元数据与三维模型数据库的对应关系。

7.5.3 周边地质体三维模型数据

7.5.3.1 周边地质体模型 LOD 精度，为描述地下市政基础设施的周边地质状况，可根据需要构建周边地质体的外表面模型；外表面模型的 LOD 宜根据数据源的内容及精细程度等确定。

7.5.3.2 周边地质体模型应体现地层接触关系、断层接触关系。

7.5.3.3 模型纹理可采用通用纹理或分色表示，通用纹理可采集地层、岩体的实际纹理获取，分色可参照 GB/T 12328 相关图例规定。

7.5.3.4 可通过城市地质调查或资料收集、信息共享方式获得建模数据源，包括钻孔、地层、构造、地质灾害、地下水、地热、矿产、古迹数据及其元数据；也包括相关的 CAD、BIM 数据等，真实反映地质环境。

7.5.3.5 周边地质体建模，应根据所用数据源，采用基于地质钻孔数据建模、基于地质剖面数据建模、基于地质平面数据建模或基于多源地质数据建模的方法。

a) 基于地质钻孔数据建模，应具备钻孔平面分布图、地层埋深数据、区域标准地层层序表等资料；应基于区域标准地层层序表，进行钻孔数据分层；可根据需要，采用空间插值算法生成虚拟钻孔；宜逐层构建地层上下表面；应进行相交层面的消除处理；应生成周边地质体三维模型；

b) 基于地质剖面数据建模，应具备地质剖面分布图、地质剖面、区域标准地层层序表等资料；应基于区域标准地层层序表，进行地质剖面标准化处理；若地层结构复杂，宜将地质剖面转换为虚拟钻孔，再采用基于地质钻孔数据建模的方法进行三维建模；若地层结构简

单，宜利用轮廓线法逐层构建周边地质体三维模型；

c) 基于地质平面数据建模,应具备地形、地层、构造、分区信息等资料；应对地层、构造产状数据进行内插加密处理；可将地质平面数据按一定间隔生成序列剖面，再采用基于地质剖面数据建模方法进行三维建模；可根据地层界线、地层产状信息生成地层面，根据断层界线、断层产状信息生成断层面；应基于建模的三维边界、地层面和断层面，生成周边地质体三维模型；

d) 基于多源地质数据建模，当地质建模区域具有钻孔数据、剖面数据和平面数据中的两种以上时，宜采用基于多源数据建模方法；应采用基于地质平面数据建模方法，构建周边地质体三维模型；应采用基于地质剖面数据建模方法，对模型进行修正；应采用基于地质钻孔数据建模方法，对模型进行细化；基于多源数据建模发生冲突时，应根据数据源的优先级高低进行处理。各数据源的优先级由高到低分别为地质钻孔数据、地质平面数据、地质剖面数据。

7.5.3.6 周边地质体模型数据可基于工程、基于地质单元、基于行政区等分区组织，每区由地层单体模型组成，每个地层单体模型独立编码。

7.6 动态更新要求

7.6.1 地下市政基础设施信息更新应遵循及时性、一致性、同步性、安全性等原则。

7.6.2 对于行政区域范围内的新建、扩建、改建或拆除废弃的地下市政基础设施，应及时进行地下市政基础设施数据的动态更新。

7.6.3 新建、扩建或改建地下市政基础设施应根据现场采集的数据对已有地下市政基础设施数据进行更新；拆除废弃的地下市政基础设施应经过现场核实后对原有地下市政基础设施数据添加删除标记。

7.6.4 地下市政基础设施数据动态更新包含普查（修测）、规划条件核实（竣工测量）和各行业基础设施数据汇交等方式。

7.6.5 数据更新包括图形数据、属性内容和元数据等信息的更新维护，以及历史版本数据的管理，应满足以下要求：

a) 数据更新前应对数据合并处理，包括新增、删除及替换地下建（构）筑设施的点、线、面等操作。增加新建的地下建（构）筑信息，删除消失的建筑信息，替换空间位置发生变化的建筑信息。应保证更新后的新数据与周边数据的接边无缝、拓扑关系正确；

b) 属性数据应根据图形数据的变化联动更新，元数据应根据地下建（构）筑设施数据库的变化同步更新；

c) 应对数据合并处理的结果进行全数的质量检查，并建立质量检查记录，按年度提供质量报告；

d) 数据更新是将通过数据合并后新的地下建（构）筑设施数据提交入库至现状数据集，完成现状数据库的更新；

e) 更新数据前，应做好历史版本数据的备份工作，宜可根据需要建立相应的数据版本管理机制。

8 平台功能

8.1 一般规定

8.1.1 平台应包括采集处理、监理检查、动态更新、综合管理、辅助决策、三维应用、共享交换和平台维护等基本功能。

8.1.2 平台宜包括实时监控、模拟仿真和监测预警等扩展功能。

8.2 基本功能

8.2.1 采集处理

8.2.1.1 可提供普查、修补测、日常竣工和数据入库等数据处理桌面软件。

8.2.1.2 宜实现地下市政基础设施的内业编辑、外业复核、制图输出、标准库制作等功能。

8.2.1.3 宜实现全站仪、GNSS、测距仪等外业设备采集数据的格式转换、工作量统计、数据编辑、质量检查、图形整饰、成果导出等功能。

8.2.2 监理检查

8.2.2.1 监理检查功能可嵌入管理信息平台，也可提供独立的监理检查软件。

8.2.2.2 监理检查应对入库前的所有普查数据进行全面检查，检查项应包含以下内容：

- a) 数据内容的完整性和规范性（包括数学基础、数据格式、属性结构、空间位置、命名规范、图层、编码正确性等）；
- b) 连接关系、空间拓扑关系的正确性；
- c) 属性数据的完整性、正确性、规范性及逻辑一致性；
- d) 图属一致性；
- e) 数据接边；
- f) 元数据等相关数据。

8.2.2.3 检查结果应以记录形式显示，宜与图形联动，可实时编辑修改。

8.2.2.4 检查应能输出检查结果记录或检查报告。

8.2.3 动态更新

8.2.3.1 地下市政基础设施数据库应及时进行动态更新维护，动态更新前应进行监理检查，检查内容见 8.2.2。

8.2.3.2 平台应提供基于要素级、普查单元级、竣工验收工程级等多种不同级别的更新功能，宜提供批量更新功能。

8.2.3.3 平台应保留历史数据并形成历史数据库版本，并具备撤销更新操作。

8.2.3.4 平台应具备冲突检测功能，对更新数据与原数据有冲突的数据进行提示，并中断该数据更新入库。

8.2.3.5 更新维护应按信息管理的要求设置操作权限，应符合国家关于地理信息保密要求。

8.2.3.6 更新完成后应记录更新日志。

8.2.4 综合管理

8.2.4.1 平台应提供浏览功能，实现放大、缩小、复位、漫游、视图切换等地图操作功能，并能实现多源数据的集成浏览。

8.2.4.2 平台应提供查询功能，支持空间、时间、属性等多种查询方式，并能实现查询定位。

8.2.4.3 平台应提供统计功能，支持属性信息统计，结果宜直接生成并导出表格。

8.2.4.4 平台应提供设计修改功能，应具备图形修改和属性修改。

8.2.4.5 平台应提供空间分析功能，宜具备分屏对比、卷帘对比、缓冲分析、二三维联动分析等。

8.2.4.6 平台宜提供数据解析入库功能，宜支持多种数据格式。

8.2.4.7 平台宜形成一套集工程报建、资料准备、联审审批、竣工资料提交等应用于一体的业务审批系统。

8.2.5 辅助决策

- 8.2.5.1 平台应具备净距分析、碰撞分析、覆土分析、埋深分析、断面分析、缓冲分析等多种功能。
- 8.2.5.2 平台宜具有开挖分析、综合检测分析、规划分析、老旧设施分析等多种辅助分析功能。
- 8.2.5.3 平台应具有管线爆管分析、管线连通分析、管线流向分析等功能。
- 8.2.5.4 平台应具有地下市政交通轴线分析、变形分析、埋深分析、应急演练分析等功能。
- 8.2.5.5 平台宜具备分类报错功能，可将报错数据高亮显示。
- 8.2.5.6 平台宜将各种分析结果以通用格式的图表、图片、图形等不同形式导出。
- 8.2.6 三维应用**
- 8.2.6.1 平台应提供三维地下市政基础设施三维模型导入和参数化体量模型生成功能。
- 8.2.6.2 平台应提供地上地下、室内室外一体化的三维数据浏览、三维查询统计和二三维联动功能。
- 8.2.6.3 平台宜实现二维地下基础设施分析结果的三维可视化展示。
- 8.2.6.4 平台宜提供地下基础设施的三维碰撞分析、工程开挖分析等三维辅助决策分析。
- 8.2.7 共享交换**
- 8.2.7.1 面向管理部门、政府相关部门和管线权属部门，平台宜提供数据在线共享交换功能，空间数据交换格式应符合 GB/T 17798 的要求。
- 8.2.7.2 在符合国家保密管理要求的前提下，平台宜实现地下市政基础设施数据的共建共享功能。
- 8.2.8 平台维护**
- 8.2.8.1 平台应具备安全保密功能，保障平台的安全性、完整性、可用性和可控性：
- a) 平台应建立有效的数据保密、数据保护、数据备份和数据恢复机制；
 - b) 平台应建立安全保障措施、安全定级方案和安全备案记录；
 - c) 平台宜具备物理安全、主机安全、网络安全、应用安全、数据安全等，有条件的可依托政务云平台进行部署实施和安全防护。
- 8.2.8.2 平台在运行生命周期内，应定期监测运行状态，保证数据安全以及系统的正常运行：
- a) 平台应性能稳定可靠，具有通用性和可扩展性；
 - b) 平台运行应具有维护管理方案，明确信息平台运行维护责任主体及相应工作职责，落实信息安全、数据保密、运行环境要求，保障信息平台安全稳定运行。
- 8.3 扩展功能**
- 8.3.1 实时监控**
- 8.3.1.1 平台宜根据地下市政基础设施的使用功能和安全等级，对监测频率要求高、现场难以人工监测以及其他有特殊要求的地下基础设施实行自动化监测，对必要部位实行视频监控。
- 8.3.1.2 自动化监测与视频监控，宜与现场巡视相结合。
- 8.3.1.3 平台宜包含自动监测数据采集、处理、查询、统计分析和成果可视化功能。平台宜包含视频监控图像显示、切换、记录、回放、事件检索等功能。
- 8.3.1.4 平台应满足各类传感器的兼容性、数据传输可靠性、可扩展性与技术先进性。
- 8.3.1.5 平台监控运行记录至少保留 1 年时间。
- 8.3.1.6 视频监控系统设计应符合 GA/T367 等相关标准的要求。

8.3.2 模拟仿真

8.3.3.1 面向地下市政基础设施管理部门以及权属部门,平台宜结合传感器的实时监测数据提供地下市政基础设施运行状态模拟仿真功能。

8.3.3.2 平台宜结合不同情形下的风险防控模型提供应急预案制作、模拟和推演功能,为可能出现的隐患事故提供应急预案,为发生隐患事故后提供应急处置协助等功能。

8.3.3 监测预警

8.3.3.1 宜监测管线、综合管廊、地下通道等的压力、形态、使用情况等数据,应确定监控预警值,超出控制值应及时上报。宜拓展道路土体病害监测预警功能。

8.3.3.2 平台应提供预警参数设置、预警日志查询、预警分析等功能,实现隐患的预警功能。

8.3.3.3 对平台预警参数的设置、修改设定相应操作设置权限,对参数的修改要备注修改原因,并通过审核后方可修改。

8.3.3.4 平台应具备警情自动推送功能。启动预警后,应立即发送报警信息至相关单位,报警信息宜包括报警时间、报警位置、测点编号、当前值、报警值等。

8.3.3.5 当遇到以下特殊情况时,宜提高采样频率:

- a) 监测数据达到预警值;
- b) 监测数据异常或变化速率过大时;
- c) 现场巡视情况异常。

9 实施要求

9.1 一般规定

9.1.1 平台建设应按照城市信息化项目建设管理相关办法实施,实施过程宜参考 CJJ/T 100 内容和要求。

9.1.2 平台建设实施宜包括可行性分析、需求分析、总体设计、详细设计、平台测试、试运行和验收等内容。

9.2 可行性分析

9.2.1 可行性分析宜结合需求、软硬件基础环境、信息技术、资源等现状条件研究分析地下市政基础设施综合管理信息平台建设的必要性、可能性和效益。

9.2.2 可行性分析报告内容宜包括项目简介、建设单位概况、项目建设的必要性、需求分析、总体方案、本期建设方案、组织机构和人员、项目实施进度、投资估算和资金筹措、效益与风险分析等。

9.3 需求分析

9.3.1 需求分析应明确地下市政基础设施综合管理信息平台功能性需求、非功能性需求和设计约束,并编制需求规格说明书,需求规格说明书的编制内容宜符合 GB/T 9385 要求。

9.3.2 需求规格说明书应经过评审或确认,作为平台验收的依据材料。

9.4 总体设计

9.4.1 总体设计应根据可行性分析报告、需求规格说明书等内容明确总体目标,规划系统的规模和建立系统的总体结构以及模块间的关系,确定系统软、硬件及网络配置,设计数据库

结构。

9.4.2 总体设计的内容宜包括平台结构设计、子系统（模块）功能设计、接口设计、运行设计、软硬件配置设计和安全设计等。

9.5 详细设计

9.5.1 平台应根据总体设计规定的系统目标、阶段开发计划和总体设计规定的设计原则和要求，对各个子系统进行详细设计。

9.5.2 详细设计的内容宜包括平台结构、软硬件基础环境配置、功能模块算法、用户界面设计、数据库设计和输入输出设计等。

9.6 平台测试

9.6.1 平台在验收之前应进行系统测试。

9.6.2 测试过程宜包括测试策划、测试设计、测试执行和测试总结。测试结果应形成测试报告，报告内容宜包括测试计划、测试说明、测试记录和测试结论。

9.7 平台试运行

9.7.1 平台在验收之前应进行一段时间的系统试运行。

9.7.2 测试试运行过程应包括试运行策划、问题整改完善、日志记录和试运行总结。

9.7.3 试运行应形成试运行报告，报告内容宜包括试运行计划、试运行记录、问题答复记录和试运行总结。

9.8 平台验收

9.8.1 平台验收应保证提交系统验收的资料齐全、完整。提交的资料应包括系统建设成果，包括合同、验收测试报告、系统部署文档、系统文档、软件安装包和数据等。

9.8.2 验收测试报告应就验收中发现的问题提出处理意见，并对系统成果是否符合相关要求作出结论。

10 运行环境

10.1 一般规定

平台建设应基于政府信息化云平台的软硬件运行环境进行设计和部署，应使用符合国家信息安全规定要求的产品，包括但不限于网络设备、操作系统、数据库管理系统、应用中间件、信息安全设备等。

10.2 网络环境

10.2.1 平台应运行在政务外网环境上，应保证在城市相关部门间的互联，支持跨地区、跨部门的业务应用、信息共享和业务协同。

10.2.2 平台网络带宽应满足平台数据传输、交换、分发与服务的需求，宜为千兆光纤网，网络中的交换机的传输速率最低应不低于 100 MB/s，宜为 1000 MB/s，隔离网闸的传输速率最低应不低于 10 MB/s，宜为 100 MB/s。

10.3 硬件环境

10.3.1 硬件环境应具有兼容性、可扩展性、安全性。

10.3.2 涉密计算机必须与非涉密网络物理隔离。

10.3.3 应根据数据量、用户及并发访问量等配备相应的数据库服务器、Web 应用服务器、GIS 应用服务器、磁盘阵列等，其性能指标和数量应根据实际需要和硬件条件确定。

10.3.4 宜根据管理信息平台的服务需求，设置双机热备等冗余备份机制。

10.4 软件环境

10.4.1 平台至少应配备稳定成熟的地理信息系统基础软件、数据库软件、网络操作系统、防护软件和常用的工具软件，其性能指标和数量可以根据实际需要和软件情况确定。

10.4.2 地理信息系统基础软件应具备对平台中各类空间数据的显示与浏览、存取与编辑、查询与分析、打印与输出等功能，支持常用的不同空间投影坐标系数据转换功能，具备网上数据分发服务功能，支持通用的编程语言及进行二次开发，支持常用的数据格式转换，支持多种终端设备等功能。

10.4.3 数据库软件应支持对平台中各类空间和属性数据、矢量和栅格数据的统一存储，具备管理海量空间数据的能力，具备数据库备份和恢复功能等。

10.4.4 安全防护软件应具有保障平台信息安全和连续服务能力，确保平台不受偶然或恶意的原因造成的系统破坏、数据更改、信息泄露。

11 安全运维

11.1 一般规定

平台的安全保障和维护管理应建立必要的安全管理制度，采取有效安全措施，落实安全保密和日常维护责任，确保平台数据及运行环境的安全，安全保密、运行维护应符合 GB/T 22239、GB/T 28827 的内容和要求。

11.2 安全保密

11.2.1 平台应按照涉密信息系统分级保护的法规、标准和测绘成果管理等相关规定，制定安全制度和保密制度。

11.2.2 平台应具备完善的网络安全措施，涉密部分应采用严格的内外网物理隔离措施，采用硬件防火墙技术、身份认证和加密数据传输等技术，确保数据库安全运行和涉密数据的保密。

11.2.3 平台管理应建立完善的安全管理措施，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、环境和介质的管理、用户行为的识别和审计等。

11.2.4 平台管理应做好定期数据备份，包括数据备份和系统软件的备份。数据备份可采用全量备份、增量备份等方式；有条件可建立异地存储备份机制。

11.3 运行维护

11.3.1 运行维护工作原则

平台应定岗、定人、定责，制定工作制度，建立工作机制，确保运行维护工作的持续性和有效性。

11.3.2 运行维护工作内容

平台应开展日常运行维护，确保平台安全、稳定的运行：

- a) 应做好应用系统的运行维护工作，主要包括用户、权限、数据及内容等的配置、管理与维护。
- b) 应定期监测软硬件系统运行状态，查看运行日志，检查和分析安全审计记录，对信息平台运行中的潜在安全隐患进行及时排查。
- c) 应做好更新维护工作，包括数据维护与更新、系统维护与更新等。
- d) 应及时完成平台的软硬件升级工作。平台的软硬件升级在考虑数据库安全的前提下，应遵循兼容性、可靠性和可扩展性原则。
- e) 应建立健全信息系统的应急响应机制，有效预防、及时控制和最大限度地消除各类突发事件的危害和影响。

附录 A
(资料性)

地下市政基础设施数据分类表

地下交通设施、地下其他工程设施数据分类见表 A. 1。

表 A. 1 地下交通设施、地下其他工程设施数据分类表

设施大类			设施中类			设施小类		
设施类型	字母代码	编码	设施类型	字母代码	编码	设施类型	字母代码	编码
地下交通设施	JT	01	地下人行通道	RX	01			
			城市地下道路(车行)	CX	02			
			城市轨道交通	GJ	03	轨道交通线路		
						轨道交通车站		
						轨道交通区间联络通道		
						轨道交通出入口		
						其他轨道交通设施		
			地下铁路	DT	04			
			地下公共停车场	TC	05			
			地下交通枢纽	SN	06			
地下其他工程设施	QT	99	人防工程	RF	01			
			地下河道	HD	02			
			其他地下空间	QD	05			
			废弃工程	FQ	06			

附录 B

(资料性)

地下市政基础设施基础数据分层表

地下市政基础设施基础数据分层见表 B. 1。

表 B. 1 地下市政基础设施数据分层表

序号	设施大类	设施中类	数据类型	中文名称	要素图层名称
1	地下 管线 工程 设施	普查单元		普查单元	PCDY
2		电力管线	点	电力管线点	DL_P
3			线	电力管线线	DL_L
4			面	电力管线面	DL_A
5			注记	电力管线注记	DL_T
6			辅助点	电力管线辅助点	DL_FZP
7			辅助线	电力管线辅助线	DL_FZL
8		通信管线	点	通信管线点	TX_P
9			线	通信管线线	TX_L
10			面	通信管线面	TX_A
11			注记	通信管线注记	TX_T
12			辅助点	通信管线辅助点	TX_FZP
13			辅助线	通信管线辅助线	TX_FZL
14		给水管线	点	给水管线点	JS_P
15			线	给水管线线	JS_L
16			面	给水管线面	JS_A
17			注记	给水管线注记	JS_T
18			辅助点	给水管线辅助点	JS_FZP
19			辅助线	给水管线辅助线	JS_FZL
20		排水管线	点	排水管线点	PS_P
21			线	排水管线线	PS_L
22			面	排水管线面	PS_A
23			注记	排水管线注记	PS_T
24			辅助点	排水管线辅助点	PS_FZP
25			辅助线	排水管线辅助线	PS_FZL
26		燃气管线	点	燃气管线点	RQ_P
27			线	燃气管线线	RQ_L
28			面	燃气管线面	RQ_A
29			注记	燃气管线注记	RQ_T
30			辅助点	燃气管线辅助点	RQ_FZP
31			辅助线	燃气管线辅助线	RQ_FZL
32		热力管线	点	热力管线点	RL_P
33			线	热力管线线	RL_L
34			面	热力管线面	RL_A
35			注记	热力管线注记	RL_T

序号	设施大类	设施中类	数据类型	中文名称	要素图层名称
36			辅助点	热力管线辅助点	RL_FZP
37			辅助线	热力管线辅助线	RL_FZL
38		工业管线	点	工业管线点	GY_P
39			线	工业管线线	GY_L
40			面	工业管线面	GY_A
41			注记	工业管线注记	GY_T
42			辅助点	工业管线辅助点	GY_FZP
43			辅助线	工业管线辅助线	GY_FZL
44		综合管廊	点	综合管廊（沟）点	ZH_P
45			线	综合管廊（沟）线	ZH_L
46			面	综合管廊（沟）面	ZH_A
47			注记	综合管廊（沟）注记	ZH_T
48			辅助点	综合管廊（沟）辅助点	ZH_FZP
49			辅助线	综合管廊（沟）辅助线	ZH_FZL
50		其他城市 管线	点	其他城市管线点	QT_P
51			线	其他城市管线线	QT_L
52			面	其他城市管线面	QT_A
53			注记	其他城市管线注记	QT_T
54			辅助点	其他城市管线辅助点	QT_FZP
55			辅助线	其他城市管线辅助线	QT_FZL
56	地下 交通 设施	人行地下 通道	点	人行地下通道点	RX_P
57			线	人行地下通道线	RX_L
58			面	人行地下通道面	RX_A
59			注记	人行地下通道注记	RX_T
60			辅助点	人行地下通道辅助点	RX_FZP
61			辅助线	人行地下通道辅助线	RX_FZL
62		城市地下 道路	点	城市地下道路点	CX_P
63			线	城市地下道路线	CX_L
64			面	城市地下道路面	CX_A
65			注记	城市地下道路注记	CX_T
66			辅助点	城市地下道路辅助点	CX_FZP
67			辅助线	城市地下道路辅助线	CX_FZL
68		城市轨道 交通	点	城市轨道交通点	GJ_P
69			线	城市轨道交通线	GJ_L
70			面	城市轨道交通面	GJ_A
71			注记	城市轨道交通注记	GJ_T
72			辅助点	城市轨道交通辅助点	GJ_FZP
73			辅助线	城市轨道交通辅助线	GJ_FZL
74		地下铁路	点	地下铁路点	DT_P
75			线	地下铁路线	DT_L
76			面	地下铁路面	DT_A

序号	设施大类	设施中类	数据类型	中文名称	要素图层名称
77	地下其他工程		注记	地下铁路注记	DT_T
78			辅助点	地下铁路辅助点	DT_FZP
79			辅助线	地下铁路辅助线	DT_FZL
80		地下公共停车场	点	地下公共停车场点	TC_P
81			线	地下公共停车场线	TC_L
82			面	地下公共停车场面	TC_A
83			注记	地下公共停车场注记	TC_T
84			辅助点	地下公共停车场辅助点	TC_FZP
85			辅助线	地下公共停车场辅助线	TC_FZL
86		地下交通枢纽	点	地下交通枢纽点	SN_P
87			线	地下交通枢纽线	SN_L
88			面	地下交通枢纽面	SN_A
89			注记	地下交通枢纽注记	SN_T
90			辅助点	地下交通枢纽辅助点	SN_FZP
91			辅助线	地下交通枢纽辅助线	SN_FZL
92		人防工程	点	人防工程点	RF_P
93			线	人防工程线	RF_L
94			面	人防工程面	RF_A
95			注记	人防工程注记	RF_T
96			辅助点	人防工程辅助点	RF_FZP
97			辅助线	人防工程辅助线	RF_FZL
98		地下河道	点	地下河道点	HD_P
99			线	地下河道线	HD_L
100			面	地下河道面	HD_A
101			注记	地下河道注记	HD_T
102			辅助点	地下河道辅助点	HD_FZP
103			辅助线	地下河道辅助线	HD_FZL
104		其他地下空间	点	其他地下空间点	QD_P
105			线	其他地下空间线	QD_L
106			面	其他地下空间面	QD_A
107			注记	其他地下空间注记	QD_T
108			辅助点	其他地下空间辅助点	QD_FZP
109			辅助线	其他地下空间辅助线	QD_FZL
110		废弃工程	点	废弃工程点	FQ_P
111			线	废弃工程线	FQ_L
112			面	废弃工程面	FQ_A
113			注记	废弃工程注记	FQ_T
114			辅助点	废弃工程辅助点	FQ_FZP
115			辅助线	废弃工程辅助线	FQ_FZL

附录 C

(资料性)

地下市政基础设施基础数据图式符号表

地下交通设施、地下其他工程设施基础数据颜色参照见表 C.1。

表 C.1 地下交通设施、地下其他工程设施基础数据颜色参照表

序号	要素类型	名称代码	要素代码	色系	参考颜色 (RGB)	
1	人行地下通道	JTRX	0201	暗蓝	0, 165, 242	
2	城市地下道路	JTCX	0202	暗蓝	0, 165, 242	
3	城市轨道交通	JTGJ	0203	紫	127, 0, 127	
4	地下铁路	JTDT	0204	紫	127, 0, 127	
5	地下公共停车场	JTTC	0205	暗黄	255, 225, 0	
6	地下交通枢纽	JTSN	0206	暗黄	255, 225, 0	
7	地下其他工程	QT	0300	灰	127, 127, 127	

地下交通设施、地下其他工程设施基础数据符号、规格和代码表见 C.2。

表 C.2 地下交通设施、地下其他工程设施基础数据符号、规格和代码表

序号	设施中类	管线要素	符号	规格	符号编码
1	地下人行通道	通道出入口		2.0 X2.0	
2		下水井		2.0	
3		地下通道空间		——	
4	城市地下道路 (车行)	边线		线粗 0.75	
5		道路设施		2.0	
6		城市地下道路空间		——	
7	城市轨道交通	轨道交通中心线		线粗 1.0	
8		轨道交通边线		线粗 0.75	

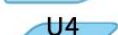
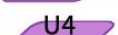
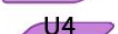
序号	设施中类	管线要素	符号	规格	符号编码
9		轨道交通区间联络通道		线粗 0.5	
10		轨道交通车站		2.0 X2.0	
11		轨道交通出入口		2.5 X2.0	
12		其他轨道交通设施		2.0	
13		轨道交通站空间		——	
14	地下铁路	地下铁路车站		2.0 X2.0	
15		地下铁路线路		上虚线粗 0.5 下实线粗 1.0	
16		电梯		2.0 X3.0	
17		楼梯		2.0 X2.0	
18		其他地铁设施		2.0	
19		地下铁路站空间		——	
20	地下公共停车场	车位		2.5 X2.0	
21		充电桩		2.0 X2.0	
22		地下公共停车场范围		——	
23	地下交通枢纽	交通枢纽		2.0	
24		地下交通枢纽范围		——	
25	人防工程	指挥通信工程设施		2.0 X2.0	
26		医疗救护工程设施		2.0 X2.0	
27		防空专业队工程设施		2.0 X2.0	

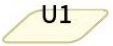
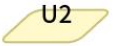
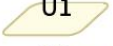
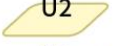
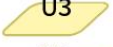
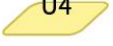
序号	设施中类	管线要素	符号	规格	符号编码
28		人员隐蔽工程设施		2.0 X2.0	
29		其他人防工程设施		2.0	
30		人防工程空间		——	
31	地下河道	河道中心线		线粗 1	
32		河道边线		线粗 0.75	
33		涵洞		2.0 X2.0	
34		水闸		2.0 X2.5	
35		地下河道面		R204 G255 B255	
36	其他地下空间工程	其他地下空间工程		2.0	
37		其他地下空间工程空间		——	
38	废弃工程	废弃工程		2.0	

地下市政基础设施空间层表达颜色见表 C. 3。

表 C. 3 地下市政基础设施空间层表达颜色表

序号	设施分类	表示方式	面填充颜色 (HSB)	边线表示方式 (HSB) (线宽mm)
1	综合管沟		H0 S0 B95	H0 S0 B75 实线 0.3
			H0 S0 B90	H0 S0 B70 实线 0.3
			H0 S0 B85	H0 S0 B65 实线 0.3
			H0 S0 B80	H0 S0 B60 实线 0.3
		...		

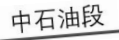
序号	设施分类	表示方式	面填充颜色 (HSB)	边线表示方式(HSB) (线宽mm)
			...	...
2	地下人行通道	 U1  U2  U3  U4 ...	H200 S10 B95	H200 S30 B80 实线 0.3
			H200 S20 B95	H200 S40 B80 实线 0.3
			H200 S30 B95	H200 S50 B80 实线 0.3
			H200 S40 B95	H200 S60 B80 实线 0.3
			...	...
3	车行地下通道	 U1  U2  U3  U4 ...	H200 S10 B95	H200 S30 B80 实线 0.3
			H200 S20 B95	H200 S40 B80 实线 0.3
			H200 S30 B95	H200 S50 B80 实线 0.3
			H200 S40 B95	H200 S60 B80 实线 0.3
			...	...
4	城市轨道交通	 U1  U2  U3  U4 ...	H287 S10 B85	H280 S30 B65 实线 0.3
			H287 S20 B85	H280 S40 B65 实线 0.3
			H287 S30 B85	H280 S50 B65 实线 0.3
			H287 S40 B85	H280 S60 B65 实线 0.3
			...	...
5	地下铁路	 U1  U2  U3  U4	H287 S10 B85	H280 S30 B65 实线 0.3
			H287 S20 B85	H280 S40 B65 实线 0.3
			H287 S30 B85	H280 S50 B65 实线 0.3

序号	设施分类	表示方式	面填充颜色 (HSB)	边线表示方式(HSB) (线宽mm)
		...	H287 S40 B85	H280 S60 B65 实线 0.3
			...	...
6	地下公共停车场	 U1  U2  U3  U4 ...	H53 S10 B100	H55 S30 B80 实线 0.3
			H53 S20 B100	H55 S40 B80 实线 0.3
			H53 S30 B100	H55 S50 B80 实线 0.3
			H53 S40 B100	H55 S60 B80 实线 0.3
			...	...
			...	...
7	地下交通枢纽	 U1  U2  U3  U4 ...	H53 S10 B100	H55 S30 B80 实线 0.3
			H53 S20 B100	H55 S40 B80 实线 0.3
			H53 S30 B100	H55 S50 B80 实线 0.3
			H53 S40 B100	H55 S60 B80 实线 0.3
			...	...
			...	...
8	地下其他工程	 U1  U2  U3  U4 ...	H0 S0 B95	H0 S0 B75 实线 0.3
			H0 S0 B90	H0 S0 B70 实线 0.3
			H0 S0 B85	H0 S0 B65 实线 0.3
			H0 S0 B80	H0 S0 B60 实线 0.3
			...	...
			...	...
9	在建地下设施		H0 S0 B95	H0 S0 B75 虚线 0.3

地下市政基础设施注记规则见表 C.4。

表 C.4 地下市政基础设施注记规则表

类别	注记类型	符号样式	字 体	字大 (mm)	说明	色 名	颜色
----	------	------	-----	------------	----	--------	----

类别	注记类型	符号样式	字 体	字大 (mm)	说明	色 名	颜色
地下管 线工程 设施注 记	管线段标 注		等线体	2	平行于管线走向，字头应垂直于管线，指向图的上方	黑色	K100
	管线点号 标注	阀门	等线体	2	字朝正北	黑色	K100
	扯旗注记	扯旗	等线体	3	字朝正北	黑色	K100
地下交 通设施 注记	地下交通 线路名称 注记	地铁五号线	等线体	4	沿道路线走向标注；字头应垂直或平行于道路，指向图的上方	黑色	K100
	地下交通 线路站点 名称注记	东晓南站	等线体	4	字朝正北	黑色	K100
	地下交通 线路出入 口注记	A 口	等线体	3.2	字朝正北		
	地下交通 附属设施 注记	消防栓	等线体	3.2	字朝正北	黑色	K100
地下其 他工程 设施注 记	工程设施 名称注记	地下设施	等线体	3.2	字朝正北	黑色	K100
其他注 记	地下高程 点		等线体	2.5	属性内容： 高程：-16.10 米 三角形长：1.5 高：1.5	黑色	K100
	净空高程 点		等线体	2.5	属性内容： 高程：-10 米 净空高：3 米 点直径：0.6 字大：2.5； 分数线长：6	黑色	K100
	地下层注 记		等线体	2.5	属性内容： 地下负 2 层 高程：-4.95 米	黑色	K100

类别	注记类型	符号样式	字 体	字大 (mm)	说明	色 名	颜色
					净空高：4.36 米。 “U2”字大： 2.5 字大：2.5 分数线长：6		
	辅助注记	花城广场	等线体	3.2	字朝正北	黑 色	K100

附录 D

(资料性)

地下市政基础设施基础数据属性结构表

普查单元数据属性结构(面)见表 D.1。

表 D.1 普查单元数据属性结构(面)表

序号	字段名称	中文名称	字段类型	长度	约束/条件	值域或说明
1	PCRQ	普查日期	Date	8	C	YYYYMMDD
2	PCDYBH	普查单元编号	Text	11	M	普查区域内标识, 普查单元的唯一编号
3	PCDW	普查单位	Text	60	M	
4	PCRY	普查人员	Text	60	C	
5	ZLLY	资料来源	Text	255	C	
6	DLMC	道路名称	Text	32	C	道路普查单元填写
7	XZQHWZ	行政区划位置	Text	60	M	**市**县(区、市)**街道(乡镇)
8	QDMC	起点名称	Text	64	C	
9	ZDMC	终点名称	Text	64	C	
10	ZSWZ	起点位置	Text	64	C	
11	ZDWZ	终点位置	Text	64	C	
12	JSDW	建设单位	Text	60	C	
13	QSDW	权属单位	Text	60	C	
14	SJDW	设计单位	Text	60	C	
15	KCDW	勘察单位	Text	60	C	
16	SGDW	施工单位	Text	60	C	
17	JLDW	监理单位	Text	60	C	
18	GLDW	管理单位	Text	60	C	
19	YHDW	养护单位	Text	60	C	
20	DLDJ	道路等级	Text	32	M	0:快速路/1:主干路/2:次干路/3:其他
21	SJSS	设计时速	Int	8	C	单位 km/h
22	HXKD	红线宽度	Text	64	C	
23	DLZCD	道路总长度	Float	12, 1	C	单位 km
24	TCRQ	通车日期	Date	8	C	YYYYMMDD
25	KZSFLD	抗震设防烈度	Text	8	C	0:6度/1:7度/2:8度/3:9度
26	LFXS	路幅形式	Text	32	M	0:四幅路/1:三幅路/2:两幅路/3:一幅路/4:其他(幅路填写路幅度宽度 A; 两幅路填写路幅度宽度 A1、A2; 三幅路填写路幅度宽

序号	字段名称	中文名称	字段类型	长度	约束/条件	值域或说明
						度 A、B、C；四幅路填写路幅度宽度 A1、A2、B、C。）
27	LFKDA	路幅宽度 A	Float	12, 1	C	按路幅形式相应填写，单位 m
28	LFKDA1	路幅宽度 A1	Float	12, 1	C	按路幅形式相应填写，单位 m
29	LFKDA2	路幅宽度 A2	Float	12, 1	C	按路幅形式相应填写，单位 m
30	LFKDB	路幅宽度 B	Float	12, 1	C	按路幅形式相应填写，单位 m
31	LFKDC	路幅宽度 C	Float	12, 1	C	按路幅形式相应填写，单位 m
32	JDCDS	机动车道数	Text	32	C	0:单向行驶/1:双向行驶+车道数 (1/2/3/4/5/6/7/8 车道)
33	YXJCKSL	沿线交叉口数量	Int	8	C	0:表示没有/1-N 表示数量
34	YXLJSL	沿线立交数量	Int	8	C	0:表示没有/1-N 表示数量
35	SFYGJZYD	是否有公交专用道	Long	1	C	0:否/1:是
36	QYDZGZJBL DZJS	区域地质构造及不良地质简述	Text	8	C	0:滑坡地段路基/1:岩堆地段路基/2:岩溶地区路基/3:膨胀土地区路基/4:涎流冰地段路基/5:滨海路基/6:崩塌地段路基/7:泥石流地段路基/8:软土地区路基/9:红黏土与高液限土地区路基/10:雪害地段路基/11:采空区路基/12:水库地段路基/13:黄土地区路基/14:无
37	SFFSDZXHG KJ	最近一次发生大中修或改扩建	Text	8	C	0:无/1:大修/2:中修/3:改扩建
38	ZJYCDZXHG	最近一次大中修	Date	8	C	YYYYMMDD

序号	字段名称	中文名称	字段类型	长度	约束/条件	值域或说明
	KJSJ	或改扩建时间				
39	LMJG	路面结构	Text	32	C	沥青混凝土/水泥混凝土/其他
40	LMJGSJSYNX	路面结构设计使用年限	Text	8	C	
41	YWDLICZSJZYD	有无道路两侧在施建筑用地	Long	1	C	0:无/1:有
42	DLICZSJZYDSL	道路两侧在施建筑用地数量	Text	8	C	
43	ZSSJ	在施时间	Date	8	C	YYYYMMDD
44	JSCS	降水措施	Text	128	C	
45	DLICJZYCSXX	道路两侧既有重要场所信息	Text	8	C	0:加油站/1:学校/2:危险品仓库/3:其他
46	CSZMJQFSSS	城市照明及其附属设施	Text	8	C	0:灯杆/1:变压器/2:配电箱/3:其他
47	PXJXQK	与河道、城市轨道交通、城市铁路、干线管廊等平行交叉情况	Text	255	C	与河道、城市轨道交通、城市铁路、干线管廊等平行交叉情况
48	XLF	线裂缝	Float	12, 3	C	单位 m, 填写规则见表 F
49	WLF	网裂缝	Float	12, 3	C	单位 m ² , 填写规则见表 F
50	TP	脱皮	Float	12, 3	C	单位 m ² , 填写规则见表 F
51	CZBL	车辙、波浪	Float	12, 3	C	单位 m ² , 填写规则见表 F
52	MM	麻面	Float	12, 3	C	单位 m ² , 填写规则见表 F
53	GL	龟裂	Float	12, 3	C	单位 m ² , 填写规则见表 F
54	SS	松散	Float	12, 3	C	单位 m ² , 填写规则见表 F
55	CX	沉陷	Float	12, 3	C	单位 m ² , 填写规则见表 F
56	KC	坑槽	Float	12, 3	C	单位 m ² , 填写规则见表 F
57	FJ	翻浆	Float	12, 3	C	单位 m ² , 填写规则见表 F
58	DB	断板	Float	12, 3	C	单位 m ² , 填写规则见表 F

序号	字段名称	中文名称	字段类型	长度	约束/条件	值域或说明
59	KD	坑洞	Float	12, 3	C	单位 m ² , 填写规则见表 F
60	BDTK	板底脱空	Float	12, 3	C	单位 m ² , 填写规则见表 F
61	PS	破碎	Float	12, 3	C	单位 m ² , 填写规则见表 F
62	CT	错台	Float	12, 3	C	单位 m ² , 填写规则见表 F
63	PS	破损	Float	12, 3	C	单位 m ² , 填写规则见表 F
64	QP	起皮	Float	12, 3	C	单位 m ² , 填写规则见表 F
65	GQRQ	拱起、隆起	Float	12, 3	C	单位 m ² , 填写规则见表 F
66	TFLSH	填缝料损坏	Float	12, 3	C	单位 m ² , 填写规则见表 F
67	JCJXC	检查井下沉	Float	12, 3	C	单位:个, 填写规则见表 F
68	JBLMSH	井边路面损坏	Float	12, 3	C	单位 m ² , 填写规则见表 F
69	DCZP	路面病害调查附照片	Image		C	
70	DLZC	道路总长	Float	12, 3	C	
71	BZ	备注	Text	255	C	其他需要说明的情况
注: M: 必填; C: 选填						

地下管线工程设施（管线点）属性结构见表 D.2。

表 D.2 地下管线工程设施（管线点）属性结构表

序号	字段名称	中文名称	字段类型	长度	约束/条件	值域或说明
1	GUID	全局唯一标识符	Text	40	M	用于实现基于管线要素的动态更新
2	TFH	图幅号	Text	14	M	遵循 XXX 图幅命名格式, 不能为空
3	TSDH	图上点号	Text	7	M	1:500 或 1: 1000 图幅内唯一, 不能为空
4	WTDH	物探点号	Text	10	M	测区或工程内唯一, 不能为空
5	CLDH	测量点号	Long	10	M	测区或工程内唯一, 不能为空或 0
6	GXLX	管线类型	Text	8	M	

序号	字段名称	中文名称	字段类型	长度	约束/条件	值域或说明
7	ZL	管线子类	Text	10	C	
8	FJ	分级	Text	2	M	按本规程附录 E 表中管线的分级命名, 只对电力、燃气分级
9	YSMD	要素代码	Text	8	M	遵循本规程第 11.2.2 条的要求填写
10	TZ	特征	Text	16	C	
11	FSW	附属物	Text	16	C	
12	XZJD	旋转角度	Float	6, 2	C	单位: 度, 封头、预留口、非测区等管线点需填写, 为其所在管线或管线延长线方向与水平方向的夹角
13	X	x 坐标	Double	10, 2	M	单位: m
14	Y	y 坐标	Double	10, 2	M	单位: m
15	DMGC	地面高程	Float	10, 2	M	单位: m
16	ZGGDGC	最高管顶高程	Float	10, 2	M	单位: m, 各连通管线管顶高程的最大值
17	ZDGDGC	最低管底高程	Float	10, 2	M	单位: m, 各连通管线管底高程的最小值
18	MS	埋深	Float	10, 2	C	单位: m, 是井时必填, 本管线点的井底埋深, 架空时值为负
19	PXJW	偏心井位	Text	10	C	偏心井位点号
20	JGXZ	井盖形状	Text	10	C	方、圆等
21	JGCC	井盖尺寸	Text	20	C	长 X 宽、直径等 (单位厘米)
22	JGCZ	井盖材质	Text	10	C	铁、砼、塑料等
23	JCZ	井材质	Text	10	C	水泥、砖混
24	JS	井深	Float	6, 2	C	井盖向下的垂直段的距离: 井脖深+井室深=井深
25	JCC	井尺寸	Float	6, 2	C	井基底的内径尺寸, 长 X 宽或 直径 (单位米)
26	SSDL	所属道路	Text	13	C	
27	QDX	确定性	Long	1	M	正常即确定为 1, 不确定为 0, 不确定点间的线用虚线表示, 未探测的或“定向钻”等为不确定 0, 埋深供参考

序号	字段名称	中文名称	字段类型	长度	约束/条件	值域或说明
28	BZ	备注	Text	50	C	按本规程附录 E 表的要求填写
29	ZT	状态	Text	10	C	同上
30	GCH	工程号	Text	50	M	工程号或普查测区号
31	JSXKZH	建设许可证号	Text	50	C	建设工程规划许可证, 竣工管线必填
32	YSHGZH	验收合格证号	Text	50	C	建设工程规划验收合格证, 竣工管线必填
33	QSDW	权属单位	Text	50	C	
34	JSSJ	建设时间	Date	8	C	YYYYMMDD
35	GXSYNX	管线使用年限	Long	3	C	
36	KCDW	勘测单位	Text	50	M	
37	KCSJ	勘测时间	Date	8	C	普查时间
38	TCRY	探测人员	Text	20	C	
39	JCRY	检查人员	Text	20	C	
40	RKSJ	入库时间	Date	8	M	YYYYMMDD
41	GXSJ	更新时间	Date	8	C	YYYYMMDD
42	CJSJ	创建时间	Date	8	C	YYYYMMDD
43	PCDYBH	普查单元编号	Text	11	M	
44	FEATUREID	设施编码	Text	50	C	
注: M: 必填; C: 选填						

地下管线工程设施（管线线）属性结构见表 D.3。

表 D.3 地下管线工程设施（管线线）属性结构表

序号	字段名称	中文名称	字段类型	长度	约束/条件	值域或说明
1	GUID	全局唯一标识符	Text	40	M	用于实现基于管线要素的动态更新
2	QDH	起点号	Text	10	C	对应管线点表中的物探点号
3	ZDH	终点号	Text	10	C	对应管线点表中的物探点号
4	GXLX	管线类型	Text	8	M	
5	GXZL	管线子类	Text	10	C	
6	FJ	分级	Text	2	C	按本规程附录 E 表的要求填写, 只对电力、燃气分级
7	YSJM	要素代码	Text	8	M	遵循本规程第 11.2.2 条的要求填写
8	GXCL	管线材料	Text	8	M	按本规程附录 E 表的要求填写

序号	字段名称	中文名称	字段类型	长度	约束/条件	值域或说明
9	MSFS	埋设方式	Text	8	M	按本规程附录 E 表的要求填写
10	QDGTGC	起点管顶高程	Float	6, 2	C	按本规程附录 E 表的要求填写, 不能为空值。单位: m(对于三通、变径可能会有多个点高程值, 根据其连接方向, 将这些信息记录在线上, 如没有, 记录在点上), 若为综合管廊, 那该字段相当于起点廊高
11	ZDGTGC	终点管顶高程	Float	6, 2	C	
12	QDGBGC	起点管底高程	Float	6, 2	C	
13	ZDGBGC	终点管底高程	Float	6, 2	C	
14	QDMS	起点埋深	Float	6, 2	M	
15	ZDMS	终点埋深	Float	6, 2	M	
16	QDX	确定性	Long	1	M	正常即确定为 1, 不确定为 0, 不确定点间的线用虚线表示, 未探测的或“定向钻”等为不确定 0, 埋深供参考
17	GJ	管径/断面尺寸	Text	70	M	按本规程附录 E 表的要求填写, 不能为空
18	GXGS	管线根数	Text	70	C	不能为空, 但可以为 0
19	ZKS	总孔数	Long	3	C	
20	YYKS	已用孔数	Long	3	C	
21	PSLX	排水流向	Long	1	C	0: 正常, 1: 反向
22	BZ	备注	Text	26	C	按本规程附录 E 表的要求填写
23	QDBZ	起点备注	Text	26	C	同上
24	ZDBZ	终点备注	Text	26	C	同上
25	ZT	状态	Text	10	C	按本规程附录 E 表的要求填写
26	GCH	工程号	Text	30	M	工程编号或普查测区号, 不能为空值
27	JSXKZH	建设许可证号	Text	26	C	建设工程规划许可证, 竣工必填, 不能为空值
28	YSHGZH	验收合格证号	Text	50	C	建设工程规划验收合格证, 竣工必填, 不能为空值
29	QSDW	权属单位	Text	30	M	一般不能为空, 应填写标准的权属单位名称, 不能简写。无权属单位时写“不明”
30	JSSJ	建设时间	Date	8	C	YYYYMMDD
31	KCDW	勘测单位	Text	50	C	不能为空值

序号	字段名称	中文名称	字段类型	长度	约束/条件	值域或说明
32	KCSJ	勘测时间	Date	8	C	项目完成时间
33	TCRY	探测人员	Text	20	C	不能为空值
34	JCRY	检查人员	Text	20	C	不能为空值
35	PCSJ	普查时间	Date	8	C	项目完成时间
36	SSDL	所属道路	Text	13	C	
37	RKSJ	入库时间	Date	8	C	YYYYMMDD
38	GXSJ	更新时间	Date	8	C	YYYYMMDD
39	CJSJ	创建时间	Date	8	C	YYYYMMDD
40	PCDYBH	普查单元编号	Text	11	M	
41	FEATUREID	设施编码	Text	50	M	数据中唯一标识, 管段的字符串
42	SSMC	设施名称	Text	64	C	
43	ZFZGBM	政府主管部门	Text	32	M	
44	TGDW	运管单位	Text	60	C	
45	TXJYDW	特许经营单位	Text	60	C	
46	JSDW	建设单位	Text	60	C	
47	SJDW	设计单位	Text	32	C	
48	KCDW	勘察单位	Text	32	C	
49	SGDW	施工单位	Text	32	C	
50	KSSYNY	开始使用年月	Date	6	C	YYYYMM
51	SJBCSJ	设计报出时间	Date	8	C	YYYYMMDD
52	GDCD	管道长度	Float	12, 3	M	单位 km
53	FTHD	覆土厚度	Float	12, 3	M	单位 m
54	DJQK	地基情况	Text	8	C	0:天然地基/1:人工处理地基/2:其他
55	JXCS	基础形式	Text	8	C	0:砂基/1:混凝土/2:支墩/3:其他
56	SJDXSW	设计地下水位	Float	12, 3	C	单位 m
57	XKDXSW	现况地下水位	Float	12, 3	C	单位 m
58	DXSSFYFSX	地下水是否有腐蚀性	Long	1	C	
59	SGFS	施工方式	Text	32	C	0:暗挖/1:明挖+支护/2:明挖+放坡(支护形式、放坡角度)/3:其他
60	SJSYNX	设计使用年限	Text	8	C	
61	JGSJAQDJ	结构设计安全等级	Text	8	C	0:一级/1:二级/2:三级
62	KZSFLD	抗震设防烈度	Text	8	C	0:6度/1:7度/2:8度/3:9度
63	KZSFLB	抗震设防类别	Text	8	C	0:甲类/1:乙类/2:丙

序号	字段名称	中文名称	字段类型	长度	约束/条件	值域或说明
						类/3:丁类
64	DMHJSJBZ	地面活载设计标准	Text	8	C	0:车载/1:人群活载/2:其他
65	YXZHYH	沿线灾害隐患	Text	32	C	
66	SFCYDZDLD	是否处于地震断裂带	Long	1	C	0:否/1:是
67	SFCZBLDZ	是否存在不良地质	Long	1	C	0:否/1:是
68	SFCYQBSCZ	是否处于浅部砂层中	Long	1	C	0:否/1:是
69	SFCYDZCKQ	是否处于地质采空区	Long	1	C	0:否/1:是
70	MZGDWGJC	明装管道外观检查	Text	32	C	0:明显变形/1:明显锈蚀/2:支架破损/3:管道破坏/4:渗漏水/5:无明显异常/6:其他
注：M：必填；C：选填						

地下管线工程设施（管线面）属性结构见表 D. 4。

表 D. 4 地下管线工程设施（管线面）属性结构表

序号	字段名称	中文名称	字段类型	长度	约束/条件	值域或说明
1	GUID	全局唯一标识符	Text	40	M	用于实现基于管线要素的动态更新
2	DMGC	地面高程	Float	6, 2	C	单位：m
3	X	X 坐标	Double	10, 2	C	单位：m
4	Y	Y 坐标	Double	10, 2	C	单位：m
5	YSDM	要素代码	Text	8	M	
6	SD	深度	Float	6, 2	C	
7	CZ	材质	Text	8	M	
8	ZT	状态	Text	10	C	
9	MSND	埋设年代	Text	4	M	年份
10	QSDW	权属单位	Text	30	M	
11	RKSJ	入库时间	Date	8	C	YYYYMMDD
12	GXSJ	更新时间	Date	8	C	YYYYMMDD
13	BZ	备注	Text	50	C	
14	PCDYBH	普查单元编号	Text	11	M	
15	FEATUREID	设施编码	Text	50	C	
注：M：必填；C：选填						

地下管线工程设施（管线注记）属性结构见表 D. 5。

表 D. 5 地下管线工程设施（管线注记）属性结构表

序号	字段名称	中文名称	字段类型	长度	约束/条件	值域或说明
1	GUID	全局唯一标识符	Text	40	M	用于实现基于管线要素的动态更新
2	BSM	标识码	Text	10	M	
3	SLGXDM	所连管线（点）代码	Text	8	M	
4	XMin	注记范围 X 最小坐标	Double	10, 2	M	
5	YMin	注记范围 Y 最小坐标	Double	10, 2	M	
6	XMax	注记范围 X 最大坐标	Double	10, 2	M	
7	YMax	注记范围 Y 最大坐标	Double	10, 2	M	
8	ZT	字体	Text	10	C	
9	SFXT	是否斜体	Int	1	C	
10	SFJC	是否加粗	Int	1	C	
11	DFJXHX	对否加下划线	Int	1	C	
12	ZTDX	字体大小	Int	4	C	
13	ZTYS	字体颜色	Text	10	M	
14	XZJ	旋转角	Int	8	C	
15	DQFS	对齐方式	Int	8	C	
16	ZJNR	注记内容	Text	10	M	
17	BZ	备注	Text	30	M	
18	RKSJ	入库时间	Date	8	M	YYYYMMDD
19	GXSJ	更新时间	Date	8	M	YYYYMMDD
20	PCDYBH	普查单元编号	Text	11	M	
21	FEATUREID	设施编码	Text	50	C	
注：M：必填；C：选填						

地下管线工程设施（管线辅助点）属性结构见表 D. 6。

表 D. 6 地下管线工程设施（管线辅助点）属性结构表

序号	字段名称	中文名称	字段类型	长度	约束/条件	值域或说明
1	GUID	全局唯一标识符	Text	40	M	用于实现基于管线要素的动态更新
2	DH	点号	Text	7	M	
3	DFHDM	点符号代码	Text	8	M	虚拟窨井为相应窨井代码，其他为空

序号	字段名称	中文名称	字段类型	长度	约束/条件	值域或说明
4	X	X 坐标	Double	10, 2	M	单位：米
5	Y	Y 坐标	Double	10, 2	M	单位：米
6	DMGC	地面高程	Float	6, 2	M	单位：米
7	GXL	管线种类	Text	8	M	
8	TXLB	图形类别	Text	20	C	图形类别包括一井多盖范围点、窰井符号、窰井轮廓点、排水沟边线点等
9	RKSJ	入库时间	Date	8	C	YYYYMMDD
10	GXSJ	更新时间	Date	8	C	YYYYMMDD
11	PCDYBH	普查单元编号	Text	11	M	
12	FEATUREID	设施编码	Text	50	C	
注：M：必填；C：选填						

地下管线工程设施（管线辅助线）属性结构见表 D. 7。

表 D. 7 地下管线工程设施（管线辅助线）属性结构表

序号	字段名称	中文名称	字段类型	长度	约束/条件	值域或说明
1	GUID	全局唯一标识符	Text	40	M	用于实现基于管线要素的动态更新
2	DH	管线点号	Text	7	M	对应窰井点的管线点号
3	QSGXDH	起始管线点号	Text	8	M	
4	ZZGXDH	终止管线点号	Double	10, 2	M	
5	GXL	管线种类	Double	10, 2	M	
6	XX	线型	Float	6, 2	M	1-实线，0-虚线
7	TXLB	图形类别	Text	8	M	图形类别包括一井多盖范围点、窰井符号、窰井轮廓点、排水沟边线点等
8	RKSJ	入库时间	Date	8	C	YYYYMMDD
9	GXSJ	更新时间	Date	8	C	YYYYMMDD
10	PCDYBH	普查单元编号	Text	11	M	
11	FEATUREID	设施编码	Text	50	C	
注：M：必填；C：选填						

地下管线工程设施（综合管廊点）属性结构见表 D. 8。

表 D. 8 地下管线工程设施（综合管廊点）属性结构表

序号	字段名称	中文名称	字段类型	长度	约束/条件	值域或说明
1	GUID	全局唯一标识符	Text	40	M	用于实现基于管线要素的动态更新
2	GLMC	管廊名称	Text	30	M	
3	GLDH	管廊点号	Text	8	M	
4	GLCL	管廊材料	Text	8	M	
5	SSMC	设施名称	Text	8	M	
6	X	X 坐标	Double	10, 2	M	
7	Y	Y 坐标	Double	10, 2	M	
8	DMGC	地面高程	Float	6, 2	M	
9	LG	廊高	Float	6, 2	M	
10	LK	廊宽	Text	30	M	沿连接方向从左至右分子管廊 1、2、3 依次记录总宽度、子管廊 1 宽度、子管廊 2 宽度、子管廊 3 宽度，用/分隔
11	LB	廊壁	Text	70	M	沿连接方向从左至右分壁 1、2、3、4、5、6，依次记录托架信息，用/分隔，不留空格
12	MS	埋深	Float	6, 2	M	
13	QSDW	权属单位	Text	50	M	
14	DLMC	道路名称	Text	20	M	
15	JSND	建设年代	Text	4	M	
16	BZ	备注	Text	128	M	
17	FWBH	发文编号	Text	30	M	
18	RKSJ	入库时间	Date	10	M	YYYYMMDD
19	GXSJ	更新时间	Date	10	M	YYYYMMDD
20	PCDYBH	普查单元编号	Text	11	M	
21	FEATUREID	设施编码	Text	50	C	
注：M：必填；C：选填						

地下管线工程设施（综合管廊线）属性结构见表 D. 9。

表 D. 9 地下管线工程设施（综合管廊线）属性结构表

序号	字段名称	中文名称	字段类型	长度	约束/条件	值域或说明
1	GUID	全局唯一标识符	Text	40	M	用于实现基于管线要素的动态更新
2	EXP_NUM_S	起点号	Text	10	M	对应管线点表中的物探点号

序号	字段名称	中文名称	字段类型	长度	约束/条件	值域或说明
3	EXP_NUM_E	终点号	Text	10	M	对应管线点表中的物探点号
4	TYPE	管线类型	Text	8	M	
5	SUBTYPE	管线子类	Text	10	M	
6	GRADE	分级	Text	2	M	按本规程附录 F 表 F.2 中管线的分级命名, 只对电力、燃气分级
7	SYMBOL	要素代码	Text	8	M	遵循本规程第 11.2.2 条的要求填写
8	MATERIAL	管线材料	Text	8	M	按本规程附录 F 表 F.2 管线数据库部分属性填写细则要求
9	LAYOUT	埋设方式	Text	8	M	按本规程附录 F 表 F.2.2 管线部分属性填写细则
10	TOP_H_SN	起点管顶高程	Float	6, 2	M	按本规程附录 F 表 F.2 管线部分属性填写细则, 不能为空值。单位: m(对于三通、变径可能会有多个点高程值, 根据其连接方向, 将这些信息记录在线上, 如没有, 记录在点上), 若为综合管廊, 那该字段相当于起点廊高
11	TOP_H_EN	终点管顶高程	Float	6, 2	M	
12	BOT_H_SN	起点管底高程	Float	6, 2	M	
13	BOT_H_EN	终点管底高程	Float	6, 2	M	
14	CEN_DEEP_S	起点埋深	Float	6, 2	M	
15	CEN_DEEP_E	终点埋深	Float	6, 2	M	
16	CERTAINTY	确定性	Long	1	M	正常即确定为 1, 不确定为 0, 不确定点间的线用虚线表示, 未探测的或“定向钻”等为不确定 0, 埋深供参考

序号	字段名称	中文名称	字段类型	长度	约束/条件	值域或说明
17	D_S	管径/断面尺寸	Text	70	M	按本规程附录 F 表 F.2 管线部分属性填写细则，不能为空
18	CAB_NUM	管线根数	Text	70	M	不能为空，但可以为 0
19	TOTALHOLES	总孔数	Long	3	M	
20	USEDHOLES	已用孔数	Long	3	M	
21	FLOWDIR	排水流向	Long	1	M	0：正常，1：反向
22	REMARK	备注	Text	26	M	按本规程附录 F 表 F.2 管线数据库部分属性填写细则要求
23	REMARK_S	起点备注	Text	26	M	同上
24	REMARK_E	终点备注	Text	26	M	同上
25	STATE	状态	Text	10	M	按本规程附录 F 表 F.2 管线数据库部分属性填写细则要求
26	PROJ_NUM	工程号	Text	30	M	工程编号或普查测区号，不能为空值
27	REC_NUM	建设许可证号	Text	26	M	建设工程规划许可证，竣工必填，不能为空值
28	CHK_NUM	验收合格证号	Text	50	M	建设工程规划验收合格证，竣工必填，不能为空值
29	BELONG	权属单位	Text	30	M	一般不能为空，应填写标准的权属单位名称，不能简写。无权属单位时写“不明”
30	BUILD_DATE	建设时间	Date	8	M	YYYYMMDD
31	SV_UNIT	勘测单位	Text	50	M	不能为空值
32	SV_DATE	勘测时间	Date	8	M	项目完成时间
33	SV_STAFF	探测人员	Text	20	M	不能为空值
34	CHK_STAFF	检查人员	Text	20	M	不能为空值
35	SID	普查时间	Date	8	M	项目完成时间
36	ROAD	所属道路	Text	13	M	
37	RKTIME	入库时间	Date	8	M	
38	UPDATETIME	更新时间	Date	8	C	YYYYMMDD
39	STARTTIME	创建时间	Date	8	C	YYYYMMDD
40	PCDYBH	普查单元编号	Text	11	M	
41	FEATUREID	设施编码	Text	50	C	

序号	字段名称	中文名称	字段类型	长度	约束/条件	值域或说明
42	SSMC	设施名称	Text	64	C	
43	SSWZ	设施位置	Text	128	C	所在位置道路名称、与道路的方位关系及系统描述
44	ZFZGBM	政府主管部门	Text	32	M	
45	YGDW	运管单位	Text	60	C	
46	QSDW	权属单位	Text	60	C	
47	TXJYDW	特许经营单位	Text	60	C	
48	JSDW	建设单位	Text	32	C	
49	SJDW	设计单位	Text	32	C	
50	KCDW	勘察单位	Text	32	C	
51	SGDW	施工单位	Text	32	C	
52	JCNY	建成年月	Date	6	C	YYYYMM
53	KSSYNY	开始使用年月	Date	6	C	YYYYMM
54	QDDMGC	起点地面高程	Float	12, 3	M	单位 m
55	ZDDMGC	终点地面高程	Float	12, 3	M	单位 m
56	SJBCSJ	设计报出时间	Date	8	C	YYYYMMDD
57	ZCD	结构外轮廓尺寸（总长度）	Text	16	M	单位 m
58	ZKD	结构外轮廓尺寸（总宽度）	Text	16	M	单位 m
59	JGWLKZB	结构外轮廓坐标	Text	32	M	涉及多个点坐标参数,以 json 格式文本存储
60	JGDMGC	结构顶板顶面高程	Float	12, 3	M	单位 m
61	DBFTHD	顶板覆土厚度	Float	8	M	单位 m
62	GLCSSL	管廊舱室数量	Text	8	C	
63	YXGXZL	管廊内运行管线种类	Text	32	M	0:给水/1:热力/2:燃气/3:电力/4:工业/5:雨水/6:污水

序号	字段名称	中文名称	字段类型	长度	约束/条件	值域或说明
						/7:通信
64	JGXS	结构形式	Text	8	C	0:钢筋混凝土闭合框架/1:其他
65	ZJFW	注浆范围	Text	32	C	
66	DJQK	地基情况	Text	8	M	0:天然地基/1:人工处理地基/2:其他
67	SJDXSW	设计地下水位	Float	12, 3	C	单位 m
68	XKDXSW	现况地下水位	Float	12, 3	C	单位 m
69	DXSSFYFSX	地下水是否有腐蚀性	Long	1	C	0:否/1:是
70	SGFS	施工方式	Text	32	C	0:暗挖/1:明挖+支护/2:明挖+放坡（支护形式、放坡角度）/3:其他
71	SJSYNX	设计使用年限	Text	8	C	
72	JGSJAQDJ	结构设计安全等级	Text	8	C	0:一级/1:二级/2:三级
73	KZSFLD	抗震设防烈度	Text	8	C	0:6 度/1:7 度/2:8 度/3:9 度
74	KZSFLB	抗震设防类别	Text	8	C	0:甲类/1:乙类/2:丙类/3:丁类
75	DMHZSJBZ	地面活载设计标准	Text	8	C	0:车载/1:人群活载/2:其他
76	SFCYDZDLD	是否处于地震断裂带	Long	1	C	0:否/1:是
77	SFCZBLDZ	是否存在不良地质	Long	1	C	0:否/1:是
78	SFCYQBSCZ	是否处于浅部砂层中	Long	1	C	0:否/1:是
79	SFJKRMFKXY	是否兼顾人民防空需要	Long	1	C	0:否/1:是
注：M：必填；C：选填						

地下交通设施（地下人行通道点）属性结构见表 D. 10。

表 D. 10 地下交通设施（地下人行通道点）属性结构表

序号	字段名称	中文名称	字段类型	长度	约束/条件	值域或说明
1	PCDYBH	普查单元编号	Text	11	M	普查区域内标识，普查单元的唯一编号

2	X	X 坐标	Double	10, 2	M	
3	Y	Y 坐标	Double	10, 2	M	
4	DMGC	地面高程	Float	6, 2	M	
5	SSMC	设施名称	Text	64	C	
6	FX	方向	Float	12, 3	C	点符号旋转角度
7	PCRQ	普查日期	Date	8	M	YYYYMMDD
8	KCDW	勘测单位	Text	60	M	
9	BZ	备注	Text	255	C	
注：M：必填；C：选填						

地下交通设施（地下人行通道线）属性结构见表 D. 11。

表 D. 11 地下交通设施（地下人行通道线）属性结构表

序号	字段名称	中文名称	字段类型	长度	约束/条件	值域或说明
1	PCDYBH	普查单元编号	Text	11	M	普查区域内标识，普查单元的唯一编号
2	SSMC	设施名称	Text	64	C	
3	QDBH	起点编号	Text	10	M	
4	ZDBH	终点编号	Text	10	M	
5	QDX	起点 X	Double	10, 2	M	
6	QDY	起点 Y	Double	10, 2	M	
7	ZDX	终点 X	Double	10, 2	M	
8	ZDY	终点 Y	Double	10, 2	M	
9	QDGC	起点高程	Float	6, 2	M	
10	ZDGC	终点高程	Float	6, 2	M	
11	PCRQ	普查日期	Date	8	M	YYYYMMDD
12	KCDW	勘测单位	Text	60	M	
13	BZ	备注	Text	255	C	
注：M：必填；C：选填						

地下交通设施（地下人行通道面）属性结构见表 D. 12。

表 D. 12 地下交通设施（地下人行通道面）属性结构表

序号	字段名称	中文名称	字段类型	长度	约束/条件	值域或说明
1	PCDYBH	普查单元编号	Text	11	M	普查区域内标识，普查单元的唯一编号
2	PCRQ	普查日期	Date	8	M	YYYYMMDD
3	PCDW	普查单位	Text	60	M	
4	PCRY	普查人员	Text	60	C	
5	ZLLY	资料来源	Text	255	C	
6	FEATUREID	设施编码	Text	50	M	数据中唯一标识，管段的字符串
7	SSMC	设施名称	Text	64	C	

序号	字段名称	中文名称	字段类型	长度	约束/条件	值域或说明
8	SSWZ	设施位置	Text	128	C	所在位置道路名称、与道路的方位关系
9	QDZB	起点（中心）坐标	Float	12, 3	M	
10	ZDZB	终点（中心）坐标	Float	12, 3	M	
11	ZFZGBM	政府主管部门	Text	32	M	
12	YGDW	运管单位	Text	60	C	
13	QSDW	权属单位	Text	60	C	
14	TXJYDW	特许经营单位	Text	60	C	
15	JSDW	建设单位	Text	32	C	
16	SJDW	设计单位	Text	32	C	
17	KCDW	勘察单位	Text	32	C	
18	SGDW	施工单位	Text	32	C	
19	JCNY	建成年月	Date	6	C	YYYYMM
20	KSSYNY	开始使用年月	Date	6	C	YYYYMM
21	QDDMGC	起点地面高程	Float	12, 3	M	单位 m
22	ZDDMGC	终点地面高程	Float	12, 3	M	单位 m
23	TDNJCC	通道内净空高	Text	16	M	单位 m
24	TDNJCK	通道内净空宽	Text	16	M	单位 m
25	SJBCSJ	设计报出时间	Date	8	C	YYYYMMDD
26	SJSYNX	设计使用年限	Text	8	C	
27	TDNWGJC	通道内外观检查	Text	8	M	0:钢筋外露/1:明显裂缝/2:漏水/3:无明显异常/4:其他
28	ZCD	结构外轮廓尺寸（总长度）	Text	16	M	单位 m
29	ZKD	结构外轮廓尺寸（总宽度）	Text	16	M	单位 m
30	JGWLKZB	结构外轮廓坐标	Text	32	M	涉及多个点坐标参数，以 json 格式文本存储
31	QDJGDMGC	起点结构顶板顶面高程	Float	12, 3	M	单位 m
32	ZDJGDMGC	终点结构顶板顶面高程	Float	12, 3	M	单位 m
33	QDDBFTHD	起点顶板覆土厚度	Float	8	M	单位 m
34	ZDDBFTHD	终点顶板覆土厚度	Float	8	M	单位 m
35	JGXS	结构形式	Text	8	C	0:钢筋混凝土闭合框

序号	字段名称	中文名称	字段类型	长度	约束/条件	值域或说明
						架/1: 盾构/2: 其他
36	ZJFW	注浆范围	Text	32	C	
37	DJQK	地基情况	Text	8	M	0:天然地基/1:人工处理地基/2:其他
38	SJDXSW	设计地下水位	Float	12, 3	C	单位 m
39	XKDXSW	现况地下水位	Float	12, 3	C	单位 m
40	DXSSFYFSX	地下水是否有腐蚀性	Long	1	C	0:否/1:是
41	SGFS	施工方式	Text	32	C	0:暗挖/1:明挖+支护/2:明挖+放坡（支护形式、放坡角度）/3:其他
42	JGSJAQDJ	结构设计安全等级	Text	8	C	0:一级/1:二级/2:三级
43	KZSFLD	抗震设防烈度	Text	8	C	0:6 度/1:7 度/2:8 度/3:9 度
44	KZSFLB	抗震设防类别	Text	8	C	0:甲类/1:乙类/2:丙类/3:丁类
45	DMHZSJBZ	地面活载设计标准	Text	8	C	0:车载/1:人群活载/2:其他
46	SFCYDZDL	是否处于地震断裂带	Long	1	C	0:否/1:是
47	SFCZBLDZ	是否存在不良地质	Long	1	C	0:否/1:是
48	SFCYQBSCZ	是否处于浅部砂层中	Long	1	C	0:否/1:是
49	BYFT	必要的附图（管网平面图等）	Image		C	
50	BZ	备注	Text	255	C	其他需要说明的情况
注：M：必填；C：选填						

地下交通设施（城市地下道路(车行)点）属性结构见表 D. 13。

表 D. 13 地下交通设施（城市地下道路(车行)点）属性结构表

序号	字段名称	中文名称	字段类型	长度	约束/条件	值域或说明
1	PCDYBH	普查单元编号	Text	11	M	普查区域内标识，普查单元的唯一编号
2	X	X 坐标	Double	10, 2	M	
3	Y	Y 坐标	Double	10, 2	M	
4	DMGC	地面高程	Float	6, 2	M	
5	DBH	点编号	Text	11	M	

6	SSMC	设施名称	Text	64	C	
7	FX	方向	Float	12, 3	C	点符号旋转角度
8	PCRQ	普查日期	Date	8	M	YYYYMMDD
9	KCDW	勘测单位	Text	60	M	
10	BZ	备注	Text	255	C	
注：M：必填；C：选填						

地下交通设施（城市地下道路(车行)线）属性结构见表 D. 14。

表 D. 14 地下交通设施（城市地下道路(车行)线）属性结构表

序号	字段名称	中文名称	字段类型	长度	约束/条件	值域或说明
1	PCDYBH	普查单元编号	Text	11	M	普查区域内标识, 普查单元的唯一编号
2	QDBH	起点编号	Text	10	M	
3	ZDBH	终点编号	Text	10	M	
4	QDX	起点 X	Double	10, 2	M	
5	QDY	起点 Y	Double	10, 2	M	
6	ZDX	终点 X	Double	10, 2	M	
7	ZDY	终点 Y	Double	10, 2	M	
8	QDGC	起点高程	Float	6, 2	M	
9	ZDGC	终点高程	Float	6, 2	M	
10	SSMC	设施名称	Text	64	C	
11	PCRQ	普查日期	Date	8	M	YYYYMMDD
12	KCDW	勘测单位	Text	60	M	
13	BZ	备注	Text	255	C	
注：M：必填；C：选填						

地下交通设施（城市地下道路(车行)面）属性结构见表 D. 15。

表 D. 15 地下交通设施（城市地下道路(车行)面）属性结构表

序号	字段名称	中文名称	字段类型	长度	约束/条件	值域或说明
1	PCDYBH	普查单元编号	Text	11	M	普查区域内标识, 普查单元的唯一编号
2	PCRQ	普查日期	Date	8	M	YYYYMMDD
3	PCDW	普查单位	Text	60	M	
4	PCRY	普查人员	Text	60	C	
5	ZLLY	资料来源	Text	255	C	
6	FEATUREID	设施编码	Text	50	M	数据中唯一标识, 管段的字符串
7	SSMC	设施名称	Text	64	C	
8	SSWZ	设施位置	Text	128	C	所在位置道路名称、与道路的方位关系
9	QDZB	起点（中心）坐	Float	12, 3	M	

序号	字段名称	中文名称	字段类型	长度	约束/条件	值域或说明
		标				
10	ZDZB	终点（中心）坐标	Float	12, 3	M	
11	ZFZGBM	政府主管部门	Text	32	M	
12	YGDW	运管单位	Text	60	C	
13	QSDW	权属单位	Text	60	C	
14	TXJYDW	特许经营单位	Text	60	C	
15	JSDW	建设单位	Text	32	C	
16	SJDW	设计单位	Text	32	C	
17	KCDW	勘察单位	Text	32	C	
18	SGDW	施工单位	Text	32	C	
19	JCNY	建成年月	Date	6	C	YYYYMM
20	KSSYNY	开始使用年月	Date	6	C	YYYYMM
21	DLDJ	道路等级	Text	32	M	0:快速路/1:主干路/2:次干路/3:支路/4:其他
22	SJSS	设计时速	Text	8	C	单位, km/h
23	HXKD	红线宽度	Text	64	C	
24	TCRQ	通车日期	Date	8	C	YYYYMMDD
25	LFXS	路幅形式	Text	32	C	0:两幅路/1:一幅路/2:其他
26	LGKD	路幅宽度	Text	32	C	涉及多个路幅宽度, 以 json 格式文本存储
27	JDCDS	机动车道数	Text	32	M	0:单向行驶/1:双向行驶/2:车道数(1/2/3/4/5/6/7/8车道)
28	QDMC	起点名称	Text	64	M	
29	ZDMC	终点名称	Text	64	M	
30	DLZC	道路总长	Float	8	M	单位 km
31	SFYGJZYD	是否有公交专用道	Long	1	M	0:否/1:是
32	YXSFYCRK	沿线是否有出入口	Long	1	M	0:否/1:是
33	YXCRKSL	沿线出入口数量	Text	8	C	
34	SFFD	是否分段	Long	1	M	0:否/1:是
35	FDSL	分段数量	Text	8	C	
36	FDXX	分段信息（示意图）	Imag	128	C	附示意图说明设置子单元情况
37	QYDZGZ	区域地质构造及不良地质简述	Text	8	C	0:滑坡地段路基/1:岩堆地段路基/2:岩

序号	字段名称	中文名称	字段类型	长度	约束/条件	值域或说明
						溶地区路基/3:膨胀土地区路基/4:盐渍土地区路基/5:风沙地区路基/6:涎流冰地段路基/7:滨海路基/8:季节性冻土地区路基/9:崩塌地段路基/10:泥石流地段路基/11:软土地区路基/12:红黏土与高液限土地区路基/13:多年冻土地
38	SFFSDZXGKJ	最近一次是否发生大中修或改扩建	Text	8	M	0:无/1:大修/2:中修/3:改扩建
39	ZJDZXGKJSJ	最近一次大中修或改扩建时间	Date	8	C	YYYYMMDD
40	YWDLLCZSJZYD	有无道路两侧在施建筑用地	Long	1	M	0:无/1:有
41	LCZSJZYDSL	道路两侧在施建筑用地数量	Text	8	C	
42	ZSSJ	在施时间	Date	8	C	YYYYMMDD
43	JSCS	降水措施	Text	128	C	
44	LCJZYCSXX	道路两侧既有重要场所信息	Text	8	C	0:加油站/1:学校/2:危险品仓库/3:其他
45	PXJCQK	与河道、城市轨道交通、城市铁路、干线管廊等平行交叉情况	Text	128	C	
46	DCFWNDXDLS	调查范围内地下道路设施	Text	8	C	0:出入口/1:风亭/2:冷却塔/3:其他
47	QDDMGC	起点地面高程	Float	12, 3	M	单位 m
48	ZDDMGC	终点地面高程	Float	12, 3	M	单位 m
50	ZCD	结构外轮廓尺寸(总长度)	Text	16	M	单位 m
51	ZKD	结构外轮廓尺寸(总宽度)	Text	16	M	单位 m
52	JGWLKZB	结构外轮廓坐标	Text	32	M	涉及多个点坐标参数,以 json 格式文本存储
53	QDJGDMGC	起点结构顶板顶	Float	12, 3	M	单位 m

序号	字段名称	中文名称	字段类型	长度	约束/条件	值域或说明
		面高程				
54	ZDJGDMGC	终点结构顶板顶面高程	Float	12, 3	M	单位 m
55	QDDBFTHD	起点顶板覆土厚度	Float	8	M	单位 m
56	ZDDBFTHD	终点顶板覆土厚度	Float	8	M	单位 m
57	SJBCSJ	设计报出时间	Date	8	C	YYYYMMDD
58	SFJKRMFKXY	是否兼顾人民防空需要	Long	1	C	0:否/1:是
59	SJSYNX	设计使用年限	Text	8	C	
60	SFTXWXHXWPY SCL	是否通行危险化学品运输车辆	Long	1	C	0:否/1:是
61	TDNWGJC	通道内外观检查	Text	8	M	0:钢筋外露/1:明显裂缝/2:漏水/3:无明显异常/4:其他
62	JGXS	结构形式	Text	8	C	0:钢筋混凝土闭合框架/1:其他
63	ZJFW	注浆范围	Text	32	C	
64	DJQK	地基情况	Text	8	M	0:天然地基/1:人工处理地基/2:其他
65	DXSSFYFSX	地下水是否有腐蚀性	Long	1	C	0:否/1:是
66	SJDXSW	设计地下水位	Float	12, 3	C	单位 m
67	XKDXSW	现况地下水位	Float	12, 3	C	单位 m
68	SGFS	施工方式	Text	32	C	0:暗挖/1:明挖+支护/2:明挖+放坡（支护形式、放坡角度）/3:其他
69	JGSJAQDJ	结构设计安全等级	Text	8	C	0:一级/1:二级/2:三级
70	SJJDXMCDKZ SFLD	设计阶段项目场地抗震设防烈度	Text	8	C	0:6 度/1:7 度/2:8 度/3:9 度
71	XJDXMCDKZ FLD	现阶段项目场地抗震设防烈度	Text	8	C	0:6 度/1:7 度/2:8 度/3:9 度
72	KZSFLB	抗震设防类别	Text	8	C	0:甲类/1:乙类/2:丙类/3:丁类
73	DMHZSJBZ	地面活载设计标准	Text	8	C	0:车载/1:人群活载/2:其他
74	SFCYDZDLD	是否处于地震断裂带	Long	1	C	0:否/1:是

序号	字段名称	中文名称	字段类型	长度	约束/条件	值域或说明
75	SFCZBLDZ	是否存在不良地质	Long	1	C	0:否/1:是
76	SFCYQBSCZ	是否处于浅部砂层中	Long	1	C	0:否/1:是
75	BYFT	必要的附图（管网平面图等）	Image		C	
76	BZ	备注	Text	255	C	其他需要说明的情况
注：M：必填；C：选填						

地下交通设施（城市轨道交通点）属性结构见表 D. 16。

表 D. 16 地下交通设施（城市轨道交通点）属性结构表

序号	字段名称	中文名称	字段类型	长度	约束/条件	值域或说明
1	PCDYBH	普查单元编号	Text	11	M	普查区域内标识，普查单元的唯一编号
2	X	X 坐标	Double	10, 2	M	
3	Y	Y 坐标	Double	10, 2	M	
4	DMGC	地面高程	Float	6, 2	M	
5	DBH	点编号	Text	11	M	
6	SSMC	设施名称	Text	64	C	
7	FX	方向	Float	12, 3	C	点符号旋转角度
8	PCRQ	普查日期	Date	8	M	YYYYMMDD
9	KCDW	勘测单位	Text	60	M	
10	BZ	备注	Text	255	C	
注：M：必填；C：选填						

地下交通设施（城市轨道交通线）属性结构见表 D. 17。

表 D. 17 地下交通设施（城市轨道交通线）属性结构表

序号	字段名称	中文名称	字段类型	长度	约束/条件	值域或说明
1	PCDYBH	普查单元编号	Text	11	M	普查区域内标识，普查单元的唯一编号
2	QDBH	起点编号	Text	10	M	
3	ZDBH	终点编号	Text	10	M	
4	QDX	起点 X	Double	10, 2	M	
5	QDY	起点 Y	Double	10, 2	M	
6	ZDX	终点 X	Double	10, 2	M	
7	ZDY	终点 Y	Double	10, 2	M	
8	QDGC	起点高程	Float	6, 2	M	
9	ZDGC	终点高程	Float	6, 2	M	
10	SSMC	设施名称	Text	64	C	

序号	字段名称	中文名称	字段类型	长度	约束/条件	值域或说明
11	PCRQ	普查日期	Date	8	M	YYYYMMDD
12	KCDW	勘测单位	Text	60	M	
13	BZ	备注	Text	255	C	
注：M：必填；C：选填						

地下交通设施（城市轨道交通面）属性结构见表 D. 18。

表 D. 18 地下交通设施（城市轨道交通面）属性结构表

序号	字段名称	中文名称	字段类型	长度	约束/条件	值域或说明
1	PCDYBH	普查单元编号	Text	11	M	普查区域内标识，普查单元的唯一编号
2	FEATUREID	设施编码	Text	50	M	数据中唯一标识，管段的字符串
3	SSMC	设施名称	Text	64	C	
4	SSWZ	设施位置	Text	128	C	所在位置道路名称、道路等级、设计时速、路幅断面形式、与道路的方位关系及系统描述
5	ZFZGBM	政府主管部门	Text	32	M	
6	YGDW	运管单位	Text	60	C	
7	QSDW	权属单位	Text	60	C	
8	TXJYDW	特许经营单位	Text	60	C	
9	JSDW	建设单位	Text	32	C	
10	SJDW	设计单位	Text	32	C	
11	KCDW	勘察单位	Text	32	C	
12	SGDW	施工单位	Text	32	C	
13	JCNY	建成年月	Date	6	C	YYYYMM
14	KSSYNY	开始使用年月	Date	6	C	YYYYMM
15	FWNCSGDTSS	调查范围内城市轨道交通设施	Text	32	M	0:出入口/1:风亭/2:冷却塔/3:竖井/4:通风口/5:应急通道/6:其他
16	QDDMGC	起点地面高程	Float	12, 3	M	单位 m
17	ZDDMGC	终点地面高程	Float	12, 3	M	单位 m
18	SJBCSJ	设计报出时间	Date	8	C	YYYYMMDD
19	ZCD	结构外轮廓尺寸（总长度）	Text	16	M	单位 m
20	ZKD	结构外轮廓尺寸（总宽度）	Text	16	M	单位 m
21	JGWLKZB	结构外轮廓坐标	Text	32	M	涉及多个点坐标参数，以 json 格式文本存储

序号	字段名称	中文名称	字段类型	长度	约束/条件	值域或说明
22	QDJGDMGC	起点结构顶板顶面高程	Float	12, 3	M	单位 m
23	ZDJGDMGC	终点结构顶板顶面高程	Float	12, 3	M	单位 m
24	QDDBFTHD	起点顶板覆土厚度	Float	8	M	单位 m
25	ZDDBFTHD	终点顶板覆土厚度	Float	8	M	单位 m
26	DTZJZMB	地铁站建筑面积	Double	10, 2	C	单位 m ²
27	DTZCS	地铁站层数	Int	4	C	
28	DTZDXZGD	地铁站地下总高度	Double	10, 2	C	单位 m
29	SFJKRMFKXY	是否兼顾人民防空需要	Long	1	C	0:否/1:是
30	JGXS	结构形式	Text	8	C	0:钢筋混凝土闭合框架/1:其他
31	ZJFW	注浆范围	Text	32	C	
32	DJQK	地基情况	Text	8	M	0:天然地基/1:人工处理地基/2:其他
33	SJDXSW	设计地下水位	Float	12, 3	C	单位 m
34	XKDXSW	现况地下水位	Float	12, 3	C	单位 m
35	DXSSFYFSX	地下水是否有腐蚀性	Long	1	C	0:否/1:是
36	SGFS	施工方式	Text	32	C	0:暗挖/1:明挖+支护/2:明挖+放坡(支护形式、放坡角度)/3:其他
37	SJSYNX	设计使用年限	Text	8	C	
38	JGSJAQDJ	结构设计安全等级	Text	8	C	0:一级/1:二级/2:三级
39	KZSFLD	抗震设防烈度	Text	8	C	0:6 度/1:7 度/2:8 度/3:9 度
40	KZSFLB	抗震设防类别	Text	8	C	0:甲类/1:乙类/2:丙类/3:丁类
41	DMHZSJBZ	地面活载设计标准	Text	8	C	0:车载/1:人群活载/2:其他
42	SFCYDZDL	是否处于地震断裂带	Long	1	C	0:否/1:是
43	SFCZBLDZ	是否存在不良地质	Long	1	C	0:否/1:是

序号	字段名称	中文名称	字段类型	长度	约束/条件	值域或说明
44	SFCYQBSCZ	是否处于浅部砂层中	Long	1	C	0:否/1:是
45	DTZFCXX	地铁站分层信息	Text	100	C	以 json 格式文本存储
46	PCRQ	普查日期	Date	8	M	YYYYMMDD
47	PCDW	普查单位	Text	60	M	
48	ZLLY	资料来源	Text	255	M	
49	BZ	备注	Text	255	C	其他需要说明的情况
注：M：必填；C：选填						

地下交通设施（地下公共停车场点）属性结构见表 D. 19。

表 D. 19 地下交通设施（地下公共停车场点）属性结构表

序号	字段名称	中文名称	字段类型	长度	约束/条件	值域或说明
1	PCDYBH	普查单元编号	Text	11	M	普查区域内标识，普查单元的唯一编号
2	X	X 坐标	Double	10, 2	M	
3	Y	Y 坐标	Double	10, 2	M	
4	DMGC	地面高程	Float	6, 2	M	
5	DBH	点编号	Text	11	M	
6	SSMC	设施名称	Text	64	C	
7	PCRQ	普查日期	Date	8	M	YYYYMMDD
8	KCDW	勘测单位	Text	60	M	
9	BZ	备注	Text	255	C	
注：M：必填；C：选填						

地下交通设施（地下公共停车场线）属性结构见表 D. 20。

表 D. 20 地下交通设施（地下公共停车场线）属性结构表

序号	字段名称	中文名称	字段类型	长度	约束/条件	值域或说明
1	PCDYBH	普查单元编号	Text	11	M	普查区域内标识，普查单元的唯一编号
2	QDBH	起点编号	Text	10	M	
3	ZDBH	终点编号	Text	10	M	
4	QDX	起点 X	Double	10, 2	M	
5	QDY	起点 Y	Double	10, 2	M	
6	ZDX	终点 X	Double	10, 2	M	
7	ZDY	终点 Y	Double	10, 2	M	
8	QDGC	起点高程	Float	6, 2	M	
9	ZDGC	终点高程	Float	6, 2	M	
10	SSMC	设施名称	Text	64	C	

序号	字段名称	中文名称	字段类型	长度	约束/条件	值域或说明
11	PCRQ	普查日期	Date	8	M	YYYYMMDD
12	KCDW	勘测单位	Text	60	M	
13	BZ	备注	Text	255	C	
注：M：必填；C：选填						

地下交通设施（地下公共停车场面）属性结构见表 D. 21。

表 D. 21 地下交通设施（地下公共停车场面）属性结构表

序号	字段名称	中文名称	字段类型	长度	约束/条件	值域或说明
1	PCDYBH	普查单元编号	Text	11	M	普查区域内标识，普查单元的唯一编号
2	FEATUREID	设施编码	Text	50	M	数据中唯一标识，管段的字符串
3	SSMC	设施名称	Text	64	C	
4	SSWZ	设施位置	Text	128	C	所在位置道路名称、道路等级、设计时速、路幅断面形式、与道路的方位关系及系统描述
5	ZFZGBM	政府主管部门	Text	32	M	
6	YGDW	运管单位	Text	60	C	
7	QSDW	权属单位	Text	60	C	
8	TXJYDW	特许经营单位	Text	60	C	
9	JSDW	建设单位	Text	32	C	
10	SJDW	设计单位	Text	32	C	
11	KCDW	勘察单位	Text	32	C	
12	SGDW	施工单位	Text	32	C	
13	JCNY	建成年月	Date	6	C	YYYYMM
14	KSSYNY	开始使用年月	Date	6	C	YYYYMM
15	DMGC	地面高程	Float	12, 3	M	单位 m
16	SJBCSJ	设计报出时间	Date	8	C	YYYYMMDD
17	SZZB	四至坐标	Text	32	M	涉及多个点坐标参数，以 json 格式文本存储
18	JGDMGC	结构顶板顶面高程	Float	12, 3	M	单位 m
19	DBFTHD	顶板覆土厚度	Float	8	M	单位 m
20	TCLX	停车类型	Long	1	C	0: 机动车/1: 非机动车
21	JDCW	机动车位	Int	4	C	
22	FJDCW	非机动车位	Int	4	C	
23	SFJKRMFKXY	是否兼顾人民防空需要	Long	1	C	0: 否/1: 是
24	SJJZMJ	设计建筑面积	Float	12, 3	C	单位 m ²

序号	字段名称	中文名称	字段类型	长度	约束/条件	值域或说明
25	CS	层数	Int	4	C	
26	CG	层高	Float	12, 3	C	单位 m
27	JGXS	结构形式	Text	8	C	0:钢筋混凝土闭合框架/1:其他
28	ZJFW	注浆范围	Text	32	C	
29	DJQK	地基情况	Text	8	M	0:天然地基/1:人工处理地基/2:其他
30	SJDXSW	设计地下水位	Float	12, 3	C	单位 m
31	XKDXSW	现况地下水位	Float	12, 3	C	单位 m
32	DXSSFYFSX	地下水是否有腐蚀性	Long	1	C	0:否/1:是
33	SGFS	施工方式	Text	32	C	0:暗挖/1:明挖+支护/2:明挖+放坡(支护形式、放坡角度)/3:其他
34	SJSYNX	设计使用年限	Text	8	C	
35	JGSJAQDJ	结构设计安全等级	Text	8	C	0:一级/1:二级/2:三级
36	KZSFLD	抗震设防烈度	Text	8	C	0:6 度/1:7 度/2:8 度/3:9 度
37	KZSFLB	抗震设防类别	Text	8	C	0:甲类/1:乙类/2:丙类/3:丁类
38	DMHJSJBZ	地面活载设计标准	Text	8	C	0:车载/1:人群活载/2:其他
39	SFCYDZDLD	是否处于地震断裂带	Long	1	C	0:否/1:是
40	SFCZBLDZ	是否存在不良地质	Long	1	C	0:否/1:是
41	SFCYQBSCZ	是否处于浅部砂层中	Long	1	C	0:否/1:是
42	FCXX	分层信息	Text	100	C	以 json 格式文本存储
43	PCRQ	普查日期	Date	8	M	YYYYMMDD
44	PCDW	普查单位	Text	60	M	
45	ZLLY	资料来源	Text	255	M	
46	BZ	备注	Text	255	C	其他需要说明的情况
注：M：必填；C：选填						

地下交通设施（地下交通枢纽点）属性结构见表 D. 22。

表 D. 22 地下交通设施（地下交通枢纽点）属性结构表

序号	字段名称	中文名称	字段类型	长度	约束/条件	值域或说明
----	------	------	------	----	-------	-------

序号	字段名称	中文名称	字段类型	长度	约束/条件	值域或说明
1	PCDYBH	普查单元编号	Text	11	M	普查区域内标识, 普查单元的唯一编号
2	X	X 坐标	Double	10, 2	M	
3	Y	Y 坐标	Double	10, 2	M	
4	DMGC	地面高程	Float	6, 2	M	
5	DBH	点编号	Text	11	M	
6	SSMC	设施名称	Text	64	C	
7	PCRQ	普查日期	Date	8	M	YYYYMMDD
8	KCDW	勘测单位	Text	60	M	
9	BZ	备注	Text	255	C	
注: M: 必填; C: 选填						

地下交通设施（地下交通枢纽线）属性结构见表 D. 23。

表 D. 23 地下交通设施（地下交通枢纽线）属性结构表

序号	字段名称	中文名称	字段类型	长度	约束/条件	值域或说明
1	PCDYBH	普查单元编号	Text	11	M	普查区域内标识, 普查单元的唯一编号
2	QDBH	起点编号	Text	10	M	
3	ZDBH	终点编号	Text	10	M	
4	QDX	起点 X	Double	10, 2	M	
5	QDY	起点 Y	Double	10, 2	M	
6	ZDX	终点 X	Double	10, 2	M	
7	ZDY	终点 Y	Double	10, 2	M	
8	QDGC	起点高程	Float	6, 2	M	
9	ZDGC	终点高程	Float	6, 2	M	
10	SSMC	设施名称	Text	64	C	
11	PCRQ	普查日期	Date	8	M	YYYYMMDD
12	KCDW	勘测单位	Text	60	M	
13	BZ	备注	Text	255	C	
注: M: 必填; C: 选填						

地下交通设施（地下交通枢纽面）属性结构见表 D. 24。

表 D. 24 地下交通设施（地下交通枢纽面）属性结构表

序号	字段名称	中文名称	字段类型	长度	约束/条件	值域或说明
1	PCDYBH	普查单元编号	Text	11	M	普查区域内标识, 普查单元的唯一编号
2	FEATUREID	设施编码	Text	50	M	数据中唯一标识, 管段的字符串
3	SSMC	设施名称	Text	64	C	

序号	字段名称	中文名称	字段类型	长度	约束/条件	值域或说明
4	SSWZ	设施位置	Text	128	C	所在位置道路名称、道路等级、设计时速、路幅断面形式、与道路的方位关系及系统描述
5	ZFZGBM	政府主管部门	Text	32	M	
6	YGDW	运管单位	Text	60	C	
7	QSDW	权属单位	Text	60	C	
8	TXJYDW	特许经营单位	Text	60	C	
9	JSDW	建设单位	Text	32	C	
10	SJDW	设计单位	Text	32	C	
11	KCDW	勘察单位	Text	32	C	
12	SGDW	施工单位	Text	32	C	
13	JCNY	建成年月	Date	6	C	YYYYMM
14	KSSYNY	开始使用年月	Date	6	C	YYYYMM
15	TDNJCC	通道内净尺寸	Text	16	M	
16	QDDMGC	起点地面高程	Float	12, 3	M	单位 m
17	ZDDMGC	终点地面高程	Float	12, 3	M	单位 m
18	SJBCSJ	设计报出时间	Date	8	C	YYYYMMDD
19	JGWLKCC	结构外轮廓尺寸	Text	16	M	总长+总宽度(单位 m)
20	JGWLKZB	结构外轮廓坐标	Text	32	M	涉及多个点坐标参数,以 json 格式文本存储
21	QDJGDMGC	起点结构顶板顶面高程	Float	12, 3	M	单位 m
22	ZDJGDMGC	终点结构顶板顶面高程	Float	12, 3	M	单位 m
23	QDDBFTHD	起点顶板覆土厚度	Float	8	M	单位 m
24	ZDDBFTHD	终点顶板覆土厚度	Float	8	M	单位 m
25	JGXS	结构形式	Text	8	C	0:钢筋混凝土闭合框架/1:其他
26	ZJFW	注浆范围	Text	32	C	
27	DJQK	地基情况	Text	8	M	0:天然地基/1:人工处理地基/2:其他
28	SJDXSW	设计地下水位	Float	12, 3	C	单位 m
29	XKDXSW	现况地下水位	Float	12, 3	C	单位 m
30	DXSSFYFSX	地下水是否有腐蚀性	Long	1	C	0:否/1:是
31	SGFS	施工方式	Text	32	C	0:暗挖/1:明挖+支护/2:明挖+放坡(支护形式、放坡角度)/3:其

序号	字段名称	中文名称	字段类型	长度	约束/条件	值域或说明
						他
32	SJSYNX	设计使用年限	Text	8	C	
33	JGSJAQDJ	结构设计安全等级	Text	8	C	0:一级/1:二级/2:三级
34	KZSFLD	抗震设防烈度	Text	8	C	0:6 度/1:7 度/2:8 度/3:9 度
35	KZSFLB	抗震设防类别	Text	8	C	0:甲类/1:乙类/2:丙类/3:丁类
36	DMHYSJBZ	地面活载设计标准	Text	8	C	0:车载/1:人群活载/2:其他
37	SFCYDZDL	是否处于地震断裂带	Long	1	C	0:否/1:是
38	SFCZBLDZ	是否存在不良地质	Long	1	C	0:否/1:是
39	SFCYQBSCZ	是否处于浅部砂层中	Long	1	C	0:否/1:是
40	TDNWGJC	通道内外观检查	Text	8	M	0:钢筋外露/1:明显裂缝/2:漏水/3:无明显异常/4:其他
41	PCRQ	普查日期	Date	8	M	YYYYMMDD
42	PCDW	普查单位	Text	60	M	
43	BZ	备注	Text	255	C	其他需要说明的情况
注：M：必填；C：选填						

地下其他工程设施（人防工程点）属性结构见表 D. 25。

表 D. 25 地下其他工程设施（人防工程点）属性结构表

序号	字段名称	中文名称	字段类型	长度	约束/条件	值域或说明
1	PCDYBH	普查单元编号	Text	11	M	普查区域内标识，普查单元的唯一编号
2	X	X 坐标	Double	10, 2	M	
3	Y	Y 坐标	Double	10, 2	M	
4	DMGC	地面高程	Float	6, 2	M	
5	DBH	点编号	Text	11	M	
6	SSMC	设施名称	Text	64	C	
7	FX	方向	Float	12, 3	C	点符号旋转角度
8	PCRQ	普查日期	Date	8	M	YYYYMMDD
9	PCDW	普查单位	Text	60	M	
10	BZ	备注	Text	255	C	
注：M：必填；C：选填						

地下其他工程设施（人防工程线）属性结构见表 D. 26。

表 D. 26 地下其他工程设施（人防工程线）属性结构表

序号	字段名称	中文名称	字段类型	长度	约束/条件	值域或说明
1	PCDYBH	普查单元编号	Text	11	M	普查区域内标识, 普查单元的唯一编号
2	QDBH	起点编号	Text	10	M	
3	ZDBH	终点编号	Text	10	M	
4	QDX	起点 X	Double	10, 2	M	
5	QDY	起点 Y	Double	10, 2	M	
6	ZDX	终点 X	Double	10, 2	M	
7	ZDY	终点 Y	Double	10, 2	M	
8	QDGC	起点高程	Float	6, 2	M	
9	ZDGC	终点高程	Float	6, 2	M	
10	SSMC	设施名称	Text	64	C	
11	PCRQ	普查日期	Date	8	M	YYYYMMDD
12	KCDW	勘测单位	Text	60	M	
13	BZ	备注	Text	255	C	
注: M: 必填; C: 选填						

地下其他工程设施（人防工程面）属性结构见表 D. 27。

表 D. 27 地下其他工程设施（人防工程面）属性结构表

序号	字段名称	中文名称	字段类型	长度	约束/条件	值域或说明
1	PCDYBH	普查单元编号	Text	11	M	普查区域内标识, 普查单元的唯一编号
2	FEATUREID	设施编码	Text	50	M	数据中唯一标识, 管段的字符串
3	SSMC	设施名称	Text	64	C	
4	SSWZ	设施位置	Text	128	C	所在位置道路名称、道路等级、设计时速、路幅断面形式、与道路的方位关系及系统描述
5	ZFZGBM	政府主管部门	Text	32	M	
6	YGDW	运管单位	Text	60	C	
7	QSDW	权属单位	Text	60	C	
8	TXJYDW	特许经营单位	Text	60	C	
9	JSDW	建设单位	Text	32	C	
10	SJDW	设计单位	Text	32	C	
11	PCDW	勘察单位	Text	32	C	
12	SGDW	施工单位	Text	32	C	
13	JCNY	建成年月	Date	6	C	YYYYMM

序号	字段名称	中文名称	字段类型	长度	约束/条件	值域或说明
14	KSSYNY	开始使用年月	Date	6	C	YYYYMM
15	DMGC	地面高程	Text	16	M	
16	SJBCSJ	设计报出时间	Date	8	C	YYYYMMDD
17	ZXDZB	中心点坐标	Double	10, 2	M	
18	JGWLKZB	结构外轮廓坐标	Text	32	M	涉及多个点坐标参数, 以 json 格式文本存储
19	JGDMGC	结构顶板顶面高程	Float	12, 3	M	单位 m
20	DBFTHD	顶板覆土厚度	Float	8	M	单位 m
21	KLDJ	抗力等级	Text	8	M	
22	FHJB	防化级别	Text	8	M	
23	YJMJ	应建面积	Float	12, 3	C	
24	SJMJ	实建面积	Float	12, 3	C	
25	PSYT	平时用途	Text	32	C	
26	CRKSL	出入口数量	Int	4	C	
27	CS	层数	Int	4	C	
28	CG	层高	Float	12, 3	C	单位 m
29	ZSGN	战时功能	Text	10	C	
30	ZSYBRS	战时掩蔽人数	Text	10	C	
31	JGXS	结构形式	Text	8	C	0:钢筋混凝土闭合框架/1:其他
32	ZJFW	注浆范围	Text	32	C	
33	DJQK	地基情况	Text	8	M	0:天然地基/1:人工处理地基/2:其他
34	SJDXSW	设计地下水位	Float	12, 3	C	单位 m
35	XKDXSW	现况地下水位	Float	12, 3	C	单位 m
36	DXSSFYFSX	地下水是否有腐蚀性	Long	1	C	0:否/1:是
37	SGFS	施工方式	Text	32	C	0:暗挖/1:明挖+支护/2:明挖+放坡(支护形式、放坡角度)/3:其他
38	SJSYNX	设计使用年限	Text	8	C	
39	JGSJAQDJ	结构设计安全等级	Text	8	C	0:一级/1:二级/2:三级
40	KZSFLD	抗震设防烈度	Text	8	C	0:6 度/1:7 度/2:8 度/3:9 度
41	KZSFLB	抗震设防类别	Text	8	C	0:甲类/1:乙类/2:丙类/3:丁类
42	DMHZSJBZ	地面活载设计标准	Text	8	C	0:车载/1:人群活载/2:其他

序号	字段名称	中文名称	字段类型	长度	约束/条件	值域或说明
43	SFCYDZDLD	是否处于地震断裂带	Long	1	C	0:否/1:是
44	SFCZBLDZ	是否存在不良地质	Long	1	C	0:否/1:是
45	SFCYQBSCZ	是否处于浅部砂层中	Long	1	C	0:否/1:是
46	FCXX	分层信息	Text	100	C	以 json 格式文本存储
47	PCDW	普查单位	Text	60	M	
48	ZLLY	资料来源	Text	255	M	
49	BZ	备注	Text	255	C	其他需要说明的情况
注：M：必填；C：选填						

地下其他工程设施（地下河道点）属性结构见表 D. 28。

表 D. 28 地下其他工程设施（地下河道点）属性结构表

序号	字段名称	中文名称	字段类型	长度	约束/条件	值域或说明
1	PCDYBH	普查单元编号	Text	11	M	普查区域内标识，普查单元的唯一编号
2	X	X 坐标	Double	10, 2	M	
3	Y	Y 坐标	Double	10, 2	M	
4	DMGC	地面高程	Float	6, 2	M	
5	DBH	点编号	Text	11	M	
6	SSMC	设施名称	Text	64	C	
7	FX	方向	Float	12, 3	C	点符号旋转角度
8	PCRQ	普查日期	Date	8	M	YYYYMMDD
9	PCDW	普查单位	Text	60	M	
10	BZ	备注	Text	255	C	
注：M：必填；C：选填						

地下其他工程设施（地下河道线）属性结构见表 D. 29。

表 D. 29 地下其他工程设施（地下河道线）属性结构表

序号	字段名称	中文名称	字段类型	长度	约束/条件	值域或说明
1	PCDYBH	普查单元编号	Text	11	M	普查区域内标识，普查单元的唯一编号
2	QDBH	起点编号	Text	10	M	
3	ZDBH	终点编号	Text	10	M	
4	QDX	起点 X	Double	10, 2	M	
5	QDY	起点 Y	Double	10, 2	M	
6	ZDX	终点 X	Double	10, 2	M	
7	ZDY	终点 Y	Double	10, 2	M	

序号	字段名称	中文名称	字段类型	长度	约束/条件	值域或说明
8	QDGC	起点高程	Float	6, 2	M	
9	ZDGC	终点高程	Float	6, 2	M	
10	FEATUREID	设施编码	Text	50	M	数据中唯一标识, 管段的字符串
11	SSMC	设施名称	Text	64	C	
12	PCRQ	普查日期	Date	8	M	YYYYMMDD
13	PCDW	普查单位	Text	60	M	
14	BZ	备注	Text	255	C	
注: M: 必填; C: 选填						

地下其他工程设施（地下河道面）属性结构见表 D. 30。

表 D. 30 地下其他工程设施（地下河道面）属性结构表

序号	字段名称	中文名称	字段类型	长度	约束/条件	值域或说明
1	PCDYBH	普查单元编号	Text	11	M	普查区域内标识, 普查单元的唯一编号
2	FEATUREID	设施编码	Text	50	M	数据中唯一标识, 管段的字符串
3	SSMC	设施名称	Text	64	C	
4	SSWZ	设施位置	Text	128	C	所在位置道路名称、道路等级、设计时速、路幅断面形式、与道路的方位关系及系统描述
5	ZFZGBM	政府主管部门	Text	32	M	
6	YGDW	运管单位	Text	60	C	
7	QSDW	权属单位	Text	60	C	
8	TXJYDW	特许经营单位	Text	60	C	
9	JSDW	建设单位	Text	32	C	
10	SJDW	设计单位	Text	32	C	
11	PCDW	勘察单位	Text	32	C	
12	SGDW	施工单位	Text	32	C	
13	JCNY	建成年月	Date	6	C	YYYYMM
14	KSSYNY	开始使用年月	Date	6	C	YYYYMM
15	QDDMGC	起点地面高程	Float	12, 3	M	单位 m
16	ZDDMGC	终点地面高程	Float	12, 3	M	单位 m
17	QDZB	起点坐标	Double	10, 2	M	
18	ZDZB	终点坐标	Double	10, 2	M	
19	QDKZBH	起点库中编号	Int	4	M	
20	ZDKZBH	终点库中编号	Int	4	M	
21	ZCD	总长度	Float	12, 3	M	单位 m
22	KD	宽度	Float	12, 3	M	单位 m

序号	字段名称	中文名称	字段类型	长度	约束/条件	值域或说明
23	JGXS	结构形式	Text	8	C	0:钢筋混凝土闭合框架/1:其他
24	DJQK	地基情况	Text	8	M	0:天然地基/1:人工处理地基/2:其他
25	SGFS	施工方式	Text	32	C	0:暗挖/1:明挖+支护/2:明挖+放坡(支护形式、放坡角度)/3:其他
26	SJSYNX	设计使用年限	Text	8	C	
27	JGSJAQDJ	结构设计安全等级	Text	8	C	0:一级/1:二级/2:三级
28	KZSFLD	抗震设防烈度	Text	8	C	0:6度/1:7度/2:8度/3:9度
29	KZSFLB	抗震设防类别	Text	8	C	0:甲类/1:乙类/2:丙类/3:丁类
30	DMHZSJBZ	地面活载设计标准	Text	8	C	0:车载/1:人群活载/2:其他
31	PCRQ	普查日期	Date	8	M	YYYYMMDD
32	PCDW	普查单位	Text	60	M	
33	ZLLY	资料来源	Text	255	M	
34	BZ	备注	Text	255	C	其他需要说明的情况
注: M: 必填; C: 选填						

地下其他工程设施(其他地下空间点)属性结构见表 D. 31。

表 D. 31 地下其他工程设施(其他地下空间点)属性结构表

序号	字段名称	中文名称	字段类型	长度	约束/条件	值域或说明
1	PCDYBH	普查单元编号	Text	11	M	普查区域内标识, 普查单元的唯一编号
2	X	X 坐标	Double	10, 2	M	
3	Y	Y 坐标	Double	10, 2	M	
4	DMGC	地面高程	Float	6, 2	M	
5	DBH	点编号	Text	11	M	
6	SSMC	设施名称	Text	64	C	
7	FX	方向	Float	12, 3	C	点符号旋转角度
8	PCRQ	普查日期	Date	8	M	YYYYMMDD
9	PCDW	普查单位	Text	60	M	
10	BZ	备注	Text	255	C	
注: M: 必填; C: 选填						

地下其他工程设施(其他地下空间线)属性结构见表 D. 32。

表 D.32 地下其他工程设施（其他地下空间线）属性结构表

序号	字段名称	中文名称	字段类型	长度	约束/条件	值域或说明
1	PCDYBH	普查单元编号	Text	11	M	普查区域内标识，普查单元的唯一编号
2	QDBH	起点编号	Text	10	M	
3	ZDBH	终点编号	Text	10	M	
4	QDX	起点 X	Double	10, 2	M	
5	QDY	起点 Y	Double	10, 2	M	
6	ZDX	终点 X	Double	10, 2	M	
7	ZDY	终点 Y	Double	10, 2	M	
8	QDGC	起点高程	Float	6, 2	M	
9	ZDGC	终点高程	Float	6, 2	M	
10	FEATUREID	设施编码	Text	50	M	数据中唯一标识，管段的字符串
11	SSMC	设施名称	Text	64	C	
12	PCRQ	普查日期	Date	8	M	YYYYMMDD
13	PCDW	普查单位	Text	60	M	
14	BZ	备注	Text	255	C	
注：M：必填；C：选填						

地下其他工程设施（其他地下空间面）属性结构见表 D.33。

表 D.33 地下其他工程设施（其他地下空间面）属性结构表

序号	字段名称	中文名称	字段类型	长度	约束/条件	值域或说明
1	PCDYBH	普查单元编号	Text	11	M	普查区域内标识，普查单元的唯一编号
2	FEATUREID	设施编码	Text	50	M	数据中唯一标识，管段的字符串
3	SSMC	设施名称	Text	64	C	
4	SSWZ	设施位置	Text	128	C	所在位置道路名称、道路等级、设计时速、路幅断面形式、与道路的方位关系及系统描述
5	ZFZGBM	政府主管部门	Text	32	M	
6	YGDW	运管单位	Text	60	C	
7	QSDW	权属单位	Text	60	C	
8	TXJYDW	特许经营单位	Text	60	C	
9	JSDW	建设单位	Text	32	C	
10	SJDW	设计单位	Text	32	C	
11	PCDW	勘察单位	Text	32	C	
12	SGDW	施工单位	Text	32	C	
13	SYXZ	使用性质	Text	60	C	

序号	字段名称	中文名称	字段类型	长度	约束/条件	值域或说明
14	JCNY	建成年月	Date	6	C	YYYYMM
15	KSSYNY	开始使用年月	Date	6	C	YYYYMM
16	DMGC	地面高程	Float	12, 3	M	单位 m
17	SJBCSJ	设计报出时间	Date	8	C	YYYYMMDD
18	SJSYNX	设计使用年限	Text	8	C	
19	SZZB	四至坐标	Text	32	M	涉及多个点坐标参数, 以 json 格式文本存储
20	JGDBDMGC	结构顶板顶面高程	Float	12, 3	M	单位 m
21	DBFTHD	顶板覆土厚度	Float	12, 3	M	单位 m
22	SFJKRMFKXY	是否兼顾人民防空需要	Long	1	C	0:否/1:是
23	CS	层数	Int	4	C	
24	CG	层高	Float	12, 3	C	单位 m
25	SYXZ	使用性质	Text	32	C	
26	SJJZMJ	设计建筑面积	Float	12, 3	C	单位 m ²
27	JGXS	结构形式	Text	8	C	0:钢筋混凝土闭合框架/1:其他
28	ZJFW	注浆范围	Text	32	C	
29	DJQK	地基情况	Text	8	M	0:天然地基/1:人工处理地基/2:其他
30	SJDXSW	设计地下水位	Float	12, 3	C	单位 m
31	XKDXSW	现况地下水位	Float	12, 3	C	单位 m
32	DXSSFYFSX	地下水是否有腐蚀性	Long	1	C	0:否/1:是
33	SGFS	施工方式	Text	32	C	0:暗挖/1:明挖+支护/2:明挖+放坡(支护形式、放坡角度)/3:其他
34	SJSYNX	设计使用年限	Text	8	C	
35	JGSJAQDJ	结构设计安全等级	Text	8	C	0:一级/1:二级/2:三级
36	KZSFLD	抗震设防烈度	Text	8	C	0:6 度/1:7 度/2:8 度/3:9 度
37	KZSFLB	抗震设防类别	Text	8	C	0:甲类/1:乙类/2:丙类/3:丁类
38	DMHZSJBZ	地面活载设计标准	Text	8	C	0:车载/1:人群活载/2:其他
39	SFCYDZDL	是否处于地震断裂带	Long	1	C	0:否/1:是
40	SFCZBLDZ	是否存在不良地	Long	1	C	0:否/1:是

序号	字段名称	中文名称	字段类型	长度	约束/条件	值域或说明
		质				
41	SFCYQBSCZ	是否处于浅部砂层中	Long	1	C	0:否/1:是
42	FCXX	分层信息	Text	100	C	以 json 格式文本存储
43	PCRQ	普查日期	Date	8	M	YYYYMMDD
44	PCDW	普查单位	Text	60	M	
45	ZLLY	资料来源	Text	255	M	
46	BZ	备注	Text	255	C	其他需要说明的情况
注：M：必填；C：选填						

地下其他工程设施（废弃工程点）属性结构见表 D. 34。

表 D. 34 地下其他工程设施（废弃工程点）属性结构表

序号	字段名称	中文名称	字段类型	长度	约束/条件	值域或说明
1	PCDYBH	普查单元编号	Text	11	M	普查区域内标识，普查单元的唯一编号
2	X	X 坐标	Double	10, 2	M	
3	Y	Y 坐标	Double	10, 2	M	
4	DMGC	地面高程	Float	6, 2	M	
5	DBH	点编号	Text	11	M	
6	SSMC	设施名称	Text	64	C	
7	FX	方向	Float	12, 3	C	点符号旋转角度
8	PCRQ	普查日期	Date	8	M	YYYYMMDD
9	PCDW	普查单位	Text	60	M	
10	BZ	备注	Text	255	C	
注：M：必填；C：选填						

地下其他工程设施（废弃工程线）属性结构见表 D. 35。

表 D. 35 地下其他工程设施（废弃工程线）属性结构表

序号	字段名称	中文名称	字段类型	长度	约束/条件	值域或说明
1	PCDYBH	普查单元编号	Text	11	M	普查区域内标识，普查单元的唯一编号
2	QDBH	起点编号	Text	10	M	
3	ZDBH	终点编号	Text	10	M	
4	QDX	起点 X	Double	10, 2	M	
5	QDY	起点 Y	Double	10, 2	M	
6	ZDX	终点 X	Double	10, 2	M	
7	ZDY	终点 Y	Double	10, 2	M	

序号	字段名称	中文名称	字段类型	长度	约束/条件	值域或说明
8	QDGC	起点高程	Float	6, 2	M	
9	ZDGC	终点高程	Float	6, 2	M	
10	FEATUREID	设施编码	Text	50	M	数据中唯一标识, 管段的字符串
11	SSMC	设施名称	Text	64	C	
12	PCRQ	普查日期	Date	8	M	YYYYMMDD
13	PCDW	普查单位	Text	60	M	
14	BZ	备注	Text	255	C	
注: M: 必填; C: 选填						

地下其他工程设施（废弃工程面）属性结构见表 D. 36。

表 D. 36 地下其他工程设施（废弃工程面）属性结构表

序号	字段名称	中文名称	字段类型	长度	约束/条件	值域或说明
1	PCDYBH	普查单元编号	Text	11	M	普查区域内标识, 普查单元的唯一编号
2	FEATUREID	设施编码	Text	50	M	数据中唯一标识, 管段的字符串
3	FQGCZL	废弃工程种类	Text	8	C	0: 支护结构/1: 管道及附属结构/2: 构筑物/3: 其他
4	SSWZ	设施位置	Text	128	C	所在位置道路名称、道路等级、设计时速、路幅断面形式、与道路的方位关系及系统描述
5	ZFZGBM	政府主管部门	Text	32	M	
6	YGDW	运管单位	Text	60	C	
7	QSDW	权属单位	Text	60	C	
8	TXJYDW	特许经营单位	Text	60	C	
9	FQNY	废弃年月	Date	6	C	YYYYMM
10	DMGC	地面高程	Float	12, 3	M	单位 m
11	SJBCSJ	设计报出时间	Date	8	C	YYYYMMDD
12	SZZB	四至坐标	Text	32	M	涉及多个点坐标参数, 以 json 格式文本存储
13	JGDBDMGC	结构顶板顶面高程	Float	12, 3	M	单位 m
14	DBFTHD	顶板覆土厚度	Float	12, 3	M	单位 m
15	JGXS	结构形式	Text	8	C	0: 钢筋混凝土闭合框架/1: 其他
16	ZJFW	注浆范围	Text	32	C	
17	DJQK	地基情况	Text	8	M	0: 天然地基/1: 人工处

序号	字段名称	中文名称	字段类型	长度	约束/条件	值域或说明
						理地基/2:其他
18	SJDXSW	设计地下水位	Float	12, 3	C	单位 m
19	XKDXSW	现况地下水位	Float	12, 3	C	单位 m
20	DXSSFYFSX	地下水是否有腐蚀性	Long	1	C	0:否/1:是
21	SGFS	施工方式	Text	32	C	0:暗挖/1:明挖+支护/2:明挖+放坡(支护形式、放坡角度)/3:其他
22	HTQK	回填情况	Text	8	M	0:已按设计要求回填/1:已回填, 回填情况不明/2:未回填
23	SJSYNX	设计使用年限	Text	8	C	
24	JGSJAQDJ	结构设计安全等级	Text	8	C	0:一级/1:二级/2:三级
25	KZSFLD	抗震设防烈度	Text	8	C	0:6 度/1:7 度/2:8 度/3:9 度
26	KZSFLB	抗震设防类别	Text	8	C	0:甲类/1:乙类/2:丙类/3:丁类
27	DMHZSJBZ	地面活载设计标准	Text	8	C	0:车载/1:人群活载/2:其他
28	PCRQ	普查日期	Date	8	M	YYYYMMDD
29	PCDW	普查单位	Text	60	M	
30	ZLLY	资料来源	Text	255	M	
31	BZ	备注	Text	255	C	其他需要说明的情况
注: M: 必填; C: 选填						

附录 E

(资料性)

管线数据库部分属性填写细则

管线数据库部分属性填写细则见表 E. 1。

表 E. 1 管线数据库部分属性填写细则表

字段名称	管线类型	必填	简要说明
管线分级 (只 2 种, 其余无)	电力		供电(LL): 高压(LH, $\geq 110\text{kV}$)、中压(LM, $110\text{kV} < V \leq 10\text{kV}$)、低压(LL, $< 10\text{kV}$)
	燃气		燃气(MM): 高压(MH, $P > 1.6\text{MPa}$)、次高压(MS, $0.4 < P \leq 1.6\text{MPa}$)、中压(MM, $0.01 \leq P \leq 0.4\text{Mpa}$)、低压(ML, $< 0.01\text{Mpa}$)
管线材料	通用		铸铁、钢、铜、砼、光纤、聚乙烯、聚氯乙烯、玻璃钢、球墨铸铁、陶瓷、石棉、砖、石等
状态	通用		修测必填: 拆除、废弃、新建、更改(仅属性改变)、修正(位置改变), 在用(正常)为空值
备注、 起点备注、 终点备注、	通用		直埋、出露、出地、入地、进墙、架空、一井多盖、非测区、综合管廊(沟)、管偏(部分也可填在特征栏中)
	电力		电力隧道、
	通信		空管、空沟、
	给水		空管、空沟、
	排水		压力管、暗渠、雨污混接
	燃气		盘管
	热力		物料名称、保温层
	工业		物料名称
埋设方式	通用		直埋、井内连线、水下
	电力		二线盒、四线盒、电缆沟道、电缆隧道、定向钻、综合管廊(沟)
	通信		管道、定向钻、综合管廊(沟)
	给水		管道、定向钻、综合管廊(沟)
	排水		管道、顶管、综合管廊(沟)
	燃气		管道、定向钻、综合管廊(沟)
	热力		管道、定向钻、综合管廊(沟)
	工业		管道、定向钻、综合管廊(沟)
	综合管廊(沟)		
起点管顶高程、 终点管顶高程	电力、通信		一般为电缆顶, 当直埋、管块时: 管块外顶
	给水、燃气、热力、工业		管外顶
	排水		管外顶(压力管)
起点管底高程、 终点管底高程	排水、综合管廊、 电力隧道		管道, 方沟时, 为管内底
	给水、燃气、热		管外底(架空)

字段名称	管线类型	必填	简要说明
	力、工业		
管径/断面尺寸	电力、通信	是	直埋时用管径。管块、沟道时为：宽 X 高，多孔时加“n 孔”，用半角空格隔开，如“400X300 6 孔”
	排水	是	管径：管道、压力管时
			宽 X 高：方沟时
	给水、燃气、热力、工业、	是	管径

附录 F

(资料性)

普查单元数据属性表路面病害属性填写细则

普查单元数据属性表路面病害属性填写规则见表 F. 1。

表 F. 1 普查单元数据属性表路面病害属性填写规则表

	路面结构类型	
	沥青混凝土路面	水泥混凝土路面
需填写的路面病害属性字段名称	线裂缝	线裂缝
	网裂缝	断板
	脱皮	坑洞
	车辙、波浪	板底脱空
	麻面	破碎
	龟裂	错台
	松散	破损
	沉陷	起皮
	坑槽	沉陷
	翻浆	拱起、隆起
	井边路面损坏	填缝料损坏
	检查井下沉	井边路面损坏
		检查井下沉

参 考 文 献

- [1] GB 50838 城市综合管廊工程技术规范
 - [2] CH/T 1037 管线信息系统建设技术规范
 - [3] CJJ/T 269 城市综合地下管线信息系统技术规范
-