

ICS 07.040  
CCS A 75

DB4403

深 圳 市 地 方 标 准

DB4403/T 587—2025

## 地下管线数据规范

Specification for data of underground pipelines

2025-01-21 发布

2025-02-01 实施

深圳市市场监督管理局 发布

## 目 次

前言 .....	III
引言 .....	IV
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 总体要求 .....	2
4.1 时空基准 .....	2
4.2 几何精度 .....	3
4.3 管线分类 .....	3
4.4 数据汇交 .....	3
5 管线编码 .....	4
5.1 项目编码 .....	4
5.2 管点、管线段、管线对象编码 .....	4
5.3 高后果区管段编码 .....	5
6 管线属性 .....	6
6.1 管线综合信息 .....	6
6.2 管线业务信息 .....	6
7 管线符号表达 .....	6
7.1 管线颜色 .....	6
7.2 管线符号 .....	7
7.3 管线注记 .....	8
8 管线三维建模 .....	9
8.1 管线建模方法 .....	9
8.2 管线模型要求 .....	9
8.3 轻量化要求 .....	10
附录 A (规范性) 管线分类与代码 .....	11
附录 B (资料性) 管线相关单位代码 .....	13
B.1 地下管线探测单位代码 .....	13
B.2 地下管线权属单位、运营单位、建设单位代码 .....	15
附录 C (规范性) 管线对象编码 .....	20
C.1 供水管线对象编码 .....	20
C.2 排水管线对象编码 .....	23
C.3 电力管线对象编码 .....	26
C.4 燃气管线对象编码 .....	29
C.5 通信管线对象编码 .....	33
C.6 工业管线对象编码 .....	36

C. 7 其他管线对象编码 .....	38
C. 8 综合管廊（沟）对象编码 .....	39
C. 9 长输天然气管道对象编码 .....	40
C. 10 长输石油管道对象编码 .....	43
附录 D（规范性） 管线综合信息 .....	46
D. 1 供水管线综合信息 .....	46
D. 2 排水管线综合信息 .....	49
D. 3 电力管线综合信息 .....	53
D. 4 燃气管线综合信息 .....	57
D. 5 通信管线综合信息 .....	60
D. 6 工业管线综合信息 .....	64
D. 7 其他管线综合信息 .....	68
D. 8 综合管廊（沟）综合信息 .....	71
D. 9 长输天然气管道综合信息 .....	75
D. 10 长输石油管道综合信息 .....	79
D. 11 管线项目综合信息 .....	82
D. 12 高后果区管段综合信息 .....	84
附录 E（规范性） 管线综合信息填写规则 .....	86
E. 1 材质 .....	86
E. 2 接口方式 .....	86
E. 3 设计压力 .....	86
E. 4 埋设方式 .....	87
E. 5 特征点、附属物、地面建（构）筑物 .....	87
E. 6 埋深、高程 .....	89
附录 F（规范性） 管线业务信息 .....	91
F. 1 管线运维记录信息 .....	91
F. 2 管线风险隐患信息 .....	94
附录 G（规范性） 管线特征点符号图例 .....	96
G. 1 城市管线特征点符号图例 .....	96
G. 2 长输管线特征点符号图例 .....	98
附录 H（规范性） 管线附属物图例 .....	99
H. 1 城市管线附属物符号图例 .....	99
H. 2 长输管线附属物符号图例 .....	106
附录 I（资料性） 管线典型线要素、特征点、附属物三维表达 .....	109
参考文献 .....	112

## 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。

本文件由深圳市应急管理局归口。

本文件起草单位：深圳市应急管理局、深圳市城市公共安全技术研究院有限公司、深圳市政务服务和数据管理局、深圳市大数据资源管理中心、深圳市规划和自然资源局、深圳市规划和自然资源数据管理中心、深圳市规划和自然资源调查测绘中心、深圳市环境水务集团有限公司、深圳供电局有限公司、深圳市燃气集团股份有限公司、深圳市信息管线有限公司、武汉中地数码集团有限公司、广州市城市规划勘测设计研究院有限公司、正元地理信息集团股份有限公司、深圳大学、深圳供电规划设计院有限公司、深圳城市安全监测预警科技有限公司、城市发展科技研究院（深圳）。

本文件主要起草人：阳杰、李灿峰、姚元琪、余燕玲、李士明、孙飞、赵娜、蔡燊灵、谢倩雯、戴淦、赵军、聂可、王成、章淑君、邱蕾、陈枫、金典琦、张会、曾文华、王康任、冯锐利、万炜、罗娟娟、徐璇、陈欢、黄春山、吕江波、林峰、黄惠军、肖俊阳、杨文昭、丘敏均、王洪涛、李少智、周勍、张鹏程、常松、苏栋、姚森、钟家琦。

## 引　　言

地下管线是地下空间的重要组成部分，其数据对深圳市“地下管网一张图”建设和应用至关重要。为规范地下管线汇交数据的范围和内涵，使汇交数据与各行业主管部门、权属单位的地下管线专业数据更好地对接，增强汇交数据的可用性与可扩展性，支撑基于汇交数据的“地下管网一张图”建设应用，推动地下管网治理更智能、更高效、更精准、更安全，标准编制组参考有关国内标准，经深入调查研究，认真总结实践经验，并广泛征求意见，编制本文件。

# 地下管线数据规范

## 1 范围

本文件规定了地下管线汇交数据的总体要求以及编码、属性、符号表达、三维建模要求。

本文件适用于深圳市地下管线综合信息数据和业务信息数据的汇交与共享。

## 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 20257.1 国家基本比例尺地图图式 第1部分：1:500 1:1000 1:2000 地形图图式

GB/T 24354 公共地理信息通用地图符号

GB 32167 油气输送管道完整性管理规范

GB/T 41447 城市地下空间三维建模技术规范

CH/T 9024 三维地理信息模型数据产品质量检查与验收

CJJ/T 8 城市测量规范

CJJ 61 城市地下管线探测技术规程

DBJ/T 15—134 广东省地下管线探测技术规程

DB4403/T 436 水务对象分类与编码

SJG 94 市政道路管线工程信息模型设计交付标准

SJG 114 建筑信息模型数据存储标准

SZDB/Z 330 室外排水设施数据采集与建库规范

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### 地下管线 underground pipelines

建设于地下的供水（含供冷等）、排水、电力（含照明、地铁、电车等）、通信（含广播电视、交通信号、公共监控等）、燃气、石油及其他物料输送的管线、管沟及其附属设施。

### 3.2

#### 综合管廊 utility tunnel

建设于地下，用于容纳两类及以上城市工程管线并满足人员运行管理和维护需求，由构筑物及附属设施组成的地下空间体。

### 3.3

#### 长输管线 long-distance pipeline

产地、储存库、用户间用于输送符合国家相关标准要求的原油、成品油、天然气和液化石油气的管道。

### 3.4

#### 其他管线 other (unclear) pipelines

未明确归属于供水管线、排水管线、燃气管线、电力管线、通信管线、工业管线、综合管廊（沟）、长输天然气管道和长输石油管道的管线，或无法查明类别、功能的管线。

3.5

**地下管线数据 underground pipeline data**

按照一定规则采集和组织的一组描述地下管线（3.1）要素的空间特征、连接关系、属性特征的数据。

3.6

**管线点 pipeline points**

为准确描述地下管线（3.1）的走向、特征和附属设施位置，在地下管线（3.1）探查工作中设立的测量点。

注：管线点分为明显管线点和隐蔽管线点。明显管线点是指实地可见的管线点，隐蔽管线点是指实地不可见的管线点。

3.7

**管线特征点 pipeline feature points**

用于表征管线走向、连接方式特征的管线点（3.8）。

注：包括起止点、转折点、分支点、交叉点、变坡点、变径、变材点、出地点、入地点、出室点、入室点等。

3.8

**管线项目 pipeline project**

地下管线（3.1）普查、管线竣工测量/动态修补测、权属单位日常更新数据的项目。

3.9

**管线综合信息 comprehensive information of pipelines**

地下管线（3.1）及其附属设施的平面位置、埋深、管径、管材、功能、建设单位、勘察单位、设计单位、施工单位、测绘机构以及监理单位等基础性地下管线（3.1）信息。

3.10

**全市域时空信息平台 basic platform for city information model**

在城市基础地理信息的基础上，建立建筑物、基础设施等三维数字模型，表达和管理城市三维空间的基础平台。

注：又称深圳市CIM平台。

3.11

**管线业务信息 business information of pipelines**

管线综合信息（3.9）以外、基于全市域时空信息平台（3.10）开展业务应用所需要的地下管线（3.1）信息。

注：包括运维记录信息和风险隐患信息。

3.12

**高后果区 high consequence areas; HCAs**

管道泄漏后可能对公众和环境造成较大不良影响的区域。

3.13

**业务系统 business system**

地下管线（3.1）主管部门和建设单位、权属单位（运营单位）等相关单位存储和使用管线数据、开展具体业务工作的信息系统。

## 4 总体要求

### 4.1 时空基准

4.1.1 空间基准宜采用中央子午线114度，2000国家大地坐标系和1985国家高程基准。

4.1.2 时间基准日期应采用公元纪年，时间应采用北京时间。

## 4.2 几何精度

地下管线数据的平面精度、高程精度以及角度精度应符合 CJJ/T 8、CJJ 61、DBJ/T 15—134 的相关要求，无特别说明时，应符合以下要求：

- a) 平面位置坐标精度为小数点后三位；
- b) 高程值的精度为小数点后两位；
- c) 角度的精度为小数点后五位；
- d) 长度、角度与面积的度量单位分别为米、弧度与平方米。

## 4.3 管线分类

4.3.1 地下管线按照从属关系应分为：大类、中类、小类，详细分类及代码符合附录 A.1 的规定。

4.3.2 地下管线分为城市管线和长输管线两大类，对应中类具体如下：

- a) 城市管线：供水管线、排水管线、燃气管线、电力管线、通信管线、工业管线、综合管廊（沟）、其他管线 8 个中类；
- b) 长输管线：长输天然气管道和长输石油管道 2 个中类。

## 4.4 数据汇交

4.4.1 各单位应提交 gdb 格式的地理数据库文件，并符合以下规则：

- a) 管线综合信息、业务信息应根据数据对象、空间要素类型分层存储，详见表 1。管线巡查分区要素应包含巡查分区边界范围；

表 1 管线数据分层

数据类型	数据对象	空间要素类型	属性表名称	关联关系
管线综合信息	管点	点	管点综合信息表 Point	—
	管线	线	管线综合信息表 Line	—
	高后果区管段	线	高后果区管段综合信息表 HC	—
	管线项目	—	管线项目综合信息表 ProjectInfo	关联管点、管线综合信息表
管线业务信息	运维记录信息	管线	管线基础运维记录表 OperationInfo	关联管线综合信息表
		管线窨井盖/标志桩	管线窨井盖/标志桩信息表 MarkerInfo	—
		管线巡查分区	管线巡查分区记录表 PatrolInfo	—
		管线抢修/整体更换点	管线抢修/整体更换信息表 OverhaulInfo	关联管点、管线综合信息表
	风险隐患信息	管线风险隐患点	管线风险隐患点信息表 HazardInfo	关联管点、管线综合信息表
		管线监测点	管线监测点信息表 MonitorInfo	关联管点、管线综合信息表
	管线视频监控点	点	管线视频监控点信息表 VideoInfo	—

- b) 空间要素及属性表以“管线小类代码+属性表名称”的形式进行命名（见示例 1～示例 5）。管线小类代码符合附录 A 的要求；

**示例 1：**“JSPoint”表示给水管点综合信息数据，“JSLine”表示给水管线综合信息数据，“JSProjectInfo”表示给水管线的项目综合信息数据。

**示例 2：**“JSOperationInfo”表示给水管线基础运维记录数据，“JSPatrolInfo”表示给水管线巡查分区记录数据，“JSMakerInfo”表示给水管线窨井盖/标志桩数据，“JSOverhaulInfo”表示给水管线抢修/整体更换记录数据。

**示例 3：**“JSHazardInfo”表示给水管线风险隐患点数据，“JSMointorInfo”表示给水管线监测点数据，“JSVideoInfo”表示给水管线视频监控点数据。

- c) 数据编码、属性、符号表达符合第 5 章至 7 章的要求；
- d) 无法提供地理数据库文件时，应提交 xls、xlsx 格式的表格文件和 dwg 格式的图形文件。相关数据编码、属性、符号表达符合第 5 章至 7 章的要求。图形文件应包含巡查分区边界范围。

4.4.2 各单位宜配套提交地下管线现状三维模型文件。模型文件格式应选用 RVT、IFC、I3S、3D Tiles、S3M、M3D 其中之一，并满足第 8 章相关要求。

4.4.3 电力、通信管线应提交管道（管沟、沟道、隧道）数据，排水管线应提交管道（渠道）数据。

4.4.4 地下管线综合信息数据应经过脱密脱敏处理，去除涉及国家秘密、工作秘密的密点和其他不宜公开的敏感信息并经相关部门审核后，方可导入 CIM 平台。

## 5 管线编码

### 5.1 项目编码

项目编码由年份、汇交单位代码、具体日期组成，符合以下规则：

- a) 应采用 12 位编码，具体结构详见图 1；



图 1 项目编码

- b) 年份：数据汇交的年份；
- c) 数据汇交单位代码：见附录 B；
- d) 具体日期：数据汇交具体日期。

示例：2024B0010101 表示 2024 年，单位代码为 B001 的数据汇交单位，1 月 1 日汇交的地下管线数据。

### 5.2 管点、管线段、管线对象编码

5.2.1 管点编码由管线小类代码、数据汇交单位代码、所在业务系统唯一编号组成，符合以下规则：

- a) 总长度不应超过 38 位，具体结构详见图 2；

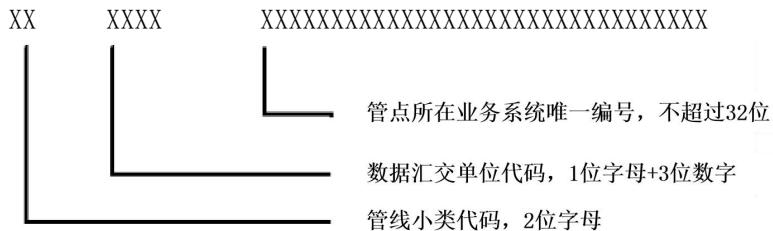


图 2 管点编码

- b) 管线小类代码：用于表示管线种类，应符合附录 A 的规定；
- c) 数据汇交单位代码：见附录 B；
- d) 管点所在业务系统唯一编号：应按照管点所在业务系统中的实际编号填写，长度不超过 32 位。

排水管线应符合 DB4403/T 436 的规定;

- e) 管点编码应保持唯一。不同批次提交的数据均包含同一管点时, 管点编码应保持一致。

### 5.2.2 管线段编码由管线小类代码、数据汇交单位代码、所在业务系统唯一编号组成, 符合以下规则:

- a) 总长度不应超过 38 位, 具体结构详见图 3;

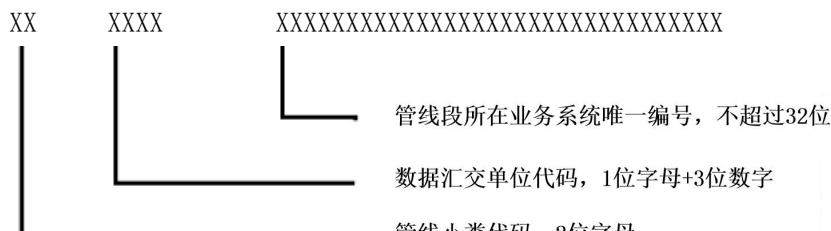


图 3 管线段编码

- b) 管线小类代码: 用于表示管线种类, 应符合附录 A 的规定;
- c) 数据汇交单位代码: 见附录 B;
- d) 管线段所在业务系统唯一编号: 应按照管线段所在业务系统中的实际编号编码填写, 长度不超过 32 位。排水管线应符合 DB4403/T 436 的规定;
- e) 管线段编码应保持唯一。不同批次提交的数据均包含同一管线段时, 管线段编码应保持一致。

### 5.2.3 管线对象编码由管线中类编号、管线对象类型编号、管线对象编号组成, 应符合以下规则:

- a) 采用 6 位数字编码, 具体结构详见图 4;

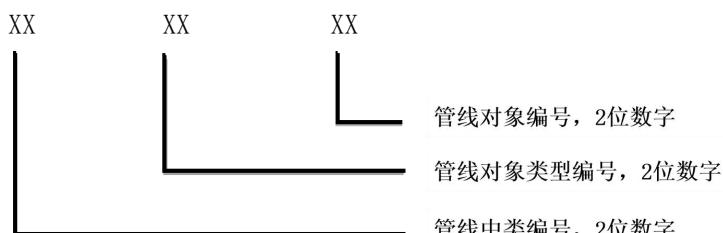


图 4 管线对象编码

- b) 管线中类编号: “01”代表电力管线, “02”代表通信管线, “03”代表供水管线, “04”代表排水管线, “05”代表燃气管线, “07”代表工业管线, “09”代表其他管线, “10”代表综合管廊(沟), “11”代表长输天然气管道, “12”代表长输石油管道;
- c) 管线对象类型编号: 区分管线要素、特征点、附属物及地面建(构)筑物类型的唯一编号, 从 00 开始顺序编码;
- d) 管线对象编号: 管线对象的唯一编号, 从 00 开始顺序编号;
- e) 管线对象编码符合附录 C 的规定。

### 5.3 高后果区管段编码

高后果区管段编码由管线小类代码、数据汇交单位代码、高后果区管段所在业务系统唯一编号组成, 符合以下规则:

- a) 总长度不应超过 38 位, 具体结构详见图 5;

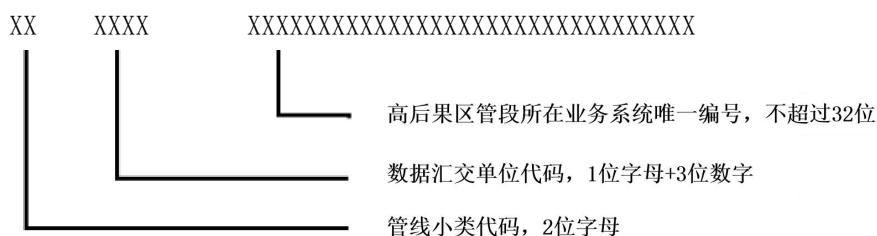


图 5 高后果区管段编码

- b) 管线小类代码: 用于表示管线种类, 应符合附录 A 的规定;
- c) 数据汇交单位代码: 见附录 B;
- d) 高后果区管段所在业务系统唯一编号: 应按照高后果区管段所在业务系统中的实际编号填写, 长度可小于 32 位;
- e) 高后果区管段编码应保持唯一。不同批次提交的数据均包含同一高后果区管段时, 高后果区管段编码应保持一致。

## 6 管线属性

### 6.1 管线综合信息

6.1.1 地下管线的综合信息包括但不限于权属单位、管径材质、建设年代、空间属性、高后果区, 应符合附录 D、E 的规定。

6.1.2 综合管廊(沟)数据应与入廊、外部管线数据通过项目编码、管段编码等字段进行关联。

### 6.2 管线业务信息

6.2.1 地下管线业务信息包括但不限于运维记录、风险隐患信息, 应符合附录 F 的规定。

6.2.2 地下管线业务信息应与综合信息通过项目编码、管段编码等字段进行关联。

## 7 管线符号表达

### 7.1 管线颜色

地下管线颜色宜参照表 2 进行划分。

表 2 地下管线颜色

管线大类	管线中类	管线小类	颜色说明	色值 (R, G, B)	示例
城市管线	供水	—	深蓝	RGB(0, 0, 255)	
	排水	雨水	褐色	RGB(127, 0, 0)	
		污水	浅褐色	RGB(190, 122, 96)	
		雨污合流、截流	荆褐色	RGB(144, 108, 74)	
		暗渠化河道 (含箱涵式排洪渠等)	枣褐色	RGB(104, 54, 26)	
	电力	—	大红	RGB(255, 0, 0)	

表2 地下管线颜色(续)

管线大类	管线中类	管线小类	颜色说明	色值(R, G, B)	示例
城市管线	燃气	—	粉红	RGB(255, 0, 255)	
	通信	—	绿色	RGB(0, 255, 0)	
	工业	—	黑色	RGB(0, 0, 0)	
	其他管线	—	紫色	RGB(155, 39, 215)	
	综合管廊(沟)	—	灰黑色	RGB(66, 66, 66)	
长输管线	长输石油管道	—	黑	RGB(0, 0, 0)	
	长输天然气管道	—	粉红	RGB(255, 0, 255)	

## 7.2 管线符号

7.2.1 管线线状要素应以基本线划加文字注记进行表达。

7.2.2 管线特征点要素符号应符合附录G的规定及以下规则:

- 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) 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。

7.2.3 管线附属物符号应符合附录H的规定及以下规则:

- 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) 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。

7.2.4 管线地面建(构)筑物宜以与管线中类颜色对应封闭面结合文字注记或符号进行表达, 符号示例详见表3。

表3 管线地面建(构)筑物符号示例

地面建(构)筑物	适用类别(中类)	示例
场(厂)站	长输石油管道	
场(厂)站	长输天然气管道	
变电站	电力管线	
电话亭	通信管线	

表3 管线地面建（构）筑物符号示例（续）

地面建（构）筑物	适用类别（中类）	示例
水厂	供水管线	xx 水厂
泵站	排水管线	□
门站	燃气管道	xx 门站
场（厂）站	工业管线	xx 场（厂）站

7.2.5 未给出符号的要素按照 GB/T 20257.1、GB/T 24354 的符号样式绘制。

### 7.3 管线注记

7.3.1 管线图注记表达见表4，并符合下列规则：

- a) 不应遮盖管线及其附属设施的符号；
- b) 管线上文字、数字注记应平行于管线走向，字头应朝向图的上方；
- c) 跨图幅的文字、数字注记应分别注记在两幅图内。

表4 管线图注记

类型	方式	字体	字体大小/mm	说明
管点号	字符、数字化混合	正等线	2	—
线注记	字符、数字化混合	正等线	2	—
主要道路名	汉字	细等线	4	路面辅装材料注记 2.5 mm
街巷、单位名	汉字	细等线	3	
扯旗说明	字符、数字化混合	细等线	3	—
层数、结构	字符、数字化混合	正等线	2.5	分间线长 10 mm
门牌号	数字化	正等线	1.5	—
进房、变径等说明	汉字	正等线	2	—
高程点	数字化	正等线	2	—

7.3.2 管线图应以线注记注明管线属性，管径注记由“DN+数字”表示，具体要求详见表5。

表 5 综合管线图线注记要求

管线类型	线注记内容					
供水	管线中类代码	材质	规格 (DN/断面尺寸)	埋深		
排水	管线中类代码	材质	规格 (DN/断面尺寸)	埋深		
电力	管线中类代码	材质	规格 (DN/断面尺寸)	孔或根数	电压	埋深
燃气	管线中类代码	材质	规格 (DN/断面尺寸)	压力	埋深	
通信	管线中类代码	材质	规格 (DN/断面尺寸)	孔或根数	埋深	
工业	管线中类代码	材质	规格 (DN/断面尺寸)	埋深		
其他	管线中类代码	材质	规格 (DN/断面尺寸)	埋深		
长输天然气	管线中类代码	材质	规格 (DN/断面尺寸)	压力	埋深	
长输石油	管线中类代码	材质	规格 (DN/断面尺寸)	压力	埋深	
综合管廊(沟)	管线中类代码 + 断面尺寸 + 舱室、孔或根数 + 埋深					

7.3.3 管线图上基础地形图与管线矛盾或重合的地物符号、道路名称注记等应删除、移位或恰当处理。

7.3.4 管线图应以点注记注明管点编码。

7.3.5 管线图上控制点应单独分层，并按照 GB/T 20257.1 的要求绘制，当和管线注记发生矛盾时可适当取舍，只注记控制点符号和点号。

7.3.6 当管线上下重叠或相距较近且不能按比例绘制时，应在管线密集处以扯旗的方式说明，并符合下列规则：

- a) 扯旗线应垂直管线走向，扯旗内容应放在图内空白处或图面负载较小处；
- b) 扯旗应加上表头，表头颜色为黑色，注记内容颜色与相应管线颜色一致，格式上每列均应左对齐，字头朝北。扯旗引线顶端的管线注记应置于扯旗底部，同一条路有两个以上扯旗时管线排列顺序应保持一致。

## 8 管线三维建模

### 8.1 管线建模方法

8.1.1 管线三维建模前，应对管线建模数据必填项、连续性、拓扑关系进行检查，涉及空间位置的高程、埋深、管径、坐标等属性数值不应为空项。

8.1.2 管线建模方法选择应符合 GB/T 41447 的规定。

8.1.3 模型创建时应根据管线的实际情况和模型应用需求进行模型拆分，并考虑模型的续用性和扩展性。

### 8.2 管线模型要求

8.2.1 管线三维模型应表达管线在平面的走向和在竖向的空间拓扑关系，反映管线类型、管径、管线与特征点和附属物间关系。管线连接、变径、断面应做圆滑处理，模型不应出现穿孔、叠堆、纹理缺失、拉花等质量问题。

8.2.2 管线工程信息模型的精细度、模型元素、工程总体信息、管道工程信息应符合 SJG 94 的规定，模型精细度宜达到 L300，不宜低于 L200。

8.2.3 管线建筑信息模型的存储、可视化应符合 SJG 114 的规定。

8.2.4 管线三维模型应能够通过模型元素命名、分类编码和颜色快速识别模型元素所表达的工程对象。管线模型颜色应符合第 7 章的规定，管线模型宜参照附录 I 进行三维表达。

8.2.5 管线三维模型质量检查验收和质量评定、抽样与检验按照 CH/T 9024 的规定执行，质量元素、权重、错漏分类应符合 CH/T 9024 的要求。

### 8.3 轻量化要求

8.3.1 在管线三维模型构建过程中，宜通过合理设置参数、优化模型结构、加强数据处理等方式降低计算复杂度和提高渲染效果。减少模型大小的同时，应确保保留应用场景所需模型的细节和准确性。

8.3.2 降低管线三维模型面数时，可采用以下方式：

- a) 某些特征不构建或以简单形体替代；
- b) 删除不必要的部分，如不可见的面或隐藏的面；
- c) 在特定场景下，适当降低模型的精度。

8.3.3 降低管线纹理的内存占用时，可采用以下方式：

- a) 减小纹理的分辨率；
- b) 将纹理格式从高质量的 PNG、JPEG 格式转换为低质量的 JPG 格式；
- c) 删除不必要的纹理数据。

8.3.4 管线三维模型使用时，宜根据可视化和应用精度要求，自动调整模型的细节级别。管线模型精细度要求宜符合 SJG 94 的规定。

**附录 A**  
**(规范性)**  
**管线分类与代码**

地下管线详细分类及代码详见表 A. 1。

**表 A. 1 地下管线大、中、小类代码表**

管线大类	大类代码	管线中类	中类代码	管线小类	小类代码
城市管线	GX	供水管线	GS	原水	OS
				给水	JS
				再生水(中水)	ZS
				供冷	GL
		排水管线	PS	雨水	YS
				污水	WS
				雨污合流	HS
				截流	JW
				暗渠化河道 (含箱涵式排洪渠等)	AS
				燃气管线	RQ
		电力管线(含 电缆隧道等)	DL	城镇燃气	TQ
				供电	GD
				输电	SD
				直流专用线路	ZX
				照明	ZM
				电车	DC
				地铁	DT
				其他电力	QD
		通信管线	TX	基础电信	GC
				市政通信	SZ
				广播电视	GB
				交通信号	JT
				公共监控	JK

表 A.1 地下管线大、中、小类代码表（续）

管线大类	大类代码	管线中类	中类代码	管线小类	小类代码
城市管线	GX	通信管线	TX	军用	JY
				其他通信	QT
		工业管线	GY	工业废水	GF
				工业气体	GQ
				航油	OH
				其他工业	QG
		其他管线	QA	多功能智能杆	ZG
				热力	RL
				其他管线	QL
		综合管廊 (沟)	ZD	综合管廊	ZL
				综合管沟	ZH
长输管线	CG	长输天然气 管道	CQ	长输天然气	CT
		长输石油 管道	CO	长输石油	CY

**附录 B**  
**(资料性)**  
**管线相关单位代码**

**B. 1 地下管线探测单位代码**

地下管线探测单位代码详见表 B. 1。

**表 B. 1 地下管线探测单位代码表**

序号	探测单位名称	单位代码
1	深圳市勘察研究院有限公司	T001
2	深圳市勘察测绘院（集团）有限公司	T002
3	深圳市长勘勘察设计有限公司	T003
4	深圳市蓝天鹤测绘有限公司	T004
5	深圳市爱华勘测工程有限公司	T005
6	深圳市地质建设工程公司	T006
7	深圳市中正测绘科技有限公司	T007
8	深圳市中铭勘测工程有限公司	T008
9	深圳市南湖勘测技术有限公司	T009
10	深圳市大华勘测科技有限公司	T010
11	深圳市好山水测绘科技有限公司	T011
12	深圳市工勘岩土集团有限公司	T012
13	深圳市协鹏工程勘察有限公司	T013
14	深圳市岩土综合勘察设计有限公司	T014
15	深圳市中科科地勘测地理信息有限公司	T015
16	深圳市卓正勘测工程有限公司	T016
17	深圳市广核地测绘有限公司	T017
18	深圳市南华岩土工程有限公司	T018
19	深圳市广通测绘有限公司	T019
20	深圳市市政设计研究院有限公司	T020
21	广东省有色地质勘查院	T021
22	深圳市水务规划设计院股份有限公司	T022
23	中国兵器工业北方勘察设计研究院有限公司深圳分公司	T023
24	中国兵器工业北方勘察设计研究院有限公司	T024
25	北京天下图数据技术有限公司	T025
26	深圳市广汇源水利勘测设计有限公司	T26

表 B.1 地下管线探测单位代码表（续）

序号	探测单位名称	单位代码
27	深圳市中地软件工程有限公司	T027
28	深圳市华韵测绘科技有限公司	T028
29	湖南省第一测绘院	T029
30	浙江华东岩土勘察设计研究院有限公司	T030
31	河南省地矿建设工程（集团）有限公司	T031
32	中国能源建设集团广东省电力设计研究院有限公司	T032
33	河南省啄木鸟地下管线检测有限公司	T033
34	深圳市深水水务咨询有限公司	T034
35	广州绘宇智能科技有限公司	T035
36	建设综合勘察研究设计院有限公司	T036
37	深圳市广汇源水利勘测设计有限公司	T037
38	天津市市政工程设计研究总院有限公司	T038
39	中工武大设计集团有限公司	T039
40	深圳市建设综合勘察设计院有限公司	T040
41	浙江华东测绘地理信息有限公司	T041
42	中国有色金属长沙勘察设计研究院有限公司	T042
43	广东省工程勘察院	T043
44	深圳市中勘勘测设计有限公司	T044
45	深圳市标为测绘技术有限公司	T045
46	深圳市水务工程检测有限公司	T046
47	中国市政工程中南设计研究总院有限公司第七设计研究院	T047
48	深圳市天成测绘技术有限公司	T048
49	深圳华建电力工程技术有限公司	T049
50	深圳供电规划设计院有限公司	T050
51	深圳瑞探工程勘测设计有限公司	T051
52	深圳新能电力开发设计院有限公司	T052
53	深圳市城市规划设计研究院股份有限公司	T053
54	江苏省地质工程勘察院	T100

表 B. 1 地下管线探测单位代码表（续）

序号	探测单位名称	单位代码
55	深圳市振瀚信息技术有限公司	T101
56	深圳市康拓普信息技术有限公司	T102
57	长春建工勘测规划设计有限公司	T103
58	深圳市莱福勘测地理信息有限公司	T104
59	北京城建勘测设计研究院有限责任公司	T105
60	中国市政工程中南设计研究总院有限公司：	T106
61	深圳市粤通建设工程有限公司	T107
62	中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司	T108
63	中国电建集团中南勘测设计研究院有限公司	T109

注：其他管线探测单位向主管部门申请后，继续编码

## B. 2 地下管线权属单位、运营单位、建设单位代码

地下管线权属单位、运营单位、建设单位代码详见表 B. 2。

表 B. 2 地下管线权属单位、运营单位、建设单位代码表

序号	单位名称	单位代码
1	福田区人民政府	B001
2	南山区人民政府	B002
3	罗湖区人民政府	B003
4	盐田区人民政府	B004
5	宝安区人民政府	B005
6	龙岗区人民政府	B006
7	光明区人民政府	B007
8	龙华区人民政府	B008
9	坪山区人民政府	B009
10	大鹏新区管委会	B010
11	深圳市前海深港现代服务业合作区管理局（前海管理局）	B011
12	深圳市发展和改革委员会	B012

表 B.2 地下管线权属单位、运营单位、建设单位代码表（续）

序号	单位名称	单位代码
13	深圳市工业和信息化局	B013
14	深圳市规划和自然资源局	B014
15	深圳市公安局交通警察局	B015
16	深圳市住房和建设局	B016
17	深圳市水务局	B017
18	深圳市城市管理综合执法局	B018
19	深圳市水务（集团）有限公司	B020
20	深圳市宝安区水务局	B022
21	深圳市深水宝安水务集团有限公司	B025
22	深圳市深水光明水务有限公司	B030
23	深圳市布吉供水有限公司	B033
24	深圳市大工业区水务有限公司	B034
25	深圳市政集团有限公司	B035
26	深圳招商供电有限公司	B046
27	中国移动深圳分公司	B047
28	中国联通深圳分公司	B048
29	中国电信深圳分公司	B049
30	深圳市天威视讯股份有限公司	B050
31	深圳市信息管线有限公司	B053
32	深圳供电局有限公司	B054
33	深圳市燃气集团股份有限公司	B058
34	广电大鹏液化天然气有限公司（广东大鹏 LNG 公司）	B060
35	中国石化销售有限公司深圳石油分公司	B062
36	中国石油深圳分公司	B063
37	深圳市龙岗信息管道有限公司	B064
38	深圳市龙岗区水务局	B065

表 B.2 地下管线权属单位、运营单位、建设单位代码表（续）

序号	单位名称	单位代码
39	深圳市深水龙岗水务集团有限公司	B066
40	深圳市龙岗坪地供水有限公司	B067
41	深圳承远航空油料有限公司	B068
42	深圳市深水龙华水务有限公司	B069
43	深圳市莲塘供水服务有限公司	B070
44	深圳市光明区城市管理和综合执法局	B071
45	深圳市南山区水务局（南山区环境保护和水务局）	B073
46	深圳市罗湖区水务局（罗湖区环境保护和水务局）	B074
47	深圳妈湾电力有限公司	B075
48	深圳南华气体工业有限公司	B076
49	深圳新电力实业有限公司	B077
50	深圳市南山区科技创新局	B078
51	深圳市空港油料有限公司	B079
52	深圳市大通水务有限公司	B081
53	深圳市宝安区水务集团	B082
54	深圳市坪山区住房和建设局（深圳市坪山区城市建设局）	B083
55	深圳市龙岗区经济促进局	B085
56	深圳市交通公用设施建设中心	B086
57	深圳市海川达实业有限公司	B087
58	深圳市宝安区松岗街道办事处	B088
59	深圳市龙岗区坂田街道办事处	B089
60	深圳市龙华区水务局（深圳市龙华区环境保护和水务局）	B090
61	深圳市大鹏新区科技创新和经济服务局	B092
62	深圳市大鹏新区城市管理和综合执法局	B093
63	深圳市大鹏新区水务局（深圳市大鹏新区环境保护和水务局）	B094
64	深圳市光明新区经济发展有限公司	B095

表 B.2 地下管线权属单位、运营单位、建设单位代码表（续）

序号	单位名称	单位代码
65	深圳市土地投资开发中心	B096
66	云基智慧工程股份有限公司（深圳高速工程顾问有限公司）	B097
67	深圳市南山区建筑工务署	B098
68	深圳市建筑工务署	B099
69	深圳市前海建设投资控股集团有限公司	B100
70	深圳市地铁集团有限公司	B101
71	深圳市宝安区城市管理和综合执法局	B102
72	深圳市大鹏排水有限公司	B103
73	国家石油天然气管网集团有限公司华南分公司广东输油二部	B104
74	深圳市宝安信息管道管理有限公司	B105
75	深圳市龙岗排水有限公司	B106
76	国家管网集团联合管道有限责任公司广东运维中心广东输气分公司	B107
77	国家管网集团广东省管网有限公司	B108
78	国家管网集团深圳天然气有限公司	B109
79	深圳前海蛇口自贸区供电有限公司	B110
80	深圳市宝安区燕罗街道办事处	B111
81	深圳市光明区环境水务有限公司	B112
82	深圳市龙岗区发展和改革局	B113
83	深圳市市容景观事务中心	B114
84	深圳市坪山区水务局	B116
85	深圳市坪山排水有限公司	B117
86	国家石油天然气管网集团有限公司华南分公司	B118
87	深圳市特区建设发展集团有限公司	B119
88	深圳市中冶管廊科技发展有限公司	B120
89	港铁轨道交通（深圳）有限公司	B121
90	港铁中铁电化轨道交通（深圳）有限公司	B122

表 B.2 地下管线权属单位、运营单位、建设单位代码表（续）

序号	单位名称	单位代码
91	深圳市龙岗信息管道有限公司	B123
92	深圳市光明地下管线管理有限公司	B124
93	蛇口电视台	B125
94	深汕特别合作区管理委员会	B126
95	深圳市福田区水务局	B127
96	深圳市盐田区水务局	B128
97	深圳市光明区水务局	B129
98	深汕特别合作区住房和建设局	B130
99	深圳市水务（集团）有限公司罗湖分公司	B131
100	深圳市水务（集团）有限公司福田分公司	B132
101	深圳市水务（集团）有限公司盐田分公司	B133
102	深圳市水务（集团）有限公司南山分公司	B134
103	深圳市水务（集团）有限公司布沙分公司	B135
104	深圳市水务（集团）有限公司大鹏新区分公司	B136
105	深圳市宝安排水有限公司	B137
106	深圳市龙华排水有限公司	B138
107	深圳能源集团股份有限公司	B139
108	深圳能源光明电力有限公司	B140
注：其他相关单位向主管部门申请后，继续编码。		

**附录 C**  
**(规范性)**  
**管线对象编码**

**C. 1 供水管线对象编码**

供水管线的线要素、特征点、附属物及地面建（构）筑物编码详见表 C. 1。

**表 C. 1 供水管线对象编码表**

类型	管线要素名称	管线对象编码	备注
供水管线线要素	给水管线	030000	—
	再生水（中水）管线	030100	—
	原水管线	030200	—
	供冷管线	030300	—
供水管线特征点	直线点	030601	一般管线点
	交叉点	030602	—
	弯头	030603	—
	拐点	030604	—
	非普查区去向	030606	—
	三通	030607	—
	四通	030608	—
	多通	030609	—
	变径	030610	—
	变材点	030611	变材
	出地点	030612	—
	入地点	030613	—
	变深点	030614	—
	五通	030615	—
	变坡点	030617	—
	起始点	030618	—
	终止点	030619	—
	裸露点	030620	—

表 C.1 供水管线对象编码表（续）

类型	管线要素名称	管线对象编码	备注
供水管线特征点	井边点	030621	—
	偏心点	030622	—
	非探测区	030624	—
	进房点	030625	—
	出房点	030626	—
	测压点	030627	—
	测流点	030628	—
	水质点	030629	—
	转折点	030630	—
	入户	030631	—
	井内点	030632	—
	变孔点	030633	—
	变压点	030634	—
	分支点	030635	—
供水管线附属物及地面建（构）筑物	阀门井	030501	附属物
	阀门	030502	附属物
	水表	030503	附属物
	水表井	030504	附属物
	消防井	030505	附属物
	消防栓（消火栓）	030506	附属物
	水源井（水源）	030507	地面建（构）筑物
	水塔	030508	地面建（构）筑物
	清水池（水池）	030509	地面建（构）筑物
	给水泵站（加压泵站）	030510	地面建（构）筑物
	沉淀池	030511	地面建（构）筑物
	水厂	030512	地面建（构）筑物

表 C.1 供水管线对象编码表（续）

类型	管线要素名称	管线对象编码	备注
供水管线附属物及地面建（构）筑物	净化池	030513	地面建（构）筑物
	取水构筑物	030514	地面建（构）筑物
	检修井	030515	附属物
	水鹤	030516	附属物
	排气阀	030517	附属物
	排泥阀	030518	附属物
	止回阀（倒流防止器）	030519	附属物
	流量计	030520	附属物
	蝶阀	030521	附属物
	闸阀	030522	附属物
	预留口	030523	附属物
	未知井	030524	附属物
	通风井	030525	附属物
	蒙板	030526	附属物
	出水口	030527	附属物
	进水口	030528	附属物
	伸缩器	030529	附属物
	压力表	030532	附属物
	排污井	030533	附属物
	给水井	030534	附属物
	偏心井	030535	附属物
	排污阀	030536	附属物
	地下井室	030537	附属物
	阀门孔	030538	附属物
	放散管	030539	附属物
	阀门孔	030538	附属物

表 C.1 供水管线对象编码表（续）

类型	管线要素名称	管线对象编码	备注
供水管线附属物及地面建（构）筑物	放散管	030539	附属物
	封头	030540	附属物
	管帽	030541	附属物
	排气管	030542	附属物
	排气井	030543	附属物
	上杆/上墙	030544	附属物
	水质监测点	030545	附属物
	排污装置	030546	附属物
	排气阀	030547	附属物
	标志桩	030548	附属物
	窨井	030549	附属物
	供冷站	030550	地面建（构）筑物

## C.2 排水管线对象编码

排水管线的线要素、特征点、附属物及地面建（构）筑物编码详见表 C.2。

表 C.2 排水管线对象编码表

类型	管线要素名称	管线对象编码	备注
排水管线线要素	雨水管线	040000	—
	污水管线	040100	—
	雨污合流管线	040200	—
	截流管线	040201	—
	暗渠化河道（含箱涵式排洪渠等）	040300	—
排水管线特征点	一般管线点	040601	包含直线点和管线弯曲点等
	交叉点	040602	—
	排放口	040603	出水口

表 C.2 排水管线对象编码表（续）

类型	管线要素名称	管线对象编码	备注
排水管线特征点	进水口	040604	—
	非探测区	040605	—
	三通	040606	—
	四通	040607	—
	多通	040608	—
	变径	040609	—
	变材点	040610	变材
	转折点	040611	—
	变坡点	040612	—
	裸露点	040613	—
	进出房点	040614	—
	井边点	040615	—
	偏心点	040616	—
	建筑排水排出管起始点	040617	起始点
	放水口	040618	—
	事故排出口	040619	—
	截流溢流口	040620	—
	进房点	040621	—
	出房点	040622	—
	五通	040623	—
	井内点	040624	—
	变深点	040625	—
	弯头	040626	—
	分支点	040627	—
	变孔点	040628	—
	变压点	040629	—

表 C.2 排水管线对象编码表（续）

类型	管线要素名称	管线对象编码	备注
排水管线附属物及地面建（构）筑物	检查井	040501	附属物
	雨水口	040502	附属物
	跌水井	040503	附属物
	水封井	040504	附属物
	冲洗井	040505	附属物
	排气井	040506	附属物
	沉泥井	040507	附属物
	泵井	040508	附属物
	溢流井	040509	附属物
	连接暗井	040510	附属物
	排污装置	040511	附属物
	倒虹井	040512	附属物
	阀门	040513	附属物
	暗沟地面出口	040514	附属物
	出口闸	040515	附属物
	排水泵站	040516	地面建（构）筑物
	化粪池	040517	地面建（构）筑物
	隔油池	040518	地面建（构）筑物
	沉淀池	040519	地面建（构）筑物
	污水处理厂（水质净化厂）	040520	地面建（构）筑物
	压力调节塔	040521	地面建（构）筑物
	雨算（雨水箅子、雨水篦子、雨蓖）	040522	附属物
	污算（污篦、污蓖）	040523	附属物
	污水处理站（小区污水处理站）	040524	地面建（构）筑物
	接户井	040525	附属物
	闸阀井	040526	附属物

表 C.2 排水管线对象编码表（续）

类型	管线要素名称	管线对象编码	备注
排水管线附属物及地面建（构）筑物	压力井	040527	附属物
	拍门井	040528	附属物
	截流井	040529	附属物
	溢流堰	040530	附属物
	调蓄设施	040531	附属物
	排水户	040532	附属物
	沉砂井	040533	附属物
	渗水井	040534	附属物
	消能井	040535	附属物
	通风井	040536	附属物
	污水收集池	040537	地面建（构）筑物
	隔油沉砂池	040538	地面建（构）筑物

## C.3 电力管线对象编码

电力管线的线要素、特征点、附属物及地面建（构）筑物编码详见表 C.3。

表 C.3 电力管线对象编码表

类型	管线要素名称	管线对象编码	备注
电力管线线要素	输电管线	010000	含电缆隧道
	供电管线	010100	含电缆隧道
	照明管线	010200	—
	直流专用线路管线	010400	—
	电车管线	010700	—
	地铁管线	010800	—
	其他电力管线	010500	—
电力管线特征点	直线点	010901	—

表 C.3 电力管线对象编码表（续）

类型	管线要素名称	管线对象编码	备注
电力管线特征点	交叉点	010902	—
	分支点	010903	—
	非普查区去向	010904	—
	进出房点	010905	—
	井边点	010906	—
	拐点	010907	—
	变深点	010908	—
	电缆接头	010909	—
	电缆盘留点	010910	—
	偏心点	010911	—
	变材点	010913	变材
	裸露点	010914	—
	变坡点	010915	—
	起始点	010916	—
	终止点	010917	—
	转折点	010918	—
	非探测区	010919	—
	进房点	010920	—
	出房点	010921	—
	预留口	010922	—
	弯头	010923	—
	变孔点	010924	—
	出地点	010925	—
	入地点	010926	—
电力管线附属物及地面建（构）筑物	变电站	010801	地面建（构）筑物
	配电房	010802	地面建（构）筑物

表 C.3 电力管线对象编码表（续）

类型	管线要素名称	管线对象编码	备注
电力管线附属物及地面建（构）筑物	杆上变压器	010803	附属物
	检修井（电力井）	010804	附属物
	高压环网开关站	010805	地面建（构）筑物
	灯杆	010806	附属物
	电线杆	010807	附属物
	低压开关柜	010808	附属物
	箱式开关站	010809	地面建（构）筑物
	通风井	010810	附属物
	电力盖板	010811	附属物
	地面变压器	010812	附属物
	人孔井（交通人孔井）	010813	附属物
	手孔井（交通手孔井）	010814	附属物
	分线箱	010815	附属物
	交通监控器	010816	附属物
	交通信号杆	010817	附属物
	照明控制室	010818	地面建（构）筑物
	中间接头井	010819	附属物
	地灯	010820	附属物
	景观灯	010821	附属物
	控制柜（照明控制箱）	010822	附属物
	路灯专用箱变	010823	附属物
	照明分线盒	010824	附属物
	电缆终端站	010825	地面建（构）筑物
	灯箱（广告牌）	010826	附属物
	上杆/上墙	010827	附属物
	出入地	010828	附属物

表 C.3 电力管线对象编码表（续）

类型	管线要素名称	管线对象编码	备注
电力管线附属物及地面建（构）筑物	预留口	010829	附属物
	未知井	010830	附属物
	配电箱	010831	附属物
	配电室	010832	地面建（构）筑物
	变电所	010833	地面建（构）筑物
	变电室	010834	地面建（构）筑物
	发射塔	010835	地面建（构）筑物
	路灯专用控制柜	010836	附属物
	接线箱	010837	附属物
	环网柜	010838	附属物
	配电房箱	010839	附属物
	电话亭	010840	地面建（构）筑物
	变压器	010841	附属物
	地下井室	010842	附属物
	监视器	010843	附属物
	交接箱	010844	附属物

#### C.4 燃气管线对象编码

燃气管线的线要素、特征点、附属物及地面建（构）筑物编码详见表 C.4

表 C.4 燃气管线对象编码表

类型	管线要素名称	管线对象编码	备注
燃气管线线要素	城镇燃气管线	050200	—
燃气管线特征点	直线点	050601	—
	弯头	050602	—
	管末	050603	—

表 C.4 燃气管线对象编码表（续）

类型	管线要素名称	管线对象编码	备注
燃气管线特征点	拐点	050604	—
	非普查区去向	050605	—
	三通	050606	—
	四通	050607	—
	变径	050608	—
	变材点	050609	—
	变深点	050610	—
	出地点	050611	—
	交叉点	050612	—
	变坡点	050613	—
	进出房点	050614	—
	井边点	050615	—
	偏心点	050616	—
	起始点	050617	—
	终止点	050618	—
	裸露点	050619	—
	非探测区	050620	—
	进房点	050621	—
	出房点	050622	—
	入户	050624	—
	五通	050625	—
	多通	050626	—
	转折点	050627	—
	标识点	050628	—
	分支点	050629	—
	入地点	050630	—

表 C.4 燃气管线对象编码表（续）

类型	管线要素名称	管线对象编码	备注
燃气管线特征点	管帽	050631	—
	变孔点	050632	—
	变压点	050633	—
燃气管线附属物及地 面建（构）筑物	阀门井	050501	附属物
	阀门	050502	附属物
	凝水缸（排水器）	050503	附属物
	放散装置	050505	附属物
	调压箱	050504	附属物
	调压站	050509	地面建（构）筑物
	燃气柜（储气柜）	050510	附属物
	计量站	050512	地面建（构）筑物
	检修井	050513	附属物
	盖堵	050514	附属物
	出入地	050515	附属物
	预留口	050516	附属物
	未知井	050517	附属物
	通风井	050518	附属物
	镁块	050519	附属物
	阀室	050520	地面建（构）筑物
	阴极测试桩	050521	附属物
	波形管	050522	附属物
	燃气柱	050523	附属物
	涨缩站	050524	地面建（构）筑物
	标志牌	050525	附属物
	标志桩	050526	附属物
	测试桩	050527	附属物

表 C.4 燃气管线对象编码表（续）

类型	管线要素名称	管线对象编码	备注
燃气管线附属物及地面建（构）筑物	穿河桩	050528	附属物
	穿路桩	050529	附属物
	穿越桩	050530	附属物
	阀室围墙	050531	地面建（构）筑物
	风向标	050532	附属物
	高后果区告知牌	050533	附属物
	光缆桩	050534	附属物
	加密桩	050535	附属物
	检测桩	050536	附属物
	警示牌	050537	附属物
	排流桩	050538	附属物
	水保	050539	附属物
	野外检测桩	050540	附属物
	应力桩	050541	附属物
	智能桩	050542	附属物
	转角桩	050543	附属物
	储备库	050544	地面建（构）筑物
	门站	050545	地面建（构）筑物
	气化站	050546	地面建（构）筑物
	阴极保护	050567	附属物
	牺牲阳极地床	050568	附属物
	牺牲阳极保护包	050549	附属物
	场站	050550	地面建（构）筑物
	火工保护设施	050551	附属物
	压力表	050552	附属物
	储备站	050553	地面建（构）筑物

表 C.4 燃气管线对象编码表（续）

类型	管线要素名称	管线对象编码	备注
燃气管线附属物及地面建（构）筑物	燃气站	050554	地面建（构）筑物
	补偿器	050555	附属物
	地下井室	050556	附属物
	调压阀	050557	附属物
	调压柜	050558	附属物
	调压器	050559	附属物
	放散管	050560	附属物
	封头	050561	附属物
	凝水井	050552	附属物
	排气管	050563	附属物
	上杆/上墙	050564	附属物

### C.5 通信管线对象编码

通信管线的线要素、特征点、附属物及地面建（构）筑物编码详见表 C.5。

表 C.5 通信管线对象编码表

类型	管线要素名称	管线对象编码	备注
通信管线线要素	交通信号管线	020200	—
	公共监控管线	020201	—
	军用管线	020300	军用光缆
	基础电信管线	020500	电信、移动、联通、铁通、网通
	市政通信管线	020600	市政信息管道
	广播电视台管线	020700	有线电视、广播
	其他通信管线	020400	—
通信管线特征点	直线点	020701	—
	交叉点	020702	—

表 C.5 通信管线对象编码表（续）

类型	管线要素名称	管线对象编码	备注
通信管线特征点	引上点	020703	上杆
	非普查区去向	020704	—
	进出房点	020705	—
	井边点	020706	—
	拐点	020707	—
	偏心点	020708	—
	分支点	020709	—
	变深点	020710	—
	断头	020711	—
	裸露点	020712	—
	变坡点	020713	—
	起始点	020714	—
	终止点	020715	—
	非探测区	020716	—
	进房点	020717	—
	出房点	020718	—
	弯头	020719	—
	变材点	020720	变材
	变孔点	020721	—
	出地点	020722	—
	入地点	020723	—
通信管线附属物及地面建（构）筑物	人孔（人孔井）	020601	附属物
	手孔（手孔井）	020602	附属物
	分线箱	020603	附属物
	电话亭	020604	地面建（构）筑物

表 C.5 通信管线对象编码表（续）

类型	管线要素名称	管线对象编码	备注
通信管线附属物及地面建（构）筑物	电杆	020605	附属物
	杆上交接箱	020606	附属物
	机楼	020607	地面建（构）筑物
	控制室	020608	地面建（构）筑物
	差转台	020609	地面建（构）筑物
	发射塔	020610	地面建（构）筑物
	放大器	020611	附属物
	交换站	020612	地面建（构）筑物
	监视器	020613	附属物
	变电站	020614	地面建（构）筑物
	单车控制箱	020616	附属物
	喇叭	020617	附属物
	预留口	020618	附属物
	未知井	020619	附属物
	通风井	020620	附属物
	信号灯	020621	附属物
	红绿灯	020622	附属物
	接线箱	020623	附属物
	摄像头	020624	附属物
	监控器	020625	附属物
	出入地	020626	附属物
	地下井室	020627	附属物
	交线箱	020628	附属物
	无线电杆	020629	附属物

### C.6 工业管线对象编码

工业管线的线要素、特征点、附属物及地面建（构）筑物编码详见表 C.6。

表 C.6 工业管线对象编码表

类型	管线要素名称	管线对象编码	备注
工业管线线要素	工业废水管线	070900	—
	工业气体管线	071000	—
	航油管线	071100	—
	其他工业管线	070400	—
工业管线特征点	直线点	070701	—
	弯头	070702	—
	多通	070703	—
	拐点	070704	—
	非普查区去向	070705	—
	三通	070706	—
	四通	070707	—
	变径	070708	—
	变材点	070709	—
	交叉点	070710	—
	变坡点	070712	—
	井边点	070713	—
	偏心点	070714	—
	裸露点	070715	—
	五通	070716	—
	变深点	070717	—
	起始点	070718	—
	终止点	070719	—
	非探测区	070720	—
	进房点	070721	—

表 C.6 工业管线对象编码表（续）

类型	管线要素名称	管线对象编码	备注
工业管线特征点	出房点	070722	—
	分支点	070723	—
	变孔点	070724	—
	变压点	070725	—
	出地点	070726	—
	入地点	070727	—
工业管线附属物及地面建（构）筑物	检修井	070601	附属物
	阀门	070602	附属物
	阀门井	070603	附属物
	排污装置	070604	附属物
	排液装置	070605	附属物
	锅炉房	070606	地面建（构）筑物
	动力站	070607	地面建（构）筑物
	冷却塔	070608	地面建（构）筑物
	预留口	070609	附属物
	未知井	070610	附属物
	通风井	070611	附属物
	盖堵	070612	附属物
	凝水缸	070613	附属物
	出入地	070714	附属物
	调压箱	070615	附属物
	燃气柜	070616	附属物
	排气阀	070617	附属物
	标志桩	070618	附属物
	测试桩	070619	附属物
	穿越桩	070620	附属物

表 C.6 工业管线对象编码表（续）

类型	管线要素名称	管线对象编码	备注
工业管线附属物及地面建（构）筑物	通讯桩	070621	附属物
	转角桩	070622	附属物
	水工保护	070623	附属物
	阀室	070624	地面建（构）筑物
	地下井室	070625	附属物
	放散管	070626	附属物
	排气管	070627	附属物
	管帽	070628	附属物
	封头	070629	附属物
	波形管	070630	附属物
	补偿器	070631	附属物
	调压站	070632	地面建（构）筑物
	泵站	070633	地面建（构）筑物
	计量站	070634	地面建（构）筑物
	里程桩	070635	附属物
	阴极测试桩	070636	附属物
	涨缩站	070637	地面建（构）筑物

## C.7 其他管线对象编码

其他管线的线要素、特征点、附属物及地面建（构）筑物编码详见表 C.7。

表 C.7 其他管线对象编码表

类型	管线要素名称	管线对象编码	备注
其他管线线要素	多功能智能杆管线	090000	—
	热力管线	090300	—
	其他管线	090400	—

表 C.7 其他管线对象编码表（续）

类型	管线要素名称	管线对象编码	备注
其他管线特征点	其他管线特征点	090200	—
其他管线地面建（构）筑物及附属物	其他管线地面建（构）筑物及附属物	090100	—

## C.8 综合管廊（沟）对象编码

综合管廊（沟）的线要素、特征点、附属物及地面建（构）筑物编码详见表 C.8。

表 C.8 综合管廊（沟）对象编码表

类型	管线要素名称	管线对象编码	备注
综合管廊（沟）线要素	综合管沟	100000	—
	综合管廊	100100	—
综合管廊（沟）特征点	变径	100201	—
	出地	100202	—
	三通	100203	—
	四通	100204	—
	多通	100205	—
	预留口	100206	—
	非普查区去向	100207	—
	井边点	100209	—
	井内点	100210	—
综合管廊（沟）附属物及地面建（构）筑物	检修井	100101	附属物
	出入口	100102	地面建（构）筑物
	投料口	100103	附属物
	通风口	100104	附属物
	排气装置	100105	附属物
	通风井	100106	附属物

表 C.8 综合管廊（沟）对象编码表（续）

类型	管线要素名称	管线对象编码	备注
综合管廊（沟）附属物及地面建（构）筑物	监控中心	100107	地面建（构）筑物
	安全出口	100108	地面建（构）筑物
	集水坑	100109	附属物
	管线分支口	100110	附属物

## C.9 长输天然气管道对象编码

长输天然气管道的线要素、特征点、附属物及地面建（构）筑物编码详见表 C.9。

表 C.9 长输天然气管道对象编码表

类型	管线要素名称	管线对象编码	备注
长输天然气管道线要素	长输天然气管道	110000	—
长输天然气管道特征点	直线点	110201	—
	弯头	110202	—
	管末	110203	—
	拐点	110204	—
	非普查区去向	110205	—
	三通	110206	—
	四通	110207	—
	变径	110208	—
	变材点	110209	—
	变深点	110210	—
	出地点	110211	—
	交叉点	110212	—
	变坡点	110213	—
	进出房点	110214	—

表 C.9 长输天然气管道对象编码表（续）

类型	管线要素名称	管线对象编码	备注
长输天然气管道特征点	井边点	110215	—
	偏心点	110216	—
	起始点	110217	—
	终止点	110218	—
	裸露点	110219	—
	非探测区	110220	—
	进房点	110221	—
	出房点	110222	—
	入户	110224	—
	五通	110225	—
	多通	110226	—
	转折点	110227	—
	标识点	110228	—
	分支点	110229	—
	入地点	110230	—
长输天然气管道附属物及地面建(构)筑物	阀门井	110101	附属物
	阀门	110102	附属物
	凝水缸(排水器)	110103	附属物
	调压箱	110104	附属物
	放散装置	110105	附属物
	调压站	110109	地面建(构)筑物
	燃气柜	110110	附属物
	计量站	110112	地面建(构)筑物
	检修井	110113	附属物
	盖堵	110114	附属物
	出入地	110115	附属物

表 C.9 长输天然气管道对象编码表（续）

类型	管线要素名称	管线对象编码	备注
长输天然气管道附属物及地面建(构)筑物	预留口	110116	附属物
	未知井	110117	附属物
	通风井	110118	附属物
	镁块	110119	附属物
	阀室	110120	地面建(构)筑物
	阴极测试桩	110121	附属物
	波形管	110122	附属物
	燃气桩	110123	附属物
	涨缩站	110124	地面建(构)筑物
	标志牌	110125	附属物
	标志桩	110126	附属物
	测试桩	110127	附属物
	穿河桩	110128	附属物
	穿路桩	110129	附属物
	穿越桩	110130	附属物
	阀室围墙	110131	地面建(构)筑物
	风向标	110132	附属物
	高后果区告知牌	110133	附属物
	光缆桩	110134	附属物
	加密桩	110135	附属物
	检测桩	110136	附属物
	警示牌	110137	附属物
	排流桩	110138	附属物
	水保	110139	附属物
	野外检测桩	110140	附属物

表 C.9 长输天然气管道对象编码表（续）

类型	管线要素名称	管线对象编码	备注
长输天然气管道附属物及地面建(构)筑物	应力桩	110141	附属物
	智能桩	110142	附属物
	转角桩	110143	附属物
	储气柜	110144	附属物
	场站	110145	地面建(构)筑物
	火工保护设施	110146	附属物
	牺牲阳极地床	110147	附属物
	里程桩	110148	附属物
	法兰	110149	附属物

## C.10 长输石油管道对象编码

长输石油管道的线要素、特征点、附属物及地面建(构)筑物编码详见表 C.10。

表 C.10 长输石油管道对象编码表

类型	管线要素名称	管线对象编码	备注
长输石油管道线要素	长输石油管道	120000	—
长输石油管道特征点	直线点	120201	—
	弯头	120202	—
	多通	120203	—
	拐点	120204	—
	非普查区去向	120205	—
	三通	120206	—
	四通	120207	—
	变径	120208	—
	变材点	120209	—
	交叉点	120210	—

表 C.10 长输石油管道对象编码表（续）

类型	管线要素名称	管线对象编码	备注
长输石油管道特征点	变坡点	120212	—
	井边点	120213	—
	偏心点	120214	—
	裸露点	120215	—
	五通	120216	—
	变深点	120217	—
	起始点	120218	—
	终止点	120219	—
	非探测区	120220	—
	进房点	120221	—
	出房点	120222	—
	标识点	120223	—
	分支点	120224	—
	入地点	120225	—
	出地点	120226	—
长输石油管道附属物及地面建(构)筑物	检修井	120101	附属物
	阀门	120102	附属物
	阀门井	120103	附属物
	排污装置	120104	附属物
	排液装置	120105	附属物
	锅炉房	120106	地面建(构)筑物
	动力站	120107	地面建(构)筑物
	冷却塔	120108	地面建(构)筑物
	预留口	120109	附属物
	未知井	120110	附属物

表 C.10 长输石油管道对象编码表（续）

类型	管线要素名称	管线对象编码	备注
长输石油管道附属物及地面建(构)筑物	通风井	120111	附属物
	盖堵	120112	附属物
	凝水缸	120113	附属物
	出入地	120114	附属物
	调压箱	120115	附属物
	燃气柜	120116	附属物
	排气阀	120117	附属物
	标志桩	120118	附属物
	测试桩	120119	附属物
	穿越桩	120120	附属物
	通讯桩	120121	附属物
	转角桩	120122	附属物
	水工保护	120123	附属物
	阀室	120124	地面建(构)筑物
	里程桩	120125	附属物

**附录 D**  
**(规范性)**  
**管线综合信息**

#### D. 1 供水管线综合信息

供水管线综合信息以管点综合信息表、管线综合信息表分别存储，详见表 D. 1、表 D. 2。

**表 D. 1 供水管点综合信息表**

序号	字段名称	字段说明	数据类型	字符长度	约束条件	填写规则
1	Exp_No	管点编码	字符	38	必填	填写每个管点唯一的编码，并符合 5.1 的要求
2	Prj_No	项目编码	字符	12	必填	填写管线普查、管线竣工测量/动态修补测、权属单位日常更新数据的项目编码，并符合 5.1 的要求
3	Prj_Name	项目名称	字符	50	必填	填写管线普查、管线竣工测量/动态修补测、权属单位日常更新数据的项目名称
4	Type	管线点类别	字符	4	必填	按照附录 A 的规定填写小类代码
5	X	X 坐标，单位 m	双精度	—	必填	填写国家 CGCS2000 坐标系的平面纵坐标
6	Y	Y 坐标，单位 m	双精度	—	必填	填写国家 CGCS2000 坐标系的平面横坐标
7	High	地面高程，单位 m	双精度	—	必填	填写地表面的高程
8	Rotation	旋转角，单位弧度	双精度	—	—	以 X 轴正向为 0°，取逆时针方向，填写有向点状地下管线设施符号与 X 轴逆时针方向夹角，值域范围为 0~2π。带方向的管点符号应旋转到管线段沿线方向，如变径、雨水篦子、预留口、非普查区去向、进水口、出水口、管帽（堵头）。无旋转角度的管点，旋转角填写“0”
9	Code	对象编码	字符	6	必填	按照 5.1 的要求填写
10	Feature	特征点	字符	20	—	按照表 E. 5 的要求填写
11	Subsid	附属物	字符	20	—	按照表 E. 5 的要求填写
12	SurfBldg	地面建(构)筑物	字符	20	—	按照表 E. 5 的要求填写
13	WellDeep	埋深/井深，单位 m	双精度	—	必填	当管点为井时，填写井底深。当为特征点、附属物、地面建(构)筑物时，填写管线点的埋深（地下为正值，地面为 0，地上为负值）
14	FeaMaterial	管点材质	字符	20	—	按照表 E. 1 的要求填写特征点、附属物的材质
15	Eccentricity	偏心距，单位 m	双精度	—	—	当管点为附属物、地面建(构)筑物时，填写管点中心到关联的管线的中心线的水平距离
16	Offset	关联管线段编码	字符	38	—	当偏心距不为零时，填写附属物、地面建(构)筑物关联的管线的管线段编码

表 D.1 供水管点综合信息表（续）

序号	字段名称	字段说明	数据类型	字符长度	约束条件	填写规则
17	Model	附属物类型	短整型	—	—	填写管点附属物的类型，1-井、2-设备、3-其他
18	Interface	接口方式	字符	20	—	管线特征点、附属物的接口方式，按照表 E.2 的要求填写
19	WellShape	井盖形状	短整型	—	—	填写 1-圆形、2-矩形、3-其他
20	WellMaterial	井盖材质	字符	10	—	填写 PVC、铸铁、钢筋混凝土、复合材料、混凝土等
21	WellSize	井盖尺寸，单位 mm	字符	20	—	填写井盖的直径或长*宽
22	Address	管线点地址（道路名称）	字符	80	—	填写所在的道路名称或具体的地址。当测区内有道路，但是调查图上和实地都无道路名称时，此项填“无”
23	Belong	权属单位代码	字符	4	必填	按照表 B.2 的规定填写，若无相关登记信息，向主管部门登记后填写
24	MDate	埋设日期	日期	—	必填	填写年、月、日之间用“—”连接，如：2010—03—10。若月日不清，可用01代替。管线的埋设日期以管线铺设日期或穿管日期为准
25	SUnit	探测单位代码	字符	4	—	按照表 B.1 的规定填写，若无相关登记信息，向主管部门登记后填写
26	SDate	探测日期	日期	—	—	填写年、月、日之间用“—”连接，如：2010—03—10
27	UpdateTime	更新日期	日期	—	必填	记录数据最终更新的日期，填写年、月、日之间用“—”连接，如：2014—03—10
28	Visibility	可见性	短整型	—	必填	填写 1-明显、2-隐蔽
29	status	现状	短整型	—	必填	填写 0-在建、1-在用、2-停用、3-废弃已拆除、4-废弃未拆除
30	DataSource	数据来源	短整型	—	必填	填写 1-普查、2-修补测、3-竣工测量、4-图解、5-其他
31	PointPosition	区域位置类型	短整型	—	—	填写管点所在区域位置类型，1-人行道、2-车行主道、3-车行辅道、4-绿化、5-其他
32	Operator	运营单位代码	字符	4	必填	按照表 B.2 的规定填写，若无相关登记信息，向主管部门登记后填写
33	Remark	备注	字符	200	—	填写特殊情况的说明

表 D.2 供水管线综合信息表

序号	字段名称	字段说明	数据类型	字符长度	约束条件	填写规则
1	Lno	管段编码	字符	38	必填	按照 5.1 的要求填写
2	Prj_No	项目编码	字符	12	必填	填写管线普查、管线竣工测量/动态修补测、权属单位日常更新数据的项目编码，并符合 5.1 的要求

表 D.2 供水管线综合信息表（续）

序号	字段名称	字段说明	数据类型	字符长度	约束条件	填写规则
3	Prj_Name	项目名称	字符	50	必填	填写管线普查、管线竣工测量/动态修补测、权属单位日常更新数据的项目名称
4	S_Point	起点管线点号	字符	38	必填	填写管线起点的管点编码，并符合 5.1 的要求
5	S_Deep	起点管线埋深，单位 m	双精度	—	必填	管线起点相对于地表的埋深（地下为正值，地面为0，地上为负值），按照表 E.6 的要求填写
6	E_Point	终点管线点号	字符	38	必填	管线终点管点编码，按照 5.1 的要求填写
7	E_Deep	终点管线埋深，单位 m	双精度	—	必填	管线终点相对于地表的埋深（地下为正值，地面为0，地上为负值），按照表 E.6 的要求填写
8	Type	管线种类	字符	4	必填	按照附录 A 的规定填写小类代码
9	Code	对象编码	字符	6	必填	按照 5.1 的要求填写
10	Material	材质	字符	10	必填	填写管道或管沟材质。按照表 E.1 的要求填写
11	Interface	接口方式	字符	20	—	按照表 E.2 的要求填写
12	PSize	管径或断面尺寸，单位 mm	字符	20	必填	填写管道的内径或管沟的断面尺寸：宽*高
13	Pressure	设计压力	字符	8	供冷管线必填	填写设计压力
14	FlowDir	流向	字符	1	—	“+”代表流向从起点到终点；“-”代表流向从终点到起点
15	Address	管段地址（道路名称）	字符	80	—	填写所在的道路名称或具体的地址。当测区内有道路，但是调查图上和实地都无道路名称时，此项填“无”
16	EmBed	埋设方式	字符	8	必填	按照表 E.4 的要求填写
17	MDate	埋设日期	日期	—	必填	埋设日期以管线铺设日期或穿管日期为准，填写年、月、日之间用“-”连接。如：2010-03-10。若月日不清，可用01代替
18	Belong	权属单位代码	字符	4	必填	按照表 B.2 的规定填写，若无相关登记信息，向主管部门登记后填写
19	SUnit	探测单位代码	字符	4	—	按照表 B.1 的规定填写，若无相关登记信息，向主管部门登记后填写
20	SDate	探测日期	日期	—	—	填写年、月、日之间用“-”连接。如：2010-03-10
21	UpdateTime	更新日期	日期	—	必填	记录数据最终更新的日期，填写年、月、日之间用“-”连接，如：2014-03-10
22	LineType	线型	短整型	—	—	填写 0-非空管、1-空管、2-井内连接线
23	status	现状	短整型	—	必填	填写 0-在建、1-在用、2-停用、3-废弃已拆除、4-废弃未拆除

表 D.2 供水管线综合信息表（续）

序号	字段名称	字段说明	数据类型	字符长度	约束条件	填写规则
24	DataSource	数据来源	短整型	—	必填	填写 1-普查、2-修补测、3-竣工测量、4-图解、5-其他
25	SType	是否预埋	短整型	—	—	填写 1-预埋、0-非预埋
26	PipeLength	管线长度，单位 m	双精度	—	必填	填写管线起点与管线终点之间的线段长度
27	Plan	是否按规划	短整型	—	—	填写 1-按规划、0-非规划
28	Operator	运营单位代码	字符	4	必填	按照表 B.2 的要求填写，若无相关登记信息，向主管部门登记后填写
29	S_High	起点管线高程，单位 m	双精度	—	必填	按照表 E.6 的要求填写高程
30	E_High	终点管线高程，单位 m	双精度	—	必填	按照表 E.6 的要求填写高程
31	Z_Point	转折点坐标，单位 m	字符	255	—	若管线段为折线，填写管段所有折点的空间坐标值 X, Y, Z。X 为折点的平面纵坐标，Y 为折点的平面横坐标，Z 为折点的高程。当该管段有多个折点时，每个折点的坐标用分号隔开，例如管段有两个折点时，应填写：X <sub>1</sub> , Y <sub>1</sub> , Z <sub>1</sub> ; X <sub>2</sub> , Y <sub>2</sub> , Z <sub>2</sub>
32	Remark	备注	字符	200	—	填写特殊情况的说明

## D.2 排水管线综合信息

排水管线综合信息以管点综合信息表、管线综合信息表分别存储，详见表 D.3、表 D.4。

表 D.3 排水管点综合信息表

序号	字段名称	字段说明	数据类型	字符长度	约束条件	填写规则
1	Exp_No	管点编码	字符	38	必填	填写每个管点唯一的编码，按照 5.1 的要求填写。暗渠化河道对明暗交界处中点进行编码
2	Prj_No	项目编码	字符	12	必填	填写管线普查、管线竣工测量/动态修补测、权属单位日常更新数据的项目编码，按照 5.1 的要求填写
3	Prj_Name	项目名称	字符	50	必填	填写管线普查、管线竣工测量/动态修补测、权属单位日常更新数据的项目名称
4	Type	管线点类别	字符	4	必填	按照附录 A 的规定填写小类代码
5	X	X 坐标，单位 m	双精度	—	必填	填写国家 CGCS2000 坐标系的平面纵坐标
6	Y	Y 坐标，单位 m	双精度	—	必填	填写国家 CGCS2000 坐标系的平面横坐标
7	High	地面高程，单位 m	双精度	—	必填	填写地表面的高程

表 D.3 排水管点综合信息表（续）

序号	字段名称	字段说明	数据类型	字符长度	约束条件	填写规则
8	Rotation	旋转角，单位弧度	双精度	—	—	以 X 轴正向为 $0^\circ$ ，取逆时针方向，填写有向点状地下管线设施符号与 X 轴逆时针方向夹角，值域范围为 $0 \sim 2\pi$ 。一般带方向的点符号要旋转到管线段沿线方向，如变径、雨水算子、预留口、非普查区去向、进水口、出水口、管帽（堵头），其他无旋转角度的管线点，旋转角填写“0”
9	Code	对象编码	字符	6	必填	按照 5.1 的要求填写
10	Feature	特征点	字符	20	—	按照表 E.5 的要求填写
11	Subsid	附属物	字符	20	—	填写附属物名称，如阀门、窨井、照明控制箱等，按照表 E.5 的要求填写
12	SurfBldg	地面建（构）筑物	字符	20	—	按照表 E.5 的要求填写
13	WellDeep	埋深/井深，单位 m	双精度	—	必填	当管点为井时，填写井底深。当为特征点、附属物、地面建（构）筑物时，填写管线点的埋深（地下为正值，地面为 0，地上为负值）
14	FeaMaterial	管点材质	字符	20	—	按照表 E.1 的要求填写特征点、附属物的材质
15	Eccentricity	偏心距，单位 m	双精度	—	—	当管点为附属物、地面建（构）筑物时，填写管点中心到关联的管线的中心线的水平距离
16	Offset	关联管线段编码	字符	38	—	当偏心距不为零时，填写附属物、地面建（构）筑物关联的管线的管线段编码
17	Model	附属物类型	短整型	—	—	填写管点附属物的类型，1-井、2-设备、3-其他
18	Interface	接口方式	字符	20	—	管线特征点、附属物的接口方式，按照表 E.2 的要求填写
19	WellPipes	接入管数	短整型	—	—	填写排水窨井中的接入管数
20	WellShape	井盖形状	短整型	—	—	填写 1-圆形、2-矩形、3-其他
21	WellMaterial	井盖材质	字符	10	—	填写 PVC、铸铁、钢筋混凝土、复合材料、混凝土等
22	WellSize	井盖尺寸，单位 mm	字符	20	—	填写井盖的直径或长*宽
23	WaterDeep	排水井内水深	双精度	—	—	仅排水管线填写
24	MudDeep	排水井内泥深	双精度	—	—	仅排水管线填写
25	Address	管线点地址（道路名称）	字符	80	—	填写所在的道路名称或具体的地址。当测区内有道路，但是调查图上和实地都无道路名称时，此项填“无”

表 D.3 排水管点综合信息表（续）

序号	字段名称	字段说明	数据类型	字符长度	约束条件	填写规则
26	Belong	权属单位代码	字符	4	必填	按照表 B.2 的规定填写，若无相关登记信息，向主管部门登记后填写
27	MDate	埋设日期	日期	—	必填	填写年、月、日之间用“—”连接，如：2010—03—10。若月日不清，可用 01 代替
28	SUnit	探测单位代码	字符	4	—	按照表 B.1 的规定填写，若无相关登记信息，向主管部门登记后填写
29	SDate	探测日期	日期	—	必填	填写年、月、日之间用“—”连接，如：2010—03—10
30	UpdateTime	更新日期	日期	—	必填	记录数据最终更新的日期，填写年、月、日之间用“—”连接，如：2014—03—10
31	Visibility	可见性	短整型	—	必填	填写 1-明显、2-隐蔽
32	status	现状	字符	1	必填	填写 0-在建、1-在用、2-停用、3-废弃已拆除、4-废弃未拆除
33	DataSource	数据来源	短整型	—	必填	填写 1-普查、2-修补测、3-竣工测量、4-图解、5-其他
34	PointPosition	区域位置类型	短整型	—	—	填写管点所在区域位置类型，1-人行道、2-车行主道、3-车行辅道、4-绿化、5-其他
35	Operator	运营单位代码	字符	4	必填	按照表 B.2 的规定填写，若无相关登记信息，向主管部门登记后填写
36	Remark	备注	字符	200	—	填写特殊情况的说明

表 D.4 排水管线综合信息表

序号	字段名称	字段说明	数据类型	字符长度	约束条件	填写规则
1	Lno	管段编码	字符	38	必填	按照 5.1 的要求填写
2	Prj_No	项目编码	字符	12	必填	填写管线普查、管线竣工测量/动态修补测、权属单位日常更新数据的项目编码，按照 5.1 的要求填写
3	Prj_Name	项目名称	字符	50	必填	填写管线普查、管线竣工测量/动态修补测、权属单位日常更新数据的项目名称
4	S_Point	起点管线点号	字符	38	必填	管线起点的管点编码，暗渠化河道填写中线起点管点编码。按照 5.1 的要求填写
5	S_Deep	起点管线埋深，单位 m	双精度	—	必填	管线起点相对于地表的埋深（地下为正值，地面为 0，地上为负值）。暗渠化河道填写中线起点管线埋深。按照表 E.6 的要求填写
6	E_Point	终点管线点号	字符	38	必填	管线终点管点编码，暗渠化河道填写中线终点管点编码。按照 5.1 的要求填写

表 D.4 排水管线综合信息表（续）

序号	字段名称	字段说明	数据类型	字符长度	约束条件	填写规则
7	E_Deep	终点管线埋深，单位 m	双精度	—	必填	管线终点相对于地表的埋深（地下为正值，地面为0，地上为负值）。暗渠化河道填写中线终点管线埋深。按照表 E.6 的要求填写
8	Type	管线种类	字符	4	必填	按照附录 A 的规定填写小类代码
9	Code	对象编码	长整型	—	必填	每一管线段相应的代码，按照 5.1 的要求填写
10	Material	材质	字符	10	必填	填写管道或管沟材质。按照表 E.1 的要求填写
11	Interface	接口方式	字符	20	—	按照表 E.2 的要求填写
12	PSize	管径或断面尺寸，单位 mm	字符	20	必填	管道填写内径；渠道或暗渠化河道填写断面形状和内轮廓尺寸：宽*高
13	Ltype	管线形式	短整型	—	必填	根据 SZDB/Z 330 填写 1-管道、2-渠道
14	Conduit_Style1	渠道类型	短整型	—	渠道必填	根据 SZDB/Z 330 填写，1-明渠、2-暗渠、3-盖板渠
15	Pressure	设计压力	字符	8	—	填写设计压力
16	FlowDir	流向	字符	1	必填	“+”代表流向从起点到终点；“-”代表流向从终点到起点
17	Address	管段地址（道路名称）	字符	80	—	填写所在的道路名称或具体的地址。当测区内有道路，但是调查图上和实地都无道路名称时，此项填“无”
18	EmBed	埋设方式	字符	8	—	按照表 E.4 的要求填写
19	MDate	埋设日期	日期	—	必填	埋设日期以管线铺设日期或穿管日期为准，填写年、月、日之间用“-”连接。如：2010-03-10。若月日不清，可用01代替
20	Belong	权属单位代码	字符	4	必填	按照表 B.2 的规定填写，若无相关登记信息，向主管部门登记后填写
21	SUnit	探测单位代码	字符	4	—	按照表 B.1 的规定填写，若无相关登记信息，向主管部门登记后填写
22	SDate	探测日期	日期	—	—	填写年、月、日之间用“-”连接。如：2010-03-10
23	UpdateTime	更新日期	日期	—	必填	记录数据最终更新的日期，填写年、月、日之间用“-”连接，如：2014-03-10
24	LineType	线型	短整型	—	—	填写 0-非空管、1-空管、2-井内连接线
25	status	现状	短整型	—	必填	填写 0-在建、1-在用、2-停用、3-废弃已拆除、4-废弃未拆除
26	DataSource	数据来源	短整型	—	必填	填写 1-普查、2-修补测、3-竣工测量、4-图解、5-其他
27	SType	是否预埋	短整型	—	—	填写 1-预埋、0-非预埋
28	PipeLength	管线长度，单位 m	双精度	—	必填	填写管线起点与管线终点之间的线段长度

表 D.4 排水管线综合信息表（续）

序号	字段名称	字段说明	数据类型	字符长度	约束条件	填写规则
29	Plan	是否按规划	短整型	—	—	填写 1-按规划、0-非规划
30	Operator	运营单位代码	字符	4	必填	按照表 B.2 的规定填写, 若无相关登记信息, 向主管部门登记后填写
31	S_High	起点管内底标高, 单位 m	双精度	—	必填	按照表 E.6 的要求填写高程
32	E_High	终点管内底标高, 单位 m	双精度	—	必填	按照表 E.6 的要求填写高程
33	Z_Point	转折点坐标, 单位 m	字符	255	—	若管线段为折线, 填写管线段所有折点的空间坐标值 X, Y, Z。X 为折点的平面纵坐标, Y 为折点的平面横坐标, Z 为折点的高程。当该管段有多个折点时, 每个折点的坐标用分号隔开, 例如管段有两个折点时, 应填写: X <sub>1</sub> , Y <sub>1</sub> , Z <sub>1</sub> ; X <sub>2</sub> , Y <sub>2</sub> , Z <sub>2</sub>
34	Remark	备注	字符	200	—	填写特殊情况的说明

### D.3 电力管线综合信息

电力管线综合信息以管点综合信息表、管线综合信息表分别存储, 详见表 D.5、表 D.6。

表 D.5 电力管点综合信息表

序号	字段名称	字段说明	数据类型	字符长度	约束条件	填写规则
1	Exp_No	管点编码	字符	38	必填	按照 5.1 的要求填写
2	Prj_No	项目编码	字符	12	必填	按照 5.1 的要求填写
3	Prj_Name	项目名称	字符	50	必填	填写管线普查、管线竣工测量/动态修补测、权属单位日常更新数据的项目名称
4	Type	管线点类别	字符	4	必填	按照附录 A 的规定填写小类代码
5	X	X 坐标, 单位 m	双精度	—	必填	填写国家 CGCS2000 坐标系的平面纵坐标
6	Y	Y 坐标, 单位 m	双精度	—	必填	填写国家 CGCS2000 坐标系的平面横坐标
7	High	地面高程, 单位 m	双精度	—	必填	填写地表面的高程
8	Rotation	旋转角, 单位弧度	双精度	—	—	以 X 轴正向为 0°, 取逆时针方向, 填写有向点状地下管线设施符号与 X 轴逆时针方向夹角, 值域范围为 0~2π。带方向的管点符号应旋转到管线段沿线方向, 如变径、雨水篦子、预留口、非普查区去向、进水口、出水口、管帽(堵头)。无旋转角度的管点, 旋转角填写“0”

表 D.5 电力管点综合信息表（续）

序号	字段名称	字段说明	数据类型	字符长度	约束条件	填写规则
9	Code	对象编码	字符	6	必填	按照 5.1 的要求填写
10	Feature	特征点	字符	20	—	按照表 E.5 的要求填写
11	Subsid	附属物	字符	20	—	按照表 E.5 的要求填写
12	SurfBldg	地面建（构）筑物	字符	20	—	按照表 E.5 的要求填写
13	WellDeep	埋深/井深，单位 m	双精度	—	必填	当管点为井时，填写井底深。当为特征点、附属物、地面建（构）筑物时，填写管线点的埋深（地下为正值，地面为 0，地上为负值）
14	FeaMaterial	管点材质	字符	20	—	按照表 E.1 的要求填写特征点、附属物的材质
15	Eccentricity	偏心距，单位 m	双精度	—	—	当管点为附属物、地面建（构）筑物时，填写管点中心到关联的管线的中心线的水平距离
16	Offset	关联管段编码	字符	38	—	当偏心距不为零时，填写附属物、地面建（构）筑物关联的管线的管段编码
17	Model	附属物类型	短整型	—	—	填写管点附属物的类型，填写 1-井、2-设备、3-其他
18	Interface	接口方式	字符	20	—	管线特征点、附属物的接口方式，按照表 E.2 的要求填写
19	WellShape	井盖形状	短整型	—	—	填写 1-圆形、2-矩形、3-其他
20	WellMaterial	井盖材质	字符	10	—	填写 PVC、铸铁、钢筋混凝土、复合材料、混凝土等
21	WellSize	井盖尺寸，单位 mm	字符	20	—	填写井盖的直径或长*宽
22	Address	管线点地址（道路名称）	字符	80	—	填写所在的道路名称或具体的地址。当测区内有道路，但是调查图上和实地都无道路名称时，此项填“无”
23	Belong	权属单位代码	字符	4	必填	按照表 B.2 的规定填写，若无相关信息，向主管部门登记后填写
24	MDate	埋设日期	日期	—	必填	填写年、月、日之间用“-”连接，如：2010-03-10。若月日不清，可用 01 代替
25	SUnit	探测单位代码	字符	4	—	按照表 B.1 的规定填写，若无相关信息，向主管部门登记后填写
26	SDate	探测日期	日期	—	—	填写年、月、日之间用“-”连接，如：2010-03-10
27	UpdateTime	更新日期	日期	—	必填	记录数据最终更新的日期，填写年、月、日之间用“-”连接，如：2014-03-10
28	LampNum	灯头数	短整型	—	—	照明管线填写，灯杆上的灯头数量，不包括装饰灯

表 D.5 电力管点综合信息表（续）

序号	字段名称	字段说明	数据类型	字符长度	约束条件	填写规则
29	PoleHigh	灯杆高度，单位 m	双精度	—	—	照明管线填写。一般标准值：路灯（6 m~10 m、12 m~14 m）、景观灯（2.5 m、3 m、3.5 m、4 m）、高杆灯 18 m~40 m 不等
30	Visibility	可见性	短整型	—	必填	填写 1-明显、2-隐蔽
31	status	现状	短整型	—	必填	填写 0-在建、1-在用、2-停用、3-废弃已拆除、4-废弃未拆除
32	DataSource	数据来源	短整型	—	必填	填写 1-普查、2-修补测、3-竣工测量、4-图解、5-其他
33	PointPosition	区域位置类型	短整型	—	—	填写管点所在区域位置类型，1-人行道、2-车行主道、3-车行辅道、4-绿化、5-其他
34	Operator	运营单位代码	字符	4	必填	按照表 B.2 的规定填写，若无相关登记信息，向主管部门登记后填写
35	Remark	备注	字符	200	—	填写特殊情况的说明

表 D.6 电力管线综合信息表

序号	字段名称	字段说明	数据类型	字符长度	约束条件	填写规则
1	Lno	管段编码	字符	38	必填	按照 5.1 的要求填写
2	Prj_No	项目编码	字符	12	必填	填写管线普查、管线竣工测量/动态修补测、权属单位日常更新数据的项目编码，按照 5.1 的要求填写
3	Prj_Name	项目名称	字符	50	必填	填写管线普查、管线竣工测量/动态修补测、权属单位日常更新数据的项目名称
4	S_Point	起点管线点号	字符	38	必填	将敷设方式相同的电缆为一个管段，将管沟/管道/隧道/架空管线两端的井/铁塔作为管线段的起/终点进行编码，按照 5.1 的要求填写
5	S_Deep	起点管线埋深，单位 m	双精度	—	必填	管线起点相对于地表的埋深（地下为正值，地面为 0，地上为负值），按照表 E.6 的要求填写
6	E_Point	终点管线点号	字符	38	必填	按照 5.1 的要求填写
7	E_Deep	终点管线埋深，单位 m	双精度	—	必填	管线终点相对于地表的埋深（地下为正值，地面为 0，地上为负值），按照表 E.6 的要求填写
8	Type	管线种类	字符	4	必填	按照附录 A 的规定填写小类代码
9	Code	对象编码	字符	6	必填	符合 5.1 的要求填写
10	Material	材质	字符	10	必填	符合表 E.1 的要求填写
11	Interface	接口方式	字符	20	—	按照表 E.2 的要求填写
12	PSize	管径或断面尺寸，单位 mm	字符	20	必填	管道/圆形隧道填写外径；管沟/矩形隧道填写外轮廓断面尺寸：宽*高；架空管线填写单条线缆的直径
13	Voltage	额定电压，单位 kV	双精度	—	必填	填写额定电压，单位千伏 (kV)

表 D.6 电力管线综合信息数据表（续）

序号	字段名称	字段说明	数据类型	字符长度	约束条件	填写规则
14	CabNum	电缆条数	短整型	—	—	填写该管道/管沟/隧道内电缆的总条数
15	Mat_Cen	线芯材质	字符	10	—	填写电缆线芯材质
16	TotalHole	总孔数	短整型	—	—	填写排管、顶管的管道总孔数
17	Address	管段地址（道路名称）	字符	80	—	填写所在的道路名称或具体的地址。当测区内有道路，但是调查图上和实地都无道路名称时，此项填“无”
18	EmBed	埋设方式	字符	8	必填	按照表 E.4 的要求填写
19	MDate	埋设日期	日期	—	必填	埋设日期以管线铺设日期或穿管日期为准，填写年、月、日之间用“—”连接。如：2010—03—10。若月日不清，可用 01 代替
20	Belong	权属单位代码	字符	4	必填	按照表 B.2 的规定填写，若无相关登记信息，向主管部门登记后填写
21	SUnit	探测单位代码	字符	4	—	按照表 B.1 的规定填写，若无相关登记信息，向主管部门登记后填写
22	SDate	探测日期	日期	—	—	填写年、月、日之间用“—”连接。如：2010—03—10
23	UpdateTime	更新日期	日期	—	必填	记录数据最终更新的日期，填写年、月、日之间用“—”连接，如：2014—03—10
24	LineType	线型	短整型	—	—	填写 0-非空管，1-空管，2-井内连接线
25	status	现状	短整型	—	必填	填写 0-在建、1-在用、2-停用、3-废弃已拆除、4-废弃未拆除
26	DataSource	数据来源	短整型	—	必填	填写 1-普查、2-修补测、3-竣工测量、4-图解、5-其他
27	SType	是否预埋	短整型	—	—	填写 1-预埋、0-非预埋
28	PipeLength	管线长度，单位 m	双精度	—	必填	管线起点与管线终点之间的长度。对于架空管线，填写起点至终点的单条线缆长度
29	Plan	是否按规划	短整型	—	—	填写 1-按规划、0-非规划
30	Operator	运营单位代码	字符	4	必填	按照表 B.2 的规定填写，若无相关登记信息，向主管部门登记后填写
31	S_High	起点管线高程，单位 m	双精度	—	必填	按照表 E.6 的要求填写高程
32	E_High	终点管线高程，单位 m	双精度	—	必填	按照表 E.6 的要求填写高程
33	Z_Point	转折点坐标，单位 m	字符	255	—	若管段为折线，填写管段所有折点的空间坐标值 X, Y, Z。X 为折点的平面纵坐标，Y 为折点的平面横坐标，Z 为折点的高程。当该管段有多个折点时，每个折点的坐标用分号隔开，例如管段有两个折点时，应填写：X <sub>1</sub> , Y <sub>1</sub> , Z <sub>1</sub> ; X <sub>2</sub> , Y <sub>2</sub> , Z <sub>2</sub>
34	Remark	备注	字符	200	—	填写特殊情况的说明

#### D.4 燃气管线综合信息

燃气管线综合信息以管点综合信息表、管线综合信息表分别存储，详见表 D.7、表 D.8。

表 D.7 燃气管点综合信息表

序号	字段名称	字段说明	数据类型	字符长度	约束条件	填写规则
1	Exp_No	管点编码	字符	38	必填	每个管点唯一的编码，按照 5.1 填写
2	Prj_No	项目编码	字符	12	必填	填写管线普查、管线竣工测量/动态修补测、权属单位日常更新数据的项目编码，按照 5.1 的要求填写
3	Prj_Name	项目名称	字符	50	必填	填写管线普查、管线竣工测量/动态修补测、权属单位日常更新数据的项目名称
4	Type	管线点类别	字符	4	必填	按照附录 A 的规定填写小类代码
5	X	X 坐标，单位 m	双精度	—	必填	填写国家 CGCS2000 坐标系的平面纵坐标
6	Y	Y 坐标，单位 m	双精度	—	必填	填写国家 CGCS2000 坐标系的平面横坐标
7	High	地面高程，单位 m	双精度	—	必填	填写地表面的高程
8	Rotation	旋转角，单位弧度	双精度	—	—	以 X 轴正向为 0°，取逆时针方向，填写有向点状地下管线设施符号与 X 轴逆时针方向夹角，值域范围为 0~2π。一般带方向的点符号要旋转到管线段沿线方向，如变径、雨水篦子、预留口、非普查区去向、进水口、出水口、管帽（堵头），其他无旋转角度的管线点，旋转角填写“0”
9	Code	对象编码	字符	6	必填	按照 5.1 的要求填写
10	Feature	特征点	字符	20	—	按照表 E.5 的要求填写
11	Subsid	附属物	字符	20	—	附属物名称，如阀门、窨井、照明控制箱等，按照表 E.5 的要求填写
12	SurfBldg	地面建（构）筑物	字符	20	—	按照表 E.5 的要求填写
13	WellDeep	埋深/井深，单位 m	双精度	—	必填	当管点为井时，填写井底深。当为特征点、附属物、地面建（构）筑物时，填写管线点的埋深（地下为正值，地面为 0，地上为负值）
14	FeaMaterial	管点材质	字符	20	—	按照表 E.1 的要求填写特征点、附属物的材质
15	Eccentricity	偏心距，单位 m	双精度	—	—	当管点为附属物、地面建（构）筑物时，填写管点中心到关联的管线的中心线的水平距离
16	Offset	关联管线段编码	字符	38	—	当偏心距不为零时，填写附属物、地面建（构）筑物关联的管线的管线段编码
17	Model	附属物类型	短整型	—	—	管点附属物的类型，填写 1-井、2-设备、3-其他

表 D.7 燃气管点综合信息表（续）

序号	字段名称	字段说明	数据类型	字符长度	约束条件	填写规则
18	Interface	接口方式	字符	20	—	管线特征点、附属物的接口方式，按照表 E.2 的要求填写
19	WellShape	井盖形状	短整型	—	—	填写 1-圆形、2-矩形、3-其他
20	WellMaterial	井盖材质	字符	10	—	填写 PVC、铸铁、钢筋混凝土、复合材料、混凝土等
21	WellSize	井盖尺寸，单位 mm	字符	20	—	填写井盖的直径或长*宽
22	Address	管线点地址（道路名称）	字符	80	—	填写所在的道路名称或具体的地址。当测区内有道路，但是调查图上和实地都无道路名称时，此项填“无”
23	Belong	权属单位代码	字符	4	必填	按照表 B.2 的规定填写，若无相关登记信息，向主管部门登记后填写
24	MDate	埋设日期	日期	—	必填	填写年、月、日之间用“—”连接，如：2010—03—10。若月日不清，可用 01 代替
25	SUnit	探测单位代码	字符	4	—	按照表 B.1 的规定填写，若无相关登记信息，向主管部门登记后填写
26	SDate	探测日期	日期	—	—	填写年、月、日之间用“—”连接，如：2010—03—10
27	UpdateTime	更新日期	日期	—	必填	记录数据最终更新的日期，填写年、月、日之间用“—”连接，如：2014—03—10
28	Visibility	可见性	短整型	—	必填	填写 1-明显、2-隐蔽
29	status	现状	短整型	—	必填	填写 0-在建、1-在用、2-停用、3-废弃已拆除、4 废弃未拆除、5-废弃但拆除情况不明
30	DataSource	数据来源	短整型	—	必填	填写 1-普查、2-修补测、3-竣工测量、4-图解、5-其他
31	PointPosition	区域位置类型	短整型	—	—	填写管点所在区域位置类型，1-人行道、2-车行主道、3-车行辅道、4-绿化、5-其他
32	Operator	运营单位代码	字符	4	必填	按照表 B.2 的规定填写，若无相关登记信息，向主管部门登记后填写
33	Remark	备注	字符	200	—	填写特殊情况的说明

表 D.8 燃气管线综合信息表

序号	字段名称	字段说明	数据类型	字符长度	约束条件	填写规则
1	Lno	管段编码	字符	38	必填	按照 5.1 的要求填写
2	Prj_No	项目编码	字符	12	必填	填写管线普查、管线竣工测量/动态修补测、权属单位日常更新数据的项目编码，按照 5.1 的要求填写

表 D.8 燃气管线综合信息表（续）

序号	字段名称	字段说明	数据类型	字符长度	约束条件	填写规则
3	Prj_Name	项目名称	字符	50	必填	填写管线普查、管线竣工测量/动态修补测、权属单位日常更新数据的项目名称
4	S_Point	起点管线点号	字符	38	必填	按照 5.1 的要求填写
5	S_Deep	起点管线埋深，单位 m	双精度	—	必填	管线起点相对于地表的埋深（地下为正值，地面为 0，地上为负值），按照表 E.6 的要求填写
6	E_Point	终点管线点号	字符	38	必填	按照 5.1 的要求填写
7	E_Deep	终点管线埋深，单位 m	双精度	—	必填	管线终点相对于地表的埋深（地下为正值，地面为 0，地上为负值），按照表 E.6 的要求填写
8	Type	管线种类	字符	4	必填	按照附录 A 的规定填写小类代码
9	Code	对象编码	字符	6	必填	按照 5.1 的要求填写
10	Material	材质	字符	10	必填	按照表 E.1 的要求填写
11	Interface	接口方式	字符	20	—	按照表 E.2 的要求填写
12	PSize	管径或断面尺寸，单位 mm	字符	20	必填	管道填写管道外径；管沟填写外轮廓断面尺寸：宽*高
13	Pressure	设计压力	字符	8	—	按照表 E.3 的要求填写
14	FlowDir	流向	字符	1	—	“+”代表流向从起点到终点；“-”代表流向从终点到起点
15	Address	管段地址（道路名称）	字符	80	—	填写所在的道路名称或具体的地址。当测区内有道路，但是调查图上和实地都无道路名称时，此项填“无”
16	EmBed	埋设方式	字符	8	必填	按照表 E.4 的要求填写
17	MDate	埋设日期	日期	—	必填	埋设日期以管线铺设日期或穿管日期为准，填写年、月、日之间用“-”连接。如：2010-03-10。若月日不清，可用 01 代替
18	Belong	权属单位代码	字符	4	必填	按照表 B.2 的规定填写，若无相关登记信息，向主管部门登记后填写
19	SUnit	探测单位代码	字符	4	—	按照表 B.1 的规定填写，若无相关登记信息，向主管部门登记后填写
20	SDate	探测日期	日期	—	—	填写年、月、日之间用“-”连接。如：2010-03-10
21	UpdateTime	更新日期	日期	—	必填	记录数据最终更新的日期，填写年、月、日之间用“-”连接，如：2014-03-10
22	LineType	线型	短整型	—	—	填写 0-非空管、1-空管、2-井内连接线
23	status	现状	短整型	—	必填	填写 0-在建、1-在用、2-停用、3-废弃已拆除、4-废弃未拆除、5-废弃但拆除情况不明

表 D.8 燃气管线综合信息表（续）

序号	字段名称	字段说明	数据类型	字符长度	约束条件	填写规则
24	DataSource	数据来源	短整型	—	必填	填写 1-普查、2-修补测、3-竣工测量、4-图解、5-其他
25	SType	是否预埋	短整型	—	—	填写 1-预埋、0-非预埋
26	PipeLength	管线长度，单位 m	双精度	—	必填	填写管线起点与管线终点之间的线段长度
27	Plan	是否按规划	短整型	—	—	填写 1-按规划、0-非规划
28	Operator	运营单位代码	字符	4	必填	按照表 B.2 的规定填写，若无相关登记信息，向主管部门登记后填写
29	S_High	起点管线高程，单位 m	双精度	—	必填	按照表 E.6 的要求填写高程
30	E_High	终点管线高程，单位 m	双精度	—	必填	按照表 E.6 的要求填写高程
31	Z_Point	转折点坐标，单位 m	字符	255	—	若管线段为折线，填写管线段所有折点的空间坐标值 X, Y, Z。X 为折点的平面纵坐标，Y 为折点的平面横坐标，Z 为折点的高程。当该管段有多个折点时，每个折点的坐标用分号隔开，例如管段有两个折点时，应填写：X <sub>1</sub> , Y <sub>1</sub> , Z <sub>1</sub> ; X <sub>2</sub> , Y <sub>2</sub> , Z <sub>2</sub>
32	Remark	备注	字符	200	—	填写特殊情况的说明

## D.5 通信管线综合信息

通信管线综合信息以管点综合信息表、管线综合信息表分别存储，详见表 D.9、表 D.10。

表 D.9 通信管点综合信息表

序号	字段名称	字段说明	数据类型	字符长度	约束条件	填写规则
1	Exp_No	管点编码	字符	38	必填	每个管点唯一的编码，按照 5.1 的要求填写
2	Prj_No	项目编码	字符	12	必填	填写管线普查、管线竣工测量/动态修补测、权属单位日常更新数据的项目编码，按照 5.1 的要求填写
3	Prj_Name	项目名称	字符	50	必填	填写管线普查、管线竣工测量/动态修补测、权属单位日常更新数据的项目名称
4	Type	管线点类别	字符	4	必填	按照附录 A 的规定填写小类代码
5	X	X 坐标，单位 m	双精度	—	必填	填写国家 CGCS2000 坐标系的平面纵坐标
6	Y	Y 坐标，单位 m	双精度	—	必填	填写国家 CGCS2000 坐标系的平面横坐标
7	High	地面高程，单位 m	双精度	—	必填	填写地表面的高程

表 D.9 通信管点综合信息表（续）

序号	字段名称	字段说明	数据类型	字符长度	约束条件	填写规则
8	Rotation	旋转角，单位弧度	双精度	—	—	以 X 轴正向为 $0^\circ$ ，取逆时针方向，填写有向点状地下管线设施符号与 X 轴逆时针方向夹角，值域范围为 $0 \sim 2\pi$ 。带方向的管点符号应旋转到管线段沿线方向，如变径、雨水篦子、预留口、非普查区去向、进水口、出水口、管帽（堵头）。无旋转角度的管点，旋转角填写“0”
9	Code	对象编码	字符	6	必填	按照 5.1 的要求填写
10	Feature	特征点	字符	20	—	按照表 E.5 的要求填写
11	Subsid	附属物	字符	20	—	填写附属物名称，如阀门、窨井、照明控制箱等，按照表 E.5 填写
12	SurfBldg	地面建（构）筑物	字符	20	—	按照表 E.5 的要求填写
13	WellDeep	埋深/井深，单位 m	双精度	—	必填	当管点为井时，填写井底深。当为特征点、附属物、地面建（构）筑物时，填写管线点的埋深（地下为正值，地面为 0，地上为负值）
14	FeaMaterial	管点材质	字符	20	—	按照表 E.1 的要求填写特征点、附属物的材质
15	Eccentricity	偏心距，单位 m	双精度	—	—	当管点为附属物、地面建（构）筑物时，填写管点中心到关联的管线的中心线的水平距离
16	Offset	关联管线段编码	字符	38	—	当偏心距不为零时，填写附属物、地面建（构）筑物关联的管线的管线段编码
17	Model	附属物类型	短整型	—	必填	管点附属物的类型，填写 1-井、2-设备、3-其他
18	Interface	接口方式	字符	20	—	管线特征点、附属物的接口方式，按照表 E.2 的要求填写
19	WellShape	井盖形状	短整型	—	—	填写 1-圆形、2-矩形、3-其他
20	WellMaterial	井盖材质	字符	10	—	填写 PVC、铸铁、钢筋混凝土、复合材料、混凝土等
21	WellSize	井盖尺寸，单位 mm	字符	20	—	填写井盖的直径或长、宽
22	Address	管线点地址（道路名称）	字符	80	—	填写所在的道路名称或具体的地址。当测区内有道路，但是调查图上和实地都无道路名称时，此项填“无”
23	Belong	权属单位代码	字符	4	必填	按照表 B.2 的规定填写，若无相关登记信息，向主管部门登记后填写
24	MDate	埋设日期	日期	—	必填	填写年、月、日之间用“-”连接，如：2010-03-10。若月日不清，可用 01 代替
25	SUnit	探测单位代码	字符	4	—	按照表 B.1 的规定填写，若无相关登记信息，向主管部门登记后填写

表 D.9 通信管点综合信息表（续）

序号	字段名称	字段说明	数据类型	字符长度	约束条件	填写规则
26	SDate	探测日期	日期	—	—	填写年、月、日之间用“—”连接，如：2010—03—10
27	UpdateTime	更新日期	日期	—	必填	记录数据最终更新的日期，填写年、月、日之间用“—”连接，如：2014—03—10
28	Visibility	可见性	短整型	—	必填	填写1—明显、2—隐蔽
29	status	现状	短整型	—	必填	填写0—在建、1—在用、2—停用、3—废弃已拆除、4—废弃未拆除
30	DataSource	数据来源	短整型	—	必填	填写1—普查、2—修补测、3—竣工测量、4—图解、5—其他
31	PointPosition	区域位置类型	短整型	—	—	填写管点所在区域位置类型，1—人行道、2—车行主道、3—车行辅道、4—绿化、5—其他
32	Operator	运营单位代码	字符	4	必填	按照表B.2的规定填写，无相关登记信息，向主管部门登记后填写
33	Remark	备注	字符	200	—	填写特殊情况的说明

表 D.10 通信管线综合信息表

序号	字段名称	字段说明	数据类型	字符长度	约束条件	填写规则
1	Lno	管段编码	字符	38	必填	按照5.1的要求填写
2	Prj_No	项目编码	字符	12	必填	填写管线普查、管线竣工测量/动态修补测、权属单位日常更新数据的项目编码，按照5.1的要求填写
3	Prj_Name	项目名称	字符	50	必填	填写管线普查、管线竣工测量/动态修补测、权属单位日常更新数据的项目名称
4	S_Point	起点管线点号	字符	38	必填	以敷设方式作为划分管段的依据，将敷设方式相同的电缆为一个管段，将管道/管沟/架空管线两端的井作为管段的起/终点进行编码，按照5.1的要求填写
5	S_Deep	起点管线埋深，单位m	双精度	—	必填	管线起点相对于地表的埋深（地下为正值，地面为0，地上为负值），按照表E.6的要求填写
6	E_Point	终点管线点号	字符	38	必填	按照5.1的要求填写
7	E_Deep	终点管线埋深，单位m	双精度	—	必填	按照表E.6的要求填写
8	Type	管线种类	字符	4	必填	按照附录A的规定填写小类代码
9	Code	对象编码	字符	6	必填	按照5.1的要求填写
10	Material	材质	字符	10	必填	按照表E.1的要求填写

表 D.10 通信管线综合信息表（续）

序号	字段名称	字段说明	数据类型	字符长度	约束条件	填写规则
11	Interface	接口方式	字符	20	—	按照表 E.2 的要求填写
12	PSize	管径或断面尺寸，单位 mm	字符	20	必填	管道填写内径；管沟填写内轮廓断面尺寸：宽*高；架空管线填写线缆的直径
13	TotalHole	总孔数	短整型	—	—	填写管道的总孔数
14	CabNum	光缆条数	短整型	—	—	填写管线内光缆的总条数
15	Mat_Cen	线芯材质	字符	10	—	填写光缆的线芯材质
16	Address	管段地址（道路名称）	字符	80	—	填写所在的道路名称或具体的地址。当测区内有道路，但是调查图上和实地都无道路名称时，此项填“无”
17	EmBed	埋设方式	字符	8	必填	按照表 E.4 的要求填写
18	MDate	埋设日期	日期	—	必填	埋设日期以管线铺设日期或穿管日期为准，填写年、月、日之间用“—”连接。如：2010—03—10。若月日不清，可用01代替
19	Belong	权属单位代码	字符	4	必填	按表 B.2 的规定填写，无相关登记信息，向主管部门登记后填写
20	SUnit	探测单位代码	字符	4	—	按表 B.1 的规定填写，若无相关登记信息，向主管部门登记后填写
21	SDate	探测日期	日期	—	—	填写年、月、日之间用“—”连接。如：2010—03—10
22	UpdateTime	更新日期	日期	—	必填	记录数据最终更新的日期，填写年、月、日之间用“—”连接，如：2014—03—10
23	LineType	线型	短整型	—	—	填写 0-非空管、1-空管、2-井内连接线
24	status	现状	短整型	—	必填	填写 0-在建、1-在用、2-停用、3-废弃已拆除、4-废弃未拆除
25	DataSource	数据来源	短整型	—	必填	填写 1-普查、2-修补测、3-竣工测量、4-图解、5-其他
26	SType	是否预埋	短整型	—	—	填写 1-预埋、0-非预埋
27	PipeLength	管程公里数，单位 m	双精度	—	必填	管线起点与管线终点之间的长度。对于架空管线，填写起点至终点的单条线缆长度
28	Plan	是否按规划	短整型	—	—	填写 1-按规划、0-非规划
29	Operator	运营单位代码	字符	4	必填	按表 B.2 的规定填写，无相关登记信息，向主管部门登记后填写
30	S_High	起点管线高程，单位 m	双精度	—	必填	按照表 E.6 的要求填写高程
31	E_High	终点管线高程，单位 m	双精度	—	必填	按照表 E.6 的要求填写高程

表 D. 10 通信管线综合信息表（续）

序号	字段名称	字段说明	数据类型	字符长度	约束条件	填写规则
32	Z_Point	转折点坐标，单位 m	字符	255	—	若管段为折线，填写管段所有折点的空间坐标值 X, Y, Z。X 为折点的平面纵坐标，Y 为折点的平面横坐标，Z 为折点的高程。当该管段有多个折点时，每个折点的坐标用分号隔开，例如管段有两个折点时，应填写：X <sub>1</sub> , Y <sub>1</sub> , Z <sub>1</sub> ; X <sub>2</sub> , Y <sub>2</sub> , Z <sub>2</sub>
33	Mix_Belong	是否混合产权	字符	200	必填	填写是、否，若为是，则继续填写相关产权单位
34	Inside_Belong	管道内线缆权属单位	字符	200	混合产权 必填	通信管道内线缆的权属单位，多个权属单位用分号隔开
35	Remark	备注	字符	200	—	填写特殊情况的说明

## D. 6 工业管线综合信息

工业管线综合信息以管点综合信息表、管线综合信息表分别存储，详见表 D. 11、表 D. 12。

表 D. 11 工业管点综合信息表

序号	字段名称	字段说明	数据类型	字符长度	约束条件	填写规则
1	Exp_No	管点编码	字符	38	必填	每个管点唯一的编码，按照 5.1 的要求填写
2	Prj_No	项目编码	字符	12	必填	填写管线普查、管线竣工测量/动态修补测、权属单位日常更新数据的项目编码，按照 5.1 的要求填写
3	Prj_Name	项目名称	字符	50	必填	填写管线普查、管线竣工测量/动态修补测、权属单位日常更新数据的项目名称
4	Type	管线点类别	字符	4	必填	按照附录 A 的规定填写小类代码
5	X	X 坐标，单位 m	双精度	—	必填	填写国家 CGCS2000 坐标系的平面纵坐标
6	Y	Y 坐标，单位 m	双精度	—	必填	填写国家 CGCS2000 坐标系的平面横坐标
7	High	地面高程，单位 m	双精度	—	必填	填写地表面的高程
8	Rotation	旋转角，单位弧度	双精度	—	—	以 X 轴正向为 0°，取逆时针方向，填写有向点状地下管线设施符号与 X 轴逆时针方向夹角，值域范围为 0~2π。一般带方向的点符号要旋转到管段沿线方向，如变径、雨水篦子、预留口、非普查区去向、进水口、出水口、管帽（堵头），其他无旋转角度的管线点，旋转角填写“0”
9	Code	对象编码	字符	6	必填	按照 5.1 的要求填写

表 D.11 工业管点综合信息表（续）

序号	字段名称	字段说明	数据类型	字符长度	约束条件	填写规则
10	Feature	特征点	字符	20	—	按照表 E.5 的要求填写
11	Subsid	附属物	字符	20	—	填写附属物名称，如阀门、窨井、照明控制箱等，按照表 E.5 的要求填写
12	SurfBldg	地面建（构）筑物	字符	20	—	按照表 E.5 的要求填写
13	WellDeep	埋深/井深，单位 m	双精度	—	必填	当管点为井时，填写井底深。当为特征点、附属物、地面建（构）筑物时，填写管线点的埋深（地下为正值，地面为0，地上为负值）
14	FeaMaterial	管点材质	字符	20	—	按照表 E.1 的要求填写特征点、附属物的材质
15	Eccentricity	偏心距，单位 m	双精度	—	—	当管点为附属物、地面建（构）筑物时，填写管点中心到关联的管线的中心线的水平距离
16	Offset	关联管线段编码	字符	38	—	当偏心距不为零时，填写附属物、地面建（构）筑物关联的管线的管线段编码
17	Model	附属物类型	短整型	—	必填	管点附属物的类型，填写 1-井、2-设备、3-其他
18	Interface	接口方式	字符	20	—	管线特征点、附属物的接口方式，按照表 E.2 的要求填写
19	WellShape	井盖形状	短整型	—	—	填写 1-圆形、2-矩形、3-其他
20	WellMaterial	井盖材质	字符	10	—	填写 PVC、铸铁、钢筋混凝土、复合材料、混凝土等
21	WellSize	井盖尺寸，单位 mm	字符	20	—	填写井盖的直径或长*宽
22	Address	管线点地址（道路名称）	字符	80	—	填写所在的道路名称或具体的地址。当测区内有道路，但是调查图上和实地都无道路名称时，此项填“无”
23	Belong	权属单位代码	字符	4	必填	按表 B.2 的规定填写，无相关登记信息，向主管部门登记后填写
24	MDate	埋设日期	日期	—	必填	填写年、月、日之间用“—”连接，如：2010-03-10。若月日不清，可用 01 代替
25	SUnit	探测单位代码	字符	4	—	按表 B.1 的规定填写，若无相关登记信息，向主管部门登记后填写
26	SDate	探测日期	日期	—	—	填写年、月、日之间用“—”连接，如：2010-03-10
27	UpdateTime	更新日期	日期	—	必填	记录数据最终更新的日期，填写年、月、日之间用“—”连接，如：2014-03-10
28	Visibility	可见性	短整型	—	必填	填写 1-明显、2-隐蔽
29	status	现状	短整型	—	必填	填写 0-在建、1-在用、2-停用、3-废弃已拆除、4-废弃未拆除

表 D.11 工业管点综合信息表（续）

序号	字段名称	字段说明	数据类型	字符长度	约束条件	填写规则
30	DataSource	数据来源	短整型	—	必填	填写 1-普查、2-修补测、3-竣工测量、4-图解、5-其他
31	PointPosition	区域位置类型	短整型	—	—	填写管点所在区域位置类型，1-人行道、2-车行主道、3-车行辅道、4-绿化、5-其他
32	Operator	运营单位代码	字符	4	必填	按表 B.2 的规定填写，无相关登记信息，向主管部门登记后填写
33	Remark	备注	字符	200	—	填写特殊情况的说明

表 D.12 工业管线综合信息表

序号	字段名称	字段说明	数据类型	字符长度	约束条件	填写规则
1	Lno	管段编码	字符	38	必填	按照 5.1 的要求填写
2	Prj_No	项目编码	字符	12	必填	填写管线普查、管线竣工测量/动态修补测、权属单位日常更新数据的项目编码，按照 5.1 的要求填写
3	Prj_Name	项目名称	字符	50	必填	填写管线普查、管线竣工测量/动态修补测、权属单位日常更新数据的项目名称
4	S_Point	起点管线点号	字符	38	必填	按照 5.1 的要求填写
5	S_Deep	起点管线埋深，单位 m	双精度	—	必填	管线起点相对于地表的埋深（地下为正值，地面为 0，地上为负值），按照表 E.6 的要求填写
6	E_Point	终点管线点号	字符	38	必填	按照 5.1 的要求填写
7	E_Deep	终点管线埋深，单位 m	双精度	—	必填	管线终点相对于地表的埋深（地下为正值，地面为 0，地上为负值），按照表 E.6 的要求填写
8	Type	管线种类	字符	4	必填	按照附录 A 的规定填写小类代码
9	Code	对象编码	字符	6	必填	按照 5.1 的要求填写
10	Material	材质	字符	10	必填	按照表 E.1 的要求填写
11	Interface	接口方式	字符	20	—	按照表 E.2 的要求填写
12	PSize	管径或断面尺寸，单位 mm	字符	20	必填	管道填写外管径；管沟填写外轮廓断面尺寸：宽*高
13	Pressure	设计压力	字符	8	—	按照表 E.3 的要求填写
14	FlowDir	流向	字符	1	—	“+”代表流向从起点到终点；“-”代表流向从终点到起点

表 D.12 工业管线综合信息表（续）

序号	字段名称	字段说明	数据类型	字符长度	约束条件	填写规则
15	Address	管段地址（道路名称）	字符	80	—	填写所在的道路名称或具体的地址。当测区内有道路，但是调查图上和实地都无道路名称时，此项填“无”
16	EmBed	埋设方式	字符	8	必填	按照表 E.4 的要求填写
17	MDate	埋设日期	日期	—	必填	埋设日期以管线铺设日期或穿管日期为准，填写年、月、日之间用“—”连接。如：2010—03—10。若月日不清，可用 01 代替
18	Belong	权属单位代码	字符	4	必填	按表 B.2 的规定填写，无相关登记信息，向主管部门登记后填写
19	SUnit	探测单位代码	字符	4	—	按表 B.1 的规定填写，无相关登记信息，向主管部门登记后填写
20	SDate	探测日期	日期	—	—	填写年、月、日之间用“—”连接。如：2010—03—10
21	UpdateTime	更新日期	日期	—	必填	记录数据最终更新的日期，填写年、月、日之间用“—”连接，如：2014—03—10
22	LineType	线型	短整型	—	—	填写 1-空管、2-井内连接线
23	status	现状	短整型	—	必填	填写 0-在建、1-在用、2-停用、3-废弃已拆除、4-废弃未拆除
24	DataSource	数据来源	短整型	—	必填	填写 1-普查、2-修补测、3-竣工测量、4-图解、5-其他
25	SType	是否预埋	短整型	—	—	填写 1-预埋、0-非预埋
26	PipeLength	管线长度，单位 m	双精度	—	必填	填写管线起点与管线终点之间的线段长度
27	Plan	是否按规划	短整型	—	—	填写 1-按规划、0-非规划
28	Operator	运营单位代码	字符	4	必填	按表 B.2 的规定填写，无相关登记信息，向主管部门登记后填写
29	S_High	起点管线高程，单位 m	双精度	—	必填	按照表 E.6 的要求填写高程
30	E_High	终点管线高程，单位 m	双精度	—	必填	按照表 E.6 的要求填写高程
31	Z_Point	转折点坐标，单位 m	字符	255	—	若管段为折线，填写管段所有折点的空间坐标值 X, Y, Z。X 为折点的平面纵坐标，Y 为折点的平面横坐标，Z 为折点的高程。当该管段有多个折点时，每个折点的坐标用分号隔开，例如管段有两个折点时，应填写：X <sub>1</sub> , Y <sub>1</sub> , Z <sub>1</sub> ; X <sub>2</sub> , Y <sub>2</sub> , Z <sub>2</sub>
32	Remark	备注	字符	200	—	填写特殊情况的说明

## D.7 其他管线综合信息

其他管线综合信息以管点综合信息表、管线综合信息表分别存储，详见表 D.13、表 D.14。

表 D.13 其他管点综合信息表

序号	字段名称	字段说明	数据类型	字符长度	约束条件	填写规则
1	Exp_No	管点编码	字符	38	必填	每个管点唯一的编码，按照 5.1 填写
2	Prj_No	项目编码	字符	12	必填	填写管线普查、管线竣工测量/动态修补测、权属单位日常更新数据的项目编码，按照 5.1 的要求填写
3	Prj_Name	项目名称	字符	50	必填	填写管线普查、管线竣工测量/动态修补测、权属单位日常更新数据的项目名称
4	Type	管线点类别	字符	4	必填	按照附录 A 的规定填写小类代码
5	X	X 坐标，单位 m	双精度	—	必填	填写国家 CGCS2000 坐标系的平面纵坐标
6	Y	Y 坐标，单位 m	双精度	—	必填	填写国家 CGCS2000 坐标系的平面横坐标
7	High	地面高程，单位 m	双精度	—	必填	填写地表面的高程
8	Rotation	旋转角，单位弧度	双精度	—	—	以 X 轴正向为 0°，取逆时针方向，填写有向点状地下管线设施符号与 X 轴逆时针方向夹角，值域范围为 0~2π。一般带方向的点符号要旋转到管线段沿线方向，如变径、雨水篦子、预留口、非普查区去向、进水口、出水口、管帽（堵头），其他无旋转角度的管线点，旋转角填写“0”
9	Code	对象编码	字符	6	必填	按照 5.1 的要求填写
10	Feature	特征点	字符	20	—	填写特征点名称
11	Subsid	附属物	字符	20	—	填写附属物名称，如阀门、窨井、照明控制箱等
12	SurfBldg	地面建（构）筑物	字符	20	—	填写地面建（构）筑物名称
13	WellDeep	埋深/井深，单位 m	双精度	—	必填	当管点为井时，填写井底深。当为特征点、附属物、地面建（构）筑物时，填写管线点的埋深（地下为正值，地面为 0，地上为负值）
14	FeaMaterial	管点材质	字符	20	—	按照表 E.1 的要求填写特征点、附属物的材质
15	Eccentricity	偏心距，单位 m	双精度	—	—	当管点为附属物、地面建（构）筑物时，填写管点中心到关联的管线的中心线的水平距离
16	Offset	关联管线段编码	字符	38	—	当偏心距不为零时，填写附属物、地面建（构）筑物关联的管线的管线段编码
17	Model	附属物类型	短整型	—	必填	管点附属物的类型，填写 1-井、2-设备、3-其他

表 D.13 其他管点综合信息表（续）

序号	字段名称	字段说明	数据类型	字符长度	约束条件	填写规则
18	Interface	接口方式	字符	20	—	管线特征点、附属物的接口方式，按照表 E.2 的要求填写
19	WellShape	井盖形状	短整型	—	—	填写 1-圆形、2-矩形、3-其他
20	WellMaterial	井盖材质	字符	10	—	填写 PVC、铸铁、钢筋混凝土、复合材料、混凝土等
21	WellSize	井盖尺寸，单位 mm	字符	20	—	填写井盖的直径或长*宽
22	Address	管线点地址（道路名称）	字符	80	—	填写所在的道路名称或具体的地址。当测区内有道路，但是调查图上和实地都无道路名称时，此项填“无”
23	Belong	权属单位代码	字符	4	必填	按表 B.2 的规定填写，无相关登记信息，向主管部门登记后填写
24	SUnit	探测单位代码	字符	4	—	按表 B.1 的规定填写，若无相关登记信息，向主管部门登记后填写
25	MDate	埋设日期	日期	—	必填	填写年、月、日之间用“—”连接，如：2010-03-10。若月日不清，可用 01 代替
26	SDate	探测日期	日期	—	—	填写年、月、日之间用“—”连接，如：2010-03-10
27	UpdateTime	更新日期	日期	—	必填	记录数据最终更新的日期，填写年、月、日之间用“—”连接，如：2014-03-10
28	status	现状	短整型	—	必填	填写 0-在建、1-在用、2-停用、3-废弃已拆除、4-废弃未拆除
29	Visibility	可见性	短整型	—	必填	填写 1-明显、2-隐蔽
30	DataSource	数据来源	短整型	—	必填	填写 1-普查、2-修补测、3-竣工测量、4-图解、5-其他
31	PointPosition	区域位置类型	短整型	—	—	填写管点所在区域位置类型，1-人行道、2-车行主道、3-车行辅道、4-绿化、5-其他
32	Operator	运营单位代码	字符	4	必填	按表 B.2 的规定填写，若无相关登记信息，向主管部门登记后填写
33	Remark	备注	字符	200	—	填写特殊情况的说明，例如窨井中的障碍物、隔栅等

表 D.14 其他管线综合信息表

序号	字段名称	字段说明	数据类型	字符长度	约束条件	填写规则
1	Lno	管段编码	字符	38	必填	按照 5.1 的要求填写
2	Prj_No	项目编码	字符	12	必填	填写管线普查、管线竣工测量/动态修补测、权属单位日常更新数据的项目编码，按照 5.1 的要求填写

表 D.14 其他管线综合信息表（续）

序号	字段名称	字段说明	数据类型	字符长度	约束条件	填写规则
3	Prj_Name	项目名称	字符	50	必填	填写管线普查、管线竣工测量/动态修补测、权属单位日常更新数据的项目名称
4	S_Point	起点管线点号	字符	38	必填	按照 5.1 的要求填写
5	S_Deep	起点管线埋深, 单位 m	双精度	—	必填	管线起点相对于地表的埋深（地下为正值，地面为 0，地上为负值），按照表 E.6 的要求填写
6	E_Point	终点管线点号	字符	38	必填	按照 5.1 的要求填写
7	E_Deep	终点管线埋深, 单位 m	双精度	—	必填	管线终点相对于地表的埋深（地下为正值，地面为 0，地上为负值），按照表 E.6 的要求填写
8	Type	管线种类	字符	4	必填	按照附录 A 的规定填写小类代码
9	Code	对象编码	字符	6	必填	按照 5.1 的要求填写
10	Material	材质	字符	10	必填	按照表 E.1 的要求填写
11	Interface	接口方式	字符	20	—	按照表 E.2 的要求填写
12	PSize	管径或断面尺寸, 单位 mm	字符	20	必填	管道填写外径；管沟填写外轮廓断面尺寸：宽*高
13	FlowDir	流向	字符	1	—	“+”代表流向从起点到终点；“-”代表流向从终点到起点
14	Pressure	设计压力	字符	8	热力管线必填	填写设计压力
15	Medium	介质	字符	20	—	填写其他管线输送的介质
16	Address	管段地址（道路名称）	字符	80	—	填写所在的道路名称或具体的地址。当测区内有道路，但是调查图上和实地都无道路名称时，此项填“无”
17	EmBed	埋设方式	字符	8	必填	按照表 E.4 的要求填写
18	MDate	埋设日期	日期	—	必填	埋设日期以管线铺设日期或穿管日期为准，填写年、月、日之间用“-”连接。如：2010-03-10。若月日不清，可用 01 代替
19	Belong	权属单位代码	字符	4	必填	按表 B.2 的规定填写，无相关登记信息，向主管部门登记后填写
20	SUnit	探测单位代码	字符	4	—	按表 B.1 的规定填写，若无相关登记信息，向主管部门登记后填写
21	SDate	探测日期	日期	—	—	填写年、月、日之间用“-”连接。如：2010-03-10
22	UpdateTime	更新日期	日期	—	必填	记录数据最终更新的日期，填写年、月、日之间用“-”连接，如：2014-03-10
23	LineType	线型	短整型	—	—	填写 0-非空管、1-空管、2-井内连接线
24	status	现状	短整型	—	必填	填写 0-在建、1-在用、2-停用、3-废弃已拆除、4-废弃未拆除

表 D.14 其他管线综合信息表（续）

序号	字段名称	字段说明	数据类型	字符长度	约束条件	填写规则
25	DataSource	数据来源	短整型	—	必填	填写 1-普查、2-修补测、3-竣工测量、4-图解、5-其他
26	SType	是否预埋	短整型	—	—	填写 1-预埋、0-非预埋
27	PipeLength	管线长度，单位 m	双精度	—	必填	填写管线起点与管线终点之间的线段长度
28	Plan	是否按规划	短整型	—	—	填写 1-按规划、0-非规划
29	Operator	运营单位代码	字符	4	必填	按表 B.2 的规定填写，无相关登记信息，向主管部门登记后填写
30	S_High	起点管线高程，单位 m	双精度	—	必填	按照表 E.6 的要求填写高程
31	E_High	终点管线高程，单位 m	双精度	—	必填	按照表 E.6 的要求填写高程
32	Z_Point	转折点坐标，单位 m	字符	255	—	若管段为折线，填写管段所有折点的空间坐标值 X, Y, Z。X 为折点的平面纵坐标，Y 为折点的平面横坐标，Z 为折点的高程。当该管段有多个折点时，每个折点的坐标用分号隔开，例如管段有两个折点时，应填写：X <sub>1</sub> , Y <sub>1</sub> , Z <sub>1</sub> ; X <sub>2</sub> , Y <sub>2</sub> , Z <sub>2</sub>
33	Remark	备注	字符	200	—	填写特殊情况的说明

## D.8 综合管廊（沟）综合信息

综合管廊（沟）综合信息以综合管廊（沟）点综合信息表、综合管廊（沟）线综合信息表分别存储，详见表 D.15、表 D.16。

表 D.15 综合管廊（沟）点综合信息表

序号	字段名称	字段说明	数据类型	字符长度	约束条件	填写规则
1	Exp_No	管点编码	字符	38	必填	按照 5.1 的要求填写
2	Prj_No	项目编码	字符	12	必填	填写管线普查、管线竣工测量/动态修补测、权属单位日常更新数据的项目编码，按照 5.1 的要求填写
3	Prj_Name	项目名称	字符	50	必填	填写管线普查、管线竣工测量/动态修补测、权属单位日常更新数据的项目名称
4	Type	管线点类别	字符	4	必填	按照附录 A 的规定填写小类代码
5	X	X 坐标，单位 m	双精度	—	必填	采用国家 CGCS2000 坐标系，为监测点平面纵坐标
6	Y	Y 坐标，单位 m	双精度	—	必填	采用国家 CGCS2000 坐标系，为监测点平面横坐标

表 D.15 综合管廊（沟）点综合信息表（续）

序号	字段名称	字段说明	数据类型	字符长度	约束条件	填写规则
7	High	地面高程，单位 m	双精度	—	必填	填写地表面的高程
8	Rotation	旋转角，单位弧度	双精度	—	—	以 X 轴正向为 $0^\circ$ ，取逆时针方向，填写有向点状地下管线设施符号与 X 轴逆时针方向夹角，值域范围为 $0\sim 2\pi$ 。带方向的管点符号应旋转到管线段沿线方向，如变径、雨水篦子、预留口、非普查区去向、进水口、出水口、管帽（堵头）。无旋转角度的管点，旋转角填写“0”
9	Code	对象编码	字符	6	必填	按照 5.1 的要求填写
10	Feature	特征点	字符	20	—	按照表 E.5 的要求填写
11	Subsid	附属物	字符	20	—	按照表 E.5 的要求填写
12	SurfBldg	地面建（构）筑物	字符	20	—	按照表 E.5 的要求填写
13	WellDeep	埋深/井深，单位 m	双精度	—	必填	当管点为井时，填写井底深。当为特征点、附属物、地面建（构）筑物时，填写管线点的埋深（地下为正值，地面为 0，地上为负值）
14	FeaMaterial	管点材质	字符	20	—	按照表 E.1 的要求填写特征点、附属物的材质
15	Eccentricity	偏心距，单位 m	双精度	—	—	当管点为附属物、地面建（构）筑物时，填写管点中心到关联的管线的中心线的水平距离
16	Offset	关联管线段编码	字符	38	—	当偏心距不为零时，填写附属物、地面建（构）筑物关联的管线的管线段编码
17	Model	附属物类型	短整型	—	必填	管点附属物的类型，填写 1-井、2-设备、3-其他
18	Interface	接口方式	字符	20	—	管线特征点、附属物的接口方式，按照表 E.2 的要求填写
19	WellShape	井盖形状	短整型	—	—	填写 1-圆形、2-矩形、3-其他
20	WellMaterial	井盖材质	字符	10	—	填写 PVC、铸铁、钢筋混凝土、复合材料、混凝土等
21	WellSize	井盖尺寸，单位 mm	字符	20	—	填写井盖的直径或长*宽
22	Address	管线点地址（道路名称）	字符	80	—	填写所在的道路名称或具体的地址。当测区内有道路，但是调查图上和实地都无道路名称时，此项填“无”
23	Belong	权属单位代码	字符	4	必填	按照表 B.2 的规定填写，无相关登记信息，向主管部门登记后填写

表 D.15 综合管廊（沟）点综合信息表（续）

序号	字段名称	字段说明	数据类型	字符长度	约束条件	填写规则
24	MDate	埋设日期	日期	—	必填	填写年、月、日之间用“—”连接，如：2010—03—10。若月日不清，可用01代替
25	SUnit	探测单位代码	字符	4	—	按照表B.1的规定填写，若无相关登记信息，向主管部门登记后填写
26	SDate	探测日期	日期	—	—	填写年、月、日之间用“—”连接，如：2010—03—10
27	UpdateTime	更新日期	日期	—	必填	记录数据最终更新的日期，填写年、月、日之间用“—”连接，如：2014—03—10
28	Visibility	可见性	短整型	—	必填	填写1—明显、2—隐蔽
29	status	现状	短整型	—	必填	填写0—在建、1—在用、2—停用、3—废弃已拆除、4—废弃未拆除
30	DataSource	数据来源	短整型	—	必填	填写1—普查、2—修补测、3—竣工测量、4—图解、5—其他
31	PointPosition	区域位置类型	短整型	—	—	填写管廊（沟）点所在区域位置类型，1—人行道、2—车行主道、3—车行辅道、4—绿化、5—其他
32	Operator	运营单位代码	字符	4	必填	按照表B.2的规定填写，若无相关登记信息，向主管部门登记后填写
33	Remark	备注	字符	200	—	填写特殊情况的说明

表 D.16 综合管廊（沟）线综合信息表

序号	字段名称	字段说明	数据类型	字符长度	约束条件	填写规则
1	Lno	管段编码	字符	38	必填	按照5.1的要求填写
2	Prj_No	项目编码	字符	12	必填	填写管线普查、管线竣工测量/动态修补测、权属单位日常更新数据的项目编码，按照5.1的要求填写
3	Prj_Name	项目名称	字符	50	必填	填写管线普查、管线竣工测量/动态修补测、权属单位日常更新数据的项目名称
4	S_Point	起点管段点号	字符	38	必填	按照5.1的要求填写
5	S_Deep	起点管段埋深，单位m	双精度	—	必填	管段起点相对于地表的埋深（地下为正值，地面为0，地上为负值），按照表E.6的要求填写
6	E_Point	终点管段点号	字符	38	必填	按照5.1的要求填写
7	E_Deep	终点管段埋深，单位m	双精度	—	必填	管段终点相对于地表的埋深（地下为正值，地面为0，地上为负值），按照表E.6的要求填写

表 D.16 综合管廊（沟）线综合信息表（续）

序号	字段名称	字段说明	数据类型	字符长度	约束条件	填写规则
8	Type	管线种类	字符	4	必填	按照附录 A 的规定填写小类代码
9	Code	对象编码	字符	6	必填	按照 5.1 的要求填写
10	Material	材质	字符	10	必填	按照表 E.1 的要求填写
11	Interface	接口方式	字符	20	—	按照表 E.2 的要求填写
12	PSize	断面尺寸，单位 mm	字符	20	必填	填写宽*高
13	GLType	综合管廊（沟）类型	短整型	—	必填	填写 1-干线、2-支线、3-缆线
14	ZH_PIPE	容纳管线类型	字符	50	必填	按照附录 A 的规定填写管廊容纳管线的中类代码，容纳多种类型管线时用“、”隔开
15	Cabin_Num	舱室数量	短整型	—	综合管廊必填	填写综合管廊（沟）的舱室数量
16	Address	管段地址（道路名称）	字符	80	—	填写所在的道路名称或具体的地址。当测区内有道路，但是调查图上和实地都无道路名称时，此项填“无”
17	EmBed	埋设方式	字符	8	必填	按照表 E.4 的要求填写
18	MDate	埋设日期	日期	—	必填	埋设日期以管线铺设日期或穿管日期为准，填写年、月、日之间用“—”连接。如：2010-03-10。若月日不清，可用 01 代替
19	Belong	权属单位代码	字符	4	必填	按照表 B.2 的规定填写，若无相关登记信息，向主管部门登记后填写
20	SUnit	探测单位代码	字符	4	—	按照表 B.1 的规定填写，若无相关登记信息，向主管部门登记后填写
21	SDate	探测日期	日期	—	—	填写年、月、日之间用“—”连接。如：2010-03-10
22	UpdateTime	更新日期	日期	—	必填	记录数据最终更新的日期，填写年、月、日之间用“—”连接，如：2014-03-10
23	status	现状	短整型	—	必填	填写 0-在建、1-在用、2-停用、3-废弃已拆除、4-废弃未拆除
24	DataSource	数据来源	短整型	—	必填	填写 1-普查、2-修补测、3-竣工测量、4-图解、5-其他
25	SType	是否预埋	短整型	—	—	填写 1-预埋、0-非预埋
26	PipeLength	管线长度，单位 m	双精度	—	必填	管廊起点与终点之间的线段长度
27	Plan	是否按规划	短整型	—	—	填写 1-按规划、0-非规划

表 D.16 综合管廊（沟）线综合信息表（续）

序号	字段名称	字段说明	数据类型	字符长度	约束条件	填写规则
28	Operator	运营单位代码	字符	4	必填	按照表 B.2 的规定填写, 若无相关登记信息, 向主管部门登记后填写
29	S_High	起点管线高程, 单位 m	双精度	—	必填	按照表 E.6 的要求填写高程
30	E_High	终点管线高程, 单位 m	双精度	—	必填	按照表 E.6 的要求填写高程
31	Z_Point	转折点坐标, 单位 m	字符	255	—	若管线段为折线, 填写管线段所有折点的空间坐标值 X, Y, Z。X 为折点的平面纵坐标, Y 为折点的平面横坐标, Z 为折点的高程。当该管段有多个折点时, 每个折点的坐标用分号隔开, 例如管段有两个折点时, 应填写: X <sub>1</sub> , Y <sub>1</sub> , Z <sub>1</sub> ; X <sub>2</sub> , Y <sub>2</sub> , Z <sub>2</sub>
32	Remark	备注	字符	200	—	填写特殊情况的说明

## D.9 长输天然气管道综合信息

长输天然气管道综合信息以管点综合信息表、管线综合信息表分别存储, 详见表 D.17、表 D.18。

表 D.17 长输天然气管点综合信息表

序号	字段名称	字段说明	数据类型	字符长度	约束条件	填写规则
1	Exp_No	管点编码	字符	38	必填	每个管点唯一的编码, 按照 5.1 的要求填写
2	Prj_No	项目编码	字符	12	必填	填写管线普查、管线竣工测量/动态修补测、权属单位日常更新数据的项目编码, 按照 5.1 的要求填写
3	Prj_Name	项目名称	字符	50	必填	填写管线普查、管线竣工测量/动态修补测、权属单位日常更新数据的项目名称
4	Type	管线点类别	字符	4	必填	按照附录 A 的规定填写小类代码
5	X	X 坐标, 单位 m	双精度	—	必填	填写国家 CGCS2000 坐标系的平面纵坐标
6	Y	Y 坐标, 单位 m	双精度	—	必填	填写国家 CGCS2000 坐标系的平面横坐标
7	High	地面高程, 单位 m	双精度	—	必填	填写地表面的高程
8	Rotation	旋转角, 单位弧度	双精度	—	—	以 X 轴正向为 0°, 取逆时针方向, 填写有向点状地下管线设施符号与 X 轴逆时针方向夹角, 值域范围为 0~2π。带方向的管点符号应旋转到管线段沿线方向, 如变径、雨水篦子、预留口、非普查区去向、进水口、出水口、管帽(堵头)。无旋转角度的管点, 旋转角填写“0”

表 D.17 长输天然气管点综合信息表（续）

序号	字段名称	字段说明	数据类型	字符长度	约束条件	填写规则
9	Code	对象编码	字符	6	必填	按照 5.1 的要求填写
10	Feature	特征点	字符	20	—	按照表 E.5 的要求填写
11	Subsid	附属物	字符	20	—	填写附属物名称，如阀门、窨井、照明控制箱等，按照表 E.5 的要求填写
12	SurfBldg	地面建（构）筑物	字符	20	—	按照表 E.5 的要求填写
13	WellDeep	埋深/井深，单位 m	双精度	—	必填	当管点为井时，填写井底深。当为特征点、附属物、地面建（构）筑物时，填写管线点的埋深（地下为正值，地面为 0，地上为负值）
14	FeaMaterial	管点材质	字符	20	—	按照表 E.1 的要求填写特征点、附属物的材质
15	Eccentricity	偏心距，单位 m	双精度	—	—	当管点为附属物、地面建（构）筑物时，填写管点中心到关联的管线的中心线的水平距离
16	Offset	关联管段编码	字符	38	—	当偏心距不为零时，填写附属物、地面建（构）筑物关联的管线的管段编码
17	Model	附属物类型	短整型	—	必填	管点附属物的类型，填写 1-井、2-设备、3-其他
18	Interface	接口方式	字符	20	—	管线特征点、附属物的接口方式，按照表 E.2 的要求填写
19	WellShape	井盖形状	短整型	—	—	填写 1-圆形、2-矩形、3-其他
20	WellMaterial	井盖材质	字符	10	—	填写 PVC、铸铁、钢筋混凝土、复合材料、混凝土等
21	WellSize	井盖尺寸，单位 mm	字符	20	—	填写井盖的直径或长*宽
22	Address	管线点地址（道路名称）	字符	80	—	填写所在的道路名称或具体的地址。当测区内有道路，但是调查图上和实地都无道路名称时，此项填“无”
23	Belong	权属单位代码	字符	4	必填	按表 B.2 的规定填写，无相关登记信息，向主管部门登记后填写
24	MDate	埋设日期	日期	—	必填	填写年、月、日之间用“-”连接，如：2010-03-10。若月日不清，可用 01 代替
25	SUnit	探测单位代码	字符	4	—	按表 B.1 的规定填写，若无相关登记信息，向主管部门登记后填写
26	SDate	探测日期	日期	—	—	填写年、月、日之间用“-”连接，如：2010-03-10
27	UpdateTime	更新日期	日期	—	必填	记录数据最终更新的日期，填写年、月、日之间用“-”连接，如：2014-03-10
28	Visibility	可见性	短整型	—	必填	填写 1-明显、2-隐蔽

表 D.17 长输天然气管点综合信息表（续）

序号	字段名称	字段说明	数据类型	字符长度	约束条件	填写规则
29	status	现状	短整型	—	必填	填写 0-在建、1-在用、2-停用、3-废弃已拆除、4-废弃未拆除
30	DataSource	数据来源	短整型	—	必填	填写 1-普查、2-修补测、3-竣工测量、4-图解、5-其他
31	PointPosition	区域位置类型	短整型	—	—	填写管点所在区域位置类型，1-人行道、2-车行主道、3-车行辅道、4-绿化、5-其他
32	Operator	运营单位代码	字符	4	必填	按表 B.2 的规定填写，无相关登记信息，向主管部门登记后填写
33	Remark	备注	字符	200	—	填写特殊情况的说明

表 D.17 长输天然气管线综合信息表

序号	字段名称	字段说明	数据类型	字符长度	约束条件	填写规则
1	Lno	管段编码	字符	38	必填	按照 5.1 的要求填写
2	Prj_No	项目编码	字符	12	必填	填写管线普查、管线竣工测量/动态修补测、权属单位日常更新数据的项目编码，按照 5.1 的要求填写
3	Prj_Name	项目名称	字符	50	必填	填写管线普查、管线竣工测量/动态修补测、权属单位日常更新数据的项目名称
4	S_Point	起点管线点号	字符	38	必填	按照 5.1 的要求填写
5	S_Deep	起点管线埋深，单位 m	双精度	—	必填	管线起点相对于地表的埋深（地下为正值，地面为 0，地上为负值），按照表 E.6 的要求填写
6	E_Point	终点管线点号	字符	38	必填	按照 5.1 的要求填写
7	E_Deep	终点管线埋深，单位 m	双精度	—	必填	管线终点相对于地表的埋深（地下为正值，地面为 0，地上为负值），按照表 E.6 的要求填写
8	Type	管线种类	字符	4	必填	按照附录 A 的规定填写小类代码
9	Code	对象编码	字符	6	必填	按照 5.1 的要求填写
10	Material	材质	字符	10	必填	按照表 E.1 的要求填写
11	Interface	接口方式	字符	20	—	按照表 E.2 的要求填写
12	PSize	管径或断面尺寸，单位 mm	字符	20	必填	管道填写外径；管沟填写外轮廓断面尺寸：宽*高
13	Pressure	设计压力	字符	8	—	填写设计压力
14	FlowDir	流向	字符	1	—	“+”代表流向从起点到终点；“-”代表流向从终点到起点

表 D.17 长输天然气管线综合信息表（续）

序号	字段名称	字段说明	数据类型	字符长度	约束条件	填写规则
15	Address	管段地址（道路名称）	字符	80	—	填写所在的道路名称或具体的地址。当测区内有道路，但是调查图上和实地都无道路名称时，此项填“无”
16	EmBed	埋设方式	字符	8	必填	按照表 E.4 的要求填写
17	MDate	埋设日期	日期	—	必填	埋设日期以管线铺设日期或穿管日期为准，填写年、月、日之间用“—”连接。如：2010—03—10。若月日不清，可用 01 代替
18	Belong	权属单位代码	字符	4	必填	按表 B.2 的规定填写，无相关登记信息，向主管部门登记后填写
19	SUnit	探测单位代码	字符	4	—	按表 B.1 的规定填写，若无相关登记信息，向主管部门登记后填写
20	SDate	探测日期	日期	—	—	填写年、月、日之间用“—”连接。如：2010—03—10
21	UpdateTime	更新日期	日期	—	必填	记录数据最终更新的日期，填写年、月、日之间用“—”连接，如：2014—03—10
22	LineType	线型	短整型	—	—	填写 0-非空管、1-空管、2-井内连接线
23	status	现状	短整型	—	必填	填写 0-在建、1-在用、2-停用、3-废弃已拆除、4-废弃未拆除
24	DataSource	数据来源	短整型	—	必填	填写 1-普查、2-修补测、3-竣工测量、4-图解、5-其他
25	SType	是否预埋	短整型	—	—	填写 1-预埋、0-非预埋
26	PipeLength	管线长度，单位 m	双精度	—	必填	填写管线起点与管线终点之间的线段长度
27	Plan	是否按规划	短整型	—	—	填写 1-按规划、0-非规划
28	Operator	运营单位代码	字符	4	必填	按表 B.2 的规定填写，无相关登记信息，向主管部门登记后填写
29	S_High	起点管线高程，单位 m	双精度	—	必填	按照表 E.6 的要求填写高程
30	E_High	终点管线高程，单位 m	双精度	—	必填	按照表 E.6 的要求填写高程
31	Z_Point	转折点坐标，单位 m	字符	255	—	若管段为折线，填写管段所有折点的空间坐标值 X, Y, Z。X 为折点的平面纵坐标，Y 为折点的平面横坐标，Z 为折点的高程。当该管段有多个折点时，每个折点的坐标用分号隔开，例如管段有两个折点时，应填写：X <sub>1</sub> , Y <sub>1</sub> , Z <sub>1</sub> ; X <sub>2</sub> , Y <sub>2</sub> , Z <sub>2</sub>
32	Remark	备注	字符	200	—	填写特殊情况的说明

## D.10 长输石油管道综合信息

长输石油管道综合信息以管点综合信息表、管线综合信息表分别存储，详见表 D.19、表 D.20。

表 D.19 长输石油管点综合信息表

序号	字段名称	字段说明	数据类型	字符长度	约束条件	填写规则
1	Exp_No	管点编码	字符	38	必填	每个管点唯一的编码，按照 5.1 的要求填写
2	Prj_No	项目编码	字符	12	必填	填写管线普查、管线竣工测量/动态修补测、权属单位日常更新数据的项目编码，按照 5.1 的要求填写
3	Prj_Name	项目名称	字符	50	必填	填写管线普查、管线竣工测量/动态修补测、权属单位日常更新数据的项目名称
4	Type	管线点类别	字符	4	必填	按 A.1 的规定填写小类代码
5	X	X 坐标，单位 m	双精度	—	必填	填写国家 CGCS2000 坐标系的平面纵坐标
6	Y	Y 坐标，单位 m	双精度	—	必填	填写国家 CGCS2000 坐标系的平面横坐标
7	High	地面高程，单位 m	双精度	—	必填	填写地表面的高程
8	Rotation	旋转角，单位弧度	双精度	—	—	以 X 轴正向为 0°，取逆时针方向，填写有向点状地下管线设施符号与 X 轴逆时针方向夹角，值域范围为 0~2π。带方向的管点符号应旋转到管段沿线方向，如变径、雨水篦子、预留口、非普查区去向、进水口、出水口、管帽（堵头）。无旋转角度的管点，旋转角填写“0”
9	Code	对象编码	字符	6	必填	按照 5.1 的要求填写
10	Feature	特征点	字符	20	—	按照表 E.5 的要求填写
11	Subsid	附属物	字符	20	—	填写附属物名称，如阀门、窨井、照明控制箱等，按照表 E.5 的要求填写
12	SurfBldg	地面建（构）筑物	字符	20	—	按照表 E.5 的要求填写
13	WellDeep	埋深/井深，单位 m	双精度	—	必填	当管点为井时，填写井底深。当为特征点、附属物、地面建（构）筑物时，填写管线点的埋深（地下为正值，地面为 0，地上为负值）
14	FeaMaterial	管点材质	字符	20	—	按照表 E.1 的要求填写特征点、附属物的材质
15	Eccentricity	偏心距，单位 m	双精度	—	—	当管点为附属物、地面建（构）筑物时，填写管点中心到关联的管线的中心线的水平距离
16	Offset	关联管段编码	字符	38	—	当偏心距不为零时，填写附属物、地面建（构）筑物关联的管线的管段编码
17	Model	附属物类型	短整型	20	必填	管点附属物的类型，填写 1-井、2-设备、3-其他
18	Interface	接口方式	字符	20	—	管线特征点、附属物的接口方式，按照表 E.2 的要求填写

表 D.19 长输石油管点综合信息表（续）

序号	字段名称	字段说明	数据类型	字符长度	约束条件	填写规则
19	WellShape	井盖形状	短整型	—	—	填写 1-圆形、2-矩形、3-其他
20	WellMaterial	井盖材质	字符	10	—	填写 PVC、铸铁、钢筋混凝土、复合材料、混凝土等
21	WellSize	井盖尺寸，单位 mm	字符	20	—	填写井盖的直径或长*宽
22	Address	管线点地址（道路名称）	字符	80	—	填写所在的道路名称或具体的地址。当测区内有道路，但是调查图上和实地都无道路名称时，此项填“无”
23	Belong	权属单位代码	字符	4	必填	按照表 B.2 的规定填写，无相关登记信息，向主管部门登记后填写
24	MDate	埋设日期	日期	—	必填	填写年、月、日之间用“—”连接，如：2010—03—10。若月日不清，可用01代替
25	SUnit	探测单位代码	字符	4	—	按照表 B.1 的规定填写，若无相关登记信息，向主管部门登记后填写
26	SDate	探测日期	日期	—	—	填写年、月、日之间用“—”连接，如：2010—03—10
27	UpdateTime	更新日期	日期	—	必填	记录数据最终更新的日期，填写年、月、日之间用“—”连接，如：2014—03—10
28	Visibility	可见性	短整型	4	必填	填写 1-明显、2-隐蔽
29	status	现状	短整型	—	必填	填写 0-在建、1-在用、2-停用、3-废弃已拆除、4-废弃未拆除
30	DataSource	数据来源	短整型	—	必填	填写 1-普查、2-修补测、3-竣工测量、4-图解、5-其他
31	PointPosition	区域位置类型	短整型	—	—	填写管点所在区域位置类型，1-人行道、2-车行主道、3-车行辅道、4-绿化、5-其他
32	Operator	运营单位代码	字符	4	必填	按照表 B.2 的规定填写，若无相关登记信息，向主管部门登记后填写
33	Remark	备注	字符	200	—	填写特殊情况的说明

表 D.19 长输石油管线综合信息表

序号	字段名称	字段说明	数据类型	字符长度	约束条件	填写规则
1	Lno	管段编码	字符	38	必填	按照 5.1 的要求填写
2	Prj_No	项目编码	字符	12	必填	填写管线普查、管线竣工测量/动态修补测、权属单位日常更新数据的项目编码，按照 5.1 的要求填写
3	Prj_Name	项目名称	字符	50	必填	填写管线普查、管线竣工测量/动态修补测、权属单位日常更新数据的项目名称
4	S_Point	起点管段点号	字符	38	必填	按照 5.1 的要求填写

表 D.19 长输石油管线综合信息表（续）

序号	字段名称	字段说明	数据类型	字符长度	约束条件	填写规则
5	S_Deep	起点管线埋深，单位 m	双精度	—	必填	管线起点相对于地表的埋深（地下为正值，地面为0，地上为负值），按照表 E.6 的要求填写
6	E_Point	终点管线点号	字符	38	必填	按照 5.1 的要求填写
7	E_Deep	终点管线埋深，单位 m	双精度	—	必填	管线终点相对于地表的埋深（地下为正值，地面为0，地上为负值），按照表 E.6 的要求填写
8	Type	管线种类	字符	4	必填	按照附录 A 的规定填写小类代码
9	Code	对象编码	字符	6	必填	按照 5.1 的要求填写
10	Material	材质	字符	10	必填	按照表 E.1 的要求填写
11	Interface	接口方式	字符	20	—	按照表 E.2 的要求填写
12	PSize	管径或断面尺寸，单位 mm	字符	20	必填	管道填写外径；管沟填写外轮廓断面尺寸：宽*高
13	Pressure	设计压力	字符	8	—	填写设计压力
14	FlowDir	流向	字符	1	—	“+”代表流向从起点到终点；“-”代表流向从终点到起点
15	Address	管段地址（道路名称）	字符	80	—	填写所在的道路名称或具体的地址。当测区内有道路，但是调查图上和实地都无道路名称时，此项填“无”
16	EmBed	埋设方式	字符	8	必填	按照表 E.4 的要求填写
17	MDate	埋设日期	日期	—	必填	埋设日期以管线铺设日期或穿管日期为准，填写年、月、日之间用“-”连接。如：2010-03-10。若月日不清，可用01代替
18	Belong	权属单位代码	字符	4	必填	按照表 B.2 的规定填写，无相关登记信息，向主管部门登记后填写
19	SUnit	探测单位代码	字符	4	—	按照表 B.1 的规定填写，若无相关登记信息，向主管部门登记后填写
20	SDate	探测日期	日期	—	—	填写年、月、日之间用“-”连接。如：2010-03-10
21	UpdateTime	更新日期	日期	—	必填	记录数据最终更新的日期，填写年、月、日之间用“-”连接，如：2014-03-10
22	LineType	线型	短整型	—	—	填写0-非空管、1-空管、2-井内连接线
23	status	现状	短整型	—	必填	填写0-在建、1-在用、2-停用、3-废弃已拆除、4-废弃未拆除
24	DataSource	数据来源	短整型	—	必填	填写1-普查、2-修补测、3-竣工测量、4-图解、5-其他
25	SType	是否预埋	短整型	—	—	填写1-预埋、0-非预埋
26	PipeLength	管线长度，单位 m	双精度	—	必填	填写管线起点与管线终点之间的线段长度

表 D.19 长输石油管线综合信息表（续）

序号	字段名称	字段说明	数据类型	字符长度	约束条件	填写规则
27	Plan	是否按规划	短整型	—	—	填写 1-按规划、0-非规划
28	Operator	运营单位代码	字符	4	必填	按表 B.2 的规定填写，无相关登记信息，向主管部门登记后填写
29	S_High	起点管线高程，单位 m	双精度	—	必填	按照表 E.6 的要求填写高程
30	E_High	终点管线高程，单位 m	双精度	—	必填	按照表 E.6 的要求填写高程
31	Z_Point	转折点坐标，单位 m	字符	255	—	若管段为折线，填写管段所有折点的空间坐标值 X, Y, Z。X 为折点的平面纵坐标，Y 为折点的平面横坐标，Z 为折点的高程。当该管段有多个折点时，每个折点的坐标用分号隔开，例如管段有两个折点时，应填写：X <sub>1</sub> , Y <sub>1</sub> , Z <sub>1</sub> ; X <sub>2</sub> , Y <sub>2</sub> , Z <sub>2</sub>
32	Remark	备注	字符	200	—	填写特殊情况的说明

#### D.11 管线项目综合信息

各类管线项目综合信息以管线项目综合信息表存储，详见表 D.21。

表 D.21 管线项目综合信息表

序号	字段名称	字段说明	数据类型	字符长度	约束条件	填写规则
1	Prj_No	项目编码	字符	12	必填	按照 5.1 的要求填写
2	Prj_Name	项目名称	字符	50	必填	填写管线普查、管线竣工测量/动态修补测、权属单位日常更新数据的项目名称
3	Area	普查或建设面积，单位 km <sup>2</sup>	双精度	—	必填	填写地下管线普查负责区域或管线竣工测量/动态修补测建设面积
4	JSUnit	牵头或建设单位代码	字符	4	必填	填写地下管线普查牵头单位或管线竣工测量/动态修补测建设单位代码，按照表 B.2 的规定填写
5	DataSource	数据来源	短整型	—	必填	填写 1-普查、2-修补测、3-竣工测量、4-图解、5-其他
6	KCUnit	勘察单位	字符	50	数据来源为“竣工测量”时必填	填写登记的勘察单位名称
7	SJUnit	设计单位	字符	50	数据来源为“竣工测量”时必填	填写登记的设计单位名称
8	SGUnit	施工单位	字符	50	数据来源为“竣工测量”时必填	填写登记的施工单位名称

表 D.21 管线项目综合信息表（续）

序号	字段名称	字段说明	数据类型	字符长度	约束条件	填写规则
9	SUnit	探测单位代码	字符	4	必填	按照表 B.1 的规定填写, 若无相关登记信息, 向主管部门登记后填写
10	StartDate	普查或探测开始日期	日期	—	必填	填写地下管线普查或竣工测量/动态修补测开始日期, 日期格式为: 2010—03—10
11	FinishDate	普查或探测结束日期	日期	—	必填	填写地下管线普查或竣工测量/动态修补测结束日期, 日期格式为: 2010—03—10
12	PLNumber	管线种类数量	长整型	—	必填	填写所涉及管线种类数量
13	PLLength	管线总长度, 单位 m	双精度	—	必填	填写所涉及管线总长度
14	EPoints	明显管线点数	长整型	—	数据来源为“竣工测量”时必填	填写所涉及管线明显管线点数
15	HPoints	隐蔽管线点数	长整型	—	数据来源为“竣工测量”时必填	填写所涉及管线隐蔽管线点数
16	JPoints	接边点数	长整型	—	数据来源为“竣工测量”时必填	填写所涉及管线与周边区域接边管线点数
17	Principal	探测单位项目负责人	字符	10	必填	根据登记的探测单位项目负责人姓名填写, 若无相关登记信息时填写“无”
18	Surveyor	测量员	字符	100	数据来源为“竣工测量”时必填	根据登记的测量员姓名填写, 多个测量员用“/”分开, 若无相关登记信息时填写“无”
19	Checker	检查员	字符	100	数据来源为“竣工测量”时必填	填写检查人员姓名
20	SuperUnit	监理单位	字符	50	数据来源为“竣工测量”时必填	根据登记的监理单位名称填写, 若无相关登记信息时填写“无”
21	Supervisor	监理人员	字符	100	数据来源为“竣工测量”时必填	根据登记的监理人员姓名填写, 多个监理人员用“/”分开, 若无相关登记信息时填写“无”
22	Operator	运营单位代码	字符	4	必填	按表 B.2 的规定填写, 无相关登记信息, 向主管部门登记后填写
23	Contact	运营单位联系方式	字符	100	必填	填写管线运营单位联系电话/手机号码
24	ZGUnit	行业主管部门	字符	50	必填	填写涉及管线的行业主管部门
25	UpdateTime	更新日期	日期	—	必填	记录数据最终更新的日期, 填写年、月、日之间用“—”连接, 如: 2014—03—10

### D.12 高后果区管段综合信息

长输石油、天然气管道高后果区管段信息以高后果区管段综合信息表存储，详见表 D.22。

表 D.22 高后果区管段综合信息表

序号	字段名称	字段说明	数据类型	字符长度	约束条件	填写规则
1	HC_No	高后果区管段编码	字符	38	必填	填写高后果区管段识别、更新的编码，按照 5.2 的要求填写
2	HC_Name	高后果区名称	字符	50	必填	填写高后果区的名称
3	GD_Name	管道名称	字符	50	—	填写高后果区管段范围内石油、天然气管道的名称
4	Type	管线种类	字符	4	必填	按照附录 A 的规定填写小类代码
5	StartX	起点 X 坐标, 单位 m	双精度	—	必填	填写国家 CGCS2000 坐标系的平面纵坐标
6	StartY	起点 Y 坐标, 单位 m	双精度	—	必填	填写国家 CGCS2000 坐标系的平面横坐标
7	EndX	终点 X 坐标, 单位 m	双精度	—	必填	填写国家 CGCS2000 坐标系的平面纵坐标
8	EndY	终点 Y 坐标, 单位 m	双精度	—	必填	填写国家 CGCS2000 坐标系的平面横坐标
9	HC_Distance	高后果区边界距离, 单位 m	双精度	—	必填	填写高后果区边界距管道中心线的平面距离
10	Address	所在地址	字符	80	—	高后果区所在的地址或道路名称
11	MDate	识别日期	日期	—	必填	高后果区识别日期填写年、月、日，之间用“-”连接。如：2010-03-10
12	Belong	权属单位代码	字符	4	必填	按照表 B.2 的规定填写，无相关登记信息，向主管部门登记后填写
13	Operator	运营单位代码	字符	4	必填	按照表 B.2 的规定填写，无相关登记信息，向主管部门登记后填写
14	HC_Grade	高后果区等级	短整型	—	必填	按照 GB 32167 填写高后果区的等级，1-I、2-II、3-III
15	HC_Class	高后果区类型	短整型	—	必填	按照 GB 32167 填写高后果区的类型，1-未知、2-高人口密集区、3-其他人口密集区、4-河流水源、5-交通设施、6-生态保护区、7-其他
16	HC_Identify	高后果区识别项	字符	1	必填	按照 GB 32167 填写识别项的代码 a-f
17	HC_Region	地区等级	短整型	—	—	按照 GB 32167 填写地区等级，1-未知、2-等级 1（规定面积内少于 15 户）、3-等级 2（规定面积内多于 15 户少于 100 户）、4-等级 3（规定面积内多于 100 户）、5-等级 4（交通发达的城镇商业区）、6-其他
18	HC_Hazard	风险等级	字符	10	必填	填写风险等级：高风险、较高风险、中风险、低风险。

表 D. 22 高后果区管段综合信息表

序号	字段名称	字段说明	数据类型	字符长度	约束条件	填写规则
19	HC_Probability	失效可能性等级	短整型	—	—	按照 GB 32167 填写失效可能性等级, 1-低、2-较低、3-中、4-较高、5-高
20	HC_Consequence	失效后果等级	字符	1	—	按照 GB 32167 填写失效后果等级 A、B、C、D、E
21	HC_contact	高后果区联系方式	字符	50	—	填写高后果区管理单位和联系方式
22	UpdateTime	更新日期	日期	—	必填	记录数据最终更新的日期, 填写年、月、日之间用“-”连接, 如: 2014-03-10
23	HC_Remark	高后果区详细描述	字符	200	必填	填写影响对象、特殊情况等

**附录 E  
(规范性)  
管线综合信息填写规则**

**E. 1 材质**

各类管点、管线的“材质”属性，根据管线类型，按照表 E. 1 要求进行填写。

**表 E. 1 材质**

管线类型		材质
供水		球墨铸铁/DCIP；钢/S；镀锌/GI；高密度聚乙烯/HDPE；钢筋混凝土/RCP；预应力钢筒混凝土/PCCP；钢塑复合；薄壁不锈钢；钢丝网复合塑料；灰口铸铁/CIP；硬聚氯乙烯/UPVC；聚氯乙烯/PVC；不锈钢；铜；混凝土；其他
排水	排水管道	混凝土；陶土；钢筋混凝土；PE（聚乙烯）；HDPE（高密度聚乙烯）；UPVC；铸铁；玻璃钢夹砂；石棉水泥；钢；其他
	排水管渠（含暗渠化河道等）	土；砖砌；石砌；混凝土块砌；钢筋混凝土块砌；混凝土；钢筋混凝土；浆砌石墙体；钢筋混凝土盖板；钢筋混凝土整浇；钢；其他
燃气、长输天然气		钢；钢骨架；灰口铸铁；PE；塑胶；混凝土；钢筋混凝土；其他
电力		PVC；砖；钢；塑胶；HDPE；MPP；PE；热镀锌钢；钢；橡胶；混凝土；钢筋混凝土；其他
通信		灰管；PVC；钢套塑；塑胶；混凝土；钢筋混凝土；其他
工业、其他、综合管廊（沟）、长输石油		钢；铸铁；PE；塑胶；铁；混凝土；钢筋混凝土；其他

注：“其他”请填写具体材质名称。

**E. 2 接口方式**

各类管点、管线“接口方式”属性，根据容许变形或具体接头形式，按照表 E. 2 填写。

**表 E. 2 接口方式**

分类原则	接口方式
容许变形	柔性接口、刚性接口、其他
具体接头形式	插入式接头、套管（筒）式接头、自锚式接头、焊接接头、热熔接头、粘结接头、法兰接头、螺纹接头、承插式接头、企口式接头、抹带接头、现浇接头（缝）、其他
注：“其他”请填写具体接口方式。	

**E. 3 设计压力**

燃气和工业管线的“设计压力”属性，根据管线类型，按照 E. 3 要求进行填写。

**表 E. 3 设计压力**

管线类型	设计压力
燃气	低压、中压 A、中压 B、高压 A、高压 B、次高压 A、次高压 B、超高压
工业	无压、低压、中压、高压、超高压

#### E. 4 埋设方式

各类管线的“埋设方式”属性，按照表 E. 4 进行要求填写。

表 E. 4 埋设方式

埋设方式	说明
直埋	线缆直接埋设于地下的敷设方式，常用于通信、电力管线
管道（管埋、套管）	线缆/输送介质通过管道、保护套管、预制水泥标准管块等封闭断面形式埋设于地下的敷设方式，例如排水管道、通信管道
管沟（渠道、沟道）	线缆/输送介质通过半封闭断面形式埋设于地下的敷设方式，例如排水明渠、暗渠
隧道	专门走线缆而非交通用途的隧道，常用于电力、通信管线
架空	管线架设于地面之上，常用于电力、通信管线
地面	铺设于地表的管线

#### E. 5 特征点、附属物、地面建（构）筑物

各类管点的“特征点”“附属物”“地面建（构）筑物”属性，根据管线类型，按照表 E. 5 要求进行填写。

表 E. 5 特征点、附属物、地面建（构）筑物

管线种类	地面建（构）筑物	管线点	
		特征点	附属物
供水	水源井（水源）、清水池（水池）、沉淀池、净化池、取水构筑物、水厂、水塔、给水泵站（加压泵站）	直线点、拐点、弯头、交叉点、三通、四通、五通、多通、非普查区去向、变径、变材点、变坡点、变深点、起始点、终止点、裸露点、井边点、偏心点、出地点、入地点、非探测区、进房点、出房点、测压点、测流点、水质点、转折点、入户、井内点、变孔点、变压点、分支点	检修井、阀门井、水表井、消防井、未知井、通风井、阀门、水表、消火栓（消防栓）、排气阀、排泥阀、止回阀（倒流防止器）、闸阀、蝶阀、水鹤、流量计、预留口、蒙板、进水口、出水口、压力表、排污井、给水井、偏心井、排污阀、地下井室、阀门孔、放散管、封头、管帽、排气管、排气井、上杆/上墙、水质监测点、排污装置、排气阀、标志桩、窨井、伸缩器、供冷站
排水	污水处理厂（水质净化厂）、污水处理站（小区污水处 理站）、排水泵站、压力调节塔、化粪池、隔油池、沉淀池、污水收集池、隔油沉砂池	一般管线点、排放口、弯头、交叉点、三通、四通、五通、多通、变径、变材点、变坡点、变深点、转折点、建筑排水排出管起始点、进水口、裸露点、井边点、偏心点、非探测区、进房点、出房点、进出房点、井内点、分支点、变孔点、变压点、放水口、截流溢流口、事故排出口	检查井、跌水井、水封井、冲洗井、排气井、沉泥井、溢流井、倒虹井、泵井、连接暗井、通风井、阀门、雨算（雨水算子、雨水篦子、雨蓖）、截流井、调蓄设施、渗水井、消能井、污算（污篦、污蓖）、排污装置、消能井、雨水口、出口闸、接户井、压力井、拍门井、溢流堰、排水户、沉砂井、暗沟地面出口、闸阀井

表 E.5 特征点、附属物、地面建（构）筑物（续）

管线种类	地面建（构）筑物	管线点	
		特征点	附属物
电力	变电站、变电所、变电室、配电房、配电室、高压环网开关站、电缆终端站、箱式开关站、照明控制室、电话亭、发射塔	直线点、拐点、弯头、交叉点、分支点、非普查区去向、变材点、变坡点、变深点、起始点、终止点、裸露点、井边点、偏心点、电缆接头、电缆盘留点、转折点、非探测区、进房点、出房点、预留口、变孔点、进出房点、出地点、入地点	检修井（电力井）、人孔井（交通人孔井）、手孔井（交通手孔井）、未知井、通风井、中间接头井、灯杆、电线杆、配电房箱、杆上变压器、地面变压器、路灯专用箱变、低压开关柜、电力盖板、分线箱、交通监控器、交通信号杆、控制柜（照明控制箱）、地灯、景观灯、照明分线盒、灯箱（广告牌）、上杆/上墙、配电箱、环网柜、变压器、地下井室、监视器、交接箱、接线箱、路灯专用控制柜、出入地、预留口
燃气	调压站、计量站、阀室、场站、阀室围墙、储备库、门站、气化站、储备站、燃气站、涨缩站	直线点、拐点、弯头、交叉点、三通、四通、五通、多通、非普查区去向、变径、变材点、变坡点、变深点、转折点、起始点、终止点、裸露点、井边点、偏心点、管末、出地点、非探测区、进房点、出房点、入户、分支点、变孔点、变压点、入地点、管帽、进出房点	检修井、阀门井、未知井、通风井、阀门、放散装置、凝水缸（排水器）、盖堵、镁块、预留口、标志桩、测试桩、火工保护设施、阴极测试桩、燃气柜（储气柜）、调压箱、波形管、燃气桩、标志牌、穿河桩、穿路桩、穿越桩、风向标、高后果区告知牌、光缆桩、加密桩、检测桩、警示牌、排流桩、水保、野外检测桩、应力桩、智能桩、转角桩、补偿器、地下井室、调压阀、调压柜、调压器、放散管、封头、凝水井、排气管、上杆/上墙、压力表、牺牲阳极保护包、出入地、阴极保护、牺牲阳极地床
通信	变电站、机楼、差转台、发射塔、交换站、控制室、电话亭	直线点、拐点、弯头、交叉点、分支点、非普查区去向、变材点、变坡点、变深点、起始点、终止点、裸露点、井边点、偏心点、断头、引上点、非探测区、进房点、出房点、变孔点、出地点、入地点、进出房点	人孔（人孔井）、手孔（手孔井）、未知井、通风井、分线箱、接线箱、杆上交接箱、单车控制箱、监视器、电杆、喇叭、预留口、信号灯、红绿灯、摄像头、监控器、地下井室、交线箱、无线电杆、出入地、放大器
工业	锅炉房、动力站、冷却塔、阀室、计量站、调压站、泵站、涨缩站	直线点、弯头、拐点、交叉点、三通、四通、五通、多通、非普查区去向、变径、变材点、变坡点、变深点、井边点、偏心点、裸露点、起始点、终止点、非探测区、进房点、出房点、分支点、变孔点、变压点、出地点、入地点	检修井、阀门井、未知井、通风井、排污装置、排液装置、预留口、盖堵、凝水缸、调压箱、燃气柜、排气阀、阀门、标志桩、测试桩、穿越桩、通讯桩、转角桩、水工保护、地下井室、放散管、排气管、管帽、封头、波形管、补偿器、里程桩、阴极测试桩、出入地
综合管廊（沟）	监控中心、出入口、安全出口	变径、出地、三通、四通、多通、预留口、非普查区去向、井边点、井内点	检修井、投料口、通风口、排气装置、通风井、集水坑、管线分支口

表 E.5 特征点、附属物、地面建（构）筑物（续）

管线种类	地面建（构）筑物	管线点	
		特征点	附属物
长输天然气	调压站、计量站、阀室、场站、阀室围墙、涨缩站	直线点、拐点、弯头、交叉点、三通、四通、五通、多通、非普查区去向、变径、变材点、变坡点、变深点、转折点、起始点、终止点、裸露点、井边点、偏心点、管末、出地点、非探测区、进房点、出房点、入户、标识点、分支点、入地点、进出房点	检修井、阀门井、未知井、通风井、阀门、放散装置、凝水缸（排水器）、盖堵、镁块、预留口、标志桩、测试桩、火工保护设施、牺牲阳极地床、阴极测试桩、储气柜、调压箱、燃气柜、波形管、燃气桩、标志牌、穿河桩、穿路桩、穿越桩、风向标、高后果区告知牌、光缆桩、加密桩、检测桩、警示牌、排流桩、水保、野外检测桩、应力桩、智能桩、转角桩、里程桩、出入地、法兰
长输石油	锅炉房、动力站、冷却塔、阀室	直线点、弯头、拐点、交叉点、三通、四通、五通、多通、非普查区去向、变径、变材点、变坡点、变深点、井边点、偏心点、裸露点、起始点、终止点、非探测区、进房点、出房点、标识点、分支点、入地点、出地点	检修井、阀门井、未知井、通风井、排污装置、排液装置、预留口、盖堵、凝水缸、调压箱、燃气柜、排气阀、阀门、标志桩、测试桩、穿越桩、通讯桩、转角桩、水工保护、里程桩、出入地

## E.6 埋深、高程

各类管线的“埋深”“高程”，根据管线类型和埋设方式，按照表 E.6 规定进行填写。

表 E.6 埋深

管线类别	埋设方式	埋深/高程	
		内底	外顶
供水	管道	—	■
	管沟	■	—
排水	管道	■	—
	管沟	■	—
燃气	管道	—	■
	管沟	■	—
电力	管道、隧道	—	■
	管沟	■	—
	直埋	—	■

表 E.6 埋深(续)

管线类别	埋设方式	埋深	
		内底	外顶
通信	管道、隧道	—	■
	管沟	■	—
	直埋	—	■
工业	管道	—	■
	管沟	■	—
综合管廊(沟)		—	■
其他管线		—	■
长输天然气	管道	—	■
长输石油	管道	—	■

注：按■填写，如供水管道埋深填写地面至管道外顶的垂直距离；供水沟道埋深填写地面至沟道内底的垂直距离。

**附录 F  
(规范性)  
管线业务信息**

#### F. 1 管线运维记录信息

管线运维记录信息以管线基础运维记录表、管线窨井盖/标志桩信息表、巡查分区记录表、管线抢修/整体更换记录表存储, 详见表 F. 1~表 F. 4, 并 gdb 格式的地理信息数据库的面要素或 dwg 格式的图形文件存储管线巡查分区边界范围。

**表 F. 1 管线基础运维记录表**

序号	字段名称	字段说明	数据类型	字符长度	约束条件	填写规则
1	Lno	管段编码	字符	38	必填	按照 5.1 的要求填写
2	Prj_No	项目编码 (数据更新)	字符	12	必填	填写权属单位日常更新数据的项目编码, 按照 5.1 的要求填写
3	Operator	运营单位	字符	50	必填	填写管线运营单位名称
4	Contact	运营单位联系方式	字符	50	必填	填写管线运营单位联系电话/手机号码
5	Video	是否监控视频覆盖	短整型	—	必填	填写 1-是、2-否
6	ServiceLife1	设计使用年限, 单位: 年	短整型	—	必填	填写管线的设计使用年限
7	ServiceLife2	投入运行时间	日期	—	必填	填写管线投入运行的时间
8	status	现状	短整型	—	必填	填写 1-在建、2-在用、3-停用、4-废弃已拆除、5-废弃未拆除
9	Pressure_Type	压力类型	短整型	—	必填	填写 1-重力、2-压力、3-其他
10	Pt_Name	巡查分区名称	字符	50	必填	填写管线所属巡查分区的名称
11	Thickness	壁厚, 单位 mm	字符	20	—	填写管材壁的厚度
12	Grade	管道(渠道)级别	短整型	—	供水、排水管线 必填	若为管道, 填写 1-干管、2-次干管、3-支管; 若为渠道, 填写 1-主干渠、2-干渠、3-支渠
13	DT	设计温度, 单位 °C	双精度	—	供水(供冷)、 其他(热力)管 线必填	填写管线的设计温度
14	DF	设计流量, 单位 m³/h	双精度	—	—	填写管线的设计流量
15	DJQK	地基情况	短整型	—	—	填写 1-天然地基、2-人工处理地基、3-其他
16	JCXS	基础形式	短整型	—	—	填写 1-砂基、2-混凝土、3-支墩、4-其他
17	WSZone	所在污水分区	字符	11	排水管线 必填	根据 SZDB/Z 330 填写管线所在污水分区编码
18	YSZone	所在雨水分区	字符	11	排水管线 必填	根据 SZDB/Z 330 填写管线所在雨水分区编码

表 F. 1 管线基础运维记录表（续）

序号	字段名称	字段说明	数据类型	字符长度	约束条件	填写规则
19	PZ	安全保护区范围，单位 m	双精度	—	燃气、工业、长输石油、长输天然气管线必填	填写管道边缘至管道安全保护区边界的平面距离
20	Press_MA	压力数据获取方式	短整型	—	燃气、工业、长输石油、长输天然气管线必填	填写 1-人工查看、2-自动获取、3-无法获取
21	Flow_MA	流量数据获取方式	短整型	—	燃气、工业、长输石油、长输天然气管线必填	填写 1-人工查看、2-自动获取、3-无法获取
22	UpdateTime	更新日期	日期	—	必填	记录数据最终更新的日期，填写年、月、日之间用“—”连接，如：2014—03—10

表 F. 2 管线窨井盖/标志桩信息表

序号	字段名称	字段说明	数据类型	字符长度	约束条件	填写规则
1	Marker_No	窨井盖/标志桩编码	字符	38	—	填写业务系统中的井盖/标志桩编码
2	Prj_No	项目编码 (数据更新)	字符	12	必填	填写权属单位日常更新数据的项目编码，按照 5.1 的要求填写
3	Marker_Type	类型	短整型	—	必填	填写 1-标志桩、2-窨井盖
4	Marker_X	窨井盖/标志桩 X 坐标，单位 m	双精度	—	必填	采用国家 CGCS2000 坐标系，为标志桩平面纵坐标
5	Marker_Y	窨井盖/标志桩 Y 坐标，单位 m	双精度	—	必填	采用国家 CGCS2000 坐标系，为标志桩平面横坐标
6	UpdateTime	更新日期	日期	—	必填	记录数据最终更新的日期，填写年、月、日之间用“—”连接，如：2014—03—10

表 F. 3 管线巡查分区记录表

序号	字段名称	字段说明	数据类型	字符长度	约束条件	填写规则
1	Pt_No	巡查分区编码	字符	38	—	填写业务系统中的巡查分区编码
2	Pt_Name	巡查分区名称	字符	50	必填	填写管线所属巡查分区的名称
3	Prj_No	项目编码 (数据更新)	字符	12	必填	填写权属单位日常更新数据的项目编码，按照 5.1 的要求填写
4	Pt_X	巡查分区中心点 X 坐标，单位 m	双精度	—	—	采用国家 CGCS2000 坐标系，为巡查分区中心点的平面纵坐标
5	Pt_Y	巡查分区中心点 Y 坐标，单位 m	双精度	—	—	采用国家 CGCS2000 坐标系，为巡查分区中心点的平面横坐标

表 F.3 管线巡查分区记录表（续）

序号	字段名称	字段说明	数据类型	字符长度	约束条件	填写规则
6	Pt_Item	巡查对象	字符	200	必填	填写巡查管线的类型、范围、对象
7	Pt_Length	巡查分区管线总长度，单位 m	双精度	—	—	填写巡查分区内的纳管管线的总长度
8	Pt_Project	巡查内容	字符	200	必填	填写巡查的项目和相关要求
9	Pt_Frequency	巡查频率	字符	20	必填	填写巡查的频率或周期
10	Pt_Milesge	巡查公里数（本年度，截止到更新时间），单位 km	双精度	—	必填	从年初至更新时间累计的巡查公里数
11	Qs_Num	发现问题数（本年度，截止到更新时间）	短整型	—	必填	从年初至更新时间累计发现的管线运维问题数量
12	Overhaul_Num1	维修次数（本年度，截止到更新时间）	短整型	—	必填	从年初至更新时间累计的管线维修次数
13	Overhaul_Num2	抢修/整体更换次数（本年度，截止到更新时间）	短整型	—	必填	从年初至更新时间累计的管线维修次数中，涉及抢修/整体更换的次数
14	UpdateTime	更新日期	日期	—	必填	记录数据最终更新的日期，填写年、月、日之间用“—”连接，如：2014—03—10

表 F.4 管线抢修/整体更换记录表

序号	字段名称	字段说明	数据类型	字符长度	约束条件	填写规则
1	Overhaul_No	维修记录编码	字符	38	—	填写业务系统中的维修记录编码
2	Pt_Name	巡查分区名称	字符	50	—	填写管线所属巡查分区的名称
3	Prj_No	项目编码 (数据更新)	字符	12	—	填写权属单位日常更新数据的项目编码，按照 5.1 的要求填写
4	Exp_No_	关联管点编码	字符	38	—	按照 5.1 的要求填写与维修点相关管点的编码
5	Lno	关联管段编码	字符	38	—	按照 5.1 的要求填写与维修点相关管段的编码
6	Overhaul_Time1	维修开始时间	日期	—	—	填写开始维修的时间
7	Overhaul_Time2	维修完成时间	日期	—	—	填写完成维修的时间
8	Qs_Source	问题信息来源	字符	50	—	填写管线问题事件信息的来源，例如：巡查发现、监测设备报警、群众反馈
9	Qs_Time	问题发现时间	日期	—	—	填写管线问题事件发现的时间
10	Qs_Detail	问题描述	字符	200	—	填写管线问题事件的原因、现场情况等信息。抢修必填
11	Overhaul_item	维修内容	字符	200	—	填写管线维修的具体对象、措施
12	UpdateTime	更新日期	日期	—	—	记录数据最终更新的日期，填写年、月、日之间用“—”连接，如：2014—03—10
13	Remark	备注	字符	200	—	填写特殊情况的说明

## F.2 管线风险隐患信息

各类管线风险隐患信息以管线风险隐患点信息表、管线监测点信息表、管线视频监控点信息表存储，详见表 F.5～表 F.7。

表 F.5 管线风险隐患点信息表

序号	字段名称	字段说明	数据类型	字符长度	约束条件	填写规则
1	Hazard_No	风险隐患点编码	字符	38	—	填写业务系统中的风险隐患点编码
2	Prj_No	项目编码 (数据更新)	字符	12	必填	填写权属单位日常更新数据的项目编码，按照 5.1 的要求填写
3	Pt_Name	巡查分区名称	字符	50	—	填写管线所属巡查分区的名称
4	Hazard	风险隐患内容	字符	200	必填	填写风险隐患事项具体内容
5	Exp_No	关联管点编码	字符	38	必填	按照 5.1 的要求填写与风险隐患点相关的管点的编码
6	Lno	关联管线段编码	字符	38	必填	按照 5.1 的要求填写与风险隐患点相关的管线段的编码
7	Hazard_Grade	风险等级	字符	10	必填	填写风险隐患点的风险等级。长输石油、长输天然气管线按照 GB 32167 填写低、中、较高、高
8	Hazard_Status	风险隐患状态	短整型	—	必填	填写 1-未处理、2-处理中、3-已处理
9	Hazard_Time1	风险隐患发现日期	日期	—	必填	填写风险隐患发现的时间
10	Hazard_Time2	风险隐患处理完成日期	日期	—	必填	填写风险隐患处理完成的时间
11	UpdateTime	更新日期	日期	—	必填	记录数据最终更新的日期，填写年、月、日之间用“-”连接，如：2014-03-10

表 F.6 管线监测点信息表

序号	字段名称	字段说明	数据类型	字符长度	约束条件	填写规则
1	Monitor_No	监测点编码	字符	38	—	填写业务系统中的监测点编码
2	Prj_No	项目编码 (数据更新)	字符	12	—	填写权属单位日常更新数据的项目编码，按照 5.1 的要求填写
3	Pt_Name	巡查分区名称	字符	50	—	填写管线所属巡查分区的名称
4	Exp_No_	关联管点编码	字符	38	—	按照 5.1 的要求填写与监测点相关管点的编码
5	Lno	关联管线段编码	字符	38	—	按照 5.1 的要求填写与监测点相关管线段的编码
6	Monitor_Type	监测点类型/ 监测对象	字符	50	—	填写监测点类型或监测的对象、指标
7	UpdateTime	更新日期	日期	—	—	记录数据最终更新的日期，填写年、月、日之间用“-”连接，如：2014-03-10

表 F.7 管线视频监控点信息表

序号	字段名称	字段说明	数据类型	字符长度	约束条件	填写规则
1	Video_No	视频监控点编码	字符	38	—	填写业务系统中的视频监控点编码
2	Prj_No	项目编码 (数据更新)	字符	12	—	填写权属单位日常更新数据的项目编码, 按照 5.1 的要求填写
3	Pt_Name	巡查分区名称	字符	50	—	填写管线所属巡查分区的名称
4	VTP	视频通讯协议	字符	50	—	填写视频通讯协议类型
5	Video_X	视频监控点 X 坐标, 单位 m	双精度	—	—	采用国家 CGCS2000 坐标系, 为视频监控点平面纵坐标
6	Video_Y	视频监控点 Y 坐标, 单位 m	双精度	—	—	采用国家 CGCS2000 坐标系, 为视频监控点平面横坐标
7	UpdateTime	更新日期	日期	—	—	记录数据最终更新的日期, 填写年、月、日之间用“—”连接, 如: 2014—03—10

**附录 G**  
**(规范性)**  
**管线特征点符号图例**

#### G. 1 城市管线特征点符号图例

城市管线常见特征点的符号图例详见表 G. 1。未给出符号的要素按照 GB/T 20257.1、GB/T 24354 的符号样式绘制。

表 G. 1 城市管线特征点符号图例

管线类型	管线特征点	符号样式	符号尺寸 (mm)
供水	直线点、交叉点、分支点、弯头、拐点、三通、四通、五通、多通、变孔点、变材点、变坡点、井边点、偏心点、变压点、转折点、入户、井内点、起始点、终止点、裸露点、非探测区、进房点、出房点	○	1.0
	变径	○>	1.0+2.0
	出地点	↑	1.0+2.0
	入地点	↑	1.0+2.0
	变深点	○>	1.0+2.0
	测压点	□	2.0×2.0
	变压点	○	1.0
	测流点	□	2.0×2.0
	水质点	□	1.6×2.0
排水	一般管线点、交叉点、分支点、弯头、三通、四通、五通、多通、变材点、变深点、变孔点、变压点、转折点、变坡点、井内点、井边点、偏心点、建筑排水排出管起始点、裸露点、非探测区、进出房点、放水口、截流溢流口	○	1.0
	进水口	>	2.0∠60°
	排放口	>	2.0∠60°
	变径	○>	1.0+2.0
	非普查区去向	○— — —	1.0+6.0
电力	直线点、弯头、叉点、分支点、边点、拐点、变深点、偏心点、变孔点、变材点、变坡点、转折点、电缆接头、电缆盘留点、裸露点、起始点、终止点、非探测区、进出房点	○	1.0
	预留口	○---	2.0+6.0
	非普查区去向	○— — —	1.0+6.0

表 G.1 城市管线特征点符号图例(续)

管线类型	管线特征点	符号样式	符号尺寸(mm)
电力	出地点	↑	1.0+2.0
	入地点	↑	1.0+2.0
燃气	直线点、转折点、弯头、拐点、三通、四通、五通、多通、变径、变材点、变深点、交叉点、变坡点、分支点、变孔点、变压点、井边点、偏心点、入户、起始点、终止点、非探测区、进房点、出房点、裸露点、进出房点	○	1.0
	管帽		2.0+1.0
	出地点	↑	1.0+2.0
	非普查区去向	○— — —	1.0+6.0
	管末		2.0+1.0
	入地点	↑	1.0+2.0
通信	直线点、交叉点、井边点、拐点、偏心点、分支点、变深点、弯头、变坡点、变材点、变孔点、引上点、断头、裸露点、起始点、终止点、非探测区、进出房点	○	1.0
	非普查区去向	○— — —	1.0+6.0
	出地点	↑	1.0+2.0
	入地点	↑	1.0+2.0
工业	直线点、弯头、分支点、多通、拐点、三通、四通、五通、变材点、交叉点、变坡点、井边点、偏心点、变深点、变孔点、变压点、裸露点、起始点、终止点、非探测区、进房点、出房点	○	1.0
	非普查区去向	○— — —	1.0+6.0
	出地点	↑	1.0+2.0
	入地点	↑	1.0+2.0
综合管廊 (沟)	三通、四通、多通、井边点、井内点	○	1.0
	变径	○▷	1.0+2.0
	出地	↑	1.0+2.0
	预留口	○---	2.0+6.0
	非普查区去向	○— — —	1.0+6.0

## G.2 长输管线特征点符号图例

长输管线常见特征点的符号图例详见表 G.2。未给出符号的要素按照 GB/T 20257.1、GB/T 24354 的符号样式绘制。

表 G.2 长输管线特征点符号图例

管线类型	管线特征点	符号样式	符号尺寸 (mm)
长输天然气 管道	直线点、、拐点、弯头、交叉点、三通、四通、五通、多通、变材点、变坡点、转折点、起始点、终止点、裸露点、井边点、偏心点、非探测区、入户、标识点、分支点、进出房点、法兰	○	1.0
	非普查区去向	○— — —	1.0+6.0
	变径	○>	1.0+2.0
	变深点	○>	1.0+2.0
	管末		2.0+1.0
	出地点	↑↓	1.0+2.0
长输石油 管道	直线点、弯头、拐点、交叉点、三通、四通、五通、多通、变材点、变坡点、井边点、偏心点、裸露点、起始点、终止点、非探测区、进房点、出房点、分支点、标识点	○	1.0
	非普查区去向	○— — —	1.0+6.0
	变径	○>	1.0+2.0
	变深点	○>	1.0+2.0
	入地点	↑↓	1.0+2.0
	出地点	↑↓	1.0+2.0

**附录 H**  
**(规范性)**  
**管线附属物图例**

#### H. 1 城市管线附属物符号图例

城市管线常见附属物的符号图例详见表 H. 1。未给出符号的要素按照 GB/T 20257.1、GB/T 24354 的符号样式绘制。符号颜色与管线层颜色一致。

表 H. 1 城市管线附属物符号图例

管线类型	管线附属物	符号样式	符号尺寸 (mm)
供水	出水口	<	2.0∠60°
	地下井室	○	1.0
	阀门	○	2.0+1.6
	阀门井	Θ	2.0
	阀门孔	◇	2.0×3.6
	放散管	○	1.0
	封头	○	2.0×1.0
	给水井	Θ	2.0
	管帽		2.0+1.0
	检修井	Θ	2.0
	进水口	>	2.0∠60°
	排气阀	⊕	2.0
	排气管	○	1.0
	排气井	●○	2.0
	排污阀	○○	2.0
	排污井	○○	2.0
	伸缩器	W	2.0×2.0
	上杆/上墙	↑○	1.0+3.0
	水表	○○	2.0
	水表井	Θ	2.0
	水质监测点	□	1.6×2.0
	通风井	○○	2.0

表 H.1 城市管线附属物符号图例（续）

管线类型	管线附属物	符号样式	符号尺寸 (mm)
供水	消防井	●	2.0
	消防栓（消火栓）	□	2.0+1.6
	压力表	○←	2.0
	预留口	○---	2.0+6.0
	未知井	○○	2.0
	排泥阀	○○	2.0
	止回阀（倒流防止器）	○○	2.0+1.6
	闸阀	○○	2.0+1.6
	蝶阀	○○	2.0+1.6
	水鹤	○	1.0
	流量计	○←	2.0
	蒙板		2.0+1.0
	偏心井	○○	2.0
排水	沉泥井	○○○	2.0
	冲洗井	○○○	2.0
	排气井	○○○	2.0+1.0
	倒虹井	○○	2.0
	跌水井	○○	2.0
	检查井	○○	2.0
	排污装置	○○○	2.0
	渗水井	○○○	2.0
	水封井	○○○	2.0
	通风井	○○○	2.0
	污算（污篦、污蓖）	○○	2.0×1.0
	溢流井	○○○	2.0+1.0
	雨算（雨水箅子、雨水篦子、雨蓖）	○○○	2.0×1.0

表 H.1 城市管线附属物符号图例（续）

管线类型	管线附属物	符号样式	符号尺寸 (mm)
排水	雨水口	□□	2.0×1.0
	截流井	⊕	2.0
	消能井	⊗	2.0
	连接暗井	□	2.0×2.0
	预留	○---	2.0+6.0
	泵井	○	1.0
	未知井	○	1.0
	调蓄设施	□	2.0×2.0
电力	变压器	—	1.0×2.0
	地灯	□	1.0×2.0
	地下井室	○	1.0
	电线杆		2.0×3.6
	灯箱（广告牌）	○	1.0+2.0 ×1.0
	环网柜	■	2.0×2.0
	监视器	○	2.8×2.2
	检修井（电力井）	⊗	2.0
	交接箱	■	2.0×2.0
	接线箱	■	2.0×3.0
	控制柜（照明控制箱）	■	2.0×2.0
	人孔井（交通人孔井）	○	2.0
	上杆/上墙	↑	1.0+3.0
	手孔井（交通手孔井）	■	2.0×2.0
	通风井	○	外2.0内1.6
	未知井	○	2.0
	中间接头井	○	2.0

表 H.1 城市管线附属物符号图例（续）

管线类型	管线附属物	符号样式	符号尺寸 (mm)
电力	灯杆		0.5+2.0+3.0
	配电房箱	□	1.0×2.0
	杆上变压器	—	1.0×2.0
	地面变压器	—	1.0×2.0
	低压开关柜	□	1.0×2.0
	电力盖板	□	2.0×2.0
	分线箱	□	1.0×2.0
	交通监控器		3.0×0.75
	交通信号杆	⊕	3.6×2.0
	景观灯	○○	2.8×2.2
	照明分线盒	□	1.0×2.0
	配电箱	□	1.0×2.0
燃气	波形管		2.0×2.0
	补偿器	◇	2.0×2.0
	地下井室	○	1.0
	调压阀	□	2.0×1.0
	调压柜	■	2.0×2.0
	调压器	□	2.0×1.0
	调压箱	■	2.0×2.0
	阀门	○	2.0+1.6
	阀门井	◎	2.0
	放散管	○	1.0
	封头	○	2.0×1.0
	盖堵		2.0+1.0
	检修井	◎	2.0

表 H.1 城市管线附属物符号图例(续)

管线类型	管线附属物	符号样式	符号尺寸(mm)
燃气	凝水缸(排水器)	○	2.0×1.5
	凝水井	∅	2.0
	排气管	○	1.0
	燃气柜(储气柜)	●	2.0
	通风井	◎	2.0
	燃气柱	⊥	2.0×2.0
	上杆/上墙	↑○	1.0+3.0
	压力表	◎	2.0
	阴极测试桩	Y	1.6×2.0
	牺牲阳极保护包	Y	2.0×2.0
	预留口	○---	2.0+6.0
	未知井	◎	2.0
	放散装置	○	1.0
	镁块	○	1.0
	标志桩	⊥	2.0×2.0
	测试桩	⊥	2.0×2.0
	火工保护设施	□	2.0×2.0
	标志牌	□○	1.0+2.0 ×1.0
	穿河桩	⊥	2.0×2.0
	穿路桩	⊥	2.0×2.0
	穿越桩	⊥	2.0×2.0
	风向标	↑	2.0×2.0
	高后果区告知牌	□○	1.0+2.0 ×1.0
	光缆桩	⊥	2.0×2.0
	加密桩	⊥	2.0×2.0

表 H.1 城市管线附属物符号图例（续）

管线类型	管线附属物	符号样式	符号尺寸 (mm)
燃气	检测桩	正	2.0×2.0
	警示牌	□	1.0+2.0 ×1.0
	排流桩	正	2.0×2.0
	水保	□	2.0×2.0
	野外检测桩	正	2.0×2.0
	应力桩	正	2.0×2.0
	智能桩	正	2.0×2.0
	转角桩	正	2.0×2.0
通信	地下井室	○	1.0
	监视器	竖	3.0×0.75
	交线箱	正	2.0×2.0
	接线箱	正	2.0×3.0
	人孔（人孔井）	○○	2.0
	手孔（手孔井）	正	2.0×2.0
	无线电杆	竖	1.0×3.0
	监控器	竖	1.0×3.0
	预留口	○---	2.0+6.0
	未知井	○	1.0
	通风井	○○	2.0
	分线箱	□	1.0×2.0
	杆上交接箱	正	2.0×2.0
	单车控制箱	□	1.0×2.0
	电杆	○	3.6×2.0
	喇叭	喇叭	2.0×2.0
	信号灯	正	3.6×2.0
	红绿灯	正	3.6×2.0

表 H.1 城市管线附属物符号图例(续)

管线类型	管线附属物	符号样式	符号尺寸(mm)
通信	摄像头	○	1.0×3.0
工业	检修井	⊕	2.0
	阀门	○	2.0+1.6
	阀门井	⊕	2.0
	排污装置	⊗	2.0
	预留口	○---	2.0+6.0
	盖堵		2.0+1.0
	通风井	◎	2.0
	凝水缸	○	2.0×1.5
	调压箱	■	2.0×2.0
	燃气柜	●	2.0
	排气阀	○○	2.0
	标志桩	⊥	2.0×2.0
	测试桩	⊥	2.0×2.0
	地下井室	○	1.0
	放散管	○	1.0
	排气管	○	1.0
	管帽		2.0+1.0
	封头	○	2.0×1.0
	波形管	W	2.0×2.0
	补偿器	◇	2.0×2.0
	里程桩	⊥	2.0×2.0
	阴极测试桩	Y	1.6×2.0
	未知井	○	2.0
	排液装置	⊗	2.0
	穿越桩	⊥	2.0×2.0

表 H. 1 城市管线附属物符号图例（续）

管线类型	管线附属物	符号样式	符号尺寸 (mm)
工业	通讯桩	⊥	2.0×2.0
	转角桩	⊥	2.0×2.0
	水工保护	□	2.0×2.0
综合管廊（沟）	检修井	○	2.0
	投料口	▣	2.0×3.0
	通风口	◎	2.0
	排气装置	◎	2.0
	通风井	○	2.0

## H. 2 长输管线附属物符号图例

长输管线常见附属物的符号图例详见表 H. 2。未给出符号的要素按照 GB/T 20257.1、GB/T 24354 的符号样式绘制。符号颜色与管线层颜色一致。

表 H. 2 长输管线附属物符号图例

管线类型	管线特征点	符号样式	符号尺寸 (mm)
长输天然气管道	里程桩	⊥	2.0×2.0
	测试桩	⊥	2.0×2.0
	阀门	⊜	2.0+1.6
	阀门井	◎	2.0
	凝水缸（排水器）	○	2.0
	调压箱	■	2.0×2.0
	燃气柜	●	2.0
	检修井	◎	2.0
	盖堵		2.0+1.0
	预留口	○---	2.0+6.0
	波形管	W	2.0×2.0
	燃气桩	⊥	2.0×2.0

表 H.2 长输管线附属物符号图例(续)

管线类型	管线特征点	符号样式	符号尺寸(mm)
长输天然气管道	阴极测试桩	Y	1.6×2.0
	未知井	◎	2.0
	通风井	◎	2.0
	放散装置	○	1.0
	镁块	○	1.0
	标志桩	⊥	2.0×2.0
	火工保护设施	□	2.0×2.0
	牺牲阳极地床	□	2.0×2.0
	标志牌	□○	1.0+2.0 ×1.0
	穿河桩	⊥	2.0×2.0
	穿路桩	⊥	2.0×2.0
	穿越桩	⊥	2.0×2.0
	风向标	↑	2.0×2.0
	高后果区告知牌	□○	1.0+2.0 ×1.0
	光缆桩	⊥	2.0×2.0
	加密桩	⊥	2.0×2.0
	检测桩	⊥	2.0×2.0
	警示牌	□○	1.0+2.0 ×1.0
	排流桩	⊥	2.0×2.0
	水保	□	2.0×2.0
	野外检测桩	⊥	2.0×2.0
	应力桩	⊥	2.0×2.0
	智能桩	⊥	2.0×2.0
	转角桩	⊥	2.0×2.0
	储气柜	⊥	2.0×2.0

表 H.2 长输管线附属物符号图例（续）

管线类型	管线特征点	符号样式	符号尺寸 (mm)
长输石油管道	里程桩	⊥	2.0×2.0
	测试桩	⊥	2.0×2.0
	检修井	◎	2.0
	阀门井	◎	2.0
	未知井	◎	2.0
	通风井	◎	2.0
	排污装置	◎	2.0
	排液装置	◎	2.0
	预留口	○---	2.0+6.0
	盖堵		2.0+1.0
	凝水缸	○	2.0×1.5
	调压箱	■	2.0×2.0
	燃气柜	●	2.0
	排气阀	○	2.0
	阀门	○	2.0+1.6
	标志桩	⊥	2.0×2.0
	穿越桩	⊥	2.0×2.0
	通讯桩	⊥	2.0×2.0
	转角桩	⊥	2.0×2.0
	水工保护	□	2.0×2.0

**附录 I**  
**(资料性)**  
**管线典型线要素、特征点、附属物三维表达**

管线典型线要素的三维表达示例详见表 I. 1，典型特征点的三维表达示例详见表 I. 2，典型附属物的三维表达示例详见表 I. 3。

表 I. 1 地下管线典型线要素三维表达

管线类型	类别	三维模型示例
通用	圆管	
	方管	
排水	明沟	
电力、通信	排管	

表 I. 2 地下管线典型特征点三维表达

管线类型	典型特征点	三维模型示例
通用	三通	
	四通	
	变径	
	弯头	
	管帽（管堵）	

表 1.3 地下管线典型附属物三维表达

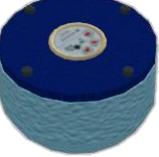
管线类型	典型特征点	三维模型示例
通用	方井井身（井室）	
	带坡度的方井井身（井室）	
	方井井盖	
	圆井井身（井室）	
	圆井井盖	
供水、排水、燃气、工业、其他	阀门	
供水	水表	
	消防栓（消火栓）	

表 I.3 地下管线典型附属物三维表达（续）

管线类型	典型特征点	三维模型示例
排水	立式雨水箅	
	平式雨水箅	
电力	灯杆	
	接线箱	
	控制柜	
通信	摄像头	

## 参 考 文 献

- [1] GB/T 13923 基础地理信息要素分类与代码
  - [2] GB/T 29806 信息技术 地下管线数据交换技术要求
  - [3] GB/T 34275 压力管道规范 长输管道
  - [4] GB/T 35644 地下管线数据获取规程
  - [5] GB/T 41455 地下管线要素数据字典
  - [6] GB 50028—2006 城镇燃气设计规范（2020年版）
  - [7] GB 50838 城市综合管廊工程技术规范
  - [8] GB 50251—2015 输气管道工程设计规范
  - [9] CH/T1036 管线要素分类代码与符号表达
  - [10] CJJ/T 269 城市综合地下管线信息系统技术规范
  - [11] CJJ 181 城镇排水管道检测与评估技术规程
  - [12] DB11/T 894.1 地下管线信息分类、交换、共享技术规范 第1部分：数据分类与定义
  - [13] CECS83：96 管道工程结构常用术语
  - [14] 中华人民共和国住房和城乡建设部.城市信息模型（CIM）基础平台技术导则（修订版）：建办科〔2021〕21号.2021年
  - [15] 广东省住房和城乡建设厅.广东省地下市政基础设施综合管理信息平台建设技术导则：粤建城〔2022〕93号.2022年
  - [16] 深圳市规划和自然资源局.深圳市地下管线数据建库标准（2021年版）.2021年
  - [17] 深圳市规划和国土资源委员会.深圳市地下管线探测实施细则.2003年
-