

DB51

四 川 省 地 方 标 准

DB51/T 2277—2016

城镇地下管线普查数据规定

2016 - 12 - 20 发布

2017 - 01 - 01 实施

四川省质量技术监督局

发 布

目 次

前 言 II

引 言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 数据内容 3

5 分类与代码 3

6 数据分层 3

7 数据结构 4

8 管线线属性结构表 5

9 元数据 8

附录 A（规范性附录） 管线要素分类与编码..... 10

附录 B（规范性附录） 管线代码与符号色值..... 13

附录 C（规范性附录） 管线要素分类代码及符号..... 14

附录 D（规范性附录） 管线线型要求及图例..... 24

附录 E（规范性附录） 管线数据库属性值..... 25

参考文献 26

本标准用词说明 27

前 言

本标准依据 GB/T 1.1 给出的规则起草。

本标准由四川省测绘地理信息局提出并归口。

本标准由四川省质量技术监督局批准发布。

本标准由国家测绘地理信息局地下管线勘测工程院解释。

本标准起草单位：国家测绘地理信息局地下管线勘测工程院、成都理工大学、四川省住房和城乡建设厅信息中心、四川国测地下空间信息科技有限公司、成都市规划信息技术中心、四川省测绘产品质量监督检验站、攀枝花市城市地理信息中心、泸州市城市建设信息管理中心和绵阳市测绘工程院。

本标准主要起草人：李胜、陈勇、张云、张维宏、冉先进、孙科、徐万明、华劼、张鑫、雷宛、邓孝应、甘泉、应国伟、吴思、李东兴、王帅。

引 言

为了统一和规范四川省地下管线普查的数据内容、分类与代码、数据分层、数据结构和元数据等技术要求，满足四川省地下管线普查数据的管理和共享，在参考有关国家、行业及地方标准及广泛征求意见的基础上，制定《城镇地下管线普查数据规定》，作为四川省地方标准之一。

在使用本标准的过程中，应注重与 DB51/T XXXXX《城镇地下管线普查技术规程》和 DB51/T XXXXX《城镇地下管线普查成果质量检验技术规定》及其他相关标准的协调统一。
本标准的附录A、附录B、附录C、附录D、附录E是规范性附录。

城镇地下管线普查数据规定

1 范围

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是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 2260 中华人民共和国行政区划代码
- GB/T 10114 县级以上行政区划代码编制规则
- GB/T 13923 基础地理信息要素分类与代码
- CH/T 1036 管线要素分类代码与符号表达
- DB51/T XXXXX城镇地下管线普查技术规程

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 pipeline*

埋设于地下，用于传送液体、气体或粉末的管道（沟、廊）和用于输送电力、信息的线缆、通道及其附属设施，包括高压输电线、陆地通信线、水下光缆、长途输油管线、长途输气管线、长途输水管线、电力、通信、给水、排水、燃气、热力、工业、综合管廊（沟）等。

3.2

管线点 *survey point of underground pipeline*

为准确描述地下管线的走向特征和附属设施信息而设立的测点，分为明显管线点和隐蔽管线点。

3.3

管线特征点 *characteristic point of pipeline*

反映管线走向、连接方式或附属设施（物）与管线间相互关系的点，包括测压点、测流点、水质监测点、变径、出地、盖堵、弯头、三通、四通、多通、预留口、非普查、入户、一般管线点、井边点、井内点等。

3.4

管线线 *line of underground pipeline*

地下管线点之间的连线。

3.5

管线面 *area of underground pipeline*

为准确描述地下管线及附属设施的空间范围，管线线或附属设施构成的面。

3.6

管线辅助点 *survey auxiliary point of underground pipeline*

描述地下管线附属设施空间位置范围而设立的测点。

3.7

管线辅助线 *survey auxiliary line of underground pipeline*

管线辅助点之间的连线。

3.8

地下管线探查 *detection of underground pipeline*

采用权属调绘、实地调查和仪器探查等方法确定地下管线在地面上的投影位置、埋深、连接关系及属性的过程。

3.9

地下管线普查 *general survey of underground pipeline*

根据规划、建设、管理的需要，采取经济合理的方法查明地下管线现状，获取准确的地下管线有关信息，编绘地下管线图、建立数据库的全过程。

3.10

物探点号 *survey point number of underground pipeline*

地下管线探查时在实地设立管线点的临时编号。

3.11

地下管线数据 *underground pipeline data*

描述地下管线及其附属设施的空间位置、空间关系及属性特征的数据。

3.12

地下管线普查数据库 *underground pipeline database*

按照规定的数据结构来组织、存储和管理地下管线数据的仓库。

3.13

地下管线综合管理信息系统 *integrated management information system of underground pipeline*

利用 GIS、计算机、数据库和网络等技术实现对地下管线及其附属设施的空间和属性信息进行输入、编辑、存储、统计、分析、维护更新和输出的计算机管理系统。

3.14

普查单位 *construction unit*

承担地下管线普查的施工单位。

3.15

权属单位 *the ownership unit*
地下管线的管理使用单位。

3.16

建设单位 *organizational unit*
组织开展地下管线普查的单位。

4 数据内容

- 4.1 地下管线数据分为点数据、线数据、面数据、辅助点数据、辅助线数据及注记数据。
- 4.2 地下管线数据信息应包括管线平面位置、高程、埋深等空间数据以及管线种类、材质、规格、埋设方式、权属单位和要素代码等属性数据，并可根据需要扩展。

5 分类与代码

- 5.1 管线分类在 GB/T 13923 基础上采用三级分类方法进行，第一级为大类，第二级为中类，第三级为小类。管线大类包括长途输电线、长途通信线、长输油(气、水)管线和城镇管线。管线中类、小类在相应管线大类、中类基础上划分。分类和代码按本标准附录 A 的规定执行。
- 5.2 管线代码按中类编码，由两位大写字母组成，按本标准附录 B 的规定执行。
- 5.3 管线要素代码采用 7 位编码，编码原则按 CH/T 1036 的规定执行，代码按本标准附录 C 的规定执行。
- 5.4 管线要素符号按本标准附录 C 和附录 D 的规定执行，颜色按本标准附录 B 的规定执行。
- 5.5 管线分类、代码和符号可根据需要进行扩充。
- 5.6 管线物探点号采用 25 位编号方式，分别按行政区划代码、管类代码、更新日期和自然顺序数排列，行政区划代码由 9 位组成，自然顺序数位数不够用前置“0”补齐。行政区划代码按 GB/T 2260 和 GB/T 10114 执行。如：510125001JS20150302000018。

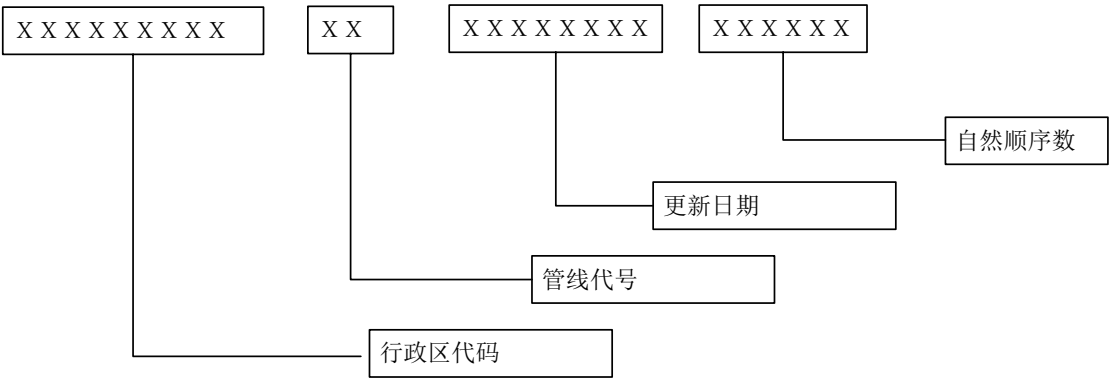


图1 管线点编号

6 数据分层

地下管线数据采用分层的方法进行组织管理，由各种管线的管线点、管线线、管线面、管线辅助点、

管线辅助线数据和管线注记组成。管线数据分层及命名见表 1。

表1 管线数据分层及命名表

管线类别	数据分层	几何特征	表名
XX	管线点	点状	XXP
	管线线	线状	XXL
	管线面	面状	XXA
	管线辅助点	点状	XXFZP
	管线辅助线	线状	XXFZL
	管线注记	注记	XXT
注：XX—管线中类代码。			

7 数据结构

7.1

7.2 管线点属性结构表

管线点属性结构表见表 2。

表2 管线点属性结构描述表

序号	字段名称	字段类型	字段长度	小数位数	值域	备注
1	物探点号	字符型	25			管线点编号
2	图上点号	字符型	10			
3	图幅号	字符型	20			
4	特征点	字符型	10			有附属物，此项不填
5	附属物	字符型	10			有特征点，此项不填
6	要素编码	字符型	7			见附录 C 的分类代码
7	X 坐标	双精度		3		单位：米
8	Y 坐标	双精度		3		单位：米
9	地面高程	双精度		3		单位：米
10	符号角度	双精度				单位：十进制度
11	亚级类别	字符型	30			见附录 A 小类码，当有多个小类时，以“；”分隔
12	井底深	双精度		2		需要调查时才填写，单位：米
13	井底高程	双精度		2		需要调查时才填写，单位：米
14	偏心井位	字符型	25			
15	权属单位	字符型	255			有多个权属单位时，以“；”分隔
16	建设日期	字符型	10			采用“YYYY-MM-DD”格式
17	精度级别	字符型	10		见表 E. 2	
18	所属道路	字符型	50			
19	普查单位	字符型	100			
20	探测日期	字符型	10			采用“YYYY-MM-DD”格式
21	井盖形状	字符型	10		见表 E. 9	需要调查时才填写
22	井盖材质	字符型	10		见表 E. 1	需要调查时才填写
23	井盖尺寸	字符型	20			需要调查时才填写，填直径 X 宽（单位：毫米）
24	井脖深	双精度		2		需要调查时才填写，单位：米
25	井室类型	字符型	10		见表 E. 10	需要调查时才填写
26	井室材质	字符型	10		见表 E. 1	需要调查时才填写
27	井室规格	字符型	20			需要调查时才填写，填直径 X 高、长 X 宽 X 高（单位：毫米）
28	地面设施规格	字符型	20			需要调查时才填写，填直径 X 高、长 X 宽 X 高（单位：毫米）
29	项目编号	字符型	100			
30	维护单位	字符型	100			
31	备注	字符型	100			

8 管线线属性结构表

管线属性结构表见表 3。

表3 管线属性结构描述表

序号	字段名称	字段类型	字段长度	小数位数	值域	备注
1	起点物探点号	字符型	25			起点的管线点编号
2	起点埋深	双精度		2		单位：米。一般地下点埋深为正值，架空点埋深为负值
3	起点高程	双精度		3		单位：米
4	终点物探点号	字符型	25			终点的管线点编号
5	终点埋深	双精度		2		单位：米。一般地下管线的埋深为正值，架空点埋深为负值
6	终点高程	双精度		3		单位：米
7	要素编码	字符型	7			见附录 C 的分类代码，区分到管线
8	亚级类别	字符型	30			见附录 A 的小类码，当有多个小类时，以“;”分隔
9	亚级名称	字符型	30			见附录 A 的小类名称，当有多个小类时，以“;”分隔
10	线型	字符型	20		见附录 D	
11	管线材质	字符型	20		见表 E. 1	
12	敷设方式	字符型	10		见表 E. 3	
13	管径	字符型	12			填直径、宽 X 高（单位：毫米），电力、通信等线缆敷设方式为直埋时，此项不填。
14	电缆条数	整型				
15	光缆条数	整型				
16	压力值	字符型	10		压力见表 E. 4，电压见表 E. 5	填压力或电压。
17	总孔数	整型				
18	已用孔数	整型				
19	孔径	字符型	12			指管块的小孔的直径，单位：毫米
20	套管材质	字符型	20		见表 E. 1	
21	使用状况	字符型	10		见表 E. 6	
22	所属道路	字符型	50			
23	流向	字符型	4		见表 E. 7	
24	防腐措施	字符型	2			填“有”或“无”
25	安全提示	字符型	2			填“有”或“无”
26	定期检测	字符型	2			填“有”或“无”
27	权属单位	字符型	255			当有多个权属单位时，以“;”分隔
28	建设日期	字符型	10			采用“YYYY-MM-DD”格式

续表 3 管线线属性结构描述表

序号	字段名称	字段类型	字段长度	小数位数	值域	备注
29	普查单位	字符型	100			
30	探测日期	字符型	10			采用“YYYY-MM-DD”格式
31	埋深位置	字符型	4		见表 E. 8	
32	长度	双精度		3		
33	项目编号	字符型	100			
34	维护单位	字符型	100			
35	备注	字符型	100			

8.1 管线面属性结构表

管线面属性结构表见表 4。

表 4 管线面属性结构描述表

序号	字段名称	字段类型	字段长度	小数位数	值域	备注
1	管线面编号	字符型	25			
2	设施名称	字符型	100			
3	要素编码	字符型	7			见附录 C 的分类代码，区分到管线中类
4	亚级类别	字符型	30			见附录 A 的小类码，当有多个小类时，以“;”分隔
5	底面高程	双精度		3		
6	顶面高程	双精度		3		
7	使用状况	字符型	10		见表 E. 6	
8	权属单位	字符型	255			当有多个权属单位时，以“;”分隔
9	建设日期	字符型	10			采用“YYYY-MM-DD”格式
10	普查单位	字符型	100			
11	探测日期	字符型	10			采用“YYYY-MM-DD”格式
12	维护单位	字符型	100			
13	备注	字符型	100			

8.2 管线辅助点属性结构表

管线辅助点属性结构表见表 5。

表 5 管线辅助点属性结构描述表

序号	字段名称	字段类型	字段长度	小数位数	值域	备注
1	辅助点物探点号	字符型	25			
2	X 坐标	双精度		3		
3	Y 坐标	双精度		3		
4	地面高程	双精度		3		
5	亚级类别	字符型	30			见附录 A 的小类码，当有多个小类时，以“;”分隔
6	普查单位	字符型	100			

7	探测日期	字符型	10			采用“YYYY-MM-DD”格式
8	备注	字符型	100			

8.3 管线辅助线属性结构表

管线辅助线属性结构表见表 6。

表 6 管线辅助线属性结构描述表

序号	字段名称	字段类型	字段长度	小数位数	值域	备注
1	起点物探点	字符型	25			辅助点点号
2	终点物探点	字符型	25			辅助点点号
3	亚级类别	字符型	30			见附录 A 的小类码，当有多个小类时，以“;”
4	线型	字符型	20		见附录 D	
5	普查单位	字符型	100			
6	探测日期	字符型	10			采用“YYYY-MM-DD”格式
7	备注	字符型	100			

8.4 管线注记属性结构表

管线注记属性结构表见表 7。

表 7 管线注记属性结构描述表



序号	字段名称	字段类型	字段长度	小数位数	值域	备注
1	亚级类别	字符型	30			见附录 A 的小类码，当有多个小类时，以“;” 分隔
2	普查单位	字符型	100			
3	探测日期	字符型	10			采用“YYYY-MM-DD”格式
4	备注	字符型	100			

9 元数据

元数据属性结构表见表 8。

表 8 元数据属性结构描述表

序号	字段名称	字段类型	字段长度	小数位数	值域	备注
1	标识信息	字符型	200			
2	采集日期	字符型	10			采用“YYYY-MM-DD”格式
3	技术标准	字符型	255			当有多个标准时，以“;”分隔
4	管线种类	字符型	255			当有多个管类时，以“;”分隔
5	管线长度	双精度		3		单位：米
6	建设单位	字符型	255			
7	普查单位	字符型	255			当有多个单位时，以“;”分隔
8	采集方式	字符型	30			如“竣工测量”、“探测”
9	西北端点 X 坐标	双精度		3		单位：米
10	西北端点 Y 坐标	双精度		3		单位：米

序号	字段名称	字段类型	字段长度	小数位数	值域	备注
11	东北端点 X 坐标	双精度		3		单位：米
12	东北端点 Y 坐标	双精度		3		单位：米
13	东南端点 X 坐标	双精度		3		单位：米
14	东南端点 Y 坐标	双精度		3		单位：米
15	西南端点 X 坐标	双精度		3		单位：米
16	西南端点 Y 坐标	双精度		3		单位：米
17	质量概述	字符型	255			
18	质检单位	字符型	50			
19	空间表示类型	字符型	10			“矢量”
20	坐标系统名称	字符型	255			“  坐标系”
21	高程基准名称	字符型	255			“  高程基准”

附 录 A
(规范性附录)
管线要素分类与编码

管线要素	管线大类编码	管线中类编码	管线小类编码
长途输电线	51		
高压输电线		1	
高压输电线特征点及附属设施			99
长途通信线	52		
陆地通信线		1	
陆地通信线特征点及附属设施			99
水下光缆		1	
水下光缆特征点及附属设施			99
长途输油（气、水）管线	53		
长途输油管线		1	
长途输油管线特征点及附属设施			99
长途输气管线		2	
长途输气管线特征点及附属设施			99
长途输水管线		3	
长途输水管线特征点及附属设施			99
城镇管线	54		
电力		1	
供电			01
路灯			02
电车			03
信号			04
广告			05
直流			06
其他电力			98
电力特征点及附属设施			99
通信		2	
市话			01
长途			02
广播			03
电视			04
专用			05
信息网络			06

管线要素	管线大类编码	管线中类编码	管线小类编码
其他通信			98
通信特征点及附属设施			99
给水		3	
供水			01
中水			02
其他给水			98
给水特征点及附属设施			99
排水		4	
雨水			01
污水			02
合流			03
其他排水			98
排水管线特征点及附属设施			99
燃气		5	
煤气			01
天然气			02
液化气			03
其他燃气			98
燃气特征点及附属设施			99
热力		6	
热水			01
蒸汽			02
温泉			03
其他热力			98
热力特征点及附属设施			99
工业		7	
氢气			01
氧气			02
乙炔			03
原油			04
成品油			05
航油			06
柴油			07
其他工业			98
工业特征点及附属设施			99
综合管沟（廊）		8	
管沟			01
管廊			02









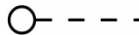
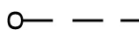










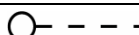
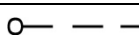






管线要素	管线大类编码	管线中类编码	管线小大类编码
综合管沟（廊）特征点及附属设施			99
其他管线		9	

附 录 B
(规范性附录)
管线代码与符号色值





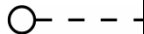
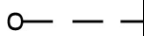











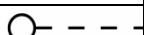
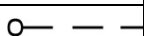











管线大类	管线中类	管线中类代码	色 值
长途输电线	高压输电线	CD	大红 (255, 0, 0)
长途通信线	陆地通信线	CT	绿 (0, 255, 0)
	水下光缆	SG	绿 (0, 255, 0)
长输油、汽、水输送主管道	长途输油管线	SY	黑 (0, 0, 0)
	长途输气管线	SQ	粉红 (255, 0, 255)
	长途输水管线	SS	天蓝 (0, 255, 255)
城镇管线	电力	DL	大红 (255, 0, 0)
	通信	TX	绿 (0, 255, 0)
	给水	JS	天蓝 (0, 255, 255)
	排水	PS	褐 (76, 57, 38)
	燃气	RQ	粉红 (255, 0, 255)
	热力	RL	桔黄 (255, 128, 0)
	工业	GY	黑 (0, 0, 0)
	综合管沟 (廊)	ZH	黑 (0, 0, 0)
	其他管线	QT	黑 (0, 0, 0)

附 录 C
(规范性附录)




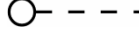
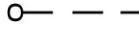














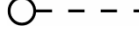
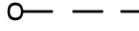









管线要素分类代码及符号

管线要素名称	管线要素代码	点符号	符号规格	定位点
管线	5000000			
长途输电线	5100000			
高压输电线	5110000			
高压输电线特征点及附属设施	5119900			
人孔井	5119901		2.0	几何中心
手孔	5119902		2.0×2.0	几何中心
通风井	5119903		2.0	几何中心
变电站	5119904		2.0×2.0	几何中心
配电室	5119905		3.0×2.0	几何中心
变压器	5119906		1.2×2.0	几何中心
转折点	5119951		1.0	几何中心
直线点	5119952		1.0	几何中心
预留口	5119953		2.0+6.0	圆的几何中心
非普查	5119954		1.0+6.0	圆的几何中心
井边点	5119955		1.0	几何中心
偏心点	5119956		1.0	几何中心
地下井室	5119957		1.0	几何中心
出入地点	5119958		1.0+2.0	圆的几何中心
沟边点	5119959		1.0	几何中心
分支点	5119960		1.0	几何中心
长途通信线	5200000			
陆地通信线	5210000			
陆地通信线特征点及附属设施	5219900			
人孔井	5219901		2.0	几何中心
手孔井	5219902		2.0×2.0	几何中心
转折点	5219951		1.0	几何中心
直线点	5219952		1.0	几何中心
预留口	5219953		2.0+6.0	圆的几何中心
非普查	5219954		1.0+6.0	圆的几何中心
井边点	5219955		1.0	几何中心
偏心点	5219956		1.0	几何中心
地下井室	5219957		1.0	几何中心
出入地点	5219958		1.0+2.0	圆的几何中心
沟边点	5219959		1.0	几何中心
分支点	5219960		1.0	几何中心
























续表 管线要素分类代码及符号

管线要素名称	管线要素代码	点符号	符号规格	定位点
水下光缆	5220000			
水下光缆特征点及附属设施	5229900			
人孔井	5229901		2.0	几何中心
手孔井	5229902		2.0×2.0	几何中心
转折点	5229951		1.0	几何中心
直线点	5229952		1.0	几何中心
预留口	5229953		2.0+6.0	圆的几何中心
非普查	5229954		1.0+6.0	圆的几何中心
井边点	5229955		1.0	几何中心
偏心点	5229956		1.0	几何中心
地下井室	5229957		1.0	几何中心
出入地点	5229958		1.0+2.0	圆的几何中心
沟边点	5229959		1.0	几何中心
分支点	5229960		1.0	几何中心
长途输油（气、水）管线	5300000			
长途输油管线	5310000			
长途输油管线特征点及附属设施	5319900			
检修井	5319901		2.0	几何中心
阀门井	5319902		2.0	几何中心
阀门	5319903		1.6+1.0	圆的几何中心
转折点	5319951		1.0	几何中心
直线点	5319952		1.0	几何中心
预留口	5319953		2.0+6.0	圆的几何中心
非普查	5319954		1.0+6.0	圆的几何中心
井边点	5319955		1.0	几何中心
偏心点	5319956		1.0	几何中心
地下井室	5319957		1.0	几何中心
出入地点	5319958		1.0+2.0	圆的几何中心
变径	5319959		1.0+2.0	圆的几何中心
盖堵	5319960		2.0+1.0	几何中心
三通	5319961		1.0	几何中心
四通	5319962		1.0	几何中心
多通	5319963		1.0	几何中心
长途输气管线	5320000			
长途输气管线特征点及附属设施	5329900			
检修井	5329901		2.0	几何中心
阀门井	5329902		2.0	几何中心












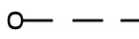




















续表 管线要素分类代码及符号

管线要素名称	管线要素代码	点符号	符号规格	定位点
阀门	5329903		1.6+1.0	圆的几何中心
转折点	5329951		1.0	几何中心
直线点	5329952		1.0	几何中心
预留口	5329953		2.0+6.0	圆的几何中心
非普查	5329954		1.0+6.0	圆的几何中心
井边点	5329955		1.0	几何中心
偏心点	5329956		1.0	几何中心
地下井室	5329957		1.0	几何中心
出入地点	5329958		1.0+2.0	圆的几何中心
变径	5329959		1.0+2.0	圆的几何中心
盖堵	5329960		2.0+1.0	几何中心
三通	5329961		1.0	几何中心
四通	5329962		1.0	几何中心
多通	5329963		1.0	几何中心
长途输水管线	5330000			
长途输水管线特征点及附属设施	5339900			
检修井	5339901		2.0	几何中心
阀门井	5339902		2.0	几何中心
阀门	5339903		1.6+1.0	圆的几何中心
转折点	5339951		1.0	几何中心
直线点	5339952		1.0	几何中心
预留口	5339953		2.0+6.0	圆的几何中心
非普查	5339954		1.0+6.0	圆的几何中心
井边点	5339955		1.0	几何中心
偏心点	5339956		1.0	几何中心
地下井室	5339957		1.0	几何中心
出入地点	5339958		1.0+2.0	圆的几何中心
变径	5339959		1.0+2.0	圆的几何中心
盖堵	5339960		2.0+1.0	几何中心
三通	5339961		1.0	几何中心
四通	5339962		1.0	几何中心
多通	5339963		1.0	几何中心
城镇管线	5400000			
电力	5410000			
供电	5410100			
照明	5410200			
电车	5410300			







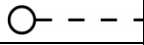
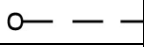























续表 管线要素分类代码及符号

管线要素名称	管线要素代码	点符号	符号规格	定位点
信号	5410400			
广告	5410500			
直流	5410600			
其他电力	5419800			
电力特征点及附属设施	5419900			
人孔井	5419901		2.0	几何中心
手孔	5419902		2.0×2.0	几何中心
通风井	5419903		2.0	几何中心
变电站	5419904		2.0×2.0	几何中心
配电室	5419905		3.0×2.0	几何中心
变压器	5419906		1.2×2.0	几何中心
接线箱	5419907		2.0×2.0	几何中心
交接箱	5419908		2.0×2.0	底部中心
路灯	5419909		2.2×2.8	底部圆的几何中
信号灯	5419910		1.6×3.6	底部中心
地灯	5419911		1.0×2.0	底部中心
线杆	5419912		2.0×3.6	底部中心
广告牌	5419913		2.0×2.0	底部圆的几何中
转折点	5419951		1.0	几何中心
直线点	5419952		1.0	几何中心
预留口	5419953		2.0+6.0	圆的几何中心
非普查	5419954		1.0+6.0	圆的几何中心
井边点	5419955		1.0	几何中心
偏心点	5419956		1.0	几何中心
地下井室	5419957		1.0	几何中心
出入地点	5419958		1.0+2.0	圆的几何中心
沟边点	5419959		1.0	几何中心
分支点	5419960		1.0	几何中心
通信	5420000			
市话	5420100			
长途	5420200			
广播	5420300			
电视	5420400			
专用	5420500			
信息网络	5420600			
其他通信	5429800			
通信特征点及附属设施	5429900			

续表 管线要素分类代码及符号

管线要素名称	管线要素代码	点符号	符号规格	定位点
人孔井	5429901		2.0	几何中心
手孔井	5429902		2.0×2.0	几何中心
交接箱	5429903		2.0×3.0	几何中心
电话亭	5429904		3.0×0.5	底部
监控器	5429905		1.4×3.0	底部圆的几何中
无线电杆	5429906		1.0×3.0	底部圆的几何中
差转台	5429907		2.0×2.0	底部中心
发射塔	5429908		1.6×2.0	底部中心
交换站	5429909		2.0×2.0	几何中心
转折点	5429951		1.0	几何中心
直线点	5429952		1.0	几何中心
预留口	5429953		2.0+6.0	圆的几何中心
非普查	5429954		1.0+6.0	圆的几何中心
井边点	5429955		1.0	几何中心
偏心点	5429956		1.0	几何中心
地下井室	5429957		1.0	几何中心
出入地点	5429958		1.0+2.0	圆的几何中心
沟边点	5429959		1.0	几何中心
分支点	5429960		1.0	几何中心
给水	5430000			
供水	5430100			
中水	5430200			
其他给水	5439800			
给水特征点及附属设施	5439900			
检修井	5439901		2.0	几何中心
阀门井	5439902		2.0	几何中心
消防井	5439903		2.0	几何中心
水表井	5439904		2.0	几何中心
水源井	5439905		2.0	几何中心
排气阀（井）	5439906		2.0	几何中心
排污阀（井）	5439907		2.0	几何中心
水塔	5439908		2.0	几何中心
水表	5439909		2.0	几何中心
水池	5439910		2.0	几何中心
阀门孔	5439911		3.0×2.0	几何中心
泵站	5439912		2.0	几何中心
消防栓	5439913		2.0+1.6	圆的几何中心




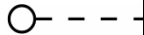
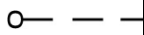






















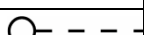
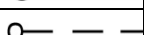


续表 管线要素分类代码及符号

管线要素名称	管线要素代码	点符号	符号规格	定位点
阀门	5439914		1.6+1.0	圆的几何中心
进水口	5439915		2.0∠60°	角顶中心
出水口	5439916		2.0∠60°	角顶中心
沉淀池	5439917		2.0×2.0	几何中心
转折点	5439951		1.0	几何中心
直线点	5439952		1.0	几何中心
预留口	5439953		2.0+6.0	圆的几何中心
非普查	5439954		1.0+6.0	圆的几何中心
井边点	5439955		1.0	几何中心
偏心点	5439956		1.0	几何中心
地下井室	5439957		1.0	几何中心
出入地点	5439958		1.0+2.0	圆的几何中心
测压点	5439959		2.0	几何中心
测流点	5439960		2.0	几何中心
水质监测点	5439961		3.0×2.0	几何中心
变径点	5439962		1.0+2.0	圆的几何中心
盖堵	5439963		2.0+1.0	几何中心
三通	5439964		1.0	几何中心
四通	5439965		1.0	几何中心
多通	5439966		1.0	几何中心
排水	5440000			
雨水	5440100			
污水	5440200			
合流	5440300			
其他排水	5449800			
排水特征点及附属设施	5449900			
检修井	5449901		2.0	几何中心
雨篦	5449902		2.0×1.0	几何中心
溢流井	5449903		2.0+1.0	圆的几何中心
闸门井	5449904		2.0×2.0	矩形的几何中心
跌水井	5449905		2.0	几何中心
通风井	5449906		2.0	几何中心
冲洗井	5449907		2.0	几何中心
沉泥井	5449908		2.0	几何中心
渗水井	5449909		2.0	几何中心
出气井	5449910		2.0	圆的几何中心
水封井	5449911		2.0	几何中心

续表 管线要素分类代码及符号

管线要素名称	管线要素代码	点符号	符号规格	定位点
排水泵站	5449912		3.0×2.0	几何中心
化粪池	5449913		2.0	几何中心
净化池	5449914		2.0×2.0	几何中心
进水口	5449915		2.0∠60°	角顶中心
出水口	5449916		2.0∠60°	角顶中心
阀门	5449917		1.6+1.0	圆的几何中心
阀门井	5449918		2.0	几何中心
转折点	5449951		1.0	几何中心
直线点	5449952		1.0	几何中心
预留口	5449953		2.0+6.0	圆的几何中心
非普查	5449954		1.0+6.0	圆的几何中心
井边点	5449955		1.0	几何中心
偏心点	5449956		1.0	几何中心
地下井室	5449957		1.0	几何中心
出入地点	5449958		1.0+2.0	圆的几何中心
沟边点	5449959		1.0	
变径点	5449960		1.0	圆的几何中心
三通	5449961		1.0	几何中心
四通	5449962		1.0	几何中心
多通	5449963		1.0	几何中心
燃气	5450000			
煤气	5450100			
天然气	5450200			
液化气	5450300			
其他燃气	5459800			
燃气特征点及附属设施	5459900			
检修井	5459901		2.0	几何中心
阀门井	5459902		2.0	几何中心
阀门	5459903		1.6+1.0	圆的几何中心
压力表	5459904		2.0	几何中心
阴极测试桩	5459905		2.0×1.6	几何中心
波形管	5459906		2.0×2.0	几何中心
凝水缸	5459907		2.0+1.0+2.0	几何中心
调压箱	5459908		2.0×2.0	几何中心
调压站	5459909		2.0×2.0	几何中心
燃气柜	5459910		2.0	几何中心
燃气桩	5459911		2.0×2.0	底部中心








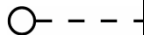
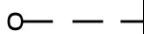











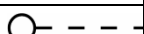
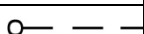








续表 管线要素分类代码及符号

管线要素名称	管线要素代码	点符号	符号规格	定位点
涨缩站	5459912		2.0×2.0	几何中心
转折点	5459951		1.0	几何中心
直线点	5459952		1.0	几何中心
预留口	5459953		2.0+6.0	圆的几何中心
非普查	5459954		1.0+6.0	圆的几何中心
井边点	5459955		1.0	几何中心
偏心点	5459956		1.0	几何中心
地下井室	5459957		1.0	几何中心
出入地点	5459958		1.0+2.0	圆的几何中心
变径	5459959		1.0+2.0	圆的几何中心
盖堵	5459960		2.0+1.0	几何中心
三通	5459961		1.0	几何中心
四通	5459962		1.0	几何中心
多通	5459963		1.0	几何中心
热力	5460000			
热水	5460100			
蒸汽	5460200			
温泉	5460300			
其他热力	5469800			
热力特征点及附属设施	5469900			
检修井	5469901		2.0	几何中心
阀门井	5469902		2.0	几何中心
吹扫井	5469903		2.0×2.0	几何中心
阀门	5469904		1.6+1.0	圆的几何中心
调压装置	5469905		2.0×2.0	几何中心
疏水	5469906		1.6×3.0	底部中心
真空表	5469907		1.6×3.0	底部中心
固定节	5469908		1.6×3.0	几何中心
安全阀	5469909		1.6×3.0	底部中心
排潮孔	5469910		1.6×2.0	圆的几何中心
换热站	5469911		3.0×2.0	几何中心
转折点	5469951		1.0	几何中心
直线点	5469952		1.0	几何中心
预留口	5469953		2.0+6.0	圆的几何中心
非普查	5469954		1.0+6.0	圆的几何中心
井边点	5469955		1.0	几何中心
偏心点	5469956		1.0	几何中心


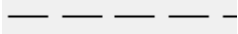
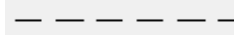
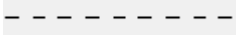
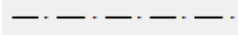
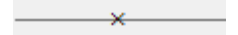
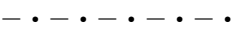

续表 管线要素分类代码及符号

管线要素名称	管线要素代码	点符号	符号规格	定位点
地下井室	5469957	○	1.0	几何中心
出入地点	5469958	↑	1.0+2.0	圆的几何中心
变径点	5469959	○▷	1.0+2.0	圆的几何中心
盖堵	5469960	I	2.0+1.0	几何中心
三通	5469961	○	1.0	几何中心
四通	5469962	○	1.0	几何中心
多通	5469963	○	1.0	几何中心
工业	5470000			
氢气	5470100			
氧气	5470200			
乙炔	5470300			
原油	5470400			
成品油	5470500			
航油	5470600			
柴油	5470700			
其他工业	5479800			
工业特征点及附属设施	5479900			
检修井	5479901	⊕	2.0	几何中心
阀门井	5479902	⊕	2.0	几何中心
阀门	5479903	⊕	1.6+1.0	圆的几何中心
排污装置	5479904	⊗	2.0	几何中心
动力站	5479905	⊗	3.0×2.0	几何中心
转折点	5479951	○	1.0	几何中心
直线点	5479952	○	1.0	几何中心
预留口	5479953	○---	2.0+6.0	圆的几何中心
非普查	5479954	○---	1.0+6.0	圆的几何中心
井边点	5479955	○	1.0	几何中心
偏心点	5479956	○	1.0	几何中心
地下井室	5479957	○	1.0	几何中心
出入地点	5479958	↑	1.0+2.0	圆的几何中心
变径	5479959	○▷	1.0+2.0	圆的几何中心
盖堵	5479960	I	2.0+1.0	几何中心
三通	5479961	○	1.0	几何中心
四通	5479962	○	1.0	几何中心
多通	5479963	○	1.0	几何中心
综合管沟（廊）	5480000			
管沟	5480100			

续表 管线要素分类代码及符号

管线要素名称	管线要素代码	点符号	符号规格	定位点
管廊	5480200			
综合管沟(廊)特征点及附属设施	5489900			
检修井	5489901		2.0	几何中心
出入口	5489902		1.8×2.5	几何中心
投料口	5489903		2.0	几何中心
通风口	5489904		2.0	几何中心
排气装置	5489905		2.0	几何中心
转折点	5489951		1.0	几何中心
直线点	5489952		1.0	几何中心
预留口	5489953		2.0+6.0	圆的几何中心
非普查	5489954		1.0+6.0	圆的几何中心
井边点	5489955		1.0	几何中心
偏心点	5489956		1.0	几何中心
地下井室	5489957		1.0	几何中心
出入地点	5489958		1.0+2.0	圆的几何中心
变径	5489959		1.0+2.0	圆的几何中心
三通	5489960		1.0	几何中心
四通	5489961		1.0	几何中心
多通	5489962		1.0	几何中心
其他管线	5490000			
其他管线	5490100			
其他管线特征点及附属设施	5499900			
检修井	5499901		2.0	几何中心
转折点	5499951		1.0	几何中心
直线点	5499952		1.0	几何中心
预留口	5499953		2.0+6.0	圆的几何中心
非普查	5499954		1.0+6.0	圆的几何中心
井边点	5499955		1.0	几何中心
偏心点	5499956		1.0	几何中心
地下井室	5499957		1.0	几何中心
出入地点	5499958		1.0+2.0	圆的几何中心
变径	5499959		1.0+2.0	圆的几何中心
三通	5499960		1.0	几何中心
四通	5499961		1.0	几何中心
多通	5499962		1.0	几何中心

附 录 D
(规范性附录)
管线线型要求及图例

管线类型	线类型	线型	符号	备注
非空管、线缆	实线	PL1		连续实线，用于一般地下管线
空管	虚线	PL2		线长 3mm，间隔 1mm
管沟（廊）边线	虚线	PL3		线长 2mm，间隔 1mm
架空管线	虚线	PL4		线长 1mm，间隔 1mm
非开挖管线	点划线	PL5		线长 2mm，间隔 1mm
井内连线	不可见	PL6		用于保证管线连通性
虚拟连线	不可见	PL7		用于保证管线连通性
废弃管线	组合线型	PL8		标记间隔 7mm
地上管线	点划线	PL9		线长 7mm，间隔 1mm
辅助线	虚线	PL10		线长 2mm，间隔 1mm
注：长途管线应符合上述线型形状，按0.4mm基本线划粗细在管线图上表达，城市管线按0.3mm基本线划粗细表达。				

附 录 E
(规范性附录)
管线数据库属性值

表 E.1 材质值域表

材质	备注
铜	
铝	
光纤	
铸铁	
球墨铸铁	
镀锌管	
钢	
砼	
陶土	
陶瓷	
石	
砖混	
砖	
玻璃钢	
PE	
PVC	
复合	
石棉	
其他	

表 E.6 使用状况值域表

使用状况	备注
使用	
废弃	
空管	
其它	

表 E.8 埋深位置值域表

埋深位置	备注
顶	
底	

表 E.2 材质值域表

精度级别	备注
实测	
物探	

表E.4 压力值域表

压力	备注
高压	
次高压	
中压	
低压	

表 E.5 电压值域表

电压	备注
220V	
380V	
10kV	
35kV	
110kV	
220kV	
500kV	
750kV	
1000kV	

表 E.7 流向值域表

流向	备注
正向	
逆向	

表 E.9 井盖形状值域表

井盖形状	备注
圆形	
方形	

表 E.3 敷设方式值域表

敷设方式	备注
直埋	管线直接埋设于地下的敷设方式，常用于给水、燃气、排水等管道。
管埋	管线通过保护套管埋设于地下的敷设方式，套管以单管或管组的形式预先埋设于地下，常用于电力、通信电缆。
管块	管线通过预制水泥标准管块的形式敷设于地下，常用于电力、通信电缆。
管沟	管线形态为方沟或管线敷设于沟道中，常用于排水方沟及热力管道、电力、通信电缆等的敷设。
架空	管线架设于地面之上，常用于电力、通信、热力等。
地面	管线铺设于地表，管线点标志只能设置于管线。
上架	地下电缆上杆、管道出地垂直管线段部分。
小通道	其它管线借用排水管（沟）敷设。
综合管沟	
井内	井内连线。
沟内	沟内连线。
顶管	
水下	

表 E.10 井室类型值域表

井室类型	备注
圆形	
方形	
特殊井室	

参考文献

- 1 GB/T 19710 地理信息 元数据
- 2 CH/T 1033 管线测量成果质量检验技术规程
- 3 CH/T 1037 管线信息系统建设技术规范
- 4 CH/T 6002 管线测绘技术规程
- 5 CJJ 100 城市基础地理信息系统技术规范

本标准用词说明

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