



中华人民共和国国家标准

GB/T XXXXX—XXXX

管线要素分类代码与符号表达

Classification codes and cartographic symbols for pipeline features

（征求意见稿）

（本草案完成时间：2022年7月27日）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

— XX — XX 发布

XXXX — XX — XX 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 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 分类代码	1
4.1 原则	1
4.2 分类	2
4.3 编码	2
4.4 扩展	2
5 符号表达	2
5.1 一般规定	2
5.2 符号与表达	3
5.3 表达示例	3
附录 A（规范性） 管线要素分类与代码	4
A.1 管线要素大、中、小分类	4
A.2 管线要素分类代码	6
附录 B（规范性） 管线点状要素图例	13
B.1 长输管线点状要素图例	13
B.2 城市管线点状要素图例	14
附录 C（规范性） 管线线状要素图例	20
附录 D（资料性） 管线面状要素示例	21
附录 E（规范性） 管线点、线要素符号色值	23
附录 F（资料性） 城市综合管线图样图	24
F.1 长输管线图样图	24
F.2 城市管线图样图	25
F.3 长输和城市图样图	26
F.4 管线体示例	27
参考文献	30

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。

本文件由中华人民共和国自然资源部提出。

本文件由全国地理信息标准化技术委员会（SAC/TC 230）归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

引 言

管线是城市的重要基础设施，管线数据是基础地理信息的重要内容，是新型基础测绘的重要组成部分，对实现地上地下地理信息数据一体化和完善数字城市、智慧城市数据体系具有重要意义。

2020年12月，《住房和城乡建设部关于加强城市地下市政基础设施建设的指导意见》（建城〔2020〕111号）明确了建立和完善综合管理信息平台的要求，对管线数据采集、存储、管理、更新和应用提出更高要求，进一步完善管线要素分类原则和编码方法，统一管线要素符号表达，会高效促进管线数据共享交换与应用服务，为城市“生命线”高效协同管理、运行安全监测和数据资源挖掘利用提供数据支撑和保障，加快实现管线信息的共建共享，满足管线规划建设、运行服务、应急防灾等需要。

为规范管线要素分类和数字化表达，经过广泛调研和总结经验，并参考GB/T 35644-2017《地下管线数据获取规程》、GB/T 41455-2022《管线要素数据字典》、CH/T 1037-2015《管线信息系统建设技术规范》等相关标准，制定本文件。

管线要素分类代码与符号表达

1 范围

本文件规定了管线要素的分类、代码及符号表达。

本文件适用于管线信息系统数据库建设，数据更新、共享与交换，以及管线图的绘制。

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（所有部分） 国家基本比例尺地图图式

GB/T 24354 公共地理信息通用地图符号

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

管线要素 pipeline features

用以描述管线实体的点、线、面、体的抽象。

3.2

管线要素符号表达 symbolic formulation of pipeline features

用以表示管线要素的空间形态、关系等特征的图形、色彩、注记的组合。

4 分类代码

4.1 原则

4.1.1 稳定性

分类体系选择各要素最稳定的特征和属性为分类依据，能在较长时间内不发生重大变更。

4.1.2 完整性

分类体系应反映管线要素类型及其相互关系。

4.1.3 扩展性

要素代码结构留有适当的扩充余地，可根据需要和发展按原则进行分类和代码扩展。

4.1.4 协调性

分类代码与已有的相关标准保持协调和衔接。

4.2 分类

4.2.1 要素分类采用线分类法，要素类型按从属关系依次分为：大类、中类、小类和子类。

4.2.2 要素大类分为 2 类，包括：长输管线、城市管线。

4.2.3 要素中类在大类的基础上，按照输送介质分类，长输管线分为 5 类，包括：输电线、通信线、输油管道、输气管道、输水管道；城市管线分为 8 类，包括：电力管线、电信管线、给水管道、排水管道、燃气管道、热力管道、工业管道、综合管廊。

4.2.4 要素小类、子类在上一级分类的基础上，按照用途、功能进行细分，按附录 A 执行。

4.2.5 要素大类不应重新定义和扩展；已定义的中类、小类、子类不应重新定义，可根据需要进行扩展。

4.3 编码

管线要素代码采用 7 位十进制数字码，具体代码结构如下：



- a) 左起第一、二位为管线要素大类码，表示管线要素大类，2 位数字表示。
- b) 左起第三位为管线要素中类码，表示管线要素中类，1 位数字表示。
- c) 左起第四、五位为管线要素小类码，表示管线要素小类，2 位数字表示。
- d) 左起第六、七位为管线要素子类码，表示管线要素实体，2 位数字表示。

4.4 扩展

4.4.1 当附录 A 提供的要素及其代码不能满足需要时，可按 4.2、4.3 的原则扩展，但码位不应扩展。

4.4.2 要素小类、子类应在同级的分类上进行扩展，扩展的小类和子类应归入相应的中类和小类，同时在相关数据中说明。

4.4.3 扩展类型与代码应符合 4.3 的规定。

5 符号表达

5.1 一般规定

5.1.1 管线要素应有相应符号进行表达。

5.1.2 管线点状要素符号按附录 B 执行，管线线状要素线型按附录 C 执行，管线面状要素示例见附录 D，未给出符号的要素按 GB/T 20257、GB/T 24354 的符号样式绘制。

5.1.3 符号旁以数字标注的尺寸值应以毫米(mm)为单位。

5.1.4 符号旁标注一个尺寸值的，表示圆或外接圆的直径、正方形的边长；两个尺寸值用“×”相连的，第一个数字表示符号主要部分的高度，第二个数字表示符号主要部分的宽度；几个尺寸值用“+”相连的，每个数字表示构成符号的各部分的尺寸值。线状符号一端的数字指其线段的粗度。

5.1.5 符号线划的粗细、线段的长短和交叉线段的夹角等有具体标明的，应符合附录 B、附录 C 的规定；没有标明的，线划粗为 0.2mm，点直径为 0.15mm，符号非主要部分线划长为 0.3mm，非垂直交叉线段的夹角为 45° 或 60°，采用“∠”标明角度的按标明角度执行。

5.1.6 符号在管线图中应采用 RGB 色彩模式，按附录 E 规定的色值进行设色。

5.2 符号与表达

5.2.1 点状要素符号

5.2.1.1 点状符号的定位点确定规则如下：

- 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) 为夹角、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。

5.2.1.2 点状符号的定位点按附录 B 执行。

5.2.2 线状要素表达

线状要素应以基本线划加文字注记进行表达。

5.2.3 面状要素表达

面状要素应以封闭面结合注记或符号进行表达。

5.3 表达示例

管线图、管线体示例见附录 F。

附 录 A
(规范性)
管线要素分类与代码

A.1 管线要素大、中、小分类

表A.1给出了管线要素的大类、中类、小类。

表A.1 管线要素大、中、小分类

要素大类	大类码	要素中类	中类码	要素小类	小类码	
长输管线	51	输电线	1	线路	11	
				场(厂)站	12	
				附属设施	13	
		通信线	2	2	线路	11
					场(厂)站	12
					附属设施	13
		输油管道	3	3	管道	11
					场(厂)站	12
					附属设施	13
		输气管道	4	4	管道	11
					场(厂)站	12
					附属设施	13
		输水管道	5	5	管道	11
					场(厂)站	12
					附属设施	13
城市管线	52	电力管线	1	供电管线	11	
				供电场(厂)站	12	
				供电附属设施	13	
				路灯管线	21	
				路灯场(厂)站	22	
				路灯附属设施	23	
				交通信号管线	31	
				交通信号场(厂)站	32	
				交通信号附属设施	33	
		电信管线	2	2	公用电信管线	11
					公用电信场(厂)站	12
					公用电信附属设施	13
					专用电信管线	21
					专用电信场(厂)站	22
专用电信附属设施	23					
广播电视管线	31					

要素大类	大类码	要素中类	中类码	要素小类	小类码
				广播电视场（厂）站	32
				广播电视附属设施	33
				给水管道	3
		输水场（厂）站	12		
		输水附属设施	13		
		配水管道	21		
		配水场（厂）站	22		
		配水附属设施	23		
		排水管道	4	雨水管道	11
				雨水场（厂）站	12
				雨水附属设施	13
				污水管道	21
				污水场（厂）站	22
				污水附属设施	23
				合流管道	31
				合流场（厂）站	32
				合流附属设施	33
				中水管道	41
				中水场（厂）站	42
				中水附属设施	43
		燃气管道	5	煤气管道	11
				煤气场（厂）站	12
				煤气附属设施	13
				天然气管道	21
				天然气场（厂）站	22
				天然气附属设施	23
				液化气管道	31
				液化气场（厂）站	32
				液化气附属设施	33
		热力管道	6	热水管道	11
				热水场（厂）站	12
				热水附属设施	13
				蒸汽管道	21
蒸汽场（厂）站	22				
蒸汽附属设施	23				
工业管道	7	管道	11		
		场（厂）站	12		
		附属设施	13		
综合管廊	8	管廊	11		
		场（厂）站	12		

要素大类	大类码	要素中类	中类码	要素小类	小类码
				附属设施	13

A.2 管线要素分类代码

表A.2给出了管线要素分类代码。

表A.2 管线要素分类代码

要素名称	分类代码	要素名称	分类代码
长输管线	5100000	中间站	5131202
输电线	5110000	末站	5131203
线路	5111100	分输站	5131204
场（厂）站	5111200	清管站	5131205
换流站	5111201	减压站	5131206
升压站	5111202	阀室	5131207
送端	5111203	阴极保护站	5131208
受端	5111204	附属设施	5131300
附属设施	5111300	里程桩	5131301
标识点	5111301	测试桩	5131302
检查井	5111302	标识桩	5131303
人孔	5111303	检查井	5131304
手孔	5111304	阀门	5131305
线杆	5111305	输气管道	5140000
铁塔	5111306	管道	5141100
标识桩	5111307	管段	5141101
通信线	5120000	场（厂）站	5141200
线路	5121100	首站	5141201
场（厂）站	5121200	分输站	5141202
附属设施	5121300	末站	5141203
标识点	5121301	清管站	5141204
检查井	5121302	阀室	5141205
人孔	5121303	阴极保护站	5141206
手孔	5121304	附属设施	5141300
线杆	5121305	里程桩	5141301
铁塔	5121306	测试桩	5141302
标识桩	5121307	标识桩	5141303
输油管道	5130000	检查井	5141304
管道	5131100	阀门	5141305
管段	5131101	输水管道	5150000
场（厂）站	5131200	管道	5151100
首站	5131201	管段	5151101

要素名称	分类代码
场（厂）站	5151200
取水厂	5151201
增压站	5151202
计量站	5151203
水厂	5151204
附属设施	5151300
标识点	5151301
弯头	5151302
出入地	5151303
检查井	5151304
检测井	5151305
阀门井	5151306
阀门	5151307
压力表	5151308
接头	5151309
输水桩	5151310
城市管线	5200000
电力管线	5210000
供电管线	5211100
管段	5211101
供电场（厂）站	5211200
变电站（所）	5211201
开关站	5211202
配电室	5211203
供电附属设施	5211300
标识点	5211301
预留口	5211302
非普查	5211303
人孔	5211304
手孔	5211305
检查井	5211306
通风井	5211307
接线箱	5211308
控制柜	5211309
环网柜	5211310
开关器	5211311
箱式开关站	5211312
变压器	5211313
线杆	5211314
铁塔	5211315

要素名称	分类代码
路灯管线	5212100
管段	5212101
路灯场（厂）站	5212200
变电室	5212201
路灯附属设施	5212300
标识点	5212301
预留口	5212302
非普查	5212303
检查井	5212304
控制柜	5212305
路灯	5212306
地灯	5212307
开关器	5212308
箱式开关站	5212309
变压器	5212310
线杆	5212311
交通信号管线	5213100
管段	5213101
交通信号场（厂）站	5213200
变电室	5213201
交通信号附属设施	5213300
标识点	5213301
预留口	5213302
非普查	5213303
检查井	5213304
控制柜	5213305
信号灯杆	5213306
电信管线	5220000
公用电信管线	5221100
管段	5221101
公用电信场（厂）站	5221200
枢纽站	5221201
交换站	5221202
基站	5221203
公用电信附属设施	5221300
标识点	5221301
预留口	5221302
非普查	5221303
人孔	5221304
手孔	5221305

要素名称	分类代码
交接箱	5221306
电话亭	5221307
监控器	5221308
线杆	5221309
引上杆	5221310
交换站	5221311
差转台	5221312
发射塔	5221313
专用电信管线	5222100
管段	5222101
专用电信场（厂）站	5222200
枢纽站	5222201
交换站	5222202
基站	5222203
专用电信附属设施	5222300
标识点	5222301
预留口	5222302
非普查	5221303
人孔	5222304
手孔	5222305
交接箱	5222306
监控器	5222307
线杆	5222308
广播电视管线	5223100
管段	5223101
广播电视场（厂）站	5223200
枢纽站	5223201
交换站	5223202
基站	5223203
广播电视附属设施	5223300
标识点	5223301
预留口	5223302
非普查	5223303
人孔	5223304
手孔	5223305
交接箱	5223306
线杆	5223307
给水管道	5230000
输水管道（渠）	5231100
管段	5231101

要素名称	分类代码
输水场（厂）站	5231200
取水站	5231201
水厂	5231202
输水附属设施	5231300
标识点	5231301
弯头	5231302
三通	5231303
四通	5231304
变径	5231305
预留口	5231306
非普查	5231307
管帽	5231308
测流点	5231309
测压点	5231310
水质监测点	5231311
检查井	5231312
消火栓	5231313
消防井	5231314
阀门	5231315
阀门井	5231316
阀门孔	5231317
水表	5231318
水表井	5231319
水塔	5231320
水源井	5231321
配水管道	5232100
管段	5232101
配水场（厂）站	5232200
水厂	5232201
泵站	5232202
配水附属设施	5232300
标识点	5232301
弯头	5232302
三通	5232303
四通	5232304
变径	5232305
预留口	5232306
非普查	5232307
管帽	5232308
测流点	5232309

要素名称	分类代码
测压点	5232310
水质监测点	5232311
检查井	5232312
消火栓	5232313
消防井	5232314
阀门	5232315
阀门井	5232316
阀门孔	5232317
水表	5232318
水表井	5232319
水塔	5232320
水源井	5232321
排水管道	5240000
雨水管道	5241100
管段	5241101
雨水场（厂）站	5241200
泵站	5241201
雨水附属设施	5241300
标识点	5241301
预留口	5241302
非普查	5241303
雨篦	5241304
进水口	5241305
出水口	5241306
出水闸	5241307
阀门	5241308
阀门井	5241309
出气井	5241310
溢流井（溢流堰）	5241311
闸门井	5241312
跌水井	5241313
冲洗井	5241314
沉泥井	5241315
渗水井	5241316
水封井	5241317
检查井	5241318
消能井	5241319
截流井	5241320
通气井	5241321
倒虹吸井	5241322

要素名称	分类代码
监测点	5241323
污水管道	5242100
管段	5242101
污水场（厂）站	5242200
污水处理厂	5242201
泵站	5242202
污水附属设施	5242300
标识点	5242301
预留口	5242302
非普查	5242303
进水口	5242304
出水口	5242305
出水闸	5242306
阀门	5242307
阀门井	5242308
污水井	5242309
出气井	5242310
闸门井	5242311
跌水井	5242312
通风井	5242313
冲洗井	5242314
沉泥井	5242315
水封井	5242316
隔油池	5242317
沉淀池	5242318
化粪池	5242319
净化池	5242317
检查井	5243318
消能井	5242319
截流井	5242320
通气井	5242321
倒虹吸井	5242322
监测点	5242323
合流管道	5243100
管段	5243101
合流场（厂）站	5243200
污水处理厂	5243201
泵站	5243202
合流附属设施	5243300
标识点	5243301

要素名称	分类代码
预留口	5243302
非普查	5243303
进水口	5243304
出水口	5243305
出水闸	5243306
阀门	5243307
阀门井	5243308
污水井	5243309
出气井	5243310
闸门井	5243311
跌水井	5243312
通风井	5243313
冲洗井	5243314
沉泥井	5243315
水封井	5243316
隔油池	5243317
沉淀池	5243318
化粪池	5243319
净化池	5243317
检查井	5243318
消能井	5243319
截流井	5243320
通气井	5243321
倒虹吸井	5243322
监测点	5243323
中水管道	5244100
管段	5244101
中水场（厂）站	5244200
污水处理厂	5244201
泵站	5244202
中水附属设施	5244300
标识点	5244301
非普查	5244302
进水口	5244303
出水口	5244304
检查井	5244305
燃气管道	5250000
煤气管道	5251100
管段	5251101
煤气场（厂）站	5251200

要素名称	分类代码
煤气厂	5251201
煤气站	5251202
储气站	5251203
调压站	5251204
计量站	5251205
应急气源站	5251206
煤气附属设施	5251300
标识点	5251301
弯头	5251302
三通	5251303
四通	5251304
变径	5251305
预留口	5251306
非普查	5251307
盲板	5251308
计量箱	5251309
检测井	5251310
阀门井	5251311
阀门	5251312
凝水缸	5251313
补偿器	5251314
调压箱	5251315
压力表	5251316
测试桩	5251317
波形管	5251318
绝缘接头	5251319
钢塑接头	5251320
涨缩站	5251321
焊口点	5251322
PE直接	5251323
牺牲阳极保护包	5251324
立管	5251325
RTU测点	5251326
天然气管道	5252100
管段	5252101
天然气场（厂）站	5252200
门站	5252201
储气站	5252202
调压站	5252203
计量站	5252204

要素名称	分类代码
加气站	5252205
应急气源站	5252206
天然气附属设施	5252300
标识点	5252301
弯头	5252302
三通	5252303
四通	5252304
变径	5252305
预留口	5252306
非普查	5252307
盲板	5252308
计量箱	5252309
检测井	5252310
阀门井	5252311
阀门	5252312
凝水缸	5252313
补偿器	5252314
调压箱	5252315
压力表	5252316
测试桩	5252317
波形管	5252318
绝缘接头	5252319
钢塑接头	5252320
涨缩站	5252321
焊口点	5252322
PE直接	5252323
牺牲阳极保护包	5252324
立管	5252325
RTU测点	5252326
管道柜	5252327
管道桩	5252328
液化气管道	5253100
管段	5253101
液化气场（厂）站	5253200
检查井室	5253201
门站	5253202
储气站	5253203
液化气附属设施	5253300
标识点	5253301
弯头	5253302

要素名称	分类代码
三通	5253303
四通	5253304
变径	5253305
变材	5253306
预留口	5253307
非普查	5253308
盲板	5253309
计量箱	5253310
检测井	5253311
阀门井	5253312
阀门	5253313
补偿器	5253314
调压箱	5253315
压力表	5253316
测试桩	5253317
波形管	5253318
绝缘接头	5253319
钢塑接头	5253320
涨缩站	5253321
焊口点	5253322
PE直接	5253322
牺牲阳极保护包	5253323
立管	5253325
RTU测点	5253326
管道柜	5253327
管道桩	5253328
热力管道	5260000
热水管道	5261100
管段	5261101
热水场（厂）站	5261200
供热站	5261201
供热泵站	5261202
换热站	5261203
热电站	5261204
热水附属设施	5261300
标识点	5261301
弯头	5261302
三通	5261303
四通	5261304
变径	5261305

要素名称	分类代码
预留口	5261306
非普查	5261307
管帽	5261308
检查井	5261309
阀门井	5261310
阀门	5261311
吹扫井	5261312
疏水	5261313
真空表	5261314
固定节	5261315
安全阀	5261316
排潮孔	5261317
调压装置	5261318
放水	5261319
放气	5261320
补偿器	5261321
换热站	5261322
蒸汽管道	5262100
管段	5262101
蒸汽场（厂）站	5262200
供热站	5262201
供热泵站	5262202
换热站	5262203
热电站	5262204
蒸汽附属设施	5262300
标识点	5262301
弯头	5262302
三通	5262303
四通	5262304
变径	5262305
预留口	5262306
非普查	5262307
管帽	5262308
检查井	5262309
阀门井	5262310
阀门	5262311
吹扫井	5262312

要素名称	分类代码
疏水	5262313
真空表	5262314
固定节	5262315
安全阀	5262316
排潮孔	5262317
调压装置	5262318
放水	5262319
放气	5262320
补偿器	5262321
换热站	5262322
工业管道	5270000
管道	5271100
管段	5271101
场（厂）站	5271200
动力站	5271201
附属设施	5271300
标识点	5271301
弯头	5271302
三通	5271303
非普查	5271304
检查井	5271305
阀门井	5271306
阀门	5271307
综合管廊	5280000
管廊	5281100
管段	5281101
场（厂）站	5281200
监控中心	5281201
配电室	5281202
附属设施	5281300
标识点	5281301
非普查	5281302
人员出入口	5281303
投料口	5281304
通风口	5281305
管线出入口	5281306
排气装置	5281307

附 录 B
(规范性)
管线点状要素图例

B.1 长输管线点状要素图例

表B.1给出了长输管线点状要素通用符号的样式与规格。

表B.1 长输管线点状要素图例

管线要素	符号	规格(图上)	定位点	符号方向	适用类别
标识点	○	1.0	圆的几何中心	朝向北图廓	所有
里程桩	⊥	2.0×2.0	底边的几何中心	朝向北图廓	所有
测试桩	⊥	2.0×2.0	底边的几何中心	朝向北图廓	所有
标识桩	⊥	2.0×2.0	底边的几何中心	朝向北图廓	所有
检查井(人孔)	⊕	2.0	圆的几何中心	朝向北图廓	输电线
手孔	⊞	2.0×2.0	图形几何中心	朝向北图廓	输电线
线杆	○	1.0	圆的几何中心	朝向北图廓	输电线
铁塔	⊗	2.0×2.0	交叉点的中心	矩形两边平行于线路, 另两边垂直于线路方向	输电线
检查井(人孔)	⊙	2.0	圆的几何中心	朝向北图廓	通信线
手孔	⊞	2.0×2.0	长方形的几何中心	朝向北图廓	通信线
线杆	○	1.0	圆的几何中心	朝向北图廓	通信线
铁塔	⊗	2.0×2.0	交叉点的中心	矩形两边平行于线路, 另两边垂直于线路方向	通信线
检查井	●	2.0	圆的几何中心	朝向北图廓	输油管道
阀门	⊕	1.6+1.0	圆的几何中心	朝向北图廓	输油管道
检查井	⊙	2.0	圆的几何中心	朝向北图廓	输气管道
阀门	⊕	1.6+1.0	圆的几何中心	朝向北图廓	输气管道
弯头	○	1.0	圆的几何中心	朝向北图廓	输水管道

管线要素	符号	规格（图上）	定位点	符号方向	适用类别
出入地		1.0+2.0	圆的几何中心	朝向北图廓	输水管道
检测井		2.0	圆的几何中心	朝向北图廓	输水管道
阀门井		2.0	圆的几何中心	朝向北图廓	输水管道
阀门		1.6+1.0	圆的几何中心	朝向北图廓	输水管道
压力表		2.0	圆的几何中心	朝向北图廓	输水管道
接头		1.0×2.0+1.0	长方形的几何中心	平行于管道	输水管道
输水桩		2.0×2.0	底边的几何中心	朝向北图廓	输水管道
注：符号颜色与管线层颜色一致。					

B.2 城市管线点状要素图例

表B.2给出了城市管线点状要素通用符号的样式与规格。

表B.2 城市管线点状要素图例

管线要素	符号	规格（图上）	定位点	符号方向	适用类别
标识点（弯头、三通、四通、变材）		1.0	圆的几何中心	朝向北图廓	所有
预留口		2.0+8.0	圆的几何中心	与连接管线终点延伸方向平行	所有
非普查		1.0+6.0	圆的几何中心	与连接管线终点延伸方向平行	所有
变径		1.0+2.0	圆的几何中心	三角形指向小管径管线	所有
阀门		1.6+1.0	圆的几何中心	朝向北图廓	所有
管帽（管堵）		2.0+1.0	长边的几何中心	两线垂直于管线	所有
出（入）地		1.0+2.0	圆的几何中心	朝向北图廓	所有
检查井（人孔）		2.0	圆的几何中心	朝向北图廓	供电管线、路灯管线、交通信号管线

管线要素	符号	规格（图上）	定位点	符号方向	适用类别
控制柜（环网柜、交接箱）		2.0×2.0	底边的中心	朝向北图廓	供电管线、路灯管线、交通信号管线
变电室		3.0×2.0	图形几何中心	朝向北图廓	供电管线、路灯管线、交通信号管线
通风井		2.0	圆的几何中心	朝向北图廓	供电管线
变电站		2.0×2.0	图形几何中心	朝向北图廓	供电管线
手孔		2.0×2.0	图形几何中心	朝向北图廓	供电管线
接线箱		2.0×2.0	长方形的几何中心	朝向北图廓	供电管线
开关器		2.0	圆的几何中心	朝向北图廓	供电管线、路灯管线
箱式开关站		3.0+3.0	图形几何中心	朝向北图廓	供电管线、路灯管线
变压器		2.0×1.2	长方形的几何中心	朝向北图廓	供电管线、路灯管线
线杆		3.6×2.0	底部交叉点中心	朝向北图廓	供电管线、路灯管线
铁塔		2.0×2.0	交叉点的中心	矩形两边平行于线路，另两边垂直于线路方向	供电管线
路灯		2.8×2.2	底部圆的几何中心	朝向北图廓	路灯管线
地灯		1.0×2.0	底部交叉点中心	朝向北图廓	路灯管线
信号灯杆		3.6×2.0	底部交叉点中心	朝向北图廓	交通信号管线
控制柜		2.0×2.0	正方形的几何中心	朝向北图廓	交通信号管线
人孔		2.0	圆的几何中心	朝向北图廓	公用电信管线
手孔		2.0×2.0	长方形的几何中心	朝向北图廓	公用电信管线
交接箱		2.0×3.0	底部交叉点中心	朝向北图廓	公用电信管线、专用电信管线、广播电视管线
监控器		3.6×1.0	底部圆的几何中心	朝向北图廓	公用电信管线、专用电信管线

管线要素	符号	规格（图上）	定位点	符号方向	适用类别
线杆		1.0	圆的几何中心	朝向北图廓	公用电信管线、 专用电信管线、广 播电视管线
引上杆		1.0×3.0	底部圆的几何中心	朝向北图廓	公用电信管线、 专用电信管线、广 播电视管线
差转台		2.0×2.0	底部中心	朝向北图廓	公用电信管线
发射塔		1.6×2.0	底部中心	朝向北图廓	公用电信管线
交换站		2.0×2.0	正方形的几何中心	朝向北图廓	公用电信管线
电话亭		3.0×0.5	底部	朝向北图廓	公用电信管线
弯头		1.0	圆的几何中心	朝向北图廓	输水管道、配水 管道
测流点、测压点		2.0×2.0	正方形的几何中心	朝向北图廓	输水管道、配水 管道
水质监测点		1.6×2.0	长方形的几何中心	朝向北图廓	输水管道、配水 管道
检查井（消防 井、阀门井、水表 井）		2.0	圆的几何中心	朝向北图廓	输水管道、配水 管道
水源井		2.0	圆的几何中心	朝向北图廓	输水管道、配水 管道
消防栓		2.0+1.6	圆的几何中心	朝向北图廓	输水管道、配水 管道
阀门孔		2.0×3.6	交叉点的中心	与连接管线平行	输水管道、配水 管道
水表		2.0+1.0	圆的几何中心	朝向北图廓	输水管道、配水 管道
水塔		2.0	圆的几何中心	朝向北图廓	输水管道、配水 管道
水池		2.0×2.0	正方形的几何中心	朝向北图廓	输水管道、配水 管道
沉淀池		2.0×2.0	正方形的几何中心	朝向北图廓	输水管道、配水 管道
泵站		2.0	圆的几何中心	朝向北图廓	输水管道、配水 管道
雨篦		1.0×2.0	正方形的几何中心	长边与所在道路的路 牙线平行	雨水管道

管线要素	符号	规格（图上）	定位点	符号方向	适用类别
进水口		2.0∠60°	夹角顶点	夹角平行指向连接管线	排水管道
出水口		2.0∠60°	夹角顶点	夹角平行指向连接管线	排水管道
出水闸		2.0×2.0	长方形的几何中心	朝向北图廓	排水管道
检查井（阀门井）		2.0	圆的几何中心	朝向北图廓	排水管道
闸门井		2.0	圆的几何中心	朝向北图廓	排水管道
跌水井		2.0	圆的几何中心	朝向北图廓	排水管道
冲洗井		2.0	圆的几何中心	朝向北图廓	排水管道
沉泥井		2.0	圆的几何中心	朝向北图廓	排水管道
水封井		2.0	圆的几何中心	朝向北图廓	排水管道
通风井		2.0	圆的几何中心	朝向北图廓	排水管道
隔油池		2.0×2.0	图形的几何中心	朝向北图廓	排水管道
沉淀池		2.0×2.0	交叉点的中心	朝向北图廓	排水管道
化粪池		2.0	圆的几何中心	朝向北图廓	排水管道
净化池		2.0×2.0	图形的几何中心	朝向北图廓	排水管道
出气井		2.0+2.0	圆的几何中心	朝向北图廓	排水管道
溢流井（溢流堰）		2.0+1.0	圆的几何中心	朝向北图廓	排水管道
渗水井		2.0	圆的几何中心	朝向北图廓	排水管道
消能井		2.0	圆的几何中心	朝向北图廓	排水管道
截流井		2.0	圆的几何中心	朝向北图廓	排水管道
倒虹吸井		2.0	圆的几何中心	朝向北图廓	排水管道

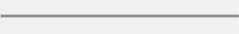
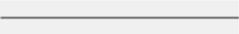
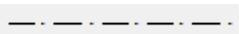
管线要素	符号	规格（图上）	定位点	符号方向	适用类别
监测点		2.0×2.0	圆的几何中心	朝向北图廓	排水管道
门站		2.0×2.0	正方形的几何中心	朝向北图廓	燃气管道
调压箱(站)		2.0×2.0	正方形的几何中心	朝向北图廓	燃气管道
计量箱（站）		2.0×2.0	正方形的几何中心	朝向北图廓	燃气管道
盲板		2.0+1.0	长边的几何中心	两线垂直于管线	燃气管道
检查井（阀门井、调压井、检测井）		2.0	圆的几何中心	朝向北图廓	燃气管道
压力表		2.0	圆的几何中心	朝向北图廓	燃气管道
测试桩		2.0×1.6	交叉点中心	朝向北图廓	燃气管道
波形管		2.0×2.0	图形的几何中心	朝向北图廓	燃气管道
绝缘接头		1.0×2.0+1.0	长方形的几何中心	平行于管道	燃气管道
钢塑接头		1.0×2.0+1.0	长方形的几何中心	平行于管道	燃气管道
补偿器		1.0×2.0+1.0	长方形的几何中心	长线平行于管道	燃气管道
涨缩站		2.0×2.0	正方形的几何中心	朝向北图廓	燃气管道
管道柜		2.0	圆的几何中心	朝向北图廓	燃气管道
管道桩		2.0×2.0	底边的几何中心	朝向北图廓	燃气管道
凝水缸		2.0+1.0+2.0	圆的几何中心	与连接管线平行	燃气管道
焊口点		1.0	圆的几何中心	朝向北图廓	燃气管道
PE直接		1.0×2.0+1.0	长方形的几何中心	朝向北图廓	燃气管道
牺牲阳极保护包		2.0+2.0	交叉点中心	朝向北图廓	燃气管道
立管		1.0*3.6	底部圆的几何中心	朝向北图廓	燃气管道

管线要素	符号	规格（图上）	定位点	符号方向	适用类别
RTU测点		1.6×1.6	正方形的几何中心	朝向北图廓	燃气管道
检查井（阀门井）		2.0	圆的几何中心	朝向北图廓	热力管道
吹扫井		2.0×2.0	正方形的几何中心	朝向北图廓	热力管道
疏水		3.0×1.6	底端几何中心	朝向北图廓	热力管道
真空表		3.0×1.6	底端几何中心	朝向北图廓	热力管道
固定节		3.0×1.6	交叉点几何中心	朝向北图廓	热力管道
安全阀		3.0×1.6	底端中心	朝向北图廓	热力管道
排潮孔		2.0×1.6	底部圆的几何中心	朝向北图廓	热力管道
调压装置		2.0×2.0	正方形的几何中心	朝向北图廓	热力管道
补偿器		1.0×2.0+1.0	长方形的几何中心	长线平行于管道	热力管道
放水		3.0*1.6	长边交叉点中心	长线平行于管道	热力管道
放气		3.0*1.6	长边交叉点中心	长线平行于管道	热力管道
换热站		2.0×4.0	长方形的几何中心	长线平行于管道	热力管道
检查井（阀门井）		2.0	圆的几何中心	朝向北图廓	工业管道
人员出入口		2.0×3.0	长方形的几何中心	朝向北图廓	综合管廊
投料口		2.0×3.0	长方形的几何中心	朝向北图廓	综合管廊
通风口		2.0	圆的几何中心	角度为0	综合管廊
管线出入口		2.0	圆的几何中心	朝向北图廓	综合管廊
排气装置		2.0	圆的几何中心	朝向北图廓	综合管廊

附 录 C
(规范性)
管线线状要素图例

表C.1给出了管线要素图例。

表C.1 管线线状要素图例

管线要素类型	线型	符号示意	备注
输电线 通信线 输油管道 输气管道 输水管道	实线		连续实线，用于一般地下管线，0.4mm
电力管线 电信管线 给水管道 排水管道 燃气管道 热力管道 工业管道 综合管廊	实线		连续实线，用于一般地下管线，0.3mm
空管	虚线		实线部分和虚线部分比例为3:1
管廊边线、井边线	实线		实线部分比例为2:1，0.3mm
架空管线	虚线		实线部分和虚线部分比例为1:1
非开挖管线	点划线		实线部分和虚线部分比例为3:1:1
井内连线	不可见		用于保证管线连通性
虚拟连线	不可见		用于保证管线连通性
废弃管线	组合线型		“×”在实线上标记位置比例为7:1
地上管线	点划线		实线部分和虚线部分比例为2:2:1

附 录 D
(资料性)
管线面状要素示例

表D.1给出了管线面状要素示例。

表D.1 管线面状要素示例

管线要素	适用类别(中类)	示例
升压站	输电线	XX Kv XX-XX 线 XX 升压站
场(厂)站	通信线	XX 通信场(厂)站
首站	输油管道	XX-XX 输油管道 XX 首站
首站	输气管道	XX-XX 输气管道 XX 首站
水厂	输水管道	XX 水厂
变电站	电力管线	XX 变电站
大型交接箱	电信管线	⊕
检修井室	给水管道	⊖
检修井室	排水管道	⊖
门站	燃气管道	XX 门站

管线要素	适用类别(中类)	示例
检修井室	热力管道	
检修井室	工业管道	
监控中心	综合管廊	

附 录 E
(规范性)
管线点、线要素符号色值

表E.1给出了管线点、线要素符号色值，按中类进行分类，每个中类的所有符号使用同一种色值。

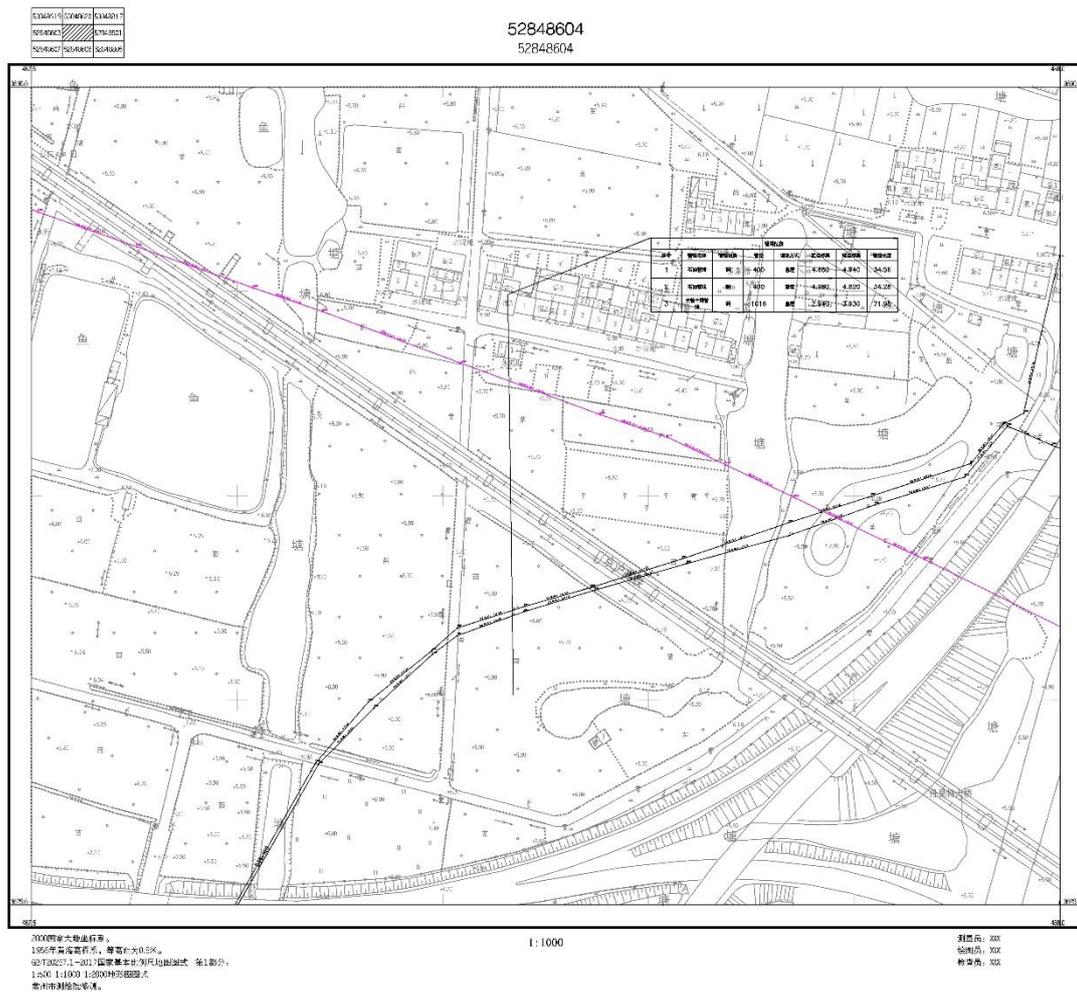
表E.1 管线要素符号色值

大类	中类	色值
长输管线	输电线	大红 (255, 0, 0)
	通讯线	绿 (0, 255, 0)
	输油管道	黑 (0, 0, 0)
	输气管道	粉红 (255, 0, 255)
	输水管道	天蓝 (0, 255, 255)
城市管线	电力管线	大红 (255, 0, 0)
	电信管线	绿 (0, 255, 0)
	给水管道	天蓝 (0, 255, 255)
	排水管道	褐 (76, 57, 38)
	燃气管道	粉红 (255, 0, 255)
	热力管道	橘黄 (255, 128, 0)
	工业管道	黑 (0, 0, 0)
	综合管廊	紫 (128, 0, 128)
注：地形图色值为灰黑 (132, 132, 132)		

附录 F
(资料性)
城市综合管线图样图

F.1 长输管线图样图

图F.1给出了长输管线图样图。



图F.1 长输管线图样图

F.2 城市管线图样图

图F.2给出了城市管线图样图。



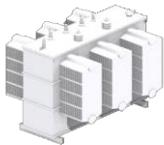
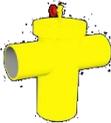
图F.2 城市管线图样图

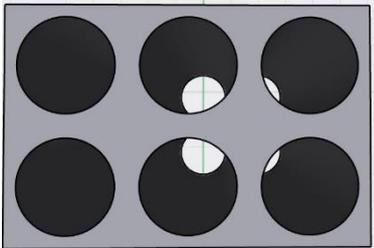
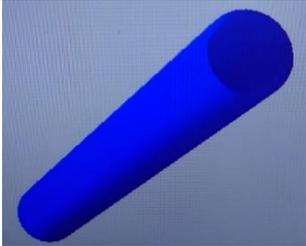
F.4 管线体示例

管线体示例见表F.1。

表F.1 管线体示例

管线要素	体示例
铁 塔	
测试桩	
控制柜	
路 灯	
消防栓	
雨 篦	
压力表	
弯 头	
三通	
四通	

管线要素	体示例
变压器	
信号灯杆	
阀门	
水表	
预留口	
调压箱	
凝水缸	
检修井	

管线要素	体示例
检修井	
检查井	
管道	
管道	

参 考 文 献

- [1] GB/T 13923-2022 基础地理信息要素分类与代码
 - [2] GB/T 35644-2017 地下管线数据获取规程
 - [3] GB/T 41455-2022 管线要素数据字典
 - [4] CH/T 1037-2015 管线信息系统建设技术规范
-