

# 天津开发区地下管线普查 数据汇交标准

天津经济技术开发区规划和国土资源管理局  
二〇一八年四月

# 天津开发区地下管线普查 数据汇交标准

# 目 录

<b>1</b>	<b>总则</b>	<b>1</b>
1.1	一般规定	1
1.2	参考标准	1
1.3	比例尺约定	1
1.4	坐标约定	1
<b>2</b>	<b>普查要求</b>	<b>1</b>
2.1	普查范围	1
2.2	普查内容	2
2.3	普查取舍标准	2
2.3.1	地下管线普查取舍标准	2
2.3.2	设施及设施面普查取舍标准	3
<b>3</b>	<b>下发文件说明</b>	<b>3</b>
3.1	汇交规定	3
3.2	监理工具及操作手册	3
3.3	数据库文件模板	3
<b>4</b>	<b>管线文件提交要求</b>	<b>4</b>
4.1	数据库文件格式	4
4.2	数据库文件命名	4
4.3	数据自检要求	4
4.4	数据分层要求	4
4.4.1	管线分层要求	4
4.4.2	道路中心线分层要求	5
4.4.3	工程信息分层要求	5
4.5	管线分类编码规则	5
4.6	管线属性要求	7
4.6.1	一般管点	7
4.6.2	一般管线	8
4.6.3	工程信息表	10
4.6.4	市政设施面	11
4.6.5	道路中心线	13
4.7	元数据规定	13
4.7.1	数据格式规定	13
4.7.2	元数据表定义	14
<b>5</b>	<b>附录</b>	<b>14</b>
5.1	附录 1: 地下管线分类、图层及颜色	14
5.2	附录 2: 地下管线要素分类编码	22
5.3	附录 3: 地下管线附属物分类编码及符号图式	24
5.4	附录 4: 地下管线权属单位代码表	29
5.5	附录 5: 地下管线专业公司代码表	30

5.6 附录 6 管线精度级别代码表 ..... 30

5.7 附录 7：道路代码 ..... 30

    5.7.1 编码规则 ..... 30

    5.7.2 道路代码表 ..... 30

5.8 附表 8：各类专业设施名 ..... 31

5.9 附表 9：各类市政设施运行参数描述..... 32

5.10 附表 10：管线附属设施 ..... 33

**6 项目周报模板..... 35**

**7 项目总结报告模板..... 39**

# 1 总则

## 1.1 一般规定

城市地下管线探测是城市规划、建设和管理的一项重要基础工作，是地下管线安全运行的保证。为了做好天津市开发区城市地下管线探测工作，统一天津市开发区城市地下管线探查、测量、资料编绘、管线信息管理系统建设和动态管理的技术要求，特制定本规程。

## 1.2 参考标准

- 1) CJJ61-2003《城市地下管线探测技术规程》
- 2) CJJ8-2011《城市测量规范》
- 3) GB/T18316-2008《数字测绘成果质量检查与验收》
- 4) GB/T13923-2006《基础地理信息要素分类与代码》
- 5) DB/T29-152-2010《天津市地下管线信息管理技术规程》正规法字[2011]158号
- 6) 《天津市地下管线工程现状及竣工数据汇交规定》

## 1.3 比例尺约定

本地下管线汇交规定适合于比例尺 1:500。

## 1.4 坐标约定

本标准中坐标体系规定如下：

- 数据库采用统一坐标系统：1990 天津市任意直角坐标系，1972 年大沽高程系 1983 年高程。
- 无特别说明，长度、角度与面积的度量单位分别为米、弧度与平方米。

# 2 普查要求

## 2.1 普查范围

开发区辖区所有区域，一期重点完成东区所有区域管线普查工作，其他区域陆续开

展。

## 2.2 普查内容

城市道路及绿地下敷设及架空的给排水、燃气、热力、通信、电力（含路灯、信号灯）等地下市政管线及附属物、市政设施及设施面（本次普查应按照各自权属完成庭院内管线及设施情况）。

本次普查包括：管线位置、埋深、输送介质、材质、管径（尺寸、芯数等）、压力、权属、管道井等基本信息，同时，对市政管线及场站设施的建设年代、功能及服务范围、建筑物对各类管线占压情况等进行调查。

## 2.3 普查取舍标准

### 2.3.1 地下管线普查取舍标准

管线种类	取舍标准	备 注
给 水	内径 $\geq 50\text{mm}$	包括出地、入地点
排 水	方沟 $\geq 300\text{mm} \times 300\text{mm}$ ，内径 $\geq 200\text{mm}$	
中水	内径 $\geq 50\text{mm}$	包括出地、入地点
燃 气	全测	包括出地、入地点
电 力	全测	包括出地、入地点
路 灯	全测	包括出地、入地点
通 讯	全测	包括出地、入地点
热 力	全测	包括出地、入地点
工 业	全测	包括出地、入地点
管 沟	全测	

注：1、在探测范围内的架空管道（线）需测量。架空管道（线）的埋深是指底面至管道高度，用负数表示，其他要求参照本汇交规定。

2、地面井全测，排水篦及相连排水管可不测。

### 2.3.2 设施及设施面普查取舍标准

在测量范围内的地下管线附属设施需测量，并在图纸上画出管线附属设施及设施面的范围线。地下管线附属设施范围边线为虚线，线宽为 0.1，管线设施范围线应闭合，不得拟合。

具体规定如下：

1. 场站设施及边长 2m 以上的管道（线）设施，以面状要素表示。同时在面域的几何中心虚拟一管点，作为该设施面的虚拟点，在对应的设施面属性中的设施点号字段中记录该虚拟点的物探点号。同时，该虚拟管线点记录在 mdb 的管点图层文件中，记录该管点的物探点号，并与其它管点相连，该管点的“备注”字段填写“虚拟点”，管点表中井底高程和井底埋深可以不填。
2. 边长 2m 以下的管道（线）设施，按照管点附属物处理，具体填写参照一般管点表填写。
3. 管线在设施处应保持连续性，管线起始点号和终止点号应与管点附属物的物探点号一一对应。

## 3 下发文件说明

### 3.1 汇交规定

各管线专业公司按照汇交规定的相关要求完成管线的普查、成图、监理检查、数据提交等工作。

### 3.2 监理工具及操作手册

各管线专业公司在监理工具操作手册的指导下，完成管线成果文件的自检工作，并依据检查结果进行数据的修正。

### 3.3 数据库文件模板

给各专业公司提供成果文件的模板，专业公司的数据录入人员可以按着模板的要求进行数据的录入。

## 4 管线文件提交要求

### 4.1 数据库文件格式

管线专业公司提交的计算机数据文件为：

以\*\*\*\*.mdb 格式存管线点线表的 Access 文件。\*\*\*\*.mdb 文件包括各类管线点属性表、各类管线线属性表和各类管线附属设施（设施面界址点表和设施面属性表）属性表，按不同管线类别分别成表，同时也用于存贮测区描述信息表（元数据表）。mdb 数据格式要求与 MS Access 7.0 或 7.0 以上版本兼容。

### 4.2 数据库文件命名

管线数据库以测区为单位提交，命名方式为：\*\*\*\*.mdb 其中：前两个\*\*为测区号，后两个\*\*为管线类别。

管线类别参照“附录 1：地下管线分类、图层及颜色”中的管线大类代号进行编制；

测区号的命名方式按“N”+ 勘测单位代码 + 任务接收日期(8 位表示)+ “\_” + 序号的规则进行编制，例如“NA20130725\_1”。勘测单位代码参照附“录 5：地下管线勘测单位代码表”中的代码进行编制。

### 4.3 数据自检要求

管线专业公司提交的 Access 文件必须通过下发的监理工具检查，完成自检后方可提交。

### 4.4 数据分层要求

#### 4.4.1 管线分层要求

- 1、地下管线分为给水、中水、排水、燃气、电力、电信、热力、工业、综合管沟等九大类，具体分层以亚级类别为基准。
- 2、地下管线图层要素主要分为管线点符号、管线、物探点号注记、设施面界址点坐标、设施面属性表、扯旗说明等。图层命名方式：管线点符号层为管线亚级类别（英文代码）+POINT；管线层为管线亚级类别（英文代码）+LINE1；物探



点号注记层为管线亚级类别（英文代码）+EXPTEXT；设施面层分为**设施面界址点坐标**和**设施面属性表**两类，其中设施面界址点坐标为管线亚级类别（英文代码）+FACPOINT，设施面属性表为管线亚级类别（英文代码）+FACATTRIBUTE；扯旗说明层名为CQ。

- 3、管线相关分层详见附录 1：地下管线分类、图层及颜色。
- 4、设施范围面图层：各专业公司提交设施的界址点坐标和属性表两个文件，由程序负责设施面图层数据的自动生成，设施面的命名规则为管线亚级类别（英文代码）+POLYGON。

#### 4.4.2 道路中心线分层要求

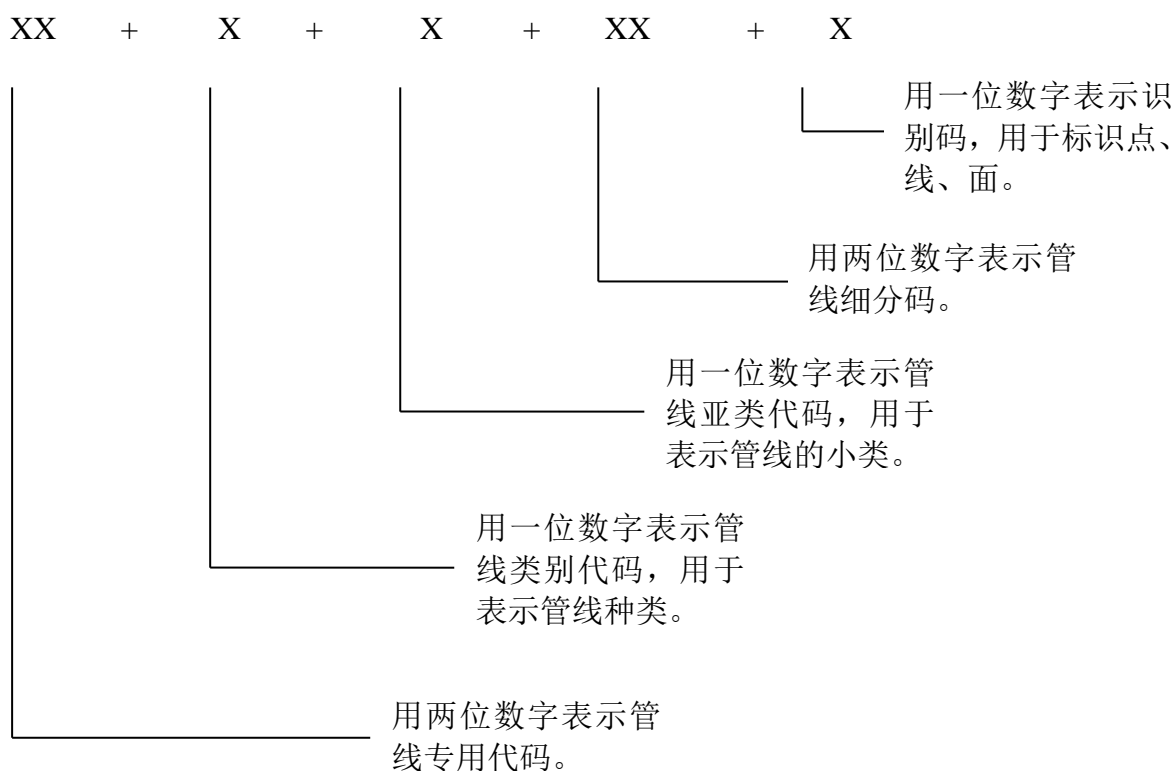
图层名称	主要内容	实体类型	GIS 层名
道路中心线线表	道路中心线	L	ROADLINE
道路中心线点表	道路中心线节点	P	ROADPOINT

#### 4.4.3 工程信息分层要求

图层名称	主要内容	GIS 层名
工程信息表	工程信息记录内容	RROJECTINFO

#### 4.5 管线分类编码规则

地下管线分类编码统一用 7 位数字描述，结构为：



实例：如供电电缆 500KV，管线编码：1011042。前两位“10”为管线专业代码；第三位“1”为管线大类代码（电力管线）；第四位“1”为管线亚类代码（电力管线的供电类管线）；第五六位“04”为（供电光缆类中 500KV 光缆）；第七位“2”为管线类的线实体代码（2 表示线，1 表示点等）。

- 1、分类编码中识别码用于识别管线的点与线，分别编为 1 和 2。
- 2、当 7 位分类编码不能满足要求时，可以进行扩充。扩充时，应区分线类和点类实体，先大类后亚类进行扩充，编码顺序按相同规则延续。
- 3、管线要素分类编码用 7 位阿拉伯数字表示，管线代码用 2 至 3 位汉语拼音字母缩写表示。
- 4、需要增加编码长度时，可在 7 位分类编码后加相应的后缀；独立编码时，应编制与本规程编码相对应的编码对照表。
- 5、管线勘测单位应查明管线的相关属性，不应增设不明管线类型。
- 6、管线要素分类编码见附录 2，管线点附属物分类编码及符号图例见附录 3。

## 4.6 管线属性要求

### 4.6.1 一般管点

序号	字段名	类型	宽度	小数	备注
1	物探点号	字符型	11		必填，唯一识别码（管线代号+勘测单位代码+精度级别+管线点序号，精度级别包括物探（V）、实测（T），编号位数固定为 11 位，不足位数在最后一位之前补零，例如：“RSAV1010033”）。
2	X	数值型	15	2	必填
3	Y	数值型	15	2	必填
4	地面高程	数值型	8	2	必填
5	特征	字符型	15		多通点、弯头、偏心点等。
6	附属物	字符型	20		检修井、阀门井、热力探测点等。
7	井底高程	数值型	8	2	必填
8	井底埋深	数值型	8	2	必填
9	点标准代码	字符型	7		必填，详见附录 3
10	图幅号	字符型	10		1: 500 图幅号。
11	勘测单位	字符型	30		必填
12	权属单位	字符型	30		必填，各类管线均应注明权属单位全称。
13	建设日期	日期型	20		必填，例如 2008-8-1，如果时间不明，用 0000-0-0 表示。
14	数据类型	字符型	10		必填，现状管线填写“现状”；竣工管线成果中竣工管线填写“竣工”、非竣工管线填写“非竣工”。
15	偏心井位	字符型	11		注：当管线井中的功能附属物中心偏离井盖中心 30cm 以上时，井

序号	字段名	类型	宽度	小数	备注
					盖的特征值为“井偏”，井盖的附属物名称为相应管线的检修井，同时在“偏心井位”字段填写距离井盖中心最近的管线点的物探点号，例如“RSAV10A1432”
16	备注	字符型	255		在数据库文件中该虚拟管线点的“备注”字段中填写“虚拟点”。

#### 4.6.2 一般管线

序号	中文意义	类型	宽度	小数	备注
1	起始点号	字符型	11		必填，即起点管点物探点号。
2	终止点号	字符型	11		必填，即终点管点物探点号。
3	起始埋深	数值型	8	2	必填，排水管线注管底埋深，其它管线注管外顶或套管顶埋深。
4	终止埋深	数值型	8	2	必填，排水管线注管底埋深，其它管线注管外顶或套管顶埋深。
5	起始管顶高程	数值型	8	2	必填，排水管线注管底高程，其它管线注管顶或套管顶高程。
6	终止管顶高程	数值型	8	2	必填，排水管线注管底高程，其它管线注管顶或套管顶高程。
7	起始管底高程	数值型	8	2	必填
8	终止管底高程	数值型	8	2	必填
9	管线材料	字符型	8		空管为空不填，多种材质时，以“\”符号分隔，如“铜\光”，

序号	中文意义	类型	宽度	小数	备注
					光缆条数栏分别标注，如“3”，“1”。
10	埋设方式	字符型	10		必填，直埋、管块、管沟、套管。
11	管径	字符型	15		直径、宽 X 高（单位：毫米）。
12	建设日期	日期型	20		必填，例如 2008-8-1，如果时间不明，用 0000-0-0 表示。
13	权属单位	字符型	30		必填
14	电缆条数	数值型	3		埋设的套管所用的材料。
15	光缆条数	数值型	3		必填
16	压力值	字符型	10		电压以千伏（kV）为单位，其中 k 为小写，V 为大写，内容包括 0.22 kV、0.38 kV、10 kV、35 kV、110 kV、220 kV、500 kV，两种以上同槽敷设时，以“/”符号隔开；燃气管道的压力值规定为高压、次高压、中压、低压。
17	总孔数	数值型	3		管块或套管总孔数。
18	已用孔数	数值型	3		管块或套管已用孔数。
19	勘测单位	字符型	30		必填
20	管线亚级类别	字符型	20		必填，按照实际情况填写
21	管线使用状况	字符型	10		必填，未穿缆线的电力、电信应在“管线使用状况”字段填写“空管”。
22	线标准代码	字符型	7		必填，详见附录 2
23	流向	字符型	1		0-起点到终点 1-终点到起点 9-不表示流向。

序号	中文意义	类型	宽度	小数	备注
24	备注	字符型	255		压力排水并不要求填写压力值及流向,在备注字段中填写“压力排水”。

#### 4.6.3 工程信息表

序号	字段名	类型	宽度	小数	备注
1	工程编号	字符型	50		非空
2	项目总编号	字符型	50		竣工工程填写,按照建设工程规划许可证的项目编号填写,可以为空
3	许可证字号	字符型	50		竣工工程填写,按照建设工程规划许可证的受理编号填写,可以为空
4	项目名称	字符型	50		竣工工程填写,按照建设工程规划许可证填写,可以为空
5	建设单位	字符型	50		现状、竣工管线填写,按照建设工程规划许可证填写,非空
6	委托单位	字符型	50		现状工程填写,可以为空
7	设计单位	字符型	50		竣工工程填写,按照建设工程规划许可证填写,可以为空
8	施工单位	字符型	50		竣工工程填写,按照建设工程规划许可证填写,可以为空
9	测量单位	字符型	50		按照实际情况填写,非空
10	测量内容	字符型	50		按已建工程和现状地形填写,非空
11	工程种类	字符型	50		竣工工程填写,按照建设工程规划许可证填写,可以为空
12	工程规格	字符型	50		竣工工程填写,按照建设工程

序号	字段名	类型	宽度	小数	备注
					规划许可证填写，可以为空
13	许可长度	数值型	10		竣工工程填写，按照建设工程规划许可证填写，可以为空
14	竣工长度	数值型	10		竣工工程填写，按照建设工程规划许可证填写，可以为空
15	竣工埋深	数值型	10		竣工工程填写，按照建设工程规划许可证填写，可以为空
16	竣工时间	日期型	50		竣工工程填写，按照建设工程规划许可证填写，可以为空
17	操作员	字符型	10		非空
18	检查员	字符型	10		非空
19	作业时间	日期型	20		非空
20	高程年代	字符型	20		非空

#### 4.6.4 市政设施面

##### 4.6.4.1 市政设施界线点

序号	字段名	类型	宽度	小数	备注
1	设施点号	TEXT	11		必填，唯一识别码（管线代号+勘测单位代码+精度级别+管线点序号，精度级别包括物探（V）、实测（T），编号位数固定为 11 位，不足位数在最后一位之前补零，例如：“RSAV1010033”）。
2	X1	DOUBLE	8		界址点 1 的 X 坐标
3	Y1	TEXT	12		界址点 1 的 Y 坐标
4	X2	TEXT	30		按照实际情况填写
5	Y2	DOUBLE	8	2	必填，设施底层的顶面高程
.....	.....	DOUBLE	8	2	必填，设施顶层的底面高程
	X1				
	Y1				

序号	字段名	类型	宽度	小数	备注
	备注				

注：市政设施面包含 4 个界址点，则需要填写 5 个界址点坐标，开始与结束为同一界址点坐标。

#### 4.6.4.2 市政实施属性表

序号	字段名	类型	宽度	小数	备注
1	设施点号	TEXT	11		必填，唯一识别码（管线代号+勘测单位代码+精度级别+管线点序号，精度级别包括物探（V）、实测（T），编号位数固定为 11 位，不足位数在最后一位之前补零，例如：“RSAV1010033”）。
2	设施名称	TEXT	30		必填，详见附表 8 填写说明。
3	专业编号	TEXT	10		相对于专业管线资料的编号，如变电站号、泵站号等。
4	管线亚级类别	TEXT	30		按照实际情况填写，参照附录 1
5	底面高程	DOUBLE	8	2	必填，设施底层的顶面高程
6	顶面高程	DOUBLE	8	2	必填，设施顶层的底面高程
7	数据类型	TEXT	20		必填，现状、竣工等
8	精度级别	TEXT			必填，实测、物探、调绘等
9	勘测单位	TEXT	30		必填
10	勘测单位代码	Int	2		必填
11	权属单位	TEXT	30		多个权属单位之间用“/”符号分隔。
12	建设日期	Date	20		必填，例如 2008-8-1，如果时间不明，用 0000-0-0 表示。
13	所属类型	TEXT	20		地上、地下、半地下
14	管理单位	TEXT	30		该设施具体管理单位



序号	字段名	类型	宽度	小数	备注
15	服务范围	TEXT	30		
16	服务性质	TEXT	30		民用、公建、公带民
17	运行参数	TEXT	30		主要参数数据，见附表 9。
18	参数单位	TEXT	30		
19	运行时间	TEXT	30		具体运行时间
20	备注	TEXT	255		

## 4.6.5 道路中心线

### 4.6.5.1 道路中心线表

序号	字段名	类型	长度	小数	备注
1	道路代码	TEXT	6		
2	道路名称	TEXT	50		
3	道路中心线起点 点号	TEXT	12		
4	道路中心线终点 点号	TEXT	12		
5	备注	TEXT	255		

### 4.6.5.2 道路中心线点表

序号	字段名	类型	长度	小数	备注
1	道路中心线点号	TEXT	12		道路名拼音字头+测区号+流水号， 例五爱中路：WAZL01001
2	X 坐标	DOUBLE	15	3	必填
3	Y 坐标	DOUBLE	15	3	必填
4	地面高程	DOUBLE	8	2	必填

## 4.7 元数据规定

### 4.7.1 数据格式规定

元数据文件采用 Microsoft Access2007 的 mdb 格式，文件名为：DZGX.mdb。

## 4.7.2 元数据表定义

### 4.7.2.1 表名定义

GX500metadata

### 4.7.2.2 表结构定义

元数据表结构

字段名称	数据类型	长度	是否必填	备注
图号/测区编号	TEXT	20	必填	
比例尺分母	LONG	10	必填	
平面坐标系	TEXT	16	必填	
高程基准	TEXT	16	必填	
数据来源	TEXT	4	必填	探查、调绘、竣工、推测
数据采集手段	TEXT	20	必填	原图数字化、野外测量
探测人员	TEXT	20	必填	
探测单位	TEXT	60	必填	全称
探测日期	Date	20	必填	2012-8-1
检查人员	TEXT	20	必填	
监理人员	TEXT	20	必填	
监理单位	TEXT	40	必填	
平面精度（物探）	DOUBLE	6	必填	小数点后保留 3 位；单位：m
高程精度（物探）	DOUBLE	6	必填	小数点后保留 3 位；单位：m
属性精度	TEXT	40	必填	管点、管线属性百分比正确率
质量评定	TEXT	100	必填	探测单位
质量评定人	字符型	20	必填	探测单位
质量评定单位	字符型	40	必填	
质量评定日期	日期型	20	必填	
项目名称	字符型	40	必填	

## 5 附录

### 5.1 附录 1：地下管线分类、图层及颜色

管线类别	代号	CAD 颜色 值	RGB 颜色值
------	----	----------------	------------

管线 大类	管线 亚级 类别	大类 代号	管线 亚类 代号	管线图层	含义说明		
给水	水源 管	JS	SY	SYPOINT	管线点符号	5	0,0,255
				SYLINE1	管线		
				SYEXPTTEXT	物探点号注记		
				SYFACPOINT	设施面界址点坐 标		
				SYFACATTRIB UTE	设施面属性表		
	输配 水管		SP	SPPOINT	管线点符号		
				SPLINE1	管线		
				SPEXPTTEXT	物探点号注记		
				SYFACPOINT	设施面界址点坐 标		
				SYFACATTRIB UTE	设施面属性表		
中水		ZS	ZSPPOINT	管线点符号	5	0,0,255	
			ZSLINE1	管线			
			ZSEXPTTEXT	物探点号注记			
			ZSFACPOINT	设施面界址点坐 标			
			ZSFACATTRIB UTE	设施面属性表			
排水	污水	PS	WS	WSPPOINT	管线点符号	16	127,0,0
				WSLINE	管线		
				WSEXPTTEXT	物探点号注记		
				WSDIRECTION	流向		
				WSFACPOINT	设施面界址点坐 标		
				WSFACATTRIB	设施面属性表		

管线类别		代号				CAD 颜色 值	RGB 颜色值
管线 大类	管线 亚级 类别	大类 代号	管线 亚类 代号	管线图层	含义说明		
				UTE			
	雨水		YS	YSPOINT	管线点符号		
				YSLINE	管线		
				YSEXPTTEXT	物探点号注记		
				YSDIRECTION	流向		
				YSFACPOINT	设施面界址点坐标		
				YSFACATTRIB UTE	设施面属性表		
	雨污 合流		HS	HSPOINT	管线点符号		
				HSLINE	管线		
				HSEXPTTEXT	物探点号注记		
				HSDIRECTION	流向		
				HSFACPOINT	设施面界址点坐标		
				HSFACATTRIB UTE	设施面属性表		
燃气	煤气	MQ	MQPOINT	管线点符号	6	255,0,255	
			MQLINE1	管线			
			MQEXPTEXT	物探点号注记			
			MQFACPOINT	设施面界址点坐标			
			MQFACATTRIB UTE	设施面属性表			
			液化 气	YH			YHPOINT
	YHLINE1	管线					

管线类别		代号				CAD 颜色 值	RGB 颜色值				
管线 大类	管线 亚级 类别	大类 代号	管线 亚类 代号	管线图层	含义说明						
				YHEXPTEXT	物探点号注记						
				YHFACPOINT	设施面界址点坐 标						
				YHFACATTRIB UTE	设施面属性表						
	天然 气		TR	TRPOINT	管线点符号						
				TRLINE1	管线						
				TREXPTEXT	物探点号注记						
				TRFACPOINT	设施面界址点坐 标						
				TRFACATTRIB UTE	设施面属性表						
	电力		供电	DL	GD			GDPOINT	管线点符号	1	255,0,0
								GDLINE1	管线		
GDEXPTEXT		物探点号注记									
GDFACPOINT		设施面界址点坐 标									
GDFACATTRIB UTE		设施面属性表									
路灯		LD	LDPOINT		管线点符号						
			LDLINE1		管线						
			LDEXPTEXT		物探点号注记						
			LDFACPOINT		设施面界址点坐 标						
			LDFACATTRIB UTE		设施面属性表						

管线类别		代号				CAD 颜色 值	RGB 颜色值		
管线 大类	管线 亚级 类别	大类 代号	管线 亚类 代号	管线图层	含义说明				
电信	交通 信号		XH	XHPOINT	管线点符号				
				XHLINE1	管线				
				XHEXPTEXT	物探点号注记				
				XHFACPOINT	设施面界址点坐 标				
				XHFACATTRIB UTE	设施面属性表				
	电信		DX	DX	DXPOINT	管线点符号	3	0,255,0	
					DXLINE1	管线			
					DXEXPTEXT	物探点号注记			
					DXFACPOINT	设施面界址点坐 标			
					DXFACATTRIB UTE	设施面属性表			
				GB	GBPOINT	管线点符号			
					GBLINE1	管线			
					GBEXPTEXT	物探点号注记			
					GBFACPOINT	设施面界址点坐 标			
					GBFACATTRIB UTE	设施面属性表			
				军用	JY	JYPOINT			管线点符号
						JYLINE1			管线
						JYEXPTEXT			物探点号注记
						JYFACPOINT			设施面界址点坐 标

管线类别		代号				CAD 颜色 值	RGB 颜色值
管线 大类	管线 亚级 类别	大类 代号	管线 亚类 代号	管线图层	含义说明		
				JYFACATTRIB UTE	设施面属性表		
热力	蒸汽	RL	RZ	RZPOINT	管线点符号	205	133,76,15 3
				RZLINE1	管线		
				RZEXPTTEXT	物探点号注记		
				RZZFACPOINT	设施面界址点坐 标		
				RZFACATTRIB UTE	设施面属性表		
	热水		RS	RSPOINT	管线点符号		
				RSLINE1	管线		
				RSEXPTTEXT	物探点号注记		
				RSFACPOINT	设施面界址点坐 标		
				RSFACATTRIB UTE	设施面属性表		
工业	氢	GY	TQ	TQPOINT	管线点符号	41	255,223,1 27
				TQLINE1	管线		
				TQEXPTTEXT	物探点号注记		
				TQFACPOINT	设施面界址点坐 标		
				TQFACATTRIB UTE	设施面属性表		
	氧		TY	TYPOINT	管线点符号		
				TYLINE1	管线		
				TYEXPTTEXT	物探点号注记		

管线类别		代号				CAD 颜色 值	RGB 颜色值
管线 大类	管线 亚级 类别	大类 代号	管线 亚类 代号	管线图层	含义说明		
				TYFACPOINT	设施面界址点坐标		
				TYFACATTRIB UTE	设施面属性表		
	乙炔		YQ	YQPOINT	管线点符号		
				YQLINE1	管线		
				YQEXPTEXT	物探点号注记		
				YQFACPOINT	设施面界址点坐标		
				YQFACATTRIB UTE	设施面属性表		
	石油		SO	SOPOINT	管线点符号		
				SOLINE1	管线		
				SOEXPTEXT	物探点号注记		
				SOFACPOINT	设施面界址点坐标		
				SOFACATTRIB UTE	设施面属性表		
	苯		BN	BNPOINT	管线点符号		
				BNLINE1	管线		
				BNEXPTEXT	物探点号注记		
				BNFACPOINT	设施面界址点坐标		
				BNFACATTRIB UTE	设施面属性表		
	丙烯		BX	BXPOINT	管线点符号		



管线类别		代号				CAD 颜色 值	RGB 颜色值
管线 大类	管线 亚级 类别	大类 代号	管线 亚类 代号	管线图层	含义说明		
				BXLINE1	管线		
				BXEXPTEXT	物探点号注记		
				BXFACPOINT	设施面界址点坐 标		
				BXFACATTRIB UTE	设施面属性表		
	灰尘		HC	HCPOINT	管线点符号		
				HCLINE1	管线		
				HCEXPTEXT	物探点号注记		
				HCFACPOINT	设施面界址点坐 标		
				HCFACATTRIB UTE	设施面属性表		
	垃圾		LJ	LJPOINT	管线点符号		
				LJLINE1	管线		
				LJEXPTEXT	物探点号注记		
				LJFACPOINT	设施面界址点坐 标		
				LJFACATTRIB UTE	设施面属性表		
	其他 工业		GT	GTPOINT	管线点符号		
				GTLINE1	管线		
				GTEXPTTEXT	物探点号注记		
				GTFACPOINT	设施面界址点坐 标		
				GTFACATTRIB	设施面属性表		

管线类别		代号				CAD 颜色 值	RGB 颜色值
管线 大类	管线 亚级 类别	大类 代号	管线 亚类 代号	管线图层	含义说明		
				UTE			
综合管沟		ZH		ZHPOINT	管线点符号	42	165,124,0
				ZHLINE1	管线		
				ZHEXPTEXT	物探点号注记		
				ZHFACPOINT	设施面界址点坐 标		
				ZHFACATTRIB UTE	设施面属性表		
扯旗注记		CQ		CQ	扯旗注记	5	0,0,255
管线图廓		GXTK		GXTK	管线图廓	7	

## 5.2 附录 2：地下管线要素分类编码



























管线大类	管线亚级类别	分类名称	编码名称	管线编码
电力	供电	供电电缆	供电电缆	1011002
		500kV	供电电缆 500kV	1011042
		220kV	供电电缆 220kV	1011052
		110kV	供电电缆 110kV	1011062
		35kV	供电电缆 35kV	1011072
		10kV	供电电缆 10kV	1011082
		0.38kV	供电电缆 0.38kV	1011092
		0.22kV	供电电缆 0.22kV	1011102
	路灯	路灯电缆	路灯电缆	1012002
	交通信号	信号灯电缆	信号灯电缆	1013002
		电车电缆	电车电缆	1014002
		广告灯电缆	广告灯电缆	1015002












管线大类	管线亚级类别	分类名称	编码名称	管线编码
		电力电缆沟	电力电缆沟	1016002
电信	电信	电信电缆	电信电缆	1020002
	广播电视	广播电缆	广播电缆	1021002
	军用	军用电缆	军用电缆	1022002
		保密电缆	保密电缆	1023002
管线大类	管线亚级类别	分类名称	编码名称	管线编码
给水	水源管	水源管	水源管线	1030002
	中水	中水	中水管线	1032002
	输配水管	输配水管	输配水管线	1031002
		专用消防水管线	专用消防水管线	
		绿化水管线	绿化水管线	
排水	雨水	雨水管道	雨水管道	1040002
	污水	污水管道	污水管道	1041002
	雨污合流	雨污合流管道	雨污合流管道	1042002
燃气	煤气	煤气管道	煤气管道	1050002
		高压	煤气管道高压	1050012
		中压	煤气管道中压	1050022
		低压	煤气管道低压	1050032
	液化气	液化气管道	液化气管道	1051002
		高压	液化气管道高压	1051012
		中压	液化气管道中压	1051022
		低压	液化气管道低压	1051032
	天然气	天然气管道	天然气管道	1052002
		高压	天然气管道高压	1052012
		中压	天然气管道中压	1052022
		低压	天然气管道低压	1052032




























管线大类	管线亚级类别	分类名称	编码名称	管线编码
		次高压	天然气管道次高压	1052042
热力	蒸汽	蒸汽管道	蒸汽管道	1060002
	热水	热水管道	热水管道	1061002
工业管道	氢	氢气管道	氢气管道	1070002
	氧	氧气管道	氧气管道	1071002
	乙炔	乙炔	乙炔管道	1072002
	石油	石油	石油管道	1073002
管线大类	管线亚级类别	分类名称	编码名称	管线编码
工业管道	苯	苯	苯管道	1075002
	丙烯	丙烯	丙烯管道	1076002
	灰尘	灰尘	灰尘管道	1077002
	垃圾	垃圾	垃圾管道	1078002
	其它工业	其它工业	其它工业	1074002
综合管沟	综合管沟	综合管沟	综合管沟	1080002













### 5.3 附录 3：地下管线附属物分类编码及符号图式

分类名称	编码名称	管点编码	符号样式	符号尺寸(mm)
电力	电力附属设施	1018001		
	电力变压器	1018031		3.0*2.0
	电力检修井	1018041		2.0
	电力上杆	1018081		1.0*3.0
	电力预留口	1018091		2.0*8.0
	电力开闭站	1018101		2.0*2.0
	电力非普查区去向	1018111		1.0*8.0
	电力变材点	1018121		1.0*2.0
	电力变深点	1018131		1.0*2.0
	电力变埋点	1018141		1.0*2.0
	电力变径点	1018151		1.0*2.0

分类名称	编码名称	管点编码	符号样式	符号尺寸(mm)
	电力箱式站	1018161		2.0*3.0
	电力室内站	1018171		2.0*2.0
	电力低压控制箱	1018181		2.0*3.0
	电力 35kV 变电站	1018191		4.0*2.0
	电力 110kV 变电站	1018201		4.0*2.0
	电力 220kV 变电站	1018211		4.0*2.0
	电力探测点	1019001		1.0
电信	电信附属设施	1024001		
	电信入孔	1024011		2.0
	电信手孔	1024021		2.0*2.0
	电信接线箱	1024031		2.0*2.0
	电信上杆	1024051		1.0*3.0
	电信预留口	1024061		2.0*8.0
	电信非普查区去向	1024071		1.0*8.0
	电信变材点	1024081		1.0*2.0
	电信变深点	1024091		1.0*2.0
	电信变埋点	1024101		1.0*2.0
	电信变径点	1024111		1.0*2.0
	电信探测点	1025001		1.0
给水	给水附属设施	1035001		
	给水检修井	1035011		2.0
	给水阀门井	1035021		2.0
	给水水表井	1035031		2.0
	给水排气阀井	1035041		2.0
	给水排污阀井	1035051		2.0
	给水地上消防栓	1035061		2.0*1.6
	给水地下消防栓	1035191		2.0*1.6
	给水柔口井	1035071		2.0*2.0

分类名称	编码名称	管点编码	符号样式	符号尺寸(mm)
	给水水源井			4.0*4.0
	给水水塔	1035091		
	给水水池	1035101		2.0*2.0
	给水泵站	1035111		3.0*2.0
	给水进水口	1035121	<	2.0<60°
	给水出水口	1035201	>	2.0<60°
	给水沉淀池	1035131		2.0*2.0
给水	给水预留口	1035141	○---	2.0*8.0
	给水测流井	1035151		2.0*3.0
	给水人孔井	1035161	⊕	2.0
	给水流量计井	1035171		2.0*3.0
	给水非普查区去向	1035181	○--	1.0*8.0
	给水变径点	1035211	⊙	1.0*2.0
	给水变深点	1035221		1.0*2.0
	给水变材点	1035231		1.0*2.0
	给水变埋点	1035241		1.0*2.0
	给水堵头	1035251		2.0*1.0
	给水水厂	1035261		6.0*4.0
	给水探测点	1036001	○	1.0
排水	排水附属设施	1043001		
	排水检修井	1043011	⊕	2.0
	排水出水口	1043031	>	2.0<60°
	排水进水口	1043051	<	2.0<60°
	排水出气井	1043061	⊕	2.0
	排水预留口	1043071	○---	2.0*8.0
	排水化粪池	1043081	⊕	3.0*2.0
	排水水封井	1043081	⊕	2.0
	排水跌水井	1043101	⊕	2.0

分类名称	编码名称	管点编码	符号样式	符号尺寸(mm)
	排水非普查区去向	1043111		1.0*8.0
	排水变径点	1043141		1.0*2.0
	排水变深点	1043151		1.0*2.0
	排水变材点	1043161		1.0*2.0
	排水变埋点	1043171		1.0*2.0
	污水处理厂	1043181		6.0*4.0
	排水泵站	1043191		3.0*2.0
	排水探测点	1044001		1.0
燃气	燃气附属设施	1053001		
	燃气阀门井	1053011		2.0
	燃气阀门	1053021		1.0*1.6
	燃气凝水缸	1053031		2.0*1.5
	燃气中低压调压（柜）箱	1053041		2.0*2.0
	燃气中低压调压站	1053051		4.0
	燃气预留口	1053061		2.0*8.0
	燃气非普查区去向	1053071		1.0*8.0
	燃气检修井	1053081		2.0
	燃气变径点	1053091		1.0*2.0
	燃气变深点	1053101		1.0*2.0
	燃气变材点	1053111		1.0*2.0
	燃气变埋点	1053121		1.0*2.0
	燃气堵头	1053131		2.0*1.0
	燃气高中（次高）压调压站	1053141		6.0*4.0
	燃气储配站	1053151		4.0*4.0
	燃气混气站	1053161		6.0*4.0
	燃气计量站	1053171		6.0*4.0
	燃气门站	1053181		6.0*4.0
	燃气压送站	1053191		4.0*6.0

分类名称	编码名称	管点编码	符号样式	符号尺寸(mm)
	燃气阴极保护站	1053201		4.0+2.0
	燃气气源厂	1053211		6.0*4.0
	燃气液化石油气瓶组站	1053221		4.0*4.0
	燃气压缩天然气母站	1053231		4.0
	燃气液化天然气厂(码头)	1053241		4.0+2.0
	燃气压缩天然气卸气站	1053251		4.0
	燃气液化天然气气化站	1053261		4.0
	燃气液化石油气气化站	1053271		4.0+6.0
	燃气液化石油气充装站	1053281		4.0+6.0
	燃气汽车加气站	1053291		6.0*4.0
	燃气阀室	1053301		6.0*4.0
	燃气探测点	1054001	○	1.0
热力	热力附属设施	1062001		
	热力阀门井	1062011	⊕	2.0
	热力阀门	1062021	⊖	1.0+1.6
	热力检修井	1062031	⊕	2.0
	热力预留口	1062041	○---	2.0+8.0
	热力非普查区去向	1062051	○---	1.0+8.0
	热力变径点	1062061	⊕➤	1.0+2.0
	热力变深点	1062071	⊕⬇	1.0+2.0
	热力变材点	1062081	⊕➤	1.0+2.0
	热力变埋点	1062091	⊕⬇	1.0+2.0
	热力堵头	1062101		2.0+1.0
	热力供热站	1062111		6.0*4.0
	热力探测点	1063001	○	1.0
工业	工业附属设施	1074001		
	工业检修井	1074011	⊕	2.0
	工业预留口	1074031	○---	2.0+8.0



分类名称	编码名称	管点编码	符号样式	符号尺寸(mm)
	工业非普查区去向	1074041	○---	1.0+8.0
	工业变径点	1074051	○>	1.0+2.0
	工业变深点	1074061	○□	1.0+2.0
	工业变材点	1074071	○△	1.0+2.0
	工业变埋点	1074081	○■	1.0+2.0
	工业堵头	1074091		1.0+1.6
	工业探测点	1075001	○	1.0
综合 管沟	综合附属设施	1082001		
	综合检修井	1082011	⊕	2.0
	综合预留口	1082021	○---	2.0+8.0
	综合非普查区去向	1082031	○---	1.0+8.0
	综合探测点	1083001	○	1.0

注：未涉及的各子类管线点符号和代码与上表中所属的大类管线点符号和代码一致。

#### 5.4 附录 4：地下管线权属单位代码表

单位 序号	权属单位名称	代码
1	天津市测绘院	A
2	天津市勘察院	B
3	天津市地勘院	C
4	天津市市政院	D
5	宽达测绘公司	E
6	铁道第三勘察设计院	F
7	河北九华勘察测绘有限责任公司	G
8	华北有色工程勘察院有限公司	H
9	天津经济技术开发区测量队	I
10	天津市滨海新区测绘所	J
11	天津开发区建设工程监理公司	K
12	天津滨海新区博维永诚测绘科技有限公司	L
13	天津市建业测绘有限责任事务所	M
14	天津市津典工程勘测有限公司	N

--	--	--

注：上表中勘测单位代码仅为在开发区地下管线数据提交工作中登记在列的，如未登记请致电 25202057，获取最新的勘测单位代码。

## 5.5 附录 5：地下管线专业公司代码表

序号	单位	专业公司名称	简称	代码
1				
2				
3				
4				
5				
6				

## 5.6 附录 6 管线精度级别代码表

序号	精度	简称	代码
1	实地测量	实测	V
2	仪器探测	物探	T

## 5.7 附录 7：道路代码

### 5.7.1 编码规则

道路代码从 00001 号开始，至 79999 结束。

主管线穿越小区时，按小区名称代替道路名称。道路代码为 8+测区号(两位 01-99)+流水号(三位 001-999)。

主管线穿越无道路区时，穿越无道路区的管线段的道路代码为 9+测区号(两位 01-99)+流水号(三位 001-999)，道路名称定义为“无道路”。

道路代码必须保持一一对应关系，不得重码重名。

### 5.7.2 道路代码表

序号	道路名称	简称	代码


5.8 附表 8：各类专业设施名

专业类别	设施分类	设施名称
电力	场站设施	电力发电厂、电力调度所、电力线塔、电力箱式站、电力室内站、电力低压控制箱、电力 35kv 变电站、电力 110kv 变电站、电力 220kv 变电站、电力开闭站
	管道（线）设施	电力检修井、电力变电器、电力上杆
燃气	场站设施	燃气中低压（柜）箱、燃气中低压调压站、燃气高中（次高）压调压站、燃气储配站、燃气混气站、燃气计量站、燃气门站、燃气压送站、燃气阴极保护站、燃气气源厂、燃气液化石油气瓶组站、燃气压缩天然气母站、燃气液化天然气厂（码头）、燃气压缩天然气卸气站、燃气液化天然气气化站、燃气液化石油气气化站、燃气液化石油气充装站、燃气汽车加气站、燃气阀室
	管道（线）设施	燃气检修井、燃气阀门井、燃气凝水缸
给水	场站设施	给水水厂、给水水塔、给水水池、给水泵站、给水沉淀池
	管道（线）设施	给水检修井、给水水源井、给水柔口井、给水阀门井、给水水表井、给水排气阀井、给水排污阀井、给水测流井、给水人孔井、给水流量计井、给水地上消防栓、给水地下消防栓
排水	场站设施	污水处理厂、排水泵站
	管道（线）设施	排水检修井、排水出气井、排水水封井、排水跌水井、排水化粪池
热力	场站设施	热力供热站、热力换热站
	管道（线）设施	热力检修井、热力阀门井、热力补偿器
电信	场站设施	电信通信塔、电信基站
	管道（线）设施	电信人孔、电信手孔、电信接线箱、电信上杆
工业	场站设施	储气站、原油储备站、传输站
	管道（线）设施	工业检修井

5.9 附表 9：各类市政设施运行参数描述

管线种类	设施名称	参数名称	单位
给水	水厂	日供水能力 (日供水能力是供水系统在一天内能提供的水量)	立方米/天
	水池	蓄水量	立方米
	水塔	容量	立方米
	泵站	设计流量	立方米/秒
	沉淀池	容积	立方米
排水	污水处理厂	设计处理水量	立方米/天
	泵站	设计流量	立方米/秒
中水	中水处理厂	设计处理水量	立方米/天
	泵站	设计流量	立方米/秒
电力	发电厂	年发电量	千瓦/时
	变电站	供电半径	千米
	电力调度所		
	箱式变电站	变压器容量	千伏
	电力开闭站	容量	千伏
	电力变压器	额定容量	千伏
热力	热力供热站	供热能力	平方米
	热力换热站	额定热负荷	MW
燃气	调压箱(柜)	调压后管道设计压力	兆帕
	储配站	储罐总容积	吨
	混气站		
	计量站		
燃气	加气站	进站工作压力	兆帕
	门站	出口压力	兆帕
燃气	阴极保护站	保护距离	米
	气源厂	日产煤气	立方米
	加气母站	最高日加气流量	立方米/天
	卸气站	年供气量	立方米

	气化站	年供气量	吨
电信	通信塔	服务半径	米
	基站		

5.10 附表 10：管线附属设施

管线种类	地面建（构）筑物	管线点		测量高程位置
		特征点	附属物	
给水	水源井、沉淀池、泵站、水塔、水池、水厂等	弯头、三通、四通、起止点、直通点、出地点、井偏、变化点、设施点	给水检修井、给水阀门井、积水水表井、积水排气阀井、给水排污阀井、给水地上消防栓、给水地下消防栓、给水柔口井、给水水源井、给水水塔、给水水池、给水泵站、给水进水口、给水出水口、给水沉淀池、给水预留口、给水测流井、给水人孔井、给水流量计井、给水非普查区去向、给水变径点、给水变深点、给水变材点、给水变埋点、给水堵头、给水水厂、给水探测点	管顶、井底、地面
排水（含雨水、污水、雨污合流）	化粪池、净化池、泵站、暗沟地面出口等	起止点、三通、四通、五通、六通、转折点、直通点、变化点、井偏、设施点	排水检修井、排水出水口、排水进水口、排水出气井、排水预留口、排水化粪池、排水水封井、排水跌水井、排水非普查区去向、排水变径点、排水水深点、排水变材点、排水变埋点、污水处理厂、排水泵站、排水探测点	管底、方沟底、井底及地面
电力	配电站（箱）、高压线塔、杆、变电站	转折点、起止点、直通点、三分支、四分支、五分支、六分支、变化点、井偏、上杆点、出地点、设施点	电力变压器、电力检修井、电力上杆、电力预留口、电力开闭站、电力非普查区去向、电力变材点、电力变深点、电力变埋点、电力变径点、电力箱式站、电力室内站、电力低压控制箱、电力 35kv 变电站、电力 110kv 变电站、电力 220kv 变电站、电力探测点	管块顶、直埋电缆、井底及地面

电信	局站、设备台、差转台、发射塔	转折点、起止点、直通点、三分支、四分支、五分支、六分支、变化点、井偏、上杆点、出地点、设施点	电信人孔、电信手孔、电信接线箱、电信上杆、电信预留口、电信非普查区去向、电信变材点、电信变深点、电信变埋点、电信变径点、电信探测点	管块顶、直埋电缆、井底及地面
燃气	燃气站、调压房、储气柜、抽水井	弯头、三通、四通、起止点、直通点、出地点、井偏、变化点、设施点	燃气阀门井、燃气阀门、燃气凝水缸、燃气中低压调压（柜）箱、燃气中低压调压站、燃气预留口、燃气非普查区去向、燃气检修井、燃气变径点、燃气变深点、燃气变材点、燃气变埋点、燃气堵头、燃气高中（次高）压调压站、燃气储备站、燃气混气站、燃气计量站、燃气门站、燃气压送站、燃气阴极保护站、燃气气源厂、燃气液化石油气瓶组站、燃气压缩天然气母站、燃气液化天然气厂（码头）、燃气压缩天然气卸气站、燃气液化天然气气化站、燃气液化石油气气化站、燃气液化石油气充装站、燃气汽车加气站、燃气阀室、燃气探测点	管顶、井底、地面
工业管道	动力站、冷却塔、支架、加压站	弯头、三通、四通、起止点、直通点、出地点、井偏、变化点、设施点	工业检修井、工业预留地、工业非普查区去向、工业变径点、工业变深点、工业变材点、工业变埋点、工业堵头、工业探测点	管顶、井底、地面
热力管道	锅炉房、换热站、中继站、动力站、储气罐	弯头、三通、四通、起止点、直通点、出地点、井偏、变化点、设施点	热力阀门井、热力阀门、热力检修井、热力预留地、热力非普查区去向、热力变径点、热力变深点、热力变材点、热力变埋点、热力堵头、热力供热站热力探测点	管顶、井底、地面
综合管沟		转折点、起止点、直通点、三通、四通、变化点、设施点	综合检修井、综合预留地、综合非普查区去向、综合探测点	管沟底及地面

## 6 项目周报模板

# XX 专业公司 管 线 测 量 周 报

XX 专业公司

XXXX 年 XX 月 XX 日



地下综合管线普查工程工作周报

第 XX 周（XXXX 年 XX 月 XX 日 —XXXX 年 XX 月 XX 日）

普查单位：

测区：

工 程 进 度 概 况
预计 XX 测区管线长度约 XX 公里，目前共探测管线约 XX 公里。 本周提交监理检查 XX 公里。
附管线探测成果示意图（沿道路探测示意）
本 周 计 划 完 成 工 作
本 周 实 际 完 成 工 作 (包括总工作量和本周工作量)
总工作量：物探：共探查管线点 XX 点；本周探查管线点 XX 个，探查管线长度 XX 公里。
测量：共测量管线点 XX 个，本周测量 XX 点。
存 在 问 题
下 周 工 作 计 划
建 议 和 意 见

管线专业公司：\_\_\_\_\_（盖章）

年 月 日

管线监理单位：\_\_\_\_\_（盖章）

年 月 日

管线权属单位：\_\_\_\_\_（盖章）

年 月

## 7 项目总结报告模板

XX 专业公司

管  
线  
测  
量  
报  
告

XX 专业公司

XXXX 年 XX 月 XX 日

## 1、测量概况

描述任务的来源、测区的现状情况、开竣工的时间等。

## 2、普查范围及工作内容

### 1) 普查的范围

### 2) 普查的内容

### 3) 主要工作内容及成果

## 3、采用的主要作业标准及精度指标

### 1) 采用的主要作业标准

### 2) 采用的精度指标

## 4、项目组织

### 1) 人员组织

### 2) 设备组织

### 3) 技术资源

## 5、探测前的准备工作

### 1) 资料的收集、可用性及实际利用情况

### 2) 现场踏勘情况

## 6、地下管线探查

### 1) 工作流程

### 2) 一般情况的说明

#### a) 管线点的设置方法

#### b) 管线点平面位置测定

#### c) 管线点埋深测定

#### d) 管线点的编号方法和标

## 7、地下管线测量（测量的方法）

### 1) 平面及高程控制测量

### 2) 管线点测量

## 8、内业数据处理

### 1) 数据整理成点线表

### 2) 管线数据检查和修改

## 9、工程质量监控及质量评定

- 1) 质量管理组织
- 2) 具体措施
- 3) 检查内容及方法
- 4) 检查工作情况
- 5) 精度统计
- 6) 权属单位审核
- 7) 地质雷达探测
- 8) 质量评定
- 10、 完成的工作量及提交资料清单
  - 1) 完成的工作量
  - 2) 提交资料清单
- 11、 工程主要成果概述
- 12、 应说明的问题

13、 结论及建议

管线专业公司：\_\_\_\_\_（盖章）

年 月 日

管线监理单位：\_\_\_\_\_（盖章）

年 月 日

管线权属单位：\_\_\_\_\_（盖章）

年 月 日