

上海市工程建设规范

燃气管道设施标识应用规程

Application specification of marker for gas pipeline and facility

DG/TJ 08—2012—2018

J 10975—2018

主编单位：上海市燃气管理处

上海燃气工程设计研究有限公司

批准部门：上海市住房和城乡建设管理委员会

施行日期：2018 年 10 月 1 日

上海市住房和城乡建设管理委员会文件

沪建标定〔2018〕285号

上海市住房和城乡建设管理委员会 关于批准《燃气管道设施标识应用规程》 为上海市工程建设规范的通知

各有关单位：

由上海市燃气管理处、上海燃气工程设计研究有限公司主编的《燃气管道设施标识应用规程》，经我委审核，现批准为上海市工程建设规范，统一编号为 DG/TJ 08—2012—2018，自 2018 年 10 月 1 日起实施。原《燃气管道设施标识应用规范》(DG/TJ 08—2012—2007)同时废止。

本规范由上海市住房和城乡建设管理委员会负责管理，上海市燃气管理处负责解释。

特此通知。

上海市住房和城乡建设管理委员会

二〇一八年五月二十三日

前 言

根据上海市住房和城乡建设管理委员会《关于印发〈2017 年上海市工程建设规范编制计划〉的通知》(沪建标定〔2016〕1076 号)要求,编制组经广泛调查研究,认真总结实践经验,参考有关国内、外标准,并在广泛征求意见的基础上,对《燃气管道设施标识应用规范》DG/TJ 08—2012—2007 进行修订。

本规程主要内容包括:总则、术语、标识分类、设置原则、地上标识、地面标识、地下标识、设施标识、制作安装和维护管理等。

本次修订的主要内容有:

1. 新增标识分类、设置原则和制作安装 3 个章节的内容。
2. 结合新版国家标志规范,调整了燃气管道设施标识的分类,划分为地上标识、地面标识、地下标识和设施标识四大类。
3. 新增设计压力大于等于 0.4MPa 的管道必须设置地上或地面标识的要求。
4. 新增设计压力大于等于 0.4MPa 的埋地管道及大于等于 0.01MPa 的聚乙烯埋地管道应沿线敷设警示保护板的要求。

有关单位及相关人员在本规程执行过程中如有意见或建议,请反馈至上海燃气工程设计研究有限公司(地址:上海市浦东新区崧山路 887 号;邮编:200135;E-mail:yingqiu_ma@shgedr.com),或上海市建筑建材业市场管理总站(地址:上海市小木桥路 683 号;邮编:200032;E-mail:bzglk@shjjw.gov.cn),以供今后修订时参考。

主 编 单 位:上海市燃气管理处

上海燃气工程设计研究有限公司

参 编 单 位:上海燃气(集团)有限公司

上海天然气管网有限公司

上海奉贤燃气有限公司

主要起草人员: 干 斌 刘 军 李念文 高玉珍 沈 刚

陈志强 邵辰龙 马迎秋 黄佳丽 崔剑刚

包喜荣 沈 琛 费顺俊 张迪华

主要审查人员: 秦朝葵 宋玉银 潘 良 蒋爱妩 周耀新

武 伟 张 帆

上海市建筑建材业市场管理总站

2018 年 4 月

版权所有，不得转载翻印

目 次

1 总 则	1
2 术 语	2
3 标识分类	4
4 设置原则	5
5 地上标识	6
5.1 标志桩	6
5.2 警示牌	6
5.3 测试桩	7
6 地面标识	8
6.1 路面标识	8
6.2 检查井盖	8
7 地下标识	9
7.1 警示带	9
7.2 警示保护板	9
7.3 示路线	10
7.4 电子标识器	10
8 设施标识	11
9 制作安装	12
9.1 一般规定	12
9.2 地上标识	12
9.3 地面标识	13
9.4 地下标识	13
9.5 设施标识	13
10 维护管理	14

附录 A 警示保护板	15
本规程用词说明	16
引用标准名录	17
条文说明	19

版权所有，不得转载翻印

Contents

1	General provisions	1
2	Terms	2
3	Signs classification	4
4	Principle of setting	5
5	Above-ground sign	6
5.1	Marker post	6
5.2	Warning sign	6
5.3	Test post	7
6	On-ground sign	8
6.1	Pavement sign	8
6.2	Checking well covers	8
7	Under-ground sign	9
7.1	Warning belt	9
7.2	Warning fender	9
7.3	Tracing line	10
7.4	Electronic marker	10
8	Facility sign	11
9	Signs making and installation	12
9.1	General requirements	12
9.2	Above-ground sign	12
9.3	On-ground sign	13
9.4	Under-ground sign	13
9.5	Facility sign	13
10	Maintenance and management	14

Appendix A Warning fender	15
Explanation of wording in this standard	16
List of quoted standards	17
Explanation of provisions	19

版权所有，不得转载翻印

1 总 则

1.0.1 为规范本市燃气管道设施标识的设置,发挥标识的安全警示、提示作用,保护燃气管道及设施,根据国家及行业标准,结合本市具体情况制定本规程。

1.0.2 本规程适用于本市燃气企业在新建、改建、扩建燃气管道设施时相关标识的应用、安装、验收和日常维护。

1.0.3 燃气管道设施标识应由安全色、图形符号及文字构成,且应具有简单、易懂、易识别的特性,应能传达明确而特定的警示信息。

1.0.4 新建燃气管道设施应与标识同步实施、同步验收并交付使用。

1.0.5 燃气管道设施相关标识的应用、安装、验收和日常维护除应符合本规程外,尚应符合国家和本市现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 燃气管道设施 gas pipeline and facility

包括输送燃气的管道;调压站(箱)、表房、阀室、检查井盖等燃气管道附属设备;管道防腐保护设备;标志桩、警示牌等安全识别标志以及管桥等与燃气管道相关的固定装置。

2.0.2 地上标识 above-ground sign

设置在地上且高出地面,用于表明地下燃气管道位置、属性的标识。

2.0.3 地面标识 on-ground sign

设置在地面用于表明地下燃气管道位置、属性的标识。

2.0.4 地下标识 under-ground sign

设置在地面以下,用于表明地下燃气管道位置、属性的标识。

2.0.5 设施标识 facility sign

设置在地上,用于表明燃气设施的位置、属性的标识。

2.0.6 标志桩 marker post

表示埋地管道属性和参数的标识,包括里程桩、转角桩、交叉桩等。

2.0.7 测试桩 test post

从埋地管道上引出的,用于测量阴极保护参数的装置。

2.0.8 警示牌 warning sign

用于标记燃气管道设施的位置、警告存在潜在风险、提供紧急联系方式等地上的警示标识。

2.0.9 警示带 warning belt

连续敷设于埋地燃气管道上方,用于防止第三方施工损坏管道设置的警示标识。

2.0.10 警示保护板 warning fender

连续敷设于埋地燃气管道上方,同时具有警示和保护作用的盖板标识。

2.0.11 电子标识器 electronic marker

一种可进行信息储存和处理,用于识别地下管道设施,可被电子探测仪探测到的电子装置。

2.0.12 分界牌 dividing plate

用于明示管道设施所属单位管理区域分界的标识。

版权所有，不得转载翻印

3 标识分类

3.0.1 燃气管道设施标识应能提示燃气管道设施的走向及位置,可分为地上标识、地面标识、地下标识和设施标识四种形式。

3.0.2 燃气管道地上标识包括标志桩、警示牌、测试桩等。

3.0.3 燃气管道地面标识包括路面标识、检查井标识等。

3.0.4 燃气管道地下标识包括警示带、警示保护板、示踪线、电子标识器等。

3.0.5 燃气管道设施标识包括调压站(箱)、表房、阀室标识等。

4 设置原则

4.0.1 设计压力大于等于 0.4MPa 的管道必须设置地上或地面标识,其他压力级制管道宜设置标识。

4.0.2 设计压力大于等于 0.4MPa 的埋地管道及设计压力大于 0.01MPa 的聚乙烯埋地管道应沿线敷设警示保护板,其他压力级制埋地管道宜设置警示保护板,未设置警示保护板的埋地管道应设置警示带。

4.0.3 地上或地面标识应设置于适宜的场所,在条件允许的情况下应优先设置地上标识,在不适宜设置地上标识的场所,可采用地面标识。

4.0.4 设置标识的位置应明显,传达的信息应与所在的场所相对应。

4.0.5 在需要加强燃气管道设施安全保护的地方、易发生危及燃气管道设施安全行为的区域必须设置警示牌。

4.0.6 当燃气管道设施穿(跨)越铁路、公路、水域时,应在穿(跨)越一侧或两侧醒目处及水域的适当位置设置警示牌。

4.0.7 管理单位应在管理区域交界点设置分界牌,分界牌内容应包括分界线标志、管理单位名称、联系电话。

5 地上标识

5.1 标志桩

5.1.1 标志桩的设置应符合下列规定：

- 1 标志桩的设置不得妨碍车辆、行人通行。
- 2 标志桩应高出地面，且顶端距地面高度宜为 1m。
- 3 标志桩有警示语的一侧应朝向道路。
- 4 标志桩的安装间距宜为 100m。地面平坦、视距少、管道路由顺直的情况，标志桩的安装间距可大于 100m。特殊地段、事故多发地段等可以缩短安装间距。

5.1.2 标志桩应设置在下列地点，并应满足第 5.1.1 条的规定：

- 1 埋地管道转角处或与其他地下构筑物（如电缆、其他管道）交叉时，应设置转角桩或交叉桩。转角桩设置在转折管道中心线的正上方，交叉桩设置在交叉点正上方。
- 2 当管道正上方没有安装条件时，可设置在相对距离较近的路边绿化内，并在标志桩上标明管桩示意图。

5.2 警示牌

5.2.1 警示牌宜设置在易发生或已多次发生危及管道安全行为的区域，管道靠近工业建筑、堆场等需要加强管道安全保护的场所。

5.2.2 燃气管道穿（跨）越铁路、公路、水域时，在埋地管道与铁路、公路、水域的交叉点两侧须设置警示牌，并符合下列规定：

- 1 根据燃气管道穿（跨）越地点，警示牌的内容应包括设备

权属单位名称、警示用语、联系电话等。

2 警示牌应设置在铁路、公路、水域的两侧醒目处。

5.2.3 警示牌应设置在面向道路和河道,便于观察,距管道中心线 1.5m 处。如果设置位置在道路车行道、人行道上,可设置在相对距离较近的路边绿化带内。

5.2.4 警示牌中的标志应按照禁止、限制、指令、警告、提示的顺序,先左后右,先上后下地排列。

5.2.5 穿(跨)越管道标识中涉及水域交通安全标志的技术要求应符合现行国家标准《内河交通安全标志》GB 13851 的规定。

5.3 测试桩

5.3.1 测试桩铭牌内容必须包含测试桩的名称、桩型、安装日期、设备权属单位名称和联系电话。

5.3.2 测试桩铭牌内容可包括管段名称、企业标识等。

5.3.3 测试桩的设置应符合现行国家标准《埋地钢质管道阴极保护技术规范》GB/T 21448 和现行上海市地方标准《埋地钢质管道牺牲阳极直连法保护技术规范》DB31/T 340 的要求。

6 地面标识

6.1 路面标识

6.1.1 路面标识应设置在燃气管道的正上方,能正确、明显地指示管道的走向和地下设施。设置位置为管道弯头、三通、四通、管道末端等,直线管段路面标识的设置间隔不宜大于 100m。

6.1.2 路面标识上应标注“燃气”字样,可选择标注管道走向或其他说明燃气设施的字样。

6.1.3 路面标识应根据道路实际情况设置警示标识,宜采用涂装、粘贴、标志钉、路面砖等形式。

6.2 检查井盖

6.2.1 燃气阀门井盖、牺牲阳极保护罩等检查井盖可视为地面标识。

6.2.2 检查井井盖上必须具有清楚且永久性的标识。

6.2.3 检查井井盖应包括如下内容:

1 检查井盖燃气标识。

2 道路上设置的检查井盖应有承载等级(用“重”表示重型检查井盖,“轻”表示轻型检查井盖)。

7 地下标识

7.1 警示带

7.1.1 警示带敷设前应对其敷设面压实,然后将其平整地敷设在管道的正上方,距管顶的距离宜为 300mm~500mm,但不得埋入路基和路面里。

7.1.2 警示带平面布置可按照表 7.1.2 的规定执行。

表 7.1.2 警示带平面布置

公称直径 (mm)	≤150	>150
警示带系数	1	2
警示带间距 (mm)	—	150

7.1.3 警示带的内容必须包括设备权属单位名称、警示用语和联系电话。

7.2 警示保护板

7.2.1 警示保护板宜选用厚度不小于 5mm 的聚乙烯板材,正上方印有设备权属单位名称、警示用语、联系电话,印有警示语的一面面向上敷设,可按本规程附录 A 选用。

7.2.2 警示保护板宜敷设在管顶上方 300mm~500mm 处,但不得敷设在路基或路面里。

7.2.3 警示保护板的宽度应大于燃气管道的公称直径。

7.2.4 敷设在聚乙烯管道上方的警示保护板可采用具有内置钢带的带有示踪功能的保护板。

7.3 示踪线

7.3.1 聚乙烯燃气管道敷设时,应在管顶沿管道走向连续敷设示踪线或带有示踪功能的警示保护板。

7.3.2 示踪线宜采用 $2 \times 2.5\text{mm}^2$ 双线单芯铜线,外有绝缘良好的保护层。

7.3.3 示踪线应有效连接,在铜线接头处宜采用双线缠绕锡焊工艺,保证导电性能。外绝缘处用胶带包扎,并用热收缩套封固,封固长度必须大于胶带包扎端 20mm。

7.3.4 沿聚乙烯燃气管道走向每隔 2km 应设信号源井。信号源井内有信号接头,用于接驳示踪线的测试外接信号。检查井等设施可作为信号源井。

7.4 电子标识器

7.4.1 燃气管道设施宜设置电子标识器。

7.4.2 电子标识器内存可包括设备权属单位名称、管道口径、安装或维修日期、压力级别、施工单位名称、电子标识器与管道的相对位置等。

7.4.3 电子标识器宜安装在以下位置:

- 1 阀门、水井、牺牲阳极等管道附属设施点。
- 2 管道弯头、三通、四通处。
- 3 其他认为重要而需要标注的位置。
- 4 无上述安装点的地下燃气管道的直线段电子标识器埋设

间距应不大于 100m。

8 设施标识

8.0.1 调压站(箱)、表房、阀室的外表面必须设置标识,其他燃气设施应设置标识。标识的形式可采用涂装、粘贴或挂牌。

8.0.2 标识的内容应包括设备权属单位名称、警示用语和联系电话。

版权所有，不得转载翻印

9 制作安装

9.1 一般规定

9.1.1 标识的颜色应符合现行行业标准《城镇燃气标志标准》CJJ/T 153 的有关规定。

9.1.2 标识的图形符号、文字应清晰醒目。图形符号与文字辅助标识必须同时、对应使用。

9.1.3 当采用本规程规定的标识时,不得更改图形符号及文字辅助标识,可根据需要转换成镜相图形符号。

9.1.4 标识的基本尺寸除按本规程要求执行外,可根据现场实际情况按比例缩放。当需要新增标识时,应按本规程的有关规定执行。

9.1.5 标识牌应采用坚固耐用的材料制作,不得使用遇水变形、变质或易燃的材料。有触电危险的作业场所应使用绝缘材料。

9.1.6 室外露天设置的标识表面应具有逆反光或自发光功能。

9.1.7 地上标识的基础应能确保标识安装稳固,地面标识应防滑、耐磨。

9.1.8 警示牌的性能应符合现行国家标准《安全色和安全标志的分类、性能和耐久性》GB/T 26443 的要求。

9.1.9 地下标识应采用耐腐蚀、具有一定强度的材料制作。

9.1.10 当多种标志桩重合时,可合并设置。

9.2 地上标识

9.2.1 标志桩的主横断面形状可选用长方形、正方形或三角形;

地上标识常用图形可按现行行业标准《城镇燃气标志标准》CJJ/T 153附录 B 选用。

9.2.2 标志桩的基色应为白色,桩顶部可涂刷不小于 100mm 走向反光或自发光材料的安全色区。

9.2.3 警示牌应根据警示需要选择警告或禁止类标识颜色。

9.3 地面标识

9.3.1 地面标识的形状可选用长方形、正方形或圆形;地面标识常用图形可按现行行业标准《城镇燃气标志标准》CJJ/T 153 附录 A 选用。

9.3.2 当地面标识的底色为安全色时,图形符号、说明文字的颜色应选用与其相对应的对比色。

9.3.3 地面标识的外形尺寸可根据地面实际情况和周围环境要求确定。

9.4 地下标识

9.4.1 地下标识应埋设于管道正上方且应能利用设备对其进行探测,示踪线(带)、警示保护板、电子标识器宜采用黄色作为基本色,示踪带、警示保护板应配以黑色字体警示语。

9.5 设施标识

9.5.1 设施标识应设置于燃气设施的外表面,设置位置应醒目,安装应牢固。

10 维护管理

10.0.1 对使用的燃气标识应进行分类登记并归档。

10.0.2 对使用的燃气标识应定期检查,当发生丢失、破损或图形符号、文字辅助标志脱落等情况时,应及时补充、修整或更换。

10.0.3 当燃气设施或环境发生变化时,应及时增减或变更标识。

版权所有，不得转载翻印

附录 A 警示保护板

A.1 一般规定

A.1.1 燃气管道警示保护板是聚乙烯原材料挤塑工艺而成型的结构保护板材,起到保护、警示作用。

A.1.2 保护板可内置钢板,起到示踪和增加结构强度作用。

A.1.3 保护板应包含下列内容:

- 1 设备权属单位名称。
- 2 警示用语。
- 3 联系电话。

A.2 保护板性能要求

A.2.1 保护板应使用寿命长,抗拉伸强度高,柔韧性好,可耐强震、扭曲,抗变能力强。保护板标识应清晰可辨,耐久性能好。

A.2.2 保护板性能应符合表 A.2.2 的规定。

表 A.2.2 保护板性能

项目	性能指标	试验方法
密度(g/cm^3)	≥ 0.92	GB/T 1033.1
拉伸屈服应力(MPa)	≥ 10	GB/T 1040.2
断裂伸长率(%)	≥ 300	GB/T 1040.2
简支梁缺口冲击强度(kJ/m^2)	≥ 17	GB/T 1043.1
撕裂强度(MPa)	≥ 14.2	HG/T 3850