

UDC

中华人民共和国行业标准



P

CJJ/T 153 - 2010
备案号 J 1093 - 2010

城镇燃气标志标准

Standard for city gas signs

2010 - 10 - 21 发布

2011 - 08 - 01 实施

中华人民共和国住房和城乡建设部 发布

中华人民共和国行业标准

城镇燃气标志标准

Standard for city gas signs

CJJ/T 153-2010

批准部门：中华人民共和国住房和城乡建设部

施行日期：2 0 1 1 年 8 月 1 日

中国建筑工业出版社

2010 北 京

中华人民共和国行业标准

城镇燃气标志标准

Standard for city gas signs

CJJ/T 153 - 2010

*

中国建筑工业出版社出版、发行（北京西郊百万庄）

各地新华书店、建筑书店经销

北京红光制版公司制版

北京云浩印刷有限责任公司印刷

*

开本：850×1168 毫米 1/32 印张：2 字数：58 千字

2011 年 1 月第一版 2011 年 1 月第一次印刷

定价：**15.00 元**

统一书号：15112·17970

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题，可寄本社退换

（邮政编码 100037）

本社网址：<http://www.cabp.com.cn>

网上书店：<http://www.china-building.com.cn>

中华人民共和国住房和城乡建设部 公 告

第 791 号

关于发布行业标准 《城镇燃气标志标准》的公告

现批准《城镇燃气标志标准》为行业标准，编号为 CJJ/T 153-2010，自 2011 年 8 月 1 日起实施。

本标准由我部标准定额研究所组织中国建筑工业出版社出版发行。

中华人民共和国住房和城乡建设部
2010 年 10 月 21 日

前 言

根据住房和城乡建设部《关于印发〈2008 年工程建设标准规范制订、修订计划（第一批）〉的通知》（建标〔2008〕102 号），标准编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，参考国际标准和国外先进标准，并在广泛征求意见的基础上，制订本标准。

本标准主要技术内容是：1. 总则；2. 术语；3. 标志的分类；4. 安全标志；5. 专用标志；6. 制作；7. 使用、维护和管理等。

本标准由住房和城乡建设部负责管理，由北京市燃气集团有限责任公司负责具体技术内容的解释。在执行过程中如有意见或建议，请寄送北京市燃气集团有限责任公司（地址：北京市西城区西直门内大街南小街 22 号，邮编：100035）。

本标准主编单位：北京市燃气集团有限责任公司

本标准参编单位：上海燃气（集团）有限公司

沈阳市城市煤气设计研究院

北京市公用工程设计监理公司

深圳市燃气集团股份有限公司

中国城市燃气协会

北京市液化石油气公司

港华辉信工程塑料（中山）有限公司

南京夜视丽公路标志材料有限公司

3M 中国有限公司

本标准主要起草人员：车立新 李美竹 刘 永 刘 坚

徐 静 安跃红 于燕平 陈冰峰

张 雷 李长缨 姜彦正 张慰峰

朱鸿利 杨志军
本标准主要审查人员：金石坚 杨 健 朱立建 应援农
杨俊杰 李永威 刘新领 王晓杰
孙永康 张 放 林雅蓉 杨 森
徐伟亮

目 次

1	总则	1
2	术语	2
3	标志的分类	3
4	安全标志	4
4.1	禁止标志	4
4.2	警告标志	11
4.3	指令标志	17
4.4	提示标志	21
5	专用标志	24
5.1	燃气输配管线标志	24
5.2	燃气设施名称标志	26
5.3	燃气厂站内地上工艺管道标志	32
6	制作	36
7	使用、维护和管理	37
7.1	一般规定	37
7.2	使用要求	37
7.3	维护和管理	38
附录 A	地面标志常用图形	39
附录 B	地上标志常用图形	40
附录 C	工艺管道标志涂刷	41
附录 D	电子标识器（球形）安装	42
本标准用词说明		43
引用标准名录		44
附：条文说明		45

Contents

1	General Provisions	1
2	Terms	2
3	Signs Classification	3
4	Safety Signs	4
4.1	Prohibition Signs	4
4.2	Warning Signs	11
4.3	Direction Signs	17
4.4	Information Signs	21
5	Special Signs	24
5.1	Gas transportation and Distribution Pipeline Signs	24
5.2	Gas Installation Signs	26
5.3	Gas Stations Overland Process Pipeline Signs	32
6	Signs Making	36
7	Usage, Maintenance and Management	37
7.1	General Requirements	37
7.2	Usage Requirements	37
7.3	Maintenance and Management	38
Appendix A Common Types of On-ground Signs		
	Posts	39
Appendix B Common Types of Above-ground Marker		
	Posts	40
Appendix C Painting Marker Posts on Technics		
	Pipelines	41
Appendix D Installing Electrical Marker		42

Explanation of Wording in This Standard 43

List of Quoted Standards 44

Addition: Explanation of Provisions 45

1 总 则

1.0.1 为了规范城镇燃气图形标志及其制作、使用和维护管理，发挥标志的安全警示、提示作用，制定本标准。

1.0.2 本标准适用于城镇燃气生产、输配系统及各类燃气相关场所图形标志及其制作、使用和维护管理。

1.0.3 城镇燃气标志应由安全色、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 城镇燃气图形标志及其制作、使用和维护管理除应符合本标准外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 禁止标志 prohibition sign

禁止人们不安全行为的图形标志。

2.0.2 警告标志 warning sign

提醒人们对周围环境引起注意，以避免可能发生危险的图形标志。

2.0.3 指令标志 direction sign

强制人们必须做出某种动作或采用防范措施的图形标志。

2.0.4 提示标志 information sign

向人们提供某种信息（如标明安全设施或场所等）的图形标志。

2.0.5 地面标志 on-ground sign

设置在地面用于表明地下燃气管道位置的图形标志。

2.0.6 地上标志 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、属性的图形标志。

2.0.7 地下标志 under-ground sign

埋设于地下，用于地下燃气管道定位、示踪的图形标志。

3 标志的分类

3.0.1 城镇燃气标志可分为安全标志和专用标志两类。

3.0.2 安全标志应能明确表达特定的安全信息，可由图形符号、安全色、几何形状和文字构成。安全标志可分为禁止标志、警告标志、指令标志、提示标志 4 种类型。

3.0.3 专用标志应能明确表达燃气设施特有的信息，可包含图形符号、文字和管道定位装置等。专用标志可分为燃气输配管线标志、燃气设施名称标志和燃气厂站内地上工艺管道标志 3 种类型。

4 安全标志

4.1 禁止标志

4.1.1 禁止标志的基本形状应是带斜杠的圆边框，文字辅助标志应在其正下方（图 4.1.1）。

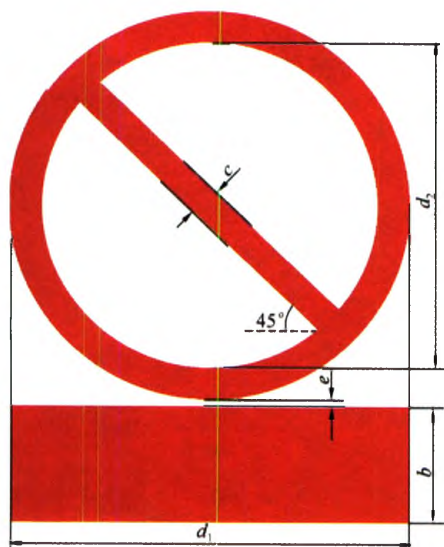


图 4.1.1 禁止标志的基本形状

4.1.2 禁止标志的颜色应为白底、红圈、红斜杠、黑图形符号，文字辅助标志的颜色应为红底、白色黑体字。

4.1.3 禁止标志的基本尺寸宜根据观察距离确定，宜符合表 4.1.3 的规定。

表 4.1.3 禁止标志的基本尺寸

观察距离 (m)	标志尺寸 (mm)				
	标志外径 d_1	内 径 d_2	文字辅助标志宽 b	斜杠宽度 c	间隙宽度 e
10	250	200	75	20	5
15	375	300	115	30	10
20	500	400	150	40	10

4.1.4 禁止标志的名称、图形符号应符合表 4.1.4 的规定。

表 4.1.4 禁 止 标 志

序号	名称及图形符号	设置范围和地点
1	 禁止吸烟	禁止吸烟的场所
2	 禁止烟火	禁止明火的场所
3	 禁止带火种	燃气输配系统生产区、液化天然气生产区、液化石油气储存及灌瓶区、压缩天然气加气站等禁止带火种进入的场所

续表 4.1.4

序号	名称及图形符号	设置范围和地点
4	 禁止燃放	城镇燃气门站、调压站等禁止明火的场所
5	 禁止用水灭火	液态燃气生产区、储存区及装卸区、图档资料室、计算机房等禁止用水灭火的场所
6	 禁止放易燃物	城镇燃气门站、调压站(箱)、储灌站、加气站等禁止存放易燃物的场所
7	 禁止启闭	压缩机、电动阀门、泵等禁止随意改变运行或停止状态的设备处

续表 4.1.4

序号	名称及图形符号	设置范围和地点
8	 禁止合闸	变电室及移动电源开关等处
9	 禁止跨越	燃气厂站内及施工现场沟槽、 室内外工艺管道等禁止跨越的 地段
10	 禁止跳下	场站站台、灌装台、施工现 场沟槽、脚手架等不允许跳下 的地点
11	 禁止堆放	厂站内设备之间通道、埋地 管道上方、消防通道等处

续表 4.1.4

序号	名称及图形符号	设置范围和地点
12		燃气输配系统生产区、带气作业施工现场及燃气泄漏警戒区域等有静电火花会导致燃气爆炸的场所
13		燃气输配系统生产区、带气作业施工现场及燃气泄漏警戒区域等有静电火花会导致燃气爆炸的场所
14		厂站生产区、调压站、带气作业施工现场及燃气泄漏警戒区域等处
15		燃气输配系统生产区、带气作业施工现场及燃气泄漏警戒区域等禁止非工作人员入内的场所

续表 4.1.4

序号	名称及图形符号	设置范围和地点
16	 	禁止随意改变阀门开、关状态的场所
17	 	设备碰撞产生火花易发生燃气爆炸的场所
18	 	施工及抢修作业现场、生产车间等有吊装设备或有吊装操作的场所
19	 	穿越通行河道的燃气管道处

续表 4.1.4

序号	名称及图形符号	设置范围和地点
20	 禁止攀爬	跨河或沿管桥敷设的燃气管道等处
21	 禁止挂物	架空燃气管道处
22	 禁止带缆	跨河或沿管桥敷设的燃气管道、架空管道等处
23	 禁止触摸	低温的液化天然气和液化石油气液相管道、蒸汽管道等处

续表 4.1.4

序号	名称及图形符号	设置范围和地点
24	 禁止挖掘	埋地燃气管道处
25	 禁止驶入	禁止机动车驶入的区域

4.2 警告标志

4.2.1 警告标志的基本形状应为顶角朝上的等边三角形，文字辅助标志应在其正下方（图 4.2.1）。

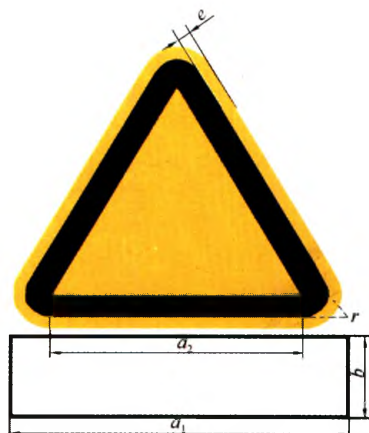


图 4.2.1 警告标志的基本形状

4.2.2 警告标志的颜色应为黄底、黑边、黑图形符号，文字辅助标志应为白底、黑色黑体字。

4.2.3 警告标志的基本尺寸宜根据观察距离确定，宜符合表 4.2.3 的规定。

表 4.2.3 警告标志的基本尺寸

观察距离 (m)	标志尺寸 (mm)				
	三角形 外边长 a_1	三角形 内边长 a_2	文字辅助标志宽 b	黑边圆角半径 r	黄色衬边宽度 e
10	340	240	100	20	10
15	510	360	150	30	15
20	680	480	200	40	15

4.2.4 警告标志的名称、图形符号应符合表 4.2.4 的规定。

表 4.2.4 警告标志

序号	名称及图形符号	设置范围和地点
1		易造成人员伤害的场所及设备等处
2		易发生爆炸危险的场所

续表 4.2.4

序号	名称及图形符号	设置范围和地点
3	 当心触电	变配电设施、开关等有可能发生触电危险的电器设备和线路处
4	 当心吊物	施工及抢修作业现场、生产车间等有吊装设备或有吊装操作的场所
5	 当心坠落	场站站台、灌装台、施工现场沟槽、脚手架等易发生坠落事故的作业地点
6	 当心坑洞	有坑洞易造成伤害的作业地点

续表 4.2.4

序号	名称及图形符号	设置范围和地点
7	 当心塌方	有塌方危险的区域
8	 当心车辆	燃气厂站内车、人混合行走的区域
9	 当心噪声	燃气门站、调压站等噪声较大易对人体造成伤害的场所
10	 注意先点火后开气	使用燃烧器具的地点

续表 4.2.4

序号	名称及图形符号	设置范围和地点
11		燃气阀门井、地下调压站箱等自然通风不良，易造成有毒有害、易燃易爆物质积聚或氧含量不足的空间处
12		燃气阀门井、地下调压站箱等自然通风不良，易造成有毒有害物质积聚或氧含量不足的空间处
13		易发生雷击危害的场所
14		液化天然气及液化石油气站内低温管道和低温储存容器等处

续表 4.2.4

序号	名称及图形符号	设置范围和地点
15	 当心高压	燃气厂站、加气站、高压输气设备等处
16	 当心高温	输送高温流体的地点
17	 当心飞溅	电焊、检修设备操作地点等有飞溅物质的场所
18	 注意辐射	能产生电离辐射危害的场所

4.3 指令标志

4.3.1 指令标志的基本形状应为圆形，文字辅助标志应在其正下方（图 4.3.1）。

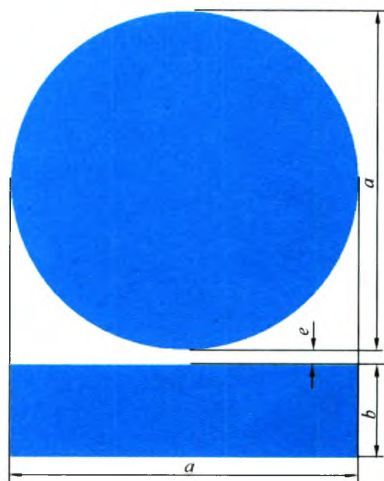


图 4.3.1 指令标志基本形状

4.3.2 指令标志的颜色应为蓝底、白图形符号，文字辅助标志应为蓝底、白色黑体字。

4.3.3 指令标志的基本尺寸宜根据观察距离确定，应符合表 4.3.3 的规定。

表 4.3.3 指令标志的基本尺寸

观察距离 (m)	标志尺寸 (mm)		
	标志外径 a	文字辅助标志宽 b	间隙宽度 e
10	250	75	5
15	375	115	10
20	500	150	10

4.3.4 指令标志的名称、图形符号应符合表 4.3.4 的规定。

表 4.3.4 指令标志

序号	名称及图形符号	设置范围和地点
1		阀门井、地下调压站箱等，自然通风不良，易造成有毒有害、易燃易爆物质积聚或氧含量不足的空间处
2		电焊、检修设备操作地点等有飞溅物质的场所
3		门站、调压站等噪声较大易对人体造成伤害的场所

续表 4.3.4

序号	名称及图形符号	设置范围和地点
4	 必须戴防护眼镜	电焊、检修设备操作地点等有飞溅物质的场所
5	 必须戴安全帽	燃气施工、抢修抢险作业现场及生产车间等处
6	 必须戴防护手套	加臭区、设备检修、高温及低温管道等具有腐蚀、灼烫、低温、刺伤等易伤害手部的场所
7	 必须穿防护鞋	具有腐蚀、灼烫、低温、刺伤、砸伤等易伤害脚部的场所

续表 4.3.4

序号	名称及图形符号	设置范围和地点
8	 必须系安全带	下阀门井检修操作及高空作业等易发生坠落的作业场所
9	 必须穿防护服装	高温及有腐蚀危害的作业场所
10	 必须消除静电	燃气门站、液化石油气厂站、CNG加气站等有静电火花会导致燃气爆炸的场所
11	 必须用防爆工具	有火花会导致燃气爆炸的场所

续表 4.3.4

序号	名称及图形符号	设置范围和地点
12		有机机动车辆进入的燃气生产区、设备区、作业区、液化气装瓶区等场所

4.4 提示标志

4.4.1 提示标志的基本形状应是正方形，文字辅助标志应在其正下方（图 4.4.1）。

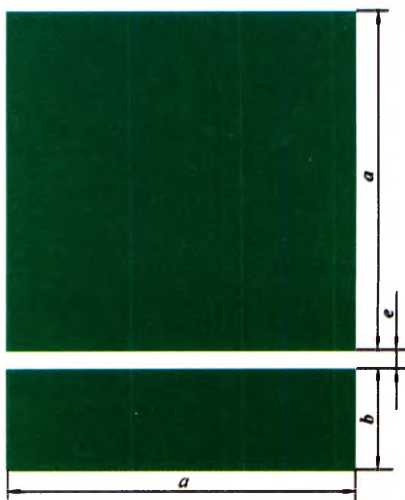


图 4.4.1 提示标志基本形状

4.4.2 提示标志的颜色应为绿底、白图形符号、白字，文字辅助标志应为绿底、白色黑体字。

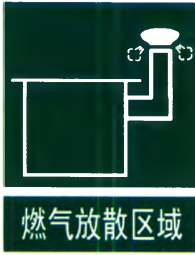
4.4.3 提示标志的基本尺寸宜根据观察距离确定，宜符合表 4.4.3 的规定。

表 4.4.3 提示标志的基本尺寸

观察距离 (m)	标志尺寸 (mm)		
	正方形边长 <i>a</i>	文字辅助标志宽 <i>b</i>	间隙宽度 <i>e</i>
10	250	75	5
15	375	110	10
20	500	150	15

4.4.4 提示标志的名称、图形符号应符合表 4.4.4 的规定。

表 4.4.4 提示标志

序号	名称及图形符号	设置范围和地点
1		经有关部门划定的可使用明火的区域
2		经有关部门划定的可进行放散作业的区域

续表 4.4.4

序号	名称及图形符号	设置范围和地点
3		燃气抢修区域
4		燃气施工区域
5		安全出口

5 专用标志

5.1 燃气输配管线标志

5.1.1 燃气输配管线标志应能提示埋地管道的走向及相对位置，可分为地面标志、地上标志和地下标志 3 种形式。标志上应标注“燃气”字样，还可根据需要选择标注其他说明性文字。

5.1.2 燃气输配管线地面标志的基本形状、图形符号和标注文字应符合下列规定：

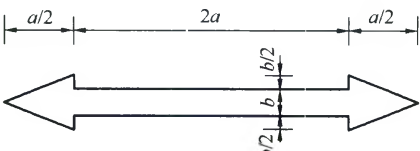
1 地面标志的形状可选用长方形、正方形或圆形；地面标志常用图形可按本标准附录 A 选用。

2 当地面标志的底色为安全色时，图形符号、说明文字的颜色应选用与相对应的对比色。

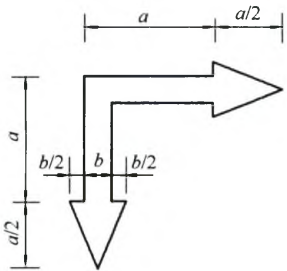
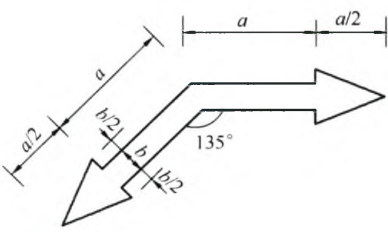
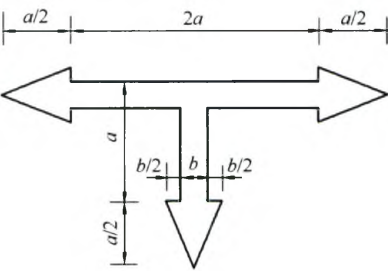
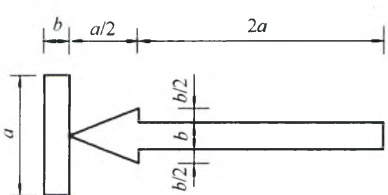
3 地面标志的外形尺寸可根据地面实际情况和周围环境要求确定。

4 地面标志的图形符号及含义可按表 5.1.2 的规定执行。

表 5.1.2 燃气输配管线地面标志

编号	图 形 符 号 $a=5b$	符号含义
1		直管道

续表 5.1.2

编号	图 形 符 号 $a=5b$	符号含义
2		管道直角弯
3		管道任意角度转弯
4		管道三通
5		管道末端

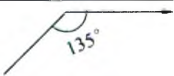
5.1.3 燃气输配管线地上标志应包括在燃气管道沿线设置的里程桩、转角桩、交叉桩和警示牌（桩）等永久性标志。地上标志的基本形状、图形符号和标注文字应符合下列规定：

1 地上标志桩的主横断面形状可选用长方形、正方形或三角形；地上标志常用图形可按本标准附录 B 选用。

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

3 地上标志桩的图形符号及含义可按表 5.1.3 的规定执行。

表 5.1.3 燃气输配管线地上标志桩

序号	分类	图 形 符 号	符号含义	标注文字
1	里程桩		管道里程	里程号
2	转角桩		管道水平转角	里程位置 转角角度
3	交叉桩		有市政管线与 燃气管道交叉	交叉物名称

5.1.4 当采用警示牌作为地上标志时，警示牌基本形状应为长方形，底色应为黄色，文字应为黑色。

5.1.5 地下标志应埋设于管道正上方且应能利用设备对其进行探测，并应符合下列规定：

1 示踪线（带）、电子标识器宜采用黄色作为基本色，示踪带应配以黑色字体警示语；

2 警示带（板）应标注企业标志及报警电话。

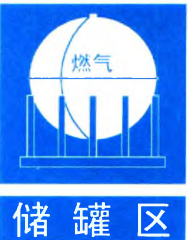
5.2 燃气设施名称标志

5.2.1 燃气设施名称标志的基本形状应为正方形，其基本尺寸应符合本标准表 4.4.3 的规定。

5.2.2 燃气设施名称标志应为蓝底、白图形符号，文字辅助标志应为蓝底、白色黑体字。

5.2.3 燃气设施名称标志名称、图形符号、设置范围和地点可按表 5.2.3 的规定执行。

表 5.2.3 燃气设施名称标志名称、图形符号、设置范围和地点

序号	名称及图形符号	设置范围和地点
1		设置加臭设备的区域
2		混气间
3		燃气储罐区

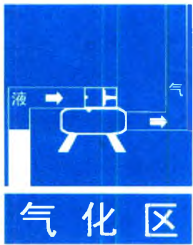
续表 5.2.3

序号	名称及图形符号	设置范围和地点
4		压缩机室
5		燃气净化、过滤区域
6		设置调压设备的场所
7		燃气计量区域

续表 5.2.3

序号	名称及图形符号	设置范围和地点
8	 调 压 站	燃气调压站
9	 调 压 箱	调压箱（柜）
10	 阀 室	阀门室（井）
11	 燃气表箱	燃气表箱

续表 5.2.3

序号	名称及图形符号	设置范围和地点
12		燃气装卸区域
13		燃燃气化区
14		液化石油气灌装场所
15		液化石油气空瓶放置区

续表 5.2.3

序号	名称及图形符号	设置范围和地点
16		液化石油气实瓶放置区
17		通风机房
18		消防水泵房
19		消防水池

续表 5.2.3

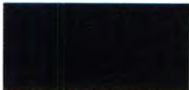
序号	名称及图形符号	设置范围和地点
20		设置循环水泵的场所

5.3 燃气厂站内地上工艺管道标志

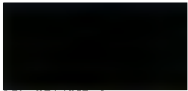
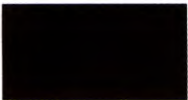
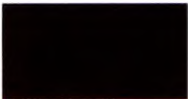
5.3.1 燃气厂站内的地上工艺管道标志宜采用管道整体涂色、涂刷色环、箭头和标注说明性文字的方式，标明管道的介质种类、流向、压力级别或介质状态等。地上工艺管道标志的涂刷可按本标准附录 C 执行。

5.3.2 燃气厂站内地上工艺管道整体涂色宜根据管道内的介质种类和用途确定，宜符合表 5.3.2 的规定。

表 5.3.2 工艺管道整体涂色

管道名称	颜色名称	颜色示例及编号
人工煤气管道 天然气管道 液化石油气气相管	淡黄色	 Y06
液化天然气管道	保温保护壳体本色	—
液化石油气液相管	室内 中灰色	 B02
	室外 白色	

续表 5.3.2

管道名称	颜色名称	颜色示例及编号
残液管道 排污管	黑色	
压缩空气管道	天酞蓝色	 PB09
氮气管道	淡棕色	 YR01
安全放散管	紫红	 R04
消防水管	大红色	 R03

注：表中颜色编号引自现行国家标准《漆膜颜色标准》GB/T 3181—2008。

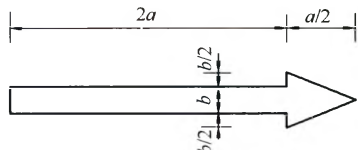
5.3.3 燃气厂站内地上工艺管道除整体涂色外，还可按不同压力等级涂刷色环。色环宽度宜为 150mm，色环设置的位置、数量及间隔距离可根据实际情况确定。色环涂色应符合表 5.3.3 的规定。

表 5.3.3 色环涂色规定

压力级别 (MPa)	颜色名称	颜色示例及编号
低压 $p < 0.01$	艳绿色	 G03
中压 $0.01 \leq p < 0.4$	天酞蓝色	 PB09
次高压 $0.4 < p \leq 1.6$	大红色	 R03
高压 $1.6 < p \leq 4.0$	紫色	 P02

5.3.4 燃气厂站内地上工艺管道除整体涂色外，还可涂刷标明管道内介质流向的箭头。箭头的涂刷位置、数量及间隔距离可根据实际情况确定。箭头图案的涂色和样式可按表 5.3.4 的规定执行。

表 5.3.4 箭头图案的涂色和样式

管道涂色	淡黄色	保温保护壳体本色	白色	其他色
箭头涂色	黑色	黑色	天酞蓝色	白色
箭头样式 $a=5b$				

5.3.5 燃气厂站内地上工艺管道上可根据实际需要选择说明性文字。说明性文字的涂色应与箭头的涂色一致。

5.3.6 当燃气厂站内工艺管道为架空敷设时，标志的设置应符合本标准第 5.3.1~5.3.4 条的规定。

6 制 作

6.0.1 标志的颜色应符合现行国家标准《安全色》GB 2893 的有关规定。

6.0.2 标志的图形符号、文字应清晰醒目。图形符号与文字辅助标志必须同时、对应使用。

6.0.3 当采用本标准规定的标志时，不得更改图形符号与文字辅助标志，可根据需要转换成镜相图形符号。

6.0.4 标志的基本尺寸除按本标准要求执行外，可根据现场实际情况按比例缩放。当需要新增标志时，应按本标准的有关规定执行。

6.0.5 标志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。

6.0.6 室外露天设置的燃气标志表面应具有逆反光或自发光功能。

6.0.7 地上标志的基础应能确保标志安装稳固。

6.0.8 地下标志应采用耐腐蚀、具有一定强度的材料制作。

7 使用、维护和管理

7.1 一般规定

7.1.1 标志应设置于适宜的场所，传达的信息应与所在的场所相对应。

7.1.2 设置标志的位置应明显。

7.1.3 在需要强调安全的区域入口处，可将该区域涉及的多个安全标志组合使用，并应按照禁止、警告、指令、提示的顺序，先左后右、先上后下地排列在组合标志牌上，标志牌上可配以必要的说明性文字。

7.1.4 在需要加强燃气管道安全保护的地方、易发生危及燃气管道安全行为的区域应设置临时标志。

7.1.5 当燃气管道穿（跨）越铁路、公路、水域敷设时，应在穿（跨）越两侧醒目处及水域的适当位置设置标志。

7.2 使用要求

7.2.1 在固定位置使用安全标志及燃气设施名称标志时应符合下列规定：

- 1 标志牌不宜设置在门、窗、架等可移动的物体上；
- 2 标志牌可采用附着式、悬挂式、柱式的安装方式；
- 3 标志牌的安装应固定牢固、不倾斜；当采用柱式安装时，标志牌和支架的连接应牢固；
- 4 标志牌采用悬挂式和柱式安装时，其下缘距地面的高度不宜小于 2m。

7.2.2 地面标志的使用应符合下列规定：

- 1 地面标志应设置在管道的上方地面；
- 2 在管道折点、三通、交叉点、末端等处应设置地面标志；

- 3 直线管段设置地面标志的间距不宜大于 200m;
- 4 燃气阀门井盖、凝水缸防护罩等可视为地面标志, 并应标注“燃气”字样。

7.2.3 地上标志的使用应符合下列规定:

- 1 地上标志的设置不得妨碍车辆、行人通行;
- 2 地上标志应高出地面, 且顶端距地面高度宜为 0.5m~1.5m;
- 3 地上标志与管道中心线的水平距离不应大于 1.5m;
- 4 地上标志有警示语的一侧应朝向道路。

7.2.4 地下标志的使用应符合下列规定:

- 1 在管道折点、三通、交叉点等处理设电子标识器时, 电子标识器应埋设于管道上方。电子标识器(球形)的安装可按本标准附录 D 执行;
- 2 随聚乙烯管道敷设的示踪线(带)应具有良好的导电性, 且应具备有效的电气连接;
- 3 警示带(板)宜敷设在距燃气管顶 300mm~500mm 处。

7.2.5 燃气厂站内工艺管道标志的涂刷应均匀一致, 色环和箭头应清晰醒目。

7.2.6 当需要设置临时标志时, 可根据现场实际情况安装或摆放。

7.3 维护和管理

7.3.1 对使用的燃气标志应进行分类登记并归档。

7.3.2 对使用的燃气标志应定期检查, 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。

7.3.3 当燃气设施或环境发生变化时, 应及时增减或变更标志。

附录 A 地面标志常用图形

A.0.1 地面粘贴标志可按图 A.0.1 设置。

A.0.2 地面地砖标志可按图 A.0.2 设置。



图 A.0.1 地面粘贴标志示意

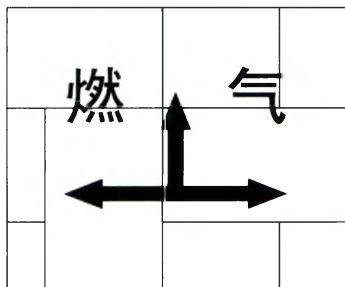


图 A.0.2 地面地砖标志示意

A.0.3 地面铸铁标志可按图 A.0.3 设置。

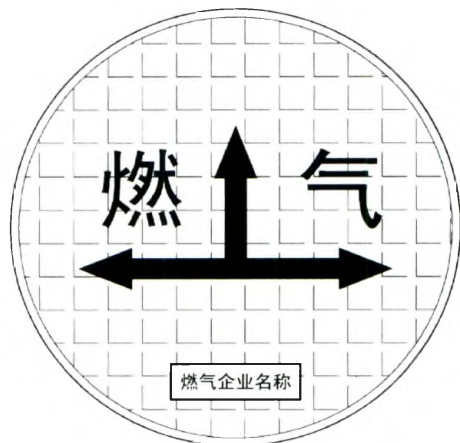


图 A.0.3 地面铸铁标志示意

附录 B 地上标志常用图形

B.0.1 地上标志桩可按图 B.0.1 设置。

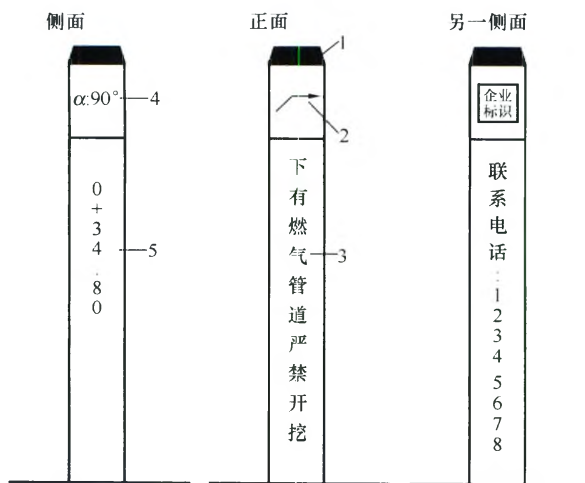


图 B.0.1 地上标志桩（以转角桩为例）示意

1—安全色区；2—图形符号；3—警示语

4—转角角度；5—里程号

B.0.2 警示牌可按图 B.0.2 设置。

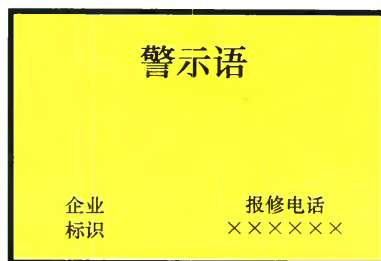


图 B.0.2 警示牌示意

附录 C 工艺管道标志涂刷

C.0.1 天然气工艺管道可按图 C.0.1 涂刷。

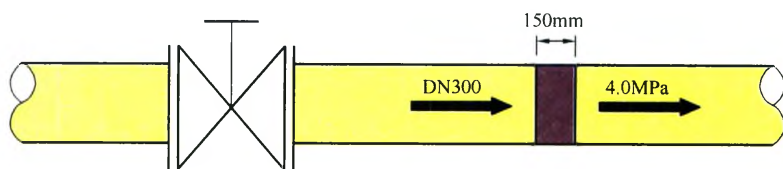


图 C.0.1 天然气工艺管道示意

C.0.2 液化天然气工艺管道可按图 C.0.2 涂刷。

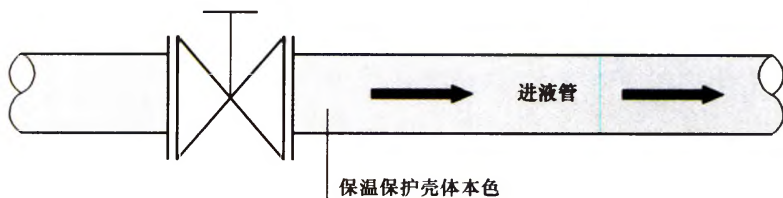


图 C.0.2 液化天然气工艺管道示意

附录 D 电子标识器（球形）安装

D.0.1 电子标识器应安装在管道上方位置，深度埋设应满足产品说明书的要求。

D.0.2 电子标识器与管顶表面的间距不得小于 100mm。

D.0.3 球形电子标识器可按图 D.0.3 设置。

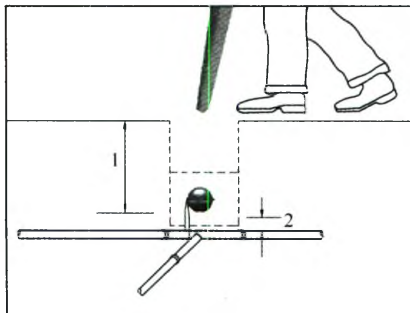


图 D.0.3 球形电子标识器设置示意

1—埋设深度；2—与管顶间距

D.0.4 电子标识器应采取适当措施固定于管道上，可按图 D.0.4 进行固定。

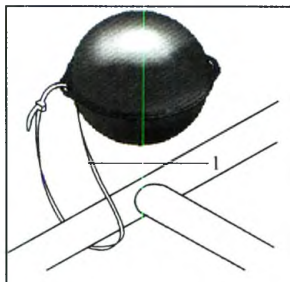


图 D.0.4 球形电子标识器与管道固定示意

1—固定扎带

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，在正常情况下均应这样做的：

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”；

4) 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的写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。

引用标准名录

- 1 《安全色》 GB 2893
- 2 《漆膜颜色标准》 GB/T 3181—2008

中华人民共和国行业标准

城镇燃气标志标准

CJJ/T 153 - 2010

条文说明

制 定 说 明

《城镇燃气标志标准》CJJ/T 153-2010，经住房和城乡建设部 2010 年 10 月 21 日以第 791 号公告批准、发布。

本标准制订过程中，编制组对我国城镇燃气行业使用标志的现状和经验进行了广泛、深入的调查研究。

为便于从事燃气专业及相关人员在使用本标准时能正确理解和执行条文规定，《城镇燃气标志标准》编制组按章、节、条顺序编制了本标准的条文说明，对条文规定的目的、依据以及执行中需注意的有关事项进行了说明。但是，本条文说明不具备与标准正文同等的法律效力，仅供使用者作为理解和把握标准规定的参考。

目 次

1	总则	48
2	术语	49
3	标志的分类	50
4	安全标志	51
5	专用标志	52
5.1	燃气输配管线标志	52
5.2	燃气设施名称标志	53
5.3	燃气厂站内地上工艺管道标志	53
6	制作	54
7	使用、维护和管理	55
7.1	一般规定	55
7.2	使用要求	55

1 总 则

1.0.1 近年来随着我国天然气用量快速增长，城市燃气基础设施大规模建设发展迅速，不同压力级别、不同气质、不同用途的燃气厂站、燃气管道的投运量与日俱增。由此给燃气安全供应、安全使用及安全管理提出了更高的要求。城镇燃气标志在安全生产中起着重要的作用，正确使用城镇燃气标志可提醒人们注意某种危险因素的存在，从而减少或避免事故的发生。依据国家现行标准《城镇燃气技术规范》GB 50494、《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ 51、《城镇燃气输配工程施工及验收规范》CJJ 33 中的有关使用标志的规定，为规范燃气标志的制作、使用和维护管理，制定本标准。

1.0.2 本标准规定的标志只涉及城镇燃气的场所或区域，不对具体设备标志作出规定。燃气生产场所主要是指：制气厂（包括压缩天然气加气站、天然气液化厂）、压缩天然气供应站、液化天然气减压站、混气站、液化石油气灌装厂等；输配系统主要是指：门站、调压站、及燃气管网等；燃气相关场所主要指施工抢修作业现场、爆炸警戒区域等。

1.0.4 本条规定了与其他国家现行标准的关系，在燃气厂站内需要使用消防安全标志和道路交通标志时，还要符合《消防安全标志》GB 13495 和《道路交通标志和标线》GB 5768 的有关规定。

2 术 语

本标准所列术语，其定义仅适用于本标准。

2.0.5 地面标志是指设置在地面用于表明地下燃气管道位置的标志，一般有粘贴式、地砖式等多种形式。除此之外，本标准规定还可以把燃气管道地面上的阀门井盖、凝水缸防护罩及阴极保护测试桩的保护盖等视为地面标志，以便能够提示地下燃气管道位置，有助于燃气供应单位对燃气管道的运行和管理，也可达到预防第三方破坏的目的。

2.0.6 地上标志是指设置在地上且高出地面，用于表明地下燃气管道位置、属性的标志。包括有：里程桩、转角桩、交叉桩和警示牌（警示桩）。

2.0.7 地下标志是指直接埋设于地下，可实现地下燃气管道定位、示踪、警示的标志。一般包括：警示带、示踪线（带）、电子标识器等。

当燃气管道采用聚乙烯材料时，由于管材本身具有绝缘性能，必须解决管道的示踪问题。目前常用的示踪方式有两种：一种是随管道敷设示踪线（带），另一种是采用电子标识器（钢管也可以用）。电子标识器是一种具有信息储存和处理，用于给埋地管道定位的装置。

3 标志的分类

3.0.1 本条将城镇燃气标志分为安全标志和专用标志两大类。主要是考虑到燃气具有易燃、易爆、有毒的特性，且国家现行有关安全标志的标准中许多标志非常适用于燃气供应的相关场所，这一部分采取了修改采用的方式。对于表示燃气专业特殊需求的标志，编制组在大量调研、总结目前国内实际情况的基础上，自行设计、首次提出，还需在实践中验证适用效果。为了使标准叙述的思路清晰以及使用方便，把从国家现行有关安全标志标准中选用的和修改采用的标志统称安全标志，把那些表达燃气行业专业需求的标志称为专用标志。专用标志对燃气生产、输配各环节专有设施具有提示作用，是用以公示某些信息的标志。

3.0.2 安全标志的类型划分、标志应表达的信息、安全色、几何形状等是依据现行国家标准《安全标志及其使用导则》GB 2894 的有关内容编写的。

3.0.3 专用标志是本标准新提出的，其图形形状及几何尺寸是参照安全标志中的提示标志制定的。专用标志分为燃气输配管线标志、燃气设施名称标志和工艺管道标志 3 种类型，基本可以涵盖各类燃气相关场所使用的标志。

燃气输配管线标志是针对埋地管线设置的地面、地上、地下标志等；燃气设施名称标志是针对燃气设施场所设置的标志；工艺管道标志是针对各类燃气工艺管道上设置的标志。

4 安全标志

本章规定了安全标志中禁止、警告、指令、提示标志的基本形状、颜色、尺寸与观察距离的关系及设置等要求。安全标志的图形符号是依据国家标准《安全标志及其使用导则》GB 2894 的有关内容编写的，在修改采纳和新制定标志图形符号时，还参照了《矿山安全标志》GB 14161、《石油天然气生产专用安全标志》SY 6355 等有关标准。

其中安全标志的基本形状、颜色等要求是依据《安全标志及其使用导则》GB 2894 的规定提出的。安全标志基本尺寸的表格是依据《安全标志及其使用导则》GB 2894 中的计算公式和参照《矿山安全标志》GB 14161 的表达方式提出的。

在表 4.1.4、表 4.2.4、表 4.3.4、表 4.4.4 中标志的设置范围和地点仅作为推荐举例及建议，在实际应用中可以根据具体情况和需求决定在哪些位置设置哪些标志，满足安全需要即可。

5 专用标志

5.1 燃气输配管线标志

5.1.1 本条对于燃气输配管线标志的功能和形式提出了基本要求。

5.1.2 本条对地面标志的基本形状、图形符号和标注文字作出原则规定，对于颜色和尺寸均没有提出具体要求，主要考虑到各地方的情况复杂多样，不宜统一要求。在使用时可以根据需求选择与周围环境协调或醒目的颜色和几何尺寸。

表 5.1.2 中的图形符号是为了提示埋地管道的走向及相对位置而制定的，箭头方向不代表气流方向。

其中表示管道转角方向图形符号中的 135° ，是制作标志图形符号时使用的角度，可以保证图形符号的一致性，实际意义代表管道的任意角度转向，不代表管道的实际转角角度。

5.1.3 地上标志包括在燃气管道沿线设置的里程桩、转角桩、交叉桩和警示牌（警示桩）等永久性标志，其中的警示桩是指当除里程桩、转角桩、交叉桩以外的特殊需求点位置上增加的桩。地上标志桩在桩顶部涂刷不小于 100mm 逆向反光或自发光材料的安全色区，是为了在夜间或光线不足的情况下都能够比较清晰地看到标志桩，起到警示的作用。在现行国家标准《安全色》GB 2893 中规定：安全色包括红、蓝、黄、绿四种颜色；对比色是为使安全色更加醒目的反衬色，包括黑、白两种颜色，安全色与对比色的关系见表 1：

表 1 安全色和对比色

安全色	对比色	安全色	对比色
红色	白色	黄色	黑色
蓝色	白色	绿色	白色

注：黑色与白色互为对比色。

在实际应用中可根据现场情况自行选择安全色区的材料和安全色与对比色的搭配。

5.2 燃气设施名称标志

5.2.3 燃气设施名称标志的底色规定为蓝色是为了与安全标志中的提示标志有所区别。

5.3 燃气厂站内地上工艺管道标志

5.3.2 在对城镇燃气行业现有工艺管道涂色情况进行了解的基础上，并参考国家现行标准《石油化工设备管道钢结构表面色和标志规定》SH 3043 和《油气田地面管线和设备涂色标准》SY 0043有关规定，制定本条款。表 5.3.2 涂色名称和编号依据现行国家标准《漆膜颜色标准》GB/T 3181 - 2008，效果以《漆膜颜色标准样卡》CSB 05 - 1426 为准。

5.3.6 本条的燃气管道架空敷设是指输配管道的跨越部位。目前有些城市的用户室外管道也是沿墙架空敷设，很多都是刷银色，没必要强行改过来，故此处不作硬性规定。

6 制 作

6.0.2 在现行国家标准《安全标志及其使用导则》GB 2894 中图形符号标志与文字辅助标志是分开使用的，制定本标准时考虑在实际使用标志时，文字辅助标志有助于准确理解标志的含义，避免发生歧义，因此本标准要求图形符号标志与文字辅助标志连在一起使用。

6.0.3 本标准中某些指示方向类的标志可按实际情况改变指示方向。

6.0.4 标志可根据现场实际需要按比例地改变尺寸，即成比例地放大或缩小。

6.0.5 由于城镇燃气标志大部分设置在室外露天及比较危险的场所，为此本条对制作标志牌使用的材料提出了一些防水、绝缘等方面的基本要求。

7 使用、维护和管理

7.1 一般规定

7.1.3 燃气门站、储罐站、施工抢修区域、燃气泄漏区等都属于需要强调安全的区域，在这些区域一般都需要同时使用多个不同的标志，为了方便可以将多个安全标志组合设置在一个综合标志牌上，必要时还可增加警示用语，如：燃气抢修禁止通行、燃气泄漏，注意安全等。这种组合而成的标志牌可以在场站设置为永久性的，也可以在施工现场临时使用。

7.1.4 需要加强管道安全保护的地方、易发生危及管道安全行为的区域，一般指埋地燃气管道被临时开挖暴露、埋地燃气管道周边有施工等情况，此时设置警示牌可起到警示提醒作用，保证燃气管道的安全。

7.1.5 当燃气管道穿越水域及沿管桥敷设时，设置标志可预防船只抛锚及船只超高损坏燃气管道的现象发生。

7.2 使用要求

7.2.1 本条是对在固定位置使用标志时的一些要求。

1 如果将标志设置在移动物体上，当这些物体位置移动后，会发生看不见标志的情况。

2 标志牌一般采用的安装方式为：附着式、悬挂式、柱式。其中附着式一般指钉挂、粘贴、镶嵌在墙壁上的形式，柱式一般指固定在标志杆或支架等物体上的形式。

4 关于标志牌安装高度的要求，是参照国家标准《安全标志使用导则》GB 16179 的要求提出的。为了使观察者既有足够的时间来注意标志牌所表示的内容，又不至走近时碰撞到头部，标志牌下缘距地面的高度不宜小于 2m。

7.2.2 本条规定了地面标志的使用要求，是依据行业标准《城镇燃气输配工程施工及验收规范》CJJ 33 的有关规定提出的。当埋地直线管段的地面情况较为复杂时，地面标志间的距离可适当缩短。

7.2.3 本条对地上标志提出的使用要求主要考虑了敷设燃气管道的外界环境及地面情况多样的因素。

2 本款规定的地上标志顶端距地面高度宜在 $0.5\text{m} \sim 1.5\text{m}$ 之间，不是固定不变的数值，可以根据实际情况灵活掌握，如遇特殊需要时，顶端距地面的高度可适当改变。

3 地上标志应尽量设置在管道正上方，特殊原因不能设置于正上方时也不宜与管道距离太远，否则将失去提示埋地管道的走向及相对位置的目的和意义。



统一书号: 15112 · 17970
定 价: 15.00 元