

UDC

中华人民共和国行业标准



P

CJJ/T 220 - 2014  
备案号 J1826 - 2014

# 城镇供热系统标志标准

Standard for city heating system signs

2014 - 04 - 29 发布

2014 - 12 - 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**

**城镇供热系统标志标准**

Standard for city heating system signs

**CJJ/T 220 - 2014**

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 4 年 1 2 月 1 日

中国建筑工业出版社

**2014 北 京**

中华人民共和国行业标准  
**城镇供热系统标志标准**  
Standard for city heating system signs  
**CJJ/T 220 - 2014**

\*

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  
北京市密东印刷有限公司印刷

\*

开本：850×1168 毫米 1/32 印张：2 $\frac{1}{4}$  字数：56 千字

2014年8月第一版 2014年8月第一次印刷

定价：**15.00**元

统一书号：15112·23948

**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 394 号

---

## 住房和城乡建设部关于发布行业标准 《城镇供热系统标志标准》的公告

现批准《城镇供热系统标志标准》为行业标准，编号为 CJJ/T 220-2014，自 2014 年 12 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

2014 年 4 月 29 日

# 前 言

根据住房和城乡建设部《关于印发〈2013年工程建设标准规范制订修订计划〉的通知》(建标[2013]6号)的要求,标准编制组经广泛调查研究,认真总结实践经验,参考有关国际标准和国外先进标准,并在广泛征求意见的基础上,编制本标准。

本标准的主要技术内容是:1.总则;2.术语;3.标志分类;4.安全标志;5.专用标志;6.标志制作;7.使用与维护。

本标准由住房和城乡建设部负责管理,由唐山市热力总公司负责具体技术内容的解释。执行过程中如有意见或建议,请寄送唐山市热力总公司(地址:河北省唐山市卫国北路7号,邮编:063000)。

本标准主编单位:唐山市热力总公司

本标准参编单位:城市建设研究院

北京市热力集团有限责任公司

秦皇岛市热力总公司

唐山市热力工程设计院

北京市热力工程设计有限责任公司

承德热力集团有限责任公司

牡丹江热力设计有限责任公司

唐山兴邦管道工程设备有限公司

本标准主要起草人员:简进 郭华 罗琤 张卫忠

安正军 刘荣 张海宁 王毅

王云琦 孙福利 于黎明 高斌

邱华伟 王鹤 于洋

本标准主要审查人员:王淮 陈鸿恩 董乐意 李先瑞

王飞 栾晓伟 崔跃建 孟继成

廖嘉瑜 王有富 杨永峰

# 目 次

1 总则 .....	1
2 术语 .....	2
3 标志分类 .....	4
4 安全标志 .....	5
4.1 禁止标志 .....	5
4.2 警告标志 .....	13
4.3 指令标志 .....	20
4.4 提示标志 .....	25
5 专用标志 .....	28
5.1 管线标志 .....	28
5.2 设施标志 .....	31
5.3 供热厂、站内管道标志 .....	37
6 标志制作 .....	40
7 使用与维护 .....	41
7.1 一般规定 .....	41
7.2 使用 .....	41
7.3 维护 .....	42
附录 A 常用地面标志 .....	43
附录 B 常用地上标志 .....	44
附录 C 管道常用标志涂刷 .....	45
本标准用词说明 .....	48
附：条文说明 .....	49

# Contents

1	General Provisions .....	1
2	Terms .....	2
3	Sign Classification .....	4
4	Safety Sign .....	5
4.1	Prohibition Sign .....	5
4.2	Warning Sign .....	13
4.3	Direction Sign .....	20
4.4	Information Sign .....	25
5	Special Sign .....	28
5.1	Pipeline Sign .....	28
5.2	Installation Sign .....	31
5.3	Pipeline Sign of Heating Plant and Station .....	37
6	Sign Making .....	40
7	Usage and Maintenance .....	41
7.1	General Requirements .....	41
7.2	Usage .....	41
7.3	Maintenance .....	42
Appendix A	Common Types of On-ground Sign Post .....	43
Appendix B	Common Types of Above-ground Marker Post .....	44
Appendix C	Examples of Painting on Pipeline .....	45
	Explanation of Wording in This Standard .....	48
	Addition; Explanation of Provisions .....	49

# 1 总 则

**1.0.1** 为规范城镇供热系统标志的制作、使用和维护管理，发挥标志的警示、提示作用，制定本标准。

**1.0.2** 本标准适用于城镇供热生产、输配等供热相关场所标志的制作、使用和维护管理。

**1.0.3** 城镇供热系统标志应由颜色、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信息。

**1.0.4** 城镇供热系统标志的制作、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

禁止不安全行为的图形标志。

### 2.0.2 警告标志 warning sign

提醒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

提示某种信息的图形标志。

### 2.0.5 专用标志 special sign

表达供热系统特有信息的图形标志。

### 2.0.6 地面标志 on-ground sign

设置在地面，表明地下供热管线信息的图形标志。

### 2.0.7 地上标志 above-ground sign

设置在地上且高出地面，表明地下供热管线信息的图形标志。

### 2.0.8 地下标志 under-ground sign

埋设于地下，表明地下供热管线定位、示踪的图形标志。

### 2.0.9 有限空间 confined space

封闭或部分封闭，进出口较为狭窄有限，未被设计为固定工作场所，自然通风不良，易造成有毒、有害、易燃、易爆物质积聚或高温、氧含量不足的空间。

### 2.0.10 标志桩 marker post

表明埋地管线位置、属性和参数的地上标志。

### 2.0.11 转角桩 corner post

表明埋地管线水平转角位置和参数的地上标志。

**2.0.12 测试桩 test post**

表明监测和测试管线阴极保护等参数的地上标志。

## 3 标志分类

**3.0.1** 城镇供热系统标志可分为安全标志和专用标志。

**3.0.2** 安全标志可分为禁止标志、警告标志、指令标志和提示标志。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。

**3.0.3** 专用标志可分为管线标志、设施标志和供热厂、站内管道标志。专用标志应能明确表达供热系统设施特有的信息，可由图形符号、安全色、几何形状和文字构成。

## 4 安全标志

### 4.1 禁止标志

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

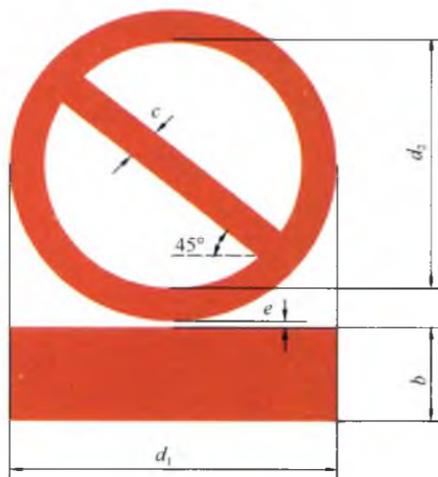


图 4.1.1 禁止标志的基本形状

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，并应符合表 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)				
	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

续表 4.1.3

观察距离 (m)	标志尺寸 (mm)				
	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 $e$
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 禁止标志的名称、图形符号

序号	名称及图形符号	主要设置范围和地点
1	 	禁止吸烟的场所
2	 	禁止明火的场所
3	 	乙炔和液化石油气罐瓶、油漆存储区、燃气调压站等场所

续表 4.1.4

序号	名称及图形符号	主要设置范围和地点
4		<p>供热生产、输配等相关场所</p>
5		<p>油库、用电设备等不可用水灭火的场所</p>
6		<p>水泵、风机、发动机、压缩机等禁止随意改变运行或停止状态的设备处</p>
7		<p>变电室及移动电源开关处等禁止合闸的部位</p>

续表 4.1.4

序号	名称及图形符号	主要设置范围和地点
8		除渣机、传送带等禁止跨越处
9		工作操作平台、脚手架等禁止跳下处
10		锅炉房、热力站内设备之间、消防通道、埋地管道上方等处
11		禁止非工作人员进入的地点

续表 4.1.4

序号	名称及图形符号	主要设置范围和地点
12		禁止乘坐物料输送带
13		放置消防器材设备的专用场地
14		进行吊装操作的场所
15		禁止改变阀门开关状态的场所

续表 4.1.4

序号	名称及图形符号	主要设置范围和地点
16	 	禁止攀爬供热管道
17	 	有埋地供热管道的地点
18	 	禁止机动车驶入的区域
19	 	转动设备检修过程中

续表 4.1.4

序号	名称及图形符号	主要设置范围和地点
20	 <p data-bbox="246 421 408 471">禁止靠近</p>	<p data-bbox="511 326 919 388">配电设备、锅炉排渣口、管道泄水口等不允许靠近的危险区域</p>
21	 <p data-bbox="246 714 408 763">禁止触摸</p>	<p data-bbox="534 640 737 665">高温供热设备设施处</p>
22	 <p data-bbox="246 1007 408 1056">禁止伸入</p>	<p data-bbox="511 917 919 979">皮带输送机、破碎机易于夹住身体部位的装置处</p>
23	 <p data-bbox="246 1299 408 1349">禁止挂物</p>	<p data-bbox="534 1235 737 1259">供热设施禁止挂物处</p>

续表 4.1.4

序号	名称及图形符号	主要设置范围和地点
24	 	穿越通行河道的供热管道处
25	 	禁止随架空供热管道敷设线缆处
26	 	禁止存放易燃物的场所
27	 	禁止氧气、乙炔等助燃和易燃、易爆品混放的场所

## 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）。

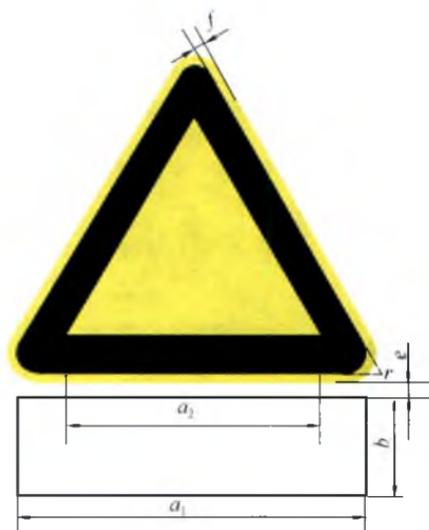


图 4.2.1 警告标志的基本形状

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。

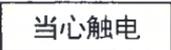
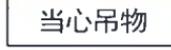
4.2.3 警告标志的基本尺寸宜根据观察距离确定，并应符合表 4.2.3 的规定。

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 $f$	间隙宽度 $e$
10	340	240	100	20	10	5
15	510	360	150	30	15	10
20	680	480	200	40	15	10

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 警告标志的名称、图形符号

序号	名称及图形符号	主要设置范围和地点
1	 	易造成人员伤害的场所
2	 	乙炔、液化石油气罐瓶及燃气锅炉房等易发生爆炸的场所
3	 	变配电室及控制开关等易发生触电的场所
4	 	抢修作业现场、生产车间等进行吊装操作的场所

续表 4.2.4

序号	名称及图形符号	主要设置范围和地点
5	 <div data-bbox="251 428 422 478" style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">当心坠落</div>	<p>沟槽及脚手架、操作平台等易发生坠落的场所</p>
6	 <div data-bbox="251 716 422 766" style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">当心坑洞</div>	<p>有坑洞易造成伤害的场所</p>
7	 <div data-bbox="251 1008 422 1059" style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">当心塌方</div>	<p>易出现塌方的场所</p>
8	 <div data-bbox="251 1301 422 1352" style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">当心车辆</div>	<p>人、车混合行走的场所</p>

续表 4.2.4

序号	名称及图形符号	主要设置范围和地点
9	 <div data-bbox="221 428 391 478" style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">当心噪声</div>	<p>锅炉房、首站及中继泵站等噪声较大，易对人体造成伤害的场所</p>
10	 <div data-bbox="221 720 391 771" style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">当心缺氧</div>	<p>热力井室等易缺氧的有限空间</p>
11	 <div data-bbox="221 1017 391 1068" style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">当心有有害气体</div>	<p>热力井室、炉膛等可能存在有害气体的场所</p>
12	 <div data-bbox="221 1315 391 1365" style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">当心高温</div>	<p>输送蒸汽及高温热水等高温介质的管道和设备</p>

续表 4.2.4

序号	名称及图形符号	主要设置范围和地点
13	 <div data-bbox="242 429 414 479" style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">当心高压</div>	输送蒸汽及高压热水等高压介质的管道和设备
14	 <div data-bbox="242 727 414 777" style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">当心飞溅</div>	有飞溅物质的场所
15	 <div data-bbox="242 1025 414 1075" style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">当心腐蚀</div>	易造成人员腐蚀伤害的场所
16	 <div data-bbox="242 1323 414 1373" style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">当心机械伤人</div>	运转机械易造成人员伤害的场所

续表 4.2.4

序号	名称及图形符号	主要设置范围和地点
17	 <div data-bbox="229 435 401 487" style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">当心弧光</div>	焊接等易造成人员眼睛伤害的强光区域
18	 <div data-bbox="229 733 401 785" style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">当心落物</div>	维修、抢修现场等易出现落物造成人员伤亡的场所
19	 <div data-bbox="229 1031 401 1083" style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">当心障碍物</div>	有障碍物、易造成人员绊倒受伤的场所
20	 <div data-bbox="229 1329 401 1381" style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">当心滑跌</div>	易造成人员滑倒的场所

续表 4.2.4

序号	名称及图形符号	主要设置范围和地点
21	 <div data-bbox="239 428 412 478" style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">                     当心碰头                 </div>	有障碍物、易造成人员磕碰的场所
22	 <div data-bbox="239 723 412 774" style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">                     当心烫伤                 </div>	排放蒸汽或热水易烫伤人员的场所
23	 <div data-bbox="239 1019 412 1070" style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">                     当心低温                 </div>	热泵泵站内设备的低温附件处
24	 <div data-bbox="239 1315 412 1365" style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">                     当心扎脚                 </div>	施工工地及有尖角散料堆放等易造成脚部伤害的场所

续表 4.2.4

序号	名称及图形符号	主要设置范围和地点
25		焊口探伤等有辐射伤害的场所

### 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）。

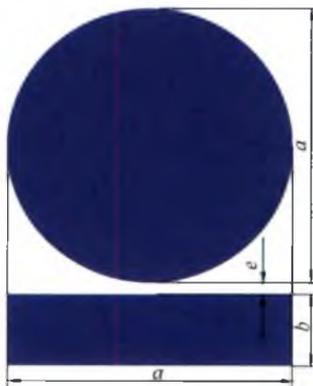


图 4.3.1 指令标志的基本形状

**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，并应符合表 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 <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	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 指令标志的名称、图形符号

序号	名称及图形符号	主要设置范围和地点
1	 <p>必须戴防毒面具</p>	管道井室、锅炉等自然通风不良、易造成有毒有害物质聚集的有限空间
2	 <p>必须戴防护面罩</p>	电焊、检修设备操作等有飞溅物质的场所
3	 <p>必须戴护耳器</p>	锅炉房、首站及中继泵站等噪声较大的场所

续表 4.3.4

序号	名称及图形符号	主要设置范围和地点
4		<p>电焊、检修设备操作等有飞溅物质的场所</p>
5		<p>作业现场、生产车间等场所</p>
6		<p>设备检修、高温及低温设备抢修等具有腐蚀、灼伤、刺伤等易伤害手部的场所</p>
7		<p>具有灼伤、刺伤等易伤害脚部的场所</p>

续表 4.3.4

序号	名称及图形符号	主要设置范围和地点
8		高温及易发生灼伤、刺伤、溅伤等场所
9		高空作业、下井室等易发生人身跌落事故的作业场所
10		有扬尘或灰尘较大的场所
11		易发生飞溅造成人员受伤的旋转设备处

续表 4.3.4

序号	名称及图形符号	主要设置范围和地点
12		易造成人员缺氧的工作场所
13		转机入口、排水池、排水沟等易造成伤害的场所
14		因焊接强光、飞溅物等易造成人员受伤的作业场所
15		易由火花导致爆炸的场所

续表 4.3.4

序号	名称及图形符号	主要设置范围和地点
16		易于积累有毒有害气体的有限空间处

#### 4.4 提示标志

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

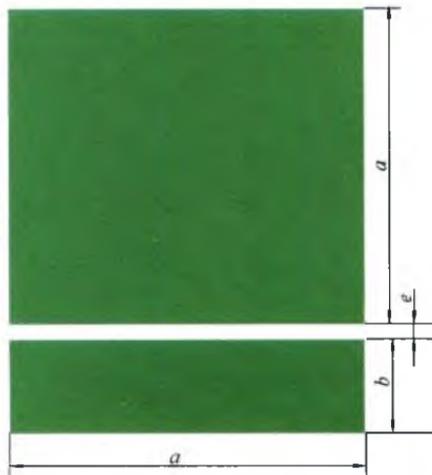


图 4.4.1 提示标志的基本形状

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，并应符合表

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 提示标志的名称、图形符号

序号	名称及图形符号	主要设置范围和地点
1		供热施工区域
2		安全出口

续表 4.4.4

序号	名称及图形符号	主要设置范围和地点
3		<p>锅炉炉膛、输煤、除尘间等烟尘较严重的场所</p>
4		<p>井室、地下热力站等自然通风不良、易造成有害物质聚集或氧含量不足的有限空间</p>
5		<p>库房、物料堆放区等专用堆放物资、材料的区域</p>

## 5 专用标志

### 5.1 管线标志

5.1.1 供热管线标志应能提示埋地管线的走向及相对位置，可分为地面标志、地上标志和地下标志。

5.1.2 供热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 地面标志可包含粘贴标志、地砖标志和井盖标志，常用地面标志应符合本标准附录 A 的规定；

2 粘贴标志和地砖标志上应标注“供热”字样，并可根据需要标注其他说明性文字，字体应采用黑体；

3 标志形状可选用长方形、正方形或圆形，外形尺寸可根据地面实际情况和周围环境的要求确定；

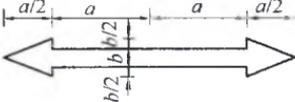
4 井盖标志应包括下列内容：

- 1) 权属单位名称或企业标识；
- 2) 承载等级；
- 3) 制造厂名；
- 4) 生产年份。

5 当地面标志底色为安全色时，图形符号、说明文字的颜色应选用与其相对应的对比色；

6 地面标志图形符号及含义应符合表 5.1.2 的规定。

表 5.1.2 地面标志图形符号及含义

序号	图形符号 ( $a=5b$ )	符号含义
1		直管道

续表 5.1.2

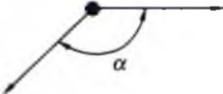
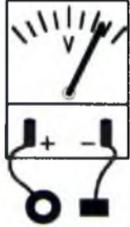
序号	图形符号 ( $a=5b$ )	符号含义
2		管道直转角
3		管道任意角度转角
4		三通
5		管道末端
6		补偿器
7		支架、支墩

5.1.3 供热管线地上标志可分为标志桩和警示牌，常用地上标志应符合本标准附录 B 的规定。

5.1.4 标志桩的基本形状、图形符号和标注文字应符合下列规定：

- 1 标志桩的横断面形状可选用长方形、正方形或三角形；
- 2 标志桩的基色应为白色，桩顶部可涂刷不小于 100mm 逆反光或自发光材料的安全色；
- 3 标志桩的图形符号及含义可按表 5.1.4 的规定执行；
- 4 标志桩应包括管道名称、联系电话，并可包括标志桩编号、埋地管道走向及相对位置、权属单位名称、警示用语、安装日期、里程数等。

表 5.1.4 标志桩的图形符号及含义

序号	分类	图形符号	符号意义	标注文字
1	警示桩		供热管道	供热
2	转角桩		管道水平转角	转角角度
3	测试桩		检测阴极保护电压	测试

5.1.5 警示牌基本形状应为长方形，底色应为黄色，文字应为黑色黑体字。内容应包括警示用语、权属单位名称和联系电话，并可包括编号、管道名称、走向及相对位置、安装日期、里程数等。

5.1.6 地下标志宜采用警示带，并应埋设于管道正上方，警示带应标注企业标志及报警电话。

## 5.2 设施标志

5.2.1 供热设施名称标志的基本形状应为正方形，文字辅助标志应在其正下方，基本尺寸应符合本标准表 4.4.3 的规定。

5.2.2 供热设施名称标志应为绿底、白色图形符号，文字辅助标志应为绿底、白色黑体字。

5.2.3 供热设施名称标志的名称、图形符号可按表 5.2.3 的规定执行。

表 5.2.3 设施标志的名称、图形符号

序号	名称及图形符号	主要设置范围和地点
1		供热首站
2		热力站
3		锅炉房

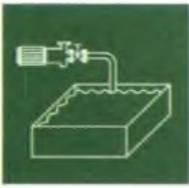
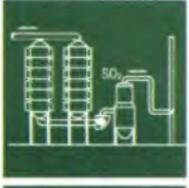
续表 5.2.3

序号	名称及图形符号	主要设置范围和地点
4	 <p data-bbox="215 435 394 489">热泵泵站</p>	<p data-bbox="512 361 606 386">热泵泵站</p>
5	 <p data-bbox="215 728 394 782">水泵间</p>	<p data-bbox="492 639 901 700">中继泵站、首站、热力站等设置循环水泵的场所</p>
6	 <p data-bbox="215 1021 394 1074">水处理间</p>	<p data-bbox="512 947 761 971">软化水水处理设备的场所</p>
7	 <p data-bbox="215 1313 394 1367">井室</p>	<p data-bbox="512 1247 559 1272">井室</p>

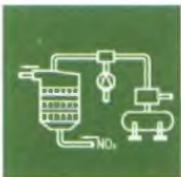
续表 5.2.3

序号	名称及图形符号	主要设置范围和地点
8	 <p data-bbox="256 440 436 487">热表箱</p>	热表箱
9	 <p data-bbox="256 736 436 784">排污设施</p>	排污设施
10	 <p data-bbox="256 1038 436 1085">供热管道下穿河道</p>	供热管道下穿河道
11	 <p data-bbox="256 1339 436 1386">风机间</p>	风机间

续表 5.2.3

序号	名称及图形符号	主要设置范围和地点
12	 <p data-bbox="202 451 391 498">除尘间</p>	除尘间
13	 <p data-bbox="202 749 391 796">蓄热装置</p>	设置蓄热设施的场所
14	 <p data-bbox="202 1047 391 1094">消防设施</p>	消防设施
15	 <p data-bbox="202 1361 391 1408">脱硫设施</p>	脱硫设施

续表 5.2.3

序号	名称及图形符号	主要设置范围和地点
16	 <p data-bbox="252 435 433 482">脱硝设施</p>	脱硝设施
17	 <p data-bbox="249 738 436 785">化 验 室</p>	化验室
18	 <p data-bbox="252 1042 433 1089">输煤设施</p>	输煤设施
19	 <p data-bbox="252 1340 433 1387">除渣设施</p>	除渣设施

续表 5.2.3

序号	名称及图形符号	主要设置范围和地点
20	 <p>空压机室</p>	设置空气压缩机的场所
21	 <p>应急发电设施</p>	设置发电机的场所
22	 <p>变压器间</p>	变压器间
23	 <p>配电间</p>	配电间

续表 5.2.3

序号	名称及图形符号	主要设置范围和地点
24		燃气调压站

### 5.3 供热厂、站内管道标志

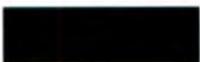
**5.3.1** 供热厂、站内管道标志应采用整体涂色或涂刷色环，并可配以说明性文字和箭头。管道标志应标明管道的介质种类、流向或介质状态等。标志的涂刷可按本标准附录 C 的规定执行。

**5.3.2** 供热厂、站内管道整体涂色、色环宜根据管道内的介质种类和用途确定，并可按表 5.3.2 的规定执行。

表 5.3.2 供热厂、站内管道整体涂色、色环涂色

管道名称	基本识别色	色样	颜色编号	备注
一级管网管道	深棕黄		YR07	—
二级管网管道	中（酞）蓝		PB04	包含供冷管道
蒸汽管道	大红		R03	—
锅炉给水（疏水）管	艳绿		G03	包括凝结水管

续表 5.3.2

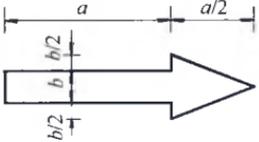
管道名称	基本识别色	色样	颜色编号	备注
锅炉排污（排汽）管	黑		—	—
软化（补给）水管道	淡绿色		G02	
热水供应管道	中黄		Y07	—
热泵冷（热）源管道	紫		P02	
燃气管道	淡黄色		Y06	含人工煤气、天然气等可燃气体燃料

**5.3.3** 色环涂色应符合本标准表 5.3.2 的规定。色环宽度宜为 150mm，色环两侧宜涂刷宽度为 120mm 的白色色环，色环设置的位置、数量及间隔距离可根据实际情况确定。

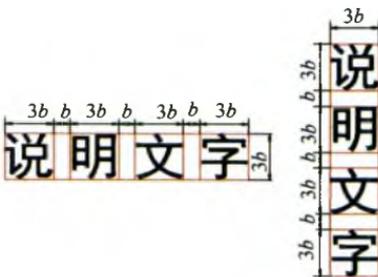
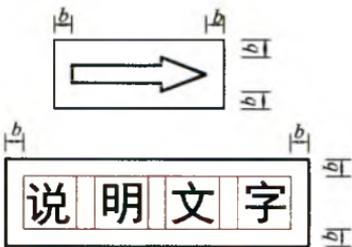
**5.3.4** 箭头宜涂刷在白底上。箭头涂刷位置、数量及间隔距离可根据实际情况确定。箭头图案的样式及白底尺寸可按表 5.3.4 的规定执行，箭头的颜色应符合本标准表 5.3.2 的规定。

**5.3.5** 说明性文字宜涂刷在白底上，字体应为黑体。文字及白底尺寸可按本标准表 5.3.4 的规定执行，颜色应符合本标准表 5.3.2 的规定。

表 5.3.4 箭头图案的样式、文字及白底尺寸

类别	样式 ( $a=5b$ =管道外径)
箭头	

续表 5.3.4

类别	样式 ( $a=5b$ =管道外径)
说明性文字	
白底	
箭头与文字组合	<p>箭头的尾部应在靠近文字侧，间距为 <math>1.0b</math>， 白底的宽度为文字的白底宽度</p>

## 6 标志制作

- 6.0.1 图形符号与文字辅助标志应同时、对应使用。
- 6.0.2 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。
- 6.0.3 标志的基本尺寸除按本标准的要求执行外，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。
- 6.0.4 标志应采用坚固耐用的材料制作，不应使用遇水变形、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。
- 6.0.5 室外露天设置的安全标志表面应具有逆反光或自发光功能。

## 7 使用与维护

### 7.1 一般规定

- 7.1.1 标志传达的信息应与所在的场所相对应。
- 7.1.2 标志应设置在醒目位置。
- 7.1.3 在需要强调安全的区域入口处，宜将该区域涉及的多个安全标志组合使用，并按禁止、警告、指令、提示的顺序，先左后右、先上后下排列。
- 7.1.4 当供热管线穿（跨）越铁路、公路、水域敷设时，应在穿（跨）越两侧及水域适当位置设置标志。

### 7.2 使用

- 7.2.1 在固定位置使用安全标志及供热设施名称标志时应符合下列规定：
  - 1 标志不宜设置在门、窗、架等可移动的物体上；
  - 2 标志可采用附着式、悬挂式、柱式等安装方式；
  - 3 标志安装应牢固；
  - 4 标志采用悬挂式安装时，其下缘距地面的高度应符合安全要求。
- 7.2.2 地面标志的使用应符合下列规定：
  - 1 在管道转角、三通、补偿器、末端等处应设置地面标志；
  - 2 地面标志宜设置在管线上方的地面；
  - 3 直线管段设置地面标志的间距不宜大于 200m。
- 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通行；
  - 2 地上标志有标注的一侧应朝向道路。
- 7.2.4 地下警示带宜敷设在距供热管顶 300mm~500mm 处。

**7.2.5** 临时标志的设置应符合安全要求并根据现场实际情况确定。

### **7.3 维 护**

**7.3.1** 标志应进行分类登记并归档。

**7.3.2** 标志应定期检查，当发现丢失、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** 当供热设施或环境发生变化时，应及时增减或变更标志。

## 附录 A 常用地面标志

A.0.1 地面粘贴标志示意 (图 A.0.1)。

A.0.2 地面地砖标志示意 (图 A.0.2)。



图 A.0.1 地面粘贴标志图

图 A.0.2 地面地砖标志图

A.0.3 地面井盖标志示意 (图 A.0.3)。

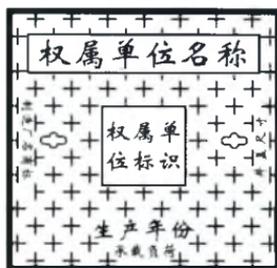


图 A.0.3 地面井盖标志图 (圆形及方形)

## 附录 B 常用地上标志

### B.0.1 地上标志桩示意 (图 B.0.1)。

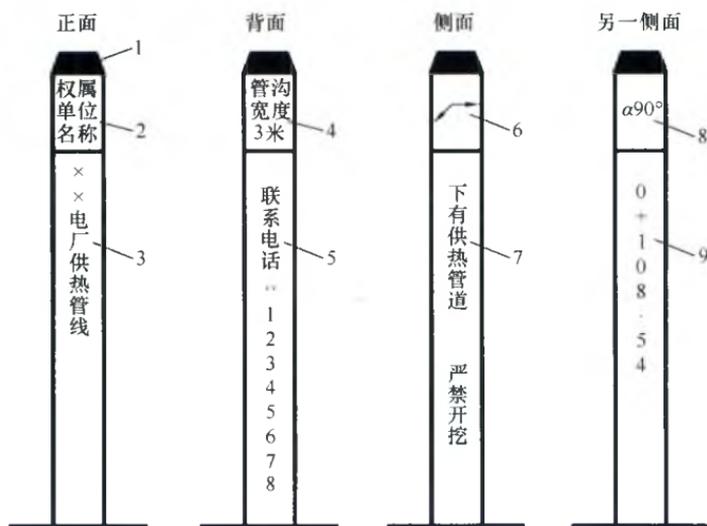


图 B.0.1 地上标志桩 (以转角桩为例) 图

1—安全色区；2—权属单位名称；3—管线说明；4—管线占地状况；  
5—联系电话；6—管线走向；7—警示语；8—管线走向说明；9—里程号

### B.0.2 警示牌示意 (图 B.0.2)。

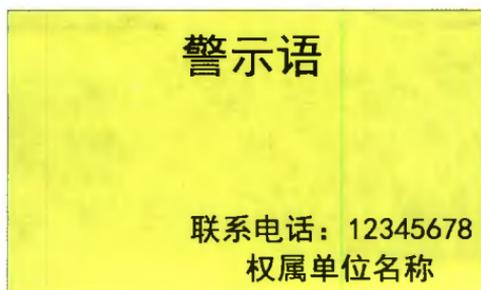


图 B.0.2 警示牌示意图

## 附录 C 管道常用标志涂刷

### C.0.1 一级管网管道标志涂刷示意 (图 C.0.1)。

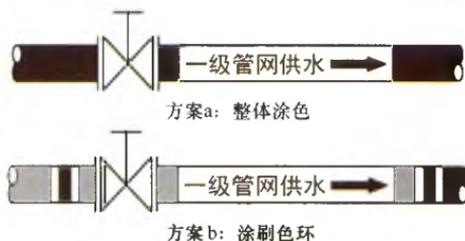


图 C.0.1 一级管网管道标志涂刷示意图

### C.0.2 二级管网管道标志涂刷示意 (图 C.0.2)。

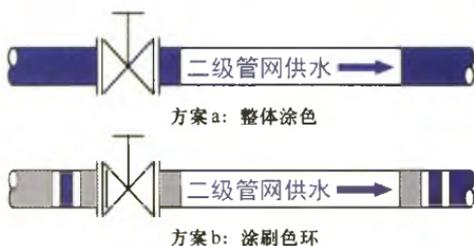


图 C.0.2 二级管网管道标志涂刷示意图

### C.0.3 蒸汽管道标志涂刷示意 (图 C.0.3)。

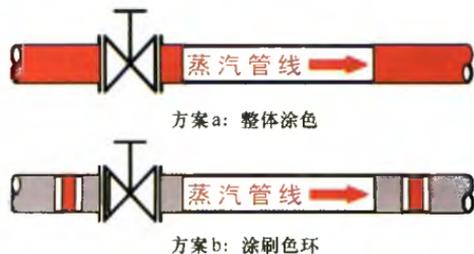


图 C.0.3 蒸汽管道标志涂刷示意图

**C.0.4** 锅炉给水管道标志涂刷示意（图 C.0.4）。

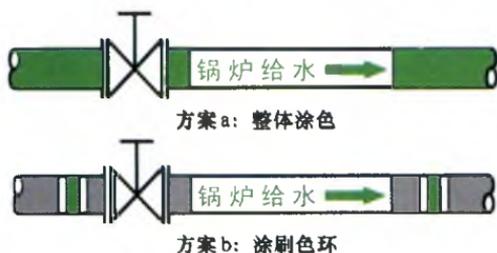


图 C.0.4 锅炉给水管道标志涂刷示意图

**C.0.5** 热水供应管道标志涂刷示意（图 C.0.5）。

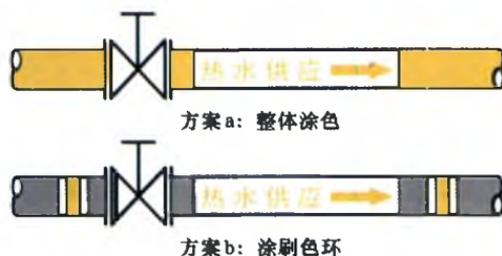


图 C.0.5 热水供应管道标志涂刷示意图

**C.0.6** 热泵（冷）热源水管道标志涂刷示意（图 C.0.6）。

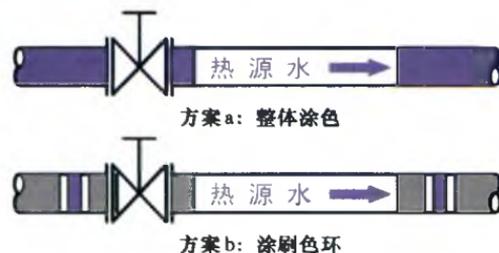


图 C.0.6 热泵（冷）热源水管道标志涂刷示意图

**C.0.7** 燃气管道标志涂刷示意（图 C.0.7）。

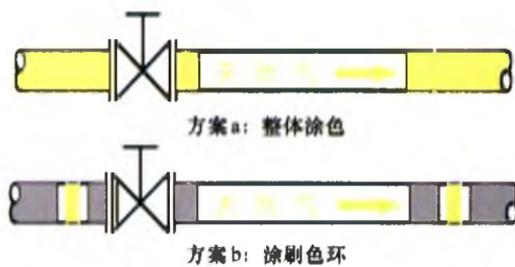


图 C.0.7 燃气管道标志涂刷示意图

## 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”。

中华人民共和国行业标准

城镇供热系统标志标准

**CJJ/T 220 - 2014**

条文说明

## 制 订 说 明

《城镇供热系统标志标准》CJJ/T 220 - 2014 经住房和城乡建设部 2014 年 4 月 29 日以第 394 号公告批准、发布。

本标准编制过程中，编制组进行了广泛的调查研究，总结了我国城镇供热的实践经验，同时参考了国外先进技术法规、技术标准。

为便于广大设计、施工、管理、科研、学校等单位有关人员在使用本标准时能正确理解和执行条文规定，《城镇供热系统标志标准》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	52
2 术语	53
3 标志分类	54
4 安全标志	55
5 专用标志	56
5.1 管线标志	56
5.2 设施标志	57
5.3 供热厂、站内管道标志	57
6 标志制作	58
7 使用与维护	59
7.1 一般规定	59
7.2 使用	59
附录 C 管道常用标志涂刷	60

# 1 总 则

**1.0.1** 近年来，随着我国城镇化水平的快速增长，城镇供热（含供冷）规模不断扩大，城镇供热基础设施建设发展迅速，不同级别、不同形式的供热站、供热管网的投运量与日俱增，不同能源供热方式以及复杂供热设备应用均有长足发展，不论是热源容量还是单体供热站容量均向大型化、联网化发展，大口径埋地管道应用日益普及，由此对供热安全运行、安全管理提出了更高要求。全国绝大部分供热公司对供热安全运行问题上采用了多种做法，其中共同的一条就是对供热系统重要环节进行标志，以方便对供热基础设施的管理和维护。因此对城镇供热系统各环节进行合理、明晰标志是提高供热安全管理水平的重要手段，正确使用城镇供热系统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。为规范供热标志的制作、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供热（含供冷，下同）的场所或区域，不对具体设备标志作出规定。供热生产场所主要是指：供热厂（包括燃煤锅炉房、燃气锅炉房）、热泵泵站厂等；输配系统主要指：热力站、中继泵站、制水、补水站、供热管网等；供热相关场所主要指施工抢修作业现场等。

## 2 术 语

**2.0.4** 提示标志是指标明安全设施或场所的图形标志。

**2.0.6** 地面标志是指设置在地面用于表明地下供热管线信息的图形标志，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供热管线地面上的阀门井盖及阴极保护测试桩等视为地面标志和地上标志，以便能够提示地下供热管道位置，有助于供热单位对供热管网的管理和维护，也可达到预防第三方破坏的目的。

**2.0.7** 地上标志是指设置在地上且高出地面，用于表明地下供热管线位置、属性的标志。包括有：警示桩、转角桩、测试桩和警示牌。

**2.0.8** 地下标志是指直接埋设于地下，用于地下供热管线定位、示踪的图形标志。一般宜采用警示带。

## 3 标志分类

**3.0.1** 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和修改采用的标志统称安全标志，表达供热行业专业需求的标志称为专用标志；专用标志对供热生产、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。对于城镇供热系统专用标志，编制组在对国内几十家大型热力公司进行调研、总结的基础上，对在用专用标志进行了统一，首次提出并自行设计了部分专用标志，需在实践中验证适用效果。

**3.0.2** 安全标志的规定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。专用标志分为供热管线标志、供热设施名称标志和供热厂、站内管道标志 3 种类型，基本可以涵盖各类供热相关场所使用的标志。

供热管线标志是针对埋地管线设置的地面、地上、地下标志等；供热设施名称标志是针对供热设施场所设置的标志；供热厂、站内管道标志是针对供热厂、站内各类管道上设置的标志。

## 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《城镇燃气标志标准》CJJ/T 153、《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中的计算公式并参照《城镇燃气标志标准》CJJ/T 153、《矿山安全标志》GB 14161的表达方式提出的。

在本标准表 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 管线标志

**5.1.1** 本条对于供热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，对于图形尺寸、颜色、线条宽度均未作硬性规定，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，箭头方向不代表蒸汽或热水的流向。

其中表示管道转角方向图形符号中的  $\alpha$ ，是制作标志图形符号时使用的角度，也是管道的实际转角角度。

**5.1.3、5.1.4** 地上标志包括在供热管线沿线设置的警示桩、转角桩、测试桩和警示牌等永久性标志。地上标志在桩顶部涂刷不小于 100mm 逆反光或自发光材料的安全色，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。

**5.1.6** 地下标志仅规定采用警示带，警示带的图案、尺寸、材料未作具体规定，在应用中可根据实际情况自行选择。

## **5.2 设施标志**

**5.2.2** 供热设施名称标志的底色规定为绿色是因为供热设施名称标志也属于提示性的标志，与安全标志中的提示标志作用相同。

## **5.3 供热厂、站内管道标志**

**5.3.2** 在对城镇供热行业现有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》SH 3043 和《油气田地面管线和设备涂色规范》SY/T 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，效果以《漆膜颜色标准样卡》GSB 05-1426 为准。

## 6 标志制作

**6.0.1** 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** 考虑到实际观察距离与标准中规定的差异，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。

**6.0.4** 由于城镇供热系统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使用的材料提出了一些防水、变质或绝缘等方面的基本要求。

## 7 使用与维护

### 7.1 一般规定

**7.1.3** 热源、供热首站、施工抢修区域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：供热抢修禁止通行、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** 当供热管线穿（跨）越铁路、公路、水域敷设时，设置标志可预防损坏供热管道的现象发生。

### 7.2 使用

**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** 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，参照国家标准《安全标志及其使用导则》GB 2894 提出了本条规定。

**7.2.2** 本条规定了地面标志的使用要求。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** 本条以方便、易见为原则对地上标志提出了使用要求。

## 附录 C 管道常用标志涂刷

**C.0.2** 本条同样适用于集中供冷管道。



1 5 1 1 2 2 3 9 4 8



统一书号：15112 · 23948  
定 价： 15.00 元