

doi:10.3969/j.issn.1671-5152.2011.11.004

安全标识在燃气管网安全管理中的规范化

□ 杭州钱江燃气有限公司 (310018) 吴波 柴启萌

摘 要: 随着城市燃气管网规模的不断扩大, 抢修事故、市政建设过程中对管道的违章占压以及人为损坏也日益增多, 完善燃气安全标识的设置作为燃气企业安全管理的基础工作之一, 可以进一步确保管网的安全运行。

关 键 词: 安全标识 安全管理 规范化 标准

燃气设施标识是管网系统必不可少的组成部分, 发挥了安全警示和提示作用。随着城市燃气管网规模的不断扩大, 抢修事故、市政建设过程中对管道的违章占压以及人为损坏也日益增多, 作为燃气运营企业应进一步完善燃气安全标识的设置, 做好标识制作与安装的规范化和标准化, 确保燃气管网安全可靠地

运行。

1 燃气管网实际状况

近年来下沙开发区城市建设加快, 天然气供气规模也逐步扩大, 对管网的巡查要求较之过去已大大提

了一批具有自主知识产权的关键设备的设计、制造和使用技术, 为燃料电池车辆提供了安全可靠的氢气供应保障, 而且在整个世博会期间的示范运营将累积大量的实际使用经验, 为未来燃料电池汽车市场化以及氢能基础设施的发展奠定坚实的基础。

参考文献

- 1 毛宗强. 氢能——21世纪的绿色能源[M]. 北京: 化学工业出版社, 2006
- 2 潘爱华, 沈寒友等. 加氢站建设的经济性——UNDP-GEF加氢站设备选型[J]. 江西科学, 2004; 22(1): 41-43

- 3 罗志平, 李静, 华周发. 阳极气体杂质对PEM燃料电池性能的影响[J]. 电池工业, 2009; 14(1): 48-52
- 4 沈猛, 杨代军等. 氢燃料气中CO和CO₂对PEMFC性能的影响[J]. 电源技术, 2008; 32(7): 442-445
- 5 沈猛, 杨代军等. 适用于质子交换膜燃料电池的H₂中H₂S浓度阈值控制研究[J]. 西安交通大学学报, 2008, 42(8): 1054-1058
- 6 蔡夏英. 燃料电池汽车加氢站示范工程建设技术方案研究[J]. 上海建设科技, 2005; 2: 6-8
- 7 王惠颖, 张学军, 任宏杰. 燃料电池汽车用加氢站有关问题探讨[J]. 低温与特气, 2007; 25(5): 1-3
- 8 潘爱华, 马建新等. 汽车用氢燃料加氢站系统配置的研究[J]. 工矿自动化, 2003; 6: 17-19

高。之前设置的管线标志桩形状大小不一，外型不美观，且安装设置也不够规范，还存在缺失现象。巡线工需要依靠竣工图纸来确定管位，但图纸与实际管位还是存在不符的情况，故较难有效落实巡线工作，无法保证巡线质量，成为完善燃气管道及设施日常维护、管理和保护的基础工作的一道障碍。所以燃气管道设施标识设置的标准化已迫在眉睫，规范统一的安全标识设置可以方便地实现对燃气管道和设施的定位，同时可以起到警告保护作用。另外，新颖美观的标识也可树立燃气企业形象，并起到安全宣传的作用。

2 管网信息普查

下沙开发区道路中压燃气管网管材为钢管，竣工图及管网运行图不完整。为了提高管网的安全运行管理水平，需对现有地下管网的准确位置与坐标进行探测，并绘制成管网图，作为安全标识安装的依据。公司于2009年开始对道路中压燃气管道进行探测和测绘。采用的测绘方式为：动态GPS（RTK）和全站仪相结合，测量成果为杭州坐标系，高程为1985国家高程基准（复测）。测绘工作按计划分为两期实施，一期检测工作于2009年3月开始，至同年6月10日，完成对58条道路，管线长度约110km的测绘，共测绘坐标点共3 486个。二期工作2010年9月开始，至同年10月完成外业作业。完成对20条道路、管线长度约25km的测绘，共探测燃气管线点1 012个。

3 安全标识制度保障

为了规范燃气安全标识的使用和维护管理，发挥标识的安全警示作用，根据《中华人民共和国安全生产法》、《城镇燃气管理条例》和《城镇燃气标志标准》等法律规范，公司制订了《燃气管网安全标识管理办法》。以其作为制度上的有力保障，保证安全标识整治的有效落实。

4 安全标识标准

4.1 埋地警示带

地下燃气管道沿线连续敷设警示带，在距管顶

300mm—500mm燃气管上方埋设黄色警示带，每1.5m折400mm，警示带可采用聚乙烯等不易分解材料，并标有“下有燃气管道，小心（或危险）”、公司名称、联系（抢修）电话等字样内容，字体不小于100mm×100mm。

4.2 地面标志桩

燃气管道地面上方设置地面标志桩，地面标志桩采用复合材料，提示埋地管道走向及位置。

4.2.1 软地面标志桩

用于绿化带、农田、荒土地等软地面区域，采用方形复合材料制成。标志桩长度1.2m（或0.8m），顶面积0.12cm×0.12cm的方柱体形，上部整体油漆成黄色，顶面有管道的方向标识，侧面有抢修电话、编号、燃气管道等红色字样。



图1 地面标志桩

4.2.2 硬地面标志块

用于马路上、人行路、水泥路和居民小区内道路等区域，采用圆形抗紫外线塑料材质制成。标志块直径12cm，顶面有管道的方向标识，抢修电话，燃气管道等字样，整体颜色为黄色。

4.3 过桥管警示牌

全管段以黄色为燃气管道安全标识，两端装太阳刺，挂警示牌（白底红字，搪瓷材料），用文字或图标表示内容包括：“燃气管桥，严禁攀登（爬），严

禁烟火，严禁堆放杂物、倾倒化学物品”、抢修电话和公司名称等。

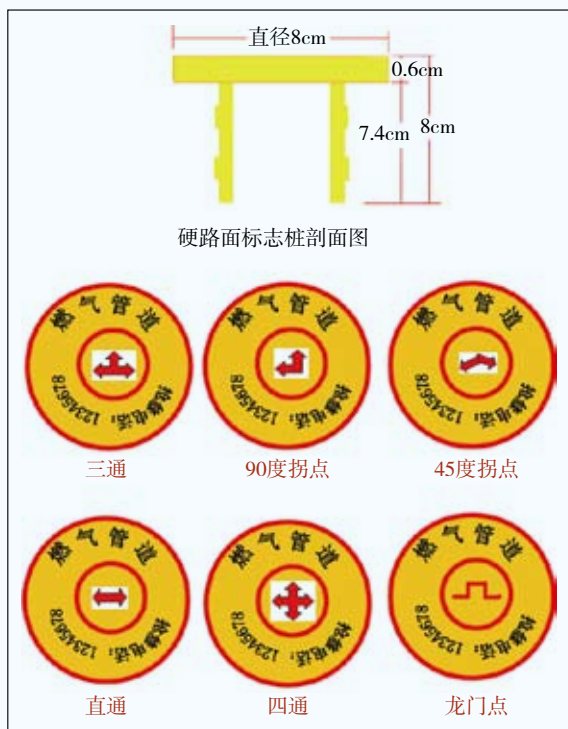


图2 地面标志块



图3 过桥管警示牌

5 安全标识设置

安全标识的安装设置在充分发挥指示燃气管线位置、警示燃气管位作用的同时,还应考虑美观性,尽力维护城市市容市貌。故标识的安装设置按照公司管理办法的规定:安全标识必须沿着燃气管道的中心线上0.2m区域内铺设;硬地面标志块埋设要用水泥加以固定,并与路面平齐。软地面标志桩用于乔木绿化区

域时采用1.2m桩体,用于灌木绿化区域时采用0.8m桩体,下端埋设入土均为0.4m,基础要用水泥固定。所有管道的特征点(如三通、拐点、龙门点等)都在对应地面建立标志桩;埋地燃气管道属于直线位置时,为了保证人们清楚的知道地下燃气管道的走向、位置,设立标志桩间距不宜大于30m。

通过近一年的整治,以两次测绘的成果为依据,经公司综合管理部和输配所共同努力,目前开发区共更换或加装燃气管线标志桩(块)1240个、警示牌95块,大大完善了管网标识系统。

6 结语

燃气安全标识的设置是燃气企业的基础工作之一,加强安全标识设置的规范化和标准化能更好地发挥标识的指示和警示作用,有效防止了第三方施工对管道的破坏,确保管网安全运行。有了完善的管网安全标识系统后,使得我们在遇到突发事故时,可以在现场第一时间掌握管位信息,及时制定正确的应急抢险方案。在日常的管线巡查工作中,巡线工也能够通过安全标识的指示,确认地下管道位置,判断附近新建建筑物是否对燃气管道形成了潜在安全隐患,为城市建设提供了参考依据。完善燃气安全标识系统极大提高了公司安全管理水平,保证了管网安全工作的落实,也推动了公司“两保一优”工作的有效开展。

参考文献

- 1 城镇燃气标志标准 CJJT 153-2010
- 2 城镇燃气输配工程施工及验收规范.CJJ33-2005

欢迎使用《城市燃气》投稿系统

简单方便

在“燃气在线”(www.gas800.com)网站首页,点击《城市燃气》在线投稿图标即可。

专为作者设计的“稿件查询”系统,让作者可以随时查询到所投稿件的审核状态。

投稿系统网址: www.gas800.com