

# Analysis on installation Supervision and Inspection of Urban Gas PE Pipeline

Wei Li

## Abstract

at present, PE pipeline is mostly used in urban gas transportation, and the quality of pipeline installation directly affects people's life. Therefore, urban gas PE pipeline technology has been paid more and more attention. Based on this, it is necessary to pay more attention to the installation supervision and inspection of PE pipeline, combined with the current installation situation, to clarify its installation supervision and inspection process and to promote the effectiveness of PE pipeline installation. Based on this, this paper analyzes and explores the installation supervision and inspection of urban gas PE pipeline, hoping to have reference value.

## Keywords

town gas; installation supervision and inspection; PE pipeline; analysis

## 城镇燃气PE管道的安装监督检验探析

李炜

绵阳港华燃气有限公司, 四川绵阳621000

**[摘要]** 当前, 城镇燃气输送大都使用PE管道, 其管道安装质量直接影响到人们的生活。也正因此, 城镇燃气PE管道技术逐渐受到人们的重视。基于此, 需要对PE管道的安装监督检验工作提高重视度, 结合当前安装现状进行深入分析, 明确其安装监督检验流程进而促进PE管道安装有效性的提升。基于此, 本文针对城镇燃气PE管道的安装监督检验进行分析探究, 希望具有参考价值。

**[关键词]** 城镇燃气; 安装监督检验; PE管道; 探析

**[DOI]** 10.18686/gcjsfz.v1i3.499

社会的发展促进城镇燃气事业的发展迎来新的发展良机, 人们对燃气的安全输送问题不断提高关注度。作为燃气输送中的核心关键, PE管道的使用寿命较长, 并且其施工安装便捷、造价相对较低, 所以PE管道在燃气领域得到广泛运用。但是在实际运用过程中, 受到多种因素的影响, 极易导致PE管道传输受到限制。因此, PE管道的安装监督检验工作显得尤为重要。基于此, 需要对PE管道的安装监督检验工作提高重视度, 进而促进PE管道的实际作用与价值的有效发挥。

### 一、管道定义和范围

针对管道定义而言, 基于特种设备目录, 当前定义是公称直径为 $DN \geq 50\text{mm}$ , 压力最高值为 $\geq 0.1\text{MPa}$ 的燃气管道。而在实际安装过程中, 此类PE管道需要配合相应安装监督检验工作。基于强度而言, PE管可分为PE100、PE80; 基于管壁厚度而言, PE管可分为薄壁管(SDR17.6/17)、厚壁管(SDR11)。在实际安装过程中, 针对PE管的选择, 需要以实际压力值为基础, 进行合理选择<sup>[1]</sup>。

### 二、PE管道安装监督检验工作探析

#### (一) 资料审查

针对资料审查工作的开展, 在实际审查过程中, 相关审查人员需要对施工单位的资质、人员素质、施工方案、施工许可文件、焊接工艺、开工报告、施工计划等资料文件进行严格审查。并且施工单位在提供文件资料时需要确保其文件资料是原文件, 或者是加盖鲜章的复印件<sup>[2]</sup>。资料审查过程中禁止出现施工单位借用资质、无证安装等现象的出现, 以此避免PE管道安装出存在安全隐患。另外, 在审查过程中需要确保施工单位具备当地相关行政管理部门的施工许可, 并且其图纸印章需要规范, 引用标准需要符合实际要求。此外, 审查部门需要基于人员清单进行安装人员素质资质的检查, 并确保其电熔、热熔工具符合实际要求。

#### (二) 安装检验依据

针对PE管道安装监督检验工作的开展, 需要严格按照相关规定要求进行施工, 以此避免出现管道安装不符合要求

的出现。当前, 针对 PE 管道安装的规定文件, 包括《聚乙烯燃气管道工程技术规程》、《城镇燃气设计规范》、《压力管道安装安全质量监督检验规则》、《燃气用聚乙烯管道焊接规则》等文件<sup>[3]</sup>。

### (三) 材质审查

在实际管道安装过程中, 管道的材质直接影响 PE 管道实际使用寿命, 是确保 PE 管道强度以及燃气运输安全性的关键所在。所以需要审查管道材质的审查提高重视度。所以施工单位需要在材质审查过程中提交关于管道材质的证明原文件, 并且审查人员需要将文件与施工现场材料的规格型号进行科学比对, 以此确保文件的真实性。其次, 管道材质需要满足《燃气用埋地聚乙烯管材》的实际规定要求<sup>[4]</sup>。与此同时, 用于管道安装的 PE 管, 不得超过 4 年存放时间, 管件不能超出 6 年, 如若发现管材存放年限超出实际要求, 需要及时更换并进行再次抽样检测, 直至管材的各项参数符合实际安装需求之后, 方可进行管道安装。此外, 在实际管道安装监督过程中, 需要对施工过程中管材的存储库房进行检查, 因为部分施工单位针对材料的存在不合理, 肆意摆放并露天存放, 对管材的使用产生严重的影响。甚至部分单位为了降低材料成本, 进行以次充好, 对管道使用寿命产生严重影响。

### (四) 管道安装焊接的监督检验

针对管道安装焊接工作的开展, 其监督检验人员需要对焊接工作人员的相关证件进行严格检查, 确保其焊接人员与名单相符。其次, 需要对管材的外表进行检查, 如若发展管材表面出现磨损、伤痕, 需要进行判定, 如若超出管壁厚度的百分之十, 或超过 4mm, 需要进行更换<sup>[5]</sup>。在实际焊接过程中, PE 管道之间连接需要符合以下要求: 1. 针对 PE 管材与管件之间的连接, 需要以实际情况为基础, 选择电熔连接或热熔连接的方式有效连接。而针对 PE 管道与金属管件、管道的连接, 需要结合实际情况选用钢塑转换接头连接, 或者是法兰连接方式进行有效连接; 2. 不同熔体质量流动速率差值大于等于 0.5g/10min (190℃, 5kg) 的 PE 管材、管件和阀门, 以及焊接端不同标准尺寸比的 PE 管道, 在实际安装过程中应采用电熔连接方式, 以此确保其安装有效性; 3. 用于安装的 PE 管道如若公称外径小于 90mm 或壁厚小于 6mm, 应采用电熔连接的方式, 以此提升管道安装质量; 4. 在实际安装过程中, 需要结合不同的连接方式, 并选择适合的连接机具, 不得采用粘接的方式, 以此避免连接不稳定现象的出现。此外, 针对 PE 管道的连接, 在实际安装过程中禁止使用明火加热的方式。

### (五) 管道埋深和敷设监督检验

针对 PE 管道的安装埋设, 需要符合实际规定要求, 确保其覆土厚度符合实际标准要求, 以下为覆土要求的具体概述: 1. 基于水田的埋设, 需要控制在 80cm 以上; 2. 基于车行道的埋设, 需要控制在 90cm 以上; 3. 针对非机动车道、人行道的埋设, 需要控制在 60cm 以上; 4. 基于机动车无法涉足的区域, 需要控制在 50cm 以上。

在管道埋设过程中, 由于城镇道路极易发生突发情况, 非机动车道在某些因素的影响下极易变成车行道, 所以在实际施工过程中, 针对管道埋设深度的控制, 可以全部按照车行道深度控制标准进行设计。并且城镇燃气管道基本位于城市道路下方, 导致其安装工程的工期十分有限, 再加上道路突发情况较多, 所以其安装工程难度加大。当前, 常见的管道敷设问题有: 一, 施工工期紧张, 大部分施工期间段只能在半夜; 二, 道路上水管、排污井、电缆、电线杆等施工障碍的存在导致施工难度加大; 三, 地质条件因素导致管道埋深不足; 四, 施工地为实施有效安全保护措施, 导致管道敷设出现问题。基于上述问题, 安装监督检验人员需要以实际情况为基础, 通过合理的检验方式进行具体资料的检查, 如要求施工单位提供施工记录, 针对间距不足、埋深不足等问题的位置区域进行有效记录。并且在实际检验过程中可以通过随机检查的方式进行抽查, 如若发现问题需要及时检查, 以此促进 PE 管道安装质量的提升<sup>[6]</sup>。

### 结束语:

综上所述, PE 管道安装工作的有效开展对确保民众的生活、生产, 促进燃气事业的发展有至关重要的影响。所以需要安装监督检验工作提高重视度, 明确 PE 管的定义及其范围, 深入分析其安装监督检验工作的开展, 进而为 PE 管道的高质量安装提供保障。

### 参考文献:

- [1] 郑鸿秋. 浅谈聚乙烯(PE)城市燃气管道安装监督检验[J]. 机电技术, 2012(2):119-121.
- [2] 孙若铭, 刘勇. 浅谈 PE 燃气管道的安装监检方法[J]. 品牌与标准化, 2013(1):46-48.
- [3] 邓和平. 如何加强城市 PE 燃气管道安装监检工作, 确保安装安全质量[J]. 中国科技纵横, 2017(17).
- [4] 谢长丰. 燃气聚乙烯(PE)管道的性能与应用分析[J]. 科技创新导报, 2012(11):51-52.
- [5] 胡义勇, 杨炯, 孟悦. 浅析城镇埋地 PE 燃气管道保护措施的技术条件[J]. 城市燃气, 2018, No.516(02):23-25.
- [6] 姬斌, 夏永, 肖婷. 城镇燃气管网探测方法研究与实践[J]. 四川职业技术学院学报, 2016, 26(4).

## 稿件信息:

收稿日期: 2019 年 5 月 22 日; 录用日期: 2019 年 6 月 8 日; 发布日期: 2019 年 6 月 20 日

文章引文: 李炜. 城镇燃气 PE 管道的安装监督检验探析[J]. 工程技术与发展. 2019, 1(3).

<http://dx.doi.org/10.18686/gcjsfz.v1i3>.

### 知网检索的两种方式

1. 打开知网页面 <http://kns.cnki.net/kns/brief/result.aspx?dbPrefix=WWJD> 下拉列表框选择: [ISSN], 输入期刊 例如: ISSN: 2661-3506/2661-3492, 即可查询

2. 打开知网首页 <http://cnki.net/> 左侧“国际文献总库”进入, 输入文章标题, 即可查询 投稿请点击:

<http://cn.usp-pl.com/index.php/gcjsfz/login> 期刊邮箱: [xueshu@usp-pl.com](mailto:xueshu@usp-pl.com)