

Analysis of Construction Quality Management of Municipal Gas Engineering

Yong Jiang

Guizhou Gas Group Co., Ltd., Guiyang, Guizhou, 550001, China

Abstract

Combined with the characteristics of municipal gas engineering, this paper analyzes the factors that affect the construction of municipal gas engineering, and expounds the effective measures to strengthen the construction quality of municipal gas engineering from the aspects of design, materials, construction organization and operators, so as to ensure the safety of gas engineering.

Keywords

municipal gas engineering; construction quality; management measures

试析市政燃气工程施工质量管理

姜勇

贵州燃气集团股份有限公司, 中国·贵州 贵阳 550001

摘要

结合市政燃气工程的特点, 论文分析了影响市政燃气工程施工的因素, 从设计、材料、施工组织、作业人员等方面出发, 阐述了强化市政燃气工程施工质量的有效措施, 以确保燃气工程的安全性。

关键词

市政燃气工程; 施工质量; 管理措施

1 引言

随着中国经济的快速发展, 燃气工程已经成为中国普遍性的市政工程, 为人们的日常生活带来了较大的便利性。由于燃气易燃易爆性, 实际上在使用过程中具有一定的危险性, 一旦发生安全事故即会威胁到人们的生命安全, 造成巨大的财产损失, 并带来较大的负面影响, 所以相关部门和企业积极探索如何提高市政燃气工程安全性能和全局质量的方法非常有必要, 论文在现阶段研究的基础上对市政燃气工程的施工质量进行探讨。

2 市政燃气工程的特点

首先, 市政燃气工程的开放性。市政燃气工程和其他的场站工程有很大的差别, 在市政燃气工程的建设场地中一般都离城市建筑较近, 并且其管道的敷设也都在城市间的大街

小巷下, 施工过程易受多方面的因素影响, 也无法更好地保障工程的施工安全, 无法达到百分百的防护效果。在施工中一旦发生安全质量问题, 就有可能产生蝴蝶效应, 引发安全事故。

其次, 市政燃气工程的零散性。实际上大多数市政燃气工程的工程量都不算大, 但是工程施工点却分散较多, 这也导致了施工工作量增多。虽然对一个施工点进行监控并不难, 但是对数量如此庞大的工程点进行监控, 同时完成多项工程的开工就会导致施工过程无法更好地完成质量管理, 在施工管理的效率方面必然会受到影响。

最后, 市政工程施工过程的隐蔽性。燃气工程的施工重点一般都在管道施工中, 且都是在地下进行, 所以施工团队需要完成较多辅助工程和隐蔽工程的建设, 这也为施工的监督和检测带来了一定的难度。如果在管道施工过程中没有做好质量监控工作, 或者是没有严格进行质量检查, 在工程完工后不仅很难去发现质量问题, 一旦发现问题也很难去完成

【作者简介】姜勇(1985-), 男, 中国贵州贵阳人, 本科学历, 工程师, 从事市政公用工程研究。

检修工作^[1]。

3 影响市政燃气工程施工的因素

首先, 在政府相关部门对市政燃气管道工程的整体规划中需要考虑到对城市交通工程、建筑工程等多方面的建设联系, 尽量减少互相之间的工程影响。例如, 在市政道路工程中, 相关部门必须要针对于燃气工程的各管线路进行研究, 对整体进行规划, 严格避免燃气管道被公路工程覆盖或者是公路工程施工导致质量缺陷等问题。

其次是规划问题。一般来说, 在相关部门进行燃气管道整体规划的过程中必须要保证中压管道的布置位置, 确保其能够在城环网进行分布, 进而达到持续供气的效果。另外, 如果在燃气管线规划上存在问题就会影响到整体片区的重复施工、复工和维修, 这样就非常容易产生一些施工质量方面的问题。而在设计工作中, 设计人员必须要保证设计深度。当然, 在市政燃气工程的设计工作中一般都比较简单, 设计师很容易就可以获得想要的设计效果, 但是如何保证设计深度确是目前各设计单位需要着重思考的问题, 在实际工作上必须要进行全面考虑^[2]。

最后则是施工及监理人员素质问题。可以说, 施工过程的质量是工程管理重要的核心所在, 也是影响到整体工程施工的重要因素, 施工人员的素质较差将导致管理效率的低下, 甚至还会导致严重的施工事故。另外, 还有一些其他的因素也会影响市政燃气工程施工质量, 如施工机械、材料、防腐工艺、环境等多方面的因素。

4 强化市政燃气工程施工质量的有效措施

4.1 提高设计的深度

设计深度得根据现场实际情况及建设单位能够获得资料以及建设单位的设计前组织各个单位的现场踏勘等要求进行, 要针对燃气保护工程进行设计和推演, 根据燃气保护工程中存在的质量风险, 做好检测工作, 清除管道之间的缝隙杂质。在设计过程中, 企业要聘请具有一定资质的第三方单位, 且确保该单位具有较好的审查能力。在完成对设计方案、思路和图纸的审查工作后, 企业需要根据设计绘图做好技术交底工作, 要求测量人员能够按既定的参数完成测量。当然, 对于工程不同部分的设计中, 单位还是需要使用坐标放线点进行审查设计图, 以提高路线的准确性。单位还需要根据实

际地形的相对位置进行测量, 避免因为地形的变化导致工程的后续变更, 引起成本和质量问题。此外, 施工单位还需要针对管道铺设工程进行着重处理, 要防止现场管材的位置信息误差, 这也要求项目有更加稳定的信息源, 更好地消除安全隐患^[3]。

4.2 加强对材料的监控

不同种类材料制成的管道以及不同管道种类形成的城市燃气管网络结构其具体性能也有一定的差异, 而材料可谓是工程质量最关键的影响因素之一, 施工单位必须保证材料的质量, 同时监理单位监管, 减少因为材料质量问题而导致的重大影响。考虑到材料的重要性, 施工单位一方面必须要严格执行国家相关的施工标准和材料标准; 另一方面需要保证所有管道施工材料都具备合格的质量证书, 保证后续在进入现场时所有的材料都具有较好的质量。当然, 企业还需要对材料的使用与性能等多方面的信息进行建档和存档, 方便后续的技术性调用^[4]。

4.3 加强对施工人员的管理

目前燃气公司施工管理试行“老带新”模式, 关键岗位人员持“双证”上岗。即持国家发放资格证书的同时还需建设单位发放的考核合格证书, 以保障施工质量^[5]。在具体工程中, 相关单位必须针对施工质量控制工作进行规划, 确保各位施工人员能够在施工中做好本职工作。当然, 因为大多数地区的燃气工程项目并不大, 并且存在分散的特性, 所以在工程中施工人员具有流动性, 所以除了对他们自身职责进行管理和要求以外, 企业还需要促进各部门的融合, 主要是加强各方的联系, 在多部门的联合下对施工人员进行监测和评估, 对建设质量和进度进行密切关注。此外, 企业需要加强多方面的监督工作, 特别是针对于焊接工作来说, 管道的质量控制核心就在于焊接工作, 所以必须保证各位施工人员能够按照既定设计进行焊接, 让每个焊缝都能够更加标准化^[6]。

4.4 加强施工过程质量管理

燃气工程的施工建设, 需要综合考虑施工现场的各个因素, 通过建立质量保证体系的方式, 可以在工程建设全过程的不同阶段制定施工质量的方案。在施工设计阶段, 可以严格规定施工的设计准则、设备技术规范, 并加快落实施工质量保证, 确保施工质量计划达标。在施工阶段要对施工质量进行检查, 制定施工质量文件制度体系, 保证施工过程的科

学安全和高效。在对施工现场制度检查时,要严格规定施工工艺,确保施工工艺满足施工质量和要求。近年来,中国在燃气工程推进上采用了燃气工程技术岗位责任制,将燃气工程根据专业或工程量分解到每一名技术人员身上,通过全面分析对工程质量产生影响的因素,绘制相应的因果分析图,确保施工质量满足燃气工程开展的要求,减少施工事故发生的概率。近年来,随着智能故障排查技术的应用,先进的科学技术对管道故障排查起到了积极的作用,可以降低燃气管道发生故障的概率。

4.5 做好现场组织管理

在城市燃气工程施工过程中,监理单位和建设单位做重点监管,且各个参加单位都应该编制各自的管理实施方案及《作业指导书》,必须加强施工组织设计和施工技术方案的指导,要编制相应的指导文件,并在此文件的引导下做好对管道建设质量的管理工作。在进行城市中压燃气管道,有时为降低成本,会根据实际情况采用PE管或其他材质的管道,施工单位必须严格执行《管道施工验收规范》及设计技术规范,针对原材料、半成品和成品采取无损探伤技术检测其内部结构。施工单位的三检(自检、互检、交接检)是重点,监理、

设计及建设单位过程控制也是必要的。

5 结语

综上所述,论文探讨了关于市政燃气工程施工质量管理的相关内容,根据市政燃气管道的一些特点提出了影响市政燃气管道施工质量的几点因素,希望能够对相关作业人员提供参考。

参考文献

- [1] 牛勤赞. 市政燃气施工管理问题与解决措施的分析[J]. 山西建筑, 2016, 42(35): 245-246.
- [2] 杨阳. 燃气施工中的操作要点分析[J]. 科技创新与应用, 2017(08): 255.
- [3] 罗国荣, 刘松涛. 试析市政燃气工程施工质量管理[J]. 建材与装饰, 2017(28): 167-168.
- [4] 邓积虎. 谈城市燃气工程施工及安全生产运营管理[J]. 现代物业(上旬刊), 2011, 10(08): 131-133.
- [5] 余德贤, 詹水萍. 关于城市燃气工程施工质量控制[J]. 建材与装饰, 2016(13): 45-46.
- [6] 安禹. 探究燃气工程施工中的技术管理工作要点[J]. 大众标准化, 2019(18): 191+193.