

市政燃气管道施工过程中的质量控制与策略

徐良伟

杭州富阳城市建设投资集团有限公司 浙江杭州 311400

【摘要】市政燃气管道施工的好坏，将直接关系到整个城市燃气管道施工的安全性，影响市政基础设施建设的实际质量，同时其也是关系到施工单位提高自身综合竞争能力的关键。所以，在市政燃气管道的施工过程中，要加强对燃气管道施工质量控制工作的开展，降低燃气管道出现泄漏问题的安全隐患，为确保城市燃气管道的安全建设提供保障。

【关键词】市政工程；燃气管道；施工过程；质量控制；措施分析

引言

随着我国城市化进程的不断加快，当前城市中人们对于燃气的使用总量还在不断地增加，燃气的使用不仅方便了人们的生产和生活，同时也可以对城市的生态环境进行保护与改善，所以，市政燃气管道的施工就是一个非常关键的问题。市政燃气管道具有施工规模大、施工复杂程度大的特点，而如果在实际施工过程中缺乏对其进行严格的控制和管理，就会对市政燃气工程的实际施工质量产生很大的影响。

1 市政燃气管道施工过程质量控制与管理的必要性

1.1 市政燃气管道施工的特点及其质量管控的影响

市政燃气管道施工与其他市政基础设施建设具有很大的不同，究其原因，在燃气管道的施工建设中，存在着施工隐蔽、质量不稳定等特点。首先，城市燃气管道的施工具有一定的隐蔽特点，因此，在实际的管道施工过程中，对其质量进行控制是非常困难的。所以，燃气管道出现安全隐患的可能性就会加大，具有很大的安全风险。其次，市政燃气管道在实际施工过程中，对施工环境和施工状况具有很强的敏感性，这就造成在实际施工过程中出现质量不稳定的情况，从而增加市政燃气管道施工质量控制的难度。而市政燃气管道施工过程中存在的这两个特征，这就决定了燃气管道施工过程中进行质量控制的难度。而为了确保燃气管道的使用安全性，相关施工单位就必须加强对其施工质量控制的重重视与管理。通过全面剖析燃气管道的应用特征，掌握并研究影响燃气管道进行施工的主要问题，采取行之有效的质量控制与管理措施，保障城市居民及有关行业、企业在使用燃气过程中的安全与稳定，从而综合利用燃气资源。另外，目前在燃气管道的竣工验收工作中还存在较大的缺陷，只有重视并严格监督燃气管道施

工阶段质量控制与管理工作，才能使市政燃气管道施工的质量得到有效地保证，将竣工验收过程中造成的影响降到最低，确保整个市政燃气管道的施工质量和使用安全^[1]。

1.2 加强市政燃气管道施工过程质量控制与管理的重要性

燃气管道的施工建设工作是提高我国城市基础设施的建设水平、改善居民生活质量的重要所在，与传统的资源利用方式相比，其安全性能更好、运行更方便、效率更高。在市政燃气管道的施工过程中，强化对其进行质量控制和管理，对于确保燃气管道的施工质量，提高燃气管道的整体输气量，保障人民群众的生命财产安全，具有十分重要的现实意义。同时，要科学有效地对燃气管道施工全过程实施质量控制与管理工作，其能够在一定程度上降低资源的损失，提高资源的利用效率，缓解我国目前的资源短缺问题，这对于促进我国节能减排政策的实施以及推动国民经济的发展，具有非常重要的意义。

2 市政燃气管道施工过程中存在的问题

2.1 施工不规范

一般情况下，由于燃气管道的施工项目都是在室外进行，而室外作业又存在各种安全风险，并且受各种影响因素的作用，如果没有对应的施工规范，在施工中就容易出现安全事故。在实际的燃气管道施工中，施工人员不按照规则要求佩戴安全帽是最常见的不规范操作，特别是在雨雪天气，更可能会出现高空坠物等问题，如果没有及时采取行之有效的防范措施，那么施工人员的生命安全就将会受到极大的威胁。此外，造成施工不规范最关键的原因在于，施工管理人员对自己管理区域的认识不够，对于管理的内容也不是很了解，因此就会容易导致市政燃气管道在施工过程中产生质量问题。

2.2 施工材料质量问题

在建设市政燃气管道时,施工材料的整体质量对于燃气管道施工的安全和稳定具有很大的影响。如果施工材料不能达到市政燃气管道施工的质量标准,就会对后续的燃气管道施工工序产生很大的影响,比如使燃气管道施工出现返修的问题,从而给施工单位造成严重的经济损失。然而,目前一些施工单位为了节约施工材料的实际成本,就会在对材料的采购和管理过程中加强对施工材料成本情况的控制,但是,却忽略了对市政燃气管道整体施工质量的影响,为了获取经济利益,而引进质量低下的施工材料,或者在施工过程中,没有注重对施工材料进行保存,致使施工材料的储存环境不能满足施工材料的储存需求,从而导致经常出现施工材料质量低下的问题,这对市政燃气管道的整体施工质量产生了很大的影响。

2.3 相关管理人员专业能力不足和质控意识薄弱

当前市政燃气管道施工的质量控制是确保其施工质量与施工安全的关键,因此,施工单位除了要建立健全的质量控制体系,还需要配备专业的管理人员。然而,与之相对应的,却是当前我国质量控制人员的匮乏,这既包括管理人员专业能力的欠缺,也包括其管理意识的缺乏。由于目前国内高素质的质量控制和管理人员非常匮乏,就使得很多市政燃气管道的施工单位在进行质量控制与管理时,都会遇到一些问题,比如,施工人员的质量控制能力不强、专业性较低,同时其也没有质量控制和安全保护意识,在市政燃气管道施工过程中,无法对其进行有效的控制,使得市政燃气管道的施工质量不能得到保证,从而对市政燃气管道工程带来安全隐患^[2]。

3 市政燃气管道的施工技术研究

3.1 立管施工技术

市政燃气管道的立管施工技术,是市政燃气管道施工过程中的一项重要技术。在市政燃气管道立管施工时,由于受到多种因素的影响,就需要施工单位在施工过程中对可能出现的问题进行关注。首先,燃气属于可燃性气体,因此,一定要注意不能在有火焰的地方直接经过。其次,在安装市政燃气管道支架的过程中,就需要对燃气管道的焊缝和螺丝预留足够的间隙,以免出现燃气泄漏的问题。此外,需要在燃气管道上加装对应的有电接头,其厚度通常不超过1.5mm,选择的垫片材料也要符合相关规范。在市政燃气管道的立管施工技术中,非常适合使用聚四氟乙烯施工材料,在安装法兰和管道

时,必须确定法兰的材料情况,并检查管道的密封情况,以及确定实际的安装区域^[3]。

3.2 燃气管道防腐技术

针对市政燃气管道在复杂的地下环境中,极易出现腐蚀的问题,因此对于施工单位而言,就需要做好市政燃气管道的防腐技术应用。在市政燃气管道的防腐工作中,需要采用防腐蚀涂层技术,实现燃气管道与土壤之间的绝缘处理。防腐蚀涂料主要包括有机防腐蚀涂料和无机防腐蚀涂料。有机防腐涂料是指在燃气管道的表面涂抹一层防腐材料,从而达到对燃气管道防腐的效果。其中,有机防腐涂料主要是指沥青类涂料和环氧类涂料,通过使用这两种防腐蚀涂料来对燃气管道进行防腐处理,能够提高燃气管道的整体抗腐蚀性能,无机防腐涂料是指将无机材料涂抹到燃气管道的表面而实现防腐作用。其中,陶瓷涂料等是当前新型的无机防腐涂料。通过对燃气管道进行防腐蚀处理,可以提高其耐腐蚀性和抗氧化性。

3.3 燃气管道阀门标准安装

当前燃气管道普遍安装在居民小区,通常是将燃气管道引入室内,将燃气仪表在炉前安装。按照《城镇燃气社会各级规范》的规定,一类民用住宅必须设置紧急情况下的燃气切断阀门,但是对于在建筑室内设置的燃气紧急切断阀门的规定并不严格。在燃气管道施工过程中,要对开关阀的安装质量进行全面的保障,对其进行严格的检验,尤其是对其材质、形式及承载能力进行检验,以达到安装、使用的需要。对于开关阀的表面、密封环的部位也需要进行检测。对于开关阀的焊缝进行检测,看有无气泡、裂缝等安全问题,如果发现,就要立即将其进行替换,以免造成意外事故。

3.4 对燃气管道的质量验收

做好市政燃气管道的质量验收工作,是其施工过程中一项十分关键的工作,必须给予足够的关注。为了防止燃气管道被复杂的地下环境所侵蚀,燃气管道施工企业在施工过程中就需要积极地培养一大批有经验的验收人员,这样才能更好地对燃气管道的施工质量进行管理,从而保证燃气管道施工质量的持续提高。要想加强对燃气管道的安全检测,就应该做好事前策划、事中规划、事后验收,确定检测的关键区域、容易出现的故事及疏漏之处。与此同时,还要通过调试,对其进行最终检验,对燃气管道施工过程中存在的缺陷进行分析,并做出相应的改进,确保施工的安全性和高效性。

4 完善市政燃气管道施工质量管理机制

4.1 加强设计阶段的质量控制

设计队伍的专业能力和综合能力将直接影响燃气管道施工的质量,所以,在对燃气管道施工的总体质量进行管理时,必须重视工程设计队伍的作用,提高其专业能力和每个人的责任意识。在实践中对其进行有效的监管和把关,同时还要深入燃气管道施工的施工现场,熟悉燃气管道施工的整体结构和特点,推动设计和施工贯通性,以达到更好的施工效果。施工单位应该对设计方案进行仔细地审查,以及结合燃气管道施工的实际情况,按照高质量的设计计划,建立更加科学的施工规划体系。另外,基于目前发展阶段的燃气管道施工和城市规划设计,对燃气管道的施工路线能否符合实际条件进行全面的评价,并在地图上对燃气管道的具体位置进行适当的修改,最后确定管道的施工地点,如果燃气管道实际的施工结构与设计图纸的方案不一致,将会给燃气管道的施工带来不利的影响,所以,就需要施工方向设计部门提出变更设计方案的请求,如果设计方案变更较大,就需要施工方将设计图退回,由设计部门重新开始进行科学、合理的施工设计^[4]。

4.2 材料入场前的质量控制

市政燃气管道的施工材料是整个项目施工的主要管理目标,因此,施工单位要按照施工质量规范,在材料的购买方面对其施工质量进行控制,从根源上进行管理,对采购、使用的施工材料开展严格的筛选,同时还需要对材料的供应商进行必要的资格审查,对材料的购买来源进行严格的追踪,避免一些工作人员出于一己之私,与材料供应商之间串通,破坏材料的质量保障体系,使得整个燃气管道的施工质量无法得到切实的保障。应当指出,当最终决定购买什么材料的时候,一定要在材料供应商的产品质量证明、成分资料证明等方面制定严格的规章制度,如果出现了质量问题以及合格信息不完整的情况,就要立即停止购买,减少因材料质量问题而导致的市政燃气管道施工进度受到影响的可能。

4.3 加强燃气管道施工队伍的专业水平与管理

在市政燃气管道的施工过程中,施工队伍的综合素质对工程施工的质量评估起到了至关重要的影响。所以,在对施工单位挑选时,一定要对施工队伍的施工经验、专业能力、综合能力等多个环节进行认真的审查,并且确保参与燃气管道施工的工作人员均具备相应的工作能力和工作证明后才有资格上岗,对施工单位在燃气管道施工建设方面

取得的成果予以重视,以防止一些施工企业在取得施工许可后,进行非法转包等违规操作。而对于有一定实力的施工单位,则可以与其签署一份长期的施工合同,建立起一种协同的模式,并在此基础上,对其施工质量进行追踪,从而保证整个燃气管道施工和后期维护的工作质量。

4.4 优化管控意识

施工单位在进行市政燃气管道的施工过程中,要根据燃气管道的整体特性,制定相关的施工程序,科学、合理地细化和优化施工质量管理体系。首先,在市政燃气管道施工的质量管理过程中,要根据项目施工的特征,制定一套科学、合理的制度来约束燃气管道施工活动,确保各项工作都能按照标准进行,同时也要改进燃气管道的施工计划。在制定相关的质量控制计划时,要根据施工进度及质量节点,制定相关的施工质量控制计划,不能一味地追求减少工程施工费用。其次,要将市政燃气管道的质量控制手段与责任进行科学、合理的划分,施工单位要将这些管理的需求纳入进来,保证在施工的过程中,有一个合适的组织架构,施工单位要明确自身的工作内容及责任,确保施工期间有专人管理,分工负责,确保施工质量。最后,在建立相关的管理制度时,要按照从上到下的顺序,确保有关的管理措施能够有效地制定,从而真正地反映出管理工作的有效性和时效性,并且以科学、合理的方式控制燃气管道的施工进度^[5]。

总结语:

当前在我国,燃气管道的施工已经成为影响我国经济和社会发展的一个重要一环。但是,当前燃气管道的施工仍有许多不足之处,因此,应该从强化施工质量控制方面入手,确保市政燃气管道的施工质量和使用安全。

参考文献:

- [1] 文继樑. 市政燃气管道施工过程中的质量控制与策略[J]. 居业, 2021, (06): 171-172.
- [2] 蔡昕. 当议市政燃气管道施工过程中的质量控制与管理[J]. 居舍, 2019, (23): 115.
- [3] 谭晶. 加强市政燃气管道施工过程质量控制与管理的路径探索[J]. 住宅与房地产, 2021, (03): 235-236.
- [4] 张小魏, 张跃军, 王振波. 谈市政燃气管线的安装及施工管理[J]. 居舍, 2019, (30): 163.
- [5] 周月明, 黄俊文. 浅谈市政燃气管道施工质量控制与管理[J]. 中国设备工程, 2019, (13): 194-195.