

# 浅谈市政燃气管道的施工质量控制与管理

杨 航

苏州港华燃气有限公司 江苏 苏州 215100

**摘要：**市政燃气管道作为城市基础设施的重要组成部分，其施工质量直接关系到城市居民的生活质量和安全。本文首先分析了市政燃气管道施工质量控制与管理的重要性，接着探讨了当前存在的问题，并提出了相应的优化措施，以期为提高市政燃气管道施工质量提供参考。

**关键词：**市政燃气管道；施工质量；控制与管理；优化措施

## 引言

随着城市化进程的加快，市政燃气管道建设规模不断扩大，对城市居民的日常生活和工业生产产生着深远影响。然而，在实际施工过程中，由于诸多因素的影响，市政燃气管道施工质量问题时有发生，严重威胁着城市的安全运行。因此，加强市政燃气管道的施工质量控制与管理显得尤为重要。

### 1 市政燃气管道施工质量控制与管理的重要性

市政燃气管道，城市的生命线，承载着清洁能源供应使命，其施工质量直接关乎公共安全与市民生活品质。因此，严格把控其施工质量至关重要。优质的施工是城市能源安全的基石。燃气管道的质量隐患，如不合格材料、焊接缺陷，都可能引发泄漏、火灾等事故，危及市民生命财产安全。只有通过严格的质量管理，才能及时发现并排除风险，确保燃气供应稳定。此外，燃气管道的质量也直接影响城市运行。燃气供应中断，将扰乱居民生活、商业服务和工业生产，对城市经济造成冲击。因此，保障施工质量就是保障城市的正常运转。同时，这也是对政府治理能力的考验。燃气管道建设体现政府管理水平和服务质量。强化质量控制，展现政府高效、负责的形象，增强公众信任。

### 2 市政燃气管道施工质量控制与管理存在的问题

#### 2.1 施工工艺不规范

市政燃气管道施工中，施工工艺的规范性直接关系到工程质量。然而，现实中施工工艺不规范的问题屡见不鲜，其表现、原因及其所产生的影响均不容忽视。施工工艺不规范的表现主要体现在施工过程中未按照标准操作流程进行，如管道连接不严密、防腐处理不到位、回填土夯实不足等。这些看似细微的疏忽，却可能为燃气管道的安全运行埋下隐患。造成施工工艺不规范的原因主要有两方面：一是施工人员技术水平参差不齐，部分施工人员缺乏必要的专业技能和培训，导致在实际操

作中难以达到规范要求；二是施工现场管理不严，缺乏有效的质量监控和纠错机制，使得施工工艺问题得不到及时发现和纠正。施工工艺不规范对市政燃气管道施工的影响是多方面的。首先，它直接降低了燃气管道的施工质量，增加了后期运行过程中的安全风险；其次，不规范的施工工艺可能导致工程返工率上升，延长施工周期，增加成本投入；最后，这种问题还可能损害施工单位的形象和信誉，影响其在市场中的竞争力<sup>[1]</sup>。

#### 2.2 质量控制与管理体系不完善

在市政燃气管道施工过程中，质量控制与管理体系的不完善是一个突出的问题，其具体表现、原因及影响值得深入探讨。表现方面，质量控制与管理体系的不完善主要体现在缺乏统一、明确的质量标准和监管流程。这导致在施工过程中，各个环节的质量把控存在漏洞，无法形成有效的质量闭环管理。同时，由于缺乏科学的风险评估机制，对于潜在的质量问题往往难以及时发现和预防。究其原因，一方面是由于相关法律法规和政策措施的不健全，未能为市政燃气管道施工质量控制与管理提供有力的制度保障。另一方面，部分施工单位和监管部门对质量控制与管理的重视程度不足，缺乏有效的质量控制手段和管理经验，也导致了质量控制与管理体系的不完善。这种不完善的质量控制与管理体系对市政燃气管道施工产生了深远的影响。首先，它增加了施工过程中的质量风险和安全隐患，威胁到燃气管道的安全稳定运行。其次，由于质量问题频发，导致返工、维修等成本增加，造成资源浪费和经济损失。最后，这种不完善的管理体系还可能引发公众对市政燃气管道施工质量的不信任，损害政府和相关部门的公信力。

#### 2.3 施工单位质量意识淡薄

在市政燃气管道施工过程中，施工单位的质量意识淡薄是一个不可忽视的问题，其具体表现、产生的原因及其所带来的影响都值得我们深思。施工单位质量意

识淡薄的表现主要体现在对施工质量把控不严、违规操作频发等方面。为了追求经济利益和缩短工期,部分施工单位往往忽视施工质量的重要性,采取偷工减料、以次充好等手段,导致燃气管道存在严重的质量隐患。同时,这些施工单位还缺乏对施工人员的质量教育和培训,使得整个施工团队的质量意识普遍较低。造成施工单位质量意识淡薄的原因主要有两方面。一是市场竞争激烈,施工单位为了中标往往采取低价策略,导致在后续施工过程中不得不通过降低质量来弥补成本缺口。二是监管不力,相关部门对施工单位的监管存在漏洞,使得部分施工单位有机可乘,敢于铤而走险。施工单位质量意识淡薄对市政燃气管道施工的影响是深远的。首先,它直接损害了燃气管道的安全性和稳定性,给城市居民的生命财产安全带来严重威胁。其次,低质量的燃气管道需要频繁进行维修和更换,增加了后期的运营成本和维修难度。最后,这种问题还严重损害了施工单位的声誉和形象,降低了其在市场上的竞争力,对整个行业的健康发展造成不良影响。

#### 2.4 监理单位履职不到位

在市政燃气管道施工质量控制与管理过程中,监理单位扮演着至关重要的角色。然而,现实中监理单位履职不到位的问题时有发生,其表现、原因及影响值得我们深入剖析。监理单位履职不到位的表现主要体现在监督不全面、不细致,以及在发现问题后处理不及时、不严格等方面。具体来说,监理单位可能未能对施工现场进行全面、深入地检查,导致一些潜在的质量问题和安全隐患被忽视。同时,在发现问题后,监理单位可能未能及时采取有效措施进行处理,或者处理力度不够,导致问题得不到根本解决。造成监理单位履职不到位的原因主要有两方面。一是监理单位自身的原因,如人员配备不足、专业素质不高、工作态度不认真等,都可能导致监理工作无法有效开展。二是外部环境的影响,如施工单位的干扰、利益相关方的压力等,也可能使监理单位在履职过程中受到制约。监理单位履职不到位对市政燃气管道施工质量控制与管理的影响是严重的<sup>[2]</sup>。首先,它可能使施工质量得不到有效保障,增加燃气管道运行的安全风险。其次,监理单位的失职可能导致施工过程中的违规行为得不到及时纠正,进一步加剧施工质量的恶化。最后,监理单位履职不到位还可能损害公众对监理制度的信任,降低监理行业的整体声誉。

### 3 市政燃气管道施工质量控制与管理的优化措施

#### 3.1 优化燃气管道施工技术

为了提升市政燃气管道的施工质量,优化施工技术

成为一项关键措施。通过技术创新和工艺改进,不仅能够提高施工效率,更能确保燃气管道的安全性和稳定性,为城市居民提供可靠的燃气供应。优化燃气管道施工技术,首先要关注施工材料的选择。选用高质量、耐腐蚀、密封性好的管材和配件,是确保燃气管道长期安全运行的基础。同时,采用先进的连接技术,如热熔连接、电熔连接等,能够有效提高管道连接的可靠性和密封性,减少泄漏风险。其次,要注重施工过程中的技术控制。例如,在管道铺设时,要精确控制管道的坡度和埋深,确保管道受力均匀,避免出现应力集中导致的破损。在防腐处理方面,采用先进的防腐涂层技术,能够有效延长管道的使用寿命,减少维修频率。此外,引入智能化施工技术也是优化燃气管道施工的重要途径。例如,利用无人机进行管道巡检,能够及时发现并处理潜在问题,提高施工质量和效率。同时,利用大数据和云计算技术,对施工过程进行实时监控和数据分析,能够为施工决策提供科学依据,进一步提升施工管理水平。优化燃气管道施工技术对于提升市政燃气管道施工质量具有重要意义。通过技术创新和工艺改进,我们能够构建更加安全、高效的燃气管道系统,为城市居民提供更加可靠、清洁的能源供应,推动城市的可持续发展。

#### 3.2 建立全过程控制的质量控制与管理体系

为了全面提升市政燃气管道的施工质量,建立全过程控制的质量控制与管理体系势在必行。这一体系将从项目规划、设计、施工到竣工验收等各个环节实施严格的质量控制,确保燃气管道的安全、稳定和高效运行。在项目规划和设计阶段,应充分考虑地质条件、环境因素及未来发展需求,制定科学合理的施工方案。同时,建立严格的设计审核制度,对设计方案进行全面细致地审查,确保其符合相关法规和标准要求。在施工过程中,要加强现场管理和监督,确保施工人员严格按照操作规程进行作业。建立定期的质量检查制度,对施工材料、设备以及各个施工环节进行全面检查,及时发现并处理潜在的质量问题。此外,竣工验收阶段也是全过程控制的重要环节。应制定详细的验收标准和程序,对燃气管道的各项指标进行全面检测,确保其达到设计要求和标准。对于不合格的工程,应坚决予以返工或整改,直至达到验收标准<sup>[3]</sup>。通过建立全过程控制的质量控制与管理体系,我们可以将质量管理的理念贯穿于市政燃气管道施工的始终,确保每一个环节都得到有效地控制和管理。这不仅能够提升燃气管道的施工质量,还能够降低后期运营和维护的成本,为城市的可持续发展提供有力保障。

### 3.3 增强施工单位质量意识

在市政燃气管道施工中,施工单位的质量意识直接关系到工程的最终质量。因此,增强施工单位的质量意识成为优化施工质量控制与管理的关键措施。首先,施工单位应深刻认识到质量是企业生存和发展的根本。只有提供高质量的燃气管道工程,才能赢得市场和客户的信任,实现企业的可持续发展。因此,施工单位应将质量意识贯穿于整个施工过程中,从项目规划、材料采购、施工操作到竣工验收等各个环节都严格把控质量关。其次,施工单位应加强员工培训,增强员工的质量意识和技能水平。通过定期的质量教育和培训,使员工充分认识到质量的重要性,熟悉并掌握相关的施工规范和质量标准。同时,建立激励机制,对在质量控制方面表现突出的员工进行表彰和奖励,激发员工的质量责任感和积极性。此外,施工单位还应加强与监理单位、设计单位等相关方的沟通与协作,共同维护工程质量。在施工过程中,及时与监理单位沟通,接受其监督和指导,确保施工符合设计要求和质量标准。与设计单位保持紧密联系,及时解决施工中遇到的技术问题,确保施工的顺利进行。增强施工单位的质量意识是优化市政燃气管道施工质量控制与管理的重要措施。通过强化质量意识、加强员工培训和与相关方的沟通与协作,施工单位能够打造高质量的燃气管道工程,为城市的繁荣发展和居民的幸福生活贡献力量。

### 3.4 强化监理单位监督职责

在市政燃气管道施工中,监理单位扮演着质量守护者的重要角色。为了进一步优化施工质量控制与管理,强化监理单位的监督职责成为一项关键措施。监理单位应明确自身的责任与使命,始终保持独立、公正的监督立场。在施工前,监理单位应对施工单位的资质、施工方案及材料设备进行全面审查,确保其符合相关法规和标准要求。这一举措能够从源头上把控工程质量,预防潜在问题的发生。在施工过程中,监理单位应实施全程

跟踪监督,对施工现场进行定期或不定期地检查。通过现场巡视、材料抽检、施工记录审查等手段,监理单位能够及时发现并纠正施工中存在的质量问题。同时,监理单位还应与施工单位保持紧密沟通,及时传达监理意见和要求,推动施工单位进行整改和提升。此外,监理单位还应加强对施工人员的监督和培训。通过对施工人员的操作过程进行监督,确保其按照规范进行施工。对于发现的违规行为或操作不当,监理单位应及时制止并进行纠正。同时,监理单位还可以组织施工人员参与质量教育和培训,增强其质量意识和技能水平<sup>[4]</sup>。强化监理单位的监督职责对于优化市政燃气管道施工质量控制与管理至关重要。通过明确责任、全程跟踪监督、加强人员监督与培训等措施,监理单位能够更好地发挥监督作用,确保燃气管道施工质量的全面提升。

### 结语

市政燃气管道施工质量控制与管理是一项系统性、复杂性的工程,需要政府、施工单位、监理单位等各方共同努力。通过优化燃气管道施工技术、建立质量控制与管理体系、增强施工单位质量意识、强化监理单位监督职责等优化措施的实施,我们有信心实现市政燃气管道施工质量的全面提升,为城市居民提供更加安全、稳定的燃气供应。

### 参考文献

- [1]杨健,盛磷,许宁,贺雷,郝永梅,杨文斌,杜璋昊.基于改进模糊事故树的城市燃气管道泄漏风险分析[J].中国设备工程,2020(02):35-39.
- [2]卓亮.城镇燃气管道安全隐患与风险管控[J].化工管理,2020(01):67-68.
- [3]陈晓秋.城市埋地燃气管道阴极保护防腐技术研究[J].节能,2020,39(03):76-77.
- [4]孙望淳.城市燃气管道安装技术和施工管理剖析[J].当代化工研究,2020(07):58-59.