

# 市政供热管道施工过程中的质量控制与管理

张英男

赤峰富龙热力有限责任公司 内蒙古 赤峰 024000

**摘要：**市政供热管道施工中的质量控制与管理至关重要。重视焊接、材料选用、工艺流程，并加强监督检查。设立质量管理团队，强化培训，确保操作规范。严格执行标准与规范，建立档案管理体系追溯施工过程。持续改进与风险评估，保证施工质量稳定可控。建立完善质量管理体系，促进施工质量不断提升，确保供热管道工程质量符合标准，为居民提供安全可靠的供热服务。

**关键词：**市政；供热管道；施工；质量控制；管理

## 1 市政供热管道的重要性

市政供热管道是城市的重要基础设施之一，其作用不仅仅是为城市提供舒适的采暖服务，更是关系到城市经济发展、社会稳定和居民生活质量的重要保障。第一，市政供热管道的建设和运行直接影响着城市的经济发展，在寒冷的冬季，良好的供热系统可以保障企业和居民的正常生产和生活。稳定的供热系统对提高城市的产业生产效率和吸引投资有着积极的促进作用，为城市经济发展夯实基础。第二，市政供热管道对维护社会稳定和改善人民生活水平起到至关重要的作用，在寒冷的冬季，供热管道为广大市民提供舒适的居住环境，保障了居民的基本生活需求，同时让人们可以更加安心地去工作和生活。有效的供热系统不仅可以减少因寒冷天气引起的疾病，也有助于增进社会和谐、稳定。第三，市政供热管道在节能减排和环保方面也具有重要意义，通过供热网络的建设和运行，城市可以实现热能的集中供应和循环利用，提高能源利用效率，减少对传统能源的消耗和减少温室气体的排放，从而有效应对能源紧缺和环境污染问题，推动城市可持续发展。市政供热管道作为城市基础设施的重要组成部分，在城市经济、社会和环境方面发挥着不可替代的作用。其所提供的暖意不仅仅是来自于热水，更重要的是背后所传递的城市温度和社会责任。

## 2 市政供热管道施工中质量控制与管理工作的难点

### 2.1 管理工作不受重视

市政供热管道施工中，质量控制与管理是确保工程顺利完成和居民生活舒适安全的重要环节。其中存在的难点之一是管理工作不受重视。在施工过程中，由于管理工作被忽视、重视程度不高，导致质量控制难以深入落实，进而可能带来质量问题、安全隐患或者影响工程进度。管理工作不受重视使得对施工质量的监督难以到

位，在市政供热管道施工中，涉及诸多环节和工艺，需要严格的监督和管理才能确保施工质量<sup>[1]</sup>。若施工管理工作不引起足够重视，监督检查不严谨，就难以及时发现并加以解决，导致可能出现质量缺陷，最终对工程质量造成影响。管理工作不受重视会影响安全管理工作的开展，市政供热管道施工涉及到地下管线敷设、钢构件安装等工作，存在一定的安全风险。如果管理工作得不到重视，安全管理制度的建立和执行就容易有所疏漏，可能会造成安全事故的发生，不仅影响工程进度，还会给社会、居民生活带来不利影响。管理工作不受重视也可能导致工程进度的延误，在市政供热管道施工中，各个工序之间存在着一定的制约关系，需要合理安排和协调，严格执行施工计划。但若管理工作得不到重视，会导致工程进度的混乱和延误，增加施工过程中的不确定性和风险，影响工程的整体质量和工期。

### 2.2 供热管道工程施工技术滞后

在市政供热管道施工中，质量控制与管理工作的难点之一是供热管道工程施工技术的滞后。市政供热管道工程技术的滞后主要表现在施工工艺、设备、材料等方面。当前，市政供热管道工程频繁出现施工质量问题，原因之一即是由于工程施工技术滞后，导致施工质量无法得到有效保障。随着科技的不断进步，供热管道的设计和施工工艺也在不断更新，但有些施工单位对新技术的接受和应用存在一定程度的滞后。如果缺乏先进的施工工艺，施工员工和技术人员无法很好地掌握新技术，容易导致工程质量出现问题，如管道连接处漏水、管道断裂等情况。设备技术的滞后也会影响供热管道工程的施工进度和质量，市政供热管道工程中需要使用的设备如挖掘机、焊接设备等，若设备技术水平滞后，无法适应工程需求，就会影响工程进度和施工质量。设备老化、功能不完善等问题会导致施工中出现故障，增加了

维修成本和施工风险。材料的选择和质量也是影响市政供热管道工程质量的重要因素,采用低质量或不符合标准的材料会直接影响工程的使用寿命和安全性,同时也会给后期的维护和修复带来一定困难和成本负担。如果供热管道工程中材料质量无法得到保障,就会直接影响到工程的质量和可靠性。

### 2.3 施工材料管理力度较小

在市政供热管道施工过程中,质量控制与管理工作的难点之一是施工材料管理力度较小。市政供热管道施工涉及到众多材料的选购、保管和使用,而材料的质量直接影响着工程的可靠性和寿命。由于施工材料管理力度不足,可能导致施工过程中出现质量问题,影响工程的整体质量,增加后期维护成本。在市政供热管道的施工过程中,为了降低成本或加快工程进度,施工单位可能会选择质量低劣、不符合规范的材料,而没有进行足够的质量检测和评估。这样一来,工程中使用的材料可能存在各种问题,如强度不足、耐腐蚀性差等,引发工程质量隐患。在施工过程中,大量的材料需要合理保管和使用,如果管理力度不到位,可能导致材料堆放混乱、丢失或者浪费。材料保管不当会影响工程进度、增加成本,并可能导致工程质量问题。缺乏对施工材料进行全面检查和验收也是施工材料管理力度较小带来的问题之一,如果在施工过程中,对材料的质量和数量没有进行充分的检查和验收,就无法及时发现问题并进行处理,容易导致工程质量受损<sup>[2]</sup>。

## 3 市政供热管道施工过程中的质量控制与管理策略

### 3.1 做好准备工作

在市政供热管道施工过程中,做好准备工作是重要的质量控制与管理策略之一。充分的准备工作不仅可以研究施工方案、优化工程流程,还可以有效预防施工中可能出现的问题,提高工程施工的质量和效率。施工单位需要仔细研究设计图纸、技术规范和施工方案,了解管道敷设、焊接和连接等工艺要求,严格按照规范进行操作。同时,要确保所有参与施工的人员都熟悉工程的要求和要点,有能力胜任各自的工作,避免因技术不足导致的质量问题。在施工前,应认真选择符合标准的优质材料,保证材料的质量和数量完全符合设计要求。同时,确保施工所需的设备齐全、运转正常,工作人员经过培训熟练操作,以确保施工过程的顺利进行。对施工现场进行认真的勘查和评估,了解土质、地势等情况,确保现场的平整、干燥、安全。同时要合理布置施工场地,设置标志、警示和隔离措施,确保施工过程中人员和设备的安全。在准备阶段,要制定合理的施工计划,

明确工程的分段、分工和节点目标,合理安排施工队伍和资源。同时建立健全的项目管理体系,加强对施工过程的全程跟踪和监管,及时发现问题并采取相应措施,确保工程按质按时完成。

### 3.2 供热管道工程的防腐处理

市政供热管道施工过程中,供热管道工程的防腐处理是至关重要的质量控制与管理策略之一。防腐处理的质量直接影响供热管道的使用寿命和安全性,在施工过程中需要采取一系列措施来确保防腐质量。在施工前,应仔细选择符合国家标准和工程要求的防腐材料,包括涂料、涂层和膜材料等。这些材料需要具有良好的耐腐蚀性能、附着力和耐磨性,以确保管道在使用过程中能有效地抵御外界环境的侵蚀。在施工过程中,需根据具体情况选择适宜的防腐处理方法,如喷涂、浸渍、包裹等。施工人员需按照工艺要求,严格执行防腐涂覆的厚度、均匀性和干燥时间等要求,确保防腐材料能够完整覆盖管道表面,形成坚固的防护层。施工单位应设立专门的质量监督组织,对防腐处理过程进行全程监控,确保施工质量符合要求。同时定期进行现场检查和抽样检测,及时发现施工中的问题并加以整改,以提升防腐处理的可靠性和稳定性<sup>[3]</sup>。建立健全的防腐处理档案和记录体系,以便日后管道维护和管理,施工完成后,要对防腐处理的各项数据和质量记录进行整理和归档,包括防腐涂层的厚度、质量检测报告、施工记录等。这些档案记录能够为今后的管道维护提供重要参考,保障供热管道的长期可靠运行。

### 3.3 加强运行期间的管理

市政供热管道施工过程中的质量控制与管理策略不仅需要施工阶段做好工作,同时也需要加强运行期间的管理。通过有效的管理措施,可以确保供热管道在使用阶段维持良好的运行状态,提高系统的可靠性和安全性。建立完善的运行期管理制度和规范,在供热管道竣工后,施工单位应建立起相应的管理机制,明确责任部门和相关人员的职责,以及管道日常巡查、维护、保养等工作的实施方案。制定相关管理规章制度和应急预案,确保在突发情况下能够快速响应和处理。加强供热管道的日常巡查和保养工作,定期对供热管道进行巡视,检查管道的运行情况和设备的工作状态,及时发现问题并进行处理。对管道进行定期保养,包括清洗、润滑、防腐处理等,延长管道的使用寿命,减少故障发生的可能性。加强供热管道的安全管理和监测,建立健全的管道安全管理制度,加强对供热管道的监测和检测工作。通过安全设备的安装和定期检查,保障供热管道系

统在运行期间的安全性，预防事故的发生。加强人员培训和技术管理，为管理人员和操作人员提供相关培训，使他们了解供热管道系统的工作原理、日常维护和应急处理方法，提高管理水平和应对突发事件的能力。加强技术管理，定期组织技术交流和经验总结，以不断改进和完善管理体系，保证供热管道系统的高效运行。

### 3.4 管道焊接

在市政供热管道施工过程中，管道焊接是一项至关重要的工序，质量控制与管理策略十分关键。为确保焊缝的质量和管道连接的可靠性，需要采取一系列有效措施。首先，重视焊接工艺的选择与优化。在施工前，需根据管道材质、厚度、环境条件等因素，选取适合的焊接方法、焊接工艺和焊接材料。同时要制定详细的焊接工艺规程，确保焊接过程符合标准要求，避免因选择不当或工艺不清晰导致的质量问题。其次，加强焊工的管理。施工单位应确保焊工持有相关资格证书，接受过专业培训，具备熟练的焊接技能。建立完善的焊工管理制度，对焊工进行严格管理和监督，确保他们的操作符合规范要求，提高焊接质量和效率。另外，严格控制焊接材料和设备的质量。提前采购符合标准要求的焊接材料，如焊条、焊丝等，并注意保管，防止材料受潮或受污染<sup>[4]</sup>。保证焊接设备的性能稳定和操作简单，确保焊接过程的稳定性和安全性。加强焊接质量的检测与验收，在焊接完毕后，应对焊缝进行全面的检测和验收，包括目测、X射线或超声波检测等。确保焊缝的质量符合相关标准和技术规范，避免因焊接质量不合格导致管道泄漏或断裂等问题。最后，建立完善的焊接记录和档案管理。对每道焊缝的焊接信息和检测结果进行记录，并建立焊接质量档案，以备日后查验和维护。通过认真记录和管理，可以为管道运行期的安全维护和管理提供重要依据。

### 3.5 建立和完善质量管理体系

在市政供热管道施工过程中，建立和完善质量管理体系是确保工程质量的重要策略。通过科学规划、合理设定管理流程，可以有效提高施工质量的稳定性与可控性。应建立质量管理体系的组织架构，明确各级质量管理部门及其职责，确定质量管理人员的权责，确保负责

人的领导和督促。同时建立质量管理小组，加强各部门之间的协作，形成全员参与、互相配合的质量管理工作格局。建立质量管理制度与标准，根据市政供热管道工程特点和要求，制定相应的施工质量管理体系、作业规范和技术标准，明确施工流程和各项质量管理要求。严格执行标准与规范，确保施工过程中各项作业符合工程设计要求。加强质量管理的过程控制，通过对施工过程的全程监控和记录，实时掌握工程进度、质量状况和关键节点的执行情况，及时发现和解决问题。采取措施保障材料质量的可控，严格控制工艺的可控，确保施工质量符合标准、合同和设计。开展质量管理的持续改进，建立有效的质量风险评估机制，及时调整和改进质量管理工作策略，提高施工中的质量控制水平。定期组织质量管理经验交流会议，总结经验教训，促进施工质量水平的不断提升。建立质量管理的档案和追溯体系，建立健全的质量数据、档案和信息管理系统，对施工全过程进行完整记录和归档，形成质量文档档案库。以便及时查证和追踪施工过程中的质量问题，为今后类似项目提供借鉴。

### 结束语

市政供热管道施工的质量控制与管理是保障工程质量和市民生活安全的重要环节。通过严格遵循标准、完善管理制度、加强监督检查、持续改进和技能培养，能确保管道工程质量稳定可控。在市政供热管道工程中，质量无小事，精益求精是我们不变的追求。让每一道焊缝，每一处材料选择，都经得起时间和检验，为城市的暖冬添加一道坚实的保障。衷心希望我们的努力能为社会发展和市民生活质量增添一抹安全与温暖。

### 参考文献

- [1]路恒泰.市政供热管道改造项目施工管理策略研究[J].住宅与房地产,2021(6):86-87.
- [2]万永贵.市政热力管道施工中的质量控制与管理研究[J].工程建设与设计,2020(14):229-230.
- [3]崔峻.浅谈城市集中供热管道无补偿直埋敷设[J].居业,2020(9):74-75.
- [4]侯力.管道防腐保温施工技术分析[J].全面腐蚀控制,2021,35(10):57-58.