

# 市政工程管道给排水施工质量控制要点研究

李建伟

山东易方达建设管理集团有限公司 山东 济南 250000

**摘要:** 在市政工程中, 给排水管道施工的质量控制至关重要。本文深入剖析了施工前、中、后各阶段的核心要点, 并针对性地提出了切实可行的质量控制策略。这些举措不仅为给排水管道的长久稳定运行提供了坚实保障, 同时也为市政工程建设理论深化和实践优化贡献了智慧力量。通过本文的探讨, 期望能为相关领域的施工质量管理提供有益参考和启示。

**关键词:** 市政工程; 给排水管道; 施工质量控制; 要点

## 引言

在城市建设的宏伟画卷中, 市政工程扮演着举足轻重的角色, 而给排水管道施工则是这幅画卷中的关键一笔。面对城市化浪潮带来的复杂地质条件与多变施工环境, 给排水管道施工质量控制显得尤为重要。本研究旨在深入剖析市政工程管道给排水施工的质量控制核心, 为城市的血脉——给排水系统的健康运行提供坚实保障, 进而为居民生活品质的提升贡献力量。

## 1 施工前质量控制要点

### 1.1 设计方案审查

施工前质量控制要点之设计方案审查是至关重要的。设计方案作为整个工程项目的蓝图, 其合理性、规范性和经济性直接关系到工程的质量和效益。在审查设计方案时, 我们首先要确保其符合国家及地方的相关建设规范, 满足行业标准, 以保证工程的合规性和安全性。同时, 设计方案还必须充分考虑使用功能的需求, 确保每一个细节都能满足用户的实际需要, 避免功能上的缺陷或不足。此外, 经济合理性也是设计方案审查中不可忽视的一点。一个好的设计方案应当在保证质量的前提下, 尽可能降低工程成本, 提高投资效益。因此, 在审查过程中, 我们需要对设计方案中的各项费用进行仔细核算, 确保其在经济上是可行的。为了防止设计失误, 我们还必须对设计方案中的关键参数进行仔细核算。这些参数可能涉及到结构安全、设备选型、材料用量等方面, 任何一点失误都可能导致严重的后果。因此, 审查人员必须具备丰富的专业知识和严谨的工作态度, 确保设计方案的准确性和可靠性。

### 1.2 材料设备采购

施工前质量控制要点之材料设备采购, 是确保整个工程质量的重要基础。在材料设备采购环节, 必须严格遵守国家标准和行业规范, 确保所选用的材料设备质量

上乘、性能稳定。这不仅关乎工程的安全性和耐用性, 更直接影响着工程投入使用后的性能表现和使用寿命。为了实现这一目标, 采购过程中必须对材料设备的质量进行严格把控。首先, 要选择有信誉、有实力的供应商, 确保其提供的材料设备来源可靠、品质有保障。同时, 对于进场材料, 必须进行严格的验收程序, 核对材料的数量、规格、型号等信息, 确保其与采购合同和设计要求一致。此外, 还要对材料的质量进行抽检, 检查其外观质量、尺寸偏差、性能指标等是否符合要求, 确保不合格材料不进入施工现场。通过这些措施, 可以有效地保证材料设备的质量, 为后续施工打下坚实的基础。同时, 这也是对工程负责、对用户负责的表现, 有助于提升工程整体的质量水平和用户满意度。因此, 在施工前质量控制中, 材料设备采购是一个不可忽视的重要环节, 必须给予足够的重视和关注。

### 1.3 施工队伍选择

施工前质量控制要点之施工队伍选择, 对于整个工程项目的质量、进度和安全具有及其重要的作用。一个优秀的施工队伍能够确保工程按照设计要求顺利进行, 同时保证施工质量符合相关标准。在选择施工队伍时, 我们首先要关注其是否具备相应的施工资质。这包括施工单位的企业资质、安全生产许可证等, 以及施工人员的专业技能证书和上岗证。只有具备合法资质的队伍, 才能够保证在施工过程中遵守相关法律法规和规范, 确保工程质量。除了资质, 施工经验也是选择施工队伍时需要考虑的重要因素。有丰富施工经验的队伍, 能够更好地理解设计意图, 掌握施工技巧, 提高施工效率。同时, 他们还能够在遇到问题时迅速作出反应, 提出有效的解决方案, 确保工程进度不受影响。此外, 加强施工人员培训也是提高施工质量的关键措施。通过定期的技能培训和安全教育, 可以提升施工人员的专业技能和安

全意识,使他们在施工过程中更加严谨、细致,减少质量问题和安全事故的发生<sup>[1]</sup>。

## 2 施工中质量控制要点

### 2.1 沟槽开挖与支护

施工中质量控制要点之沟槽开挖与支护是市政给排水管道施工的关键环节。沟槽作为管道的容纳空间,其开挖的准确性直接影响后续管道安装的精度和质量。因此,在施工过程中,必须严格遵循设计要求,精确控制沟槽的宽度、深度和坡度。这些参数的不当可能导致管道安装不稳定、水流不畅或日后维护困难等问题。在沟槽开挖过程中,边坡的支护工作同样不容忽视。边坡稳定是保证沟槽安全的前提,支护不当极易引发沟槽坍塌等安全事故,不仅会造成工程延期,还可能危及施工人员生命安全。因此,应根据土壤性质、开挖深度及现场环境等因素,科学制定支护方案,合理选择支护材料,确保边坡稳定可靠。此外,开挖过程中还需密切关注周围环境的变化,避免对相邻建筑物、地下管线等造成不必要的破坏。开挖完成后,应及时组织相关人员进行验收,确保沟槽几何尺寸、支护效果等符合设计要求。通过严格控制沟槽开挖与支护的质量,可以为后续管道安装工作奠定坚实的基础,有效保障市政给排水管道施工的安全性和稳定性。

### 2.2 管道安装与连接

施工中质量控制要点之管道安装与连接,是给排水工程中至关重要的步骤。管道作为输送流体的主要通道,其安装质量直接关系到整个系统的运行效率和安全性。因此,在施工过程中,必须严格按照相关规范进行管道安装,确保每一根管道的轴线、高程和坡度等参数都符合设计要求。这些参数的精准控制是保证管道系统顺畅运行的基础,任何偏差都可能导致流体阻力增大、管道磨损加剧或系统泄漏等问题。在管道连接方面,选择合适的连接方式同样重要。不同的管道材质、工作压力和使用环境都要求采用相应的连接方式,如承插连接、法兰连接、热熔对接等。这些连接方式各有特点,但共同的目标都是确保管道连接牢固、密封性好。在施工过程中,必须严格按照操作规程进行连接作业,避免出现连接不紧密、错位或泄漏等问题。此外,管道安装过程中还需注意保护管道表面,避免划伤、撞击等损伤。安装完成后,要及时进行质量检查,确保管道安装质量符合设计要求。对于检查中发现的问题,要及时整改,直至符合要求。通过严格控制管道安装与连接的质量,可以确保给排水系统的安全、高效运行,为城市的正常运转和居民的生活提供有力保障<sup>[2]</sup>。

### 2.3 管道基础与回填

施工中质量控制要点之管道基础与回填,是确保给排水管道长期稳定运行不可或缺的环节。管道基础作为管道的支撑结构,其坚实与平整程度直接关系到管道的安全性和稳定性。因此,在施工过程中,必须严格按照设计要求进行基础处理,确保基础的承载力和稳定性满足管道运行的需求。同时,基础的平整度也要达到规范标准,为管道安装提供稳定、均匀的支撑。回填土的质量控制同样至关重要。回填土不仅要分层夯实,还要确保其密实度达到规范要求。这样可以有效避免管道在使用过程中因土壤沉降或外力作用而发生变形或破损。同时,回填土的土质和含水量也要符合规范要求,以保证夯实效果达到最佳。在回填过程中,还要注意保护管道,避免回填土中的石块、硬物等直接撞击管道,造成不必要的损伤。通过严格控制管道基础与回填的质量,可以确保给排水管道安全稳定运行。坚实的基础和符合规范要求的回填土为管道提供了有力的保障,使其能够承受各种外力和自然因素的影响,从而延长使用寿命,减少维修和更换的频率。这不仅降低了运营成本,也为城市的正常供水排水提供了有力保障。

### 2.4 阀门与附件安装

施工中质量控制要点之阀门与附件安装,是给排水管道系统中的关键环节。阀门、水表等附件虽小,但其作用不可忽视,它们的正确安装直接关系到管道系统的正常运行以及日后的维护管理。在安装阀门、水表等附件时,首要的是确保其与设计图纸上的要求完全相符,这包括规格、型号、安装位置等。任何细微的偏差都可能导致系统功能的不完善,甚至引发安全隐患。因此,施工人员必须具备高度的责任心和专业技能,严格按照设计图纸和规范进行操作。除了符合设计要求外,阀门等附件的安装还必须确保其操作灵活性。这意味着在安装过程中要保证各部件的间隙适当、转动灵活,不得出现卡阻现象。同时,密封性的好坏也是衡量安装质量的重要标准之一。密封面必须平整、光洁,密封材料的选择和使用也要符合相关要求,确保在管道系统的工作压力下不发生泄漏。此外,安装完成后还要进行必要的检查和测试,以确保附件的功能正常、安全可靠。通过严格控制阀门与附件的安装质量,可以为给排水管道系统的稳定运行提供有力保障,同时也为日后的维修和管理工作奠定坚实基础。

### 2.5 管道试压与清洗

施工中质量控制要点之管道试压与清洗,是确保管道系统安全稳定运行的最后两道重要工序。在管道安装

完成后,必须进行严格的试压检测,以验证管道的密封性和承压能力是否达到设计要求。试压过程中,要使用专业的试压设备和工具,按照规范的操作流程逐步升压,同时密切观察管道系统的变化情况。若发现泄漏、变形等异常情况,必须立即停止试压,并及时采取措施进行修复。只有试压合格,才能确保管道系统在实际运行中能够承受住各种压力和挑战。试压合格后,紧接着进行的是管道清洗工作。清洗的目的是为了清除管道内在安装过程中可能遗留的杂物、污垢和焊渣等,保证管道内部的清洁和光滑。清洗过程中,应根据管道材质和污垢性质选择合适的清洗剂和清洗方法,确保清洗效果达到规范要求。同时,还要注意保护管道内壁,避免清洗过程中造成不必要的损伤。清洗完成后,需对管道进行仔细检查,确保无任何残留物,为管道系统的正式投入使用做好充分准备。通过严格控制管道试压与清洗的质量,可以确保管道系统的安全性和稳定性,为城市的正常供水排水提供有力保障<sup>[3]</sup>。

### 3 施工后质量控制要点

#### 3.1 工程验收

施工后质量控制要点中,工程验收阶段的主要目的是全面评估施工质量,确保所有施工内容均严格按照设计要求和规范标准执行,从而保障工程的整体质量和安全性。在工程验收阶段,必须组织具备专业知识和丰富经验的验收团队,将对工程的各个细节进行全面、细致的检查。这包括但不限于结构稳定性、材料质量、设备安装准确性、管线布局合理性以及外观完整性等方面。验收团队将依据设计文件、施工图纸、相关行业规范以及国家标准,逐一核对各项施工内容,确保其符合既定要求。在验收过程中,一旦发现任何不符合要求或存在质量问题的部分,必须立即记录并与施工单位沟通。对于重大质量问题或安全隐患,必须要求施工单位立即进行整改,并在整改完成后重新组织验收。这一过程将持续进行,直至所有问题都得到妥善解决,确保工程质量达到预定标准。工程验收不仅是对施工质量的最终检验,更是对整个工程项目管理水平的全面体现。一个严格、细致的验收过程能够及时发现并纠正施工中可能出现的各种问题,从而避免在工程投入使用后出现质量问

题或安全隐患。同时,工程验收也是对设计单位、施工单位、监理单位等各方责任主体工作成果的一次全面评价,有助于提升各方的工作水平和责任意识。

#### 3.2 维护保养

施工后质量控制要点之维护保养,对于确保管道系统的长期稳定运行至关重要。一旦管道安装完成并通过验收,就进入了维护保养阶段,这一阶段的工作同样不容忽视。为了确保管道的正常运行和延长其使用寿命,必须制定详细的维护保养计划。该计划应包括定期检查、清洗和维修等各个环节,确保管道始终保持良好的工作状态。定期检查可以及时发现潜在的安全隐患,清洗可以去除管道内的杂质和污垢,维修则可以及时解决出现的问题,防止问题扩大化。除了制定计划,还需要加强管道保护宣传,提高居民对管道保护的意识。通过宣传教育,可以让居民了解管道的重要性以及正确的使用方法,避免因不当使用或破坏而造成管道损坏。同时,也可以鼓励居民积极参与到管道保护中来,共同维护管道系统的安全稳定运行。在实施维护保养计划时,还需要注意选择专业的维护保养团队,确保他们具备相应的资质和经验,能够按照规范进行操作。此外,还需要建立完善的维护保养记录,对每次检查、清洗和维修的情况进行详细记录,以便后续查阅和分析。

#### 结语

在市政工程的壮丽篇章中,给排水管道施工质量控制无疑是确保工程品质与安全的关键。本文深入研究了施工全周期的质量控制要点,并提出了切实可行的优化措施。这些努力不仅为提升给排水管道施工质量奠定了坚实基础,更为城市的繁荣稳定与居民的幸福生活保驾护航。展望未来,市政工程建设应持续强化施工质量控制,以匠心独运,铸就更多精品工程。

#### 参考文献

- [1]刘倩.市政给排水管道施工质量控制分析[J].工程技术研究,2019(9):136+142.
- [2]刘赛凤.市政工程给排水管道施工中质量控制略谈[J].门窗,2019(24):267-268.
- [3]杨劲松.市政工程给排水管道施工质量控制[J].现代物业(中旬刊),2019(10):148-149.