

浅析市政管网工程中的问题及质量控制措施

徐文刚

云南省设计院集团工程投资有限公司 云南 昆明 650000

摘要: 云南保山, 一座位于云南省西部的地级城市, 其市政管网工程承载着供水、排水、燃气、电力、通信等城市生命线的重任。然而, 这些至关重要的基础设施在建设和管理中却面临着诸多问题。本文深入剖析了云南保山市市政管网工程的现存问题, 并针对性地提出了一系列切实可行的质量控制措施, 旨在为提升该城市市政管网工程的建设与管理水平, 确保城市正常运行和居民高品质生活提供有力的参考与指导。

关键词: 市政管网工程; 云南保山; 问题; 质量控制; 措施

引言

在云南保山这座滇西的地级市, 市政管网工程如同城市的血脉, 为城市的繁荣与居民的生活提供着源源不断的动力。然而, 随着城市化步伐的加快, 这些隐藏在地下的工程在建设与管理中逐渐暴露出诸多问题, 亟待解决。本文旨在深入探讨云南保山市市政管网工程所面临的挑战, 并提出针对性的质量控制措施, 以期对相关领域的实践者提供宝贵的借鉴与启示。

1 市政管网工程的重要性

市政管网工程在城市基础设施建设中占据着举足轻重的地位, 堪称城市的生命线。对于云南保山市这样的西部城市而言, 虽然无需面对供热管网的挑战, 但供水、排水、燃气、电力、通信等管网系统的建设与运维同样不容小觑。这些管网系统深入城市的每一个角落, 为居民提供着日常生活所必需的水、电、气等资源, 同时也承载着城市各类废弃物的排放任务。一旦这些管网系统出现问题, 不仅会影响到居民的正常生活, 还可能对城市的环境和经济发展造成严重影响。因此, 加强市政管网工程的质量控制至关重要。这不仅包括在规划和设计阶段充分考虑城市的发展需求和未来变化, 制定科学合理的建设方案, 更包括在施工和维护过程中严格遵守相关标准和规范, 确保每一个环节都经得起时间的考验。此外, 随着科技的进步和城市化的加速推进, 市政管网工程还面临着升级改造和智能化管理的需求。这就要求我们在不断提升传统管网系统性能的同时, 积极探索新技术、新材料的应用, 推动市政管网工程向更高水平迈进。只有这样, 我们才能确保市政管网工程在保障居民生活、促进城市经济发展方面发挥更加重要的作用^[1]。

2 市政管网工程的主要问题

2.1 规划与设计不合理

在市政管网工程的规划与设计阶段, 部分项目缺乏

前瞻性和科学性。这主要表现在对城市发展趋势和未來需求的预估不足, 导致管网布局不合理、容量不足等问题。例如, 随着城市人口的增加和经济的发展以及城市的扩张, 原有的管网系统可能无法满足日益增长的用水、用电需求, 造成频繁的断水、断电现象。此外, 设计过程中未能充分考虑地形、地貌等自然因素, 以及城市规划、交通布局等人为因素, 也可能导致管网系统的运行效率低下, 甚至存在安全隐患。

2.2 施工质量不达标

市政管网工程的施工质量直接关系到其使用效果和安全性。然而, 在施工过程中, 由于种种原因, 如施工单位的技术水平不足、偷工减料、违规操作等, 导致管网质量不符合标准要求。例如, 管道连接处处理不当、管道埋深不足、防腐措施不到位等, 都可能造成管道漏水、漏气、断裂等问题, 严重威胁城市的正常运行和居民的安全。

2.3 材料质量问题

材料质量是市政管网工程质量的基石。然而, 在实际工程中, 部分项目存在使用劣质材料的情况。这些劣质材料可能是不合格的管材、阀门等, 其性能指标达不到设计要求, 甚至存在严重的安全隐患。例如, 使用劣质管材可能导致管道承压能力不足, 容易发生爆管事故; 使用劣质阀门可能导致关闭不严, 造成水资源浪费或污水泄漏等问题。这些问题不仅影响了管网系统的正常运行和使用寿命, 还可能对城市的环境和经济发展造成严重影响。

2.4 管理维护不到位

市政管网工程的管理和维护工作是确保其长期稳定运行的关键。然而, 在实际工作中, 部分城市的管理部门存在管理维护不到位的情况。这主要表现在缺乏定期检修和维护机制, 对管网的运行状态缺乏有效监控和预

警能力,导致管网老化、破损等问题得不到及时处理。例如,未能及时发现并修复破损的管道,可能导致污水泄漏、路面塌陷等问题;未能及时更换老化的设备,可能导致设备故障频发,影响城市的正常供水、供电等。这些问题不仅影响了居民的正常生活,还可能对城市的环境和经济发展造成负面影响^[2]。

3 市政管网工程的质量控制措施

3.1 优化规划与设计

市政管网工程是城市基础设施的重要组成部分,其规划与设计的质量直接关系到城市的正常运行和可持续发展。因此,在市政管网工程建设中,优化规划与设计成为确保工程质量的首要环节。加强市政管网工程的规划与设计工作,必须充分考虑城市的发展趋势和未来发展需求。随着城市化进程的加速,城市人口和用地规模不断扩大,对市政管网工程的要求也越来越高。因此,在规划与设计阶段,应深入研究城市的发展规划和用地布局,准确预测未来的用水、排水、燃气等需求,制定科学合理的管网布局和容量规划,确保管网工程能够满足城市发展的需求。同时,引入先进的设计理念和技术手段也是提高市政管网工程设计质量的重要途径。随着科技的不断进步,新的设计理念和技术手段不断涌现,为市政管网工程的设计提供了更多的可能性。例如,采用BIM技术进行三维建模和协同设计,可以提高设计的精度和效率;引入海绵城市理念,通过绿色基础设施的建设实现雨水的自然积存、自然渗透和自然净化,提高城市的防洪排涝能力。这些先进的设计理念和技术手段的应用,可以使市政管网工程的设计更加前瞻、科学、合理。在优化规划与设计的过程中,还应注重细节和全面性的考虑。例如,对于管网的选材和连接方式、阀门的设置和调控方式、泵站和水池的布局和容量等细节问题,都应根据实际情况进行精心设计,确保管网的运行安全和效率。此外,还应考虑管网与其他基础设施的衔接和协调问题,如与道路、桥梁、隧道等交通设施的配合,与电力、通信等市政管线的共享等,实现城市基础设施的整体优化和协调发展。

3.2 严格施工管理

市政管网工程是城市基础设施建设的核心组成部分,其施工质量直接关系到城市的正常运行和居民的生活质量。因此,在市政管网工程建设过程中,严格施工管理成为确保工程质量的关键环节。施工管理的首要任务是加强对施工过程的监管力度。这包括对施工单位的资质审查、施工方案的审批、施工材料的检验、施工现场的监督检查等各个环节。通过全方位的监管,可以确

保施工单位在施工过程中始终遵循施工规范和标准,杜绝偷工减料、违规操作等不良行为的发生。对于施工单位的资质审查,应重点考察其施工经验、技术实力和管理水平。只有具备相应资质和能力的施工单位,才能承担市政管网工程的建设任务。同时,施工方案的审批也是施工管理的重要环节。施工方案应详细阐述施工工艺、施工方法、施工进度和安全措施等内容,确保施工过程的科学性和合理性。在施工材料的检验方面,应严格按照国家标准和工程要求进行。所有进场的施工材料都必须经过严格检验,确保其质量合格、符合设计要求。对于不合格的材料,应及时予以退换或处理,防止其进入施工现场对工程质量造成潜在威胁。施工现场的监督检查是施工管理的最后一道防线。监督人员应定期对施工现场进行巡查,及时发现并纠正施工中的违规行为。对于偷工减料、违规操作等行为,要予以严厉打击和处罚,绝不姑息迁就。同时,还应加强对施工人员的安全教育和培训,提高他们的安全意识和操作技能,确保施工过程的安全可控^[3]。

3.3 把控材料质量

市政管网工程是城市生命线的关键组成部分,其质量直接关乎城市的正常运行和居民生活的便捷。而在整个工程的质量控制中,材料质量的把控显得尤为重要。优质的材料是确保工程长久、稳定运行的基石。在市政管网工程中,选择质量可靠、性能稳定的材料是首要原则。管材、阀门等作为工程中的核心部件,其质量的好坏直接影响到整个管网的运行效率和安全性。因此,对于这些关键部件,我们必须进行严格的检测和筛选。不仅要查看其相关的质量证明文件,还要进行实地测试,确保其各项性能指标均达到或超过国家标准和工程要求。此外,对于材料供应商的监管和评价也是把控材料质量的重要环节。市政管网工程所需材料种类繁多,涉及多个供应商。为确保供应的材料质量可靠,我们必须对供应商进行严格的资质审核和信誉评估。这包括对供应商的生产能力、质量管理体系、售后服务等进行全面考察。同时,还应定期对供应商进行质量抽查,确保其持续提供高质量的材料。在材料进场前,严格的验收工作也是必不可少的。验收人员应对每一批进场的材料进行仔细的检查 and 测试,确保其质量、规格、数量等都与合同要求相符。对于不符合要求的材料,应坚决予以拒收,并及时与供应商沟通处理。除了以上措施外,我们还应注重材料储存和使用过程中的质量控制。材料在储存过程中应做好防潮、防锈、防腐等工作,避免其性能受到损害。在使用过程中,应按照规定的工艺和方法进

行施工,确保材料的性能得到充分发挥。

3.4 完善管理维护机制

市政管网工程作为城市的基础设施,承载着供水、排水、燃气等重要功能,其稳定运行对城市的日常生活和经济活动至关重要。为确保市政管网工程的安全、高效运行,完善管理维护机制成为不可或缺的一环。首先,建立健全市政管网工程的管理和维护机制是关键。这包括制定并执行日常巡查、定期维护、应急抢修等各项制度。日常巡查制度能确保管网设施的微小问题得以及时发现和解决,避免小问题演变成大故障;定期维护制度则通过对管网设施的全面检查、维修和更新,延长其使用寿命,提高运行效率;而应急抢修制度能够在管网出现突发问题时迅速响应,最大程度地减少对城市居民生活和经济活动的影响。其次,加强对管理人员的培训和教育工作也至关重要。管理人员是市政管网工程管理维护工作的执行者,他们的专业素养和管理能力直接关系到管理维护的效果。通过定期的培训和教育,可以提高管理人员对新技术、新方法的掌握程度,增强其解决实际问题的能力。同时,还应注重对管理人员进行职业道德和责任心的培养,使其能够更加认真地对待工作,确保各项管理维护制度的落实。此外,建立信息化管理系统是提升市政管网工程管理维护水平的有效途径。信息化管理系统能够实现管网信息的实时采集、更新和共享,为管理人员提供准确、及时的数据支持。通过对管网运行数据的实时监测和分析,管理人员可以及时发现异常情况,迅速采取相应措施,避免问题扩大。同时,信息化管理系统还可以提高管理流程的自动化程度,减少人为操作失误,提高管理效率^[4]。

3.5 加强监测与评估工作

市政管网工程作为城市生命线的重要组成部分,其运行状态直接关系到城市的正常运转。为确保市政管网工程的长期稳定运行,加强监测与评估工作显得尤为重要。市政管网工程监测与评估体系的建设,是提升城市管理水平和应对突发事件能力的重要手段。通过建立全方位的监测网络,我们能够实时获取管网运行的各项数据,如流量、压力、水质等关键指标。这些数据的准确

获取,不仅能够帮助我们全面掌握管网的运行状态,还可以及时发现异常情况,为迅速做出应对措施提供有力支撑。在监测手段上,应积极引入先进的技术和设备。例如,利用物联网技术,可以实现管网数据的实时采集和传输,提高监测的时效性和准确性。通过大数据分析技术,我们能够对海量的运行数据进行深入挖掘和分析,发现管网运行的内在规律和潜在问题,为优化管网运行和制定针对性维护措施提供科学依据。除了实时监测外,定期评估工作同样不可忽视。通过对管网结构、材料、设备等进行全面检查,我们可以了解管网的实际状况,评估其安全性能和运行效率。评估过程中发现的问题和安全隐患,必须及时进行处理和整改,确保管网始终保持良好的运行状态。在监测与评估工作中,人员的专业素质和技术水平至关重要。应加强对从事监测与评估工作人员的培训和教育,提高他们的专业知识和实操能力。同时,还应建立相应的激励和考核机制,确保工作人员能够认真负责地投入到工作中去。

结语

在探索云南保山市市政管网工程的优化之道时,我们不难发现其作为城市基础设施的核心地位。正是这一复杂而精细的系统,确保了城市的正常运转与居民的舒适生活。针对其中存在的问题与挑战,本文所提出的质量控制措施和建议,不仅是对现有不足的改进,更是对未来发展的深谋远虑。通过全方位的提升与实践,我们有信心将云南保山市市政管网工程打造得更加坚固与完善,为城市的繁荣与可持续发展奠定坚实基础。

参考文献

- [1]张娜娜.浅析市政管网工程中的问题及质量控制措施[J].现代工程项目管理,2023,2(4):12-13.
- [2]高丽.浅析市政管网工程中的问题及质量控制措施[J].装饰装修天地,2019(12):73-74.
- [3]孔亚.浅析市政管网工程施工中存在的问题与质量控制[J].建筑工程技术与设计,2020,(6):81-83.
- [4]王明阳.市政管网工程施工中的问题及质量控制措施研究[J].工程技术研究,2020,5(14):165-166.