

浅析如何提高市政排水管道工程施工质量管理

马 麒

兰州市政建设集团有限责任公司 甘肃 兰州 730000

摘 要: 伴随着我国社会主义现代化建设进程的推进, 我们国家经济实力逐渐增强, 城市化建设提上日程, 使得人民的整体生活水平有所提升。在建设探索的过程中, 国家逐渐意识到生态文明建设对于经济发展和现代化建设的重要性, 其中, 作为与民生息息相关的工程, 水利工程相关工作尤为重要。但当前的市政排水管道工程仍存在许多问题, 本文结合实际工作经验对如何能够更科学、有效地管理市政排水管道工程施工质量问题进行了简要分析探讨。

关键字: 市政排水管道; 工程施工质量; 管理措施

Analysis on how to improve the construction quality management of municipal drainage pipeline engineering

Ma Qi

Lanzhou Municipal Construction Group Co., LTD., Lanzhou 730000, China

Abstract: With the advancement of China's socialist modernization drive, our country's economic strength has gradually increased, and urbanization has been put on the agenda, which has improved the overall living standard of the people. In the process of construction exploration, the country has gradually realized the importance of ecological civilization construction for economic development and modernization, among which, as a project closely related to people's livelihood, the work related to water conservancy projects is particularly important. However, there are still many problems in the current municipal drainage pipeline project. This paper briefly analyzes and discusses how to manage the construction quality of municipal drainage pipeline project more scientifically and effectively based on practical work experience.

Key words: municipal drainage pipeline; Project construction quality; Management measures

由于我国国土面积广阔, 地区差异大, 所以水利工程建设一直以来都是一项艰巨的任务。而市政排水管道工程在城市现代化发展进程中占有非常重要的地位, 它关系着人民群众的生产生活能否顺利进行。在规划、设计市政排水工程前, 一定要对城市实际水利建设相关情况进行实地考察, 根据有效信息设计制定符合城市发展的管理规划方案措施。针对当前市政排水管道工程中存在的质量问题, 制定有效措施, 合理利用水资源, 响应人民群众生活、工作诉求, 保证水利工程施工顺利进行、人民生活幸福。

1 市政排水管道工程施工作业内容

1.1 施工组织设计的编制。一项工程进行作业的前提是具有专业的团队进行有关工作, 在市政排水管道工程施工中, 要科学编制施工组织设计, 以便保证施工顺利进行, 以保证工程质量。

1.2 施工前的准备工作。在进行市政排水管道工程施工之前, 应对工程项目的现场环境进行详细分析, 根据具体的环境情况制定切实可行的施工计划、方案, 并对其合理性与

可行性进行科学论证, 确保各项方案能够在实际操作过程中有效落实。

1.3 技术交底工作。在进行市政排水管道工程施工前, 应对该项工程项目的技术人员及相关负责人进行详细的技术交底工作, 确保技术人员及相关负责人能充分认识到市政排水管道工程项目中存在的各项风险与潜在危险因素, 确保其能够正确识别并采取有效防范措施。

1.4 开挖放线工作。在市政排水管道工程施工中, 要遵循先干后湿的原则, 开展开挖放线工作。在开挖过程中, 应严格按照设计要求和技术规范要求开展操作, 并严格按照施工进度表要求开展工作。

1.5 管道基础处理。市政排水管道工程中的基础处理环节主要包含两个方面: 一是对地下埋设物进行清除; 二是对基槽底部进行夯实。在进行基槽底部夯实过程中需保证地面不出现明显下沉现象, 并注意控制好管道基底标高。

1.6 管道安装作业。在市政排水管道工程施工中需做好管道安装工作, 具体工作内容包括: 一是检查井安装; 二是



管道安装；三是检查井回填以及管道防腐处理；四是基础清理与夯实；五是管道、检查井以及管道回填等工作。

1.7 后续维护、修补工作。在管道设计、安装工作完成后，市政相关人员要定期对排水管道进行检查、维护，确保排水管道正常使用，避免造成不必要的损失。

2 市政排水管道工程存在的质量问题

市政排水管道工程施工是整个工程项目中的重要部分，其施工质量对城市的环境、居民生活等都有着直接影响，但是在市政排水工程施工过程中却存在着诸多质量问题^[1]，包括：管道基础处理不规范，使排水管道出现渗漏现象；管道埋设深度不够；施工缝处不水平；检查井砌筑不符合设计要求，井身尺寸和井壁混凝土强度等级不满足设计要求等问题。这些问题会导致管道漏水、沉降变形等现象的发生，甚至出现管道堵塞。如果排水管道工程质量达不到设计要求，那么将会影响到城市的环境、居民生活，甚至危害到人们的身体健康。

3 对于市政排水管道工程的质量要求

管道工程施工，前期准备工作以及施工过程中的质量控制是最为重要的两个方面，只有在这两个方面都进行了严格的质量控制，才能保证排水管道工程施工的最终质量。排水管道工程的施工要符合设计要求和相关标准，不能存在质量问题，并且不能有任何的安全隐患。排水管道工程主要是进行排水管道的敷设以及与道路和建筑等设施的连接，因此，在排水管道工程中会出现管道标高、管径、位置以及坡度等方面的问题。对于这些方面出现的问题，施工人员应该严格按照设计图纸或者相关规定来进行施工。保证排水管道工程符合设计要求，从而为其后期使用提供良好的基础条件。

4 提高市政排水管道工程施工质量的意义

市政排水管道工程是城市建设的基础设施，城市排水系统是城市建设的重要组成部分，它的质量好坏直接关系到人们的生活与生产，为了保障人们的生活水平和人民生命财产安全，市政排水管道工程施工质量管理就显得尤为重要。

4.1 市政排水管道工程施工质量管理是保证排水系统正常运行的重要环节，排水管道畅通与否直接影响着城市排水系统是否正常运行。

4.2 市政排水管道工程施工质量管理是一项系统工程，要保证其施工质量必须严格按照规范要求^[2]进行施工。随着科学技术的发展，计算机技术在工程管理中得到广泛应用，其不仅为工程质量管理提供了先进、可靠的科学手段，而且为工程质量管理提供了强大技术支持。

4.3 市政排水管道施工过程中涉及到管线复杂、工期紧张、工序多等特点，作为施工企业在当前市场经济条件下面临着严峻的竞争形势，因此，加强施工项目质量管理与控制显得尤为重要。

4.4 市政排水管道工程施工是一项复杂、艰巨、精密的工作。它要求人们必须具备严格的职业道德和过硬的业务素

质。目前许多城市都已经拥有自己独立完善的排水系统。但我国多数城市在市政排水管道施工中仍然采用传统落后、粗放式管理模式，这种管理模式与先进、完善的城市排水系统相去甚远。

4.5 市政排水管道工程施工项目多、工期紧、工序复杂等特点也导致了其工程质量管理难度大。有些工程项目由于工期紧张等原因而不得不压缩施工工序，甚至不惜牺牲工程质量而求其速度；

5 提高市政排水管道工程施工质量的有效措施

5.1 制定、出台完善的法律法规制度

城市排水是城市经济社会发展的重要基础设施，对保护环境，防治水污染，保障人民群众健康安全和经济社会可持续发展具有重大意义^[3]。然而，在城市市政排水工程建设中，由于一些施工单位和建设单位不重视质量管理和施工过程中的监督管理，往往将工程发包给无资质等级不符合规定的施工企业来进行施工，或将工程项目转包、分包，从而造成了市政排水管道工程质量得不到保证的情况。这些问题的存在不仅严重影响到城市环境卫生和人民群众的健康安全，也给城市的可持续发展造成了一定程度的负面影响。因此，我国需要尽快建立城市排水管道工程质量管理^[4]制度。

5.2 落实政策，实施有效的管理措施

首先，要落实《建设工程质量管理条例》《建设工程安全生产管理条例》《市政公用事业特许经营管理办法》等法律法规，确保施工单位在进行施工时能够按照这些法律法规进行，将其落实到实际施工中。其次，要做好施工企业资质管理工作，严格审核施工企业资质等级和范围。再次，要实施严格的施工人员资格管理制度，尤其是一线工人以及重要的技术人员^[4]。最后，要落实质量保证体系以及监督管理机制，以确保工程质量和进度能够满足相关要求。落实好这些制度以后就可以根据每个地方的具体情况制定出相应的规范制度以及措施和标准以确保在进行施工时能够严格按照这些规定进行。

5.3 合理划分、规划排水管道系统

(1) 在城市排水系统规划中，城市排水系统应根据其地理位置、地形地貌、地质水文等因素合理划分，城市排水系统设计要做到综合考虑、统筹安排。

(2) 在规划中，应本着先易后难、先近后远的原则，根据地形地貌条件将城市道路排水与其他市政排水工程合理分开，避免交叉重叠。

(3) 在道路两旁的地块，根据用地性质与地块地势条件，分别布置雨水管道、污水管道和中水管道；在市政排水系统规划中，根据整个城市排水的实际需求确定各级管道的规格与管径大小。

(4) 在老城区与城中村改造中，由于地下管线纵横交错，而原有管线的走向又不便于后期改造，应采用局部开凿管道井的方式进行施工。

5.4 提高排水管道施工水平

排水管道工程的施工质量和工程施工人员的素质、技术水平息息相关,只有提高施工人员的素质和技术水平,才能从根本上保障排水管道工程的施工质量,从而达到提高市政排水管道工程建设质量的目的。在进行市政排水管道施工时,首先要做好施工现场的测量工作,严格按照图纸上所规划好的管线走向进行施工,在进行管线放线时一定要经过专业人员来操作,避免出现错口和跑偏问题,同时测量人员一定要根据实际情况对每一段管线都要进行测量,保证每一段管线都准确无误后才能开始下一段管线的测量工作,以避免出现管线定位不准问题。

5.5 做好排水管道相关数据分析

随着城市规模的不断扩大,排水系统的建设规模也在逐渐增加,这就导致排水管道施工具有一定的难度,由于排水管道属于地下工程,会受到各种因素影响,所以施工技术人员在开展施工作业时会存在一定的难度^[1]。相关数据信息是排水管道施工中需要重点关注的问题,为此相关人员要加强对排水管道工程数据信息的分析与了解,并根据现场情况制定具有针对性的施工方案,为保证施工质量打下坚实基础。例如在市政排水管道工程中,需要对排水管道基础、管身、顶管、钢筋混凝土管、塑料管井等施工内容进行详细分析,并结合实际情况制定具体的施工方案。

5.6 科学合理地选择排水管道施工材料

首先,材料的选择要根据实际情况,工程中选用的排水管道材料主要有:钢筋混凝土管、陶土管、石棉水泥管、混凝土预制排水管等。由于混凝土和预制排水管施工

周期较短,为了节约成本,对于选择的材料都是质量比较好的材料^[4]。管道在施工中所使用的管材主要有:钢筋混凝土管、铸铁管。管材的质量是工程建设中需要考虑的首要因素,而对于管材的选择,我们要充分地考虑管材的质量:①根据工程实际情况,综合考虑施工现场环境状况、工程进度等因素,选择合适的管材;②尽量采用相同材质中质量较好,价格较低的管材。

结束语:城市的排水管道工作对于城市整体建设具有重要意义。保障市政排水管道工程建设的质量,推动水利相关工作的顺利、有序进行,在完备的关法律政策的支持下,做好管道规划实际信息数据的采集分析,根据实际情况设计科学、合理的排水管道施工计划,选择合适材料,进行高质量施工建设和管理。做好市政排水管道相关工作,保证工程质量,为人民的幸福生活做好基础工作,切实推进国家城市化、现代化建设进程。

参考文献:

- [1]薛峰,吕峰,李婷,刘霁娇,秦庆茂,王海.市政排水管道数字探测免开挖机器臂修复技术[J].施工技术(中英文),2023,52(01):44-47+118.
- [2]邓彦博.以黑臭水体控源截污技术为主的市政排水系统管理路径研究[J].清洗世界,2022,38(09):149-151.
- [3]王韵,谢亚旗.深圳市光明区黑臭水体治理技术浅析——基于市政排水管道修复工艺视角[J].城乡建设,2022(09):73-75.
- [4]刘曾美,熊腮敏,雷勇,胡海英.城镇内涝防治中市政排水与水利排涝的标准衔接研究[J].水资源保护,2022,38(01):125-132.