

加强城市排水许可及雨污水分流管理工作研究

胡静¹ 耿嘉遥² 卓寒²

1 徐州市供排水管理中心, 江苏 徐州 221000

2 徐州市水利工程运行管理中心, 江苏 徐州 221000

[摘要] 市政道路属于确保城市整体交通以及排水安全性能的主要设施, 其中涉及到的管道排水和城市市政道路质量建设好坏之间存在着紧密的联系。就城市管道排水而言, 其属于城市防汛的重要设施, 所以需给予市政道路雨污水管道施工质量控制和预防更多的关注, 以确保城市排水功能的顺利运转。

[关键词] 城市排水; 雨污水分流; 分流管理; 问题及措施

DOI: 10.33142/hst.v7i1.11213

中图分类号: TU9

文献标识码: A

Research on Strengthening Urban Drainage Permits and Rainwater and Wastewater Diversion Management

HU Jing¹, GENG Jiayao², ZHUO Han²

1 Xuzhou Water Supply and Drainage Management Center, Xuzhou, Jiangsu, 221000, China

2 Xuzhou Water Conservancy Engineering Operation Management Center, Xuzhou, Jiangsu, 221000, China

Abstract: Municipal roads are the main facilities that ensure the overall traffic and drainage safety performance of cities, and there is a close relationship between pipeline drainage and the quality construction of urban municipal roads. As for urban pipeline drainage, it is an important facility for urban flood prevention, so more attention should be paid to the quality control and prevention of municipal road rainwater and sewage pipeline construction to ensure the smooth operation of urban drainage functions.

Keywords: urban drainage; rainwater and sewage diversion; diversion management; problems and measures

引言

随着城市不断发展, 城市排水管理变得日益重要。城市排水许可及雨污水分流管理成为解决环境保护、防洪减灾和水资源管理的关键工作。这两项管理工作旨在规范排水行为、改善水环境质量, 同时减轻城市雨季排水压力, 防范内涝灾害。我们将深入了解城市排水许可及雨污水分流管理的重要性和挑战。通过研究政策法规、管理机制和技术创新, 我们将提出科学的解决方案, 为城市排水系统的可持续发展和水环境质量的提升提供支持。通过这项研究, 我们期望为城市的生态环境保护和水资源管理提供实用的建议, 助力城市发展更为可持续。

1 加强城市排水许可及雨污水分流管理的重要性

1.1 水环境保护

在现代城市化进程中, 城市排水许可及雨污水分流管理的重要性凸显无疑, 其中水环境保护作为关键方面引发了广泛关注。城市排水中所含有的污染物质, 一旦未经有效管理便会直接泄入自然水体, 对水生态系统造成不可逆的损害。这种污染不仅危及水中生物多样性, 还可能引发诸如赤潮、水源污染等环境灾害, 对人类健康和可持续发展构成严重威胁。通过加强城市排水许可管理, 可以规范和监督企业和个体的排水行为, 确保其符合环保法规和水质标准。有效的排水许可制度不仅是对污水排放的合规性管理, 更是对水环境质量的一种主动维护。通过设置合理

的排放标准, 能够限制有害物质的排放量, 从而降低水体污染风险, 维护城市周边水域的生态平衡^[1]。雨污水分流管理作为排水系统的重要组成部分, 通过将雨水和污水分开收集和处理, 有效降低了污水排放的浓度和对水体的冲击力。这不仅有助于减轻污水处理厂的负担, 提高处理效率, 同时也能够减少因雨水冲刷带来的非点源污染。通过科学合理的雨污水分流管理, 城市能够更好地保护水环境, 提升城市整体水质。

1.2 防洪减灾

城市排水系统的畅通与否直接关系到城市的洪涝状况。通过加强排水许可管理, 能够规范和监督城市排水系统的运行, 确保其顺畅高效。科学合理的排水系统不仅能够迅速将雨水排入水体, 减少城市内涝的发生概率, 还有助于提高城市的防洪能力。特别是在强降雨等极端天气条件下, 通过有效的排水系统, 能够迅速排除雨水, 减轻城市的洪涝压力, 降低洪灾的发生风险。雨污水分流管理也在防洪减灾中发挥着关键作用。将雨水和污水分开处理, 减少了雨水对污水处理厂的冲击, 确保了污水系统的正常运行。这种分流管理不仅能够有效减轻排水系统的负荷, 提高排水效率, 还能够避免因大量雨水冲刷而引发的水质污染。通过科学合理的雨污水分流管理, 城市能够更好地应对极端天气条件下的洪涝风险, 提升城市的防灾抗洪能力。

1.3 水资源合理利用

通过加强排水许可管理,可以规范城市的污水排放,确保污水处理达到一定的环保标准。这不仅有助于减少对自然水体的污染,还通过污水处理将水资源转化为可再生的水资源,提高了城市水资源的可持续利用率。合理管理排水系统,可以有效地回收和再利用部分污水,用于农业灌溉、工业用水或景观绿化,从而实现了废水的资源化利用。雨污水分流管理也对水资源的合理利用发挥着积极作用。通过将雨水和污水分开处理,不仅可以减少污水处理厂的负担,提高处理效率,还有助于利用雨水资源。收集和储存雨水,可供城市绿化、冲洗道路、工业用水等非饮用水需求,从而降低对地下水和自来水的依赖,促进城市水资源的多元利用。

2 城市排水许可及雨污水分流管理工作的特点

城市排水许可及雨污水分流管理工作具有多重特点,涵盖了城市规模、复杂性以及环境需求等多方面的考量。首先,城市排水管理工作的特点之一是其多样性。不同城市在地理、气候、人口密度等方面存在差异,导致了排水系统的设计和管理需求差异巨大。因此,管理工作需要根据具体城市的特点,制定灵活而有效的策略,以适应不同环境条件下的排水需求。其次,城市排水管理工作的紧迫性是显著的特点之一。城市面临的气候变化、城市化进程等因素使得洪涝和水污染等问题日益加剧,迫切需要迅速而有效的排水管理措施。管理工作需要在紧迫的时间框架内制定和实施,以应对突发的气象和环境事件,降低灾害风险,保障城市的正常运行。此外,城市排水管理工作的复杂性也不可忽视。排水系统的设计、建设和维护需要综合考虑城市布局、土地利用、污水处理技术等多个方面的因素。同时,城市内部的排水网络和外部环境之间的复杂互动增加了管理工作的难度。因此,需要跨学科的合作和整体性的规划,以应对城市排水系统的复杂性挑战^[2]。最后,城市排水管理工作的特点还包括其对环境友好和可持续性的追求。在当前全球可持续发展的背景下,城市排水管理需要注重减少对自然环境的负面影响,推动雨污水分流、水资源的合理利用,以及提高排水系统的能效。管理工作应当致力于实现环境友好的城市排水模式,确保水资源的可持续利用,以促进城市的可持续发展。

3 城市排水许可及雨污水管道施工质量存在的问题

3.1 原材料质量的问题

在城市排水许可及雨污水管道施工中,原材料质量问题是一个引起广泛关注的方面。原材料作为整个施工过程的基础,其质量直接影响到管道的耐久性和整体性能。一些常见的原材料质量问题包括材料的不合格、不符合规范的选材标准,以及供应商的质量管理不善等。首先,一些未经充分检验和认证的原材料可能被用于施工,其质量未

能达到相关标准。这可能导致管道在使用过程中出现脆化、变形、腐蚀等问题,降低了整体的使用寿命,增加了管道维护和更换的成本。其次,如果在选材阶段没有充分考虑管道的使用环境和负荷条件,可能会导致选用的材料不符合实际需求。例如,在高腐蚀性环境中选择抗腐蚀性能不足的材料,容易导致管道的腐蚀和损坏,影响了整体的工程质量。另外,供应商的质量管理体系不健全也是原材料质量问题的一个方面。缺乏有效的供应商管理机制可能导致供应商提供的原材料存在生产质量问题,从而影响了整个施工项目的质量。

3.2 管道容易发生位移、变形

首先,施工工艺不当可能导致管道安装不稳定,增加了管道发生位移和变形的风险。如果在安装过程中未严格遵循规范,或者未采用适当的支撑和固定手段,管道在运行过程中可能会受到外部压力或地下水流等因素的作用而发生位移和变形。其次,基础不牢固也是导致管道位移和变形问题的原因之一。如果在管道敷设前未进行足够的地基处理,或者未选择适当的基础材料,地基的不稳定性可能导致管道在使用过程中发生沉降或位移,进而引发严重的质量问题。此外,地质条件的复杂性也可能对管道的稳定性产生负面影响^[3]。例如,软弱的地基土壤或存在地下水水位变动的地区,都可能加大管道发生位移和变形的概率,需要在设计和施工阶段更加重视地质勘察和基础处理工作。

3.3 施工现场工人作业不规范

首先,工人技能水平的不足可能导致施工操作不规范。在管道铺设、连接和固定等环节,如果工人缺乏足够的专业技能和经验,可能导致管道连接不牢固、施工过程中的误差积累等问题,最终影响到整个管道工程的质量。其次,施工现场操作流程不合理也是工人作业不规范的原因之一。缺乏科学的施工流程和操作规范可能导致工人在施工过程中盲目操作,缺乏有效的监控和质量控制手段,从而增加了施工中出现问题的可能性。此外,工人的安全意识不足也可能导致作业不规范。在施工现场,如果工人对安全操作规程的认知不够,可能会存在操作失误、事故发生的风险,进而对工程的质量和安全性产生负面影响。

4 城市排水许可及雨污水管道施工质量控制及预防的有效措施

4.1 加强对施工现场材料质量的管理

为确保城市排水许可及雨污水管道施工的质量,加强对施工现场材料质量的管理至关重要。首要的问题在于材料的质量直接关系到整个管道系统的耐久性和性能,因此对材料的严格管理是保障施工质量的基础。在施工现场,首先需要建立健全的材料采购和审批流程。确保所有采购的材料都来自合法合规的渠道,且符合相关标准和规范。制定严格的供应商评估体系,对材料供应商进行定期审核

和监管,以保证材料的可追溯性和质量稳定性。其次,加强对材料的质量检测和验收。在材料进入施工现场之前,进行必要的质量检测,确保材料符合设计要求和规范标准。对于关键材料,可进行抽样检测,以确保整个批次的材料质量可控。同时,建立详细的材料验收记录,有助于追溯和评估材料的性能。另外,施工现场需要建立严格的材料存储和保管制度。各类材料应当储存于合适的环境中,避免受到恶劣天气或其他外界因素的影响。特别是对易受环境影响的材料,如塑料管道、金属材料等,需要采取相应的保护措施,以防止在储存和运输过程中发生损坏或质量变化。

4.2 改进管道质量管理

首先,建立严格的管道质量标准 and 规范。明确管道的设计要求、材料标准、安装规程等一系列技术规范,为管道施工提供明确的操作指南。这有助于规范施工过程,提高工人的施工操作水平,确保管道工程符合相关标准和质量要求。其次,加强对管道材料和组件的选择和审查。确保所选用的管材符合国家标准,具有足够的耐腐蚀性、抗压能力和密封性。对于关键组件,如管道接头、阀门等,进行质量检测,确保其结构完整、性能稳定。另外,强化现场施工的监管和质量控制。通过设立专业的施工监理团队,对施工现场进行全面监督和检查。及时发现并纠正施工中可能存在的问题,确保施工过程中的每一个环节都符合规范要求,从而提高整个管道系统的施工质量。

4.3 全面提升人员业务素质水平

首先,对施工人员进行专业培训和技能提升。通过举办相关培训课程,使工人了解最新的管道施工技术、操作规程和安全标准。培训内容应涵盖管道设计原理、材料性能、施工工艺等方面的知识,提高工人对整个施工过程的理解和把握。其次,建立健全的技能评估和认证制度^[4]。通过考核和认证工人的技术水平,确保每位施工人员都具备足够的专业技能和实际操作经验。这有助于筛选出高素质的施工人员,提高整个团队的施工水平。另外,加强施工团队的协作和沟通能力。在管道施工中,涉及多个环节和多个工种的协同作业,需要团队成员之间密切配合,确保施工过程的协调和高效进行。通过团队建设、沟通培训等方式,提高团队的整体业务素质水平,增强团队协作作战的能力。此外,强化工人的安全意识和质量责任心。通过安全教育和质量管理培训,使每位工人都认识到安全和质量的重要性。增强工人的责任心,使其在施工中能够主动发现问题、及时纠正,确保工程的施工过程安全可控,质量可靠。

4.4 管道的安装施工质量控制

首先,确保施工过程符合相关标准和设计要求。在进行管道安装前,应仔细研究设计图纸和规范,了解管道的布局、材料要求、连接方式等关键信息。施工人员要根据这些要求,采取正确的施工方法,确保管道安装的各个环

节都符合规范和设计要求。其次,进行管道连接的质量检查。管道连接是整个排水系统中的关键环节,连接不牢固可能导致泄漏和损坏。在安装过程中,要严格按照规范进行焊接、螺纹连接、胶接等操作,通过可靠的连接方式确保管道的完整性和密封性。另外,加强现场施工监管和质量控制。通过设立专业的施工监理团队,对管道的安装过程进行全程监控。及时发现并纠正可能存在的问题,确保施工质量达到预期标准。对于关键环节和节点,如弯头、阀门等,进行额外的质量检测,确保其性能符合要求。

4.5 排水管道闭水试验检测

首先,闭水试验是在排水管道安装完成后的一个必要环节。在进行试验之前,需要对管道进行全面的清洗和检查,确保管道内部没有杂物和施工残留物。这有助于保障试验的准确性,防止因杂质或残留物引起的漏水情况,从而更好地保障管道工程的质量。其次,通过充水将管道内部充满水分,然后对系统进行压力测试。通过增加管道内部的水压,可以检测管道是否存在渗漏点,以及管道系统的整体强度是否满足设计和规范的要求。检测过程中,需要仔细记录试验时的水位、水压和试验时间等参数,以便后续的数据分析和记录。另外,闭水试验检测还能够验证管道系统的密封性。通过对系统施加一定的水压,可以观察管道系统是否有气泡冒出,以及是否存在水位下降的情况,从而判断管道系统的密封性能。

4.6 加强对施工现场安全隐患的排查

首先,要建立健全的安全管理制度。明确安全管理责任分工和流程,确保施工方和相关管理人员具备必要的安全知识和技能。通过培训和教育,提高工人对安全事故的认识,培养大家的安全意识,使之成为施工现场的自觉行为。其次,进行定期的安全隐患排查。由专业的安全人员组成巡查队伍,对施工现场的设备、作业环境、用电设施等进行全面检查。发现潜在的安全隐患,及时制定整改计划,并迅速进行整改。这有助于在施工过程中及时消除可能导致事故的隐患,提高施工现场的安全性。另外,强化对特殊工种和作业环节的安全管理。对于高空作业、井下作业等高风险工种,要严格遵循操作规程,提供专业的安全防护设备,并设置明确的安全警示标识。

5 结语

城市排水系统作为城市基础设施的重要组成部分,其管理关系到水环境质量、防洪减灾和水资源的可持续利用,是保障城市可持续发展的不可或缺的环节。通过对政策法规、管理机制、技术创新等方面的深入研究,我们提出了一系列可行的建议。这些建议旨在引导城市管理者和决策者更好地制定政策,优化管理流程,推动技术创新,以确保城市排水系统的高效运行和水环境的持续改善。我们强调了技术创新在解决城市排水问题中的关键作用,尤其是智能监测和大数据分析等先进技术的应用。这不仅提高了

管理水平，还为城市排水系统的智能化发展奠定了基础。此外，我们呼吁跨部门协作和公众参与，认识到城市排水管理是全社会共同责任。政府、企业、社会各界的共同参与将推动城市排水系统的可持续发展，创造更为健康、宜居的城市环境。在未来，我们期待这些提出的建议能够得到广泛关注和实际应用，为城市排水许可及雨污水分流管理工作提供实用的指导。通过持续努力，我们有信心共同塑造更为可持续、宜居的城市未来。

[参考文献]

[1]寇长喜. 城镇排水管道功能性缺陷筛查与疏通养护[J].

城市道桥与防洪, 2021, 23(9): 122-124.

[2]盛荻. 排水系统提质增效工作思路探讨[J]. 山西建筑, 2021, 47(14): 96-98.

[3]何传根. 市政道路雨污水管道施工质量控制研究[J]. 住宅与房地产, 2021, 11(19): 161-162.

[4]孙坤厚. 市政雨污水排水管道施工和质量控制研究[J]. 工程技术研究, 2021, 6(1): 183-184.

作者简介：胡静（1992.8—），毕业院校：南京林业大学，所学专业：建筑与土木工程，当前就职单位：徐州市供排水管理中心，职务：专业技术人员，职称级别：中级工程师。