

市政雨污水管道施工与质量管理

高伟伟

江苏威鹏工程管理咨询有限公司 江苏 连云港 222300

摘要：市政雨污水管道是城市基础设施的重要部分，其施工质量直接影响城市排水系统的运行效果。本文从多个方面探讨了市政雨污水管道施工与质量管理的关键要点，包括施工前的准备工作、材料质量控制、施工过程质量控制、质量检测与验收等环节。为了提高工程质量，施工单位应采取一系列措施，如严格把关材料采购、加强施工现场管理、实施关键工序专项检查等。同时，质量检测与验收也是保证工程质量的重要手段。

关键词：市政雨污水管道；施工；质量管理

引言：随着城市化进程的加速，市政雨污水管道作为城市排水系统的重要组成部分，其施工与质量管理越来越受到关注。良好的雨污水管道系统对于保障城市居民的生活质量、维护城市环境和促进经济发展具有重要意义。然而，由于各种因素的影响，市政雨污水管道施工中存在诸多问题，如施工不规范、质量不达标等。这些问题不仅会影响管道的正常使用，还会带来一系列的排水问题，如污水泄漏、雨水积涝等。因此，加强市政雨污水管道施工与质量管理至关重要。

1 市政雨污水管道施工概述

市政雨污水管道是城市基础设施建设的重要组成部分，主要由管道主体、检查井、连接管、排气阀等组成。管道主体通常由混凝土、钢筋混凝土或塑料材料制成，用于收集和输送雨水和污水。检查井则用于定期检查和维护管道，确保其正常运行。连接管和排气阀则用于连接不同部分的管道，以及排放管道中的气体。市政雨污水管道的主要功能是收集和输送城市的雨水和污水，防止城市内涝和水污染。同时，通过合理的设计和施工，还可以利用雨水进行绿化灌溉和道路清洗，实现雨水资源的合理利用。市政雨污水管道的施工流程主要包括前期准备、管道铺设、检查井建设、管道连接和试运行等步骤。前期准备主要包括设计图纸审查、施工现场勘察和施工方案制定等工作。管道铺设则是按照设计图纸的要求，将管道主体和连接管铺设到预定的位置。检查井建设则是在管道的关键部位建设检查井，以便于后期的检查和维护。管道连接是将各个部分的管道通过连接管和排气阀连接起来，形成一个完整的系统。试运行则是在管道建设完成后，进行系统的试运行，检查管道的运行情况。在施工过程中，需要掌握一些关键技术，如管道铺设的定位技术、管道接口的密封技术、检查井的建设技术等。这些技术的正确应用，可以保证管

道的质量和运行效果。在市政雨污水管道的施工过程中，可能会遇到一些问题，如管道铺设不直、管道接口漏水、检查井建设不合格等。对于这些问题，需要采取相应的解决方案。对于管道铺设不直的问题，可以通过使用专业的测量工具，对管道的铺设位置进行精确的测量和调整。对于管道接口漏水的问题，可以通过提高接口的密封性能，或者使用专用的防水材料进行处理。对于检查井建设不合格的问题，可以通过加强施工人员的技术培训，提高其施工质量。

2 市政雨污水管道施工质量管理体系

质量管理是指在市政雨污水管道施工过程中，通过一系列的管理活动，确保工程质量达到预定的标准和要求。其基本原则包括：预防为主，防患于未然；全员参与，人人有责；持续改进，追求卓越。预防为主是指在施工前就进行充分的质量策划和控制，防患于未然；全员参与是指所有参与施工的人员都要参与到质量管理中来，人人有责；持续改进是指不断对质量管理体系进行优化和完善，追求卓越。质量管理体系的构建主要包括质量策划、质量控制、质量保证和质量改进四个环节。质量策划是指在施工前，根据工程的特点和要求，制定出详细的质量计划和标准；质量控制是指在施工过程中，通过各种手段和方法，对工程质量进行实时监控和控制；质量保证是指通过建立和完善质量管理体系，确保工程质量达到预定的标准和要求；质量改进是指通过对质量问题的分析和研究，找出问题的根源，采取有效的措施，不断改进和提高工程质量。质量管理人员的培训是提高工程质量的重要手段。他们需要接受质量管理理论、方法和技能的培训，掌握质量管理的基本知识和技能。同时，他们还需要具备一定的实践经验，能够在实际工作中运用所学知识和技能。质量管理人员的资质要求主要包括：具有相关的专业知识和技能；具有一

定的工作经验；具有良好的职业道德和职业素养；具有持续学习和改进的能力。他们需要通过考试或者评估，获得相应的资质证书，才能从事质量管理工作^[1]。

3 市政雨污水管道施工质量控制要点

3.1 材料质量控制

材料质量控制在市政雨污水管道施工中起着至关重要的作用。作为整个工程的基础，材料的质量和性能直接关系到工程的质量和使用寿命。因此，在施工前对材料进行全面的质量检查是非常必要的，以确保材料的合格率达到标准要求，从而保证工程质量和安全。为了确保材料质量，首先需要严格把关材料的采购渠道。选择有资质、信誉好的供应商是保证材料质量的第一步。这些供应商通常具有完善的质量管理体系和严格的质量控制流程，能够为施工单位提供符合设计要求和国家标准的优质材料。此外，与有良好信誉的供应商合作，还有助于降低材料采购成本，提高工程效益。其次，对进场的材料进行抽样检测是确保材料质量的重要环节。施工单位应按照国家 and 行业相关标准，对进场的材料进行严格的抽样检测，确保其性能指标符合设计要求和国家标准。这包括对材料的强度、硬度、抗压性、抗腐蚀性等关键性能指标进行检测。对于不合格的材料，应及时进行处理，避免将其用于工程中，以免影响工程质量和安全。最后，对不合格的材料进行退换处理是确保施工现场使用的材料都是合格的关键环节。施工单位应建立健全的材料退换制度，对于检测不合格的材料，应及时与供应商沟通，要求退换合格的材料。同时，施工单位还应加强对材料使用过程的监控，确保施工现场使用的材料都符合质量要求^[2]。总之，在市政雨污水管道施工中，材料质量控制是保证工程质量和安全的关键。通过严格把关材料采购渠道、对进场材料进行抽样检测以及对不合格材料进行退换处理等措施，可以有效确保施工现场使用的材料都是合格的，从而提高工程质量和使用寿命。

3.2 施工过程质量控制

施工过程质量控制是确保工程质量的关键环节，它涉及到整个工程项目的成功与否。为了确保施工过程中的质量问题得到有效控制，我们需要采取一系列具体措施来提高施工质量。首先，制定详细的施工方案是保证施工质量的基础。施工方案应包括施工流程、操作要求、技术标准等内容，以便施工人员能够清楚地了解各个环节的具体工作内容和要求。同时，施工方案还应根据实际情况进行调整和完善，以确保其科学性和实用性。其次，加强施工现场的管理是提高施工质量的关键。施工现场管理主要包括对施工人员、设备、材料等

方面的管理。对于施工人员，要确保他们具备相应的技能和资质，严格按照施工方案和操作规程进行作业。对于设备和材料，要定期进行检查和维护，确保其性能良好，满足施工要求。此外，还要加强对施工现场的安全监管，防止安全事故的发生^[3]。第三，对关键工序进行专项检查是保证施工质量的重要手段。关键工序往往对工程质量有着重要影响，因此需要对其进行重点监控。专项检查主要包括对关键工序的操作方法、技术要求、质量标准等方面进行检查，确保其符合相关规定。同时，还要对关键工序的质量进行抽查，发现问题及时进行整改。最后，对施工过程中出现的问题及时进行处理是防止质量问题发生和扩大的有效途径。在施工过程中，可能会出现各种问题，如设备故障、材料不合格、操作失误等。针对这些问题，要及时进行分析和处理，找出问题的根本原因，采取相应的措施进行整改。同时，还要加强对施工过程中的质量问题的记录和总结，为今后的施工提供经验和借鉴。总之，施工过程质量控制是一个系统工程，需要从多个方面进行综合管理和控制。只有做好这些工作，才能确保工程质量达到预期目标，为工程项目的成功奠定坚实基础。

3.3 质量检测与验收

质量检测与验收是确保工程质量的关键环节，它们在整个工程项目中起着至关重要的作用。质量检测是通过施工过程中对关键工序进行检验，发现并及时纠正质量问题，从而确保工程质量达到预期目标。而验收则是在工程完工后，对整个项目进行全面的质量检查，确保其符合设计要求、规范标准和客户需求，只有通过验收的工程才能投入使用。为了确保工程质量，我们需要采取一系列具体措施：（1）对施工过程中的关键工序进行质量检测：在施工过程中，应重点关注那些对工程质量影响较大的关键工序，如基础施工、结构施工、设备安装等。对这些关键工序进行定期或不定期的质量检测，可以及时发现潜在的质量问题，为后续的整改提供依据。（2）对完成的工程进行全面的质量验收：在工程完工后，应对整个项目进行全面的质量验收，包括材料、施工工艺、设备安装等方面。验收时应参照相关设计规范、施工规范和验收标准，对工程质量进行严格把关。对于不合格的部分，应及时提出整改要求，确保工程质量符合要求。（3）对验收中发现问题进行整改：在质量验收过程中，可能会发现一些质量问题。对于这些问题，应立即组织施工单位进行整改，并对整改过程进行监督和检查，确保整改措施得到有效执行。整改完成后，应重新进行质量验收，确保问题得到彻底解决。

(4) 加强质量管理和监督: 在整个工程项目中, 应建立健全质量管理体系, 加强对施工单位的管理和监督。对于发现的质量问题, 应及时通报施工单位, 督促其采取措施进行整改。同时, 还应加强对施工单位的培训和指导, 提高其质量意识和技术水平。(5) 建立完善的质量档案: 对于每个工程项目, 都应建立完善的质量档案, 记录施工过程中的质量检测、验收和整改情况。这些档案不仅有助于对工程质量进行追溯和评价, 还可以为今后类似项目的质量管理提供经验和借鉴^[4]。总之, 质量检测与验收是确保工程质量的关键环节, 我们应采取一系列具体措施, 确保工程质量达到预期目标。只有这样, 才能为客户提供满意的工程产品, 为企业树立良好的品牌形象。

3.4 质量问题的预防与处理

预防和处理质量问题是保证工程质量的重要环节。为了确保工程的顺利进行, 我们需要采取一系列具体措施来提高施工质量, 减少质量问题的发生。以下是一些建议: (1) 加强质量管理: 提高施工人员的质量意识和技术水平是预防质量问题的关键。企业应定期组织培训, 提高员工的技能水平和质量意识, 使他们充分认识到质量问题对工程的影响。同时, 企业还应加强对施工人员的考核, 确保他们具备相应的技能和素质。(2) 建立完善的质量管理体系: 企业应建立健全质量管理体系, 明确各级质量管理责任和权限。这包括制定详细的质量管理规章制度, 明确各部门、各岗位的职责和权限, 确保质量管理工作有序进行。此外, 企业还应加强对质量管理体系的监督和检查, 确保各项规定得到有效执行。(3) 对质量问题进行及时处理: 一旦发现质量问题, 企业应立即采取措施进行处理, 防止问题的扩大和延伸。这包括对问题进行详细的调查和分析, 找出问题的根本原因, 制定针对性的处理措施。同时, 企业还应加强对处理过程的监督和检查, 确保问题得到妥善解决。(4) 总结质量问题的原因和教训: 企业在处理质

量问题的过程中, 应认真总结经验教训, 不断完善质量管理措施, 提高工程质量。这包括对质量问题进行深入剖析, 找出问题的根本原因, 从制度、管理、技术等方面进行改进。同时, 企业还应加强对质量问题的预防工作, 通过加强培训、完善制度等手段, 提高员工的质量意识和技术水平, 降低质量问题的发生概率。(5) 强化质量监督和检查: 企业应加强对工程质量的监督和检查, 确保各项质量管理措施得到有效执行。这包括定期对施工现场进行质量检查, 对发现的质量问题进行整改; 加强对施工材料、设备等的质量控制, 确保其符合相关标准; 加强对施工过程的监督, 确保施工质量符合要求。总之, 预防和处理质量问题是保证工程质量的重要环节。企业应从加强质量管理、建立完善的质量管理体系、及时处理质量问题、总结经验教训、强化质量监督等方面入手, 全面提高工程质量, 确保工程的顺利进行。

结束语

市政雨污水管道施工与质量管理是确保城市排水系统正常运行的关键。为了提升管道的质量和使用寿命, 我们需要关注每一个施工环节, 严格控制材料质量, 规范施工过程, 并加强质量检测与验收。此外, 持续的技术创新和管理模式的改进也是提升工程质量的重要途径。我们应以此为契机, 深入研究和探索更加高效、科学的质量管理方法, 为城市的可持续发展做出贡献。

参考文献

- [1] 李白阳. 市政雨污水管道施工质量问题及防治[J]. 建材与装饰, 2021, 17(24): 209-210.
- [2] 徐永永. 探析市政雨污水管道施工质量问题及其防治措施[J]. 建筑与装饰, 2021(6): 96.
- [3] 董晓雷. 市政雨污水管道施工质量问题及其防治措施[J]. 商品与质量, 2020(8): 189.
- [4] 张业俊. 市政雨污水管道施工质量问题及其防治措施探讨[J]. 百科论坛电子杂志, 2020(10): 1433-1434