

市政工程道路排水管道施工技术研究

孙超

浙江跃龙建设集团有限公司 浙江宁波 315600

摘要: 随着城市化进程的加速,市政基础设施的建设日益重要,其中道路排水管道作为城市排水系统的重要组成部分,其施工质量直接关系到城市排水效率与居民生活的舒适度。因此,深入研究市政工程道路排水管道的施工技术,对于提升城市排水能力、保障城市正常运行具有重要意义。本研究旨在通过对市政工程道路排水管道施工技术的系统梳理和分析,探讨如何优化施工流程、提高施工质量,为城市排水系统的建设提供技术支持。

关键词: 市政道路; 排水管道; 施工技术

引言

市政工程,作为城市发展的重要基石,常常由政府主导并参与投资建设。其中,道路排水管道施工是这类工程中的一项基础且关键的环节,对于城市的正常运行和居民生活的舒适度有着不可估量的影响。由于道路排水管道工程涉及的施工技术和工艺多种多样,其复杂性不言而喻。因此,施工人员在执行这类工程时,必须深入研究和掌握各种施工技术的关键要点,以及施工过程中需要注意的事项。为确保施工质量,施工人员需充分发挥市政工程建设施工中的专业优势,精准运用各项技术,确保每一项施工细节都达到设计标准和质量要求。这样不仅能提升施工技术的价值,更能有效保障市政道路排水管道工程的施工质量,为城市的可持续发展提供坚实保障。

1 市政工程道路排水管道施工特点分析

1.1 施工内容复杂

市政道路排水管道的施工具有一定规模,所以实际施工具有施工内容较为复杂的特点。依据相关规定,市政道路排水管道工程的施工需要包括排水管道上方道路路面的拆除、沟槽开挖、沟槽支撑及排水施工、管道铺设、土方回填,以及道路路面修复等环节,每一环节的施工内容较为复杂,施工技术应用要求较多,且每一环节施工出现质量问题都会影响排水管道整体的施工质量。与此同时,各施工环节之间也会相互影响。为此,施工人员需要熟悉每一施工环节,掌握各施工环节的施工工艺及施工技术等,合理安排各施工流程,确保各施工环节的施工质量。此外,工程管理人员需要做好工程施工的统筹安排,加强各施工内容之间的衔接性,合理安排

施工顺序,避免因施工内容较为繁杂而影响工程施工秩序,拖延工程施工周期等。

1.2 影响范围广泛

常规情况下,市政工程道路排水管道的施工规模较大,其实际施工具有影响范围较为广泛的特点,加之施工需要一定周期,所以工程整体施工对于道路工程施工质量、区域经济发展,以及城市化建设等具有重要影响。无论是在何种区域,道路排水管道的施工都会对城市交通、区域地下管线的铺设,以及施工区域周边居民日常生活等产生一定影响,该影响有好有坏。一方面,道路排水管道的施工可以防止道路路面出现积水,提升道路交通安全。与此同时,道路排水管道的施工还有助于道路排水管网的建设与完善,防止城市道路出现积水问题。另一方面,排水管道工程施工会影响道路正常运行,影响施工区域周围居民正常生活的同时,还会对施工周边生态环境产生一定污染或破坏。为此,工程施工之前,施工单位需要做好施工规划及防护工作,在确保排水管道正常施工的同时,尽可能减少工程施工产生的不良影响。

2 市政工程道路排水管道技术的应用

2.1 施工放线技术

随着我国经济的蓬勃发展,城市建设的步伐也日益加快,市政工程道路排水管道的施工技术也面临着不断的优化与调整。为确保地下管线的施工质量与设计要求的相吻合,我们必须对其施工过程进行严格的管理与控制。因此,对如何提高道路排水管道的安装水平进行深入的分析与探讨显得尤为重要。

在道路工程的施工过程中,管道基础和沟槽是施工的重点和难点。因此,在施工前,我们首先要对管路进

行细致的平整处理, 确保其表面清洁, 为后续的施工操作奠定良好的基础。同时, 对于排水管线以及沟底边线等关键部位, 必须在经过严格的检查验收合格后方可进行下一步的施工。施工人员应熟练运用放样技术, 以确保市政道路工程的施工质量。

值得注意的是, 在管道基础和沟槽内预留的小孔, 它们的设计是为了更有效地排放雨水, 保证道路排水系统的顺畅运行。

在市政工程道路排水管道的施工过程中, 放线技术扮演着至关重要的角色。施工人员需根据现场的具体情况, 对不同管线进行精确的定位与划分。他们首先要确保地下管沟、PE管以及PE管道等管线的铺设方向准确无误; 其次, 采用直埋方式进行安装; 最后, 利用钢杆架、钢筋网等材料实现管线的稳定连接。这一系列精细的操作步骤, 都是为了确保放线技术在工程道路排水管道施工中的应用效果达到最佳。

而在实际施工前, 充分的准备工作同样不可忽视。具体来说, 包括以下几点: 一是根据实际需求和条件, 选择最合适的管材和管线; 二是按照精确的测量要求, 进行管线的埋设定位; 三是对管沟内的管道采取必要的保护措施, 以防止其受到损害; 四是制定详尽的施工方案, 并对开工前所需的所有材料和设备进行周密的安排与部署。只有在这些前期工作准备充分、细致到位的前提下, 市政工程道路排水管道的建设才能得以顺利进行, 为后续的施工流程奠定坚实的基础。

2.2 管道安装技术

在市政工程道路排水施工中, 管道安装技术占据着举足轻重的地位。为确保施工的高效与优质, 施工前的准备工作尤为关键。这包括对管道的具体位置、标高以及周边环境进行全面的勘测, 并准确记录相关数据。同时, 对地下管网的布局、各类管线的存在以及它们的埋深都应有深入的了解。

选择适当的管道安装方式是基于对实际情况的细致分析。此外, 采用先进、便捷且易于拆卸的施工技术能够显著提升工作效率与质量。特别需要注意的是, 管沟槽口附近必须保持干燥, 防止积水和渗漏现象的发生, 因为这些情况可能导致淤泥堵塞, 进而影响道路的正常使用。

施工团队的专业素养也不容忽视。在管沟敷设之前, 对施工人员和管理人员进行系统的培训是必不可少的。这能够确保他们熟练掌握施工技术, 从而在工作中游刃有余。管线的布局要避免与实际情况产生冲突, 一旦出

现问题, 必须立即妥善处理, 以防事态恶化。

管道材料的质量也是影响工程进度的关键因素。高质量的材料和专业的技术人员是保障施工顺利进行的基础。在施工前, 对所需材料进行严格筛选, 确保其符合工程要求。

综上所述, 市政工程道路排水施工中的管道安装是一个综合性的工程, 涉及多个环节和众多细节。从施工前的准备到施工过程中的各项操作, 都需要精心策划和严格执行, 以确保工程的顺利进行和高质量的完成。

2.3 防渗漏施工技术

道路排水管道施工中防渗漏施工技术要点有多种, 具体介绍如下:

1) 混凝土浇筑。排水管道施工中需要确保各管道连接接口连接牢固, 如果接口处出现松动问题, 则可能会出现渗漏现象。为此, 一般情况下施工人员会在管道系统的指定位置进行混凝土浇筑施工, 以确保各管道连接接口连接密封牢固。因管道接口处的结构较为特殊, 所以施工人员需要提高对接口密封性的重视, 合理配置混凝土, 保证混凝土振捣质量, 以此有助于提升各管道连接接口的连接质量。

2) 如果检查井位置出现渗漏或地基沉降现象, 则可能会导致排水管道出现渗漏问题。为此, 施工人员需要对检查井进行检查, 优先检查砌筑情况, 避免检查井存在裂缝问题。另外, 检查抹面质量, 渗漏问题经常出现在抹面不均匀位置, 施工人员需要确保检查井抹面均匀。依据相关规定, 一层抹面厚度为2mm左右, 二层抹面厚度为6mm左右。

结束语

综上所述, 随着城市化进程的加快, 市政工程道路排水管道施工技术的应用显得愈发重要。本文对市政工程道路排水管道施工技术进行了深入探讨, 旨在提高施工效率、确保工程质量, 并满足现代城市排水系统的需求。

参考文献

- [1] 梁正敏. 市政工程道路排水管道施工技术研究[J]. 建筑与预算, 2023(9): 65-67.
- [2] 李星. 浅谈市政排水管道施工技术及管理质量控制[J]. 中国新技术新产品, 2012(9): 73.
- [3] 赵玉军. 市政工程道路排水管道施工技术要点研究[J]. 运输经理世界, 2023(11): 166-168.