

市政工程道路排水管道施工技术探究

周 勇

江苏拓文建设有限公司 江苏 淮安 223300

【摘要】在城市化进程日益加快的今天，市政工程在城市基础设施中占据着举足轻重的地位，市政工程的质量与效益得到人们的普遍重视。市政工程中道路排水管道建设是关键一环，直接影响着城市排水系统能否正常工作，从而对城市交通，环境以及居民生活质量产生影响。所以，深入探讨市政工程中道路排水管道的施工技术，对提升市政工程建设水平，确保城市的正常运转有着十分现实的意义。文章将重点对市政工程中道路排水管道施工技术进行详细分析和探究。

【关键词】市政道路；排水管道；施工技术

引言：

为了确保城市基础设施的持久性和高效性，现代城市的道路设施必须配备合适的排水系统。在历史的很长一段时期里，道路建设主要集中在提供功能性和耐用性的基础设施上，而排水系统常常被人们所忽略。尽管如此，由于气候变迁的影响和极端天气事件的不断增多的频率与强度，人们逐步意识到建立排水系统的重要性。道路排水管道施工的关键技术点涵盖了施工前的各项准备、选用的管道材料、施工方法以及施工过程中的质量管理等多个方面。在开始施工之前，主要的准备工作涵盖了对施工现场的详细勘查、确定设计方案以及安排工程的进度等方面。在建设现场，必须采取适当的安全和环境保护措施，以避免施工活动对附近环境和工作人员造成任何形式的伤害或污染。

1 市政工程道路排水管道施工技术的重要性

(1) 市政道路中排水管道施工保护道路路基。路基是市政道路工程中最为重要的组成之一，高质量且完好的地基，可以让道路保持很长时间的的使用寿命。在使用过程中，路基会受到雨水的影响，若雨水没有被处理，渗透到路基内部，将会使路基的稳定性受到严重影响，进而影响整个道路的使用寿命。但若运用相应的排水管道施工技术，建设完善的施工管道，将会使道路上的水分被有效导出，避免渗透到路基内部影响路基，维持道路的健康性。

(2) 我国大部分地区的夏季，雨水都相当丰沛，若雨水频繁，道路缺少相应的排水设施，水分无法排出，将会出现积水现象。在雨水长时间的腐蚀下，由混凝土、沥青等物质构成的道路将会受到严重影响，严重的情况下可能会出现松动、剥落等现象，使道路无法正常使用。若有完善的排水设施，道路上的水分将被有效排除，避免道路受到腐蚀。

(3) 在市政道路的建设过程中，若没有完善的排

水设施，在雨水天气水分淤积时，将会严重影响施工现场的各项建设材料，最终导致整体工程的质量都遭受严重影响。通过实施相应的排水技术，将会有效避免雨水淤积的现象，保证道路工程的质量。

2 排水设施类型

在市政工程中，排水系统是一个关键环节，用于将雨水、废水和其他污水排放到污水处理设施或自然环境中。

2.1 雨水管道

雨水管道主要用于排放雨水，这些管道通常尺寸较大，一般是由混凝土或钢筋混凝土制成的。无论是城市的街道、广场还是园林绿地，雨水管道都是常见的设施。雨水管道不仅具有排水功能，还能有效地控制洪水，从而避免因排水不畅导致的城市内涝问题。

2.2 污水管道

污水管道的主要功能是将城市的生活污水排放至污水处理厂进行进一步的处理。由于污水管道体积较小，通常选用如塑料管或铸铁管这样的材料。在进行污水管道的施工时，必须充分考虑污水的流速和水质，因此在设计排水管道的过程中，必须充分考虑到排水流速、管道材料和坡度等多个因素。

2.3 排水井

排水井汇集了污水、雨水等的排放管道，它在整个排水系统中起到了至关重要的作用。排水井的核心功能是调整排水系统的流量、压力和水位，同时通过开启井盖，可以方便地清除管道内的杂质和清除污水沉淀物。

2.4 排水沟

排水沟通常被应用于道路两旁、公共广场、公园等地方的排水设施中。这些设施通常沿着道路或场地的深槽设计，以便将污水和雨水有效地输送到管道系统中。在进行排水沟的建设时，必须充分考虑到排水的能力、

排水沟的深度与宽度等关键因素。

3 市政工程道路排水管道施工技术要点

3.1 管道施工

当沟槽挖掘完毕后, 就应开始管道铺设工作, 但在正式施工之前, 相关人员应将各项准备工作做好, 严格检查施工材料与施工设备。针对施工材料, 施工单位应组织相应的人员, 进行专门检测, 基于市场与国家标准以及施工现场的具体需求, 检测材料的强度、环保性、规格等方面是否达到要求, 当材料的各项质量都能达到要求标准之后, 才能将这一批材料投入施工中。针对设备, 相关人员应仔细检测设备的运行状态, 查看其稳定运行, 是否有故障等。若发现有故障, 应第一时间处理, 防止其在工程建设的过程中出现问题, 影响工程进程。

管道施工时, 施工单位应运用起吊机等大型设备谨慎吊装管道材料, 在此期间, 要有相关人员在一旁看护, 防止在运输过程中损坏管道, 影响安装之后的性能。当安装工作大体完毕后, 施工单位应根据施工区域的具体情况, 在管道外部加装一些固定装置, 以防管道受到其他因素影响, 出现移位甚至断裂的情况。同时, 相关人员应检查管道周围是否有异物, 管道连接处封闭性是否到位。若管道周围有异物, 应将其清理出去, 防止异物对管道产生影响。对于管道连接处, 无论是否有密闭性问题, 都应使用相应的材料对其进行加密处理, 针对有明显密闭问题位置, 则要重点处理。此外, 相关人员还要调整管道的湿度, 让其满足湿度要求。当管道被施加了此类防护措施后, 管道遭受到损害的概率将大幅度降低, 可长时间进行排水工作。

3.2 闭水试验

当管道安装完毕后, 应对其展开闭水试验, 在试验过程中, 应注意以下几点: 首先, 应该从表面上观察管道具体情况, 查看管道上是否存在裂痕或是其他质量问题, 若一切正常, 相关工作人员应将目标管道封闭, 封闭完成后, 再等待 3 h 左右, 然后开始试验。其次, 在试验过程中, 相关人员应根据管道的材质特性, 调整好水压, 并控制好试验区域的各部位的密封性, 防止在试验过程中出现漏水现象。最后, 当试验大体完毕后, 相关工作人员应及时查看管道当前的状况, 针对出现渗透的区域, 应分析其原因, 然后制定相应的解决策略, 以

完善管道的排水性能。需要注意的是, 在总体试验过程中, 一旦出现大规模漏水现象, 应第一时间终止试验, 防止漏水区域扩大。

3.3 土方回填

土方回填是市政工程道路排水管道施工中的收尾环节, 其重要性非常高, 这一环节的质量会影响管道的使用寿命以及使用安全性。对此, 相关工作人员应给予其足够的重视, 以更高的质量完成该环节的工作。在具体施工中, 应注意以下几点: 首先, 施工单位在派遣相关人员进行土方回填时, 要保证工作人员的专业性, 不能在施工单位中随便找一些工作人员, 否则土方回填工作的质量将会受到非常严重的影响。同时, 回填所用到的土壤, 应尽量选用原来的土壤, 避免破坏该区域的生态问题。其次, 在回填的过程中, 要仔细检查回填土壤, 保证其中没有体积过于巨大石块、垃圾等异物, 若异物没有清理干净, 在日后的使用中很可能对管道造成不利的影 响。再次, 在土方回填的总体过程中, 都应该伴随着夯实工作, 在土壤回填后立刻夯实, 保证该区域的整体强度。最后, 针对回填位置, 施工单位应定期派人维护, 防止管道受到外力影响。

4 结束语

总结来说, 市政工程中的道路排水管道施工技巧对城市的发展至关重要, 它会对整个道路的安全表现产生直接的影响。因此, 相关部门必须要加强对该项技术的研究与应用, 确保市政道路排水能力得到有效提升, 从而满足人们日常生活需要。在施工过程中, 施工单位应根据该技术的关键实施步骤, 实施适当的强化措施, 以确保道路质量, 并为城市居民创造一个更优质的生活环境。

【参考文献】

- [1]蔡正春. 市政工程中道路排水管道施工技术要点[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2023(5):132-134.
- [2]郑露云. 探究市政工程道路排水管道施工技术的关键[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2023(5):129-131.
- [3]祁晓彬. 市政排水管道安装施工技术要点探析[J]. 工程建设与设计, 2023(03):198-200.
- [4]陶杰. 市政工程道路排水管道施工技术探究[J]. 居业, 2022(12):10-12.