

# 市政工程中道路排水管道施工技术要点

崔瑞丽 李加佳

北京首发道路桥梁工程有限公司 北京 100000

**摘要:** 在市政工程建设中,道路排水管道的施工技术十分关键,其直接关系到城市的排水系统和道路的使用寿命与质量。本文主要对道路排水管道施工的几个重要技术要点进行深入剖析,包括施工前准备、管道基础的施工、管道安装以及施工后的检查和维护等环节。对这些环节中的技术要求和质量控制措施进行了全面而深入的探讨,旨在确保排水管道的施工满足规范标准,并进一步提升市政工程整体的质量水平。

**关键词:** 市政工程; 道路排水管道; 施工技术要点

引言: 随着城市化进程的加速,市政工程中道路排水管道施工的重要性日益凸显。排水管道是城市基础设施的重要组成部分,其施工质量直接影响到城市的排水系统运行和居民的生活质量。因此,探讨市政工程中道路排水管道的施工技术要点具有重要意义。本文分析了市政工程中道路排水管道施工的重要作用,并探讨施工过程中的技术要点,以期提升施工质量提供参考。

## 1 市政工程中道路排水管道施工的重要作用

市政工程中的道路排水管道施工是城市基础设施建设的重要组成部分,它对于保障城市的正常运行和居民的生活质量具有重要的作用。首先,道路排水管道施工能够有效地解决城市内涝问题。随着城市化进程的加快,城市地面硬化面积不断增加,导致雨水无法及时渗透到地下,容易引发城市内涝。通过合理设计和施工道路排水管道,可以有效地收集、输送和排放雨水,减少内涝发生的可能性,保障城市交通和居民生活的正常进行。其次,道路排水管道施工有助于改善城市水环境质量。城市污水和雨水混合排放,容易导致水体污染。通过建设独立的雨水管道和污水管道,可以将雨水和污水分开收集和处理,减少对水体的污染。同时,道路排水管道施工还可以设置沉淀池、过滤设施等,进一步净化雨水和污水,提高城市水环境质量。此外,道路排水管道施工还能够提高城市的防洪能力。在雨季,河流水位上升,容易引发洪水灾害。通过建设道路排水管道,可以将雨水迅速排放到河流中,减轻河道的水位压力,降低洪水灾害的风险。同时,道路排水管道施工还可以设置排水泵站等设施,提高排水能力,确保在极端天气条件下,城市能够安全度过汛期。道路排水管道施工还有助于节约水资源。通过雨水收集和利用系统,可以将雨水收集起来用于绿化灌溉、道路清洗等非饮用用途,减少对自来水的依赖,节约水资源。同时,道路排水管道

施工还可以设置渗水井、渗水管等设施,增加地下水补给,改善地下水资源状况<sup>[1]</sup>。总之,市政工程中的道路排水管道施工对于保障城市的正常运行和居民的生活质量具有重要的作用。它不仅能够解决城市内涝问题,改善水环境质量,提高防洪能力,还能够节约水资源。因此,我们应该重视道路排水管道施工的质量和管理,确保其发挥最大的效益。

## 2 市政工程中道路排水管道施工技术要点分析

市政工程中的道路排水管道施工是城市基础设施建设的重要组成部分,其质量直接影响到城市的正常运行和居民的生活质量。因此,对道路排水管道施工技术要点的分析具有重要的实际意义。

### 2.1 施工前的准备工作是保证施工质量的关键

在施工开始之前,施工单位应对施工现场进行全面的勘察,了解地质条件、地下水位、交通状况等重要因素。这些信息对于制定合理的施工方案至关重要。例如,如果地质条件不稳定,可能需要采取额外的加固措施来确保建筑物的稳定性;如果地下水位较高,可能需要采取排水措施来防止水浸入地基。同时,施工单位还需要对施工材料进行严格的检查,确保其质量符合设计要求和国家标准。这包括对钢筋、混凝土、砖块等主要材料的检验,以及对辅助材料如水泥、沙子等的检查。只有使用高质量的材料,才能确保建筑物的耐久性和安全性。除了勘察和材料检查,施工单位还应制定详细的施工计划。这包括确定施工顺序、安排施工人员和设备、制定安全措施等。合理的施工计划可以提高工作效率,减少不必要的延误和浪费。此外,施工单位还应与相关部门和单位进行充分的沟通和协调。例如,与设计单位协商解决设计方案中的问题,与监理单位合作监督施工过程,与交通管理部门协商交通管制措施等。只有各方密切合作,才能确保施工顺利进行。最后,施工单

位还应加强对施工人员的培训和管理。施工人员是施工过程中最重要的环节之一，他们的技术水平和工作态度直接影响到施工质量。因此，施工单位应定期组织培训，提高施工人员的技能水平；同时，要加强对施工人员的管理，确保他们遵守施工规范和安全操作规程<sup>[2]</sup>。

### 2.2 管道基础的施工是道路排水管道施工的重要环节

管道基础的施工质量直接影响到管道的稳定性和使用寿命。因此，施工单位必须严格按照设计要求进行开挖，然后进行基础处理，包括压实、平整、排水等工作。在管道基础施工过程中，首先需要进行开挖工作。根据设计要求，施工单位需要确定开挖的深度和宽度，并使用合适的工具进行开挖。开挖时需要注意保持沟槽的平整度，以确保后续的基础处理能够顺利进行。接下来，施工单位需要进行基础处理工作。首先，需要对开挖后的沟槽进行压实，以增加土壤的密实度和稳定性。压实可以使用压路机等设备进行，确保土壤能够达到设计要求的密实度<sup>[3]</sup>。然后，施工单位需要对沟槽进行平整处理。平整处理可以通过刮平、抹平等方法进行，以确保沟槽的表面平整度符合设计要求。平整处理可以提高管道的稳定性，防止因地面不平整而导致的管道移位或损坏。此外，施工单位还需要注意防止地基沉降和位移。地基沉降和位移是管道基础施工中常见的问题，会对管道的稳定性和使用寿命造成严重影响。为了防止地基沉降和位移，施工单位可以采取加固措施，如加固地基、设置支撑结构等。同时，还需要加强对地基的监测，及时发现并处理地基沉降和位移的问题。总之，管道基础的施工是道路排水管道施工的重要环节。施工单位应严格按照设计要求进行开挖，然后进行基础处理，包括压实、平整、排水等工作。在管道基础施工过程中，还需要注意防止地基沉降和位移，以保证管道的稳定性。只有做好管道基础的施工工作，才能确保道路排水管道的正常运行和使用。

### 2.3 管道安装是道路排水管道施工的核心环节

管道安装的质量不仅直接影响到管道的使用性能和寿命，还关系到道路排水系统的正常运行和周边环境的保护。因此，施工单位在进行管道安装时，必须严格按照设计要求和施工规范进行操作，确保管道的坡度、方向、长度等参数符合设计要求，以保证管道的安全、稳定和高效运行。首先，施工单位应充分了解设计图纸和技术要求，明确管道的类型、规格、材质等信息，以便选择合适的管道产品。在管道进场后，应对管道进行严格的质量检查，包括外观检查、尺寸检查、材质检查等，确保管道质量符合要求。其次，施工单位应根据设

计要求和现场实际情况，合理布置管道的走向和坡度。管道的走向应尽量沿道路两侧或中央分隔带布置，以减少对交通的影响。管道的坡度应根据设计要求和地形条件进行调整，确保管道内的水流顺畅，避免积水和倒灌现象的发生。在管道铺设过程中，施工单位应注意保护管道免受机械损伤和人为破坏。对于易受损坏的部位，如接口、弯头、三通等，应采取相应的保护措施，如设置警示标志、加固支撑等。同时，施工单位还应加强对施工现场的管理，确保施工人员遵守安全操作规程，防止意外事故的发生。在管道连接过程中，施工单位应按照设计要求和施工规范进行操作，确保连接质量和密封性能。对于不同类型的管道连接方式，如焊接、法兰连接、胶接等，施工单位应掌握相应的技术要求和操作方法，确保连接牢固、密封可靠。此外，施工单位还应注意防止管道的破损和变形。在管道安装过程中，应避免对管道施加过大的压力和冲击力，以防止管道破裂或变形。对于已经安装好的管道，施工单位应定期进行检查和维护，及时发现并处理管道的破损和变形问题，以保证管道的使用性能和寿命<sup>[4]</sup>。

### 2.4 管道接口的密封是道路排水管道施工的重要环节

在道路排水管道施工过程中，管道接口的密封是一个至关重要的环节。它不仅直接影响到管道的防水性能，还关系到整个排水系统的正常运行和使用寿命。因此，施工单位必须高度重视管道接口的密封工作，确保其质量和效果。首先，选择合适的密封材料是保证管道接口密封性能的关键。市场上有各种各样的密封材料，如橡胶圈、聚氨酯泡沫、聚乙烯等。施工单位应根据管道的类型、规格和施工条件，选择具有良好密封性能、耐候性和耐腐蚀性的合格密封材料。同时，还要注意密封材料的储存和保管，避免受潮、老化和污染，以确保其在施工过程中发挥最佳效果。其次，按照规定的方法进行管道接口密封是保证密封质量的基础。施工单位应熟悉各种管道接口的密封方法和技巧，如承插式、法兰式、螺纹式等。在施工过程中，要严格按照设计要求和施工规范进行操作，确保接口的尺寸、形状和位置符合要求。此外，还要注意管道接口的清洁和干燥，避免杂质和水分影响密封效果。在管道接口密封过程中，还需要注意防止接口的破损和漏水。这需要施工单位采取一定的防护措施，如使用保护垫片、涂抹防水涂料等。同时，还要加强对施工现场的管理和监督，确保施工人员严格遵守操作规程，防止因操作不当导致的接口破损和漏水。总之，管道接口的密封是道路排水管道施工的重要环节，关系到整个排水系统的防水性能和使用寿命。

施工单位应充分认识到其重要性，从选择合格的密封材料、按照规定的方法进行密封、防止接口破损和漏水等方面入手，确保管道接口的密封性能，为道路排水系统的安全运行提供有力保障。

2.5 施工后的检查和维护是保证道路排水管道施工质量的重要环节

施工后的检查和维护是保证道路排水管道施工质量的重要环节。施工单位应对施工完成的管道进行全面的检查，包括管道的位置、坡度、长度、接口的密封性能等，以确保管道的质量符合设计要求和国家标准。同时，还需要对管道进行定期的维护和检修，以延长管道的使用寿命。在施工完成后，首先需要对管道的位置进行检查。这包括确认管道是否按照设计图纸的要求进行了正确的布置，以及管道是否与周围的建筑物、道路和其他设施保持了适当的距离。如果发现位置有偏差或不符合要求，应及时进行调整和修正。其次，需要对管道的坡度进行检查。排水管道的坡度对于确保水流顺畅非常重要。施工单位应使用专业的测量工具，如水平仪和倾斜仪，来检查管道的坡度是否符合设计要求。如果发现坡度有偏差或不符合要求，应及时进行调整和修正。此外，还需要对管道的长度进行检查。施工单位应使用测量仪器，如卷尺或激光测距仪，来测量管道的实际长度。如果发现长度有偏差或不符合设计要求，应及时进行调整和修正<sup>[5]</sup>。另外，接口的密封性能也是施工后检查的重要内容之一。施工单位应对管道的接口进行严密性测试，以确保接口没有漏水或渗水的情况。如果发现接口有漏水或渗水的问题，应及时进行修复和加固。除了施工后的检查，定期的维护和检修也是保证管道质量的重要措施。施工单位应根据管道的使用情况和设计要

求，制定相应的维护计划。这包括定期清理管道内的杂物和沉积物，检查管道的腐蚀和损坏情况，并进行必要的维修和更换。总之，施工后的检查和维护是保证道路排水管道施工质量的重要环节。施工单位应全面检查管道的位置、坡度、长度和接口的密封性能，并定期进行维护和检修，以确保管道的质量符合设计要求和国家标准，并延长管道的使用寿命。

#### 结束语

总之，市政工程中道路排水管道施工技术要点是确保城市道路畅通和排水系统正常运行的关键。在施工过程中，我们需要严格按照相关规范和标准进行操作，确保管道的质量和安全。同时，我们还需要注重环境保护，减少施工对周边环境的影响。此外，我们还应该加强与相关部门的沟通协调，确保施工顺利进行。只有这样，我们才能为市民提供更加便捷、舒适的出行环境，促进城市的可持续发展。在未来的工作中，我们将继续努力，不断提高自己的技术水平和管理能力，为建设美丽宜居的城市做出更大的贡献。

#### 参考文献

- [1]杨舒.简析市政道路排水管道施工技术[J].大陆桥视野,2020(11):138-139.
- [2]周建伟.市政道路排水管道施工技术要点研究[J].居业,2020(10):101-102.
- [3]余家明.管道施工技术在市政道路排水中的应用[J].运输经理世界,2020(07):54-55.
- [4]李文元.市政道路排水管道施工技术要点探析[J].建材与装饰,2020(20):273+276.
- [5]左清华.探索市政道路排水管道施工技术要点[J].砖瓦,2020(11):175-176.