

市政工程道路排水管道施工技术要点

成方瑶

青岛建希市政园林工程有限公司 山东 青岛 266200

摘要: 从实际对市政工程道路及排水管道施工技术规范的有关内容开展有效探索的过程中, 根据具体的工程项目, 进一步对其质量控制措施进行要求的研究, 是十分关键的。在此流程中需要从不同的视点入手, 并主动做好与施工人员及管理人员的交流和互动, 以便更有效的掌握市场工程的技术要求, 从而促进了市场工程的效果。

关键词: 市政工程; 道路施工; 排水管道; 施工技术

引言: 在市政工程建设项目中, 排水管线路属于重点内容, 施工公司必须全面研究排水管线路的特点, 积极通过前期准备、合理控制管线的高平顺性度、合理实施排水管线路安装施工、合理开展闭水试验等工艺控制要点, 进一步增强施工技术的使用效益, 为管线工程建设顺利开展提供保证。

1 市政工程道路排水管道施工的重要性

市政项目道路排水管线工程建设作为城市基础设施工程的重要内容, 对保证城乡居民的基本生活品质以及城市的可持续发展都有着重要性。市政工程道路排水管道施工是保障城市居民生活品质的基础。随着城市化进程的加快, 城市人口不断增加, 城市居民对生活品质的要求也越来越高。良好的生活环境是人们生活的基础, 而市政工程道路排水管道施工正是为居民提供舒适生活环境的重要保障。通过合理的排水系统设计、施工和管理, 可以有效防止内涝、积水等问题, 确保居民出行安全和生活便利。市政工程道路排水管道施工有助于提高城市的生态环境质量。水是生命之源, 是人类生存和发展的基础。水资源的短缺和水环境的恶化已经成为制约城市可持续发展的重要因素。市政工程道路排水管道施工可以通过合理的排水系统设计, 将雨水、污水等有序排放, 减少对水体的污染, 保护水资源, 提高城市的生态环境质量。市政工程道路排水管道施工有助于促进城市经济发展。一个完善的排水系统不仅可以为居民提供优质的生活环境, 还可以为城市产业发展提供有力支持^[1]。市政工程道路排水管道施工有助于提高城市的防洪能力。随着气候变化和极端天气事件的增多, 城市防洪工作面临着越来越大的压力。合理规划和建设排水系统, 可以提高城市的排水能力, 减轻内涝灾害对城市的影响。同时, 通过建立完善的防洪预警系统, 可以及时发现和处理险情, 降低洪水灾害的损失。市政工程道路排水管道施工有助于提升城市形象和品质。一个具有良好排水系

统的城市, 不仅能够为居民提供优质的生活环境, 还能够展示出城市的现代化水平和文明程度。此外, 通过加强排水系统的维护和管理, 可以延长设施的使用寿命, 降低维修成本, 为城市节省资源。市政工程道路排水管道施工对于保障城市居民的生活品质、提高城市的生态环境质量、促进城市经济发展。因此, 我们应该高度重视市政工程道路排水管道施工工作, 加大投入力度, 为构建美丽宜居的城市环境努力。

2 市政工程道路排水管道施工技术要点

2.1 施工准备

在施工前, 需要对施工现场进行详细的勘察, 了解地质条件、地下水水位、交通状况等情况。同时, 根据勘察结果, 进行排水管道的设计, 包括管道的布置、规格、材料等。根据设计要求, 编制施工图纸, 包括平面图、剖面图、节点图等, 为施工提供详细的指导。根据设计要求, 采购所需的管道材料, 如管材、管件、阀门等。对材料进行质量检查, 确保其符合施工要求。还需要储备一定数量的备用材料, 以备不时之需。对施工人员进行专业培训, 使其掌握排水管道施工的技术要求和施工方法。同时, 加强施工现场的管理, 确保施工过程的安全和顺利进行。根据施工需要, 准备相应的机械设备, 如挖掘机、吊车、运输车辆等。同时, 对设备进行定期检查和维修, 确保其正常运行。合理布置施工现场, 确保施工通道畅通无阻。同时, 设置必要的安全警示标志, 提醒施工人员注意安全。还需配备足够的安全防护用品, 如安全帽、手套、安全带等, 保障施工人员的生命安全。在施工前, 与相关部门进行沟通协调, 了解相关法规政策和要求, 确保施工顺利进行。与周边居民进行沟通, 了解他们的需求和意见, 尽量减少施工对他们生活的影响。根据施工图纸和现场实际情况, 制定合理的施工方案。同时, 将施工方案报送相关部门审批, 确保其符合安全要求。在市政工程道路排水管道施工技术

要点的施工准备阶段,需要做好充分的准备工作,确保施工过程的顺利进行。只有这样,才能保证排水管道工程的质量和性能,为城市基础设施建设做出贡献。

2.2 沟槽开挖与基础施工

市政工程道路排水管道施工技术要点是确保管道系统正常运行的关键环节,其中沟槽开挖与基础施工是整个施工过程中的重要步骤。在沟槽开挖过程中,需要根据设计图纸和现场实际情况进行合理的布置。要进行详细的地形勘察,了解地下水位、土质等情况,以便制定合适的开挖方案。根据设计要求选择合适的开挖设备,如挖掘机、推土机等,并确保设备性能良好,以保证开挖质量。在开挖过程中,要注意保护原有的地下管线和设施,避免造成不必要的损失。要严格控制开挖深度和宽度,确保沟槽尺寸符合设计要求。沟槽底部处理是保证管道系统稳定运行的关键。对沟槽底部进行清理,去除杂物、淤泥等,确保底部平整。要进行夯实处理,使用压路机对沟槽底部进行均匀压实,以提高地基承载力。还可以采用砂石垫层或碎石垫层等材料进行处理,以增加地基的稳定性。基础施工是整个排水管道系统的基础支撑,其质量直接影响到管道系统的运行安全和使用寿命。在基础施工过程中,要根据设计要求选择合适的基础类型,如混凝土浇筑基础、预制管桩基础等。进行基础模板的制作和安装,确保模板尺寸准确、安装牢固。在浇筑混凝土时,要注意控制混凝土的坍落度和均匀性,以保证基础的强度和稳定性。还要对基础进行养护处理,以保证其早期强度的发展。管道安装是排水管道系统的核心环节,其质量直接关系到系统的运行效果和使用寿命。在管道安装过程中,要对管道进行检查,确保其无损坏、变形等问题。按照设计要求进行管道的连接和铺设,注意管道的坡度、弯曲半径等参数的控制。在连接管道时,要采用专用的连接件,如橡胶圈、法兰等,以确保连接的牢固性和密封性。还要注意管道的保护措施,如设置支架、保护套管等,以防止管道受到外部损伤。只有严格按照设计要求和施工规范进行操作,才能确保管道系统的正常运行和使用寿命。

2.3 放线技术要点

市政工程道路排水管道施工技术要点主要包括放线技术、管道安装技术、检查井施工技术。其中,放线技术是整个施工过程中的关键环节,其准确性直接影响到后续管道安装和检查井施工的质量。确定测量基准点、使用专业测量设备进行精确测量、根据测量结果制定详细的施工图纸等。在确定测量基准点时,应选择地势平坦、视线开阔的地方,以便于进行准确的测量。在

使用专业测量设备进行精确测量时,应确保设备的精度和稳定性,避免因设备问题导致的测量误差。在根据测量结果制定详细的施工图纸时,应根据实际地形、地质条件、管线布局等因素进行综合考虑,以确保图纸的准确性和可行性。在施工过程中进行实时监控、及时调整施工方案等。在施工过程中,应对放线结果进行实时监控,如发现有偏离设计要求的情况,应及时进行调整。也应根据实际情况灵活调整施工方案,以适应现场的变化。放线技术要点还应注意与其他施工技术的协调配合^[2]。例如,与管道安装技术相结合,可以确保管道的位置准确无误;与检查井施工技术相结合,可以确保检查井的设置合理有效。放线技术是市政工程道路排水管道施工的重要环节,其准确性和合理性直接影响到整个工程的质量。因此,施工单位应充分重视放线技术的研究和实践,不断提高放线技术的水平和能力。

2.4 排水管道安装与连接

市政工程道路排水管道的安装与连接是整个施工过程中的重要环节,直接关系到排水系统的顺畅和可靠性。要确保所使用的管道材料符合设计要求和相关标准,避免使用劣质材料导致后期管道破裂等问题。在材料进场前,要对生产厂家进行严格的筛选和审查,确保其生产的管道材料符合要求。要对进场的管道材料进行严格的质量检验,包括外观质量、尺寸偏差、压力试验等方面。在进行管道安装前,需要对基础进行必要的处理,包括清理、修整和固定。根据设计图纸和现场实际情况,确定管道的走向和连接方式,按照规范进行安装和连接。在安装过程中,需要注意保护管道不受损伤,同时保证安装的紧密性。特别是在连接部位,要确保密封性和稳定性,避免出现渗漏和位移等问题。在多个管道连接的情况下,要保证每个管道之间的连接牢固可靠,以确保后期的正常运行和使用寿命。根据不同的连接方式,如承插连接、热熔连接等,需要注意不同的技术要点。例如,在承插连接时,要保证插口和承口的清洁度和配合度,避免出现间隙和错位等问题;在热熔连接时,要注意控制加热时间和温度,避免出现过熔和欠熔等问题。在管道安装和连接完成后,需要对管道进行固定,以避免管道位移和松动。根据不同的管径和实际情况,可以选择不同的固定方式,如混凝土支座、砖块支座、加筋支座等。在固定时,需要注意控制固定支座的牢固性和稳定性,避免对管道造成损伤和位移。在市政工程道路排水管道的安装与连接过程中,需要严格控制每个环节的质量和要点,以确保排水系统的顺畅和可靠性。同时,在进行技术要点阐述时需要分阶段考

虑分析并且运用合理的图表来进行有效的说明是非常有必要的比如说市政工程道路排水管道构造图这样会更有助于理解和学习有关市政工程道路排水管道安装与连接方面的知识。

2.5 土方回填与夯实

在市政工程中，道路排水管道的施工是一个重要的环节，它直接关系到城市的排水系统是否能够正常运行。要确定合理的施工方案。在制定方案时，应考虑到当地的地质条件、环境因素和管道的用途和要求。在确定施工方案后，要严格按方案进行施工，确保施工质量和安全。重视土方开挖和回填。在排水管道的施工过程中，土方开挖和回填是两个非常重要的环节。在开挖时，要确保不会对周围环境造成影响，同时要注意地下水的影响。在回填时，要确保填土的质量和夯实度，避免出现下沉等问题。选择合适的材料。排水管道的材料直接影响着管道的使用寿命和质量。因此，在选择材料时，要考虑到材料的耐久性、抗压强度、耐腐蚀性等因素，以确保管道的使用寿命。注重施工过程中的环境保护。在排水管道施工过程中，要注意对周围环境的保护，避免对环境造成污染。例如，要注意控制施工噪音、粉尘和废水的排放等。在市政工程道路排水管道的施工过程中，要注重施工方案的选择、土方开挖和回填的质量控制、材料的选择和环境保护等方面的工作。只有这样才能确保排水管道的施工质量和使用寿命，为城市的排水系统的正常运行提供保障。

2.6 竣工验收与维护

市政工程道路排水管道施工完成后，需要进行全面的竣工验收与维护工作，以确保排水管道的施工质量符合相关标准和设计要求，并能够长期稳定运行。在进行竣工验收前，需要做好各项准备工作。包括收集和整理施工图纸、设计变更、施工记录等相关资料，对施工过程中的各种记录进行审核和汇总，以及组织相关人员进行技术交底和培训等。竣工验收需要对施工过程中的各个环节进行全面检查，包括施工图纸的审核、施工过

程的监管记录、材料的质量控制、安装质量等内容。在验收过程中，需要依据相关的验收标准和规范进行，确保每一个环节都符合标准。对于验收中发现的问题，及时提出并进行整改。在完成施工后，需要对排水管道进行功能性测试与验收。主要包括闭水试验和通水试验。闭水试验主要用于检查管道接口的密封性和管道的完整性，通水试验主要用于检查管道的流畅性和排水系统的功能性。在测试与验收过程中，需要注意观察管道的水流情况，检查是否存在渗漏、堵塞、位移等问题。在验收合格并正式投入使用后，需要定期对排水管道进行维护保养。主要包括清理淤积物、检查管道完好情况、更新损坏的管道等^[3]。对于易出现问题的区域，需要采取相应的措施进行预防和维护，确保排水管道的正常运行和使用寿命。竣工验收与维护是市政工程道路排水管道施工的重要组成部分，需要严格控制每个环节的质量和要点，以确保排水系统的顺畅和可靠性。同时，在进行技术要点阐述时需要分阶段考虑分析并且运用合理的图表来进行有效的说明是非常有必要的比如说市政工程道路排水管道构造图这样会更有助于理解和学习有关市政工程道路排水管道竣工验收与维护方面的知识。

结语

总而言之，市政道路工程的不断发展使得市政道路工程对于排水的要求更加严格，在这一背景下，排水管理的施工技术必须有所提升。为提高市政工程道路排水管理的施工质量，还应做好施工前的测量等工作，提升开挖质量，并做好管道填埋与测试等工作。

参考文献

- [1]魏洪禄.市政道路给排水管道施工的常见问题及预防措施研究[J].四川水泥,2020(03):295.
- [2]郭琴.市政道路雨水管网施工过程中的关键性问题探讨[J].粘接,2020,41(03):159-161.
- [3]高雯雯.城市道路排水系统及排水管道施工分析[J].工程建设与设计,2020(04):62-63.