

# 市政道路污水管道施工技术研究

薛亚雄

西安市第二市政工程公司

DOI:10.32629/btr.v2i6.2214

**[摘要]** 在道路建设的过程中,管道的施工与布置是其中的关键环节。因此,相关人员需要对污水管道的施工技术进行研究,并分析其中的技术关键点,以保证管道的布置与施工过程符合市政道路施工的具体要求,避免出现由于技术条件不达标或技术水平不过关出现的施工质量问题。

**[关键词]** 市政道路; 污水管道; 过程与质量控制

通常情况下,污水管道一般深埋于地下,根据管道类型和材质的不同埋入地下的深度也是不同的。其由于埋入地底,因此会在使用过程中承受着来自外界的压力,尤其是对于市政道路来说,车流量过大以及周围建筑的林立使得污水管道要承受来自这些外在因素的压力。再加上雨雪等不良天气侵蚀,不仅会大大缩减污水管道的使用寿命,还会因为压力过大等极易使管道出现质量问题,影响到其正常的污水排放功能。为了避免这一现象的产生,施工人员要针对可能产生的污水管道施工问题制定合理的优化方案,并结合工程特点选择合适的管道施工技术,以保证污水管道能够发挥出其作用和应起到的排污效果。

## 1 市政道路污水管道施工技术施工准备

### 1.1 充分熟悉施工图纸

管道的建设对于城市的发展和人们的日常生活有着重要意义,尤其是污水管道,其决定了城市中的工业以及生活废水是否能够迅速的排出,以保证城市的整洁有序。同时,城市的饮用水管道也要避开污水管道,以避免生活水资源受到污染,因此更要提前确定好污水管道的布置位置。想要布置市政道路污水管道,首先要做的就是根据城市城市道路以及地下其他管线的位置情况绘出施工图纸,并且施工人员要全面掌握图纸的信息,以保证施工顶点的完整性<sup>[1]</sup>。施工图纸中不仅充分展现出了各个管道的位置,也能够根据管道布置的复杂情况选用合适的市政道路污水管道施工技术进行施工,避免由于技术选用不当导致市政道路污水管道工程质量的下降。同时,也要注意图纸的科学性以及合理性,要在施工图纸最终版确定前组织相关部门对图纸信息进行会议讨论,确定其中的细节问题以及没有考虑到的施工环节。完善施工图纸能够大大提升施工效率,并能够及时找到其中的不合理之处并进行修改,避免施工期间的修改耽误工期以及造成大量的资金和人工成本的浪费。另外,也要注意市政道路下的电缆以及信号线的布置情况,熟悉各种管线的布置位置能够最大程度的保证电缆的功能不会受到污水管道的布置工作的影响。这也是在市政道路污水管道施工期间容易忽略的地方,需要施工人员结合施工情况制定符合图纸表述情况的施工方案,最大程度的保证污

水管道的施工质量。

### 1.2 现场情况的调查与故障排除

由于城市所处的地质环境、气候状况以及恶劣天气出现的概率都是不同的,因此需要在当地的市政道路污水管道施工前,对施工区域的情况充分了解,以根据当地的各种条件制定后续的施工计划<sup>[2]</sup>。同时,也要注意城市内的建筑布局和人口等情况,尤其要重点强调有关交通流量的信息收集工作,其对于市政道路污水管道施工有着重要影响。不仅施工图纸要根据城市的实际情况进行设计,在制定施工计划时,也要保证多选用的市政道路污水管道施工技术能够满足城市需要,以此完善污水管道的施工流程。另外,应在对现场情况进行调查的同时,分析市政道路污水管道施工技术应用的可能性,并模拟施工过程,以及时发现其中的隐藏问题和较难解决的故障。故障的产生往往是由不确定因素引起,因此要对在市政道路污水管道施工过程中可能出现的情况进行分析,并根据可能性的大小排除优先性制定应急方案,保证在施工期间不会受到这些因素的影响。

## 2 市政道路污水管道施工技术应用流程

### 2.1 挖掘沟槽

沟槽的挖掘工作是在充分掌握施工图纸情况后首先要进行的工作,以保证管道安装的稳定性。并且需要注意的是,在开挖沟槽前需要确定所有可能影响到施工过程的因素被完全排除。通常情况下,污水管道都安装于地下,以此需要挖掘沟槽用以固定管道。这一工作环节不仅确定了管道的位置,避免了管道的滚动,也有效保护了管道的表面,分担了来自地面的部分压力,避免了管道收到破坏的现象发生<sup>[3]</sup>。挖掘沟槽需要用到挖掘机以及推土机,根据土质以及地理位置的不同,可以改变设备工具的类型,确保用到的东西符合当地的城市环境,以保证施工工期,减少对周围居民的生活影响。挖掘机的主要功能就是要对已经确定沟槽位置的地方将土方挖掘出来,土方面积以及数量多多的情况下,需要使用推土机清理现场,以保证现场清理的及时性。同时需要注意尽量避免破坏临近得建筑设施(电缆、管线等)。在沟槽挖掘工作结束后,需要由专业的检测人员对沟槽的深度、宽度以及平整程度进行核查,保证其与施工图纸上的数据一一对应后,

才算完成沟槽的挖掘工作。

## 2.2 处理沟底

在沟槽挖掘完毕后,就要对其进行进一步的处理,主要是对其沟底利用对应的技术进行整理。这一步骤的主要目的一个是为了更好的放置管道,放置管道在其中滑动;另一方面是增强其承重能力,最大程度的保证市政道路污水管道施工技术的有效性<sup>[4]</sup>。沟槽的沟底在进行处理时,通常采用的技术时地基夯实,不仅能够通过这种技术平整地面,还能够将其中大块的石头或者尖锐的砂石打碎,以免对排污管道造成损害。另外,需要在加固后派专业的人员对沟底的平整情况进行检查,确认其符合国家相关标准以及当地城市的实际情况后才能将沟底封闭,为后续的管道安装步骤打下基础。

## 2.3 基础施工

基础施工主要包括混合材料,利用混凝土夯实地面,并根据施工图纸的要求设置模板,用水平控制桩予以取面。

## 2.4 安装管材

在安装管材前,需要对管材的质量进行检验,保证管材无破损,并对有细小裂缝的管材进行更换或修补,保证管材安装环节的施工质量<sup>[5]</sup>。同时,需要尤其注意管材之间的接口,要确保对齐防止因为恶劣天气例如雨雪的腐蚀扩大管材之间的接口距离,出现漏水现象。这一步骤不仅能够有效保证排污管道的正常功能不受到影响,也使得在有降雨天气的同时,将雨水迅速的排出,保证市政道路的通畅。

## 2.5 回填管沟

安装管材的工作完毕后,就需要对管材进行水压检测,实际的试水管材能够判断管材是否具有正常的功能<sup>[6]</sup>。确定功能正常后,就可以开始回填管沟,但要注意在进行回填时观察沟槽内是否有异物。若发现异物应及时清理,包括试水

期间的积水,也要及时处理,防止腐蚀管材或回填区域不稳定的现象产生。

## 2.6 窖井施工

窖井施工的工作步骤决定了市政道路污水管道施工是否符合相关要求以及功能是否完备,由于其步骤简单,经常被施工人员忽略。因此,应提起对窖井施工工序的重视传给你都,核查交警表面的砌筑是否稳固,以避免出现管道漏水或回填区域表面渗水等现象。

## 3 结束语

综上所述。市政道路污水管道施工技术的正确应用对于管道的铺设有着及其重要的作用,通过布置污水管道,不仅满足了居民和工厂的排水需求,也促进了城市管道布置技术的进一步发展。完善污水管道施工技术能够大大降低管道出现问题的率,同时也为城市未来的经济发展过程打下了良好的基础。

## [参考文献]

- [1]黄卫保.探讨顶管技术在市政道路污水管道施工中的应用[J].建筑工程技术与设计,2018,(20):2493.
- [2]高家川,李明伟.市政道路污水管道顶管施工技术的探析[J].科学与财富,2017,(3):316.
- [3]袁媛.市政道路污水管道及路基土方施工初探尝试[J].建材与装饰,2018,(51):260-261.
- [4]朱殿林.市政道路污水管道施工技术的应用[J].民营科技,2016,(11):159.
- [5]窦腾飞.市政道路污水管道顶管施工技术的应用[J].建筑工程技术与设计,2016,(20):1779.
- [6]苏文中.市政道路污水管顶管施工方法分析[J].中国房地产业,2018,(19):198-200.