

刍议市政道路排水管道施工技术要点

陈晓锋

南通新华建筑集团有限公司

摘要:市政排水管道的主要功能是收集和排放雨污水,将废水导入相应的处理厂。道路排水管道在雨天可快速排除路面积水,抑制或减缓路面水量渗漏,对路面和路基起到一定的保护作用,进而延长路面使用寿命。市政道路管道施工是一项较为复杂技术,易受天气和外界温度的影响,施工区域范围较广,需要各部门的有效协作。同时,道路排水管道施工涉及多个方面复杂工作,在实际施工过程中需要制定详细系统的施工方案,以保证施工项目的质量和进度。对市政工程管道施工技术要点探讨具有一定的实践意义。

关键词:市政道路;排水管道;施工技术;要点

引言

市政道路作为城市重要交通干道,市政道路工程建设关系着城市运营发展。市政工程中,排水管道施工作为重要环节对工程质量及日后使用具有重要作用。因此,必须要掌握好排水管道施工技术,加大施工管理,才能保证市政道路工程质量,为人们生活提供便利条件。

一、市政道路排水管道施工特点

(一) 施工区域辐射面积大

道路排水工程施工不可避免将涉及地面开挖工作,影响周边交通和居民出行。在施工时需各部门相互合作,优化道路运行通道,减少施工对交通的影响,提高工程施工效率。

(二) 施工涉及组织多样性

道路排水管道施工是一项复杂的涉及多个主体的工程,不仅需要制定系统的施工方案,同时需保证各工程主体之间连接恰当,且在每个项目按进度和质量完成的前提下不影响整个工程。在实际施工时,对施工组织多样性提出了更高要求。

二、市政道路排水管道施工的重要作用

(一) 有助于城市防洪与水污染整治

给排水管道能够及时将积水、污水排出,避免水污染和城市内涝。在一定城市中,市政给排水管道施工关系着城市发展水平,特别是工业发达、多雨的城市。因此,想要实现城市正常运营、循环发展就要加强对排水管道施工技术重视,增强城市防洪抗涝能力实现良性发展。

(二) 节约水资源

市政给排水管道施工是水循环系统组成部分,水循环也是水资源利用的基础前提。现如今,人们环保意识越来越强,资源的循环利用已经深入人心。所以,关于水资源充分利用得到了社会的广泛重视,成为城市建设发展需考虑的主要内容。为此,建设排水管道有助于解决水资源循环利用问题,保护水域健康、推动可持续发展,为人们创造优质的生活环境。

三、市政工程道路排水管道施工技术要点

(一) 施工前准备

(1) 设计施工图纸

施工图纸是现场施工工作开展的主要标准,施工图纸设计必须依据施工现场实际情况符合该区域特点和技术要求。施工人员在施工前应对施工图纸进行深入研读,充分掌握设计关键点,保证施工过程中严格按照图纸内容进行。设计人员应该就设计图纸对施工方和监理进行充分技术交底。考虑实际施工中可能出现的情况,提前设计好相应方案。结合图纸设计内容,重新标定桩号水准点,保证参照点的设置,满足设计要求。

(2) 现场勘察

施工开始前,施工人员应提前对现场环境展开调查,充分了解现场地质条件,周边管线分布及道路等情况,以确保项目顺利进行。此外,还应查明道路其它管线如电缆和电线的埋设情况,在工作开展之前与相关部门沟通,做好突发情况应急方案。排水管道设置时还应考虑是否穿越公路和铁路,制定相应的施工技术方案。

(3) 测量放线

测量和放线工作是施工的关键,对后期影响很大。在规划施工进度时,必须保证足够的时间进行测量和防线工作,以确保工作质量。在实际测量和放线中,施工人员可使用计算机等辅助设备,提高工作效率。

(二) 沟槽开挖施工技术

(1) 管道开挖

在挖掘沟槽时,工作人员必须综合考虑施工区域地质条件及相关管线(电缆和电线)分布。在施工过程中采用人机配合的方式,有效处理施工过程中挖掘出的土。如果施工场地人口密集、交通密集,挖掘的土应及时运走。如果施工场地比较宽敞,可将开挖土放置在沟槽周边,以维持基坑墙体的稳定性,同时应及时对弃土进行覆盖和洒水,减小扬尘。若沟槽深度超过2m,需对坑壁进行支护处理,确保施工安全。

(2) 地基处理

沟槽开挖完成后,需对基础进行处理。必须清除基础中的各种杂质并监测和测试基础的承载能力。一旦发现基础承载力不足,应立即联系相关人员,就该问题根据现场情况制定应对措施。如通过压实和填充砂砾来稳定地基,在测试结果符合施工要求时,才可以进行下一步工序。

(三) 管材、管道安装施工技术

管道安装前,应对管道的外观和质量进行严格的检查和检验,确保管道本身不存在裂缝和空隙等问题。若管道质量不满足设计要求应立即对其进行修补或更换。在下管道之前应对管道中心性,管道变线及坑底高程进行全面检查,保证其满足设计图纸要求,才能开始施工。另外,管道接缝处需在连接工作中进行有效处理,以有效保证管道的顺利排水。为避免沟槽下部的管道与槽壁之间的碰撞,有必要加强对管道方向的控制。另外,在管道安装过程中,必须铺垫管道以确保其稳定性,并清理管道中的沙、泥、木等杂物。

(四) 管道闭水试验技术

在进行管道闭水试验前,应先检查管道外观,确保管道内不存在土体,积水,预留孔封堵等问题。管道封闭水试验应从上游向下游倾倒入水。在试验过程中,必须严格按照井距划分试验段,截面距离可根据具体情况确定,确保每口井都进行封水测试。同时,相关监管部门可以对每三口井进行抽查。闭水试验的开展是确保管道运行质量和寿命的最后保障,只有通过封闭水试验后,才能保证排水管道的功能和质量标准。

(五) 管道回填土技术

管道安装完成后,需对开挖沟槽进行回填。回填时应严格控制回填土土质,保证土体含水量为最佳值,且去除大于10cm的硬土块。回填工作开始前需进行轻型击实试验,测量回填土特性(含水量与干密度)。回填工作开始后,应尽快完成,避免槽内积水及其它腐殖质堆积。回填时应严格控制回填土层厚度,并需对其进行逐层夯实,严格控制回填土和加填土的密实度,并严格按照相关施工规范逐层检测。

结语

总而言之,排水系统作为城市环境建设组成部分,合理的排水系统有助于市政道路积水及时排放,防止城市内涝出现。由此,城市建设中有关部门致力于新排水施工技术引进研究中,期望提高排水管道施工质量,从而满足人们居住需求并推动城市发展。

参考文献

- [1]徐沪阳.市政工程中道路排水管道施工技术要点的研究[J].科技风,2018(34):119+123.
- [2]张宏伟.市政道路排水管道施工技术要点分析[J].居舍,2018(30):35.
- [3]洪勋勋.试析市政道路排水管道施工技术要点[J].四川水泥,2018(10):33.