

浅谈市政工程道路排水管道施工技术

陆纳新

(蔡花药业集团 (唐山) 生物制药有限公司 河北 唐山 064400)

[摘要]在市政工程建设过程中道路建设是非常重要的一项组成部分,它的建设质量是会直接关系到最终工程的质量优劣。在道路建设中,排水管道施工是非常关键的一项环节,它直接影响到道路功能的实现。但是从目前我国国家该方面的施工情况来看,要想保证排水管道质量还存在一定的难度,基于此,以下对市政工程道路排水管道施工技术要点进行了探析,以供参考。

[关键词]市政工程道路;排水管道;施工技术;要点

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2019.12.1132

1. 市政工程道路排水管道施工概述

1.1 排水管道施工内容

市政工程道路排水管道涉及内容较广,工程主要是为了满足城市后期生产生活废水、雨水排放需求,通过排水管道对废水和污水有效处理,在满足城市运行需要的同时,尽可能降低对生态环境的污染和破坏。通常情况下,在市政工程道路排水管道施工中,管道敷设在道路两侧预先开挖的沟槽中,保证管道充分填埋。填埋后保证各个水系统紧密连接在一起,将城市生产生活排放的水汇集到一起,从而实现废水的排放和处理目的。

1.2 市政工程道路排水管道施工特点

市政工程道路排水管道主要用于排除工业废水、生活污水和雨水,避免在地面上出现积水,保持路面交通畅通。合理的市政道路管道设计和施工能够提高排水效率,达到废水处理要求和城市排水能力要求。在海绵城市建设号召下,市政工程道路排水管道施工项目逐渐增多,而且对施工质量提出了更高要求。结合以往工程建设经验,市政工程道路排水管道施工主要具备以下两方面特点:①线路布置长。地下排水管网需要覆盖整座城市,而且结构错综复杂,随着城市规模的扩大和市政道路延伸,排水管道施工难度也有所增加;②施工影响因素多。由于排水管道包含多个环节、涉及多个专业,而且受城市地下空间布局影响较大,在施工过程中需要进行全方位考虑,在保证施工顺利进行的同时,避免对城市交通和市民出行造成较大影响。

1.3 市政工程道路排水管道施工的重要性

目前在部分城市道路排水不畅问题是比较严重的,这主要是因为道路管道排水设计不科学造成的,一旦遇到雨雪天气,就会导致路面出现积水的现象,这种积水现象的长期存在就会逐渐渗透到道路的内部结构当中去,进而对路面、路基造成结构性的破坏,降低道路的使用寿命。而在市政工程道路排水管道施工过程中,会通过相应的施工技术对道路的排水情况进行加强,对路面和路基进行保护。此项工程项目的施工极易受到天气和外界环境温度的影响,所以在施工过程中必须要采取行之有效的措施对路基结构进行保护,以保证市政工程道路排水管道的施工质量。

2. 市政道路排水管道施工技术要点

2.1 施工前做好准备 work

在正式开展施工活动之前,企业需要派专业小组对施工现场和周围环境进行全面勘察,这样可以提前做好预防措施,并提高施工图纸的准确性。同时,也要对施工现场周围的交通情况进行调查,确保可以将各类材料设备及时、顺利运送到施工现场。另外,工作人员要全面分析施工图纸的各项内容,这样可以了解施工现场地形和环境的特征,而且可以熟练把控管线的长度、管径、走向以及坡度等。同时,要对工作人员进行技术交底,并加强沟通。

2.2 开挖管沟

在开挖管沟时工作人员要综合分析,选出最优的开挖方式。如果选管沟开挖断面方式需要从工程规模、施工现场地形特征、周围环境建筑、施工土壤类型、地下水水位情况、材料设备以及管道埋深与直径等综合考虑。在开挖管道管沟时,要

结合地质情况和管线的分析情况选择设备开挖和人工开挖相结合的方式。还要结合道路的宽度、土壤特征等将管沟开挖放坡系数定为 $1:0.33$ 或者 $1:0.25$ 。对于管沟沟底的宽度,要超过管道构筑物最宽横断面的 50cm ,这样就能够给后期的管道安装工作留下足够空间,便于操作。在开挖管沟时还要及时的把土运出去,防止管沟出现堆积问题,使交通保持畅通。如果施工现场面积比较大,为了节约时间,工作人员也可以把开挖出来的土放在沟槽边线 1m 之外,能减少开挖管壁的荷载,增强稳定性。如果选择机械开挖方式来进行施工,在离基底标高 $20\sim 30\text{cm}$ 部位处,为了防止出现超挖问题可以换成人工开挖方式,还要注意整平处理高程处。

2.3 排水管道施工中的牢固管道基础技术

管道基础构成了管道建设不容缺少的一部分,构建坚实的基础,为后续施工创造条件。所以,施工时,一定要妥善稳固管道的基础技术。在工程设计过程中,以具体的管道铺设环境为准来定,突出设计的科学性及合理性。

2.4 市政工程道路排水管道的敷管管理

管道管理水平很大程度上影响排水管道的排水质量,实施合理有效的控制,以提升工程质量。管道敷管作业开始前,熟悉各种水泵、管道、阀门控制设施,熟练掌握操作规程,懂得相关维护保养知识。现需要检测铺设管道质量,保证性能满足要求后,同时密切调控管道的性能及规格等,防止产生渗漏情况,从整体维持工程质量。管道安装时,还需检查管道质量,且开展注水试验,查看是否有渗漏出现,继而维持安装质量。

2.5 回填沟槽技术

完成排水管道安装后,要实现回填沟槽的施工工作。施工过程中,需要缓慢的夯实起管道两旁的回填材料,避免给管道带来损坏,从而保证安装回填的质量。回填工作开始前首先要将基地当中的杂物以及积水清理干净,防止填方区域渗入到地表水。管顶的 0.7m 之内,利用人工回填的方法实现施工,上述需要利用滚压设备实现夯实和回填。同时进行回填作业之前一定要检测其含水量,保证填土密实度以及含水量处在最良好的状态下。

2.6 进行闭水试验

所有的工程基本完工之后,采用闭水试验的方法,将所有的管道施工情况进行测试,目的是避免由于砂眼、裂缝、管道接口不严等原因导致的漏水、渗水。上述情况采取措施修补完成之后,视情况的严重程度要求返工、修补或者补救。待到所有的管道的闭水试验结束之后,方可最后按照图纸的要求将排水管道填好。

3. 结语

在城市基础设施建设中,市政工程道路排水管道施工是一项重要的工作。在城市进行建设的过程当中,市政工程道路排水管道施工的工程质量,不但对城市正常的排水产生影响,而且也对城市的环境保护发挥着至关重要的作用。

参考文献

- [1]舒雯丽.市政工程道路排水管道施工技术要点探析[J].现代物业(中旬刊),2019,(4)(11):161.
- [2]丁锡峰.市政工程道路排水管道施工技术分析[J].工程技术研究,2019,4(21):101-102.