

市政工程道路排水管道施工技术探析

王元敏

(武汉市江汉市政建设有限责任公司 湖北 武汉 430000)

[摘要]市政道路肩负着城市内市民正常生活中主要的交通运输任务,从而市政道路建设与市民的生活息息相关,而其中由于排水系统的不完善造成的损失巨大,故而在城市建设过程中,相关部门应关注市政道路排水问题并通过良好的施工技术将排水系统建设得更好,解决城市市政道路排水困难的问题。

[关键词]市政工程;道路排水;施工技术

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.05.414

1 市政工程道路排水管道施工概念

市政工程施工之前,施工人员需要严格注意施工现场的管理模式,需要以高标准、严要求来进行施工质量的管理,最大限度的优化施工工序,及时了解施工现场所存在的各类问题,将国家安全施工标准了然于心,做好施工质量的管理工作,且遵循以下几点施工质量管理的条例。施工单位需要以合同为施工的准则,严格根据合同中所列出的要求分析重点难点,同时也需要及时根据施工现场的各类突发来调整。在前期施工的预计划阶段,需要专业的技术人员进行环境监测,认真考虑合同要求和技术内容,还需要进行科学性的财务统筹计划。项目的管控人员应当从全局视角出发,将各类的资源进行合理化的分配,将人员调度安排最优化,搭建一个更为安全有效的施工平台,同时也需要让各个施工环节单位的工作人员进行有效沟通,以此来加快整体的排水管道施工进度^[1]。

2 市政工程道路排水管道施工技术

2.1 施工准备工作

市政道路排水管道施工前期准备工作中,施工人员要准确地掌握施工设计图纸的各项重点内容,了解其中的关键信息,并与施工现场实际情况进行反复的对比和验证,避免在后续施工中因未能及时发现错误而导致工期延长,增加施工成本。如果在审核设计图纸的时候发现明显问题或不合理的地方,需要及时的联系设计人员进行调整和修改,确保排水管道施工作业的顺利性。与此同时,施工人员还要参照施工现场对设计图纸中规定的管道长度、检查井数量、管道空间布局等内容进行统一检验,在必要的地方进行详细标注和注释,为后期施工提供便利^[2]。

2.2 开挖沟槽

(1)在给排水管道施工过程中,相关施工企业在明确管线分布路线后,需对沟槽进行开挖。在对沟槽进行开挖前,设计人员要结合现场测量结果,对沟槽边坡的设计坡度进行设计。如果沟槽过深,则应采取相关的支护措施,避免在实际开挖过程中出现塌方问题。

(2)在对沟槽底部宽度进行设计时,要对沟槽边坡的具体坡度和深度等进行综合考虑。而在对土方开挖后,则要在指定位置进行回填,不能在任意地点进行堆放。

(3)在对沟槽进行开挖时,相关工作人员还要对沟槽深度进行详细检测,并要明确沟槽的施工质量和具体宽度等,确保沟槽能够与图纸设计要求相符合,将给水管道和排水管道合理分开。对于给水管道需要在其基础位置使用砂垫层,而排水管道则应使用天然砂。在具体施工过程中,要对骨料进行拌制,并在沟槽底部进行摊铺,采取平板振动方式进行夯实。

(4)在沟槽开挖过程中,还要做好相应的撑护系统。在对撑护种类进行选择时,需结合开挖沟槽的具体尺寸,对相应的支撑方式进行选择,具体包括纵向支持和横向支持。如果土体湿度较低,可以在施工中使用断续式挡板,但如果湿度较大或土体较松散,则应选择连续式挡板。

2.3 排水管道安装

市政道路排水管道施工过程中,管理安装技术非常重要,主要采用以下两种方式进行安装:一、利用橡胶密封圈进行连接安装,这种连接方式较为简单,且方便快捷,只需要按照相关顺序将管线进行连接,没有多大的技术含量;二、利用热熔手段进行连接,其操作难度较大,非专业人士无法进行操

作,对于操作员的要求较高,但是其效果和使用周期都会比第一种橡胶方式来的更好。无论进行那种排水管道安装的方式,都需要操作人员进行科学的、有效的指导,既需要进行完整的连接方式,又需要确保整体施工质量的可连接性。

2.4 土方回填

首先土方回填直接取决于土方的保护,在恶劣的天气条件下,土方保护工作并不容易开展,因此在后期进行土方回填时会出现土方过多或者过少以及土方湿度过大的问题,因此土方回填工作施工过程中经常出现调土的过程,即把多余的土方调移到土方不够的地方,因此施工作业量是十分巨大的。其次就是要保证土方的纯净,地下管道可能会受到某些物质的影响,因此要对土方进行测试,并且尽量保证土方中的大型块状杂质较少。此外在施工过程当中,开挖的排水槽中可能会有一定程度的积水,因此在进行土方回填时,要保证槽内积水排出,这一步骤的目的也是尽量减少地下土中的含水量,从而提高工作质量,才能较好地建设市政道路中的排水系统。

2.5 闭水试验

市政道路排水管道施工的后期要针对管道的密封性能展开闭水试验,查看管道上是否有沙眼和裂缝,如果发现问题可用细砂浆材料做修补处理,渗水位置用水泥砂浆进行填补。在闭水试验开始之前,施工人员应利用水泥浆对灌水的检查井内部支管管口和试验管两端管口采取封堵处理。与此同时,管道接口不能出现渗漏现象。在对闭水管道进行回填的时候要控制好时间,在完成试验并确保其符合各项要求之后对混凝土做回填处理。对于没有通过闭水试验的管道需要及时地进行修理和调整。

2.6 防止回填土沉降

管道土方回填在市政工程道路排水管道施工作业中较为关键,各级施工人员应高度重视管道土方回填工作。土方回填指排水管道工程第一阶段,相关施工人员在管道闭水试验结束后,可进行土方回填作业。在回填时,合理选择回填土、机械以及回填位置,确保振捣环节施工质量,提高回填密度。如果管槽的内径比较小,在选择填料时应使用夯实工具人工夯实。在使用填料之前,必须及时清除填料中的淤泥和草皮等,以防止压实效果的降低和地基的沉降。填料的水含量应合理控制,不应过高。回填时,采取适当措施以确保水密性。如果遇到地下水,应先采取排水措施。

3 结束语

近些年来夏季洪涝灾害案例不断增多,给城市排水问题带来严峻的考验,而当前城市排水问题面临的重大难点是排水效果不尽如人意,排水能力也有一定局限,给整个城市的发展带来一定的阻碍。路基作为道路的基础部分,在一定程度上决定着道路的使用寿命和质量水平。在降雨天气下,雨水可能会渗透到路基里面,进而对其结构形成侵蚀和冲刷,导致路基的质量的降低,还会缩短使用年限。但是利用先进的排水管道施工技术,可以有效地将路基中的水排出来,保持路基结构的干燥和牢固,为交通运输和车辆出行提供便利条件。

参考文献

- [1]李善伟.市政工程道路排水管道施工技术要点研究[J].建材与装饰,2016(11):19~20.
- [2]李金龙.市政工程道路排水管道施工技术要点探析[J].中华民居(下旬刊),2014(2):363~365.