

# 小议市政道路工程中排水管道的施工技术要点

孙得新

北京万兴建筑集团有限公司

**摘要:**在市政道路给排水工程中,管道安装是一项十分重要的内容。在给排水管道施工中,只有切实掌握其施工技术要点,才能更好地确保整个给排水管道的施工质量,进而为整个市政道路工程质量的提升奠定坚实的基础。因此,在实际施工中,相关的给排水管道施工企业应在施工之前做好技术性准备工作,并将给排水管道施工技术应用于工程建设之中,为促进市政道路给排水管道工程顺利高效地完善而不懈地努力。

**关键词:**市政道路工程;排水管道;施工技术;要点

## 引言

随着城市建设的力度的加大,城市基础设施建设也在不断推进,市政道路建设是城市工程中的重要部分。排水管道遍布于整个城市,其排水能力展现着城市的建设质量,特别是在雨量大、天气、排水的顺畅是保证市政道路畅通和人们出行安全的基础。

## 一、市政道路排水施工分析

在城市的道路排水管道施工中,为使后期的排水工作落到实处,使人们免受生产生活废水的影响。在日常管道排水施工时,以开挖沟槽的方法敷设排水管道,实现各方排水系统的连接,这种施工方法能将所有废水都汇聚到排水系统中,然后将其合理排出。在道路排水施工时,施工人员首先要充分了解施工地点的具体情况,并清楚市政道路排水管道施工的特点,结合经验与具体情况施工。市政道路排水管道施工有两个特点:第一,道路排水管道工程施工比较复杂,尤其在城市繁华地段施工,涉及地下管道和地下工程,也会影响周边居民的正常生活和出行。第二,市政道路排水管道施工是一项基础工程,贯穿整个城市,排水管道会随着施工道路的延伸而不断延长。所以,现阶段市政工程施工排水管道线路比较长。

## 二、市政道路排水管道施工技术要点

### (一)充分的做好施工前的准备工作

首先,严把采购和设备验收关。在工程项目施工前,排水管道施工中用到的原材料一定要严格把关,保证其能够完全符合工程的标准。对于进入施工现场的设备也要严格的进行控制,工程设备首先要符合国家的各项标准。

其次,制定科学合理的施工方案。在制定工程施工方案时,一定要综合考虑施工环境的实际状况,保证工程施工的可行性,同时降低成本。

最后,做好测量放线。在市政道路给排水工程管道安装之前,为了确保安装的质量,首先就必须注重测量放线技术要点的掌握,才能更好地为管道沟渠的开挖提供技术上的决策和指导。

### (二)管道沟渠开挖的技术要点分析

现代市政道路给排水管道工程往往管径较大、埋设较深,应采取机械与人工相结合的方式最为常见。但是在这一过程中,应对放坡系数、开挖深度和宽度等技术参数进行合理地确定。一般放坡系数应大于1:0.25,开挖深度应满足设计要求,开挖宽度应比设计宽度大0.5m,这样才能便于施工。而开挖出来的土方需要及时地清运到指定场地,且在开挖中要确保基坑稳定,同时开挖过程中还应注意施工安全管理。对于施工中遇到的软基,需要结合实际加强对其的处理,确保沟底地基质量达标。

### (三)开挖支护技术要点

在市政道路给排水管道施工中,首先就应掌握沟槽的开挖和支护要点。具体而言,就在沟槽开挖过程中进行明确结合土壤的性质和类别,确定槽帮自动坡度,由于沟槽较深,所以必须采取分层的方式进行开挖,才能更好地预防发生塌方的情况,并将沟槽开挖的土方及时地堆放到指定的位置,而在确定开槽的断面

时,应根据沟槽的深度和宽度以及边坡的坡度与分层的间留台的宽度进行确定,沟槽宽度应结合管道结构的宽度和两边的工作宽度而确定。

### (四)管道垫层施工技术要点

在对给排水管道的坑槽开挖之后,应及时地进行管道垫层的施工,在垫层施工过程中,应紧密结合施工设计确定的厚度与宽度进行摊铺施工,并在铺设后进行混凝土浇筑,预防土层因此被破坏。在进行基础混凝土浇筑时,应利用钢模板进行立模,并及时地符合其高程,在确保平整厚度的同时确保其稳定性和刚度。在浇筑混凝土过程中,应采取边浇筑和边振捣的方式进行,从而确保整个沟槽垫层施工质量得到有效的提升。

### (五)管道安装技术要点

在管道安装过程中,首先是下管,其次是对接,最后是焊接。在下管过程中,应利用吊机将给排水管道匀速、缓慢地下放到沟渠之中,并在这一过程中由人工辅助控制管道的稳定性,确保下放的平稳性和安全性。而在管道对接过程中,主要是确保每一节管节的对接螺栓、阀门的安装质量,切实做好对接口的检查,从而为焊接施工奠定坚实的基础。尤其需要注意的是,在整个对接过程中应将给排水管道进行有效地稳固,一般是在其底部和两侧采用相应的垫片将其稳固。而在做好上述工作的基础上,就需要进行焊接,在焊接过程中笔者建议采用二氧化碳焊接技术进行焊接,并严格控制焊接时的偏差,严禁出现虚焊的问题,尽可能地确保管道的焊接质量。

### (六)回填技术要点

一般而言,回填的土质不得存在碎石块和硬块,且内部含水量始终处于最佳的含水量之内,并在回填之前做好对其的击打实验,从而实现最佳的含水率与最大的干密度进行科学地确定,为整个土方的回填奠定坚实的基础。而在回填土方时,必须确保其坑槽内没有积水,并且不得回填有机物、冻土、腐质土和淤泥,且每层的厚度均应得到有效的控制,所以虚铺的厚度必须控制在30厘米之内,且对每层填土夯实层进行一次检测,并在每一层质量达标之后才能进行回填,而在回填时应确保两边高差在30厘米之内。

### (七)进行严密性试验

在给水管安装好后,施工人员要按照施工设计要求进行回填,试压要分两个阶段进行。往系统里面注水时,施工人员要先将管道高处的排气阀打开,以便能将里面的空气排尽。等到灌满水以后需把排阀关上,然后借助电动试压泵进行加压,随着压力的不断升高,当加压达到一定数值后,就要停下来认真检查一遍管道,在确保没有任何问题后才可继续进行加压,通常需要分2到3次才可升到试验的压力。在压力达到试验压力后就要停止加压,并且要保持恒压10min,然后需检查一遍接口管身,确定没有破损和漏水现象后才能确定管道强度的试验合格。试验压力下如果10min内下降的压力不会超过0.02兆帕,就可视其严密性试验合格,其试压质量十分优良。

## 三、结语

总之,良好的市政道路工程可以保证城市人民和城市的安全,为人们提供良好的居住条件。因此,在进行排水管道施工时,对施工的各个环节进行严格的控制,保证排水管道的施工质量。

## 参考文献

- [1] 柯建伟.市政道路工程中排水管道施工技术研究[J].河南建材,2018(04):39-41.
- [2] 邹东华.市政道路排水工程管道施工技术分析[J].低碳世界,2016(32):194-195.