

市政工程给排水管道施工质量控制研究

苗成琳

沂源县综合行政执法局

摘要:文章基于市政工程中给排水管道施工的重要性,分析此类工程施工中容易出现的质量问题,提出了给排水管道施工中的具体质量控制措施,以供参考。

关键词:市政工程;给排水管道;施工质量

一、引言

在我国社会经济快速发展的同时也加快了各项基础设施的建设速度并扩大其建设规模,在这些市政工程建设中,由于给排水管道系统越来越复杂也加大了此类工程施工难度。但是此类工程施工质量直接影响人们的生活质量,这就需要分析影响其施工质量的因素,针对其施工和使用中容易出现的质量问题开展质量控制工作,全面提升市政工程给排水管道系统质量。

二、市政工程给排水管道施工的重要性

在目前不断加快城市建设速度的同时,人们对于市政用水需求量也在不断增加,同时排出的废水和污水数量也在同步增长,加大了市政给排水管道的运营压力。而一个城市的给排水管道系统运营效果代表着城市的文明形象以及经济发展能力,为了保证满足人们日益增长的供水需求,保证水资源的干净卫生,而且将污水和雨水等及时收集和处理,做好城市的水污染防治工作,就需要做好给排水管道施工工作,发挥给排水工程的作用。

三、市政工程给排水管道施工常见的质量问题

给排水管道施工中容易出现的质量问题主要表现在以下几个方面:一是管道渗漏和堵塞的问题。对于管道渗漏问题来说,主要是由于管道自身存在质量缺陷,或者是没有按照规范要求安装匹配的管道,且容易出现在管道连接的位置。而堵塞问题则主要由于施工前没有做好管道清理工作,或者是管道安装中的布置角度与倾斜度不达标而引起的。二是检查井变形问题。这主要由于在管道安装中更多地关注管道安装质量时容易忽视检查井施工质量,表现出没有做好对检查井的高度、位置以及垂直度的控制,造成其出现严重变形问题。三是回填土方面的问题。这主要由于在回填土施工中缺乏规范性,影响管道的稳定性或者没有做好回填土的密实度控制,没有做好夯实处理而造成后期使用中的塌陷或者断裂问题。

四、市政工程给排水管道施工中质量控制措施

(一) 做好施工准备工作

给排水管道施工前的准备工作属于事前质量控制措施,这不仅需要审核施工图并论证施工方案,还要做好对施工人员的技术交底工作。具体地说,一是在施工之前结合设计规范要求申报相应型号和特点的管道,并且制定完善的质量管控制度。二是结合制度要求,在采购各种施工材料时严格筛选材料供应商并做好材料质量检验工作,在保证材料质量达标的同时,选择具有较高性价比的材料。最后就是在开展沟槽开挖作业之前需要结合交通状况和人员情况开展组织与防护工作,保证施工过程中的安全。

(二) 做好施工过程中的质量控制

一是在沟槽开挖施工中,不仅需要土石方开挖和支护中做好各种机械设备与人工开挖方式的协同配合,采取机械设备大面积开挖以及人工局部修整的方式,而且加强开挖施工中的人机配合控制与管理工作。在此沟槽开挖作业之前需要通过工程勘测工作掌握地下管道分布情况以及周边建筑物情况,结合

勘测结果与设计图纸进行对比,且在设计图纸中标注障碍物位置,针对具体的障碍物制定相应的处理措施。此外,做好施工现场中排水系统的设置,保证在遇到大范围降雨时可以做好及时的降排水工作,保证工作面与水位之间的高差在2m以上,防止出现积水问题而引发管道故障的问题。

二是在给排水管道安装中,在检查确认入场的管道等原材料质量达标之后,开展相应的闭水试验来保证其质量。然后结合图纸要求对两个检查井之间的管道长度进行准确计算和确定,做好对管道长度的严格控制,避免出现管头露出井壁过长或缩进井壁的问题。此外,在管道安装时需要将边线挂在管道半径位置并拉紧,做好对每节管子中心线和高程的调整并固定,在正式浇筑作业之前需要使用标号相同的细石混凝土来填浇管道两侧和平基连接的三角位置。在抹带施工中需要控制好水泥砂浆的配合比并搅拌均匀,在对此部分的管外壁进行凿毛和洗刷处理之后刷一道水泥浆,控制好内管缝与管内壁之间的平整度,针对管径在600mm以内的管道可以在此施工过程中在管道内部拖动麻袋球等工具,而针对超过600mm的关井则可以采取对内管缝勾抹的方式。

三是在检查井施工中,由于其中排布的管道、电缆和线路数量比较多且交错繁杂,需要在此施工之前合理确定其中各种线路和管道的排布位置,然后在施工之后重点针对检查井内的给排水体系管道进行全方位检查,做好给排水管道的密封工作,防止出现渗漏而造成检查井内积水或者对电缆、线路造成损坏等问题。此外还要做好对施工中管底和井底高程的监控,确保监控数值符合设计和规范要求。

四是在土方回填作业中,需要做好对回填土土质的控制,不仅要剔除其中的硬土块、碎石块、混凝土块等,还要保证其含水量达标,通过规范的击实试验来保证其干密度和含水率达标。在清除槽内积水和腐殖土、冻土等有机物之后,在回填土作业中控制每层回填厚度在30cm以内并进行夯实,保证夯实检验合格之后才能继续开展回填作业。管道两侧回填需要控制高差在30cm以内,管沟胸腔位置的密实度需要在90%以上,管顶上0.5m范围内的密实度需要满足85~90%范围内的要求。

此外,在上述过程中需要做好施工材料质量以及每一道工序的施工质量监管工作,发挥监理以及现场技术管理人员的职责作用。并且在施工完成之后开展全面的质量验收工作,联合监理和建设单位开展竣工验收并形成验收资料。

五、结语

针对目前数量不断增多以及规模不断扩大的市政工程,由于给排水管道系统在其中起到重要作用,针对此类工程施工中容易出现的管道渗漏和堵塞、检查井形变以及回填土等质量问题,需要做好施工之前的准备工作以及施工过程中每个环节的质量控制和检查工作,切实保障工程施工质量,确保给排水管道系统作用的发挥,及时排出城市中的污水和雨水等,实现城市水资源的循环和高效利用。

参考文献

- [1] 谢忠军. 市政工程给排水管道的施工质量控制分析[J]. 住宅与房地产, 2018, No. 494 (09): 174.
- [2] 闫龙. 市政工程给排水管道施工质量控制[J]. 四川水泥, 2018 (3): 288-288.
- [3] 廖春林. 市政工程给排水管道施工质量控制[J]. 中国科技投资, 2019, 000 (004): 62.