

浅析市政排水管网工程施工质量管理与控制

贾 丽

兰州市政建设集团有限责任公司 甘肃兰州 730000

摘 要: 在我国城市化水平迅速提高的背景下, 市政排水管网工程建设规模不断扩大, 市政排水管网工程施工质量直接影响到城市排水系统的运行。在城市居民的日常生活以及各产业生产过程中, 市政排水管网工程发挥着重要的作用, 如何要保障市政排水管网工程施工质量水平成为了市政排水工程中的一个重要问题。那就必须对市政排水管网工程施工质量管理与控制措施进行研究。

关键词: 市政道路; 排水管网工程; 施工质量; 管理措施

Analysis on Construction Quality Management and Control of Municipal Drainage Pipe Network Project

JIA Li

Lanzhou Municipal Construction Group Co., Ltd., Lanzhou, Gansu 730000

Abstract: With the rapid improvement of urbanization level in China, the construction scale of municipal drainage pipe network project is expanding, and the construction quality of municipal drainage pipe network project directly affects the operation of urban drainage system. In the daily life of urban residents and the production process of various industries, the municipal drainage pipe network engineering plays an important role. How to ensure the construction quality of the municipal drainage pipe network engineering has become an important issue in the municipal drainage engineering. Therefore, it is necessary to study the construction quality management and control measures of municipal drainage network engineering.

Keywords: Municipal road; Drainage pipe network works; Construction quality; Management measures

引言:

随着我国城市化水平的提高以及城市规模的扩大, 城市用水排水的压力也在不断增加, 排水管网工程是城市的基础性建设工程之一, 排水管网工程的施工质量水平直接影响到城市的运行, 影响着城市生活生产的方方面面。在此背景下, 对市政排水管网工程施工质量管理与控制工作进行研究十分必要。

1 市政道路排水管网施工技术

1.1 板式支护开挖施工技术

当开挖深度较大时, 若仍采取放坡开挖的方法则存在工程量大、成本高的局限性, 此时更为适宜的是板式支护开挖的方法。在开挖深度 $< 2\text{m}$ 的基坑开挖施工中,

板式支护开挖的方法具有可行性, 施工中单段开挖量不可超过 6m , 逐段有序施工, 完成本段管道的施工且回填到位后, 若无质量问题再进入下一管道施工环节, 按照该顺序推进。板式支护开挖时按自上而下的顺序开挖, 及时采取支护措施, 确保模板挡土及支撑顶紧, 若模板与后背土难以紧密接触, 则向其中填灌砂。基坑开挖期间适时修筑排水沟, 提高排水效率, 减小水体对基坑施工的影响。此外, 为保证结构整体的稳定性, 需在基坑端部设角撑木^[1]。

1.2 管材安装技术

在管道沟槽挖掘结束之后就可以进行管道的安装工程了。在管道安装前, 一定要先对管材进行检查, 确保管道没有在运输和保存过程中出现质量问题, 如果遇到有裂缝、孔洞等现象的管道, 需要联系检查人员进行材料验证, 如果发现管材质量不合格达不到工程需求标准, 应禁止材料使用。在下管之前, 应该严格按照管道中心

通讯作者简介: 贾丽, 1978.12, 甘肃, 女, 汉族, 大专, 兰州交通大学, 兰州市政建设集团有限责任公司, 市政工程质量控制方向, 邮箱: 496134583@qq.com。

位置线进行管道放置, 确保管道位置和设计位置相符。需要注意的是, 两根管道连接处的位置在安装的时候容易造成砂浆溢出接缝, 因此, 在安装过程中应该采取必要的措施, 否则会影响水流的断面, 排水过程中发生排水不畅, 还会因为砂浆拦截垃圾, 造成垃圾的堆积, 从而造成了排水管道堵塞^[2]。

1.3 基坑回填

开挖型管道铺设完成后需要对所开挖的基坑进行彻底的回填, 所形成的回填土能起到分散地面荷载、保护内部管线以及支撑管道基坑的作用。我国北方地区基坑开挖时所产生的土方经过严格的过筛后可少量用于基坑回填, 而在南方地区基坑开挖中所产生的大量淤泥质土则不得重新回填。在回填时基坑底部应当采用级配碎石进行回填, 利用施工机械沿着基坑壁缓慢地倾倒入基坑或沿着特制的滑坡道滑入基坑内, 从而减少对基坑内管道的冲击使其产生位移甚至倾覆, 带级配碎石回填到距离管道底部5cm时需以人工作业的形式对管道底部的级配碎石进行压实, 以免底部形成空鼓。每回填30cm厚度的级配碎石需静置2天后方可进行上层回填施工, 集配碎石回填高度不得超过50cm^[3]。

2 市政道路排水管网施工常见问题

2.1 管道渗漏问题

市政给排水施工中很容易发生管道渗漏问题, 这一问题直接影响到市政的使用功能。管道渗漏主要是由于选择的管道不合理和管道的质量不达标导致。此外, 施工环境的影响也很大, 因为在施工过程中, 较大的昼夜温差将导致市政给排水管道的热胀冷缩现象, 最终损坏管道。还有些施工单位没有科学连接管道, 这也会引发管道渗漏问题。

2.2 原材料质量问题

原材料质量的好坏的把控, 对市政排水质量的问题上至关重要, 市政工程施工单位需要注重控制原材料质量。但在原材料采购过程中, 一些施工单位在利益的影响下采购了有缺陷的材料, 从而影响整体工程质量。为了避免此类问题, 采购人员需要严格遵守相关规范要求来采购施工材料, 否则将会引发各种质量品质, 影响人们对生活的品质的追求, 同时耗费较多的维护和修复成本, 不利于保障整体工程质量^[4]。

2.3 主管单位的管理意识不够

就目前情况而言, 在市政道路排水管网工程的施工中, 有一个最严重也是最普遍的问题, 是许多主管单位的管理意识不够。在实际的建设过程中, 许多主管单位

只关心能否在规定期限内完工, 而不在意工程的质量是否合格, 所以往往在工程后期, 就会出现施工单位赶工的情况, 比如, 延长工人的施工时长; 违反施工规范工序; 进行夜间加班施工等, 通过这一系列手段来让工程进度得到提升, 这些手段虽然能够达到一定的效果, 但会造成安全隐患系数增加。除此之外, 在当前阶段中, 还有些施工单位为了获取私利, 会在材料设备采购上或者人员招聘上, 进行“偷工减料”, 从而导致各种问题频出, 那么工程质量自然无法保证。

2.4 施工管理力度有待提高

施工单位想要提高市政给排水施工水平, 就要加强控制施工细节。但很多施工单位没有配置专业的施工人员, 而是向普通施工队伍外包市政给排水施工工程, 同时没有配置专业技师, 这样势必会影响市政给排水施工效果。还有一些施工人员缺乏应有的工作态度, 在实际施工中没有严格遵守施工标准, 最终影响市政给排水施工质量。此外, 监管部门的控制力度较小, 很多监管部门只注重控制整体市政质量, 不够关注水电安装工作, 认为市政给排水施工属于辅助性项目, 并没有严格测试已完工的相关工程项目, 从而产生较多的质量隐患^[5]。

2.5 管理体制职能不明确。

在城市发展过程中, 建设排水管网的业主单位较多, 部分城市排水管网工程建设管理过程中存在着重复建设、主体不清等问题, 导致了排水管网交叉建设、排水管网管理主体不明确等问题。

3 提升市政道路排水管网施工质量的关键

3.1 做好前期调研工作

为切实满足城市排水需求, 避免因管网规划布置不当而造成排水设施闲置浪费、设施长时间处于满负荷与超负荷状态、污水外溢, 必须遵循实际出发原则, 做好前期调研工作, 收集人居环境密度、各城区常住人口与流动人口分布状况、工业废水与生活污水比例、年降水量、原有排水管网设施运行状况等资料信息, 准确判断各城区的实际排水需求, 将其作为市政排水管网的规划布置依据。同时, 全面检查原有市政排水管网中基础设施的运行工况, 综合分析设施使用年限、老化磨损与腐蚀程度、功能发挥情况等因素, 判断原有排水设施的剩余使用年限, 将不堪使用、故障频发的设施进行拆除重建, 对于运行工况尚佳、剩余使用年限较长的设施, 则在规划方案中对其采取维修改造措施, 以此控制工程造价成本, 提高工程经济效益^[6]。

3.2 控制材料和设备的质量

建筑给排水管道材料和设备的质量关系到整体建筑质量,但因为建筑给排水安装工程量较大且整体工期比较紧张,一些施工单位会抱有侥幸心理偷工减料、以次充好,这样做无疑会影响工程质量。因此,施工单位和监理单位需要严格控制给排水材料和设备的质量。首先,施工单位需要结合建筑给排水施工要求合理编制管材和设备的型号,合理安排建筑给排水项目施工。其次,专业的监理工程师应审核施工单位送报的拟进场管材和设备的相关材料,并且需要平行检验进场的实物。再次,施工单位需要提前核对检测阀门和水泵的型号、规格等,确定其符合设计要求后再有序应用。最后,如果材料和设备没有经过验收,那么监理人员不得签字确认,还要求施工单位在施工现场撤出不合格的材料设备^[7]。

3.3 控制材料和设备的质量

市政给排水管道材料和设备的质量关系到整体市政质量,但因为市政给排水安装工程量较大且整体工期比较紧张,一些施工单位会抱有侥幸心理偷工减料、以次充好,这样做无疑会影响工程质量。因此,施工单位和监理单位需要严格控制给排水材料和设备的质量。首先,施工单位需要结合市政给排水施工要求合理编制管材和设备的型号,合理安排市政给排水项目施工。其次,专业的监理工程师应审核施工单位送报的拟进场管材和设备的相关材料,并且需要平行检验进场的实物。再次,施工单位需要提前核对检测阀门和水泵的型号、规格等,确定其符合设计要求后再有序应用。最后,如果材料和设备没有经过验收,那么监理人员不得签字确认,还要求施工单位在施工现场撤出不合格的材料设备^[8]。

4 结束语

市政排水管网工程与城市发展以及市民生活密切相关,提高其施工质量水平具有重要意义。本文对保证市政排水管网工程施工质量,提高管道施工以及交叉管线及相关管线施工质量的方法进行了研究分析,并加以总结阐述,以期为保证市政排水管线施工质量,尤其是交叉管线及相关管线施工质量,提供参考和帮助。

参考文献:

- [1]周杨军,蒋仕兰,解铭,等.非开挖修复技术在城市排水管道维护中的应用[J].中国给水排水,2020,520(20):68-72.
- [2]柏波.非开挖修复技术在城镇排水管网修复中的应用研究[J].中国市政金属结构,2020,467(11):116-117.
- [3]赵鑫.市政工程排水管网施工问题及质量控制措施分析[J].科技经济导刊,2020,(17):51.
- [4]覃海燕.市政公用工程排水管施工常见问题及质量控制[J].城市建设理论研究(电子版),2020,(09):34.
- [5]杜巨山.市政给排水工程施工安全标准及质量管理探讨[J].建材与装饰,2020(19).
- [6]李锋.市政给排水施工中的管道连接技术及施工要点分析[J].绿色环保建材,2020(3).
- [7]毕秀梅.单管双层水底隧道消防及排水系统设计与创新[J].给水排水,2021,57(12):92-96,101.
- [8]卢刚,杨成斌,马俊超,等.地下建筑物的盲沟排水抗浮设计与施工[J].合肥工业大学学报(自然科学版),2021,44(8):1088-1093.