

Reflection on the Construction Technology of Municipal Road Construction Pipe Network

Zhengyin Zhang

Sichuan Shushun Engineering Construction Consulting Co., Ltd., Chengdu, Sichuan, 610000, China

Abstract

In the process of national urbanization, the construction of the municipal road pipe network receives attention, we should pay attention to the common problems, to ensure the quality of the project through the rationalization of the construction technology, to provide support for the municipal construction. This paper focuses on the application of the municipal road construction pipe network construction technology, aiming to put forward reasonable suggestions, to ensure that the quality control of the municipal road pipe network is more in place.

Keywords

municipal road; pipe network engineering; construction technology

市政道路建设管网施工技术思考

张正银

四川省蜀顺工程建设咨询有限公司, 中国·四川成都 610000

摘要

在国家城市化进程中, 市政道路管网施工受到关注, 应该重视常见的问题, 通过合理化施工技术保障项目质量, 为市政建设提供支持。论文重点分析市政道路建设管网施工技术的运用, 旨在提出合理化建议, 确保市政道路管网质量控制更加到位。

关键词

市政道路; 管网工程; 施工技术

1 引言

市政道路建设阶段, 管网工程的施工情况可以影响到城市居民的生活, 还能作用至生活污水排放以及雨水排放等环节。随着城市管网建设体系的日益扩大, 管网施工技术的重要性日渐显现, 需要通过适宜的方式运用相关施工技术, 确保城市管网建设效果更加理想, 为城市化发展提供必要支持^[1]。

2 市政道路建设管网施工难题

2.1 渗漏水

市政道路建设阶段, 管网渗漏水问题属于常见难题。一般来说, 出现这种问题的原因是管网自身质量不过关, 相关人员在采购管网材料时不够慎重, 使得市政道路管网材料质量不达标, 长此以往, 便会使得管网出现渗漏水问题。若是对管网渗漏水问题未能及时处理, 还会使得管网长期浸泡在水中, 这便加剧了管网破损的程度, 造成难以挽回的损失。

2.2 施工环境复杂

管网施工涉及的环境较为复杂, 通常是处于地下施工,

随着城市化进程的加快, 地下环境难以进行深度分析, 这就使得管网工程施工面临考验。城市道路建设阶段, 地下施工环境除了有管网项目, 还涉及通信工程以及天然气管道工程, 这些工程项目的线路错综复杂, 导致地下施工难度增大, 给管网施工全过程埋下诸多隐患。

2.3 管道位移

管道位移意指管道自身的位置发生变化, 能对管道施工整体质量产生直接影响。管网施工前需要参考设计图加以规划, 若是管道发生位移, 则应该从不同方面分析原因: 其一, 管道铺设的时候路线和深度测量不严谨, 以至于管道铺设的位置和测量结果存在明显偏差; 其二, 部分管道施工阶段的施工人员水平有限, 对于设计图的理解不够理想, 从而产生了相应的问题; 其三, 现阶段地下管网环境过于复杂, 为了更好地避开其他管道或者是通信线路, 管道位移的情况时有发生, 这就使得原有设计图失去了效力, 工程整体质量也难以保障。

2.4 检查井问题

检查井属于管网施工中的重要内容, 其建设的情况决定着管网检修的实效。现阶段, 市政道路施工中的检查井也易出现多种多样的问题, 如检查井建设阶段涉及的材料存在

【作者简介】张正银(1973-), 男, 中国四川成都人, 本科, 工程师, 从事市政工程、公路工程的施工、监理等研究。

不达标的情况,以至于检查井建筑体不够牢固,从而影响到管网检修的进度^[1]。另外,检查井的基座不可靠,随着时间的推移使得整个检查井地基下落,由此降低了检查井的功能性。

3 市政道路建设管网施工技术要点

3.1 落实前期测量

市政管网工程施工阶段,需要及时落实好测量工作,这是保证后续施工更加顺利的前提条件。应该对施工现场展开测量放样,了解管道位置以及原地面高程,编制出适宜的施工方案,优化施工方案。原材料也需接受必要的检查,展开相应的测试工作,取样时应该在监理旁证下推进。施工前的准备工作是保证后续施工缺陷得以处理的关键,避免存在任何隐患和安全隐患。

3.2 沟槽开挖

结合项目情况对沟槽及时开挖处理,密切关注施工方案对现场勘察的要求,以便选择的开挖方式符合实际。在天气等外界因素的干扰下,应该重视防水以及临时排水措施的准备情况,可以在沟槽两侧设置对应的排水沟,以便及时排出多余积水,从而保护沟槽内的环境。开挖阶段,还需对沟槽两侧加以围挡,积极的落实好挡土荷载验算,使得施工更加安全。施工前期,应该选择机械开挖方式,通过相应的手段缩短工期,控制人力资源,当距离槽底20~30cm的距离时,可以采取人工开挖方案,这样能够有效规避超挖欠挖等情况。

3.3 管道安装

在实际选择管材的时候,应该重视国家的标准及要求,还需结合施工单位的要求进一步分析,尽量选择抗腐蚀效果较为理想的材料。正式铺设管道前,也应该做好详细的检查,保证不存在任何质量问题后方可开展施工活动。施工阶段,则应该及时记录管道型号,便于后续的检修。实践中还需观察管头缩口状态,避免带有缩进的管头投入使用,这样可以引起渗漏水问题^[1]。

3.4 闭水试验

在落实闭水试验时,需明确其具体的实践要领和价值,这是保证管网正常排水以及输水的重要环节。正式测试前,必须要对管道展开细致排查,若是不存在渗漏水情况,则可开展后续任务。为将水资源节省下来,应该对整个施工路段分段试验,坚持着就近原则,实现水流的循环利用。除上述相关要点,管道水压数据的测验同样应该引起重视,需要密切关注低点排水和高点排气,促使管道中及时注水浸泡达到24h,之后开展水压测试工作,观察压强下降速度以及管道渗漏量等是否符合设计标准。

3.5 土方回填

在市政管网施工阶段,土方回填属于最后一个环节,回填前应该密切关注材料质量,避免引起地面沉降问题。土方回填具有相对严格的标准,闭水测试开始前应该将回填材料回填到管道50cm以上。回填工作的开展也应该坚持着分层原则,确保每一层都能压实到位,严格依照相应的标准规

范检测压实度,当符合要求时方可开展下层回填,回填到设计高程。

4 市政道路建设管网施工技术运用思路

4.1 积极落实准备工作

为了让管网工程施工效果更加理想,需要重视准备工作的落实情况,在正式施工前需要对管网所需的材料和设备加以分析,同时展开对应的检测,保证其具备基本资质。借助于抽样检测的方式做好质量分析,若是发现不符合施工要求的情况,则需要更换和追责。另外,正式施工前还应该研究施工图纸,结合图纸要求测量放样,科学控制放线测量时人为因素产生的干扰,避免出现管道位移的问题。放样工作完成后,也需监理工程师复测审核,方可开展后续任务。

4.2 优化管网线路布局

首先,需要对管网布局加以分析,结合当地情况充分考虑,参照城市总体规划要求加以判断。其次,受到城市规划的影响,某些管道的使用时间较长,基本的修缮和保养不到位,进而产生了较多质量问题。需要设计人员充分了解当地地形特点,明确水泵位置,对旧管网适当规划及编制^[4]。最后,给排水管线布局的优化中还需思考施工检修需要和后期维护便利性。

4.3 完善污水管网流速设计

为了让市政道路建设管网施工质量得以控制,需要对污水管网流速设计适当优化。如果运用了同样的管材,在埋设深度越大的情况下相应的成本就越高,施工工期也会随之延长,施工风险也会有所增加。若是施工周期较长,则会影响到居民正常生活,在弱电管线以及给水管道受施工影响过于明显时,城市居民将面临诸多不便。应该适当降低污水流速,对埋深以及坡度科学控制。在实际施工中,要分析土质情况、地形地貌和施工条件等,使得污水管网的设计更严谨,达到降速效果。

5 结语

市政道路管网施工阶段,应该密切关注相关施工要点和整体程序,通过适宜的方式规避可能出现的问题,促使着市政道路管网建设效果更加理想,满足当前城市化发展的基本需求。

参考文献

- [1] 周广宇,龚道孝,莫耀,等.城市黑臭水体治理中的清污、雨污分流方案研究——以南方某市为例[J].建设科技,2021(Z1):43-46.
- [2] 亢秀山,曾赛堂,乔则淳,等.BIM技术在市政道路雨水管网工程施工过程中的逆向设计及应用探索[J].中华建设,2020(8):138-139.
- [3] 解铭.老城区雨污分流改造的设计与思考——以咸阳市中心城区为例[J].给水排水,2020,56(2):49-52.
- [4] 胡江南,汪才华.基于财政部PPP中心大数据的国家级示范城市地下综合管廊PPP项目经验探讨(一)[J].招标与投标,2017(12):11-16.