

市政给水管网系统施工质量的控制

顾石金

扬州经济技术开发区建设工程质量安全监督站, 江苏 扬州 225009

[摘要]对于市政工程建设来说给水管网是非常重要的内容,而且因为给水管网往往都是掩蔽或者半掩蔽的,所以施工的难度也比较大,对于技术的要求也更高,同时,在完成施工以后管道都是埋在地下的,所以如果投入使用后出现质量问题的话,不但会影响用户的使用,还会因为检修带来交通上的不便影响。所以一定要对相关的施工质量通病进行分析研究,要通过科学、严格的管理,保证施工的规范性,严格的按照设计进行给水管网的施工建设,避免各类质量问题的出现,使其能够在建成后发挥良好的作用。

[关键词]市政给水管网系统; 问题; 质量控制

DOI: 10.33142/sca.v3i8.3126

中图分类号: TU991

文献标识码: A

Construction Quality Control of Municipal Water Supply Network System

GU Shijin

Construction Project Quality and Safety Supervision Station of Yangzhou Economic and Technological Development Zone, Yangzhou, Jiangsu, 225009, China

Abstract: For municipal engineering construction, water supply network is a very important content, and because the water supply network is often covered or semi covered, so the construction is more difficult and the technical requirements are higher. At the same time, after the completion of the construction, the pipelines are buried underground, so if there are quality problems after putting into use, it will not only affect the use of household, but also because of the inconvenience caused by maintenance traffic impact. According to the construction of water supply network, we should strictly analyze the construction quality and avoid the common problems.

Keywords: municipal water supply network system; problems; quality control

引言

市政给水管网的工程建设去施工工艺并不是很复杂,不过,由于这些项目多数都是处于建城区的,地上有很多的建筑,地下也有许多的管线,所以建设环境是很复杂的,而在进行施工的时候不但要考虑施工本身的问题,还需要考虑交通安全等因素,所以其施工的难度还是很大的,而且工期往往也比较紧,所以有时候很难保质保量的完成施工任务。为了加强对于市政给水管网工程质量的控制,应该从下面几个方面着手。

1 市政给水管网规划

市政给水管网是重要的基础设施,是城市配套设施中的重要组成部分。给水管网质量是否可靠直接关系到居民的居住体验,是其对居住条件是否满意,有没有幸福感的重要影响因素。在进行管网规划的时候不但要考虑经济性,更重要的是可靠性与实用性,所以,进行规划就是要找到两者的平衡点,使工程建设达到最好的效果。在进行管网路径的规划的时候应该设计多条路径然后对比选择最优的路径方案;而在进行管网铺设施工的时候,则要考虑当地实际情况,根据具体条件进行管材的选购;要符合自身的条件。因此对于给水管网质量的可靠性必须要从整体规划、从全局上去进行分析和思考,必须要符合城市的情况,满足其发展的需求^[1]。

2 市政给水管网的建设现状与存在问题

2.1 规划方面

我国各地城市因为各种因素的影响,所以其在基础设施建设水平方面是有很大的差异的,特别是对于给排水管网系统的布局上就有着不少的问题,为了保证建设的效果,就需要科学的处理在布局与衔接中的各种问题。通过进行经验总结,我们发现在市政给排水管网建设中常见的问题主要有下这些情况:一是缺少前瞻性,因为历史发展的原因,所以城市都会有它的局限性,而城市又在不断的进行着建设与发展,城市基础设施需要不断的进行调整以及重新规划,这就导致新旧、上下游之间的配合问题越来越突出;二是建设的滞后性,给水管网这些技术设施的规划与设计往往都是滞后于城市的建设速度的,很多情况都是先进行的道路以及建筑工程的施工,在这些工程完成以后,再组织进行给水管网的规划以及建设;三是开发的时序性带来的影响,材料、工艺以及环境等因素都在不断的变化,所以不同时期的给水管网建设的技术标准也会有一定的差别,有些因素就可能对管网建设的质量与效率产生影响。可以说城市的经济水平、发展速度、所处的地域或者地块等都会对其给水管网的建设效果以及经济效果产生不同程度的影响^[2]。

2.2 材料方面

给水管网的建设需要使用大量的建筑材料, 这些材料对工程的质量是有着很大的影响的, 所以在进行设计的时候对于建筑材料的选择也非常的重要, 必须要经过科学的调研与分析, 要综合考虑给水管网的运行环境和使用年限等方面的因素, 要制定合适的工程设计方案, 提高管网系统的安全性与稳定性。在经过长期的使用以后, 给水系统经常会出现管道渗漏、设施运行安全一类的问题, 不但会影响到居民正常用水, 还可能对交通安全产生一定的威胁。比如说, 早期的给排水管网使用的管道大多都是钢筋混凝土管、镀锌管或者铸铁管, 这些材料如果是处于酸碱环境中的话, 在长期的腐蚀下就可能出现管道泄漏的问题; 还有就是有些水管中的饮用水标准要求比较高, 这样的也应该尽量避免使用普通塑料材质的管道, 防止管材中的有毒材料对饮用水造成污染; 管材的质量不符合相关的技术标准以及国家规范, 结果经常出现管道被腐蚀或者变形之类的问题, 导致出现坍塌的情况, 有些对于公共安全的危害也是很大的^[3]。

3 市政给水管网系统建设的质控措施

3.1 设计方案和材料选购比选

第一, 城市给水管道建设工程的管网路径规划, 应该提出多个设计方案, 然后从经济性、技术性等多方面进行对比, 选择最好的、最合适的方案; 要对城市的供水需求, 用水标准、供水压力的衰减以及用水大户的位置等数据进行调查分析, 从经济性、前瞻性等方面进行实施方案的比选; 还有就是重视对新工艺以及新材料在工程中的应用。

第二, 就是要对拟建供水管网地区的工矿条件、运行环境等进行研究, 有些城市地下水酸碱度, 会出现频繁变化, 针对那些会进行大幅度变化的地区应该选择质量更好的管材, 有必要的话还要采用新型的施工工艺。

第三, 就是要对工程中使用的材料进行防腐、除锈以及去污等处理工作; 要求施工技术人员及时收集相关的资料, 经过分析研究后, 编制科学的施工方案以及管养交接预案等。

3.2 管道施工质量控制措施

(1) 施工前的准备, 要求施工技术人员要认真分析领会设计意图, 并按照程序进行施工交底记录; 对设计图纸中的问题, 要及时与设计人员进行沟通反馈, 进行相应的图纸调整变更, 保证设计图纸的质量; 对于施工中的问题, 要根据技术交接程序以及规范去处理, 严格按照设计图去进行施工。(2) 对于工程测量放线的控制, 要利用数字化测量仪器去测量复核, 获得更准确的数据, 对质量控制体系进行优化^[4]。在进行施工前, 需要勘察施工管线路径, 如果在拟建管网沿线路径上, 已经建有管网(交叉)的, 要和其权属单位到现场进行确认, 并技术交底; 要进行地质勘查, 了解地质情况, 对沟槽开挖方案进行优化; 还要制定已建管网的抢修应急预案。(3) 在开挖沟槽的时候, 要有技术人员现场进行指挥, 要有动态监测方案, 控制好管槽的高度和宽度, 如果发现问题就要及时处理, 要制定完善的防范措施, 不能超挖、亏挖, 要坚决杜绝出现塌方之类事故。在埋设给水管道的時候, 技术人员需要根据检测的结果以及相关規定, 制定控制方案, 保证施工的质量。(4) 管道安装过程中, 需要制订科学可行的吊装、安装方案, 对沟槽和地基、管基进行质量检测合格之后, 方可进入管道吊装、安装工序。管道安装期间, 技术人员应对混凝土基础强度进行检测和分析, 一般情况下达到设计要求, 才能继续施工。在进行管道接头施工期间, 要求技术人员对縫隙进行有效控制, 不能超出设计规定范围, 同时还需要对管道两侧进行混凝土、砂石、素土实施局部灌注、回填处理, 以防止出现管道偏位现象。在管道吊装、安装、敷設期间, 设计、施工监理人员, 需全面检测管材使用质量是否符合设计要求, 采用科学方式进行有效质量控制和安全管理, 对原材料中存在的質量问题須及时发现及时处理。施工企业应尽量使用效率高、智能化、智慧化的先进工艺进行施工, 积极引进先进技术, 确保工程质量达标^[5]。(5) 管道工程建设, 沟槽回填前, 各参建责任主体必须先行组织对新建管道, 进行严格的水压检测验收或抗渗试验验收, 验收合格后方可进行土方回填或密封处理。需要注意的是, 验收、检测不合格必须立即整改, 直至验收合格后, 才能进行沟槽回填。具体施工中, 如线路较长, 施工人员可以在管段两端增设堵头, 分段对管道进行水压和抗渗测试, 方便施工和维护, 最终对全线管道进行一次综合性能检测, 通过这种方式来提高施工质量和施工效率。总之, 施工企业必须针对施工质量制订科学完善的管理方案, 针对质量问题最好设置(聘请第三方)专门监管机构进行监督, 以促使市政给水管网施工符合设计质量控制要求。

4 结束语

给排水管道系统是市政管网的重要组成部分, 承担着为城市居民进行供水与排水的责任。对于给水管道的建设, 必须要充分考虑城市自身发展的情况, 还有城市道路、管网的规划建设时序, 要实现设计与施工的同步进行, 建立整体高效的市政给水管网系统, 这样才能带来更多的经济效益与社会效益。

[参考文献]

- [1]董红霞. 市政管网给排水管道系统施工质量的控制[J]. 居舍, 2020(32): 135-136.
- [2]左刚. 市政给排水管道设计及质量通病防治思路[J]. 工程建设与设计, 2019(5): 119-120.
- [3]朱军. 市政管网给排水管道系统的设计与施工分析[J]. 建筑技术开发, 2019, 46(4): 23-24.
- [4]魏巍. 关于市政管网给排水管道系统设计与施工分析[J]. 低碳世界, 2018(7): 174-175.
- [5]金东. 浅谈市政给排水管道布置设计及技术措施[J]. 河南建材, 2017(3): 186-188.

作者简介: 顾石金(1964-)男, 毕业院校: 东南大学, 学历: 本科, 所学专业: 给排水工程专业, 当前就单位: 任扬州经济技术开发区建设工程质量安全监督站、高级工程师。