

城市供水管网施工质量问题及应对措施分析

徐 阳*

江苏长江水务股份有限公司, 江苏 225009

摘 要: 城市供水管网的运行水平应随着城市的发展逐步提高, 对于城市供水管网供应能力不足、质量偏低等问题, 相关人员需要进行全面分析, 制定一套可行的优化方案, 在既有城市供水管网的基础上采取优化、扩建等相关措施, 以提高城市供水管网的综合服务水平。

关键词: 城市供水管网; 施工质量; 应对措施

一、引言

城市供水管网改造是现在城市基础设施建设改造的重要问题, 城市供水管网不仅影响着人们的日常生活和生产活动, 还会影响城市水资源的质量与安全, 要保证稳定的城市供水需求就需要积极优化改造城市供水管网系统, 依据城市供水管网的实际情况制定合理有效的改造方案, 推陈出新在改造过程中遵循从浅入深, 突出重点, 全面落实, 促使城市的供水管网更长远的发展。

二、城市供水管网施工特点

在城市供水系统当中, 供水管网占据重要作用, 为了进一步提升水资源的有效利用率, 加强供水管网建设施工特别重要。由于城市供水管网施工多半在地下, 而地下敷设有各种强电、弱电、排水、地下构筑物等公用设施, 且规模较大, 流程比较复杂, 增加了工程的施工难度。为了确保城市供水管网施工质量得到有效提升, 要求管理人员结合供水管网施工特点, 加强日常管理控制力度, 不断降低城市供水管网的建设成本, 减少供水的漏失率。同时, 通过加强城市供水管网施工质量管控力度, 能够保证供水管网的安全运行, 避免城市供水管网在运行期间出现较多故障, 提高供水管网的安全性和可靠性。

三、城市供水管网施工质量问题分析

(一) 管网阀门安装不合理

由于城市供水管网减压调节阀门安装不规范和部分阀门质量问题, 用户供水压力时高时低, 无法完全满足用户的实际用水需求, 同时造成供水管网的水压无法得到有效调整, 影响城市供水管网的整体运行效率。在城市供水管网运行过程中, 由于条件限制, 部分调节阀门没有安装过滤器, 减压阀上的水力调节阀堵塞, 造成减压阀失灵, 导致管道爆管。在城市供水管网施工过程中, 施工人员要合理安装阀门, 并结合设计规范要求, 合理确定阀门的安装方向, 从而确保城市供水管网的稳定运行。

(二) 供水管网管理不到位

城市供水管网除了技术管理还有就是日常的维护管理, 随着城市供水管网的长度不断加长, 而且很多供水管网铺设的时间比较久远, 从而导致很多供水管道的相关档案信息出现缺损甚至丢失的情况, 使管理的相关工作人员在维修时无法参考之前的相关资料, 阻碍了网管的维修工作。因此, 加强管网供水系统的科学管理, 建立健全供水系统的信息也是工作的重点, 相关部门要加强数据的调查, 投入专项资金, 对供水管网的管理部门进行合理调整, 加强部门之间的而工作配合使城市供水管网的改造工作得到有效提升。

四、城市供水管网施工要点

(一) 测量放线

以设计图纸为准, 完成沟槽测量放线工作。结合现场地质以及工程规范, 经计算后确定放坡宽度, 同时测放沟槽

*通讯作者: 徐阳, 1981年9月, 男, 汉族, 江苏扬州人, 就职于江苏长江水务股份有限公司, 助理工程师, 本科。研究方向: 道路、管网施工、城市供水工程建设等。

低宽线和开挖边线。对各测量放线结果进行全面检查,以便为后续沟槽开挖作业提供参照基准。

(二) 开挖沟槽

沟槽开挖质量将直接影响到市政供水管网的最终施工效果,需严格控制沟槽开挖尺寸。以前一节段的放线结果为依据合理开挖,开挖期间利用经纬仪和水准仪等设备检测,确定标高和中心线的具体值,将所得结果与设计要求展开对比分析,要求两者完全重合或是产生的误差在许可范围内。

(三) 沟槽质量检验

经过沟槽的开挖作业后,若实测标高和中心线均满足要求,则由施工人员全面清理沟槽,保证其维持洁净的状态。施工单位会同监理单位等部门共同组织沟槽施工的验收工作,例如,槽底的宽度、平整度、放坡情况、安全防护措施等方面,均要满足要求,否则需及时整改。

五、城市供水管网施工质量管理措施

(一) 加强管道材料质量控制力度

管材是城市供水管网的核心组成部分,包含金属和非金属两类,对于现阶段城市供水管网相关工作,在管材的分析及应用方面存在不足之处。管材种类各不相同,有金属与非金属之分,在这两类下也分为多种,且我国供水网领域在这方面的研究尚不成熟,有必要加强管材选择方面的研究。鉴于此,需要强化对管材的研究,遵循因地制宜的原则,确保投入使用的管材具有安全性、可靠性及环保性,从源头上减少后期的质量问题。

(二) 科学安装管网阀门

通过对不同类型阀门科学安装,可以有效提高阀门的使用寿命,对于施工人员来讲,要结合介质流向,合理确定阀门的安装方向,正确开启、关闭阀门。需要注意的是,阀门启闭之后,严禁拧紧加力,保持管道阀门启闭安全,不断提升阀门的可靠性与稳定性。对减压阀安装,阀前要安装过滤器,防止调节阀堵塞失灵,同时,针对供水管道阀门加强日常维护与管理力度,定期进行检查,管理人员结合阀门口径,制定出完善的检查计划,重点检查阀门的严密性,如果发现阀门部位出现渗漏现象,要立即处理。

(三) 提升漏滴检测水平

供水管网探漏是一项系统性的工作,进行检漏时,必须制定有效的分析方案,综合分析供水管网损坏情况,只有全面、准确地了解管道情况,才能做好管道更换维修工作,大幅度提升供水质量,避免出现漏水的现象。同时,要为供水管网配置相关的探漏设备,加强测工作者专业知识和业务水平的培训,加强检测效率,对获得准确地检漏信息具有重要的意义。此外,应组织相关人员进行巡视检查,保障供水管网的安全,减小管网遭受破坏的概率。

(四) 做好日常检修工作

由于供水管网施工流程比较复杂,为了延长管网的运行寿命,维修人员要定期进行检修,并认真分析供水管网的各项数据资料,结合管网运行特点,制定出完善的检修计划。在检修过程中,维修人员要了解供水管网材质,包括管径,详细记录下各项检修数据,找到供水管网中的薄弱点,加强维修,提高供水管网的整体运行效率^[1]。通过对城市供水管网进行严格检修,加强检查力度,能够提升管网的安全性能,减少管网运行中存在的安全隐患。城市的快速发展,道路改造工程不断增多,在一定程度上影响供水管网的稳定运行。

(五) 优化设置供水管网

针对已达设计年限的供水管网,则需考虑其实际应用情况,贯彻物尽其用的理念,采取优化措施。此外,还可根据需求重新布置城市供水管网,提高供水能力。在配水管网的设计工作中,应紧密衔接各配水管线,构成完整的供水管网体系^[2],确保供水的安全性和效率性,满足社会各界对供水提出的要求。

(六) 采用科学新技术

城市供水管网的改造和维修离不开施工人员的技术支持,根据城市的整体规划、居民的分布及用水量的需求,进行科学合理的改造与维修,缓解城市的供水压力,减少管道爆管、漏水等现象的发生。采用新型技术针对防腐、生锈等问题进行有效的处理,建议在焊接钢管时选择柔性接口安装伸缩节、定向钻技术、管道翻沉等技术^[3]。管网改造过程中,对供水管网的检漏也是非常重要的,选择合理的检漏方法才能有效的保证改造的有效性和可靠性^[4]。改造工程结束后对整体的管网进行全面的检查,结合实际情况将主动检查和被动检查有效结合,将检漏工作高效完成,保证城

市供水管网网络能尽快地投入使用。

(七) 供水管网的维护

市政府及相关部门要加大对给水管网的维修及检查,注重做好给水管网的养护工作同时,对存在问题的给水管网进行有效处理,进一步减少管道满、跑等现象出现,有效提升管网供水质量,减少水资源的耗费情况。市政部门应当成为城市供水管网建设工作的重要参与者,积极做好日常检查与维修工作^[5],采取可行的养护措施,从源头上避免质量问题。供水管网存在异常状况时,需要给予高度的重视,及时采取处理措施,避免因局部供水异常而导致用户无水可用的局面。

六、结束语

综上所述,城市水管网不仅影响着人们的日常生活还影响着人们的饮水安全与质量,现在很多城市的水管网现状不容乐观,供水管道也出现了复杂多样的问题,很多城市的供水管网的建设历史都很悠久,而且布局很广,因此在进行管网改造时工程量会很大,所以在改造过程中肯定会对城市的其他基础建设产生一定的影响。要想使城市管网改造工程顺利进行,就要和城市建设中的道路建设、城市改造、管线建设等相关部门做协调,并且制定详细的行之有效的改造方案。

参考文献:

- [1]黄民忠.浅谈市政供水管网漏损的对策[J].工程建设与设计,2019(12):60-61.
- [2]陈佳榕.试论城市供水管网改造工程中的现状与问题[J].四川建材,2018(7):178-179.
- [3]赵敏慕,李朝辉.城市供水管网规划设计优化研究[J].山东工业技术,2019,29(01):132.
- [4]陈佳榕.试论城市供水管网改造工程中的现状与问题[J].四川建材,2018,44,215(7):182-183.
- [5]黄文争,赵煜灵.城市供水管网漏损原因及控制措施分析[J].建筑技术开发,2017,44(7):92-94.