

市政给排水施工常见的问题及解决措施

李泽鹏 曹建新

中国市政工程中南设计研究总院有限公司 湖北武汉 430000

摘要: 目前,随着我国城市建设质量不断提高,人们越来越重视基础设施建设质量,作为城市发展的关键基础设施,供水和卫生系统对城市居民日常生活和生产活动起着举足轻重的作用,为了满足城市现代化的需要,相关人员需要优化城市排水设计,在此基础上本文分析了城市供水和卫生系统设计中的一些问题,并提出了相应的解决方案。

关键词: 市政给排水;设计问题;解决措施

Common problems and solutions of municipal water supply and drainage construction

Zepeng Li Jianxin Cao

China Municipal Engineering Zhongnan Design and Research Institute Co., LTD. Hubei Wuhan 430000

Abstract: At present, with the improvement of urban construction quality, people pay more and more attention to the quality of infrastructure construction, as a key infrastructure of urban development, water supply and health system for urban residents' daily life and production activities plays an important role, in order to meet the needs of urban modernization, relevant personnel need to optimize the urban drainage design, based on this paper analyzes the problems of urban water supply and health system design, and puts forward the corresponding solutions.

Keywords: Municipal water supply and drainage; Design problems; Solutions

市政排水供水是建筑工程的辅助项目,其主要作用是清洁地下和室内供水,在管道材料可靠性和项目路线标准化的基础上实现供水排水的最有效运行,并改善建筑物的供水和卫生系统。但随着经济的发展,市政供水和卫生项目的需求不断增长,也在设计过程中发现了越来越多的问题,如功能不匹配或管道设计不合理。所以优化城市排水供水设计在城市建设和各种辅助设施的开中发挥了重要作用,确保了城市供水和卫生系统的正常运行和防洪的作用。

一、完善市政给排水设计的意义

城市供水和卫生设施对人民的实际生活环境和日常生活产生具有重大影响。因此,在进一步城市化的过程中,必须在城市供水和卫生设施等方面实现城市供水和排水系统的优化配置,才能真正满足社会发展和人民的实际需要。设计满足社会和人民需求的供水和卫生系统,改善城市供水和卫生的实际重要性主要体现在以下方面:(1)实现水资源的合理利用,城市的产业结构和生活方式与水资源密切相关,所以在城市发展过程中极其依赖水资源,而运用合理的供水设计来建设高水平的供水项目,就可以促进城市水资源的合理利用。以真正科学的方式建设出高水平的排水系统,促进了城市水资源的开发和利用,为城市的可持续发展提供了一定的保障^[1],为人民的生命和财产安全提供重要保障。排水工程作为供水和污染物排放系统相对重要的一部分,主要涉及各种日常用水的排水和处

理,以及泄洪等一些紧急情况。通过不断改进供水设计,科学优化供水系统,合理和有效地实施计划。不仅可以确保供水系统的正常运行,还可以为人民的正常生活和财产安全和一些其他情况作出重要保障。

二、市政给排水设计中常见的问题

1.管道材料的质量问题

管道漏水问题在工程施工中经常发生,许多管道材料由于固有的设计缺陷导致管道质量不高,长期使用过程中会出现裂缝和漏洞等问题,导致管道漏水。此外,在供水和污水处理项目的施工过程中,不同类型管道装置的技术通常有不同的要求,所以施工单位必须进行有针对性的施工,以实现整个项目的供水目标。为了实现全面加强排水设备工程建设的重要目标,许多管道检验单位可能会在管道建设和排水管理中进行不合规的取样试验和强度试验,这就会影响整个管道建设的设计质量和安全。

2.管道渗漏

管道渗漏也是市政供水和污水处理工程中常见的问题,其原因是多方面的,例如,管道规格不合理,安装时就可能会导致管道渗漏,此外,如果管道端部结构不标准,管道密封性不好,就可能会导致管道渗漏,此外,在开挖管道沟槽时,如果开挖不均匀,就可能管道局部下沉和积水,导致管道损坏和泄漏。

3.管道位置问题

从技术上讲,市政供水和污水管道的施工过程相对简

单,但由于大多数施工现场集中在市区,所以对居民生活影响因素更大,施工也相对复杂,地下电缆分布在很多区域,给市政污水处理设施的建设带来了巨大压力和挑战。在水管和污水管道施工过程中,经常存在管道位置偏差或积水问题,主要是由于存在一定的测量偏差,施工过程中使用劣质材料导致管道变形、导致位移的事故等,导致管道积水,其结果是不可预测的。

4.水压测试不合格

在建设市政供水和污水系统的施工过程中,对管道进行液压试验非常重要,当管道未正确密封时,试验过程中会发生漏水,这很容易导致管道液压试验失败。此外,在液压试验期间,管道短时间浸水过短或已经回填,就会对最终液压试验产生负面影响。

三、市政给排水设计优化对策

1.加强施工材料质量控制

建筑材料的质量直接决定了市政供水和污水系统的质量,如管道材料、混凝土材料等。为了有效控制建筑质量,我们需要加强对这些建筑材料的质量控制。例如,为了保证管道材料的质量,在购买管道时,需要注意选择官方生产商生产的管道材料,同时结合排水施工要求合理选择管道规格,在进入现场之前,应注意进行现场检查,还应检查管道细节和接口参数,以确保管道安装的质量和合理性。这将有效提高城市供水和排污的效率^[2]。



图 1 原材料质量控制流程

2.管道渗漏问题控制

为了避免管道泄漏,首先结合施工实践合理选择管道规格,管道必须来自官方工厂,在进入管道之前要注意检查管道形状、裂缝、无蜂窝坑等问题。安装软管前,要仔细检查是否有变形、严重划痕,检查阀门和密封圈损坏的

问题。安装管道连接时,应注意合理使用连接施工技术,确保连接施工质量,有效解决管道泄漏问题。例如,可以使用法兰连接技术创建排水连接,要实现这种施工技术,首先确保法兰连接表面一致。同时,法兰连接应垂直于管道中心线,连接时注意双向焊接。法兰螺栓的长度和方向是否符合实际施工要求。其次,连接过程中还应注意控制螺母的外部暴露长度距离,一般暴露长度应控制在管直径的 50%。结最后,法兰连接结构还应注意管道的曲率,禁止焊接结构。在空气中焊接时,需要确保接头平行,以免给管道增加额外压力。此外,直管法兰与外观合格的墙壁之间的距离应控制在排水管法兰 100mm 以上。例如,管件的施工应采用热熔管件的施工方法。PP-R 热熔管件的安装和施工通常需要转换管的帮助,以防止管道泄漏确保连接质量。此外,连接到其他管道时,连接方法需要有所不同。例如,连接塑料管时,可以选择热熔连接方法。对于金属管件,应选择螺纹管件。连接和安装热熔化合物时,应使用特殊的热熔化工具^[3]。当使用热熔化工具时,打开电源后,需要达到工作温度,然后正式完成连接器的热熔化操作。连接时,注意管道不会直接进入加热管,并在整个过程中旋转。插入深度需要根据标志和管道的指示进行精确控制,连接由加热接头完成。为了确保热熔化合物的稳定性,有必要控制加热时间、冷却时间等参数。熔化深度取决于管道的标称直径,因此上述参数的控制也应不同。

3.加强管道安装质量控制

管道使用劣质材料会影响整个城市的供水和排污效率。因此,在建设市政供水和排水系统时,建议装配公司与质量主管合作,开发可持续的设计解决方案,通过选择高质量的管道材料进行施工。按照实际所需管道方向布置材料。此外,随着管道使用寿命和城市环境的发展,还将加强城市供水和排水管道材料的质量要求。管道材料的密度和强度是质量检测的侧重点,在施工时需要小心检查,以免造成泄漏或严重变形问题。根据我国严格的质量控制标准,质量控制人员在检查城市供水和卫生设施的施工质量时,需要密切监控和指导整个施工过程。在市政供水和排水系统施工期间,如果质量控制人员发现任何非法干扰或违规行为,应立即通知项目管理层,进行停工和检查,并尽快实施纠正和改进施工计划。

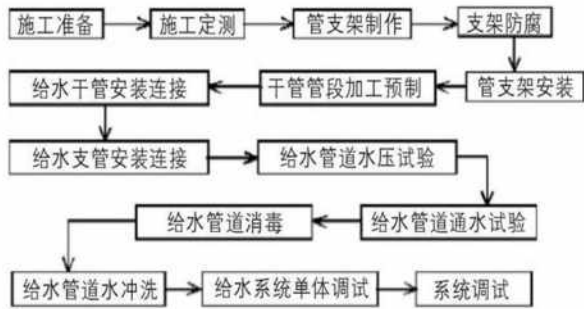


图2 给排水工程施工管理质量控制

4.管道位置偏移问题应对

首先,在实际沟槽开挖施工过程中,应严格按照施工测量标准对输水和输水桩进行重新检查,加强输水和输水桩的保护,并为未来开挖维护提供良好指导;第二,充分考虑实际水文地质条件,从而正确埋管,根据设计图纸和施工要求,线路安装应先完成,然后再测量,确保测量和合格后就可以挖掘沟槽。最终完成施工后,针对沟槽、平基轴线等,应进行测量验收。^[4]同时在施工过程中,如果需要避让建筑物,应结合设计图纸与现场实际情况,科学选择避让角度,合理进行调整,避免对管道施工造成影响。

5.水压测试不合格问题的应对措施

在对管道进行液压试验之前,需要锁定孔位,然后从管道底部缓慢注水。加压时,密切监控弹簧加压计指针的变化,当压力缓慢增加时,应当立即停止加压,重新排气,然后再次加压。注水后,注意压力测试只能在压力低于正常值进行,达到浸没时间后,在压力测试中要注意系统及其部件的运行,在注水系统的最高点安装排气装置,布置压力表,注水系统充满水后,应立即检查管道是否泄漏。

如果检测到泄漏,应在加压前做好固定。最后,需要保持压力值达到设计要求,接着保持压力稳定。如果未检测到泄漏,则认为管道合格。如果发现泄漏问题,要做标记,先降低压力,然后集中进行维修处理。

四、结语

随着城市化的加速,越来越多的人将在城市工作、学习和生活。所以在城市建设过程中,要充分意识到供水和卫生规划在城市建设中的重要性,供水和污染物排放系统只能通过建设特定的市政设施来建设,同时充分考虑用户和排水单元的不同实际情况,在城市供水和卫生设计中,房间的设计和建造必须以证据为基础。为了确保城市的经济发展和人口的基本生活需求,所以需要适当规划和设计城市供水和卫生设施。没有充足的水资源,城市化和城市现代化是不可能的,只有通过不断建设和改善供水和卫生规划,才能充分利用有限的水资源,进而促进城市的可持续发展。

参考文献:

- [1]杨龙.市政给排水设计中常见的问题与解决措施[J].科技与创新,2022(14):93-95+98.
- [2]刘郅磊.市政给排水设计中常见的问题及措施[J].绿色环保建材,2019(12):83+86.
- [3]江永增.市政给排水设计中的常见问题及解决措施[J].建设科技,2016(05):81-82.
- [4]朱步洲.市政给排水施工中常见质量问题及控制措施[J].城市建设理论研究(电子版),2022(27):126-128.