

市政给排水工程施工技术缺陷及要点分析

朱森林*

湖南省工业设备安装有限公司 湖南 邵阳 422000

摘要: 随着经济的发展,科技的进步,城市化的速度不断深入,城市中的许多道路进行了重新规划和拓宽;在这个过程中,所有的施工单位就一定要重视道路地下排水管道的合理布设。在对工程开展施工之前,一定要做好对不同排水管道的使用用途及其使用频率和周边环境变化的了解,合理规划,科学布局,才能提高排水管道和道路的使用寿命;城市道路路面下排水管道的合理铺设是指为了防止在路面铺设完成后发生渗漏堵塞以及破损引起的反复抢修的一个探讨。所以在排水管道施工组织分析探索时,应该先进行影响因素的分析,再采取相应的措施。城市道路排水设工程是道路施工的工程,它影响着人民生活的方方面面,不仅影响着给排水系统本身运作,更关系到路面的质量。排水管道工程施工不规范,会造成日后很多路面安全和质量问题。

关键词: 市政给排水工程; 施工技术; 不足

DOI: <https://doi.org/10.37155/2717-557X-0302-16>

引言

在市政公用工程施工中,给排水则是非常关键的内容,给排水管道的施工从一开始的现场勘查,管道放线再到具体的开挖沟槽和管道安装,在这一套完整的流程中,每一步都应遵循相应的标准和规范,按照规范设计,按图施工。市政给排水管道安装时需要注意以下内容:第一,施工前调查清楚雨污水管和给水管道的位,必须要准备好各项调查工作,处理好管线的放线工作,实地测量管道高程、定位井口等,还需要对挖槽深度进行预算。第二,沟槽的放坡处理要符合规范,确保雨污水都能够顺利排放,防止倒坡的出现。第三,管道安装完毕后经验收合格回填应注意管道的保护以及冲水试压,一旦发现问题应及时快速处置。

一、市政给排水工程现状分析

良好的排水工程不仅能够降低城市地面水量的淤积,还会给城市水污染治理产生积极影响,市政给排水工程对城市水资源的循环利用产生着重要影响。随着城镇化步伐的加快,在很大程度上为排水工程的建设提供了方面。就表面来讲,市政给排水工程运行良好,可是深入分析可以发现,市政给排水工程还存在诸多不足,主要有以下几点:

首先,就施工方案而言,市政给排水工程存在很多不合理之处,大部分工作人员在制定方案过程中仅仅考虑了当前的状况,对于未来的发展并没有重视,导致方案设计并不科学。再者,施工管理工作原则并不明确。大部分负责排水工程的工作人员对于排水工程认识不到位,仅仅将市政给工程作为城市的面子工程,对于表面事物比较重视,但是对于工程的实际功能却比较忽视。最后,市政给排水工程缺乏专业人才。现阶段我国各行各业正处于专业人才紧缺状态,市政给排水工程同样不例外。当前市政给排水工程负责人员专业能力不够强,在面临问题时很难通过先进的科学技术加以解决,给工程后续开展产生了消极作用^[1]。

二、阐述当前市政给排水工程的施工技术存在的几个缺陷

1. 给排水设计科学,没有较强的责任意识

目前,对于市政给排水实际来说,已经对雨污分流的重要性引起了高度重视,同时也采取恰当的手段将污水彻底排出去,但是在实际设计的时候会花费较多的资金,而且对暴雨的处理也没有较大的力度。不仅仅如此,还致使雨水资源无法得到充分的利用,也没有较好的缓解城市径流面的污染问题。

2. 闭水试验达不到要求

*通讯作者:朱森林,男,汉族,1979.7,籍贯:湖南新邵,单位:湖南省工业设备安装有限公司,职位:项目经理,职称:中级工程师,本科,研究方向:给排水,邮箱:12167960@qq.com

为了能够确保市政给排水系统的稳定运行,提高工程质量,在项目施工结束后市政府的有关部门会委派专项人员对工程的工作情况进行检验,在检验过程中,最重要的一项内容就是闭水试验。若工作人员检测结束之后,闭水试验结果符合要求,那么施工人员就能够开展后续的回填工作,结束工程。如果检测人员在检测结束之后,发现闭水试验的结果与要求不符,那么有关部门就需要及时找出工程中存在的漏水部位,并结合实际情况对该漏水部位予以补救。若市政给的有关人员没有及时发现漏水部位,并将排水工程投入使用,那么会导致问题更加严重,排水系统会面临局部积水问题,长时间下去,会产生难以挽回的影响,例如接口处暴露、管道开始破损等,会给排水系统的稳定运行产生消极影响。诚然,想要提高排水系统质量,确保排水系统能够健康运行,不仅需要施工人员在施工过程中严格按照规定工作,还需要后期专门检测人员对排水系统质量认真核查,在工程结束时进行闭水试验,重视实验结果^[2]。

3. 管道出现漏水的情况

管材出现漏水的情况有很多种因素,例如材料质量不过关、混凝土过期等。通常情况下,市政给排水系统主要采取以下几种方式:一种是管顶平接方式;另一种是水面平接方式。倘若接口的位置发生了裂缝的情况,那么就很容易引起渗漏的情况。为了给日后维修和检查工作提供便利,相关单位一般会设置适量的检查井,而给排水管道连接位置出现渗漏的情况有可能也是因为检查井施工引起的。

4. 市政给排水工程施工技术有待完善

现阶段,在市政给排水工程施工技术方面,我国已经掌握了相对合理高效的施工技术以及施工方法,但是施工技术还存在一定的问题,需要相关人员予以完善。这些问题主要表现在施工单位方面。部分施工单位为了可以获取尽可能多的经济效益,会在施工过程中尽可能压缩成本,但是另一方面施工单位对于市政排水的地质环境并未深入分析,以至于施工单位使用的施工工艺难以满足实际需求。施工单位过度考虑成本问题,导致排水系统面临严重的潜在风险。我国城市人口数量庞大,电力系统、给排水系统以及通讯系统对居民的日常生活以及工作产生着重要影响,需要协调好各个管网^[3]。

三、针对市政给排水工程施工要点提出的几点建议

1. 针对沟槽开挖施工要点展开分析

一般来讲,有关单位在沟槽开挖之前,需要对施工地区的地下管网进行深入分析,对于该地的施工管网状况进行调研,并为此编制文字说明,为后续工程开展奠定良好基础,此外,有关部门需要开展审核工作,确保在开挖阶段能够为工程保护以及开挖提供条件。首先,有关施工人员需要了解施工地的地下状况,明确开挖地区是否存在障碍物、空地以及农田等。如果存在障碍物,那么有关人员就需要通过机械开展挖掘工作,此外应当确保沟槽底部有20 mm左右的空隙,如果土层的厚度较大,那么施工人员可以选择先不挖掘。再者,施工人员在挖土过程中需要按照有关要求开展工作,就市区道路进行分析,往往会采取人工手段来进行挖掘,原因在于采用机械挖掘会给部分设施产生损害,造成经济损失。最后,位置不同,开挖要求也会存在差别,在这种情况下公差不一致,有关人员应当根据实际情况来进行挖掘。

2. 给水管道施工

给水管道的施工安装首先要做的就是对施工现场进行全方位的勘测,完全掌握其沟槽位置的土质状况,周遭建筑和底线管线,是否存在障碍物,存在障碍物该如何排除,确定这些情况以后,编制施工方案,对于城镇道路下的管道安装,以能不破坏路面就不破坏路面的原则,尽量采用顶管施工或者水平定向钻的方法,不影响正常的道路交通。除了过路管之外的给水管道安装也尽可能减少对城市绿化和道板的破坏,最好提前做好规划,在城市修路的时候先于其进行,对于过路管不论采用顶管法还是水平定向钻法,都要根据管径和管材以及土质来进行综合考虑,不过地下情况错综复杂,如果遇到坚硬的巨石等状况会影响顶管工作的顺利进行,因而做好顶管前的土质以及地下状况的调查也是很重要的。给水管道安装完毕后,经检查验收合格后并不是就万事大吉了,管道管理单位要做好给水管道的日常巡查和维等工作,巡线人员要做到对管线以及阀门和重要管件的位置熟记在心,有必要时要进行标记,这么做是为了预防突发性事故的发生,比如突然监测到某个地区水压下降,有可能在某个位置出现管道破损,只有清楚其具体位置,关上阀门及时进行抢修才能将损失降到最低,再就是定期的维护也是为了确保关键位置阀门等管件以及消火栓可以正常使用,当然隐蔽资料的整理汇总和保存是必不可少的。

3. 对管道闭水试验要点进行探讨

相关单位在开展闭水试验工作的前期阶段,应当对以下几个方面引起必要的重视:应当对管道质量以及井外观质量进行认真的检查;保障管道里面以及沟槽中一定要保证没有积水;不管对于哪个孔洞来说,都要具备较好的防水性能;相关人员应当对两边堵板产生的承载力做好科学的预算工作,促使其可以大于水压力的合力;这里值得一提的是,相关人员在这里可以忽略出水管,但是对于其他部分来说必须做好密封作业,这样做的目的是为了减少漏水情况出现的概率,并且要始终遵循自上而下的顺序,进而起到节约资源的作用。不仅仅如此,试验管要以井距作为标准分隔开,当开展带井试验的过程中通常由三口井组成一个单位,无论哪个单位都要安排专业的人员分别负责好这几口井,并且水头要大于 $2\text{m}^{[4]}$ 。

4. 设计科学可行的排水工程计划

第一,需要对市政给排水系统进行全面调查,在调查结束之后深入分析调查结果,将其作为设计人员设计的依据,明确市区改造区域。之后结合具体地区的问题进行具体分析,结合各个区域的实际状况展开排水工程规划。排水系统的建设和规划具有较强的系统性,因此相关单位需要及时与交通、电力、通讯等各部门展开有效沟通,为排水工程建设创造有利环境,在不影响排水工程质量的前提下适当缩减成本。

结语:市政公用工程作为城市基础设施建设,其质量和功能性的稳定至关重要,尤其是给排水管道满足人们日常生活对水的需求,作为城市的基础设施建设,也能从侧面展现出城市整体发展状况,因此为了确保城市供排水功能的稳定,严格把控给排水管道的安装,建设完善的给排水系统是极其重要的。

参考文献

- [1]林晓兰.市政给排水工程施工技术缺陷及要点分析[J].绿色环保建材,2017(06):144.
- [2]刘瑶.市政给排水工程的施工技术缺陷及要点分析[J].民营科技,2016(10):165.
- [3]曹哲,张东斌.市政给排水工程的施工技术缺陷及要点分析[J].科技与企业,2015(16):144.
- [4]王洋.市政给排水工程施工管理问题及对策研究[J].中国高新技术企业,2013(23):159-160.