

# 浅谈市政排水管网建设及运维管理措施

沈俊

广德市住房和城乡建设局

DOI:10.12238/btr.v5i5.4046

**[摘要]** 随着城市化脚步的加快,人们对市政工程的建设质量有了更高的要求。市政工程排水管网施工对于城市建设有着非常重要的影响,直接决定城市基础功能的表现,然而由于多方面因素存在,导致工程的质量受到了很大的影响,因此相关工作人员要加强质量建设,实施排水管网的运维管理。文章首先分析排水管网建设及运维管理的重要性,以及我国市政排水管网存在的问题,然后重点探讨加强市政排水管网建设及运维管理的措施,可供读者作为参考。

**[关键词]** 市政工程; 排水管网; 运维管理

中图分类号: TU99 文献标识码: A

## Discussion on Municipal Drainage Pipe Network Construction and Operation and Maintenance Management Measures

Jun Shen

Guangde Housing and Urban Rural Development Bureau

**[Abstract]** With the acceleration of urbanization, people have higher requirements for the construction quality of municipal projects. The construction of municipal engineering drainage pipe network has a very important impact on urban construction, which directly determines the performance of urban basic functions. However, due to the existence of various factors, the quality of the project has been greatly affected. Therefore, relevant staff should strengthen quality construction and implement the operation and maintenance management of drainage pipe network. The article first analyzes the importance of the construction and operation and maintenance management of the drainage pipe network, as well as the problems existing in the municipal drainage pipe network in China, and then focuses on the measures to strengthen the construction and operation and maintenance management of the municipal drainage pipe network, which can be used as a reference for readers.

**[Key words]** municipal engineering; drainage pipe network; operation and maintenance management

### 引言

市政排水管网施工具有复杂性以及系统性的特点,只有做好其建设及运维管理工作,才能真正发挥出排水管网的作用。然而,在城市化发展过程中,并没有加强对排水管网建设及运维管理工作的重视,同时,很多老城区的存在也使得管网老化情况经常出现,因此,对于相关的工作人员来说,就要合理控制排水管网的建设质量,同时还要加强对运维管理工作的重视,合理开展相关工作,有效发挥出排水管网在城市发展过程中的作用,同时,也要加强在运维管理工作中的资金投入,针对排水管网建设质量进行有效控制,促进我国市政工程的不断发展。

### 1 排水管网建设及运维管理的重要性分析

随着我国经济的快速发展,人们的生活质量也在不断提高,每天排放的生活污水都要及时进行处理,才能避免环境污染、城

市内涝等问题的出现,同时,在进行排水管网的建设过程中,只有加强运维管理工作,才能保证管网的长期使用,有效提高人们的生活质量。

市政排水管网在城市建设中有着非常重要的地位,主要收集雨水和污水,为人们提供良好的生活环境。市政排水管网的建设比较繁琐,是因为市政排水管网是地下的设施,需要在地下进行开挖和施工。一方面因为施工噪声会对周围居民造成很大的影响,另一方面如果没有按照规范施工,还会造成管网泄漏等等,后续的施工维护更是繁琐。还有在市政管网的实际施工中存在很多的隐蔽工程,比如开挖中遇到供热管道等等,这些会引起交叉作业,出现这些问题不单单会影响工程的工期,更重要的是在增加成本的前提下,还会影响市政排水管网的建设隐患。鉴于上面的这些问题,我们应该充分了解市政排

水管网的建设复杂性,重视运维管理来保障实际工程的质量,把控好市政排水管网的各项工作,以期满足当今城市发展中的市政排水建设体系。

## 2 我国市政排水管网存在的问题

### 2.1 管网建设的施工质量问题

由于很多施工企业没有重视市政排水管网工程的管理工作,没有根据实际情况制定管理制度,这就导致不能按照规定的流程进行施工,从而影响管网建设的施工质量。再者,排水管网的很多项目都是比较隐蔽的,在竣工后进行质量检查的难度比较大,这在一定程度上增加了运维管理工作的难度,在出现问题的时候也不能很好地进行解决,影响到工程整体的质量。

### 2.2 市政排水系统图纸资料缺失

在排水管网的运维管理工作中,图纸资料起着比较大的作用,能有效引导员工开展运维管理工作。但是,市政排水系统图纸资料缺失问题比较严重,很多部门不能协力进行资料的收集工作,管网数据得不到及时的更新,再者,没有安排统一的部门进行图纸资料的收集等,这些问题的存在都使得相关数据不能发挥出具体的作用,从而影响到运维管理工作的开展。

### 2.3 排水管网受周围影响较大

由于管网很容易会受到周围环境、因素的影响,排水管网在使用过程中经常会出现腐蚀、老化等问题。例如,管网出现堵塞的情况没有及时处理,这些堵塞物就会不断腐蚀管网,导致问题的出现,再者,很多老旧的管网不能及时进行更换,长期使用后会出现破损、风化等情况,还有很多居民污水的不合理排放,导致管网堵塞或者是被腐蚀,从而影响到管网的正常使用。

## 3 加强市政排水管网建设及运维管理的措施

### 3.1 优化排水管网施工前期的准备工作

在正式开始施工之前,所有参与项目的人员必须仔细研究图纸内容,了解施工前期所必备的标准和相关数据,以确保施工能够正常进行,满足方案的实际需要。此外,工作人员还需要仔细调查施工现场的实际地形、地貌和地质,并考虑各种因素,以防止任何外部因素影响项目。在这一阶段的工作中,设计师应结合项目当前的具体情况,认真把握方案和图纸,并以此为基础制定相关规则。同时,随着项目的发展,需要不断反思相关内容,检验其细则的实际效果。此外,工作人员还需要将其与现场施工工作有机结合,及时发现不足之处,并采取一些有针对性的措施加以解决,以防止因设计工作而出现质量缺陷。

### 3.2 加强对排水管网施工过程的质量控制

#### 3.2.1 对管网位移和变形情况进行检查

目前,市政排水管网建设中管网错位问题十分普遍,这可能是由于早期测量误差和非正常施工造成的。如果施工企业没有引起更多的重视,采取相应的措施进行处理,很可能造成错位位置的边坡不良和积水问题,从而影响周边道路的正常使用的。出现这一问题的主要原因是,相关人员在方案设计时未能仔细勘察现场地形,从而埋下了一定的隐患,导致了管网的腐蚀。从长远来看,将出现反向倾斜。因此,在施工前,设计人员必须到实际

现场进行仔细调查,并根据调查结果做好预防工作,避免发生施工事故。

#### 3.2.2 对渗水、漏水等情况进行反复检查

如果管网内部有漏水问题出现,很有可能会对周围建筑的正常使用带来影响。所以工作人员必须对此提高重视。通常而言,造成漏水问题出现主要为两方面原因,其一是管材的质量不合格,在施工的过程中,材料的质量对于施工工程的开展有着非常重要的影响,如果工作人员发现有任何材料并未达到规定要求,则不能将其投入使用,并向上级部门予以反映。其二是地基部分出现了沉降,从而导致大量管网内部出现断裂,进而引发漏水。因此,场地内部的所有管网都需要做到认真保管,尤其需要做好前期的施工处理,加固厂内地基,以此解决相应的问题,有效提升排水管网施工的质量。

#### 3.2.3 对管网的流通性进行有效检查

排水管网施工过程中管网很容易出现堵塞的情况,在施工过程中为了提升工程的质量,就要加强对管网流通性能的检查,还要通过相关细节工作,保证管网的流通性。例如,在施工过程中没有及时进行施工垃圾的处理,没有将堆积的沙子杂物处理掉,或者是管网放置时出现问题等,这些都会导致管网堵塞情况的发生,对于施工人员来说,就要针对这些问题找到对应解决的方法,在进行闭水试验后,及时进行垃圾的处理,还要按照施工的工艺要求,进行标注工作,保证管网安装的合理性,避免出现倒坡的情况。除此之外,在施工过程中是存在一些安全隐患的,这些安全隐患的存在可能会影响到工程质量,因此,在实际排水管网施工过程中,要加强管理工作,一方面,是要监督施工人员进行管网流通性的检查,另一方面,在遇到问题的时候,也能第一时间进行事故的解决。

### 3.3 分析管网问题原因,积累运维管理的经验

由于市政排水管网在施工过程中很容易会出现各种事故,例如管道脱节、管网损坏等,这些问题的发生都会影响到工程的质量。当施工问题出现时,相关工作人员要加强对问题的分析,明确问题产生的原因,然后给自己积累更多的运维管理经验,保证在后续施工过程中这类型的问题不再出现,对于工作人员来说,可以从以下几个方面进行考虑:首先,是要结合实际施工过程,探究问题出现的原因,明确施工过程中影响工程质量的各种因素;其次,要针对施工问题进行解决,例如在出现管道脱节问题时,要检查上游管道的排水情况,采用封堵的方式,将脱节处的水用水泵吸干,然后查看管道的损坏情况,根据损坏情况进行管道的修补或更换等;再者,要针对施工过程中出现的这些问题进行分析,制定合理的规避计划,保证之后施工过程中不再出现这些问题。

### 3.4 整合更新管网数据,合理开展运维管理工作

管网数据在运维管理工作中发挥着比较重要的作用,能指导工作人员高效地开展运维管理相关工作。但是,由于现阶段管网数据是不全面的,有的数据缺失比较严重,因此,要不断搜集整理更多的管网数据,还要结合实际施工情况进行数据的更新,

这样才能满足运维管理工作的需求,保证建设工程的质量。对于建筑企业来说,可以从以下几个方面进行考虑:首先,是要加强各个部门之间的沟通协作,及时进行数据的收集以及汇交,积极配合数据收集相关的工作;其次,要加强对管线分布资料的整理,以及建筑物的勘测等,根据相关的数据进行资料更新,保证运维管理工作的时效性;最后,要加强管线数据在各个部门间的分享,在数据的支持下合理开展相关工作。

### 3.5 加强对排水管网运维管理人员的技能培训

排水管网运维管理工作的难度是比较大的,同时,对运维人员的技术要求就比较高,再者,为了保证管理工作的有效性,也要加强对工作人员的培训。建筑单位可以通过员工培训的方式,来提升他们的技术能力,例如,选择工程稍微不紧张的时间,让员工都有时间进行培训时,可以通过培训活动的开展,提升工作人员的运维管理技术,同时,还要提升施工人员的工作素养、态度等,保证工作人员可以积极地进行运维管理工作,再者,可以通过讨论会议的召开,让工作人员说一说在运维管理过程中遇到的问题,然后利用集体的力量进行问题的解决。在进行工作人员的培训时,可以从管理技能培养和思想培养两个方向入手,包括采用什么样的管理技术才能真正发挥出质量管理的作用,在实际质量监督过程中,如果遇到问题要如何进行解决等,有效保证工程的质量。

## 4 总结

综上所述,随着城市化脚步的加快,很多城市的排水管网系统已经不能满足实际的需求,而且,年限老旧的市政排水管网运维费用也是一笔不小的数目,它们所造成的后果对人们的生活以及城市的发展都有着不良的影响。例如,排水管网系统落后会导致地下水出现污染情况,为了有效解决这些问题,就要从施工准备阶段、施工阶段入手,找到施工过程中存在的问题,还要通过相关培训、加强排水管网人员的运维管理能力,保障排水管网工程的施工质量,从而有效促进城市的发展,提升人们的生活质量。

## [参考文献]

- [1]王左良.海绵城市建设中市政排水管网的提质增效策略探究[J].低碳世界,2022,12(03):83-85.
- [2]廖平凡.浅析市政排水管网工程施工质量管理与控制[J].技术与市场,2022,29(02):140-141+144.
- [3]张成远.市政排水管网的维护和管理[J].科技风,2021,(08):104-105.
- [4]梁锐文.市政排水管网工程施工质量管理与控制[J].建材与装饰,2018,(30):191.
- [5]王少华.市政排水管网工程中基坑的施工开挖与支护技术分析[J].低碳世界,2018,(03):219-220.
- [6]谷志鹏.浅析市政排水管网建设及运维管理措施[J].房地产导刊,2021,(12):185-186.
- [7]巴振宁,王鸣钰,梁建文.基于改进F-ANP方法的市政排水管网运行安全风险评估[J].安全与环境工程,2020,132(06):212-220.
- [8]孟海梅.青浦区排水管网数据库运维管理机制研究[J].粉煤灰,2022,(003):006.
- [9]崔琳琳.BIM技术在地下市政管网建设中的应用[J].四川水泥,2018,(11):1.
- [10]蓝柳珊.浅谈市政排水管网管理存在的问题及应对措施[J].建筑工程技术与设计,2016,(18):1766.
- [11]李连金.浅析市政排水管网的工程施工和管理维护[J].建筑工程技术与设计,2016,(33):1160.
- [12]中建一局华江建设有限公司,中国建筑一局(集团)有限公司,中国建筑股份有限公司.基于管网施工模型与物联网的城市排水管网运维方法:CN202010001622.1[P].2020-04-21.
- [13]黄洪佳.市政污水管网建设存在的问题及加强建设与管理的有效措施[J].城市建设理论研究(电子版),2012,(022):1-4.
- [14]万永超.城市排水管网运维新模式——立体化管理[J].中国房地产业,2016,(2X):2.