

# 关于市政工程给排水管网建设中存在的问题与对策

毛 慧

葛洲坝集团生态环保有限公司 湖北 武汉 430000

**摘要:**在城市日常运作中,市政给排水管网发挥着至关重要的作用,在为城市居民提供日常生活用水的同时,也可以对雨水和污水进行及时排放,避免城市内涝问题。但从目前来看,市政给排水管网的建设情况并不能尽如人意,存在很多问题,无法很好地满足城市运作和发展的现实需求,市政部门需要采取有效应对策略来解决问题,促进给排水管网运行水平的提高。

**关键词:**市政工程;给排水;管网建设;问题;对策

引言:市政给排水管网系统的构成主要有给水、排水、供气以及供暖等,这些内容在城市化建设中占据着重要的地位。其中,给排水工作在规划施工的环节需要做好调节网、集水管道、水泵、沉淀池以及水塔等工作。在配置优化的过程中需要对每一个细小的环节进行把控,在具体工作的过程中比较容易出现问题的环节有网管路径的设计、材料的把控等方面,如果在这些方面出现问题则会使得管网的建设出现比较严重的问题,致使水泵的工作效率降低,而建设过程中所使用的材料如果达不到标准,会导致管网出现漏损的状况。以致于整个市政管网没发正常的运行,基于此,相关的市政管理部门一定要加强对于市政管网的管理工作,避免不必要的问题出现,增加整个网管建设的成本,提升给排水工作的稳定运行。

## 1 城市给排水管网相关概述

市政给水系统包括给排水、送风、采暖等业务内容<sup>[1]</sup>。给排水管网建设是市政工程建设的重要组成部分。本工程包括供水控制网、集水管、水泵等,城市供水管道的优化配置需要对所有业务内容进行全面优化管理。管道设计、管道工程等运行内容中存在的问题,严重影响水泵的供水效率,如果材质不好,会在一定程度上增加供水管网的损耗率,这将使城市供水管网的整体经济运行失效。市政部门要优化城市供水管网结构,加强后续管理,有效控制运行,提高供水运行的稳定性。

## 2 市政工程给排水管网建设中存在的问题

### 2.1 系统设施老化

最近几年,随着城市规模的扩大,市政基础设施建设受到了重视,给排水管网的建设速度不断加快,而在一些老城区存在给排水系统设施老化,排水能力不足的问题,严重时还容易出现给水管爆裂、排水管道结构破坏甚至造成道路塌陷的情况,影响周边居民的正常

生产生活。调查结果表明,排水管网在长期的使用过程中,管道会逐渐老化,内部水垢污渍的堆积可能引发管道堵塞的问题,导致排水能力下降,管网本身的作用无法得到充分发挥。

### 2.2 应急能力不足

市政给排水管网系统需要负责整个城市居民的生产生活用水和污水排放,而且考虑输水距离、供水高度等,在管网运行过程中,需要管理部门依照实际情况做好管道压力的合理调节和控制,若管道压力过小,一些高层用户会陷入无水可用的困境,管道压力过大则容易出现爆管的问题。雨季或夏季短时间内降水量较大时,排水管网应能够对雨水进行迅速排除,因此,对市政给排水管网的应急能力提出了较高的要求,而结合实际情况,多数城市的给排水管网在应对突发事件时,依然存在很多弊端,并不能保证应急的效果<sup>[2]</sup>。

2.3 给排水建设工作人员的专业能力与核心技术较欠缺

随着我国城市建设水平的逐步提高,城市建设的规模也在不断扩大。各种施工企业也在不断增加,因此对相关技术人员的需求量也在不断增加。然而,在实际的施工过程中,很多施工企业对专业技术人才的需求很大,缺乏专业知识的培训和实践演练,导致工程的施工质量得不到保证。

### 2.4 施工实践,全过程管理不充分

一方面,主要表现在放线方面,存在定位不精准、放线有偏差的问题。由于给排水管网埋在地下,地下建筑物的存在对管网施工造成了较大影响,尤其是不同的城市在地质结构方面存在差异,且同一城市的不同区域也存在较大变化,此外由于地形的影响,在实际施工中,管理指标设计不全时,极易造成建设过程中发生质量风险,埋下质量隐患和安全隐患。另一方面,在给排水管道偏移的

基础上,若还存在管材质量不达标、城市地面下沉、闭水试验不科学、管道接口连接受损与应用中压力变形等问题时,也会使整个建设过程产生一系列风险,包括大型设备使用时的机械击打伤人风险、开挖过程与埋管过程中的管沟掉落风险以及其他安全风险问题。

### 3 市政工程给排水管网建设的有效措施

#### 3.1 合理布局给排水管线

科学规划给排水系统,管道的布设要满足此区域和城市整体规划要求,另外还要对管网体系的扩充以及已有管网体系间对接情况进行考虑。设计给排水管网工作需要与工程的具体情况相联系,并对给排水位置的水源、地形地貌和沉淀池位置进行全面的考量,还需要考虑到周边铁路、公路和河流以及一些市政设施对管网造成的影响。环状布设管网能够更好地结合枝环。根据工程情况应用合理地优化技术支持给排水的设计工作。要促进管网能够安全可靠地运行,且具有经济性,可通过新型算法和经典算法展开辅助设计工作。优化计算给排水管网的方案包括有:按照各类给排水管道公称直径后、规格以及内径关系数据来编写函数转换程序,之后按照公式计算给排水管道水力参数程序,之后通过此函数程序,编写污水管网、雨水管网等计算程序,之后把计算结果编制成表格,具有高效、准确且快速的优势<sup>[4]</sup>。

#### 3.2 新旧管网配套设计

对旧城实施改造工作的过程中,同样需要改造给水管网,对于具有较长时间的管网,要找到出现泄漏的原因以及位置,第一时间展开科学地处理,要及时更换严重泄漏和老化的管道,应用新管道进行替代。另外还要科学选择、使用管线与建材,市政给排水管材在选择方面,要注重其具有良好的抗腐蚀性和耐压性,优化管网系统中还包含优化成本工作,管道材料的性能会直接影响到排水系统优化,所以就需要严格地选择管线与管材。注意管道周边环境的变化,铺设给排水管道的过程中,土层覆盖厚度应合适,因市政道路的建设运行会造成管网上层覆盖土越来越薄,就需对管线埋深重新进行计算,对于临时过街管线,可应用套管等形式来解决。可以将其设计重现期确定为1~3年一遇,比较重要的区域或者存在特殊要求的位置,可以将排水管网设计重现期定为3~5年一遇,非常重要的区域可以将重现期定为10年一遇。做好管网污染的监督管理,依照监督结果实施防控工作,对于一些比较重要的区域,还应建设专门的监测系统,对管道负荷信息进行实时采集和统计分析,判断是否存在泄漏或淤积的问题,提前做好处理工作,规避重大事故。

#### 3.3 加强市政给排水管网应急能力

加强对城市给排水系统的监测,及时处理管道故障、漏水、污染等突发事件,使损失降到最低。及时更新网络管理部门的重要性、调查数据、专项投资水平等信息。为了及时提供网络信息,就必须对历史数据进行修改,借助科学技术手段,将网络信息录入计算机,并利用计算机信息系统进行管理,使人们更方便地获取信息。在工程施工阶段,应提前了解管网状况,做好防护准备。使用先进的交通监测,当管道发生紧急情况时,应立即更换监测设备的相关参数,并及时向应急维修中心报告事故。

#### 3.4 健全给排水系统功能

对于区域中的环境因素也是需要考虑的对象,特别是夏季降水数据方面,要展开相应的测算工作,健全雨污分流工作,并对该地区的降水量、各类经济因素以及市政管网自身排水情况进行全面考虑,合理调整排水系统有关系数,进而强化雨水分流工作<sup>[3]</sup>。对于管网污染问题,要将管网污染的防范和监控工作落实到位,设置健全的监测系统于城市管网的关键位置中,并将有关数据资料进行记录,再展开相应的分析,善于发现并能够及时处理好问题,寻找出导致渗漏的原因以及位置,将污染预防工作落到实处。

#### 3.5 施工人员要熟悉图纸,施工前要实地考察

在施工之前,相关的工作人员应仔细地熟悉图纸,了解施工的所有过程。具体来说,需要做以下工作。首先,施工方必须对图纸进行审查,并与施工方、设计方、监理方进行技术交流。其次,看完图纸之后,相关的工作人员需要去到施工现场进行确认图纸、了解排水管网施工基本上概况以及管道长度方向、管径、当地地形地貌等,特别是要严格地排查现场是否有天然气这是电力管网等。最后,施工人员在施工过程之中做好标识和防护措施,并按图纸进行复核,确保排水管网施工安全性。因此,工作人员必须关注当地地形,并与评估和监测部门即时联系,找出排水管网建设之中存在的问题。

#### 3.6 给排水工程管网的沟道处理

在给排水工程管网建设完成后,还需要对沟渠进行后处理工作。然而,这项工作经常被忽视。如果不能做好后处理工作,可能会带来安全风险。给排水工程管网沟渠的后处理工作主要集中在沟渠基层的找平工作,即清除沟渠表面填充物中的杂质。如果沟槽表面不做清除杂质,那么经过一段时间后,表面势必会有钢筋、管道杂物等杂质,对车辆造成严重损坏。沟的后处理工作也应该结合实际情况,比如下面的沟位于道路,应该在给

排水工程管道网络建设完成后，在上面覆盖着一层钢筋混凝土形成一个保护盖，既可以防止过份的交通对地沟造成损害，又可以方便机动车辆通行。

#### 结语

综上所述，城市市政给排水管网系统的优化配置和管理工作涉及的知识内容和项目非常多，需要人们进行统筹协调并投入大量资源才能保证整体的质量和效率。科学、合理的城市给排水管网既能保证整个城市的正常生活和生产，又能对城市的发展产生一定的影响。如果不加以重视，就会影响整个城市的正常生产和生活，严重的还会影响整个城市在一个国家的城市给排水管网中

所扮演的重要角色，这也对设计者提出了更高的要求。

#### 参考文献

- [1]陈伟.城市市政给排水管网的优化配置与管理探讨[J].环球市场,2020(02):350.
- [2]房亮.研究城市市政给排水管网的优化配置与管理[J].中小企业管理与科技,2020(18):28-29.
- [3]侯志良.城市市政给排水管网的优化配置与管理探讨[J].建筑与装饰,2020(03):66,69.
- [4]张文波.刍议加强市政给排水工程质量监督管理工作[J].建筑工程技术与设计,2018(9):20-21.