

# 市政给排水施工中存在的问题及优化策略研究

李朝阳\*

深圳市水务规划设计院股份有限公司, 广东 518116

**摘要:** 在市政工程建设之初, 首先需要根据城市的现状、发展方向、发展趋势等进行调研然后给出合理的设计, 然后在施工中安装相关的设计方案标准施工, 只有这样才能保证给排水科学的科学性与合理性。但是在目前的给排水施工中总会发生很多不同类型的事故, 这大部分都是由于设计和施工不合理造成的, 为了解决这些问题, 需要对市政的给排水施工做出优化。本文将对市政给排水施工中存在的问题以及优化策略进行研究。

**关键词:** 市政给排水; 施工问题; 优化策略

## Research on Problems and Optimization Strategies in Municipal Water Supply and Drainage Construction

Chao-Yang Li\*

Shenzhen Water Planning and Design Institute Co., Ltd., Shenzhen 518116, Guangdong, China

**Abstract:** At the beginning of municipal engineering construction, it is first necessary to conduct research according to the current situation, development direction and development trend of the city, then give a reasonable design, and then install relevant design scheme and standard construction in the construction. Only in this way can we ensure the scientificity and rationality of water supply and drainage construction. However, there are always many different types of accidents in the current water supply and drainage construction, most of which are caused by unreasonable design and construction. In order to solve these problems, it is necessary to optimize the municipal water supply and drainage construction. This paper will study the problems and optimization strategies in municipal water supply and drainage construction.

**Keywords:** Municipal water supply and drainage; Construction problems; Optimization strategies

### 一、引言

给排水工程是服务于城市发展的重要工程, 收集可以利用的水资源, 排放污水、废水, 保证人们正常用水, 防止水涝等方面都有着十分重要的作用<sup>[1]</sup>。我国的水资源是十分珍贵的, 用水量严重不足, 良好的市政给排水设施能够满足人们的用水需求, 并减轻暴雨造成的积水情况, 对于污水、废水也能够进行良好的回收, 建设良好的市容环境<sup>[2]</sup>。市政的给排水工程主体一般都是在地下, 当地下的管网发生损坏时, 就会给人们的生活带来不利影响。所以必须要对给排水施工进行优化, 保证工程的质量。

### 二、市政给排水施工中存在的问题

#### (一) 给排水设计的问题

给排水的设计是否合理直接影响着施工的质量, 就我国目前的给排水管网设计方面还有很多不足, 具体有以下几方面。

第一, 给排水设计中的雨水管道的设计不太合理, 尤其是在中小城市中表现得尤为明显<sup>[3]</sup>。近几年我国的中小城市迅速崛起, 给水管道的设计盲目性比较大, 在崛起的过程中对雨水管道的设计并没有引起高度重视。比如在道路两旁预留的雨水管口比较小, 与其周围的绿地、建筑规划并不适应, 对于雨水的排放极为不利<sup>[4]</sup>。

\*通讯作者: 李朝阳, 1986年12月, 男, 汉族, 广东深圳人, 就职于深圳市水务规划设计院股份有限公司, 中级工程师, 本科。研究方向: 城市水利工程排水设计。

第二,排污管道有一定的问题。污水管的埋深需要达到一定的标准才能够满足城市污水排除的需要,有一些污水的提升泵站位置不合适导致了污水管也要跟着其进行相应的变化,这样就造成了污水管网中有些环节的污水不能排除。

第三,给排水的设计和整个城市的发展脱节,给排水工程是一项连续性的工程,而且涉及到方方面面的施工,在设计中需要将所有相关的要素联合起来才能够保证整个城市的各项工程互相协调,形成有机整体。但是在给排水设计的时候割裂了这种整体性和连续性,造成了施工质量的下降。

### (二) 给排水施工管理的问题

在正式施工时,施工单位缺乏监管意识,单方面的注重自己单位的经济效益,没有把社会效益放在第一位,造成了很多问题。第一,施工的管理制度不完善,施工的随意性比较大,在施工中为了提高自己的利润,经常没有在设计规划的前提下自行进行修改。为了提前完成施工,不按照施工工艺的标准来施工,随意缩短施工的时间,造成了给排水施工的不合格<sup>[5]</sup>。第二,业主单位对其的监督工作不能落实,使许多必须强制执行的标准没有贯彻执行。受委托的监理机构对项目的实际情况知之甚少,还会遭到某些方面的干扰,使工程的监理缺乏有效性。第三,施工单位在施工中不能配合监理单位的监督人员做好施工监管工作。

在施工中,还涉及到水表安装的问题,有些施工单位为了让施工更加方便,常在一个位置上安装两个水表,所以当用户需要查看水表时变得极为不方便。水表安装混乱不仅增加了给排水系统的造价,还给用户查看和检修带来了困难。

常常出现的施工管理问题还有对施工现场的管理不严格<sup>[6]</sup>。很多的施工材料没有进行检验就直接运输至现场,如果材料发生了问题就会耽误整个给排水工程的施工进度,还有有些施工材料安排进场的数量以及顺序没安排好,致使材料的调度发生困难。还有施工的程序也是十分重要的,很多工艺都必须按照严格的施工程序来进行,其中还有一些交叉作业的施工也需要明确好施工的流程,以便给排水工程能够顺利有序地进行施工<sup>[7]</sup>。另外,在施工人员方面,专业性的人员较少,很多施工人员都是临时工,如果在技术交底的时候没有交接到位,很容易造成失误,影响施工的效果。

## 三、优化市政给排水施工的策略

### (一) 提升监管的意识

任何的工程都要注重安全和质量问题,对于给排水工程的建造也是一样,所以亟需加强政府、施工团队以及业主单位的监管意识,从多方面发力提高给排水施工质量<sup>[8]</sup>。首先,要为此项工程确定总的负责人,并明确其各类责任,在其工程施工期间尽量不要进行调换,这样才能够对工程的全局有全面有效持续的把控。其次,在招投标的过程中,要督促相关的人员进行公平、公开、公正的竞争,整个竞标过程应该是透明的、规范的,没有任何暗箱操作的。最后,政府的监管部门要对给排水工程的施工情况进行定期和不定期的抽检,对于那些施工质量的不过关的单位给予惩罚,违规严重的应该及时剔除施工团队。

### (二) 搞好施工设计

施工设计是极为重要的,政府要组织好相关的人员对给排水工程进行充分的论证,使给排水工程能够符合城市发展的要求,保证给排水设计的科学性,还要组织专业的团队对需要开工建设的地点进行实地考察,保证给排水工程设计的合理性<sup>[9]</sup>。除了要做好对实地的勘测,还需要结合城市周围的环境、气候来制定合理的给排水量,提升城市处理水的能力,保证人和环境能够和谐共存。通过对给排水工程的进行全面的论证,最终搞好施工的规划和设计。对于后期在施工中遇到的困难不能够解决的,需要更改设计方案,也需要进行严格的论证和审查。各相关单位都要对给排水工程给予高度重视,加大审查的执行力度,建设高质量的城市给排水系统。

### (三) 制定完善的监管体系

在项目开展之前,在政府的领导下,要组织各个重要的参与者对项目进行讨论,并对监管体系、监管制度以及相应标准做出工作指示,施工单位在工作指示的要求下,建立完善的施工管理制度,配套好相应的监督机制与奖惩机制,提高项目参与人员的责任心<sup>[10]</sup>。其中制度中要明确不同分项事务的负责人,把工作的任务、责任落实好,落实到细节,让人员可以各负其责,全面推进施工。对于执行的标准进行明确的规定,并严格执行,提高给排水工程的施工质量。

### (四) 在施工前期做好质量监管

首先,要做好施工安排,在设计图纸的过程中,就要明确施工技术要点,并组织各部门专业的人员对图纸进行会审,及早发现有可能在施工中出现的问题,及时做出整改。其次,要做好对施工材料的监管。质量过关的材料是给排水

水工程质量的基本保证。所以在材料选购的过程中一定要根据设计图纸的相关要求,选择质量好的施工材料。

#### (五) 加强在细节方面的管理

有很多细节方面的问题也会对工程的质量造成很大的影响。比如在水表安装的问题上,施工单位要充分考虑到日后维护以及用户的实际需求,按照相关的施工规范进行安装。如图1所示,水表的安装简洁,安装清晰明了,留有合适的检修口,大大方便了人们进行查看与维修。



图1 市政给排水的水表安装

#### (六) 隐蔽工程和新旧管道的施工

隐蔽工程以及新旧管道的交接是施工的重点也是难点。在安装相应的管道时要严格遵守各设计参数来进行施工如图2所示,保证管道平直铺展,误差得到合理的控制。对于使用焊接的地方要进行闭水试验,防止漏水现象的发生。对隐蔽的管线完成施工以后要进行回填,保证回填物种没有碎石等各种杂物,并进行压实。新旧管道施工的过程中,要排除各方面带来的干扰,保护好原有的旧管道,不要让新的施工对原有管道造成伤害,提高施工的难度和造价。



图2 给排水隐蔽工程施工

#### (七) 施工管理新技术的应用

现在时代越来越进步,为了提高给排水工程的管理效率和质量,可以运用现代的新技术对施工进行管理。比如,运用BIM技术进行施工建模如图3所示,给市政的给排水工程进行建模,不仅能够对给排水工程设计中的不合理情况进行分析,还能够针对不同的施工合理安排施工的流程,对其中的施工技术也能进行比较全面的展示,如果建设过程中需要进行调整,可以利用其进行合理性研究。除此之外,大数据技术通过对城市及周围气候、环境、地理等信息的收集,为科学的规划给排水工程提供了更为详细可靠的数据<sup>[1]</sup>。还可以建立相应的给排水施工管理系统,对施工进行实时监控,实现指挥管理工程施工,提高施工管理的效果。



图3 BIM技术在城市给排水中的应用

#### 四、结束语

市政的给排水工程关系着整个城市的运转和发展,给排水施工质量好坏与否和人民的的生活有很大的关系,所以保证给排水工程的质量是做好城市服务的关键。在施工管理的过程中既要从宏观上做好规划,也要从细节上进行把握,并利用好各种先进的技术,提高市政给排水工程的施工质量。

#### 参考文献:

- [1] 吴一超,张杰英,马晓博.市政给排水工程施工存在的不足及处理对策分析[J].低碳世界, 2021,11(1):90-91.
- [2] 党志荣.市政给排水工程施工质量控制及管理策略[J].价值工程, 2020,39(21):94-95.
- [3] 黄文明.市政给排水管道施工的质量控制技术要点[J].科技创新与应用, 2020(1):147-148.
- [4] 张红梅.新时期市政给排水施工技术以及质量控制的有效措施[J].水利科学与寒区工程, 2020,3(4):178-180.
- [5] 聂伟.市政道路给排水工程施工中常见问题的分析与对策[J].工程技术研究, 2020,5(2):181-182.
- [6] 陶义.市政道路工程给排水管道施工质量制约及预防研究[J].建材与装饰, 2020(6):270-271.
- [7] 贺家豪.海绵城市理念在市政给排水设计中的应用探讨[J].工程建设与设计, 2019(11):179-181.
- [8] 刘旭来.市政给排水管道工程设计中对施工问题的策略研究[J].工程技术研究, 2019,4(16):190-191.
- [9] 刘超.市政给排水工程中长距离顶管施工技术措施的应用研究[J].建材与装饰, 2019(35):29-30.
- [10] 王亦斌.关于“海绵城市”在山地城市市政道路给排水设计中的应用研究[J].建材与装饰, 2019(16):137.
- [11] 张林厂.试论“海绵城市”在市政道路给排水设计中的应用[J].建材与装饰, 2019(33):272-273.