

# Discussion on Technical Points of Urban Water Supply and Drainage System Design

Yangyang Yu

Urbanspace Planning and Architecture Design Co., Ltd., (Shenzhen), Beijing, 100020, China

## Abstract

With the rapid development of China's economy, people's ideological awareness of environmental protection work is gradually increasing, and the country is paying more and more attention to urban water supply and drainage engineering construction planning and design. In order to further improve the level of urban water supply and drainage planning and design, it is necessary to improve the quality of the designers according to the actual situation. To improve people's quality of life mainly, to ensure the rational use of water resources as far as possible, to reduce water pollution, to ensure the rationality and compliance of water supply and drainage design plans. Therefore, the paper is mainly a brief analysis of urban water supply and drainage planning and design work content, to clarify the difficult content contained therein and the existing problems, so as to put forward rationalization proposals for water supply and drainage engineering system design and management initiatives, so that the work carried out has practical effect.

## Keywords

urban water supply and drainage engineering; Planning and design; The main technical points

## 浅谈城市给水排水工程系统设计的技术要点

于洋洋

深圳市城市空间规划建筑设计有限公司, 中国·北京 100020

## 摘要

随着中国经济的快速发展,人们对环境保护工作的思想认知度逐步提高,国家越来越重视城市给水排水工程建设规划设计。为进一步提升城市给水排水规划设计水平,需要根据实际情况提升设计人员的素质。以提升人们生活质量为主,尽可能地保证水资源的合理利用,减少水资源污染,确保给排水设计方案的合理性和合规性。因此,论文主要对城市给水和排水规划设计工作内容进行简要分析,明确其中蕴含的难点内容以及存在的问题,从而对给排水工程系统设计及管理举措上提出合理化建议,使工作开展具备实效性。

## 关键词

城市给水排水工程; 规划设计; 技术要点

## 1 引言

随着城市化进程速度的加快,城市给水排水规划设计技术方案科学性愈加受到重视。因此,需要增强给排水工程与城市建设之间的紧密性,明确城市发展方向,遵循绿色环保发展理念,完善给水排水技术要点,对水资源合理性利用,助推城市可持续发展。对于不同地区的给水排水工作,应选择较好的工程设计规划团队,做好给排水工程系统运行方案,贴合实际情况将城市给排水设计进行综合完善。对于系统设计设计中存在的漏洞及时弥补,使工作开展具备时效性,避免一些不可控事件的发生。

## 2 城市给排水工程规划设计内容

在城市给水工程规划设计中,需要根据实际情况确保居民生活用水正常,确保水压的稳定性,增强给水工程在工程城市建设中的作用,确保水源的质量达标,满足居民日常生活中的基本需求,缓解水资源短缺情况。对此,需要对给水系统进行技术管控,依据当地城市实际用水情况综合考量,采取合理的管控措施,确保目前水资源得到综合应用,做好工程厂站规划设计,完善给水系统规划方案,提升管理人员对供水安全性的重视,以满足城市发展需求,开辟城市发展新局面<sup>[1]</sup>。

排水方面,要根据实际情况确保居民的排水情况正常,

结合城市开发进程开展城市水资源收集和处理等工作。完成污水量的预测、污水厂站的规划设计、排水管网的合理布局,确保环境健康运行,降低水资源受到污染的概率。

### 3 城市给排水工程规划设计难点

#### 3.1 城市给水规划设计难点

##### 3.1.1 需要了解城市用水需求

在城市给水规划设计中,需要根据实际情况全面地了解城市给水需求情况,掌握城市的用水量与用水需求点,以保证设计规划的合理性与高效性。一般来说,城市用水包括居民用水、工业用水以及商业用水等,城市区域的用水主体存在分布不均匀的情况,不同区域主体的用水密集性存在差异。考虑到整体城市布局情况,需要依据小区、工矿企业以及商业密集区的发展情况进行综合考量,明确管道的设计布局,给社会发展留有足够的空间,以保证供水系统的稳定性与持久性,使城市规划更全面。完善的城市规划,应该以当前的城市现状进行规划管控,不断进行内容创新,使给水系统设计人员熟知城市整体规划方案以及区域用水需求情况,增强工作实效性。

##### 3.1.2 明确城市偏远区域的给水规划设计

在城市给水规划设计中,由于偏远地区交通闭塞,且居住人口少,在给水管方面距离城市主干道供水区域较远,供水方案设计难度过大,需要投入大量的人力、物力及财力建设区域给水公司,增加了城市给水成本。对此,需要根据实际情况,在控制成本的基础上,明确人们的供水需求,通过连续性的区域综合性给水以及就近给水模式,合理规划偏远地区的给水系统。

#### 3.2 城市排水规划设计难点

在城市排水规划设计中,要以发展眼光看待城市排水规划设计。城市排水规划设计需要考虑排水系统本身以及城市规划设计扩建方案的合理性与合规性。由于排水工程施工成本过高。因此,可优先安排近期工程建设,做好系统工程的初步投资,完善城市水循环全过程,满足环境保护需求。由于现阶段节能减排政策不断实施,系统设计中涉及到多种多样的环境保护元素,环境保护内容愈加复杂。对城市排水规划设计中的工业生产污水管控,需要参考类似工业污水排放情况,通过工业用水量标准估算废水量,制定管道铺设方案,在满足环保需求的基础上做好城市规划处理。城市排水系统

作为节能减排的重要内容,其中蕴含的环保要求已经开始受到各部门管控与重视,部分城市经常会为了追求经济效益,忽视排水工程的建设,给城市人们的正常生活以及环保带来较大危害,不利于中国城市给排水工作的持续性发展<sup>[1]</sup>。

### 4 城市给排水工程规划设计存在的问题

#### 4.1 城市给排水设计差

由于越来越多的人开始定居于城市,城市发展压力骤增,因此城市给水排水系统的问题逐渐显露。虽然城市相关部门开始重视城市给水排水工程管理,应用合理的措施优化给水排水系统,但其改革工作量十分巨大,远远跟不上城市发展需求,经常会出现城市废水无法排出情况。若是城市给水排水系统运行效率过低,排水中的废水过多,很可能在被暴雨袭击的过程中出现区域雨水过多且无法排出情况,使得周边居民的生活无法正常运转,造成严重的生态环境污染以及雨水资源利用不充分等情况。在此期间,对于城市给水排水系统设计存在不合理情况,设计师并没有结合城市的具体发展区域做好地质情况复核,设计图纸主观化严重,不仅没有适应城市的给水排水需要,还影响到城市其他方面的发展。部分地区的排水工程施工存在较强的不适应性,与后续的城市发展规划有差异,很容易导致工作误差过大情况。

#### 4.2 城市给排水闭水试验不合规

在工程建设完成后,闭水实验工程往往不能正常地投入使用,在使用之前要由专业人员做好排水工程的质量检测和管理。闭水实验室需要将给水排水工程质检的主要内容落实,若是该项检测实验合格就可进行下一步的回填工作,完成工程系统的改造以及完善。反之则需要立即排查出漏水部分,依据现实情况做好对应的措施。如果在长期性的管控过程中都没有发现和解决排水工程的漏水情况,可能会将问题加剧,使系统给水排水工程出现局部积水情况,产生较强的排水工程问题,如管道破裂,接口处爆漏等情况,影响排水系统的运转高效性。

### 5 城市给水排水工程规划设计管理举措

#### 5.1 确定工程规划方案

在城市给水排水工程规划设计中,需要根据实际情况在全面掌握城市给排水工程资料的基础上制定合理的工程规划和工程方案目标,对项目工程综合性评估,做好给排水方案制定,对给排水工程造价做好长期性预算,对存有的内容和

案例进行优势分析。在正常管理过程中，城市给排水工程方案要具备多个类型的设计或施工方案，从技术以及经济角度进行方案比较，选择合理的排水系统设计或施工方案。若是该项工作内容在执行过程中存在阻碍，可要求专家协助方案制定，选用高标准的体系方案进行内容制定，增强合作方案的严谨性与真实性。

## 5.2 绘制蓝图

在城市给水排水工程厂站规划设计中，需要根据实际情况对城市给水和排水系统进行现状与特点分析，对系统运行效果综合了解，做好城市给水厂、污水处理位置标记。在图纸绘制中，利用绘画技术展示工程施工节点，应用文字取值的形式对内容进行信息表达。若是排水量和污水处理中有特定的处理方式，可在工程设计中按照城市规划需求进行图纸设计。管理人员要注重系统工程的合规，将技术进行综合处理，提升工作人员的主动性与自觉性。除此之外，给排水工程设计管控应将各项资料综合分析，完善道路规划和建筑物布置，做好图纸的绘制工作，增强给水排水工程设计的资料内容的

完善性<sup>[3]</sup>。

## 6 结语

综上所述，为了进一步提升城市给水排水规划设计水平，需要根据实际情况完善技术管控要点，因地制宜确定地方实际需求，做好系统方案的界定；深化环境保护观念，优化城市水资源的合理利用方案，并为管理方式提出合理化建议，助推城市化进程；引进新理念，与国家最新政策有机结合，改进规划设计方案，完善给水排水工程系统技术的综合创新，促进可持续发展。”

## 参考文献

- [1] 陈海亮,张雪平.浅谈城市给水排水工程厂站施工的技术要点[J]. 建筑工程技术与设计,2017(13):5743.
- [2] 程祥,徐龙振,赵之国.浅谈城市给水排水工程厂站施工的技术要点[J].现代科技:现代物业下旬刊,2009(09):22.
- [3] 高成科.市政给排水工程施工管理要点分析[J].建筑工程技术与设计,2018(29):2375.