

# 对城市市政给排水规划设计的探讨

刘家宏

(南宁市勘测设计院集团有限公司, 广西 南宁 530000)

**摘要** 社会不断发展, 各地区的城市化进程越来越快。城市发展的过程中要做好市政给排水规划和设计工作, 施工部门要了解当前城市发展的实际情况, 分析给排水规划设计中存在的一些问题, 借助现代化的技术实现区域水资源的平衡处理, 还要做好防洪排涝的规划设计工作, 避免城市后续发展中出现洪涝, 做好水资源的规划和设计工作, 合理排放污水和雨水, 实现水资源的重复利用。

**关键词** 市政给排水; 规划设计; 水处理技术; 雨水管道设计

中图分类号: TU99

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2023)05-0106-03

市政给排水工程是城市基础建设和城市发展的重要组成部分, 市政部门要结合实际从持续性发展的角度出发, 做好排水规划的设计和研究工作。既要实现污水的合理排放, 又要建设污水处理厂实现污水再造的重复利用。

## 1 城市市政给排水规划设计的相关概述

市政给排水规划设计是城市基础设施中非常重要的一部分内容, 施工单位在发展的过程中, 要结合当前城市发展的实际情况, 做好全方位的给排水设计和优化工作, 了解城市的地形特点和气候分布特点, 做好城市保障工作。

市政给排水规划设计是城市居民生活中非常重要的一项工程项目建设内容, 施工单位在进行给排水设计时, 要遵循科学合理的规划原则, 严格按照相关的要求进行设计和处理。了解给排水规划设计工作的具体情况, 保证各项工作内容和工作的实际结果, 能够满足城市居民的基本需求。

在进行给排水系统和施工方案设计时, 设计人员要综合考虑当前施工中产生的各项因素, 对这些因素进行及时处理。在对方案内容进行规划和设计的时候, 还要保证方案的各项条例, 满足城市居民的正常生活要求。结合城市发展的实际情况做好全方位的规划和设计, 对城市地区空间进行合理的设计, 了解市政给排水系统的主要特征, 明确基本的功能, 并且充分发挥各项技术的作用。结合实际情况确定整体的布局和规划方案, 实现城市地区空间的有效利用<sup>[1]</sup>。设计人员要从整体的角度出发, 做好城市的规划和设计研究工作, 合理涉及城市的布局建设, 提高各项空间的使用效率。

## 2 城市市政给排水规划设计的现状分析

### 2.1 排水设计方案有待提升

城市市政给排水设计是城市规划设计工作开展的基础, 也是提高城市发展和建设水平的必要条件。相关部门在进行城市规划设计时, 要做好基础设施的建设和研究工作, 结合实际情况做好全方位的整合工作。了解传统市政给排水设计中存在的一些问题, 融入现代化的设计理念和现代技术, 实现各项管理工作的全面化开展。但是从当前市政给排水工作的具体情况来看, 一些地区在发展的过程中, 只重视市政给排水设计的项目利益, 没有考虑居民的实际诉求, 也没有分析后续管道施工和使用过程中存在的一些问题。施工单位的部分管理者存在着一些自私的行为, 只考虑施工单位本身的经济效益, 忽视了后续的使用效果。在建设的过程中会选择一些质量不达标的廉价材料, 还会存在通工减料的情况, 这些行为对整个工程项目的建设质量造成了很严重的影响, 还会给后续给排水系统的使用造成一定的安全威胁<sup>[2]</sup>。

### 2.2 水处理技术有待优化

从当前城市给排水系统设计工作的具体开展情况来看, 施工单位当前所采用的水处理技术无法真正解决污水中存在的重金属污染问题, 达不到根本的污水治理和重复利用的效果。城市地区有自来水厂, 但是自来水厂采用的常规水处理技术处理的水依旧含有很多的有毒物质和有害物质, 后续依旧检测出了数百种微量的有机污染物。吸污染物依旧会对环境造成很严重的影响和破坏, 还会对人们的身体健康造成威胁。从当前水处理工作的具体开展情况来看, 依旧没有完善的技术可处理这些微量的有机污染物, 相关部门应

该继续针对水处理的技术进行创新和优化。当前城市市政的排水设计中依旧存在很多问题,使处理技术在应用的过程中存在着很大的局限性,一些城市在进行给排水设计的过程中没有对一些细节方面的问题进行处理,从当前供水系统的实际运行情况来看,现行工程的给水设计无法真正满足当前全封闭供水系统的实现和利用,而且给水设计和工程项目之间缺乏一定的联系,各个环节工作之间没有联系在一起,这种情况直接影响了工作系统的实际运行效率,也影响了各项问题的系统化解决。一些施工部门在进行项目的建设过程中,没有加大各项技术和工艺方面的利益投资,并没有结合当前的行业发展情况以及现代化的技术与设备,导致工作的质量得不到有效的提升,很多问题一直没有得到解决。

### 3 城市市政给排水规划设计的具体策略

#### 3.1 实现区域水资源平衡处理

从当前的水资源分布情况来看,我国国土面积辽阔,很多地区的水资源存在着时间和空间不均匀的情况,而且存在着水质性缺水的现象。这一问题应该引起重视,相关水利部门要结合实际做好全方位的水资源平衡工作,不断对水资源配置进行优化调整,提倡区域供水的全面性发展,做好城镇给水规划设计,同时要实现区域水资源供需的平衡发展,避免水资源不平衡问题制约城市发展。对水资源进行规划和平衡发展的过程中,要了解不同地区的实际发展情况,做好水资源的供需平衡研究工作,对不同地区的蓄水量进行及时预测,了解影响蓄水量的基本要素,分析城市和村庄的人口数量和生活用水的数量,还要考虑工业数量和农田的灌溉面积<sup>[3]</sup>。在这一过程中,相关人员要做好工业用水的预测工作,从当前的具体工作开展情况来看,近些年传统产业设备的更新速度非常快,相关检测人员可以借助信息技术对工业用水量进行预测,要仔细观察数据预测与实际情况是否存在偏差,对这一问题引起足够重视。做好区域供水的发展和研究工作,改善城乡供水的水质,解决当前不同地区使资源分布不平衡的情况,满足人们的正常生活用水,全面提高乡镇地区居民的生活质量。

结合实际情况合理化规划设计,做好水源置换,有效控制地下水资源的过量开发,全面提高各项水资源的使用效率,保证水资源的合理利用。结合当地的实际情况进行合理的建设,对各项资源和资金进行有效利用,促进整个工程行业的集约化发展,这样的发展模式不仅可以给企业带来更高的经营效益,还能够

从根本上实现城镇地区的经济共同发展。

#### 3.2 做好防洪排涝规划设计

施工单位要了解当前项目建设的实际情况,做好市政给排水规划和设计工作,了解给排水规划设计的主要内容,对不同区域的问题进行系统化的处理。结合当前水资源分布的情况进行分析,设计人员要不断对系统发展的思维进行创新,结合实际情况做好防洪排涝的规划和设计工作。了解防洪排涝的基本概念,重视排涝规划设计工作的开展。针对外洪和内洪进行合理的设计,在进行外洪设计规划时要以预防为主,避免后续使用过程中出现决堤的情况。城市在发展的过程中要做好全方位的规划和设计研究管理工作,要对雨水进行合理的利用分析,如何对雨水进行及时排除和存储使用。结合当地的气候条件和地形特点进行规划设计,了解防洪排涝规划和城市防洪规划之间的联系,既要做好全方位的设计和研究工作,又要从根本上强化人员的责任意识,要让人们对于防洪排涝有更加正确的认识,保证人们的生命财产安全。

做好排洪和排水标准的衔接工作,对于城市地区的发展而言,及时进行排水设计是解决暴雨产生排水问题的重要途径。设计人员要了解暴雨量的基本数据,采用暴雨样本进行树脂转化,在进行防护规划设计时要综合考虑排洪和排水的衔接问题,针对具体的时间点进行合理的设计,明确当前城市规划设计的重要性,分析排洪流域的基本面积大小,对相关数量进行综合性的考虑,仔细观察排水的具体面积,分析具体的设计标准。相关单位要结合排洪水的基本情况进行分析,结合实际情况合理的设计措施,考虑当地的地形特点,设置雨水泵站,还可以采用全台钢方案,既要考虑到村庄的过渡,还应该设置局部的抽排设施。

#### 3.3 做好给水规划设计研究

从整体的角度出发,分析当前市政给排水规划设计的具体情况,了解城市及片区给水系统的规划模式。在进行给水系统规划和设计的过程中,要了解当前系统运行的实际情况,随着变频供水设备的不断应用,很多城市的给水管网和供水装置得到了自动化的推广和应用。施工部门在进行市政工程项目建设和给排水系统设计的过程中,要考虑城市地区的供水系数问题,合理地水池进行设计,降低后续的水量变化系数。还要从供水安全的角度出发,做好给水系统的规划和设计工作,采用现代化的设计原则,考虑远近期结合的方式,为后续的发展预留一定的空间和帮助。

例如,在进行道路管线综合设计时,要做好给水管的预留工作,还要合理地确定水管的直径和大小。

结合项目施工建设的实际需求,做好项目建设研究工作,避免出现资源浪费和重复投资的情况,争取给企业带来更高效益。雨水系统的规划设计也是非常重要的,设计人员在这一环节要考虑城市防洪排涝规划和城市的竖向规划问题<sup>[4]</sup>。结合城市地区的地形特点和气候特点进行分析,做好全方位的设计和研究工作,在进行道路给排水设计的过程中,要考虑到雨水管道的溢出情况,要对雨水系统进行合理的设计,仔细测量具体的系统压力,避免后续出现雨水溢出路面的情况。

### 3.4 做好污水处理技术研究

对于城市市政给排水工程项目的建设而言,污水处理工作的开展是非常重要的,相关市政部门要从持续性发展的角度出发,重视各种现代化材料的应用。了解之前项目建设过程中存在的能源消耗问题,引进全新的技术和工艺,采用绿色节能环保的材料实现无水的绿色有效处理。设计人员要了解当前我国给排水系统的实际运行情况,采取分流制的管理模式,对雨污系统进行有效的处理。强化人员的专业意识,结合实际情况聘请专业的施工队伍,对污水进行妥善的处理。过滤地区的实际发展情况,加大经济方面的投入力度,不断对现有的排水系统进行改造和优化,同时还要对现有的系统进行重建,不断完善相关的管理措施,加大建设方面的费用投入力度。了解各项技术的具体使用情况,分析不同技术使用之后产生的效果。结合当前的实际情况,建立污水处理厂国家当前非常重视污水的处理问题,并且结合水资源短缺的情况提出了水的循环利用。因此,地方在进行污水处理的过程中要构建现代化的污水处理厂,对存在的各类污水进行及时的处理,从污染控制和水生态修复的角度出发做好污水处理厂的排放工作。经过污水处理厂处理之后的污水,再进行系统化的排放,同时要合理地使用这些污水,将处理过的水资源应用于内核排放的景观用水。

从持续性发展的角度出发,重视污水处理新技术的应用,了解生活污水和工业污水的具体排放情况,利用相关的化学物质和现代化的工艺进行系统化的处理,同时要对污水管道进行合理的设计,合理地选择管道材料,做好工程项目的建设。为达到更加理想的绿色施工建设管理效果,在污水管道材料选择时可以推广 pccp 管道,利用新型的塑料复合管才能够有效地提高管道的使用效率,而且这种材料符合当前国家提出的绿色生产建设的基本要求。施工单位在进行施工建设的过程中,要考虑施工的具体情况,对施工的步骤进行合理的把控,避免施工对管道的结构和形

状造成影响。还要做好回填土的回填质量,把控工作强化夯实力度,使回填土的密实度达到 95% 以上。

### 3.5 雨水管道设计

对于城市地区市政工程给排水系统的设计而言,雨水管道的设计也是非常重要的,设计人员要考虑不同地区对水资源的需求情况,在缺水地区或者地下水比较深的区域可以让雨水不排入下水道,尽可能地对于水管道的排出方向进行改善,通过合理的设计施工对水进行渗透截流。这样的设计方式能够有效地减轻系统运行过程中的排水负荷,也能够减少施工单位在进行给排水管道设计过程中的雨水管道投资,减少项目建设过程中的成本投入。设计人员还可以合理地设计蓄水池,对雨水进行保存,这样也能够截流于水,用于后续的相关作业。在具体设计的过程中,相关人员需要结合当地的实际情况进行分析,根据项目的具体条件,因地制宜地选择科学的设计方案<sup>[5]</sup>。例如,如果当地地下水相对匮乏,就应该加大地表水向地下水的渗透力度,可以将雨水管道设计在地下,满足地下水的渗透要求之后,再将雨水排放到其他地,避免出现地表水外溢和地下水不足的情况。了解当地地下水的具体高度,分析当地对水资源的实际需求情况,要观察下雨后的表面是否湿润,如果下雨之后地面非常湿润,而且地下径流比较大的话,就不应该采取渗透法。

## 4 结语

综上所述,从当前的社会发展情况来看,市政给排水工程的设计和管理非常重要,施工部门要明确当前城市发展的主要方向,重视绿色环保节能技术的应用,遵循持续性的发展理念,不断对现有的技术进行综合性的应用和管理。建立完善的市政给排水管理系统,做好污水处理和雨水集中处理工作,强化工作人员的责任意识,全面提高市政给排水项目的实际建设效果。

### 参考文献:

- [1] 陶欣嘉.对城市市政给排水规划设计的几点分析[J].精品,2019(02):199.
- [2] 李砚蛟.对城市市政给排水规划设计的探讨[J].城市建设理论研究:电子版,2013(14):1-6.
- [3] 胡琴.对城市市政给排水规划设计的探讨[J].大科技·科技天地,2012(12):167.
- [4] 白学平.针对城市市政给排水规划设计标准分析[J].中国标准化,2016(18):112.
- [5] 徐超,曹汉鸣.对城市市政给排水规划设计的思考[J].中文科技期刊数据库(文摘版)工程技术,2021(02):207-208.