

# 海绵城市理念下市政道路给排水设计研究

张文敏\*

重庆路威土木工程设计有限公司 重庆 400060

**摘要:** 随着近几年来城市化建设进程不断发展,海绵城市理念也逐渐深入到城市建设中,在这样的背景下,市政道路给排水施工的设计质量也受到相关部门的重视。市政给排水工程施工质量,不仅会对人们的生活质量造成影响,还会对城市发展与形象建设造成影响,为了能够更好地保证城市发展与经济提升,相关部门就需要加强对市政道路给排水工程的建设,加强对市政道路给排水工程的设计研究,保证设计方案的科学性以及合理性,减少后续问题的产生和事故的发生。本文主要在海绵城市理念下,对市政道路给排水设计进行研究,希望能对今后城市发展与建设提供参考,为市政道路给排水工程的顺利开展提供保障。

**关键词:** 海面承受;市政道路;给排水设计;设计研究

**DOI:** <https://doi.org/10.37155/2717-5189-0403-37>

海绵城市发展理念在近几年来得到广泛的应用,实际的城市规划效果也受到城市居民的广泛关注。海绵城市建设观念的应用,能够有效地降低城市积水、洪涝问题的产生,是一种全新的城市建设、规划理念,在原有城市建设的基础上,加强城市对给排水功能的优化与完善,自动调节或者适应自然环境的发展,减少因为降水量的不断提升给城市造成的危害,进一步降低自然灾害发生后,对人们生活造成的影响。在城市规划工作开展中,有效地融入海绵城市观念,加强对市政道路给排水的设计研究,在保证城市发展的基础上,提升城市给排水系统的功能,减少雨水对城市造成的影响和破坏,为人们的生活环境以及生活质量提供保障。

## 1 海绵城市的建设发展理念概述

### 1.1 加强城市对雨水资源利用的效果

在海绵城市发展建设观念下,城市建设效果有着较为明显的改善,市政道路给排水工程作为城市基础施工项目,在这样的发展背景下也有着全新施工要求。在传统市政给排水工程设计中,多数情况下设计人员无法对雨水资源进行充分利用,导致雨水资源只能进行排放,造成严重的资源浪费问题。随着近几年来城市化建设的发展,以及各种技术手段的研究,人们对海绵城市观念有着充分了解和掌握,在市政道路给排水工程建设设计中,设计人员以海绵城市观念作为设计的基础观念,有效地加强对雨水资源的充分利用,节约资源的基础上,对设计方法进行创新。市政道路在遇到暴雨的气候环境中,有效地对雨水资源进行收集和存储,实现对雨水资源的循环利用,避免资源浪费的而同时对下水管道堵塞问题进行处理,减少城市内部洪涝灾害发生的概率,提升城市交通的安全性和可靠性,减少周边基础设施的损坏问题<sup>[1]</sup>。

### 1.2 加强生态环境的保护力度

我国社会经济正处于快速增长的时期内,在这个时期内我国经济、国民收入、人民生活质量都有着明显的转变,但是经济的发展也会带来较为严重的环境污染问题。因此,我国为了实现长久稳定的进步与发展,提出可持续发展的战略目标,提升产业技术和行业发展的同时,加强对自然环境的保护工作,以此来全面提升社会发展的实际质量。在大环境的背景下,市政道路给排水设计中,加强海绵城市观念的应用,及时对自然环境进行保护,在对施工路线进行选择的过程中,还需要加强对周边生态环境的勘察工作,减少施工中对环境造成的影响,避免后期维护成本的不断提升。此外,加强海绵城市观念在市政道路给排水设计中的应用,还能够充分对自然植物进行应用,稳定生态环境的实际发展,提升城市建设质量,给人们创造更加良好的生活环境,提升人们的生活质量。

\*通讯作者:张文敏,1989.8.23,汉族,女,重庆市,重庆市路威土木工程设计有限公司,设计,工程师,本科,研究方向:市政给排水。

### 1.3 减少自然灾害对给排水施工造成的压力

在我国城市不断建设与发展中,自然灾害是最为重要的影响因素,自然灾害的发生不仅会对动植物造成伤害,也会对城市居民的生命、财产安全造成影响,简单来说自然灾害的发生,必定会给社会造成严重的经济损失。现阶段,常见的城市自然灾害包括洪涝灾害、雷电灾害等,这种自然灾害的发生,不仅会影响城市居民的生活,还会给城市内部的排水系统造成损坏。在海绵城市发展建设观念的应用下,对市政给排水工程进行设计,设计人员需要将自然灾害的影响问题充分、全面地进行考虑,在设计中尽可能减少自然灾害对设备、系统造成的影响,不断对设计方案进行优化与完善,在保证对自然灾害有一定抵抗效果的基础上,降低恶劣环境对人们生活造成的影响<sup>[2]</sup>。

## 2 海绵城市发展观念下市政道路给排水设计研究

### 2.1 市政道路路基排水工程的设计研究

对于城市规划与发展来讲,相关部门和人员需要充分地城市内部基础设施进行考虑,加强对自然灾害的研究,避免自然灾害发生后对城市基础设施带来的损坏。因此,在市政道路设计的准备阶段中,相关部门以及工作人员,需要对各项影响条件和因素进行分析,结合城市规划发展的相关要求,科学合理的对排水设计方案进行制定,保证设计方案与城市发展观念相吻合的。在市政道路设计工作开展的过程中,设计人员需要对路基的渗透性能进行考虑,如果路基渗透性能无法与排水系统设计的要求相吻合,那么设计人员必须要在设计据推断种,对路基设计进行调整,及时对设计方案中存在的问题进行优化,进而确保排水系统的正常使用。为此,设计中需要加强对路基的碾压施工技术进行考量,保证施工的效果和质量,加强对路基材料的选择,以此来提升路基排水渗透的最终效果。如果市政路基施工环境中,土地属于软土的质量,那么在设计中,设计人员就需要利用各种技术手段,加强对软土地基的处理效果,这样不仅能够保证路基的渗透排水性能,还能提升路基的强度和刚度,减少后续施工中各项安全问题的产生,进一步对市政路基排水的效果提供保障。

### 2.2 市政道路给水系统的设计研究

在城市基础设施建设规划的阶段中,设计人员需要优先对城市给排水系统进行设计,在设计的过程中,将城市发展规划内容进行全面融合,在满足城市发展需求的基础上,满足环境气候等多项条件。在目前市政道路给排水工程设计的实际过程中,设计人员会结合多方面的因素进行考虑,保证能够将雨水资源充分利用,减少城市内部自然灾害发生的概率,同时设计人员还需要加强对各项数据的采集与分析,这样也能够为市政道路给排水工程设计提供有效的数据参考。在目前市政给排水系统建设的阶段中,必不可少的会涉及到工业区域的建设,对于工业区域来讲,对水资源的使用量较高,加强气候环境的也影响,导致周边环境水分充足,那么在设计的阶段中,设计人员就需要考虑在雨季环境下,给排水系统的建设与规划,加强水资源的回收和利用,为工业区域的生产提供水资源的良好保障。如果水资源十分匮乏,在给排水设计中,设计人员就需要对管道路线分布情况进行优化和选择,在最大程度上提升对水资源的利用效果,减少资源浪费问题的不断发生<sup>[3]</sup>。

### 2.3 生态环境的优化设计研究

我国地域分布面积较为广阔,但是人均可用水的资源却十分紧缺,多数地区由于气候环境的影响,导致地区常见干旱、降水量十分稀少,水资源就成为当地最为重要的物资,因此水资源也是我国发展中最为重要的资源类型。但是从目前我国对水资源实际利用的情况来看,在大数据分析结果下表明,我国对水资源的利用不够全面,大量的水资源出现浪费问题,并且我国多个湖泊、水体都受到不同程度上的污染。同时,我国多座中大型城市内部的河流、地下水也受到破坏和污染,给人们的生活带来严重的影响。由此可以发现,水资源的污染、破坏、浪费问题都严重影响城市建设与发展,给人们的健康带来严重的影响。为了能够对城市发展的实际情况进行判断和分析,改善人们的生活质量和生活环境,在城市基础工程给排水建设的阶段中,加强设计方案的优化,将海绵城市发展观念有效地进行融入,重新对市政给排水管道进行布局,加强设计的合理性,全面充分的对环境保护问题进行考虑,是推动城市建设,保护城市换进给的重要基础内容。在设计工作中,还需要设计人员结合城市发展的实际情况,加强对水资源的保护、开发和利用,政府部门也需要加强成本方面的支持,不断对优秀人才进行培养和挖掘,实现人与自然的和谐共处,为国家可持续发展战略目标的实现提供保障。

### 2.4 市政道路排水系统的设计研究

在城市发展和建设的阶段中,需要加强对市政道路给排水系统的设计与研究,保证城市发展与城市基础设施建设

同步进行,为城市内部用水提供良好的保障,在满足社会经济发展需求的同时,加强对城市排水功能的优化与完善,避免自然灾害对城市发展造成的影响,确保交通出行的安全和稳定。在市政道路给排水设计的阶段中,设计人员也需要加强对排水系统的建设,在设计的初期阶段中,要全面对城市内部洪涝灾害问题进行研究和考虑。在排水设计优化的阶段中,要保证市政道路工程建设施工的质量,对防止洪涝灾害提供良好的动力,加强排水系统功能设计,避免城市内部大量积水。此外,还需要按照排水系统设计的要求开展工作,及时对城市污水进行处理,保证设计科学性的基础上,也需要提升排水系统的效率,更好地为海绵城市发展观念的应用奠定基础<sup>[4]</sup>。

结束语:在城市化建设快速发展的背景下,如何有效地保证城市的可持续发展,处理人与自然的关系,是城市规划工作中重点考虑的问题和内容。海绵城市发展理念的出现和应用,在实现人与自然和谐发展的基础上,加强对自然因素的应用,降低城市建设对自然环境造成的破坏。在这样的观念带动下,市政给排水工程的施工设计,需要加强海绵城市观念的应用,保证给排水系统的顺畅和优化,充分的实现设计的完善,加强管道布局的科学性以及合理性,这样才能够有效地实现社会的可持续发展,加快城市建设脚步,改善人们生活质量、生活环境、生活氛围的基础上,实现城市经济的快速提升。

#### 参考文献:

- [1]陈立春,吴春雷,张健君,等.海绵城市理念下市政道路给排水设计探究[J].技术与市场,2020,27(5):2.
- [2]刘艳.基于海绵城市理念下市政道路给排水设计分析[J].交通科技与管理,2021(11):2.
- [3]张豪.基于海绵城市理念下市政道路给排水设计分析[J].科技创新导报,2020,17(20):3.
- [4]王忠.海绵城市理念在市政给排水设计中的思考[J].华东科技(综合),2020(1):0378-0378.