

海绵城市理念在市政道路给排水设计中的应用

闫雪梅¹ 杨明²

1. 长春市市政工程设计研究院有限责任公司 吉林长春 130000

2. 吉林省经建咨询有限公司 吉林长春 130000

摘要: 随着城市化进程的加速,城市面临着诸多挑战,如城市内涝、水资源短缺等问题。为了解决这些问题,海绵城市理念应运而生。海绵城市理念要求通过仿生学和生态学原理,打造城市的自我调节与自我恢复能力,并且强调水资源的可持续利用。市政道路是城市的重要组成部分,其给排水系统的设计对实现海绵城市的目标具有重要意义。本文将探讨海绵城市理念在市政道路给排水设计中的应用,希望能对相关从业者具有重要的参考价值,为他们提供了一系列实用的指导原则和技术方案。

关键词: 海绵城市理念;市政道路;给排水设计;应用

Application of sponge city concept in the design of water supply and drainage of municipal roads

Xuemei Yan¹, Ming Yang²

1. Changchun Municipal Engineering Design and Research Institute Co., Ltd. Jilin Changchun 130000

2. Jilin Economic Construction Consulting Co., LTD. Jilin Changchun 130000

Abstract: With the acceleration of urbanization process, cities are facing many challenges, such as urban waterlogging, water shortage and other problems. In order to solve these problems, the concept of sponge city has emerged. The concept of sponge city requires the ability of urban self-regulation and self-recovery through bionics and ecology, and emphasizes the sustainable utilization of water resources. Municipal roads are an important part of the city, and the design of its water supply and drainage system is of great significance to realize the goal of sponge city. This paper will discuss the application of sponge city concept in the design of municipal road water supply and drainage, hoping to have important reference value for relevant practitioners, and provide them with a series of practical guiding principles and technical solutions.

Keywords: Sponge city concept; Municipal road; Water supply and drainage design; Application

引言:

市政给排水系统承担着维持城市正常运转的基础设施保证。而当城市遇到突降暴雨时常会发生城市内涝,造成城市公共设施损坏及威胁人民生命财产安全,严重影响城市的发展。海绵城市是指城市能够像海绵一样,在适应环境变化和应对雨水带来的自然灾害等方面具有良好的弹性,能够有效地在下雨时吸水、蓄水、渗水、净水,需要时将蓄存的水“释放”并加以利用,构建水生态基础设施从而减少了城市环境中洪涝灾害的发生率。

一、海绵城市理念的概述

自从海绵城市理念提出以来,市政部门在对雨污水

开展管理的时候会对相关工作进行不断的改进和完善,在这种理念的应用下可以对水资源进行合理的利用,将水资源利用效率进行提高,避免较为恶劣的雨水天气给城市带来较大程度的影响,还能够对各种有效的手段进行充分应用,最终能够与各个方面建立良好的联系,将科学的管理系统应用到水资源管理工作当中,从而对水资源进行合理的保护。海绵城市理念与传统市政规划理念之间会存在较大程度的差异,前者在实际应用当中可以将整体效果进行提高,不仅有着较高生态价值和环保效益,在开展工程建设的时候不会对自然环境造成较大程度的破坏,城市各个方面基础设施建设速度也会变得越来越快,这些设施能够发挥出自身应有的作用。

二、海绵城市理念在市政给排水设计中应用的优势

1. 有利于提升水资源的利用率

由于市场经济的发达,中国的人口日益增长,使得自然资源短缺的现象越来越突出。为了改善这一问题,就必须从各个环节提高自然资源的利用率。但在过去的城市供水建设中,雨水资源的使用率尚有待提高。在城市供水建设中运用海绵城市概念,不但可以有效缓解城市内涝现象,而且还可以将雨水资源汇集起来,进行循环使用,对改变当前水资源短缺的情况将具有积极的作用。

2. 有利于恢复城市受损水体

在城市供水工程设计中运用了海绵城市概念之后,就能够根据本地的实际状况和天然水文地质特征,通过适当的专业手段,在相对较短的时期内,针对当地的自然水体资源加以恢复,使在城市规划建设过程中遭受破坏的自然山水环境最大限度的回归原有风貌,从而推动城市生态系统的健康可持续发展。而且,在城市供水建设中运用海绵城市概念,在对破损水体加以修复的同时,也可以有效降低城市中的环境污染,具有很大的生态效益。

3. 有助于改善城市生态环境

在城市建立与发展的进程中,难免对自然环境产生一定程度的损害,如若不适时采取相应的对策解决,不但将影响到城市的长期健康发展,而且,也将影响到民众的居住条件。在城市供水建设中运用海绵城市概念,不但可以提高供水体系的效率,满足人类的用水需要,同时,还可以提高城市中的生态环境,使人类的宜居环境质量提高,使人类的日常生活更为适宜。

4. 有助于提升环境适应能力

近年来,随着环境污染问题的日益突出,全球的气候环境也悄然发生着改变,尤其针对我国来说,国土面积比较广阔,一些地区的气候环境急剧恶化,常常会受到一些外界因素的影响,出现比较极端的暴风雨天气。但是在城市建设的过程中,对于这种极端天气无法提前预知,这会导致大量的积水停留在地表,引起严重的城市内涝,影响到人们的日常生活。而通过在市政设计中应用海绵城市理念,能够有效提升城市的环境适应能力,避免暴雨问题给整个城市带来的重大影响。

三、海绵城市理念在市政道路给排水设计中的应用

1. 路基排水设计

现阶段市政道路建设受到了广泛的重视,其内部往往包括各种各样的部分,其中最为核心的就是路基,路

基与道路结构稳定性之间有着紧密的联系。所以,施工单位在对路基开展设计的时候要对海绵城市理念进行合理的应用,结合实际的情况来开展合理且科学的给排水设计,不仅可以将道路应用年限进行提高,而且还能够避免雨水积压而出现坍塌风险,这也是城市开展给排水需要重视的问题。管理人员在对路基排水系统开展设计的时候要将各个方面的工作落实到位,对当地环境开展系统的调研,这样可以获取到当地环境的各种数据信息,进而能够为后续设计提供有效的参考依据。另外,施工单位还要采取有效的措施来将路基排水能力和透水性基准进行提高,严格按照相关的要求来对路基建设方案进行科学的制定,对施工材料质量进行合理的控制,采取有效措施来降低偷工减料问题发生的概率,提高路基结构的质量,工程整体才能够达到预期稳定性要求。

2. 人行道设计

众所周知,市政给排水设计与人行道之间有着紧密的联系,后者会对给排水系统功能发挥带来一定程度的影响,施工单位要确保人行道设计具有较高的合理性,严格按照施工基本要求和准则来改进各种设计理念,这样才能够另市政给排水系统功能进行持续性提高。在市政给排水设计当中不可缺少的就是人行道,其会对系统运行成效带来一定程度的影响,所以,施工单位要根据实际施工情况来对设计环节进行重点强化,在这个过程中可以将市政给排水功能进行增强,原有人行道设计理念才会得到创新。除此之外,相关管理人员应顺应市场变化,树立正确的海绵城市理念,将人行道与城市运行进行紧密结合,为了能够避免人们在雨季出行的时候遇到积水现象,施工单位要采取有效的措施来提高人行道的各种性能,路面积水可以有效的排出,从而人们可以正常出行。施工单位要在施工材料采购的时候对材料性能进行检测,只有质量达标的材料才能够投入到实际施工环节当中,确保在施工材料的作用下雨水可以有效的渗透到地面,从而土壤条件得到改善。施工单位要尽可能选择新型施工材料,对可再生材料予以足够的重视和合理的应用,这种材料的作用也可以充分发挥出来,从而也能够实现循环应用。施工人员要严格按照规定来对排水管位置、坡度等进行合理的安装,确保横纵坡度始终保持在合理的范围之内,人行道排水功能也能够最大程度发挥出来。

3. 车行道设计

在城市道路当中不可缺少的就是车行道,施工单位要提高对车行道的重视程度,如果城市内部部分区域存

在排水能力比较弱的车行道，这就要求管理人员对人行道设计理念进行充分应用，根据实际来采取有效措施，进而可以使整体给排水能力得到优化和增强，人们也可以获得更加优质的服务。施工单位要对车行道自身的特殊性进行充分掌握，车辆在车行道上有着较快的行驶速度，因此要结合施工情况来将提高排水系统整体运行效果，车行道路面平整度可以达到规定的标准，还能够将行车风险发生的概率进行降低。

四、结束语

总之，海绵城市理念在市政道路给排水设计中的应用是一个持久而重要的任务。只有通过不断的探索和实

践，我们才能够建设出更加宜居、环保和可持续发展的城市。相信随着科技的不断进步和社会的共同努力，海绵城市理念将会在市政道路给排水设计中发挥更大的作用，为我们打造美好的城市环境。

参考文献：

- [1]樊彦雷.海绵城市理念在市政给排水设计中的应用探讨[J].智能建筑与智慧城市, 2020(12): 100-102.
- [2]李金龙, 朱苏月.海绵城市理念在市政给排水设计中的运用[J].绿色环保建材, 2020(05): 87+89.
- [3]孙琪.海绵城市理念在市政给排水设计中的应用[J].建材与装饰, 2020(07): 112-113.