

海绵城市建设与城市水土保持

张家兵 谢兴春

云南今禹生态工程咨询有限公司

DOI:10.12238/eep.v6i1.1705

[摘要] 近几年来,随着社会经济结构的不断完善,我国城镇化建设范围越来越大,且由于恶劣暴雨天气频发,导致城市地表径流不断增加,严重影响了人们的日常工作和生活。海绵城市建设的主要目的是为了致使城市具备相关特性,可以有效实现对城市降雨量的合理控制,并加强城市的水土保持力度,以便保障城市的生态环境。目前,我国社会经济正处于平稳发展的状态,而城市发展速度的不断加快,导致城市内部生态环境治理工作和水土保持工作面临着诸多问题。在这种情况下,海绵城市建设逐渐受到社会和国家的关注。基于此,本文对海绵城市建设的相关理论知识进行详细分析和讨论,并针对问题提出相关应对措施,以期为相关学者的研究提供相应的参考。

[关键词] 海绵城市; 建设; 水土保持; 水土资源

中图分类号: S931 **文献标识码:** A

Sponge City Construction and Urban Soil and Water Conservation

Jiabing Zhang Xingchun Xie

Yunnan Jinyu Ecological Engineering Consulting Co., Ltd

[Abstract] In recent years, with the continuous improvement of social and economic structure, the scope of China's urbanization construction is getting bigger and bigger, and due to the frequent severe rainstorm weather, the urban surface runoff is increasing, which seriously affects people's daily work and life. The main purpose of sponge city construction is to make the city have relevant characteristics, effectively realize the reasonable control of urban rainfall, and strengthen the urban soil and water conservation, so as to ensure the ecological environment of the city. At present, China's social economy is in a state of steady development, and the acceleration of urban development speed leads to the urban ecological environment governance and water and soil conservation work facing many problems. In this case, the sponge city construction has gradually attracted the social and national attention. Based on this, this paper analyzes and discusses the relevant theoretical knowledge of sponge city construction in detail, and puts forward relevant countermeasures for the problems, in order to provide corresponding reference for the research of relevant scholars.

[Key words] sponge city; construction; water and soil conservation; water and soil resources

前言

尽管我国幅员辽阔,整体水资源较为丰富且名列位居世界前列,但是部分地区仍然极度干旱缺水,同时人均水资源较为贫乏。一方面,城市化进度的快速发展离不开对水资源的利用,土地资源的不断开发、利用,对城市水资源环境造成了极大的不利影响。另一方面,我国城市内涝灾害越发频繁,严重影响城镇化建设工作的顺利开展。而城市水土保持工作成为海绵城市建设的“必经之路”。海绵城市建设的主要目的是为了有效解决城市水资源分布不均和水土污染问题等问题,以便于实现城市生态环境的可持续性发展。与此同时,我国各大城市对水资源的划分制定了系统化规划方案,对不同地区制定不同的规划方案,以便

于改变城市单一水土治理工作的局面,逐渐构建海绵城市,实现城市生态资源的可持续发展^[1]。

1 建设海绵城市的核心理念概述

海绵是人们日常生活中的常用物件之一,同时具备较强的吸水性能和排水性能,在人们生活中发挥了一定的积极作用,可广泛应用于城市水土保持工作中,并解决城市水资源分配问题和储水排水问题,基于此,相关学者提出了海绵城市建设的核心理念。相关工作人员可以在城市内部安装相关集水装置,将大雨过后的雨水进行收集,并利用先进技术将其进行净化,提高雨水的利用率。例如,如果部分地区发生干旱,那么就可以在这个地区设置集水装置,将其应用于植物的灌溉。与此同时,南方降雨

量过多,可能会形成多次旱涝灾害,可以在当地设置集水装置,并利用集水装置减少雨水对城市的影响。在海绵城市建设过程中,社会要求相关工作人员必须在大数据分析基础上对城市水资源结构进行充分分析和讨论加大对各类水资源的管理力度和控制力度^[2]。

2 建设海绵城市的积极意义

建设海绵城市的积极意义主要由下面三方面构成:

2.1 能够有效提高水资源的利用率

城市以往的雨水处理方法只是一味地将城市雨水进行排除,但是却并未意识到这种处理方法的不妥之处。目前,建设海绵城市可以将降雨量进行合理储存,最大限度对其进行清洁消毒,有效提高城市降雨量的利用率,为人们的日常工作和生活提供后勤支持。

2.2 能够一定程度上避免水源被污染

我国各项先进技术不断被提出,将其广泛应用于城市海绵建设,能够最大程度缓解因恶劣天气环境影响而造成的城市暴雨情况和洪涝情况,一定程度上能够避免水源被污染。

2.3 可以有效减缓自然灾害对环境的危害

海绵城市建设工作主要是通过径流系数控制的方式而开展的。城市在建设过程中,可以最大程度将雨水进行收集,以便于尽可能降低城市恶劣环境对人们造成的不利影响和生命财产威胁^[3]。

3 海绵城市建设过程中的具体措施

3.1 对城市绿化面积进行合理划分

城市绿地是海绵城市建设的最佳地点,积极做好城市绿地的保护工作和建设工作可以最大城市为城市海绵建设提供理论支持和技术支持。与此同时,在城市内大面积构建绿地,并选择冠大荫浓且易存活的树木。与此同时,利用树木形成多层结构,促使城市绿地的生态效益和雨水控制工作进度达到高度统一。与此同时,在海绵城市建设过程中,应当配备适当的乔木,并对绿地的土壤进行改良,优化植被种植方式和内容,实现植被的全覆盖。海绵城市建设过程中的绿色屋顶建设是城市植被覆盖过程中的重要组成部分,可以有效减缓雨水的排放效率,缓解城市的排水压力,避免水害发生^[4]。

3.2 优化海绵城市规划建设

在城市规划建设过程中,如果城市绿地范围较小,那么就可以通过人工建设和改造的方式对其进行优化建设,组织构建城市的湿地公园,并基于此实现对城市水资源的科学合理控制。与此同时,相关技术人员可以通过下列手段实现海绵城市的建设:

3.2.1 园林绿地建设

由于城市绿地和园林都具备较强的污水排放能力,因此,我国各大城市可以通过城市园林建设来实现对城市降雨量的控制和储存,以便于提高水资源的利用率。

3.2.2 构建生态化城市水系

我国各大城市可以以大型水网生态建设工程为基础,实现对城市水系的改造和优化,并利用城市绿地建设打造生态模式

建设,充分发挥城市自然水体的积极作用。

4 城市水土保持方案中对雨水控制利用的具体措施

城市水土保持指的是在城市土地开发建设过程中对涉及区域土地流失情况所开展的预防工作和治理工作,同时该项目可以对城市周围原有的生态环境进行保护,实现其可持续性发展。如何有效实现对城市内雨水的控制和使用已经成为我国城市水土保持重点关注的问题^[5]。根据我国相关制度规定,要想制定与城市相关的可行性水土保持方案,就要对当地的水土流失情况做好事前调查工作,并将雨水控制工作的利用工作作为水土保持的基础。基于此,部分城市已经制定了雨水控制相关对应措施,并将其作为水土保持方案设计的基础。海绵城市的构建不仅有利于为水土保持方案提供数据支持,还能为方案编制提供技术支持。与此同时,将水土保持与海绵城市建设相结合,可以有效控制雨水的利用率,并因地制宜制定措施,制定灾害预防文件,同时兼顾城市的经济化建设工作。

4.1 城市建筑、小区建设

建筑、小区建设是我国城市化建设工作中的重要组成部分之一。作为城市的点状类项目,这类工程建设对雨水进行控制和利用的目的主要是缓解城市排水压力、控制高峰期的地面径流量,并将相关部门的排涝标准提高,进而有效减缓我国公共管网的排水压力,避免内涝灾害发生。这类场地的雨水构成主要是屋面积水、植被积水和道路积水等^[6]。通常来说,建筑和小区的雨水排放一般都是顺着植被覆盖方向进行的,然后将雨水与植被相结合,最后通过地表排水设置将其汇入周边的径流。与此同时,雨水收集装置可以将雨水进行储存,以便于后续进行利用,最后再将多余的雨水排进城市管网中,提高城市水资源的利用率。

4.2 城市道路建设

城市道路是我国交通网络的重要组成部分之一,也是城市排水工作开展的基础,可以实现对城市雨水的合理安排,对我国大多数城市洪涝灾害防治和人们的生命财产安全保护起到了重要的作用。与此同时,我国城市建设的场地范围有限,所以导致雨水径流受到较为严重的污染,其排放的水资源经过处理可能会引入植被覆盖区域,如果汇入空间不足时,才会被引入市政部门的排水区域。

4.3 优化城市绿色基础设施的建设工作

我国大多数城市的水土流失都是由于城市开发、建设导致的。基于此,城市应该对土石方建设过程进行合理管理,以便于更好地控制城市水土流失。随着城市化结构的不断丰富,各个区域的建设遗留杂物遍布各地,渣土的增长趋势越来越明显,但是能够被应用来处理工程渣土的地点却寥寥无几,两者之间的矛盾也越来越激烈,不仅影响城市水土保持,还对生态环境下造成了恶劣影响。渣土无法处理不但会影响城市建设进程,还会导致城市绿地出现水土流失情况,最终引发洪涝灾害。除了渣土的随意堆放,城镇建设遗留杂物也无人处理,在导致城镇产生严重水土流失的同时也会严重浪费相应的资源。基于此,城市应该对上

文中提到建设过程的资源遗留问题进行充分分析和讨论,并将其作为统一资源进行调配使用,以便于缓解城市资源浪费的情况,从根源上解决因城镇开发建设需要而导致的水土流失^[7]。由此可见,对城市建设项目的土石方资源进行合理调配可以有效解决上述情况,其调配措施如下所示:

①对土石方资源进行合理调,避免出现渣土乱堆乱倒的情况,有效控制建设弃渣,避免水土流失。

②对于城市建设的遗留渣土,相关工作人员应该将其进行清洁和净化,以便于提高其利用率,解决部分区域建设的土方回填问题。

4.4对城市内排水系统进行优化改进

我国大多数城市的排水系统都是由污水处理系统和雨水收集系统所构成的,排水系统的构建可以有效实现对雨水问题和污水问题的全面处理。与此同时,我国科学技术和信息技术的进步,为城市经济发展和基础设施建设提供了技术支持。将水土保持与先进的科学技术相结合,可以实现对城市污水排放情况、城市局部积水情况、水土流失情况进行实时监测,并以实时数据为基础,结合水害预警方案对城市内的排水系统进行优化改进。与此同时,在改建城市内的排水出口时,应该优先选择可容纳较多排水量的水体,并对适宜的区域进行建造,以便于提高水体的储水量。在优化改进城市类的排水系统时,相关技术人员应该对城市的实际地质情况和植被覆盖情况进行全面调查,并结合城市居民用水情况,在因地制宜的基础上,采取科学合理手段从根源上实现对城市整体防洪排涝系统的优化改进,为城市经济平稳发展提供技术支持^[8]。

4.5监管城市水土流失情况,提高全体公民的水土保持意识

城市水土流失监管工作是城市化建设过程中的重要工作之一,不仅可以有效保障城市生态环境,还可以提高对渣土的利用率,避免出现资源浪费的情况。与此同时,城市应该制定系统化、完善的相关制度,不断提高全体公民的水土保持意识,使其正确

认识水土保持对城市建设的重要性,并通过多元化手段对其进行宣传。城市可以通过对城市水土流失情况的监管工作,有效保障城市的经济发展,提高自然资源的利用率。

5 结语

综上所述,建设海绵城市的主要目的是保护城市的自然资源和生态环境。在保护城市生态环境建设的同时,管理人员应该不断推动城市的绿色建设,优化改进城市内的排水系统,并对城市的水土流失情况和植被覆盖情况进行全面分析和调查,提高城市水资源和渣土的利用率,提高全体公民的水土保持意识,有效保障城市的经济发展。

[参考文献]

- [1]史金茂.增加城市水土保持设施建设,助力构建海绵城市[J].亚热带水土保持,2022,34(04):30-34.
- [2]陈丹,方宗福.海绵城市理念在城市水土保持中的运用研究[J].价值工程,2022,41(30):102-104.
- [3]刘瑞霞,袁景娟.浅析城市水土保持中海绵城市理念的应用[J].内蒙古水利,2022,(05):74-75.
- [4]范海洋.基于海绵城市理论框架下北京生产建设项目水土保持分析[J].陕西水利,2022,(02):89-91.
- [5]王文康,王帅兵.海绵城市建设与城市水土保持研究[J].农业开发与装备,2021,(06):72-74.
- [6]丁新辉,刘孝盈,刘广全,等.中国城市新老城区水土保持研究进展[J].科技与创新,2021,(06):144-146.
- [7]王建平.“海绵城市”在城市水土保持中的应用[J].河南水利与南水北调,2020,49(03):12-14.
- [8]张艳,张琳琳,吴林川,等.基于海绵城市理念的城市建设中水土保持的措施[J].区域治理,2020,(03):117-119.

作者简介:

张家兵(1983--),男,汉族,云南.沾益人,专科,工程师,从事水土保持方案编制、水土保持监测及水土保持设施验收的工作。