

海绵城市设计理念在河道水环境综合整治中的应用

张小龙

(中国电建集团成都勘测设计研究院有限公司 四川省 成都市 610000)

摘要: 随着我国城市化进程的不断深入, 城市硬化地面也在逐渐增加, 我国城市内涝出现几率也愈加频繁, 出现了径流污染、与水资源流失等多种生态问题。同时水循环动力较差、城市河道生态空间占用过多以及洪涝水流失现象尤为严重, 此种情况下为了更好地推进城市化发展进程, 就必须要对城市河道调蓄系统进行完善与优化, 只有这样才能够更好地为城市未来发展提供保障。本文就海绵城市设计理念在河道水环境综合整治中的运用做了简单探究分析, 望为后续工作人员提供一些参考意见。

关键词: 海绵城市; 河道水环境; 综合整治; 应用

引言

当前社会的环境遭受到严峻的挑战, 尤其是河道水环境出现了较多的问题, 在环境污染治理的过程当中需要充分考虑采取措施实现祖国绿色可持续化发展的目标。在此之前需要先了解海绵城市基础概念, 明白当前河道治理存在用地矛盾、河岸硬化、河道堵塞以及受到其他工程建设影响等问题, 因而实施治理比较困难。在此基础上, 需要根据海绵城市“渗、滞、蓄、净、用、排”的设计理念来提出建设植被缓冲带、建设蓄水池、使用河岸修复术以及设置雨水湿地等方法来完成河岸水环境治理的任务。

1 基础概念

1.1 海绵城市概述

海绵城市是近年来提出的一个新的概念。海绵城市能够通过城市的河流、湖泊和地下水系统对城市进行污染治理和生态环境修复。整个城市就像一块海绵一样, 在水分过剩的时候将多余的水分吸收补充, 在缺水的时候将储存的水挤压使用, 这样既可以防止城市发生内涝现象又可以有效缓解城市的干旱。海绵城市的最大特点就是像海绵一样具有非常好的弹性, 能够适应多种环境和气候, 尤其是在面对一些自然灾害的时候, 有很好的适应性。海绵城市能够在城市降雨量比较大的吸收和储存多余的降雨量, 将水分储存起来, 将地表的水渗透吸收, 并且净化。在建设海绵城市的时候, 要将地表水系统、地下水系统、给水、排水以及自然降水等充分统筹结合。

1.2 治理原则

首先, 应遵循整治流域的基本原则, 以整体规划为主, 对周边环境及中下游、各个支流之间的相互关系进行科学处理, 同时还要将所有水利工程进行充分结合, 实施系统化治理, 此外, 还要加大对当前相关技术、材料的应用程度, 进而有效解决河岸及岸墙的生态化及硬化情况。其次, 还应遵循统筹兼顾的基本原则, 真正将治污工程与治河工程进行结合, 对景观工程及治河工程进行综合考虑, 在整个工程中都贯彻统一建设原则, 避免出现反复挖掘同一河道, 提升有关部门自身工作效率; 再次, 应遵循低冲击开发原则。以河道行洪要求为基础, 尽量降低对自然环境的伤害程度, 尽可能的保护天然岸坡及自然流态, 降低因施工对环境造成的冲击, 改善河道自身亲水性, 同时在改造过程中应尽可能使用环保材料进行改造, 为其后续生态修复提供保障。最后, 应满足当前城市经济发展需求, 投入适量标准的高标准建设, 建设出可靠、安全的防洪工程,

使其可以同时具备应对超标准洪水能力, 除此之外, 还应加大对河道沿线堤岸景观建设力度, 要与当前城市发展需求相匹配。

2 当前存在问题

2.1 用地矛盾

用地矛盾是当前阻碍城市发展的一个重要问题, 由于当前城市发展继续建设建筑, 因此会征用农村用地以及开垦其他用地, 这就影响到城市周遭的环境, 造成严重的水土流失现象出现, 之后由于使用了河床或者湿地, 破坏的河道原有的生态环境系统, 就引发了严重的环境问题。

2.2 河岸硬化

河道硬化问题的产生是由于人们在维修河床的过程当中使用了较硬的材料, 例如石子等材料, 虽然这一大程度上加强了河道的防洪作用, 使其更加稳固, 但是阻断了水土之间的交换与循环, 使水环境自身所具备的净化功能被严重破坏, 河道的生物多样性与生态系统受到进一步的损伤。

2.3 河道淤塞

由于没有做好河道的疏通工作, 河道淤塞的问题接踵而来。河道周围由于人们胡乱倾倒垃圾的行为而受到严重的污染, 而垃圾与淤泥更是直接流进河道当中造成严重的河道淤堵的现象。该现象的产生使得河道水的流通不够顺畅, 河道的调节蓄洪能力受到影响, 而由于环境的重度污染, 河道水严重污染的同时居民的身体健康也受到一定程度上的侵害。

2.4 其他工程影响

由于城市在建设过程当中需要考虑到城市的美化问题, 因此部分城市在建设时会考虑将弯曲的河道修改成为笔直的河道, 这破坏了河道原有的功能, 会造成严重的水土流失现象。因此在城市推动建设的过程当中需要考虑到河道的修缮与水环境的治理, 在保留其原用功能的基础上进行进一步的修复工作, 并非改变其原貌, 使其不能发挥自身的作用, 这是不正确的。

3 海绵城市设计理念在河道水环境综合整治中的具体应用

河道实际上是每一个城市所必需的天然的水资源储蓄以及进化的场所, 因此做好其治理是应该的, 值得注意的是将海绵城市的设计理念运用于其中是在保护原有河道的基础上加强其功能作用, 使其作出更大的贡献。

3.1 植被缓冲带

(下转第35页)

(上接第32页)

海绵城市的设计理念给予河道修复人员一些灵感,即植被是自然界中用于涵养水源、防治水土流失的,因此在修复河道时需要充分考虑使用植被,建设植被缓冲带,除了治理河道水环境以外还起到了建设城市绿化的作用。植被缓冲带的建设保证了城市不会遭受严重的水土流失,有效地避免了大量的垃圾以及泥沙流入河中,造成河道堵塞的现象,此外植被缓冲带还能够锁住部分的水分,使河道不至于承受过大的水流压力;涵养水源,强化河道的水资源净化作用,使城市居民的日常用水更加健康、洁净。

3.2 蓄水池

蓄水池的建设是为了保证即便在缺水的情况下,居住于周边的居民仍然能够正常供应生活用水,而这些水都是在雨水充沛的季节或者洪涝来临时进入蓄水池当中的。蓄水池的建设需要考虑到原材料的使用,早期人们在建设蓄水池的时候会使用混凝土等渗水性差的材料,造成蓄水池蓄水进入少、蒸发快的显现出现。

3.3 河岸修复技术

河岸修复技术较为复杂,涉及到植物护岸、多空置护岸等多种修复技术。做好河岸修复技术可以帮助城市做好防止洪涝、旱涝等灾害对城市环境与居民生活造成的影响,也可以调节水资源、实现其保护城市的功能。河岸修复技术的使用通常都不是以单独的某一项技术进行,而是多项技术的搭配,例如使用蓄水池搭配植被缓冲带、雨水湿地搭配蓄水低塘等等,其不仅考虑到最大化发挥河道的功能,还充分考虑到河道建设的美观,进一步推动城市化的建设。

3.4 雨水湿地

雨水湿地的建设是基于保持河道生态系统的稳定性以及生物的多样性出发的,由于城市的垃圾排放以及河道两旁土坡泥沙流入河中,对生物的多样性造成了严重的影响,河道生物数量与种类的快速减少造成河流生态系统的严重失衡,在此意义上建设雨水湿地是十分有必要的。雨水湿地在一定程度上可以阻止泥沙流入河道,使河道水循环畅通,生物生活环境得以保证,在此基础上还可以设置一定数量的洼坑和低塘,借此保住生态系统不会遭受严重的破坏。

4 结束语

虽然我国当前的河道水环境的治理工作并没有全面完善,但是大家都付出了努力,都为之投入心血,因此需要融入一些先进的设计理念使其焕发新光彩。海绵城市概念与设计理念的使用帮助河道水环境的综合整治有了一条全新的思路,因而能够思考出不同以往的治理方案,其无论是在实施还是在最终的效果上都与以往的治理方案有关。

参考文献:

- [1]钱如嫣,张雯.海绵城市设计理念在河道水环境综合整治中的应用对策[J].居舍,2018(16):94.
- [2]冯治诏.海绵城市设计理念在河道水环境综合整治中的应用[J].工程建设与设计,2018(08):145-146.
- [3]凌尚.海绵城市设计理念在河道水环境综合整治中的运用[J].低碳世界,2017(28):99-100.
- [4]何造胜.论海绵城市设计理念在河道水环境综合整治中的应用[J].水利规划与设计,2016(01):39-42.