

城市河道治理难点及环境修复策略探析

林天宇¹ 罗俊¹ 张卫军¹ 王艳²

1. 浙江海逸环科院有限公司;

2. 上海水生科技股份有限公司宁波分公司

[摘要] 我国的山川地貌复杂,有一些城市受到历史的影响是沿着河道建设的,因此与附近的水源有着密切的联系,并且我国大部分城市都会在水源附近建设,随着经济发展的速度加快,城市逐渐包围了这些河流,逐渐形成了一个又一个的河道,由于经济增长的迅速,以及工业的发展,导致这些河道附近的生态环境逐渐遭到了破坏,城市当中河道中水源逐渐从青色转变为浑浊的样貌,同时河道内逐渐散发出恶臭味,不仅城市生态环境造成了破坏,同时可能会对城市水源产生影响,不利于城市健康发展。城市的健康发展离不开河流,人们日常的起居同样离不开水源,因此加强河道的环境修复工作已经是重要问题,本文分析河道当中的问题以及对附近生态环境的破坏,找到相关的保护方案以及治理措施,例如现有的人工技术或者是制造河道内的植物浮床来保护生态环境,为后续城市生态环境保护提供一份建议。

[关键词] 城市河道治理; 环境修复; 难点; 修复策略

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.10.1757

随着现代化城市的快速发展,当前穿越城市的河流面积逐渐在缩小,并且部分河床已经出现了干枯的现象,并且水质当中的污染情况越发严重,河流附近的生态环境受到了严重的破坏^[1],根据目前的情况来看,传统的河道治理方式已经无法保障如今的河道环境恶化得到控制,因此需要采取新的办法来治理河道附近的生态环境^[2],让河道恢复生态自净的能力,同时让河道的排洪系统恢复运转,以此来保障城市的健康发展,推动现代化城市建设。

一、河道生态治理以及环境修复的意义

随着经济的发展,城市化速度逐渐加快,城市当中人口急剧增长,给附近水资源带来了极大的污染,并且随着工业化发展迅速,大量的工业废水涌入河道当中,给当地的水生态资源造成了严重的破坏^[3],并且随着城市规模的扩大,城市当中河道面积以及附近水源急剧缩小,以往的河道治理方式都是采用的裁弯曲直以及人工渠化等方式进行的,但是这种方式治标不治本,导致附近的生态环境同时遭到破坏,甚至部分河道失去了排洪和防涝的功能,在这种治理方式下,对于净化水资源和改善生态环境根本没办法做到,因此河道的治理工作必须依据现在城市发展进行,建立一个全新的治理方式,让城市当中的河道逐渐恢复防洪和排涝的功能,同时保障附近生态环境的健康发展,让环境逐步进入正常。

二、河道生态治理以及环境修复的原则

(一) 修复河道基本的功能为原则

对于当前城市河道治理来讲,首先要有一套明确的城市发展计划做前提,满足当前城市人口用水的方案,以这个前提然后发挥出河道的防洪、防涝功能,通过相关的方案保障城市的健康发展,维护河道附近的生态环境做出保障,推动城市生态迈向更高的层次。

(二) 以提升当前河道当中生物的多样性为原则

随着城市的发展,城市当中河道内的生物正在逐步缩减,部分地区的生物可能已经没有了,河道的生物与陆地生物有很大的区别,想要保障河道内的生态循环就需要考虑更多的方面,首先要给水中的植被留下足够的生存空间,满足

水中生物的需求,同时对于一些水陆交汇的地区修建绿色通道,在这些地区可以种植一些植被,或者在附近种植灌木丛,保障了河道附近生态的同时还保障了生态环境建设,达到了美观效果,对于河道附近的浅谈等地区,要作好环境防治工作,确保河道附近一些鸟类、鱼类的正常繁衍。

(三) 强化河道的自我修复功能

河水的本身是具备修复功能的,但是这需要很强大的河流量以及含氧量来保障,想要提高河流的自净功能受限要保障河道的防洪和防涝的功能,加大对河流当中的水量注入,满足水中的含氧量,同时减少河道附近的硬土壤,给水中的生物一个良好的生活空间,提高河道附近岸边生物的多样性,通过地下水与河道水的协调,改善当前的水资源。目前我国已经大力发展水生态修复技术,水生态修复技术把生态环境当中内部的构成进行分解,然后对生态环境进行合理规划,利用一些动植物本身的净化功能做到对水资源的处理,加快水资源的修复速度,水中的植被本身就具有良好的净化作用,能够对生态环境起到很好的保护作用。

(四) 以景观和文化设计保护的原则

对当前城市内河道进行修复的时候,首先要考虑到城市内部的文化以及区域的生态环境,构建一个与当前城市相互匹配的生态环境,在河道的两侧修建具备文化气息的长廊,或者一些景观设备,通过人文的景观带动河道的发展,促进环境的保护,同时推动了城市的发展。

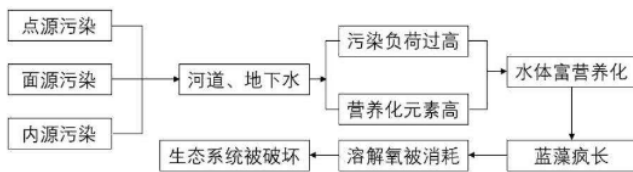
三、城市河道生态治理以及环境修复存在的问题

(一) 河道的行洪能力太差

随着当前城市的快速发展,建筑规模逐渐增加,城市河道的面积急剧缩减,大部分河道被占用,导致城市发展带来了和河道的缩减,部分河流出现了断流的问题,随着人口的增长,大量的生活污水涌入河道,给当前河道生态环境造成了严重的影响,并且河道底部逐渐硬化,导致和河道走向发生了改变,随着城市排洪逐渐增加,河道当中的水以及地下水发生了很大的改变,城市当中的防洪能力逐渐降低。

(二) 河道水自净能力较差

当前城市河道中的水源已经成了污水的汇集区，这些污水主要来自城市居民日常生活的废水以及一些工厂排放的水对河流带来了污染，随着一些雨雪天气让地表当中形成水流，水流冲刷地面的污染物逐渐流入河道内，导致河道内水源受到污染，水的自净能力逐年降低，随着水源的减少，水流输送能力降低，导致河道水源污染越来越严重，经过时间的推移，水污染对河内的生物造成了严重的危害，使用一些污染水去灌溉会给农作物同时带来严重的影响，已经威胁到了附近人们正常的居住环境。图一所示河道生态环境破坏原理图。



图一 河道生态环境破坏原理图

(三) 生态环境恶化导致的

由于地表受到一些污染，导致地表的径流随着生活的污水冲入到城市的河道当中，随着时间的推移，河道内的淤泥以及沉淀物加重，导致水质被污染，水体逐渐浑浊，水中的含氧量降低，最终水中的生物出现死亡，水中的生物大幅度减少，随着污染情况逐渐加剧，大部分城市使用的治理方式没有得到改变，导致河道内何地过度硬化，减少了水与土壤的交换方式，导致河道内部湿地减少，剥夺了一些水中生物的生存空间，最终导致生态环境被破坏，水中生物大量减少。如

四、城市河道生态治理以及生态修复的具体措施

(一) 城市河道采取纵向线设计的方式

城市河道使用纵向线进行设计，根据河道的原有走势，保留和天然形成的河道的轮廓，以此为基础，结合城市的道路进行规划，对于城市道路与河道较差的位置采取桥梁设计的方式避免河道出现走势变化，对于河道当中调整的方案要有河道半径预留，注重河道附近整体的协调情况，对于河道的规划要选择平整的土地，对河道进行设计时要让河道尽可能沿着道路前进，减少城市道路一些灰尘和噪声的影响，河道采用裁弯的方式可以增加和河道的抗洪能力，但是这种方式会对河道附近的生态造成破坏，因此要谨慎考虑河道的建设方式。

(二) 城市河道的断面与护岸设计

在当前的河道设计当中，主要使用了人工护岸和生态护岸两种方式进行，人工护岸主要用于通航河道当中，通过使用人工生态的护岸保障水土流失的情况以及河岸坍塌等现象的发生。生态护岸指的是在河岸的两侧种植相应的植被，改善当前的生态环境保障附近不会发生水土流失的现象，当前城市河道的生态防护主要使用生态护岸的方式进行的，植

被可以对河道附近的污染物进行有效的分解，同时对污染物进行吸收，有很高的净化效果，对于一些宽度比较窄或者是泄洪量比较大的河道，附近可以采用嵌入方形转的方式建设人工护岸，作好巩固水土的效果，保障水土不会发生流失的情况。城市和河道的断面设计主要是针对河道进行生态治理的时候，把河道设计成一个断面或者梯形的方式，由于断面需要占据很大的土地以及河滩，对河流当中的植被还有生物有很有利的生活空间，同时可以把附近的河滩改造成景区，提高河道的景观效果和美化效果。对于梯形河道的断面比较小，在城市当中运用的比较多，在设计当中通过缩小河道的坡度然后在一侧加大植被的面积，有很好的生态效益，同时完成了河道生态保护工作。

(三) 河道生态设计和景观的设计

当前的河道生态方面的设计主要是由空间和河道的种植植被决定的，对于河道的空间设计根据植被生长的情况以及生长的深度作为一个依据，然后按照浮水植物进行设置，把植被种植在边坡区域，同时设计的内容还要考虑到河道内水流量，避免一些泄洪区对植被有影响，部分地区如果要考虑到泄洪，可以在边坡地区种植香蒲或者芦苇等植被，能够不被水流所影响。

(四) 河道生态治理和环境修复创新的策略

当前河道的创新策略主要为以下几种，第一个是修复人工湿地，通过人工对河道当中进行挖掘，然后形成一个隔水的固定带，实现对河道内湿地的恢复，这种方式有利于河道水的净化以及防洪，能够改善小范围内的生态情况。第二种是修建生态浮岛，通过种植香蒲和凤眼莲等植物，在河道当中构建一个生态浮岛，会给附近的生物提供一个居住地，逐渐使附近的生态环境得到修复。

结束语

随着当前人们对环境保护意识逐渐增强，河道内的环境治理和生态修复工作已经被重视起来，同时对河道的修复工作有了一个更高的要求，政府部门加大了对河道生态环境的重视程度，城市和河道的治理工作和修复得到了进一步的提高，在传统的治理方式上得到了创新，让河道治理的方式更加多样化发展，促进了城市内河道的生态保护情况，实现了良性循环，推动了当前城市的发展，为发展现代化城市做出了贡献。

参考文献

[1]常娜. 生态修复技术在河道水环境治理工程中的应用[J]. 资源节约与环保, 2021(8): 19-20.
 [2]朱国栋. 河道水环境治理工程中多方位生态修复技术的应用[J]. 农业科技与信息, 2021(1): 20-21.
 [3]陈甜甜. 河道水环境治理工程中多方位原位生态修复技术的应用——以合肥滨湖新区塘西河水水质治理工程为例[J]. 清洗世界, 2021, 37(3): 62-63.