

# 水生态修复技术在河道治理中的应用

吕晓玲

宝鸡市城乡供水安全中心 陕西宝鸡 721000

**摘要:**当代社会在不断的发展和完善,时代也在不断地发生变化,对城市的建设需求和建设要求也在持续提升。在城市化飞速前进的环境下,对城市的污水和废水不能进行妥当的处理会对城镇居民的生活产生严重的影响。造成很多城市出现了环境问题。所以国家的相关部门应该充分重视对河道的生态环境进行治理和修复,城市的河道能够有效地预防洪水,并且具有排水的功能,会对人们的生活的质量产生一定的影响。根据我国水生态修复技术的现状和治理河道过程中产生的问题进行分析,与相关的专业资料进行结合提出了一些建议,希望能够为相关人员提供一些帮助。

**关键字:**水生态修复;河道治理;城市化

## Application of water ecological restoration technology in river regulation

Xiaoling Lv

Baoji Urban and Rural Water Supply Safety Center, Shaanxi, Baoji 721000

**Abstract:** In contemporary society, continuous development and improvement, along with changing times, have led to increasing demands and requirements for urban construction. In the rapid process of urbanization, inadequate treatment of urban sewage and wastewater can have a severe impact on the lives of urban residents, resulting in various environmental issues in many cities. Therefore, relevant authorities should pay full attention to the ecological environment management and restoration of urban waterways. Well-managed urban waterways can effectively prevent floods and serve as drainage systems, significantly influencing the quality of people's lives. Based on the analysis of the current state of water ecological restoration technology in our country and the problems arising in the process of river management, this paper combines relevant professional information to propose some suggestions, aiming to provide assistance to relevant personnel.

**Keywords:** Water ecological restoration; River management; Urbanization

河道内的水环境被破坏是一个严重的污染问题,也是水生态的失衡问题。将对河道污染的治理观念由对河道进行控制转变成生态的融合共处,依靠植物生态的修复技术与工程性的改造相融合,对河道治理的理念进行设计<sup>[1]</sup>。在进行河道污水治理的过程中,将人与自然和谐共处作为基本原则,既能够使河道自身的生态修复工程被恢复,使水体中微生物的多样性被恢复,使河道恢复本身的自净功能。又能在治理河道时与河水的净化以及景观建设相结合,使环境治理、生态恢复和航运的建设、调蓄洪水、美化环境进行结合,实现对河道治理、绿化堤岸以及建设廊道的协调一致,对城市的亲水特色以及生态文化进行弘扬。

### 一、河道治理现状

城镇化的不断发展,经济水平不断的提升,以及不同行业的快速发展,都对河道的环境造成了很大的污染,根据实际的调查研究发现,在一些以工业为主的区域内,有部分企业为了能够节约污水的处理成本,私自向河道内排放污水和废弃物,这样的行为对河流造成严重的污染,使河流的水质被严重的破坏,如果长期不治理,就会造成地下的水资源也

被污染,不仅在工业地区出现这类问题,部分餐饮行业在对污水进行排放时,也容易产生河道口堵塞的问题,从而对河道的环境产生影响。现阶段,我国很多地区的河道都存在一定的污染问题,被严重污染的河道非常多,不仅对环境的发展产生了一定的影响,也造成了人类生活环境的不断恶化,污染比较严重的河道附近的生态结构已经被完全破坏,很多河道在枯水期变得完全干涸,雨季又会发生洪涝灾害,这些河道问题与环境污染有很大的关系,所以国家有关的部门以及对环境进行保护的机构,要对河道的治理工作给予一定的重视,对水生态的修复技术给予良好的利用,使河道原有的调节作用能被有效地恢复<sup>[2]</sup>。

### 二、水生态修复技术的类别

#### 1.生物修复技术

如果想将河道水的生态环境恢复到最佳的状态,就需要恢复河道的生物环境多样化,让水体附近的环境都能焕发出新的活力,主要的方法有两种,第一种就是对水生动物进行培养,第二种就是对水中的微生物和菌群进行培养,很多农业生产活动都会在河道周围开展,这就造成河道水体中有大

量的农药和化肥混入,在极大程度上增加水中氧气的含量,使很多水生植物过度生长,为了避免这个问题出现,就可以在水中投入一些适应能力较强的草食性动物,使水中的生态环境被有效地平衡<sup>[3]</sup>,另外也可以培养一些具有针对性的微生物菌群,对水中的污染物进行分解,对这项技术进行使用时,要在水体内实行人工增氧,保证菌群有较好的分解能力,在对微生物菌群的技术进行使用时,要根据实际的情况来对菌种进行科学的选择。利用生物修复的技术来对河道的污染进行治理,能够使河道周围的生态环境恢复到稳定的状态,保障河道治理具有较高的质量。

## 2. 河岸生态的修复技术

河岸的生态修复就是通过对河岸两端的生态环境进行修复,通过植树造林或者植草护坡的方法,来对水生系统的物种多样性进行保证。通常上河道的岸坡都是为了向水利工程提供服务,但现在河岸也有了保护环境的功能,比如可以在一些河流比较湍急的岸边种植一些具有较强抓能力的植物,这样就能够对河道周围的水土进行高效的保护,这样的方式就会使工程系统变得更加环保,使其能够与当地的河岸地形的结构进行有效的结合,既能够保证生态效益,也能保证经济的效益<sup>[4]</sup>,除此之外,还可以选用适合的灌木、草丛等植物应用在护坡工程中,特别是在对河岸进行修复的过程中要充分考虑当地的生物栖息特点。使重新构建的生态环境,尽量能够与原来的生态环境类似,使生物能够有适合的栖息地点,将较好的绿化系统布置在岸坡上,还可以对河道附近的土质进行有效的改善,因为水生动物可以通过树木落叶的腐烂形成的腐殖质来获取养料,这就将河流与河岸变成了一个和谐共生的整体,达到了对水生生态系统进行修复的目的。对河岸进行修复,可以使河道周围的环境变得更加适合河道周围的生物生存,改变河道周围的生态环境,使河道问题被有效地解决。

## 3. 物理修复技术

因为用生物的修复技术对河道进行治理,过程是比较缓慢的,并且河岸的修复技术也需要很长的时间来实施,这时就可以选用物理修复的技术来对河道的现状进行改善。例如一些河流周围的水土流失情况非常严重,使河流内有很多的泥沙淤积,在降雨量较少的季节,河水中的生物就很难存活,这种情况下就可以运用物理修复技术来进行修复,先对河道周围的堤岸进行加固,再开展全面的清淤工作,给河道中的生物创造出一个利于生存的生活环境,然后再根据实际情况选用合理的措施来对河道进行整治,使河道的治理效果被有效地提升。物理修复技术的优点是能够对河道内部的问题进

行快速的治理,但是仅仅依靠物理修复技术是不能够彻底的,对河道的问题进行处理的,还要结合生物处理的技术才能对河道的污染问题进行高效的处理,保障河道治理的质量。

## 4. 人工浮岛技术

在需要被治理的河道里放入人工浮岛是对河岸进行修复的一项比较先进的也比较有效的方式,被投入河道的人工浮岛会根据实际的情况培养植物和微生物,保证人工浮岛被投入到河道中,能够有效地发挥出其生物治理的功能,有效的降解水中存在的污染物质,从而达到对河流的水质进行净化的目的,对人工浮岛进行投放、定期维修和各项操作都很简单,并且具有极强的机动性,不仅能够对河道进行良好的治理,还能够形成比较新颖的植物景观,增添河道的美感。实现对河道的高效治理和对河道周围的生态环境进行高效的恢复。

# 三、水生态修复技术在河道治理中的应用

## 1. 科学地选择植物的种类

不同地区的河流产生污染的情况以及被破坏的情况都是各不相同的,所以相关部门在对被污染的河道进行治理的时候,要对河道实际的污染情况进行综合的考虑,对修复技术进行科学的选择,对河道的治理计划进行科学的规划,我国的地域比较广阔,各个地域中生存的植被种类也存在着一一定的差异,因此在对河道进行治理的时候也要对地理环境的特点进行充分的考虑,根据地域的特点对植物的种类和植物的性能进行科学的选择,使被选择的植物能够在被治理的地区良好地生长。例如在对降水量相对较少的地区进行河道治理工作时,在选择植物的种类时就要对植物的抗旱性、抗寒冷的特性进行充分的考虑,在对降水量偏多的南方地区进行河道治理时,选择植物种类时就要对植物的抗涝性进行充分的考虑,并且要对植物净化水质的能力进行充分的考虑<sup>[5]</sup>。除此之外,还要对治理地区的生物多样性进行综合的考虑,保证该地区既存在比较高的乔木,又存在低矮的灌木和植物,保证该地区的植物种类能够进行正向的生态循环,促进生态系统的完善和发展。通过对植物的种类进行科学的选择。使河道的生态系统能够很好地适应该地区的地理环境和气候变化,将自己对河道水的净化能力充分地发挥出来。

## 2. 保证生物多样性

随着社会的不断发展和进步,对城市地区的河道进行治理时也要进行科学的修复,保证河道中的生物种类有适合的生存环境,面积比较大的河道中与生活有关的物种也就越多,这在一定的程度上,对河道稳定的程度进行了展示,使河道

的价值变高,这样的情况下就要加强对河道内生物多样性的保障,就要通过科学的方式来对老百姓维护,部分地区在对河道进行保护时,也采用了维护水域间绿化带的方法,这种通过对植物进行绿化来维持河道内生物多样性的治理,也是河道治理的发展方向。河流内存在的生态系统具有较强的复杂性,并且是经过长时间的演变形成的一种具备多样化的生物系统。一旦河道生态系统受到了严重的破坏,使其恢复到最初的形态就比较艰难,并且要经过漫长的时间来进行处理。所以在对河道进行治理的工作时,一定要保持长远的目光,对河道治理制定一个长时间的规划和实用性较强的政策,在进行日常工作的过程中,要对河道治理有决心,以较好的心态来进行河道的治理工作。在对河道治理的过程中稳扎稳打地对相关的工作进行良好的落实。在进行河道的生态环境修复工作以前,要对该地区原本的生态环境和生物的群落进行科学的调查和分析,并且根据调查的结果制定科学的报告,并对治理措施的可行性进行评估,对相关的治理工作的重点进行明确,对生态系统形成的规律进行综合的考虑,选用科学的修复技术,使河道生态的恢复工作被有效地推动。负责河道治理工作的人员,要对河道中存在的多样化的生物资源以及生态系统进行科学的利用,保证生物能够进行良好的生长,使动物和植物在河道周围能够实现和谐共生,促进不同种类的生物能够互相形成比较统一的整体,实现生物之间的共同促进和不同物种的共同发展。

### 3.重视动植物均衡发展

在对被污染的河道周围的生态环境进行治理时,仅仅依靠自然的力量是远远不够的,仅靠自然的力量是不能将河道的生态环境恢复到以前的水平的,所以在对被污染的河道进行治理时,就要对各种新型的科学进行合理的利用。根据河道被污染的实际选用合适的处理办法,在被破坏的

地区选用科学的技术措施来使河道的整治工作具有更高的效率,以免在对河道污染进行整治的过程中对环境造成更大的损害。对河流的周边区域进行科学的规划,使其具有更加合理的布局,对河道周围的建筑物以及植物的种类进行合理的配置,既能够对周围的环境进行保护,又能够将治理地区的城市和村庄具有更加美观的环境。在对河道进行治理的时候。要对食物链之间的关系给予充分的重视,对其周围的生态环境进行改善,对植物进行合理地利用来为附近的动物提供较好的栖息环境,保证河道周围的动物和植物能够实现均衡的发展,从而达到对河道的水生态进行改善的目的。通过这种方式,可以有效地对被治理河道周围的土质进行改善,使河道的水质逐渐恢复到以前的状态,从根本上对河道污染的问题进行解决。

## 四、结束语

河流会对人类产生非常大的影响,但当前我国很多地区的河流的生态环境都在面临着污染和破坏,为了能够做到使河道的生态环境与人类进行和谐的发展,国家的有关部门就要重视对河道治理的问题,在对河道之进行治理时,根据实际情况选用合理的修复技术,对河道进行积极的修复,并且对河道附近的生态环境进行修复,对被污染的水体进行净化,保障多种生物能够和谐发展。

## 参考文献:

- [1]魏明敏.水生态修复技术在城市河道污染治理工程中的应用[J].皮革制作与环保科技, 2022(3):97-98,101.
- [2]何云斌,刘书敏,林璇,等.水生态修复技术在城市河道污染治理工程中的运用研究[J].石油石化物资采购, 2022(3):100-102.
- [3]万星.水生态修复技术在河道治理中的应用[J].中文科技期刊数据库(文摘版)工程技术, 2022(7):0110-0112.