

浅析河道治理及生态修复的方法

毛继鹏

西咸新区绿浪农业开发有限公司

[摘要]传统的河流治理主要以防洪为主,对河道生态造成了一定的破坏。因而,在对河道的治理中,我们不能盲从,必须建立在对河道治理现状的科学分析之上,遵循科学和生态的原则,对河道进行有效治理。基于此,本篇文章对河道治理及生态修复的方法进行研究,以供参考。

[关键词]生态保护;生态修复;河流治理

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.08.328

引言

水资源的载体包含多种形式。如河流、湖泊和海洋等,其中河流作为人类赖以生存的载体实现了多个领域的应用。河流作为城市用水的主要来源,可以在水产养殖和畜牧生产以及水电发电等领域发挥最大作用,为人们的生产和生活提供基础保障。而河流的运输载体是河道,能够和河流之间产生相互的交叉作用,两者有着密不可分的作用,河道在一定程度上决定河流生态的状况,对周围河流的生存环境产生影响。为了直观地了解城市河道水环境的生态现状,对经济效益较好的城市河道进行取样监控,分别在城市河道中布控监测点。通过不同阶段水体中生态状况分析在治理过程中存在的问题并以此提出新的解决措施,为我国城市化水环境治理和修复提供新思路。

1 河道治理的重要性

河流的治理不仅要了解河流的结构,还需要对重要河段提出治理方案;应了解河流污水形成的原因,防止污水对水生生物造成影响。因此,要综合考虑涵养水源,强化节水优先、环保治污等方面,结合实际,对污水进行处理,提升科学治理的能力,提高处理水的效率与质量,达到人们对生态美好环境的要求。在生态环境保护中,河流治理作为其中重要的一环,虽然采取了措施,但依然存在着很多问题。因此,要高度重视河流治理及河流生态保护及修复,促进人与自然的和谐,只有这样才能更好地恢复自然原有的样貌。只有合理地进行生态恢复,将河流生态治理好,才能为人们提供干净清洁的水、空气等,人们生活水平才能提高,从而提高经济效益。否则,水生态持续的恶化,不仅严重地影响了生活和生产,也严重影响着子孙后代,因此,要认真对待,号召人们共同参与,治理好河流。

2 城市河道环境修复的发展

20世纪30年代,为最大限度发挥河道的运输功能,欧洲国家对河道进行了硬化处理,河水水质随之恶化,因而产生了最早的可追溯到的对河道修复的研究。20世纪50年代,由于工业革命后欧洲工业的蓬勃发展,河流纳污远远超过其自身自净能力,60年代开始,欧洲国家开始对这些污染河流进行治理,当时重点关注的项目依然是水质指标。20世纪80年代,美国提出水环境状态的优劣除考虑水质参数外,还应关注生态质量、栖

息地情况和生物多样性等。美国生态学家提出“生态工程”理论,即“对人工化的河道、水系进行遵循自然法则下的设计,以便生态与人类共存共荣”。20世纪90年代后,美国形成了可持续的河流管理理念,认为城市河流应与自然相协调,为公众提供舒适体验,恢复河流整体生态功能。日本90年代提出了“多自然河川工法”,强调采用生态工程的方法恢复河流生态环境等。21世纪开始,各国家开始了流域尺度的生态修复。

3 当前阶段河道水环境治理的困境

在各种水体,特别是污染水体中存在着大量的有机物质,适于各种微生物的生长,因此水体是仅次于土壤的第二种微生物天然培养基。污染的水体,在微生物的分解作用下,水体长期处于缺氧状态,厌氧微生物进行厌氧反应,促使水体黑臭现象的形成,影响水体水质。很多工厂因为考虑经济成本、对水环境保护的意识薄弱,再加之主管部门的处罚力度不够,工厂产生的废水、居民产生的生活污水等不经过处理,直接排放到河涌,这是造成河道污染的一个重要污染源。工业废水的直接排放,从源头上给河道治理带来了前所未有的挑战,从而导致无法从根本上将污染源彻底地解决,也就无法彻底解决河道水环境污染问题。目前,对河道治理都是只针对某一条河道或者某一段水体进行治理,这样碎片化的治理形式无法满足对整个水环境质量的提高。最终只是造成了人力以及物力上的浪费。同时,这样的治理对水环境质量的提高效果不显著,导致人民群众认为实施水环境治理的部门或单位处理效率较低,无法看到河道水环境治理完成后对人们生活环境的提升,进而给我国生态文明建设的进行造成一定的阻碍。在水污染防治行动计划推动以及河湖长制制定下,各区对河涌进行了大力整治,然而他们更注重短期的治理,认为在建设期或者是在建设后的一两年内消除黑臭甚至是达到V类水就完成了目标,从而忽略了长期有效的运营管理。事物本来就是逐渐向着混乱的方向去发展,如果只注重建设期河道水环境治理,忽略了后期的运行管理,自然导致河道水环境再次逐渐向着混乱的方向发展,从而出现“治反复,反复治”的局面。

4 河道治理的方法

4.1 优化生态护坡

结合河道护坡现状,对岸坡进行生态修复,蓄水库段大

部分已经修整、硬化，完全修复自然形态的特质不太现实，难度较大，对其余3.5km段的边坡按1:4~6进行改造，再种植草坪，在河道的常水位线以下种植水生植物；在河道的洪水线区域按照梅花桩型密集种法，栽植构树、竹子、夹竹桃等耐水淹的植物；在河道的洪水线以上种植树女贞、垂柳等冠较大的树木，逐步形成绿化林带。护坡面种上草坪，形成控制面源污染的第一道防线，并减少水土流失。大树扎在土壤里深而密的根须与草坪能够形成一个土壤生物体系，可以增强生态功能；岸边的林带草坪与河道组合，有效地改善地区的温度、湿度与舒适度，形成一道独特的风景线，提升景观。

4.2 注重河道生态修复技术

首先介绍微生物强化技术。所谓微生物强化技术，就是在水中添加特殊菌种，它们可以加速有毒有害物质的分解转化，帮助水体保持清洁，从而恢复河道的水体生态系统。对于相对滞留的污染水体的治理过程中，直接应用微生物修复技术就能够缓解水中的黑臭现象，并且其还具有较强的氮、磷去除能力。其次是生态河堤修复技术。河堤的功能众多，其中缓冲带、廊道和植被保护功能不但可以确保防洪安全，还可以形成一道人水相亲的风景线。所以，在强化河堤加固工程的同时，还要注重河堤生态修复工作的实施。河堤的生态修复主要是将过去人工混凝土建筑的河堤改造成水体和土体、水体和生物相互涵养且适合生物生存和繁衍的河堤，它能够提高河道的自净能力，限制河堤的水量。除此之外，实施景观综合整治工程，还能够帮助河道达到环境清洁、优美的目的。最后是人工湿地技术，人工湿地是一种先进的污水处理系统，具有处理效率高、处理效果好、能量耗损低、注重生态环境保护等优点，应用前景非常广阔，可用于农村生活污水处理。人工湿地的成分主要有基质、微生物、以及植物，通常依靠体系的物理和生化功能，对污染物进行阻断、过滤、吸收、降解等操作，从而达到净化和降解污染物的目的。

4.3 有效防治污染

为有效改善水质，必须防止河流污染，不仅要严格防止生活污水进入河流，还要特别防止工厂污水进入；不仅要发挥河流调度功能，改善河道的水质，还要协调河道沿线管理机构，对河流进行统一调度管理。对于水质污染严重的，要从源头进行处理，防止河道源头发生污染问题；可以采取清除河道淤泥的方法，保证河水的清洁，保证水系统的健康。同时，对各个河段进行实时监测，建立起全流域的调控体系，严格排放标准，采取深度处理，减少污水。转变防治策略，采取雨污分流排水的方法，建立污染物评价体系，对于排入河流的有毒物质，要果断采取措施，建立污染报警系统，制定合理的排污计划，根治污水处理，同时对农民开展教育，尽量减少化学农药

的使用，减少药物污染，最终改善河道水质。

4.4 培养短期食藻生物

在城市化进程不断深入的情况上，大多数的工厂为了提高经济效益排放大量的废气污水，导致水体中氮和磷的化学物质数量急剧上升，为藻类物质的形成提供了丰富的营养元素，造成其大面积集聚生长现象。在所有藻类中生长繁殖最快的以蓝藻为主，是河道的水体生态系统遭受破坏，水环境自身净化的能力得不到有效释放，甚至在雨水过少的季节内没有自净能力。在大量研究中发现含氮量越高水体藻类的生长速度越快，而受到污染的水体在失去自净能力后会产生更多的氮元素，进行反复循环。因此提出培养短期食藻生物的措施，其中效果最快的是一种大型蚤虫，藻类和腐屑是其生长的主要营养来源，常规条件下普通的一只食藻虫仅在一天之内，就可以吞食超过其自身的体重上十倍的藻类。作为自然界中早已经存在的物种，在高科技手段的不断的改良下食藻能力越来越强，在其短暂的生命周期内能够通过自身的捕食特性，为河道水体生态环境的提供有效作用，且在修复过程中不会产生任何的负面影响。

结束语

总而言之，河流的治理与生态的保护需要人们共同参与，需要长期坚持，不可能一蹴而就，需要科学治理，在统筹好河流生态治理的同时，对河流的水质进行动态检测，提高河流的治理水平，保持生态平衡，实现良好的自然循环。当前，要全方位地进行治理和保护，就要科学地决策，在这个过程中，不仅要考虑到各方面因素，也可以借鉴国外先进的生态治理经验，从根本上治理河流及生态保护问题，在促进经济快速发展的同时，达到人与自然的和谐统一。

参考文献

- [1] 刘奇奇, 李怀正, 李雪珺. 生物-生态修复技术在河道治理中的研究进展[J]. 广东化工, 2019, 46(24): 61-63.
- [2] 温仲凯, 田红苓, 黄金娥. 城市河道污染控制与生态修复对策[J]. 中国资源综合利用, 2019, 37(11): 86-88.
- [3] 卢新平. 河道水环境治理工程的多方位生态修复技术研究[J]. 中国资源综合利用, 2019, 37(11): 118-120.
- [4] 许方川. 河道治理中的生态修复及其建设[J]. 中小企业管理与科技(中旬刊), 2019(10): 168-169.
- [5] 朱义清. 积极做好河道治理中的生态修复与建设[J]. 中国新技术新产品, 2018(17): 112-113.
- [6] 邵江平. 污染河道生态修复技术研究[J]. 建材与装饰, 2018(27): 293-294.
- [7] 方江节. 试析如何进行生态河道治理[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2018(16): 150.