

河道工程中常用的生态治理技术及其措施

刘亮 刘晓亮

湖北省水利水电规划勘测设计院

DOI:10.12238/hwr.v5i1.3619

[摘要] 近年来,河道受水土流失及自然灾害影响,防洪排涝功能越来越差。河道治理是我国实现水资源、环境资源可持续发展的关键环节。近几年将传统的河道治理工程和生态水利技术相结合已经成为水利事业中的一股潮流,如何保证生态水利技术在该工程的应用质量,达到防洪供水和生态平衡的双重目的,值得进行深入探讨。基于此,文章就河道工程中常用的生态治理技术及其措施进行了分析。

[关键词] 河道工程;生态治理技术;措施

中图分类号: TV212 **文献标识码:** A

1 河道治理工程概述

所谓的河道治理工程,指的就是在相关法律法规的规定下,根据河道治理的具体要求,对河道进行治理。对于城市河道治理工作而言,其作为城市管理工作过程中较为重要的一项内容,做好其相关工作对提升整个城市功能性以及生态性具有着非常积极的意义。在当前城市河道治理过程中,较为常用的措施为综合治理、远近结合、因地制宜等等。随着城市化进程的加快,越来越多的河道工程治理理念被应用其中。

2 河道工程利用生态治理技术的必要性

生态水利工程与传统的水利工程相比较来说,更加注重对于生态系统的建设,并且主要以自然环境作为重要的建设导向。通过对河道周围的生态环境进行修复,能够保证河道建设的整体质量和整体水平,促进河道整个生态系统的发展与平衡,积极促进河道周边的生态水利系统快速恢复,并且也能够保证河道周边植物的多样性。也就是说,通过生态水利工程建设,能够在河道的周围构建一个更加完善立体的生态体系,并且对周边的动植物进行全面的保护,避免在水利工程建设的过程中对动植物产生影响;通过生态河道自身的建设,也能够快速解决河道污染问题,保证水利工程建设整体质量。

3 当前河道治理主要问题

3.1 缺乏环保意识

当前河道治理的主要问题在于缺乏环保意识,河道治理时没能从河道的长远发展需要着眼,河道治理仅仅把治理的重点放在改变河道的形态方面,忽略基于河道的周边环境对河道治理工程进行综合系统性的规划,这导致部分河道水体交换造成污染威胁。现阶段河道治理的环保意识不足,环保技术利用不到位,河道治理缺乏科学的治理理念与治理方式。

3.2 忽略河流形态的多变性

一般而言,河流形态的多变性是生态环境物种多样性的前提,如果河流形态较为单一,就会对生态物种多样化带来影响。而目前,我国很多河道治理工程只是一味的追求工程进度,而在工程设计时经常会忽略原有生态的合理性,这就造成了河流形态的单一化,不利于生态的可持续发展。

3.3 河道防洪排涝能力还需提升,河道淤积情况未有改善

近年来,河道受水土流失及自然灾害影响,防洪排涝功能越来越差。部分河岸因受建设能力影响,并没有加设护岸或堤身比较单薄,导致河道无法达到防洪设计标准,尤其是对有通航功能的河道来说,在常年运行情况下,受自然灾害影响,河道难免出现坍塌、凹陷等情况。

此外,由于河道护岸建设力度不足,河道绿化能力较差,更加重了水土流失情况。一旦河道长期超负荷运行,就可使河道淤泥越积越多,进而严重影响河道整体的防洪排涝功能。

3.4 水环境污染来源复杂

我国城市河道存在的生态问题并非单一现象,而是与各种水环境恶化现象并存,相互之间具有千丝万缕的联系。首先污染源较为复杂,由于我国曾大力发展经济,忽视了对工业废水和废气危害性的考量,城市规划科学性不足,缺乏对工业生产“三废”回收处理环节的管控;其次,我国农业生产大量使用化学药剂,处于半减期化学药品通过雨水进入到城市河流,造成水质恶化;此外,由于城市附属设施不完善,造成城市居民生活污水排放缺少规划,通过雨水的搬运最终汇入城市河道。可见,我国水环境污染来源是多方面的,具有较强的复杂性。

4 生态水利技术在河道治理工程中应用对策

4.1 应用新型水工建筑物

生态水利技术应用在河道治理工程中既要保证其可以满足河道生态环境平衡的基本要求,还需要实现工程对防洪蓄水的基础功能。基于此,在实际应用过程中需要结合先进的新型水工建筑物,关注水工建筑物的发展趋势,根据工程需要进行挑选,增强工程的科学性,增强工程的科学性,增强工程的科学性。

将工程建设的作用充分发挥出来。例如,近几年随现代高分子合成工业的发展而出现的橡胶坝,其具有结构简单、价格低廉、较强防洪功能的优点,很适用于中小型的治理工程。因此,在相关的河道治理工程中可以适当的采用这类新型水工建筑物,达到工程建设目标的同时减低其成本,提高其综合效益。

4.2 构建人工湿地

从长期的实践来看,湿地能够更加有效的控制污染,并且还能够对一定范围之内的气候进行调节,因而可以更加有利于该地区各种动物和植物的生存。因此,我们可以通过人工构建湿地的方法来对河道以及附近的生态环境进行改善,同时还能够通过合理有效的转化和转移方法,能够取得十分明显的效果。除此之外,人工湿地还可以与水环境空间艺术进行深度的融合,通过更加充分利用水体特性来对河道的景观进行改造,使得本身处在静止状态的自然水体看起来更加具有生命力。

4.3 重视清淤清障

清淤清障是实现生态水利设计理念的重点。清淤清障是实现水安全的重要保证,重视清淤清障能够有效保障水安全,提高河道治理的安全性,为周围居民提供了安全环境。传统清淤清障工程存在着工作强度大、任务量多等缺点,清淤清障后会留下大量的淤泥,水下作业也会影响水中的生物,破坏周围生态环境。因此在清淤清障过程中深入生态水利设计理念,例如合理利用清淤清障后残留的淤泥,将淤泥集中处理投入人工湿地的建设当中,完善生态环境,提高居民生活质量。此外,在清淤清障作业前应该做

好设计工作,合理规划作业强度、时间和频率等。

4.4 生态护岸材料的应用

目前,混凝土和浆砌石护岸工程已经无法满足人与自然和谐发展的理念,为实现人水和谐,特别是为人们提供良好的水环境,需要恢复河道的原始生态功能和自然面貌,将河道的护岸功能从单一功能增加为给人类提供休闲和亲近水体等多重功能。现阶段格宾石笼是河道治理、生态防护工程中正在被国家大力推广、在全国各地广泛应用的一种柔性编织金属网。石笼砌体覆盖土壤后,植物将逐渐长出,并实现工程措施和植物措施的结合。柔性材料的绿化景观,将恢复建筑的自然生态。结构填料之间的间隙可以保持水体与土体之间的自然交换功能,也有利于植物的生长,实现水土保持与自然生态环境的统一。

4.5 建立现代生态化水网工程

在现代化水利工程建设中,生态水网工程建设是重要组成部分,基于生态工程建设能全面提升水资源应用与配置合理性。目前,应建立完善的河流水系联网系统,对各条水系水资源存储情况与当地水文地质情况进行分析。在规范化的大数据平台中保障水系水资源能有效调度,促进河道生态环境有效改善。在规模较大的生态水利建设工程中,生态水网建设要整合多方力量,保障流域中生态循环稳定运行。

4.6 创新机制,实现河道管护全覆盖

明确河道管护主体和范围,河道整治是一项长期性的工程活动,其涉及到多部门参与,必须要加强组织管理,坚持“属地管理”原则,明确各参与部门的责

任,切实做到“主体明确、责任到人”,才能够避免出现职责混乱、无人管制的现象。而在此过程中,有关部门可以从定员、定标准、定时间、定报酬四大方面入手进行管护,一旦出现问题,势必要严格追求责任。当然,为了能够更好地落实河道管护工作,还需要制定相应的管护标准,确保河道管护做到三无,即:河内无垃圾、河岸无违章乱建、河坡无杂草。

5 结语

对于河道生态修复技术来说,由于技术的限制和环境的影响,使得很多河流的生态修复情况不容乐观。随着最近十几年我国的河流管理部门对生态修复越来越重视,开始逐渐提升河道生态的合理控制,通过水资源的综合配置,提升河流水资源的使用管理水平。另外在保持河道原本形态的同时,对河道内存在的问题进行及时的处理,实现河道生态修复技术的充分应用,确保河流污染的及时控制,实现各种改造材料的合理选用。我国的河道生态修复技术,还需要一个较长时间的发展和运用,才能够真正实现我国河道质量水平的全面提升。

[参考文献]

- [1]张世安,吴婧捷.水利工程河道治理存在的问题管理和生态水利的应用[J].科技风,2019(13):193.
- [2]张玲.水利工程河道治理存在的问题管理和生态水利建设的应用[J].湖北农机化,2018(09):64.
- [3]郭海云.生态水利在河道治理工程中的重要性研究[J].中国高新技术企业,2013(09):126+114.