

# The Importance and Concrete Countermeasures of Small and Medium-sized River Management in Water Ecological Environment

Haifeng Yang

Xinjiang Corps Survey and Design Institute (Group) Co., Ltd., Urumqi, Xinjiang, 830000, China

## Abstract

In recent years, the flood control of small and medium-sized rivers in China has attracted the great attention of the Central Committee of the Communist Party of China and the State Council of the people's Republic of China and the wide attention of all sectors of society. The CPC Central Committee stressed that in the new period of development, we should highlight the governance of small and medium-sized rivers, improve the flood control capacity of small and medium-sized rivers, and ensure water ecological and environmental safety. Based on this background, this paper uses the investigation method and the literature method to study the importance of small and medium-sized rivers treatment in the water ecological environment and the specific treatment countermeasures for reference.

## Keywords

small and medium-sized river; governance; importance; governance countermeasures

# 中小河流治理在水生态环境中的重要性及具体对策

杨海峰

新疆兵团勘测设计院(集团)有限责任公司, 中国·新疆 乌鲁木齐 830000

## 摘要

近几年,中国中小型河流防洪问题引起了中国共产党中央委员会(以下简称党中央)、中华人民共和国国务院的高度重视与社会各界的广泛关注。党中央强调,在新的发展时期要突出中小河流治理,提高中小河流防洪能力,保障水生态环境安全。立足这一背景,论文运用调查法、文献法对中小河流治理在水生态环境中的重要性及具体治理对策展开详细研究,以供借鉴参考。

## 关键词

中小河流;治理;重要性;治理对策

## 1 引言

在多种因素的影响下,中国多地中小河流均出现了一些发展问题。例如,一些河流河床下切,地下水位下降,局部已形成漏斗等。这些问题既加大了洪灾等自然灾害发生概率,又严重破坏了当地整体的生态环境,制约了农业经济发展。因此,开展中小河流治理已经刻不容缓。下面结合实际,就中小河流治理相关问题做具体分析。

## 2 中小河流治理现状

中国目前的中小河流治理工作主要以疏通河道、防洪

防汛为主。在经过比较大力度的治理后,中小河流的防洪能力有了较大提升,周边环境也有了一定程度的改善。但同时,中小河流治理工作中也还存在一些问题。

例如,治理期间过度重视防洪疏浚工作,对水生态环境的保护有所忽视。当前中小河流防洪疏浚的主要措施是工程性改造,而实施工程性改造,河流周边的植被环境、土壤环境或多或少会受到一定影响,当地整体的水生态环境也受到一定程度的破坏<sup>[1]</sup>。

再如,当前许多地方通过改变河道原本自然形态来达到疏浚防洪目的。这种河道人工化的方法使水生态环境遭到严重破坏。在对中小河流改造过程中,还会使用大量硬质材料堆砌河道,使得原本的土壤结构被破坏,被改变。过度的人工改造也使河道生物系统严重受损,河流天然走向被改变,自然形成的滩涂逐渐消失,河流周围植物与动物物种的

【作者简介】杨海峰(1980-),男,中国河南扶沟人,硕士,高级工程师,从事环境影响评价及生态环境保护研究。

变化受到直接的影响。

### 3 中小河流治理在水生态环境中的重要性

中小河流治理对水生环境能起到以下改善与保护作用。

#### 3.1 改善水生态环境

作为水生态环境中的一个重要组成部分,中小河流自身以及沿岸的植物、动物等都影响水生态环境的走向。对中小河流展开治理,清除河道与周边垃圾,修建防护堤坝及在周边种植树木等做法,都能让水生态环境也得到一定程度的改善<sup>[2]</sup>。

#### 3.2 保护生物物种存续

中小河流内的鱼、虾、蟹、蛙等动物与河流沿岸的草、树、花等植物的生长与存续都离不开河流。水是万物之源,只有河流水量充足、水质良好,河流内以及沿岸、周边的生物才能健康存活,永续发展。但据有关资料显示,近些年一些河流水质不断恶化,流量不断减少,周边动植物的生存繁衍也受到严重影响,生物种类正在逐渐减少,许多生物濒临灭绝。因此,在此时积极开展中小河流治理对保护生物多样性而言具有重要意义。

### 4 中小河流治理具体对策

#### 4.1 河道清淤清污

当前许多地区的群众环保意识比较淡薄,环保习惯较为缺乏,在生活与生产过程中将生活垃圾、生活生产污水等直接排入河道,大量垃圾在河道堆积,造成水体严重污染,水质恶化,河流流动性降低。针对此类问题,要及时开展河道清淤、清污工作,为后续的治理与河流功能开发打好基础。中小河流清淤疏浚工作要按照以下原则进行:全面、彻底清除河道表面漂浮垃圾与底部淤泥;清淤疏浚过程中保护河道堤稳定性,不以破坏河道原有结构为代价;清淤底高程应与河流过去清淤底高程一致;清淤工作要在准确计算出河道清淤量的基础上开展<sup>[3]</sup>。

具体的清淤措施可以是建设排水渠,将周边生活生产污水集中、统一排放到该渠内,严禁个人、企业等向河流排污。中小河流周边排水渠与城市各支渠相连接,保证污水能得到集中、统一且科学专业的处理。在河道污染严重的地区,可建设橡胶坝工程,通过该工程拦蓄水量,通过水体自净作用改善河道水质。在河流周边设置标语,提醒人们不往河流中倾倒垃圾。做好环保宣传与教育工作,增强群众环保意识,让群众认识到中小河流治理的重要性,提高群众参与中小河流治理的积极性。制定监管机制,建立举报渠道,发挥外部监督与群众自检作用,通过相互的监督约束减少向河道排污的行为,从源头处改善中小河流环境,维护水

生态环境安全<sup>[4]</sup>。

#### 4.2 河道堤护岸

河堤护岸工程属于保护工程,在保护水利工程河道岸坡方面发挥着重要作用。进行河堤护岸施工时,要根据每段护岸所处河道位置,河道沿岸分布的农田、村庄等情况,逐段分析,以尽量采用生态护岸和利用当地材料为原则,综合考虑造价,通过比选确定各段护岸型式。当前可选用的护岸型式较多,如有混凝土挡墙、草皮护坡、浆砌石挡墙及细骨料砌石挡墙、生态网格石笼等。不同的护岸有不同的优缺点,适用不同种情况,在施工时要做科学选择,合理运用。但无论是选用哪一护岸型式,有下列几个共同点需要注意:科学选择土料,土料要满足抗渗设计要求;土壤中的含水量需在合理范围内;土料应按照就近原则采取。正式施工前,详细检查施工区域,将施工区域内的杂草、淤泥以及污水清理干净,为后续的施工打好基础。清理路堤边缘部分时,适当拓宽清理范围;清理旧堤坝时根据实际情况做适当加厚处理,避免在后期的施工中出现任何问题。结束清理工作后对堤基做初步填充与压实,确保土壤密度达到施工要求。坝基灌浆施工按照先河床、后岸坡;先固结后帷幕;先下游后上游;先试验后生产的原则,先后完成河床及两岸坡大坝基础的施工。

#### 4.3 河周绿化

做好河流周边的绿化工作也有利于巩固土壤、涵养水源、净化水质及保护生物多样性。当前常见的绿化措施:在堤防内坡及内角、河内滩栽植草皮,在堤顶栽植柳树、枫树等根系发达的树木,利用草木的净化、涵养与巩固作用逐步中小河流环境与当地整体的水生态环境。采用绿化措施时,要根据河流所在地的气候、土壤等客观条件合理选择植物种类,以保证最终的绿化与净化效果。另外,还需做好植物管理工作,包括修剪、保暖、灌溉、病虫害防治等,通过科学全面的管理提高植物成活率,提高河周绿化效果。

#### 4.4 生态护坡

以前,中国各地都是使用混凝土、钢筋、砌石等材料构筑防护工程,对护岸沿线进行加固处理。这类护岸工程的优点是坚固稳定,抗冲刷能力强。但是也具有缺点,如环保性差,工程施工中会对周边环境产生破坏与污染,并且这类工程也导致河岸两边的生态功能丧失,让水体自净能力减弱。基于此,近些年国家提出发展生态护坡技术,利用生态护坡技术实现节能环保目标。经过一段时间的研究与实践得出,生态护坡技术具有许多优点,如抗冲刷能力强,且能稳固河道两岸水土,让坡面更加稳定等。因此,在开展中小河流治理时,也可尝试使用生态护坡法。

生态护坡实景图如图1所示。



图1 生态护坡实景图

进行生态护坡施工时,先根据有关资料与调查得到的数据确定堤防堤坡与堤顶宽度,并根据冲刷深度计算结果确定出护岸底部格宾挡墙的尺寸及埋深。正式施工前要进行典型河段抗滑与抗倾稳定验算。需注意的是,验算护岸的抗滑稳定性,主要为在正常运用条件下在设计洪水位下的稳定渗流期、不稳定渗流期(背水侧)、设计供水位骤降期(临水侧)堤坡稳定性计算。考虑到施工便利和土工材料特性,选择生态袋作为护岸材料。施工时,根据袋中土壤颗粒级配要求填充进相应量与相应粒径的土,在土中撒适量草种(草要适合在当地生长)。播撒完草种后,将生态袋有序排列并使用连接扣进行连接。生态袋内要放置土工格室,土工格室用于固定培植植物的种子袋。施工时将凸起楞装结构设置在底层格宾挡墙上,稳固生态袋方式防止生态袋坠河道。将生态袋平行向上推移放置,逐层堆砌,生态袋上下层交错重叠,

竖缝错开,确保各生态袋接触良好。坡顶生态袋按长度方向垂直坡面放置形式形成压顶,然后将防渗膜铺设在压顶生态袋下部,防止水流渗入。应用生态护坡技术时,要合理选择植物。植物种类要根据当地土壤条件、气候条件决定,确保植物适应当地环境。尽可能选择乡土植物,按照“乡土为主,引进为辅”的原则进行,尽可能避免使用大量外来植物<sup>[5]</sup>。

## 5 结语

综上所述,中小河流治理在水生态环境中发挥着重要作用,做好中小河流治理有利于巩固水土、净化水质、优化空气、保护生物多样性、促进水生态环境健康发展。在新的时期有关部门要高度重视中小河流治理工作,应按照国家指示与要求,根据中小河流治理现状科学制定治理方案,规范应用治理措施,切实提高中小河流治理水平。

## 参考文献

- [1] 魏远东.广东省某山区中小河流治理中的问题与建设管理对策[J].陕西水利,2021(12):208-209.
- [2] 朱国康.关于中小河流治理工程护岸形式选用的探讨[J].珠江水运,2021(21):114-116.
- [3] 吕贺.仁化县中小河流综合治理措施及效果评价[J].内蒙古水利,2021(9):37-38.
- [4] 王百川.中小河流的水生态修复对策研究[J].黑龙江水利科技,2020,48(12):195-197.
- [5] 石红山.浅析中小河流综合治理的重要性和必要性——以张掖市甘州区大瓷窑河(沙井段)河道防洪治理工程为例[J].农业科技与信息,2020(17):57-58.