

# 中小河流治理问题分析及水文规划设计的探讨

马海青 张胜男

乌兰察布市水利事业发展中心

DOI:10.12238/hwr.v6i8.4529

**[摘要]** 由于当前我国工业化与城市化的快速发展,给中小型河流的生态与功能带来了严重的影响,如何科学的对中小型河流进行治理,提升治理效率、保护治理成果,解决中小型河流的生态污染与结构破坏等问题,已经成为了现阶段需要研究的重要课题。本文主要对中小型河流治理过程中存在的问题进行分析,同时提出了在治理过程中的有效措施与战略方向,为实现中小型河流的快速修复,促进人类社会与自然的协调发展提供参考。

**[关键词]** 中小型河流; 河道治理; 流域监控; 水文规划

中图分类号: TV85 文献标识码: A

## Analysis on the Regulation Problems of Small and Medium-sized Rivers and Discussion on Hydrologic Planning and Design

Haiqing Ma Shengnan Zhang

Ulanqab Water Conservancy Development Center

**[Abstract]** Due to the rapid development of industrialization and urbanization in China, the ecology and functions of small and medium-sized rivers have been seriously affected. How to scientifically regulate small and medium-sized rivers, improve regulation efficiency, protect regulation achievements, and solve the ecological pollution and structural damage of small and medium-sized rivers has become an important issue to be studied at this stage. This paper mainly analyzes the problems existing in the regulation process of small and medium-sized rivers, and puts forward effective measures and strategic directions in the regulation process, so as to provide reference for the rapid restoration of small and medium-sized rivers and promote the coordinated development of human society and nature.

**[Key words]** small and medium-sized rivers; river regulation; basin monitoring; hydrological planning

### 引言

中小河流治理效率的提升需要从实践的角度去分析,全面的了解治理过程中自然因素、设备因素以及管理等因素中存在的问题,并且有针对性的进行改革与创新。在治理过程中要尊重自然规律,以保护河流生态系统为前提,减少对中小型河流结构与功能的二次破坏。以修复生态系统、强化基础设施、减少工业污染、优化管理模式等方面为治理重点,加以科学的水文规划设计方案进行辅助,为我国中小型河流的可持续发展做出贡献。

### 1 现状及存在问题分析

#### 1.1 中小河流现状

##### 1.1.1 河道现状

从中小河流的定位可以看出,我国大部分中小河流受到降水影响十分明显,河道宽窄也会变化较大。尤其是针对一些较为狭窄的河道,河道排洪功能有限,一旦到达雨季,河流流量变化迅速。季节性洪水或上游泥石流引起的波浪加剧了河床的侵蚀,

虽然一些河流会得到及时的疏浚,但仍有一些河流尚未得到疏浚和处理,难以恢复河道的最佳状态,长久以往,河道退化日渐加剧,无法充分发挥其排洪作用,其水文景观效益更加难以实现。除此之外,人类的工业生产也给河道淤积治理带来了难度。尤其是城市内河与周边的中小型河流,城市化进程建设缺乏对原始河道的保护措施,导致工业排入河流的废物和非法占用河流的现象继续发生,呈现逐年上升的趋势,城市中小型河道被严重堵塞。同时,由于城市建设需要,把河流改成城市暗河的情况使河道结构发生变化,减弱了河道的排洪能力,一旦中小河流遭遇强降水,很容易造成严重的城市内涝灾害,严重威胁城乡居民的生命财产安全。

##### 1.1.2 基础设施现状

河流基础设施是中小型河流管理的重点部分,现阶段,由于我国大部分中小型河流流域较为偏远,这些河流大多分布在城乡各县,且技术设备与资金都相对缺乏。导致河流规划基础设施

较差, 河流管理政策难以有效落实。例如: 中小河流缺乏必要的防洪设施、缺乏污水排放渠道, 堤坝、大门、水坝、河流和运河以及其他基础设施使用效率低, 损坏较大养护不及时。与此同时, 在管理设施方面, 由于我国中小河流分布广泛, 许多河流尚未得到全面、系统的管理, 许多河流仍达不到国家防洪标准, 使得河流基础设施仍然薄弱。

### 1.2 存在问题分析

#### 1.2.1 污染问题

污染问题是目前我国中小流域存在的普遍问题, 不管是经济较好的沿海城市还是经济较为落后的山区, 都存在不同程度的流域污染问题。首先, 经济发达地区, 由于人口密集, 城镇、工业区、村庄较多, 排除的大量工业污染废水、日常用水没有经过较好的处理就会造成流域的直接污染。其次, 固体废弃物的增多也会通过水资源循环进入到流域当中, 污染河流水质并威胁流域的用水安全。大量的有害物质进入水流就会造成生态失衡, 进而扩大流域污染问题。最后, 在较为偏远地区的中小型河流由于水资源监测设备落后、基础设施差、交通运输不完善。由于当地居民的环保意识低, 聚集的养殖及工业生产没有采取有效的污水排放措施, 导致大量工业污染流入河流。此外, 边远地区居民生活便利不足, 基础设施不发达, 居民河流管理和河流环境保护意识低下。大量生活垃圾被倾倒在河流中或沉积在河流周围, 进一步造成河流污染。

#### 1.2.2 管理问题

随着全球环境问题关注度的提升, 生态文明理念逐步深入人心, 当前治理活动远远不能满足管理治理的需要, 人民群众对水资源利用和生态文明建设的要求不断提高。我国对中小河流治理管理政策的完善也十分重视, 其中法律法规与治理标准也更为完善。然而, 全流域水文规划设计没有落实, 可能导致项目实施过程中发生重大变化, 治理效果不如预期, 且部分小河流治理的持续性不足, 导致中小流域治理的管理工作难以全面开展。除此以外, 由于大面积农田灌溉投入的体制和组织方式发生了变化, 监督管理停滞不前。河道疏浚、堤防加固日益减少, 专业河道管理人才队伍短缺, 中小河流管理机制和水平低下, 管理监督力度不足等都是现阶段有待解决的问题。

#### 1.2.3 资金问题

中小河流治理已经得到各级领导高度重视, 但治理河流需要大量财力和时间。由于治理资金主要来源于财政支持, 资金渠道单一导致治理资金不足也是影响中小流域治理的因素之一。尤其是中小河流问题日益突出, 如果治理资金持续力不足, 河流功能难以恢复, 给河流治理增加了难度。

## 2 中小河流治理措施与水文规划

### 2.1 强化河道治理

在河道治理方面, 首先要进行清淤治理, 恢复河道结构与功能。在治理过程中, 要注意避免大面积挖掘改道, 应有针对性的科学合理确定清淤范围。制定全面的清淤计划, 拆除河道内违章的建筑工程和其他构筑物等挡水物, 恢复河道的排洪防洪功能,

恢复河道的排水空间。疏浚水平和垂直断面满足河流防洪安全、稳定河道和堤岸边坡、改善河流水环境的要求, 保持河流原有的河床边坡, 合理利用。疏浚材料的使用应优先用于土方回填, 严禁以疏浚为名采沙获利。其次, 河道清淤完成后还需要进行河道防护, 在河道保护中边坡防护必不可少, 随着生态系统保护的经验和河道修复技术的不断提升, 水利工程和中小河流生态系统的维护工作也在不断增加。中小河流两岸建设生态坡等建设规划将逐步成熟。该计划不仅可以使中小河流恢复正常, 还可以保护周边生态环境, 其中防洪排涝发挥了最重要的作用。万一发生紧急情况, 可以保护附近居民的生命财产安全。

### 2.2 完善河流设施

完善河流设施是中小型河流治理的重要手段。因此首要考虑到河流管理中的物质缺陷, 按照时间情况科学确定建设标准, 根据河流流量、气候变化、人口比例、耕地面积进行划分, 制定城市流域与农村流域的区别建设方案。治理规模、治理措施和问题清单对应的治理任务清单, 围绕防洪安全、河流畅通、人水和谐的目标。在长度、堤防工程、护岸、疏浚、疏浚等重大工程措施的基础上, 对基础设施进行完善, 并且充分考虑设备设施的科学性、合理性与经济性, 做到建设过程因地制宜, 合理规划。

### 2.3 优化污染监控

河流治理是一项需要长期持续的工作, 尤其是污染治理中, 污染指数与污染物会随着季节、水量、流速、污染物排放等诸多因素而不停变化, 治理方法也需要根据其变化进行调整。因此, 在河流污染检测方面是一项耗时耗力的管理工作, 需要在主要流域建立针对性和相应的监测管理机制、建立监测基础、优化管理系统。通过关注污染变化规律和河流流量, 完成了水文规划设计重点流域的初步认定, 并落实了有关水利部门和有关专家的联合治理措施。河流管理的目标是实现监测和管理双管齐下, 管理团队和监测部门共同完成河流污染的改善。同时, 要制定相应的周边流域管理监测和跟踪处罚政策法规。对中小河流周边的污染企业进行重点监测, 减少污染物的排放。从长远利益出发, 监测当地生态系统发展, 严格控制污染排放。重要流域重点监测工作是建立健全中小河流管理监督机制的一项根本性举措。从重点抓起, 逐步实现完善我国中小河流水文规划和治理设计的监测管理机制。

### 2.4 重视管理拓展资金渠道

上文提到, 中小型河流治理需要长期的努力, 因此, 要高度重视管理机制与资金渠道的拓展。首先, 河流管理各部门应增强政策引导, 建立积极的中小型河流管理体制, 在治理过程中注重生态、资源、社会的协调发展。其次, 为了稳步推进中小型河流的治理进程, 需要鼓励财政支出与地方企业支出的共同努力, 吸引社会各方投资, 加强群众致力基础。通过多渠道的投资为中小型河流治理提供源源不断的资金支持, 并且利用谁投资、谁受益的原则, 丰富河流治理资金来源。

## 3 中小河流水文规划

### 3.1 坚持综合的规划原则

中小河流水文规划应该坚持综合的规划原则, 兼顾生态、结构、功能、景观、城市建设等多方面因素。在规划之初, 就应关注洪水规律和河流流量, 提前发现安全隐患, 更好地预测洪涝灾害的发生。规划方案还应考虑流域保护与水资源应用需求, 坚持水资源治理与利用的全面结合, 确保农业灌溉用水需求。此外, 水利部门和相关专业人士要按照既定目标, 对河流污染问题进行规划, 从源头控制污染源做到防治结合, 共同实现河流规划与区域产业发展的转型与升级。以长远综合发展的角度关注细节和优化规划方案, 确保后期治理工作的顺利开展。

### 3.2 坚持生态可持续发展策略

中小型河流治理规划需要充分考虑生态的可持续发展, 因此在规划过程中要充分尊重自然缘由形态, 减少治理过程中对原始河道的大范围改变, 造成二次破坏与污染。例如, 在河道功能治理规划方面, 要确保张弛有度, 既要最大限度的利用河流的防洪蓄水功能, 建立水利工程惠之以民, 又要确保河流的自然形态与生态系统的保护。这就要求在中小型河流治理规划中遵守因地制宜的原则, 根据河流所在区域的地理位置、气候环境具有针对性的水文规划, 实现人工建设治理和自然环境的和谐统一发展, 进而完成生态性的水文规划设计。

### 3.3 对重点流域进行防护

中小河流能否得到有效控制, 关系到生态系统的完整性。在治理过程中, 要保护重点流域, 兼顾全局。我们还应该考虑人民的根本利益, 始终坚持防洪与抗洪相结合的原则, 在启动计划时注意洪涝规律和河流流向, 最好提前预测潜在的安全隐患。此外, 治理工作的发展需要水利部门和相关专家共同努力, 控制河流污染, 并按照规定目标共同改造和改善。此外, 河流治理应严格关注未经许可排放污水的企业, 一旦发现, 将严肃对其进行处理。关注治理的全面性可以立足于现在, 着眼于未来, 从长远利益考虑问题。在河流管理中, 我们应该充分关注细节, 优化管理计划。对于中小河流的水文规划和设计管理, 应采用创新的管理方法和监测系统, 以实现管理的灵活性和效率。

## 4 总结

中小河流在地域上涉及更广, 关系着民生利益和国民财产安全, 所以中小型河流治理一直是我国环境保护与水资源利用工作研究的重点内容, 需要投入相应的人力物力以及提供必要的保护治理措施。因此, 在实践中不断分析现阶段河流治理现状以及存在的问题, 有利于治理工作的开展。通过对河道治理、设施改善、污染处理以及综合管理等方面的优化, 加强水文规划的可持续发展理念, 为进一步推进我国中小型河流治理工作的开展提供基础。

### [参考文献]

[1] 吴全阶. 浅谈中小河流治理过程中存在的问题及解决方案[J]. 现代物业(中旬刊), 2019(6): 21.

[2] 杨焱威, 布仁布腾, 石超. 沙地综合治理及水土流失防治措施研究[J]. 内蒙古水利, 2020(5): 37-38.

[3] 杨正营. 山区中小河流治理存在的问题与对策——以湘西峒河支流治比河为例[J]. 湖南水利水电, 2020(2): 51-53.

[4] 田鑫. 论工程水文及水利规划可持续发展[J]. 民营科技, 2013(12): 223.

[5] 王佳. 试析中小河流治理存在的问题及水文规划设计方法[J]. 建筑工程技术与设计, 2016(28): 1183.

[6] 陆琦. 浅谈中小河流治理工程水文计算需要注意的几个问题[J]. 建筑工程技术与设计, 2016(1): 529.

[7] 刘芳. 浅谈中小河流治理问题分析及措施[J]. 建筑工程技术与设计, 2015(10): 1620.

[8] 余宇峰, 张建新, 朱跃龙, 等. 水文数据库数据质量控制与管理应用研究[J]. 水文, 2013(03): 014.

[9] 董琳, 景文洲, 董莉. 我国贫困地区中小河流治理存在问题分析——以燕山-太行山片区为例[J]. 海河水利, 2019(2): 32-33.

[10] 罗绍兴. 中小河流治理问题分析及水文规划设计的探讨[J]. 中国新技术新产品, 2017(9): 90-91.

### [作者简介]

马海青(1983--), 男, 汉族, 内蒙古和林格尔县人, 大学本科, 工程师, 从事水利设计规划、水资源评价工作。