

河流生态治理恢复保护模式及分类系统研究

王 武

(辽宁省水利水电勘测设计研究院,辽宁 沈阳 110006)

摘要:针对不同区域不同河流河段的不同健康状况,提出了 4 个大类、18 个小类的河流生态治理恢复保护新模式,形成了一整套河流生态治理恢复保护模式集成系统。
关键词:河流健康;河流生态治理;河流恢复保护;保护模式;分类系统
中图分类号:TV882 **文献标志码:**A **文章编号:**1004-6933(2016)S1-0141-02

1 研究背景及意义

随着区域社会经济的快速发展,不少河流开发已经接近或超出水资源和水环境承载能力,水体污染、河道断流、湖泊萎缩、生态退化等问题日益凸显,已成为制约经济社会可持续发展的瓶颈^[1],传统治河理念已不能满足经济社会发展和水生态文明建设的要求。为科学指导河道生态治理,修复不同区域、不同河流河段、不同健康状况的河流生态廊道,实现人水和谐,保障地区经济与河流生态系统良性发展,推进水生态文明建设进程,对现状河流生态治理恢复保护相关技术进行集成研究势在必行。

2 研究目的

每条河流都有其自身的特点,即使是同一条河流,在不同的河段、不同的地形条件下所呈现出的河流特点也不同。人类在不断利用河流、改造河流、治理河流的历史过程中,总结和提炼了很多的经验和技 术。然而,以往的经验技术不可能全都适合某一条河流,怎样才能更加有效、更有针对性地利用以往经验去治理和保护河流呢?笔者提出河流生态治理恢复保护模式分类系统。简单地说,就是人们可以在分类系统中找到所要治理河流的类型,从而找到适宜该种类型河流的治理恢复保护模式。河流生态治理恢复保护模式分类系统的构建有效解决了河道生态综合治理中规划、设计的无序状态,在具体设计和实施中,可根据各河流具体情况和各治理模式的适用条件,“对号入座”,有针对性地解决各河流具体问题。

3 主要研究内容

本研究针对不同区域、不同河流河段、不同健康状况,进行河流生态治理恢复尺度、河流生态治理恢复保护模式、河流生态治理恢复保护技术、河流生态治理恢复保护应用等专题研究,形成了一整套河流生态治理恢复保护模式和集成分类系统。

4 主要研究成果

4.1 形成“ARSH”集成分类系统

“ARSH”集成系统包括 4 大类模式:不同区域(area)河流生态治理恢复保护模式、不同河段(reach)河流生态治理恢复保护模式、不同规模(scale)河流生态治理恢复保护模式、不同健康(health)状况河流生态治理恢复保护模式。不同区域河流生态治理恢复保护模式根据地势地貌、水文情势情况分为丰水山区、平原河网区、干旱丘陵区 3 种河流生态治理恢复保护模式;不同河段河流生态治理恢复保护模式根据河段特点分为源头段、上游段、中游段、下游段、河口段、城镇段、农村段等 7 种河流生态治理恢复保护模式;不同规模河流生态治理恢复保护模式根据河流流域面积分为大型、中型、小型 3 种河流生态治理恢复保护模式;不同健康状况河流生态治理恢复保护模式根据河流健康状况分为健康河流保护模式、亚健康河流保护与修复模式、不健康河流治理与保护模式、病态河流的治理与修复模式、理想状态河流保护模式等 5 种河流生态治理恢复保护模式,共 4 个大类、18 个小类模式。

河流生态治理恢复保护模式分类系统见图 1。

作者简介:王武(1983—),男,工程师,硕士,主要从事河流治理研究。E-mail:68100977@qq.com

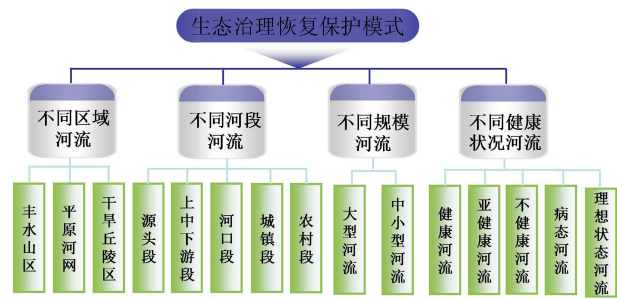


图1 河流生态治理恢复保护模式分类系统

4.2 生态治理恢复保护模式

本研究针对不同区域的河流提出不同的生态治理恢复保护模式:丰水山区要以自然原型河岸为主,兼顾防洪与河道的水利功能和社会功能;平原河网区河流生态治理模式要采用生物-生态修复技术;干旱丘陵区生态治河模式要以封育为主,结合河道的疏浚。针对不同河段的河流提出不同的生态治理恢复保护模式:源头段以保护为主,其治理模式为封禁封育;上游段的治理模式为以封育为主,其他小型水利工程随之发挥作用;中游段要注重退耕与封育,并开发建设能源工程;下游段主要是封育与人工补造相结合,并加强对恢复后的河流的管理与保护;河口段以防洪工程为主,控制并管理洪水使其发挥利用价值;城镇段要注重水安全、水景观与水经济3方面,统筹规划,加强控制,建设生态岸坡,注重景观效果;农村段以生态林、生态地建设为主,同时处理好农业面源污染与生活垃圾污染。针对不同规模的河流采取不同的生态治理恢复保护模式:大型河流采取湿地修复、污染物入河量控制、排污口整治、面源污染控制等措施进行修复;中小型河流以防洪与控制污染源为主,采取修复生态河床与生态河岸等措施对河道进行保护与治理。针对不同健康状况的河流,其生态治理恢复保护模式也不同:理想状况河流主要采取“监测评价和管护”相结合的治理模式;健康河流主要采取“保护与管理”相结合的模式;亚健康河流主要采取以“保护为主、修复为辅”的模式;不健康河流主要采取“完全修复”的模式;病态河流主要采取“生境补水-直接修复-生态系统替代”等一系列模式。河流生态治理恢复保护模式见表1。

5 研究成果应用

近年来,辽宁省投入大量的人力和资金,从工程建设、政策体制、科技管理、理论研究等方面,多管齐下,对全省河流实施分期分步有序治理。河流生态治理过程中充分运用了本研究成果,将不同类型河流的生态治理模式和生态治理技术付诸实施,取得了一系列的成果。其中,辽河干流的治理成为辽宁

表1 河流生态治理恢复保护模式

划分角度	河流生态治理恢复保护模式
河流区域分布	丰水山区河流生态治理恢复保护模式
	平原河网区河流生态治理恢复保护模式
	干旱丘陵区河流生态治理恢复保护模式
河段特点	源头区河流生态治理恢复保护模式
	上游段河流生态治理恢复保护模式
	中游段河流生态治理恢复保护模式
	下游段河流生态治理恢复保护模式
	河口段河流生态治理恢复保护模式
	城镇段河流生态治理恢复保护模式
	农村段河流生态治理恢复保护模式
	理想状态河流
河流规模	大型河流生态治理恢复保护模式
	中型河流生态治理恢复保护模式
	小型河流生态治理恢复保护模式
河流健康状况	理想状况河流监管模式
	健康河流保护模式
	亚健康河流保护与修复模式
	不健康河流生态修复模式
	病态河流的治理与修复模式

境内河流生态治理的典型案例分析,另外,小凌河、蒲河、太子河、大伙房水源保护区诸河的生态治理均取得了显著成效。这些河流涵盖了不同区域、不同类型、不同规模,各河治理独具特色,效果突出,为辽宁省乃至全国水生态治理恢复保护提供很好的技术实践经验。查明各典型河流的流域及河流概况,全面总结已经应用的河流生态治理技术措施,并对治理前后效果进行对比,总结已实施治理技术措施的科学性、适用性及可行性和各河治理模式,提出各河下一步治理方向。

本次研究成果在辽河、小凌河、蒲河、太子河、大伙房水源区诸河的生态治理和保护中得到了充分的应用,目前已取得了较好的社会与环境效果,极大地改善了河道生态环境。本项研究的实施应用验证了本研究成果的针对性、科学性和有效性,在当今和未来的河流生态建设与治理中,具有较大的推广和应用前景。

6 结 语

本研究对河流的生态治理恢复保护模式进行了探讨,从河流区域分布、河段特点、河流规模、河流健康状况等方面对河流生态治理恢复保护模式进行了划分,提出不同区域、不同河流河段、不同健康状况的河流生态治理恢复保护新模式,不仅为东北地区的河流生态治理起到规范、指导、参考的作用,也将为全国河流治理提供理论依据和借鉴示范作用。

参考文献:

[1] 陈雷. 加强河湖管理建设水生态文明[J]. 中国水利, 2014(6):1-2.

(收稿日期:2016-08-31 编辑:彭桃英)