

凉水河子河干河子段河道生态治理模式研究

李中彪

(北票市防汛抗旱指挥部办公室, 辽宁 北票 122100)

【摘要】 河道是水生态环境的重要载体,由于最初设计原因,致使河流的治理大都是以排水、防洪为首要任务,往往忽略生态功能,河道的治理效果不理想。为此,我国加大对河道的生态治理,生态治理理念正逐步受到重视。我国在生态治理上还有很多不足,生态治理还没有形成新模式体系。通过整理国内外河道生态治理方面的专业技术,分析各个方法的优缺点,从而提出一种新的生态治理模式,并将该模式用于凉水河子河干河子段河道。通过生态治理之后,该河道的生态效益有显著提高。

【关键词】 河道;生态;治理模式;治理技术

中图分类号: TV211

文献标志码: A

文章编号: 2096-0131(2017)07-0046-04

Research on ecological governance model of Liangshui Hezi River Ganhezi branch

LI Zhongbiao

(Beipiao Flood Control and Drought Relief Headquarters, Beipiao 122100, China)

Abstract: River channel is the important carrier of water ecological environment. River governance is mainly based on water drainage and flood control as primary tasks due to the original design. Ecological functions are always ignored. The river governance effect is not ideal. Therefore, China increases the ecological governance on rivers and ecological governance concept is more and more emphasized. China has many defects in ecological governance. New pattern system is not formed for ecological governance. Professional techniques in the aspects of river ecological governance at home and abroad are sorted. Advantages and disadvantages of all methods are analyzed, thereby proposing a new ecological governance model. The model is used in Liangshui Hezi Ganhezi River branch. The ecological benefits of the channel have been improved significantly through ecological governance.

Key words: river channel; ecological; governance model; governance technology

河流是地球上最珍贵的、人与生物赖以生存的自然资源,对人类文明发展起到至关重要的作用。河流不仅为人类提供生活资料,人们还可以对河流加以利用进行灌溉、发电、航运、休闲等^[1]。但是随着社会的进步,世界各国的河流都受到了不同程度的干扰,尤其是工业较为发达、人员较为集中的地区,河流治理迫在眉睫。

朱伟等^[2]对我国农村河道治理提出“亲自然河道”的治理模式,该模式既能解决河道治理的模式问题,也能明确河道治理的内涵,不但从目标上明确了水质、生态的内涵,也体现了修复人水关系、人水和谐相处的河道治理理念;朱丽向^[3]则是对城市河道治理规划问题进行探讨,提出相应的解决方法,同时也证明了

要治理好城市河道,就要保证在规划设计阶段以及实施阶段都要根据具体情况来确定方案;黄海雷等^[4]分析了上海开展河道水环境综合治理的必要性,并提出相应的治理政策建议;朱佳佳^[5]通过当地的水文气象特点,结合流域内人类活动对其影响,提出流域生态问题的应对措施。

目前,生态河道的相关研究还不全面,生态河道相关建设尚处于初期,整体缺乏系统的认识,人们对河流生态的认识还仅限于河道周边种植植物,忽视了河道内部物种与河道周围生物群落之间的联系^[6]。河道的生态建设不能只注重水量和水质,要将水、河岸、生物作为一个完整的系统进行建设和恢复,这样才能有效地保证河道治理的最终目的。

1 研究思路

研究的重点是建立一种新的生态河道治理模式。该模式包含前期的设计理念,中期的施工技术以及后期管理。研究内容如图 1 所示,研究技术路线如图 2 所示。

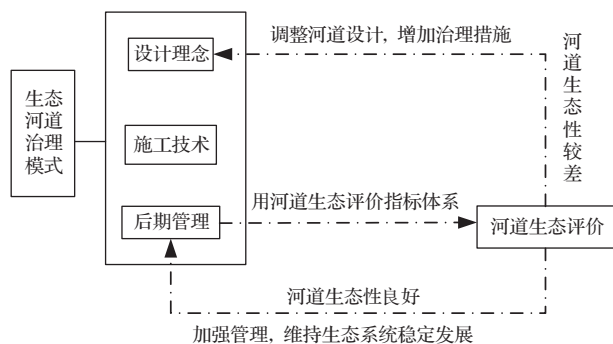


图 1 研究内容汇总

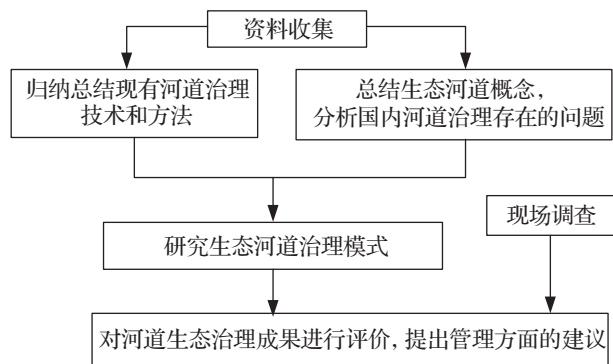


图 2 研究技术路线

2 生态河道治理模式研究

2.1 河道治理存在的问题

目前,我国河道治理主要任务还放在提高防洪能力上面,缺少对河道周边环境因素的考虑,没有形成系统的管理,致使河道治理效果一直不能提高^[7]。治理存在的主要问题包括:

a. 在河道治理初期,有的河道两岸没有有效的护岸河堤,防洪能力不足,在长久的自然侵蚀的影响下,河堤的破坏愈加严重,甚至没有保护河岸的作用。

b. 由于环保意识不足,河岸两侧的植被严重缺失,水土流失严重,泥沙涌到河内,造成河床抬高,长期下来,河道的排水泄洪能力降低。

c. 随着我国经济发展,大量的生活、工业废水处理不彻底就排入河道,导致生态环境破坏,水质污染严重。

d. 在河道设计之初没有考虑全面,只是片面地开发使用河道的功能,在后期的改造中,不仅仅是破坏了河道整体性,改变了河流原来的形态,而且也破坏其平衡性。

2.2 影响河道生态系统因素

河道生态系统受到的影响不仅仅是自然界所带来的,还有人类活动的多重影响,包括:因地形而造成河道淤积;人们对水资源的过度开发利用;人们没有充分考虑环境污染对河道带来的影响。

2.3 治理原则

针对现有河道的治理,应在保证河道基本功能的基础上,重视其生态功能。河道的生态治理应尊重其自然属性,以可持续发展作为指导思想,达到经济、环境等多方面协调发展;同时还要保证河道周边的植物合理配置,建立多样性的物种群落。

3 生态河道的建立

3.1 凉水河子干河子段基本资料

凉水河子流域内暴雨强度大、年内分配集中,大部分暴雨集中在 7—8 月。干河子段位于凉水河子中游,

河水流向自西向东,地下水类型为第四系孔隙潜水,赋存中砾砂、圆砾、卵石层中,与河水处地下水与地表水连为一体。该地所处地貌单元属凉水河子河床、漫滩及阶地,岩性主要为圆砾,由于采砂等人为活动,造成河床在各部位深浅不一,深度变化很大,沿线分布一定数量的坑、塘,破坏了河道的天然结构。表层圆砾抗冲刷能力较差;各岩土层的地基承载力相对较高,抗沉降

变形能力较强。该地堤基工程地质条件分类划为 B 类,工程地质条件较好。

3.2 生态河道的施工技术研究

生态河道治理的施工内容包括河道线形、河道断面、河道护岸、水体环境生物修复及河岸带植被布置等方面,具体详情如图 3 所示。

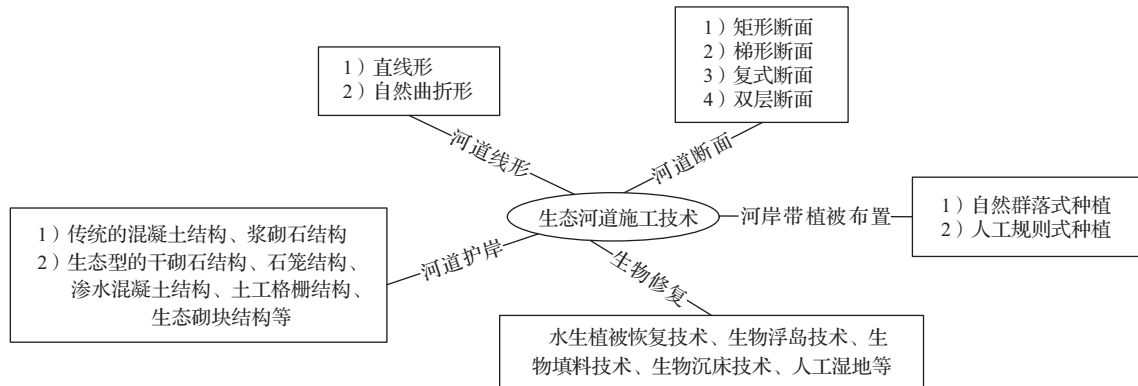


图 3 生态河道治理的施工内容

3.3 生态河道施工技术

在河道生态治理方面有多种施工技术,每种技术存在着各自的优缺点、适用于不同的环境下的河道的局限性^[8]。其中,在河道线形中自然曲折形的生态效应好;虽然双层断面的河道断面的施工工艺较为复杂,但是其安全性和亲水性要比其他几种河道断面要好;在河道护岸的类型中,土工格栅结构和生态切块结构生态效应较好,柔韧性好,虽然占地较多、施工复杂,但是却符合生态河道施工的基本理念;生物修复技术是新兴的,都可以达到生态概念,但是施工复杂、投资资金高;在后期的河道整治、维护过程中往往会对原始的植物分布造成破坏。所以,在生态河道整治时尽量保证原始面貌,若是植被破坏严重,可以进行人工规划。

3.4 生态河道管理

在任何施工项目中,管理是一项必不可少的工作,尤其是在河道生态治理中,更不能忽视。河道规划设计、建设施工、维护等都需要系统而全面的管理,以达到最佳的治理效果。

我国在河道治理方面经常忽视管理的重要性,导致

河堤防洪能力降低;随意违章、占用河道而影响河道的基本功能;没能形成环保意识,河道挖沙造成河道两岸植被破坏,影响防洪、航运等,植被破坏会加剧水土流失。

3.5 生态河道治理模式建立

根据生态河道的概念和治理时所需遵循的原则,对河道生态治理的理论和方法进行研究,结合我国河道治理方面存在的问题及影响河道生态系统恢复的因素,提出了一套综合河道生态治理模式,其结构组成如下页图 4 所示。

4 结 语

本文在研究国内外河道生态治理方面技术进展的基础上,结合我国河道治理方面存在的问题及影响因素,提出了一套河道生态治理模式,并以凉水河子干河子段河道生态治理工程为实例进行研究。实践证明,要治理好河道,做好生态河道治理,无论在规划设计阶段,还是在实施阶段,甚至是后期的管理阶段,都必须形成一个整体结构。必须根据河道的具体情况,如河道的流量、成灾的原因、损害程度等,进行具体分析,采

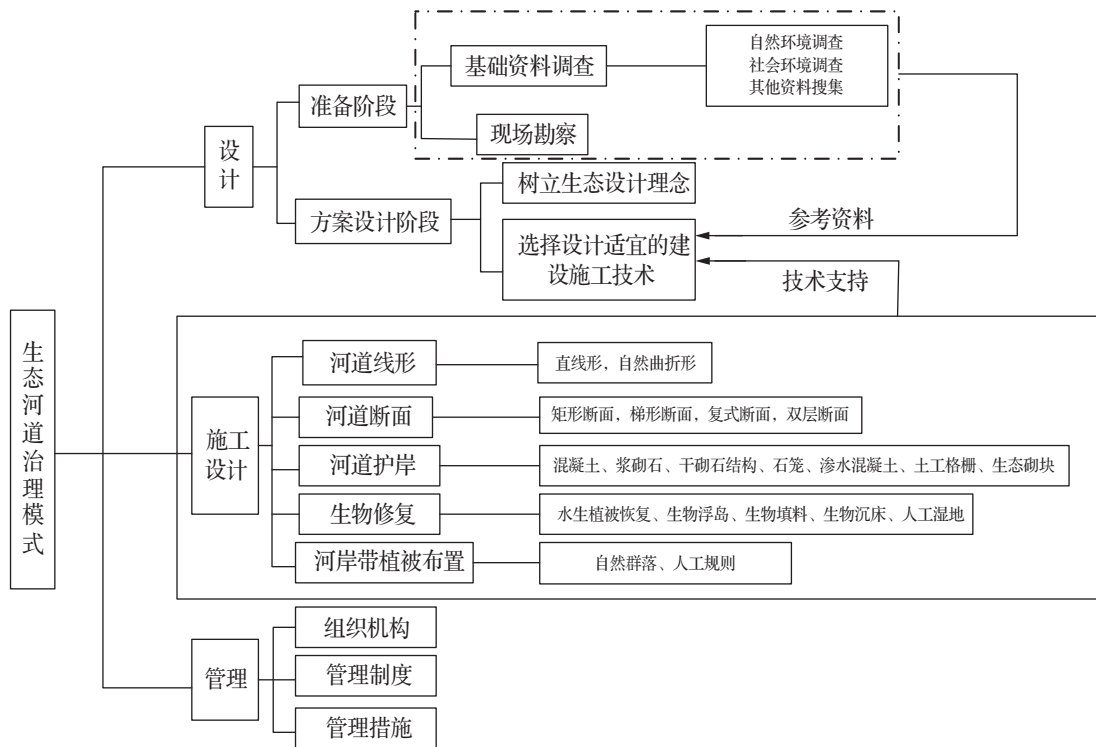


图 4 生态河道治理模式结构

用合理的生态河道治理模式,适应可持续发展的河道治理理念。◆

参考文献

[1] 任奔. 生态河道治理模式及其评价方法研究[J]. 科技创新与应用,2015(33):221.
 [2] 朱伟,姜谋余,蔡勇,等. 倡导“亲自然河道”治理模式——对我国农村河道治理的思考[J]. 水资源保护,2015(1):1-7.
 [3] 朱丽向. 对城市河道治理规划问题的探讨[J]. 水利规划与设计,2009(2):6-7+66.

[4] 黄海雷,金鹏飞,王晖. 上海河道水环境综合治理和水资源保护的思考[J]. 水利技术监督,2007(6):40-42.
 [5] 朱佳佳. 九龙江流域水环境状况及治理对策初探[J]. 水利技术监督,2009(4):27-29.
 [6] 韩黎. 生态河道治理模式及其评价方法研究[D]. 大连:大连理工大学,2010.
 [7] 徐飞. 沈阳地区水资源短缺原因分析及对策研究[J]. 水资源开发与管理,2015(1):24-26.
 [8] 董婷婷. 辽宁省市际以上界河信息调查与成果分析[J]. 中国水能及电气化,2016(5):30-32.

(上接第 38 页)

参考文献

[1] 姜建军. 中国地下水污染现状与防治对策[J]. 环境保护,2007(19):17-20.
 [2] 邢美兰,高鹏,袁亚杰,等. 城市水污染的现状与治理建议分析[J]. 科技信息,2014(3):1-11.
 [3] Fried, Lovell, Schmidt, et al. Accounting for Environment Effects and Statistical Noise in Data Envelopment Analysis[J]. Journal of Productivity Analysis,2002(17):157-174.
 [4] 杨臣清. 美国内河航运开发的经验与启示[J]. 中国水运,2008(7):34-35.
 [5] 李彬. 国外流域开发经验对西江黄金水道开发战略的借鉴

意义[J]. 经济研究参考,2011(53):58-60.
 [6] 邹睿. 城市水污染的现状与治理建议分析[J]. 新材料装饰,2014(11):14-18.
 [7] 蔡守华,胡欣. 河流健康的概念及指标体系和评价方法[J]. 水利水电科技进展,2008,18(1):23-27.
 [8] 裴军. 城市环境污染的现状、原因及对策建议[J]. 中国科技论坛,2009(2):71-72.
 [9] 范宏喜. 开启地下水监测新纪元——聚焦国家地下水监测工程建设[J]. 水文地质工程地质,2015(2):161-162.
 [10] 万峰,张庆华. 城市供水水质监督机制存在的问题及对策研究[J]. 环境科学与管理,2008(7):116-118.