

广西澄碧河国家重要湿地动态监测及保护对策

张丽娜¹, 黄安书¹, 邓章文², 廖兴文³, 黄冬莹³

(1. 广西壮族自治区森林资源与生态环境监测中心, 广西南宁 530028; 2. 广西壮族自治区林业勘测设计院, 广西南宁 530022; 3. 广西澄碧河自然保护区管理处, 广西百色 533000)

摘要 2013年9月至2015年12月对澄碧河国家重要湿地开展了连续3年的动态监测。结果显示, 该重要湿地生态状况逐渐好转, 生物多样性呈增加趋势, 新纪录物种每年都有发现, 但仍然存在水土流失、植被破坏、水体污染、外来物种入侵等问题。最后提出了加大资金投入与执法、加大宣传和监测、建立健全湿地管理机制等合理建议。

关键词 国家重要湿地; 动态监测; 保护对策; 澄碧河水库

中图分类号 S181.3 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2017)08-0058-03

Dynamic Monitoring and Protection Countermeasures for The Chengbihe Reservoir National Wetland in Guangxi

ZHANG Li-na¹, HUANG An-shu¹, DENG Zhang-wen², et al (1. Guangxi Forest Resources and Environment Monitoring Center, Nanning, Guangxi 530028; 2. Guangxi Forest Inventory Planning Institute, Nanning, Guangxi 530022)

Abstract Dynamic monitoring on the Chengbihe reservoir national wetland was conducted from September 2013 to December 2015. The result showed that the ecological conditions of the important wetland improved gradually, biodiversity increased, a new record species has found every year, but there are still some problems, like water and soil erosion, vegetation destruction, water pollution and invasion of alien species. Finally, the reasonable proposals were put forward, including increasing capital investment and law enforcement, enhancing publicity and monitoring, establishing and perfecting the wetland management mechanism.

Key words National Wetland; Dynamic monitoring; Management suggestions; Chengbihe Reservoir

湿地保护缔约国应根据自身的能力选择合适的技术和方法, 制定有效的湿地监测行动框架, 对重要湿地生态特征变化情况进行评估^[1-2]。湿地监测是掌握湿地资源消长、生态特征及其生态演变过程和规律的基础, 也是为政府制定湿地保护战略、加强生态文明建设、促进区域经济社会协调发展的重要内容。广西澄碧河水库国家重要湿地于2012年正式列入国家重要湿地名录, 该湿地位于右江的一级支流澄碧河上, 水库蕴含巨大的水资源和水能, 其水文水质状况对右江流域具有较大的影响, 同时关系到百色市生态安全和饮用水安全; 该湿地同时位于东亚—澳大利亚候鸟迁徙路线上, 不仅是众多迁徙候鸟, 还是多种留鸟的繁殖、栖息、觅食和中途关键停歇地。因此, 保护好该湿地对于保护范围内水生态安全和生物多样性具有重要意义。为了摸清澄碧河水库国家重要湿地的资源和环境变化情况, 更好地保护该湿地, 笔者针对该湿地的动态监测结果, 提出了相关保护对策, 以期开展湿地资源保护管理、恢复修复等工作提供科学依据^[3]。

1 监测概况

湿地监测工作主要安排在2013—2015年的第4季度, 具体监测工作在2013—2015年9—12月。监测内容^[4]包括湿地水环境、湿地野生动植物、湿地外来物种、污染物排放、旅游业状况和社区等方面。

2 监测结果与动态分析

2.1 水文与水质

监测期内平均水位 173.5 m, 最低水位

167.1 m, 最高水位 182.8 m, 平均水深 30.0 m, 水温 (1.5 m) 最低 22 ℃, 最高 25 ℃, 综合达到《地表水环境质量标准》(GB 3838—2002) II 类水质标准。

2.2 湿地植物与植被 监测期内, 通过监测, 结合资料记载^[5], 澄碧河水库国家重要湿地的维管植物达到 183 种。湿地植被主要有水柳 (*Homonoia riparia*)、铺地黍 (*Panicum repens*)、华南紫萁 (*Osmunda vachellii*)、青葙 (*Celosia argentea*)、蟋蟀菊 (*Wedelia chinensis*)、莲子草 (*Alternanthera sessilis*)、狗牙根 (*Cynodon dactylon*) 7 个群系^[6]。

2.3 湿地动物 通过连续监测, 澄碧河水库国家重要湿地陆生野生脊椎动物达 117 种, 其中国家 I 级保护物种 1 种, 即中华秋沙鸭 (*Mergus squamatus*); 国家 II 级保护物种 9 种, 即虎纹蛙 (*Hoplobatrachus rugulosus*)、海南鵝 (*Gorsachius magnificus*)、鸳鸯 (*Aix galericulata*)、黑鸢 (*Milvus migrans*)、白尾鸢 (*Circus cyaneus*)、原鸡 (*Gallus gallus*)、褐翅鸦鹃 (*Centropus sinensis*)、小鸦鹃 (*C. bengalensis*)、猕猴 (*Macaca mulatta*), 其中, 中华秋沙鸭和海南鵝同属于 IUCN 濒危 (EN)。

2.4 湿地外来入侵种 监测期内, 外来入侵种类基本维持不变。湿地维管束植物外来入侵种有土荆芥 (*Chenopodium ambrosioides*)、喜旱莲子草 (*Alternanthera philoxeroides*)、红花酢浆草 (*Oxalis corymbosa*)、藿香蓟 (*Ageratum conyzoides*)、凤眼莲 (*Eichhornia crassipes*)、蟋蟀菊、田菁 (*Sesbania cannabina*)、美人蕉 (*Canna indica* Linn.)、香附子 (*Cyperus rotundus*)、铺地黍、鬼针草 (*Bidens pilosa*)、青葙、婆婆纳 (*Veronica didyma*) 13 种。湿地脊椎动物中, 外来入侵种有巴西龟 (*Trachemys scripta*)、牛蛙 (*Lithobates catesbeianus*)、尼罗非鲫 (*Tilapia niloticus*) 3 种。湿地无脊椎动物 1 种, 外来入侵种有福寿螺 (*Pomacea canaliculata*) 1 种。

2.5 污染排放物 监测期内, 澄碧河水库国家重要湿地周围

基金项目 广西壮族自治区森林资源与生态环境监测中心(广西林业生态状况监测网络建设项目)。

作者简介 张丽娜(1984—), 女, 湖北十堰人, 硕士, 从事湿地生态保护、湿地监测与修复研究。

鸣谢 感谢项目监测过程中广西林业勘测设计院以及百色市百林林场支持与帮助过的每一位领导和同事, 感谢广西百色鸟类志愿者们提供的重要信息!

收稿日期 2017-01-06

没有工业,无工业污染物排放。进入湿地的主要污染物为周边社区生产生活污水、生活垃圾、养殖污水、农业面源污染等。

2.6 旅游业状况 一直以来,澄碧河水库国家重要湿地的旅游主要集中在坝址区域的水利风景、库区湿地风光及以观光、休闲为主的农家乐性质的旅游。

2015年春季起,为了保证水库的安全运行,水库管理局在湿地低水位运行期内开展了坝址底部加固、旧取水口堵塞及新取水口开凿等工程的施工作业。这些工作的开展,主要在水库坝址区域进行,受施工作业的影响,再加上旅游设施陈旧等的影响,旅游人数呈明显下降趋势。调查结果显示,2015年澄碧河水库国家重要湿地日均游客量不足150人,全年各时段均有游客到访,峰值出现在周末及小长假,年均游客人数为5万人次左右,较2013—2014年年均19万人有大幅减少。

2.7 社区状况 监测期内,澄碧河水库国家重要湿地周边社区常住人口维持稳定,保持7个行政村,约3600人。周边居民主要以农牧业为生,主要种植种类为甘蔗、芒果和西瓜。周边无专业渔民,通过政府和水库管理局的规范管理,部分社区居民已开始参与生态养殖合作社养殖,并参与湿地共管。

2.8 湿地资源动态变化

2.8.1 植物及植被变化情况。 监测期内,湿地植物的种类变化不大,受澄碧河水库的蓄排水影响,湿地水位变化较大,加上围垦的长期存在,湿地植被的分布与生长受到较大影响,部分湿地植被在原分布地消失。由于湿地长期处于低水位运行,养分水分供给跟不上,2015年水柳群系质量较往年生长较差,主要表现为植株生长矮小,新萌芽枝条少,部分植株枯死;由于湿地长期处于低水位,枯水期超过部分湿地植被的忍耐程度,导致植株枯死,造成湿地植被面积减少,如青荊群系;在部分区域,如三合村至下塘村区域,当地百姓利用枯水期对河漫滩进行围垦,种植西瓜等经济作物,导致铺地黍、狗牙根、青荊等群系面积锐减甚至在局部区域消失。

2.8.2 湿地动物变化情况。

(1)湿地鸟种持续增加。2013年发现4种澄碧河湿地鸟类新纪录,即中华秋沙鸭、普通鸬鹚(*Phalacrocorax carbo*)、苍鹭(*Ardea cinerea*)、黑颈鸬鹚(*Podiceps nigricollis*);2014年发现1种澄碧河湿地鸟类新纪录,即鸳鸯。2015年发现4种澄碧河湿地鸟类新纪录,即海南鵝、红嘴鸥(*Larus ridibundus*)、反嘴鹈(*Recurvirostra avosetta*)和鹤鹑(*Tringa erythropus*)。3年的监测数据显示,澄碧河湿地的鸟类物种数呈增加趋势。

(2)中华秋沙鸭种群稳中有升。2013年观察到中华秋沙鸭15只,2014年观察到12只,2015年观察到17只。这表明中华秋沙鸭在澄碧河湿地形成了较为稳定的越冬种群,且个体数量稳中有升。

(3)鸳鸯种群变动。2014年第1次在澄碧河湿地观察到鸳鸯,当时是在越冬初期发现该物种,个体至少12只。后来据澄碧河湿地的巡护人员介绍,越冬中后期未观察到该物种。2014年观察的鸳鸯种群可能仅是迁徙经停澄碧河水库

国家重要湿地。2015年的观察记录显示,2015年11—12月及2016年1月均观察到了该物种,说明鸳鸯已在澄碧河湿地越冬,而非迁徙经停。但2015年观察到鸳鸯的个体数量仅6只,相比2014年减少了至少6只。2年的监测数据尚不能说明鸳鸯是否已在澄碧河湿地形成稳定的越冬种群,更不能说明其种群数量的变化情况。要说明该物种在澄碧河湿地的越冬情况仍需继续监测。

(4)发现海南鵝繁殖地。2013—2014年的监测均未发现该物种,2015年观察到了该物种,且发现了巢址。据澄碧河湿地巡护人员反馈,2015年春季在坝首一带发现1个海南鵝鸟巢,巢中有幼鸟2只。这一发现足以说明澄碧河湿地是海南鵝的繁殖地。

(5)鸬鹚类物种增加。与2013、2014年相比,2015年在澄碧河国家重要湿地观察到的鸬鹚类多了金眶鸬(*Charadrius dubius*)、环颈鸬(*C. alexandrinus*)、矶鸬(*Actitis hypoleucos*)和鹤鹑(*Tringa erythropus*)共4种。分析原因可能与水位有关,2015年冬季因翻修大坝,将澄碧河水库湿地的水位降低了近20m,库边裸露出较大面积的浅滩,原因可能是较大面积的浅滩吸引了鸬鹚类留在该湿地越冬。

2.8.3 外来入侵种变化情况。与2013、2014年相比,2015年监测到外来入侵种的种类无明显变化,部分种类数量有扩大趋势,尤其尼罗罗非鱼繁衍较为迅速,2015年鱼类养殖承包商对澄碧河水库的人工养殖鱼类进行了一次捕捞,尼罗罗非鱼的捕获量达5t,已成为澄碧河水库国家重要湿地的优势物种。

3 保护管理成效

3.1 队伍建设得到加强 为了更好地保护澄碧河水库国家重要湿地,截至2015年底,该湿地建立了澄碧河水源林自然保护区保护站和西北乐管护站2个保护管理站,配备了4名管理人员和6名专职护林员,并从周边村民中聘用31名兼职护林员开展巡护管理,发现毁林开荒、滥捕乱猎等情况及时报告上级主管部门进行处理,并增添了巡逻艇、数码相机等配套设备。

3.2 宣教效果逐步提高 为提高公众保护湿地意识,澄碧河水库国家重要湿地保护管理站利用每年的“世界湿地日”“爱鸟周”等特殊节日开展宣传教育,同时结合巡护开展湿地资源保护宣传,通过对广大市民、周边社区居民及游客发放宣传资料和挂历、广播等方式进行,随着宣传力度的增大,公众的环境保护意识逐年增强。近年来,湿地及周边各项林业案件逐年下降,毁林开垦现象已经基本得到遏制,灯光捕鱼、毒鱼、电鱼和炸鱼等现象也鲜有发生,也没有重大森林火灾案件发生。

3.3 科研监测逐步完善 为了有效开展动态监测,目前正在澄碧河水库国家重要湿地水源林保护站设立生态定位检测站和候鸟观测站,增添仪器设备,2013年以来,已经连续3年对湿地资源进行了监测,不仅发现了中华秋沙鸭等一批国家重点保护鸟类,还发现了鸳鸯、反嘴鹈等湿地鸟类新纪录种。

3.4 生态保护渐显成效 由于灯光捕鱼、毒鱼、电鱼和炸鱼

等过度利用渔业资源现象的长期存在,2000年以来,湿地鱼类捕获量呈下降趋势,且幼龄化严重。为此,百色市右江区政府和百色市水库管理局联合在加强库区管理的同时,通过在库区开展实施鱼类增殖放流、凭证钓鱼(进入库区钓鱼需缴费办卡)、社区居民参与管理(鼓励湿地周边社区居民加入生态养殖合作社,参与巡护管理,打击非法捕鱼活动,年底捕鱼后可参与分红)等方式,保护渔业资源。于2013—2014年5月分5批投放鳙鱼(*Aristichthys nobilis*)、鲢鱼(*Hypophthalmichthys molitrix*)、草鱼(*Ctenopharyngodon idellus*)和鲤鱼(*Cyprinus carpio*)等鱼苗200万只。2015年期间右江区政府和澄碧河水库管理局分批向库区投放鳙鱼、鲢鱼、草鱼和鲤鱼等鱼苗共计500万尾,有效缓解了渔业资源逐年下降的趋势,也为水鸟提供了充足的食物。

由于生境的改善,澄碧河水库国家重要湿地的鸟类组成日益丰富,2013年以来,每年都观察到新记录种,有的已形成较为稳定的越冬种群。目前,渔业资源进入良性循环,青山环抱绿水,湖面湖水清澈,飞鸟云集。

4 主要生态问题

4.1 原生植被破坏和水土流失严重 20世纪80年代中期至2000年,澄碧河水库库区周边的大面积原始次生林被周边社区居民砍伐用于种植芒果、桉树、马尾松、甘蔗等经济价值高的林种和农作物。种植单一化导致了水源涵养功能减弱,土地持续的耕作致使水土流失,流入水库的泥沙量增大,淤积日益严重。

4.2 存在水体污染隐患 自澄碧河水库国家重要湿地被列入国家重要湿地名录以来,尽管各管理部门采取了多种措施恢复和治理受损湿地,但库区周边分布着大面积的水稻田和其他农业用地,农业生产过程中施用的化肥、农药、除草剂等残留会不可避免地进入湿地。另外,周边社区群众的生活、养殖产生的污水以及生活垃圾也有部分未经处理直接排入湿地。不同的污染源和污染物给水库水体带来了一定程度的污染和威胁。

4.3 外来物种入侵 在澄碧河水库国家重要湿地,入侵物种已经无处不在,目前已发现的主要入侵植物物种有土荆芥、喜旱莲子草、红花酢浆草、藿香蓟、凤眼莲、蟛蜞菊等,入侵动物物种有尼罗罗非鱼、福寿螺、巴西龟、牛蛙等。

4.4 对湿地的盲目开垦和改造 长期以来,库区周边社区居民会在枯水季节开垦滩涂,以扩大农业用地。开垦与湿地用途的改变,使得水鸟、湿地兽类等失去了赖以生存的栖息和觅食空间,湿地生物多样性减少,对渔业资源也会产生一定影响。

4.5 旅游开发及项目建设不规范 目前,百色市政府已经启动了右江区农业产业示范园建设,该项目集种植示范、农业生态旅游、观光旅游和餐饮等为一体,建设地点位于澄碧河水库淹没区北岸的坡马村,目前已经对百色至凌云二级路口至坡马村的村道进行了加宽改造,项目建设对湿地的影响程度还不得而知。另外,已经开工建设的百色至河池的高速公路也从澄碧河水库重要湿地东侧的边缘通过,建设过程中

势必会对汇入湿地的上游支流产生影响,进而影响澄碧河水库湿地,影响的程度和时间也不得而知。

5 保护管理建议

5.1 加大经费投入 澄碧河自然保护区已实施了基础设施建设一期工程,但由于经费投入有限,目前基础设施和技术装备仍难以满足管理的需要,巡护设备、监测设施设备 etc 不完善。湿地的保护是一项重要的社会公益事业,因此必须加大财政经费的投入,积极拓展筹资渠道,加强基础设施建设和能力建设,提高保护和管理能力。

5.2 加快人才队伍建设 由于澄碧河水库国家重要湿地没有专门的管理机构,由澄碧河自然保护区管理处管理,而澄碧河自然保护区管理处与百林林场又属于“一套人马两块牌子”,划入保护区管理处的专职人员较少,人手紧缺,加上工作上必须兼顾两头(林场和保护区),湿地保护管理工作难以全面开展。建议将保护区管理处从百林林场完全剥离出来,同时增加编制,设置保护区专职人员管理,加快人才队伍建设,开展系统培训工作,提升湿地保护管理能力。

5.3 加强宣传教育 在依托宣教中心的基础上,加强宣传教育工作的力度、广度和深度,利用广播、电视、网络等媒体,运用多种宣教手段方式,针对不同的群体开展宣教活动,广泛宣传湿地的重要性和意义,提高公众对湿地价值和保护意义的认识,形成全社会爱护生态环境、自觉保护湿地的良好氛围。

5.4 加大监测和执法力度 通过2013—2015年的连续监测,澄碧河水库国家重要湿地新纪录物种逐年增加,记录到的部分国家I、II级重点保护物种种群数量也稳中有升。由此可见,澄碧河水库湿地在保护重要物种方面发挥着重要作用。湿地管理的相关部门应继续开展动态监测,加大保护力度,保护湿地珍稀动植物资源。同时,加大执法力度,严厉打击围垦、侵占湿地以及乱砍滥伐湿地周边的森林植被和乱捕滥猎野生动物等违法行为。

5.5 建立健全湿地管理机制 澄碧河水库国家重要湿地既属于林业部门主管的国家重要湿地,又属于水利部门管理的重要水利枢纽,其水文、水质要素,渔业、旅游等资源存在多部门管理的问题,加之该湿地又与当地百姓日常生活息息相关。因此,必须明确地方政府在湿地保护中的责任和义务,通过成立一个湿地利益相关群体的协调机构,确定协调机制,建立湿地保护管理制度、联席管理制度等方式,共同研究决策该国家重要湿地的重大事宜,达到保护重要湿地资源的目的。

参考文献

- [1] 张涵韬. 湿地生态环境动态监测模型的研究[J]. 林业勘察设计, 2008(1): 173-175.
- [2] 国家林业局《湿地公约》履约办公室. 湿地公约履约指南[M]. 北京: 中国林业出版社, 2001.
- [3] 陈志坤, 梁铭忠. 基于“3S”技术的广西湿地资源信息系统研究[J]. 安徽农业科学, 2012, 40(1): 565-566.
- [4] 张明祥, 张建军. 中国国际重要湿地监测的指标与方法[J]. 湿地科学, 2007, 5(1): 1-6.
- [5] 梁士楚. 广西湿地植物[M]. 北京: 科学出版社, 2011.
- [6] 黄安书. 广西湿地植被生态学研究[J]. 桂林: 广西师范大学, 2012.