

畲乡景宁湿地资源现状与保护对策分析

廖瑜俊¹, 夏丽敏^{1*}, 何海荣², 李梦斐³, 邢小华¹, 林坚¹

(1. 浙江省景宁畲族自治县林业总场, 浙江景宁 323500; 2. 浙江省景宁畲族自治县鹤鹑乡农业农村服务中心, 浙江景宁 323508; 3. 浙江省景宁畲族自治县望东垵高山湿地自然保护区管理服务中心, 浙江景宁 323500)

摘要 对浙江省景宁畲族自治县现有河流湿地、沼泽湿地和人工湿地 3 类, 永久性河流、草本沼泽、森林沼泽、库塘 4 型, 5 431.71 hm² 湿地和丰富的湿地动植物资源进行了调查分析, 针对主要存在管理体制不顺、水力资源开发过度 and 湿地功能退化严重等问题, 提出通过采取加大管理、宣传、资金投入力度, 建立水电站退出、湿地生态功能修复等机制, 健全和完善湿地资源保护的法律法规等对策措施, 更加科学地保护湿地资源。

关键词 湿地资源; 现状; 保护对策; 畲乡景宁

中图分类号 X37 文献标识码 A

文章编号 0517-6611(2020)14-0066-03

doi:10.3969/j.issn.0517-6611.2020.14.018



开放科学(资源服务)标识码(OSID):

Analysis on the Status Quo and Protection Countermeasures of Jingning Wetland Resources in She Township

LIAO Yu-jun¹, XIA Li-min¹, HE Hai-rong² et al (1. Forestry Headquarters, Jingning She Autonomous County, Jingning, Zhejiang 323500; 2. Agricultural and Rural Service Center of Cormori Township, She Autonomous County, Jingning, Zhejiang 323508)

Abstract Existing river wetlands, marsh wetlands and artificial wetlands of 3 types, permanent rivers, herbaceous swamps, forest swamps and reservoir ponds of type 4, 5 317.71 hm² wetland and abundant wetland animal and plant resources in Jingning She Autonomous County of Zhejiang Province were investigated and analyzed. Aiming at the problems of irregular management systems and mechanisms, excessive development of hydraulic resources and serious degradation of wetland functions, it was proposed to protect the wetland resources more scientifically by adopting countermeasures such as increasing management, publicity, and capital investment, establishing mechanisms for the withdrawal of hydropower stations, restoration of wetland ecological functions, and improving and improving the legal system for wetland resource protection.

Key words Wetland resources; Status quo; Protective measures; Jingning She Autonomous County

湿地是指常年或者季节性积水地带、水域和低潮时水深不超过 6 m 的海域, 包括沼泽湿地、湖泊湿地、河流湿地、滨海湿地等自然湿地, 以及重点保护野生动物栖息地或者重点保护野生植物的原生地等人工湿地^[1]。它与森林、海洋一起并称为全球三大生态系统, 是生物多样性最丰富和生产力最高的生态系统之一, 被誉为“地球之肾”; 它在蓄水防洪、涵养水源、调节气候、净化环境和维护区域生态环境等各方面具有其他生态系统所不能替代的重要作用^[2]。为更好地保护湿地资源, 笔者通过对景宁县域湿地资源现状、保护情况进行调查, 分析存在的问题, 为科学保护畲乡景宁丰富的湿地资源提出对策措施。

1 研究地概况与调查方法

1.1 研究地自然概况 景宁县是全国唯一的畲族自治县, 华东地区唯一的少数民族自治县, 地处浙江省西南端, 东邻青田、文成, 南衔泰顺、福建省寿宁县, 西枕庆元、龙泉; 北连云和、莲都。地理坐标为 119°11'~119°58'E、27°39'~28°11'N, 总面积 1 950 km²。地势由西南向东北渐倾, 地貌以深切割山为主, 境内海拔高低悬殊, 最低点海拔 80 m, 全县海拔千米以上的山峰 779 座, 其中 1 500 m 以上的山峰有 10 座, 最高峰为大漈上山头, 海拔 1 689.1 m。中亚热带季风气候, 温暖湿润, 雨量充沛, 四季分明。年平均气温 18.1 ℃; 年平均降雨量 1 267 mm, 降雨时空分布不均匀, 春夏季多梅雨和台风, 秋

季多干旱; 生物多样性丰富, 国家、省重点保护野生植物有莼菜、伯乐树、南方红豆杉、鹅掌楸、福建柏、香果树、银杏、厚朴等 30 多种; 国家、省重点保护野生动物有黑麂、黄腹角雉、白颈长尾雉、白鹇、虎纹蛙、中国雨蛙、橙脊瘰螈等 44 种。

1.2 调查方法和范围 此次调查主要是通过查阅《浙江省第二次湿地资源调查成果(景宁)》《景宁畲族自治县湿地保护规划》等资料, 建立望东垵、大仰湖 2 个省级高山湿地自然保护区范围内湿地、湿地植物资源等进行综合科考调查等方法, 在野外调查、资料整理的基础上, 对景宁县域范围内的湿地资源进行分析。

2 畲乡景宁湿地资源现状

2.1 湿地资源 畲乡景宁现有湿地面积 5 431.71 hm² (不含人工湿地水稻田 5 465 hm²), 湿地率 2.78%, 主要为河流湿地、沼泽湿地和人工湿地 3 类, 永久性河流、草本沼泽、森林沼泽和库塘 4 型(表 1)。

表 1 景宁县各湿地类型统计

Table 1 Statistics of wetland types in Jingning County

湿地 Wetland	类型 Type	面积 Area hm ²	占比 Proportion %
河流湿地 Riverine wetland	永久性河流	1 688.77	31.09
沼泽湿地 Marsh wetland	草本沼泽	9.07	0.17
	森林沼泽	40.00	0.73
人工湿地 Artificial wetlands	库塘	3 693.87	68.01
合计 Total		5 431.71	100.00

作者简介 廖瑜俊(1976—), 女, 浙江景宁人, 工程师, 从事森林培育、林业技术推广及自然资源保护等工作。* 通信作者, 工程师, 从事森林培育、林业技术推广及自然资源保护等工作。

收稿日期 2019-11-19; **修回日期** 2019-12-12

2.2 湿地植物资源 据调查资料显示,有湿地维管束植物 582 种,隶属 114 科 341 属,其中蕨类植物 50 种,占 8.59%;裸子植物 4 种,占 0.69%;被子植物 528 种,占 90.72%。湿地珍稀濒危物种丰富,分布有国家 I 级重点保护植物莼菜、国家 II 级重点保护植物野大豆,浙江省重点保护植物有薏苡、曲轴黑三棱、三腺金丝桃、闪光红山茶、大花无柱兰 5 种。

3 畲乡景宁湿地资源特点

3.1 山溪性河流是重要湿地资源 县域内溪流为山溪性河流,主要分属浙江两大水系中的瓯江水系和飞云江水系。发源于洞宫山脉的瓯江支流小溪,境内流长 124.6 km,自西南向东北贯穿全境,将县境分为南北两部分,构成了全县“九山半水半分田”和“两山夹一水,众壑闹飞流”的地貌格局;飞云江水系仙霞岭洞宫山脉南支河流,发源于景泰边界白云尖西北坡,主流出东塘溪进入大白坑溪,纳入朱树根、深洋 2 条溪流之水后,汇合敕木山的北溪来水,继续向东流,至里塘口出境流入泰顺县,景宁段流长 39.9 km。由这一特殊地貌格局形成的山溪性河流是该区域的水源和重要湿地资源。

3.2 人工库塘是主要湿地资源 县域内有 160 座水电站形成的滩坑、上标、英川、白鹤、龙潭桥等大中型水库形成的库容。发源于洞宫山脉的瓯江支流小溪,全线水域流入由滩坑电站建设形成的人工湿地千峡湖(景宁段),湿地面积 3 367.95 hm^2 ,占全县人工湿地(库塘)的 91.17%(表 2),是县城及丽水市区、青田、温州等区域居民生活用水和工、农业生产用水的重要水源。

表 2 景宁县各人工湿地(库塘)统计

Table 2 Statistics of artificial wetlands (Kutang) in Jingning County

序号 No	湿地名称 Wetland name	湿地类型 Wetland type	湿地面积 Wetland area// hm^2	占比 Proportion %
1	上标一级电站	库塘	71.02	1.92
2	白鹤水库	库塘	56.01	1.52
3	英川水库	库塘	99.37	2.69
4	千峡湖	库塘	3 367.95	91.17
5	其他另星	库塘	99.52	2.70
合计 Total			3 693.87	100.00

3.3 高山湿地是典型湿地资源 县域内有望东垵、大仰湖、仰天湖等多处高山湿地群是华东地区的典型代表,其中望东垵、大仰湖先后建立了 2 处省级高山湿地自然保护区,重点加强对高山湿地资源的保护。保护区区域地貌属于浙南中山区,海拔 613.8~1 556.9 m,是高山溪流湿地中的典型代表,独特的地理地貌特征和自然环境条件孕育了其丰富的植物多样性^[3]。望东垵高山湿地自然保护区,是浙江省第一个高山湿地类型的省级自然保护区,保护区境内分布有望东垵、见头垵、茭白塘、双桥圩、白云坪、畚斗团等省内罕见的典型沼泽湿地,其中以望东垵湿地为最,生长着以江南桫木为主要树种的独特山地湿地生态系统,面积达 40 hm^2 ,是浙江省乃至华东地区最大的乔木生态系统类型的高山湿地^[4]。

3.4 湿地植物资源种类多样 望东垵、大仰湖保护区湿地中有维管植物 82 科 200 属 330 种,其科、属、种数分别约占全省

湿地中湿地维管植物科、属、种数的 52.2%、33.1%和 23.5%。保护区内分布各类珍稀濒危湿地植物 18 种,隶属于 11 科 15 属^[5]。在中山地区总面积不足 100 hm^2 的溪源湿地中,分布着如此众多的植物类群,无疑资源是比较丰富的^[5]。其中莼菜、曲轴黑三棱、三腺金丝桃、江西马先蒿、尖叶火烧兰等大量的湿地珍稀濒危物种得到了较好的保护。

3.5 湿地景观资源丰富 全县丰富的湿地资源及由此形成的滩坑库区“千峡湖”、上标湖“天池”“华东第一峡”炉西峡、东坑“爱心梯田”省级湿地公园、郑坑高山梯田等自然湿地景观,是生态旅游、休闲养生、观光度假的好去处。尤其是千峡湖为浙江省最大的峡湾型人工湖,是浙江省继西湖、千岛湖之后的第三大美女湖,有着罕见的高山峡湾风光和生态美景。

4 湿地资源保护存在的问题

4.1 管理体制机制不顺 全县没有统一的湿地管理机构,部门间缺乏有效的协作,导致诸多工作难以开展,在很大程度上制约了湿地保护工作的有序开展;县域湿地资源管理与保护工作开展不平衡,沼泽湿地主要在望东垵、大仰湖 2 个省级湿地自然保护区境内,分属保护区管理机构统一管理,湿地及湿地动植物资源调查、监测、管理、保护和利用等工作做得较好,成效也比较明显。

4.2 水力资源开发过度 20 世纪八九十年代,全县兴修了 160 座水电站,大规模建坝截流发电,水电资源过度开发,特别是梯级水电开发,使河流旱化、水库化,对生物多样性造成威胁,河流湿地的自然生态系统受到较严重的破坏。

4.3 湿地功能退化严重 县域内有望东垵、大仰湖、仰天湖等多处高山湿地群华东地区的典型代表,由于自然演替、人为过度干扰等原因,山地沼泽受到黄山松、山榿、朝鲜白檀等乔、灌木树种入侵,导致沼泽湿地逐渐旱化、湿地功能退化等日趋严重。

5 湿地资源保护的对策

5.1 加快健全和完善湿地资源保护的法律法规体系 随着国家林业局《湿地保护管理规定》出台,省、市、县(区)各级湿地保护条例等法规相继出台并生效实施,有力促进了全国湿地保护工作的有效开展。但在我国迫切需要国家对湿地保护管理引起重视,并且加快推进湿地保护管理的国家层面专门立法^[6]。如通过制订《湿地保护管理法》等法律法规,加快健全和完善我国湿地资源保护的法律法规体系。

5.2 加大建设湿地资源保护管理体制力度 成立如“景宁畲族自治县保护地管理委员会”“县湿地保护委员会”“县湿地保护与管理中心”等湿地保护工作领导组织和具体管理机构,负责湿地保护与开发利用的决策、部门协调和日常管理等工作。

5.3 加强湿地资源保护宣传 充分利用“世界湿地日”“爱鸟周”“野生动物保护宣传月”等活动平台,组织开展科普宣传,依托望东垵、大仰湖 2 个省级自然保护区、景宁中学生物馆、博物馆、科普馆等场所,采取多种形式进行大规模、多角度、深层次宣传湿地功能与保护,加强湿地保护管理科普及

宣传。

5.4 增加湿地资源保护资金的投入 积极争取国家、省市对湿地资源管理、湿地生态效益补偿等资金的投入,拓宽湿地资源保护管理投资渠道,建立长效、稳定的湿地资源管理投入机制,保障湿地资源保护和管理经费。特别是要加大对湿地生态效益补偿的力度,实现保护、补偿与奖励等效益最大化^[7]。

5.5 注重特色、突出重点加以保护 景宁县域内湿地主要为河流湿地、沼泽湿地和人工湿地3类,永久性河流、草本沼泽、森林沼泽和库塘4型,根据湿地类型不同,有侧重采取以下措施进行保护和利用。

5.5.1 建立水电站退出机制,实行生态修复。县域内有160座水电站,大多为建坝截流发电,形成梯级水电开发,使河流水库化,对生物多样性造成威胁,河流湿地的自然生态系统受到较严重的破坏。针对破坏严重的可进行科学监测、综合评估,建立电站退出机制,进行科学修复,恢复流域生态系统^[8]。

5.5.2 饮用水源实行最严格的保护。境内分属瓯江水系和飞云江水系形成的山溪性河流,流域沿线修建水电站而形成的千峡湖、上标、英川、白鹤、龙潭桥等大中型库塘湿地,都是周边乡镇及县城、丽水、青田、温州等下游区域饮用水源,对饮用水源及湿地动植物资源实行最严格的保护,是对湿地资源最为有效的保护措施^[9]。

5.5.3 开展湿地功能修复研究。组织开展县域内湿地进行科学监测、功能修复等研究,尤其是对望东垵、大仰湖2个省

级湿地自然保护区等沼泽湿地旱化、功能退化等开展调查研究,进行科学修复,进一步增强沼泽湿地生态功能,保护湿地生物多样性,全面提升湿地保护水平^[10]。

5.5.4 科学开发、合理保护湿地资源。在加强湿地资源保护的前提下,合理利用滩坑库区“千峡湖”、上标湖“天池”“华东第一峡”炉西峡等水域、景观资源,适当发展水产养殖+生态游等其他特色优势产业,实现湿地资源的合理利用、生态产品价值的科学转化,推进生态资源可持续发展^[11]。

参考文献

- [1] 国家林业局.国家林业局令第32号:湿地保护管理规定[A].2013-03-28.
- [2] 洪奕丰.平阳县湿地资源保护的探讨[J].华东森林经理,2019,33(2):9-12.
- [3] 季必浩,陈莉娟,徐洪峰,等.景宁望东垵、大仰湖保护区湿地植物调查及分析[J].林业科技通讯,2018(7):57-67.
- [4] 徐文辉,江潇潇.景宁望东垵高山湿地自然保护区SWOT分析及发展对策[J].中国城市林业,2010,8(5):36-38.
- [5] 刘日林,林坚,陈征海,等.浙江景宁望东垵、大仰湖湿地自然保护区湿地植物图鉴[M].杭州:浙江大学出版社,2019.
- [6] 周圣佑,李爱年.我国湿地保护管理立法现状与完善建议[J].湖南警察学院学报,2018,30(4):71-76.
- [7] 孙博,谢屹,温亚利.中国湿地生态补偿机制研究进展[J].湿地科学,2016,14(1):89-96.
- [8] 芦英俊,王东,邓木兴.黄河三角洲湿地环境评价及生态影响[J].四川环境,2018,37(3):141-146.
- [9] 唐小平,梁晓峰.构建以国家公园为主体的自然保护地体系[J].林业资源管理,2017(6):1-8.
- [10] 张礼聪.生态文明背景下湿地保护问题研究:以景宁县为例[J].中国林业经济,2018(6):70-72,108.
- [11] 胡新良.加快洞庭湖生态经济区科学发展的思考[J].湖南行政学院学报,2015(1):75-79.

(上接第65页)

组别3和组别4,基质中既加入了玉米芯也加入了生物质焦,同时试验数据也说明了在基质中加入玉米芯会导致水质在近期内变差,但随着时间的推移由于加入玉米芯的同时也加入了生物质焦,因此,在试验结束时水质的变化与组别4相差无几。

有研究表明,沉水植物的根系可以从基质中吸收营养物质,比如N、P等营养元素;但也有研究表明,沉水植物的根系只有固定植株的作用,沉水植物的叶子可以直接从水中吸收各种无机物质,因而认为沉水植物根的营养吸收功能较弱^[11-12]。苦草的5项生理指标显示,基质中添加有机质会促进植物的生长,但在水体基质中加入有机质会导致水中N、P等元素的增加。从植物生长的趋势与水体净化的速率显示,在基质中添加少量有机质,在有机质上面铺与有机质等量的生物质焦,这种基质的配置方式,水质的各指标会呈现先上升后下降的变化趋势。基质净水在试验初期效果比较好,但根本上对水体的净化还是需要沉水植物。

参考文献

- [1] XU F, YANG Z F, CHEN B, et al. Impact of submerged plants on ecosystem

health of the plant-dominated Baiyangdian Lake, China [J]. Ecological modelling, 2013, 252(1): 167-175.

- [2] 钱珍余,王晓雪,钟成华,等.不同基质对苦草净化水质效果的影响[J].安徽农业科学,2014,42(36):13001-13004.
- [3] 李扬,李锋民,张修稳,等.生物炭覆盖对底泥污染物释放的影响[J].环境科学,2013,34(8):3071-3078.
- [4] 谢贻发,李传红,刘正文,等.基质条件对苦草(*Vallisneria spiralis*)生长和形态特征的影响[J].农业环境科学学报,2007,26(4):1269-1272.
- [5] 陈磊,叶其刚,潘丽珠,等.长江中下游湖泊两种混生苦草属植物生活史特征与共存分布格局[J].植物生态学报,2008,32(1):106-113.
- [6] XIAO Y E, CHEN K N, DAI X B, et al. Comparison of adaptive capacity to low light intensity of two angiosperm submerged macrophytes from Taihu Lake [J]. Plant physiology communications, 2006, 42(3): 421-425.
- [7] 黄龙翔,朱明石.苦草的研究现状[J].广东化工,2017,44(15):154-156.
- [8] 蒋跃萍,葛莹,岳春雷,等.人工湿地植物对观赏水中氮磷去除的贡献[J].生态学报,2004,24(8):1720-1725.
- [9] 郭爱红,牛福生,贾久满.几种湿地植物对景观水体富营养化治理研究[J].北方环境,2010,22(1):37-39.
- [10] 张莉萍,杨再荣.《水质化学需氧量的测定重铬酸盐法》新旧标准对比分析[J].环境科学导刊,2018,37(S1):135-138.
- [11] ANDERSON M R, KALFF J. Submerged aquatic macrophyte biomass in relation to sediment characteristics in ten temperate lakes [J]. Freshwater biology, 1988, 19(1): 115-121.
- [12] RATTRAY M R, HOWARD-WILLIAMS C, BROWN J M A. Sediment and water as sources of nitrogen and phosphorus for submerged rooted aquatic macrophytes [J]. Aquatic botany, 1991, 40(3): 225-237.