

doi:10.16779/j.cnki.1003-5508.2016.03.013

# 四川白玉拉龙措国家湿地公园湿地资源现状及保护措施

吴瑶<sup>1,2</sup>, 胡永椿<sup>3,4</sup>, 孙治宇<sup>2\*</sup>, 彭培好<sup>1</sup>, 陈文德<sup>1</sup>

(1. 成都理工大学旅游与城乡规划学院, 四川 成都 610059; 2. 四川省林业科学研究院, 四川 成都 610081;  
3. 四川农业大学农学院, 四川 成都 611130; 4. 中共蓬安县委办公室, 四川 蓬安 637800)

**摘要:**四川白玉拉龙措国家湿地公园湿地类型多样, 动植物资源丰富, 湿地景观独特, 湿地文化浓厚, 湿地资源具有很高的保护价值。本文在分析湿地公园的湿地水文、湿地类型、面积及湿地资源现状的基础上, 对该公园的湿地资源做出了评价。同时以湿地资源保护为目的, 运用生态保护规划的理论和方法, 通过水源保障、水系和水质保护措施、栖息地保护措施和湿地文化保护措施等一系列生态工程和措施, 优化该湿地公园的生态环境, 以期为该公园的湿地保护和规划提供科学依据。

**关键词:**湿地公园; 湿地资源; 评价; 保护; 白玉; 拉龙措

中图分类号: X37 文献标识码: A 文章编号: 1003-5508(2016)03-0069-06

## The Present Situation of Wetland Resources and Conservation Measures of Lalongcuo National Wetland Park, Baiyu, Sichuan

WU Yao<sup>1,2</sup> HU Yong-chun<sup>3,4</sup> SUN Zhi-yu<sup>2\*</sup> PENG Pei-hao<sup>1</sup> CHEN Wen-de<sup>1</sup>

(1. College of Tourism and Urban-Rural Planning, Chengdu University of Technology, Chengdu 610059, China;  
2. Sichuan Academy of Forestry, Chengdu 610081, China;  
3. College of Agriculture, Sichuan Agricultural University, Chengdu 611130, China;  
4. Pengan County Committee Office of CPC, Pengan 637800, China)

**Abstract:** There are a variety of wetland vegetation types, abundant animal and plant resources, unique wetland landscapes, as well as profound wetland culture in Lalongcuo National Wetland Park, Baiyu, Sichuan, and the wetland resources of the park have high preservation value. In this paper, evaluation was made of the wetland resources of the park by analyzing the wetland hydrology, types, area and resource status. At the same time, a series of projects and measures were put forward for improving ecological and environmental quality, including water source protection, water system and quality protection, habitat protection and wetland culture protection, aiming to provide the theories and methods of ecological protection and planning for the wetland resources.

**Key words:** Wetland park, Wetland resources, Evaluation, Protection, Baiyu, Lalongcuo

湿地是全球三大生态系统中最晚被人类认识和分类的生态系统, 其开放性和脆弱性以及生物资源

的多样性决定了人类利用的充分性<sup>[1~2]</sup>。长期以来, 湿地被人类无节制的掠夺式的开发, 而缺乏对其

收稿日期: 2016-02-21

作者简介: 吴瑶(1991-), 女, 四川广安人, 硕士, 主要从事植物与生态研究, E-mail: 1048180790@qq.com。

\* 通讯作者: 孙治宇(1975-), 男, 高级工程师, 主要从事生物多样性与生态研究。

自然属性、生态过程和演变规律的研究,特别是湿地资源利用方面,没有一个系统科学的发展规划来统筹湿地开发、管理和保护,严重威胁到湿地区域乃至全球经济的可持续发展<sup>[3~6]</sup>。湿地资源保护已成为全世界许多国家环境保护的重点<sup>[7~8]</sup>。

湿地资源现状分析和评价是湿地公园开发、管理和保护的基础,本文以四川白玉拉龙措国家湿地公园为例,通过分析湿地水文条件、湿地类型及面积、湿地生物多样性、湿地景观资源和文化资源,对该公园的湿地资源做出了评价,在此基础上探讨了湿地公园湿地保护和可持续发展策略<sup>[9~10]</sup>。

## 1 湿地公园概况

2015年~2020年,四川省白玉县纳塔乡拟建国家湿地公园,地理坐标介于东经 $99^{\circ}42'19.3''\sim 99^{\circ}56'55.8''$ ,北纬 $31^{\circ}0'4.5''\sim 31^{\circ}12'56.4''$ 之间,规划总面积 $29\,398.71\text{ hm}^2$ ,东西长约 $23.21\text{ km}$ ,南北宽近 $23.78\text{ km}$ ,其中,湿地总面积 $12\,548.20\text{ hm}^2$ ,湿地率为 $42.68\%$ <sup>[11]</sup>。

湿地公园地处杂拉曲源头区域,杂拉曲为赠曲的一级支流,干流总长度约 $50\text{ km}$ ,流经纳塔乡全境,并于昌台南部约 $2.2\text{ km}$ 处注入赠曲。杂拉曲在湿地公园内干流总长约为 $25\text{ km}$ ,除杂拉曲干流外,其在湿地公园内的主要一级支流由北向南依次有阿玛拉、那楞、玛德柯和相阳柯。另外,湿地公园

内有大小湖泊 $39$ 个,均为受第四纪冰川影响形成的冰碛湖。最大的拉龙措面积为 $172.55\text{ hm}^2$ ,最小的面积仅 $0.33\text{ hm}^2$ 。

## 2 湿地资源现状

### 2.1 湿地类型、面积及分布

按照《湿地分类》(GB/T 24708-2009)的湿地分类系统,并结合实际情况,将湿地公园的湿地类型划分为河流湿地、湖泊湿地和沼泽湿地 $3$ 大类,均为自然湿地。其中河流湿地又可划分为永久性河流湿地和洪泛湿地 $2$ 个亚类,湖泊湿地包括永久性淡水湖湿地和季节性淡水湖湿地两个亚类,沼泽湿地可划分为草本沼泽湿地、灌丛沼泽湿地和地热湿地 $3$ 个亚类<sup>[12]</sup>。

经计算,湿地公园内现有各类湿地总面积 $12\,548.20\text{ hm}^2$ ,占拟建湿地公园总面积( $29\,398.71\text{ hm}^2$ )的 $42.68\%$ 。其中,沼泽湿地面积最大,为 $11\,458.30\text{ hm}^2$ ,主要分布于河谷地带,约占湿地公园湿地总面积的 $91.31\%$ (表1);其次是湖泊湿地,主要分布于拉龙措、德玛很措和相阳措,总面积为 $599.06\text{ hm}^2$ ,约占湿地公园湿地总面积的 $4.77\%$ ;河流湿地面积最少,为 $490.84\text{ hm}^2$ ,主要分布于杂拉曲及其支流地带,约占湿地公园湿地总面积的 $3.91\%$ <sup>[13]</sup>。

表1 湿地公园湿地分类及面积表

1级	2级	3级	面积 ( $\text{hm}^2$ )	占湿地总面积比例 (%)	占总面积比例 (%)
自然湿地	河流湿地	永久性河流湿地	446.56	3.56	1.52
		洪泛湿地	44.28	0.35	0.15
	湖泊湿地	永久性淡水湖湿地	577.96	4.61	1.97
		季节性淡水湖湿地	21.10	0.17	0.07
	沼泽湿地	草本沼泽湿地	6\,138.99	48.92	20.88
		灌丛沼泽湿地	5\,318.31	42.38	18.09
		地热湿地	1.00	0.01	0.003
合计			12\,548.20	100.00	42.68

## 2.2 湿地生物多样性

### 2.2.1 植物多样性

湿地公园内有高等植物 $66$ 科 $174$ 属 $377$ 种,包括苔藓植物 $7$ 科 $8$ 属 $10$ 种、蕨类植物 $10$ 科 $11$ 属 $13$ 种、裸子植物 $3$ 科 $4$ 属 $8$ 种、被子植物 $46$ 科 $151$ 属 $346$ 种;湿地植物共计 $46$ 种,隶属 $21$ 科 $27$ 属,包括藻类植物 $4$ 科 $4$ 属 $4$ 种、苔藓植物 $1$ 科 $1$ 属 $2$ 种、蕨类植物两科两属 $3$ 种、被子植物 $14$ 科 $20$ 属 $37$ 种。

湿地公园植物珍惜性非常明显,分布有国家I级重点保护植物高寒水韭(*Isoetes hypsophila*)和国家II级重点保护植物冬虫夏草(*Cordyceps sinensis*)、红花绿绒蒿(*Meconopsis punicea*),珍稀濒危植物有桃儿七(*Sinopodophyllum hexandrum*)和 $4$ 种兰科(*Orchidaceae*)植物,分别为西藏杓兰(*Cypripedium tibeticum*)、手参(*Gymnadenia conopsea*)、西南手参(*Gymnadenia orchidis*)、高原舌唇兰(*Platanthera ex-*

elliana)。同时还分布有中国特有植物 5 种,包括中华羊茅(*Festuca sinensis*)、高寒水韭、高山栒子(*Cotoneaster subpressus*)、密枝圆柏(*Sabina convallium*)和大果圆柏(*Sabina tibetica*)。

### 2.2.2 脊椎动物多样性

湿地公园范围内有脊椎动物 22 目 58 科 164 种,其中国家重点保护野生动物 29 种,占总种数的 17.68%;中国特有种(含主要分布于中国的种类) 30 种,占总种数的 18.29%。

#### (1) 鱼类

湿地公园内共有鱼类 1 目两科 5 种,为东方高原鳅(*Triplophysa orientalis*)、短尾高原鳅(*Triplophysa brevicauda*)、斯氏高原鳅(*T. stoliczkae*)、厚唇裸重唇鱼(*Gymnodiptychus pachycheilus*)、软刺渡裸裂尻鱼(*Schizopygosis malacanthus*)。3 种高原鳅类在主河道及其两岸一级支流均有分布,厚唇裸重唇鱼和软刺渡裸裂尻鱼在河流和湖泊中均有分布。这 5 种鱼类均为中国特有种,且均为我国青藏高原地区的特有鱼类。

#### (2) 两栖类

湿地公园内共有两栖类两目 4 科 6 种,包括西藏山溪鲵(*Batrachuperus tibetanus*)、西藏齿突蟾(*Scutigera boulengeri*)、刺胸猫眼蟾(*Scutigera glandulatus*)、高原林蛙(*Rana kukunoris*)、倭蛙(*Nanorana pleskei*)和西藏蟾蜍(*Bufo tibetanus*)。分布于湿地公园范围内的各类湿地生境中,其中较为常见的是高原林蛙和西藏蟾蜍。这 6 种两栖类除西藏齿突蟾为主要分布于我国的种类外,其余 5 种均为我国特有种,且均为我国青藏高原区的特有种。

#### (3) 爬行类

湿地公园内仅有 1 种爬行动物高原蝮(*Gloydius strauchii*),为中国特有种,主要分布于湿地公园内的森林、灌丛和草甸生境中,在部分公路边灌丛中偶尔也可见其分布。

#### (4) 鸟类

湿地公园范内共有鸟类 13 目 38 科 127 种,湿地鸟类种类较多,典型的湿地鸟类有 33 种,占鸟类总种数的 25.98%。国家重点保护鸟类 20 种,占鸟类总种数的 15.75%,其中国家 I 级重点保护鸟类 7 种,包括黑鹳(*Ciconia nigra*)、黑颈鹤(*Grus nigricollis*)、胡兀鹫(*Gypaetus barbatus*)、玉带海雕(*Haliaeetus leucorhynchus*)、白尾海雕(*Haliaeetus albicilla*)、金雕(*Aquila chrysaetos*)和斑尾榛鸡(*Bonasa sew-*

*erzowi*);国家 II 级重点保护鸟类有 13 种,包括鸮(*Pandion haliaetus*)、草原雕(*Aquila nipalensis*)、白马鸡(*Crossoptilon crossoptilon*)、藏雪鸡(*Tetraogallus tibetanus*)、雕鸮(*Bubo bubo*)、黑鸢(*Milvus lineatus*)、雀鹰(*Accipiter nisus*)、普通鵟(*Buteo buteo*)、大鵟(*Buteo hemilasius*)、秃鹫(*Aegypius monachus*)、高山兀鹫(*Gyps himalayensis*)、灰鹤(*Grus grus*)和纵纹腹小鸮(*Athene noctua*)。中国特有鸟类 6 种,占鸟类总种数的 4.72%,包括斑尾榛鸡、白马鸡、斑背噪鹛(*Garrulax lunulatus*)、橙翅噪鹛(*G. elliotii*)、白眉山雀(*Parus superciliosus*)和高山雀鹛(*Alcippe striaticollis*)。

#### (5) 兽类

湿地公园内共有兽类 5 目 13 科 25 种,其中包含湿地兽类 1 种,即小爪水獭(*Aonyx cinerea*)。国家重点保护兽类 9 种,其中国家 I 级重点保护兽类两种,为马麝(*Moschus sifanicus*)和白唇鹿(*Cervus albirostris*);国家 II 级重点保护兽类 7 种,包括兔狲(*Felis manul*)、石貂(*Martes foina*)、猓猫(*Felis lynx*)、漠猫(*Felis bieti*)、棕熊(*Ursus arctos*)、黄喉貂(*Martes flavigula*)和小爪水獭。中国特有或主要分布于中国的兽类 12 种,包括云南鼯鼠(*Sorex excelsus*)、川西长尾鼯鼠(*Soriculus hypsibius*)、藏狐(*Vulpes ferrilata*)、漠猫、马麝、白唇鹿、喜马拉雅旱獭(*Marmota himalayana*)、大耳姬鼠(*Apodemus latronum*)、松田鼠(*Pitymys irene*)、灰尾兔(*Lepus oiostolus*)、高原鼠兔(*Ochotona curzoniae*)和间颅鼠兔(*Ochotona cansus*)。省级保护动物有藏狐(*Vulpes ferrilata*) 1 种<sup>[14]</sup>。

## 2.3 湿地景观资源

### 2.3.1 湖泊湿地景观

湿地公园内散落着多达 39 个高原淡水湖泊(藏区俗称“海子”),包括永久性淡水湖 26 个,季节性淡水湖 13 个。其中景色最美、最具观赏价值的有拉龙措、德玛很措和相阳措,以拉龙措面积最大,景色也最为壮观。

### 2.3.2 河流湿地景观

湿地公园内河流纵横,呈羽状分布于湿地公园内各条沟谷内,河流总体由东北流向西南。河床普遍宽缓、河水蜿蜒曲折,为典型的河曲湿地,俯瞰河流湿地,无论形状还是色彩之美,都无法用语言形容,河道两侧分布着大面积的各类沼泽湿地,每到盛夏季节,碧绿的河流、金色的岸带,再加上周边沼泽

地中五彩斑斓的花海,简直就似一副美不胜收、精彩绝伦的水墨山水画。

### 2.3.3 温泉湿地景观

该湿地公园内还分布有独特的地热湿地景观,在湿地公园内的其扣查图附近有地热温泉1处(位于拉龙措下游约6.5 km的杂拉曲主河道右岸),水质瓦色、透明、无味,水温在60℃左右,出水量在 $12 \text{ L} \cdot \text{S}^{-1}$ 。在该温泉湿地中有许多温泉泉眼,泉眼形成细长水柱直冲地面,在一些低洼区域汇聚成小型的温泉池,不管冬夏都热气四溢,温泉池中生长有大量水绵,浅水区( $< 20 \text{ cm}$ )的水体中水绵的盖度最高可达85%,深水区的水绵分布相对明显稀疏。温泉和水绵植被都具有较高的科普和观赏价值。

### 2.3.4 地貌景观

湿地公园所在区域为山原地貌,海拔4 100 m ~ 5 147 m,该区在第四纪曾受到2至3次大冰川的作用,由此发育成冰碛湖、冰石砾、大冰帽、岩盆、岩丘、羊背石等冰川地貌或冰川遗迹,景观非常壮观。

## 2.4 湿地文化资源

湿地公园所在区域就是康巴藏族重要的分布群之一,民风淳朴、民俗独特,群众普遍信仰藏传佛教,距离湿地公园较近的亚青寺是康区第二大寺庙,分布在河谷区域,现常住有两万余僧尼,以河为界分为扎巴、觉姆两区。亚青寺建筑规模宏大,十分壮观。周边社区建筑风格别具特色,是体验和感受独特的康巴文化的绝佳区域。

## 2.5 湿地资源评价

### 2.5.1 重要性

湿地公园地处川西北高原的横断山区,是全球公认的生物多样性的关键地区,也是长江上游源头金沙江流域重要的水源补给地之一。在我国生态安全战略格局中,该区属于青藏高原生态屏障和黄土高原-川滇生态屏障之间的过渡区;在全国主体功能区规划中,湿地公园所在区域属于“生物多样性维护型”重点生态功能区中的“川滇森林及生物多样性生态功能区,对维护青藏高原东南缘生物多样性和特有性具有重要意义,生态区位极其重要。

### 2.5.2 典型性

湿地公园内湿地面积较大,湿地类型丰富,包括永久性河流湿地、洪泛湿地、永久性淡水湖湿地、季节性淡水湖湿地、草本沼泽湿地、灌丛沼泽湿地和地热湿地于一身,几乎涵盖了我国青藏高原区的所有最典型的湿地类型,是中国特有的青藏高原高寒湿

地类型的缩影和天然博物馆,因而其湿地生态系统在全球范围内都具有典型性和代表性。

### 2.5.3 独特性

(1)湿地公园不仅有丰富的湿地类型、独特的康巴文化,还是中国目前少数几个拥有地热湿地资源的湿地公园之一。

(2)湿地公园自然生态系统基本都保持了原始的状态,未出现草地退化和沙化等现象,各类水体也未出现污染迹象,在当今社会实属罕见。

(3)湿地公园所在区域是国家Ⅰ级重点保护植物高寒水韭的重要分布区;是国家Ⅰ级重点保护鸟类黑颈鹤的繁殖地之一;也是国家Ⅰ级重点保护鸟类黑鹳迁徙途中重要的停歇地之一。

### 2.5.4 多样性

湿地公园虽地处高原高海拔区域,但却保存了种类众多且种群数量较大的珍稀野生动植物,其中高等植物66科174属377种,湿地植物21科21属46种;脊椎动物22目58科164种,典型的湿地野生动物45种,包括5种中国特有鱼类、6种中国特有或主要分布于中国的两栖类,以及33种鸟类和1种兽类。众多的湿地野生动植物,这是该区湿地生态系统健康的一个重要体现。

另外,湿地公园生态系统也呈现出多元化的趋势,主要有高寒湿地生态系统、森林生态系统、灌丛生态系统、草地生态系统和裸岩及流石滩生态系统等类型。

## 3 湿地资源保护措施

### 3.1 水源保障和水系、水质保护措施

#### 3.1.1 水源保障措施

湿地公园水源补给主要来自于大气降水,其次是融雪与地下水补给。湿地公园水资源丰富,区内大面积的湿地是天然的蓄水库,湿地公园东北部和东部区域还有大面积的雪山和冰川,也是湿地公园水源补给的重要来源。

#### 3.1.2 水系保护措施

水系规划必须尊重水系自然条件,并充分体现生态优先的理念,正确处理水系保护与综合利用的关系,确保水系的永续利用和可持续发展。

(1)针对该湿地公园地处高原的特点,应严格保护湿地公园所在区域河流岸线的植被,严禁在湿地公园范围内采挖草皮、采沙。

(2)严禁私自和未经论证而随意截流水系、严禁未经科学论证而随意侵占河道做其它用途。

### 3.1.3 水质保护措施

湿地公园水质整体能达到国家 I 类水标准,水质非常好。但湿地公园建成后,周边牧民和游客随意丢弃的生活垃圾等固体废弃物会污染水资源,严重时甚至会堵塞河道并可能导致部分区域的水体富营养化。为了防止湿地公园水质污染,拟通过加强宣传教育和设置环保设施两种措施来保障湿地公园水质质量。

#### (1)加强宣传教育

从湿地公园周边寺庙入手,加大对周边寺庙环境保护重要性的宣传教育。在此基础上,由政府动员并组织寺庙联合对牧民群众进行相关的保护环境宣传教育,让社区群众养成良好的生活习惯,放牧期间不要随意丢弃生活垃圾,自觉将生活垃圾进行收集并外运出湿地公园,并集中丢弃到就近的垃圾收集设备中。

针对游客,可通过直接告知或发放环保手册、宣传碟等形式加强对游客保护生态环境重要性的宣传教育,严禁游客乱丢生活垃圾。

#### (2)设置环保设施

规划在拉龙措、二道河(相阳柯与杂拉曲汇口处附近),以及湿地公园最北端甘-白路旁分别建设垃圾集中收集池 1 处,共 3 处,每个垃圾集中收集池占地面积  $20\text{ m}^2$ ,建设地点选址在湿地公园外围空地上。同时在湿地公园内的主要游线及游人集中区设置大型环保垃圾箱,经计算,整个湿地公园需建设大型环保垃圾箱约 10 个。并配备两台大型垃圾清运车,根据垃圾量定期或不定期对垃圾集中收集池及主要道路沿线垃圾箱中的垃圾进行收集并及时外运至就近垃圾处理场进行处理。

规划在湿地公园内游客聚散和流量大,或是主要的管理设施附近分别择地建设 7 座环保厕所,其中除位于湿地公园管理服务区的 1 座厕所建筑面积为  $100\text{ m}^2$ 、廊桥附近的  $80\text{ m}^2$  和其扣查图温泉附近的厕所  $80\text{ m}^2$  外,其余 4 座建筑面积均为  $10\text{ m}^2$ ,总建筑面积  $300\text{ m}^2$ 。7 座厕所中,有 3 座厕所位于湿地公园内部,总建筑面积  $30\text{ m}^2$ 。所有环保厕所均采用单层纯木结构建造。

### 3.2 栖息地保护措施

经实地勘查,湿地公园内仅有 1 处面积约为  $0.65\text{ hm}^2$  废弃的采沙场(其扣查图上游约  $2.3\text{ km}$

的甘白路旁)需进行栖息地恢复措施,采沙场所在区域原生植被为高山草甸,规划植被恢复的物种选择垂穗披碱草,草种采用撒播的方式播种。

该湿地公园是以黑颈鹤和高寒水韭等国家重点保护动植物及其栖息地,以及区内大面积的高寒湿地生态系统为主要保护对象。

#### 3.2.1 黑颈鹤及其栖息地保护

每年夏季,黑颈鹤迁到湿地公园范围内繁殖,秋季迁走,种群数量多为 2 只~3 只,且多出现在萨米杂亥格至德玛很措之间及德玛很措周边的沼泽湿地中。黑颈鹤喜欢选择四面环水的草墩、芦苇丛或在地面营巢。针对这一特点,规划在湿地公园内的拉龙措上游的沼泽湿地中,按照黑颈鹤对栖息生境的要求开展人工营建栖息地活动,主要是人工营建四面环水的草墩,草种选择当地常见的垂穗披碱草等,为黑颈鹤提供更多可供选择的栖息和繁殖场所。同时,加强对周边牧民群众黑颈鹤生活习性及其保护意义的宣传教育,并告知牧民在黑颈鹤繁殖季节(3 月底至 5 月底)严禁到上述区域放牧牲畜或从事其它生产性活动。

#### 3.2.2 高寒水韭及其栖息地保护

高寒水韭被誉为“植物国宝”,堪称植物界的大熊猫,是我国特有的濒危水生蕨类植物,对研究蕨类植物的系统演化具有重要价值。研究发现,高寒水韭在湿地公园内仅零星分布于拉龙措入水口及上游临近区域、出水口,以及拉龙措出水口至二道河段的杂拉曲干流的沼泽湿地中。为了保护这一珍贵物种及其栖息地环境,严格禁止牧民在高寒水韭分布区放牧各类牲畜,避免牲畜对高寒水韭及其栖息地的践踏。同时,对拉龙措上游入水口附近的高寒水韭分布区采用围栏进行保护,防止游人及其他人员进入高寒水韭的栖息地内。

#### 3.2.3 高寒湿地生态系统的保护

##### (1)严格监控外来物种的入侵

在进行栖息地恢复营造时,在动植物物种的选择上要尽可能选择本土物种,尽量避免引进外来动植物物种,以免危及本地原生物种的生存。在切实需要引进外来物种时,要先在小范围内试验性培养,并采取严格的监管措施,在确定引入种不会对当地的生物多样性造成破坏的前提下再推广应用。同时教育和引导周边牧民,严禁在湿地公园及周边区域放生外来鱼类、两栖类等。

##### (2)湿地保护工程建选址应进行科学论证

在湿地公园保护工程建设选址上应尽可能选址在受洪水威胁小、植被覆盖度较差的区域,工程布局最好选址在临近湿地公园的外围区域,以减少对湿地公园内植被及动植物栖息地的破坏。

### (3) 加强湿地公园内的巡护管理

湿地公园内绝大部分水鸟和土著鱼类、两栖类对水体水质要求极高,因此应加强对水鸟、鱼类、两栖类等分布比较集中区域的巡护力度,及时清理各类垃圾,及时发现、报告并科学处理各种破坏湿地的行为。

### 3.3 湿地文化保护措施

湿地公园的建设和开发,可能影响湿地公园内原住民的思想观念,导致当地民风民俗的改变,从而降低基于特色康巴藏族文化氛围的旅游资源的艺术价值和吸引力。可采取以下措施进行保护:

(1) 加强对周边社区文化旅游资源特别是非物质文化遗产的调查和收集工作,并将调查资料整理成册后出版发行,强化对本土文化的宣传和引领。

(2) 强化周边社区牧民对本土文化旅游资源的认知感和自豪感,增强当地文化保护意识,让社区牧民自觉意识到,保持本民族特色文化的重要性。同时加大对游客的宣传教育,规范游客行为,尽量减少游客对当地文化资源的不利影响。

(3) 湿地公园建成运营后,由湿地公园负责筹资或引资建厂,并鼓励社区牧民入股,在社区建设民族手工艺品加工厂,加工并制造具有当地特色的乡土手工艺品,使一些古老技艺得以继续保留和传承。

(4) 支持和鼓励社区牧民开展具有当地康巴藏区特色的旅游接待活动。

## 4 结语

四川白玉拉龙措国家湿地公园区内河流、湖泊、沼泽等多种湿地镶嵌交错,湿地景观资源及生物多

样性丰富而独特,原始森林及珍稀野生动植物众多,兼具冰川、地热等特色资源,自然风光优美,生态系统保持相对原始和完整,康巴藏族文化特色鲜明,极具保护价值。因此在进行湿地公园开发的同时也应该加强对湿地资源的保护,以期实现湿地资源的可持续发展。

### 参考文献:

- [1] Franzen L G. Can Earth afford to lose the wetlands in the battle against the increasing greenhouse effect[J]. Proc Int Peat Congr, 1992, 9: 1 ~ 18.
- [2] Hellings S E, Gallagher J L. The effects of salinity and flooding on *Phragmites australis*[J]. Journal of Applied Ecology, 1992; 41 ~ 49.
- [3] 田苗苗, 钟飞, 屈磊飞, 等. 常熟沿江湿地物种资源现状与保护措施[J]. 生态学杂志, 2011, 30(10): 2306 ~ 2314.
- [4] 何池全, 赵魁义, 余国营, 等. 湿地生态过程研究进展[J]. 地球科学进展, 2000, 15(2): 165 ~ 171.
- [5] 吕宪国, 黄锡畴. 我国湿地研究进展[J]. 地理科学, 1998, 18(4): 293 ~ 300.
- [6] Williams M. Wetlands: a threatened landscape[M]. Blackwell Publishers, 1993.
- [7] 温亚利. 纵观世界湿地保护政策[N]. 中国绿色时报, 2006 - 07 - 14(03).
- [8] 李作为. 美国人转变湿地观念[N]. 中国水利报, 2001 - 08 - 07(05).
- [9] 王逸群. 新疆伊犁湿地资源现状与生态环境评价[J]. 水土保持研究, 2006, 13(6): 314 ~ 318.
- [10] 郝敏, 张晓云, 袁军, 等. 山东寿光滨海国家湿地公园湿地保护与恢复措施和工程探析[J]. 湿地科学, 2012, 10(3): 371 ~ 377.
- [11] 四川林业科学研究院. 四川白玉拉龙措国家湿地公园总体规划[R]. 四川, 2015.
- [12] 中国国家标准化管理委员会. GB/T 24708 - 2009 湿地分类[S]. 北京: 中国标准出版社, 2010.
- [13] 舒勇, 吴后建, 廉洪志, 等. 湖南五强溪国家湿地公园湿地资源现状及保护研究[J]. 江西农业学报, 2011(9).
- [14] 四川省甘孜藏族自治州白玉县志编纂委员会. 白玉县志[M]. 成都: 四川大学出版社, 1996.