

Study on Wetland Protection Planning in Yuecheng District, Shaoxing City of Zhejiang Province Based on County

Yongtao Sun¹, Yong Zhou², Jiayao Zhuang^{2*}

¹East China Inventory and Planning Institute of National Forestry and Grassland Administration, Hangzhou Zhejiang

²Soil and Water Conservation and Ecological Restoration Laboratory of Nanjing Forestry University, Nanjing Jiangsu

Email: 605297879@qq.com, *nlzjiayao@njfu.edu.cn

Received: Aug. 4th, 2019; accepted: Aug. 23rd, 2019; published: Aug. 30th, 2019

Abstract

With the continuous expansion of city scale and the acceleration of urbanization process, day by day, our country's wetlands have been eroded gradually. The proportion of wetlands to land area has dropped sharply, and the ecological environment of wetland is becoming more and more serious. In order to protect the wetland effectively, it is necessary to carry out the related planning of wetland protection. Therefore, this paper combines the basic goals of Shaoxing's "Thirteenth Five-Year Plan" for environmental protection and the "Thirteenth Five-Year Plan" for agriculture, forestry and water conservancy development in Yuecheng District, based on the "Two-Tone" data of wetland resources, and follows the statutory, local conditions, importance, and operability. In principle, 95.10% of the wetland area (6130.36 hectares) in Yuecheng District was included in the wetland protection red line and the wetland red line protection control requirements were proposed. Then, a series of special projects for protection projects such as wetland protection communities, wetland parks, wetland animal habitats and wetland vegetation restoration, and wetland resource monitoring systems were carried out in Yuecheng District of Shaoxing, in order to provide reference for future county-level wetland protection planning.

Keywords

Wetland Ecology, Wetland Protection, Planning and Design, County

基于县域的浙江省绍兴市越城区湿地保护规划研究

孙永涛¹, 周 勇², 庄家尧^{2*}

*通讯作者。

¹国家林业和草原局华东调查规划设计院, 浙江 杭州

²南京林业大学水土保持与生态修复实验室, 江苏 南京

Email: 605297879@qq.com, nlzjiayao@njfu.edu.cn

收稿日期: 2019年8月4日; 录用日期: 2019年8月23日; 发布日期: 2019年8月30日

摘要

随着城市规模的不断扩大、城市化进程的日益加快, 我国湿地渐渐地被蚕食, 湿地占陆地面积的比例骤降, 湿地生态环境状况日益严重。为了使得湿地得到有效保护, 必须开展湿地保护的相关规划。因此, 本文结合绍兴市环境保护“十三五”规划和越城区农林水利“十三五”规划, 以湿地资源“二类调查”数据为基础, 遵循法定、因地制宜、重要性、可操作性等原则, 将越城区95.10%的湿地面积(计6130.36 hm²)纳入湿地保护红线并提出湿地保护红线管控要求。开展湿地保护小区、湿地公园、湿地动物栖息地与湿地植被恢复、湿地资源监测体系等一系列专项保护工程规划, 以期今后县域尺度湿地保护规划提供借鉴。

关键词

湿地生态, 湿地保护, 规划设计, 县域

Copyright © 2019 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

湿地是地球上三大生态系统之一, 位于陆生生态系统和水生生态系统之间的过渡性地带, 具有多种独特功能, 被誉为“地球之肾”和“物种的基因库”, 《世界自然保护大纲》将湿地与森林、海洋一起并列为全球三大生态系统[1]。目前, 国内外对湿地的规划研究, 主要集中在基本概念与分类[2] [3] [4] [5] [6]、生态修复技术[7] [8] [9] [10]、资源的合理开发与应用[11] [12] [13]、湿地开发建设模式与服务技术手段的探讨等方面[14] [15] [16], 这些研究为湿地保护规划设计提供了理论依据。

以上研究多基于湿地公园尺度, 目前为止, 在一个县域范围, 全面开展湿地保护规划的报道不多。本文结合绍兴市环境保护“十三五”规划和越城区农林水利“十三五”发展基本目标, 利用湿地保护规划设计的基本理论, 对具体项目的规划设计进行系统地科学分析。通过从基本概念到实践理论的相关探究, 希望可以达到以下几点目的: 在湿地的理论研究与实践探索过程中, 要正确解读湿地、湿地保护、湿地保护小区、湿地公园、湿地规划设计等概念; 从生态角度出发, 体现湿地资源特色, 平衡“湿地”与“公园”间的关系, 明确功能分区与控制原则, 协调好各个环节设计的关系; 在保护湿地生态系统的基础上, 满足游客的多种需求, 实现多样化, 实现景观与生态协调并行; 加强湿地科普教育, 尝试形成一套较为完善的设计体系; 增强民众的环境保护意识, 提高民众生活幸福指数。

2. 绍兴市越城区湿地资源现状与特点

2.1. 项目区域位置与气候特点

绍兴市位于浙江中北部, 北濒钱塘江, 东连宁波市, 南接金华市和台州市, 西临杭州市, 是长江三

角洲一个重要组成部分。越城区地处杭州湾南岸,宁绍平原西部,会稽山北麓,全区土地总面积 492.24 km²。四周与绍兴县接壤,全境介于东经 120°30'58"~120°45'08"、北纬 29°50'08"~30°10'38"之间,地面高程 5.1 m 至 6.2 m。

全区属亚热带季风气候区,全年东北风为多,温暖湿润,雨量充沛,四季分明,年平均气温 16.4℃,最高月平均 33.2℃,最低月平均气温 1.1℃,极端最高气温 39.5℃,极端最低气温-10.2℃。年平均日照 1996.4 h,无霜期 240 d,年平均降水量 1461 mm,最大年降水量为 2182.3 mm,最小年降水量为 922.5 mm。夏秋间台风暴雨时有侵袭。

2.2. 研究区湿地资源概况

研究区湿地总面积为 6130.36 hm² (不含水稻田面积),占全区土地总面积的 12.45%,可划分为自然湿地和人工湿地两大类。自然湿地分为永久性河流、海岸性淡水湖和洪泛平原湿地 3 类,面积分别为 4616.31 hm²、1095.68 hm²、30.31 hm²,共 5742.30 hm²,占湿地总面积的 93.66%;人工湿地分为库塘、运河输水河和淡水养殖场 3 类,面积分别为 8.44 hm²、344.85 hm²、34.77 hm²,共 388.06 hm²,占湿地总面积的 6.34% (表 1)。

Table 1. The statistics of the type of wetland resources in Yuecheng District

表 1. 越城区湿地资源分类型统计表

类型	名称	面积(hm ²)	比例(%)
湿地类	自然湿地	5742.3	93.66
	人工湿地	388.06	6.34
	合计	6130.36	100
湿地型	永久性河流	4616.31	75.3
	海岸性淡水湖	1095.68	17.87
	洪泛平原湿地	30.31	0.49
	库塘	8.44	0.14
	运河、输水河	344.85	5.63
	淡水养殖场	34.77	0.57
	合计	6130.36	100

3. 绍兴越城区湿地保护红线规划

3.1. 划定原则

1) 法定原则。湿地保护红线的划定应严格依照相关法律、法规及相关规划。湿地保护红线的修改和调整需经原规划审批单位批准,不得随意变更。

2) 因地制宜原则。湿地保护红线的划定应符合越城区湿地资源情况,构建出一套合理而有特色的湿地保护体系。

3) 重要性原则。湿地保护红线的划定应根据湿地生态系统服务功能的重要程度进行,优先选择生态功能重要且具有不可替代性的湿地划入保护红线。

4) 可操作性原则。湿地保护红线的划定应充分考虑湿地保护以及管理过程中的现实情况,确保实施效果。

3.2. 湿地保护红线划定

3.2.1. 划定目标

根据《浙江省人民政府办公厅关于加强湿地保护管理工作的意见》(浙政办发[2014] 23 号), 本规划以湿地资源“二类调查”数据为基础, 划出 95.10%的湿地面积(计 6130.36 hm^2)纳入湿地保护红线并提出湿地红线保护管控要求。

3.2.2. 划定内容

根据湿地生态系统服务功能的重要性和相关政策, 结合越城区的生态功能区划, 将曹娥江、浙东运河、镜湖、青甸湖等湿地斑块纳入湿地保护红线范围, 面积为 5829.80 公顷。

划出湿地保护红线外的湿地为人工湿地的水产养殖场、运河以及面积较小、稳定性低、生态功能弱、难于管理的小型河流。

1) 自然湿地

划入红线的自然湿地面积 5486.77 hm^2 , 占红线总面积 94.12%。

永久性河流湿地: 包括湖则畈、攒宫江、王家池、窑湾江等 65 个斑块, 面积 4367.40 hm^2 , 占 74.92%。本区河流纵横, 河网密布, 将生态功能较强、易管理的大面积河流划入红线进行保护。

海岸性淡水湖: 包括迪荡湖、白塔洋、大百家湖、镜湖等 7 个斑块, 面积 1089.06 hm^2 , 占 18.68%。海岸性淡水湖指海岸带范围内的淡水湖泊, 类型特殊, 景观独特, 具有较高的生态价值和社会效益, 应划入红线进行保护。

洪泛平原湿地: 包括荷湖江洪泛湿地 1 个斑块, 面积 30.31 hm^2 , 占 0.52%。洪泛平原湿地指江河沿岸、湖周、滨海易受洪水淹没的地区, 也是洪水泛滥所形成的冲积平原湿地, 湿地类型特殊, 应划入红线进行保护。

2) 人工湿地

划入红线的人工湿地面积 343.03 hm^2 , 占红线总面积 5.88%。库塘包括方家坞水库 1 个斑块, 面积 8.44 hm^2 ; 运河、输水河包括萧曹运河(浙东运河) 1 个斑块, 面积 334.59 hm^2 , 占 5.74%。

3) 未划入红线湿地

未划入红线的湿地包括躲柱江、栖鳧江、邵下江、大南江、潞家湾、里直江、平水江等。按类型分, 包括 22 个永久性河流湿地, 1 个养殖场, 1 个海岸性淡水湖, 1 个运河、输水河。划出湿地保护红线的湿地为水产养殖场、运河、小面积河流湿地等稳定性低、面积小、生态功能不突出、不易管理的湿地。

3.3. 管控要求

红线内禁止进行下列活动:

- 1) 新建、扩建、改建供水设施、水电设施和湿地生态保护无关的建设项目;
- 2) 违反保护和控制要求进行建设;
- 3) 擅自建设各类排污设施;
- 4) 擅自填埋、占有红线内水域;
- 5) 排放各类污水、废水;
- 6) 堆贮存和倾倒有毒有害物质;
- 7) 电鱼、狩猎、捡拾鸟蛋、采砂取石等活动;
- 8) 进行各类与保护方向不一致的旅游项目;
- 9) 其他对湿地生态保护构成破坏的活动。

3.4. 分级名录保护

根据湿地资源稀有性、生态脆弱性、生态区位重要性等因素,按照《湿地公约》对重要湿地的划分标准,坚持全面保护与突出重点相结合的原则,结合《浙江省湿地保护规划(2006~2020)》,将越城区的重要湿地划分为省级重要湿地和县级重要湿地 2 个保护等级。规划期内共规划 12 处县级以上重要湿地,总面积 2229.41 hm²。其中,省级 2 处,县级 10 处;按类型划分,永久性河流湿地 6 处,海岸性淡水湖湿地 4 处,运河、输水河 1 处,洪泛平原湿地 1 处。

4. 绍兴市越城区湿地保护工程专项规划

4.1. 湿地保护小区建设工程

根据实地调查并结合湿地保护小区建设的基本要求,规划新建湿地保护小区 1 处,为大百家湖湿地保护小区,湿地面积 103.75 hm²。

2015 年,主要开展湿地保护小区的野生动植物资源调查、总体规划编制工作,根据湿地资源现状,合理划分功能区,明确保护恢复对象。

2016 年,开展湿地保护小区管理机构建设、申报等工作。

2017 年,开展界桩界碑、永久性标牌、管理站、监测站、鸟类栖息地和湿地植被保护恢复等湿地保护设施建设、基础设施建设等工作。全面实现湿地保护小区的植被恢复、水生生物及鸟类栖息地恢复,鸟类数量显著增加,自然景观质量得到显著提升。

4.2. 湿地公园建设工程

湿地公园建设在越城区旅游格局中占有重要地位,根据自然条件状况,因地制宜,规划具有良好建设条件的湿地,建设湿地公园 2 处,分别为青甸湖、迪荡湖。

1) 青甸湖省级湿地公园

2014~2017 年,新建青甸湖省级湿地公园,开展植被恢复、水生生物及鸟类栖息地恢复及景观建设等工作,大力发展湿地生态旅游,开展湿地保护科普宣传教育工作。

2018~2020 年,全面实现青甸湖湿地公园的植被恢复、水生生物及鸟类栖息地恢复,鸟类数量显著增加,自然景观质量得到显著提升,开展湿地景观设施建设、湿地保护工程、监测和宣教设施建设等工作。

2) 迪荡湖县级湿地公园

2014~2017 年,新建迪荡湖县级湿地公园,开展植被恢复、水生生物及鸟类栖息地恢复及景观建设等工作,大力发展湿地生态旅游,开展湿地保护科普宣传教育工作。

2018~2020 年,全面实现迪荡湖湿地公园的植被恢复、水生生物及鸟类栖息地恢复,鸟类数量显著增加,自然景观质量得到显著提升,开展湿地保护工程、监测和宣教设施建设、湿地景观设施建设等工作。

4.3. 湿地动物栖息地与湿地植被恢复工程

在越城区重要湿地实施水生动物、鸟类栖息地恢复工程,建立鸟类救护站、观鸟设施和宣传栏等;加快植被恢复重建,建设具有自然特征的河流廊道。

1) 鸟类栖息地保护和恢复。通过保护湿地自然植被,实行栖息地保护制度,禁止人类活动干扰,保护现有栖息环境,采取浅滩、生境岛等湿地基底营造技术和栽植鸟类喜食或喜栖植物等招引技术,修复

鸟类栖息地。实施重点区域位于大百家湖、洋湖泊、镜湖、青甸湖、迪荡湖、日月湖(洋泾畈、湖则畈)等湿地。

2) 溪滩湿地植被恢复。遵循乡土植物原则和生物多样性原则选择湿地植物,按湿生、沼生、挺水、浮叶、沉水等湿地植物类型,构建溪滩湿地植物群落。实施重点区域位于荷湖江洪泛湿地。

3) 鱼类栖息地恢复。继续实行增殖放流,并结合生态护岸工程,采取构建人工鱼礁、水下石块群等鱼类生境营造方式,为鱼类营造栖息地、产卵场与避难所;在鱼类繁殖季节,建立禁渔期制度;加强渔业管理,控制捕捞强度。

4.4. 湿地资源监测体系建设工程

越城区湿地资源监测体系由湿地资源监测站和湿地资源监测点二级构成,是浙江省湿地资源监测体系的有机组成部分,是湿地资源监测体系的基础站点和延伸。湿地资源监测站包括湿地动植物资源监测站、湿地水文监测站、湿地环境监测站。根据辖区内湿地动植物资源状况,设置湿地动植物资源监测点。

参考文献

- [1] 肖军山, 杨俊, 陈昀, 等. 关于湿地公园湿地保护与恢复建设的思考——以湖南新邵筱溪国家湿地公园为例[J]. 防护林科技, 2017(2): 67-69.
- [2] 关海莉, 成超男, 胡凯富. 浅析城市湿地公园植物景观规划——以杭州西溪湿地公园为例[J]. 现代园艺, 2017(7): 138-139.
- [3] 陈楚民. 湿地公园及相关概念的辨析[J]. 现代园艺, 2017(6): 140-141.
- [4] 李玉民. 淮阳龙湖国家湿地公园现状调查及保护对策[J]. 现代农业, 2017(5): 149-150.
- [5] 刘星星, 沈守云. 城市湿地公园生态化规划设计初探——以梧州苍海湿地公园总体概念规划为例[J]. 绿色科技, 2017(3): 7-9.
- [6] 王朝飞, 吴建华. 铜陵西湖湿地公园水环境质量现状[J]. 科技创新与应用, 2016(26): 150.
- [7] Vanessa, G.R., Jiang, Y. and Irvine, K. (2016) Assessing the Services of High Mountain Wetlands in Tropical Andes: A Case Study of Caripe Wetlands at Bolivian Altiplano. *Ecosystem Services*, **19**, 51-64. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2016.04.006>
- [8] 吕前. 湿地公园建设对城市可持续发展的积极作用[J]. 现代园艺, 2016(10): 141.
- [9] Tang, Z., Li, Y., Gu, Y., Drahota, J. and Li, R. (2016) Assessing Nebraska Playa Wetland Inundation Status during 1985-2015 Using Landsat Data and Google Earth Engine. *Environmental Monitoring and Assessment*, **188**, 654. <https://doi.org/10.1007/s10661-016-5664-x>
- [10] Juan, P.A., Vicente, A. and Yolanda, P. (2013) An Environmental Forensic Procedure to Analyse Anthropogenic Pressures of Urban Origin on Surface Water of Protected Coastal Agro-Environmental Wetlands (L'albufera de Valencia Natural Park, Spain). *Journal of Hazardous Materials*, **263**, 214-223. <https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2013.07.052>
- [11] 徐宁. 沂南汶河湿地公园生态保护与旅游可持续发展研究[J]. 绿色科技, 2016(24): 102-103, 109.
- [12] 李燕, 王小寒, 周洪满, 等. 重庆主城公园水质调研及分析[J]. 南方农业, 2016, 10(22): 107-110.
- [13] 冉茂钧. 国家湿地公园生态经济效益能值分析[J]. 低碳世界, 2016(19): 255-256.
- [14] 李明月. 浅谈铁岭莲花湖国家湿地公园的生态功能、存在的问题及保护对策[J]. 城市地理, 2016(24): 89.
- [15] Chamberlain, B.R. (2016) Testing a Rapid Floristic Quality Index on Headwater Wetlands in Central Pennsylvania, USA. *Ecological Indicators*, **60**, 1142-1149. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2015.09.004>
- [16] 王茜. 基于海绵城市理念的湿地公园设计——以哈尔滨群力雨洪公园为例[J]. 中国花卉园艺, 2017(2): 54-55.

知网检索的两种方式：

1. 打开知网首页：<http://cnki.net/>，点击页面中“外文资源总库 CNKI SCHOLAR”，跳转至：<http://scholar.cnki.net/new>，搜索框内直接输入文章标题，即可查询；
或点击“高级检索”，下拉列表框选择：[ISSN]，输入期刊 ISSN：2324-7967，即可查询。
2. 通过知网首页 <http://cnki.net/>顶部“旧版入口”进入知网旧版：<http://www.cnki.net/old/>，左侧选择“国际文献总库”进入，搜索框直接输入文章标题，即可查询。

投稿请点击：<http://www.hanspub.org/Submission.aspx>

期刊邮箱：ije@hanspub.org