

两类国家级湿地公园空间分布特征 及其影响因素的异同研究

范红蕾¹ 汪芳^{2,†}

1. 北京大学深圳研究生院城市规划与设计学院, 深圳 518055; 2. 北京大学建筑与景观设计学院, 中德城镇化与地方性研究实验室, 北京 100871; † 通信作者, E-mail: wfphd@pku.edu.cn

摘要 对两类已有的国家级湿地公园进行空间分布特征分析, 并探讨两者间的异同。采用 GIS 空间分析中的最邻近距离、基尼系数、核密度等指标, 利用 SPSS 及地理联系率等地理分析方法, 从自然地理、社会经济、人文环境等方面, 探讨国家级湿地公园空间分布的影响因素, 得到如下结论。1) 两类国家级湿地公园不同发展过程与各自主管部门的决策及政府政策环境密切相关。2) 两类国家级湿地公园空间分布类型均属于凝聚型, 区域呈集中分布, 分布均衡性低, 区域间差异大; 但呈现不同的分布密度特点。国家湿地公园在苏南-浙北、鄂东-湘北和鲁西南 3 个地区形成高密度圈, 国家城市湿地公园则在苏南和鲁东北地区形成两大高密度圈。3) 国家级湿地公园的空间分布不仅受湿地资源等自然条件影响, 还受人口分布和经济发展水平等因素以及政府理念、资金投入、法制建设等人文环境影响。

关键词 国家级湿地公园; 空间分布特征; 影响因素; 区域差异分析

中图分类号 TU984

Similarities and Differences in Spatial Distribution and Its Influencing Factors of Two Kinds of National Wetland Parks in China

FAN Honglei¹, WANG Fang^{2,†}

1. School of Urban Planning and Design, Shenzhen Graduate School, Peking University, Shenzhen 518055;
2. Sino-German Joint Laboratory on Urbanization and Locality Research, College of Architecture and Landscape Architecture, Peking University, Beijing 100871; † Corresponding author, E-mail: wfphd@pku.edu.cn

Abstract This paper analyzes the spatial distribution of two kinds of national wetland parks and their differences and similarities by applying GIS and the methods of nearest neighbor index, Gini coefficient and kernel density estimation. Their influencing factors from the aspects of natural geography, social economy, and cultural environment are discussed with the use of SPSS and geographic analysis methods. Results show that the different development of two kinds of national wetland parks is closely related to different decisions of competent authorities and the attention of the government. They both have the agglomerate trend across the nation in spatial distribution, imbalanced status of state-level wetland parks distribution, but their distribution densities are different. South Jiangsu-North Zhejiang, East Hubei-North Hunan and Southwest Shandong are the three high-density national wetland park distribution centers, while South Jiangsu and Northeast Shandong form high-density urban wetland park distributions. Finally, this paper discusses the factors that cause the situation in three aspects which include natural conditions, social economic conditions and cultural environment.

Key words national wetland parks; spatial distribution; influencing factors; regional differences analysis

我国城镇化的急剧扩张以及城市的迅速蔓延,对土地、资源和生态环境造成巨大压力,使得湿地资源遭受严重破坏,直接影响生态环境的总体质量。湿地公园作为湿地保护与利用的有效途径之一,相关研究已成为国内外学者关注的重点。国外一般将湿地置于国家公园范畴进行保护与恢复,针对公园中的湿地生态系统,探讨湿地水环境的影响^[1-4]、湿地生物生存状况及其生态因子的相关性^[5-8]、湿地植被及其景观生态^[9-10]、湿地生态系统评价、修复等方面的问题^[11-14]。直至2000年以后,才开始湿地公园的专题研究,菲律宾和南非学者分别于2001年和2005年提出“湿地公园”的概念^[15],但是相关研究主要还是有关单个湿地公园的生物状况^[16]。在国内,“湿地公园”概念近十几年才出现,它介于自然保护区与传统意义的公园之间。自然保护区更注重对自然资源的保护,普通公园关注休闲游憩和向大众开放,湿地公园则是一种可持续的保护和合理利用相结合的方式^[17],是以具有显著或特殊生态、文化、美学和生物多样性价值的湿地景观为主体,具有一定规模和范围,以保护湿地生态系统完整性、维护湿地生态过程和生态服务功能,并在此基础上充分发挥湿地的多种功能效益、开展湿地合理利用为宗旨,可供公众游憩、休闲或进行科学、文化和教育活动的特定湿地区域^[18]。

中国的湿地公园发展非常快,已有研究涉及湿地公园的相关理论探讨^[15]、湿地保护与恢复^[17]、评价与评估、规划设计与生态旅游、建设经营管理等^[19],其中对湿地公园个案的规划设计和综合建设管理是非常集中的领域,这与中国湿地公园近年来的快速发展一致。已有学者对国家湿地公园分布及可接近性^[15]、国家级湿地公园及多种类型湿地的分布进行研究,但是还没有同时对不同类型国家湿地公园的空间分布异同点及其影响因素进行探讨。因此,本研究从目前公布的最新数据出发,综合利用计量地理模型和GIS空间分析方法,探析两种国家级湿地公园分布的总体特征,再结合自然、社会经济、人文环境等因素阐述其形成机制,更加深入地理解两者的异同,以期进一步丰富完善湿地公园

空间分布研究,为主管部门的权责分配、规划建设健康发展以及湿地有效的保护与利用、政府的优化布局提供参考。

1 数据来源与研究方法

1.1 数据来源

国家林业局自2005年首次批准杭州西溪国家湿地公园以来,截至2014年底,共颁布9批共569个国家湿地公园试点^①。中华人民共和国住房和城乡建设部自2004年首次批准山东荣成市桑沟湾国家城市湿地公园以来,截止至2013年底,共颁布9批共49个城市湿地公园试点(2014年无更新)^②。本研究以中国基础地理信息数据库的1:400万全国矢量化图为底图,两类湿地公园的地理坐标借助Google Earth、百度百科及其他相关网站进行确定,并将它们视为点要素,利用ArcGIS 10.2软件构建全国国家级湿地公园空间属性数据库,并绘制全国国家级湿地公园空间分布图(图1)。各省区人口、GDP等数据采取中华人民共和国国家统计局网站的官方统计资料《中国统计年鉴 2006—2014》(<http://www.stats.gov.cn/tjsj/ndsj/>)。

1.2 研究方法

已有研究中,王立龙等^[20]直观定性描述两类国家级湿地公园的分布特征,周晶等^[21]和潘竟虎^[15]均采用GIS和相关地理模型方法进行定量研究。为使结果更加客观,具有可信度,本研究采用定性和定量相结合方法。在宏观尺度上,将国家级湿地公园视为点状分布。对614个国家级湿地公园,从空间分布类型、分布均衡性、分布密度等方面,考量其空间分布特征和规律,借助ArcGIS 10.2空间分析工具中的Average Nearest Neighbor,采用最邻近指数对湿地公园的空间分布类型进行测度;通过基尼系数计算,衡量国家级湿地公园在全国分布的均衡程度;利用ArcGIS 10.2的Kernel Density工具,采用核密度的地理指标进行密度分析。最后利用SPSS相关分析及地理联系率等地理模型方法,从自然地理、社会经济、人文环境等探讨国家湿地公园空间分布的影响因素。

① 数据来源于国家林业局湿地保护管理中心文件(<http://www.forestry.gov.cn/>)。

② 数据来源于中华人民共和国住房和城乡建设部城市建设司文件(<http://www.mohurd.gov.cn/>)。

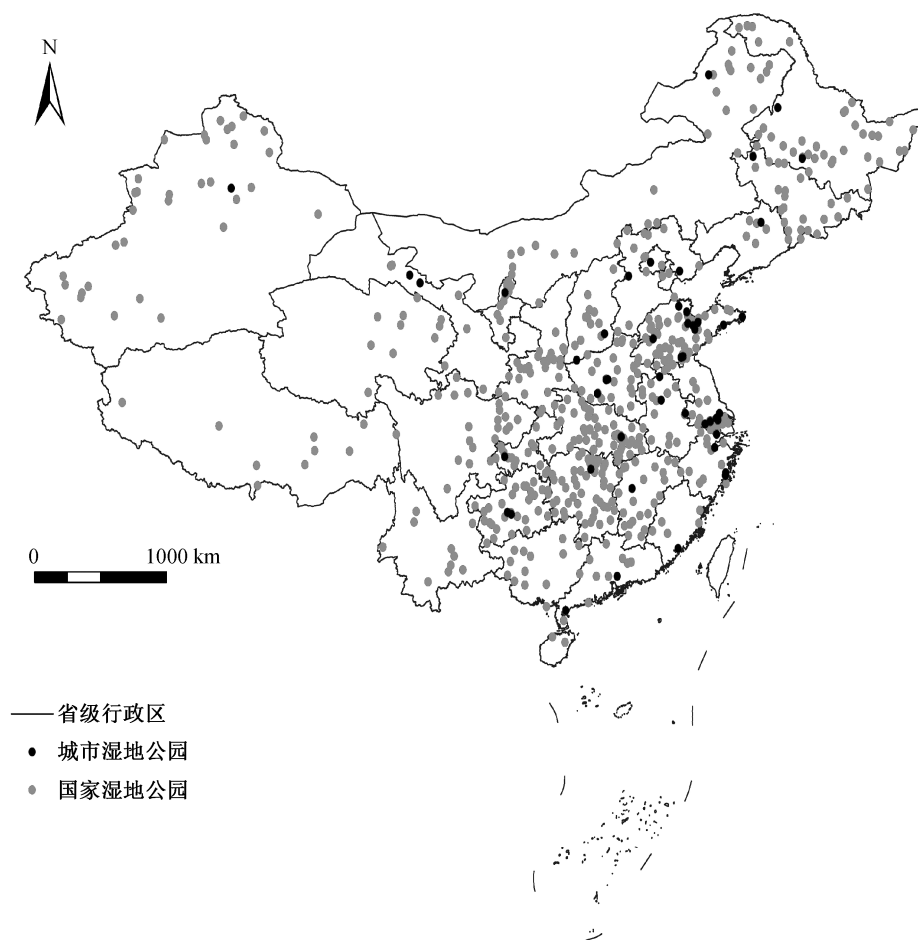


图1 国家级湿地公园空间分布
Fig. 1 Spatial distribution of national wetland parks

2 国家级湿地公园的发展规律

2.1 国家湿地公园和城市湿地公园内涵异同

中国国家级湿地公园分为国家林业部门主管的国家湿地公园和住房和城乡建设部门的城市湿地公园(不包括港澳台地区,下同)。从国家林业局的湿地评估标准来看,国家湿地公园是以湿地生态系统保护为核心,兼顾湿地生态旅游服务功能展示、科普宣教和湿地合理利用示范,蕴含一定文化或美学价值,可供人们进行科学研究和生态旅游,予以特殊保护和管理的湿地区域^[22]。住建部的国家城市湿地公园则指纳入城市绿地系统规划、具有湿地的生态功能和典型特征的、以生态保护、科普教育、自然野趣和休闲游览为主要内容的公园^[23]。两者的建立初衷和建设理念都是为了对中国湿地资源在保护的基础上加以利用。前者对湿地分布的地理位置没有明确要求,后者由于被纳入城市绿地系统规

划,因此只可能位于城市规划区的范围。从这个角度看,无疑会导致两者重叠建设的可能性。再从规划原则和主导功能来看,国家城市湿地公园需考虑与周边环境建设相协调,规划设计中更多考虑城市公园要素,相对而言受城市及地方财政影响大;而国家湿地公园需考虑城市公园因素较少,受城市环境影响小,从而在资金来源渠道更加宽泛和多元化。这些不同点都影响两种湿地公园的空间分布和发展。

2.2 总量发展规律

通过对样本 569 个国家湿地公园和 49 个国家城市湿地公园按照获批时间进行统计,发现国家级湿地公园试点总量呈现波状起伏的趋势,年增加数量不稳定。国家城市湿地公园获批总量呈现较缓的曲线增长,且在 2006 年底明显出现拐点(图 2(a));而国家湿地公园获批总量则趋于指数型增长,在

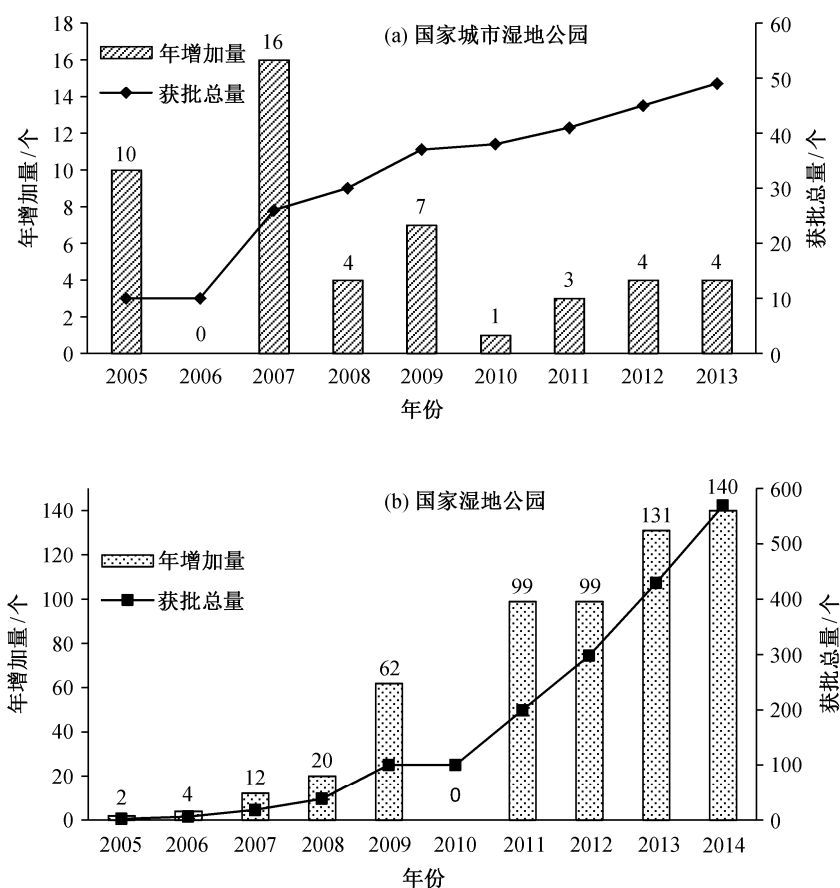


图 2 国家城市湿地公园和国家湿地公园数量统计

Fig. 2 Number of national urban wetland parks and national wetland parks

2010 年底出现较明显拐点(图 2(b))。

国家级湿地公园发展过程与政府政策环境密切相关。2000 年以前,湿地公园在国内属于一个新概念,随着人们的生态环保意识增强,对湿地的保护和管理也逐步完善。2004 年开始,国家建设部(现住房和城乡建设部)和林业局相继启动国家(城市)湿地公园试点示范工作,开启中国国家级湿地公园申报建设的序幕。2005 年,建设部制定《国家城市湿地公园管理办法(试行)》,并出台《城市湿地公园规划设计导则(试行)》。2006 年,湿地保护被列入“十一五”建设重点并启动湿地保护工程建设。国家城市湿地公园开始迅速发展,2007 年初,第三批试点数量达到年增量峰值^①。国家城市湿地公园的建设需要考虑城市及周边的经济、土地等各种因素,限制的条件更为严格,资金来源主要为当地政府,

使其在随后的时期发展缓慢,进入稳定发展阶段。

随着 2009 年《国家湿地公园评估标准》和《国家湿地公园建设规范》的颁布实施,国家湿地公园也大幅度增加^②。进入“十二五”规划期间,中国共产党“十八大”对湿地保护提出新的要求——“扩大湿地面积”,促使各地方政府申报和建设国家湿地公园的积极性逐年提高,加上国家湿地公园规划要求中对湿地的最低面积要求也相对较低,资金来源渠道更宽泛和多元化,因此,国家湿地公园发展更加迅猛,2011—2014 年间获批的数量约占总数的 82%。

3 国家级湿地公园的空间分布特征

国家级湿地公园的空间分布特征可以从空间分布类型、空间分布均衡性、空间分布密度等方面进

① 国家城市湿地公园前两批公示时间均在 2005 年,第三批公示时间为 2007 年 2 月,故 2006 年增加数量为 0。

② 国家湿地公园第三批在 2009 年底公布,第四批在 2011 年 3 月公布,故 2010 年年增加量为 0。

行分析。

3.1 空间分布类型

宏观上,将国家级湿地公园抽象为点状要素(离散分布在中国地域内),并以其所在地理坐标作为点状数据的基本属性。点状要素的空间分布类型有均匀型、随机型和凝聚型三种,可用最邻近点指数 R 进行判别。当 $R>1$ 时,点状要素趋于均匀分布;当 $R=1$ 时,点状要素趋于随机分布;当 $R<1$ 时,点状要素趋于凝聚分布^[24]。利用 ArcGIS 的 Average Nearest Neighbor 工具进行运算,得出最邻近指数 R 。从结果来看,发现国家城市湿地公园 $R=0.82$,国家湿地公园 $R=0.85$,国家级湿地公园 $R=0.83$,即国家湿地公园和国家城市湿地公园在空间上都是属于凝聚型分布,且两者集合之后的总体也是凝聚型分布。不难理解,中国地域辽阔,各地自然、经济和社会环境差异明显,存在南北方、东中西部等区域间的差异,导致湿地公园呈现集聚分布的倾向。

3.2 空间分布均衡性

基尼系数(Gini)是地理学中用来描述离散区域空间分布的重要方法,也可以对两个空间要素的分布进行对比。本文用其度量湿地公园在全国省际区域内空间均衡程度状况,基尼系数的计算公式^[25]如下:

$$H = -\sum_{i=1}^N P_i \ln P_i, H_m = \ln N,$$

$$\text{Gini} = H / H_m, C = 1 - \text{Gini},$$

式中, P_i 为第 i 个区域内湿地公园数量占全国总数的比重, N 为区域数量, C 为分布均匀度。基尼系数数值介于 0~1 之间,数值越大代表研究对象集中程度越高,数值越小则分布越分散。

经过计算,国家湿地公园: $H=3.16$, $H_m=\ln(31)=3.43$, $\text{Gini}=0.92$, $C=0.08$; 国家城市湿地公园: $H=2.74$, $H_m=\ln(31)=3.43$, $\text{Gini}=0.80$, $C=0.20$ 。计算结果表明两种湿地公园在省际中都呈集中分布,分布的均匀度很低。不同的是,国家湿地公园比国家城市湿地公园分布更集中,并且两者分别集中分布在不同的省份。国家湿地公园主要集中在湖北、山东、湖南、黑龙江、新疆、贵州、陕西和河南,占总数的 53.43%;而京津沪三地、海南、福建、甘肃、辽宁等 7 个省份只有 28 个,仅占总数的 5%左右。以集中地区的湿地类型^[26]看,除黑龙江以沼泽

湿地为主外,基本上以湖泊、河流湿地为主,其中湖北、湖南、山东还有较多人工(库塘)湿地,陕西、河南均以河流湿地为主,贵州大部分是湖泊湿地。国家城市湿地公园主要集中在山东、江苏两地,占总数的 36.73%,也都以湖泊、河流湿地为主,山东还有近海与海岸湿地、人工湿地等,其他地区数量极少,陕西、四川、云南、广西、青海、西藏、海南、上海和天津地区没有。与王立龙等^[20]的相关研究对比,发现区域尺度上湿地公园聚集空间格局极其相似,都是集聚在中、东部地区;省际尺度上国家城市湿地公园仍集中分布在少数省份,而国家湿地公园 2010 年之前有一半集中在陕西、湖南、江西、黑龙江和浙江 5 个省份,之后便开始向其他省份均衡发展。此外,两种湿地公园数量在湖北、湖南、黑龙江、新疆、贵州、陕西等地差别非常大,这些省份尽管湿地资源较为丰富,但由于基本上处于中西部地区,地方经济实力有限。由此可见,湿地公园,尤其是国家城市湿地公园,除了与湿地资源相关外,还与区域经济发展程度相联系。

3.3 空间分布密度

本文利用 ArcGIS 的 Kernel Density 工具,对两类国家级湿地公园进行密度分析。Population 字段选择 NONE,输出栅格、输出像元大小、搜索半径均采用默认值,搜索范围与国界一致,分析结果发现,两类湿地公园都在苏南形成高密度圈,其他高密度圈分别分布在不同区域,湿地类型均以河流、湖泊湿地为主。

3.3.1 国家湿地公园分布密度分析

国家湿地公园空间上主要分布在中东部区域,在全国形成 3 个高密度圈(图 3): 苏南-浙北地区、鄂东-湘北地区和鲁西南地区,这与 3 个地方的自然条件、文化景观等有关。

苏南-浙北地区地处沪、宁、杭三角地中心,位于长江中下游平原之内,有丰富的地表水和地下水资源,利于湿地的形成。这里分布着中国第三大淡水湖太湖,拥有 189 个大小湖泊和黄浦江、苕溪、南溪等主要河道^[27],水网密布,动植物资源丰富,加上周围群山分布、小岛镶嵌其中,形成独特的湿地景观。另外,该地处于长江三角洲人口稠密地区,是中国经济最发达的地区之一,旅游业发展旺盛,同时其特有的古典园林、水乡古镇、西湖风光、都市风情等特色旅游资源,都极大地丰富了湿地公园建设所依托的区域背景。

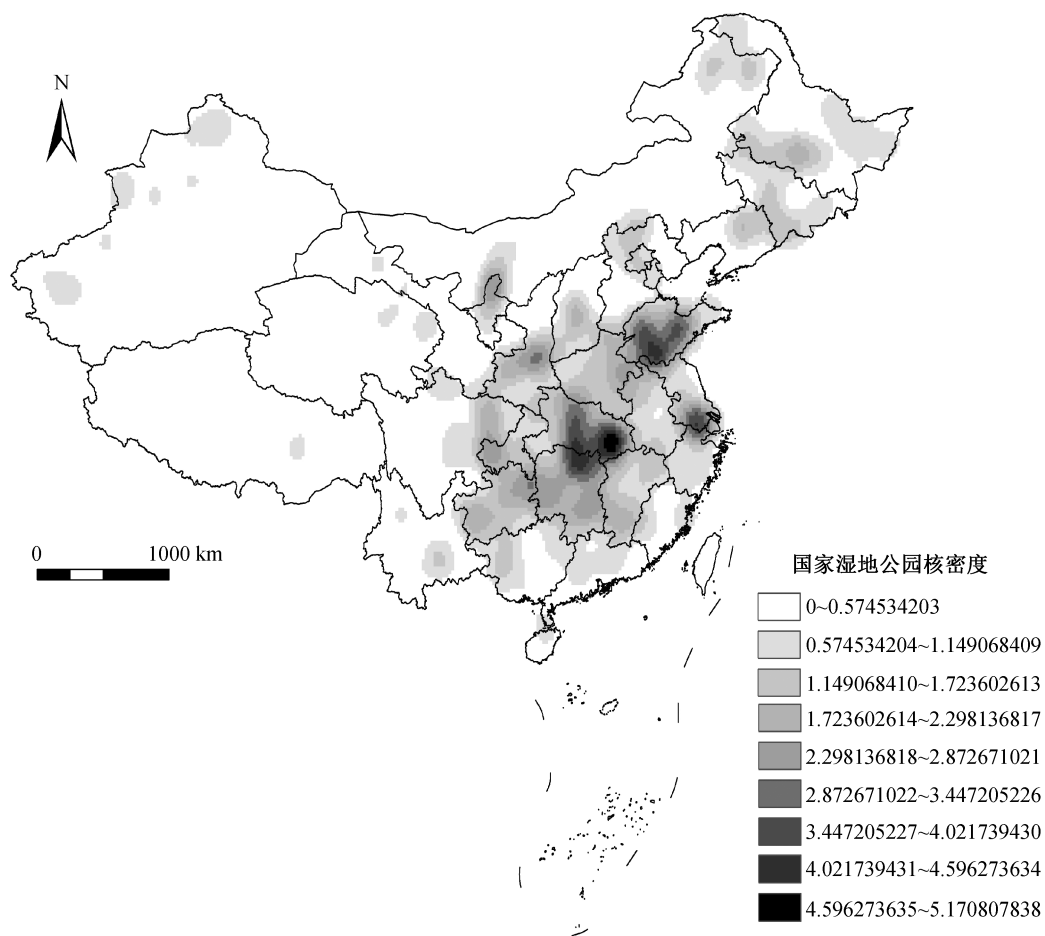


图 3 国家湿地公园分布密度
Fig. 3 Spatial distribution density of national wetland parks

鄂东-湘北地区同在长江中下游平原,地处中国第二大淡水湖洞庭湖周围,南承湘、资、沅、澧四水,北通长江,由一系列大型浅水湖泊、淡水沼泽、无数小型湖泊、湿草地、洲滩和相连的河流水道组成,自然资源十分丰富。同时,该区域属于亚热带湿润气候区,热量丰富,雨热同期,非常利于湿地生物多样性的形成与保存。该区域基于丰富的湿地资源和优美的水域风光景观,又是自古以来的“鱼米之乡”,加上以名人、名楼为代表的独具特色的湖湘文化景观,为建设国家湿地公园提供了良好条件。

鲁西南地区拥有山东典型的湖泊湿地、河流湿地和沼泽湿地,包括南四湖、北五湖两大湖群以及黄河三角洲湿地等。其中南四湖是淮河以北地区面积最大的淡水湖泊型湿地,黄河三角洲也是面积最大、增长最快的新生河口三角洲湿地,湿地面积大,水生动植物丰富。除此之外,国家湿地公园密度较

高的地区还有东北三省、内蒙古大兴安岭地区、黔东、渝西、宁夏中北部和陕西关中等次级核心区,这些都是区域湿地资源优势地区。

3.3.2 国家城市湿地公园分布密度分析

国家城市湿地公园大多分布在东部地区,在苏南、鲁东北地区形成两大高密度圈,其余都零散分布,西部地区几乎没有(图 4)。国家城市湿地公园由于受城市土地、经济环境影响较大,因此分布影响因素除湿地资源外,还与当地的城市经济环境相关。与国家湿地公园一样,具备优越的自然条件和经济优势的苏南地区也是城市湿地公园密集地区。山东东北部地区东临渤海、黄河入海口处,拥有近海和海岸湿地、河流湿地、湖泊湿地、沼泽湿地,加上位于环渤海经济圈与黄河经济带的交汇点处,具备良好的经济基础,拥有一定的资金保障。然而,中国经济发展的增长极之一的珠三角地区只有两个国家城市湿地公园。珠江作为我国三大河流之一,

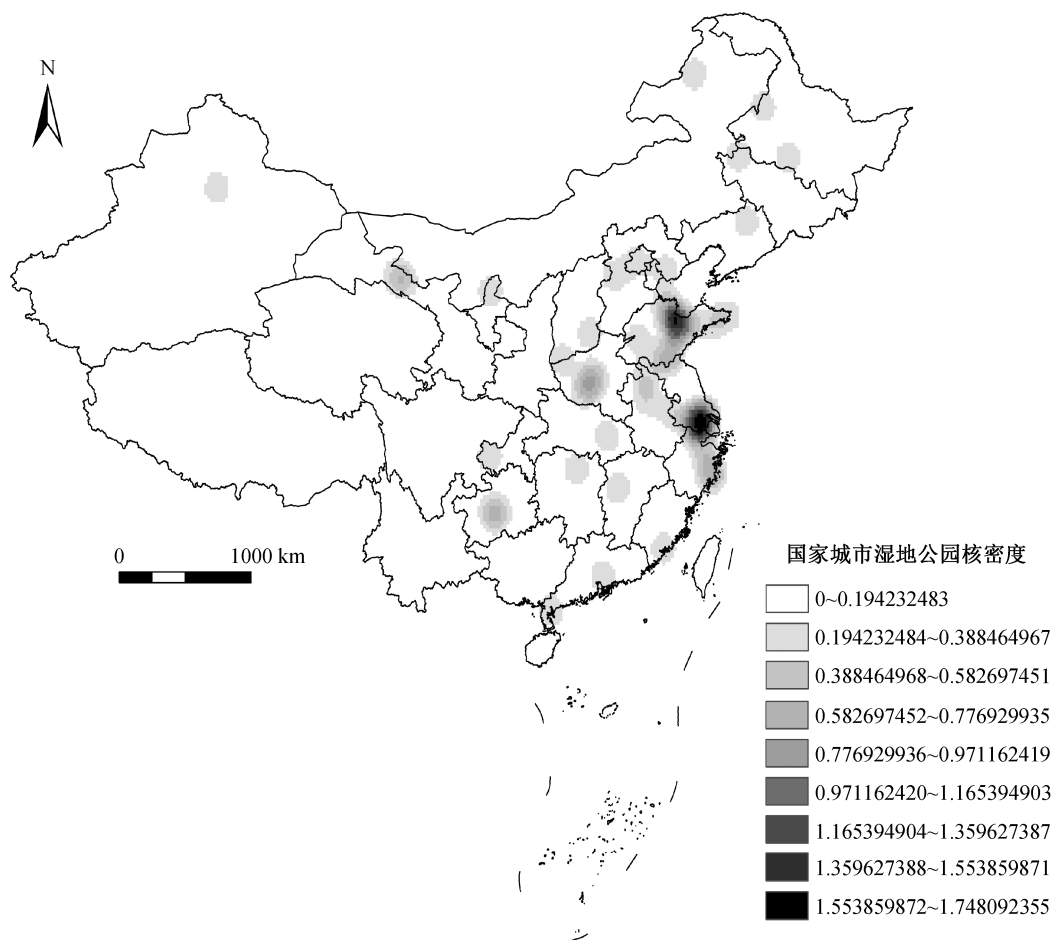


图4 国家城市湿地公园分布密度

Fig. 4 Spatial distribution density of national urban wetland parks

区域河流纵横交错,湿地资源非常丰富,是红树林面积最大省份。但是,由于城镇化及工业化的快速发展带来非农建设迅猛增长,工业“遍地开花”,自然环境受人工干预严重,对生态环境保护的重视度不够,湿地保护工作起步晚。据统计,广东省原有红树林及宜林滩涂湿地近 8.6 万公顷,由于近 30 年来不断围垦,现存红树林及宜林滩涂湿地仅为 3.7 万公顷,以珠江口红树林破坏最为严重^[28]。另一方面,由于该地区开发历史不长,没有留下多少文物古迹,没有足够的区域历史文化资源来支撑湿地公园的建设。

4 国家级湿地公园空间分布的影响因素

我国国家级湿地公园所呈现的区域分布差异特征,究其原因,主要受到自然资源、社会经济发展、政策法规等人文环境条件因素的影响。

4.1 自然资源

湿地生态系统需要在独特的水文、土壤、地形等环境条件下形成发展,湿地公园是湿地资源保护与合理利用的重要途径,因此两类湿地公园的建设都与湿地资源的多少有直接关系。中国湿地资源在空间分布上区域差异明显,湿地公园空间呈现集中、不均衡的分布特点,也恰好体现了不同湿地类型的分布规律:沼泽湿地主要分布在东北地区;湖泊湿地在全国区域都有集中分布;河流湿地大部分位于东部气候湿润多雨的季风区,其中长江中下游和黄河下游地区河流湿地和湖泊湿地尤为集中;近海与海岸湿地主要分布在沿海省份,如黄河入海口三角洲、东南沿海的红树林;人工湿地中水库为主的湿地类型得到较好的保护。按水资源区划分布,湿地资源主要集中分布在西北诸河区、长江区、松花江区和黄河区^[29]。其中,西北诸河区以青藏高原和新疆的湖泊湿地以及内蒙古的沼泽湿地为

主。另外,气候变暖导致冰川积雪融化,促使河流滩涂湿地有所增加。但是,西北大多省份经济实力有限,难以满足湿地公园开发过程的巨大资金和相应的技术人才需求,因此湿地公园(尤其是国家城市湿地公园)数量少;长江区以湖泊湿地为主,尤其长江中下游的湖北、湖南两省地处我国第二大淡水湖洞庭湖,加上独具特色的湖湘文化景观为建设湿地公园提供了良好条件。国家湿地公园的三大高密度圈正好在长江中下游及黄河入海口处。松花江区以黑龙江省沼泽湿地为主,并且 80%的天然湿地都在自然保护区内,故黑龙江为国家湿地公园数量最多的省份之一。黄河区,尤其是入海口位处山东地区,湿地种类繁多,是我国滨海沼泽和滩涂的主要分布区,并且黄河三角洲是我国面积最大、增长最快的新生河口三角洲湿地,因此山东省成为全国国家级湿地公园最多的省份。

4.2 社会经济因素

4.2.1 人口密度

随着湿地生态旅游的发展,城市居民日常休闲的需求越来越受到重视,加上国家级湿地公园的运营需要足够的客流量支撑,这就决定了它对当地和周边地区的人口规模和密度有较高的要求。《中国统计年鉴》表明,2013 年中国居民的国内旅游中,城镇居民出游人次为 21.86 亿人次,人均花费 946.6 元;农村居民旅游人次为 10.76 亿人次,人均花费 518.9 元^[30]。城镇居民仍是国内出游的主体,加上湿地公园的生态休闲和田园风特点,因此,在本研究中把城镇作为主要的客源市场。本文采用不均衡指数和地理联系率反映国家级湿地公园分布与人口(作为客源市场)地域分布之间的均衡、配合程度。不均衡指数介于 0~2 之间,指数越大,表示不均衡性越大,湿地公园分布与人口的地域分布配合程度越低。地理联系率理论上介于 0~100 之间,地理联系率越高,表示两个要素在地理分布上越一致,联系越密切^[25]。

计算得到的不均衡指数中,国家湿地公园为 0.684,国家城市湿地公园为 0.685;而地理联系率,国家湿地公园为 65.789,国家城市湿地公园为 65.745;数值具有数据有效性。两种国家级湿地公园的不均衡指数和地理联系率都极为接近,并且不均衡指数数值相对较小,地理联系率相对较大,反映国家级湿地公园分布与城镇人口的地域分布配合程度较高,说明两种国家级湿地公园分布均呈现较

明显的市场导向特征。

4.2.2 区域经济

在中国,以社会公益性为主的各类事业单位(自然保护区、森林公园等)的建设,主要依靠各级政府,湿地公园的建设需要一定的项目资金,其高投资也需要有相应的消费能力支撑,这些影响了国家级湿地公园的选址和发展。国家级湿地公园虽然呈集聚分布,却主要集中在中、东部地区,尤其是国家城市湿地公园基本上分布在沿海等经济发达地区。将省域 GDP 与各省的国家级湿地公园数量进行相关性分析发现,与国家湿地公园相比,国家城市湿地公园与地方经济发展水平的关系更密切。在国家湿地公园与经济水平的相关假设分析结果中,显著性水平大于 0.05,即两个变量不存在显著相关性。国家城市湿地公园与地方经济水平的相关性近年来总体上表现出上升趋势(表 1)。可见,国家湿地公园与地方经济发展虽然有一定的关系,但主要受到区域湿地资源丰富度、土地开发强度、政府部门生态环保意识水平等一系列因素的影响。然而,国家城市湿地公园的数量分布与区域经济发展水平关系越来越密切,这与城市湿地公园规划要求、原则和资金来源有一定的关系。因此,不难理解国家城市湿地公园在某些湿地资源丰富的中西部省份分布如此少的原因。

4.3 人文环境

我国 20 世纪 80 年代后才意识到保护湿地的重要性,21 世纪初才开始兴建湿地公园。由于起步晚,从指导思想到规划设计、再到管理运营,都处于自我摸索阶段。目前湿地公园,特别是国家城市湿地公园的建设,还处于地方投入为主,国家投入很少,

表 1 国家城市湿地公园与 GDP 相关性的年度变化
Table 1 Annual correlation between GDP and national urban wetland parks

年份	R
2005	0.616
2007	0.607
2008	0.686
2009	0.681
2011	0.680
2012	0.640
2013	0.688

说明:显著水平为 0.05。

加上要纳入城市绿地系统,因此与当地政府的理念、资金投入、规章建设等密切相关。湿地公园虽然是实现保护与利用双赢的选择,不过,目前仍有许多地方政府没有意识到保护湿地的重要性,缺乏长远的发展眼光,将一些湿地作为房地产卖高价的噱头,开发成别墅、道路、工厂。红树林湿地丰富的珠三角未形成一个国家城市湿地公园高密度圈就是最典型的例子。同时,湿地公园的建设是一个长期的系统性工程,周期长,投资大。由于政府资金主要投入到基础工程建设,无法解决湿地公园资金不足的问题,影响了保护湿地、开发利用湿地公园的进行。

5 结语

湿地公园建设正值迅速发展时期,其中最为直接且至关重要的一个问题就是保护恢复与合理利用的矛盾。从分析结果看,国家级湿地公园呈现较明显的市场导向性,受区域经济发展的影响,因此在其建设过程中湿地资源受各种人为干扰的可能性极高,并且,政策制定的指标体系导向、上位规划的用地条件影响、对现状实际条件的判断及规划设计方法的选择等等不明确因素,也会导致湿地利用与保护的最终效果出现较大偏差。诚然,“隔离式保护”并不代表生态,湿地资源保护的最好方式应该是在不破坏其生态特征的前提下,合理开发和利用。值得注意的是,湿地公园数量的迅猛发展须与质量提升保持一致。

此外,就国家级湿地公园的两个负责部门而言,部门之间的利益分割造成两者的工作部分重合,由于管理标准不一而导致人为复杂化。因此,需要对湿地公园概念进行一个合理科学的界定,对国家级湿地公园的批准,从国家层面上进行统一的宏观界定和指导,明确相关部门的职能分工和湿地公园的管理主体,以保证湿地公园的健康持续发展,促进湿地资源的保护与合理利用。

参考文献

- [1] Peiffer S, Walton-Day K, Macalady D L. The interaction of natural organic matter with iron in a wetland (Tennessee Park, Colorado) receiving acid mine drainage. *Aquatic Geochemistry*, 1999, 5(2): 207–223
- [2] Nevado J J B, Bermejo L F G, Martin-Doimeadios R C R. Determination of lead in waters and sediments from the wetland Tablas de Daimiel National Park (Spain). *Fresenius' Journal of Analytical Chemistry*, 1999, 364(8): 732–736
- [3] Gereta E, Mwangomo E, Wolanski E. The influence of wetlands in regulating water quality in the Seronera River, Serengeti National Park, Tanzania. *Wetlands Ecology and Management*, 2004, 12(4): 301–307
- [4] Berzas J J, Garcia L F, Rodriguez R C, et al. Evolution of the water quality of a managed natural wetland: Tablas De Daimiel National Park (Spain). *Water Resources*, 2000, 34(12): 3161–3170
- [5] Rencz A N, O'driscoll N J, Hall G E M, et al. Spatial variation and correlations of mercury levels in the terrestrial and aquatic components of a wetland dominated ecosystem: Kejimikujik Park, Nova Scotia, Canada. *Water, Air, and Soil Pollution*, 2003, 143: 271–288
- [6] Diamond S A, Trenham P C, Adams M J, et al. Estimated ultraviolet radiation doses in wetlands in six national parks. *Ecosystems*, 2005, 8(5): 462–477
- [7] Acost C A, Perry S A. Differential growth of crayfish *Procambarus alleni* in relation to hydrological conditions in marl prairie wetlands of Everglades National Park, USA. *Aquatic Ecology*, 2000, 34(4): 389–395
- [8] Hartter J, Southworth J. Dwindling resources and fragmentation of landscapes around parks: wetlands and forest patches around Kibale National Park, Uganda. *Landscape Ecology*, 2009, 24(5): 643–656
- [9] Sousa A, Garcia-Murillo P. Changes in the wetlands of Andalusia (Donana Natural Parks, SW Spain) at the end of the Little Ice Age. *Climatic Change*, 2003, 58(1/2): 193–217
- [10] Shukla V P. Modelling the dynamics of wetland macrophytes: Keoladeo National Park wetland, India. *Ecological Modelling*, 1998, 109(1): 99–114
- [11] Nicholson B J, Vitt D H. Wetland development at Elk Island National Park, Alberta, Canada. *Journal of Paleolimnology*, 1994, 12(1): 19–34
- [12] Kindscher K, Fraser A, Jakubauskas M E, et al. Identifying wetland meadows in Grand Teton National Park using remote sensing and average wetland values. *Wetlands Ecology and Management*, 1998, 5(4): 265–273
- [13] Paggi S J. Diversity of Rotifera (Monogononta) in

- wetlands of Rio Pilcomayo National Park, Ramsar site (Formosa, Argentina). *Hydrobiologia*, 2001, 462(1): 25–34
- [14] Whitehead P G, Neal C. The Wheal Jane wetland remediation system study: some general conclusions. *Science of the Total Environment*, 2005, 338(1/2): 155–157
- [15] 潘竟虎, 张建辉. 中国国家湿地公园空间分布特征与可接近性. *生态学杂志*, 2014, 33(5): 1359–1367
- [16] Schleyer M H, Kruger A, Celliers L. Long-term community changes on a high-latitude coral reef in the Greater St Lucia Wetland Park, South Africa. *Marine Pollution Bulletin*, 2008, 56(3): 493–502
- [17] 刘滨谊, 魏怡. 国家湿地公园规划设计的关键问题及对策: 以江阴市国家湿地公园概念规划为例. *风景园林*, 2006(4): 8–13
- [18] 张玉钧, 刘国强. 湿地公园规划方法与案例分析. 北京: 中国建筑工业出版社, 2013
- [19] 吴后建, 但新球, 王隆富. 2001—2008 年我国湿地公园研究的文献学分析. *湿地科学与管理*, 2009, 5(4): 40–43
- [20] 王立龙, 陆林, 唐勇, 等. 中国国家级湿地公园运行现状、区域分布格局与类型划分. *生态学报*, 2010, 30(9): 2406–2415
- [21] 周晶, 章锦河, 陈静, 等. 中国湿地自然保护区、湿地公园和国际重要湿地的空间结构分析. *湿地科学*, 2014, 12(5): 597–605
- [22] 中华人民共和国国家林业局. 国家湿地公园评估标准 [S/OL] (2008–09–03) [2015–04–15]. http://www.shidi.Org/sf_D7F0593AA10C44EEAFB14A060B0FE1D5_151_sdb.html
- [23] 中华人民共和国住房和城乡建设部. 关于印发《城市湿地公园规划设计导则((试行))》的通知[EB/OL]. (2005) [2015–04–15]. http://www.mohurd.gov.cn/zcfg/jsbwj_0/jsb_wjcsjs/200611/t20061101_157138.html
- [24] 史密斯. 旅游决策与分析方法. 南开大学旅游学系, 译. 北京: 中国旅游出版社, 1991: 137
- [25] 吴必虎, 唐子颖. 旅游吸引物空间结构分析: 以中国首批国家 4A 级旅游区(点)为例. *人文地理*, 2003, 18(1): 1–5
- [26] 中国国家标准化管理委员会. 中华人民共和国国家标准: 湿地分类(GB/T 24708–2009) [S]. 北京: 中国标准出版社, 2010
- [27] 田锋, 秦丽柏. 太湖湿地资源及湿地生态问题与对策. *人民长江*, 2005(11): 63–64
- [28] 林中大, 胡喻华, 练丽. 广东湿地资源现状及保护管理对策探讨. *中南林业调查规划*, 2006(1): 31–34
- [29] 国家林业局. 第二次全国湿地资源调查结果[EB/OL]. (2014–01) [2015–04–15]. http://www.china.com.cn/zhibo/zhuant/ch-xinwen/2014-01/13/content_31170323.htm
- [30] 国家统计局. 中国统计年鉴. 北京: 中国统计出版社, 2014