

杭州市自然保护地现状与空间分布格局特征分析

华锦欣¹, 翟帅², 徐曦³, 吴文骁⁴, 周建金¹, 董建华¹, 胡亚芬¹

(1. 杭州市林业科学研究院, 浙江 杭州 310022; 2. 淳安县林业局, 浙江 淳安 311700; 3. 桐庐县林业水利局, 杭州 桐庐 311500; 4. 建德市林业局, 杭州 建德 311600)

摘要: 为揭示杭州市自然保护地的空间分布特征, 探讨本区域自然保护地体系整合方向, 以杭州市的自然保护地为研究对象, 运用 ArcGIS 技术, 分析自然保护地空间分布特征与交叉重叠情况。结果表明, 杭州市共有 87 处自然保护地, 累计面积 3 447.86 km² (含重叠面积), 占全市国土面积的 20.46%, 其中富阳区、桐庐县、建德市和淳安县的 50 处自然保护地占杭州市自然保护地总面积的 80.52%; 各类自然保护地交叉重叠面积为 858.99 km², 且主要集中于风景名胜区内与森林公园之间, 其重叠面积达 831.87 km²; 自然保护地内矛盾用地总面积为 612.65 km², 其中人工商品林和永久基本农田最为突出, 分别占矛盾用地总面积的 40.90% 和 18.61%。

关键词: 自然保护地; 重叠关系; 分布特征; 杭州

中图分类号: S759.9; X36 文献标识码: A 文章编号: 1001-3776 (2023) 02-0028-07

Current Situation and Spatial Distribution Patterns of Natural Protected Areas in Hangzhou

HUA Jin-xin¹, ZHAI Shuai², XU Xi³, WU Wen-xiao⁴, ZHOU Jian-jin¹, DONG Jian-hua¹, HU Ya-fen¹

(1. Hangzhou Forestry Institute, Hangzhou 310022, China; 2. Chun'an Forestry Bureau of Zhejiang, Chun'an 311700, China; 3. Tonglu Forestry and Water Conservancy Bureau of Zhejiang, Tonglu 311500, China; 4. Jiande Forestry Bureau of Zhejiang, Jiande 311600, China)

Abstract: During March to December 2020, information database was established based on list, quantity, level, geographic coordinates and boundary of natural protected area in Hangzhou, Zhejiang province. Spatial distribution pattern of the protected area was analyzed by ArcGIS technology. The results showed that there were 87 protected areas in Hangzhou, with area of 3447.86 km² (including overlapping area), accounting for 20.46% of the total area of the city. 50 protected areas in Fuyang District, Tonglu County, Jiande City and Chun'an County accounted for 80.52% of the total protected ones. There were 858.99 km² area of various protected areas overlapped, and mainly in scenic and historical areas and forest parks, with areas of 831.87 km². There were 612.65 km² in protected area had difficulty of commercial forest and permanent basic farmland, accounting for 40.90% and 18.61% of the total land use types.

Key words: protected area; overlapping; distribution pattern; Hangzhou

自然保护地 (Protected area) 作为国土空间布局中自然景观最独特、自然遗产最精华、生物多样性最丰富的重点保护区域, 是实现可持续发展和维护国土生态安全的重要基础资源^[1]。世界自然保护联盟 (International Union for Conservation of Nature, IUCN) 将其定义为通过法律或其他有效途径专门认定、并进行管理的有明确范围的地理空间, 以实现对自然及其所拥有的生态系统服务和文化价值的长期保护^[2]。自 1956 年建立广东鼎湖山

收稿日期: 2022-11-11; 修回日期: 2023-01-17

基金项目: 杭州市农业与社会发展科研项目 (20201203B95) 资助

作者简介: 华锦欣, 硕士, 工程师, 从事森林生态与自然保护地研究; E-mail: huajinxin0224@163.com。通信作者: 胡亚芬, 本科, 高级工程师; 从事林木种苗培育管理工作; E-mail: 404517317@qq.com。

自然保护区以来,我国自然保护地体系建设经历了从无到有、从小范围到大面积、从单一类型到多种类型、从陆地到海洋的发展过程。据统计^[3],截至2018年,全国各级各类自然保护地(不含港澳台)共1.18万处,总面积(含重叠面积)占国土面积的18%,占海域面积的4.6%,基本形成了相对完善的自然保护地体系,有效发挥了资源保护、科研监测和宣传教育的作用。

改革开放以来,随着我国经济社会的发展,自然保护地数量迅速增长的同时也衍生出诸多问题,主要是受原多部门主管、多规划设置、多区域重叠等历史遗留问题所致的各类保护地之间管理目标和功能定位不明确。例如,李永进等^[4]在分析湖南省582处自然保护地后发现,全省自然保护地中存在262处空间重叠,重叠保护地占全省自然保护地总数的45.02%;马童慧等^[5]以国家林业和草原局、住房和城乡建设部等官网多渠道收集的8572个自然保护地数据为研究对象,通过保护地点密度、核密度和地理集中指数分析,发现鲁中地区、太行山、大别山、天目山—怀玉山、皖江等生态功能区的自然保护地重叠最为严重(核密度 $\text{Mean} > 6$, $\text{Max} > 8$),加之早期基础数据不统一、划定过程不规范、边界落图不精准,导致重叠关系错综复杂。为解决自然保护地区域交叉、空间重叠等问题,中共中央办公厅、国务院办公厅于2019年6月出台了《关于建立以国家公园为主体的自然保护地体系的指导意见》(以下简称《指导意见》),按照保护面积不减少、保护强度不降低、保护性质不改变的要求^[6],在全国范围启动了自然保护地整合优化专项行动。

长江经济带作为我国“生态文明建设先行示范区”,具有重要的生态保护战略地位^[7],靳川平等^[8]通过构建关系模型深入分析了长江经济带11省2383处自然保护地的现状,发现自然保护地分布差异不均衡,具有重叠关系的自然保护地有1296处,重叠面积29728.4 km²,占该区域自然保护地总面积的11.4%。杭州市作为长江经济带的重要支点枢纽,是长三角地区重要的生态屏障,也是黄山—怀玉山生物多样性保护优先区域的重要组成部分^[9]。自1982年杭州西湖风景名胜区设立以来,杭州市经过三十余年的发展,形成了自然保护区、风景名胜区、森林公园、湿地公园和地质公园5类自然保护地。本文以当前杭州市的自然保护地为研究对象,分析杭州市自然保护地的空间分布与交叉重叠情况,以期对杭州市自然保护地体系的优化和管理提供参考依据。

1 研究区概况和研究方法

1.1 杭州市自然概况

杭州市位于中国东南沿海北部,浙江省北部,长江三角洲南翼,东临杭州湾,南接绍兴、金华,西南连衢州,并与安徽省的黄山市和宣城市交接,北靠湖州与嘉兴,市域介于29°11′~30°34′N, 118°21′~120°37′E之间,全市土地总面积16850 km²(根据全国第二次土地利用调查数据)。在全市土地面积构成中,山地丘陵占65.6%,平原占26.4%,江、河、湖、荡、水库占8%;地势从西南部向东北部倾斜,海拔最高处位于临安清凉峰,最低处位于余杭东苕溪平原,处于中北亚热带北缘,属亚热带季风气候,温暖湿润,四季分明,光照充足,雨量充沛,全年平均气温17.8℃,平均相对湿度70.3%,年降水量1454 mm,年日照时数1765 h。地貌类型复杂,地势高低悬殊,光、热、水的地域分配不均,局部小气候资源丰富,复杂、多样的区位条件孕育了丰富的动植物资源,全市森林覆盖率为68.24%,域内现约有维管束植物184科1797种^[10]、动物552科6033种,其中属于濒危及国家保护动物77种、植物79种^[11],是黄山—怀玉山生物多样性保护优先区域的重要组成部分。

1.2 研究方法

2020年3—12月,在杭州市范围内开展自然保护地整合优化,收集梳理区域内自然保护地名录、数量、级别、地理坐标和边界信息等相关信息,建立基础信息数据库。利用ArcGIS软件,分析自然保护区、风景名胜区、森林公园等自然保护地的空间分布、重叠特征。

空间行政边界矢量数据来源于国家基础地理信息中心——中国基础地理数据库(<http://www.ngcc.cn/ngcc/html/1/391/392/16114.html>)。因国家开展自然保护地整合优化工作安排,本文中自然保护地数量、面积等以2018年12月30日截止的数据为基础数据。

2 结果与分析

2.1 杭州市自然保护地空间分布特征

本研究收集了杭州市 87 处自然保护地,其中自然保护区 31 处(含 29 处自然保护小区)、风景名胜区 3 处、森林公园 48 处、湿地公园 4 处、地质公园 1 处,(表 1),累计面积为 3 447.86 km²(含重叠面积),约占杭州市国土面积的 20.46%,高于全国 18%的陆域面积占比水平。

表 1 杭州市自然保护地情况
Tab. 1 List of protected areas in Hangzhou

序号	类型	保护地名称	市辖区	批复面积/km ²
1	自然保护区	浙江天目山国家级自然保护区	临安区	42.84
2		浙江临安清凉峰国家级自然保护区	临安区	112.52
3		建德林场风景林自然保护小区	建德市	3.63
4		建德林场木兰园自然保护小区	建德市	0.02
5		建德市铜官自然景观保护小区	建德市	2.54
6		建德市新安江南自然景观保护小区	建德市	3.50
7		淳安县白马山后鬣羚自然保护小区	淳安县	3.52
8		淳安白马官川香果树自然保护小区	淳安县	4.59
9		淳安县龙门里楠木植物群落保护小区	淳安县	4.18
10		淳安县金紫尖猕猴自然保护小区	淳安县	3.33
11		淳安县千亩田高山湿地自然保护小区	淳安县	3.12
12		余杭区鸬鸟红桃山自然保护小区	余杭区	2.35
13		余杭区窑头山自然保护小区	余杭区	3.14
14		桐庐县龙门山森林植被自然保护小区	桐庐县	3.53
15		桐庐县岭源猕猴自然保护小区	桐庐县	4.80
16		桐庐县金竹岭南方红豆杉自然保护小区	桐庐县	2.10
17		桐庐县新合乡长叶榧自然保护小区	桐庐县	3.07
18		富阳区长叶榧自然保护小区	富阳区	4.11
19		富阳区云豹自然保护小区	富阳区	3.18
20		临安区禾木坞浪广岭野生梅花鹿自然保护小区	临安区	3.13
21		临安区合溪源领春木自然保护小区	临安区	2.54
22		临安区上溪华东黄杉自然保护小区	临安区	1.63
23		临安区桐坑南方红豆杉自然保护小区	临安区	1.10
24		临安区英公水库天然常绿阔叶林自然保护小区	临安区	2.44
25		临安区於潜天然常绿阔叶林自然保护小区	临安区	2.32
26		临安区东天目山自然保护小区	临安区	2.32
27		临安区林家塘金钱松自然保护小区	临安区	2.57
28		临安区庵里亚热带常绿阔叶林自然保护小区	临安区	1.63
29		临安区柴湾里领春木自然保护小区	临安区	3.05
30		临安区双石源野生梅花鹿自然保护小区	临安区	2.47
31		临安区大源里野生梅花鹿黑麂自然保护小区	临安区	2.45
32	风景名胜区	杭州西湖国家级风景名胜区	上城区、西湖区	59.04
33		富春江—新安江国家级风景名胜区	富阳区、桐庐县、建德市、淳安县、临安区	1 423.83
34		超山省级风景名胜区	临平区	6.01
35	湿地公园	杭州西溪国家湿地公园	余杭区、西湖区	10.38
36		桐庐南堡省级湿地公园	桐庐县	18.24
37		桐庐萝卜洲省级湿地公园	桐庐县	4.26
38		富春江咕噜咕噜岛湿地公园	富阳区	0.89
39	地质公园	临安大明山省级地质公园	临安区	20.17
40	森林公园	杭州半山国家森林公园	拱墅区	7.53
41		午潮山国家森林公园	西湖区	2.23

表 1 (续)

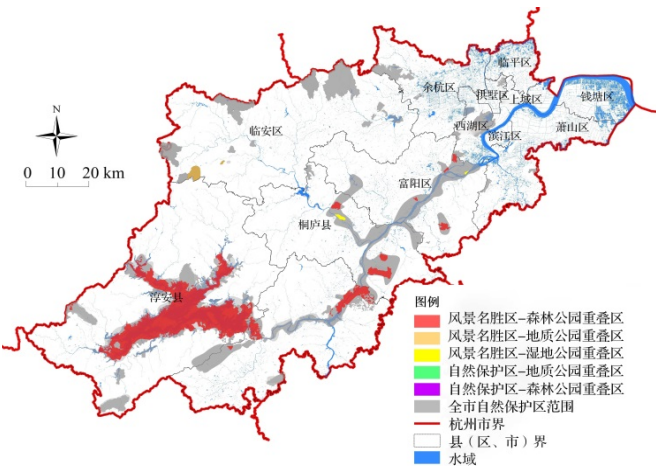
序号	类型	保护地名称	市辖区	批复面积/km ²
42		杭州西山国家森林公园	西湖区	17.75
43		杨静坞森林公园	萧山区	4.74
44		石牛山森林公园	萧山区	7.07
45		萧山区大岩山市级森林公园	萧山区	9.80
46		萧山区道林山市级森林公园	萧山区	8.77
47		径山(山沟沟)国家森林公园	余杭区	53.75
48		东明山省级森林公园	余杭区	4.23
49		长乐省级森林公园	余杭区	6.40
50		龙门省级森林公园	富阳区	10.79
51		黄公望省级森林公园	富阳区	4.58
52		贤明山省级森林公园	富阳区	0.13
53		富阳市城市省级森林公园	富阳区	10.00
54		富阳区富春桃园县级森林公园	富阳区	14.52
55		富阳区新登昌东县级森林公园	富阳区	2.33
56		富阳区天钟山县级森林公园	富阳区	3.00
57		富阳区永安山县级森林公园	富阳区	3.00
58		青山湖国家森林公园	临安区	26.72
59		太湖源省级森林公园	临安区	127.33
60		昌化省级森林公园	临安区	24.13
61		临安区潜川市级森林公园	临安区	79.95
62		临安区南屏山市级森林公园	临安区	3.67
63		临安区南天目市级森林公园	临安区	2.07
64		临安区玲珑山县级森林公园	临安区	1.47
65		大奇山国家森林公园	桐庐县	7.00
66		桐庐瑶琳国家森林公园	桐庐县	9.49
67		桐庐白云源省级森林公园	桐庐县	10.58
68		桐庐云湖省级森林公园	桐庐县	23.01
69		桐庐县静林寺市级森林公园	桐庐县	6.67
70		桐庐县琴溪香谷市级森林公园	桐庐县	4.00
71		桐庐县天堂山市级森林公园	桐庐县	30.00
72		桐庐县罗山天子地市级森林公园	桐庐县	4.00
73		桐庐县紫锦山市级森林公园	桐庐县	9.17
74		桐庐县富春大岭图市级森林公园	桐庐县	6.79
75		桐庐县天子岗县级森林公园	桐庐县	4.00
76		桐庐县紫燕山县级森林公园	桐庐县	3.80
77		桐庐县深澳龙头顶(遮风潭)县级森林公园	桐庐县	4.76
78		桐庐县凤川镇小源山县级森林公园	桐庐县	28.00
79		桐庐县云顶县级森林公园	桐庐县	7.33
80		桐庐县剪溪坞县级森林公园	桐庐县	13.78
81		千岛湖国家森林公园	淳安县	923.24
82		淳安县王子山市级森林公园	淳安县	2.00
83		淳安县霞源山县级森林公园	淳安县	4.77
84		淳安县富溪县级森林公园	淳安县	4.18
85		富春江国家森林公园	建德市	84.85
86		新安江省级森林公园	建德市	35.60
87		建德市绿荷塘市级森林公园	建德市	4.32
合计				3 447.84

注: 自然保护小区是我国特有分类, 是指面积较小、由政府批准认定并由非政府保护力量管理的自然保护区。

以分布区域而言，杭州市自然保护地主要沿“千岛湖—新安江—富春江”水系呈带状分布（图 1），其中富阳区、桐庐县、建德市和淳安县有 50 处自然保护地，占自然保护地总面积的 80.52%。以自然保护地数量论，森林公园和自然保护区占绝对数量优势，分别为 48 个和 31 个，占杭州市自然保护地数量的比重分别为 55.17% 和 35.63%，其余风景名胜区、湿地公园和地质公园的总数仅占自然保护地总数的 9.2%。以自然保护地面积而言，风景名胜区和森林公园是主要类型，其面积占自然保护地总面积的比重分别为 43.18% 和 48.23%，远高于全省平均水平^[12]。

2.2 杭州市自然保护地交叉重叠特征

本文通过对整合优化数据的整理，将现有具有明确矢量范围的自然保护地进行叠加分析，发现存在 5 种保护地交叉重叠现象，重叠面积为 858.99 km²（表 2）。自然保护地之间重叠最多的类型是风景名胜区与森林公园，重叠面积为 831.87 km²；其次是风景名胜区与地质公园，重叠面积为 21.92 km²；再次是风景名胜区与湿地公园，重叠面积为 5.16 km²；最后是自然保护区与森林公园和地质公园，重叠面积共为 0.04 km²。虽然保护地交叉重叠涉及杭州市所有保护地类型，但仍以风景名胜区与森林公园为主，主要集中于富春江—新安江国家级风景名胜区范围内。



注：此图仅示意省级以上自然保护地范围，市县级自然保护地无矢量数据。

图 1 杭州市自然保护地重叠区域分布

Fig. 1 Spatial distribution of protected areas in Hangzhou

表 2 自然保护地之间的重叠情况
Tab. 2 Overlapping of protected areas

序号	行政区	保护地名称	交叉重叠保护地名称	重叠面积/km ²
1	淳安县	富春江—新安江国家级风景名胜区	千岛湖国家森林公园	704.84
2	建德市	富春江—新安江国家级风景名胜区	富春江国家森林公园	53.59
3	桐庐县	富春江—新安江国家级风景名胜区	白云源省级森林公园	22.73
4	建德市	富春江—新安江国家级风景名胜区	新安江省级森林公园	21.40
5	富阳区	富春江—新安江国家级风景名胜区	龙门省级森林公园	8.99
6	桐庐县	富春江—新安江国家级风景名胜区	瑶琳国家森林公园	7.60
7	桐庐县	富春江—新安江国家级风景名胜区	大奇山国家森林公园	6.46
8	富阳区	富春江—新安江国家级风景名胜区	黄公望省级森林公园	4.49
9	富阳区	富春江—新安江国家级风景名胜区	富阳城市省级森林公园	1.78
10	临安区	富春江—新安江国家级风景名胜区	大明山省级地质公园	21.92
11	桐庐县	富春江—新安江国家级风景名胜区	萝卜洲省级湿地公园	4.26
12	富阳区	富春江—新安江国家级风景名胜区	咕噜咕噜岛省级湿地公园	0.90
13	临安区	清凉峰国家级自然保护区	大明山省级地质公园	0.03
14	临安区	清凉峰国家级自然保护区	昌化省级森林公园	0.01
合计				858.99

按照《指导意见》要求，整合自然保护地矛盾冲突区域，将现有矢量数据与自然资源数据叠加分析，发现杭州市自然保护地内矛盾用地总面积有 612.66 km²（表 3）。从类型看，主要矛盾为人工商品林，面积为 250.57 km²，占矛盾用地总面积的 40.90%；其次为永久基本农田，面积为 114.02 km²，占矛盾用地总面积的 18.61%；其他如开发区，面积为 79.93 km²，占矛盾用地总面积的 13.05%；村庄建设用地面积为 75.83 km²，占矛盾用地总面积的 12.38%；城镇建成区面积为 62.77 km²，占矛盾用地总面积的 10.25%；矿业权面积 29.54 km²，占矛盾用地总面积的 4.82%。从矛盾空间分布看，主要集中在富阳区、桐庐县、淳安县、建德市和临安区，矛盾面积为 583.50 km²，占矛盾用地总面积的 95.24 %。

表 3 杭州市自然保护地矛盾冲突情况
Tab. 3 Land-use types in protected areas of Hangzhou

行政区	城镇建成区/km ²	永久基本农田/km ²	村庄建设用地/km ²	人工商品林/km ²	矿业权/km ²	开发区/km ²	合计/km ²
拱墅区	0.01			0.12			0.13
萧山区				0.67			0.67
西湖区	10.71		3.43	6.98			21.12
余杭区		1.38	1.07	3.43	1.36		7.24
临安区	0.17	9.90	2.50	74.83	0.14		87.54
富阳区	15.96	42.72	26.52	20.63	2.52	50.83	159.18
桐庐县	16.37	33.42	31.77	39.62	1.10	2.53	124.81
建德市	16.07	16.97	5.95	51.37	1.87		92.23
淳安县	3.48	9.63	4.59	52.92	22.55	26.57	119.74
合计	62.77	114.02	75.83	250.57	29.54	79.93	612.66

注: 数据源于各县市自然保护地整合优化报告。

3 结论

(1) 杭州市共有 87 处自然保护地, 累计面积 3 447.86 km²(含重叠面积), 约占杭州市国土面积的 20.46%。自然保护地总体沿“千岛湖—安江—富春江”水系呈带状分布, 其中富阳区、桐庐县、建德市和淳安县的 50 处自然保护地, 占自然保护地总面积的 80.52%。以数量论, 森林公园和自然保护区占绝对优势, 分别为 48 处和 31 处, 分别占自然保护地总数量的 55.17%和 35.63%, 其余自然保护地合计数量仅占自然保护地总数量的 9.20%。从面积来看, 风景名胜区和森林公园分别占自然保护地总面积的 43.18%和 48.23%。

(2) 杭州市自然保护地存在 5 种自然保护地交叉类型, 重叠面积有 858.99 km²。其中, 风景名胜区与森林公园的重叠面积最多, 为 831.87 km²; 其次是风景名胜区与地质公园, 重叠面积为 21.92 km²; 再次是风景名胜区与湿地公园, 重叠面积为 5.16 km²; 最后是自然保护区与森林公园和地质公园, 重叠面积为 0.04 km²。

(3) 杭州市自然保护地内矛盾用地总面积为 612.66 km², 主要集中分布在富阳区、临安区、桐庐县、淳安县和建德市, 其矛盾用地面积达 583.50 km², 占全市矛盾用地总面积的 95.24%。

4 讨论与建议

4.1 讨论

自然保护地整合优化是建立自然保护地体系的关键性基础工作, 也是自然保护地体系建设的重要内容, 摸清与分析现有自然保护地的现状和空间分布格局, 可为林业资源永续利用和可持续发展奠定重要的基础。本研究利用杭州市 2020 年开展的自然保护地摸底调查和整合优化阶段数据, 通过对历史资料的收集和矢量分析, 发现杭州市半数以上的自然保护地分布在“千岛湖—新安江—富春江”沿线, 占自然保护地总面积的 80.52%。虽然森林公园和自然保护区在数量上占绝对优势, 但以面积而论却是风景名胜区和森林公园占据优势, 这与前人在东北地区^[13]、长江中下游地区^[8]或是单个省市^[14-17]的研究结论相似。

杭州市自然保护地交叉重叠主要集中在富春江—新安江风景名胜区和沿线县(市、区)的自然公园, 其中富春江—新安江风景名胜区(千岛湖分区)与千岛湖国家森林公园重叠面积约 704.84 km², 陆域交叉重叠面积 271.47 km², 这是由多因素造成的。首先是建设初衷的不同, 不同类型的自然保护地最初建设出发点不同, 如自然保护区主要用于维护自然生态系统和物种资源, 强调“自然”功能; 风景名胜区主要是从发展旅游业, 保护和维持“景观”的角度来建设; 森林公园是保护森林风景资源和生物多样性、普及生态文化知识、开展森林生态旅游。其次是经济利益的驱使, 杭州位于长三角经济发达中心地区, 在林产结构调整和生态旅游文化盛行的背景下^[18], 森林公园、湿地公园等大量涌现, 总体呈现数量多、分布散、面积小的特点。尤其是近二十年来, 杭州以“沿江、跨江发展”和“山水城市”的发展格局, 在新安江、富春江、钱塘江两岸发展布局, 势必会触及部分自然保护地。最后是部门间缺乏联动, 各自然保护地涉及原文旅、林业、住建、国土等部门, 各县市管理机构又缺少联动机制, 造成自然保护地范围交叉重叠。当然这些问题不仅存在于杭州市, 而且在全国范围内

也普遍存在。

4.2 建议

要解决杭州市自然保护地交叉重叠和自然保护地中矛盾用地集中的问题,需结合自然资源禀赋进行合理的布局 and 配置。

(1) 明确自然保护地的唯一属性。对现有多个属性的自然保护区给予重新定位与调整,禁止一个自然保护地多个属性的做法,在空间整合优化中解决交叉重叠等历史遗留问题。针对发展矛盾最为突出、自然资源最为集中、经济发展最为活跃的千岛湖—富春江—新安江区域,建议将富春江—新安江风景名胜区(淳安段)从富春江—新安江风景名胜区退出,与千岛湖森林公园合并成立千岛湖国家风景名胜区,临安大明山景区从富春江—新安江风景名胜区退出,单独以地质公园属性存在;新的富春江—新安江风景名胜区整合流域内其他相互重叠的自然公园;同时为确保保护面积不减少可择地建立新的自然保护地,如富春江—新安江风景名胜区(淳安段)石林景区,就可辟建为省级地质公园;富春江—新安江风景名胜区(淳安段)西南部区域与白马石山后鬲羚自然保护小区、白马官川香果树自然保护小区合并建立磨心尖省级自然保护区。

(2) 健全自然保护地管理体制。杭州市政府应自上而下统筹谋划规划、设立、调整和管理等各个环节,缓解保护与发展的矛盾,统筹保护地域内与周边业态的发展,推动保护地治理向周边乡镇、社区拓展。同时,有必要在自然保护地管理机构与村镇(社区)之间构建长期有效的沟通机制和对话平台,推动自然保护地向微观层面上的共治共享^[19-20]。针对跨县域的富春江—新安江国家级风景名胜区,可发扬“党支部建在连上”的传统,创设一个高于行政层级的党组织,作为调动各方主体和资源的调度者,可以发挥有效的整合作用,有助于对全流域自然资源的保护与开发作更明确的分析和判断,还能协同政府治理碎片化问题,将自然保护地管理与资源开发权分离,以提高自然保护地管理能效。

(3) 完善法律法规体系。杭州市政府应对现行各类、各种自然保护地现状进行综合分析,理顺国家、省、市、县和自然保护地等关系,明确主体合法权益,建立生态空间保护制度、发展与保护协调制度、监管制度、权属制度、纠纷解决制度等。通过制度安排,实“社会协同、公众参与、法治保障、科技支撑”的自然保护地治理体系。

参考文献:

- [1] 唐小平, 栾晓峰. 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.
- [2] 庄优波. IUCN 保护地管理分类研究与借鉴[J]. 中国园林, 2018, 34(7): 17-22.
- [3] 陈建伟. 中国自然保护地体系发展 70 年[J]. 国土绿化, 2019(10): 50-53.
- [4] 李永进, 汤玉喜, 黎蕾, 等. 湖南省自然保护地空间分布特征及其重叠关系分析[J]. 生态与农村环境学报, 2021, 37(12): 1540-1547.
- [5] 马童慧, 吕偲, 雷光春. 中国自然保护地空间重叠分析与保护地体系优化整合对策[J]. 生物多样性, 2019, 27(7): 758-771.
- [6] 中共中央办公厅, 国务院办公厅. 关于建立以国家公园为主体的自然保护地体系的指导意见[EB/OL]. http://www.gov.cn/xinwen/2019-06/26/content_5403497.htm, 2019-07-16.
- [7] 邹辉, 段学军. 长江经济带经济-环境协调发展格局及演变[J]. 地理科学, 2016, 36(9): 1408-1417.
- [8] 靳川平, 刘晓曼, 王雪峰, 等. 长江经济带自然保护地边界重叠关系及整合对策分析[J]. 生态学报, 2020, 40(20): 7323-7334.
- [9] 曾颖. 生物多样性保护优先区遥感评估与区划[D]. 杭州: 浙江大学, 2017.
- [10] 杭州植物志编纂委员会. 杭州植物志[M]. 杭州: 浙江大学出版社, 2017.10.
- [11] 应如树, 朱曦. 杭州地区生物多样性研究[C]. 浙江省第二届生物多样性保护与可持续发展研讨会论文摘要集, 2004.
- [12] 李鑫, 宋松松, 金赟涵. 新形势下浙江省风景名胜区定位与发展——基于自然保护地体系构建下的研究[J]. 城市规划, 2020, 44(S1): 34-40, 90.
- [13] 杨振, 程鲲, 付励强, 等. 东北林业系统自然保护区、森林公园和湿地公园的空间重叠分析[J]. 生态学杂志, 2017, 36(11): 3305-3310.
- [14] 冯达, 胡理乐, 陈建成. 北京市自然保护地空间分布格局与交叉重叠特征[J]. 生态学杂志, 2020, 39(10): 3421-3429.
- [15] 樊涵, 王晓娟, 杨朝辉, 等. 遵义市 4 种主要自然保护地空间分布特征及其影响因素研究[J]. 生态与农村环境学报, 2020, 36(3): 334-341.
- [16] 李永进, 汤玉喜, 黎蕾, 等. 湖南省自然保护地空间分布特征及其重叠关系分析[J]. 生态与农村环境学报, 2021, 37(12): 1540-1547.
- [17] 钟鹏. 江西省自然保护地特征分析及空间优化路径研究[D]. 南昌: 江西农业大学, 2021.
- [18] 朱丽, 方法林. 森林生态旅游推动林业经济可持续发展探析[J]. 林产工业, 2021, 58(1): 77-79.
- [19] 戚云, 马猛猛. “全域旅游”的观照“湿地文化”的彰显——“全域旅游”视阈下发展淮安、盐城湿地生态文旅存在的问题及对策[J]. 中国集体经济, 2021(10): 128-130.
- [20] 梁嘉慧, 胡志韧, 左平. 中国黄(渤)海世界自然遗产地保护与社区发展模式研究——以江苏盐城为例[J]. 环境生态学, 2021, 3(10): 21-26, 92.