

# 长江经济带国家级自然保护区内社区居民现状与发展对策\*

吴嘉君<sup>1</sup> 徐基良<sup>1</sup> 马静<sup>1</sup> 田姗<sup>1</sup> 陆帅<sup>1</sup> 蒋丽伟<sup>2</sup>

(1 北京林业大学自然保护区学院,北京 100083; 2 国家林业和草原局调查规划设计院,北京 100714)

**摘要:** 中国自然保护区多处于地理位置偏僻的贫困落后地区,且在有关法律条文规定下,居民对保护区内资源利用受限,特别是核心区和缓冲区中众多的社区居民给自然保护区管理带来压力,自然保护区保护与社区经济发展之间的矛盾日益凸显。文中通过对重点区域长江经济带国家级自然保护区内居民现状进行调查和分析,探讨不同类型自然保护区内社区居民人口密度、经济水平和自然资源依赖程度的差异,并针对自然保护区内社区发展存在的主要问题包括人口众多、经济水平受限等,提出降低保护区内人口密度、多形式提高居民收入、发展生态旅游和加强可持续经营管理等建议。

**关键词:** 长江经济带 国家级自然保护区 社区 人口 收入 发展对策 中国

中图分类号: S759.9 X36

文献标识码: A

文章编号: 1001-4241(2020)03-0080-05

DOI: 10.13348/j.cnki.sjlyyj.2019.0101.y

## Current Status and Development Strategies of Local Community Living in Nature Reserves in the Yangtze River Economic Belt

Wu Jiajun<sup>1</sup> Xu Jiliang<sup>1</sup> Ma Jing<sup>1</sup> Tian Shan<sup>1</sup> Lu Shuai<sup>1</sup> Jiang Liwei<sup>2</sup>

(1 School of Nature Conservation, Beijing Forestry University, Beijing 100083, China;

2 Academy of Forest Inventory and Planning, National Forestry and Grassland Administration, Beijing 100714, China)

**Abstract:** Most of nature reserves in China are located in the remote and poor areas. The utilization for natural resources by local people had been limited with the provisions of relevant regulations, while the community residents living in the core areas and buffer zone of nature reserves bring great pressure on the management of nature reserves, which cause the increasingly prominent conflict between nature protection and the community economic development. Through the investigation among the residents in national nature reserves in the Yangtze River Economic Belt, we discuss the differences in the population density, economic development level and the dependence on natural resources among the different categories of nature reserves. In view of solving the main problems of community development in nature reserves such as the large population and limited income, we also propose some relevant countermeasures, including: 1) reducing the population density in the nature reserves; 2) increasing the income of residents from multiple ways; and 3) developing ecotourism and strengthening sustainable management.

**Keywords:** the Yangtze River Economic Belt, national nature reserve, community, population, income, development strategy, China

\* 收稿日期: 2019-08-09; 修回日期: 2019-10-08; 网络出版日期: 2019-10-21。

基金项目: 国家林业和草原局野生动植物保护与自然保护区管理司项目“国家级自然保护区生态移民规划”。

第一作者: 吴嘉君, 江西上饶人, 硕士研究生, 主要从事自然保护区管理研究, E-mail: wjj3160696@gmail.com。

通信作者: 徐基良, 教授, 博士生导师, 主要从事动物生态及动物保护、自然保护区管理、生物多样性保护政策研究, E-mail: xujiliang@bjfu.edu.cn。

长江经济带作为我国综合实力最强、战略支撑作用最大的区域之一<sup>[1]</sup>,在区域发展总体格局中具有重要的战略地位<sup>[2]</sup>,是我国生态文明建设的先行示范带<sup>[3]</sup>,也是我国生态保护的重点区域<sup>[4]</sup>。目前我国已在长江经济带建立国家级自然保护区153个,约占同期全国国家级自然保护区总数量的1/3,这些自然保护区在保护区域乃至全国的生物多样性以及维护生态安全等方面发挥了重要作用。然而,由于地理、历史和经济原因自然保护区内社区中相当一部分仍处于贫困状态,对当地资源有强烈需求<sup>[5]</sup>,且由于《中华人民共和国自然保护区条例》的有关规定,社区发展受到严格限制。因此,随着长江流域社会经济的快速发展,长江经济带自然保护区正面临着人口压力和社会经济发展需求等多方面的挑战,其保护管理问题也日益受到关注<sup>[6-8]</sup>。已有研究发现,自然保护区内社区状况即使在很短的时间内也会发生明显变化,而在当前我国社会经济快速发展背景下,自然保护区内社区状况的变化可能更为迅速<sup>[9]</sup>。随着自然保护区保护与社区经济发展之间矛盾日益凸显,为协调好两者之间的关系,亟需掌握自然保护区内居民分布和经济状况,以便国家有关部门针对不同情况制定科学有效的管理方案。目前,对长江经济带自然保护区的研究多侧重于单一自然保护区或区域的研究,研究尺度较小。因此,本研究以长江经济带国家级自然保护区内社区人口和经济情况为切入点开展调查和评估,分析长江经济带国家级自然保护区内社区居民现状及其存在的问题,并有针对性地提出建议,旨在为国家有关部门制定相关政策提供支撑。

## 1 长江经济带国家级自然保护区概况

长江经济带包含上海、江苏、浙江、安徽、江西、湖北、湖南、重庆、四川、云南和贵州等11个省(市),总面积约205万 $\text{km}^2$ <sup>[10]</sup>。截至2017年底,该区域总人口达5.91亿,生产总值33.3亿元<sup>[11]</sup>。区域内153个国家级自然保护区主要包括7种自然保护区类型,分别为古生物遗迹、地质遗迹、海洋海岸生态系统、内陆湿地和水域生态系统、森林生态系统、野生动物和野生植物类型。其中,森林生态系统类型自然保护区共有84个,面积339.6万 $\text{hm}^2$ ;古生物遗迹和地质遗迹类型国家级自然保护区在长江经济带呈零星分布,总面积不超过1000 $\text{hm}^2$ 。

为详细了解长江经济带国家级自然保护区内社

区现状,2017年12月我们将长江经济带国家级自然保护区分为上游(重庆、贵州、四川、云南)、中游(安徽、江西、湖南、湖北)和下游(上海、浙江、江苏)3个区域<sup>[12]</sup>以及不同省份和不同类型等3个层面进行调查分析,依托原国家林业局野生动植物保护与自然保护区管理司(简称“保护司”)对长江经济带林业部门管理的127个国家级自然保护区进行问卷调查,由各省(市)林业部门交由国家级自然保护区管理局实地进行,保护司在自然保护区工作群中及时说明,以便于各地准确理解相关指标,相关数据截至2016年底,共回收问卷116份。实地考察补充问卷3份,剔除无效问卷1份,共得到有效问卷118份,涉及118个国家级自然保护区,包括76个森林生态系统类型自然保护区、7个内陆湿地和水域生态系统类型自然保护区、27个野生动物类型自然保护区和8个野生植物类型自然保护区。

## 2 长江经济带国家级自然保护区内社区状况

### 2.1 社区居民分布状况

该区域国家级自然保护区内有居民215.8万人,平均人口密度约为0.6人/ $\text{hm}^2$ 。国家级自然保护区内平均人口密度在不同类型之间(KW:  $\chi^2 = 8.512$ ,  $df = 3$ ,  $P = 0.037$ )存在显著差异。其中,内陆湿地和水域生态系统类型国家级自然保护区社区平均人口密度最高,其次是野生植物类型国家级自然保护区,野生动物类型和森林生态系统类型国家级自然保护区相对较低(表1)。

表1 不同类型国家级自然保护区社区居民情况

自然保护区类型	平均人口密度/ (人/ $\text{hm}^2$ )	社区居民人均纯收入/ (元/年)	自然资源依赖程度/ %
森林生态系统	0.43	6177.3	40.88
野生动物	0.49	9630.5	22.31
野生植物	1.59	8766.4	30.00
内陆湿地和水域生态系统	1.72	18388.5	27.86

在自然保护区功能区上,该区域国家级自然保护区核心区、缓冲区和实验区内分别有居民16.9万(8.6%)、29.8万(15.1%)和150.3万(76.3%)。其中,云南省国家级自然保护区的核心区人口最多,达6.1万,占核心区总人数的36.2%;其次是湖北

(19.6%)、湖南(17.3%)和四川省(10.2%)。上述4个省份核心区人口占核心区总人口的80%以上。缓冲区人口最多的也是云南省,达8.9万,占缓冲区总人口的29.9%;实验区人口最多的是湖南省,占实验区总人口的72.7%(见表2)。

表2 国家级自然保护区不同功能区内社区居民分布

省份	功能区人口数量/人		
	核心区	缓冲区	实验区
上海	0	0	0
江苏	0	0	0
浙江	1 890	766	22 648
安徽	2 109	3 414	80 607
江西	10 889	35 977	30 065
湖北	33 319	41 213	64 493
湖南	29 373	47 399	979 756
重庆	6 271	15 016	41 870
四川	17 314	27 075	49 494
贵州	7 197	37 809	128 697
云南	61 385	88 852	106 015
合计	169 747	297 521	1 503 645

## 2.2 社区居民经济状况

该区域国家级自然保护区内社区居民年均纯收入为7 724.6元/a,且在不同自然保护区类型(KW: $\chi^2 = 15.632$   $df=3$ ,  $P=0.001$ )之间存在显著差异,内陆湿地和水域生态系统类型自然保护区内社区居民收入水平相对最高,而森林生态系统类型自然保护区内人均收入水平最低(见表1)并且大致上随着上游(6 999.1元/a)、中游(7 266.6元/a)、下游(15 104.1元/a)逐渐增加。

该区域79.3%的国家级自然保护区内社区居民将自然资源作为家庭收入的主要来源之一,且约有20%的国家级自然保护区内社区居民的自然资源收入占其总收入超过50%。国家级自然保护区内社区居民对自然资源的依赖程度在上、中、下游之间不存在显著差异(KW: $\chi^2 = 4.973$   $df=2$ ,  $P=0.083$ ),但在不同类型间差异显著(KW: $\chi^2 = 412.155$   $df=3$ ,  $P < 0.01$ )。其中,森林生态系统类型自然保护区内社区居民对自然资源的依赖程度最高,自然资源收入约占家庭总收入的40.88%(见表1)。

## 3 长江经济带国家级自然保护区社区管理存在的问题

### 3.1 社区居民人口众多

我国自然保护区建设早期主要是“抢救式”保护方式,难免会把一些成建制的城镇、人口聚集区划入自然保护区范围,因此自然保护区内有大量人口分布<sup>[13]</sup>,长江经济带国家级自然保护区也存在相同的情况。根据这次调查结果,可见在各省份国家级自然保护区核心区和缓冲区内生活着众多人口,保护区内总人口超过200万。并且相对于全国国家级自然保护区平均人口密度(0.04人/hm<sup>2</sup>)<sup>[14]</sup>,长江经济带国家级自然保护区内社区居民平均人口密度较高,这主要是由于长江经济带是世界上人口最多、产业规模最大的巨型流域经济带,是我国人口聚集最多的区域<sup>[15]</sup>。

在内陆湿地和水域生态系统类型国家级自然保护区内拥有丰富的水资源、种类繁多的动植物、肥沃的土壤、多平原河谷等适宜居住发展的基础条件,易于吸引人口聚集<sup>[16]</sup>,这在一定程度上使其拥有最大的社区人口密度。森林生态系统类型和野生动物类型国家级自然保护区内人口密度略低,则可能是受限于山区自然环境的制约,区内原住民向经济更发达的区外或下游沿海地区流动的结果<sup>[17]</sup>。

### 3.2 社区经济收入水平受限

长江经济带国家级自然保护区内社区居民收入水平随着上、中、下游逐渐增加,但上、中游远低于2016年全国农村居民纯收入(12 363.4元/人)。这可能缘于一直以来长江流域上、中游地区整体大多数处于经济条件差、资源优势度不高、投资较少的状态,尤其是自然保护区所在地域多处在山区、偏远地带,恶劣的地理和交通条件限制了区域经济的发展。并且,受限于我国自然保护区相关法律法规的严格性,自然保护区的建立在一定程度上限制了自然保护区内社区居民收入水平的提高。

### 3.3 保护与当地居民资源利用的冲突

以自然资源收入占家庭总收入的比例作为自然保护区内社区居民对自然资源的依赖程度<sup>[18]</sup>,所占比例越大,表明社区居民对自然资源的依赖程度越高。调查结果发现,长江经济带国家级自然保护区内社区居民对自然资源呈现出较高的依赖程度,其中收入相对较低的自然保护区内社区居民对自

然资源的依赖程度更高,而收入水平较高的内陆湿地和水域生态系统类型自然保护区内社区居民对自然资源的依赖程度相对较低,但人均收入最低的森林生态系统类型国家级自然保护区内社区居民对自然资源的依赖程度最高,即居民对自然资源的依赖程度与其经济水平呈明显的负相关关系<sup>[19]</sup>。已有研究表明,林地面积越大,农户进行林业生产的概率和积极性越高,即对森林资源依赖程度越高<sup>[20]</sup>,这在一定程度上解释了森林生态系统类型自然保护区内社区居民具有更高的自然资源依赖性。但自然资源的传统利用是一种脆弱的生产活动方式,可能导致农户及其家庭面临的风险较高、贫困加剧。同时,自然保护区内社区居民自身发展规模和发展空间较小,受教育程度偏低,主要采取的是资源依赖型的农业生产方式<sup>[21]</sup>,导致经济利润相对较低,且缺乏可替代生计的技能<sup>[22]</sup>,只能依赖自然资源维持基本的生产生活。因此,针对长江经济带国家级自然保护区内当地社区居民对保护区内各类资源的依赖状况需要引起重视,帮助社区居民实现非农化升级转型,增加居民收入,有助于降低资源依赖,从而缓解保护与发展的矛盾。

## 4 长江经济带国家级自然保护区内社区发展对策

### 4.1 降低保护区内人口密度

自然保护区内人口密度越高,当地承受的压力越大<sup>[23]</sup>,对其生物多样性产生的负面影响就越强<sup>[24-25]</sup>。巨大的人口压力对自然保护区的保护管理能力有直接影响<sup>[26]</sup>,急需采取措施缓解人类活动对生态环境的压力<sup>[27]</sup>,也是长江经济带国家级自然保护区建设管理的迫切任务。

为减少长江经济带国家级自然保护区内人口压力,最理想的是实施生态移民项目<sup>[28]</sup>,将核心区、缓冲区和生态脆弱区域的群众迁出保护区或者集中在自然保护区实验区的某一区域。然而,由于社会环境和经济等多种原因,部分自然保护区的核心区、缓冲区移民存在一定的难度。此时,对于人口密度高的内陆湿地和水域生态系统类型自然保护区,可根据湿地及其主要保护对象的季节性动态,对自然保护区进行季节性管理,即在迁徙鸟类停歇或繁殖时对自然保护区各区域实行严格管理,而在其他时间则可按实验区管理自然保护区;对于野生

植物类型国家级自然保护区,应明确居民生产生活空间,严格限制人为活动区域,切实保护好关键植物的生境。

解决长江经济带国家级自然保护区人口压力的另一途径是对长江经济带国家级自然保护区范围和功能区进行科学调整<sup>[29]</sup>,即将自然保护区内人口集中的区域,特别是成建制城镇划出自然保护区范围,而对目前核心区和缓冲区中分布较为集中、暂时搬迁困难且又不宜调出保护区的,可以划为实验区或一般控制区,尊重其传统生产、生活方式,允许在传统生产、生活区域开展必要的和基本的活动,以缓解社区居民生产、生活与保护区管理之间的矛盾。

### 4.2 多种形式提高居民收入

已有研究表明,生态补偿<sup>[30-32]</sup>及生态旅游<sup>[33]</sup>对自然保护区内及周边农户人均纯收入有明显的促进作用。为帮助和扶持保护区内社区走出保护和发展的困境,实现生态环境和社会经济效益目标,国家和各地急需在财政预算中增加对自然保护区内社区资金资本、人力资本和林农产业等方面的投入,制定促进自然保护区内社区发展的财税政策,完善生态补偿机制,提高生态补偿标准,形成促进自然保护区内社区经济可持续发展的长效机制,并在法律上予以明确。同时,开展技能培训,重视当地教育,积极安排生态护林员等就业岗位,发展绿色替代生计项目,引导社区居民进行产业结构调整,并通过社区宣教提高社区居民的自然保护意识,从而减少居民对自然资源的依赖<sup>[34]</sup>,将人类活动对生态环境的影响降到最低<sup>[35]</sup>。

### 4.3 发展生态旅游,加强可持续经营管理

长江经济带自然保护区生物多样性丰富,景观优美,文化传承久远,民族特色突出,具有开展生态旅游的天然优势。当地政府和各个国家级自然保护区管理机构应在结合当地景观和区位优势等自身实际条件下,编制自然保护区生态旅游方案,注重生态旅游的内涵式发展。对于已经开展生态旅游项目的自然保护区,建议采取有利于社区的利益分配方式,并鼓励当地社区居民充分参与生态旅游活动,根据农户自身条件,适当给予扶持,发展农家乐餐饮、住宿等,帮助自然保护区社区居民提高经济收入水平,实现自然保护区生态旅游反哺当地社区,促进保护区与社区协调发展。

## 参 考 文 献

- [1] XU X, YANG G, TAN Y. Identifying ecological red lines in China's Yangtze River Economic Belt: a regional approach [J]. *Ecological Indicators* 2019, 96: 635 – 646.
- [2] YANG S L, XUK H D, MILLIMAN J, et al. Decline of Yangtze River water and sediment discharge: impact from natural and anthropogenic changes [J]. *Scientific Reports* 2015, 5(12581): 1 – 14.
- [3] 宓泽锋, 曾刚, 尚勇敢, 等. 长江经济带市域生态文明建设现状及发展潜力初探 [J]. *长江流域资源与环境*, 2016, 25(9): 1438 – 1447.
- [4] 李红清. 长江流域自然保护区建设现状与生态保护 [J]. *长江流域资源与环境* 2011, 20(2): 150.
- [5] 宾建, 王家才, 刘富文, 等. 四川瓦屋山自然保护区周边社区森林资源依赖与保护区意识调查 [J]. *安徽农业科学*, 2018, 46(6): 90 – 92.
- [6] 汪正彬. 渝东南民俗生态旅游发展的问题与对策 [J]. *重庆第二师范学院学报* 2016, 29(4): 2 – 35.
- [7] CHEN Y S, ZHANG S H, HUANG D S, et al. The development of China's Yangtze River Economic Belt: how to make it in a green way? [J]. *Science Bulletin* 2017, 62(9): 648 – 651.
- [8] 林孝松, 张莉, 董雨琪, 等. 长江经济带自然保护区分布特征研究 [J]. *资源开发与市场* 2018, 34(3): 330 – 334.
- [9] 田永祥. 湖南小溪国家级自然保护区社区共管初步探讨 [J]. *现代园艺* 2018, (12): 132 – 133.
- [10] 郁鸿胜. 长江经济带新型城市化发展战略研究 [J]. *环球市场信息导报* 2015(2): 4 – 9.
- [11] 中华人民共和国统计局. 2017年中国统计年鉴 [M]. 北京: 中国统计出版社 2017.
- [12] 罗素, 胡守庚. 近10年长江经济带多尺度耕地利用变化特征 [J]. *中国农业资源与区划* 2018(7): 188 – 195.
- [13] 徐网谷, 王智, 钱者东, 等. 我国自然保护区范围界定和有效保护面积现状研究 [J]. *生态与农村环境学报*, 2015, 31(6): 791 – 795.
- [14] 徐网谷, 高军, 夏欣, 等. 中国自然保护区社区居民分布现状及其影响 [J]. *生态与农村环境学报* 2016, 32(1): 19 – 23.
- [15] 王维. 长江经济带“4E”协调发展时空格局研究 [J]. *地理科学*, 2017, 37(9): 69 – 77.
- [16] 马坤, 唐晓岚, 刘思源, 等. 长江流域国家级保护地空间分布特征及其国家公园廊道空间策略研究 [J]. *长江流域资源与环境*, 2018, 27(9): 155 – 171.
- [17] 李明阳, 余超, 时宇, 等. 省级尺度森林生态系统多样性动态分析方法研究: 以湖南为例 [J]. *林业资源管理* 2013(6): 102 – 107.
- [18] BAHUGUNA V K. Forests in the economy of the rural poor: an estimation of the dependency level [J]. *AMBIO: A Journal of the Human Environment* 2000, 29(3): 126 – 129.
- [19] 王会, 赵亚文, 温亚利. 基于要素报酬的农户自然资源依赖度评价研究: 以云南省六个自然保护区为例 [J]. *中国人口·资源与环境* 2017(12): 149 – 159.
- [20] 谌妍, 熊康宁, 周建平, 等. 保护地周边社区自然资源依赖度研究: 以梵净山世界自然遗产提名地为例 [C] // 共享与品质: 2018中国城市规划年会论文集(09 城市文化遗产保护). 北京: 中国建筑工业出版社 2018.
- [21] 秦青, 赵正, 刘梦婕, 等. 栖息地周边社区自然资源依赖度及影响因素分析: 以四川省大熊猫栖息地为例 [J]. *资源开发与市场*, 2017, 33(3): 301 – 306.
- [22] 韩明春, 葛成冉, 赵兴征. 浙江省自然保护区建设管理现状分析 [J]. *生物技术世界* 2014, 1(8): 3 – 6.
- [23] 修春亮, 魏冶, 王绮. 基于“规模—密度—形态”的大连市城市韧性评估 [J]. *地理学报* 2018, 73(12): 51 – 64.
- [24] HARCOURT A H, PARKS S A, WOODROFFE R. Human density as an influence on species/area relationships: double jeopardy for small African reserves? [J]. *Biodiversity & Conservation*, 2001, 10(6): 1011 – 1026.
- [25] WOOD E M, PODGEON A M, RADELOFF V C, et al. Long-term avian community response to housing development at the boundary of US protected areas: effect size increases with time [J]. *Journal of Applied Ecology* 2015, 52(5): 1227 – 1236.
- [26] WATSON J E M, DUDLEY N, SEGAN D B, et al. The performance and potential of protected areas [J]. *Nature*, 2014, 515(7525): 67 – 73.
- [27] 王静, 孙军平, 石磊, 等. 中国自然保护区建设的现状、存在问题及展望 [J]. *中国人口·资源与环境*, 2016, 26(增刊1): 270 – 273.
- [28] 李继翠, 程默. 西北农村人口对生态环境的压力与生态移民的战略选择 [J]. *哈尔滨工业大学学报(社会科学版)*, 2007, 9(1): 85 – 88.
- [29] 陈媛. 会泽黑颈鹤保护区范围及功能区划调整适宜性分析 [J]. *环境科学导刊* 2018, 37(180): 32 – 36.
- [30] 吴水荣, 顾亚丽. 国际森林生态补偿实践及其效果评价 [J]. *世界林业研究* 2009, 22(4): 11 – 16.
- [31] OSBORNE T. Fixing carbon, losing ground: payments for environmental services and land security in Mexico [J]. *Human Geography* 2013, 6(1): 119 – 113.
- [32] PAGIOLA S, ARCENAS A, PLATAIS G. Ensuring that the poor benefit from Payments for Environmental Services [J]. *Environment Strategy Notes* 2017, 4(2): 91 – 92.
- [33] 方怀龙, 张东方, 玉宝, 等. 林业自然保护区生态旅游经营管理优化模式的探讨 [J]. *林业资源管理* 2013(5): 8 – 13.
- [34] AGRAWAL A. Environmentalism: technologies of government and the making of subjects [M]. Durham: Duke University Press 2005.
- [35] 段伟, 赵正, 刘梦婕, 等. 保护区周边农户自然资源依赖度研究 [J]. *农业技术经济* 2016(3): 93 – 102.