

# 我国半资源消费型野生动物旅游景区 时空演变特征及其驱动因素分析

丛丽<sup>1</sup>, 于佳平<sup>1,2</sup>, 王灵恩<sup>3</sup>

(1. 北京林业大学园林学院旅游管理系, 北京 100083; 2. 中山大学旅游学院, 广州 510275;  
3. 中国科学院地理科学与资源研究所, 北京 100101)

**摘要:** 选取 1906—2019 年间我国 574 个半资源消费型野生动物旅游景区为研究对象, 采用地理学的空间分析方法对其时空分布特征、演变规律及驱动因素进行实证分析。结果表明: (1) 我国半资源消费型野生动物旅游景区的发展可分为探索 (1906—1948 年)、快速发展 (1949—1959 年)、慢速发展 (1960—1992 年) 和高速发展 (1993—2019 年) 四个阶段。(2) 空间上呈凝聚型分布, 地理集中程度较高, 地区间不均衡程度高, 形成了以北京、江浙沪交界及广州为核心的三个高密度区; 整体呈现东南沿海多, 中部过渡, 西北内陆少的格局; 随着时间的演化, 凝聚形态一直延续, 地理集中度逐渐下降, 地区间的不均衡程度逐渐加深。(3) 时空演化的影响因素包括历史背景、国家政策和地方人口数量、经济及旅游发展规模等, 呈现了较强的正相关性。  
**关键词:** 半资源消费型; 野生动物旅游; 景区; 时空分布; 演变规律; 影响因素

人类与野生动物间的互动关系历史深远且错综复杂。从原始的捕杀猎食、图腾崇拜, 到农业社会的驯化圈养, 再到文明社会的和谐共处, 二者之间的关系也在不断演变<sup>[1]</sup>。随着工业化的发展, 各种环境问题频现, 非人类中心主义的环境伦理观提出要关注野生动物的生命权, 主张人类与野生动物和谐共处, 倡导非资源消费型利用方式<sup>[2-4]</sup>。野生动物旅游被认为能够较好地促进生物多样性保护、增加社区居民就业、提供自然教育与旅游体验机会, 因此在世界范围内得到了蓬勃发展<sup>[5-8]</sup>。据统计, 全球每年有 1200 万次与野生动物相关的旅行, 并以大约每年 10% 的速度增长, 对各个国家的经济贡献可多达 1550 亿美元<sup>[9]</sup>。在全球每 11 个旅游岗位中就有 1 个工作机会与野生动物旅游相关<sup>[10]</sup>。同样, 野生动物旅游在我国也呈蓬勃发展状态。1906 年, 我国第一家野生动物旅游景区——北京动物园成立。经统计, 到 2019 年 3 月我国野生动物景区数量已达 500 多家。在市场需求方面, 虽尚无精准数字统计该类型的游客数量, 但节假日出游结果表明, 游客对以野生动物为对象的景区需求旺盛, 如四川大熊猫繁育与养殖基地、广州长隆野生动物园、珠海长隆海洋王国、东北虎林园等野生动物旅游景区都成为出游的热点之选, 尤其受到亲子市场的欢迎。

广义的野生动物旅游包含一切与野生动物互动接触的旅游, 既包括观赏、拍摄和喂养动物等非消耗性活动, 也包括运动狩猎、捕鱼等消耗性活动<sup>[12]</sup>。狭义的野生动物旅游主要包括通过生态友好方式来欣赏和接触野生动物, 且对目的地影响较小的旅游活动<sup>[13]</sup>。根据旅游活动对野生动物资源和目的地的损害程度以及是否会主观改变动物的原始生境, 野生动物旅游分为半资源消费型、资源消费型和非资源消费型三种<sup>[1,14]</sup>。半资源

收稿日期: 2019-11-06; 修订日期: 2019-12-18

基金项目: 国家自然科学基金项目 (41601129); 中央高校基本科研业务费专项资金 (2015ZCQ-YL-04)

作者简介: 丛丽 (1980-), 女, 辽宁大连人, 博士, 副教授, 研究方向为野生动物旅游。E-mail: congli1980@163.com

消费型野生动物旅游景区 (Semi-Consumptive Wildlife Tourist Attractions, SCWTA) 是指改变野生动物原生状态, 提供人与野生动物互动接触的空间, 其典型代表为各类动物园和野生动物园。我国野生动物旅游景区开展旅游活动, 为野生动物保护提供了生境空间和资金保障, 也增加了旅游者与野生动物近距离接触的机会, 增强了旅游体验, 增加了环境教育机会<sup>[11,15]</sup>。同时, 我国野生动物旅游发展尚未成熟, 缺乏科学的规划和充足的理论指导, 存在着审批监管制度不严格、布局不合理等问题<sup>[4]</sup>, 盲目或重复性建设, 自然教育功能发挥不充分等, 导致百年间多家动物园经历倒闭或保护资金缺乏等经营困境, 同时大量的土地被占用, 造成了人力、资金的浪费, 加剧了市场的无序竞争<sup>[11]</sup>。

国外学者对野生动物旅游的研究起步早, 以英美和澳洲国家为主, 学科背景多样, 理论研究和实证研究并驾齐驱。野生动物旅游的研究主要围绕野生动物资源、野生动物旅游者、野生动物旅游目的地和野生动物旅游活动开展<sup>[15-17]</sup>。野生动物旅游活动引发的干扰是全球野生动物保护日益关注的问题<sup>[18,19]</sup>。已有学者证明了旅游活动的类型、时空分布、范围和强度, 旅游线路的设置等都会对野生动物自身及其生境产生不同的影响<sup>[20]</sup>。旅游经济发展与野生动物保护之间存在一定的冲突, 野生动物旅游活动要经过合理的规划与开发, 才能更好地在资源保护与游憩发展之间取得平衡<sup>[21,22]</sup>。

景区时空分布及演化是地理学科重要的科学问题, 从研究尺度上来看, 从大尺度 (全国) 研究, 逐步深化到中尺度 (省域)、小尺度 (单体)。例如, 从国家尺度对中国 A 级旅游景区时空特征研究<sup>[23,24]</sup>, 到省市区域尺度, 东北地区 A 级旅游景区<sup>[25]</sup>、京津冀城市群 A 级景区<sup>[26]</sup>、北京市 A 级旅游景区<sup>[27]</sup>、内蒙古 A 级旅游景区<sup>[28]</sup> 的研究, 再到市县域尺度, 池州市 A 级旅游景区空间结构研究<sup>[29]</sup>, 大湘西县域尺度的景区时空分布特征研究<sup>[30]</sup> 等。从研究内容上来看, 从供给角度对各主题旅游景区时空分布特征虽有探索实证, 例如, 中国 3A 级以上旅游景区空间集聚特征<sup>[31]</sup>、中国国家森林公园<sup>[32]</sup>, 中国红色旅游经典景区<sup>[33]</sup>, 以及中国本土主题公园等<sup>[34]</sup>, 但是研究主题仍有待于进一步拓展深化。研究方法中, 广泛使用了地理信息系统的空间分析法对空间数据进行管理及可视化应用。地理信息系统是地理空间数据管理的有效工具, 空间分析法能够揭示空间数据库中隐含的信息和空间事物之间的相互关系, 同时时空分布研究也经常采用时间集中指数、最邻近指数、核密度分析、基尼指数、地理集中指数、地理联系率、游客密度指数和流质指数、列联表卡方检验方法等模型对数据进行时空分析<sup>[23-33]</sup>。

综上, 针对市场上仍然存在盲目投资建设野生动物园等半资源消费型野生动物旅游景区的热潮, 在满足游客与日俱增的游憩需求的前提下, 基于宏观视角, 亟需对已有 SCWTA 景区的资源本底现状进行梳理和分析, 摸清我国近百年间 SCWTA 景区时空演变格局及驱动因素。研究将增进对我国 SCWTA 景区的时空分布特征和整体发展动态的认知, 同时能够为促进区域供给平衡, 合理统筹资源、科学规划布局及野生动物旅游景区的创立和管理提供科学参考。

## 1 研究方法 with 数据来源

### 1.1 数据来源

参考国家林业局出版的《中国重点陆生野生动物资源调查》中野生动物饲养单位附录、动物园协会成员名单和动物园百度百科词条中 1906—1985 年动物园名录, 再通过携程网、买够网、景区官方网站等多方补充查证, 对中国大陆 31 个省级行政区 (不包括香

港、澳门和台湾)的半资源消费型野生动物旅游景区进行整理。依据Duffus等<sup>[1]</sup>、Burgin等<sup>[2]</sup>和丛丽<sup>[3]</sup>的分类,本文结合物种生境特征,将半资源消费型野生动物旅游景区分为三类:第一类是圈养生境下的城市动物园,在人工饲养的条件下,将多种野生动物置于人工笼舍中进行移地圈养保护和向公众展示教育的场所,通常位于城市内及近郊区;第二类是半圈养生境下的野生动物园,是用自然环境或人工模拟的野生动物栖息环境,对多种动物实行保护、研究、驯养繁殖和展示教育的场所,通常位于城市的远郊区;第三类是专类动物园,是将某一种或某一纲、目、科的野生动物置于专门设计、适合其生存繁衍的特定物种栖息生境中,进行专类动物展示的场所。专类动物园中数量最多且值得格外关注的是海洋主题公园,它是以海洋文化为特色,围绕海洋野生动物展开的多功能休闲娱乐空间,如表1所示。截至2019年3月底,共梳理了574个SCWTA景区,其中260家城市动物园、51家野生动物园、207家专类动物园,另有56家景区搬迁或停业。通过名单查询景区开业时间、地址、省份和景区经纬度等信息,其中56家景区因搬迁停业其经纬度不可确证,只有开业时间和所属省份信息。

表1 半资源消费型野生动物旅游景区分类

Table 1 The classifications of semi-consumptive wildlife tourist attractions

分类	特征	类型
城市动物园	多物种和圈养生境	动物园、园中园、动物角、商场内小型主题动物园、动植物园等
野生动物园	多物种和半圈养生境	野生动物园、野生动物世界、野生动物繁育和研究中心、森林动物园等
专类动物园	特定物种和其生境	鸟语林、狮虎园、鳄鱼园、鹿苑、熊猫园、蝴蝶谷、昆虫馆等 海洋主题公园(海洋世界、海洋公园、水族馆、海洋王国等)

## 1.2 研究方法

利用年际集中指数来反映百年间SCWTA景区开业时间的离散程度,为划分景区发展阶段奠定基础。在空间特征上,首先通过最邻近指数分析SCWTA景区的整体分布态势;再通过地理集中指数从不同省市间SCWTA景区有无的角度判别普及和集中程度;进一步用基尼系数正面判断不同省市间景区发展相对数量的均衡程度,侧面印证景区分布的地理集中度;而核密度分析可将景区分布以最直观的图示展示出来,与前述数据相互补充。最后利用地理联系率定量判别SCWTA景区的分布与相关地理要素之间的相关性。

### 1.2.1 时间分布离散度——年际集中指数

年际集中指数是指某事物或现象在某一时段内的各年度间集中分布和离散的程度,由月际集中指数和年度集中指数合并推导得出,其计算公式为<sup>[36]</sup>:

$$y = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n \left( X_i - \frac{1}{n} \right)^2}{n}} \quad (1)$$

式中:  $y$  为年际集中指数;  $X_i$  为第  $i$  年的数量占总数量的比值;  $n$  为时段内的总年度数。年际集中指数越接近 0, 说明时间分布越均匀, 年际间差异越小。反之,  $y$  值越大, 表明年际间差异越大。

### 1.2.2 空间分布类型——最邻近指数

最邻近指数是通过对比点状研究对象平均的实际距离值和理论距离值, 判别研究对象在一定区域内的分布类型, 其公式为<sup>[24]</sup>:

$$r_E = \frac{1}{2\sqrt{a/A}} = \frac{1}{2\sqrt{D}} \quad (2)$$

$$R = \frac{\bar{r}_1}{r_E} = 2\sqrt{Dr_1} \quad (3)$$

式中： $r_E$ 为理论上的最邻近距离； $a$ 为研究对象的总数； $A$ 为研究区域的面积（我国大陆面积按960万 $\text{km}^2$ 计算）； $D$ 为景区密度； $R$ 为最邻近指数； $\bar{r}_1$ 为实际上的平均最邻近距离。当 $R > 1$ 时，为均匀型分布； $R = 1$ 时，为随机型分布； $R < 1$ 时，为凝聚型分布。

### 1.2.3 空间集中程度——地理集中指数

地理集中指数是地理学中用来衡量研究对象离散程度的重要指标，其公式为<sup>[26]</sup>：

$$G = 100 \sqrt{\sum_{i=1}^n \left( \frac{Z_i}{T} \right)^2} \quad (4)$$

式中： $G$ 为地理集中指数； $Z_i$ 为第 $i$ 个区域内研究对象的数量； $T$ 为研究对象的总数； $n$ 为研究区域的总数。地理集中指数取值在0~100之间，数值越大，说明集中程度越高，反之则分布比较分散。将实际地理集中指数与该地假设的平均地理集中指数相比较，若实际大于假设的地理集中指数，则可以说明研究对象分布相对集中。

### 1.2.4 空间均衡程度——基尼系数

基尼系数由洛伦兹曲线导出，能良好地刻画经济活动在地理上分布的不均匀程度。其公示为<sup>[26]</sup>：

$$Gini = - \frac{\sum_{i=1}^N H_i \ln H_i}{\ln N} \quad (5)$$

式中： $Gini$ 为基尼系数； $H_i$ 为第 $i$ 个研究区域内研究对象占总数量的比例； $N$ 为划分的区域总数。 $Gini$ 系数取值介于0~1之间，数值越大，表明越集中，其分布就越不平均。

### 1.2.5 空间可视化工具——核密度分析

核密度分析可以对点状要素的空间分布模式进行可视化表达，核密度越高的区域，点状要素发生概率越大，反之越小。核密度中心地区密度最高，随着距离的增加密度会逐渐减小。其公式为<sup>[30]</sup>：

$$f_n(u) = \frac{1}{nh} \sum_{i=1}^n K \left( \frac{d(u, u_i)}{h} \right) \quad (6)$$

式中： $n$ 为距离阈值内研究对象的数量； $h$ 为距离阈值； $K(\cdot)$ 为核密度方程； $d(u, u_i)$ 为两个研究对象之间的欧式距离。

### 1.2.6 地理分布相关性——地理联系率

地理联系率是用来研究区域内某活动与该区域内的人口、经济等要素在地理分布上的相关性及均衡配合程度，可以检测影响区域内某活动的影响因素，其公示为<sup>[35]</sup>：

$$V = 100 - \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n |S_i - Q_i| \quad (7)$$

式中： $V$ 表示两要素的地理联系率； $S_i$ 、 $Q_i$ 分别为第 $i$ 个区域内检验因素的数量占比； $n$ 为区域总数。 $V$ 值介于0~100，值越大说明两要素相关性越强，在地理分布上的均衡配合程度越高。

## 2 结果分析

### 2.1 时间分布特征

根据式(1)计算,我国1906—2019年间的574家SCWTA景区(包括可查证的搬迁或停业的景区)的开园年际集中指数为0.020,趋近于0,说明其开业的时间整体上比较分散,年际间差异小。分类来看,野生动物园年际集中指数为0.040,城市动物园为0.021,专类动物园为0.026,其中专类动物园内的海洋主题公园年际集中指数为0.038,年际集中指数都趋近于0,开业时间上差异较小,这也与整体年际集中指数的结果相一致。百年间,我国SCWTA景区整体数量在持续地增加,增长率变化曲折(图1)。如图2所示,城市动物园与整体变化趋势基本一致。自1993年深圳野生动物园开业后的20年间,野生动物园的数量快速增加,远超美国及日本的野生动物园的增长速度。专类动物园从1980年代开始就已经初有发展,1990年代后其数量和种类得到了更进一步地发展。

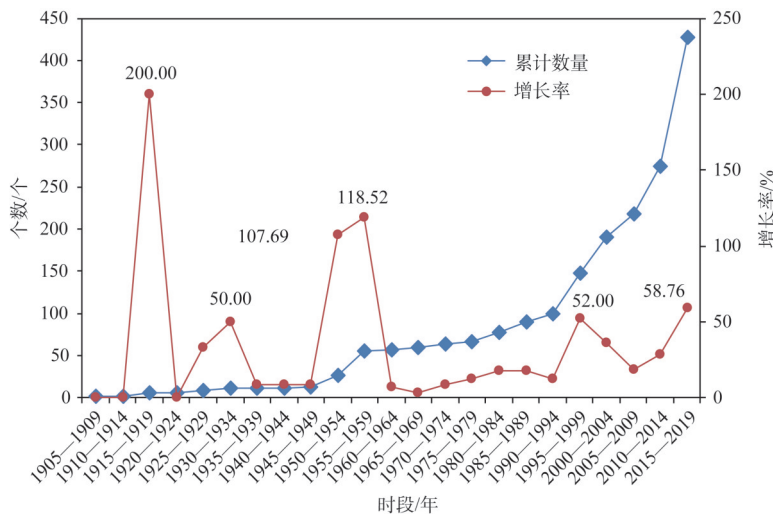


图1 1906—2019年中国SCWTA景区年际变化趋势

Fig. 1 The changing trends of semi-consumptive wildlife tourist attractions in China from 1906 to 2019

根据以上分析,结合我国近现代历史背景,可将SCWTA景区的发展分为四个阶段。第一个阶段是探索阶段(1906—1948年)。自北京动物园开园后,其他地方也开始尝试建立动物园或动物角,受时局动荡及战争影响,总体数量很少且分散,难成规模。第二个阶段是快速起步阶段(1949—1959年)。1949年建国后,百废待兴,动物园有了真正的起步发展,这一阶段是城市动物园、动物角建设的爆发期,数量和增长率都大幅提升。第三个阶段是缓慢增长阶段(1960—1992年)。这一阶段中国经历了三年自然灾害和文革等政治运动,国家生产力受到破坏,景区的整体增长速度放缓,数量在缓慢地增加,整个阶段较为平稳,专类动物园在20世纪80年代初露势头。第四个阶段是高速发展阶段(1993—2019年)。1992年10月党的十四大正式提出建立市场经济体制,1993年中国第一家野生动物园开业,以此为标志,景区的数量再次得到了极大地发展,类型上也变得更加丰富。传统的动物园得到发展的同时,野生动物园和海洋主题公园也在快速壮大,丰富了野生动物旅游产品的供给。

### 2.2 空间分布现状特征

截至2019年3月,对统计查证后现有依然营业的514家SCWTA景区的分布现状进行

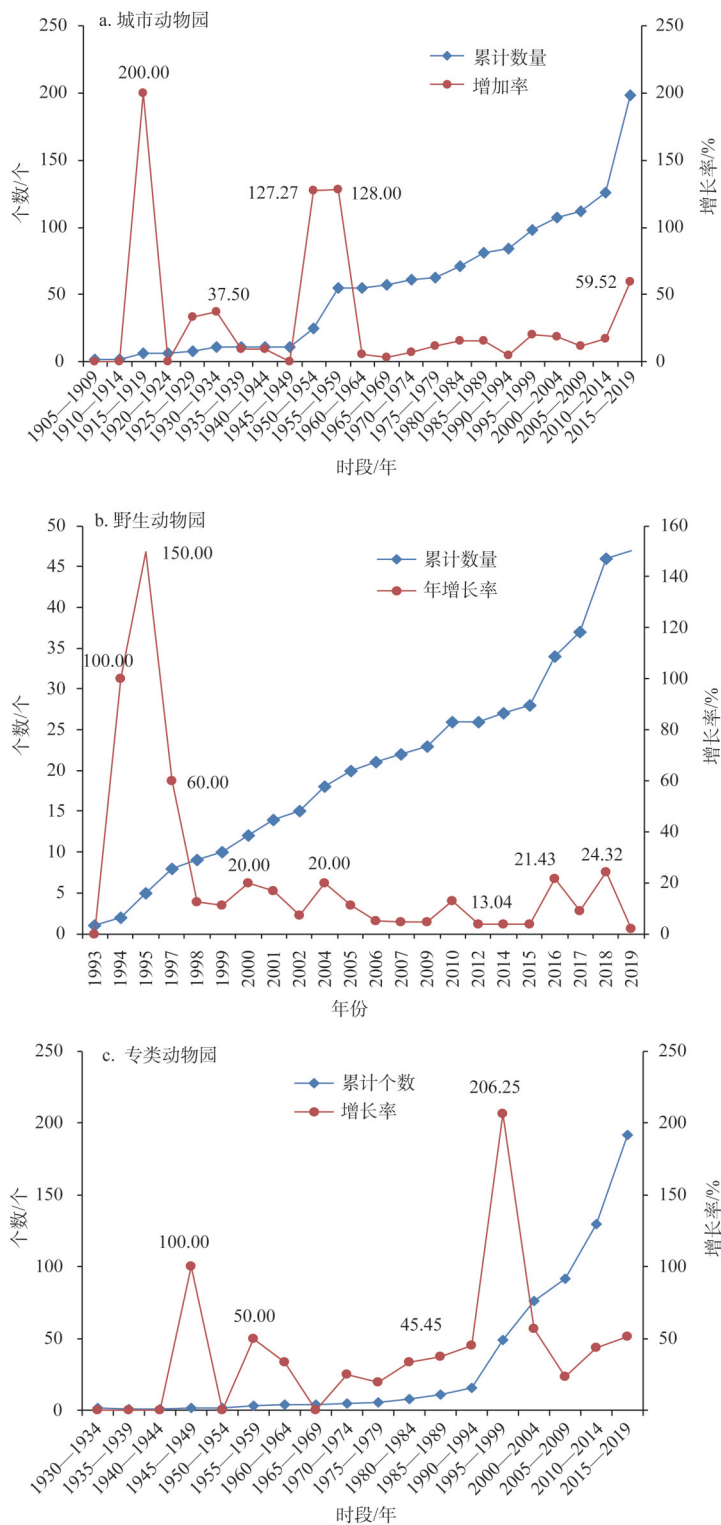


图2 三类SCWTA景区年际变化趋势图

Fig. 2 The changing trends of semi-consumptive wildlife tourism attractions of three types

空间特征分析。

### 2.2.1 空间分布类型

SCWTA景区在全国尺度上可抽象为离散的点状要素，通过经纬度将其定位投影在我国行政区划图内，利用ArcGIS将其分布可视化，其分布示意图（图3、图4）如下。

根据式（2）计算，理论上的最邻近距离 $r_e$ 为67.677 km，利用ArcGIS工具箱中的邻域分析得出实际上的平均最邻近距离 $\bar{r}_1$ 为37.742 km。因此我国SCWTA景区的最邻近指数 $R=37.742/67.677\approx 0.558$ 。 $R$ 小于1，其分布类型为凝聚型，有一定的空间聚集性。分类来看，城市动物园 $R_1=43.775/94.456\approx 0.463$ ，野生动物园 $R_2=164.728/216.931\approx 0.759$ ，专类动物园整体 $R_3=55.071/108.465\approx 0.508$ ，其中专类动物园中的海洋主题乐园 $R_4=67.687/150.471\approx 0.450$ ，最邻近指数都小于1，都呈现了凝聚型的空间分布特征。

### 2.2.2 空间集中程度

根据式（4），计算得我国SCWTA景区的地理集中指数 $G_i=21.527$ 。现假设所有景区平均分布在31个省级行政区里，其假设的平均地理集中指数 $G_p=17.961$ 。两者相比较 $G_i > G_p$ ，可以得知我国SCWTA景区在31个省级行政区域里分布较为集中，但是集中的程度相对较低。分类来看，从表2中可知，不论是从整体还是分类型来看，实际地理集中指数都大于假设的平均地理集中指数，分布都较为集中，内部与整体具有一致性。

### 2.2.3 空间均衡程度

通过式（5），计算得出我国SCWTA景区的基尼系数 $Gini=0.937$ ，其中城市动物园 $Gini_1=0.937$ ，野生动物园 $Gini_2=0.916$ ，专类动物园 $Gini_3=0.927$ ，海洋主题公园 $Gini_4=0.939$ 。 $Gini$ 系数都接近于1，说明其在31个省级行政区内分布的不均匀程度很高。

通过计算各省级行政区内的SCWTA景区的数量占比，并生成升序累计占比曲线图（图5）。从数量占比来看，排名前五的分别是山东、江苏、广东、福建和浙江，占比都超过5%且均为我国北部、东部和南部的沿海省份，其中山东省数量最多，有48个，占比9.16%；排名6~10的省份中，长江上中游的中部地区省份占据了75%，其占比都超过了4%而不足5%；而青海、西藏、宁夏、甘肃、这些占比不足1%的皆为我国大西北地区的省区。因此从数量占比上，可以看出我国SCWTA景区整体分布呈东南沿海多，中部过渡，西北内陆少的格局，与图5基本对应。

为了更直观地看出各省（市、自治区）的不均衡程度，对SCWTA景区进行核密度分析。经过多次尝试，选择距离阈值为150 km，利用自然断点分级法分类，生成核密度



注：本图基于自然资源部标准地图服务系统下载的标准地图制作，底图无修改，下同。

图3 我国SCWTA景区分布示意图

Fig. 3 The distribution of semi-consumptive wildlife tourist attractions in China

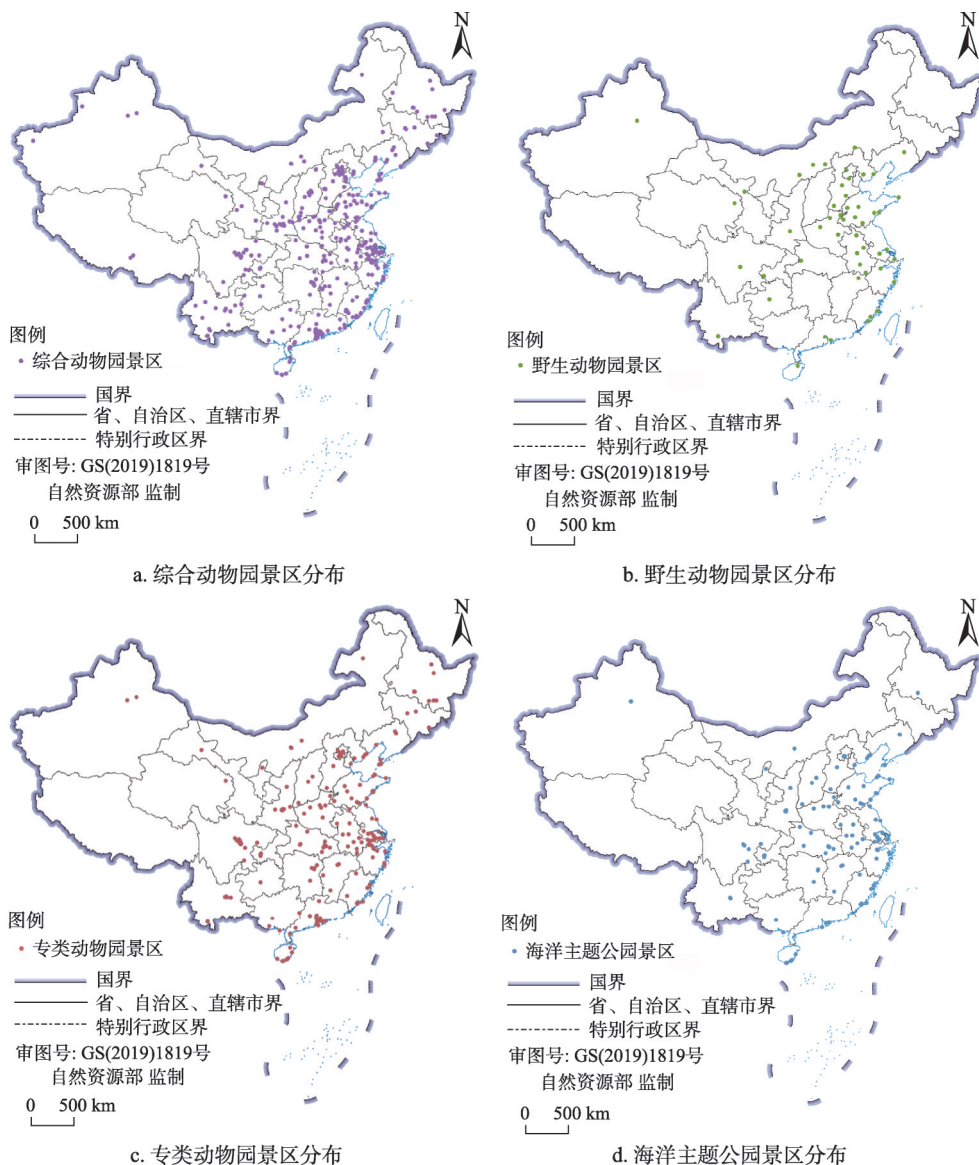


图4 四种类型的SCWTA景区分布示意图

Fig. 4 The distribution of semi-consumptive wildlife tourist attractions of four types

表2 SCWTA景区的地理集中指数表

Table 2 The index of concentration of semi-consumptive wildlife tourist attractions

指标	所有景区	城市动物园	野生动物园	专类动物园	海洋主题公园
实际的地理集中指数	21.527	21.832	26.813	21.813	23.671
假设的平均地理集中指数	17.961	18.257	20.851	17.669	19.612

分布图(图6)。由图可知,我国形成了三个高密度地区:分别是以北京为核心的地区、江浙沪交界地区和以广州为核心的地区。三个地区都属于我国东南部发达地区,人口密集、经济发达。次高密度区趋于分散在我国中部地区,如陕西、湖北、湖南、重庆和四川等地。城市动物园高密度区出现在北京、江浙和广东;野生动物园高密度区集中于河



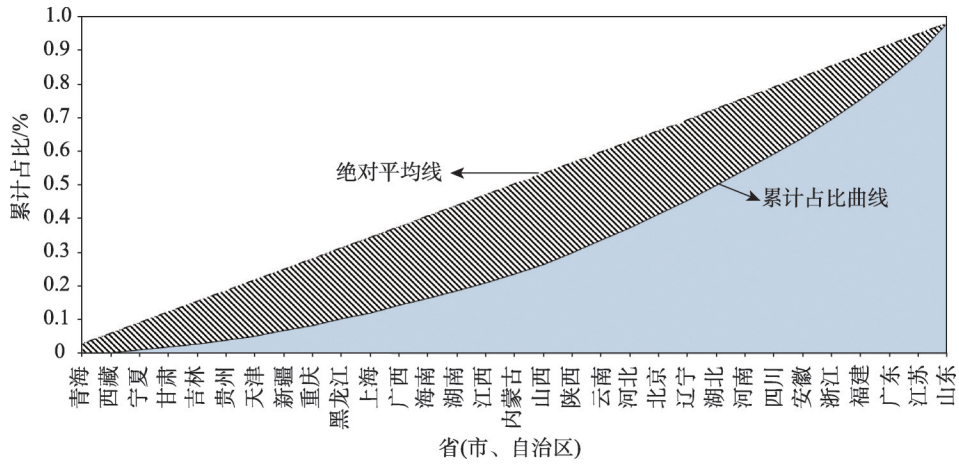


图5 各省级行政区SCWTA景区累计占比升序曲线

Fig. 5 Cumulative proportion ascending order of semi-consumptive wildlife tourist attractions in each province

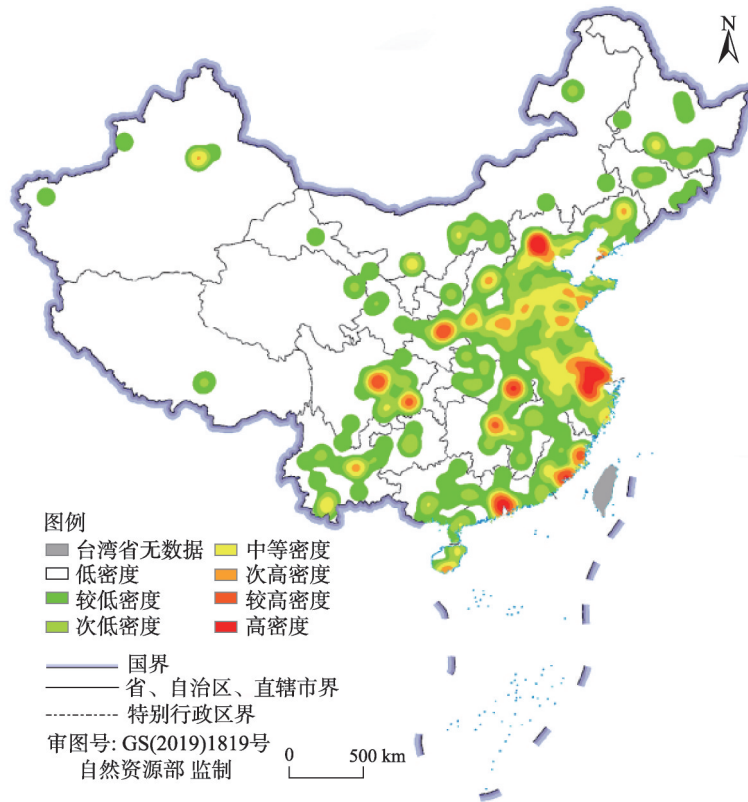


图6 中国SCWTA景区核密度图

Fig. 6 Kernel density of semi-consumptive wildlife tourist attractions in China

南、山东、广东和福建；专类动物园高密度位于北京、江浙沪、四川及广东。

### 2.3 时空演变规律分析

根据前述划分的四个时间发展阶段，结合空间分布类型、空间集中程度、空间均衡程度来分析我国574家SCWTA景区的动态时空演变规律。

### 2.3.1 空间分布类型演变规律

按照式(1)计算,得出四个阶段的最邻近指数,从表3可知,四个阶段的最邻近指数都小于1,都呈凝聚型分布。其中第二阶段最邻近指数为0.851,是四个阶段中最接近于1的时期,第三、第四阶段实际最邻近距离都接近理论最邻近距离的一半,凝聚形态更为突出。

表3 各时间阶段最邻近指数

Table 3 The nearest neighbor index of each time phase

指标	第一阶段 1906—1948年	第二阶段 1949—1959年	第三阶段 1960—1992年	第四阶段 1993—2019年
实际最邻近距离/km	273.813	190.291	112.943	43.378
理论最邻近距离/km	414.039	223.607	200.000	81.088
最邻近指数	0.661	0.851	0.565	0.535

第一阶段虽然景区数量稀少相对分散,但仍呈凝聚型分布。这是因为从整体来看,景区只集中在我国东部地区,中部、西部地区基本处于空白。第二阶段最接近随机分布,这一阶段属于城市动物园的建设爆发时期,建国后各地经济得到一定恢复和发展,从原来少数省份拥有野生动物旅游景区到多数省份(尤其是中部和西南内陆地区)都在推广和建设动物园中园和动物角,凝聚性也相对变低。第三阶段到第四阶段,随着我国人口和资源的不均衡发展,凝聚型的发展趋势被一直延续并且得到了强化,奠定了现阶段所有景区的分布类型。

### 2.3.2 空间集中程度演变规律

根据式(4)可知,我国SCWTA景区第一阶段的地理集中指数 $G_A=37.797$ ,第二阶段 $G_B=26.187$ ,第三阶段 $G_C=23.921$ ,第四阶段 $G_D=22.427$ 。与假设的平均地理集中指数 $G_1=17.961$ 相比较,实际地理集中指数皆小于假设的地理集中指数,因此我国SCWTA景区在四个时间阶段内分布都较为集中,与凝聚型的分布相对应。

随着时间的变化,地理集中指数的数值在逐渐变小,且越来越接近假设的地理集中指数,这是因为有能力支持发展野生动物旅游景区的省级行政区的数量越来越多。第一阶段景区集中在14个省级行政区,第二阶段分布在22个省级行政区,第三阶段有23个省级行政区,第四阶段内31个省级行政区内才都有了SCWTA景区,因此地理集中程度在下降,其分布不再只集中于某些省份中。

### 2.3.3 空间均衡程度演变规律

通过式(5)计算得第一阶段基尼系数 $Gini_A=0.603$ ,第二阶段基尼系数 $Gini_B=0.841$ ,第三阶段 $Gini_C=0.866$ ,第四阶段 $Gini_D=0.923$ 。四个阶段的基尼系数越来越接近于1,说明随着时间变化,各省级行政区内分布的不均匀程度也在提高,各地区间的发展也呈现了越来越不平衡的局面。

### 2.3.4 高密度区演变规律

由于停业或搬迁景区的经纬度已不可考,且其数量占整体比例较小,但现存景区高密度区阶段性演变仍有很大的参考性。由于数据限制,本部分只分析了514个现存景点。从核密度分析图来看(图7),第一阶段由于数量基数少,相对分散,核密度分析图的效果不明显。第二阶段中,江浙沪交界地区形成了一个高密度区。第三阶段高密度区

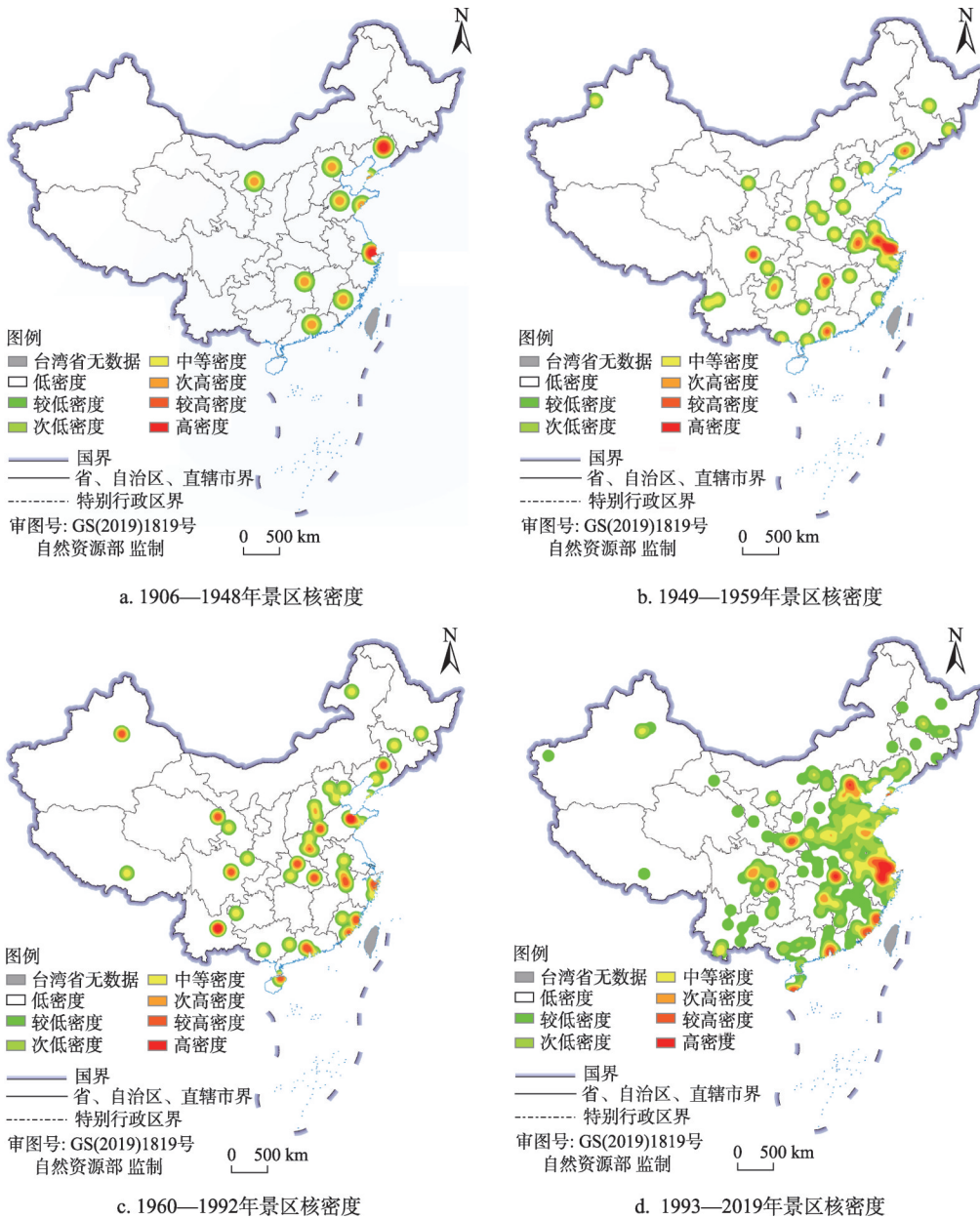


图7 阶段性SCWTA景区核密度图

Fig. 7 Kernel density of semi-consumptive wildlife tourist attractions in each time phase

转移到了山东半岛和昆明地区。第四阶段高密度区分布在北京地区、江浙沪地区和武汉地区等，基本奠定了我国现有SCWTA景区的核密度分布格局。随着时间发展，高密度区一直处于动态变化，江浙沪交界地区是最早形成的一个高密度区域，其他高密度区更多趋向分布在东南沿海和中部省市。

### 2.4 驱动因素分析

#### 2.4.1 时间维度——历史背景及不同时期国家政策的影响

从时间分布特征来看，SCWTA景区的分布与中国近现代历史背景有较强的关联性

(图7)。1949年之前,时局动荡国家饱受战乱之苦,百姓颠沛流离疲于奔命,野生动物景区虽有建立也不免受到战火侵扰,如上海市立动物园在抗日战争爆发后经费断绝被迫搬迁,从此在地图上消失。新中国成立之后,土地改革运动、“一五计划”等极大地解放了生产力,改善了人民的生活水平,20世纪50年代初期是城市动物园建设的爆发期,各地人民公园相继出现动物角和动物展区,满足了广大人民的精神文化需求。1960年开始,我国接连遭受罕见自然灾害和文革等政治运动,野生动物景区因此发展缓慢,在文革期间甚至几乎停滞。即使改革开放之后,其发展也未见起色,只有专类动物园在20世纪80年代初期数量上小有发展势头。1992年10月党的十四大上正式确立了社会主义市场经济体制,极大地释放了市场潜力,促进了社会生产力的发展,以1993年中国第一家野生动物园——深圳野生动物园开业为标志,中国SCWTA景区的发展自此进入了新时期。景区数量高速增长的同时,景区主题和类型也不断推陈出新,如海洋主题公园、野生动物园,商场生态动物园等,开始了由传统动物园向现代动物园的缓慢过渡。园区内的动物有了更适宜的生活条件,得到了更科学的保护,同时也向公众提供了更加多样化与野生动物接触的机会,传递了动物保护等生态文明观念。

历史大环境的影响之外,与野生动物保护相关的国家政策也在不同时期影响了野生动物景区的发展。自深圳动物园开业以来,不过10年,已有30多家野生动物园相继建成。由于野生动物园需要大量的土地、资金、技术和野生动物资源投入,一度出现盲目建设的发展势头,对野生动物保护带来了巨大冲击。因此原林业部(局)在1996年和2000年先后出台了《关于加强野生动物园建设管理的通知》和《全国野生动物园建设与发展规划(2001—2010)》政策,严格规定了审批制度,并规划了野生动物园总体布局,要求结合地方经济发展水平,地方特色进行野生动物园建设,原则上每个省市只批准一家野生动物园,以实行总量控制、适度发展、规范管理。这在一定程度上遏制了野生动物园爆发式盲目建设的热潮,野生动物园的增长逐渐趋于正常的发展速度。2013年出台的《全国动物园发展纲要》中要求,未来十年,中国动物园发展的总目标是实现由传统动物园向现代动物园的转变,该纲要对动物园的建设提出更高的要求,更加注重其公益性和教育性,要向公众传达正确的生物学信息和环境保护思想,帮助公众树立生态文明观念。这在一定程度上促进了野生动物景区质量的提高,野生动物的福利得到了进一步的保障,传统笼养式动物园逐渐被更加生态多样的野生动物旅游景区所取代。

#### 2.4.2 空间维度——地方性因素的影响

假设SCWTA景区的分布与地方人口、经济和旅游发展有一定的相关性。其中地区人口是社会物质生活的必要条件,是全部社会生产和消费行为的基础和主体,人口数量的多少决定了区域内的现实及潜在的客源市场大小,人口密集也意味着客源市场的充足;国内生产总值(GDP)是用来衡量国家或地区经济发展状况的指标,它影响游客的消费观念和消费水平,也制约着投资的规模。通常情况下,区域经济发达的地区才具有投资野生动物园的能力<sup>[35]</sup>;同时旅游总收入反映了地方旅游市场发展规模,是旅游景区演化的重要推动力<sup>[26]</sup>。基于以上分析假设和数据可验证性的考虑,用地理联系率公式验证31个省级行政区域内SCWTA景区的数量与各省人口数量、国内生产总值、旅游总收入和居民可支配收入之间在地理空间分布上的相关性及其均衡配合程度。其中人口数量和居民可支配收入数据来源于《中国统计年鉴2018》、国内生产总值和旅游总收入来源地

各省市财务报告。

通过式(7)和Excel中CORREL相关系数函数计算得,人口与各省级行政区SCWTA景区间的地理联系率 $V_1=83.438$ ,CORREL相关系数为0.796,这说明SCWTA景区与人口数量在空间上分布的配合度比较高,正相关性较强;国内生产总值与SCWTA景区间的地理联系率 $V_2=85.588$ ,CORREL相关系数为0.863,两者地理上配合度高,SCWTA景区的分布与地方经济发展情况有显著的正相关性;旅游总收入与SCWTA景区间的地理联系率 $V_3=83.483$ ,两者相关系数为0.753,可见SCWTA景区的分布与旅游业发达程度匹配度较高,有一定的正相关性;人均可支配收入与SCWTA景区间的地理联系率 $V_4=73.308$ ,相关系数为0.276,这说明两者具有较弱的正相关性,在地理空间上的匹配程度较低,居民可支配收入对其分布影响较小。

### 3 结论与讨论

#### 3.1 结论

本文分析了我国SCWTA景区的时间和空间分布特征,并利用ArcGIS软件对其分布进行了可视化展示。以划分的时间阶段为基础,借助空间分布类型、集中程度和均衡程度,以动态发展的角度进一步探究了我国1906—2019年,共计114年间574个SCWTA景区的时空演变规律,采用年际集中指数、最邻近指数、地理集中指数、基尼系数、地理联系率及核密度分析等模型对其时空分布特征、时空演变规律及影响因素进行了实证分析,得出结论如下:

(1) 时间演化特征发现,我国SCWTA景区的开园年际集中指数为0.020,时间上比较分散,年际间差异小。从20世纪90年代中后期开始,SCWTA景区的数量和类型都获得了极大的发展。根据年际变化趋势,我国SCWTA景区的整体发展可分为四个时间阶段:探索阶段(1906—1948年)、快速发展阶段(1949—1959年)、慢速发展阶段(1960—1992年)和高速发展阶段(1993—2019年)。

(2) 空间分布特征主要包括,从类型上来看,SCWTA景区的最邻近指数约为0.558,属于凝聚型分布。从空间集中程度来看,实际地理集中指数大于假设的地理集中指数,其在空间上有一定的集中度。从空间均衡程度来看,基尼系数为0.937,各省内分布的不均衡程度很高。SCWTA景区形成了三个高密度地区:分别是以北京为核心的地区、江浙沪地区及以广州为核心的地区。从数量上来看,整体呈现东南沿海多,中部过渡,西北内陆少的格局,其中山东、江苏、广东数量上较多。

(3) 随着时间的发展,四个阶段的SCWTA景区的分布都呈现凝聚型,不同阶段的凝聚情况略有不同;从空间集中程度来看,因为有SCWTA景区的省市数量越来越多,地理集中度在逐渐下降;从空间均衡程度来看,基尼系数随着时间推移越来越接近1,各省级行政区内的不均衡程度越来越高。从核密度分析图来看,各阶段的高密度区多集中在东南沿海及部分中部内陆城市,且一直处于动态变化中,江浙沪交界地区是在第二阶段最早形成的高密度区。

(4) 时空演化的影响因素主要包括:我国SCWTA景区的发展受我国近现代历史背景和相关政策的影响,其分布与地区的人口、国民生产总值和旅游总收入呈现比较强的正相关性,与居民可支配收入呈现较弱的正相关性。人口、经济和旅游的发展是影响其

分布的显著因素。SCWTA景区趋向于分布在区位优势大,人口密集,经济发达,旅游业发展领先的区域。

### 3.2 讨论

景区时空分布及演化是地理学科重要的科学问题<sup>[25-32]</sup>。本文探讨了1906—2019年共计长达104年间所有可查SCWTA景区开业的时间特征,进一步拓展了以往学者针对单一年份和某几个年份的景区数据进行的研究<sup>[29]</sup>。同时本文扩展了半资源消费型野生动物旅游主题类型的景区时空分布及演化研究,将半资源消费型野生动物旅游景点进一步按照物种生境分为三大类,同时从研究对象上纳入了更多类型野生动物旅游景点。SCWTA景区开业的时间整体上比较分散,年际间差异小。从空间分布现状特征和时空演变规律的分析来看,SCWTA景区时空分布特征与A级旅游景区的空间分布特征及影响机制上具有差异性<sup>[23-28]</sup>,野生动物作为一种旅游资源具有空间可移动特点,因此,半资源消费型野生动物旅游景区的空间特征影响因素中呈现出显著的资本集聚和人口规模特征,这与5A级景区和主题公园有一定的相似性<sup>[32]</sup>。

野生动物旅游景区空间往往分布在市场 and 资本集聚的地方,在区位条件选择时,一方面需要考虑客源和资金;但同时也应考量野生动物旅游作为一种历史悠久的休闲活动所应该承担的公益性和教育功能,它是满足广大群众精神消费需求,构建美丽中国的重要载体,需要考虑区域平衡供给。在当下倡导自然教育和研学旅游的大趋势下,野生动物旅游作为沟通人与自然的桥梁,应该充分发挥自身吸引力和教育优势。建议景区可定期举办自然教育、研学活动,为中小学生提供一个亲近自然与野生动物互动的平台,让他们亲近、了解野生动物,然后才能真实地从心底尊重、欣赏和保护自然,同时景区也应该承担起向现代动物园转型的责任,传递景区的公益性和科教性。另外,以野生动物为对象的旅游活动能有效增强旅游体验和满意度,增进人类与野生动物情感互动,影响旅游者的环境态度与场所涉入程度<sup>[2,3,5]</sup>。随着旅游市场的蓬勃发展,亲子家庭出游市场比例增加,建议未来市场结合国家宏观情况和区域特征、景区的服务半径,适当创建半圈养生境且特定物种的专类主题野生动物景区和非资源消费型野生动物旅游景区。

诚然,中国的野生动物景区与世界先进野生动物景区的发展仍有一定的差距,部分景区过分注重经济利益和旅游功能服务,忽视了公益性和科教性的发展,野生动物福利难以保证,违规经营动物展演等违背了保护动物的伦理道德,造成了不良的社会影响;在忙于建设新野生动物景区的同时,也要考虑野生动物作为旅游资源的生命权和动物福祉,合理配置野生动物资源,不要让无辜的动物成为资本的牺牲品等问题<sup>[4]</sup>。

本文仍然存在一定的局限性。首先,出于野生动物旅游大众趋势和统计资料可得性的考虑,本文只局限于半资源消费型的野生动物旅游景区,另外的资源消费型和非资源消费型的野生动物旅游景区的时空分布特征有待进一步分析;除了每种类型景区的纵向动态研究之外,不同类型野生动物旅游景区之间的横向发展、异同对比情况也有待进一步研究,未来还可进一步思考野生动物旅游景区如何推动质变转型,如何与生态旅游、研学旅游等相结合以发挥更大的价值。其次,景区信息皆由网络二手资料整理,虽通过多方数据来源进行了逐一相互查证,尽最大可能保证景区名录的完整性和准确性,但仍有可能存在偏差和缺失情况,通过已有数据研究是对SCWTA景区时空分布的一次有益探索,后续可通过其他数据来源以及拓展其他空间分析方法来进一步验证补充,提高准

确性。最后,地方性影响因素上只根据数据可得性和分析假设选择了四种因素进行验证,其他定量或定性的影响因素有待进一步细化验证。未来,可进一步分析非资源消费型野生动物旅游空间分布特征,在资源供给视角,厘清我国资源存量和空间分布特征,为国家公园体制建设和自然保护地体系建立提供决策依据<sup>[37]</sup>。

### 参考文献(References):

- [1] DUFFUS D A, DEARDEN P. Non-consumptive wildlife oriented recreation, a conceptual framework. *Biological Conservation*, 1990, 53(2): 213-231.
- [2] BURGIN S, HARDIMAN N. Effects of non-consumptive wildlife-oriented tourism on marine species and prospects for their sustainable management. *Journal of Environmental Management*, 2015, 151(3): 210-220.
- [3] 丛丽. 人口学特征分异的半圈养生境野生动物旅游者环境态度分析: 深层生态学理论视角. *北京大学学报: 自然科学版*, 2019, 55(2): 351-359. [CONG L. Semi-captive habitat of wildlife tourists with different demographic characteristics: Deep ecology perspective. *Acta Scientiarum Naturalium Universitatis Pekinensis*, 2019, 55(2): 351-359.]
- [4] 尹铎, 高权, 朱竑. 广州鳄鱼公园野生动物旅游中的生命权力运作. *地理学报*, 2017, 72(10): 1872-1885. [YIN D, GAO Q, ZHU H. The excise of biopower in wildlife tourism: A case study of Crocodile Park, Guangzhou. *Acta Geographica Sinica*, 2017, 72(10): 1872-1885.]
- [5] SPENCELEY A, SNYMAN S. Can a wildlife tourism company influence conservation and the development of tourism in a specific destination?. *Tourism and Hospitality Research*, 2017, 17(1): 52-67.
- [6] HIGHAM J, SHELTON E. Tourism and wildlife habituation: Reduced population fitness or cessation of impact. *Tourism Management*, 2011, 32(6): 1290-1298.
- [7] MASUD M M, ALDAKHLIL A M, NASSANI A A, et al. Community-based ecotourism management for sustainable development of marine protected areas in Malaysia. *Ocean & Coastal Management*, 2017, 136(2): 104-112.
- [8] JOHN S A. Western environmental values and nature-based tourism in Kenya. *Tourism Management*, 1996, 17(8): 567-574.
- [9] CURTIN S. Managing the wildlife tourism experience: The importance of tour leaders. *International Journal of Tourism Research*, 2010, 12(3): 219-236.
- [10] LEE C K, LEE J H, MJELDE J W, et al. Assessing the economic value of a public birdwatching interpretative service using a contingent valuation method. *Journal of Tourism Research*, 2009, 11(6): 583-593.
- [11] 丛丽, 吴必虎, 李炯华. 国外野生动物旅游研究综述. *旅游学刊*, 2012, 27(5): 57-65. [CONG L, WU B H, LI J H. A literature review on overseas wildlife tourism research. *Tourism Tribune*, 2012, 27(5): 57-65.]
- [12] MUTANGA C N, VENGESAYI S, CHIKUTA O, et al. Travel motivation and tourist satisfaction with wildlife tourism experiences in Gonarezhou and Matusadona National Parks, Zimbabwe. *Journal of Outdoor Recreation Tour Res Plan*, 2017, 20(1): 1-18.
- [13] JAN P, ROY B, KAREN H. Chinese and Australian tourists' attitudes to nature, animals and environmental issues: Implications for the design of nature-based tourism experiences. *Tourism Management*, 2014, 44(10): 101-107.
- [14] 徐红罡. 中国非消费型野生动物旅游若干问题研究. *地理与地理信息科学*, 2004, 20(2): 83-86. [XU H G. Development and problems of non-consumptive wildlife tourism in China. *Geography and Geo-Information Science*, 2004, 20(2): 83-86.]
- [15] CONG L, WU B, MORRISON A M, et al. Analysis of wildlife tourism experiences with endangered species: An exploratory study of encounters with giant pandas in Chengdu, China. *Tourism Management*, 2014, 40(2): 300-310.
- [16] ZIEGLER J, DEARDEN P, ROLLINS R. But are tourists satisfied? Importance performance analysis of the whale shark tourism industry on Isla Holbox, Mexico. *Tourism Management*, 2012, 33(3): 692-701.
- [17] BENTZ J, LOPES F, CALADO H, et al. Enhancing satisfaction and sustainable management: Whale watching in the Azores. *Tourism Management*, 2016, 54(6): 465-476.
- [18] RANAWEERAGE E, RANJEEWA A D G, SUGIMOTO K. Tourism-induced disturbance of wildlife in protected areas: A case study of free ranging elephants in Sri Lanka. *Global Ecology and Conservation*, 2015, 25(4): 625-631.
- [19] WOLF I D, CROFT D B. Minimizing disturbance to wildlife by tourists approaching on foot or in a car: A study of kangaroos in the Australian rangelands. *Applied Animal Behaviour Science*, 2010, 126(1-2): 75-84.

- [20] GRUENEWALD C, SCHLEUNING M, BÖHNING-GAESE K, et al. Biodiversity, scenery and infrastructure: Factors driving wildlife tourism in an African savannah national park. *Biological Conservation*, 2016, 201(2): 60-68.
- [21] ILING K. The effectiveness of environmental interpretation at resource-sensitive tourism destinations. *International Journal of Tourism Research*, 2010, 4(2): 87-101.
- [22] 马建章, 程鲲. 自然保护区生态旅游对野生动物的影响. *生态学报*, 2008, 28(6): 2818-2827. [MA J Z, CHENG K. Impacts of ecotourism on wildlife in nature reserves: Monitoring and management. *Acta Ecologica Sinica*, 2008, 28(6): 2818-2827.]
- [23] 朱竑, 陈晓亮. 中国A级旅游景区空间分布结构研究. *地理科学*, 2008, 28(5): 607-615. [ZHU H, CHEN X L. Space distribution structure of A-grade scenic spot in China. *Scientia Geographica Sinica*, 2008, 28(5): 607-615.]
- [24] 潘竟虎, 李俊峰. 中国A级旅游景点空间分布特征与可达性. *自然资源学报*, 2014, 29(1): 55-66. [PAN J H, LI J F. Spatial distribution characteristics and accessibility of A-grade tourist attractions in China. *Journal of Natural Resources*, 2014, 29(1): 55-66.]
- [25] 王洪桥, 袁家冬, 孟祥君. 东北地区A级旅游景区空间分布特征及影响因素. *地理科学*, 2017, 37(6): 895-903. [WANG H Q, YUAN J D, MENG X J. Spatial distribution and its influencing factors of level-A scenic spots in Northeast China. *Scientia Geographica Sinica*, 2017, 37(6): 895-903.]
- [26] 唐承财, 孙孟瑶, 万紫微. 京津冀城市群高等级景区分布特征及影响因素. *经济地理*, 2019, 39(10): 204-213. [TANG C C, SUN M Y, WAN Z W. Spatial distribution characteristics of high-level scenic spots and its influencing factors in Beijing-Tianjin-Hebei urban agglomeration. *Economic Geography*, 2019, 39(10): 204-213.]
- [27] 毛小岗, 宋金平, 于伟. 北京市A级旅游景区空间结构及其演化. *经济地理*, 2011, 31(8): 1381-1386. [MAO X G, SONG J P, YU W. Space structure and its evolution of a-grade tourist attractions in Beijing. *Economic Geography*, 2011, 31(8): 1381-1386.]
- [28] 刘丽梅, 吕君. 内蒙古A级旅游景区空间结构研究. *干旱区资源与环境*, 2016, 30(11): 203-208. [LIU L M, LYU J. Research on spatial form evolution of inbound tourism destination in Inner Mongolia. *Journal of Arid Land Resources and Environment*, 2016, 30(11): 203-208.]
- [29] 程海峰, 胡文海. 池州市A级旅游景区空间结构. *地理科学*, 2014, 34(10): 1275-1280. [CHENG H F, HU W H. Spatial structure of class a tourist attraction in Chizhou. *Scientia Geographica Sinica*, 2014, 34(10): 1275-1280.]
- [30] 麻学锋, 杨雪. 大湘西高级别景区时空分布特征及影响因素的空间异质性. *自然资源学报*, 2019, 34(9): 1902-1916. [MA X F, YANG X. Spatio-temporal distribution of high-level tourist attractions and spatial heterogeneity of its influencing factors in Western Hunan. *Journal of Natural Resources*, 2019, 34(9): 1902-1916.]
- [31] 李鹏, 虞虎, 王英杰. 中国3A级以上旅游景区空间集聚特征研究. *地理科学*, 2018, 38(11): 1883-1891. [LI P, YU H, WANG Y J. Spatial agglomeration characteristics of from 3A-class to 5A-class scenic spots in China. *Scientia Geographica Sinica*, 2018, 38(11): 1883-1891.]
- [32] 李东瑾, 毕华. 中国国家森林公园旅游景区空间结构研究. *中国人口·资源与环境*, 2016, 26(s1): 274-277. [LI D J, BI H. Study on spatial structure of national forest park tourist scenic spots in China. *China Population, Resources and Environment*, 2016, 26(s1): 274-277.]
- [33] 陈国磊, 张春燕, 罗静, 等. 中国红色旅游经典景区空间分布格局. *干旱区资源与环境*, 2018, 32(9): 196-200. [CHEN G L, ZHANG C Y, LUO J, et al. Spatial distribution pattern of classical red tourism scenic spots in China. *Journal of Arid Land Resources and Environment*, 2018, 32(9): 196-200.]
- [34] 肖妮, 黄悦, 刘继生. 中国主题公园旅游体验质量评价及空间分异特征研究. *地理科学*, 2019, 39(6): 978-986. [XIAO N, HUANG Y, LIU J S. Evaluation and spatial differentiation of tourism experience quality of theme park in China. *Scientia Geographica Sinica*, 2019, 39(6): 978-986.]
- [35] ADENIYI D A, WEI Z, YONG Q Y. Automated web usage data mining and recommendation system using K-Nearest Neighbor classification method. *Applied Computing & Informatics*, 2016, 12(1): 90-108.
- [36] 罗小红. 我国野生动物园时空分布研究. 重庆: 西南大学, 2011. [LUO X H. A research on spatial and temporal distribution of wildlife parks in China. Chongqing: Southwest University, 2011.]
- [37] 魏钰, 雷光春. 从生物群落到生态系统综合保护: 国家公园生态系统完整性保护的理論演变. *自然资源学报*, 2019, 34(9): 1820-1832. [WEI Y, LEI G C. From biocenosis to ecosystem: The theory trend of conserving ecosystem integrity in national parks. *Journal of Natural Resources*, 2019, 34(9): 1820-1832.]



## Spatiotemporal evolution and its influencing factors of semi-consumptive wildlife tourist attractions in China

CONG Li<sup>1</sup>, YU Jia-ping<sup>1,2</sup>, WANG Ling-en<sup>3</sup>

(1. School of Landscape Architecture, Beijing Forestry University, Beijing 100083, China; 2. School of Tourism Management, Sun Yat-Sen University, Guangzhou 510275, China; 3. Institute of Geographic Sciences and Natural Resources Research, CAS, Beijing 100101, China)

**Abstract:** The interaction between human beings and wild animals has a profound and complex history. Wildlife tourism has gradually been seen as a compatible medium for people to interact with nature and wild animals. Along with the increasing demand in China, the supply of wildlife-themed tourist attractions, to some extent, has disordered competition, resulting in a waste of resources. Therefore, it is necessary to sort and analyze the resource base of semi-consumptive wildlife tourist attractions in China. Selecting 574 semi-consumptive wildlife tourism attractions in China from 1906 to 2019 as objects of study, this paper analyzed the spatial and temporal distribution, evolution characteristics as well as the related influencing factors of semi-consumptive wildlife tourist attractions in China, using models such as inter-annual variability index, nearest neighbor index, geographic concentration index, the Gini coefficient and the nuclear density analysis. The results show that: (1) In terms of time, the opening time of semi-consumptive wildlife tourist attractions in China is scattered, and can be roughly divided into four stages, namely the exploration stage (1906-1948), rapid development stage (1949-1959), slow development stage (1960-1992) and high-speed development stage (1993-2019). (2) In terms of space, the attractions present a cohesive distribution, and are geographically concentrated. The development between regions is highly unbalanced. Three high-density areas have formed with Beijing, Jiangsu-Zhejiang-Shanghai and Guangzhou as cores. Overall, there are more attractions in the eastern and southern coastal areas and less in the western part of China, with a transition in central China. Over time, the cohesion form continues and geographic concentration index gradually decreases approaching the assumed average level. However, the growth between regions is increasingly unbalanced. (3) The distribution of wildlife tourist attractions is influenced by development of history and national policies concerning the protection of wildlife animals, and has a certain positive correlation with the local factors such as population, the degree of economic development and the scale of tourism development. The attractions tend to be located in areas with great regional advantages, high population density, developed economy and leading tourism development. The research conclusion provides an overall cognition of spatial and temporal distribution of semi-consumptive wildlife attractions in China and will be the scientific basis and reference for investors and relevant managers to promote the further development and planning of wildlife tourism in the future.

**Keywords:** semi-consumption; wildlife tourism; tourist attractions; spatiotemporal distribution; spatiotemporal evolution; influencing factor