

# 江苏省星级乡村旅游区的空间分布特征 及影响因素研究<sup>1</sup>

宋居宇, 姜卫兵, 何兰

(农业部景观设计重点实验室/南京农业大学园艺学院 南京 210095)

**【摘要】**通过对江苏省星级乡村旅游区空间分布格局及影响因素的研究,为江苏省乡村旅游发展提供合理参考意见。选取江苏省 726 处三星级及以上乡村旅游区作为研究样本,利用最邻近指数、地理集中指数、核密度分析、缓冲区分析、不平衡指数等 ArcGIS 空间分析技术和 SPSS 相关性分析技术,以旅游资源类别为分类依据,研究分析江苏星级乡村旅游区的具体类型、空间分布格局及影响因素。结果显示:1)江苏省星级乡村旅游区可划分为农园型、村庄型、农园+村庄复合型 3 大类;2)五星级乡村旅游区在空间上呈均匀型分布,其他星级和各类型乡村旅游区在空间上呈集聚型分布,集中化程度较高,主要分布在苏南苏中地区;3)江苏省星级乡村旅游区在空间分布上呈轻度不均衡,在苏南苏中地区形成高密度聚集区、次高密度聚集区,苏北主要为低密度聚集区;4)各星级乡村旅游区主要分布在城市近郊 20~40km 区域范围内。结论得出:经济水平、旅游资源、旅游政策导向以及交通条件等是影响江苏省各星级乡村旅游区空间分布的重要因素。对此,结合江苏省乡村旅游区发展问题提出讨论:1)促进区域协调发展,尤其苏中苏北地区;2)强化整合集聚发展,打造乡村旅游集聚区;3)重点推进升级发展,促进低星级向五星级乡村旅游区升级建设。

**【关键词】**乡村旅游; 旅游区星级; 旅游区类型; 集聚类型; 江苏省

**【中图分类号】**F592.7

乡村旅游是一种以乡村独特的田园风光、自然资源、文化资源、农事活动以及淳朴的民俗风情为旅游吸引力,形成的集观光体验、度假学习、休闲娱乐于一体的旅游活动,是促进农村三产融合发展,解决农村剩余劳动力,改善农村生态环境的重要途径之一,是落实乡村振兴战略,建设乡村特色城镇化,推动城乡统筹一体化的重要举措。

近年来,随着社会经济的快速发展,乡村旅游资源的不断开发和城市居民休闲观光、亲近自然等需求的日益增长,满足城市居民回归田园、体验乡村传统民俗等消费心理的乡村旅游,已成为新兴的旅游热点,由此产生了一大批的乡村旅游区(点)<sup>[1-2]</sup>。乡村旅游区(点)是指以具有一定数量规模且地理较为集中的乡村房屋、建筑设施和农民(渔民)家庭为接收单位,以田园景观、自然生态、农村文化及农业生产、生活和乡村聚落景观等乡村旅游资源为主要旅游吸引物,具有观光、游览、餐饮、体验、娱乐、学习、购物、休闲度假等功能的乡村旅游活动的区(点)<sup>[3]</sup>。

<sup>1</sup>江苏高校优势学科建设工程项目(PAPD130809001)资助

收稿日期:2020-04-09 接受日期:2020-09-15

通信作者:姜卫兵,主要研究方向为乡村旅游景观与规划设计。E-mail:weibingj@njau.edu.cn 宋居宇,主要研究方向为乡村旅游景观评价与规划设计。E-mail:1556472272@qq.com

---

目前对乡村旅游点的空间研究备受学者关注,研究乡村旅游点在空间的分布情况可以反映一个地区的乡村旅游发展水平,为乡村旅游空间结构优化提出科学依据,其中空间结构特征、空间演化规律和影响因素是研究重点<sup>[4]</sup>。如王铁等<sup>[5]</sup>利用 ArcGIS 软件分析了山东省 307 个乡村旅游地的空间分异特征,从社会人文与自然两方面对影响因素进行了探究;曹兆昆等<sup>[6]</sup>通过 ArcGIS 等技术和方法,分析了南京市 254 乡村旅游点的具体类型与空间分布特征,探讨了资源禀赋、道路交通、农业水平是影响空间分布的主要因素。

江苏省历史文化久远,旅游资源丰富多样,素有“东方水乡,人间天堂”之称。依托山水资源和良好的自然风光,江苏省乡村旅游起步早发展迅速,成为振兴乡村发展的新动力。截至 2019 年,江苏省具有一定规模的休闲农业景点已超万个,省级休闲农业精品村 330 个,国家级乡村旅游重点村 13 个,中国美丽休闲乡村 38 个。2019 年仅休闲农业园区旅游接待人数达 2.3 亿人次,综合收入超 680 亿元,增长 27.1%,位于全国前茅但目前对于江苏省乡村旅游区的发展层次、资源类型及空间分布格局的经济地理特征及影响因素的深入分析等系统研究尚少见报道。本文利用 ArcGIS 空间分析技术、计量统计方法、SPSS 相关性分析,以江苏省星级乡村旅游区为例,选取三星级及以上乡村旅游区,以旅游资源和现状特征为基础对其进行分类并研究空间分布格局及影响因素,有助于探究江苏省乡村旅游区的空间分布规律,进而为乡村旅游区发展提出合理的参考建议,对推动江苏省旅游经济发展具有现实意义。

## 1 数据来源及研究方法

### 1.1 数据来源

根据 2016 年新版《乡村旅游区等级划分与评定》DB/T1666—2016 规范标准,江苏省的乡村旅游区等级划分由原来一星级、二星级、三星级、四星级 4 个级别,提升到五星级,形成 5 个级别。至 2019 年初,江苏省创建评定工作共产生了 1000 多个乡村旅游区,但因部分乡村旅游区在经营建设存在问题陆续被取消星级,最终形成了 726 个三星级及以上乡村旅游区,其中五星级 32 个,四星级 327 个,三星级 367 个。

本文中江苏省乡村旅游区名录是根据江苏省文化和旅游厅网站(<http://wlt.jiangsu.gov.cn/>)和 13 个地市文化和旅游厅网站公布的信息汇总整理,数据截至 2019 年。此外,江苏省的区域经济、交通状况、旅游景区等数据主要来源于《江苏省统计年鉴》以及江苏省旅游委员会官方网站。

### 1.2 研究方法

本文结合 ArcGIS10.2 空间分析工具、Excel 等数据处理与分析工具,选用最邻近指数、地理集中指数、核密度分析、缓冲区分析、不平衡指数等方法,对江苏省三星级及以上乡村旅游区进行定量分析,探讨江苏省乡村旅游区的空间分布特征,并利用 SPSS 软件对其影响因素进行相关性分析。

#### 1.2.1 最邻近点指数

最邻近点指数描述了空间范围内点状要素的相互邻近程度,用于反映和判别乡村旅游区的空间分布类型。计算公式为:

$$R = \frac{\bar{r}_1}{r_E} \quad (1)$$

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

式中：R 为最邻近点指数， $\bar{r}_1$  表示实际每个乡村旅游区与最近点之间距离的平均值， $r_E$  表示理论最邻近距离，n 表示乡村旅游区个数，A 表示研究区域面积。一般有均匀型、随机型、集聚型，最邻近距离依次递减。当 R=1 时点状要素分布为随机型，当 R>1 时点状要素分布趋于均匀分布；当 R<1 时，趋于集聚分布；R=0 则表示完全集中<sup>[8]</sup>。

### 1.2.2 地理集中指数

地理集中指数是衡量研究要素在空间分布上集聚程度的重要指标，可以反映乡村旅游区的集聚情况。计算公式为：

$$G = 100 \sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i/m)^2} \quad (3)$$

$$\bar{G} = 100 \sqrt{\sum_{i=1}^n 1/n^2} \quad (4)$$

式中：G 为地理集中指数， $x_i$  为第 i 个地区的乡村旅游区数量，n 为江苏省地级市个数，m 为乡村旅游区总数量， $\bar{G}$  为假设乡村旅游区均匀分布在各地市所得出的地理集中指数。G 值越大，表示乡村旅游区空间分布越集聚，G 值越小，空间分布越分散。若  $G > \bar{G}$ ，表明乡村旅游区在区域内较为集中分布，若  $G < \bar{G}$ ，表明乡村旅游区在区域内较为分散分布<sup>[8]</sup>。

### 1.2.3 核密度分析

核密度分析能够根据输入要素计算出点状地理要素在整个区域的聚集状况，其原理是以要素点为中心，对点状地理要素在其周围搜索半径中的密度进行统计，用于研究乡村旅游区在空间上的集聚区域<sup>[9]</sup>。计算公式为：

$$f(x) = \frac{1}{nh} \sum_{i=1}^n k\left(\frac{x-x_i}{h}\right) \quad (5)$$

式中：f(x) 为乡村旅游区的核密度值，n 为搜索半径内的乡村旅游区数量，h 为搜索半径，k 为权重值， $(x-x_i)$  为乡村旅游区 x 到样本乡村旅游区  $x_i$  的距离<sup>[8]</sup>。

### 1.2.4 缓冲区分析

缓冲区分析能够直观地表示各个地市区乡村旅游区相对于市级中心城市的空间分布情况，以及据中心城市距离变化的分布趋势。计算公式为：

$$Q = \{x \mid d(x, A) \leq r\} \quad (6)$$

式中：Q 为缓冲区空间领域集合，d 为距离，A 为给定对象，r 为缓冲半径<sup>[9]</sup>。

### 1.2.5 不平衡指数

不平衡指数用来衡量研究要素在不同区域内的分布均衡程度，对江苏省乡村旅游区空间分布均衡度进行计算。计算公式为：

$$D = \frac{\sum_{i=1}^n Y_i - 50(n+1)}{100n - 50(n+1)} \quad (7)$$

式中：D 为不平衡指数，n 为江苏省地级市个数，Y<sub>i</sub> 为各地级市乡村旅游区的数量在江苏省乡村旅游区总数中所占比重从大到小排序后第 i 位的累计百分比。D 取值范围为 0~1，若 D=0，则表示乡村旅游区在地市呈绝对均衡状态，若 D=1，则表示乡村旅游区在地市呈绝对不平衡状态<sup>[8]</sup>。

### 1.2.6 SPSS 相关性分析

用相关系数 r 来度量变量间的相关性，计算公式为：

$$r = \frac{\sum (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum (x_i - \bar{x})^2 \sum (y_i - \bar{y})^2}} \quad (8)$$

式中：x 和 y 为变量，相关系数 r 位于-1~1。|r|越接近于 1，表示相关性越高；|r|越接近于 0，表示相关性越低；r 的正负号表示相关性的正负方向，即正相关与负相关<sup>[10]</sup>。

## 2 结果与分析

### 2.1 江苏省星级乡村旅游区级别及分布特点

根据江苏省 3 大地区（苏南、苏中、苏北）、13 个地级市统计三星级及以上各级别乡村旅游区数量，绘制出乡村旅游区级别和数量分布表（表 1），并通过百度地图坐标拾取系统获取 3 种星级乡村旅游区的空间信息，并利用 ArcGIS10.2 软件以不同的点状要素标记在已完成地理配准的江苏省地图上，得到各星级乡村旅游区分布图（图 1）。

表 1 江苏省不同星级乡村旅游区的数量和占比

区域 Area	市 City	级别数量与比例 Star-levels number and proportion			
		三星级 Three-star	四星级 Four-star	五星级 Five-star	合计 Total

苏南	南京 Nanjing	24	36	8	68
South Jiangsu	无锡 Wuxi	50	44	3	97
	苏州 Suzhou	19	36	3	58
	常州 Changzhou	18	28	2	48
	镇江 Zhenjiang	46	25	1	72
	合计(比例) Subtotal (proportion, %)	157(42.8)	169(51.7)	17(53.1)	343(47.2)
苏中	扬州 Yangzhou	36	25	1	62
Central Jiangsu	泰州 Taizhou	21	21	3	45
	南通 Nantong	45	18	4	67
	合计(比例) Subtotal (proportion, %)	102(27.8)	64(19.6)	8(25.0)	174(24.0)
苏北	徐州 Xuzhou	18	35	1	54
North Jiangsu	连云港 Lianyungang	24	19	1	44
	宿迁 Suqian	33	9	0	42
	淮安 Huai'an	24	10	1	35
	盐城 Yancheng	9	21	4	34
	合计(比例) Subtotal (proportion, %)	108(29.4)	94(28.7)	7(21.9)	209(28.9)
	总计 Total	367	327	32	726
	比例 Proportion (%)	50.6	45.0	4.4	



图1 江苏省各星级乡村旅游区空间分布图

表1表明,江苏省三星级乡村旅游区数量最多,占全部乡村旅游区的50.6%,四星级其次;从区域分布来看(表1和图1),苏南地区乡村旅游区分布数量最多,比率最高(47.2%),苏中地区分布最少,比率最低(24.0%)。同时各级别乡村旅游区在苏南地区分布比率都最高,苏中苏北相对较低。说明苏南地区是江苏乡村旅游发展水平高、基础好、数量多的区域。

## 2.2 江苏省星级乡村旅游区类型及分布特点

综合考虑江苏省三星级及以上乡村旅游区的具体资源特征,可将江苏省星级乡村旅游区划分为农园型、村庄型、农园+村庄复合型3大类(表2),其在全省的分布情况如图2所示。

从图表中可以看出,农园型乡村旅游区数量最多,在各地级市分布广泛,有592个,占全部乡村旅游区的81.5%,表明江苏省乡村旅游区以田园生产为主要载体,传统农业生态资源、现代创意农业模式和田园风光是江苏省乡村旅游的主要吸引物;其中苏南地区农园型分布更为集中,约占全省该类型的44.8%。但苏中、苏北地区农园型确是乡村旅游区3大类型中的主体类型,分别占本地区全部乡村旅游区的86.8%和84.2%,超过全省比例(81.5%)。

村庄型和农园+村庄复合型乡村旅游区数量较少,分别有80个和54个,占全省星级乡村旅游区的11%和7.5%;其中村庄型

以南京分布最为集中（29 个），占该类型的 36%, 远高于其他地级市。区域分布中，苏南地区村庄型和农园+村庄复合型乡村旅游区所占比率也都最高。

综上所述，苏北地区以农园型乡村旅游区分布为主；依靠乡村聚落景观资源发展的村庄型和农园+村庄复合型乡村旅游区则以苏南地区分布为主，而苏中地区因历史人文和自然条件所限，各类型乡村旅游区分布数量不及苏南苏北。

表 2 江苏省不同类型乡村旅游区的数量和占比

区域 Area	市 City	类型数量与比例 Types number and proportion			
		农园 Agricultural garden	村庄 Village	农园+村庄 Agricultural garden + village	总计 Total
苏南 South Jiangsu	南京 Nanjing	34	29	5	68
	镇江 Zhenjiang	66	3	3	72
	常州 Changzhou	41	7	0	48
	无锡 Wuxi	83	6	8	97
	苏州 Suzhou	41	9	8	58
	合计(比例)Subtotal (proportion, %)	265 (44.8)	54 (67.5)	24 (44.4)	343 (47.2)
苏中 Central Jiangsu	扬州 Yangzhou	54	3	5	62
	泰州 Taizhou	36	4	5	45
	南通 Nantong	61	2	4	67
	合计(比例)Subtotal (proportion, %)	151 (25.5)	9 (11.3)	14 (25.9)	174 (24.0)
苏北 North Jiangsu	徐州 Xuzhou	47	5	2	54
	连云港 Lianyungang	39	1	4	44
	宿迁 Suqian	35	3	4	42
	淮安 Huai, an	27	4	4	35
	盐城 Yancheng	28	4	2	34
	合计(比例)Subtotal (proportion, %)	176 (29.7)	17 (21.2)	16 (29.6)	209 (28.8)
	总计 Total 比例 Proportion (%)	592 81.5	80 11.0	54 7.5	726

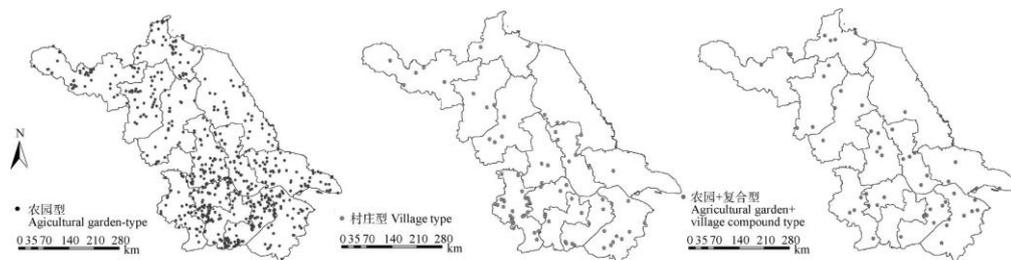


图 2 江苏省各类型乡村旅游区分布图

## 2.3 江苏省星级乡村旅游区空间分布类型

由于江苏星级乡村旅游区的资源禀赋、发展水平等多方面存在差异，造成不同星级、不同类型乡村旅游区在空间分布上也存在差异。为了清楚把握各星级乡村旅游区和各类型乡村旅游区的空间分布情况，采用最邻近指数判别江苏省三星级及以上乡村旅游区空间分布是随机型、均匀型还是集聚型。通过 ArcGIS10.2 的空间统计工具计算平均最邻近距离，得出乡村旅游区的最邻近指数及分布类型(表 3)。

由表 3 可知，五星级乡村旅游区最邻近指数(R)>1, 空间分布类型为均匀型，四星级、三星级及全部乡村旅游区最邻近指数(R)<1, 分布类型都是集聚型，无较大差别。各类型乡村旅游区最邻近指数(R)<1, 分布类型也都为集聚型。

表 3 江苏省乡村旅游区最邻近指数及分布类型

星级与类型		实际平均距离	理论平均距离	最邻近指数 R	分布类型
Star-level and type		Actual mean distance (R <sub>i</sub> ) (km)	Theoretical mean distance (R <sub>E</sub> ) (km)	Nearest exponent (R)	Distribution type
	全部乡村旅游区 All rural tourist areas	4.85	6.07	0.80	集聚型 Gathering type
星级	五星级 Five-star	31.21	28.94	1.08	均匀型 Uniform type
Star	四星级 Four-star	7.63	9.07	0.84	集聚型 Gathering type
	三星级 Three-star	6.98	8.55	0.83	集聚型 Gathering type
类型	农园型 Agricultural garden type	5.68	6.73	0.84	集聚型 Gathering type
Type	村庄型 Village type	14.28	18.19	0.79	集聚型 Gathering type
	农园+村庄复合型 Agricultural garden+village compound type	20.51	22.28	0.92	集聚型 Gathering type

## 2.4 江苏省星级乡村旅游区的空间

### 集聚度

---

本文采用地理集中指数、核密度分析、缓冲区分析方法来定量分析江苏省乡村旅游区的空间聚集状况。

根据公式计算地理集中指数(G),分别代入江苏省三星级及以上乡村旅游区的各数据,得出江苏省全部乡村旅游区  $G=28.97$ ,五星级乡村旅游区  $G_1=35.90$ ,四星级乡村旅游区  $G_2=29.86$ ,三星级乡村旅游区  $G_3=30.20$ ,农园型乡村旅游区  $G_4=29.34$ ,村庄型乡村旅游区  $G_5=41.68$ ,农园+村庄复合型乡村旅游区  $G_6=31.21$ ,将乡村旅游区平均分布在各市,得出的平均地理集中指数  $G_0=27.74$ 。江苏省乡村旅游区各星级各类型的地理集中指数都大于平均地理集中指数,表明江苏省乡村旅游区在各地市分布较为集中。其中村庄型乡村旅游区地理集中指数远大于平均地理集中指数,表明村庄型乡村旅游区在地级市的空间分布具有较强集聚性。

运用 ArcGIS10.2 软件中的核密度分析工具,对江苏省三星级及以上的乡村旅游区核密度分析,选取搜索半径为 18km,结果如图 3 所示。从图 3 可以看出,江苏省乡村旅游区在苏南地区分布较为紧凑,与苏北地区分布差异明显,总体呈现出“南部密集,北部稀疏”的分布格局。其中苏南地区以镇江、常州、无锡、南京分布密度较高,形成高密度聚集区;苏州、扬州、泰州和南通形成次高密度聚集区;苏北地区以徐州、连云港分布密度较高,宿迁、淮安、盐城分布密度相对较低。由此表明,江苏省乡村旅游区以苏南、苏中经济较为发达的地区为主要集中区域,苏北地区分布密度较低。

借助 ArcGIS10.2 软件领域分析中的缓冲区分析工具,以各地市的中心城市为圆心,以 10km 公差为半径绘制江苏省三星级及以上乡村旅游区的缓冲区(图 4),分别统计每个缓冲区内乡村旅游区的分布数量和比率(表 4),得到乡村旅游区距其相对中心城市距离变化情况。由图 4、表 4 可看出,江苏省 13 个地市各星级乡村旅游区分布离中心城市距离大体一致;从数量比率上看,主要集中分布在距中心城市 20-40km 范围内,0~10km 范围内较少。说明在距离中心城市较近的区域,可能由于城市化建设的推进,农业受到推挤,田园风光缺失,乡村聚落拆迁,因此发展乡村旅游的资源和载体大幅减少。而在各地市中心城市的近郊区域,乡村旅游资源较多,距离市区较近,交通便利,更适合于城市居民的出游,乡村旅游发展较好。

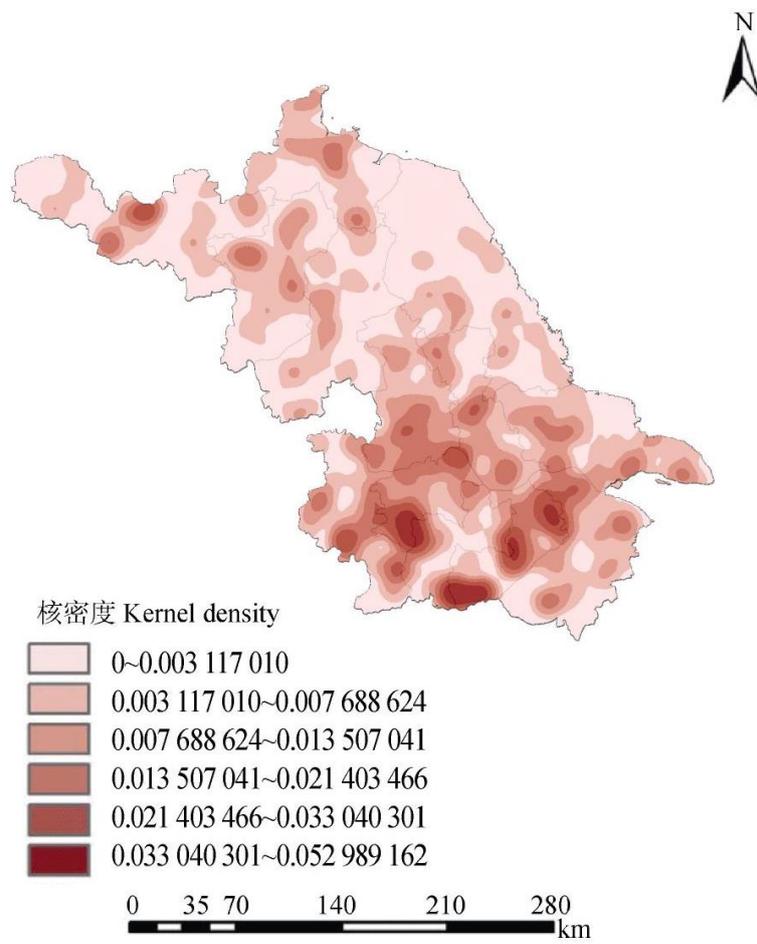


图 3 江苏省乡村旅游区的核密度

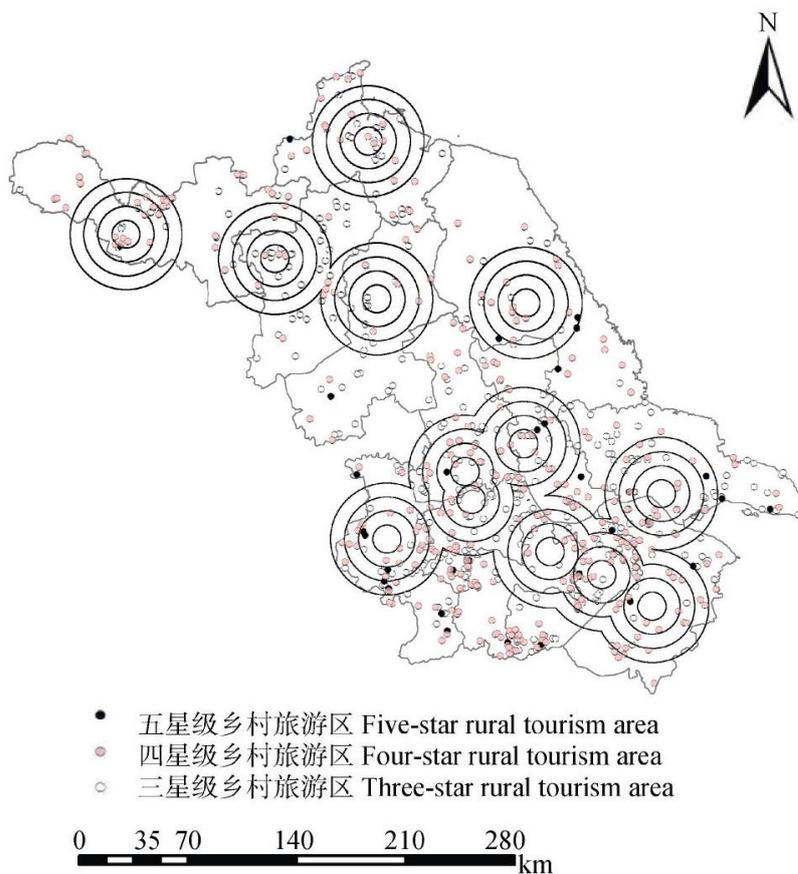


图4 以江苏省13个地级市中心城市为圆心的乡村旅游区10 km、20 km、30 km和40 km缓冲区图

### 2.5 江苏省星级乡村旅游区的空间均衡度

为了更加准确、科学地研究江苏乡村旅游区的空间分布均衡程度，运用不平衡指数来分析江苏乡村旅游区在各地级市的分布均衡性。经过计算得出，全部乡村旅游区不平衡指数为0.18；五星级乡村旅游区不平衡指数为0.20，四星级乡村旅游区不平衡指数为0.17，三星级乡村旅游区不平衡指数为0.19；农园型乡村旅游区不平衡指数为0.18，村庄型乡村旅游区不平衡指数为0.24，农园+村庄复合型乡村旅游区不平衡指数为0.13。由此可知，江苏省三星级及以上乡村旅游区和各类型乡村旅游区在各地市分布呈现轻度不均衡状态，其中五星级的不平衡指数高于三星级和四星级，村庄型的不平衡指数高于农园型和农园+村庄复合型。

## 3 影响因素分析

江苏省星级乡村旅游区在空间上整体呈集聚型分布，在各地级市间分布不均衡。旅游地在地域上的空间布局是旅游地空间结构本质上的表现，研究江苏省星级乡村旅游区分布的影响因素，对合理优化空间布局，推动江苏省乡村旅游发展具有重要意义<sup>[11]</sup>。

归纳总结前人研究发现，影响乡村旅游空间分布的因素有很多，如许小红<sup>[3]</sup>从地形地貌、河流湖泊、区位交通、行政中心、核心景区、政策法规等因素研究空间变化，田晴<sup>[9]</sup>从经济发展水平、农业发展水平、旅游发展水平、客源市场、交通区位、政府政策等因素分析空间布局。结合江苏省乡村旅游发展实际，本文从经济水平、资源分布、旅游政策、交通条件4大主要因素分

析对江苏省乡村旅游区空间分布特征产生的影响。

表 4 江苏省 13 个地级市各缓冲区不同级别乡村旅游区的数量

市 City	距离 Distance (km)											
	10			20			30			40		
	五星级 Five-star	四星级 Four-star	三星级 Three-star									
南京 Nanjing	0	0	0	2	4	2	1	13	8	2	6	7
镇江 Zhenjiang	0	0	2	0	3	9	0	2	2	0	11	18
常州 Changzhou	0	0	0	0	5	4	0	3	1	0	1	2
无锡 Wuxi	0	2	1	1	10	10	0	13	13	1	3	5
苏州 Suzhou	0	0	0	1	4	2	0	8	1	0	6	3
扬州 Yangzhou	0	1	3	1	5	10	0	6	5	0	4	10
泰州 Taizhou	0	4	3	1	3	3	1	2	5	0	0	2
南通 Nantong	0	0	0	0	4	3	1	2	3	1	4	10
连云港 Lianyungang	0	2	2	0	2	8	0	3	2	0	3	3
徐州 Xuzhou	1	4	2	0	3	1	0	3	4	0	4	3
宿迁 Suqian	0	3	4	0	0	5	0	0	2	0	0	4
淮安 Huai'an	0	0	4	0	1	2	0	3	3	0	0	4
盐城 Yancheng	0	1	0	0	3	1	0	3	0	2	4	2
合计 Total	1	17	21	6	47	60	3	61	49	6	46	73
比率 Proportion (%)	3.1	5.2	5.7	18.7	14.4	16.3	3.1	18.7	13.4	25.0	14.1	19.5

### 3.1 经济水平

社会经济水平是推动和拉动乡村旅游发展的重要因素，经济发展水平影响着乡村旅游区的建设水平及空间分布。以江苏省 2015—2019 年各市人均 GDP 的平均值为判别经济发展程度的参考数据（表 5），绘制各地区经济水平差异空间分布图，与三星级及以上乡村旅游区空间分布相叠加绘制成图（图 5），将江苏省划分为经济发达地区（苏南）、较发达地区（苏中）、中等发达地区（苏北）3 个区域，图中颜色越深的区域表明该地区经济发展水平越高。为了定量研究江苏省各星级乡村旅游区分布与经济发展水平的相关性，以人均 GDP 的平均值为指标，借助 SPSS 软件计算得出相关系数矩阵（表 6）。

表 5 2015—2019 年江苏省各地级市的经济水平(人均 GDP)

区域 Area	市 City	人均 GDP GDP percapita ( $\times 10^4$ ¥)					平均 Average
		2015	2016	2017	2018	2019	
苏南 South Jiangsu	苏州 Suzhou	13.9	14.8	16.2	17.4	17.9	16.0
	无锡 Wuxi	13.4	14.4	16.1	17.4	18.0	15.9
	南京 Nanjing	12.0	12.9	14.1	15.3	16.6	14.2
	常州 Changzhou	11.4	12.5	14.0	14.9	15.7	13.7
	镇江 Zhenjiang	11.2	12.3	12.6	12.7	12.9	12.3
苏中 Central Jiangsu	扬州 Yangzhou	9.1	10.1	11.3	12.1	12.9	11.1
	南通 Nantong	8.6	9.4	10.6	11.5	12.8	10.6
	泰州 Taizhou	8.1	9.0	10.2	11.0	11.1	9.9
苏北 North Jiangsu	徐州 Xuzhou	6.2	6.8	7.6	7.7	8.1	7.3
	盐城 Yancheng	5.9	6.4	7.0	7.6	7.9	7.0
	淮安 Huai, an	5.7	6.3	6.8	7.3	7.9	6.8
	连云港 Lianyungang	4.9	5.4	5.9	6.1	6.9	5.8
	宿迁 Suqian	4.4	4.9	5.3	5.6	6.3	5.3

在 SPSS 相关性分析中,通常相关性系数大于 0.4 则表示关系紧密。从表 6 可看出,人均 GDP 与四星级、五星级和乡村旅游区总数量呈显著正相关,而三星级相关系数  $r < 0.4$ ;即表示经济水平的发展与三星级分布数量相关性较弱。从地域层面来看,结合表 5、图 5 可以看出,江苏乡村旅游区的数量和分布特征呈现明显的区域差异规律。高品质的五星级乡村旅游区更多分布于如南京、无锡、苏州等经济发达地区,而在宿迁、连云港、淮安等中等发达地区分布很少,其主要依靠高水平的经济条件作为发展依托。四星级乡村旅游区在中等发达地区分布较少,而在其他地区分布数量较多且无较大差别;三星级乡村旅游区除了在发达、较发达地区分布外,中等发达地区也多有分布。综合分析表明,经济水平与乡村旅游区数量、质量都呈显著正相关关系,高水平的经济发展为乡村旅游区规模扩张、资源开发、品质提升、需求拉动提供了有力支持。

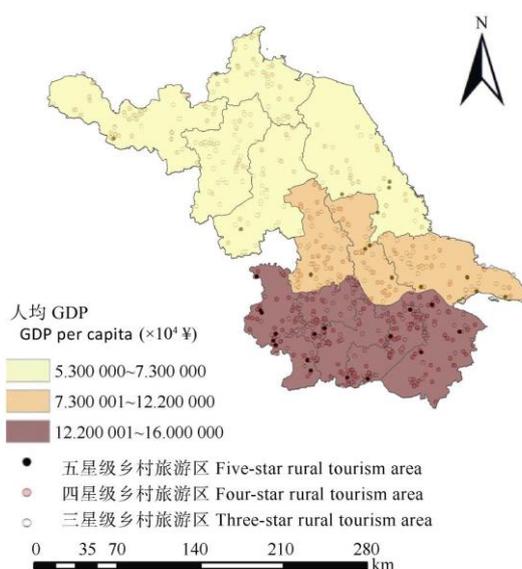


图 5 江苏省乡村旅游区与人均 GDP 重叠分布图

表6 江苏省各星级乡村旅游区与经济水平（人均GDP）相关性分析（Pearson相关性检验）

		人均GDP	三星级	四星级	五星级	总数量
		GDP per capita	Three-star	Four-star	Five-star	Total
人均GDP	Pearson相关性	1.000	0.294	0.767**	0.476	0.752**
GDP per capita	Pearson correlation					
	显著性（双尾）Sig. (2-tailed)		0.330	0.002	0.100	0.003
	N	13	13	13	13	13
三星级	Pearson相关性	0.294	1.000	0.084	-0.129	0.781**
Three-star	Pearson correlation					
	显著性（双尾）Sig. (2-tailed)	0.330		0.785	0.674	0.002
	N	13	13	13	13	13
四星级	Pearson相关性	0.767**	0.084	1.000	0.424	0.651*
Four-star	Pearson correlation					
	显著性（双尾）Sig. (2-tailed)	0.002	0.785		0.148	0.016
	N	13	13	13	13	13
五星级	Pearson相关性	0.476	-0.129	0.424	1.000	0.307
Five-star	Pearson correlation					
	显著性（双尾）Sig. (2-tailed)	0.100	0.674	0.148		0.308
	N	13	13	13	13	13
总数量	Pearson相关性	0.752**	0.781**	0.651*	0.307	1.000
Total	Pearson correlation					
	显著性（双尾）Sig. (2-tailed)	0.003	0.002	0.016	0.308	
	N	13	13	13	13	13

\*和\*\*分别表示在置信度（双测）为 $P < 0.05$ 和 $P < 0.01$ 水平相关性显著。\*,\*\*indicate significant correlations at  $P < 0.05$  and  $P < 0.01$  levels, respectively (2-tailed) .

### 3.2 资源分布

各类可作旅游开发的资源是乡村旅游活动的基础和载体，是乡村旅游发展的先天条件。旅游资源的品质、分布数量与乡村旅游区发展状况有直接联系。根据江苏省文化与旅游厅统计数据可得，江苏省共有A级景区547个，其中5A级景区23个，4A级景区194个，3A级景区153个，2A级景区175个，1A级景区2个；3A级以上景区约占全省67.6%。苏南地区3A级以上景区163个，苏北地区3A级以上景区147个，苏中地区3A级以上景区60个。从数量上看出，江苏省大部分旅游资源品质高，其中苏南地区3A级以上景区数量最多。

利用ArcGIS核密度分析，以18km作为影响半径，生成4A级以上景区旅游热力图，并与全部乡村旅游区进行空间叠加（图6）。从图6可以看出，江苏省4A以上的景区分布特征与星级乡村旅游区的空间分布具有一定的重合度，其中苏南地区南京、无锡、苏州的乡村旅游区与旅游景区重合度较高，苏中地区扬州、泰州的乡村旅游区与旅游景区重合度较高，苏北地区以连云港、宿迁、徐州的乡村旅游区与旅游景区重合度较高。结果表明丰富的旅游资源带动着该地区乡村旅游的发展，是乡村旅游集聚发展

的支撑。

江苏省最美乡村和古村落的分布状况反映了当地乡村聚落旅游资源的优劣，直接影响着村庄型乡村旅游的发展。截至 2018 年，江苏省最美乡村共有 88 个，其中苏南地区 42 个，苏中地区 20 个，苏北地区 26 个。古村落依托独特的水乡地理环境主要分布在苏南地区，苏中苏北地区古村落遗存比较少，历史文化名村也全部位于苏南地区<sup>[12]</sup>。苏南地区优质的村庄类旅游资源，更有利于推动乡村旅游向高品质和规模化发展，造成村庄型乡村旅游区在空间分布上的不均衡。

江苏省不同类型旅游资源总量的分布存在明显的区域（城市）差异。如苏州、南京、无锡的旅游资源总量处于最高位序，类型相对丰富，空间分布结构也相对合理；常州、扬州、盐城处于第 2 位序，旅游资源总量较大，类型分布不均匀；镇江、南通、徐州、淮安、连云港为第 3 位序，旅游资源总量相对不多，类型分布具有偏向性；泰州、宿迁为第 4 位序，旅游资源类型和单体总量较少，且分布不均匀<sup>[13]</sup>。

综上所述，苏南地区各类（含乡村田园）旅游资源不仅数量上远高于苏北，且分布聚集，而苏中苏北地区旅游资源相对较少，且分布也相对较散。因此，各类旅游资源的分布差异也是造成江苏省三星级及以上乡村旅游区“南部密集，北部稀疏”空间特征的重要影响因素。同时高星级的乡村旅游区依靠旅游资源发展，大多分布在旅游资源丰富的苏南地区，利用良好的规模效应和品牌效应，拉动附近乡村旅游区发展，形成多个乡村旅游区密集区，造成南北差距大<sup>[14]</sup>。

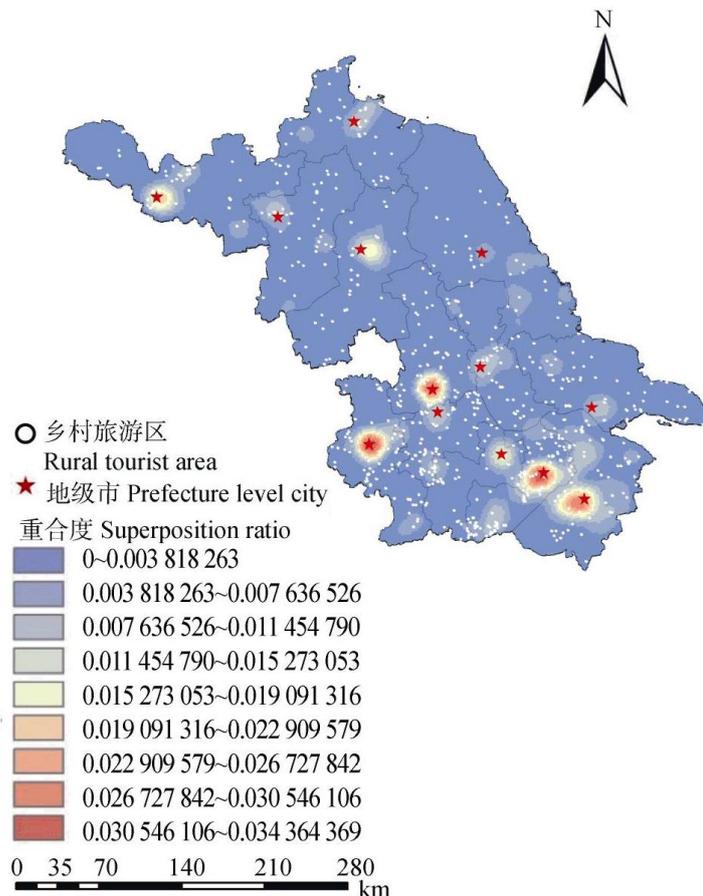


图 6 江苏省乡村旅游区与旅游资源叠加分析图

### 3.3 旅游政策

乡村旅游区的发展离不开政府政策的引导和支持，旅游政策在一定程度上影响着旅游区的发展方向、规模和空间格局，良好的政策环境能提高旅游业健康持续发展水平。为了响应、贯彻落实国家发展乡村旅游政策，江苏省于2015年发布《江苏省乡村旅游发展三年行动计划（2016—2018年）》、2018年发布《江苏省乡村旅游发展引导（2018—2020）》，针对乡村旅游业发展的现状以及资源整合等各方面提出具体的政策指导和对策建议，各市级政府也积极开展工作。

整理发现，目前江苏省星级乡村旅游区集聚型的空间分布特征与政策指导、发展计划有关。《江苏省乡村旅游发展三年行动计划（2016—2018年）》和《江苏省乡村旅游发展引导（2018—2020）》中提出，要推进乡村旅游区特色化、品牌化、集聚化、融合化发展，形成多业态集聚融合的乡村旅游发展新格局；在沿江、沿海、淮海、江淮地区实行区域差异化的发展，打造“环城、依景、沿线（路、湖、海、河）”乡村旅游集聚区，构建“一带一圈三区”的旅游发展格局；苏南、苏中、苏北3大地区各市、县（市、区）结合本地乡村旅游资源优势，发展规划目标不一，苏南地区注重文化、品质打造，苏中地区注重提升档次，而苏北地区注重量的发展，造成3大区域乡村旅游区空间分布上的差异。

此外，江苏省政府支持具备条件的镇村依托乡村旅游资源，进一步拓展乡村旅游观光、休闲度假等功能，注重推进乡村旅游与古镇、旅游度假区产业业态融合，充分考虑现代交通对乡村旅游的牵引带动作用，因此更多乡村旅游区分布在旅游资源丰富、交通便利的城市近郊区域。

### 3.4 交通条件

交通条件是乡村旅游区发展的基础条件，是联系客源地和目的地的桥梁，是旅游的通道和媒介，是构成完整的旅游基础设施的必要组成部分<sup>[15]</sup>。便利的交通，为乡村旅游区发展提供了长期可持续的支持。为了直观了解江苏三星级及以上乡村旅游区与交通区位的关系，统计江苏省2014—2018年平均高速公路里程与空间密度值（表7），将乡村旅游区的分布图与江苏省交通分布图用ArcGIS软件进行叠加处理绘制成图（图7），以苏南、苏中、苏北三大地区高速公路空间密度为指标，借助SPSS软件对交通条件和乡村旅游区分布数量进行Pearson相关性分析，计算得出相关系数矩阵（表8）。

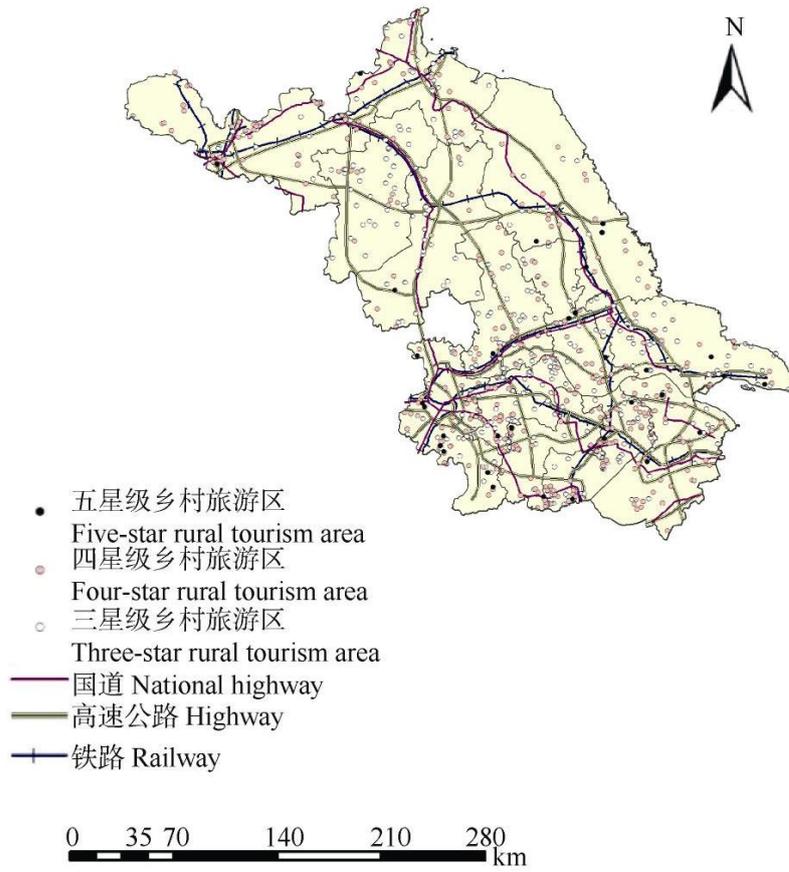


图 7 江苏省乡村旅游区与交通重叠分布图

表 7 2014—2018 年江苏省高速公路里程与空间密度

区域 Area	地级市 Prefecture level	里程与空间密度 Length (km) and space density (km hm <sup>-2</sup> )					平均 Average
		2014	2015	2016	2017	2018	
苏南 South Jiangsu	苏州 Suzhou	550	550	598	598	598	579
	南京 Nanjing	568	554	555	521	521	544
	常州 Changzhou	268	306	306	306	306	298
	无锡 Wuxi	274	274	274	274	274	274
	镇江 Zhenjiang	182	182	182	172	193	182
	合计 Subtotal	1842	1866	1915	1871	1892	1877 (6.7)
苏中 Central Jiangsu	南通 Nantong	298	334	334	334	334	327
	扬州 Yangzhou	318	271	271	294	294	290
	泰州 Taizhou	256	256	284	320	321	287
	合计 Subtotal	872	861	889	948	949	904 (4.3)
苏北 North Jiangsu	徐州 Xuzhou	459	459	459	464	464	461
	淮安 Huai'an	401	401	401	404	404	402
	盐城 Yancheng	332	359	396	396	396	376
	连云港 Lianyungang	349	349	354	354	354	352
	宿迁 Suqian	245	245	245	253	253	248

合计 Subtotal	1786	1813	1855	1871	1871	1839 (3.5)
合计 Total	4500	4540	4659	4690	4712	4620 (4.6)

平均列中括号内数据为高速公路空间密度。The data in bracket is space density of expressway.

表 8 江苏省各星级乡村旅游区与高速公路空间密度相关性分析

Pearson 相关性检验		高速公路空间密度	三星级	四星级	五星级	总数量
Pearson correlation test		Express space density	Three-star	Four-star	Five-star	Total
高速公路空间密度	Pearson 相关性	1.000	0.942	0.866	0.989	0.905
	Pearson correlation					
Express space density	显著性 (双尾) Sig. (2-tailed)		0.218	0.333	0.097	0.280
	N	3	3	3	3	3
三星级	Pearson 相关性	0.942	1.000	0.984	0.982	0.995
Three-star	显著性 (双尾) Sig. (2-tailed)	0.218		0.116	0.121	0.062
	N	3	3	3	3	3
四星级	Pearson 相关性	0.866	0.984	1.000	0.932	0.997
Four-star	显著性 (双尾) Sig. (2-tailed)	0.333	0.116		0.237	0.053
	N	3	3	3	3	3
五星级	Pearson 相关性	0.989	0.982	0.932	1.000	0.959
Five-star	显著性 (双尾) Sig. (2-tailed)	0.097	0.121	0.237		0.184
	N	3	3	3	3	3
总数量	Pearson 相关性	0.905	0.995	0.997	0.959	1.000
Total	显著性 (双尾) Sig. (2-tailed)	0.280	0.062	0.053	0.184	
	N	3	3	3	3	3

由表 7 得出, 苏南地区平均高速公路里程为 1877km, 空间密度为  $6.7\text{km} \cdot \text{hm}^{-2}$ , 远大于全省平均高速空间密度 ( $4.6\text{km} \cdot \text{hm}^{-2}$ ), 在整个江苏省具有很高的可达性; 苏中苏北地区无论是平均高速里程还是平均空间密度都要低于苏南地区, 其中平均空间密度更是低于全省平均空间密度, 苏北地区平均空间密度最低, 仅为  $3.5\text{km} \cdot \text{hm}^{-2}$ 。从空间密度来看, 苏南地区高速公路网已居于全省的领先水平, 交通条件更加便利, 而苏中苏北地区高速交通条件要低于全省平均发展水平。通过表 8 看出, 高速公路空间密度与江苏省各星级乡村旅游区分布具有极高显著正相关性, 其中与五星级乡村旅游区关系紧密程度最高, 可见高速公路空间密度对促进地区各星级乡村旅游区分布数量具有积极推动作用, 空间密度越高, 乡村旅游区品质级别、数量规模越高。

根据 2018 年江苏省高铁通车情况, 13 个地级市交通可达性分异明显, 苏南地区以唯一一座核心站 (南京) 和 80% 的主要站 (无锡、常州、苏州、镇江) 领先苏中苏北两个地区。其中苏中地区 (泰州、扬州、南通) 处于一般站, 并开通高铁, 而苏北地区除了徐州处于主要站, 可达性尚好, 其余均为一般站, 是江苏省高铁建设的薄弱区<sup>[16]</sup>。结合图 7 看出, 铁路建设确实存在着明显的城市差异, 在苏南 5 个地级市均有分布, 但在苏中苏北部分地级市存在无高铁停靠、停靠少情况, 呈现“南重北轻”的空间格局。

综合分析, 江苏省各交通路网建设发展不平衡, 呈现出明显的南北差异。苏南地区由于存在着经济优势, 相较苏中、苏北地区, 交通网络更加发达, 连通性更强, 优势更加明显, 乡村旅游区也多有分布, 高星级乡村旅游区分布数量较多、分布更为集聚。而在苏中、苏北交通条件较差的地区, 乡村旅游区分布较少, 且建设发展水平也相对较低。因此, 交通条件也是影响江苏省乡村旅游区空间分布集聚不均衡的重要因素, 便捷的交通条件是乡村旅游发展的根本保证。

## 4 结论与讨论

### 4.1 结论

本文利用 ArcGIS 空间分析和计量统计的工具,通过最邻近指数、地理集中指数、核密度分析、缓冲区分析和不平衡指数等方法研究分析江苏省三星级及以上乡村旅游区的空间分布特征,对其进行具体分类,并从经济发展、资源分布、旅游政策和交通条件 4 个方面对乡村旅游区空间分布影响因素进行探讨。主要结论如下:

1) 以旅游资源类别为分类依据,江苏省三星级及以上乡村旅游区可划分为农园型、村庄型、农园+村庄复合型 3 大类,其中农园型乡村旅游区有 592 个,数量最多,占比 81.5%;村庄型、农园+村庄复合型乡村旅游区分别为 80 个和 54 个,数量较少。表明传统农业资源、现代创意农业开发和田园风光是江苏省乡村旅游的主要支撑和依托。此外,苏南地区农园型、村庄型和农园+村庄复合型乡村旅游区共有 343 个,在 3 大地区中占比 47.2%,数量多、比例高,而苏北地区次之,苏中最少。表明经济发达、区位优越和交通便捷是乡村旅游开发的主要动力。

2) 江苏星级乡村旅游区的空间分布,最邻近指数  $R < 1$ ,整体上属于集聚型;但五星级乡村旅游区最邻近指数  $R > 1$ ,属于均匀型;其他类型乡村旅游区的空间分布也呈现集聚型特征。此外,江苏星级乡村旅游区各星级各类型地理集中指数均大于平均地理集中指数 27.74,集中化程度较高,高密度集聚区、次密度集聚区主要分布在苏南苏中地区,苏北地区分布密度相对较低。根据缓冲区分析表明,江苏星级乡村旅游区主要分布在城市近郊 20-40km 范围内,0-10km 范围内较少。从空间分布均衡度来看,无论从级别上还是类型上,江苏省星级乡村旅游区不平衡指数均小于 0.25,在 13 个地级市分布都呈轻度不均衡状态,且五星级和村庄型乡村旅游区不平衡指数高于其他类型。

3) 经济水平、交通条件与江苏省星级乡村旅游区空间分布规模具有正相关性,与旅游资源、政策导向共同作用是影响江苏省星级乡村旅游区空间分布的重要因素。经济水平发达、旅游资源丰富优质、政策导向集聚和交通条件便捷的区域,星级乡村旅游区分布数量越多。

### 4.2 讨论

基于地理信息系统可视化表达与空间理论知识,运用最邻近指数、地理集中指数、核密度分析、缓冲区分析、不平衡指数等定量指标,能够直观呈现不同空间尺度休闲农业、乡村旅游、生态旅游资源的空间分布特征,有助于深入挖掘空间分布的影响因素。

解读最邻近指数,江苏五星级乡村旅游区呈现均匀型分布,而四星、三星则属于集聚型分布。具体分析,由于五星级旅游区评定标准高,样本数量较少,来源主要取决于优质资源的分布。因此,即使是苏中、苏北地区,也会有少量散布的优质乡村旅游资源存在,并会优先得到培育达到五星级。而四星、三星级旅游区,样本数量庞大,且大多由各类农园培育而成,更多受到交通区位、政府支持、农业基础和经济水平的影响,往往在邻近城镇区域成长起来,呈现出集聚性分布。发展对策,重点应在苏中、苏北集聚分布的四星、三星级旅游区中选优培育,发展成高星级旅游区,从而促进旅游经济的集聚、集约化发展。

从地理集中指数、核密度分析、缓冲区分析来看,江苏星级乡村旅游区在各地级市分布集聚,且聚集在中心城市 20-40km 范围内,但总体呈现“南密北疏”格局。综合分析,便捷的区域城市间交通条件为乡村旅游区提供了高效的可达性和稳定的客源市场。且在乡村旅游资源越丰富的区域,吸引力越强,品牌辐射作用越明显,必然激发乡村旅游的开发建设,导致形成集聚发展。但苏南地区旅游资源数量更多、乡村景观资源更丰富、分布更密集;同时,苏南经济水平和居民收入水平较高,居民参与旅游活动可能性更大。而苏中、苏北地区不仅经济水平和人均收入不及苏南,乡旅资源富集度和服务水平也不比苏南,再加上有收入支撑和旅游喜好的客源总量不及苏南,虽也呈集聚分布,但密度较低。基于此,苏中、苏北未来发展应该在提高现有旅游

---

区质量和服务水平上下功夫, 不要盲目追求数量和密度。

对不平衡指数分析表明, 江苏星级乡村旅游区在各市呈轻度不均衡状态, 村庄型乡村旅游区更是高于其他类型。乡村旅游区发展依赖于生态环境、农业资源、交通条件、产业发展等综合因素的共同影响, 村庄型乡村旅游区更是需要优质农业资源、生态环境作为有力支撑。而各市自身条件优势不一, 区域间差异明显, 直接导致了不均衡的乡村旅游分布。从未来建设考虑, 应该强调各地因地制宜, 发展数量应该与其经济水平、消费水平相协调, 重点仍然应该是现有乡村旅游区的综合提升。

定量指标的运用, 为进一步准确分析不同区域内经济水平、交通条件、资源分布、旅游政策等方面对乡村旅游发展的空间差异成因提供了一定的理论指导和方法支撑, 也为未来不同区域乡村旅游的合理布局和科学规划提供了有益参考。

### 参考文献 References

[1]张月雯, 冯利民, 刘晓蒙, 等. 乡村旅游发展研究综述[J]. 现代化农业, 2019, (12):45-47

ZHANG Y W, FENG L M, LIU X M, et al. Summary of research on rural tourism development[J]. Modern Agriculture, 2019, (12): 45-47

[2]李涛,陶卓民,李在军,等. 基于 GIS 技术的江苏省乡村旅游景点类型与时空特征研究[J]. 经济地理, 2014, 34(11):179-184

LI T, TAO Z M, LI Z J, et al. The research on types and time-spatial structure of rural tourism attractions in Jiangsu Province based on GIS[J]. Economic Geography, 2014, 34(11): 179-184

[3]许小红. 南宁市乡村旅游景区空间变化特征及其影响因素研究[D]. 南宁: 广西师范学院, 2016

XU X H. Research on the spatial change characteristics and influential factors of rural tourism scenic area in Nanning City[D]. Nanning: Guangxi Teachers Education University, 2016

[4]刘晓英. 山西省乡村休闲旅游地空间分布特征及影响因素研究[J]. 中国农业资源与区划, 2019, 40(10):262-268

LIU X Y. Study on spatial distribution characteristics and influencing factors of rural leisure tourism in Shanxi Province [J]. Chinese Journal of Agricultural Resources and Regional Planning, 2019, 40(10): 262-268

[5]王铁, 邵鹏飞. 山东省国家级乡村旅游地空间分异特征及影响因素[J]. 经济地理, 2016, 36(11):161-168

WANG T, TAI P F. Spatial differentiation and its influencing factors of national rural tourism destination in Shandong Province [J]. Economic Geography, 2016, 36(11): 161-168

[6]曹兆昆, 吴小根, 穆小雨, 等. 南京市乡村旅游点空间分布特征及影响因素分析[J]. 江西农业学报, 2018, 30(8):136-143

CAO Z K, WU X G, MU X Y, et al. Spatial distribution characteristics of rural tourism attractions in Nanjing and its influencing factors [J]. Acta Agriculturae Jiangxi, 2018, 30(8): 136-143

[7]唐璐璐, 张鑫. 2019 年江苏休闲农业园区景点综合收入超 680 亿元[N]. 新华日报, 2020-01-20

---

TANG L L, ZHANG X. The combined revenue of scenic spots in Jiangsu leisure agriculture park exceeded 68 billion Yuan in 2019[N]. Xinhua Daily, 2020-01-20

[8]耿虹, 李彦群, 范在予. 农家乐发展的地域空间格局及其影响因素——基于浙江、湖北、四川的比较研究[J]. 经济地理, 2019, 39(11):183-193

GENG H, LI Y Q, FAN Z Y. Regional spatial disparity and influencing factors of the development of agritainment: A comparative study of Zhejiang, Hubei and Sichuan provinces[J]. Economic Geography, 2019, 39(11): 183-193

[9]田晴. 湖南乡村旅游点空间分布特征及影响因素研究——以美丽乡村旅游点为例[D]. 长沙: 湖南师范大学, 2019

TIAN Q. A study on spatial distribution characteristics and influencing factors of rural tourism spots in Hunan — Take a beautiful rural tourist spot as an example[D]. Changsha: Hunan Normal University, 2019

[10]赵晨艳, 张杜鹃. 基于 GIS\_SPSS 的临汾市尧都区实体书店空间布局及其影响因素研究[J]. 山西师范大学学报: 自然科学版, 2018, 32(2):100-107

ZHAO C Y, ZHANG D J. Research on spatial layout and its influencing factors of entity bookstore in Linfen based on GIS\_SPSS[J]. Journal of Shanxi Normal University: Natural Science Edition, 2018, 32(2): 100-107

[11]张舒. 湖北休闲农业示范点空间结构及优化研究[D]武汉:华中师范大学, 2014

ZHANG S. Research on the space structure and optimization of leisure agriculture demonstration sites in Hubei Province [D]. Wuhan: Central China Normal University, 2014

[12]尹超, 姜劲松. 江苏省古村落保护与实施状况分析[J]. 小城镇建设, 2010, (7):86-92

YIN C, JIANG J S. Analysis on the protection and actualization of ancient village in Jiangsu Province [J]. Development of Small Cities & Towns, 2010, (7): 86-92

[13]袁丁. 江苏旅游资源空间分异特征研究[J]. 南京社会科学, 2010, (11):145-149

YUAN D. A study of the spatial differentiation of tourism resources in Jiangsu Province [J]. Social Sciences in Nanjing, 2010, (11): 145-149

[14]李熙妍. 安徽省农家乐空间集聚演化特征及影响因素分析[D]. 合肥: 安徽农业大学, 2017

LI X Y. The characteristics and affecting factors of the spatial agglomeration pattern evolvement of rural tourism in Anhui Province[D]. Hefei: Anhui Agricultural University, 2017

[15]李淑娟, 高琳. 山东省乡村旅游景点空间结构及影响因素研究[J]. 中国生态农业学报(中英文), 2019, 27(10):1492-1501

LI S J, GAO L. Spatial structure and influencing factors of countryside tourist attractions in Shandong Province

---

[J]. Chinese Journal of Eco-Agriculture, 2019, 27(10): 1492-1501

[16]侯竞瑜. 基于高铁客运的江苏省13地市交通可达性分异研究[J]. 山西建筑, 2019, 45(18):23-24

HOU J Y. Study on traffic accessibility differentiation of 13 cities in Jiangsu Province based on high iron passenger transport[J]. Shanxi Architecture, 2019, 45(18): 23-24