

山西省乡村旅游发展空间分异与影响因素探测

——以 AAA 级乡村旅游示范村为例

杨惠婷¹, 邵秀英²

(1. 太原师范学院 地理科学学院, 山西 晋中 030619; 2. 太原师范学院 管理系, 山西 晋中 030619)

摘要:以山西省为研究区域,基于 AAA 级乡村旅游示范村地理坐标数据,采用 ArcGIS 空间分析和地理探测器等方法,通过分析两批示范村的空间位移特征,明确影响其空间分异的主要因素。结果表明:示范村在全省范围内的空间格局特征呈现为集聚型分布;两批示范村的极核区均集中在晋中地区和晋南地区,并于晋中和晋南地区形成集中连片;示范村的分布方向从东北向西南方向偏移;资源禀赋、经济因素和社会因素均对示范村的空间格局产生影响。

关键词:AAA 级乡村旅游示范村;空间分异;影响因素

中图分类号:F592.7;F327 **文献标志码:**A **文章编号:**1671-1807(2022)04-0175-05

山西省乡村旅游地的类型丰富,70%的旅游资源都集中在乡村,因此山西省是实施乡村振兴战略和脱贫攻坚的典型示范区域。为促使山西省乡村旅游业走向标准化发展道路,2019 年省文旅厅评定了第一批 AAA 级乡村旅游示范村,并于 2020 年评定了第二批 AAA 级乡村旅游示范村,示范村成为山西省助力乡村振兴战略的助推器。研究乡村旅游示范村不仅是对山西省乡村旅游市场需求的呼应,也是山西乡村旅游市场供给能力不断增强的体现,其次,通过对影响示范村空间分异的因素进行定量分析,可以使乡村旅游资源有效整合,实现全省乡村旅游业区域联动发展。

目前国内外学者对乡村旅游地空间分布和影响因素方面的研究成果十分丰富。国外的学者主要关注乡村旅游的发展、乡村旅游受益者等问题。Fotiadis 等采用因子分析、 t 检验和方差分析等方法,从乡村旅游主体的规模和地理特征出发,研究其对乡村旅游发展的影响^[1]。Weng 等运用元素事件分析方法(EEAM)和解释性结构模型(ISM)^[2],探讨了影响乡村旅游可持续发展各因素间的逻辑结构关系。国内学者更加关注乡村旅游地的空间结构方面的研究^[3],研究方法上,多运用数理分析法和空间分析法。邵秀英等采用熵值法和 TOPSIS 揭示了黄河流域传统村落旅游响应的空间分异规律

及其影响因素^[4];尤玮等运用数据包络分析和标准差椭圆,研究了旅游扶贫绩效的时空演变格局^[5]。在空间尺度上,涵盖了全国、各地市乃至县区等多个层面。张新成等探讨了中国 31 个省区市传统村落与旅游发展要素之间匹配度的演变过程和机制^[6];曹哲等揭示了山西省 182 个乡村休闲农业示范点的空间格局^[7];常变蓉等分析了天津市乡村旅游地的空间分布特征和影响因素^[8]。但目前仍未有关于揭示山西省两批乡村旅游示范村空间位移的研究。

通过梳理以上文献,以 233 个山西省 AAA 级乡村旅游示范村为研究对象,运用 ArcGIS 空间分析法和地理探测器方法,分析山西省乡村旅游地的空间分异特征和影响其分异的因素,探讨两批示范村的位移规律,以期对山西省乡村旅游地快速发展提供有价值的参考。

1 数据来源和研究方法

1.1 数据来源

山西省 AAA 级乡村旅游示范村的数据均来源于山西省文化和旅游厅公布的公示名单,2019 年 6 月公布第一批示范村名单,2020 年 11 月公布第二批示范村名单,两批示范村共 233 个。相关统计数据来源于《山西省统计年鉴》(2019)。地理坐标数据来源于百度地图坐标拾取系统结合实地 GPS 定位,最终确定每个示范村的坐标定位,并借助

收稿日期:2021-12-03

基金项目:太原师范学院校级研究生教育创新项目(SYYJSJC-2108);国家社科基金后期资助项目(18FGL018);山西省软科学研究计划资助项目(2018041037-4)。

作者简介:杨惠婷(1995—),女,山西临汾人,太原师范学院地理科学学院,硕士研究生,研究方向为旅游地理与旅游规划。

ArcGIS 对其进行可视化处理。

1.2 研究方法

1.2.1 核密度分析

核密度主要用来体现示范村在空间分布上的集聚度^[9],公式为

$$\int_n(x) = \frac{1}{nh} \sum_{i=1}^n k\left[\frac{x-x_i}{h}\right] \tag{1}$$

式中: $\int_n(x)$ 为核密度估计值; $k\left[\frac{x-x_i}{h}\right]$ 为核函数; $h>0$ 为带宽; $x-x_i$ 表示估计点到样本点 x_i 处的距离。 $\int_n(x)$ 值越大,表示点越密集,示范村的分布密度越高。

1.2.2 标准差椭圆

标准差椭圆反映示范村的空间分布特征,用来体现示范村在空间上所展现的分布方向和整体分布范围^[7],公式为

$$\tan \theta = \frac{A+B}{C} \tag{2}$$

$$\begin{cases} A = \sum_{i=1}^n \tilde{x}_i^2 - \sum_{i=1}^n \tilde{y}_i^2 \\ B = \sqrt{(\sum_{i=1}^n \tilde{x}_i^2 - \sum_{i=1}^n \tilde{y}_i^2)^2 + 4(\sum_{i=1}^n \tilde{x}_i - \sum_{i=1}^n \tilde{y}_i)^2} \\ C = 2\sum_{i=1}^n \tilde{x}_i\tilde{y}_i \end{cases} \tag{3}$$

式中, $\tilde{x}_i$ 与 $\tilde{y}_i$ 分别为第 n 个子集区域坐标与重心的偏差。长半轴表示示范村在二维空间上分布的主趋势方向,短半轴则表示示范村在二维空间上分布的次趋势方向。椭圆空间位置的变动则反映了示

范村的空间移动。

1.2.3 地理探测器

主要运用探测器中的因子探测器,通过探测各因子对示范村空间分异的影响力,以期为山西省各地市乡村旅游的全面发展提供可借鉴建议,公式为

$$q = 1 - \frac{\sum_{i=1}^M n_i\sigma_i^2}{n\sigma^2} \tag{4}$$

式中: q 表示影响力值; σ 表示因子解释力值。 q 值的取值范围为 $[0,1]$,值越接近 1,则表明该影响因子对示范村空间分布的影响越大,约接近 0,则表明影响力越小^[10]。

2 结果分析

2.1 空间分布特征

2.1.1 分布类型

凝聚型分布:利用 ArcGIS 中的邻域分析工具,计算 233 个示范村邻近点要素之间的距离,得出最近邻指数,进而揭示示范村的空间分布类型。通过计算得出,示范村的平均观测距离为 12.60 km,预期平均距离为 14.89 km,平均最近邻比率为 0.84,小于临界值 1, z 值为 -4.44,显著性检测 P 值为 0.00,说明结果显著。证明示范村在全省范围内呈凝聚型分布。

2.1.2 分布均衡性

空间分布不均衡:运用洛伦兹曲线可以分析出示范村在山西省各地市中的集中分布程度。由图 1 可以看出,洛伦兹曲线呈现上升趋势,同时通过计算,得出示范村的不均衡指数 $S=0.17$ 。说明示范村在山西省域范围内分布不均衡。

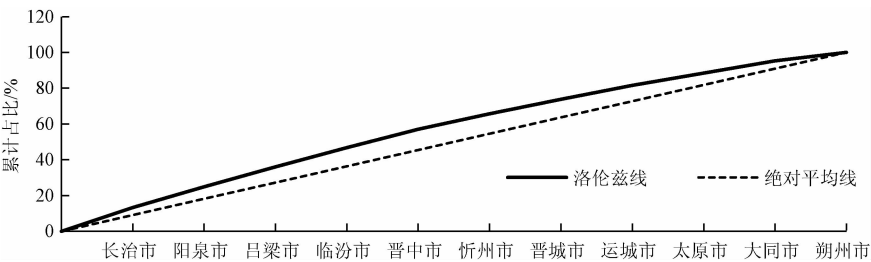


图 1 山西省 AAA 级乡村旅游示范村分布洛伦兹曲线

2.2 空间位移特征

2.2.1 两批示范村核密度位移特征

运用 ArcGIS10.3 软件中的核密度分析工具,对两批示范村进行空间集聚分析,而后将二者进行对比,反映两批示范村的核密度位移特征(图 2)。

1)第一批示范村形成了 3 处高密度核心区,集

中在第 2 片区和第 3 片区,分别是阳泉市、晋城市以及临汾市,形成 2 处次级核心区,依然集中第 2、3 片区,分别位于太原、晋中和吕梁交界处以及长治市,2 处微型核心区分布在第 1 片区和第 2 片区,为大同市和吕梁市。从核密度辐射片区来看,示范村在山西省的各个地市均有分布,但是空间分布密度不

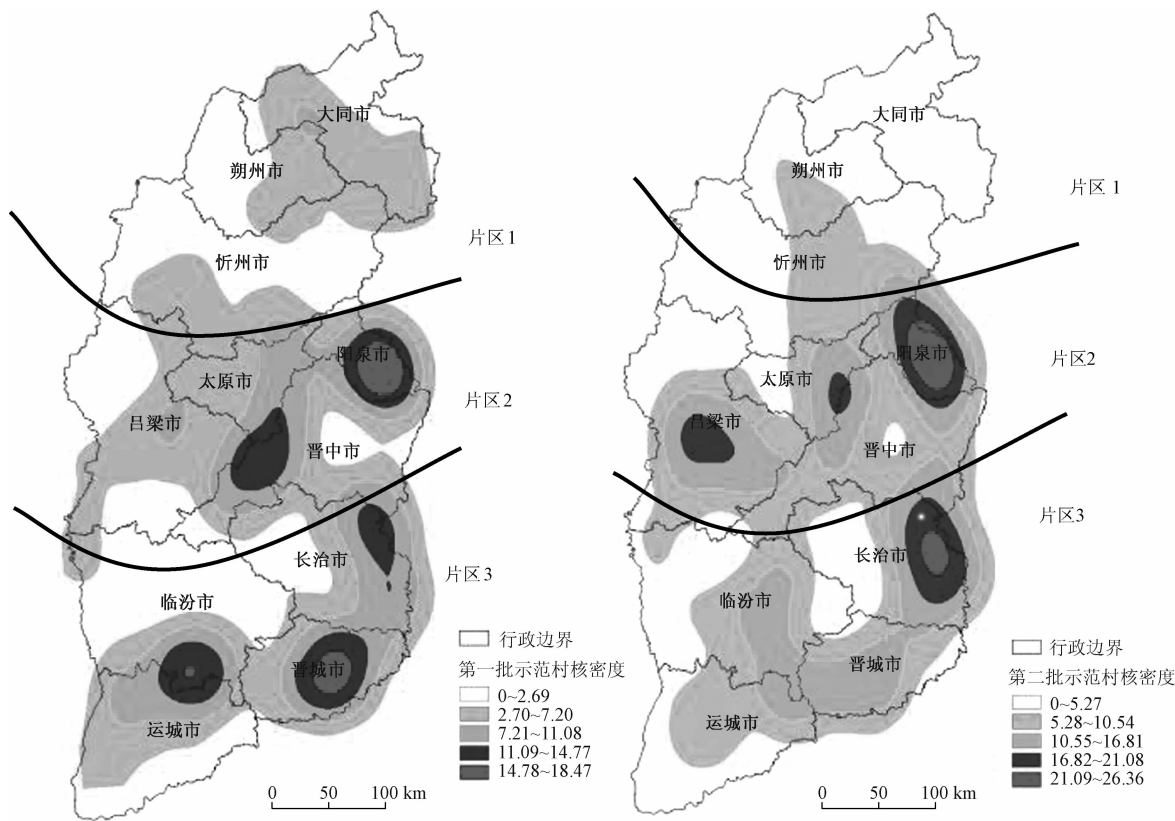


图 2 山西省 AAA 乡村旅游示范村核密度分析

均匀,并且核心密度区的示范村聚集性较高,而核心区以外的大片地区示范村分布的密度值低,与核心区的高聚集性形成了较大的反差。

2)第二批示范村的2处高密度核心区依然集中在第2片区和第3片区,但是核心密度地区相较于第一批发生了变化,偏移到阳泉市和长治市,形成2处次级核心区主要集中在第2片区,分别是太原市与晋中市交界处和吕梁市。1处微型核心区,位于第3片区,辐射范围至晋城市、临汾市和运城市。

从整体看,两批示范村的高密度核心区均集中在分布在第2片区和第3片区。但第二批示范村比第一批示范村的分布更具集聚性。分批次来看,相较于第一批示范村而言,第二批示范村的高密度核心区向东北方向偏移并且核密度值大幅度增加,同时,以阳泉市和长治市为核心的两大极核区的辐射范围明显向西扩大,使以临汾市、吕梁市为主的晋西南地区的示范村辐射圈出现相交,使其形成集中连片分布。其次,相较于第一批示范村而言,以晋城市、临汾市和运城市为主的微型核心区辐射范围明显向北扩大,使整个片区3形成区域性集中连片。可见以长治市、晋城市、临汾市和运城市为主的片区3更加注重乡村旅游的发展,如“太行一号”旅游

公路的建成,将晋城市 231 个行政村串联成线,极大地推动了晋城市乡村旅游业的发展。值得注意的是,第二批示范村在片区一中的分布开始向西南方向偏移,前期出现在大同市的微型核心区消失,主要原因在于晋北地区虽然具有发展乡村旅游业的潜力,但受到经济、交通等因素的影响,对示范村的发展产生一定的制约。

2.2.2 两批示范村方向位移特征

利用 ArcGIS 中的空间统计工具分析示范村的位移规律,将示范村的标准差及权重设为 1,字段按照高低等级划分,通过代入公式计算,最终得出两批示范村的标准差椭圆的计算结果(表 1)

表 1 山西省 AAA 级乡村旅游示范村标准差椭圆参数					
批次	椭圆面积/ km ²	中心经纬度/ (°E,°N)	所在 市县	短轴/ km	长轴/ km
第一批 示范村	85 240.84	112.50,37.31	晋中市 祁县	12.84	21.75
第二批 示范村	76 366.58	112.48,37.28	晋中市 祁县	12.63	19.46

根据表 1 所得结果可知,两批示范村的整体位移幅度变化并不大,方向呈东北-西南分布,与山西省的地形基本相似。

1)示范村的分布范围先扩大,再减小。从椭圆生成的面积来看,示范村的面积由 85 240.84 km²减小到 76 366.58 km²,说明示范村的分布范围先扩大而后减小。主要原因在于,为保证全省各个地市都有发展乡村旅游的典型示范村,在评定第一批示范村初期,将各地市率先发展旅游,并且有旅游收入的村落作为首选评定对象。因此,第一批示范村的数量在全省范围内呈现均匀分布的态势,第二批示范村的椭圆面积较第一批有所减少,在空间上更加凝聚,说明山西省各地市的乡村旅游发展并不均衡,以晋中和晋南地区为代表的片区 2 和片区 3 的乡村旅游发展较好,而以晋北地区为代表的片区 1 乡村旅游发展缓慢,所以椭圆的面积有所减少。

2)示范村的方向由东北-西南分布。从两批示范村的椭圆中心经纬度和其分别所在市县来看,其椭圆中心由 (112.50, 37.31) 迁移到 (112.48, 37.28),说明示范村的空间格局呈现出东北-西南方向偏移的态势,但两批示范村的中心经纬度所在市县均位于晋中市祁县,说明示范村的集聚区域范围较稳定,结合偏移方向可以看出,两批示范村的分布均覆盖了片区 2 和片区 3 中两大区域的行政地市。

3)示范村分布范围向中心集聚。从椭圆的长、短轴长度看,椭圆的长、短轴长度均在减少,表明示范村的分布范围在缩减,向心力逐渐增强。第二批示范村较第一批示范村总体呈向西南方向位移趋势,进一步说明晋西南地区旅游业态丰富,具有发展乡村旅游的优势。

3 影响因素

由于示范村在全省各个县区均有分布,因此分析影响因素时所选取的空间范围为县级行政区,将其设置为自变量,同时将因子指标进行离散化处理,再运用地理探测器探测各个因子指标对示范村空间分异格局形成的解释力强度(表 2)。

表 2 山西省 AAA 级乡村旅游示范村影响因素指标

影响因素	指标	Q 值
资源禀赋	高级景区数量	0.45
	国内生产总值	0.34
经济因素	第三产业收入占比	0.60
	旅游收入	0.13
社会因素	城镇人口	0.41
	公路里程	0.73
	政府政策	0.56

1)通过表 2 发现,社会因素对示范村空间分布

的影响力最大。其 Q 值的解释力大小依次为公路里程>政府政策>城镇人口。由此可知,示范村的交通可达性是影响其空间分布的主要因素,换言之,一个发展旅游业的村落,只有在可进入性较强的前提下,才能促使旅游者多次故地重游,才能使该地的旅游业持续不断地发展。其次,政府政策也是影响示范村空间分布的重要因素,乡村旅游得以快速发展,得益于国家和各地政府部门的政策支持,目前,示范村分布在山西省的各个县区,说明乡村旅游在全省范围都得到了良好的发展。第三,受疫情影响,短途自驾游逐渐兴起,作为示范村的主要客源市场,城镇居民的人口数量在一定程度上也影响着各县区示范村的分布。

2)经济因素在很大程度上也影响着示范村的分布。其 Q 值的解释力大小依次为第三产业收入占比>国内生产总值>旅游收入。由此可知,在经济因素中,第三产业收入占比是影响示范村分布的最主要的因素,主要原因在于基础设施条件薄弱是山西省乡村旅游地的共性问题,而凭借着周边邻近地区的第三产业所提供的保障条件促成了示范村的发展和在空间上的集聚。值得关注的是,国内生产总值和旅游收入的 Q 值解释力偏低,说明二者对示范村分布的影响较为薄弱。原因在于,虽然示范村具有带动区域发展的潜力,但是目前示范村的集聚对其所在地区经济发展的依赖较小。从另一层面来看,示范村作为振兴乡村的重要角色,可以充分发挥区域带动性作用,推动区域经济发展。

3)资源禀赋对示范村分布的影响也很大。通过图 2 可以看出,物质资源越丰富的地区,示范村分布越集中,目前,山西省各县区乡村旅游发展较好的地区均围绕在周边 A 级景区分布。

4 结论

通过分析 2019 年和 2020 年山西省 AAA 级乡村旅游示范村的空间分异特征,运用洛伦兹曲线、核密度分析以及标准差椭圆等方法分析了两批示范村的空间分布格局和位移规律,在此基础上,运用地理探测器探讨了影响示范村空间分异的因素,以此得出如下结论:

1)山西省 AAA 级乡村旅游示范村在省域范围内的空间分布类型为凝聚型分布。通过计算,得出示范村的不均衡指数 S=0.17。且洛伦兹曲线呈明显的上升态势,进一步说明示范村在山西省域范围内分布不均衡。

2)分析两批示范村的核密度图得知,两批示范

参考文献

[1] FOTIADIS A, NURYEV G, ACHYLDURDYEV J, et al. The impact of EU sponsorship, size, and geographic characteristics on rural tourism development[J]. Sustainability, 2019, 11(8):1-15.

[2] WENG G, PAN Y, LI J. Study on the influencing factors and acting path of the sustainable development of rural tourism based on EEAM-ISM model[J]. Sustainability, 2021, 13 (10):1-16.

[3] 卢小丽, 成宇行, 王立伟. 国内外乡村旅游研究热点:近 20 年文献回顾[J]. 资源科学, 2014, 36(1):200-205.

[4] 邵秀英, 刘亚玲, 王向东. 黄河流域传统村落旅游响应度及影响因素研究[J]. 干旱区资源与环境, 2021, 35(6): 200-208.

[5] 尤玮, 轩源, 夏四友. 2012—2018 年罗霄山区旅游扶贫绩效的时空格局演变[J]. 地域研究与开发, 2020, 39(5): 99-104.

[6] 张新成, 高楠, 孙丽伟. 中国传统村落与旅游发展要素时空匹配格局及互动作用[J]. 陕西师范大学学报(自然科学版), 2021, 49(6):30-42.

[7] 曹哲, 邵秀英. 山西省休闲农业和乡村旅游地空间格局及优化路径[J]. 世界地理研究, 2019, 28(1):208-213.

[8] 常变蓉, 张瑞英, 吕献红. 天津市乡村旅游地的空间分布特征研究[J]. 地理空间信息, 2020, 18(12):65-69.

[9] 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.

[10] 王劲峰, 徐成东. 地理探测器:原理与展望[J]. 地理学报, 2017, 72(1):116-134.

村的极核区均集中分布在晋中地区和晋南地区,但第二批示范村的分布更具集聚特征。第一批示范村在全省范围内形成 3 处高密度核心区、2 处次级核心区和 2 处微型核心区,均匀分布在全省 11 个地市。第二批示范村在晋中地区和晋南地区形成 2 处高密度核心区、2 处次级核心区和 1 处微型核心区。值得注意的是,以晋城市、临汾市和运城市为主的微型核心区辐射范围向北扩大,形成区域性集中连片;而晋北地区在第二批示范村中没有形成核心区,说明其乡村旅游的发展受到经济、交通等因素的影响。

3)通过两批示范村的标准差椭圆计算结果可知,示范村整体分布方向呈东北-西南分布。从椭圆面积的变化可以得知示范村的分布范围先扩大,再减小。椭圆中心由(112.50, 37.31)迁移到(112.48, 37.28),说明示范村呈东北-西南方向偏移,并稳定分布在以太原市、晋中市和阳泉市为代表的晋中地区,和以晋城市、长治市、临汾市、运城市为代表的晋南地区。从椭圆的长、短轴长度看,椭圆的长、短轴长度均在减少,表明示范村分布范围向中心集聚,空间格局趋于集中分布。

4)通过探测影响示范村空间分布的影响因子可知,资源禀赋、经济因素和社会因素均对示范村的空间格局产生影响。其中公路里程、第三产业收入占比和政府政策的影响力最为显著。

Spatial Differentiation of Rural Tourism Development in Shanxi Province and Its Influencing Factors:

Taking AAA rural tourism demonstration village as examples

YANG Huiting¹, SHAO Xiuying²

(1. School of Geography Science, Taiyuan Normal University, Taiyuan 030619, China;
2. Department of Management, Taiyuan Normal University, Taiyuan 030619, China)

Abstract: Based on the geographical coordinate data of AAA grade rural tourism demonstration village in Shanxi Province, using the methods of ArcGIS spatial analysis and geographic detector, the spatial displacement characteristics of the two groups of demonstration villages were analyzed to identify the main factors affecting its spatial differentiation. The results show that: The spatial pattern of the model villages in the whole province is clustered. The polar core areas of the two groups of model villages are concentrated in the Jinzhong and the south of Shanxi, and form a cluster in the Jinzhong and the south of Shanxi. The distribution direction of the model villages shifts from the northeast to the southwest. The spatial pattern of the model villages is influenced by resource endowment, economic factors and social factors.

Keywords: AAA rural tourism demonstration village; spatial differentiation; influencing factors