

基于地理探测器的重庆市 旅游发展水平空间分异影响因子研究^①

孙泽乾, 杨晓霞, 曾于珈

西南大学 地理科学学院, 重庆 400715

摘要: 采用地理探测器模型, 结合 GIS 空间分析技术, 对重庆市 38 个区县的旅游发展水平空间分异及影响因子进行了分析。结果表明: 重庆市整体旅游发展水平偏低且发展不均衡, 具有明显的空间分异现象; 旅游核心企业数量、城乡居民人均可支配收入、GDP、A 级旅游景区数量和城镇化率是影响重庆市县域旅游发展水平差异的主要因素; 影响因子间存在“1+1>2”和“弱+弱>强”的现象; 都市旅游区、渝东北旅游区、渝东南旅游区和环城旅游区内部的旅游发展水平主要影响因子呈现出部分服从整体且个体差异性并存的特点。

关键词: 旅游发展水平; 空间分异; 影响因子; 地理探测器; 重庆市

中图分类号: F592.7

文献标志码: A

文章编号: 1000-5471(2019)04-0057-07

重庆市自 1997 年直辖以来, 社会经济发展取得了长足的进步, 旅游业在其中更是扮演着举足轻重的角色。据统计, 2016 年重庆市共接待国内外游客 4.5 亿人次, 实现旅游总收入 2 645.21 亿元, 同比分别增长 15.1% 和 17.5%, 超过了同期地区生产总值的增速。但重庆市旅游发展依然存在着区域发展不平衡的问题。准确把握造成重庆市各区域旅游发展水平空间分异的原因, 对于不同区域找到合适的旅游发展道路、实现旅游的可持续发展具有重要意义。

目前, 我国有关旅游发展水平的研究已经取得了丰硕的成果。国内大部分研究者运用变异系数^[1-3]、灰色关联度分析^[4]、标准差椭圆^[5]、协调度模型^[6]等方法分析省域、县域等不同尺度下旅游发展水平的时空差异, 并进行影响因素探究^[7-12]; 部分研究者重点关注乡村旅游发展水平^[1,13]、民俗旅游^[14]发展水平的空间分异; 也有研究者对旅游发展水平与区域交通优势度^[15-16]、城镇化^[17]等方面的空间耦合与关联机制进行探究。现阶段分析旅游发展水平时空分异特征的研究较多, 但涉及旅游发展水平时空分异及影响因素的研究大多通过定性描述方式阐释各影响因素, 鲜有通过定量方法测度影响因素对旅游发展水平的影响强度, 以及影响因素之间的相互作用关系。目前, 对于重庆市旅游发展水平空间分异的系统研究处于起步阶段^[18-19], 对空间分异影响因素的探究也主要采用定性描述^[20], 因此亟需引入定量分析方法探究重庆市旅游发展水平空间分异的不同影响因素的作用强度。

地理探测器(Geographical Detector)是由王劲峰等^[21]提出用于探测空间分异性以及揭示其背后驱动力的一组统计学方法, 目前主要应用于土地利用、公共健康、区域经济、区域规划、旅游、考古等领域的研究中。本文将运用地理探测器, 对重庆市旅游发展水平空间分异的影响因子以及它们之间的相互关系进行研究, 以期为重庆市旅游的区域协同发展提供可行性建议。

① 收稿日期: 2018-10-11

作者简介: 孙泽乾(1994-), 男, 硕士研究生, 主要从事旅游地理与旅游规划的研究。

通信作者: 杨晓霞, 教授, 博士研究生导师。

1 研究设计

1.1 旅游发展水平影响因子的确定

按照可比较、可量化、可获取的原则，借鉴已有研究成果^[7-12]，并结合重庆市实际情况，构建由要素禀赋(X_1-X_2)、社会经济发展状况(X_3-X_8)、政府行为(X_9-X_{10})3 个影响因素共 10 个探测因子组成的重庆市旅游发展水平影响因子指标体系(表 1)。

表 1 重庆市旅游发展水平影响因子指标体系

影响因素	探测因子	因子释义
要素禀赋	X_1 : A 级旅游景区数量/个	区县所有 A 级旅游景区数量的加权和
	X_2 : 年空气质量优良天数/天	区县空气质量优良天数
社会经济发展状况	X_3 : 等级公路密度/ $\text{km} \cdot \text{km}^2$	区县等级公路的总里程与总面积之比
	X_4 : 旅游核心企业数/家	区县旅行社与星级饭店数量之和
	X_5 : 城乡居民人均可支配收入/ $\text{元} \cdot \text{人}^{-1}$	区县 2016 年城乡居民人均可支配收入
	X_6 : 第三产业占 GDP 比重/%	区县 2016 年第三产业产值占该区 GDP 的比重
	X_7 : 城镇化率/%	截止 2016 年底各区县的城镇化率
	X_8 : GDP/亿元	区县 2016 年的 GDP
政府行为	X_9 : 旅游专题会议与政策	区县 2016 年旅游发展会议或政策文件
	X_{10} : 旅游规划	区县 2012—2016 年间编制的全域范围的旅游规划数量

1.2 研究方法

1) 地理探测器. 地理探测器分为因子探测器(Factor detector)、风险探测器(Risk detector)、交互探测器(Interaction detector) 和生态探测器(Ecological detector). 本文主要运用因子探测器、风险探测器和交互探测器来探测重庆市旅游发展水平空间分异的影响因子，以及因子间的相互作用. 地理探测器模型如下：

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

(1)

式中： q 是影响因子对旅游发展水平的解释力； n 为整个区域的样本量， $n = 38$ ； σ^2 为整个区域旅游发展水平的离散方差； n_i, σ_i^2 为次一级区域的样本量和方差； k 为次一级区域的个数，即对影响因子进行聚类分级分区的个数. $\sigma^2 \neq 0$ ，则模型成立. q 取值区间为 $[0, 1]$ ，当 $q = 1$ 时，意味着 σ_i^2 趋近于 0，分区探测因子与旅游发展水平空间分布完全一致，具有绝对控制力；当 $q = 0$ 时，则表明分区探测因子与旅游发展水平空间分布完全无关。

2) 旅游发展水平指数. 该指数用来测度重庆市各区县旅游发展水平的空间差异，其计算公式为：

$$T_n = \frac{R_n}{\sum_{i=1}^n R_n} \times r_1 + \frac{V_n}{\sum_{i=1}^n V_n} \times r_2$$

(2)

式中： T_n 表示第 n 个区县的旅游发展水平； R_n 表示第 n 个区县 2016 年旅游综合收入； $\sum_{i=1}^n R_n$ 表示重庆市 38 个区县 2016 年旅游综合收入之和； V_n 表示第 n 个区县 2016 年国内外游客接待总量； $\sum_{i=1}^n V_n$ 表示重庆市 38 个区县 2016 年国内外游客接待总量之和； r_1 表示旅游综合收入所占权重； r_2 表示游客接待总量所占权重。

1.3 研究分区

本文研究区包括重庆市 38 个区县. 根据重庆市特殊的地理环境，并参照重庆市旅游政务网(<http://www.cqta.gov.cn/>)关于重庆市旅游区域的划分方案，将研究区划分为 4 个研究分区：都市旅游区(包括渝中、沙坪坝、江北、南岸、巴南、北碚、九龙坡、渝北、大渡口等主城 9 区)、渝东北旅游区(包括城口、巫溪、巫山、奉节、云阳、开州、万州、梁平、忠县、垫江、丰都等 11 个区县)、渝东南旅游区(包括武隆、彭

水、石柱、黔江、酉阳、秀山等 6 个区县)、环城旅游区(包括涪陵、璧山、合川、铜梁、江津、潼南、大足、永川、荣昌、长寿、南川、綦江等 12 个区县)。

2 数据来源与处理

2.1 数据来源

研究数据主要来源于 2017 年重庆市统计年鉴、2016 年重庆市 38 个区县国民经济和社会发展统计公报、重庆市生态环境监测中心(<http://www.cqemc.cn/>)以及重庆市旅游政务网(<http://www.cqta.gov.cn/>)。

2.2 数据处理

1) 对研究区的处理。由于研究区域以行政区边界为界, 因此利用 ArcGIS10.2 软件将重庆市的行政区划格点化为 10 km×10 km 的 826 个格点, 然后将每个格点所在位置的自变量及因变量信息提取出来作为输入数据。

2) 对收集的探测因子数据的处理。地理探测器擅长分析类型量, 但是对于顺序量、间隔量、比值量, 只要进行适当的离散化也可以进行统计分析^[22]。因此, 利用 ArcGIS10.2 软件中的自然断点分级法, 将本文中所收集到的 10 个探测因子数据进行离散化处理。

3) 权重的确定。采用熵值法确定旅游综合收入和国内外游客接待量的权重, 经过无量纲化、非负处理等步骤, 最终计算出旅游总收入权重为 0.455 1, 游客接待总量权重为 0.544 9。

4) 对要素禀赋中 A 级旅游景区数量的处理。计算公式为:

$$R_i = \sum_{i=1}^5 X_i W_i$$

(3)

式中: R_i 为 A 级旅游景区数量最终得分; X_i 为各区县拥有的第 i 级旅游景区的数目; W_i 为 1A—5A 级旅游景区的权重赋值, 1A—5A 级旅游景区的赋分值分别为 1—5 分^[10]。

3 结果与分析

3.1 重庆市旅游发展水平空间分异情况

将处理后的数据带入公式(2), 得到重庆市 38 个区县的旅游发展水平。利用 ArcGIS10.2 软件对 38 个区县的旅游发展水平进行自然断点分级, 共分为低水平(0.002 2~0.070 8)、较低水平(0.070 9~0.139 4)、中等水平(0.139 5~0.253 9)、较高水平(0.254 0~0.450 2)、高水平(0.450 3~1.000)5 个等级(表 2)。

表 2 研究分区旅游发展水平分布情况

研究分区	区县个数					旅游发展水平均值
	低水平	较低水平	中等水平	较高水平	高水平	
都市旅游区	1	0	1	2	5	0.480 1
渝东北旅游区	5	1	5	0	0	0.102 7
渝东南旅游区	1	2	1	2	0	0.189 3
环城旅游区	2	3	5	2	0	0.176 6

从表 2 可以看出:

- 1) 重庆市旅游发展水平总体偏低, 38 个区县旅游发展水平得分均值仅 0.229 1。
- 2) 重庆市旅游发展水平在空间上不均衡, 就 38 个区县而言, 得分最高的渝中区(1.000 0)与得分最低的城口县(0.002 2)之间相差 450 多倍。就四大旅游区域而言, 都市旅游区旅游发展水平最高, 5 个高水平区县全部位于该区; 渝东南旅游区次之, 拥有 2 个较高水平和 1 个中等水平区县; 环城旅游区位居第三, 拥有 2 个较高水平和 5 个中等水平区县; 渝东北旅游区旅游发展水平最低, 有 5 个低水平和 1 个较低水平区县。
- 3) 各区域内部旅游发展水平也存在较大分异, 都市旅游区中除大渡口区为低水平外, 其余全部处于中等以上水平, 相对较均衡; 渝东南旅游区旅游发展水平呈现出明显的由西北向东南递减的空间特征; 环城

旅游区旅游发展水平较平均,空间上大致呈南部高于北部的特征;渝东北旅游区旅游发展水平较低,大多处于中等水平以下,呈现出东部高于西部、南部高于北部的空间特征.

3.2 重庆市县域旅游发展水平空间分异影响因子分析

采用地理探测器中的 3 个探测方法,对造成重庆市 38 个区县旅游发展水平空间分异的影响因子进行分析.

1) 因子探测器. 因子探测器主要用来探测影响因子对于某种现象的解释力大小. 重庆市县域旅游发展水平影响因子解释力探测结果如表 3 所示.

表 3 重庆市县域旅游发展水平影响因子解释力探测结果

	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6	X_7	X_8	X_9	X_{10}
q	0.294 9	0.229 9	0.193 2	0.387 7	0.311 2	0.232 7	0.249 0	0.300 8	0.242 2	0.168 0
p	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

从表 3 可见,重庆市县域旅游发展水平空间分异现象解释力排名前 5 的影响因子是: X_4 (旅游核心企业数)、 X_5 (城乡居民人均可支配收入)、 X_8 (GDP)、 X_1 (A 级旅游景区数量)、 X_7 (城镇化率). 在所有影响因子中,解释力最弱的是 X_{10} (旅游规划). 旅游发展,规划先行,旅游规划在旅游发展中具有重要作用,但在探测结果中却呈现出低解释力,原因可能是由于旅游规划的实施具有一定的滞后性,以及规划与实施之间存在诸多矛盾.

2) 风险探测器. 风险探测器探测的是同一个影响因子中不同等级之间的平均解释力水平. 本文以解释力最强的 5 个影响因子为例,对其进行解释(表 4).

表 4 主要影响因子的不同等级间平均解释力水平

	1	2	3	4	5
X_4	0.109 3	0.237 4	0.229 7	0.354 9	0.610 8
X_5	0.154 9	0.156 5	0.145 2	0.195 1	0.412 0
X_8	0.160 3	0.131 0	0.143 1	0.255 1	0.349 5
X_1	0.135 7	0.141 7	0.304 3	0.170 1	0.299 0
X_7	0.141 1	0.144 1	0.179 3	0.238 2	0.560 9

注:1—5 代表将 5 个影响因子利用自然断点分级法离散成的 5 个等级.

表 4 揭示了这 5 个影响因子中,普遍存在等级越高,解释力越强,旅游发展水平越高的现象. 但进一步观察发现,影响因子 X_1 (A 级旅游景区数量)的平均解释力高值出现在 3 级和 5 级,这代表所拥有的 A 级旅游景区数量在 3 级和 5 级这 2 个等级的区县拥有更高的旅游发展水平. A 级旅游景区数量在 5 级水平的区县之所以拥有更高旅游发展水平,是由于自身具有丰富的旅游资源;而数量在 3 级水平的区县也拥有较高的旅游发展水平,原因可能是旅游资源总量不多但是质量较高,因此能够具有较强的吸引力. 例如,南川区有 6 个 3A 级旅游景区和 1 个 5A 级旅游景区(金佛山景区),资源总量并不突出,景区数量加权 and 为 23,仅位于第 3 级水平,但金佛山景区是世界自然遗产、国家重点风景名胜,旅游资源质量极高,从而使南川区也具有较高的旅游发展水平.

3) 交互探测器. 交互探测器用于判断影响因子之间的相互作用,即 2 个因子共同作用时,是否会增强或减弱对因变量的解释力. X_1-X_{10} 这 10 个影响因子的交互探测结果见表 5,表中的数值代表 2 个因子共同作用于旅游发展水平的解释力.

从表 5 可看出,这 10 个影响因子相互之间进行交互探测的结果都是增强作用,也就是说一个影响因子与其他任何一个影响因子共同作用于旅游发展水平时的解释力都强于这 2 个因子本身的解释力.

进一步观察可以发现:① $1+1>2$ 现象,即 2 个因子交互作用的解释力大于 2 个因子解释力的简单相加,如 $X_1 \cap X_2=0.540 3>0.524 8=X_1+X_2$;②弱+弱>强现象,即 2 个本身解释力较弱的影响因子进行交互作用所产生的解释力大于单一的强解释力因子,如 X_2 与 X_6 . 本身对于旅游发展水平的解释力较弱,但是 $X_2 \cap X_6$ 大于已探测出具有最强解释力的因子 X_4 .

表 5 影响因子间相互作用探测结果

	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6	X_7	X_8	X_9	X_{10}
X_1	0.294 9									
X_2	0.540 3	0.229 9								
X_3	0.515 5	0.427 1	0.193 2							
X_4	0.661 1	0.537 9	0.598 1	0.387 7						
X_5	0.603 9	0.488 0	0.540 6	0.614 2	0.311 2					
X_6	0.514 5	0.499 7	0.417 7	0.538 0	0.613 8	0.232 7				
X_7	0.450 1	0.458 9	0.538 6	0.574 8	0.412 5	0.555 4	0.249 0			
X_8	0.533 8	0.467 6	0.509 6	0.533 4	0.488 6	0.539 5	0.451 1	0.300 8		
X_9	0.653 9	0.564 0	0.639 5	0.597 1	0.753 8	0.536 7	0.702 2	0.787 4	0.242 2	
X_{10}	0.710 8	0.713 0	0.732 3	0.679 6	0.712 4	0.697 1	0.759 3	0.689 9	0.431 8	0.168 0

3.3 研究区旅游发展水平空间分异影响因子分析

对 4 个研究分区分别进行探测,并提取各分区的主要影响因子的探测值(表 6).

表 6 4 个研究分区内部旅游发展水平影响因子解释力探测结果

都市旅游区		渝东北旅游区		渝东南旅游区		环城旅游区	
核心影响因子	q	核心影响因子	q	核心影响因子	q	核心影响因子	q
X_3	0.788 6	X_1	0.908 3	X_1	0.914 7	X_4	0.672 4
X_8	0.578 0	X_5	0.585 9	X_9	0.897 3	X_1	0.572 9
X_7	0.468 1	X_{10}	0.585 3	X_6	0.562 9	X_7	0.427 4
X_5	0.426 8	X_4	0.572 8	—	—	—	—

从表 6 可以发现,影响都市旅游区旅游发展水平的核心因子是路网密度(X_3)、GDP(X_8)、城镇化率(X_7)、城乡居民人均可支配收入(X_5);影响渝东北旅游区旅游发展水平的核心因子是 A 级旅游景区数量(X_1)、城乡居民人均可支配收入(X_5)、旅游规划(X_{10})和旅游企业(X_4);影响渝东南旅游区旅游发展水平的核心因子是 A 级旅游景区数量(X_1)、旅游专题会议与政策(X_9)和第三产业占 GDP 比重(X_6);影响环城旅游区旅游发展水平的核心因子是旅游企业(X_4)、A 级旅游景区数量(X_1)、城镇化率(X_7).

结合全市与 4 个研究分区的探测结果发现,重庆市全域范围的旅游发展水平空间分异主要影响因子 X_1, X_4, X_5, X_7, X_8 在各分区内普遍具有强解释力,体现出部分服从整体、个性承载共性的原则.另一方面,主导各分区旅游发展水平的核心因子也体现出了一定的个性与差异性,主要体现在:①渝东南旅游区旅游发展水平核心因子中包含了旅游专题会议与政策和第三产业占 GDP 的比重,这一点区别于其他研究分区,原因在于渝东南旅游区所包含的 6 个区县均是少数民族聚居区,经济欠发达,旅游发展起步较晚,主要依靠政府政策的支持和引导.②渝东北旅游区和渝东南旅游区的核心影响因子中 A 级旅游景区的探测值显著高于其他地区和全市水平,原因可能是由于渝东北地区 and 渝东南地区分别位于大三峡黄金旅游目的地和大武陵生态民俗旅游目的地,拥有丰富的旅游资源;③都市旅游区和环城旅游区的探测结果显示,城镇化率占据重要地位,原因可能是由于这 2 个分区包含了重庆市经济最发达的主城 9 区及周边区县,城镇化率高,而在城镇化进程中,产业结构转变、旅游企业物质资本与劳动力投入、旅游消费水平等多维要素都会快速增长,从而推动地区旅游业的发展^[23].

4 结论与建议

4.1 结 论

- 1) 重庆市旅游发展水平总体偏低,38 个区县旅游发展水平得分均值仅 0.229 1.
- 2) 重庆市旅游发展水平在空间上不均衡,得分最高的渝中区与得分最低的城口县之间相差 450 多倍.在四大旅游区域中,都市旅游区旅游发展水平最高,渝东北旅游区旅游发展水平最低.区域内部旅游发展水平存在较大分异,都市旅游区中除大渡口区为低水平外,其余全部处于中等以上水平,相对均衡;渝东南旅游区旅游发展水平呈现出明显的由西北向东南递减的空间特征;环城旅游区旅游发展水平较平均,空

间上大致呈南部高于北部的特征;渝东北旅游区旅游发展水平较低,大多处于中等水平以下,呈现出东部高于西部、南部高于北部的空间特征。

3) 对重庆市各区县旅游发展水平空间分异影响最大的因子包括旅游核心企业数、城乡居民人均可支配收入、GDP、A 级旅游景区数量和城镇化率。

4) 旅游发展水平影响因子之间存在 2 个因子交互作用于某地区旅游发展水平的解释力大于这 2 个因子解释力的简单相加,即“ $1+1>2$ ”现象;同时还存在 2 个弱解释力因子交互作用产生的解释力大于强解释力因子,即“弱+弱>强”现象。

5) 影响旅游发展水平的核心影响因子在重庆市的四大旅游区域中表现出部分服从整体、个性承载共性的特点,但不同区域仍存在一定差异,都市旅游区和环城旅游区旅游发展水平主要受旅游企业、基础设施建设、城镇化率等社会经济条件的影响;而渝东北旅游区和渝东南旅游区旅游发展水平主要受旅游资源的开发和政府政策支持等的影响。

4.2 建 议

1) 全力打造重庆市旅游业发展升级版,快速提升重庆市旅游发展水平。就重庆市而言,旅游发展水平偏低,与重庆市的“两点”(西部大开发重要战略支点、“一带一路和长江经济带联结点”)定位、“两地”(内陆开放高地、山清水秀美丽之地)、“两高”(推动高质量发展、创造高品质生活)目标要求存在较大差距。未来较长时期内,重庆市应从战略和全局上重视旅游业发展,突出重点,抓住关键,精准发力,快速提升重庆市旅游发展整体水平,使其跻身世界知名旅游目的地行列。

2) 凸显区域特色,促进重庆市旅游均衡协调发展。为确保重庆市旅游业健康持续发展,各区县、各区域应找准特色,推动旅游业的差异化发展、协同发展和联动发展。比如,都市旅游区、环城旅游区应打造休闲、文化旅游精品,渝东南旅游区、渝东北旅游区,应立足生态优势,挖掘少数民族文化,打造生态旅游、度假旅游、乡村旅游精品。

3) 营造良好环境,提升旅游企业竞争力。在影响重庆市旅游发展水平的诸多因素中,旅游企业的数量与竞争力占据重要地位。因此,重庆市应出台支持旅游企业发展的系列政策,适当降低行业门槛,制定激励措施,引导旅游企业向集团化、专业化方向发展,提升旅游企业的竞争力。

4) 以 A 级旅游景区创建为抓手,提升重庆市旅游的吸引力。A 级旅游景区,特别是 4A、5A 级旅游景区的数量是衡量一个地区旅游发展水平的重要指标。目前,重庆市拥有 4A 级以上旅游景区 80 余个,与重庆市的旅游发展目标不相适应,未来应加快 4A 级以上旅游景区的创建,力争在“十三五”期间使全市的 4A 以上旅游景区超过 100 个,提高重庆旅游的知名度和吸引力。

5) 扬长避短,多维驱动发展。各区县在旅游发展中,应在充分挖掘自身长处的同时,尽快补足短板,实现多驱动力共同推动旅游发展的局面,从而打破封闭的旅游自循环模式,向“旅游+”融合发展方式转变。加强旅游业与其他产业的融合力度,实现旅游业的长足发展;对于在核心影响因子中均处于劣势的区县,要充分整合、利用现有资源条件,发挥后发优势。

参考文献:

- [1] 毛先如,熊黑钢,王亚龙,等. 京郊民俗旅游经济发展水平空间格局演化研究 [J]. 资源开发与市场, 2017, 33(7): 882-886.
- [2] 李 涛,朱 鹤,刘家明,等. 江苏省乡村旅游产业发展水平及空间差异分析 [J]. 地域研究与开发, 2017, 36(3): 86-91.
- [3] WANG X G, XI J C, YANG D Y, et al. Spatial Differentiation of Rural Touristization and Its Determinants in China: A Geo-Detector-Based Case Study of Yesanpo Scenic Area [J]. Journal of Resources and Ecology, 2016, 7(6): 464-471.
- [4] 戢晓峰,张力丹,陈 方,等. 云南省自驾游发展水平与旅游交通可达性的空间分异及耦合 [J]. 经济地理, 2016, 36(5): 195-201.
- [5] 张广海,李晶晶. 资源型城市城镇化和旅游发展水平的关联机制分析——以淄博市为例 [J]. 山东财经大学学报, 2015, 27(4): 36-45.

- [6] 张爱平,钟林生,徐勇,等. 中国省际旅游发展质量特征及空间差异 [J]. 地理科学, 2015, 35(3): 283-292.
- [7] 方梦园. 西部地区旅游发展差异及影响因素研究 [D]. 重庆: 重庆工商大学, 2014.
- [8] 阚士强. 陕西省旅游经济区域差异与协调机制研究 [D]. 西安: 西北大学, 2010.
- [9] 胡露露. 长江中游城市群旅游经济区域差异及影响因素研究 [D]. 武汉: 华中师范大学, 2014.
- [10] 李瑶亭. 城市旅游产业发展研究 [D]. 上海: 华东师范大学, 2013.
- [11] 李文美. 关中—天水经济区旅游经济发展水平及影响因素分析 [D]. 兰州: 西北师范大学, 2015.
- [12] 胡文海,孙建平,余菲菲. 安徽省区域旅游经济发展的时空格局演变 [J]. 地理研究, 2015, 34(9): 1795-1806.
- [13] 王新越,吴宁宁,秦素贞. 山东省旅游化发展水平的测度及时空差异分析 [J]. 人文地理, 2014, 29(4): 146-154.
- [14] 王 峰,刘安乐,张斌丰,等. 云南省交通优势度与旅游产业发展水平空间耦合态势研究 [J]. 世界地理研究, 2014, 23(2): 166-175.
- [15] 李 旭,陈德广. 我国省域旅游业综合发展水平空间分异特征研究 [J]. 河南大学学报(自然科学版), 2013, 43(5): 527-532.
- [16] 陈智博,吴小根,汤 澍,等. 江苏旅游经济发展的空间差异 [J]. 经济地理, 2008, 28(6): 1064-1067, 1076.
- [17] 王 凯,李 华,贺曲夫. 我国旅游经济发展水平省际差异的空间分析 [J]. 地域研究与开发, 2007, 26(1): 63-67, 94.
- [18] 王 昕. 重庆旅游经济发展时空分异研究 [J]. 经济地理, 2010, 30(3): 519-523.
- [19] 唐 飞. 重庆市旅游经济空间差异研究 [D]. 重庆: 西南大学, 2014.
- [20] 李晓燕. 重庆市旅游业发展的地区差异研究 [D]. 重庆: 重庆工商大学, 2011.
- [21] 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.
- [22] CAO F, GE Y, WANG J F. Optimal Discretization for Geographical Detectors-Based Risk Assessment [J]. GIScience & Remote Sensing, 2013, 50(1): 78-92.
- [23] 王 坤,黄震方,余凤龙,等. 中国城镇化对旅游经济影响的空间效应——基于空间面板计量模型的研究 [J]. 旅游学刊, 2016, 31(5): 15-25.

Influence Factors of Spatial Differentiation of Tourism Development Level in Chongqing Based on Geographical Detector

SUN Ze-qian, YANG Xiao-xia, ZENG Yu-jia

School of Geographical Sciences, Southwest University, Chongqing 400715, China

Abstract: Based on the geo-detector model and combining GIS spatial analysis technology, the spatial differentiation and impact factors of tourism development levels in 38 districts and counties of Chongqing have been studied. The research results show that the overall level of tourism development in Chongqing is still not high and the development is uneven, with obvious spatial differentiation. The number of tourism core enterprises, the per capita disposable income of urban and rural residents, GDP, the number of A-level scenic spots and the urbanization rate are the main factors affecting the differences in the level of county tourism development in Chongqing; but at the same time there are “ $1+1>2$ ” and the phenomenon of “weak+weak>strong” among these factors; the main influencing factors of the tourism development level in the urban tourist area, the northeastern tourist area, the southeastern tourist area and the ring city tourist area show the characteristics of partial obedience and individual differences.

Key words: tourism development level; spatial differentiation; influence factors; geographical detector; Chongqing