

空间数据与 GIS 技术支撑的重庆市县域旅游竞争力研究^①

何志明¹, 张秀美², 杨前进², 李月臣², 肖禾¹

1. 重庆市地理信息中心, 重庆 401121; 2. 重庆师范大学 地理与旅游学院, 重庆 400047

摘要: 以第一次全国地理国情普查数据资料为基础, 构建了一套融合空间数据与 GIS 分析技术的县域旅游竞争力评价指标体系, 从旅游资源产品竞争力、市场服务竞争力、旅游保障竞争力 3 个方面对重庆市各区县旅游竞争力差异进行定量化分析, 了解各区县旅游产业发展的优劣势. 加权综合发现, 各区县综合旅游竞争力划分为 3 类: 一类包括渝中、九龙坡、渝北等 12 个区县; 二类包括大足、万州、巴南等 9 个区县; 三类包括开州、丰都、铜梁等 17 个区县. 最后提出重庆市县域旅游竞争力提升策略.

关键词: 空间数据; GIS; 县域旅游竞争力; 指标体系

中图分类号: F59

文献标志码: A

文章编号: 1000-5471(2018)06-0110-06

随着生活水平的提高, 旅游活动成为人们追求品质生活不可或缺的部分, 旅游者的需求也越来越多样化. 伴随传统观光旅游逐渐向休闲旅游转变, 旅游行业的竞争也日益加剧. 旅游竞争力研究对于了解旅游目的地旅游产业发展现状和潜力, 构建某一区域范围内的旅游地域系统, 优化资源、资金、人力配置等都具有重要意义^[1]. 对于旅游竞争力的研究起源于 90 年代, 竞争力模型不断构建, 旅游竞争力指标体系不断完善, 相关实证研究也迅速增加^[2]. 国外学者在旅游竞争力比较、旅游竞争力评价方法、旅游竞争力影响因素等方面都取得了丰富的研究成果^[3-7]. 国内旅游竞争力研究起步较晚, 相关学者更热衷于旅游竞争力的定量分析, 在全国尺度^[8-10]或区域尺度^[11-12]开展旅游竞争力量化评价; 研究多采用旅游竞争力评价指标体系构建与权重赋值相结合的方法, 这种方法具有指标选择多样化的特点, 与国家或区域尺度数据可获取性相结合, 形成较适宜中国国情的旅游竞争力评价方法体系; 而在权重确定方法上, 以层次分析法^[13]、因子分析法^[14]、熵值法^[2,8]等较为常见.

重庆市以“山城”、“陪都”、“巴渝文化”著称, 独特的自然地理环境、丰富的历史文化遗产形成了重庆市多种多样的旅游资源. 重庆市集大城市、大农村、大库区、大山区和民族地区于一体, 各区县社会经济发展的不协调使得旅游资源开发水平差异明显. 本研究在传统评价指标设置基础上, 基于第一次全国地理国情普查获取的空间数据, 发挥 GIS 定量分析的优势, 构建了一套融合空间数据与 GIS 分析技术的县域旅游竞争力评价指标体系, 对重庆市各区县旅游竞争力差异进行定量化分析, 以了解各区县旅游产业发展的优劣势, 并对重庆市县域旅游竞争力提升提出建议.

① 收稿日期: 2017-09-21

基金项目: 国家自然科学基金项目(41571419); 重庆市博士后资助基金项目(Rc201515).

作者简介: 何志明(1987-), 男, 硕士, 工程师, 主要从事地理信息系统应用.

通信作者: 张秀美, 助理工程师.

1 数据获取及预处理

1.1 数据源

本研究所用的数据主要来源于第一次全国地理国情普查数据(含行业部门提供的地理国情普查专题资料)。地理国情普查数据包括:地表覆盖数据、数字高程模型、公路线路数据,交通设施(含高速出入口、机场、火车站、客运码头)、旅游景点、市级以上重点文物保护单位点位数据,世界自然遗产、风景名胜、森林公园、湿地公园、地质公园空间范围数据。行业部门提供的地理国情普查专题资料包括:2009—2013年各区县游客人数及旅游总收入数据;2013年各区县主要旅游景点接待游客人数以及接待收入数据;2014年底各区县星级酒店数据、总房间数、总床位数以及旅行社数量,全国特色景观旅游名镇(村)数量,重庆市旅游度假区数量;2000—2010年全市34个气象站观测数据;2014年重庆市统计年鉴;2013年重庆市水土保持公报;2013年重庆市石漠化监测报告。其它数据包括美国NASA网站下载的覆盖重庆市域的2012年8月份的2期MODIS生态遥感参数数据。

1.2 关键数据处理

1.2.1 景区森林覆盖率与植被覆盖度计算

结合空间数据资料,以世界自然遗产以及市级以上风景名胜区、森林公园、湿地公园、地质公园空间边界范围,3A级以上景区点周边2.5 km半径缓冲区范围为景区统计单元,叠加提取地表覆盖中的乔木林、灌木林、乔灌混合林、竹林,并计算面积占比,反映景区森林覆盖程度;基于MODIS归一化植被指数(NDVI)计算景区植被覆盖度。

1.2.2 基于旅游景区的各区县加权平均交通距离计算

参考相关研究^[15],本研究认为区县内某一知名旅游景区的交通可达条件直接决定游客对该区县旅游资源可达性的整体认知。因此,在综合考虑交通网络最短时间成本路径以及核心知名景区对人们出行意愿的影响程度的基础上,本研究采用加权平均旅行时间指标来评价区县景区交通可达性水平,其表达式为:

$$T_j = \sum_{i=1}^n (T_{ij} \times M_{ij}) \quad (1)$$

式中: T_j 为某一区县所有景区到某一交通节点 j 的加权平均交通时间, T 值越小,表示该区县景区可达性越好; n 为区县域内各类景区数量; T_{ij} 为某一景区 i 到交通节点 j 的最短旅行时间距离,通过对不同等级公路赋予不同行车通行速度值,基于GIS网络分析计算得到该值,其中交通节点 j 分别代表主城区、最近区县城区、最近高速公路出入口、最近机场所在城市等; M_{ij} 为景区 i 到节点 j 的交通距离权重,本研究中 M_{ij} 以2013年各区县统计的不同景区的旅游客流量占区县所有景区旅游客流总量的占比来代替。

1.2.3 基于气候舒适度模型的避暑气候资源计算

首先,本研究采用GIS空间插值技术,对2000—2010年多年夏季最热月(7月、8月)平均气温、相对湿度进行空间化处理,选择温湿指数模型(THI)进行避暑气候舒适区识别,选择温湿指数达到舒适、较舒适、非常舒适的区域作为避暑气候舒适区^[16],并分区县统计面积;结合世界自然遗产以及市级以上风景名胜区、森林公园、湿地公园、地质公园空间边界范围以及3A级以上景区空间分布数据,计算各区县景区夏季最热月避暑气候适宜度。

2 评价方法与评价指标体系

参照中国城市经济学会制定的中国城市旅游竞争力评价指标体系及其它相关研究^[11],结合重庆市具体实际,本研究从旅游资源产品竞争力、市场服务竞争力、旅游保障竞争力3方面构建旅游竞争力评价指标体系,并进一步将其划分为旅游资源竞争力、旅游产品竞争力、旅游市场竞争力、旅游服务竞争力、交通及区位条件竞争力、经济发展支持力、生态持续竞争力7个二级指标因子,以及若干个三级指标因子(表1)。具体计算时,采用加权综合方式进行逐级指标汇总(式2)。

$$S_i = \sum_{j=1}^n (A_{ij} \times M_j) \quad (2)$$

式中： S_i 为区县 i 加权综合后的旅游竞争力； n 为参与旅游竞争力评价的指标因子数量； A_{ij} 为 i 的某一指标因子 j 的值； M_j 为指标因子 j 的权重。

本研究采用层次分析法进行权重确定，该方法既有效综合了专家经验，又能避免单纯采用客观赋权法可能存在的物理意义不明显的局限，特别适用于那些难于完全用定量进行分析的复杂问题。

表 1 评价指标体系

目标层	一级指标	二级指标	三级指标及权重		三级指标 分项评分	指标正 负向
旅游 竞争 力	B1 旅游资源 产品竞争力 (0.429)	C1 旅游资 源竞争力 (0.48)	D11 旅游资 源品位度 (0.455)	国家级风景名胜区数	7	正向
				市级风景名胜区数	5	正向
				国家级森林公园数	5	正向
				市级森林公园数	3	正向
				国家级湿地公园数	3	正向
				市级湿地公园数	1	正向
				国家级地质公园数	3	正向
				世界自然、人文遗产数	10	正向
				全国重点文物保护单位数	2	正向
				市级重点文物保护单位数	1	正向
				D12 市级以上风景名胜区面积(0.268)	—	正向
				D13 市级以上森林公园面积(0.139)	—	正向
				D14 夏季最热月避暑气候区面积(0.054)	—	正向
				D15 景区夏季最热月避暑气候适宜性(0.084)	—	正向
				5A 级景区数	10	正向
	B2 市场 服务竞争力 (0.429)	C2 旅游产品 竞争力 (0.52)	D21 旅游 产品品位度 (1)	4A 级景区数	4	正向
				3A 级景区数	2	正向
				全国特色景观旅游名镇(村)数	4	正向
				重庆市旅游度假区数	8	正向
				D31 旅游业多年平均总收入(0.54)	—	正向
		C3 旅游市场 竞争力(0.537)		D32 多年平均接待国内外游客总数(0.46)	—	正向
				D41 星级酒店数量(0.515)	—	正向
				D42 星级酒店房间数(0.19)	—	正向
				D43 星级酒店床位数(0.19)	—	正向
				D44 旅行社数量(0.105)	—	正向
		C5 交通及区位 条件竞争力 (0.731)		D51 景区距离主城区时间(0.517)	—	负向
				D52 景区距离最近高速公路出入口时间(0.113)	—	负向
				D53 景区距离最近区县城区时间(0.258)	—	负向
				D54 景区距离最近机场所在城市时间(0.117)	—	负向
				D55 三峡邮轮或高铁站点设置(0.031)	—	正向
	B3 旅游 保障竞争力 (0.143)	C6 经济发 展支持力 (0.188)		D61 地区人均 GDP(0.197)	—	正向
				D62 城镇居民人均可支配收入(0.332)	—	正向
				D63 消费品零售总额(0.139)	—	正向
				D64 固定资产投资额(0.332)	—	正向
		C7 生态 持续竞争力 (0.081)		D71 水土流失程度(0.098)	—	负向
				D72 石漠化程度(0.069)	—	负向
				D73 景区森林覆盖率(0.488)	—	正向
				D74 景区植被覆盖度(0.345)	—	正向

3 旅游竞争力评价

采用指标加权综合，得到各区县综合旅游竞争力；采用自然段点法，按照得分高低将其划分为 3 类(表 2)。

表 2 各区县旅游竞争力综合评价值及分类

区县	综合竞争力			旅游资源产品竞争力		市场服务竞争力		旅游保障竞争力	
	得分	排序	等级	得分	排序	得分	排序	得分	排序
渝中区	8	1	一类	5.81	1	9.83	1	9.11	4
九龙坡区	5.11	2	一类	4.12	9	4.78	2	9.06	5
渝北区	4.64	3	一类	3.51	14	4.16	4	9.49	1
南川区	4.56	4	一类	5.55	4	2.77	9	6.94	13
綦江区	4.27	5	一类	5.76	2	2.11	14	6.28	21
江津区	4.16	6	一类	5.66	3	2.23	13	5.44	26
南岸区	4.15	7	一类	1.93	24	4.62	3	9.38	3
沙坪坝区	4.14	8	一类	3.38	17	3.28	7	8.96	6
北碚区	4.02	9	一类	3.51	15	3.27	8	7.81	8
永川区	3.88	10	一类	4.17	8	2.59	11	6.89	14
江北区	3.87	11	一类	2.21	22	3.7	5	9.39	2
武隆区	3.84	12	一类	3.95	10	3.41	6	4.79	29
大足区	3.55	13	二类	4.47	5	1.57	15	6.77	16
万州区	3.5	14	二类	3.39	16	2.71	10	6.21	22
巴南区	3.26	15	二类	2.62	18	2.44	12	7.62	10
巫山县	2.93	16	二类	4.31	6	1.09	18	4.29	30
酉阳县	2.74	17	二类	4.25	7	1.09	19	3.14	36
涪陵区	2.61	18	二类	2.45	19	1.42	16	6.64	17
奉节县	2.56	19	二类	3.65	13	0.98	21	4.01	33
石柱县	2.54	20	二类	3.71	12	1.02	20	3.59	34
长寿区	2.43	21	二类	2.34	21	0.84	24	7.42	11
开州区	2.16	22	三类	2.19	23	0.98	22	5.62	25
丰都县	2.15	23	三类	1.85	26	1.22	17	5.81	24
铜梁区	2.06	24	三类	1.46	30	0.76	25	7.77	9
合川区	2.02	25	三类	1.8	27	0.62	30	6.89	15
巫溪县	2.01	26	三类	3.89	11	0.46	33	1.03	38
黔江区	1.87	27	三类	1.86	25	0.87	23	4.89	28
云阳县	1.83	28	三类	2.42	20	0.73	27	3.36	35
潼南区	1.82	29	三类	1.42	31	0.67	28	6.44	19
荣昌区	1.81	30	三类	1.51	29	0.58	31	6.37	20
大渡口区	1.78	31	三类	0.78	36	0.45	34	8.79	7
璧山区	1.74	32	三类	0.98	34	0.64	29	7.34	12
彭水县	1.58	33	三类	1.25	32	0.75	26	5.07	27
忠 县	1.44	34	三类	1.68	28	0.33	35	4.04	31
梁平区	1.4	35	三类	0.71	37	0.55	32	6.01	23
垫江县	1.39	36	三类	0.89	35	0.18	36	6.56	18
城口县	0.92	37	三类	1.19	33	0.04	38	2.76	37
秀山县	0.87	38	三类	0.58	38	0.1	37	4.03	32

第一类区县：该类区县中，渝中在旅游资源产品竞争力、市场服务竞争力、旅游保障竞争力方面均具有较明显的优势，依托于重庆市主城核心区的地理位置优势以及悠久的建城史，渝中具有完整的旅游产品组合结构，3A 级和 4A 级旅游景区数量合计位列全市第一，同时还分布有解放碑都市旅游度假区，在都市旅游经济区中具有核心地位，又是入境游客的重要中转集散地。部分区县具有一二个竞争优势，如九龙坡依托温泉旅游、动物园等特色旅游产品及其位于主城的区位优势，在旅游资源产品竞争力和旅游保障竞争力方面表现突出；渝北、南岸、沙坪坝、江北、北碚依托重庆市主城区的交通枢纽地位和较高的城市服务业发展水平，旅游保障竞争力较强；南川、綦江、江津、永川、武隆依托于优质的自然风貌以及邻近主城区的区位优势，旅游资源产品竞争力较强。但是部分区县在某一方面竞争力相对偏弱，如南岸的旅游资源产品

竞争力偏弱,武隆在旅游保障竞争力方面有待提高。

第二类区县:大足、巫山、酉阳各有一处 5A 级旅游景区,旅游资源产品竞争力较优;巴南位于主城,旅游保障竞争力较强,但旅游资源产品竞争力、市场服务竞争力偏弱;大足、巫山、酉阳、涪陵、奉节、石柱、长寿市场服务竞争力偏弱;巫山、酉阳、奉节、石柱旅游保障竞争力也偏弱。

第三类区县:该类区县中,部分区县某一方面竞争力较强,如璧山、铜梁、大渡口,旅游保障竞争力较强。总体上,多数区县存在明显的竞争劣势,如黔江、丰都、合川、忠县、荣昌、铜梁、潼南、彭水、城口、璧山、大渡口、梁平、秀山旅游资源产品竞争力偏弱;丰都、开州、黔江、铜梁、彭水、云阳、潼南、璧山、合川、荣昌、梁平、大渡口、忠县、垫江、秀山、城口市场服务竞争力偏弱;黔江、忠县、秀山、云阳、城口旅游保障竞争力偏弱。

采用定量评价有利于掌握各个区县旅游发展过程中呈现的优劣势,可以有针对性地提出策略,促进各区县旅游产业进一步发展。

4 旅游竞争力提升策略

4.1 完善交通设施,丰富交通网络,提高旅游可进入性

旅游公路交通作为旅游的重要条件,决定了旅游目的地的可进入性。如,加快开州至城口高速公路的建设,是提高城口旅游竞争力的最佳途径。为提高旅游活动效率,宏观尺度上,应分区域加强重要旅游地之间的高等级公路网络联通,促进区域旅游产业联动发展;中观尺度上,应强化主干公路与景点之间的旅游公路连接,提高景点的可进入性。

民航机场是渝东北和渝东南重要的游客集散枢纽,应适时增加万州五桥机场、黔江武陵山机场至国内重要客源城市的航线,保障武隆仙女山机场、巫山神女峰机场规划建设进度。三峡观光游是重庆市重要旅游形式之一。三峡游轮航线经停的万州、涪陵、长寿、石柱等区县应完善游轮码头设施,并强化码头与陆域交通网的联通水平,提升域内景区的可达性。

4.2 根据自身优势,针对性地打造旅游产品,实现差异化竞争

渝西片区的璧山、潼南、荣昌、铜梁以及中部区域的梁平、长寿等应当聚焦主城区客源市场,发挥自身种植土地资源丰富的优势,打造近郊农事体验类、花卉观赏类旅游产品;九龙坡、沙坪坝、涪陵、璧山、铜梁、大足等地热资源较为丰富的区县应当注重对温泉旅游产品的提质升级;渝东南片区的黔江、石柱、彭水、酉阳、秀山应当利用少数民族聚居优势,挖掘民族风情旅游资源;避暑气候资源较为丰富的区县,包括巫山、万州、南川、巫溪、江津、石柱、武隆、奉节、酉阳、綦江,应当完善旅游度假地产、旅游度假酒店、旅游农家乐等旅游设施,綦江、南川、江津、武隆、石柱、巫溪等开发基础条件较好的地区应当加速避暑旅游度假区的建设,有针对性地将自身打造为夏季市内重要的避暑旅游目的地。

4.3 完善旅游服务设施,提高旅游服务质量

旅游服务设施是旅游活动进行的载体,贯穿于旅游的全过程,其完备程度和质量等级在很大程度上影响旅游者的旅游意愿。巫山、巫溪、城口等区县由于旅游服务设施配套相对落后,使得旅游竞争力水平低,亟需增加建设资金投入,完善度假型酒店,推进智慧旅游,以满足多样化、个性化的旅游需求。

参考文献:

- [1] 保继刚,等.城市旅游:原理·案例[M].天津:南开大学出版社,2005:41—49.
- [2] 周礼,蒋金亮.长三角城市旅游竞争力综合评价及其空间分异[J].经济地理,2015,35(1):173—179.
- [3] DWYER L, FORSYTH P, RAO P. The Price Competitiveness of Travel and Tourism: A Comparison of 19 Destinations[J]. Tourism Management, 2000, 21(1): 9—22.
- [4] ENRIGHT M J, NEWTON J. Tourism Destination Competitiveness: A Quantitative Approach[J]. Tourism Management, 2004, 25(6): 777—788.
- [5] GOMEZELJ D O, MIHALIC T. Destination Competitiveness—Applying Different Models, The Case of Slovenia[J]. Tourism Management, 2008, 29(2): 294—307.
- [6] SANTOS M C, FERREIRA A M, COSTA C. Influential Factors in the Competitiveness of Mature Tourism Destinations[J].

- Tourism & Management Studies, 2014, 10(1): 73—81.
- [7] CUCCULELLI M, GOFFI G. Does Sustainability Enhance Tourism Destination Competitiveness? Evidence from Italian Destinations of Excellence [J]. Journal of Cleaner Production, 2016, 111: 370—382.
- [8] 方叶林, 黄震方. 2001 年以来省域旅游竞争力的时空演化分析 [J]. 长江流域资源与环境, 2013, 22(S1): 11—17.
- [9] 熊云明, 李松志. 基于竞争力的江西旅游强省建设评价研究 [J]. 西南师范大学学报(自然科学版), 2017, 42(8): 74—79.
- [10] 马晓龙, 曹杏娟. 省域旅游竞争力的空间格局与形成机理研究 [J]. 旅游科学, 2013, 27(2): 14—23.
- [11] 曹芳东, 黄震方, 吴 江, 等. 城市旅游竞争潜力时空格局演化及其结构合理性评价——以长江三角洲地区为例 [J]. 地理科学, 2012, 32(8): 944—950.
- [12] 向 旭, 杨晓霞, 屈妮娜. 秦巴山脉重庆片区旅游竞争力评价与提升研究 [J]. 西南大学学报(社会科学版), 2018, 44(1): 49—61.
- [13] 闫翠丽, 梁留科, 刘晓静, 等. 基于因子分析的城市旅游竞争力评价——以中原经济区 30 个省辖市为例 [J]. 地域研究与开发, 2014, 33(1): 63—67.
- [14] 吴志军, 胡亚光. 湘赣两省地级市旅游产业综合竞争力评价与聚类分析 [J]. 经济地理, 2017, 37(5): 208—215.
- [15] 李一曼, 修春亮, 孙平军. 基于加权平均旅行时间的浙江省交通可达性时空格局研究 [J]. 人文地理, 2014, 29(4): 155—160.
- [16] 张秀美, 杨前进, 何志明, 等. 山东省旅游气候舒适度分析与区划 [J]. 测绘科学, 2014, 39(8): 140—143.

On County Tourism Competitiveness of Chongqing Based on Geographic Information Data and GIS

HE Zhi-ming¹, ZHANG Xiu-mei²,
YANG Qian-jin², LI Yue-chen², XIAO He¹

1. Chongqing Geomatics Center, Chongqing 401121, China;

2. School of Geography and Tourism, Chongqing Normal University, Chongqing 400047, China

Abstract: Combined with rich geographic information data from the first China Geography Census and the advantage of quantitative analysis of GIS, a new evaluation index system has been constructed in this study. The quantitative analysis of the difference of county tourism competitiveness is carried out from three aspects, which includes the competitiveness of tourism products, the competitiveness of market service and tourism guarantee competition. Through weighted synthesis, this study gets the comprehensive tourism competitiveness of 38 counties. They can be divided into three categories. The first category includes 12 counties, such as Yuzhong, Jiulongpo and Yubei. The second category includes 9 counties, such as Dazu, Wanzhou and Banan. The third category includes 17 counties, such as Kaizhou, Fengdu and Tongliang. Finally, this study gets the advantages and disadvantages in the development of tourism industry of different counties, and tries to put forward some strategies to improve their competitiveness.

Key words: geographic information data; GIS; county tourism competitiveness; evaluation index system

责任编辑 胡 杨