

基于 GIS 的云南省旅游吸引力分析

阳晨曦

云南师范大学地理学部，云南昆明，650500；

摘要：本文基于云南省 8 个地州市 8 个自治州的国内海外游客数据以及云南省交通路线，运用 arcgis 并构建引力模型分析得出结果：(1)客源分析结果：云南省旅游接待人数以国内游客为主要，海外游客在边境交界处交流较为密切，近年旅游人数逐步增多旅游热度也在不断提升；(2)吸引力分析结果：通过构建引力模型计算结果分析得出结论，对于游客吸引力较大的旅游地点多在交通较为方便的主要铁路线周围或是国际机场附近。该研究对云南省旅游业相关政策分析有一定的研究意义。

关键词：云南省；引力模型；旅游

DOI：10.64216/3080-1486.25.12.092

1 引言

随着生活水平的提高，旅游成为生活中重要组成部分，旅游业则成为了世界各地重点打造的产业之一。无论城市或者乡村，都着眼于开发地方有特色的自然、文化等旅游资源，吸引国内外的游客，从而推动当地经济的发展。随着城市功能的变化以及旅游业的快速发展，研究城市结构的设计就变得十分有意义^[1]，从严格意义上说，我国的旅游业从改革开放后经过 20 多年的发展，实现从“事业”变成“产业”的转变^[2]。作为国内旅游业发展典型代表的云南省，旅游业一直是全省的支柱产业。关于云南旅游业的研究成果十分丰富，从食品、文化、经济等方面对云南省旅游业也有较为全面的研究分析。学者李静从旅游食品对云南省旅游业进行了分析，从云南省旅游食品现状、影响因素进行了分析，最后得出结论，应重视旅游食品企业的发展以及体系建设，以促进云南省的发展^[3]；李捷对云南省旅游经济增长边缘化的因素进行了分析，得出结论，要提高云南省旅游业经济发展，则需要在国家合作项目上提升旅游的影响力，加强旅游业的人才培养和引进^[4]。

2 研究区域概况

2.1 研究区域行政区划及数据来源

云南省，简称云或滇，位于中国西南地区，与缅甸、老挝、越南接壤，是中国通往东南亚的西南门户，区位优势突出。云南省共有 16 个地级行政区，129 个县（市、区）。各州市的旅游统计数据可从云南省各年的统计年鉴中得到。选用云南省 2017 年至 2020 年统计年鉴以及各州市的经济社会统计公报。

2.2 云南省旅游业概况

20 世纪 90 年代是中国旅游业发展较为迅猛十年，旅游业逐渐成为我国国民经济的支柱产业，有 24 个省份把旅游业定为支柱产业，并提出“旅游强省”的战略^[2]。云南省亦是如此，90 年代以来，旅游业虽发展较为迅速，也成为我国热门的旅游选择，但是仍然存在着不少的问题，首先是各旅游地区的设施不够完善，全省的铁路覆盖率仅两千多公里，不足全国的百分之四，市场运营机制也有待改善；其次，一些较落后的地区却还没有普及电子商务，为游客造成不少的困扰；最后旅游品牌较为薄弱，虽然少数民族旅游资源丰富，但产品趋同性过强，众多少数民族特色村寨中被记住名字的寥寥无几^[5]。

3 旅游基本情况分析

3.1 游客情况

从 2016 至 2019 年全省旅游人次增加三千多万人，增长 87.19%，国内游客增长速度较快，总体上呈上升趋势，见表 1。

表 1 云南省各州市接待游客统计表

	云南省各州市接待旅游总人数（万人）			
	2016	2017	2018	2019
全省旅游总人数（万人）	43119.71	57339.81	68847.8	80716.79
全省国内游客（万人）	42519.33	56672.12	68141.72	79977.77
外国人（万人）	450.69	507.52	549.94	586.5
港澳台同胞（万人）	149.69	160.17	156.14	152.52
入境游客（万人）	1199.42	1364.66	1416.46	1484.93

根据统计年鉴及云南省各地州数据结合 arcgis 得到图 1。分析发现，2016 至 2019 年接待国内游客数大体呈现逐年增加的趋势，且增长势头越发迅猛，全省的国内旅游业发展情况较为良好。从游客总体分布看，2016-2019 年云南省游客量主要分布在昆明、大理、丽

江、红河，游客逐年上升明显的是文山、西双版纳、楚雄、曲靖等，说明除等热点旅游目的地外，其他州（市）对游客的吸引力也开始增强。从接待海外游客的情况看，海外游客主要集中在昆明、大理、丽江、迪庆等较知名的旅游区域。总体上看，接待海外游客呈现不断上升的趋势，但是上升趋势较为平缓，增长速度也较为缓慢。

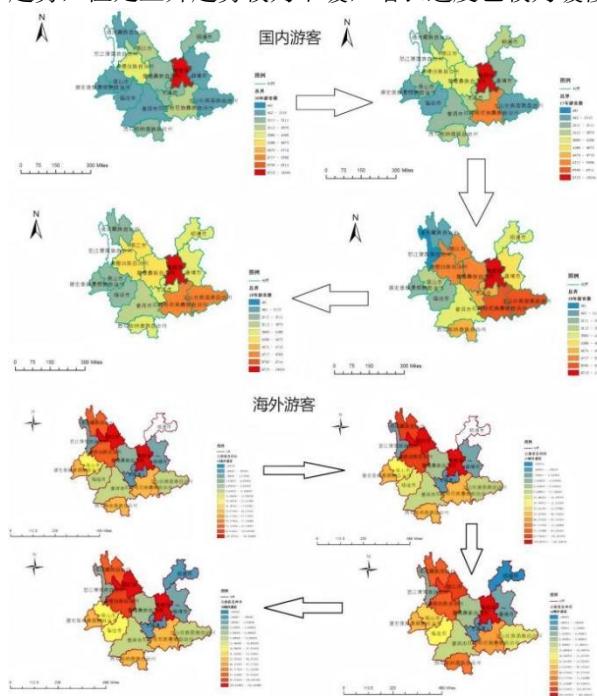


图1 云南省2016—2019年接待游客情况

3.2 主要交通情况分析

旅游业是一个综合性、带动性、敏感性强、产业链长，且涉及面广的产业，其发展受多方面因素的制约，而旅游业的发展也会影响到相关行业^[4]。旅游业的发展离不开多个环节多个产业的参与，其中交通条件也是对旅游业的发展有着不小的影响。本文对主要交通情况进行分析。

通过对汽车线路分析，国道省道几乎覆盖了整个云南省，云南省交通建设抓住中央实施的西部大开发战略，优先发展公路、水电等设施的重要机遇乘势而上，使全省公路修建保持了较快的建设速度。如今虽云南省国道省道几乎实现了全覆盖的目标，但是高速公路的建设仍任重道远，云南省高速公路以昆明为中心仍还有部分州市未建设高速公路。

除了自驾游外，其余游客大多数都会选择火车前往目的地，因此我们将云南铁路导入，见图2。根据云南省铁路线路分析，我们发现云南省铁路主要分布在云南中偏东部地区，西北、西南地区较为欠缺。

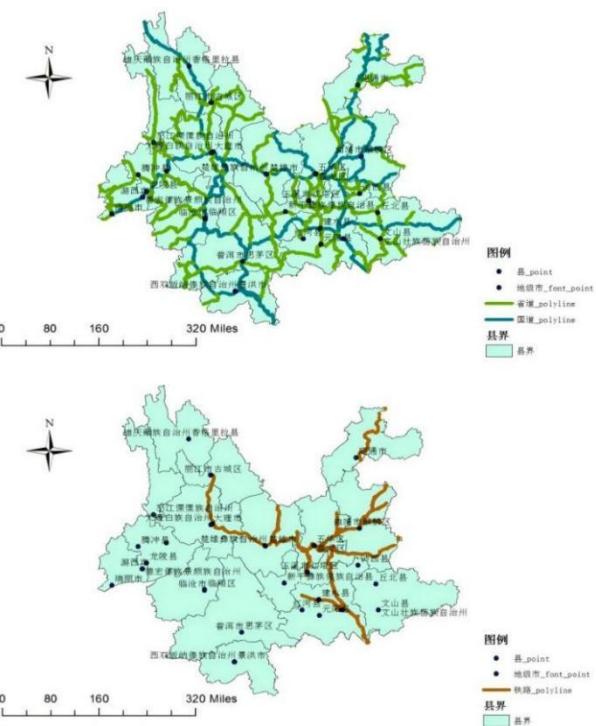


图2 云南省公路铁路分布图

3.3 A级景区分布情况

王荣琳通过回归分析得出了结论，A级景区评定制度对旅游经济发展具有正向影响^[12]，旅游业的发展离不开旅游吸引力的作用，尤其是A级景区，知名度高，对游客的吸引力也会大。通过云南省文化和旅游厅公布的云南省A级景区名录，对云南省A级景区进行了统计。

表2 云南省各州市A级景区统计表

	云南省各州市A级景区数					
	5A	4A	3A	2A	1A	合计
昆明	2	10	9	4	0	25
曲靖	0	10	9	0	0	19
玉溪	0	5	7	7	0	19
保山	1	6	26	16	20	69
昭通	0	1	11	0	0	12
丽江	2	7	3	6	1	19
普洱	0	4	11	3	0	18
临沧	0	2	11	8	0	21
楚雄	0	8	14	0	1	23
红河	0	9	14	8	0	31
文山	0	1	11	4	0	16
西双版纳	1	10	2	2	1	16
大理	1	10	13	2	0	26
德宏	0	2	5	3	0	10
怒江	0	0	1	0	0	1
迪庆	1	5	2	11	0	19
总计	8	90	149	74	23	3440

4 云南省各州市旅游吸引力分析

4.1 引力模型构建

根据前文对云南省交通与A级景区数分析，交通和该地区所拥有的A级景区数都是影响其旅游业发展不可少的因素，因此我们将铁路以及该地区拥有的A级景区数设为影响该地区旅游吸引力大小的因子。根据张凌云

1986年提出以日本为例的旅游引力模型,结合点电荷吸引力公式将等量进行代换得

$$E = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{x_i}{X_i} \times \frac{\frac{100 \times \sum_{i=1}^n A_i \times A}{P_i}}{r^2} \quad (1)$$

该实验涉及到的影响因素较少且数据较少,因此我们对(1)式进行简化,使其适合本文中所涉及的交通及景区数以及云南省各州市所接待的游客数;我们假设交通以及该地的旅游景点数是影响该地区旅游吸引力大小的要素,因此我们在式子加入铁路设施要素。

$$E = \frac{x_i}{X_i} \times \frac{\frac{100 \times \frac{A_i \times A}{P_i}}{r^2}}{r^2} \quad (2)$$

r 表示距离火车主要铁路站点的距离,本州市内有火车站点则取值为1,相邻州市中有则取值为2;K是介质系数; A_i 表示A地区A级景区数量; P_i 是全省A级景区数量; A表示该地区年接待游客数(万人); P是全省年接待游客数(万人); x_i 是该州市所拥有的机场数; X_i 是全省所拥有的总机场数;因某些州市没有建设机场,所以在 x_i 的值上加1,假设没有机场的州市的值为1;化简后的公式(6)计算更为简便,距离铁路线的距离以及景点数都会对该地区旅游吸引力大小产生影响,可以初步判断不同地区之间旅游吸引力大小的差异。

4.2 计算及结果

根据收集的云南省2016—2019年的接待游客数据,我们选用云南省2019年各州市接待游客数据作为实验参考数据代入到式子中计算出结果并导出图3。

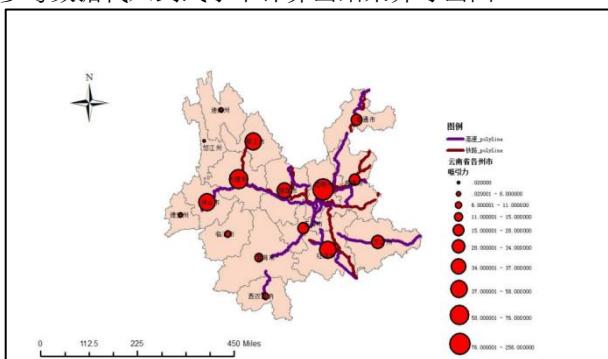


图3 云南省各州市吸引力大小

5 结论

本文基于通过引力模型对云南省旅游数据进行处理分析得出以下结论:

至2019年所有的州市都有逐年上升的趋势,随着云南省高铁铁路的开通以及其他州市旅游宣传和旅游相关设施,例如机场、高速公路、直达客车等的投入运营对于其余各州市旅游业的发展有很大的推动作用;

(2) 对云海外游客的统计来看,海外游客相较国

内游客更有目的性。海外游客数量与其相关性较为紧密的主要为该州市机场的建设程度以及宣传程度;

(3) 从引力大小来看,游客吸引力较大的城市几乎都在云南省铁路沿线上,游客往往更倾向于交通更方便的热门旅游城市游玩。

通过对于数据的处理和研究,对于云南省各州市旅游业发展影响程度来看,推动云南省旅游业发展的主要为交通旅游设施的建设程度,交通是否便利成为了国内游客选择旅游路线的主要考虑因素之一。

参考文献

- [1] Nai, x, m., Yun, h, z. Tourists' digitalfootprint: ThespatialpatternsoftouristflowsinQingdaoChina [J]. TourismManagement, 2020 (5): 2-11.
- [2] 廖爱军. 旅游吸引力及引力模型研究[D]. 北京林业大学, 2005.
- [3] 赵书虹, 白梦. 云南省品牌旅游资源竞争力与旅游流耦合协调特征及其影响因素分析[J]. 地理科学, 2020, 40 (11): 1878-1888.
- [4] 吕宛青, 窦志萍等. 新冠肺炎疫情对区域旅游发展影响及恢复发展应对策略研究——以云南省为例[J]. 旅游研究, 2020, 12 (3): 1-12.
- [5] 张鹏, 郑垂, 勇丘萍. 基于引力模型的国内旅游实证研究[J]. 软科学, 2008 (9): 27-30.
- [6] 李慧, 杨玉英, 鲍富元. 基于入境旅游引力模型的海南国际旅游消费中心建设路径[J]. ConsumerMarket, 2020 (21): 66-68.
- [7] 李静. 云南旅游食品产业发展现状与对策研究[J]. 食品研究与开发, 2021, 42 (6): 229-230.
- [8] 蔡鸿云, 王静, 李雪松. 文旅融合背景下云南旅游市场分析及策略研究——基于问卷和网络文本的结合分析[J]. 统计与管理, 2021, 36 (1): 81-88.
- [9] 李捷. 云南省旅游经济增长边缘化因素的分析[J]. 西部旅游, 2020 (8): 43-45.
- [10] Crampon, L. J., Gravitationalmodelapproachtotravelmarketanalysis[J]. JournalofMarketing, 1966, 30: 27-31.
- [11] 王丽娟. 保持旅游活动平衡发展应遵守的原则[J]. 山西财经大学学报, 2001 (06): 40-41.
- [12] 王荣琳. A级景区评定制度对区域旅游经济发展的影响——以四川4A级及以上旅游景区的评选为例[J]. 西部旅游, 2020 (8): 38-42.
- [13] 王娅楠. 云南省旅游业发展现状及对策分析[J]. 财讯, 2019 (09): 124.