

影响贵州旅游经济增长的供给因素研究

——基于灰色关联分析法

李锦宏 王君¹

贵州大学旅游与文化产业学院/管理学院

摘要：在“供给侧结构性改革”改革的背景下，从接待能力、资本要素、劳动力供给、信息服务4个方面构建了影响贵州旅游业经济发展的供给因素指标体系，并运用灰色关联法分析了各指标因子与贵州旅游经济增长的关联度大小。结果表明：资本要素因子和载客汽车辆数与贵州旅游经济增长的关联程度最强，劳动力供给因子和餐饮业从业人数对贵州旅游经济增长的贡献程度最弱。基于此，提出推进贵州旅游经济快速、健康发展的对策建议：加强旅游交通建设，健全公共服务体系；提高旅游信息化水平，规范旅游市场开发；重视节能环保，完善旅游法律法规和监管制度；探索旅游人才培养制度，提高接待能力和服务水平；形成旅游区域协作机制，走旅游产业特色化之路。

关键词：旅游经济；供给因素；灰色关联法；

2015年11月，为了应对世界经济格局的变化和中国国内经济发展问题的需要，习近平总书记在党中央财经领导小组第十一次会议上提出了“供给侧结构性改革”的概念。^[1]相对于需求侧而言，供给侧是围绕社会生产端进行的改革，主要是从生产技术、要素、方式以及技术创新等几个方面进行不断的改革提升，以此来适应社会经济发展新需求的变化。^[2]中国现代旅游业起步比较晚，与西方国家相比还存在着较大差距，由于受非市场化因素的影响较多，没有充分发挥市场在旅游资源配置中的巨大优势，还存在着旅游市场开发不规范、旅游人才培养制度不完善、相关法律体系不健全等缺陷。^[3]目前，中国旅游业的可持续发展同其他行业一样，也面临着深化改革的困境与难题。因此，在“供给侧改革”的理念下，从供给因素分析旅游业经济增长的影响因素，对于加强旅游业的供给力量，促进旅游业经济的健康发展具有十分重要的意义。

贵州省作为西南地区重要的旅游省份之一，拥有丰富的自然景观和人文景观。随着西部大开发战略的实施，旅游业逐渐成为贵州省支柱性产业并在其社会经济发展中发挥着不可替代的作用。自十二五规划以来，贵州省委省政府多次出台相关文件要求大力发展旅游业，实现旅游经济的“井喷式”增长。为此，本文选取贵州省作为研究区域，从供给角度分析影响贵州省旅游业经济发展的影响因素，构建影响贵州旅游经济发展的供给因子指标体系，运用灰色关联分析法识别影响贵州旅游经济发展的主次因子，以期加强贵州旅游资源与服务的优质供给，提高贵州旅游业供给结构的适应性和灵活性，为推进贵州旅游经济快速、健康发展提供可行性对策与建议。

一、供给因素指标体系的构建

旅游经济的发展受多方面因素的影响，既有需求因素，也有供给因素。从影响旅游经济发展的供给因素来看，其中星级饭店

¹**作者简介：**李锦宏（1968—），男，贵州贵阳人，博士，教授。研究方向：区域经济与生态经济可持续发展。；王君（1991—），男，安徽庐江人，硕士研究生。研究方向：农林经济、生态经济与区域经济可持续发展。；

收稿日期：2017-04-02

店个数、旅馆客房数、交通运输财政支出、载客汽车辆数等都对旅游业经济的增长产生一定的影响。^[4]本文在总结众多研究成果的基础上，结合贵州旅游业经济发展的实际状况及各供给因素对贵州旅游业经济发展的影响程度，从供给角度选取 4 个影响贵州旅游经济发展的一级供给层指标因子，即接待能力供给因子、资本要素供给因子、劳动力供给因子、信息服务供给因子，并进一步把 4 个供给层指标划分为 14 个二级方案层指标，由此得出影响贵州省旅游经济发展的供给因子指标体系，详见表 1。

表 1 影响贵州旅游经济发展的供给因子指标体系

目标层	供给层指标	方案层指标
影响贵州旅游经济发展的供给因素指标体系	接待能力供给因子	星级饭店个数
		旅行社总数
		旅馆客房数
		载客汽车辆数
		文化事业机构数
		一般公共服务支出
	资本要素供给因子	交通运输财政支出
		教育财政支出
		节能环保财政支出
	劳动力供给因子	旅行社职工人数
		住宿业从业人数
		餐饮业从业人数
	信息服务供给因子	广播电视综合人口覆盖率
		互联网宽带接入用户

二、研究方法数据来源

1. 研究方法采用灰色关联分析法分析各供给因子与贵州省旅游经济的关联度大小。灰色关联分析法是灰色系统理论（Grey Theory）中最重要的研究方法之一，是由我国著名学者邓聚龙教授在 20 世纪 80 年代所提出的。^[5]灰色关联法的核心思想是比较系统发展过程中各因素发展趋势的相似或相异程度（即灰色关联度），若两个因素几何曲线的变化趋势相一致，具有较高的同步性，则此二者的关联程度较高，反之，则较低^[6]。

灰色关联分析法的分析过程如下：

第 1 步，分析系统特征，明确分析数列。通过分析系统的行为特征，将能够代表系统行为特征的数据序列作为参考数列，将影响其系统行为特征的数据序列作为比较数列^[7]。设参考数列（又称母序列）为 $x_0=\{x_0(k) \mid k=1, 2, \Lambda, n\}$ ；比较数列（又称子序列）为 $X_i=\{X_i(k) \mid k=1, 2, \Lambda, n\}$ ， $i=1, 2, \Lambda, m$ 。

第 2 步，进行无量纲化处理，消除差异。为了消除系统中参考数列和各比较数列数据的量纲差异，便于各数列的比较，在进行灰色关联分析时，要对各数列的数据进行无量纲化处理^[8]。

第 3 步，计算关联系数。设 $x_0(k)$ 为参考数列， $x_i(k)$ 为比较数列，则 $x_0(k)$ 与 $x_i(k)$ 的关联系数公式为：

$$\zeta_i(k) = \frac{\min_i \min_k |x_0(k) - x_i(k)| + \rho \max_i \max_k |x_0(k) - x_i(k)|}{|x_0(k) - x_i(k)| + \rho \max_i \max_k |x_0(k) - x_i(k)|}$$

记 $\Delta_i(k) = |x_0(k) - x_i(k)|$ ，则

$$\zeta_i(k) = \frac{\min_i \min_k \Delta_i(k) + \rho \max_i \max_k \Delta_i(k)}{\Delta_i(k) + \rho \max_i \max_k \Delta_i(k)}$$

其中，称为分辨系数。 ρ 值与分辨力成反比，当 $\rho \leq 0.5463$ 时，分辨力最好。在灰色关联分析法中，通常取 $\rho = 0.5$ 。

第 4 步，计算关联度并比较关联度数值。由于关联系数不止 1 个，为了信息便于整体性比较，需要将各个时刻的关联系数求取平均值，以此作为比较数列与参考数列间关联程度的数量表示。关联度 r_i 公式如下：

$$r_i = \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n \zeta_i(k), k = 1, 2, \dots, n$$

计算出关联度后，需要将各关联度按照数值高低排序并比较各自数值的大小。

2. 数据来源所需数据来源于 2011—2015 年《贵州统计年鉴》与中国国家统计局官方网站。选取 14 个二级方案层指标作为灰色关联的分析序列，其中以旅游业总收入代表贵州旅游经济的发展程度，作为该研究的参考序列。即选取旅游总收入（亿元） X_0 为参考数列，比较数列包括 X_1 星级饭店个数（个）， X_2 旅行社总数（个）， X_3 旅馆（年末）客房数（间）， X_4 民用载客汽车拥有量（万辆）， X_5 文化事业机构数（个）， X_6 一般公共服务支出（亿元）， X_7 交通运输财政支出（亿元）， X_8 教育财政支出（亿元）， X_9 节能环保财政支出（亿元）， X_{10} 旅行社职工人数（人）， X_{11} 住宿业企业从业人数（人）， X_{12} 餐饮业企业从业人数（人）， X_{13} 广播电视综合人口覆盖率（%）， X_{14} 互联网宽带接入用户（万户）。贵州旅游业供给因子原始数据如表 2 所示。

三、影响贵州旅游经济发展的灰色关联分析

1. 灰色关联度分析第 1 步，对原始数据进行无量纲化处理。本文中根据数据特征采用均值化对原始数据进行无量纲化处理，得到均值化处理数列表 3。

表 2 贵州旅游业供给因子原始数据

年份	2011	2012	2013	2014	2015
X0	1429.48	1860.16	2370.65	2895.98	3512.82
X1	340.00	368.00	377.00	358.00	343.00
X2	270.00	302.00	321.00	337.00	353.00
X3	26120.00	29358.00	32058.00	31320.00	32473.00
X4	101.14	126.47	158.03	195.17	240.35
X5	2075.00	2213.00	2241.00	2235.00	2204.00

X6	307. 21	430. 16	488. 78	422. 49	428. 61
X7	305. 16	288. 56	299. 79	432. 01	392. 25
X8	376. 86	500. 51	560. 67	637. 03	772. 91
X9	55. 45	65. 73	66. 44	85. 34	96. 49
X10	3240. 00	3624. 00	3852. 00	5242. 00	5540. 00
X11	27069. 00	31814. 00	32580. 00	34125. 00	32722. 00
X12	15121. 00	17593. 00	19645. 00	17355. 00	15016. 00
X13	88. 00	88. 50	90. 00	91. 50	92. 30
X14	204. 80	243. 90	292. 40	310. 90	386. 80

注：住宿业从业人数指限额以上住宿业年末从业人数，餐饮业从业人数指限额以上餐饮业年末从业人数。

表 3 均值化处理数列表

年份	2011	2012	2013	2014	2015
X0	0. 59	0. 77	0. 98	1. 20	1. 46
X1	0. 95	1. 03	1. 06	1. 00	0. 96
X2	0. 85	0. 95	1. 01	1. 06	1. 11
X3	0. 86	0. 97	1. 06	1. 03	1. 07
X4	0. 62	0. 77	0. 96	1. 19	1. 46
X5	0. 95	1. 01	1. 02	1. 02	1. 00
X6	0. 74	1. 04	1. 18	1. 02	1. 03
X7	0. 89	0. 84	0. 87	1. 26	1. 14
X8	0. 66	0. 88	0. 98	1. 12	1. 36
X9	0. 75	0. 89	0. 90	1. 15	1. 31
X10	0. 75	0. 84	0. 90	1. 22	1. 29
X11	0. 85	1. 00	1. 03	1. 08	1. 03
X12	0. 89	1. 04	1. 16	1. 02	0. 89
X13	0. 98	0. 98	1. 00	1. 02	1. 02
X14	0. 71	0. 85	1. 02	1. 08	1. 34

第 2 步，计算关联系数。根据表 3 得到的均值化处理数列表，计算各比较数列与参考数列在同一时期的绝对差[9]。从中找出最大值和最小值为： $\Delta_{\max}=0.57$ ， $\Delta_{\min}=0$ ，取 ρ 的一般值为 0.5，代入关联系数公式：

$$\zeta_i(k) = \frac{\min_i \min_k \Delta_i(k) + \rho \max_i \max_k \Delta_i(k)}{\Delta_i(k) + \rho \max_i \max_k \Delta_i(k)}$$

其中， $\Delta_{\min} = \min_i \min_k \Delta_i(k)$ ， $\Delta_{\max} = \max_i \max_k \Delta_i(k)$ ，即 $\zeta_i(k) = \frac{\Delta_{\min} + \rho \Delta_{\max}}{\Delta_i(k) + \rho \Delta_{\max}}$ ，求得关联系数后，得到关联系数矩阵。

第 3 步，计算关联度，并排序。如表 4 所示。

表 4 贵州旅游总收入与供给因子间的灰色关联度

贵州旅游业供给因子关联度排名	供给层指标	方案层指标	灰色关联度	排名
	接待能力供给因子	星级饭店个数	0.54	12
		旅行社总数	0.63	7
		旅馆客房数	0.59	9
		载客汽车辆数	0.96	1
		文化事业机构数	0.57	10
	资本要素供给因子	一般公共服务支出	0.55	11
		交通运输财政支出	0.66	6
		教育财政支出	0.81	2
		节能环保财政支出	0.73	5
	劳动力供给因子	旅行社职工人数	0.76	3
		住宿业从业人数	0.60	8
		餐饮业从业人数	0.51	13
	信息服务供给因子	广播电视综合人口覆盖率	0.59	9
		互联网宽带接入用户	0.75	4

2. 灰色关联度结果分析

从表 4 中各指标灰色关联值的结果可以看出, 各指标关联度计算值的结果都在 0.5 以上, 说明该研究中选取的供给因子指标与贵州旅游总收入指标有着较强的关联程度, 旅游业供给因子对贵州旅游经济的发展影响比较显著, 同时也说明该研究中的指标选择比较合理、可信度高。

在影响贵州旅游业经济发展的供给因子指标体系中, 从供给层指标来看, 4 个因子与贵州旅游业总收入的关联度由强到弱排序分别为资本要素供给因子、信息服务供给因子、接待能力供给因子、劳动力供给因子。这表明资本要素供给因子与贵州旅游业经济发展有较强的关联程度, 加强资本要素的投入, 就可以完善旅游基础服务设施, 促进消费需求。信息服务供给因子和接待能力供给因子与贵州旅游业总收入的关联度比较强, 一方面表明在“互联网+旅游”的信息时代, 网络平台已经成为贵州旅游宣传推广的有效手段; 另一方面表明良好的接待能力能为外来游客提供更好的服务并增加游客逗留的天数, 从而促进贵州旅游经济的发展。劳动力供给因子与贵州旅游总收入的关联度较弱, 说明贵州旅游业劳动力供给不足, 旅游业劳动力市场仍有很大发展空间。

从影响贵州旅游经济增长(旅游业总收入)的 14 个方案层指标来看, 载客汽车辆数、教育财政支出、旅行社职工人数、互联网宽带接入用户、节能环保财政支出因子的关联度值均大于 0.7, 其与旅游业总收入的关联程度比较高。由此可知: 第一, 近年来, 贵州旅游交通基础设施的完善, 极大地方便了游客的出行, 拓展了游客旅游的空间区域, 从而促进了贵州旅游经济的的增长。因此, 在贵州旅游业建设过程中, 交通基础保障必不可少, 应合理规划区域旅游路线, 根据不同景点的游客流量安排汽车辆数; 第二, 教育财政的支出从一定程度上反映了旅游区域人口和服务管理人员的素质水平, 人口素质水平越高, 旅游服务质量越有保障。同时, 教育财政的支出也促进了旅游科技水平的发展, 丰富了游客的度假体验。贵州旅游业在发展过程中, 除了应进行教育资金投入外, 还应完善相应的配套制度, 提高旅游服务的质量和水平, 并激励科学技术在旅游服务业中的应用; 第三, 旅行社职工人数的关联度值较高, 表明近年来贵州旅行社业务范围的扩大和接团数量的增加, 极大地刺激了贵州旅游经济的的增长; 第四, 互联网宽带接入用户反映贵州旅游业信息服务能力有所提高, 使得贵州优质的旅游资源得以快速传播, 为众多旅游企业提供宣传渠道, 在旅游业建设方面, 贵州应当重视信息制度的建设和完善; 第五, 节能环保的财政支出对贵州旅游经济的的增长发挥作用较大, 表明良好的景区环境能够给游客带来舒适的旅游体验, 贵州应注重对旅游环境和资源的保护, 提升贵州旅游资源的品质。

从表 4 可以看出,旅行社总数、交通运输财政支出、住宿业从业人数的关联度值为 0.6~0.7,与贵州旅游业总收入关联程度一般;而旅馆客房数、广播电视综合人口覆盖率、文化事业机构数、一般公共服务支出、星级饭店个数、餐饮业从业人数的关联度值均低于 0.6,与贵州旅游业总收入关联程度比较弱。由此可知:第一,旅行社总数、旅馆客房数、星级饭店个数从一定程度上反映了贵州旅游市场的接待能力和服务质量,从模型分析结果来看,旅游市场的接待能力制约了贵州旅游经济的发展,贵州旅游市场开发力度还需进一步加强;第二,交通运输财政支出和一般公共服务支出对贵州旅游经济的增长贡献都不大,说明贵州在基础设施建设领域还有待加强;第三,贵州拥有丰富多彩的特色民族文化资源,但文化事业机构数的关联度值却比较低,表明贵州旅游业没有充分发挥好民俗风情的作用,应进一步加强人文环境建设,打造多彩特色的贵州旅游文化,提升旅游的吸引力和竞争力;第四,餐饮业职工人数关联度值比较低,表明旅游业劳动力供给不足,因而在制度建设方面需要制定相关措施,促进劳动力资源在不同行业间的合理配置和流动;第五,广播电视综合人口覆盖率与互联网宽带接入用户共同反映了贵州旅游业的信息服务能力,但二者对旅游经济的贡献却存在较大差距,表明贵州在旅游信息基础建设方面还不够完善,旅游信息过于侧重对外宣传,缺乏对省内宣传的重视。

四、推进贵州旅游经济快速、健康发展的对策建议

1. 加强旅游交通建设,健全公共服务体系

贵州在“十三五”期间,应继续加强对公路和铁路的交通建设:一方面,要继续完善省外和省内的交通网络体系,为外来游客提供更加便捷的入境通道,并完善交通路线的规划,加强各个旅游景点间的流通方式,从而使游客能够在固定时间内游览更多的旅游景点;另一方面,贵州要持续加大对旅游地区公共基础设施的资金投入并加强对公共服务体系的建设,制定优惠政策鼓励旅游企业进行旅游项目的开发。

2. 提高旅游信息化水平,规范旅游市场开发

随着大数据时代的到来,“互联网+旅游”已经成为贵州旅游业发展的重要方式。但由于贵州信息基础建设比较薄弱,信息行业制度建设还不够完善,目前贵州众多旅游网络服务平台之间“信息孤岛”的现象难以打破,众多企业之间的数据没有建立统一的数据交换标准,难以实现跨平台的数据交流和共享,这不利于贵州旅游资源的合理配置和流动。因此,一方面贵州旅游业应提升旅游信息化服务水平,建立不同平台直接的信息共享机制;另一方面应建设完善的旅游管理信息系统,充分发挥网络平台的巨大优势,扩大对内对外的旅游宣传。与此同时,还应规范旅游市场的开发,促进旅游资源的合理流动。

3. 重视节能环保,完善旅游法律法规和监管制度

由灰色关联模型分析可知,环保建设对贵州旅游经济的发展有着密不可分的联系。贵州旅游资源丰富,拥有独特的喀斯特自然风光,但同时贵州的生态环境比较脆弱,一旦破坏将很难恢复。^[10]因此,加强旅游地区的环境治理,保护生态环境,是贵州旅游业实现可持续发展的重要保障。当地政府应进行加强宣传教育,提高当地居民的环保意识,并建立相关政策法规,对破坏生态环境的企业或个人依法进行处理。另外,贵州应健全旅游市场监管体系,建立完整的旅游质量监督体系,规范旅游市场秩序,疏通游客投诉举报通道;建立旅游诚信机制,制定旅游从业人员诚信服务准则,并建立相关旅游企业及单位的信用等级制度。

4. 探索旅游人才培养制度,提高接待能力和服务水平

旅游人才建设是保障旅游经济持续增长的主要动力,是构成旅游资源的核心要素。旅游人才主要包括行政管理人员、从业人员、研究人员等。从本文研究模型的研究结果来看,劳动力供给因子对贵州旅游经济发展的贡献程度最小,这是因为目前贵州旅游业从业人员整体素质和专业水平比较低。因此,贵州应完善旅游业人才市场机制,加强相关岗位培训,并且加大对旅游

院校的教育扶持力度，吸引更多业务能力强、文化素质高的人才从事本省旅游业的建设。^[11]同时，在旅游业内部应大力完善和推行各类服务质量的标准，建立完整的业内服务质量等级评定管理制度，形成优胜劣汰的行业竞争机制。

5. 形成旅游区域协作机制，走旅游产业特色化之路

旅游业的区域合作是壮大贵州省旅游业的重要途径，加强其制度建设尤为重要。贵州应推动区域旅游城市的联合与互动，打破地域界限；同时依托各区域独特的旅游资源和产品，优化旅游产业布局，促进区域旅游协同发展和共同发展。贵州不仅具有优美的自然风光，而且具有丰富的人文景观，应充分发挥旅游资源优势，打造贵州特色的旅游文化品牌，如喀斯特地质文化、长征文化、少数民族文化等，设计旅游文化精品路线，实现人文资源与旅游产业的融合。^[12]

五、结语

贵州作为西南地区重要的省份之一，拥有优美的自然景观和丰富的人文资源，发展旅游业具有得天独厚的优势。经过近几年的努力和发展，贵州旅游业经济快速增长，并取得了显著的成绩。但与此同时，贵州旅游业发展同样面临着旅游市场不规范、制度不健全、经济增长缺乏动力等问题。在“供给侧结构性改革”背景下，贵州旅游业应充分把握时代机遇，从供给角度重新审视旅游业发展过程中存在的矛盾，促进旅游资源合理流动，从而实现旅游经济快速健康发展。

参考文献：

- [1]陈莹莹.关于“供给侧结构性改革”的观点综述[J].经济研究参考,2016(12):55-61.
- [2]王鲁宁,彭骥鸣.“供给侧改革”中的税收经济效应及税制优化[J].税务与经济,2016(6):70-75.
- [3]周琳.中国旅游业可持续发展的制度障碍及解决之策[J].学习与探索,2015(8):115-117.
- [4]付向阳,黄涛珍.内蒙古旅游经济影响因素的灰色关联分析[J].统计与决策,2015(3):142-145.
- [5]王君,李锦宏.贵州省农业经济影响因素研究——基于灰色关联分析[J].中国集体经济,2017(7):11-12.
- [6]张红阳.基于灰色系统理论的高校教师工作绩效评价体系研究[J].河南师范大学学报(哲学社会科学版),2016,178(3):182-185.
- [7]刘淑娟.基于灰色关联分析算法的教学评价系统设计[J].科技通报,2012,28(6):65-66.
- [8]王鸿章,梁聪刚.基于改进灰色关联分析法在居民环境消费结构中的研究[J].环境科学与管理,2015,40(3):163-168.
- [9]赵正,高阳,卢琳琳,等.北京市林业产业结构的灰色动态关联分析[J].资源开发与市场,2014,30(8):929-933.
- [10]廖文华.贵州省资源型产业生态化发展路径研究[D].贵阳:贵州财经大学,2012.
- [11]陈顺,綦恩周.旅游业人才发展战略和旅游院校发展模式与对策[J].继续教育研究,2015(10):101-103.
- [12]周玮.贵州省施秉县旅游资源分析与发展策略[J].旅游纵览月刊,2015(8):4-8.