

环境约束下民族地区旅游经济效率及其影响因素研究

吴芳梅 曾冰

(厦门大学, 福建厦门 361005;
江西财经大学, 南昌 332103)

[摘要] 本文采用随机前沿分析法 (SFA), 基于环境约束视角, 深入分析了我国民族八省区 2005 - 2014 年旅游经济效率及其影响因素。研究发现: (1) 整体而言, 我国民族地区旅游经济效率呈逐年上升趋势, 但离生产前沿边界尚有较大差距, 且省域间存在显著差异; (2) 环境约束下旅游经济效率值比不考虑环境约束时的旅游经济效率值略低, 表明忽视环境约束会造成对旅游经济效率值的高估; (3) 环境约束下, 旅游资源禀赋、便利的交通、对外开放度和政府政策均显著促进民族地区旅游经济效率的提升, 但作用力度大小不一。该项研究不仅为民族地区旅游经济效率研究提供全新视角, 而且为新常态下各省区差异化旅游发展政策的制定提供理论依据。

[关键词] 环境约束; 民族地区; 旅游经济效率; 随机前沿分析

一、问题提出

十八届五中全会明确提出必须牢固树立并切实贯彻创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念, 对包括旅游业在内的经济社会发展各项工作都具有重要的指导意义, 特别是为我国民族地区旅游经济发展指明了方向。经过 30 余年的高速发展, 我国旅游业, 特别是内蒙古、西藏、新疆、宁夏、青海、广西、云南、贵州等民族地区旅游业取得了长足发展, 但与全国平均水平相比, 仍存在较大差距。新常态下, 随着 2014 年《国务院关于加快发展旅游业的意见》的实施, 民族地区如何解决旅游企业和服务设备冗余、基础设施使用效率不高、专业服务人员比例较低、旅游资源未高效利用、旅游环境污染等问题 (王惠愉等), 促进民族地区旅游经济高效、优质发展成为亟待解决的问题。

然而, 关于旅游经济效率问题的研究由来已久, 广为学界关注, 产生了大批卓有成效的研究成果。下十多年来, 关于旅游经济效率的研究视角不断创新, 由传统的星级饭店 (Johns Net al, 1997:23; Brown JR et al, 2002:131; 韩国圣等, 2014;)、酒店 (Anderson R I et al, 2000); Barros C Pet al, 2006; 谢春山等, 2012; 方叶林等, 2013(81)、旅行社 (Koks al C D et al, 2007; 胡志毅, 2015 和旅游交通 (Charles K N et al, 2001); Sarkis Jet al, 2004: 12; 刘静卜, 2011 等领域逐步延伸到旅游目的地 (马晓龙、保继刚, 2009; 刘长生, 2012; 曹芳东等, 2012, 6 虞虎等, 2015、旅游产业 (王惠愉等, 2014; 刘佳等, 2015) 等综合性部门; 研究方法不断丰富, 由最初的定性研究, 逐步转向定性研究和定量研究并重。其中, 广泛采用的定量研究方法主要有数据包络分析法 (DEA)、随机前沿分析法 (SFA)、曼奎斯特指数法 (ML) 及其他研究方法 (梁明珠等, 2013) 李亮等, 2013; 马震, 2015; 姚治国等, 2015; ; 跨学科交叉研究趋势日趋明显。早期的旅游经济效率研究, 多以管理学、经济学为主, 这种学科背景也直接决定了旅游发展效率研究多从管理效率、经营效率等角度入手, 对研究结果的解释也基本遵循相关学科理论体系 (马晓龙, 2012)。近年来, 随着不同学科的融合发展, 地理学、社会学、环境学、生态学、民族学、文化学等学科背景的学者也积极投身旅游经济效率的研究热潮中, 研究范围进一步延伸到城市旅游发展效率 (王琪延等, 2014; 刘建国等, 2015 侧; 马晓龙等, 2015 场)、旅游服务业效率 (陈章喜等, 2009; 罗文斌等, 2012)、生态旅游效率 (Hunter C, 2002:29; 陈珂等, 2015; 姚治国等, 2016) 、文化旅游产业发展效率 (刘改芳等, 2013) 等更加广阔的领域。

近年来, 随着人们对旅游经济效率的日益重视, 资源能源消耗、生态环境破坏等问题备受关注, 环境因素正逐渐被纳入旅游经济效率研究框架中。其实, 早在 20 世纪 70 年代, 一些学

者就开始将环境因素纳入经济增长理论的研究中,探讨其对经济增长的影响。然而,关于环境对旅游经济效率的影响,直到近期才有少数学者开始涉足。刘长生(2012)基于投入产出分析,构建低碳旅游服务提供效率评价的数据包络法和随机前沿函数法,研究发现张家界环保交通低碳旅游服务提供效率较低且季节波动性较大;查建平、王挺之(2015)将环境因素纳入景区旅游效率与旅游生产率测度框架,构建了考虑环境因素的景区旅游效率与旅游生产率测度模型,通过研究发现囊括环境治理效率的旅游效率与旅游生产率评估更为科学、合理。

综上所述,学者们基于不同学科专业背景,采用或定量或定性的研究方法,对旅游企业、旅游目的地、旅游交通及旅游产业等效率大小及影响因素进行了广泛而深入的研究,成果丰硕,但仍存在一些不足:一是基于环境约束视角的旅游经济效率研究成果寥寥无几,特别是基于环境约束下的民族地区旅游经济效率研究更是空白;二是以往基于环境约束视角的旅游经济效率研究仅以环境因素作为投入或合意性产出或非合意性产出等方式纳入传统效率测度模型中,分析环境约束对旅游经济效率的影响,并未从投入和产出视角系统的考量环境效率对旅游经济效率的影响,这必然难以做出科学、客观的评价。鉴于此,本文借鉴朱承亮等(2011)(川等做法,构建既包括环境污染排放(产出)又包括环境污染治理(投入)的环境指标,通过定量方法测算出环境综合指数(Ed),更加全面、合理的考量环境因素对我国民族地区旅游经济发展效率的影响。

二、数据、变量与研究方法

(一) 数据来源

本文所用数据为2005—2014年新疆、西藏、贵州等民族八省区^①的宏观经济数据、环境数据、旅游行业发展数据,这些主要来源于《中国国家统计局年鉴》、《中国环境统计年鉴》和《中国旅游年鉴》,部分缺失数据根据各省区国民经济社会发展统计公报及地方统计局网站予以补充。为消除物价因素的影响,本文对各省区历年旅游收入、GDP、政府财政支出、旅游业固定资产、进出口总额等指标值以2005年为基期进行了消胀处理。

本文之所以选择2005年作为研究的起点,具体原因如下:一是国家统计局公报显示,2003年我国人均GDP首次突破1000美元,达1090美元。据国际经验显示,当人均GDP突破1000美元时,居民消费结构将从生存型向享受、发展型转变,旅游消费将逐步成为人民生活的重要需求,意味着我国旅游经济发展进入快速发展期;二是2002年11月至2003年6月,我国爆发了大规模SARS疫情,国家采取了严格的人口流动控制措施,对我国旅游业冲击巨大,避开该事件的影响有助于对我国民族地区旅游经济效率作出更为客观、科学的评价。

(二) 变量设定

目前,学界关于旅游经济效率测度及评价指标体系的构建尚未形成定论,旅游业从业人员数、固定资产投资、固定资产投资增加值、旅游景点数、星级客房数等常被作为投入指标;旅游收入、旅游收入增加值、入境过夜旅游人数、旅游人数等多被作为产出指标;人口密度、政府政策、旅游资源禀赋、城镇化水平、区位优势、交通网络密度、区域开放程度等被视为影响旅游效率发展的重要因素。基于已有研究成果,充分考虑到民族地区旅游经济发展实际,兼顾指标选取的完整性、科学性、前瞻性、可操作性和易于比较性等原则,本文变量设定如下:

1. 投入指标。基于各省区旅游业发展实际情况,拟从劳动投入(L)、资本投入(K)和环境投入(E)三个维度构建投入指标体系。其中,劳动投入指标,采用各省区旅游业从业人员数来衡量;资本投入指标,参照李亮等(2013),做法:采用各省区旅游业固定资产总额表示;环境投入指标,参照朱承亮等(2011):,成果:采用因子分析和主成分分析法,从环境投入和产出角度,选取废水排放达标率、二氧化硫去除率、工业烟尘去除率、固体废物处置率及污染治理投资总额等8项指标,转换成环境综合指数(ECT)来衡量。ECT $\in [0, 1]$,环境综合指数(ECT)越高,环境质量越好。

2. 产出指标。旅游收入和旅游人数常被作为旅游效率的产出指标,经过反复比较和考虑,选用旅游收入作为产出指标来衡量各省区旅游发展效率的高低。

3. 影响因素。旅游业作为一个相对完整的经济系统,具有广泛的个体或时空差异,易受各种因素的影响。结合民族地区旅游经济发展特点,本文拟将政府政策(Gp)、旅游资源禀赋

(Re)、路网密度 (Rd) 和对外开放度 (Ao) 作为影响旅游效率的重要因素。政府政策指标, 参照陈立泰等 (2014) (35) 做法, 采用各省区财政支出占当地 GDP 比重来表示; 旅游资源禀赋指标, 用各省区 3A 级以上旅游景区占比来衡量; 路网密度指标, 用各省区高速公路、铁路、航空线路总里程数除以各省区面积得到; 对外开放度指标, 用各省区进出口总额占当地 GDP 比重来衡量。

(三) 研究方法

效率是现代经济发展和关注的核心问题, 而关于经济效率的研究与测度, 主要有参数前沿面方法和非参数前沿面方法。其中, 参数前沿面方法主要包括确定性前沿模型方法和随机前沿模型方法。相对于非参数前沿面方法而言, 随机前沿分析法 (Stochastic Frontier Analysis, 简称 SFA) 具有能够较好的把无效率项和随机误差项分离开, 确保测度结果有效且一致的优点。旅游业作为一个完整的经济系统, 其包含着复杂的输入输出要素, 且存在广泛的个体或时空差异, 常受到随机因素的冲击和影响; 因此, 本文选择随机前沿分析法进行旅游发展效率研究

随机前沿分析法最早由 Farrell (1957)^[26] 提出, 并得到 Aigner et al (1977)^[27] 和 Meeusen et al (1977)^[28] 等相继完善, 模型最初的基本表达为: $Y_i = \beta x_i + (V_i - U_i), i = 1, 2, \dots, N$, 其中, Y_i 、 x_i 分别代表 i 时期产出和一组投入向量, β 为待定参数, $(V_i - U_i)$ 为随机扰动项。其中, V_i 为独立同分布的

随机误差项, 服从 $N(0, \sigma_v^2)$ 分布; U_i 非负且服从正态截断分布 $N^+(m_i, \sigma_u^2)$, 技术无效率函数表示为: $m_i = \delta_0 + \delta_1 z_i + \xi_i, i = 1, 2, \dots, N$ 。该基本模型在过去的几十年中, 得到了广泛运用和进一步改进。Battese & Coelli (1995)^[29] 在此基础上, 假设 U_i 相互独立, 且服从两点截断正态分布, 并将时间和其他因素纳入了生产无效率的解释变量, 使得基本模型变为: $Y_{it} = \beta x_{it} + (V_{it} - U_{it}), i = 1, 2, \dots, N; t = 1, 2, \dots, T$, 改进后的模型将技术无效率函数表示为一组实际因素变量和随机因素变量的函数: $m_{it} = \delta_0 + \delta_1 z_{it} + \xi_{it}, z_{it}$ 为技术无效率的实际影响因素, σ_{ξ} 为待估参数, ξ_{it} 为随机误差项且服从 $N(0, \sigma_{\xi}^2)$ 分布。Battese & Coelli (1995) 改进后的模型不仅能准确计算出样本的效率水平, 而且还能够定量分析各因素对研究对象效率差异的影响。因此, 本文基于 Battese & Coelli (1995) 模型, 采用超越对数生产函数对我国民族八省区旅游发展效率进行实证研究。结合本文具体变量, 随机前沿生产函数和效率损失模型设定如下:

$$\begin{aligned} \ln Y_{it} = & \beta_0 + \beta_1 \ln K_{it} + \beta_2 \ln L_{it} + \beta_3 \ln E_{it} + \beta_4 t + \\ & \beta_5 (\ln K_{it})^2 + \beta_6 (\ln L_{it})^2 + \beta_7 (\ln E_{it})^2 + \frac{1}{2} \beta_8 t^2 + \\ & \frac{1}{2} \beta_9 \ln L_{it} \ln K_{it} + \frac{1}{2} \beta_{10} \ln L_{it} \ln E_{it} + \frac{1}{2} \beta_{11} \ln E_{it} \ln K_{it} + \\ & \beta_{12} t \ln L_{it} + \beta_{13} t \ln K_{it} + \beta_{14} t \ln E_{it} + V_{it} - U_{it}, i = 1, 2, \dots, \\ & 8; t = 1, 2, \dots, 10 \end{aligned} \quad (1)$$

其中, 技术无效率函数表示如下:

$$m_{it} = \delta_0 + \delta_1 Gp_{it} + \delta_2 Re_{it} + \delta_3 Ao_{it} + \delta_4 Rd_{it} + \xi_{it}, i = 1, 2, \dots, 8; t = 1, 2, \dots, 10 \quad (2)$$

上式(1)中, Y_{it} 为各省区不同时期的旅游收入, K_{it} 、 L_{it} 、 E_{it} 分别为各省区不同时期的资本、劳动、环境收入, β_n 为各变量待估系数; 上式(2)中, m_{it} 表示各省区不同时期的技术无效率项, Gp_{it} 、 Re_{it} 、 Ao_{it} 、 Rd_{it} 分别表示各省区不同时期的政府政策、旅游资源、对外开放度及路网密度。

三、实证结果及分析

(一) 随机前沿生产函数及效率损失模型估计

为便于开展比较研究, 本文分别在有环境约束和无环境约束情况下, 采用超越对数生产函数, 运用 Frontier4. I 软件对我国民族八省区 2005—2014 年随机前沿生产函数和效率损失模型进行了估计, 结果见表 1 与表 2:

表1 随机前沿生产函数回归结果

变量	模型1 (有环境约束)		模型2 (无环境约束)	
	系数	t值	系数	t值
常数项	-76.734***	-43.656	-37.383***	-2.803
LnK	8.780***	9.364	10.330***	5.013
LnL	-13.728***	-15.780	-9.239***	-3.558
LnE	-3.499***	-7.142		
t	2.189***	5.956	0.348**	2.195
1/2t ²	-0.005	-0.287	0.011	0.729
(LnK) ²	0.284**	2.200	0.220*	1.68
(LnL) ²	-0.834***	-4.287	-0.110	-0.516
(LnE) ²	-6.438***	-8.739		
1/2LnL * LnK	-0.179	-0.292	-0.957*	-1.704
1/2LnL * LnE	11.342***	13.623		
1/2LnE * LnK	-5.286***	-7.176		
t * LnL	-0.130	-1.395	0.011	0.121
t * LnK	-0.006	-0.082	-0.020	-0.236
t * LnE	0.726***	4.419		
生产技术非效率项				
截距项	1.826***	4.299	1.200***	3.046
旅游资源	-0.0001***	-3.333	-0.0007***	-3.500
路网密度	-0.729***	-12.356	-0.634**	-2.017
对外开放度	-0.966***	-12.385	-0.697***	-4.709
政府政策	-0.113***	-16.143	0.063	0.108
δ ²	0.907***	3.581	0.377***	4.047
γ	0.976***	57.752	0.957***	36.111
对数似然值		-44.636		-45.274
LR值		20.933		43.632
观察值		80		80

注：***，**，*分别表示在1%、5%和10%显著性水平下拒绝零假设。

从表1中可以看出，模型1(有环境约束)与模型2(无环境约束)中的扩值分别为0.907、0.377， γ 值分别为0.976、0.957，且均在1%显著性水平下拒绝值原假设，表示民族八省区旅游产业发展过程中，生产函数均存在技术无效率，且技术无效率对旅游经济发展存在显著的影响。此外，对数似然值及LR值分别为-44.636、-45.274和20.933、43.632，表明模型1与模型2具有较强的解释力。

(二) 环境约束下旅游经济效率的时空分异

为准确考察我国民族地区旅游效率发展现状，本文分别在有环境约束和无环境约束情况下，对随机前沿生产函数进行回归，得到各省区旅游经济效率值，具体结果见表2。从表2中可以看出，2005—2014年，无论考虑环境约束与否，我国民族八省区旅游经济效率均存在显著的时空差异。

表 2 有无环境约束下各省区旅游效率值

年份	无环境约束								有环境约束							
	内蒙	广西	贵州	云南	西藏	青海	宁夏	新疆	内蒙	广西	贵州	云南	西藏	青海	宁夏	新疆
2005	0.6459	0.7206	0.5673	0.8986	0.2690	0.8265	0.2366	0.4521	0.5132	0.6372	0.5133	0.8894	0.0970	0.3033	0.1294	0.3522
2006	0.3981	0.7402	0.8482	0.8816	0.1789	0.7107	0.7192	0.4369	0.2575	0.7148	0.7616	0.8731	0.1184	0.3658	0.1503	0.3273
2007	0.7686	0.7775	0.8639	0.8133	0.8444	0.3852	0.2055	0.3659	0.6504	0.7238	0.8014	0.8962	0.1642	0.2374	0.1547	0.3240
2008	0.7506	0.7437	0.8877	0.9287	0.2872	0.1380	0.1838	0.3298	0.6380	0.7357	0.8344	0.9054	0.0630	0.1104	0.1403	0.2730
2009	0.8261	0.8110	0.9221	0.9114	0.3709	0.3294	0.1069	0.2825	0.6425	0.7540	0.8657	0.9394	0.2606	0.2538	0.0952	0.1993
2010	0.7787	0.8950	0.7675	0.9303	0.2865	0.3890	0.1729	0.3056	0.6374	0.8090	0.5932	0.9273	0.1505	0.2805	0.1079	0.2473
2011	0.7109	0.8805	0.8257	0.8854	0.5460	0.1615	0.3559	0.4389	0.6080	0.8109	0.8947	0.8922	0.3485	0.1558	0.1804	0.2927
2012	0.6656	0.8821	0.9231	0.9633	0.5475	0.2755	0.1632	0.6040	0.6055	0.8406	0.9187	0.9676	0.3469	0.2084	0.1188	0.3176
2013	0.6983	0.8063	0.9133	0.7225	0.7137	0.4003	0.1230	0.8761	0.5831	0.7829	0.9091	0.8338	0.2024	0.2107	0.0981	0.2817
2014	0.5928	0.8887	0.8402	0.8399	0.8972	0.4309	0.1185	0.8021	0.5770	0.7366	0.8574	0.8898	0.5026	0.1877	0.0871	0.2181

注：作者计算整理得到

从时序特征看，有无环境约束对我国民族地区旅游经济效率值大小差异影响显著。通过观察图 1 发现：无论考虑环境约束与否，2005—2014 年，我国民族地区旅游经济发展效率呈小幅上扬趋势，但均与生产前沿边界存在较大差距，表明随着我国经济发展和国力增强，民族地区旅游经济得到了较好发展，但仍存在较大提升空间。其中，2007—2008 年民族地区旅游经济效率呈短暂下降趋势，究其原因，主要是由于美国次贷危机诱发的全球性金融危机对我国民族地区旅游经济发展造成了一定的冲击和波动。此外，通过对比分析发现，考虑环境约束时，我国民族地区旅游经济效率值略低于无环境约束时的效率值，表明长期以来我国民族地区旅游经济发展过程中，没有对环境予以应有的重视，粗放型发展模式限制了旅游经济效率的提升。同时，也说明未考虑环境因素的民族地区旅游经济效率研究存在偏差，会导致旅游经济效率被高估。



图 1 旅游经济效率动态演化趋势对比图

从空间分异看，通过对比图 2 与图 3 发现，2005—2014 年，无论是否考虑环境约束，云南、广西、贵州三省市旅游经济效率均值较高，达到 0.7 以上；内蒙古地区旅游经济效率均值始终处于 0.4—0.7 之间；而西藏、宁夏、青海、内蒙古相对较低；考虑环境约束时，各省区旅游经济效率均值略有降低，西藏、宁夏、青海、新疆下降较快，其旅游经济效率均值迅速跌破 0.4。

这至少传递出两个方面的信息：一是我国民族地区各省份旅游经济效率空间差异明显。其中，云南、广西、贵州、内蒙发展相对较好，西藏、宁夏、青海、新疆相对滞后。这与云南、广西、贵州、内蒙丰富的旅游资源，生态、经济基础相对较好及政府大力推行旅游强省战略关系重大。二是民族八省区在旅游经济发展过程中均受到不同程度的环境约束，其中西藏、宁夏、青海、新疆受约束程度较深。西藏、宁夏、青海、新疆等四省区地处我国西北高海拔或高纬度地区，生态条件更为脆弱，加之当地旅游经济发展过程中对生态环境未予以足够重视，导致生态环境恶化削弱当地旅游经济发展效率。而云南、贵州、广西、内蒙四省区自然生态环境相对较好，且当地政府在旅游经济发展过程中，更加注重生态环境保护，强调旅游经济与生态文

明良性互动、协调发展，因此受环境约束程度较小。

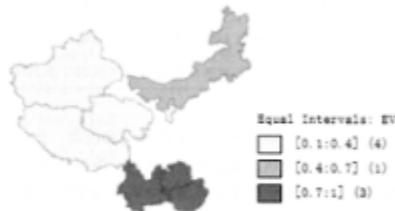


图2 环境约束下旅游经济效率分布

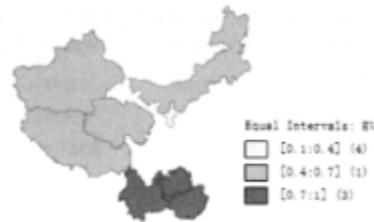


图3 无环境约束下旅游经济效率分布

(三) 环境约束下旅游经济效率影响因素分析

为深入分析各因素对我国民族地区旅游经济效率的影响，本文分别在有环境约束和无环境约束情况下，对效率损失模型进行回归，回归结果见表1底端部分。通过对表1效率损失模型的观察发现，无论考虑环境约束与否，旅游资源估计系数均为负，且在1%显著水平下拒绝零假设，表明旅游资源越丰富，对民族地区旅游经济效率的提升作用越显著，但作用力度大小不一。其中，在考虑环境约束时，旅游资源每增加1%，民族地区的旅游经济效率将提升0.0001个百分点；而不考虑环境约束时，旅游资源对民族地区旅游经济效率的正向促进作用仅为0.0007个百分点。由此看出，旅游资源对民族地区旅游经济效率的提升虽具有正向促进作用，但这种促进效应相对较小，表明我国民族地区旅游产业发展正在发生转型一由以有形旅游资源为基础的观光旅游逐步转向多业态融合而成的具有高附加值的新颖旅游业态。

无论是考虑环境约束与否，路网密度的估计系数均为负，表明便利的交通对民族地区旅游经济效率提升有正向促进作用。我国少数民族地区旅游资源丰富，品味和价值极高，但长期以来由于受交通等基础设施的制约，其独特的资源优势 and 潜力未得到有效发挥。近年来，随着我国交通基础设施投资力度的加大，特别是高铁技术的突破，民族地区交通基础设施得到极大改善，增强了区域间联系的便利性和对游客资源的吸引力，促进了民族地区旅游经济效率的进一步提升。

对外开放度越高通常越有助于密切区域间经济联系，增强区域间市场沟通的有效性，有利于吸引游客资源，进一步提升旅游经济效率。由表1可知，无论是否考虑环境约束，对外开放度变量系数均在1%水平显著为负，即对外开放度的提高有助于促进我国民族地区旅游经济效率的提升。在考虑环境约束时，对外开放度每提高1%，旅游经济效率将提高0.966个百分点，不考虑环境约束时，仅提高0.697的百分点。由此可以看出，开放发展正深刻影响着我国民族地区旅游经济的发展。

旅游业作为一个相对完整的经济系统，其发展不单纯是一种经济活动，同时也是一种复杂的政治活动，会受到不同程度政治关系的影响(Kim, 2007)。政府政策变量系数，考虑环境约束时，在1%水平下显著为负，表明政府政策对促进民族地区旅游经济效率的提升作用显著。从表1中可以看出，政府政策每提高1%，民族地区旅游经济效率将提高0.113%。不考虑环境约束时，政府政策对我国民族地区旅游经济效率存在轻微的抑制作用，但作用不显著。随着我国市场经济体制的不断完善，政府对民族地区旅游经济发展的微观领域干预越来越少，逐步将重点转向旅游政策制定和环境保护方面，有效促进了民族地区旅游经济效率的提升。

四、结论与启示

本文采用随机前沿分析法(SFA),基于环境约束视角,深入分析了我国民族八省区2005-2014年旅游经济效率及其影响因素。研究发现:(1)整体而言,我国民族地区旅游经济效率呈逐年上升趋势,但离生产前沿边界尚有较大差距,且省域间差异显著;(2)环境约束下旅游经济效率值比不考虑环境约束时的旅游经济效率值略低,表明忽视环境约束会造成对旅游经济效率值的高估;(3)环境约束下,旅游资源禀赋、便利的交通、对外开放度和政府政策均显著的促进民族地区旅游经济效率的提升,但作用力度大小不一。

基于以上研究结论,结合民族地区旅游经济发展实际,启示如下:

首先,构建旅游开发与生态环境保护的良性互动运行机制:研究表明,未考虑环境约束时,我国民族地区旅游经济效率值比考虑环境约束时高,表明我国民族地区旅游经济发展方式尚未摆脱粗放型的传统方式。因此,新常态下,各地区应进一步完善旅游生态环境保护制度,严格按照旅游开发项目的生态环境评价体系执行,在更加细腻而深刻地理解资源、环境、人员之间张力的基础上,寻求开发、保护与规划三者之间的平衡,确保旅游开发与生态环境保护良性互动。

其次,增强民族地区旅游产业创新能力,促进旅游经济由粗放型向集约型、环境友好型转变。我国民族地区生态环境较为脆弱,粗放型增长模式难以为继。因此,新常态下各地区在追求旅游发展规模和速度的同时,应进一步提高旅游产业技术效率和创新能力,促进旅游经济由粗放型向集约型、环境友好型转变。

最后,综合考量各项影响因素,促进民族地区旅游经济效率稳步提升。旅游经济作为一个相对完整的经济系统,易受到各方因素的冲击和影响。因此,各地区在制定和实施旅游经济发展政策时,应综合考量各项影响因素,探寻旅游经济效率不同影响因素发展水平的最佳组合,促进环境约束下民族地区旅游经济效率稳步提升。

参考文献:

- [1] 王惠愉,陈兴鹤,张子龙,庞家幸,刘存斌.西部地区旅游产业发展效率[J].兰州大学学报(自然科学版),2014(2):186-193.
- [2] Johns N, Howcroft B, Drake L. The use of data envelopment analysis to monitor hotel productivity[3]. Progress in tourism and hospitality research,1997(2):119-127.
- [3] Brown JR, Ragsdale C 1. The competitive market efficiency of hotel brands:an application of data envelopment analysis[J]. Journal of Hospitality&Tourism Research,2002(4):332-360.
- [4] 韩国圣,李辉,Alan Lew.成长型旅游目的地星级饭店经营效率空间分布特征及影响因素—基于DEA与Tobit模型的实证分析[J].旅游科学,2012(5):51-64.
- [5] Anderson R 1, Fok R, Scott J. Hotel industry efficiency: An advanced linear programming examination [J]. American Business Review,2000(1):40-48.
- [6] Barms C P. Analyzing the rate of technical change in the Portuguese hotel industry [J]. Tourism Economics,2006(3):325-346.
- [7] 谢春山,王恩旭,朱易兰.基于超效率DEA模型的中国五星级酒店效率评价研究.旅游科学,2012(1):60-71.
- [8] 方叶林,黄震方,王冲,涂玮.中国星级酒店相对效率集聚的空间分析及提升策略.人文地理,2013(1):121-127.

- [9] Koksal C D , Aksu AA. Efficiency evaluation of A 一 group travel agencies with data envelopment analysis (DEA) : A case study in the Antalya region, Turkey [3]. *Tourism Management* ,2007 (3):830 — 834.
- [10]胡志毅. 基于 DEA 一 Malmquist 模型的中国旅行社发展效率特征分析[J]. *旅游学刊* , 2015(5) :23 — 30.
- [11]Charles K N, Paul S. Competition, privatiza-tion and productive efficiency: evidence from the airline industry[J].*The Economic Journal*, 2001(473):591-619.
- [12]Sarkis J, Talluri S. Peiformance based cluste-ring for benchmarking of US airports[J].*Transportation Research Part A*,2004(5):329 — 346.
- [13]刘静卜. 基 DEA 的中国民航运营效率分析及评价[J]. *武汉理工大学学报 (信息与管 理工程版)* , 2011(3):483 — 487.
- [14]马晓龙, 保继刚. 基于 DEA 的中国国家级风景名胜区使用效率评价 [J]. *地理研究* , 2009(3) :838 — 848.
- [15]刘长生. 低碳旅游服务提供效率评价研究—以张家界景区环保交通为例. *旅游学刊* , 2012(3):90 — 98.
- [16]曹芳东. 黄震方, 吴江等. 国家级风景名胜区旅游效率测度与区位可达性分析[J]. *地理学报* , 2012 (12):1686 — 1697.
- [17]皮虎, 陆林, 李亚娟. 湖泊型国家级风景名胜区的旅游效率特征、类型划分及其提升 路径[J]. *地理科学* , 2015(10) :1247 — 1255.
- [18]刘佳, 陆菊, 刘宁. 基于 DEA 一 Malmquist 模型的中国沿海地区旅游产业效率时空演 化、影响因素与形成机理 [J]. *资源科学* , 2015(12):2381 — 2393.
- [19]梁明珠, 易婷婷, BinLi. 基于 DEA 一 MI 模型的城市旅游效率演进模式研究 [J]. *旅 游学刊* , 2013 (5):53 — 62.
- [20]李亮, 赵磊. 中国旅游发展效率及其影响因素的实证研究[J]. *经济管理* , 2013(2) :124 — 134.
- [21]马震. 基于数据包络分析的丝绸之路经济带旅游效率研究[J]. *经济问题探索* , 2015(7) :14 — 17.
- [22]姚治国, 陈田. 旅游生态效率模型及其实证研究[J]. *中国人口·资源与环境* , 2015(11) :113 — 120.
- [23]马晓龙. 国内外旅游效率研究进展与趋势综述 [J]. *人文地理* , 2012(3) :11 — 17.
- [24]王琪延, 黄羽翼. 中国城市旅游竞争力动态分析 [J]. *经济问题探索* , 2014(2) :167 — 172.
- [25]刘建国, 刘宇. 2006-2013 年杭州城市旅游全要素生产率格局及影响因素 (J). *经济 地理* , 2015 (7):190 — 197.
- [26]马晓龙, 金远亮. 张家界城市旅游发展的效率特征与演进模式 [J]. *旅游学刊* , 2015(2) :25 — 32.
- [27]陈章喜, 区楚东. 赌权开放对澳门博彩旅游业经济效率影响的动态分析 (J). *旅游学 刊* , 2009 (10):19 — 25.
- [28]罗文斌, 徐飞雄, 贺小荣. 旅游发展与经济增长、第三产业增长动态关系—基于中国

1978-2008 数据的实证检验 [J]. 旅游学刊, 2012(10) :20 — 26.

- [29] Hunter C. Sustainable tourism and the touristic ecological footprint[J]. *Environment, Development and Sustainability*, 2002 (4) :7 — 20.
- [30] 陈珂, 张颖. 北京森林旅游生态足迹的改变与启示—基于 1999-2011 年森林公园的统计数据 [J]. *湖南农业大学学报 (社会科学版)*, 2015(2) :80 — 84.
- [31] 姚治国, 陈田, 尹寿兵, 李新刚. 区域旅游生态效率实证分析—以海南省为例[J]. *地理科学*, 2016(2).
- [32] 刘改芳, 杨威. 基于 DEA 的文化旅游业投资效率模型及实证分析 [ii]. *旅游学刊*, 2013(1):77 — 84.
- [33] 查建平, 王挺之. 环境约束条件下景区旅游效率与旅游生产率评估[J]. *中国人口·资源与环境*, 2015(5):92 — 99.
- [34] 朱承亮, 岳宏志, 师萍. 环境约束下的中国经济增长效率研究 (J). *数量经济技术经济研究*, 2011 (5):3 — 20.
- [35] 陈立泰, 梁超. 环境约束下的中国城镇化效率及其影响因素研究[J]. *科研管理*, 2014(11) :178 — 186.
- [36] Farrell M. J. The Measurement of Production Efficiency[J], *Journal of Royal Statistical Society*, 1957 (120) :253 — 281.
- [37] Aigner D , LoveliC , Schmidt P. Formulation and Estimation of Stochastic Frontier Production Function Models[J]. 1977(6) :21 — 37.
- [38] Meeusen W , van Den Broeck J. Efficiency Esti-mation from Cobb — Douglas Production Functions with Composed Error[i] . *International Economic Review*, 1977 (2):435 — 444.
- [39] Battese G, Coelli T. A Model for Technical Inef-ficiency Effects in a Stochastic Frontier Production Func-tion for Panel Data [J]. *Empirical Economics*, 1995(2): 325 — 332.
- [40] Kim S, Timothy D, Han H. Tourism and Politi-cal Ideologies:A Case of tourism in North Korea[J] . *Tourism Management* , 2007 (4):1031 — 1043.