

# 中国居民旅游需求的动态决定机制及其影响因素

## ——一个经济、文化与自然环境的综合视角

谢慧明<sup>1,2</sup>, 强滕滕<sup>1,2</sup>, 沈满洪<sup>2,3</sup>

(1. 浙江理工大学经济管理学院, 杭州 310018; 2. 浙江省生态文明研究中心, 杭州 310018; 3. 宁波大学商学院, 浙江宁波 315211)

**摘要:** 旅游需求由经济因素和非经济因素共同决定。文章基于中国 1991—2012 年间 31 个省、自治区和直辖市的面板数据,通过面板向量自回归的方法研究了中国居民旅游需求的动态决定机制及其影响因素。研究表明,经济发展水平和相对经济发展水平当期正向影响旅游需求;文化支出对旅游需求的单向影响机制十分显著,而旅游需求对文化支出的作用却十分有限;化学需氧量与旅游需求负相关,二氧化硫与旅游需求的负相关关系并不显著,大气污染物减排与旅游需求之间的正向影响关系尚不明确;文化和环境等非经济因素需要在更长时间跨度上对旅游需求产生作用,而稳态处非经济因素影响旅游需求的长期累积效应可以达到约 50%,这与经济发展水平影响旅游需求的长期累积效应相当。因此,发展区域经济和处理好与低经济发展水平客源地之间的关系、重视旅游资源保护与处理好旅游资源内部各资源禀赋之间的关系、加大旅游业对文化产业的反哺力度与处理好“文化”与“旅游”协同发展关系,是保证旅游需求旺盛和实现我国旅游经济持续、快速、健康发展的关键。

**关键词:** 旅游需求;面板向量自回归;文化繁荣;污染减排

**中图分类号:** F59 **文献标志码:** A **文章编号:** 1673-3851(2016)02-0114-09 **引用页码:** 040102

从《关于加快发展旅游业的意见》(国发〔2009〕41号)到《国务院关于促进旅游业改革发展的若干意见》(国发〔2014〕31号),我国对于旅游需求均有明确的定位和目标。前者指出,到 2015 年,旅游市场规模进一步扩大,旅游业总收入年均增长 12% 以上,旅游业增加值占全国国内生产总值(GDP)的比重提高到 4.5%,占服务业增加值的比重达到 12%。后者明确,到 2020 年,旅游业增加值占国内生产总值的比重超过 5%。不论是旅游人数,还是旅游收入,或是出游率,亦或是旅游业增加值等均从不同角度界定了旅游需求。为了实现这些目标,科学地深入探究我国旅游需求的决定因素及其变化是“十三五”时期乃至更长远旅游规划的重点。根据新古典经济学理论,旅游需求的两大决定性因素是旅游价格和居民收入<sup>[1]</sup>。然而,经济因素对旅游需求的动

态影响机制尚不明确。与此同时,资源禀赋、环境质量、气候舒适度指数等也逐渐成为旅游需求的重要因素;尤其是在现阶段中国,当总量控制成为环境质量改善的重要约束性制度安排时,环境变量对旅游需求的影响亟待深入探讨。本文在控制住旅游需求传统解释变量(如旅游价格和居民收入等)的基础上,探讨文化支出和环境变量对中国旅游需求影响的动态决定机制。

### 一、文献综述

旅游需求问题的研究主要围绕需求的决定因素、需求函数的估计方法以及旅游市场的相关性三个方面展开<sup>[1]</sup>。在旅游需求的决定因素方面,经济因素和非经济因素的联合研究能够更加全面地揭示游客出游行为的驱动因素并准确地预测旅游需求的

收稿日期: 2015-09-13

基金项目: 国家社会科学基金项目(14CJY058)

作者简介: 谢慧明(1983—),男,浙江临海人,副教授,主要从事环境经济学和旅游经济学方面的研究。

通信作者: 沈满洪, E-mail: smhsmh@zstu.edu.cn

变化趋势,非经济因素逐渐成为旅游需求影响因素讨论的重点,如环境和文化等<sup>[2-4]</sup>。在旅游需求函数的估计方法上,自20世纪90年代始,需求模型研究开始转向通过计量回归分析方法对动态旅游需求进行研究,如对故地重游、时滞效应、信息不对称等现象的研究<sup>[5]</sup>。近期,动态面板分析方法和面板向量自回归方法正渐受关注<sup>[1,6]</sup>。旅游市场的相关性研究集中体现为在客源地和目的地(origin-destination)的分析框架下讨论旅游需求的空间相关性<sup>[7-8]</sup>。

我国旅游需求动态机制及其影响因素的研究主要集中在对某一城市特定阶段上入境游客人数的变化进行分析,如对西安市1970—1994年间境外游客人数的动态预测<sup>[9]</sup>,或是对某一客源国在特定阶段上入境旅游需求的动态分析,如对1980—2008年间美国客源市场入境旅游需求<sup>[10]</sup>。国内旅游需求的动态决定机制研究则关注经济发展水平、居民收入水平以及“食、住、行、游、购、娱”等产业要素在不同程度上对旅游需求产生显著的影响<sup>[11]</sup>。诸如此类研究,一方面是在没有控制住地区相关性的基础上讨论旅游需求的动态性,另一方面则主要关注的是经济因素而甚少关注非经济因素。

旅游需求的非经济影响因素众多,而围绕生态旅游和文化旅游所展开的非经济影响因素是当前旅游需求研究的热点。就生态因素而言,旅游环境容量、旅游承载力和旅游生态足迹等方面的研究重在探讨旅游业发展的环境效应和生态环境约束<sup>[12-13]</sup>,或是重点讨论气候变化(气温、日照、降水等)对旅游需求的影响<sup>[14-17]</sup>,鲜有在现阶段总量控制制度下对国内旅游需求进行研究。文化旅游集中研究的是某一文化遗产的旅游需求问题<sup>[2,18]</sup>,或某一类文化的旅游需求<sup>[19]</sup>,或从文化心理角度通过规范的分析方法探讨旅游需求的驱动因素<sup>[20]</sup>,甚少运用实证的研究方法从文化因素的其它层面探讨文化因素对旅游需求的具体影响。

因此,本文尝试运用面板向量自回归(panel VAR, PVAR)的方法在控制住地区相关性的基础上探讨旅游需求的动态决定机制及其影响因素,重点是在动态分析框架中讨论经济发展水平和相对经济发展水平等经济因素,与环境资源和文化支出等非经济因素对旅游需求的脉冲影响机制。

## 二、理论假说

居民旅游需求动态决定机制主要体现为两个层面:a)长期和短期的差异。同一影响因素在长期和

短期对旅游需求的影响程度不同,不同影响因素在同一阶段上对旅游需求的影响程度也不相同。b)滞后阶数的差异。有一些影响因素它能够在较短的时间内对旅游需求产生一个相对稳定且十分重要的影响,而有一些影响因素却需要经过一个较长的阶段才对旅游需求产生相对稳定且十分重要的影响。假说1是对第二个层面上的动态机制进行回应,而假说2—4则是对第一个层面上的动态机制进行阐述。

**假说1:经济发展水平和相对经济发展水平当期正向影响旅游需求。**

在新古典经济学分析框架中,旅游需求有两个层面的含义:一是微观层面游客的旅游需求;二是宏观层面的旅游总需求。从微观层面探讨游客的旅游需求普遍采取预算约束下的效用最大化分析方法(基数效用理论)或无差异曲线与预算约束线的分析方法(序数效用理论)。无论是边际效用分析方法还是无差异曲线分析方法都表明,游客的旅游需求一方面取决于旅游价格,另一方取决于游客收入。收入效应是需求变动的重要机制,而且需求会伴随着收入的增加而增加。从宏观层面探讨游客的总需求一般是指旅游消费需求,根据凯恩斯消费函数的假定,消费由收入决定,而且边际消费倾向递减且大于零。这意味着,在静态分析框架下,居民收入在当期正向作用于旅游需求;居民收入在地区加总旅游需求研究中即为地区经济发展水平。与此同时,地区相对经济发展水平也对旅游需求具有重要的影响。已有学者明确指出城乡居民相对收入正向作用于中国国内旅游需求<sup>[21]</sup>。本文定义了一个相对经济发展水平指数来验证相对收入的综合影响。一般而言,一个相对富裕地区的居民其出游的概率相对较高,在区域(省)内旅游仍主导区域旅游市场的背景下,地区旅游需求会随着相对经济发展水平的增加而增加。在非“客源地-目的地”微观分析框架中,宏观经济发展水平和相对经济发展水平对以旅游业产出表示的旅游需求也遵循这一规律。

**假说2:短期中,文化繁荣能刺激旅游需求,旅游需求推动文化繁荣机制或存阻碍。**

相对于生态环境资源对观光旅游和度假旅游的重要性而言,文化资源对一些特定的旅游形式而言同样十分重要,如红色旅游等<sup>[22-23]</sup>。相对于已有文化旅游的研究,本文选取了一个与文化产业培育直接相关的指标来刻画文化繁荣,并尝试探索文化繁荣对旅游需求的影响及其反哺机制。一般而言,一个地区文化越繁荣,该地区的旅游吸引力就越强,旅游需求

就越旺盛,文化繁荣对旅游需求具有推动作用。另一方面,繁荣区域文化一直而且始终是旅游业发展的重要功能。“以旅游促进文化繁荣、以旅游弘扬地域文化、以旅游带动文化产业和以旅游促进文化交流”是地方政府推动旅游业发展的重要战略思路<sup>[24]</sup>。从旅游需求视角来研究文化与旅游的相互关系能够揭示“文化繁荣对旅游需求”和“旅游需求对文化繁荣”的短期脉冲相应机制:文化繁荣对旅游需求的影响显著,而旅游需求对文化繁荣的作用或十分有限。

**假说3:短期中,污染减排与旅游需求相互影响,两者关系的显著性因污染物而异。**

环境因素集中体现为现阶段国家对化学需氧量(COD)、二氧化硫(SO<sub>2</sub>)、氨氮(AN)和总磷(TP)等污染物的总量控制。自改革开放以来,我国排污总量需要经历从“排污总量递增、环境污染加剧(1978—2005年)”到“排污总量递减、环境污染仍在加剧(2006—2020年)”,再到“排污总量再减,环境质量改善(2021—2030年)”这三个阶段<sup>[25]</sup>。旅游资源的开发利用对自然生态资源的依赖度相当高,因此总量控制阶段上污染减排对旅游需求的刺激作用应当十分有效,持续减排对于改善环境质量和通过调整旅游业内部结构来增加旅游需求具有长期的推动作用。另一方面,旅游需求的增加势必增加游客对能源和相关资源的消费,而这类消费势必增加现阶段总量减排的压力,旅游需求的生态环境负效应显而易见。在现阶段总量控制政策背景下,至少是在本文所选择的样本区间上,水体污染物与旅游需求的关系较为显著,而大气污染与旅游需求的关系或不显著。

**假说4:长期中,经济因素对旅游需求的影响趋于稳定,而非经济因素影响持续增强。**

伴随着地区经济发展水平和居民收入的提高,成本和收入等经济因素对旅游需求的影响在一个动态的预测分析框架中渐趋稳定。经济因素是旅游需求的最重要影响因素,然而旅游目的地的制度环境、资源禀赋等非经济因素对旅游需求也同样具有重要的影响。而且,当一个地区的旅游业发展到一定阶段后,即与一个较高的经济发展水平相对应,该地区经济因素对旅游需求的影响力度会趋于稳定;相应的非经济因素,如环境和文化,对旅游需求的影响则会增强。经济因素对旅游需求的影响在一个较短的时间跨度内便可实现,而非经济因素则需要在一个更长时间跨度内对旅游需求产生影响。因此,在一个更长期的分析框架中,在经济影响因素充分发挥

作用后,非经济因素对我国旅游需求的影响仍在持续增强。

### 三、模型设定与数据描述

#### (一) 计量模型

鉴于中国旅游需求的省际差异,中国旅游需求动态决定机制的考察可以基于面板向量自回归方法进行。PVAR模型的方程设定可以根据方程中是否包含外生变量的情形被区分为以下两类<sup>[29]</sup>:一类是不包含相互决定变量的PVAR,另一类是包含相互决定变量的PVAR。本文选择的是多于一个自变量的PVAR模型,p阶PVAR模型形式设定如下:

$$z_{it} = \Gamma_0 + \Gamma_1 z_{it-1} + \Gamma_2 z_{it-2} + \cdots + \Gamma_p z_{it-p} + \epsilon_{it}.$$

其中: $z$ 可以是集合 $\{GDP, RGDP, ER, CE\}$ 的任意非零子集,其中 $ER$ 包含 $COD$ 和 $SO_2$ ;  $i$ 为每一个省、自治区或直辖市; $t$ 为年份,若当期记为 $t$ ,则 $t-p$ 期表示滞后 $p$ 期; $\epsilon$ 为随机扰动项; $\Gamma_j$  ( $j = 0, 1, 2, \cdots, p$ )为回归系数。

#### (二) 变量选择

旅游需求的动态决定机制取决于经济发展水平、相对经济发展水平等经济变量和污染减排与文化繁荣等非经济变量对旅游需求的影响。根据《中国旅游统计年鉴》和《中国统计年鉴》中相关数据的可得性、平稳性和有效性,本文所选取的具体指标如下:

a) 旅游需求( $TR$ ) 在文献中使用最频繁的指标有旅游花费(收入)、旅游人数、停留时间长短和停留夜数<sup>[3]</sup>,其中:旅游花费(收入)指标被广泛地应用于估计旅游需求函数<sup>[26]</sup>。本文选取中国31个省、自治区和直辖市(港澳台除外)的旅游收入指标来指代旅游需求,并分析旅游需求动态变化的影响因素。

b) 经济发展水平( $GDP$ ) 和相对经济发展水平(Relative GDP,  $RGDP$ ) 使用人均地区生产总值来表示和计算,其中相对经济发展水平定义为:

$$RGDP = \frac{GDP_{it}}{\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N GDP_{it}}.$$

其中: $i = 1, 2, \cdots, N$ ;  $t$ 为年份。本文研究的是中国31个省、自治区和直辖市,故 $N = 31$ 。经济发展水平与相对经济发展水平与旅游需求之间的预期关系为正。

c) 污染减排( $ER$ ) 在“十二五”时期的关键性指标有四种,本文选取两种最重要的污染减排指标( $COD$ 和 $SO_2$ ),一种为水体污染物指标,另一种是大气污染物指标。选择这两类指标还旨在分析不同

的污染物对旅游需求的阶段性影响是不同的。水体污染相对于大气污染更可控<sup>[27]</sup>。因此,大气污染或许对于旅游需求的影响并不显著;而水体污染对于旅游需求的影响则会显著负相关,至少游客可以选择水体污染相对较少的地区旅行。

d) 文化繁荣(CE)是旅游需求的又一非经济影响因素。根据《中共中央关于深化文化体制改革推动社会主义文化大发展大繁荣若干重大问题的决定》,文化繁荣意味着为人民提供更好更多的精神食粮,包括坚持正确创作方向、繁荣发展哲学社会科学、加强和改进新闻舆论工作、推出更多优秀文艺作品、发展健康向上的网络文化。诸如此类很难用一个具体的指标来刻画文化繁荣。然而,文化繁荣还要靠市场<sup>[28]</sup>。因此,本文选取了一个市场化的文化繁荣指标——文化支出来刻画文化繁荣,刻画的是当地的旅游吸引力,属财政支出范畴,不是居民的文化消费支出。文化支出预期能够对旅游需求产生积极的推动作用。

### (三)描述性统计

本文选取了1991—2012年间中国除港澳台以外的31个省、自治区和直辖市的面板数据。2000年以后COD和SO<sub>2</sub>的指标数据相对完整,之前的数据缺失相对严重,但为了在更长一个时间段内考察污染减排对旅游需求的影响,本文尽可能地将数据样本拓展为包含更长时间段的一个样本。与此同时,文化支出指标在样本期限内的部分年限也存在缺失情形,如1996—1999年、2001年和2012年;在更早的时间段各省、自治区和直辖市又对该指标进行过统计,因此综合考虑本文最终选择的样本期限为1991—2012年。此外,由于重庆市1997—2000年

统计数据严重异常(名义旅游收入要大于名义地区生产总值),故作删除处理。

表1中以货币计量的相应指标均进行了平减处理,基期定为1990年。人均GDP和旅游收入分别用GDP指数和CPI指数进行平减。各指标的描述性统计如表1所示。在回归分析中,为了缓解异方差所带来的估计偏误,所有变量进行对数形式的单调变换,即所有变量取为 $\ln(1+z)$ 。

表1 变量描述性统计

变量	观测值	均值	方差	最小值	最大值
旅游收入/亿元	599	201.56	296.31	0.03	2101.00
经济发展水平/亿元	682	1067.50	734.71	29.77	3387.00
相对经济发展水平	682	1.11	0.70	0.35	4.00
文化支出/亿元	340	5.59	5.26	0.21	33.74
化学需氧量COD/万吨	362	46.25	32.89	0.80	225.70
二氧化硫SO <sub>2</sub> /万吨	522	72.00	60.96	0.07	889.00

## 四、实证检验

鉴于本文选取旅游收入作为旅游需求的特定指标,旅游需求的经济影响因素包括经济发展水平和相对经济发展水平。在分析我国居民旅游需求的动态机制之前,静态面板分析表明经济发展水平和相对经济发展水平对旅游需求的正向影响十分显著,如表2所示。

表2 经济发展水平和相对经济发展水平当期正向影响旅游需求

影响因素	单因素		三因素		五因素	
	固定效应	随机效应	固定效应	随机效应	固定效应	随机效应
经济发展水平	5.693*** (0.323)	3.355*** (0.452)	-0.159(0.817)	0.350** (0.138)	0.996* (0.515)	0.556*** (0.166)
相对经济发展水平			2.026*** (0.434)	1.081*** (0.295)	1.220*** (0.360)	1.006*** (0.277)
文化支出			1.103*** (0.183)	1.022*** (0.081)	0.667*** (0.115)	0.759*** (0.068)
化学需氧量					-0.115(0.118)	-0.080(0.111)
二氧化硫					0.191(0.122)	0.136(0.095)
常数项	-77.152*** (5.128)	-39.995*** (7.454)	3.539(11.213)	-3.072(1.913)	-10.031(7.023)	-3.736* (1.934)
Hausman Test (Chi2)	738.75		6.32		13.27	
模型选择	固定效应		固定效应		固定效应	
Obs.	599	599	328	328	284	284
R <sup>2</sup>	0.645	0.645	0.809	0.806	0.865	0.863
Chi2	54.98	54.98	365.43	365.43	508.30	508.30

注:括号内的值为稳健的标准差,显著性水平:\*  $p < 0.1$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$ 。

表2中,不论是固定效应面板模型,还是随机效应面板模型,两者都证明经济发展水平与相对经济发展水平对旅游需求存在正向推动作用;基于Hausman检验,固定效应模型优于随机效应模型,旅游需求的经济发展水平弹性为0.996~5.693,受其它变量的影响较大,而旅游需求的相对经济发展水平弹性为1.220~2.026,相对稳定。不过,两者均富有弹性且两者当期对旅游需求的影响较大。至此,假说1得证。由于旅游业发展与经济增长之间的双向机制已不断地被证明<sup>[30-31]</sup>,后续分析将重点关注非经济因素对旅游需求的动态影响。

文化支出当期对旅游需求的影响显著为正,其弹性为0.667~1.103,这表明当期地方文化繁荣能够较好地吸引游客并增加当地的旅游需求。然而,当期的污染水平,不论是水体污染还是大气污染,均不能对旅游需求产生显著影响。为了进一步验证文化与环境等非经济因素对旅游需求的短期冲击和长期影响,本文对数据的平稳性、最佳滞后阶数和变量的因果关系进行了检验。本文使用IPS和Fisher两种方法<sup>[32-33]</sup>对各变量序列及其一阶差分序列的平稳性进行了面板数据的单位根检验,结果显示各变量的一阶差分是平稳的,可以使用PVAR来进行分析。与此同时,表3给出了各变量的最佳滞后阶数

和格兰杰(Granger)因果检验的结果。结果显示污染减排因素与旅游需求之间互为格兰杰因果,而文化支出因素与旅游需求之间仅存在单向格兰杰因果关系,滞后一期旅游需求不是滞后一期文化支出的格兰杰原因。

表3 PVAR模型中非经济因素与旅游需求之间的因果检验结果

原假设 H	最佳滞后阶数	$\chi^2$	p 值
文化支出不是旅游需求的格兰杰因	1	9.906	0.002
旅游需求不是文化支出的格兰杰因	1	1.027	0.311
化学需氧量排放不是旅游需求的格兰杰因	5	28.480	0.000
旅游需求不是化学需氧量排放的格兰杰因	5	11.410	0.044
二氧化硫排放不是旅游需求的格兰杰因	7	16.000	0.025
旅游需求不是二氧化硫排放的格兰杰因	7	51.790	0.000

注:最佳滞后阶是通过AIC、BIC、HQIC准则共同确定,相应值见表4。检验结果为利用前向离差化消除个体固定效应后(即经Helmert转换)的 $\chi^2$ 值和P值。

表4 PVAR模型中非经济因素与旅游需求的回归结果

滞后变量	旅游需求	文化支出	滞后变量	旅游需求	3	滞后变量	旅游需求	SO <sub>2</sub>
L. TR	0.489*** (0.093)	-0.138(0.136)	L. TR	0.795*** (0.091)	0.055(0.042)	L. TR	0.147(0.362)	-0.014(0.091)
L. CE	0.247*** (0.078)	0.888*** (0.125)	L2. TR	0.016(0.012)	-0.024** (0.012)	L2. TR	0.120(0.119)	0.121*** (0.044)
			L3. TR	-0.008(0.009)	0.016*** (0.006)	L3. TR	0.243(0.224)	0.143*** (0.061)
			L4. TR	-0.012(0.015)	0.006(0.010)	L4. TR	-0.013(0.026)	-0.007(0.004)
			L5. TR	0.011(0.009)	0.004(0.005)	L5. TR	0.029(0.033)	0.011*** (0.004)
			L. COD	-0.156(0.302)	0.726*** (0.156)	L6. TR	0.013(0.030)	-0.000(0.005)
			L2. COD	0.230*** (0.062)	0.068(0.056)	L7. TR	-0.005(0.023)	0.012*** (0.004)
			L3. COD	0.149(0.112)	-0.231** (0.108)	L. SO <sub>2</sub>	-0.903(0.655)	0.976*** (0.201)
			L4. COD	-0.063(0.113)	0.143(0.107)	L2. SO <sub>2</sub>	0.263(0.232)	(0.044)0.004
			L5. COD	0.008(0.083)	0.095* (0.051)	L3. SO <sub>2</sub>	-0.249(0.288)	(0.061)-0.069
						L4. SO <sub>2</sub>	0.275(0.266)	(0.004)-0.076*
						L5. SO <sub>2</sub>	-0.074(0.240)	(0.004)0.054
						L6. SO <sub>2</sub>	0.190(0.241)	0.026(0.037)
						L7. SO <sub>2</sub>	-0.003(0.203)	-0.011(0.034)
AIC	-2.162*		AIC	-1.542*		AIC	-2.041*	
BIC	-0.996*		BIC	-0.005*		BIC	-0.242*	
HQIC	-1.690*		HQIC	-0.918*		HQIC	-1.310*	
N	181		N	166		N	151	

注:Lj.表示滞后j期,其中j=1,⋯,7,L.表示滞后一期,即j=1;显著性水平:\*p<0.1,\*\*p<0.05,\*\*\*p<0.01。

表4进一步给出了三类关系的PVAR实证结果。从第一对关系来看,旅游需求与文化支出之间的单向关系是稳健的,这与格兰杰因果检验的结果一致。一方面,滞后一期文化支出正向推动旅游需求,其弹性系数为0.247,小于当期旅游需求的文化

支出弹性(均值为0.885=(1.103+0.667)/2),这表明旅游需求对当期文化支出的反应更大。另一方面,旅游需求对文化支出的影响不显著,这与“旅游与文化”双向共赢机制不一致。格兰杰因果检验和回归结果均不显著意味着旅游收入对文化支出的反

哺机制存在障碍,假说2得证。从第二对关系来看,水体污染物与旅游需求的双向影响机制显著。化学需氧量在滞后二期对旅游需求产生了一个显著的负向冲击,旅游需求对化学需氧量的显著负向冲击出现在滞后二期和滞后三期。换言之,旅游需求产生的水体污染将在两至三年后集中爆发,而水体污染治理对旅游需求的经济效益也将在两年后显现。从第三对关系来看,大气污染物与旅游需求的关系不显著或不稳定。一方面,二氧化硫不论是当期,如表2所示,还是在最佳滞后阶数内对旅游需求始终不显著,这说明大气污染在样本期限内尚不构成影响

旅游需求的一个重要因素。另一方面,旅游需求对二氧化硫的影响分别出现在了滞后二期、滞后三期、和滞后七期,而且冲击有正有负且均较小,故可以认为两者之间的因果关系不存在,这可以从图2中进一步得到验证。至此,假说3得证。

图1和图2分别报告了基于蒙特卡洛(Monte-Carlo)模拟的各因素对旅游需求和旅游需求对各因素的脉冲响应图。图中横轴表示冲击发生的滞后期数,总期数设定为10年,纵轴表示各因素对冲击的响应值,曲线表示脉冲响应曲线,水平虚线为零水平,点虚线范围 $\pm 5\%$ 的置信区间反映了估计误差范围。

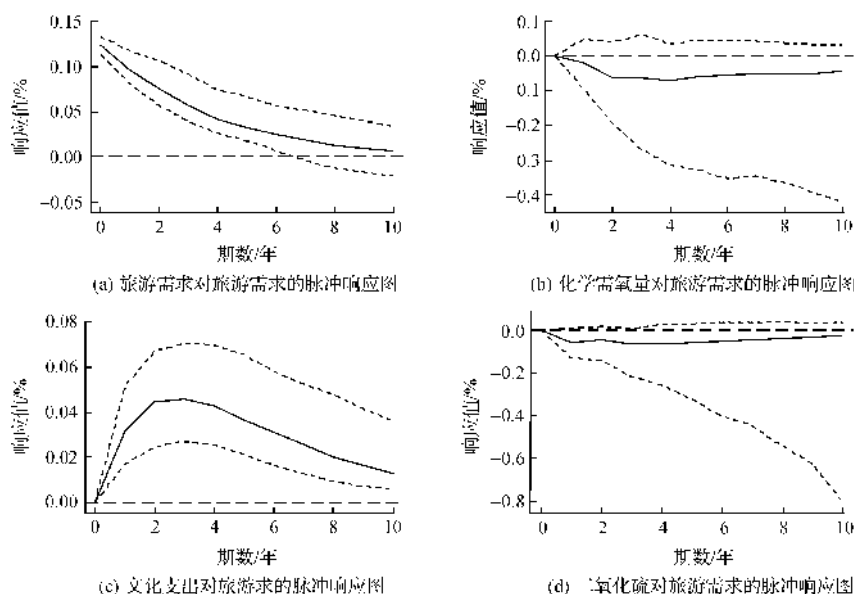


图1 非经济因素对旅游需求的脉冲响应

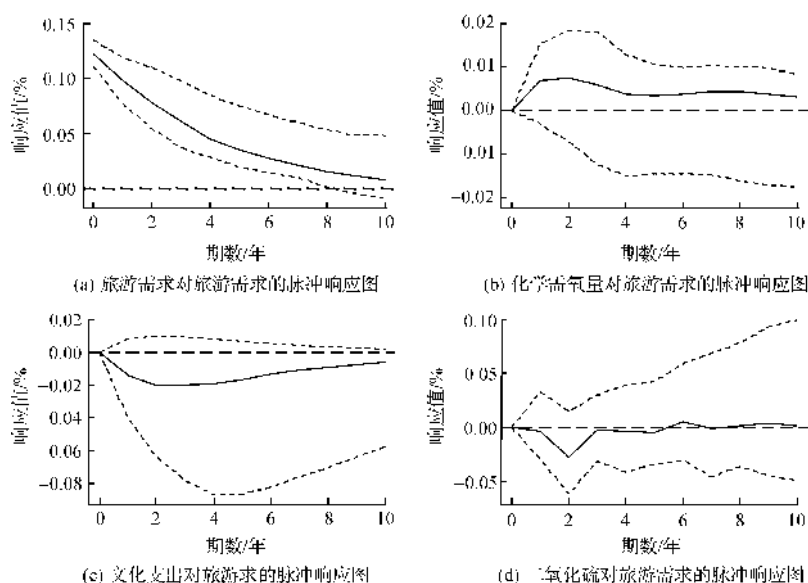


图2 旅游需求对非经济因素的脉冲响应

注:图2是基于各非经济因素为被解释变量和旅游需求为解释变量的回归方程所进行的脉冲分析,与基于图1回归方程的结果是一致的,但结果更加准确。

图1中,文化支出对旅游需求的冲击呈现出“倒U”型的脉冲响应机制,即一单位正交化的文化支出增加能够使得旅游需求迅速增加,其峰值将出现在滞后三期,年响应峰值为9.5%,随后该冲击的旅游需求增加效应将持续减弱,直至回归到水平状态(在一个更长期的脉冲响应分析中,图1和图2的所有脉冲曲线均收敛至水平状态,滞后50期的脉冲响应图限于篇幅,不再报告)。在化学需氧量对旅游需求的脉冲响应图中,该峰值出现在滞后四期,年响应峰值为-7.8%,负号表明化学需氧量排放与旅游需求存在负向关系,一单位正交化化学需氧量的排放冲击在滞后四期时将减少该地区7.8%的旅游需求。同时,二氧化硫对旅游需求的脉冲响应峰值出现在滞后二期,其年响应峰值为6.9%,旅游需求对自身的冲击出现在滞后一期,随后该冲击效应不断减弱。这表明,非经济因素对旅游需求的影响十分关键,而且非经济因素对旅游需求的影响程度均较大,年响应峰值达到了6.9%~9.5%。

在图2中,旅游需求对化学需氧量的冲击峰值出现在滞后二期。旅游需求对文化支出呈现出负向的冲击,但该冲击不显著,因为表4中滞后一期旅游需求对文化支出的冲击不显著。旅游需求对二氧化硫的脉冲响应图在水平状态上波动。综合图1和图2,旅游需求与化学需氧量之间存在显著且重要的双向影响关系,而与二氧化硫的关系则不明确;与此同时,虽然文化支出对旅游需求的单向影响关系十分显著且稳健,但是旅游需求对文化支出的影响不显著,而且旅游需求对文化支出的影响与其对二氧化硫的影响一样不明确,因其脉冲曲线或高于水平值,或低于水平值,最终效应无法确定。

表5给出了旅游需求的长期决定机制,在长期影响因素中经济因素对旅游需求的贡献依然占据主导地位,长期贡献的稳态水平为66.6%。动态过程分析表明经济因素从一开始便是影响旅游需求的主导因素,其贡献度大于其它三类贡献度的总和。但是,值得指出的是,经济因素在滞后三期时达到了一个相对高峰,而非经济因素的相对较高累积贡献度均出现在滞后六期或以后,这说明非经济因素对旅游需求的影响需要更长的时期来发挥作用。

表5 方差分解:非经济因素对旅游需求的长期影响分析

滞后期	经济发展水平	文化支出	化学需氧量	二氧化硫
1	0.130	0.000	0.000	0.000
2	0.298	0.066	0.018	0.069
3	0.410	0.161	0.128	0.108
4	0.491	0.244	0.206	0.161
5	0.559	0.304	0.278	0.218
6	0.593	0.343	0.320	0.254
7	0.621	0.369	0.354	0.281
8	0.647	0.385	0.383	0.301
9	0.660	0.385	0.409	0.315
10	0.657	0.410	0.430	0.326
20	0.666	0.410	0.495	0.352
30	0.666	0.410	0.499	0.354

换言之,经济因素的短期效应非常突出,而非经济因素对旅游需求的影响具有长期性。从非经济因素的内部结构来看,文化因素的稳态较早出现,第10期稳态的累积贡献率为41%;而环境因素(COD和SO<sub>2</sub>)则分别需要在更长的时期内才能达到稳态的累积贡献率,分别需要在30年的水平上达到49.9%和35.4%。这说明,环境因素相对于其它一些非经济因素的贡献率更大,但也需要在更长的时期内发挥作用,假说4得证。总之,分析地区旅游需求需要综合考虑一个地区经济发展水平的同时,还需要考虑非经济因素对旅游需求的贡献。当一个地区经济发展水平对旅游需求的贡献度较高时,如何通过增加文化支出,或通过污染减排来增加旅游收入是地区旅游经济可持续发展的必由之路。

## 五、结论和政策建议

### (一)结论

本文基于1991—2012年间的经济因素和非经济因素,探讨了旅游需求的动态决定机制。经济因素包括经济发展水平和相对经济发展水平,非经济因素包括文化支出、化学需氧量和二氧化硫。实证结果显示:

a)经济发展水平和相对经济发展水平当期对旅游需求具有正向影响,在长期中经济发展水平依然是扩大旅游需求的主导因素。b)文化支出对旅游需求的单向影响机制十分显著,而旅游需求对文化支出的作用却十分有限,文化与旅游的双向影响关系不成立;而且,文化支出对旅游需求的冲击呈现出“倒U”形的脉冲响应机制,年响应峰值可以达到9.5%。c)环境与旅游的相互关系得到了验证,但不

同污染物与旅游需求之间的关系不同。在动态分析框架下,化学需氧量与旅游需求之间互为负相关,即旅游需求会产生一定的水体污染而减少化学需氧量排放能够有效地刺激旅游需求;然而,二氧化硫与旅游需求的负相关关系并不显著,大气污染物减排与旅游需求之间的正向影响关系在样本区间上尚不明确。d)非经济因素对旅游需求的影响更为深远,非经济因素对旅游需求的影响需要在更长的期限内完成;而且在稳态处,非经济因素影响旅游需求的长期累积效应可以达到约50%(如化学需氧量在第30期达到了49.9%),与经济发展水平影响旅游需求的长期累积效应(经济发展水平在第20期就达到了稳态的66.6%)相当,这表明非经济因素对旅游需求同样具有十分重要的影响。

## (二)政策建议

上述研究结论对区域政府进一步理顺经济发展与旅游需求之间的关系、非经济因素与旅游需求之间的关系以及旅游需求的动态决定机制具有重要的启示意义。a)发展区域经济和处理好与低经济发展水平客源地之间的关系对于扩大大地区旅游需求、提高本地区旅游产值具有决定性的意义。这就要求地区政府在发展经济的同时积极走出去,在“二元开放”的经济格局中明确哪些“邻居”可以成为客源地,哪些“邻居”又可以是目的地,进而在“大旅游”设计思路下拓展本地区旅游业的发展空间。b)重视旅游资源保护与处理好旅游资源内部各资源禀赋之间的关系对于实现地区旅游经济可持续发展具有重要的战略意义。这就要求地区政府首先明确“绿水青山就是金山银山”的发展理念,并通过污染减排与旅游需求之间正向传递机制不断地调整旅游业内部结构,进而实现地区产业结构的优化升级。值得指出的是,不同污染物对旅游需求的影响不同,现阶段总量控制制度背景下,水体污染已经成为影响旅游需求的关键性因素,积极推进水污染治理是现阶段实现旅游业可持续发展的首要战略。c)加大旅游业对文化产业的反哺力度,对于实现区域政府在“文化”与“旅游”协同发展上的战略初衷具有现实的政策意义。文化支出对旅游需求的正向影响十分显著,而且效果十分明显,然而旅游需求对文化支出的影响并不显著,这意味着旅游业对文化产业的推动存在机制障碍,现实或许是过分地重视了文化产业对旅游业的拉动作用,而忽视了旅游业的反哺机制,因此加大旅游业对文化产业的反哺力度又是一项重要的现实举措。

## 参考文献:

- [1] SONG H, DWYER L, LI G, et al. Tourism economics research: a review and assessment[J]. *Annals of Tourism Research*, 2012, 39(3): 1653-1682.
- [2] BRIDA J G, DISEGNA M, OSTI L. Visitors' expenditure behaviour at cultural events: the case of Christmas markets[J]. *Tourism Economics*, 2013, 19(5): 1173-1196.
- [3] LI G, SONG H, WITT S F. Recent developments in econometric modeling and forecasting[J]. *Journal of Travel Research*, 2005, 44(1): 82-99.
- [4] RIGALL-I-TORRENT R, FLUVIÀ M. Managing tourism products and destinations embedding public good components: a hedonic approach[J]. *Tourism Management*, 2011, 32(2): 244-255.
- [5] MORLEY C L. Dynamics in the specification of tourism demand models[J]. *Tourism Economics*, 2009, 15(1): 23-39.
- [6] 谢慧明, 沈满洪, 李中海. 中国城市居民旅游需求函数的实证研究[J]. *旅游学刊*, 2014, 29(9): 24-34.
- [7] MARROCU E, PACI R. Different tourists to different destinations. Evidence from spatial interaction models[J]. *Tourism Management*, 2013, 39: 71-83.
- [8] 吴必虎, 唐俊雅, 黄安民, 等. 中国城市居民旅游目的地选择行为研究[J]. *地理学报*, 1997, 52(2): 97-103.
- [9] 王纯阳, 黄福才. 基于VAR模型的入境旅游需求影响因素研究: 以美国客源市场为例[J]. *江西财经大学学报*, 2010(1): 39-45.
- [10] 雷平, 施祖麟. 我国国内旅游需求及影响因素研究[J]. *人文地理*, 2009, 24(1): 102-105.
- [11] GÖSSLING S. National emissions from tourism: An overlooked policy challenge? [J] *Energy Policy*, 2013, 59: 433-442.
- [12] 崔凤军. 旅游环境研究的几个前沿问题[J]. *旅游学刊*, 1998(5): 35-39.
- [13] 魏启恩, 刘新平. 西安市境外游客动态预测模型[J]. *陕西师范大学学报(自然科学版)*, 1997, 25(2): 67-71.
- [14] 吴普, 葛全胜. 海南旅游客流量年内变化与气候的相关性分析[J]. *地理研究*, 2009(4): 1078-1084.
- [15] 吴普, 葛全胜, 齐晓波, 等. 气候因素对滨海旅游目的地旅游需求的影响[J]. *Resources Science*, 2009, 32(1): 157-162.
- [16] 曹伟宏, 何元庆, 李宗省, 等. 丽江旅游气候舒适度与年内客流量变化相关性分析[J]. *地理科学*, 2012, 32(12): 1459-1464.
- [17] 麻学锋, 孙根年, 马丽君. 张家界市客流量年内变化与旅游气候舒适度相关分析[J]. *资源科学*, 2010, 32(4): 686-692.
- [18] 强大双. 南京文化遗产旅游需求研究: 以明孝陵为例[J]. *东南大学学报(哲学社会科学版)*, 2014(s2): 52-55.



- [19] 曾琪洁, 吕丽, 陆林, 等. 文化创意旅游需求及其差异性分析: 以上海世博会为例[J]. 旅游学刊, 2012(5): 103-111.
- [20] 徐雅琨. 旅游需求的文化心理动因分析[J]. 北方经济, 2010(21): 75-77.
- [21] YANG Y, LIU Z H, QI Q. Domestic tourism demand of urban and rural residents in China: Does relative income matter? [J] Tourism Management, 2014, 40: 193-202.
- [22] 吴必虎. 红色旅游开发管理与营销[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2006.
- [23] 左冰. 红色旅游与政党认同: 基于井冈山景区的实证研究[J]. 旅游学刊, 2014, 29(9): 60-70.
- [24] 罗晓春. 对文化与旅游融合发展的思考 [EB/OL]. (2012-07-23) [2015-09-13]. <http://theory.people.com.cn/n/2012/0723/c49155-18575014.html>.
- [25] 沈满洪, 周树勋, 谢慧明, 等. 排污权监管机制研究 [M]. 北京: 中国环境出版社, 2014.
- [26] SONG H, LI G. Tourism demand modelling and forecasting: a review of recent research [J]. Tourism Management, 2008, 29(2): 203-220.
- [27] GREENSTONE M, HANNA R E. Environmental regulations, air and water pollution, and infant mortality in India [J]. American Economic Review, 2014, 104(10): 3038-3072.
- [28] 张贺. 文化繁荣还要靠市场: 聚焦现代文化市场体系建设[N]. 人民日报, 2013-11-21(17).
- [29] CANOVA F, CICCARELLI M. Panel vector autoregressive models: a survey [J]. Advances in Econometrics, 32: 205-246.
- [30] 赵磊. 旅游发展与经济增长: 来自中国的经验证据[J]. 旅游学刊, 30(4): 33-49.
- [31] 赵磊, 全华. 中国国内旅游消费与经济增长关系的实证分析[J]. 经济问题, 2011(4): 32-38.
- [32] CHOI I. Unit root tests for panel data [J]. Journal of International Money and Finance, 2001, 20(2): 249-272.
- [33] IM K S, PESARAN M H, SHIN Y. Testing for unit roots in heterogeneous panels [J]. Journal of Econometrics, 2003, 115(1): 53-74.

## Dynamic Determining Mechanism of Tourism Demand of Chinese Residents and Its Influencing Factors: A Synthesized Perspective of Economic, Cultural and Natural Environment

XIE Huiming<sup>1,2</sup>, QIANG Mengmeng<sup>1,2</sup>, SHEN Manhong<sup>2,3</sup>

(1. School of Economics and Management, Zhejiang Sci-Tech University, Hangzhou 310018, China; 2. Center for Ecological Civilization, Zhejiang Province, Hangzhou 310018, China; 3. School of Business, Ningbo University, Ningbo 315211, China)

**Abstract:** Tourism demand is determined jointly by economic factors and non-economic factors. This paper studies dynamic determining mechanism of tourism demand of Chinese residents and its influencing factors with the method of panel vector autoregression based on panel data of 31 provinces, autonomous regions and direct-controlled municipalities in China between 1991 and 2012. The research shows that economic development level and relative economic development level are positively influencing tourism demand in the current period; cultural expenditures have significant one-way influence on tourism demand, while tourism demand has very limited effect on cultural expenditures; chemical oxygen demand and tourism demand have negative correlation; the negative correlation between sulfur dioxide and tourism demand is not significant. The positive influence relation between air pollutant emission reduction and tourism demand is not clear. Non-economic factors such as culture and environment need longer time span to have influence on tourism demand. The long-term accumulative effect of influence of non-economic factors in the steady state on tourism demand can reach about 50%, which is equivalent to long-term accumulative effect of influence of economic development level on tourism demand. Therefore, developing regional economy, handling the relation with passenger sources with low economic development level, attaching importance to tourism resource protection, handling the relationship among each resource endowment in tourism resources, enhancing re-feeding of tourist industry for cultural industry and handling the relationship of synergetic development between culture and tourism well are key to guarantee great tourism demand and realize sustainable, rapid and healthy development of Chinese tourism economy.

**Key words:** tourism demand; panel vector autoregression; cultural prosperity; pollutant emission reduction

(责任编辑: 陈和榜)