旅游业与城镇化耦合效率及其影响因素分析

——以张家界为例[1]

刘雨婧[1,3]，杨 建[1]，罗钰坊[1]，麻学锋[2,3]

（1.铜仁学院 经济管理学院，贵州 铜仁 554300；

2.湖南商学院 旅游管理学院，湖南 长沙 410215；

3.吉首大学 商学院，湖南 吉首 416000）

【摘 要】：基于旅游业与城镇化相互作用关系，借鉴效率概念及内涵，界定旅游业与城镇化耦合效率概念与特征。以张家界为例，采用1989-2014年统计数据，结合DEA和Tobit方法，探讨旅游业与城镇化的耦合效率、演化阶段及影响因素。结果表明：26年以来，耦合效率呈上升趋势，技术效率水平较高，规模效率次之，且两系统的规模报酬一直处于变化中，说明旅游与城镇之间的资源要素的利用程度不够，投入冗余严重；结合变化形态，大体上耦合效率可分为低效—成长—调整—优化四个阶段，不同阶段效率特征不同；发现旅游规模效应、产业结构、技术水平是正向影响因素，资本效应和交通水平为负向影响因素，文化效应的作用不显著。

【关键词】：耦合效率；演化阶段；影响因素；张家界

【中图分类号】：F590-05　　**【文献标志码】**：A　　**【文章编号】**：1005-8141（2018）01-0133-06

1957年，经济学家法瑞尔首次提出效率概念[1]。随后，效率问题的研究经过半个多世纪的发展取得了丰富的成果，涉及的内容与社会生活息息相关[2,3]。2015年，中国城镇化率达到57.35%，与1978年相比年均增长率为3.11%，已成为经济增长的重要支撑。但伴随着资源的高消耗和高浪费、城市的无序扩张、环境退化等城市问题，城镇化效率成为研究的重点，内容主要涉及城镇化效率测定、省际差异、时空演化、影响因素、作用机理、经济发展水平、生态环境关系等方面[4-6]。随着后工业化时代的到来，旅游业以强大的吸引力带动人口、资本和物质等生产力要素向旅游依托地积聚和扩散，推动区域的经济转型、社会变迁和文化重构，旅游效率成为新兴研究领域[7,8]，更多地关注旅游酒店、旅游景区、旅游目的地、旅游交通、旅游环境等多个领域。同时，城市职能也不断向游憩功能倾斜，各种“旅游城市”的出现，将旅游业与城镇化紧密地联系在一起，形成了相互作用、彼此影响的耦合关系，涉及两者效率的研究多集中在城市旅游效率的测评、特征、演化模式、分异效应、溢出效应、驱

[1][**收稿日期**]：2017-11-24；[**修订日期**]：2017-12-16

[**基金项目**]：国家自然科学基金项目（编号：41261024、41771164）；

湖南省社会科学基金项目（编号：15YBA320）；湖南省高校创新平台开放基金项目（编号：15K103）；贵州省科技厅联合基金项目（编号：黔科合字LH［2014］7496）。

[**第一作者简介**]：刘雨婧（1990-），女，湖南省邵阳人，硕士，讲师，主要从事旅游产业经济研究。

[**通讯作者简介**]：麻学锋（1970-），男（苗族），湖南省凤凰人，博士，教授，硕士生导师，主要从事旅游产业经济研究。

动机制、影响因素及全要素生产率评价等方面[11-14]；运用的研究方法主要包括 DEA、交叉效率、超效率、SBM-DEA、Malmquist 等[12, 15, 16]。随着效率与其他内容的交叉研究，AHP、主成分分析法、ESDA、变异系数、IPAT 等方法也运用其中[15, 17]。

综上所述，有关旅游和城镇化效率方面的研究在内容上多以城镇化效率、旅游效率和城市旅游效率研究见长，而将旅游业为决策单元，分析旅游业发展对城镇化的作用与效果，带动城市发展模式与质量等方面的“旅游城镇效率”研究较少，更缺乏将旅游业与城镇化归为一个耦合系统，探讨该复合性系统的效率问题。在区域上，多关注大中尺度区域或城市，较少关注小区域尤其是单个旅游城市。在方法上，多以截面数据为主，以时间或空间的静态视角分析见长，较少关注其演化规律、影响机制等深层次方面。借鉴已有的研究理论及成果，本文选择旅游驱动典型性城市——张家界为研究对象，从效率角度，分析张家界立市以来（1989-2014 年）旅游业与城镇化耦合系统的资源利用与分配，揭示其演化规律，探讨其影响因素，以利于整体把握旅游业与城镇化之间的资源合理匹配和技术创新，为“新型旅游城镇”和谐共生发展提供理论指导。

1、耦合系统及耦合效率

1.1 耦合系统

研究表明，旅游业发展与城镇化进程具有显著的耦合特性[9, 10]，有些旅游地还互为因果关系[18]，说明旅游业与城镇化的组成要素具有相互作用、彼此影响，形成一个综合复杂的耦合系统。随着后工业时代的发展，这些相互作用的范围和强度得到了显著增强。一方面，旅游业发展过程中逐步与其他产业融合，满足人们精神文化需要、保护和弘扬传统文化、维护生态环境、节能减排、改善空气质量等，能很好地协调发展社会、经济、环境、民生等系统，驱动区域城镇化的经济结构、就业结构、配套设施、交通可达性、人口集聚及其空间结构等方面发生变化；另一方面，城镇化进程中通过人口集聚、客源市场培育、基础服务设施建设、生产要素流动、城市景观修复、服务质量提升、人居环境改善、政策干预等，为旅游业的基础发展提供运营保障、环境保障、服务保障、政策保障等，实现城镇化的反馈过程。可见，旅游—城镇耦合系统是一个有嵌套、有层次的实体概念，在这个系统中旅游与城镇之间超越了不同的组织层次而相互影响、相互嵌套。

1.2 耦合效率

从宏观层面看，效率强调的是决策单元要素在特定时间内产出最大化或所有利益相关者的总剩余价值最大化，即一定时期内研究对象投入与产出之间的权衡与比较[1, 5, 11]。基于此，本文认为耦合效率是指耦合系统中各子系统的资源要素投入在特定时间内，通过直接或间接方式作用其他子系统所能达到的产出最大化或相关者剩余利益最大化。耦合强调的是各子系统的相互作用关系，同理耦合效率也应该是相互作用效率。因此，本文认为旅游城镇耦合系统的耦合效率应包括两个方面：一方面是城镇作为重要的旅游目的地形态，用于旅游发展的资源投入不断增多，对投入资源的使用能力日益重视，理论上形成了以城镇为决策单元的“城镇旅游效率”[13, 16]；另一方面，旅游业凭借着强大的消费能力，带动了交通、商业、食宿、国际金融、仓储物流、文化创意、影视娱乐、会展博览等传统产业和新型产业的发展，形成规模效应，提高城镇经济水平，提供更多就业机会，推动产业和人口的不断集聚，成为城镇化发展的主导力量，理论上形成了以旅游业为决策单元的“旅游城镇效率”[19]。

2、研究设计

2.1 研究方法

数据包络分析法（DEA）：数据包络分析是基于相对效率概念发展起来的一种非参数效率评价方法，用于评判同类决策单元（DMU）是否处于生产前沿面[20]，不易受主观因素干扰，相比于随机前沿法、厚前沿法和自由分布法等方法，针对决策单元的多输入、多输出等问题，具有绝对优势。数学表达式为：设有 q 个决策单元，每个决策单元对应一组输入输出向量（x_q，y_q），基于无效性、凸性等假设条件，若第 q_0 决策单元的投入和产出处于有效状态时，称其满足规模报酬不变的数据包络分析模型，

再引入松弛变量 s^- 和 s^+，得到公式：

$$\min(\theta): s.t. \sum_{q=1}^{n} X_q \eta_q + s^- = \theta X_{q0}; \sum_{q=1}^{n} Y_q \eta_q - s^+ = Y_{q0} \quad \cdots\cdots (1)$$

$$\eta_q \geqslant 0, s^- \geqslant 0, s^+ \geqslant 0, \theta \text{ 自由。}$$

式中，（X_{q0}，Y_{q0}）表示 q_0 决策单元的输入向量和输出向量；θ 表示投入缩小比率；η 表示决策单元线性组合系数。当 $\theta^*=1$，$s^{-*}=s^{+*}=0$ 时，表示存在最优解，即决策单元为 DEA 有效；当 $\theta^*=1$，但 s^{-*}、s^{+*} 不为 0 时，即决策单元是 DEA 无效。如果 s^{-*}、s^{+*} 的值越接近于 1，即决策单元效率越趋于有效。

测评旅游或城镇化效率采用的数据大多是面板数据或截面数据[13, 14, 17]，主要是通过不同决策单元之间的横向比较得到的相对效率，不能反映决策单元的真实效率，不易揭示其时间上的演变，不便查找影响因素，不利对效率的提高给予科学指导。基于此，本文将旅游地不同年份的投入—产出系统视为决策单元，以“时间换空间”[11]，分析綱合效率的演变过程与特征。各效率的符号和含义为：耦合效率（总效率 TE）有效，是指该年份耦合系统内各子系统之间的资源匹配效果最佳，能以最小的资源投入，获得最大的产出，不存在投入—产出冗余；技术效率（分解效率 PTE），表示利用现有技术水平，将资源投入转换为实际产出的能力；规模效率（分解效率 SE），表示要素投入的总量水平满足系统对资源的需求程度。总效率与分解效率的关系为：总效率=技术效率×规模效率。

Tobit 回归模型：由 Tobin 提出[21]，主要解决受限或截断因变量模型的构建问题，是一种因变量受限的回归模型，公式为：

$$Y_i = \alpha + \beta_i X_i + \varepsilon \quad \cdots\cdots (2)$$

式中，Y_i 为因变量；X_i 为自变量；α 为截距项向量；β_i 为参数向量；ε 为随机误差向量，符合正态分布。由于 DEA 测算的效率值处于［0，1］之间，是离散数值，最小二乘法（OLS）估计的模型参数会存在一定偏差，而极大似然法（ML）得到的结果较精确，因此 Tobit 模型的参数采用极大似然法估算。

2.2 指标选取

在两者耦合关系的基础上，考虑投入—产出指标的因果联系，遵循客观性、适宜性、可操作性等原则，分别构建两组投入—产出指标：第一组是城镇旅游效率。选取城镇为旅游发展提供的主要资本和劳动要素作为投入指标：城市固定资产投资[11, 14]、财政一般预算支出[21]、实际利用外资额[11]和第三产业从业人员[11, 14]。其中，前三者的总和表征城镇为旅游发展提供的主要资本投入，分别通过项目建设、基础设施完善、财政支出等间接反映城镇对旅游的资本投入，第三产业从业人员表征城镇为旅游发展提供的劳动力[16]；产出指标用旅游总收入来表示，是评价旅游业发展的重要经济指标之一[13, 16]，与投入变量之间存在不同程度的因果关系。第二组是旅游城镇效率。选择旅游业发展的基本要素作为投入指标：旅游直接就业人数、旅游企业数、旅游重点景区[14, 22]，产出指标用第三产业增加值和城镇化率来反映城镇发展水平。第三产业增加值[19, 22]是地区经济的重要组成部分，该指标能间接反映旅游业对城镇的经济贡献；城镇化率[19, 21]选用国际上通用的人口城镇化率来表征城镇化规模（表 1）。此外，产出方面均存在时间滞后问题，但当年的投入必然影响当年的大部分产出，且所有年份的数据可能都受滞后性影响，所以不考虑时间滞后性问题。

2.3 数据来源

以优秀旅游城市张家界为研究对象，分析张家界立市以来（1989-2014 年）旅游业与城镇化的耦合效率，涉及的原始数据主要来源于 2001-2015 年的《张家界统计年鉴》、《张家界市志》、《张家界年鉴》、张家界统计信息网（http：//222.240.193.196/）、张家界市国民经济和社会发展统计公报。部分指标依据公式推导或直接引用；对无法直接获取的数据，利用插值法或实地考察法等方法予以赋值。

表 1 旅游业与城镇化耦合效率评价指标体系

指标系统	城镇旅游效率		指标系统	旅游城镇效率	
	指标构成	指标性质和含义		指标构成	指标性质和含义
投入指标	城市固定资产投资（亿元）	资本投入量	投入指标	旅游直接就业人数（人）	劳动投入量
	财政一般预算支出（亿元）	资本投入量		旅游企业数（家）	资源投入量
	实际利用外资额（亿元）	资本投入量		国家 3A 级以上景区数（个）	资源投放量
	第三产业从业人员（人）	劳动投入量	产出指标	第三产业增加值（亿元）	经济效益
产出指标	旅游总收入（万元）	旅游综合效益		城镇化率（%）	社会效益

3、实证分析

3.1 研究区域概述

张家界旅游兴起始于 1958 年国营张家界林场的修建，因自然资源极富特色、民族风情浓郁、人文景观众多等特点，被冠以“中国第一个国家森林公园、国家重点风景名胜区、世界自然遗产地”等称号，历经 30 多年的发展，已成为国内外著名的旅游城市。2016 年，张家界旅游接待人数达 6143 万人次，旅游总收入 443.1 亿元，占 GDP 比重的 89.05%，三大产业结构比为 11.3：21.6：67.2；城镇化率为 46.10%，城镇居民人均可支配收入为 21030 元，城市发展水平有所提高，农村城镇人均可支配收入比降为 37.10%，城乡差距进一步缩小，且城市的建设和规划如土地利用方式、交通网络布局等基础设施建设不断满足旅游服务体系的需求，旅游业与城镇化之间相互促进、协调发展。探讨两者的作用方式与作用效果可为同类旅游城市的有效协同与可持续发展提供参考依据。

3.2 耦合效率特征

根据城镇旅游效率与旅游城镇效率的技术效率、规模效率，两者求平均得耦合系统的技术效率和规模效率，再根据总效率与分解效率之间的关系，求得耦合总效率（表 2）。总体上看，耦合效率呈下降—上升—下降—波动上升的变化形态。其中，2001 年是个特殊年份，一是两组总效率在 2001 年相交（效率值为 0.82）；二是耦合效率由原来的上升形态转为下降形态。1989-2001 年，耦合效率均值为 0.510，2002-2014 年的均值为 0.868，26 年以来耦合效率整体上呈上升趋势。1989-2014 年，耦合效率平均值为 0.689，有效年份只有 2014 年，表明两个系统之间的资源投入未能效转化为产出，或是系统间的作用程度在时间上存在较大差异，导致耦合效率偏低。

在分解效率方面，技术效率较高，规模效率次之，两者的平均值分别为 0.837 和 0.808，标准差分别为 0.103 和 0.205，说明耦合系统的技术效率相对较高且较稳定。在耦合效率与两组总效率的关系方面，利用偏相关分析方法测得耦合效率与城镇旅游效率、旅游城镇效率的相关系数分别为 0.972 和 0.741，通过了 0.05 水平上的显著性检验，表明耦合效率受城镇旅游效率的影响更大。在耦合效率与分解效率的关系方面，利用偏相关分析，测得耦合效率与其技术效率、规模效率的相关系数分别为 0.800 和 0.954，通过了 0.05 水平上的显著性检验，表明耦合效率受规模效率的影响较大。

表 2 耦合效率及其分解效率统计结果（1989-2014 年）

项目	城镇旅游系统			旅游城镇系统			耦合系统		
	TEP	TE	SE	TEP	TE	SE	TEP	TE	SE
有效年份	6	7	6	2	7	2	1	3	2
平均值（1989-2001 年）	0.316	0.657	0.462	0.749	0.908	0.827	0.51	0.783	0.644
平均值（2002-2014 年）	0.887	0.901	0.982	0.849	0.884	0.962	0.868	0.892	0.972
平均值（1989-2014 年）	0.602	0.779	0.722	0.799	0.896	0.894	0.689	0.837	0.808
最大值	1	1	1	1	1	1	1	1	1
最小值	0.11	0.44	0.24	0.592	0.68	0.62	0.301	0.667	0.364
标准差	0.339	0.204	0.315	0.122	0.095	0.113	0.226	0.103	0.205
总效率与分解效率的相关系数	1	0.809	0.948	1	0.526	0.7	1	0.8	0.954

3.3 耦合效率演进过程与阶段

基于产业生命周期理论[23]，旅游城市在不同的发展时期，旅游业与城镇化之间的资源投入规模、作用方式、经营管理、技术水平等方面存在阶段性特征[15, 24]，产出规模也随之变化，进而耦合效率将呈现不同的阶段特征。基于此，根据张家界旅游城市耦合效率演进过程，大致可以分为低效—成长—调整—优化 4 个阶段（图 1）。

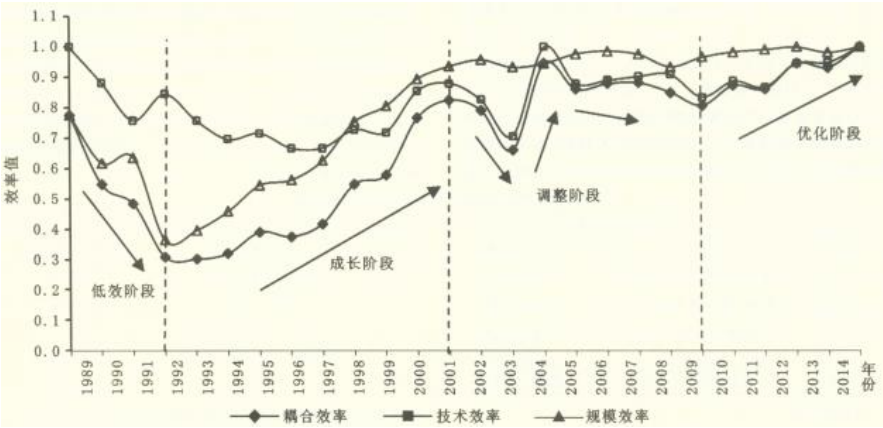

图 1 耦合效率及其分解效率演变阶段

低效阶段（1989-1992 年）：耦合效率、技术效率和规模效率均值分别为 0.528、0.872 和 0.599，技术效率较高，综合效率和规模效率较低，且均处于下降状态。原因在于：经过 20 世纪 80 年代大规模开发建设，旅游景区、景点开发初步成型；1988 年张家界因旅游而撤县立市，对城市的驱动作用极大，1989 年旅游城市效率为 1。但此时的城市规模小，经济水平低，且随着旅游业的发展，政府财政投资有限而社会投资极少，导致城市旅游系统的规模效率不断下降，耦合效率受到影响，效率水平低且不断下降。

成长阶段（1993-2001 年）：耦合效率不断提升，从 1992 年的 0.308 增长到 2001 年的 0.824，年均增长率为 42.21%。1992 年武陵源被列入世界自然遗产与经济体制改革之后，旅游发展迅速，收入以年均 43.68%的速度增长，旅游企业增加了 2.94 倍，第三产业就业人员增加了 1.94 倍，极大地推动了农村剩余劳动力向非农产业转移，旅游从经济、企业和就业层面推动了城镇发展。同时，城镇改善各地至景区的交通路线，随着张家界经济开发区的成立，个体、私营、外资等社会投资日益活跃，为景区发展提供了大量资金支持，两者相互作用的效率大幅度提升，但因张家界旅游业的“生态性”与城镇经济之间的矛盾，导致耦合效率在矛盾中提升。

调整阶段（2002-2009 年）：耦合效率、技术效率和规模效率均值分别为 0.834、0.869 和 0.959，规模效率处于较高水平，技术效率和耦合效率呈“波浪状”变化形态。具体而言，2003 年，受“SARS”危机的影响，旅游城镇效率和城镇旅游效率均大幅度下降，耦合效率跌到低谷。随后，政府积极应对危机，并提出旅游发展转型，由观光型转向商务、会展、休闲和度假型，旅游产品越趋多元化，文化旅游产品表现突出，2004 年推动耦合效率迅速达到该阶段的“峰值”。整个城市也以旅游业为发展导向，吸引着各地的投资商，2004-2007 年城镇旅游效率均处于有效阶段。与此同时，旅游企业如雨后春笋，星级酒店由 2003 年的 50 家增加到 2006 年的 72 家，旅游业以粗放型模式为主，旅游城镇效率逐步下降，耦合效率也随之降低，产业结构处于调整转型时期。

优化阶段（2010 年至今）：耦合效率、技术效率和规模效率均值分别为 0.922、0.930 和 0.991，规模效率接近有效水平，技术效率在波动中前进。具体而言，经过 20 多年的发展，张家界旅游及城市的需求能力逐步达到饱和状态，再继续增大资本等要素投入，规模效应将进入递减状态。同时，张家界加强了对科技、创新方面的资金投入，如天门索道、百龙天梯和信息宽带网络的延伸，构建“云端计划”，对传统产业进行信息化、科技化和绿色化改造等，特别是 2010 年的“一诚通”将旅行社、旅游购物商店、旅游客车等信息集合起来，对规范旅游市场发挥了积极作用，但受地理区位、民族传统风俗、技术外溢性等影响，张家界技术创新能力较弱，技术效率的年际波动明显，是影响耦合效率的主要因素。

4、影响因素分析

影响旅游业与城镇化耦合发展的因素较多，如旅游业通过人流、物流、资金流、信息流等资源的流通与运转，扩大旅游产业规模，带来集聚效应，完善城镇功能，改善城镇环境，提升城镇形象等[9, 19]；产业结构的演变，会导致人口结构、市场结构、所有制结构、产品结构等发生相应的变化，进而影响旅游产业结构的优化升级与城镇化的进程[24, 25]；经济水平的变化是推动产业和城镇化发展的根本动力；科学技术水平的提高，将直接提高劳动生产率和交通运输效率，减少信息不对称性，开发新资源，研究新产品和新技术，改变企业的经营模式[25]；资本效应直接影响社会各行各业对资金的需求[13]；文化效应使旅游产业和城镇更富有生命力，是产业和城镇发展的根源[26]；交通水平是旅游城镇化响应时空分异特征的基础[27]。

本文使用 Tobit 回归模型，验证各因素对耦合效率的影响。其中，各自变量中的旅游规模效应选用旅游接待人次（TR）表示，产业结构选用第三产业与第一、二产业之和的比值（ST），经济水平选用人均 GDP（AG），技术水平选用年度科学技术支出（SC），资本效应选用新增固定资产投资额（IN），文化效应选用年度文化、体育和娱乐的支出（CE），交通水平选用年度客运量来反映交通状况（PV）；因变量为耦合效率（TE）、技术效率（PTE）和规模效率（SE），数据截取 1989-2014 年的时间序列数据。因此，根据上述控制变量，模型修正为：

$$EE_i = \alpha + \beta_1 \ln(TR_i) + \beta_2 \ln(ST_i) + \beta_3 \ln(AG_i) + \beta_4 \ln(SC_i) + \beta_5 \ln(IN_i) + \beta_6 \ln(CE_i) + \beta_7 \ln(PV_i) + \varepsilon_i \quad \cdots\cdots (3)$$

式中，EE_i 为第 i 年城市旅游系统的耦合效率（TE、PTE、SE）；$\ln(TR_i)$、$\ln(ST_i)$、$\ln(AG_i)$、$\ln(SC_i)$、$\ln(IN_i)$、$\ln(CE_i)$，$\ln(PVi)$ 分别为第 i 年 TR、ST、AG、SC、IN、CE、PV 的自然对数；α、β_1、β_2、β_3、β_4、β_5、β_6、β_7 为待估

计参数；ε_i为随机扰动项。

使用 Tobit 回归分析之前，为避免数据量纲不同而对参数估计造成非平稳性问题，需要对各变量进行标准化处理。此外，为避免变量的伪回归问题，需要对变量进行多重共线性检验和单位根检验。结果显示，各变量间相关系数小于 0.75，且各变量均存在单位根。在进行一阶差分后，各变量均满足平稳性要求。然后，利用 Eviews 7.0 软件对模型进行 Tobit 回归分析，见表 3。

表 3 影响因素 Tobit 回归分析

解释变量	综合效率（TE）		纯技术效率（PTE）		规模效率（SE）	
	系数	z 值	系数	Z 值	系数	Z 值
ln(TR)	0.065	1.473*	0.044	0.85	0.098	1.881*
ln(AG)	0.627	5.179***	0.254	1.763*	0.237	1.674*
ln(ST)	0.255	1.606*	0.433	3.253***	0.28	1.801*
ln(SC)	0.025	2.316**	0.075	1.648*	0.067	0.763
ln(IN)	-0.226	-4.954***	-0.196	-3.603***	-0.164	-3.065**
ln(CE)	-0.122	-0.448	-0.001	-0.011	0.007	0.115
ln(PV)	-0.122	-1.787*	-0.134	-1.647*	0.151	1.898**
常数项（a_0）	4.611	5.250***	2.997	2.860**	0.981	0.954

注：*、**、***分别表示在 0.1、0.05 和 0.001 水平上显著。

结果显示：①正向影响因素。以旅游接待人数（TR）、人均 GDP（AG）、第三产业与第一、第二产业之和的比值（ST）、年度科学技术支出 SC 表征的旅游规模效应、经济水平、产业结构和技术水平对耦合效率均产生 0.065、0.627、0.255、0.025 的显著正向影响，影响程度为经济水平＞产业结构＞旅游规模＞技术水平。其中，经济水平、产业结构和技术水平对纯技术效率分别产生 0.254、0.433 和 0.075 的显著正向影响，影响程度顺序产业结构＞经济水平＞技术水平；而旅游规模效应、经济水平和产业结构对规模效率将分别产生 0.098，0.237，0.280 的显著正向影响，影响程度中产业结构＞经济水平＞旅游规模效应。由此可知，经济水平和产业结构对耦合效率的影响较大，对纯技术效率、规模效率都有影响；旅游规模效应主要通过规模效率来影响耦合效率，影响较小；技术水平主要通过纯技术效率来影响耦合效率，影响较小，反映张家界的科学技术水平较低，未充分发挥中西部地区的后发优势。②负向影响因素。以新增社会固定资产投资额（IN）和年度客运量（PV）表征的资本效应与交通状况对耦合效率均产生 0.226 和 0.122 的显著负向影响，对纯技术效率和规模效率也具有负向影响。可见，张家界投资规模已逐渐与消化能力相平衡，粗放型发展模式不再适用旅游与城镇的协调发展，未来应审慎使用以扩大投资规模来追求效益的做法，应加强投资配置能力和利用效率。此外，张家界的主要交通工具以汽车为主，1999 年以来铁路和航空每年的客运量仅约 6%，载客率不高，且没有明显的改善，同时受地理位置的影响，各交通工具的运输效率不高，不利于耦合效率的提高。③不显著因素。以年度文化体育与传媒支出 CE 为表征的文化效应对耦合系统的效率影响均不显著。原因在于这类支出占财政一般预算支出的比重约为 1.5%，比重小，没有较好地发挥作用，未来应加强文化方面的支出，保护和发扬民族文化，提高旅游城市吸引力。

5、结论与讨论

在效率方面，耦合效率总体上呈上升的趋势，发展潜力较大、技术效率水平较高，规模效率次之，城镇旅游效率和规模效率对耦合效率的影响较大；在规模报酬方面，城镇旅游效率的规模报酬历经了递增—不变—递减—递增的演变过程，以递增为主，也有递减趋势；旅游城镇效率的规模报酬历经了不变—递减—递增—递减—不变的演变过程，以递减报酬为主，说明各子系统间的良性协调程度较差，导致资源要素的投入冗余严重，优化资源结构、改善技术效率、促进协调发展是主要途径；在演

化阶段方面，经历了低效、成长、调整和优化四个阶段，不同阶段的效率特征不同，影响因素也存在着差异；在影响因素方面，不同因素对耦合效率的影响方向和影响程度存在差异，旅游规模效应、产业结构效应、技术水平对耦合效率产生显著的正向影响，资本效应和交通水平产生显著的负向影响，文化效应对耦合效率的提升作用并不显著。

近年来，旅游业与城镇化的耦合协调发展已成为研究的热点[9, 10]，学者多基于两者的发展水平，构建了耦合一协调度模型进行分析。由于各系统的发展水平总体上是逐步提升的，相应地两者的协调程度也由不协调转为协调，对这种协调方式下各系统间的资源利用与合理匹配较少探析。从理论层面看，本研究分别探讨旅游业驱动城镇化发展的效率和城镇保障旅游业发展的效率。即两者的相互作用效率，可清晰了解两者对资源的利用情况，有利于揭示两者耦合协调发展的质量，且耦合效率也呈现阶段性特征，符合城市旅游效率的一般演化规律[13]。从实践角度看，低效成长阶段旅游产业规模较小，城镇经济水平不高，资源要素投入规模是制约耦合效率提升的关键因素。此阶段，扩大资源投入，提高产出水平，可快速提高两者的耦合效率。在调整阶段，盲目进行规模投入和资源浪费的粗放型发展模式，不利于耦合系统对资源要素的充分利用，改善技术能力和资源配置能力才是效率提高的关键。在优化阶段，规模投入达到饱和，区域技术水平相当，耦合效率也趋于有效，只有通过创新（新产品、新经营技术、新消费观念、新规划、新经济增长点等）才能实现跃迁式增长，打破效率瓶颈。

[**参考文献**]：

[1]Farrell M J.The Measurement of Productive Efficiency[J].Journal of Royal Statistical Society，1957，120（3）：253-278.

[2]Giardet H.Urbanmetabolism：London Sustainability Scenarios[J].Iabse Henderson Colloquium，2006，21（7）：10-12.

[3]Seppla J，Melanen M，Maenpaal，et al .How Can the Eco-efficiency of a Region Be Measured and Monitored[J].Journal of Industral Ecology，2005，18（9）：117-130.

[4]李永乐，舒帮荣，吴 群.中国城市土地利用效率：时空特征、地区差距与影响因素[J].经济地理，2014，24（1）：133-139.

[5]宋 林，张 扬，郭玉晶.环境约束下陕西城镇化效率的区域差异及空间格局[J].人文地理，2016，（6）：115-122.

[6]李 平，李 颖.中国城镇化发展效率和制度创新路径[J].数量经济技术经济研究，2016，（5）：30-43.

[7]孙景荣，张 捷，章锦河，等.中国城市酒店业效率的空间特征及优化对策[J].经济地理，2012，32（8）：155-159.

[8]Brida J G，Deidda M，Pulina M.Tourism and Transport Systems in Mountain Environments：Analysis of the Economic Efficiency of Cableways in South Tyrol[J].Journal of Transport Geography，2014，（36）：1-11.

[9]高 楠，马耀峰，李天顺，等.基于耦合模型的旅游产业与城市化协调发展研究[J].旅游学刊，2013，28（1）：62-68.

[10]张春燕.旅游产业与新型城镇化的耦合评价模型[J].统计与决策，2014，（14）：28-31.

[11]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，2015，30（2）：24-32.

[12]邓洪波，陆 林.基于DEA模型的安徽省城市旅游效率研究[J].自然资源学报，2014，29（2）：313-323.

[13]时雨晴，虞 虎，陈 田，等.城市旅游效率演化阶段、特征及其空间分异效应——以海南国际旅游岛为例[J].经济地理，2015，35（10）：202-209.

[14]马晓龙，保继刚.中国主要城市旅游效率的区域差异与空间格局[J].人文地理，2010，（1）：105-110.

[18]高 楠，王琳艳，马耀峰，等.旅游业驱动下世界文化遗产依附地城镇化响应机制——以平遥古城为例[J].经济地理，2017，37（4）：198-207.

[19]王恩旭，吴 荻.旅游驱动型城市旅游城镇化效率时空差异研究[J].南京社会科学，2016，（10）：29-35.

[20]陈 波，梁彤缨.数据包络方法评价企业绩效的有效性研究[J].统计与信息论坛，2014，29（43）：100-106.

[21]孙东琪，张京祥，张明斗等.长江三角洲城市化效率与经济发展水平的耦合关系[J].地理科学进展，2013，32（7）：1060-1071.

[22]刘 佳，陆 菊，杜亚楠.滨海旅游业与地区经济发展系统耦合作用与耦合效率评价——以山东半岛蓝色经济区七城市为例[J].北京第二外国语学院学报，2015，（5）：14-21.

[23]麻学锋，何颖怡.张家界旅游产业生成空间时空格局演化与机制研究[J].地理科学，2016，36（5）：1-9.

[24]刘艳军，李诚固，李如生等.区域产业结构演变的城市化响应机理研究[J].人文地理，2008，（5）：73-77.

[25]刘春济.我国旅游产业结构优化研究[D].武汉：华中师范大学硕士学位论文，2014.

[26]王琴梅，方 妮.乡村生态旅游促进新型城镇化的实证分析——以西安市长安区为例[J].旅游学刊，2017，32（1）：77-88.

[27]王兆峰，余 含.基于交通改善的湘西旅游城镇化响应时空分异与机制研究[J].经济地理，2013，33（1）：187-192.