

皖江城市带旅游经济与生态环境的耦合协调发展研究^{*1}

张洪¹ 司家慧¹ 时浩楠²

(1. 安徽大学商学院, 安徽合肥 230601;

2. 安徽大学经济学院, 安徽合肥 230601)

【摘要】:利用皖江城市带 2006-2015 年的面板数据,构建皖江城市带旅游经济与生态环境耦合关系评价指标体系,并据此建立耦合评价模型,分析皖江城市带旅游经济与生态环境系统的耦合关系与协调发展状况以及各市的具体情况。结果表明:1) 皖江城市带旅游经济系统的整体发展表现出逐年增长的态势,而生态环境系统呈递减趋势;2) 旅游经济—生态环境系统经历了低水平耦合阶段与拮抗阶段,并从严重失调逐步向勉强协调发展;3) 根据子系统的综合发展水平,可将皖江城市带城市划分为旅游经济滞后型(芜湖、马鞍山、铜陵、安庆、滁州和宣城)与生态环境滞后型(合肥和池州);4) 各市可通过完善旅游基础设施与公共服务体系,提高产业融合深度,形成区域旅游规模,打造特色旅游项目,设计精品旅游路线等关键路径,促使旅游经济与生态环境高度协调发展。

【关键词】:皖江城市带, 旅游经济, 生态环境, 耦合关系, 协调发展

【中图分类号】:F59; F205 **【文献标识码】**:A **【文章编号】**:1000-4211 (2017) 04-0058-10

一、引言及文献回顾

新世纪以后,伴随着改革的不断深化与对外开放的逐渐扩大,中国经济取得了长足的发展。与此同时,人民生活质量逐渐提高,对精神文化的需求日益突出,被誉为“朝阳产业”的旅游业迎来了最佳的发展机遇。旅游业的兴起,一方面可以通过提高第三产业的产值以提升其在国民经济中的地位与作用;另一方面通过与地区零售业、交通运输业、餐饮业、酒店业等形成联动发展,优化地区产业结构,缓解国民经济转型的“阵痛”。因此,在中国经济转型的今天,旅游业发挥着重要的助推作用与催化作用。近年来,我国政府先后出台《关于促进旅游业改革发展的若干意见》、《关于进一步促进旅游投资和消费的若干意见》等政策措施,旅游政策红利的不断释放为各地发展旅游业指明了航向。旅游业一度成为地区竞相发展的“黄金产业”,截止到 2016 年底,全国共有 30 个省(含直辖市)把旅游业定位为主导产业、龙头产业或战略支柱性产业,各地区发展旅游业的热情空前高涨。

¹收稿日期:2017. 3. 14

基金项目:安徽大学研究生学术创新项目“皖江城市带旅游经济与生态环境耦合协调发展研究”(yfc100278);安徽省软科学研究计划项目(1402052021);安徽省教育厅教学团队项目(2014jxtd004)。

作者简介:张洪,安徽大学教授,研究生导师,研究方向为旅游经济与旅游管理;司家慧(1993-),安徽大学硕士研究生,研究方向为旅游经济;时浩楠,安徽大学博士研究生,研究方向为区域经济学。

尽管旅游业的兴起对国民经济的发展起到了不可磨灭的作用，但是，以牺牲生态环境为代价的传统粗放型的旅游业逐渐遭到质疑。近年来，旅游资源无节制的开发与生态问题的日益突出，越来越多的人开始呼吁生态旅游。因此，如何在促进旅游经济发展的同时亦能做到生态环保是当下亟待解决的新课题。党的十八大首次将“生态文明”建设纳入中国特色社会主义建设的“五位一体”中，并从国家发展战略的层面阐明了产业发展绿色化对可持续发展的重要性。此后，为大力推进生态文明建设，习近平同志指出“我们既要绿水青山，也要金山银山。宁要绿水青山，不要金山银山，而且绿水青山就是金山银山”。透过这一著名论断，学者们认识到“金山银山”与“绿水青山”的对立统一关系，掀起了旅游业与生态环境之间研究的狂潮。国内学术界主要是利用耦合模型实证分析旅游业与生态环境之间的协调程度，如：汤姿（2014）基于耦合协调模型测度了黑龙江省生态环境与旅游业的综合发展指数及二者的耦合协调度，研究指出该地区旅游经济系统与生态环境系统的综合评价指数呈现出波动增长的态势，两子系统的耦合协调状态从极端失调逐步向高度协调状态演化。李宗利（2015）利用时间序列数据，实证分析了耦合视角下湖南省旅游业与生态产业的协调程度，研究表明湖南省旅游业与生态产业的综合发展指数呈现逐年上升的趋势，耦合协调程度由中度失调逐渐过渡到中度协调。周成等（2016）运用加权 TOPSIS 测度了中国 31 个省市自治区的综合发展指数，并基于耦合协调模型实证分析了区域经济、生态以及旅游三个系统的耦合协调程度，结果显示无论是综合发展指数还是耦合协调程度，均呈现出沿海地区优于西部内陆优于中西部省区的空间分布趋势。刘德光等（2016）基于因子分析与协调度模型实证考察了我国 31 个省市自治区旅游经济与生态环境的协调程度和时空差异，研究显示，总体上旅游经济与生态环境的耦合协调度呈现出阶段性增长，但近年来却有倒退的趋势。张玉萍等（2014）以吐鲁番市为研究区域，利用主成分分析法确定了旅游、经济、生态三个系统所含评价指标的权重，而后实证分析了三个系统之间的耦合协调程度，研究表明吐鲁番市先后历经旅游发展超前与经济发展超前两个阶段，复合系统由低度协调演变为超出环境承载力的状态。杜湘红（2014）运用熵值法确定了旅游、经济、生态三个系统评价指标的相应权重，并借助耦合协调度模型实证分析了该地区复合系统的协调程度，研究表明该市旅游业发展较为超前，复合系统的耦合协调程度偏低，生态环境保护力度不足制约了区域的可持续发展。舒小林等（2015）基于耦合协调度模型，实证分析了贵阳市 2006-2011 年旅游业发展与生态文明构建之间的耦合协调程度，研究表明该市旅游业发展与生态文明建设由中度失调状态逐步过渡到初级协调状态。胡振华等（2016）将我国所有的旅游城市作为研究对象，并借助耦合协调模型实证分析了旅游城市旅游业发展与生态文明建设的协调程度，研究表明生态文明建设因城市不同呈现出较大的差异性，两系统处于低度协调、中度协调、良好协调的旅游城市比例均为 25%。

不难发现，上述研究成果取得了前所未有的进展，但现有成果的研究对象多集中于省市层面，鲜有文献涉及经济带（区）、流域等尺度，更不用说不受重视的皖江城市带了。因此，本文以区位优势突出、旅游业发展潜力巨大的皖江城市带为研究对象，利用 2006-2015 年的市级面板数据，通过构建旅游经济与生态环境之间的耦合评价模型，考察皖江地区旅游业与生态环境之间的协调程度，一方面完善了陈旧时间序列数据在重大经济问题探究中的缺陷^[13]，提高了复合系统耦合模型的精度，另一方面揭示了皖江城市带旅游业发展与生态环境耦合协调的程度，为接下来指导该区域发展生态旅游业提供科学合理的思路借鉴。

二、旅游经济与生态环境的耦合关系

“耦合关系”是指两个系统之间的相互关联、相互作用和相互影响，核心在于系统间的反馈机制，其决定着整个系统的演化进程。旅游经济与生态环境之间也存在着类似的耦合关系，如图 1 所示。由于当下物质文化需求的进一步增长，传统的观光旅游已无法满足游客的需求，因而“吃、厕、住、行、游、购、娱”和“文、商、养、学、闲、情、奇”等现代旅游要素应运而生。旅游经济的发展为生态环境的保护、利用与治理提供了资金、科技、和设备支持，进而促进了生态环境的可持续发展。生态环境是旅游业发展的先决条件，承载着旅游活动的开展，而良好的生态环境可吸引人们趋之若鹜。在巨大旅游经济效益的驱使下，大众旅游时代的到来，无疑对生态环境的建设构成了严重的威胁。生态环境自身的调节能力对旅游环境容量具有一定的承载力，若游客和当地居民对生态环境的破坏力在承载力的范围内，则生态环境将成为旅游经济发展的动力，形成正反馈；若破坏力超过承载力，则生态环境将成为旅游经济发展的阻力，形成负反馈。显然，旅游经济发展与生态环境建设相辅相成，休戚相关，因此，探究二者耦合协调度的发展趋势，找到耦合协调的平衡点，对优化复合系统的协调程度，促进旅游经济与生态环境耦合协调发展具有重大的现实意义。

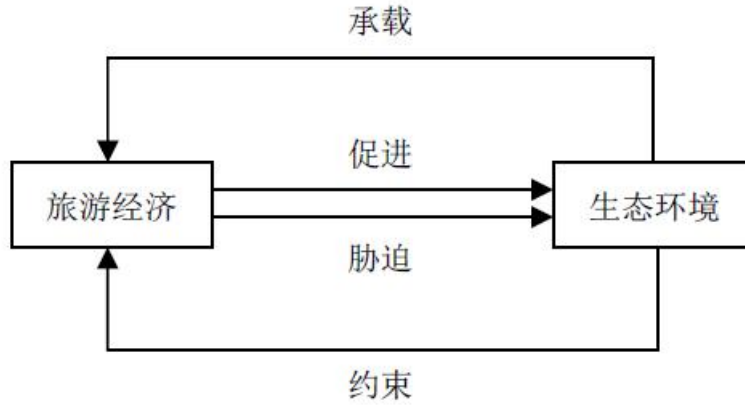


图 1 旅游经济与生态环境耦合关系模型

三、数据来源及研究方法

（一）数据来源

早在 2006 年 4 月，皖江城市带就成为中部地区崛起战略重点发展区域，其战略地位逐步受到政府等各方的重视，故本研究选取 2006-2015 年的相关统计数据。该数据的主要来源有《安徽省统计年鉴》、《中国区域经济统计年鉴》、《中国城市建设统计年鉴》、《中国城市统计年鉴》等。考虑到数据的单位性质，皖江城市带的人均指标与比例指标取各市汇总数据的均值，而其他指标均为各市汇总数据。

（二）研究方法

1. 最值标准化法

考虑到指标统计口径与计量单位的不同，须进行标准化处理来消除量纲影响。根据指标指向，具体有以下两种处理方式：

正向型指标：

$$X_{ij} = \frac{x_{ij} - \min x_j}{\max x_j - \min x_j} \quad (1)$$

负向型指标：

$$X_{ij} = \frac{\max x_j - x_{ij}}{\max x_j - \min x_j} \quad (2)$$

$$i = 1, 2, \dots, n, \quad j = 1, 2, \dots, m。$$

其中， $\max x_j$ ($\min x_j$) 为第 j 项指标的最大值（最小值）， x_{ij} (X_{ij}) 为 i 事物第 j 项指标的原始值（标准值）。

2. 变异系数法

变异系数法是一种具备消除主观因素功能的客观赋权法。此法依据被评价对象观测值的变异程度进行赋权，即变异程度与评价指标的重要性成正相关^[14-15]。具体计算步骤如下：

$$V_j = S_j / \sqrt{x_j}, \quad (3)$$

变异系数

$$x_j = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_{ij}, \quad S_j = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_{ij} - \bar{x}_j)^2}, \quad j = 1, 2, \dots, m. \quad (4)$$

其中,

指标权重，即对变异系数归一化：

$$w_j = V_j / \sum_{j=1}^m V_j, \quad \text{且} \quad \sum_{j=1}^m w_j = 1. \quad (5)$$

3. 综合发展水平评价模型

在即有指标权重与标准化数据的基础上，采用线性加权法，即可求得 i 事物的综合发展水平指数值 U 。具体计算步骤为：

$$U_i = \sum_{j=1}^n w_j X_j, \quad (6)$$

4. 耦合评价模型

物理学中多系统相互作用的耦合模型广泛应用于重大经济问题的分析中，记子系统的综合评价函数为，

$$C_n = \{(u_1 \times u_2 \times \dots \times u_n) / [\prod(u_i + u_j)]\}^{1/n}, \quad u_i (i = 1, 2, \dots, n)^\circ$$

由此可构建旅游经济系统与生态环境系统的耦合度模型：

$$C = \{(U_T \times U_E) / [(U_T + U_E)(U_T + U_E)]\}^{1/2} \quad (7)$$

其中， U_T (U_E) 为旅游经济系统（生态环境系统）的综合评价函数。计算结果 $C \in [0, 1]$ ，

其数值的大小与耦合关系的强弱正相关。通过文献研究，可将复合系统的耦合度进行不同等级的划分，如图 2 所示。

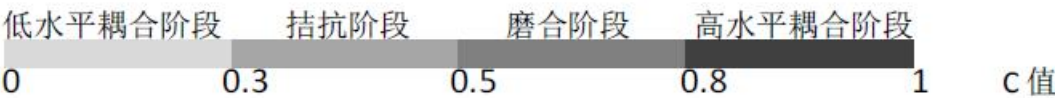


图 2 耦合度等级阶段划分标准

耦合度的含义告诉我们，其值的大小只是耦合关系强弱的体现，而非复合系统内部协调程度的反映。因此，有必要引入耦合协调度模型：

$$D = \sqrt{C \times T} , \tag{8}$$

$$T = \alpha U_T + \beta U_E \tag{9}$$

其中， T 为复合系统的综合评价指数，表征着系统整体的效益或水平。 α 、 β 为待定系数；如今国家高度重视生态文明建设，已与经济发展处于同等地位，而旅游经济发展与生态环境保护对城市发展所起的重要性相当，故取 $\alpha = \beta = 0.5$ 。 D 为复合系统的耦合协调度，反映整个系统的协调程度；最终结果 $D \in [0, 1]$ ，其数值的大小与复合系统的协调程度成正比。为了将复合系统的耦合协调状态客观、直观地展现出来，须划分耦合协调度的等级，如图 3 所示。



图 3 耦合协调度等级评定标准

四、研究区域的概况与评价指标体系的建立

（一）研究区域的概况

皖江城市带承接产业转移示范区（简称皖江城市带）成立于 2010 年 1 月，包括合肥、芜湖、马鞍山、铜陵、安庆、池州、巢湖、滁州、宣城九个城市，以及六安市的金安区和舒城县，土地面积共计 7.6 万平方公里。2015 年，皖江城市带以 3104.89 万人口创造了 14948.00 亿元的生产总值，占安徽省 GDP 的 67.93%，其中旅游总收入占比 12.78%。截止到 2016 年底，皖江城市带 3A 级及其以上旅游景区共 249 个（其中，5A 级 5 个、4A 级 98 个、3A 级 146 个）。鉴于数据的可获得性与城市等级的一致性，本研究基于市级面板数据，探究皖江城市带旅游经济与生态环境之间的耦合协调关系，以期对皖江城市带旅游业的可持续发展与产业转型升级提供科学有效的经验证据。

（二）评价指标体系的构建及权重的确定

1. 评价指标体系的构建

耦合评价的前提是构建科学的评价指标体系。本研究借鉴现有成果，考虑到指标选取所遵循的可获得性、可行性、合理性、与关联性原则，构建出具有代表性的旅游经济与生态环境耦合关系的评价指标体系，详见表 1。

表 1 旅游经济与生态环境耦合关系评价指标体系与权重

目标	子系统	评价指标	指标指向	权重
旅游经济与 生态环境的 耦合关系	旅游经济系统	国内旅游收入（亿元）	+	0.179
		国际旅游外汇收入（万美元）	+	0.229
		旅游总收入占 GDP 比重（%）	+	0.093
		国内旅游人次（万人次）	+	0.155
		入境旅游人次（万人次）	+	0.164
	生态环境系统	建成区绿化覆盖率（%）	+	0.039
		人均公园绿地面积（平方米）	+	0.119
		人均废水排放量（吨）	-	0.088
		人均废气排放量（亿标立方米）	-	0.273
		人均工业固体废物排放量（万吨）	-	0.243
		城市污水日处理能力（万吨）	+	0.101
		生活垃圾无害化处理率（%）	+	0.061
		工业固体废物综合利用率（%）	+	0.032
		年度空气质量（天）	+	0.044

注：旅游总收入 = 国内旅游收入 + 旅游外汇收入；根据 2015 年的《中国统计年鉴》中的“人民币汇率（年平均价）”一览表将旅游外汇收入（美元）换算成国内统一计量单位（人民币），继而进行公式计算。年度空气质量指标的评价依据为一年中空气质量好于二级的天数。“+”“-”分别表示正向型指标和负向型指标。

2. 确定权重

根据式(1)–(5)，求得相应指标的权重如表 1 所示。可发现，旅游经济系统中按权重大小顺序依次为：国际旅游外汇收入、国内旅游收入、入境旅游人次、国内旅游人次和旅游总收入占 GDP 比重；生态环境系统中按权重大小顺序依次为：人均废气排放量、人均工业固体废物排放量、人均公园绿地面积、城市污水日处理能力、人均废水排放量、生活垃圾无害化处理率、年度空气质量、建成区绿化覆盖率、工业固体废物综合利用率。

五、皖江城市带旅游经济与生态环境耦合协调的实证结果分析

（一）皖江城市带的整体发展趋势及耦合评价

根据公式(6)的计算结果，填制表 2 中第二、三列并绘制图 4。由图 4 可知，皖江城市带旅游经济系统的整体发展表现出逐年增长的态势，其中，2006–2010 年为稳步增长阶段，2010–2015 年为快速增长阶段；生态环境系统的综合发展水平呈递减趋势，与旅游经济系统的发展形成鲜明对比，其中，生态环境系统在 2011 年的综合发展指数达到最低，整体发展最为糟糕，而在 2006–2010 年阶段与 2011–2015 年阶段发展速度放缓且波动幅度逐渐变小。从系统整体发展水平来看，皖江城市带在 2006–2010 年属于旅游经济滞后型，而在 2011–2015 年属于生态环境滞后型。在 2006–2010 年期间，皖江城市带承担着实现《“十一五”规划》中中部崛起战略目标的重要任务。随着交通可达性的提高与大众旅游时代的到来，皖江城市带的旅游产业日益繁荣，带

动了关联产业的不断发展。然而，由于旅游相关法律及管制部门尚不健全以及游客素质的欠缺，导致在旅游开发与规划过程及游客游览过程中屡次发生破坏生态环境的现象。此外，皖江城市带在“崛起”的道路上发展旅游业及相关产业时，“先发展后环保，先污染后治理”的做法致使生态破坏加剧。旅游业作为关联性强的产业，具有辐射作用，在某种程度上，可以带动周边地区协调发展。旅游产业对地区经济与生态的影响不容小觑，已受到愈来愈多的关注与重视，生态保护与修复工作虽已提上议程，但落实行动更为重要。2011年是皖江城市带旅游业发展的重要转折年。在《国务院关于促进中部地区崛起的若干意见》、《国务院关于加快发展旅游业的意见》及《安徽省旅游业发展“十二五”规划》等文件指导下，《安徽省皖江城市带旅游发展总体规划（2011-2020）》出台，这为皖江城市带旅游经济的迅速发展添砖加瓦。在2011-2015年期间，皖江城市带坚持前瞻性、统筹性、市场性与一体化的规划原则，利用突出的主题文化资源、城市与旅游的高度融合、强烈的现代时尚感与良好的商务旅游基础等旅游资源优势以及长江黄金水道的区位优势，打造“一带两区”（皖江黄金水道旅游带和安庆—池州生态文化旅游区、铜芜马时尚休闲旅游区）的旅游格局，不断建立重点观光旅游区、旅游度假区、旅游文化产业聚集区、夜景游览区、休闲运动、养生产品及重点合作产品等旅游产品体系，着重打开国内外旅游客源市场，大大推动了皖江城市带旅游经济的快速发展。此外，十八大以来，生态文明建设作为“五位一体”的重要构成之一，已上升至国家战略层面，突出强调绿色发展和可持续发展的理念。虽然皖江城市带的旅游经济发展胁迫了生态环境建设，但在旅游规划与开发过程中，不断提高生态环境的保护力度、利用效率与修复能力，已驱使生态环境系统稳定发展、逐渐好转。

复合系统的发展状况并非两子系统综合发展水平的简单相加，而是两子系统之间的相互作用。根据式(7)，可得表2中第四列并绘制于图4；可发现，皖江城市带旅游经济系统与生态环境系统的耦合度与三次方程拟合效果最好($R^2=0.989$, $F=174.164$)，复合系统的耦合度自2006年开始逐年上升并于2011年达到峰值，此后出现小幅回落；但耦合度在0~0.500之间波动，说明皖江城市带旅游经济与生态环境间的关联性较弱。根据式(8)(9)，可得表2中第六、七列并绘制于图4；可发现，皖江城市带旅游经济系统与生态环境系统的耦合协调度在0.100~0.600间且逐年稳步增加，说明复合系统的协调状态趋好但协调发展水平较低。根据图2与图3所示的耦合度与耦合协调度的划分标准，对皖江城市带2006-2015年间的旅游经济系统与生态环境系统的耦合发展关系作如表2第五、第八列的进一步细化。2006年，皖江城市带旅游经济系统与生态环境系统处于低水平耦合阶段，其中，旅游经济发展过于滞后，生态环境整体发展较为超前，两子系统的发展水平不匹配，内部关联性极弱且外部表现为严重失调；这是因为人们对皖江城市带区域的旅游需求较低，对生态环境的破坏力弱尚不足以影响其自身的修复能力，二者之间的制约作用不明显。2007年，皖江城市带旅游经济系统与生态环境系统虽仍处于低水平耦合阶段，但旅游经济整体发展水平有所上升，而生态环境发展水平却有所下降，两子系统的内部相互关联较弱且外部表现为中度失调；这是因为人们的思想观念有所解放，对旅游的需求进一步增加，而个人素质却有待提高，导致皖江城市带的旅游人群与旅游消费增加，而旅游区域的生态破坏与环境污染程度更为严重，这反作用于游客的重游意愿与口碑宣传，形成的负反馈制约了当地旅游业的可持续发展。2008年以后，皖江城市带旅游经济系统与生态环境系统处于拮抗阶段，说明旅游经济系统与生态环境系统的关联度增强，且存在内部争斗性，而旅游经济-生态环境系统的失调程度不断降低，逐步趋向协调发展，具体表现为2008-2010年的轻度失调、2011-2012年的濒临失调和2013-2015年的勉强协调。这是因为区域旅游与生态环境的相互胁迫作用加强，促使两子系统内部不断寻求帕累托最优状态，最终走向协调发展。

表 2 皖江城市带旅游经济与生态环境系统的综合评价指数、
耦合度与耦合协调度数值及等级

年份	U_T	U_E	C	耦合度等级	T	D	耦合协调等级
2006	0.004	0.677	0.072	低水平耦合阶段	0.340	0.156	严重协调
2007	0.039	0.558	0.247		0.299	0.272	中度失调
2008	0.082	0.543	0.338	拮抗阶段	0.312	0.325	轻度失调
2009	0.133	0.491	0.409		0.312	0.357	
2010	0.170	0.547	0.425		0.359	0.391	
2011	0.385	0.368	0.500		0.377	0.434	濒临失调
2012	0.554	0.425	0.496		0.489	0.493	
2013	0.645	0.402	0.486		0.523	0.504	勉强协调
2014	0.870	0.422	0.469		0.646	0.550	
2015	0.974	0.398	0.454		0.686	0.558	

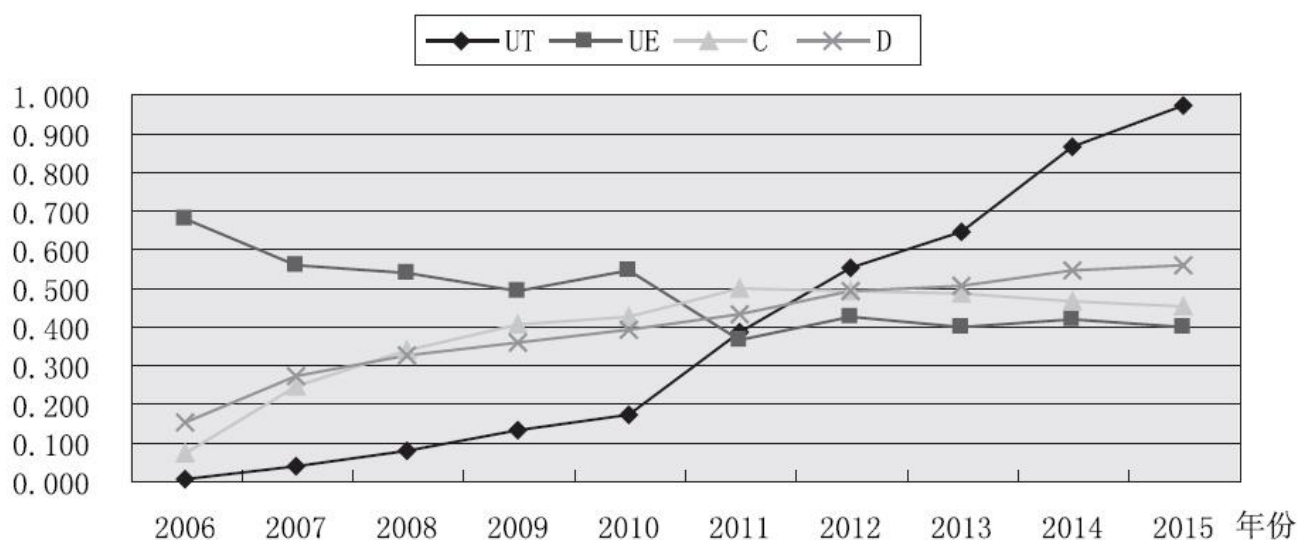


图 4 皖江城市带旅游经济与生态环境综合发展趋势及耦合协调状况

(二) 皖江城市带各地级市的耦合关系及发展建议

皖江城市带旅游经济-生态环境系统在 2011-2015 年的耦合发展趋势由濒临失调走向勉强协调,说明皖江城市带各地级市的总体耦合状态逐渐协调化,但具体情况还需因市而异。根据各市旅游经济系统与生态环境系统的综合发展水平,可将皖江城市划分为旅游经济滞后型(包括芜湖、马鞍山、铜陵、安庆、滁州和宣城市)与生态环境滞后型(包括合肥和池州市)。运用 IBSPSSStatistics20 软件,绘制皖江城市带 2011-2015 年各地市的耦合度均值与耦合协调度均值的矩阵分布图(见图 5)。

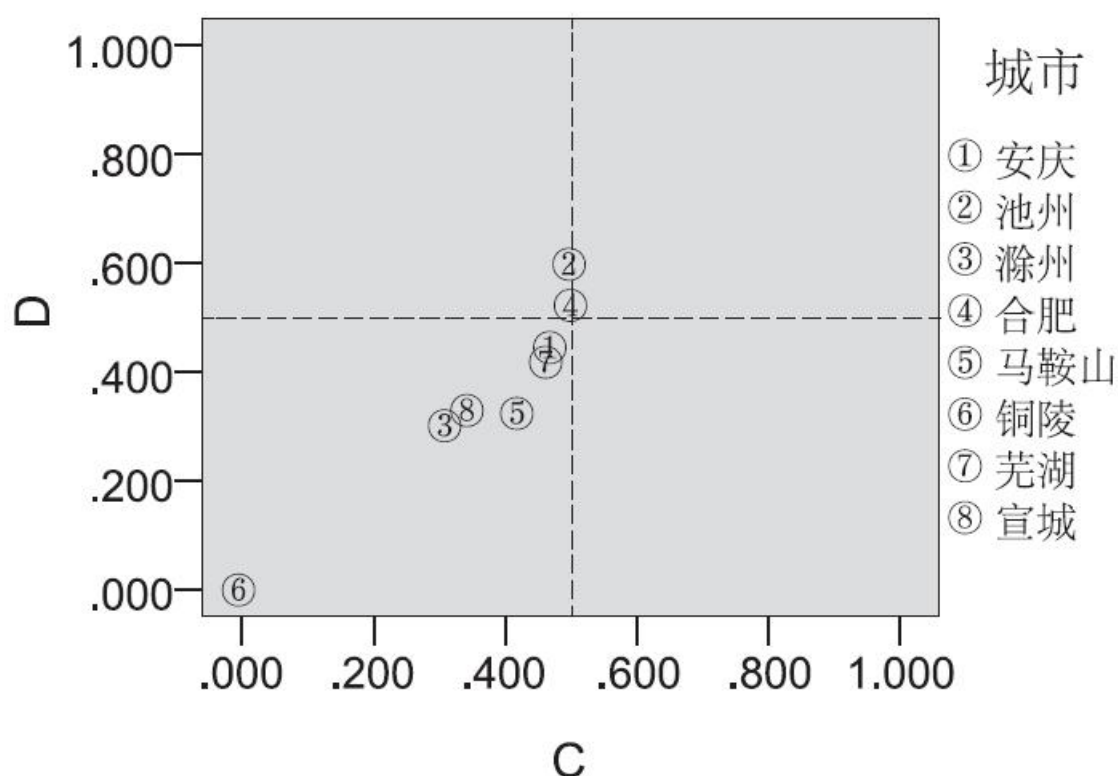


图 5 皖江城市带 2011-2015 年各地市的耦合度均值与耦合协调度均值的矩阵分布

由图可知，铜陵市的耦合度与耦合协调度的均值均为 01，这是因为铜陵的旅游经济发展水平极低，明显低于生态环境的发展水平，从而两子系统的发展不匹配。铜陵市是我国重要的有色金属生产基地（尤其是铜），矿产资源丰富。《铜陵市矿山地质环境保护与治理规划（2011~2020 年）》、《安徽省矿山地质环境治理恢复保护金缴存使用管理办法》等文件的出台，给铜陵市保护与修复生态环境提供了科学的指导思想，其中“三治理”模式与“矿山复绿”行动颇有成效，生态环境大有改善。铜陵市属于资源枯竭型城市，面临着产业转型的难题，而旅游兴市成为一条重要的途径。铜陵市应深度开发旅游产品，打造精品旅游线路，如枞阳名人故里游；构建旅游新兴业态，打造特色旅游品牌，如铜文化旅游、铜工业旅游；大力发展特色旅游商品，如特色美食、铜工艺品、文化商品等；加强旅游宣传营销，吸引更多客源；改善旅游基础设施，完善旅游公共服务体系；培育壮大旅游市场主体，打造旅游产业集团和产业联盟。

滁州市、宣城市、马鞍山市、芜湖市和安庆市的旅游经济系统与生态环境系统的耦合度与耦合协调度较为接近，虽处于失调区间但程度依次趋好。滁州市历史人文璀璨、生态资源丰富，例如琅琊山风景名胜区、明皇陵中都城、醉翁亭（四大名亭之首）、吴敬梓纪念馆等。但目前滁州整体的旅游业尚处于起步阶段，产业基础薄弱、产品单一、产业融合程度偏低、旅游人才相对不足、经济社会效益不高，主要在于投入不足、供给不足、引力不足。滁州市的旅游经济与生态环境系统相互关联的紧密度不够，尚处于轻度失调状态。随着合肥都市圈、南京都市圈旅游一体化进程的加快，滁州市的旅游前景广阔，应秉承“全域旅游”的思想，加大旅游支撑产业投资力度，完善基础设施与公共服务体系；促进旅游产品多样化，增加旅游新业态；协作发展区域旅游，打造旅游集聚区；突出精品旅游线路，积极推进精准旅游扶贫等，进而实现旅游强市的目的。

宣城市的旅游经济与生态环境系统的耦合度、耦合协调度均与滁州市处于相同发展等级，但略优于滁州市；这是因为宣城市的交通区位、资源优势、旅游发展更胜一筹。宣城地处苏、浙、皖三省交会区域，皖赣铁路、宣杭铁路、318 国道、220 国道

以及苏浙皖高速公路等多条交通要道贯穿全境，交通发达。作为安徽省生态环境质量优良的三个省辖市之一，宣城地处江南，生态资源优越，徽派文化底蕴深厚，旅游资源丰富，被冠名为中国的文房四宝之乡和扬子鳄之乡，此外其辖区内的泾县为宣纸之乡、绿茶之乡和木梳之乡，而绩溪也有徽菜之乡和蚕桑之乡的美誉。宣城市确立了“文化旅游强市”的发展战略，自我认识较强、定位准确，但由于资源整合和产业融合不够、中心城市旅游功能不强、旅游公共服务体系有待完善等问题导致子系统耦合度不高、协调性不强；亟须加快完善旅游公共服务体系，坚持“旅游+”发展战略，继续将文化旅游作为支柱性产业。

马鞍山市的经济水平一直位居安徽省前列，钢铁工业经济带动了全市的发展，但工业污染在一定程度上加剧了生态环境的破坏，旅游经济却未得到应有的重视。旅游经济与生态环境系统的发展水平偏低，造成了耦合度较高的假象，但实际上处于轻度失调的发展阶段。随着国家产业结构的转型升级，马鞍山市注重旅游行业的辐射效应，塑造“诗城”的旅游品牌形象。“宣扬诗歌文化旅游，打造钢铁工业旅游，回归自然生态旅游”的发展道路虽然小有起色，但相比毗邻的南京市、芜湖市和合肥市，旅游客源资源竞争力与旅游目的地吸引力较弱。因此，马鞍山市仍需不断加强旅游支撑能力、增强旅游产业融合能力和扩大旅游宣传力度，充分利用区位优势与周边城市合作开发区域旅游线路。

相比铜陵市、滁州市、宣城市、马鞍山市，芜湖市和安庆市的旅游经济系统与生态环境系统的相互关联性增强，已上升为濒临失调层面。芜湖市是安徽省次中心城市、旅游中心城市、中国优秀旅游城市与中国十大休闲城市，也是华东地区第三大综合交通枢纽。芜湖市山水辉映，有“半城山半城水”之称，生态环境良好。方特系列主题公园是首个中国第四代主题公园，在芜湖旅游业中起到了龙头作用；但存在地理位置偏僻、与周边旅游景区（点）的整合性不足等缺陷，导致旅游经济系统的整体发展水平滞后于生态环境系统，未能促进复合系统的协调发展。目前，芜湖市的旅游定位为全国有代表性的主题公园游乐城和文化创意产业示范区，以主题公园体验和城市休闲为发展重点，建设滨江山水园林特色的文化旅游城市。芜湖市有待丰富旅游产品类型并优化产品结构，加强区域旅游协作，完善旅游目的地系统、旅游产业体系与旅游公共服务设施，承建具有吸引力的重大旅游项目，优化旅游发展环境，推动旅游品牌创建，加强“欢乐芜湖”的城市旅游形象宣传。

安庆市素有“千年古城、百年省会、文化之邦、禅宗圣地、戏剧之乡、近代工业始端”的美誉。安庆旅游资源丰富，奇山秀水遍布，历史文化遗迹众多，品质优良，复合性强，例如国家级自然保护区鹞落坪和古井园，被称为“生态天堂”、“避暑胜地”和“天然物种基因库”。目前，高品质的禅宗旅游、生态旅游、养生旅游、红色旅游、游轮旅游、自驾游、乡村旅游在安庆市迅速发展。但由于周边省市的旅游业拥有良好的发展基础和较高的开发水平，使得安庆市旅游业发展处于竞争劣势。目前安庆旅游仍处于传统观光层面，且大别山丰富的茶文化、禅宗文化、红色文化、民俗文化等尚未得到深度挖掘与展现，难以符合新生代青年旅游者重体验轻观光的旅游需求。此外，安庆市旅游景区间的交通衔接性较差，交通可进入性有待提高，特别是大别山区落后的交通，这对安庆市的旅游经济发展形成了阻碍。因此，安庆市旅游经济与生态经济的相互关联性较好，但旅游产业的发展层面不高，亟须加快基础设施建设，调整现代旅游产业的供给结构，进一步推动安庆市旅游经济与生态环境系统的协调发展。

相较于上述城市，合肥市与池州市的旅游经济与生态环境系统的耦合性进一步增强，打破了复合系统发展失调的局面，步入了协调发展阶段。合肥市是中国唯一环抱五大淡水湖之一巢湖的省会城市、中国生态旅游城市、首批中国园林城市、安徽省旅游中心城市，是全国重要的区域性综合交通枢纽。但合肥市旅游发展面临着客源市场的区位制约、旅游资源制约等限制。合肥地处安徽省中部，并非安徽旅游的唯一入口，周边城市进入安徽可完全避开合肥市或者仅将合肥作为不具旅游引力的集散地；合肥市虽历史悠久、资源丰富，但自然景观平常，缺少名山大川，人文景观一般，遗存较少且体量偏小，高品位、高知名度的景区少。旅游业战略地位的提升，要求合肥不断优化区域旅游发展布局，加大旅游项目开发建设力度，尤其是特大主题公园、重大旅游项目、特色旅游项目和“夜旅游”项目，打造全省性旅游精品路线，拓展国内外旅游市场。但更为重要的是，通过旅游经济的发展，采用科学的技术手段提高生态环境的承载力，以促进二者的可持续性协调。

池州市旅游资源丰富，文化底蕴深厚，旅游业发展趋于成熟。目前，旅游业已成为池州市的重要支柱产业，最为出名的要数中国四大佛教名山——九华山。池州市旅游经济与生态环境系统的整体发展水平较高，复合系统处于协调发展状态但程度不

高。池州市应增强旅游经济带动力，完善旅游综合交通体系，推进旅游核心区建设，加强旅游服务业态融合，实现工业、旅游两大产业支撑的“两轮驱动”。此外，合理控制旅游人流，调节旅游季节性波动，加大生态环境建设力度，并科学引导旅游经济的发展方向，推动旅游经济与生态环境向更高水平的协调状态演化。

六、结论

本研究选取皖江城市带 2006-2015 年的市级面板数据，在构建皖江城市带旅游经济与生态环境耦合关系评价指标体系的基础上，基于耦合评价模型，分析了皖江城市带旅游经济与生态环境系统的耦合关系与协调发展状况以及各市的具体情况。主要研究结论如下：

1. 皖江城市带旅游经济系统的整体发展表现出逐步增长的态势，而生态环境系统与之相反，呈递减趋势。其中，2006-2010 年，旅游经济稳步发展，而生态环境不断衰退，由于旅游经济的发展基础比生态环境弱，故皖江城市带整体发展呈现出旅游经济滞后的现象；2010-2015 年，旅游经济发展迅速，而生态环境一直维持在较低水平的发展层面，皖江城市带整体发展呈现出生态环境滞后的现象。

2. 皖江城市带旅游经济系统与生态环境系统的耦合度在 0~0.500 之间，说明皖江城市带旅游经济系统与生态环境系统的相互关联度较弱；而其耦合协调度在 0.100~0.600 之间且逐年稳步增加，说明该复合系统的协调状态趋好但协调发展水平较低。依据耦合度和耦合协调度的等级评定标准，皖江城市带旅游经济—生态环境系统在 2006-2007 年间处于低水平耦合阶段，在 2008-2015 年处于拮抗阶段，复合系统的耦合协调性逐步增强，从严重失调(2006 年)→中度失调(2007 年)→轻度失调(2008-2010 年)→濒临失调(2011-2012 年)→勉强协调(2013-2015 年)。

3. 根据各市旅游经济系统与生态环境系统的综合发展水平，可分为旅游经济滞后型（包括芜湖、马鞍山、铜陵、安庆、滁州和宣城市）与生态环境滞后型（包括合肥和池州市）。在八个市中，铜陵市旅游经济—生态环境系统的耦合度与耦合协调度均最低（发展失调）；滁州市、宣城市、马鞍山市、芜湖市和安庆市复合系统的耦合度与耦合协调度较为接近，均处于失调区间但依次趋好；合肥市与池州市复合系统的耦合性进一步增强，已从失调状态步入协调发展阶段。因此，旅游经济滞后型城市的生态环境相对发展较好，但旅游经济的发展动力不足；生态环境滞后型城市的旅游经济发展迅速，而生态环境承载力不够。

4. 各市的旅游发展需要着重完善旅游基础设施与公共服务体系，提高产业融合深度，形成区域旅游规模，打造特色旅游项目，设计精品旅游路线等。对于皖南国际文化旅游示范区的重要组成城市，应突出池州市的佛教文化、安庆市的桐城派文化与黄梅戏文化、宣城市的徽文化、铜陵市的铜文化、马鞍山市的诗歌文化和芜湖市的时尚文化。

参考文献：

- [1]周成,金川,赵彪等. 区域经济-生态-旅游耦合协调发展省际空间差异研究[J]. 干旱区资源与环境, 2016, 30(7):203-208.
- [2]刘定惠,杨永春. 区域经济-旅游-生态环境耦合协调度研究——以安徽省为例[J]. 长江流域资源与环境, 2011, (7):892-896.
- [3]王秋元. 武汉市旅游经济与生态环境耦合协调度研究[D]. 华中师范大学, 2015.
- [4]人民网. 旅游业战略性地位日益凸显我国旅游发展迎溜达机遇[EB/OL]. (2016-01-29) [2017-02-18].
<http://travel.people.com.cn/n1/2016/0129/c41570-28096160.html>.

-
- [5]赵鑫. 旅游经济与生态环境耦合关系及协调发展[J]. 财经问题研究, 2014(S1):238-240.
- [6]汤姿. 区域旅游经济与生态环境耦合协调发展研究——基于黑龙江省的数据[J]. 资源开发与市场, 2014, 30(3):358-360.
- [7]李宗利. 耦合视角下的生态产业与旅游产业协调分析——以湖南 2005-2014 年数据为例[J]. 湖南财政经济学院学报, 2015, 31(6):105-111.
- [8]刘德光, 屈小爽. 中国旅游经济与生态环境协调发展度测算及区域差异分析[J]. 广东财经大学学报, 2016(4):89-96.
- [9]张玉萍, 瓦哈甫·哈力克, 党建华等. 吐鲁番旅游—经济—生态环境耦合协调发展分析[J]. 人文地理, 2014(4):140-145.
- [10]杜湘红. 张家界旅游—经济—生态系统耦合协调分析[J]. 统计与决策, 2014(20):146-148.
- [11]舒小林, 高应蓓, 张元霞等. 旅游产业与生态文明城市耦合关系及协调发展研究[J]. 中国人口·资源与环境, 2015, 25(3):82-90.
- [12]胡振华, 容贤标, 熊曦. 全国旅游城市旅游业发展和生态文明建设的协调度研究[J]. 学术论坛, 2016(9):51-58.
- [13]廖迎, 阮陆宁. 区域物流与区域经济增长的实证研究——基于面板单位根与面板协整分析[J]. 南昌大学学报(人文社会科学版), 2008, 39(3):64-69.
- [14]储莎, 陈来. 基于变异系数法的安徽省节能减排评价研究[J]. 中国人口·资源与环境, 2011, 21(3):512-516.
- [15]程大友. 基于变异系数法的财产保险公司绩效评价研究[J]. 改革与战略, 2008, 24(2):128-130.
- [16]容贤标, 胡振华, 熊曦. 旅游业发展与生态文明建设耦合度的地区间差异[J]. 经济地理, 2016, 36(8):189-194.
- [17]钟家雨, 柳思维, 熊曦. 旅游业与城镇化协同发展的区域差异分析[J]. 经济地理, 2014, 34(2):187-192.
- [18]廖重斌. 环境与经济协调发展的定量评判及其分类体系——以珠江三角洲城市群为例[J]. 热带地理, 1999, 19(2):76-82.
- [19]李淑娟, 李满霞. 我国滨海城市旅游经济与生态环境耦合关系研究[J]. 商业研究, 2016(2):185-192.
- [20]李闽, 王联军, 罗小利. 铜陵矿区矿山地质环境问题及治理对策[J]. 中国矿业, 2014, 23(5):67-70.