

# 皖南地区旅游产业—城镇化—生态环境 耦合协调的时空演变

荣慧芳<sup>1,2</sup>, 陶卓民<sup>1,3</sup>, 刘琪<sup>1</sup>, 许源<sup>1</sup>, 程海峰<sup>2</sup>

(1. 南京师范大学地理科学学院, 南京 210023; 2. 池州学院资源环境学院,  
安徽池州 247000; 3. 南京师范大学虚拟地理环境教育部重点实验室, 南京 210023)

**摘要:**以2007—2016年为考察期,构建了旅游产业—城镇化—生态环境评价指标体系,熵权法确定指标权重,对皖南地区及各市的旅游产业、城镇化、生态环境综合水平进行了评价;引入耦合协调度模型,对皖南地区的协调发展度进行了定量测算,并根据测算结果对其协调关系的演变轨迹进行了分析。结果表明:(1)皖南6市在旅游产业、城镇化、生态环境三系统的发展上各有所长,黄山旅游产业发展超前,铜陵、马鞍山城镇化水平突出,池州、宣城生态环境优越,芜湖发展较为均衡;(2)协调度值在考察期内一直处于0.751~0.821之间,整体处于失调状态。6城市中除铜陵市的协调度值呈现下降态势外,其余城市均呈现出先下降后波动上升的趋势;(3)协调发展度总体虽呈上升趋势,但仍然处于失调阶段。城镇化水平滞后是制约皖南地区协调发展的主要因素。(4)皖南6市的协调发展度差异明显,特征各异。芜湖市为濒临失调型,其余地市均为失调型。基于此,提出了促进皖南地区旅游产业、城镇化、生态环境协调发展的对策建议。

**关键词:**旅游产业—城镇化—生态环境;耦合协调性;时空演变;皖南地区

**中图分类号:**F291; F062.2

**文献标识码:**A

**文章编号:**1005-3409(2019)04-0280-06

## Temporal and Spatial Evolution of the Coupling Coordination Among Tourism Industry, Urbanization, Ecological Environment in Southern Anhui Province

RONG Huifang<sup>1,2</sup>, TAO Zhuomin<sup>1,3</sup>, LIU Qi<sup>1</sup>, XU Yuan<sup>1</sup>, CHENG Haifeng<sup>2</sup>

(1. College of Geography, Nanjing Normal University, Nanjing 210023, China;

2. College of Resource Environment, Chizhou University, Chizhou, Anhui 247000, China; 3. Key Laboratory of  
Virtual Geographic Environment, Ministry of Education, Nanjing Normal University, Nanjing 210023, China)

**Abstract:** Taking the southern Anhui Province as the research sample, we build evaluation index of three sub-system of tourism industry, urbanization and ecological environment, use entropy weight method to determine index weight in 2007—2016. Based on the comprehensive value of the tourism industry, urbanization and ecological environment, the region coordinated development degree in southern Anhui Province is estimated by coupling coordination degree model. The evolution of coupling coordination relationship was analyzed according to the calculated result of harmonious development. The results show that: (1) the six cities in southern Anhui Province had different development lengths in the three systems of tourism industry, urbanization and ecological environment; the tourism industry of Huangshan Mountain was developing ahead, the urbanization of Tongling City and Maanshan City was prominent, the ecological environment of Chizhou City and Xuancheng City was superior, and the development of Wuhu City was relatively balanced; (2) the coordination degree of southern Anhui Province had been between 0.751 and 0.821 during the investigation period, and the whole was in a state of imbalance; in six cities, the coordination degree of Tongling City was decreasing, the others showed a trend of decrease first and rise later; (3) the overall coordinated development showed a trend of decline first

and rise later in fluctuation; the lagging level of urbanization was the main factor that restricted the coordinated development of southern Anhui Province; (4) there were significant differences in the level of coordinated development between the six cities in the southern of Anhui Province with different characteristics; Wuhu City was close to the disorder type, while the other cities were the disorder type. Based on the results, the countermeasures and suggestions for the comprehensive and coordinated development of tourism industry, urbanization and ecological environment in southern Anhui Province are put forward.

**Keywords:** tourism industry-urbanization-ecological environment; coupling coordination; temporal and spatial evolution; southern Anhui Province

区域协调发展是中国长期以来指导地区经济发展的基本方针,十九大报告提出了区域协调发展战略。城乡区域协调发展是区域协调发展的重要组成部分,十九大报告进一步明确了实施新型城镇化战略、推进形成城镇发展新格局的重点任务。在推进城镇化发展的产业选择中,必须结合区域实际,综合考虑区位优势、特色资源、经济发展水平等诸多因素。旅游业作为无烟产业,已成为欠发达地区新型城镇化之路的最优选择,不仅可以有效地提升城市综合发展能力和竞争能力,而且可以推动区域产业结构的转型升级,为城镇化发展提供持续动力<sup>[1-4]</sup>。然而无论是城镇化进程的推进还是旅游业的发展都不可避免地会对生态环境产生一系列影响,当然生态环境的可持续性也会反过来影响到城镇化和旅游产业发展。如何协调旅游产业、城镇化与生态环境之间的关系问题逐步成为政府部门和学者关注的热点。但现有研究主要集中在旅游产业与城镇化、城镇化与生态环境以及旅游产业与生态环境等两两之间的协调关系上,而对旅游产业、城镇化、生态环境三者之间相互关系研究的不多。如有的学者<sup>[5-7]</sup>先后运用耦合协调度模型分别对西南地区、湘西地区、湖北省京山地区的旅游产业发展与城镇化进程之间的协调关系进行了定量测度与分析;有学者<sup>[8-11]</sup>分别对中原城市群、甘南藏族自治州、江苏沿海城市、重庆市等地域的城镇化与生态环境协调关系进行了实证分析;还有学者<sup>[12-14]</sup>分别运用矢量模法、环境库兹涅茨曲线、生态足迹理论等理论和方法剖析了旅游经济发展与生态环境之间的动态关联。

综上,从研究内容看,现有文献中将旅游产业、城镇化、生态环境3个子系统纳入一个研究框架的成果相对缺乏;从研究尺度看,学者们多选择“广域”(国家或省区)和“城域”(城市)范围,而对于中尺度的不同城市的比较研究相对薄弱。安徽省是我国首批新型城镇化试点省和国家生态文明先行示范区,再加上皖南旅游产业发展的特殊地位,系统探讨皖南地区旅游产业—城镇化—生态环境之间的耦合关系对区域协

调与可持续发展具有重要的现实意义。鉴此,本文以皖南地区为研究案例,采用耦合协调度模型对该地区旅游产业—城镇化—生态环境三系统的耦合协调发展状况进行考察,揭示三者之间的协调关系及其演变规律,以期为皖南地区制定科学、客观的协调发展策略提供借鉴和参考。

## 1 数据来源与研究方法

### 1.1 研究区概况

皖南为安徽南部,主要指安徽长江以南地区,范围包括黄山、芜湖、马鞍山、铜陵、宣城、池州6市,面积约3.65万km<sup>2</sup>,人口1257万人。皖南地区生态环境优良,文化底蕴深厚,旅游资源富集,皖南国际文化旅游示范区于2014年上升为国家战略,成为全国乃至世界上有重要影响、特色鲜明的文化旅游区域。皖南地区以占安徽省25%的国土面积集中了安徽省绝大多数最优的旅游资源,区内有国家级风景名胜区3个,国家级森林公园4个,国家级自然保护区3个,国家和省重点文物保护单位114个,地面文物古迹达5000多处。皖南是我国风景名胜最丰富、最秀丽、最集中、最具特色的地区之一,旅游产业已成为该地区重要的支柱性产业。

皖南地区邻近长江三角洲,与苏南、浙北相连,是承接长三角产业转移的前沿阵地。近年来,随着“中部崛起”战略的实施、“马芜铜”一体化的提出、皖南国际文化旅游示范区的设立,皖南地区的城镇化进程和旅游经济发展步伐加快,平均城镇化率从2007年的44.3%提高到2016年的57.9%,虽然整体城镇化水平不高,但增速明显,年均提高1.36个百分点(同期全国城镇化率年均增速1.29%)。旅游收入增加迅速,2016年,皖南示范区实现旅游总收入3532.44亿元,接待入境游客447.92万人次,国内游客3.14亿人次,同比分别增长25.4%,12.5%,19.2%,占全省比重分别达到52.48%,81.57%,50.14%。二者快速发展的同时,对区内生态环境的影响也越来越明显。如铜陵、马鞍山的城镇化率远远高于其他地市,但生态环境较差,旅游产业发展滞缓。另外,区内城镇化水平和旅游产业发展不平衡也是该地区存在

的一个突出问题,如池州、宣城的旅游产业发展优势明显,城镇化水平滞后。如何促进旅游产业、城镇化、生态环境协调共进,是区域可持续发展的关键。本文在相关研究基础上对 2007—2016 年整个皖南地区及 6 地市的协调发展度进行定量测算和实证分析,揭示皖南地区旅游产业、城镇化、生态环境 3 个系统协调发展状况及演变规律,为相关部门制定科学有效的协调发展策略提供借鉴和参考。

1.2 数据来源、指标体系的构建及权重确定

基于数据收集的客观性、可比性及便捷性,原始数据主要来源于 2008—2017 年的《安徽省统计年鉴》、皖南 6 市的统计年鉴及国民经济和社会发展统计公报。由于旅游产业、城镇化与生态环境三大系统自身的复杂性,需要构建多项指标体系对 3 个子系统的发展水平进行综合测评。因此,本文在参考借鉴相关文献<sup>[15-16]</sup>及专家意见的基础上对前人指标体系进行了筛选与完善,构建了皖南地区旅游产业—城镇化—生态环境评价指标体系。结合论文的研究目的与研究案例的区域特点,具体指标的选择更加注重对生态文明与和谐社会建设的测评,如城镇化的测度中加入了城镇化发展质量指标,生态环境测度中加入了生态文明测度指标,旅游产业测度指标体现了对投资效率的关注。为消除各指标数量级的差异使其具有可比性,对数据进行了无量纲化处理,各指标权重运用熵权法计算得出(表 1)。熵权法赋值计算公式参考文献<sup>[17]</sup>,此处不再赘述。

表 1 旅游产业—城镇化—生态环境评价指标体系及权重

一级指标	权重	二级指标	权重	指标属性
旅游产业	0.274	国内旅游人次	0.192	正向
		国内旅游收入	0.181	正向
		旅游收入占 GDP 比重	0.171	正向
		旅游从业人员比重	0.126	正向
		旅游景点数	0.172	正向
		第三产业固定资产投资	0.158	正向
城镇化	0.371	非农业人口占总人口的比重	0.1580	正向
		人均 GDP	0.1416	正向
		工业生产总值占 GDP 比重	0.1157	正向
		第三产业产值占 GDP 比重	0.1460	正向
		人均社会固定资产投资额	0.1531	正向
		第三产业就业人口比重	0.1291	正向
		城镇居民人均可支配收入	0.1565	正向
		人均工业废水产生量	0.1359	负向
生态环境	0.355	人均工业废气排放量	0.1705	负向
		人均工业固体废弃物产生量	0.1743	负向
		建成区人均绿化面积	0.1566	正向
		三废综合利用产品产值	0.1171	正向
		人均水资源量	0.1577	正向
		森林覆盖率	0.0879	正向

1.3 协调发展度模型

参考杨士弘<sup>[18]</sup>建立的耦合协调度模型,根据效

益理论和平衡理论,构建皖南地区旅游产业、城镇化和生态环境 3 个子系统的耦合协调度模型,即:

$$C=\left\{\frac{f(T)\times g(U)\times h(E)}{[f(T)\times g(U)\times h(E)/3]^3}\right\}^k \quad (1)$$

式中:  $C$  代表系统协调度;  $f(T)$ ,  $g(U)$ ,  $h(E)$  分别代表旅游产业、城镇化、生态环境评价函数;  $k$  代表系统调节系数,这里取  $k=6$ 。

协调度介于 0~1 之间,值越大代表协调度越高,反之越低。协调度可以有效地描述系统或要素之间的相互影响程度,但由于系统或要素具有动态变化、不平衡以及相互交错等特征,协调度很难客观真实地反映出系统的协同效应。为此,引入协调发展度的概念,以便更加真实地反映出旅游产业、城镇化与生态环境的整体协调状态。计算公式为:

$$D=\sqrt{C\times T}, \quad T=\alpha f(T)+\beta g(U)+\delta h(E) \quad (2)$$

式中:  $D$  代表协调发展度;  $C$  代表协调度;  $T$  代表旅游产业、城镇化和生态环境指数;  $\alpha, \beta, \delta$  为待定权重,由于旅游产业与城镇化的相互促进是不对称的,旅游产业的快速发展能够推进城镇化进程,城镇化可为旅游业发展提供有力支撑,但旅游业发展并非城镇化的唯一动力,生态环境在二者的发展中均起到重要作用,参照前人研究成果<sup>[15]</sup>,取  $\alpha=0.2, \beta=0.4, \delta=0.4$ 。

协调发展度等级划分参见表 2。为全面衡量皖南地区的协调发展状况,除了对每个城市的协调发展度进行测算,还需要对整个皖南地区的协调发展度进行测算。计算过程如下:把整个皖南地区视为一个整体,同 6 个城市一样拥有 3 个子系统,评价指数即为皖南地区 6 市各子系统的平均值。

2 结果与分析

2.1 旅游产业—城镇化—生态环境综合水平

根据旅游产业—城镇化—生态环境评价指标体系及权重(表 1),运用熵权法计算,得到 2007—2016 年皖南 6 地市以及整个皖南地区的旅游产业指数(TDR)、城镇化水平指数(URI)和生态环境指数(EER),为了更加直观地看出其变化,将其绘制成图 1。从图 1 可以明显地看到,2007—2016 年,皖南地区 6 个地市中,旅游产业指数(TDR)高于城镇化指数(URI)和生态环境指数(EER)的只有黄山市,生态环境指数(EER)高于旅游产业指数(TDR)和城镇化指数(URI)的有宣城市和池州市,剩下的 3 个城市表现为城镇化指数(URI)高于旅游产业指数(TDR)和生态环境指数(EER)。总体而言,2007—2016 年,皖南地区生态环境指数高于城镇化指数和旅游产业指

数,尤其是城镇化水平相对滞后。因此,充分利用本区的资源环境优势,加快旅游业发展,提高城镇化水平

平和基础设施建设,是促进皖南地区旅游产业、城镇化、生态环境 3 系统协调发展的关键。

表 2 协调发展度等级标准

协调发展度	0.90~1.00	0.80~0.89	0.70~0.79	0.60~0.69	0.50~0.59	0.40~0.49	0~0.39
等级	优质协调	良好协调	中级协调	初级协调	勉强协调	濒临失调	失调

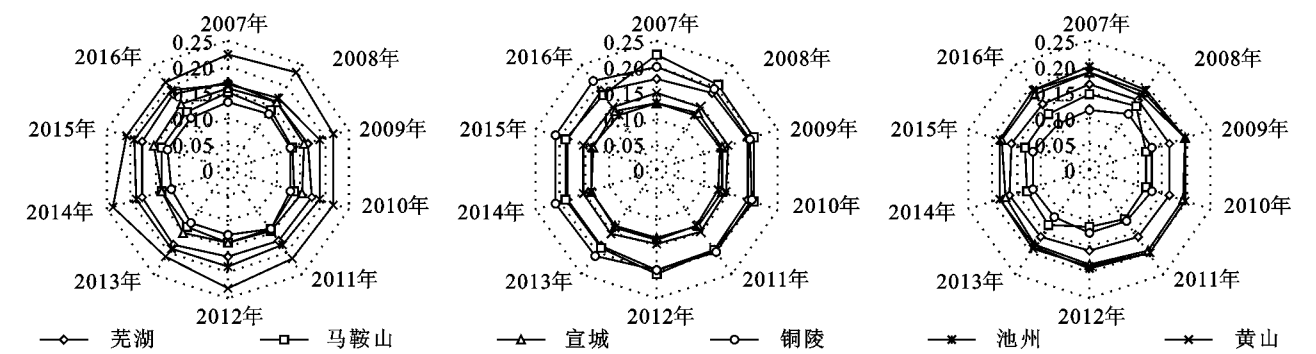


图 1 皖南 6 市旅游、城镇化、生态环境评价指数

由图 1 可知,2007—2016 年,皖南 6 市旅游产业指数增幅最大的是池州市,铜陵市的旅游产业指数下降明显,旅游产业指数从高到低依次为:黄山市、池州市、芜湖市、宣城市、马鞍山市、铜陵市。城镇化指数总体上呈先上升后下降再上升的趋势,从高到低依次为:铜陵市、马鞍山市、芜湖市、黄山市、宣城市、池州市。生态环境指数总体上呈先上升后下降的趋势,生态环境指数从高到低依次为:池州市、黄山市、宣城市、芜湖市、马鞍山市、铜陵市。可以看出,旅游产业指数和城镇化指数越高的地区,生态环境指数越低,说明城镇化和旅游产业的发展一定程度上造成了生态环境质量的下降,如铜陵、马鞍山的城镇化发展水平突出,但其生态环境质量堪忧。旅游产业指数较高的地市城镇化水平较低,城镇化发展滞后于其旅游产业的发展。如黄山、池州旅游产业发展位居前列,但其城镇化水平低,城镇化进程明显滞后于旅游产业发展速度。

2.2 协调度时序分析

根据旅游产业指数(TDR)、城镇化指数(URI)和生态环境指数(EER),运用公式(1)得到皖南 6 地市以及整个皖南地区 3 个子系统的协调度(C),结果如图 2 所示。协调度可以反映区域城镇化、旅游产业和生态环境的平衡程度,以及三者发展的同步性,参考城市发展与环境协调的类型及评价标准<sup>[19]</sup>,地区协调度值高于 0.9 者为协调型,低于 0.9 者为失调型。计算 2007—2016 年皖南 6 市的协调度平均值,结果显示只有芜湖市为协调型,其他 5 个城市都没有达到协调的标准,为失调型。

从 2007—2016 年协调度的变化趋势来看,除了芜湖市以外,其他 5 市的协调度变化幅度较为明显,尤其是马鞍山和铜陵 2 市的波动性最大。从演化轨迹上看,马鞍山和黄山 2 个城市的协调度变化呈现出

先下降后上升的走势,2013 年之后,由于城镇化和旅游的快速的发展,两地市的协调度值呈现出明显上升的趋势;池州和宣城这两个旅游城市变化趋势基本一致,都呈现出了波动上升的趋势,原因在于 2012 年之后两地旅游业的快速发展,尤其是乡村旅游的兴起,带动了其协调度的逐步上升。值得注意的是铜陵市的协调度下降幅度最大,逐步从濒临失调状态进入失调状态,失调原因与铜陵市的产业基础与发展方式密不可分。铜陵有着雄厚的工业基础,该市的铜矿产业在全国有着较高的知名度,2012 年,铜陵市城镇化率 76.3%,工业化率 70%,均位居安徽省第一,随着城镇化和工业化的逐步深入,环境污染问题日益凸显,生态环境指数明显降低是造成铜陵市协调度下降的主要原因。

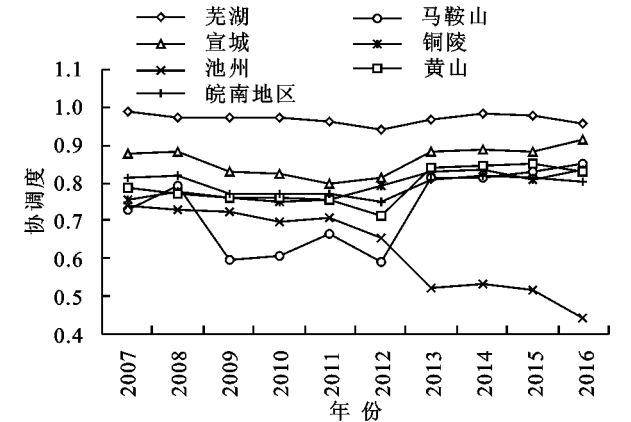


图 2 皖南地区及 6 城市 2007—2016 年协调度变化

2.3 协调发展度时空演变特征

协调发展度是一个动态指标,可综合反映旅游产业—城镇化—生态环境的耦合程度以及三者所处的发展层次(即系统或要素间的总体协调程度或水平)。由公式(2)计算得到皖南地区及其 6 市的协调发展度,结果见表 3。就整个皖南地区而言,协调发展度均值为

0.363,协调发展水平处于失调状态。根据协调发展度曲线波动特点将其大致分为 2 个阶段:2007—2012 年,皖南地区协调发展度呈现缓慢下降特点, $D$  值处于 0.369~0.355 之间,处于失调状态;2012 年后开始进入

波动上升期,但皖南地区的协调发展整体水平仍然较低。说明随着城镇化水平的提高和旅游指数的稳步上升,3 个子系统的综合发展水平开始逐步缩小,皖南地区的协调发展状态有望得到改善。

表 3 皖南地区 2007—2016 年旅游产业—城镇化—生态环境系统协调发展度

城市	2007 年	2008 年	2009 年	2010 年	2011 年	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年
芜湖市	0.416	0.409	0.411	0.408	0.41	0.405	0.411	0.413	0.416	0.417
马鞍山市	0.358	0.366	0.352	0.344	0.33	0.332	0.353	0.354	0.360	0.360
宣城市	0.379	0.376	0.368	0.366	0.356	0.353	0.369	0.365	0.370	0.383
铜陵市	0.296	0.337	0.333	0.329	0.333	0.314	0.282	0.286	0.282	0.278
池州市	0.352	0.355	0.361	0.356	0.357	0.367	0.376	0.378	0.377	0.379
黄山市	0.376	0.368	0.366	0.373	0.363	0.360	0.390	0.381	0.392	0.389
皖南地区	0.363	0.369	0.365	0.363	0.358	0.355	0.364	0.363	0.366	0.368

从各个城市的协调发展度来看,芜湖市的协调发展水平较为稳定,一直维持在 0.41 左右(表 3),虽领先于其他 5 市,但处于濒临失调阶段。黄山、宣城、池州 3 个旅游城市的协调发展度轨迹基本一致,呈现先下降后波动上升的趋势,但目前仍为失调状态,主要原因是城镇化水平滞后于旅游产业的快速发展。马鞍山的协调发展度增减幅度相对较大, $D$  值从 0.358 下降到 0.330 而后再上升到 0.360。铜陵市的协调发展度与其他地市呈现出截然不同的走势,2008 年达到最大值 0.337 后一路下跌至 0.278,即使其城镇化水平不断上升,但由于生态环境指数及旅游指数大幅度下降,导致其  $D$  值呈显著下降走势。因此,未来只有调整产业结构,发展旅游业等

无烟产业,提升生态环境质量,才能促进铜陵市旅游产业—城镇化—生态环境的和谐有序演进。

分别计算 2007—2016 年皖南地区及 6 城市旅游产业、城镇化、生态环境指数和协调发展度的平均值,再根据表 2 对其协调发展度进行等级类型划分,并分析各城市发展的特征,得到的结果见表 4。从各城市的平均水平来看,只有芜湖市 3 个子系统的评价指数相对较高且发展水平较为均衡,但也只处于濒临失调阶段;铜陵和马鞍山的城镇化指数虽遥遥领先,但生态环境质量和旅游发展水平较低,影响了其平均协调发展度的提升。黄山、池州、宣城的生态环境指数较高,旅游产业发展超前,但城镇化水平较为滞后,致使均值处于失调状态。

表 4 皖南地区 2007—2016 年旅游产业—城镇化—生态环境平均协调发展度及类型划分

城市	TDR	URI	EER	$D$	特征	类型
芜湖市	0.172	0.185	0.163	0.410	城镇化水平较高,旅游产业和生态环境相对较弱	濒临失调
马鞍山市	0.140	0.197	0.130	0.338	城镇化发展突出,旅游产业和生态环境滞后	失调
宣城市	0.152	0.135	0.185	0.366	生态环境较好,城镇化水平滞后于旅游产业发展	失调
铜陵市	0.129	0.202	0.121	0.305	旅游产业发展和生态环境质量严重滞后于城镇化水平	失调
池州市	0.185	0.133	0.192	0.363	生态环境质量和旅游产业发展良好,城镇化水平低	失调
黄山市	0.222	0.149	0.189	0.378	旅游产业发展超前,生态环境良好,城镇化水平低	失调
皖南地区	0.167	0.167	0.163	0.360	旅游产业和生态环境良好,城镇化水平整体偏低	失调

3 结论与对策

3.1 结论

本文采用耦合协调度模型对皖南地区旅游产业、城镇化、生态环境三系统之间的协调发展度进行测算,以此判别系统间的协调关系。研究结果可为皖南地区旅游产业、城镇化、生态环境协同演进提供决策参考,也可作为同类研究提供方法借鉴。主要结论如下:

(1) 2007—2016 年,皖南地区旅游产业、城镇化、生态环境评价指数差异显著,各市在旅游产业、城镇化、生态环境三系统的发展中各有所长,黄山旅游

业发展超前,铜陵、马鞍山城镇化水平较高,池州、宣城生态环境优越,芜湖各系统发展相对均衡。

(2) 皖南地区旅游产业—城镇化—生态环境的协调度值在考察期内一直处于 0.751~0.821 之间,整体处于失调状态。6 城市中除铜陵市的协调度值呈现下降态势外,其他城市的协调度变化轨迹基本一致,大体呈现先下降后波动上升的趋势。

(3) 考察期内皖南地区旅游产业—城镇化—生态环境的协调发展度总体呈上升趋势,但仍处于失调阶段。城镇化水平滞后是制约皖南地区协调发展的主要因素。如何提高城镇化水平,提升城镇化质量,

是该地区旅游产业、城镇化、生态环境3系统协同演进的关键。

(4) 皖南6市的协调发展度差异明显,特征各异。其中,芜湖市的协调发展程度最高,但仍为濒临失调型,其他地市均为失调型。铜陵和马鞍山两个城市城镇化水平远远高于其他地市,但旅游产业发展相对滞缓;黄山、池州和宣城生态环境优越,旅游发展超前,但城镇化发展水平较低,城市基础设施建设与旅游产业发展不匹配。

### 3.2 对策建议

根据皖南地区旅游产业、城镇化、生态环境各系统所处的阶段特征、时空演变规律、协调关系以及原因分析,本文提出如下对策建议:(1) 皖南地区应在安徽省“中部崛起”战略的指引下,充分发挥“马芜铜”经济圈的辐射带动作用,实现资源要素在区域间的有效配置,协同发展,提高区域的综合竞争力。(2) 以皖南国际文化旅游示范区创建为契机,打破传统的旅游发展观,以全域旅游的理念创新区域旅游发展模式,构建全域旅游产业格局,推进旅游小城镇建设,促进旅游城镇化进程。(3) 各地区应根据其协调发展面临的主要制约因素,因地制宜,结合地区资源特色、生态优势、产业基础制定科学合理的协调发展策略。铜陵、马鞍山、芜湖经济基础好,应东向发展以融入长江经济圈,把产业结构调整作为主攻方向,提升城镇化演进的质量和内涵;黄山、池州、宣城应突出保护生态环境和文化资源,加快城市基础设施建设,促进旅游产业发展,实现旅游产业、城镇化与生态环境的深度融合与良性耦合。

#### 参考文献:

- [1] 王兆峰,余含. 张家界旅游产业发展与小城镇建设耦合发展研究[J]. 经济地理,2012,32(7):165-171.
- [2] 杨建翠. 民族地区旅游推动城镇化发展研究:九寨沟县旅游城镇形成机制分析[J]. 西南民族大学学报,2012(4):137-140.
- [3] 高楠,马耀峰,李天顺,等. 基于耦合模型旅游产业与城市化协调发展研究:以西安市为例[J]. 旅游学刊,2013,28(1):62-68.
- [4] 张英,陈俊合,熊焰. 旅游发展与城镇建设耦合协调研究:以黔东南苗族侗族自治州为例[J]. 贵州民族研究,2013,34(5):155-158.
- [5] 梁坤,杜靖川,吕宛青. 西南地区旅游产业与城镇化耦合协调度的时空特征分析[J]. 经济管理,2014,36(12):125-134.
- [6] 唐新平,刘彬,麻学锋. 湘西地区旅游产业成长与新型城镇化耦合协调度时空分异分析[J]. 吉首大学学报:社会科学版,2016,37(5):52-60.
- [7] 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.
- [8] 崔木花. 中原城市群9市城镇化与生态环境耦合协调关系[J]. 经济地理,2015,35(7):72-78.
- [9] 张佩佩,董锁成,李泽红,等. 甘南藏族自治州城镇化与生态环境耦合协调关系[J]. 资源开发与市场,2017,33(1):33-38.
- [10] 张云峰,陈洪全. 江苏沿海城镇化与生态环境协调发展量化分析[J]. 中国人口·资源与环境,2011,21(3):113-116.
- [11] 张引,杨庆媛,闵婕. 重庆市新型城镇化质量与生态环境承载力耦合分析[J]. 地理学报,2016,71(5):817-828.
- [12] 裴玮. 基于面板数据的西南地区旅游生态环境承载力评价[J]. 云南师范大学学报:哲学社会科学版,2013,45(3):31-36.
- [13] 翁钢民,韩镇. 基于环境库兹涅茨曲线的旅游经济发展与生态环境关系研究[J]. 生态经济,2012(9):130-131,145.
- [14] 李雪. 青岛市旅游生态环境影响动态评价[J]. 社会科学家,2014(4):87-91.
- [15] 胡振鹏,黄晓杏,傅春,等. 环鄱阳湖地区旅游产业—城镇化—生态环境交互耦合的定量比较及演化分析[J]. 长江流域资源与环境,2015,24(12):2012-2020.
- [16] 许辉云,郑涵丹,伍蕾. 旅游产业、城镇化、生态环境耦合协调性分析:以长江中下游六省为例[J]. 福建农林大学学报:哲学社会科学版[J]. 2017,20(4):84-92.
- [17] 荣慧芳,张乐勤,严超. 基于熵权物元模型的皖江城市带土地生态安全评价[J]. 水土保持研究,2015,22(3):230-235.
- [18] 杨士弘. 广州城市环境与经济协调发展预测及调控研究[J]. 地理科学,1994,14(2):136-143.
- [19] 刘承良,熊剑平,龚晓琴,等. 武汉城市圈经济—社会—资源—环境协调发展性评价[J]. 经济地理,2009,29(10):1650-1654.