

[旅游业研究]

南京市旅游经济与生态环境协调发展关系测度及分析*

吴耀宇^{1,2}, 崔峰³

(1. 南京师范大学地理科学学院, 江苏南京 210046; 2. 南京林业大学人文社会科学学院, 江苏南京 210037; 3. 南京农业大学人文社会科学学院, 江苏南京, 210095)

[摘要] 基于协调发展度模型和计算方法, 对南京市 2005—2009 年的旅游经济与生态环境的协调发展状况进行了研究。结果表明, 南京市近年来的旅游经济与生态环境协调发展度呈上升趋势, 属于一般协调发展水平, 但非常接近良好协调发展水平。通过对旅游经济与生态环境综合效益函数的比较发现, 南京市的生态环境发展水平适度超前于旅游经济发展水平。基于以上分析, 提出生态旅游资源的开发利用在南京市旅游业发展中的地位应进一步凸显的观点。最后, 结合生态旅游资源的开发利用, 对促进南京市旅游经济与生态环境的协调发展提出若干建议。

[关键词] 南京市; 旅游经济; 生态环境; 协调发展度

[中图分类号] F592.7 [文献标识码] A [文章编号] 1674-3784(2012)02-0079-05

城市旅游是以现代化的城市设施为主要依托, 以丰富的景观、周到的服务和良好的环境等吸引要素而发展起来的一种旅游形式。城市旅游作为推动城市经济发展和转型升级的重要手段, 从上世纪 70 年代至今一直为国内外学者关注, 其原因主要来源于以下两个方面: 一是城市旅游者数量的不断增长为城市发展带来了一些需要解决的问题; 二是很多城市, 特别是老工业城市将旅游业作为城市转型发展的重要选项^[1]。近年来, 国内外许多城市为了提升城市竞争力和树立城市形象, 纷纷把旅游业打造为促进城市经济发展和转型升级的重要平台。同时, 随着人们生态环境意识的增强, 城市环境质量也越来越成为城市旅游诸多吸引要素中最受旅游者关注的问题之一^[2]。

“十一·五”期间, 南京城市旅游发展迅速, 国内外游客接待量由 2006 年的 3 900.92 万人次增长到 2010 年的 6 496.88 万人次, 年均递增 520 万人次, 年均增长率达 13.31%。在城市旅游快速增长的同时, 城市生态环境尤其是旅游景区(点)生态环境面临的压力与日俱增。因此, 如何协调好城市旅游经济发展与生态环境保护之间的关系, 成为南京市“十二·五”期间城市建设与旅游业发展亟待解决的问题。基于此, 本文运用协调发展度理论和定量分析方法, 对南京市 2005—2009 年的旅游经济与生态环境协调发展

状况进行测度与分析, 判断出南京目前的旅游经济与生态环境协调发展水平。基于以上工作, 提出通过生态旅游资源的合理开发利用实现全市旅游经济转型升级的相关建议。

一、旅游经济与生态环境协调发展度的概念及测度方法

(一) 协调发展度的概念

“协调”是指两个或两个以上的系统之间的良性相互关联, 是系统间保持健康发展的保证; “发展”是指系统的正向演化过程, 即一个系统的发展对其他系统的促进作用。“协调发展”作为“协调”与“发展”的交集, 强调的不是单一系统的发展, 而是多个系统之间配合和谐、良性互动的综合发展。

“协调度”是描述系统之间相互影响程度的重要指标, 反映了在系统间协调水平一定的情况下, 为了使系统间的综合协调水平达到最高, 系统间进行组合协调的数量程度^[3]。鉴于系统的交错性、动态性和非平衡性等特点, “协调度”在一些情况下无法反映出系统间相互作用的整体功能与协同效应。而“协调发展度”作为综合反映系统间整体协调发展水平高低的指标, 可以更加科学地评判系统间交互耦合的协

* [基金项目] 江苏省社会科学基金项目(08ZZD009); 南京农业大学人文社会科学研究基金项目(SK2011010)

[收稿日期] 2011-11-07

[作者简介] 吴耀宇(1978-), 男, 江苏南京人, 南京师范大学地理科学学院博士生, 南京林业大学人文社会科学学院讲师, 研究方向为旅游规划和景区管理; 崔峰(1973-), 男, 山西沁源人, 南京农业大学人文社会科学学院副教授, 研究方向为旅游开发与规划和旅游经济。

调程度^[4]。

(二)旅游经济与生态环境协调发展度模型及计算方法^[3,5-7]

设 x_1, x_2, \dots, x_m 是反映旅游经济状况的 m 个指标, 设 y_1, y_2, \dots, y_n 为描述生态环境状况的 n 个指标 (x, y 均为正数), 则

$$f(x) = \sum_{i=1}^m (a_i \hat{x}_i);$$

$$g(x) = \sum_{j=1}^n (b_j \hat{y}_j);$$

$f(x)$ 和 $g(x)$ 分别为旅游经济综合效益函数和生态环境综合效益函数。其中, a_i 和 b_j 为待定权数; \hat{x}_i 的取值可由下式得出:

当指标越大越好时, $\hat{x}_i = x_i / \lambda_{\max}$;

当指标越小越好时, $\hat{x}_i = \lambda_{\max} / x_i$ ②

式②中, λ_{\max} 为相应指标 x_i 的规划值、对比值或理想值, \hat{y}_j 的取值类推。

旅游经济与生态环境协调度的计算公式为:

$$C = \left| \frac{f(x) \cdot g(x)}{\frac{f(x) + g(x)}{2}} \right|^k \quad ③$$

式③中, C 为协调度, k 为调节系数 (取值 ≥ 2)。

不难证明, $0 \leq C \leq 1$ 。 C 越大, 说明旅游经济与生态环境的协调度越好; C 越小, 说明两者的协调度越差。据此, 本文设定旅游经济与生态环境的协调度等级如表 1 所示。

表 1 旅游经济与生态环境协调度等级一览表

C 值	0.8~1	0.6~0.8	0.4~0.6	0.2~0.4	0~0.2
协调度等级	良好协调	一般协调	勉强协调	一般失调	严重失调

基于协调度公式(式③), 构建协调发展度公式:

$$D = \sqrt{C \cdot T} \quad (4)$$

其中, $T = \alpha f(x) + \beta f(y)$ ⑤

式④中, D 为协调发展度; C 为协调度; T 为旅游

经济与生态环境综合评价指数; α, β 为待定权数。

据此, 本文将旅游经济与生态环境的协调发展状况划分为五大类 15 种类型, 如表 2 所示, 以此作为定量测度南京市旅游经济和生态环境发展状况的标准。

表 2 旅游经济与生态环境协调发展度分类及其判别一览表

D 值	类型	$f(x)$ 与 $g(x)$ 的对比关系	基本类型
0.8~1	良好协调发展类	$f(x) < g(x)$	旅游经济滞后型
		$f(x) = g(x)$	生态环境与旅游经济同步型
		$f(x) > g(x)$	生态环境滞后型
0.6~0.8	一般协调发展类	$f(x) < g(x)$	旅游经济滞后型
		$f(x) = g(x)$	生态环境与旅游经济同步型
		$f(x) > g(x)$	生态环境滞后型
0.4~0.6	勉强协调发展类	$f(x) < g(x)$	旅游经济滞后型
		$f(x) = g(x)$	生态环境与旅游经济同步型
		$f(x) > g(x)$	生态环境滞后型
0.2~0.4	一般失调衰退类	$f(x) < g(x)$	旅游经济滞后型
		$f(x) = g(x)$	生态环境与旅游经济同步型
		$f(x) > g(x)$	生态环境滞后型
0~0.2	严重失调衰退类	$f(x) < g(x)$	旅游经济滞后型
		$f(x) = g(x)$	生态环境与旅游经济同步型
		$f(x) > g(x)$	生态环境滞后型

二、南京市旅游经济与生态环境协调发展关系测度与分析

(一)评价指标选取及数据来源

选取入境旅游人数、国际旅游收入、国内旅游入

数、国内旅游收入、旅游总收入、旅游总收入占全市 GDP 的比重、旅游总收入占全市第三产业增加值的比重 7 个指标, 用以反映南京市旅游经济状况; 选取环保投入占全市 GDP 的比重、工业废水排放达标

率、空气质量良好以上天数、环境噪声年均值、工业固体废物综合利用率、全市森林覆盖率、绿化覆盖率、自然保护区覆盖率 8 个指标,用以反映南京市生态环境状况。其中,旅游经济数据来源于南京市旅游园林局

的旅游统计公报,生态环境数据来源于南京市环保局的环境统计公报,具有较强的权威性。各指标原始数据如表 3 所示。

表 3 2005—2009 年南京市旅游经济与生态环境评价指标与原始数据一览表

评价指标		2005	2006	2007	2008	2009
旅游经济 指标	入境旅游人数(万人次)(x_1)	87.60	100.92	116.00	119.52	113.45
	国际旅游收入(亿美元)(x_2)	5.76	6.77	8.08	8.73	8.37
	国内旅游人数(万人次)(x_3)	3 220.3	3 800.0	4 489.0	4 970.0	5 519.9
	国内旅游收入(亿元)(x_4)	332.90	408.80	553.00	654.00	765.00
	旅游总收入(亿元)(x_5)	379.03	462.80	614.90	714.30	822.16
	旅游总收入/全市 GDP(%)(x_6)	15.71	16.68	18.78	18.92	19.72
	旅游总收入/全市第三产业增加值(%)(x_7)	33.90	35.11	38.82	37.85	38.13
生态环境 指标	环保投入/全市 GDP(%)(y_1)	3.01	3.06	3.04	3.00	3.01
	工业废水排放达标率(%)(y_2)	91.34	93.01	95.05	95.5	95.41
	空气质量良好以上天数(天)(y_3)	304	305	312	322	315
	环境噪声年均值(dB)(y_4)	54.0	53.8	54.1	53.6	54.7
	工业固体废物综合利用率(%)(y_5)	89.42	88.47	91.21	92.40	91.37
	全市森林覆盖率(%)(y_6)	21	22	23	24	25
	绿化覆盖率(%)(y_7)	45.0	45.5	46.0	46.5	46.5
	自然保护区覆盖率(%)(y_8)	10.11	11.37	11.38	17.40	17.40

(二) 评价标准值及权重确定

评价标准作为衡量城市旅游经济与生态环境协调发展状况的尺度,可选用某指标未来某个时期的规划值,也可选取某一典型城市或理想城市或若干城市择优选出的指标值^[8]。本研究的旅游经济评价指标标准采用《南京市“十二·五”旅游产业发展规划》的目标值;生态环境指标评价标准采用环保部《生态县、生态市、生态省建设指标(修订稿)》的相应值,并参照了国内同级城市的相应值以及相关研究文献。

为避免主观因素对评价结果造成的偏差,本文采用熵值赋权法对式①中的 a_i 、 b_j 进行取值。鉴于南京作为国内知名的优秀旅游城市和绿化先进城市,其城市旅游经济发展和生态环境保护同等重要,故取 α 、 β 值均为 0.5;式③中的 k 值取 2。据此确定的各指标评价标准值与权重如表 4 所示。

(三) 协调发展度计算与分析

根据表 4 相关数据,分别计算南京市 $f(x)$ 、 $g(y)$ 、 C 、 T 及 D 值,并绘制相关图表(图 1、图 2)。

由图 1 可知,2005—2009 年,南京市旅游经济综合效益函数和生态环境综合效益函数总体上均呈平稳上升态势。从两者的比较来看,南京市 5 年来的旅游经济综合效益函数与生态环境综合效益函数的对

表 4 南京市旅游经济与生态环境协调发展度评价标准值与权重一览表

评价指标		标准值	权重
旅游经济 指标	入境旅游人数(万人次)(x_1)	270	0.142 7
	国际旅游收入(亿美元)(x_2)	20	0.143 0
	国内旅游人数(万人次)(x_3)	10 000	0.143 8
	国内旅游收入(亿元)(x_4)	1 868	0.138 3
	旅游总收入(亿元)(x_5)	2 000	0.145 3
	旅游总收入/全市 GDP(%)(x_6)	25.64	0.142 4
	旅游总收入/全市第三产业增加值(%)(x_7)	52	0.144 4
生态环境 指标	环保投入/全市 GDP(%)(y_1)	2.5	0.125 8
	工业废水排放达标率(%)(y_2)	100	0.117 1
	空气质量良好以上天数(天)(y_3)	330	0.126 4
	环境噪声年均值(dB)(y_4)	50	0.1257
	工业固体废物综合利用率(%)(y_5)	100	0.125 8
	全市森林覆盖率(%)(y_6)	40	0.125 8
	绿化覆盖率(%)(y_7)	45	0.125 7
	自然保护区覆盖率(%)(y_8)	12	0.127 9

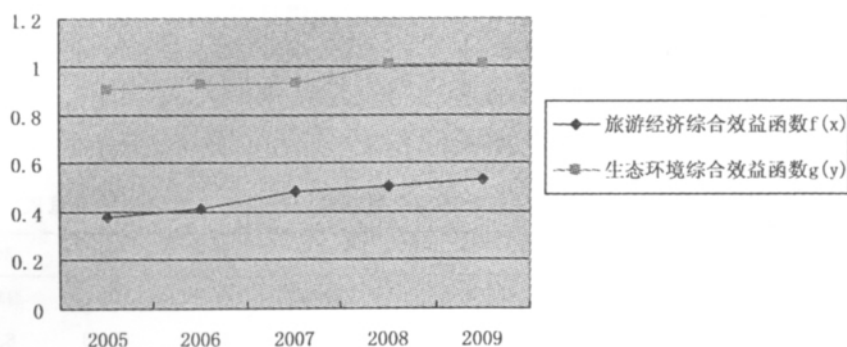


图1 2005—2009年南京市旅游经济综合效益函数与生态环境综合效益函数

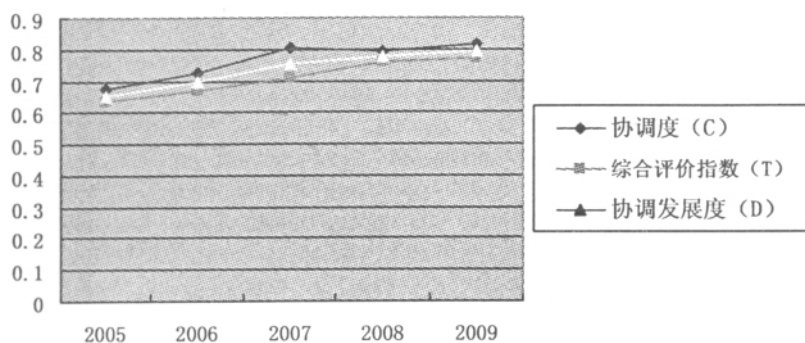


图2 2005—2009年南京市旅游经济与生态环境协调度、综合评价指数与协调发展度

比关系均为 $f(x) < g(y)$, 说明生态环境发展水平适度超前于旅游经济发展水平。

由图2可知, 2005—2009年, 南京市旅游经济与生态环境的协调发展度呈持续增长态势, 其5年的数值全部落在0.6至0.8区间内, 属典型的一般协调发展类, 但已十分接近良好协调发展类。

由以上两幅图表可以得出结论, 南京市目前处于一般协调发展类旅游经济滞后型阶段。

三、抓手选择与对策建议

(一) 抓手选择

通过旅游经济发展促进生态环境改善是中国旅游业发展的基本任务之一^[9], 通过生态环境改善推动旅游经济发展也是人们日益关注的问题, 两者之间的结合点是生态旅游活动的开展, 实现两者之间协调发展的的工作抓手是生态旅游资源的开发。良好的生态环境是实现旅游业可持续发展的基础, 通过生态旅游资源的合理利用和生态旅游活动的开展, 可以最大限度地减少旅游活动对生态环境造成的破坏, 实现城市旅游经济与生态环境的协调发展。

城市作为一个规模庞大、关系复杂的动态系统, 由经济、社会和环境等子系统复合而成, 具有开放性、依赖性、脆弱性和高度人工化的特点, 并且很容易受到环境状况变化的干扰。以绿地和湿地为代表的生

态系统作为城市中唯一具生命力和自净功能的组分, 在改善城市环境质量、维护城市生态平衡、提升城市景观水平等方面起着不可替代的作用。随着世界范围内城市化进程的加快和环境污染问题的加剧, 人们已越来越认识到以绿地系统改善城市环境质量的重要性, 并将其作为城市现代化水平和文明程度的一个衡量标准^[10]。就城市旅游发展而言, 应进一步凸显森林、湿地等生态旅游资源在城市旅游业发展中的地位, 加快生态旅游资源的合理利用, 加快大面积、高水平森林景区和湿地景区的建设, 全面发挥城市生态系统的生态功能和旅游价值, 同时为城市居民和旅游者营造更适宜人居和游憩的开放空间。

(二) 对策建议

笔者认为, 为进一步促进南京市旅游经济与生态环境的协调发展, 应采取以下几个方面的措施:

1. 明确旅游发展方向, 实现协调发展

鉴于南京市目前的发展状况, 旅游经济仍需加快发展步伐。从旅游经济与生态环境协调发展的角度来看, 规模扩张式的旅游发展和粗放式的景区建设无法实现城市旅游经济的可持续发展, 应抓住“生态旅游热”在全球范围内兴起的机遇, 做好现有旅游产品结构的调整, 重视生态旅游资源的保护和生态旅游产品的开发。要在旅游发展过程中实现人与自然的和

谐相处,使旅游者在旅游过程中受到生动的生态教育,逐步形成文明旅游、科学旅游、健康旅游的社会氛围,努力使城市旅游的综合效益实现最大化。

2. 规划生态基础设施,加强游客管理

城市生态基础设施建设是加强城市生态环境建设的重要举措,能够保障城市的可持续发展,同时也对城市旅游环境的优化和城市旅游经济的发展起到推动作用。其主要内容应包括:恢复城市内和城市周边山水的自然形态、保护城市的森林系统和湿地系统、维护城市生态格局的连续性、推动城市生态系统的多样化等。与此同时,可以通过划定基本生态控制线和在环境承载力较差的区域控制旅游者数量的方法进行游客管理,避免出现旅游景区生态环境质量下

降的情况。

3. 绿化美化城市环境,引导生态旅游

在景区建设和城市绿化、美化工作中,要合理选择植物种类,遵循生态的原理,充分发挥不同类型的植物群落在生态系统中的生态效益,通过空间上的多层次配置来实现绿地多种生态功能的发挥。应在有条件的地方建立乔、灌、草、藤共生的复层群落,控制生态效益低下的人工草坪的面积,提升单位面积土地的绿化效率,增强单位面积绿地的碳汇功能。在旅游活动和项目设计上,可考虑在部分景区开辟植树造林场所,提供树苗、花卉等,指导旅游者进行参与式的生态旅游活动。

参考文献:

- [1] 郑婷婷, 陆林, 章锦河, 等. 近十年国外城市旅游研究进展[J]. 经济地理, 2006, 26(4): 686-692.
- [2] Meethan K. York; Managing the Tourist City[J]. Cities, 1997(6): 333-342.
- [3] 崔峰. 上海市旅游经济与生态环境协调发展程度研究[J]. 中国人口·资源与环境, 2008, 18(5): 64-69.
- [4] 刘耀彬, 李仁东, 宋学峰. 中国城市化与生态环境耦合度分析[J]. 自然资源学报, 2005, 20(1): 105-111.
- [5] 王辉, 姜斌. 沿海城市生态环境与旅游经济协调发展定量研究[J]. 干旱区资源与环境, 2006, 20(5): 115-119.
- [6] 王辉, 林建国, 姜斌. 大连市旅游与环境协调发展度分析[J]. 海洋环境科学, 2006, 25(1): 84-87.
- [7] 张燕. 桂林旅游生态承载与经济协调发展的对策研究[D]. 桂林: 广西师范大学, 2007.
- [8] 廖重斌. 环境与经济协调发展的定量评价及其分类体系[J]. 热带地理, 1999, 19(2): 171-177.
- [9] 周洁如. 旅游经济学[M]. 上海: 上海交通大学出版社, 2002.
- [10] 叶功富, 洪志猛. 城市森林学[M]. 厦门: 厦门大学出版社, 2006.

The Calculation and Analysis on the Coordinated Development Relationship of Tourism Economy and Ecological Environment in Nanjing

WU Yao-yu^{1,2}, CUI Feng³

- (1. College of Geography Science, Nanjing Normal University, Nanjing 210046, China;
- 2. College of Humanities, Nanjing Forestry University, Nanjing 210037, China;
- 3. College of Humanities, Nanjing Agriculture University, Nanjing 210095, China)

Abstract: Based on the mathematic model and calculated method of the coordinated development degree, this paper evaluates the coordinated development situation between tourism economy and ecological environment in Nanjing from 2005 to 2009. The result shows that the coordinated development degree between the tourism economy and the ecological environment in Nanjing is keeping rising in the recent years, which belongs to the medium class but pretty closes to the good class. From the comparison between comprehensive benefit function of tourism economy and that of ecological environment, it can be found that the development level of ecological environment exceeds that of tourism economy in Nanjing. Based on the analysis given above, the paper gives the idea that the importance of the exploitation of ecotourism resources should be recognized in the development of tourism industry in Nanjing. Finally, some suggestions about how to use ecotourism resources are given to improve the relationship between tourism economy and ecological environment in Nanjing.

Key words: Nanjing city; tourism economy; ecological environment; coordinated development degree

[责任编辑: 谌世龙]