



湖南师范大学自然科学学报

*Journal of Natural Science of Hunan Normal University*

ISSN 2096-5281, CN 43-1542/N

## 《湖南师范大学自然科学学报》网络首发论文

题目：环长株潭城市群旅游经济—交通运输—城镇化的耦合协调及影响因素分析  
作者：王兆峰，黄冬春  
收稿日期：2021-12-04  
网络首发日期：2022-09-21  
引用格式：王兆峰，黄冬春. 环长株潭城市群旅游经济—交通运输—城镇化的耦合协调及影响因素分析[J/OL]. 湖南师范大学自然科学学报.  
<https://kns.cnki.net/kcms/detail/43.1542.n.20220919.0951.004.html>



**网络首发：**在编辑部工作流程中，稿件从录用到出版要经历录用定稿、排版定稿、整期汇编定稿等阶段。录用定稿指内容已经确定，且通过同行评议、主编终审同意刊用的稿件。排版定稿指录用定稿按照期刊特定版式（包括网络呈现版式）排版后的稿件，可暂不确定出版年、卷、期和页码。整期汇编定稿指出版年、卷、期、页码均已确定的印刷或数字出版的整期汇编稿件。录用定稿网络首发稿件内容必须符合《出版管理条例》和《期刊出版管理规定》的有关规定；学术研究成果具有创新性、科学性和先进性，符合编辑部对刊文的录用要求，不存在学术不端行为及其他侵权行为；稿件内容应基本符合国家有关书刊编辑、出版的技术标准，正确使用和统一规范语言文字、符号、数字、外文字母、法定计量单位及地图标注等。为确保录用定稿网络首发的严肃性，录用定稿一经发布，不得修改论文题目、作者、机构名称和学术内容，只可基于编辑规范进行少量文字的修改。

**出版确认：**纸质期刊编辑部通过与《中国学术期刊（光盘版）》电子杂志社有限公司签约，在《中国学术期刊（网络版）》出版传播平台上创办与纸质期刊内容一致的网络版，以单篇或整期出版形式，在印刷出版之前刊发论文的录用定稿、排版定稿、整期汇编定稿。因为《中国学术期刊（网络版）》是国家新闻出版广电总局批准的网络连续型出版物（ISSN 2096-4188，CN 11-6037/Z），所以签约期刊的网络版上网络首发论文视为正式出版。

引用格式:王兆峰, 黄冬春. 环长株潭城市群旅游经济—交通运输—城镇化的耦合协调及影响因素分析[J]. 湖南师范大学自然科学学报, 2022, 45(1). [WANG Z F, HUANG D C. Coupling coordination and influencing factor analysis of tourism economy-transportation-urbanization in urban agglomeration around Changsha-Zhuzhou-Xiangtan [J]. Journal of Natural Science of Hunan Normal University, 2021, 45(1).]

## 环长株潭城市群旅游经济—交通运输—城镇化的耦合协调 及影响因素分析

王兆峰, 黄冬春

(湖南师范大学 旅游学院, 中国 长沙, 410081)

**摘要:** 为了促进旅游、交通和城镇化协调发展, 推动城市群健康持续发展, 本文以环长株潭城市群为例, 构建旅游经济—交通运输—城镇化耦合协调评价指标体系, 运用熵值法、耦合协调模型评估 2009—2019 年的耦合协调度时空演变特征, 并利用障碍度模型诊断其影响因素。研究表明: ①环长株潭城市群旅游经济和城镇化发展水平呈现持续上升趋势, 城镇化发展水平更具优势, 交通运输发展水平出现明显的波动变化特征, 且发展相对滞后; ②三个系统耦合协调度在时间上均呈现波动上升趋势, 数值总体变化较大, 在空间上存在核心极化和“中心—外围”的结构特征, 长沙的优势明显; ③旅游经济系统是制约协调发展的主要障碍系统, 旅游经济效益、交通客运能力、交通运输设施和经济城镇化对城市群协调发展影响较大。  
**关键词:** 旅游经济; 交通运输; 城镇化; 耦合协调; 影响因子; 环长株潭城市群

中图分类号: F299.23

文献标志码: A

### Coupling Coordination and Influencing Factor Analysis of Tourism Economy-Transportation-Urbanization in Urban Agglomeration around Changsha-Zhuzhou-Xiangtan

WANG Zhao-feng, HUANG Dong-chun

(College of Tourism, Hunan Normal University, Changsha 410081, China)

**Abstract:** In order to promote the coordinated development of tourism, transportation and urbanization, and promote sustainable development of urban agglomeration. Taking the urban agglomeration around Changsha-Zhuzhou-Xiangtan as an example, this paper constructed an evaluation index system for the coupling coordination of tourism economy, transportation and urbanization, used entropy method and coupling coordination model to evaluate the temporal and spatial evolution characteristics of coupling coordination degree from 2009 to 2019, and utilized the obstacle degree model to diagnose influencing factors. The results show that: (1) The development level of tourism economy and urbanization in the urban agglomeration around Changsha-Zhuzhou-Xiangtan shows a continuous upward trend, the development level of urbanization is more advantageous, and the development level of transportation shows obvious fluctuation characteristics and lagged behind. (2) The coupling coordination degree of the three systems shows an upward trend of fluctuation in time, and the overall value changes greatly. There are core polarization and "center-periphery" structure characteristics

收稿日期: 2021-12-04; 修回日期: 2022-01-29,

基金项目(Foundation item): 国家自然科学基金项目(41771162)(Projects (41771162) supported by the National Science Foundation of China)

通讯作者: 王兆峰, 博士生导师, 教授, 研究方向: 旅游地理. E-mail: jdwzf@126.com

in space, and Changsha has an obvious advantage. (3) The tourism economic system is the main obstacle to the coordinated development of urban agglomerations, and the economic benefits of tourism, the capacity of transportation, transportation facilities and economic urbanization have a greater impact on the coordinated development of urban agglomerations.

**Keywords:** tourism economy; transportation; urbanization; coupling coordination; influencing factors; urban agglomeration around Changsha-Zhuzhou-Xiangtan

中共中央和国务院提出为顺应新时代新要求, 提出大力推动中部地区实现高质量发展, 以旅游、物流等新型产业为动力, 以互通互联、共建共享为中介, 推进城镇化建设, 培育具有辐射带动作用的城市群<sup>[1]</sup>。环长株潭城市群作为长江中游特大型城市群建设中的三大引擎之一, 主要包括长沙、株洲、湘潭、益阳、娄底、岳阳、常德和衡阳 8 个城市, 整体呈现出多中心、网络化、组团式的发展特征, 是湖南经济社会发展的核心增长极。环长株潭城市群在《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》中上升到国家战略, 对推动中部地区实现高质量发展发挥重要的作用<sup>[2-3]</sup>。目前环长株潭城市群内部发展不平衡、不充分的问题依然突出, 在前期我国经济社会高速增长阶段, 旅游经济与城镇化建设强调发展规模和增长速度, 旅游者大量涌入与城镇无序扩张带来负面影响逐步凸显, 如交通拥堵、资源破坏、基础设施和公共服务保障滞后等隐形问题日渐暴露。因此, 剖析环长株潭城市群旅游经济—交通运输—城镇化的耦合协调发展, 是推进环长株潭城市群一体化高质量发展的现实需要, 也是学术界和政府着力解决的重要议题。

环长株潭城市群是我国中部地区高质量发展战略中最具活力的经济地理单元之一, 已有研究对其旅游、交通与城镇化及两两相互关系进行较为丰富的理论探索与实证分析。如王辉探究环长株潭城市群 8 个城市间的经济联系, 提出加快完善交通网络与新型城镇化建设, 利于推进城市群协同发展<sup>[4]</sup>; 魏国恩等从城市群内可达性视角, 揭示出交通科技对城市空间联系产生时间压缩效应<sup>[5]</sup>; 王兆峰等相继分析环长株潭城市群交通与旅游地耦合协调、公路交通与旅游发展效率互动关系, 指出交通与旅游发展存在协同上升趋势<sup>[6-7]</sup>; 何丹等发现交通投资水平与规模水平提升会促进城市群一体化水平发展<sup>[3]</sup>; 付丽娜等认为新型城镇化对环长株潭城市群旅游产业发展合起着促进作用<sup>[8]</sup>。关于耦合协调研究国内较为成熟, 主要聚焦在旅游与交通<sup>[9-11]</sup>、旅游与城镇化<sup>[12-14]</sup>、交通与城镇化<sup>[15-16]</sup>, 研究内容从态势分析向测算评价、时空演变特征及作用机制等方向延伸<sup>[17-19]</sup>; 研究方法主要采用定性与定量相结合, 将引力模型、相对发展模型等方法<sup>[20-21]</sup>与耦合协调度模型相结合; 研究区域主要集中在长江中游城市群<sup>[22-23]</sup>、滇中城市群<sup>[24]</sup>等相对成熟的城市群。

综上所述, 旅游、交通与城镇化是环长株潭城市群协调发展的重要因素, 三者间存在一定相互作用关系。但在研究视角上多集中于旅游、交通和城镇化的两两关联分析, 而从其三元关系视角出发, 基于耦合协调模型对旅游经济、交通运输与城镇化三者的协调机理与发展状况有待挖掘与探讨; 在研究内容上缺少对城市群协调发展影响因素的深入探讨; 在研究区域上对尚处于发育期的环长株潭城市群研究甚微。因此, 基于环长株潭城市群重要的国家战略地位, 本文将旅游经济、交通运输与城镇化三者作为统一的复合系统, 梳理三者间耦合协调机理, 一定程度上弥补以往二元视角研究的不足, 为探究其三者间的耦合机理提供研究范式, 并厘清环长株潭城市群旅游经济—交通运输—城镇化耦合协调时空演化特征与障碍因子, 为缓和环长株潭城市群内部发展不平衡、不充分问题, 推动区域社会经济高质量发展提供行之有效的对策建议。

# 1 研究理论与方法

## 1.1 三个系统耦合协调机理

旅游经济是支撑城镇化发展的重要力量之一，主要体现在经济城镇化、人口城镇化、空间城镇化与社会城镇化四个方面。首先，旅游业凭借需求关联与产业融合的优势，在获取市场规模与经济效益的同时，带动当地城镇相关产业发展、优化城镇产业结构，从而实现经济城镇化；其次，旅游经济增长刺激第三产业从业人员需求量，吸收利用城镇剩余劳动力，促进人口集聚，提高人口城镇化率；再者，随着旅游产业链不断扩展延伸，为了降低生产要素流动成本，提高旅游经济规模报酬，通过影响城镇产业结构配置和等级规模，优化空间城镇化布局；最后，旅游经济促进文化与旅游深度融合，挖掘城镇地方性文化内涵，推动城镇文化建设和旅游城镇化建设，促进城镇社会功能与公共服务体系更加完善。

城镇化对旅游经济发展的促进作用主要体现在市场规模与经济效益两个方面。一方面，城镇是要素集聚的重要平台，凭借完善的交通、通信等基础设施、旅游服务接待设施以及充足的劳动力与资本，为旅游资源开发与旅游经济发展提供保障，提高对国内外游客的吸引力，扩大市场规模；另一方面，城镇化促进居民人均可支配收入的增加，对休闲娱乐的消费需求不断增长，刺激旅游市场进一步扩大。同时，随着城镇化水平提高，区域交流合作程度加深，周边城镇旅游客源市场用以购买旅游商品或服务所发生的旅游消费支出不仅可以转化为直接旅游收入，还可通过多种传导渠道和动态效应增加间接旅游收入。

旅游经济发展与城镇化建设离不开交通运输的支撑。交通运输不仅是连接旅游目的地与旅游客源地之间的桥梁与纽带，是旅游经济运行发展的重要支撑，同时也是城镇化建设的基础性保障。旅游经济增长为交通运输的基础设施建设提供资金保障，城镇建设对交通运输网络优化起着重要的承载与推动作用。综上，交通运输是发展支撑，旅游经济是协调保障，城镇是基础载体，纵深把握三者间的耦合协调机理，将能有效推进环长株潭城市群一体化、高质量协调发展目标的实现。

## 1.2 综合评价模型

(1) 在确认旅游经济、交通运输与城镇化综合发展指数与耦合协调度之前，需要对各系统的指标进行加权。熵值法是一种客观求取指标权重的方法，在赋权过程中可免于主观因素的影响，在无量纲处理基础上获取数据标准化值  $z_{ij}$ ，计算指标权重  $w_{ij}$ 。

(2) 旅游经济、交通运输与城镇化子系统指标序参量对三个系统的“总贡献”，反映指标序参量对子系统功效的综合考量，可通过综合评价法获得，具体公式如下<sup>[25]</sup>：

$$U_i = \sum_{j=1}^n w_{ij} z_{ij}, \sum_{j=1}^n w_{ij} = 1, i = 1, 2, 3 \quad (1)$$

其中， $U_i$  为子系统综合评价得分； $w_{ij}$  为权重； $z_{ij}$  为标准化值。

## 1.3 耦合协调模型构建

### 1.3.1 耦合度模型

耦合是指两个及以上系统经某种相互作用而产生影响的现象，当系统间或要素间相互促进时则为良性耦合；反之则为不良耦合。耦合度可以衡量系统之间的相互作用，用于判别旅游经济、交通运输与城镇化



的耦合作用强度，了解三者在时间上的发展秩序，耦合函数如下所示<sup>[26]</sup>：

$$C = \left[ \frac{U_1 \times U_2 \times \dots \times U_n}{\left( \frac{U_1 + U_2 + \dots + U_n}{n} \right)^n} \right]^{\frac{1}{n}} \quad (2)$$

其中， $n$  为系统个数； $C$  为系统耦合度。该模型是对原来耦合模型的修正，既保证耦合度取值范围在 $[0, 1]$ 之间，避免在多个系统计算时出现夸大耦合度的问题，计算形式更为便捷，更加符合多系统共同耦合的定义。

本文涉及旅游经济、交通运输与城镇化三个系统，因此依据耦合函数（2）得到三个系统耦合度公式：

$$C = \left\{ \frac{U_1 U_2 U_3}{\left[ \frac{U_1 + U_2 + U_3}{3} \right]^3} \right\}^{\frac{1}{3}} \quad (3)$$

当 $C$ 值越接近1，系统间的关联性越强；当 $C=0$ 时，说明系统之间不存在相关关系。

### 1.3.2 耦合协调度模型

协调度则是反映同一时期各系统彼此配合的程度，可以测量系统内部各要素互动作用过程中协调水平与配合发展能力的大小。借鉴相关研究成果<sup>[27]</sup>，环长株潭城市群旅游经济—交通运输—城镇化系统耦合协调模型构建如下所示：

$$D = \sqrt{CT} \quad (4)$$

$$T = \alpha U_1 + \beta U_2 + \lambda U_3 \quad (5)$$

其中， $D$ 为协调度； $T$ 为3个子系统的综合协调指数； $\alpha$ 、 $\beta$ 、 $\lambda$ 是待定系数，考虑到3个子系统在研究中具有同等重要地位，所以取值均为 $1/3$ <sup>[28]</sup>。根据廖重斌的协调等级划分原则<sup>[29]</sup>，将旅游经济、交通运输、城镇化耦合协调度进行划分（表1）。

表1 旅游经济-交通运输-城镇化系统耦合协调度等级评定标准

Tab.1 The grading standard of coupling coordination degree of tourism economy-transport-urbanization system

耦合协调度	耦合协调等级	耦合协调度	耦合协调等级
0.00~0.09	极度失调	0.50~0.59	勉强协调
0.10~0.19	严重失调	0.60~0.69	初级协调
0.20~0.29	中度失调	0.70~0.79	中级协调
0.30~0.39	轻度失调	0.80~0.89	良好协调
0.40~0.49	濒临失调	0.90~1.00	优质协调

### 1.4 障碍度模型

障碍度为影响因素对旅游经济、交通运输与城镇化耦合协调水平的影响值，该值的大小可体现旅游经济、交通运输与城镇化耦合协调水平中障碍因素的主次排序，公式为<sup>[30]</sup>：

$$F_j = (1 - Z_{ij}) \times W_{ij} \times 100\% / \sum (1 - Z_{ij}) \times W_{ij} \quad (6)$$

其中,  $F_j$  为障碍度;  $Z_{ij}$  为单项指标标准化值;  $W_{ij}$  为权重。

### 1.5 指标体系与数据来源

借鉴有关研究成果<sup>[31-34]</sup>, 构建出环长株潭城市群旅游经济—交通运输—城镇化系统评价指标体系, 三个系统共计 22 个指标, 具体见表 2。本文数据主要来源于 2010—2020 年《中国城市统计年鉴》, 其中旅游数据来源于 2009—2019 年长沙、株洲、湘潭、衡阳、岳阳、常德、益阳、娄底 8 个城市统计年鉴和统计公报, 少量缺失数据采用相邻年份插值法估算所得。

表 2 旅游经济—交通运输—城镇化系统指标体系

**Tab.2** Index system of tourism economy-transport-urbanization system

一级指标	二级指标	评价指标	性质	
旅游经济	旅游市场规模	国内旅游人数 (万人次)	正向指标	
		入境旅游人数 (万人次)	正向指标	
	旅游经济效益	国内旅游收入 (万元)	正向指标	
		旅游外汇收入 (万美元)	正向指标	
		旅游总收入 (亿元)	正向指标	
交通运输	交通规模	公路里程 (万公里)	正向指标	
	交通客运能力	公路客运量 (万人)	正向指标	
		铁路客运量 (万人)	正向指标	
	交通运输基础	城市公共交通工具运营数(辆)	正向指标	
		私人汽车拥有量 (万辆)	正向指标	
		民用汽车拥有量 (万辆)	正向指标	
	城镇化	经济城镇化	城镇居民人均可支配收入 (万元)	正向指标
			第三产业产值 (亿元)	正向指标
			人均 GDP (万元)	正向指标
社会城镇化		城镇居民恩格尔系数 (%)	负向指标	
		万人拥有卫生技术人员数 (万人)	正向指标	
		万人互联网用户数 (万人)	正向指标	
		万人拥有普通高等院校在校学生数 (万人)	正向指标	
人口城镇化		城镇化人口规模 (万人)	正向指标	
		城镇人口占比 (%)	正向指标	
		空间城镇化	城市人口密度 (万人平方公里)	负向指标
城市建成区面积 (平方公里)	正向指标			

## 2 结果分析

### 2.1 各子系统发展总体态势

从旅游经济的发展状况来看, 近年来环长株潭城市群旅游经济获得飞速发展, 综合评价指数从 0.56 增长到 2.24。尤其是 2016 年起, 旅游经济发展势头反超交通运输, 向城镇化发展势头逐步逼近。这与湖南省积极推出《环长株潭城市群旅游发展规划》(2012—2020 年) 等一系列政策和措施密切相关, 加大城市群景点开发力度和旅游基础设施投入, 为旅游经济提供良好的政策与发展机遇。

从城镇化的发展状况来看, 环长株潭城市群城镇化综合评价指数总体呈递增趋势。2009—2016 年增长速度较缓, 2017—2019 年是迅猛增长期, 得益于长株潭城市群获批成为国家两型社会建设综合配套试验区,

率先探索新型城镇化发展道路，推动区域经济社会效益显著提升。自 2010 年以来，城镇化长期远超前于旅游经济与交通运输发展，说明其在优化旅游和交通发展空间格局等方面的能力较强。

交通运输综合评价指数波动较大，呈现先升后降再升再降的变化趋势。2009—2010 年有较大幅度提升，超过城镇系统，居于首位。2016—2017 年开始回落，2018—2019 年稳步回升，但 2017 年以后明显低于其他两个系统，说明环长株潭城市群在旅游经济和城镇化发展的大趋势下，交通运输承载能力不足，未来需要进一步加强交通运输建设以满足人民日益增长的休闲出行需要。



图 1 旅游经济—交通运输—城镇化综合发展指数

Fig. 1 Comprehensive development index of tourism economy - transportation - urbanization level

## 2.2 旅游经济—交通运输—城镇化耦合协调时空演化分析

### 2.2.1 耦合协调度时序演变分析

2019 年环长株潭城市群三大系统耦合协调平均值为 0.468，相较于 2009 年的 0.271，有较大幅度的上升，但三大系统耦合协调度平均水平处于轻度失调状态，整体耦合协调等级仍较低。具体而言，株洲、衡阳、岳阳、常德耦合协调等级均由 2009 年中度失调跃升至 2019 年濒临失调区间，益阳、娄底则由严重失调上升至轻度失调区间，且低于城市群整体平均水平。长沙耦合协调度跃升幅度最大，由勉强协调逐步跃升至优质协调区间，始终高于城市群整体平均水平，湘潭跃升幅度最小，由中度失调上升为濒临失调，耦合协调度数值变化为 0.141。可见，环长株潭城市群内部区域发展不平衡，长沙的耦合协调等级远高于 7 市，在城市群一体化发展中占据绝对的优势地位，而其他城市等级较低，需要扬长补短，以提高整体协调水平。

表 3 旅游经济—交通运输—城镇化耦合协调度

Tab.3 Coupling coordination degree of tourism economy, transportation and urbanization

	长沙市	株洲市	湘潭市	衡阳市	岳阳市	常德市	益阳市	娄底市
2009	0.558	0.274	0.218	0.271	0.278	0.233	0.183	0.157
2010	0.608	0.305	0.235	0.294	0.291	0.306	0.200	0.203
2011	0.646	0.304	0.235	0.345	0.314	0.284	0.224	0.185
2012	0.640	0.327	0.238	0.397	0.335	0.307	0.242	0.204
2013	0.663	0.362	0.249	0.374	0.361	0.319	0.227	0.220
2014	0.672	0.374	0.260	0.369	0.373	0.328	0.238	0.232
2015	0.716	0.364	0.280	0.383	0.402	0.346	0.249	0.240
2016	0.745	0.445	0.301	0.389	0.417	0.358	0.264	0.261
2017	0.852	0.407	0.334	0.427	0.438	0.394	0.299	0.267
2018	0.882	0.422	0.347	0.449	0.462	0.404	0.313	0.299

### 2.2.2 耦合协调度空间演化分析

从等级分布情况来看, 2009—2019 年环长株潭城市群旅游经济—交通运输—城镇化耦合协调度逐年优化, 耦合协调等级由严重失调向优质协调转变, 说明城市群耦合效应由弱变强。2009 年环长株潭城市群各城市隶属于 3 个梯度, 其中长沙处于勉强协调梯度, 岳阳、湘潭、衡阳、株洲、常德属于中度失调梯度, 益阳、娄底属于严重失调梯度, 主要在于该时间段各城市旅游经济尚处于初期发展阶段, 基础薄弱, 且城镇化建设进程发展缓慢, 单独依靠交通运输的推动作用产生的耦合协调效果甚微; 2014 年长沙属于初级协调梯度, 岳阳、株洲、衡阳、常德属于轻度失调梯度, 湘潭、益阳、娄底属于中度失调梯度, 这是因为 2009—2014 年环长株潭城市群旅游经济与城镇化获得快速发展, 同时促进交通运输网络的变革优化, 三者耦合协调性较好。2019 年长沙耦合协调度上升至优质协调阶段, 岳阳、衡阳、株洲、常德 4 市耦合协调度上升至 0.4 以上, 达到濒临协调梯度, 益阳、娄底、湘潭 3 市上升至轻度失调梯度, 与 2009 年相较, 三个系统耦合协调发展态势逐步趋好, 但协调性有待进一步提升。

从空间分布格局来看, 环长株潭城市群旅游经济—交通运输—城镇化耦合协调发展出现核心极化和“中心—外围”的结构特征。长沙的优势非常明显, 2009—2019 年其三个系统的耦合协调度均值为 0.719, 处于中级协调态势, 远高于其他 7 个城市, 而其余城市均处于失调态势, 核心极化的空间特征非常明显; 虽然这些城市均出现不同程度的等级增长, 但是耦合协调度高低的区域分布格局大体稳定, 总体形成以长沙为核心, 常德、岳阳、株洲、衡阳外围城市等级较高, 益阳、湘潭、娄底内围城市等级较低的区域差异特征。

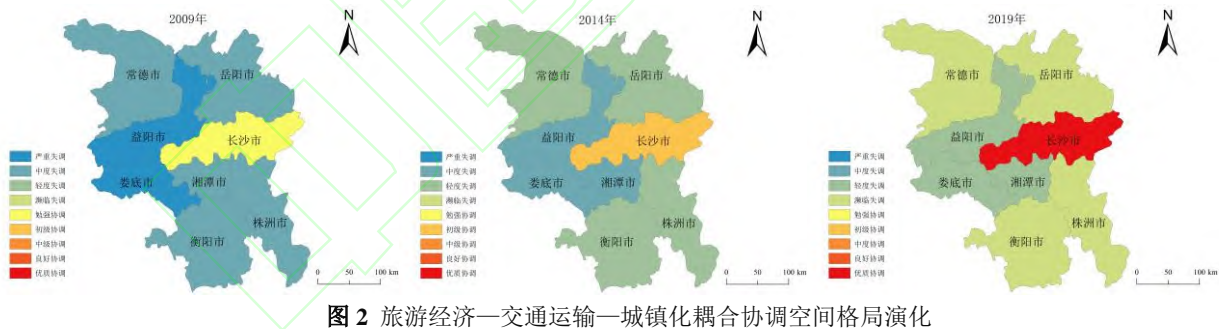


图 2 旅游经济—交通运输—城镇化耦合协调空间格局演化

Fig.2 Spatial pattern evolution of tourism economy-transportation transport-urbanization coupling coordination

### 2.3 旅游经济—交通运输—城镇化系统耦合协调影响因素分析

从子系统层面分析, 除了交通运输系统的曲线较为稳定之外, 环长株潭城市群各城市的旅游经济与城镇化系统的历年平均障碍度整体呈现波动下降趋势, 但是 2009—2019 年系统层的障碍度始终是旅游经济系统 > 交通运输系统 > 城镇化系统, 且旅游经济系统的障碍度远远超过其他两个系统。表明尽管近年来旅游经济不断增长, 但仍是影响该城市群提高协调发展水平的主要障碍系统 (图 3A)。

从二级指标层面分析, 旅游市场规模和旅游经济效益的障碍度都呈现逐年下降的趋势, 旅游经济效益的障碍度比例较大, 平均值达到 6.611%, 旅游市场规模的障碍度相对较小, 平均值为 3.616%, 表明旅游经济效益是制约旅游经济子系统发展的主要要素 (图 3B); 交通运输设施的障碍度所占比例较大, 其平均



值达到 5.462%，其次是交通客运能力，其平均值为 4.494%，占比最小的是交通规模，其值为 0.271%。由此可见，提高交通运输水平，应重点关注交通客运能力与交通运输设施（图 3C）；社会城镇化的障碍度比例最大，其平均值达到 5.307%，下降速率达 0.088%，障碍度减少程度最大，其次是经济城镇化，其值为 2.44%，最后是空间城镇化与人口城镇化，其值分别是 1.381%、1.099%，说明提高环长株潭城市群城镇化建设水平，应加强社会城镇化建设，完善基础设施（图 3D）。

从一级指标层面分析，借鉴相关研究<sup>[35]</sup>，把研究期内障碍度占比前 20% 的指标看作为明显障碍因子的判断标准。鉴于各城市相邻年份的部分障碍因素虽有差异，但主要障碍因素具有一定共性，在此只展示主要障碍因子的计算结果，便于观察（表 4）。旅游外汇收入、铁路客运量出现的频次最高，高达 11 次；其次是入境旅游人数、城市公共交通工具运营数、万人拥有普通高等院校在校学生数，出现频次分别为 8 次、7 次与 6 次；私人汽车用量指标出现 3 次。入境旅游人数、旅游外汇收入、铁路客运量、城市公共交通工具运营数和万人拥有普通高等院校在校学生数是制约三个子系统协调发展的主要障碍因子。

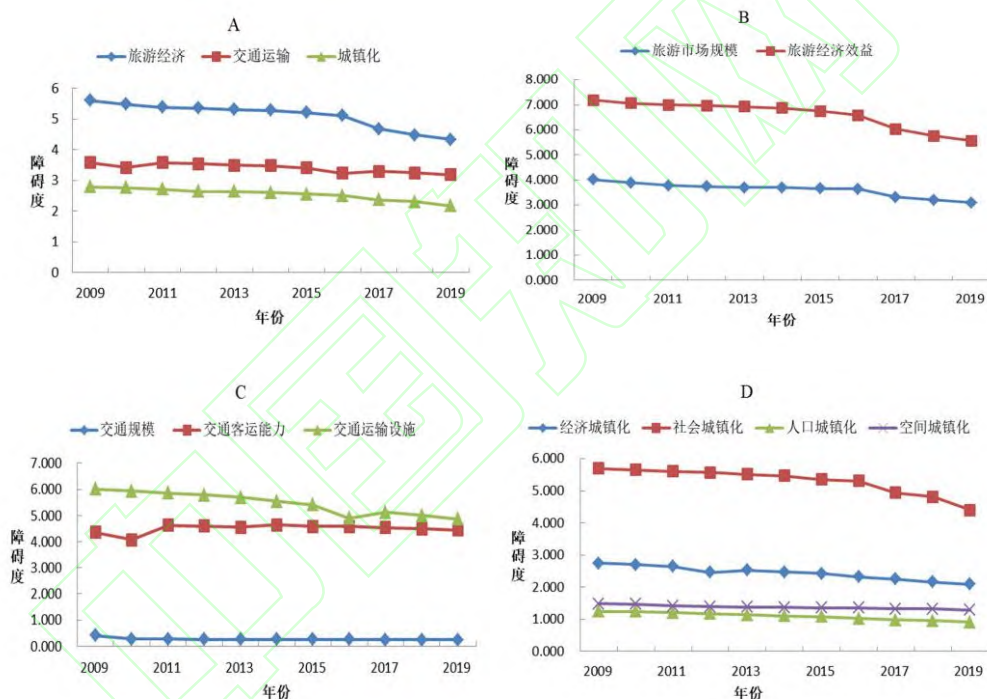


图 3 影响旅游经济—交通运输—城镇化耦合协调度子系统及一级指标的障碍度

Fig.3 Obstacles affecting the subsystem of tourism economy-transportation transport-urbanization coupling coordination and first-level indicators

表 4 影响旅游经济—交通运输—城镇化耦合协调度二级指标的障碍度

Tab. 4 Obstacles affecting the secondary indicators of the coupling coordination degree of tourism economy, transportation and urbanization

	入境旅游 人数	旅游外汇 收入	公路 客运量	城市公共 交通工具 运营数	私人汽车 拥有量	万人拥有 普通高等 院校在校 学生数
2009	<u>0.0240</u>	<u>0.0301</u>	<u>0.0236</u>	<u>0.0245</u>	<u>0.0234</u>	<u>0.0230</u>
2010	<u>0.0232</u>	<u>0.0294</u>	<u>0.0231</u>	<u>0.0244</u>	<u>0.0230</u>	<u>0.0229</u>

2011	<u>0.0225</u>	<u>0.0287</u>	<u>0.0263</u>	<u>0.0243</u>	<u>0.0225</u>	<u>0.0228</u>
2012	<u>0.0225</u>	<u>0.0297</u>	<u>0.0262</u>	<u>0.0243</u>	0.0221	<u>0.0227</u>
2013	<u>0.0225</u>	<u>0.0302</u>	<u>0.0260</u>	<u>0.0241</u>	0.0215	<u>0.0226</u>
2014	<u>0.0228</u>	<u>0.0304</u>	<u>0.0261</u>	<u>0.0237</u>	0.0209	<u>0.0224</u>
2015	<u>0.0228</u>	<u>0.0303</u>	<u>0.0253</u>	<u>0.0233</u>	0.0202	0.0223
2016	<u>0.0232</u>	<u>0.0303</u>	<u>0.0249</u>	0.0200	0.0187	0.0220
2017	0.0212	<u>0.0280</u>	<u>0.0244</u>	0.0227	0.0186	0.0218
2018	0.0209	<u>0.0273</u>	<u>0.0240</u>	0.0225	0.0178	0.0216
2019	0.0206	<u>0.0268</u>	<u>0.0235</u>	0.0223	0.0170	0.0212

注：下划线表示前 20% 的指标值

### 3 结论与讨论

#### 3.1 结论

本文在旅游经济、交通运输与城镇化三大系统耦合作用机理的基础上，构建指标评价体系，引入耦合协调模型实证分析 2009—2019 年环长株潭城市群旅游经济、交通运输与城镇化的综合评价指数、耦合协调度时空演化及其障碍因子，得出以下结论：

1) 2009—2019 年环长株潭城市群旅游经济和城镇化发展水平呈现持续上升趋势，城镇化发展水平更具优势，交通运输发展水平出现明显的波动变化特征，且发展相对滞后。

2) 环长株潭城市群 8 个城市耦合协调度均呈现波动上升趋势，数值总体变化较大，大部分城市耦合协调平均水平尚处于轻度失调等级，整体耦合协调等级仍较低；在空间布局上存在核心极化和“中心—外围”的结构特征，长沙的优势明显。

3) 旅游经济系统始终作为影响城市群协调发展的主要障碍；旅游经济效益对旅游经济子系统影响最大，交通客运能力与交通运输设施对交通运输系统影响最大，社会城镇化建设对城镇化系统影响最大；入境旅游人数、旅游外汇收入、铁路客运量、城市公共交通工具运营数和万人拥有普通高等院校在校学生数是制约三个子系统协调发展的主要障碍因子。

#### 3.2 讨论

为提升环长株潭城市群旅游经济、交通运输与城镇化协调发展水平，推动城市群一体化、高质量发展，提出以下建议：

1) 环长株潭城市群要重点协调城市间交通建设规划，在以长沙为核心的交通运输网络的基础上，发展城市快速连接通道、城际铁路和轨道交通，推动城市群交通运输网络优化升级。加大益阳、娄底、岳阳、常德等城市的交通基础设施财政投入，积极开拓城市群内外联系通道，促进人流、物流、资金流和信息流等高效配置，改善环长株潭城市群内部不平衡、不充分的发展态势。

2) 长沙作为环长株潭城市群核心增长极，要充分发挥“领头雁”作用，增强对其他城市的辐射和扩散影响力，提升核心城市的溢出效应活跃度，逐步优化转变环长株潭城市群的极化结构。同时，其他城市要发挥自身优势，通过核心区的辐射带动作用加快融入区域合作，建设 1 小时交通圈，形成区域旅游经济和城镇化建设示范区。

3) 长沙需重视旅游经济在第三产业以及整个地区发展中的比重，积极调整产业结构，推动旅游经济

从规模增长转向质量和效益的提升；而其余非核心城市应基于地域实际，深入挖掘旅游资源特色，打造旅游特色品牌，提高公共服务水平和游客可达性，寻求差异化协同发展，将旅游收入转化为城镇化和交通运输发展的资本投入，促进旅游经济、交通运输和城镇化的深度融合。

本文尝试将旅游经济、交通运输与城镇化三者统一为一个复合系统，对其耦合机理进行梳理，研究其耦合协调发展状况和其障碍因子，为城市群一体化高质量发展提供依据。因旅游经济、交通运输与城镇化涉及的指标繁多复杂，难以做到全面，且部分数据不易获取，本文选取部分指标进行三者耦合协调测算，具有一定的主观性，未来研究可囊括更多指标维度，完善研究评价体系，且需要对旅游经济、交通运输与城镇化作用机制和路径进行深入探讨和分析。

### 参考文献：

- [1] 中华人民共和国中央人民政府. 中共中央 国务院关于新时代推动中部地区高质量发展的意见.[EB/OL].[2021-04-23].[http://www.gov.cn/gongbao/content/2021/content\\_5629600.htm](http://www.gov.cn/gongbao/content/2021/content_5629600.htm).
- [2] 汤放华,吴平,周亮.长株潭城市群一体化程度测度与评价[J].经济地理,2018,38(2):59-65.
- [3] 何丹,殷清眉,杨牡丹.交通基础设施建设与城市群一体化发展—以长株潭“3+5”城市群为例[J].人文地理,2017,32(6):72-79.
- [4] 王辉.基于社会网络分析的环长株潭城市群经济网络结构及优化研究[J].湘潭大学学报(哲学社会科学版),2016,40(5):61-65.
- [5] 魏国恩,朱翔,贺清云.环长株潭城市群空间联系演变特征与对策研究[J].长江流域资源与环境,2018,27(9):1958-1966.
- [6] 王兆峰,赵松松,杨显.交通网络与城市群旅游地耦合协调演化研究—以长株潭城市群为例[J].世界地理研究,2020,29(5):962-972.
- [7] 王兆峰,王梓璞.公路交通发展对旅游发展效率的时空影响—以长株潭城市群为例[J].吉首大学学报(社会科学版),2020,41(5):64-71.
- [8] 付丽娜,彭真善,张爱群.新型城镇化与产业结构的交互影响—以环长株潭城市群为例[J].经济地理,2020,40(11):95-104.
- [9] 郭向阳,穆学青,明庆忠.云南省旅游经济与交通系统耦合空间态势分析[J].经济地理,2017,37(9):200-206.
- [10] 毕丽芳.区域旅游经济与交通业耦合协调发展的时空分异研究—以我国西南地区为例[J].资源开发与市场,2017,33(8):1001-1004.
- [11] 叶茂,王兆峰,谭勇.湘西地区交通与旅游发展的耦合协调特征与效应[J].经济地理,2020,40(8):138-144.
- [12] 杨秀平,张大成.旅游经济与新型城镇化耦合协调关系研究—以兰州市为例[J].生态经济,2018,34(8):112-117.
- [13] 赵磊,潘婷婷,方成,等.旅游业与新型城镇化—基于系统耦合协调视角[J].旅游学刊,2020,35(1):14-31.
- [14] 杨主泉.旅游业与新型城镇化协同发展机理研究[J].社会科学家,2018(10):85-90.
- [15] 卢毅,刘福平,肖湘愚,等.新型城镇化与公共交通的协调发展研究—以湖南省各市州、代表县为例[J].经济地理,2019,39(12):62-69.
- [16] 朱雷鹏,钱勇生,曾俊伟,等.西部地区综合交通一体化与新型城镇化动态协调发展研究[J].公路,2021,66(3):180-186.
- [17] 郭向阳,穆学青,明庆忠.云南省旅游经济与交通系统耦合空间态势分析[J].经济地理,2017,37(9):200-206.
- [18] 马慧强,廉倩文,韩增林,等.基本公共服务—城镇化—区域经济耦合协调发展时空演化[J].经济地理,2020,40(5):19-28.
- [19] 杨主泉.旅游业与新型城镇化协同发展机理研究[J].社会科学家,2018(10):85-90.
- [20] 罗金阁,张博,刘嗣明.粤港澳大湾区交通可达性与旅游经济联系空间关系[J].经济地理,2020,40(10):213-220.
- [21] 弓志刚,郭润,马慧强,等.旅游经济—旅游公共服务—人口城镇化耦合协调发展时空演化[J].统计与决策,2021,37(9):83-87.
- [22] 王娟,刘赛.长江中游城市群综合交通与旅游经济协调发展研究[J].经济问题,2018(08):111-118.
- [23] 王兆峰,杜瑶瑶.长江中游城市群交通—旅游产业—生态环境的耦合协调评价研究[J].长江流域资源与环境,2020,29(9):1910-1921.
- [24] 刘安乐,杨承玥,鲁芬,等.滇中城市群交通网络与旅游业耦合发展研究[J].世界地理研究,2017,26(1):65-76.
- [25] 周颖,王兆峰.长江经济带旅游资源开发强度与生态能力耦合协调关系研究[J].长江流域资源与环境,2021,30(1):11-22.

- [26] 姜磊,柏玲,吴玉鸣.中国省域经济、资源与环境协调分析—兼论三系统耦合公式及其扩展形式[J].自然资源学报,2017,32(05):788-799.
- [27] 吴清,谢瑞萍,宋晨.广东省旅游—经济—环境耦合协调发展研究[J].生态经济,2021,37(4):140-146.
- [28] 戈冬梅,陈群利,赖志柱.中国省域旅游、经济与生态环境的耦合协调分析[J].生态经济,2021,37(4):132-139.
- [29] 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(2):3-5.
- [30] 徐美,刘春腊.张家界市旅游生态安全评价及障碍因子分析[J].长江流域资源与环境,2018,27(3):605-614.
- [31] 宋雄伟,邓楚雄.新世纪以来湖南省旅游经济—交通发展—生态环境耦合协调度分析[J].中南林业科技大学学报(社会科学版),2018,12(4):36-42.
- [32] 游细斌,杨青生,付远方.区域交通系统与城镇系统耦合发展研究—以潮州市域为例[J].经济地理,2017,37(12):96-102.
- [33] 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),2017,20(4):84-92.
- [34] 赵书虹,陈婷婷.云南省旅游驱动型城市旅游产业与城镇化耦合协调驱动因素分析[J].旅游科学,2020,34(3):78-93.
- [35] 张铃,王纪入,李志刚,等.区域经济高质量协同发展测度及影响因素识别—以四川省为例[J].统计与决策,2021,(22):111-115.

