

“丝绸之路经济带”旅游产业和文化产业融合发展的实证研究*

谢霞^{1,2}, 陈菲菲^{1,2}, 孙慧^{1,2}, 周春山^{1,2,3†}

(1. 新疆历史文化旅游可持续发展重点实验室, 新疆 乌鲁木齐 830046; 2. 新疆大学 旅游学院, 新疆 乌鲁木齐 830047;
3. 中山大学 地理科学与规划学院, 广东 广州 510275)

摘要: 为探究“丝绸之路经济带”国内沿线省市区旅游产业与文化产业融合发展程度, 本文采用耦合协调度模型实证分析旅游和文化产业融合发展态势。结果表明: 2012—2018年, “丝绸之路经济带”旅游产业与文化产业均呈现快速增长态势; 耦合度呈现出明显的波动上升趋势, 逐步趋向于高水平耦合状态; 九省区市的平均耦合协调度由轻度失调阶段逐步转变为良好协调阶段, 两产业之间协同发展效应逐步增强, 但各省区市耦合协调发展存在一定的差异。基于研究结论, 提出推动旅游产业和文化产业高质量发展、创新旅游产业与文化产业耦合模式对策建议, 从而促进旅游产业和文化产业良性耦合发展。

关键词: 旅游产业; 文化产业; 丝绸之路经济带; 耦合协调度

DOI: 10.13568/j.cnki.651094.651316.2020.08.20.0002

中图分类号: F592.7 **文献标识码:** A **文章编号:** 2096-7675(2021)05-0607-09

引文格式: 谢霞, 陈菲菲, 孙慧, 等. “丝绸之路经济带”旅游产业和文化产业融合发展的实证研究[J]. 新疆大学学报(自然科学版)(中英文), 2021, 38(5): 607-615.

英文引文格式: XIE X, CHEN F F, SUN H, et al. An empirical study on the integration of tourism industry and cultural industry in the “Silk Road Economic Belt”[J]. Journal of Xinjiang University(Natural Science Edition in Chinese and English), 2021, 38(5): 607-615.

An Empirical Study on the Integration of Tourism Industry and Cultural Industry in the “Silk Road Economic Belt”

XIE Xia^{1,2}, CHEN Feifei^{1,2}, SUN Hui^{1,2}, ZHOU Chunshan^{1,2,3}

(1. Key Laboratory for Sustainable Development of Xinjiang's Historical and Cultural Tourism, Urumqi Xinjiang 830046 China; 2. College of Tourism, Xinjiang University, Urumqi Xinjiang 830047, China;

3. College of Geographic Science and Planning, Sun Yat-Sen University, Guangzhou, Guangdong 510275 China)

Abstract: The purpose is to explore the integration and development of tourism industry and cultural industry in provinces along the Silk Road Economic Belt. This paper uses the coupling coordination degree model to empirically analyze the development trend of the two industries in nine provinces. Research conclusion: From 2012 to 2018, the tourism industry and cultural industry of the “Silk Road Economic Belt” show a rapid growth trend. The coupling degree of the two industries shows an obvious upward trend of fluctuation, and gradually tends to a high level of coupling. The average coupling cooperative scheduling of nine provinces changes from a mild maladjustment stage to a good coordinated stage, and the synergistic development effect between the two industries is gradually enhanced. However, there are some differences in coupling and coordinated development among provinces. In view of the research conclusions, this paper puts forward the countermeasures and suggestions to promote the high-quality development of tourism industry and cultural industry and innovate the coupling mode of tourism industry and cultural industry.

Key words: tourism industry; cultural industry; silk road economic belt; coupling and coordination

* 收稿日期: 2020-08-20

基金项目: 新疆历史文化旅游可持续发展重点实验室2020年开放课题项目(2020D04105); 新疆维吾尔自治区高校科研计划人文社科项目(XJEDU2019SY006); 新疆旅游可持续减贫效应评估及对策建议(JZ202002001); 新疆维吾尔自治区自然科学基金项目(2017D01C027)。

作者简介: 谢霞(1980-), 女, 博士, 副教授, 从事旅游产业经济、旅游可持续发展的研究, E-mail: xiexia919@163.com.

† 通讯作者: 周春山(1964-), 男, 博士, 教授, 从事城市地理学、区域发展与城乡规划的研究, E-mail: Zhoucs@mail.sysu.edu.cn.

0 引言

2015年3月,国家发展改革委、外交部、商务部发布了《推动共建丝绸之路经济带和21世纪海上丝绸之路的愿景与行动》,明确了旅游业在丝绸之路经济带建设中的重要意义^[1],为沿线地区旅游产业的发展提供重大发展机遇.随着生活水平的提高,游客对于旅游产品种类及旅游服务质量提出更高的要求,以往单一观光型旅游方式已无法满足游客多样化的需求,亟需加快旅游产业转型升级.文化是旅游的灵魂,旅游是文化的载体,促进“旅游+文化”融合发展是加快旅游产业转型升级的重要措施.近年来,国家为促进旅游产业与文化产业融合,陆续出台多项相关政策.2018年3月文化和旅游部正式成立,从组织和管理上为推进文化和旅游融合发展提供制度保障.

国内外学者针对旅游产业与文化产业融合问题开展系列研究,其中国外学者的研究主要集中在融合模式与融合技术方面, Luciana利用计算机科学技术,为拉丁美洲地区提出一个促进、发展和开发文化旅游的技术基础设施的本地系统^[2]; Tong等在智慧文化旅游服务中,利用地理标记社交媒体对文化遗产资源进行识别与排序,进一步提升服务能力^[3]; Maria等探讨跨部门性合作在意大利本土文化、创意和旅游产业中的作用^[4]; Pongsakorn等提出开发游戏应用以促进泰国萨穆特松克拉姆省的浮动市场文化旅游的构想^[5].国内学者的研究主要集中在两产业融合现状、动力机制、路径模式等方面,张琰飞和朱海英利用耦合协调机理对西南地区旅游产业与文化产业融合现状进行分析^[6]; 翁钢民和李凌雁基于旅游与文化融合机理,采用耦合协调度模型与探索性空间数据分析方法,发现我国旅游与文化产业耦合协调度总体偏低,空间上呈正向集聚性^[7]; 周春波从消费需求、技术创新和政府规制推动三个层面构建并验证文化产业与旅游产业融合驱动机理^[8]; 张朝枝和朱敏敏基于对文化和旅游关系演变的历时性梳理,分析文化和旅游关系的起源、发展与提升,提出三个层次路径和每个层次路径面临的挑战^[9].

目前国内外学者主要从旅游产业与文化产业融合模式、路径及机制等角度开展研究,其研究成果较为丰富.但现有的研究主要以全国、省域为研究区域,将“丝绸之路经济带”国内沿线省区市视为统一整体来探讨旅游产业与文化产业融合发展态势的相关研究较少.因此本文以“丝绸之路经济带”沿线九省区市为研究区域,构建两产业综合发展水平指标体系,以2012—2018年旅游产业与文化产业省际面板数据为基础,采用耦合协调度模型分析九省区市旅游产业与文化产业融合发展态势,以期“丝绸之路经济带”两产业融合发展提供参考和借鉴.

1 研究方法与数据来源

1.1 综合发展水平评价模型

利用线性加权法测算旅游产业及文化产业各自综合发展水平指数^[10].

$$u_z = \sum_{i=1}^n W_{ij} x'_{ij}, (i = 1, 2, \dots, n; j = 1, 2, \dots, m) \quad (1)$$

其中: u_z 为综合发展水平指数, W_{ij} 为第 j 项指标的权重, x'_{ij} 为第 j 项指标在第 i 年的最终标准化值.

本文使用熵值法,计算出各个指标的权重,具体计算步骤如下:

(1) 数据标准化. 指标体系中众多指标单位不同,指代含义不同,为便于比较分析,本文采用极差标准化对原始数据进行处理,得到标准化数据 A_{ij} . 标准化处理之后的个别数据可能为“0”,导致个别指标无意义,统一对 A_{ij} 加0.01,得到标准化值为 x'_{ij}

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

$$x'_{ij} = A_{ij} + 0.01 \quad (3)$$

x_{ij} 表示某地区第 j 项指标在第 i 年的原始值, $\max(x_{ij})$ 和 $\min(x_{ij})$ 分别表示第 j 项指标的最大值和最小值, A_{ij} 为标准化处理的值, x'_{ij} 为最终标准化值.

(2) 指标权重确定. 第一步, 计算某地区第*i*年第*j*项指标的比重*P*; 第二步, 计算第*j*项指标的信息熵*E_j*; 第三步, 计算第*j*项指标的信息熵的冗余度*G_j*; 第四步, 计算第*j*项指标的权重*W_j*^[11].

$$p_{ij} = \frac{x'_{ij}}{\sum_{i=1}^n x'_{ij}} \tag{4}$$

其中: *n*为年份次序, *m*为指标个数.

$$E_j = -k \sum_{i=1}^n (p_{ij} \ln(p_{ij})) \tag{5}$$

其中: *k* > 0, ln为自然对数, $k = \frac{1}{\ln m}$.

$$G_j = 1 - E_j \tag{6}$$

$$W_{ij} = \frac{G_j}{\sum_{i=1}^n G_{ij}}, \sum_{j=1}^m W_{ij} = 1 \tag{7}$$

1.2 耦合协调度模型

耦合是指两个或两个以上系统通过相互作用而彼此影响以至协同的现象^[12], 耦合度代表子系统间作用程度的强弱, 耦合度值越大, 说明系统间关联性越大, 并向着有序且良性方向发展^[13], 本文采用耦合系数模型来量化旅游产业与文化产业的融合度^[14].

$$D = 2 \sqrt{\frac{u_1 u_2}{(u_1 + u_2)^2}} \tag{8}$$

其中: *D*为旅游产业与文化产业的耦合度, *u₁*代表旅游产业发展水平, *u₂*代表文化产业发展水平. 依据*D*值对两产业耦合度进行等级分类^[15], 见表1.

表 1 耦合度等级划分标准

Tab 1 The classification standard of coupling degree

耦合度 <i>D</i>	耦合等级
0.000 0~0.300 0	低水平耦合阶段
0.300 0~0.500 0	颀颀磨合阶段
0.500 0~0.800 0	良性耦合阶段
0.800 0~1.000 0	高水平耦合阶段

耦合模型仅体现出两产业互动耦合程度, 不足以完全反映其协同发展状态^[16], 为更客观研究两个系统的耦合关系, 在此基础上引入耦合协调度模型.

$$R = \sqrt{DT}, T = au_1 + bu_2 \tag{9}$$

其中: *R*为耦合协调度, *T*为系统间综合协调指数, *a, b*为待定系数, 且*a*+*b*=1, 本文*a, b*均取值为0.5^[17]. 依据*R*值大小对耦合协调度进行等级分类^[18], 见表2.

表 2 耦合协调度等级划分标准

Tab 2 The classification standard of coupling coordination degree

协调度 <i>R</i>	(0.00, 0.09)	(0.10, 0.19)	(0.20, 0.29)	(0.30, 0.39)	(0.40, 0.49)
协调等级	极度失调	严重失调	中度失调	轻度失调	濒临失调
协调度 <i>R</i>	(0.50, 0.59)	(0.60, 0.69)	(0.70, 0.79)	(0.80, 0.89)	(0.90, 1.00)
协调等级	勉强协调	初级协调	中级协调	良好协调	优质协调

1.3 指标体系构建

旅游产业与文化产业的内涵与特征较为复杂,衡量两产业的指标体系尚未完全统一.张琰飞和朱海英从产业收入、企业效益、产业机构和从业人员四个方面构建文化产业和旅游产业发展评价指标体系^[6];侯兵和周晓倩从产业绩效水平和产业要素水平两个方面衡量地区文化产业与旅游产业融合发展的水平和成效^[19];翁钢民和李凌雁采用总量指标、机构数量指标、从业人员指标、经营情况指标、资源情况指标测算旅游产业和文化产业综合发展水平^[7];范红艳和薛宝琪选取产业规模、产出水平、接待规模、经济贡献四个方面构建旅游产业与文化产业耦合发展评价指标体系^[20];暴向平等从文化产业规模总量、文化产业创新能力、文化产业发展潜力、文化产业市场需求和文化产业投资水平等方面分析文化产业发展水平,从旅游资源竞争力、旅游接待能力、旅游产业竞争力和旅游社会支持力等四个方面分析旅游产业发展水平^[21].本文将旅游产业定义为:直接为游客提供出行、住宿、餐饮、游览、购物、娱乐等服务活动的集合^[22];文化产业定义为:为社会公众提供文化产品和文化相关产品的生产活动的集合^[23].基于旅游产业和文化产业的定义,并参考以往学者的研究成果,根据投入产出分析法的基本原理,从生产要素和产出绩效两个方面构建旅游产业和文化产业发展水平指标体系(见表3).

表 3 旅游产业和文化产业发展水平指标体系
Tab 3 The development index of tourism and cultural industry

系统	一级指标	二级指标
旅游产业	生产要素	旅行社数(个)
		星级饭店数(个)
		A级景区数(个)
	产出绩效	从业人员数(人)
		国内游客人数(万人次)
		国际游客人数(万人次)
文化产业	生产要素	国内旅游消费(亿元)
		国际旅游消费(百万美元)
		文化事业费(万元)
	产出绩效	文化市场经营机构数(个)
		文物藏品数(件/套)
		人均公共图书馆藏量(册)
		从业人员数(人)
		文化市场营业总收入(万元)
		规模以上文化制造业企业营业利润(万元)
		限额以上文化批发和零售业企业营业利润(万元)
		规模以上文化服务业企业营业利润(万元)
		接待人数(万人次)

1.4 数据来源

本文以“丝绸之路经济带”国内沿线省区市为研究区域,包括广西、重庆、四川、云南、陕西、甘肃、青海、宁夏、新疆.数据来源主要为《中国旅游统计年鉴》《中国文化及相关产业统计年鉴》《中国文化与文物统计年鉴》以及九省区市统计年鉴,并且以“丝绸之路经济带”沿线九省区市相关年份《国民经济和社会发展统计公报》和中经数据网的数据为必要的补充数据.由于2012年以前年份部分指标数据未被纳入统计年鉴收录范围,因此本文以2012—2018年“丝绸之路经济带”沿线九省区市旅游产业与文化产业相关数据为研究基础.

2 实证分析

2.1 旅游产业综合发展水平评价

使用综合发展水平评价模型,测算出2012—2018年“丝绸之路经济带”旅游产业综合发展水平指数 u_1 ,并根据该指数绘制出旅游产业发展趋势图(见图1).结果显示,2012年旅游产业综合发展水平指数均值为0.084 2,2018年均值为0.903 2,年均增长率为48.50%,表明“丝绸之路经济带”旅游产业综合发展水平呈快速攀升态势.2012—2018年,各省区市旅游产业生产要素逐渐增多,产出效益明显是促进“丝绸之路经济带”旅游产业快速增长的主要原因.

从省际层面分析,2012—2018年,云南、陕西、重庆旅游产业综合发展水平较高, u_1 均值分别为0.433 4、0.428 7、0.426 2,甘肃、广西、新疆旅游产业综合发展水平较低, u_1 均值分别为0.358 1、0.362 5、0.399 1。“丝绸之路经济带”九省区市年均增长率都超过10%,广西年均增长率已达到99.29%,云南紧随其后,年均增长率为81.80%,其他省区市年均增长率介于33.35%~61.35%之间。近年来,“丝绸之路经济带”国内沿线省区市旅游产业发展态势良好,各省区市陆续提出“旅游强省”“旅游强区”战略,在一定程度上促进该地区旅游业的快速发展,但由于各省区市资源及经济基础具有一定差距,导致各地旅游产业发展之间存在较为明显的差异。

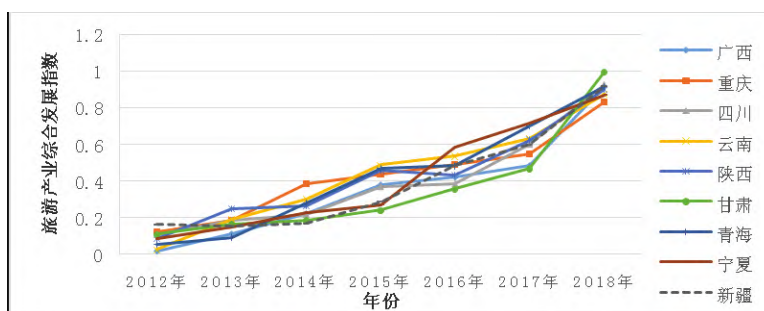


图 1 旅游产业综合发展指数趋势图

Fig 1 Trend chart of comprehensive development index of tourism industry

2.2 文化产业综合发展水平评价

利用综合发展水平评价模型,测算得出2012—2018年“丝绸之路经济带”文化产业综合发展水平指数 u_2 ,并根据该指数绘制出文化产业发展趋势图(见图2)。总体上看,2012年,“丝绸之路经济带”文化产业综合发展水平指数均值为0.236 1,2018年均值为0.642 3,年均增长率为16.35%,表明“丝绸之路经济带”文化产业综合发展水平呈现快速波折上升态势,但整体发展水平尚且不足。2012—2018年“丝绸之路经济带”文化产业生产要素及产业绩效有明显增长,极大地促进文化产业的发展。

从省际层面分析,“丝绸之路经济带”沿线各省区市文化产业存在较为明显的省际差异。2012—2018年期间,广西文化产业平均综合发展水平高于其他省区市,变化趋势较为平缓;陕西文化产业平均综合发展水平低于其他省区市,但文化产业增速较为明显,平均年增长率达到35%,呈现出波动性变化趋势。四川和重庆文化产业平均年增长率已超过30%,随着时间的推移,生产要素不断增加,文化市场经营总收入明显提升,两地区文化产业呈现出快速增长态势,表现出强劲的发展态势。宁夏和云南文化产业平均年增长率分别为27%和23%,平均综合发展指数都大于0.7,两地文化产业发展呈现出稳定增长态势。青海和新疆平均年增长率都为20%,甘肃和广西年均增长率较低,分别为14%和13%,广西、甘肃和青海在2016年达到峰值,新疆在2017年达到峰值,四个地区文化产业呈现出波折上升态势,但新疆文化产业平均综合发展水平低于其他省区市。综上所述,“丝绸之路经济带”国内沿线省区市在政府的大力扶持下,文化产业生产要素指标波动增长,产出效益明显,促使文化产业快速发展,但“丝绸之路经济带”文化产业仍存在较大的发展空间。

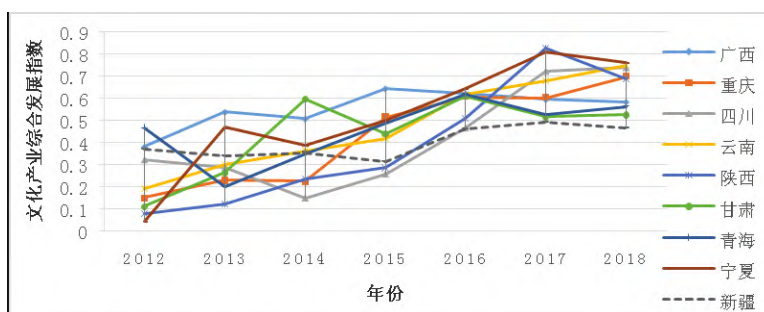


图 2 文化产业综合发展指数趋势图

Fig 2 Trend chart of comprehensive development index of cultural industry

2.3 旅游产业与文化产业耦合度分析

使用耦合度模型,测算九省区市旅游产业与文化产业耦合度,见图3. 2012—2018年期间,“丝绸之路经济带”旅游产业和文化产业平均耦合度 $D \in (0.8144, 0.9801)$,总体来看,旅游产业和文化产业耦合度呈现出明显的波动上升趋势,逐步趋向于高水平耦合状态. 2017年“丝绸之路经济带”沿线各省区市旅游产业和文化产业平均耦合度达到峰值(0.9956),2018年各省区市平均耦合度(0.9801)较前一年出现略微下降现象,综合分析九省区市旅游产业和文化产业综合发展指数,表明旅游产业综合发展指数逐年递增,而文化产业综合发展指数在2012—2017年平均增幅为22.41%,2018年却有所下降,导致了2018年各省区市平均耦合度的下降.

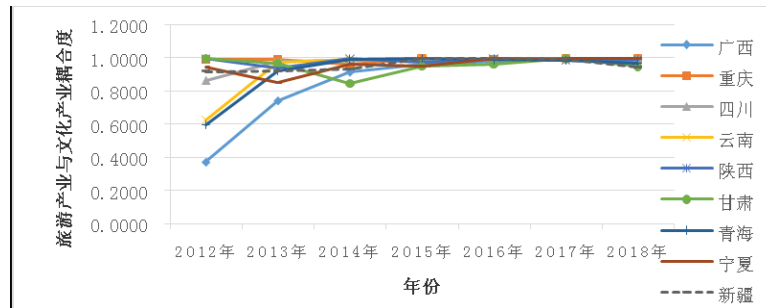


图3 旅游产业与文化产业耦合度趋势图

Fig 3 The trend chart of coupling degree between tourism industry and cultural industry

2.4 旅游产业与文化产业耦合协调度分析

利用耦合协调度模型,测算出2012—2018年“丝绸之路经济带”沿线九省区市旅游产业与文化产业耦合协调度(见图4),2012—2018年,九省区市两产业耦合协调度呈现快速增长态势. 九省区市平均耦合协调度呈现出由2012年轻度失调(0.3432),2013年濒临失调(0.4603),2014年勉强协调(0.5324)、2015年初级协调(0.6258),2016、2017年中度协调(0.7154、0.7830),2018年良好协调(0.8701)的逐年渐变特征,表明“丝绸之路经济带”沿线九省区市旅游产业与文化产业耦合协调发展逐渐呈现较好的发展状态,旅游产业与文化产业的协同发展效应逐步增强.

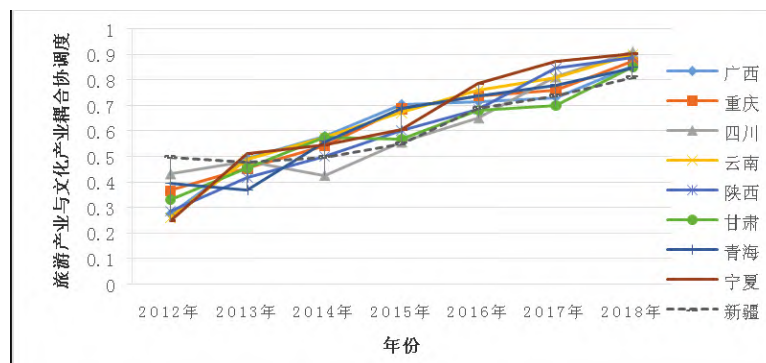


图4 旅游产业与文化产业耦合协调度趋势图

Fig 4 Trend chart of coupling coordination degree between tourism industry and cultural industry

从省际层面分析,2012—2018年,广西、云南和陕西由中度失调阶段发展为良好协调阶段,宁夏从中度失调阶段发展为优质协调阶段,重庆、甘肃和青海从轻度失调阶段发展为良好协调阶段,新疆从濒临失调阶段发展为良好协调阶段,四川从濒临失调阶段发展为优质协调阶段(见表4). 2018年,四川和宁夏耦合协调度发展已达到优质协调阶段,其余七个省市达到良好协调阶段,各省区市耦合协调发展存在一定的差异. 2018年耦合协调度最高的四川已达到0.9094,而新疆为0.8093,刚刚达到良好协调阶段,相对其他省份处于低位水平. 其主要原因在于新疆旅游发展活力得到释放^[24],产业发展速度较快,产业增长态势超过文化产业,旅游产业与文化产业耦合协调类型呈现出文化滞后特征,两产业协同发展的不一致性在一定程度上影响到耦合协调度.

表 4 旅游产业与文化产业耦合协调度
Tab 4 Coupling coordination of tourism industry and cultural industry

	2012年		2014年		2016年		2018年	
广西	0.273 3	中度失调	0.577 6	勉强协调	0.714 6	中级协调	0.854 6	良好协调
重庆	0.366 5	轻度失调	0.541 9	勉强协调	0.737 8	中级协调	0.873 0	良好协调
四川	0.431 9	濒临失调	0.426 0	濒临失调	0.651 0	初级协调	0.909 4	优质协调
云南	0.261 1	中度失调	0.573 8	勉强协调	0.758 5	中级协调	0.899 2	良好协调
陕西	0.285 1	中度失调	0.499 1	濒临失调	0.683 9	初级协调	0.886 6	良好协调
甘肃	0.332 3	轻度失调	0.574 9	勉强协调	0.682 0	初级协调	0.849 5	良好协调
青海	0.394 4	轻度失调	0.558 1	勉强协调	0.738 7	中级协调	0.847 6	良好协调
宁夏	0.248 1	中度失调	0.544 0	勉强协调	0.783 7	中级协调	0.901 7	优质协调
新疆	0.496 1	濒临失调	0.495 8	濒临失调	0.688 6	初级协调	0.809 3	良好协调

3 结论与对策建议

3.1 结论

本文构建旅游产业与文化产业综合发展水平指标体系,采用耦合协调度模型,对“丝绸之路经济带”沿线九省区市2012—2018年旅游产业与文化产业耦合协调关系进行实证分析并得出以下结论:(1)“丝绸之路经济带”旅游产业综合发展水平呈快速攀升态势;文化产业综合发展水平呈现快速波折上升态势,整体发展水平仍需不断提升;(2)旅游产业和文化产业耦合度呈现出明显的波动上升趋势,逐步趋向于高水平耦合状态;(3)旅游产业和文化产业平均耦合协调度呈现出由轻度失调到良好协调逐年渐变的特征,耦合协调发展逐渐呈现较好的发展状态,两产业之间的协同发展效应逐步增强,但各省区市耦合协调发展存在一定的差异。

本文从省际层面分析“丝绸之路经济带”旅游产业与文化产业耦合协调度,探究两产业融合现状,未来可基于城市层面深入探析两产业发展的潜力及空间分异特征。

3.2 对策建议

综合实证分析的结果,为促进“丝绸之路经济带”旅游产业和文化产业的耦合协调发展,提出以下两点对策建议:

(1) 推动旅游产业和文化产业高质量发展. 培育旅游产业与文化产业市场,以“丝绸之路经济带”为依托,促进各省区市之间旅游产业与文化产业更深层次交流,联合打造区域文旅品牌,积极开拓国内市场. 随着“丝绸之路经济带”的建设,各国之间将继续深化经济与文化交流,加强旅游合作,各省区市应积极做好旅游和文化对外输出工作,强化对外文化交流能力,不断加大区域文旅品牌宣传力度,提升国际知名度,积极培育新型文旅市场,促使旅游产业和文化产业的持续快速增长。

(2) 创新旅游产业与文化产业耦合模式. 采用互动耦合模式,通过整合旅游资源及文化资源,挖掘旅游资源文化内涵,增强文化资源旅游属性,利用5G、AR、AI等科技不断创新服务与开发文化旅游产品,实现两产业要素相互渗透,促进旅游产业和文化产业转型升级. 鼓励有条件的文化企业积极与旅游企业合作,促进两产业资本互动耦合,携手打造文化旅游综合体,实现由产到融和由融到产的两业产融结合历程^[25],延伸旅游产业与文化产业融合产业链。

参考文献:

- [1] 汪慧玲, 马国强. 丝绸之路黄金段旅游产业发展水平综合评价与时空差异分析[J]. 兰州大学学报(社会科学版), 2019, 47(1): 120-127.
WANG H L, MA G Q. A comprehensive evaluation and temporal spatial difference analysis of tourist industry development in the golden section of the Silk Road[J]. Journal of Lanzhou University (Social Sciences), 2019, 47(1): 120-127. (in Chinese)
- [2] LUCIANA B. Technologies to support cultural tourism for Latin Latium [J]. Journal of Hospitality and Tourism Technology, 2010, 2(2): 96-104.
- [3] TUONG T N, DAVID C, JAI E J. Identifying and ranking cultural heritage resources on geotagged social media for smart cultural tourism services[J]. Pers Ubiquit Comput, 2017(21): 267-279.
- [4] MARIA D L, GIOVANNA S. Intersectoral local development in Italy: thecultural, creative and tourism industries[J]. International Journal of Culture, Tourism and Hospitality Research, 2017, 11(3): 450-462.

- [5] PONGSAKOM K, PATTARASINEE B. Gaming application development to promote cultural tourism in bangnoi floating market in samutsongkram[J]. Proceedings of the 8th International Conference on Informatics, Environment, Energy and Applications, 2019(5): 248-252.
- [6] 张琰飞, 朱海英. 西南地区文化产业与旅游产业耦合协调度实证研究[J]. 地域研究与开发, 2013, 32(2): 16-21.
ZHANG Y F, ZHU H Y. Empirical research on coupling coordination of cultural industry and tourism industry in southwest China[J]. Areal Research and Development, 2013, 32(2): 16-21. (in Chinese)
- [7] 翁钢民, 李凌雁. 中国旅游与文化产业融合发展的耦合协调度及空间相关分析[J]. 经济地理, 2016, 36(1): 178-185.
WENG G M, LI L Y. The coupling coordination degree and spatial correlation analysis on integrational development of tourism industry and cultural industry in China[J]. Economic Geography, 2016, 36(1): 178-185. (in Chinese)
- [8] 周春波. 文化产业与旅游产业融合动力: 理论与实证[J]. 企业经济, 2018, 37(8): 146-151.
ZHOU C B. The impetus of cultural industry and tourism industry integration: Theory and Demonstration[J]. Enterprise Economy, 2018, 37(8): 146-151. (in Chinese)
- [9] 张朝枝, 朱敏敏. 文化和旅游融合: 多层次关系内涵、挑战与践行路径[J]. 旅游学刊, 2020, 35(3): 62-71.
ZHANG C Z, ZHU M M. The integration of culture and tourism: multi-understandings, various challenges and approaches[J]. Tourism Tribune, 2020, 35(3): 62-71. (in Chinese)
- [10] 邓宗兵, 宗树伟, 苏聪文, 等. 长江经济带生态文明建设与新型城镇化耦合协调发展及动力因素研究[J]. 经济地理, 2019, 39(10): 78-86.
DENG Z B, ZONG S W, SU C W, et al. Research on coupling coordination development between ecological civilization construction and new urbanization and its driving forces in the Yangtze River Economic Zone[J]. Economic Geography, 2019, 39(10): 78-86. (in Chinese)
- [11] 谢霞. 丝绸之路经济带核心区旅游经济系统脆弱性评价[J]. 新疆大学学报(哲学·人文社会科学版), 2019, 47(5): 9-16.
XIE X. Vulnerability assessment of tourism economic system in the core area of the Silk Road Economic Belt[J]. Journal of Xinjiang University (Philosophy, Humanities & Social Science), 2019, 47(5): 9-16. (in Chinese)
- [12] 张琰飞, 朱海英. 西南地区文化演艺与旅游流耦合协调度实证研究[J]. 经济地理, 2014, 34(7): 182-187.
ZHANG Y F, ZHU H Y. Empirical research on coupling coordination of cultural performance and tourist flow in southwest China[J]. Economic Geography, 2014, 34(7): 182-187. (in Chinese)
- [13] 孙晓, 李英. 黑龙江旅游经济与生态环境耦合关系及协调发展分析[J]. 新疆大学学报(自然科学版), 2018, 35(2): 228-234.
SUN X, LI Y. Analysis on coupling relationship and coordinated development of tourism economy and ecological environment in heilongjiang[J]. Journal of Xinjiang University (Natural Science Edition), 2018, 35(2): 228-234. (in Chinese)
- [14] 孙剑锋, 李世泰, 纪晓萌, 等. 山东省文化资源与旅游产业协调发展评价与优化[J]. 经济地理, 2019, 39(8): 207-215.
SUN J F, LI S T, JI X M, et al. Coupling analysis and optimization measures of cultural resources endowment and tourism industry in Shandong[J]. Economic Geography, 2019, 39(8): 207-215. (in Chinese)
- [15] 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.
ZHAO L, PAN T T, FANG C, et al. Tourism industry and new urbanization: A view based on system coupling perspective[J]. Tourism Tribune, 2020, 35(1): 14-31. (in Chinese)
- [16] 文先明, 王策, 熊鹰, 等. 湖南省新型城镇化与金融支持的耦合协调发展[J]. 经济地理, 2019, 39(7): 96-105.
WANG X M, WANG C, XIONG Y, et al. Coupling coordination development between new urbanization and financial support in Hunan Province[J]. Economic Geography, 2019, 39(7): 96-105. (in Chinese)
- [17] 高静, 于建平, 武彤, 等. 我国农业生态经济系统耦合协调发展研究[J]. 中国农业资源与区划, 2020, 41(1): 1-7.
GAO J, YU J P, WU T, et al. Study on the coupling coordinated development of agricultural ecological-economic system in China [J]. Chinese Journal of Agricultural Resources and Regional Planning, 2020, 41(1): 1-7. (in Chinese)
- [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(2): 76-82.
LIAO C B. Quantitative judgement and classification system for coordinated development of environment and economy: A Case Study of the City Group in the Pearl River Delta[J]. Tropical Geography, 1999(2): 76-82. (in Chinese)
- [19] 侯兵, 周晓倩. 长三角地区文化产业与旅游产业融合态势测度与评价[J]. 经济地理, 2015, 35(11): 211-217.
HOU B, ZHOU X Q. Assessment and evaluation of integration of the culture industry and tourism industry in Yangtze River Delta[J]. Economic Geography, 2015, 35(11): 211-217. (in Chinese)
- [20] 范红艳, 薛宝琪. 河南省旅游产业与文化产业耦合协调度研究[J]. 地域研究与开发, 2016, 35(4): 104-109.

- FAN H Y, XUE B Q. Empirical study on coupling coordination of tourism industry and cultural industry in Henan Province[J]. Areal Research and Development, 2016, 35(4): 104-109. (in Chinese)
- [21] 暴向平, 张利平, 庞燕, 等. 乌兰察布市文化产业与旅游产业耦合协调度分析[J]. 西北师范大学学报(自然科学版), 2019, 55(1): 115-120.
- BAO X P, ZHANG L P, PANG Y, et al. Analysis of coupling coordination degree of cultural industry and tourism industry in Ulanqab city[J]. Journal of Northwest Normal University (Natural Science Edition), 2019, 55(1): 115-120. (in Chinese)
- [22] 国家统计局. 国家旅游及相关产业统计分类(2018) [R/OL]. (2018-04-12)[2020-04-20]. http://www.stats.gov.cn/tigz/tzgb/201804/t20180412_1593588.html.
- [23] 国家统计局. 文化及相关产业统计分类(2018) [R/OL]. (2018-04-23)[2020-04-20]. http://www.stats.gov.cn/tigz/tzgb/201804/t20180423_1595390.html.
- [24] 朱豆豆, 谢霞, 李晓东, 等. 新疆A级旅游景区空间分布特征及影响因素分析[J]. 新疆大学学报(自然科学版)(中英文), 2020, 37(3): 353-361.
- ZHU D D, XIE X, LI X D, et al. Spatial distribution characteristics and influencing factors of A-level tourist scenic spots in Xinjiang[J]. Journal of Xinjiang University(Natural Science Edition in Chinese and English), 2020, 37(3): 353-361. (in Chinese)
- [25] 龚艳, 郭峥嵘. 旅游业与金融业耦合协调发展实证分析: 以江苏省为例[J]. 旅游学刊, 2017, 32(3): 74-84.
- GONG Y, GUO Z R. Empirical analysis of coupled coordination development between tourism and finance: A case study of Jiangsu Province[J]. Tourism Tribune, 2017, 32(3): 74-84. (in Chinese)

责任编辑: 赵新科

(上接第 587 页)

- [34] 任泉, 蔡新婷, 马文惠. 新疆达坂城地区52a来气温和降水变化特征分析[J]. 干旱区资源与环境, 2011, 25(10): 116-121.
- REN Q, SAI X T, MA W H. Changing feature of temperature and precipitation in recent 52 years in Dabancheng region[J]. Arid Zone Resources and Environment, 2011, 25(10): 116-121. (in Chinese)
- [35] 伍光和, 上田丰, 仇家琪. 天山博格达山脉的自然地理特征及冰川发育的气候条件[J]. 冰川冻土, 1983, 5(3): 5-16.
- WU G H, SHANG T F, QIU J Q. Physical Geographic features and climatic conditions of Glacial development in Bogda area, Tianshan[J]. Journal of Glaciology and Geocryology, 1983, 5(3): 5-16. (in Chinese)
- [36] 阿不都拉·阿巴斯, 吴继农. 新疆地衣[M]. 乌鲁木齐: 新疆科技卫生出版社, 1998: 1-178.
- ABBAS A, WU J N. Lichens of Xinjiang[M]. Urumqi: Science Technology & Hygiene Publishing House of Xinjiang, 1998: 1-178. (in Chinese)
- [37] 郭水良, 于晶, 陈国奇. 生态学数据分析方法、程序与软件[M]. 北京: 科学出版社, 2015: 129-175.
- GUO S L, YU J, CHEN G Q. Ecological data analysis- methods, programs and software[M]. Beijing: Sciences Press, 2015: 129-175. (in Chinese)
- [38] 张金屯. 数量生态学(第二版) [M]. 北京: 科学出版社, 2011.
- ZHANG J D. Numerical Ecology(Second edition)[M]. Beijing: Sciences Press, 2011. (in Chinese)
- [39] CHEVAN A, SUTHERLAND M . Hierarchical Partitioning[J]. The American Statistician, 1991, 45(2): 90-96.
- [40] HALE M E. The biology of lichens[M]. London: Edward Arnold Publishers Ltd, 1983: 97-107.
- [41] SPITALE D, NASCIBENE J. Spatial structure, rock type, and local environmental conditions drive moss and lichen distribution on calareous boulders[J]. Ecological Research, 2012, 27(3): 633-638.
- [42] FODOR E. Analysis of the saxicolous lichen communities in Mâcin Mountains National Park[J]. Acta Horti Botanici Bmurestiensis, 2015, 42(1): 67-86.
- [43] MONTE M. The influence of environmental conditions on the reproduction and distribution of epilithiclichens[J]. Aerobiologia, 1993, 9(2/3): 169-179.

责任编辑: 赵新科