
科技创新驱动旅游产业发展能力的

时空分异特征研究

——以湖南武陵山片区为例

王兆峰¹

【摘要】: 科技创新是驱动旅游产业结构转型升级的重要途径,但其驱动旅游发展能力的时空分异特征有待深入研究。研究表明,在湖南武陵山片区内旅游产业科技创新能力总体形成了以张家界市为首位,湘西州紧随其后,邵阳市和怀化市暂时处于相对劣势梯队的格局特征。该区域科技创新驱动旅游产业发展能力的水平差异呈扩大趋势,且空间关联类型以低-高型为主。

【关键词】: 旅游产业 科技创新 时空分异特征 湖南武陵山片区

一、引言

党的十九大报告指出,“我国经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段”,这是新时代对我国经济发展的一个重大判断,这意味着中国经济发展从“重视数量”转向“提升质量”,从“规模扩张”转向“结构升级”,从“要素驱动”转向“创新驱动”,创新是引领发展的第一动力,是建设现代化经济体系的战略支撑。要坚定实施创新驱动发展战略,充分发挥科技创新在高质量发展中的支撑引领作用,保持经济持续健康发展,是当前和今后一个时期的重要任务。科技在旅游产业中的应用主要涵盖旅游互联网信息科技、旅游信息管理系统、仿真虚拟展示系统、多媒体技术展示系统、现代高速旅游交通设施设备、节能减排技术系统、文物保护技术系统等^[1]。如何进一步依靠科技创新转换发展动力,促进旅游产业结构转型升级,成为学术界关注的热点问题^[2,3]。

武陵山片区地域范围包括湘鄂渝黔 4 个省市的 71 个县(区、市),湖南张家界市、怀化市、邵阳市、湘西州土家族苗族自治州(以下简称湘西州)占据武陵山片区的“半壁江山”,是国家连片特困地区之一,但拥有得天独厚的旅游资源。在 2018 年 10 月《长株潭城市群一体化发展合作机制》《长株潭城市群一体化发展行动计划(2018-2019 年)》等合作文件签署后,湖南领域内除长株潭之外地市州的协调发展显得更为重要。如何把旅游资源优势转化为产业优势,依靠科技创新加快旅游产业结构调整升级是重要途径。然而产业结构转型升级的复杂性导致部分地区容易陷入“引进技术—技术落后—引进技术”的路径轨迹锁定^[4]。因此本文试图以湖南武陵山片区为例,探索科技创新促进旅游产业结构升级优化的内在机理,力求最大程度发挥科技创新的正向效应,寻找实现湖南武陵山片区旅游产业结构升级优化的最优路径,对加快武陵山片区旅游精准扶贫致富进程具有重要意义。

二、文献综述

在不同地理空间上创新资源活动产生不同的协同势差,形成了推动区域经济增长的新动力。近年来国内很多学者将关注重点

¹基金项目:国家自然科学基金项目“武陵山片区交通运输与旅游流空间结构协同演化研究”(41261032)、“基于交通网络演化的跨界旅游区竞合机制与区域响应研究——以武陵山片区为例”(41461032)

作者简介:王兆峰,湖南师范大学旅游学院教授,博士生导师(湖南长沙 410081)

放在创新资源与经济协同状况上。作为经济发展的重要抓手,影响创新资源在空间上分布特征的因素及效应引起广大学者注意。何舜辉等、王承云等、孙瑜康等分别从大中小三个尺度对区域创新空间格局演变特征和空间溢出效应进行探讨^{[5][6]}。随着创新活动在城市内部的活跃度加剧,段德忠等对中国城市技术转移的时空演变格局、影响因素进行分析^[7]。周灿等人基于网络资本视角,对中国城市创新网络结构、城市创新能力进行刻画,进而梳理与城市创新的关系^[8]。王秋玉等、宓泽锋等分别对装备制造产业、物流产业创新主体结构、空间结构及其演变特征进行阐述^{[9][10]}。由上可知国内对于科技创新的研究如火如荼,层次深刻范围广泛,为旅游产业科技创新研究提供了一定的基础与思路。针对科技创新驱动旅游产业发展,国外学者的研究主要聚焦在微观角度的旅游产业创新模式^{[11][12]}、创新行为^[13]、创新重要性^{[14][15]}以及科技创新在旅游业的应用与影响^{[16][17]}。旅游产业作为一个开放的复杂系统,创新资源协同空间联系显著促进区域旅游产业经济增长。有部分学者站在旅游产业的角度从空间、时间维度重新定义旅游创新发展^[18],对旅游创新能力结构、能力结构耦合度及其利益分配进行测度^[19]。

综上所述,目前国内外学者对于科技创新驱动旅游产业方面的研究内容主要体现在中小尺度的旅游产业与科技创新的关系、旅游企业创新、旅游微观要素创新、科学技术的融合应用以及科技创新路径依赖等方面。研究方法上缺乏严谨的计量分析和空间差异分析。研究区域上主要体现在省域或国家层面上。因此以湖南武陵山片区4地市州为研究区域,探索跨行政区域科技创新驱动旅游产业发展能力的分异特征、时空演化特征,不仅能丰富旅游产业与科技创新融合研究视角,且对打破技术轨道锁定,优化完善区域空间结构,实现产业的迁移、转型与升级具有重要意义。

三、研究方法数据来源

1. 空间自相关分析

在地理学理论上,每一个地理实体都会受到空间吸引与扩散效应的影响表现出相关性,空间自相关是用来分析空间数据的分异特征与效应的基本方法之一^[20]。根据空间分析的尺度大小,科技创新驱动旅游产业发展能力态势可以分为全局型空间自相关和局域型空间自相关两种。前者用于验证整个湖南武陵山片区旅游产业科技创新能力的总体空间相关关系,以判断其分布均衡程度及发展格局。后者将 Moran's I 指数分解到片区各地市州空间单元中去,进一步揭示旅游产业科技创新能力在局部空间上的分布态势及关联程度。

2. 科技创新驱动旅游产业能力的指标选取

结合前人构建的旅游产业科技创新能力指标体系,兼顾数据可获得性原则对指标体系进行调整,建构湖南武陵山片区科技创新驱动旅游产业发展能力的综合测度指标体系。在指标体系中,子系统层包括该区域旅游产业的科技创新基础、科技创新投入、科技创新产出3层,每层又包含4个具体指标,共计12个指标^[21]。

3. 数据来源

本研究以湖南武陵山片区涉及的4个地市州(邵阳市、张家界市、怀化市、湘西州)2006年至2016年与旅游业相关的数据为样本。样本的原始值通过登陆湖南统计局网站(<http://www.hntj.gov.cn/>)对中国统计出版社出版的2007—2017年湖南统计年鉴,以及2006至2016年4区域的统计公报、湖南省知识产权局官网(<http://www.hnipo.gov.cn/>)进行查阅获取。由于湖南武陵山片区各地市州部分数据在个别年限缺失,为更加科学地测算,个别缺失数据按差值法得出。根据所获取的数据采用 GeoDa 等计算得出结果并分析。

四、湖南武陵山片区科技创新驱动旅游产业能力的时空分异特征

1. 湖南武陵山片区科技创新驱动旅游产业能力总指数时间分异特征

根据建立的旅游产业科技创新能力综合体系,运用熵值法、线性加权法确定各个指标的权重计算得到各区域 2005 年至 2016 年科技创新驱动旅游产业能力即旅游产业的科技创新能力指数。为了更直观地观察到各分地市州旅游产业科技创新能力指数随时间的演化情况,绘制演化图(图 1)。

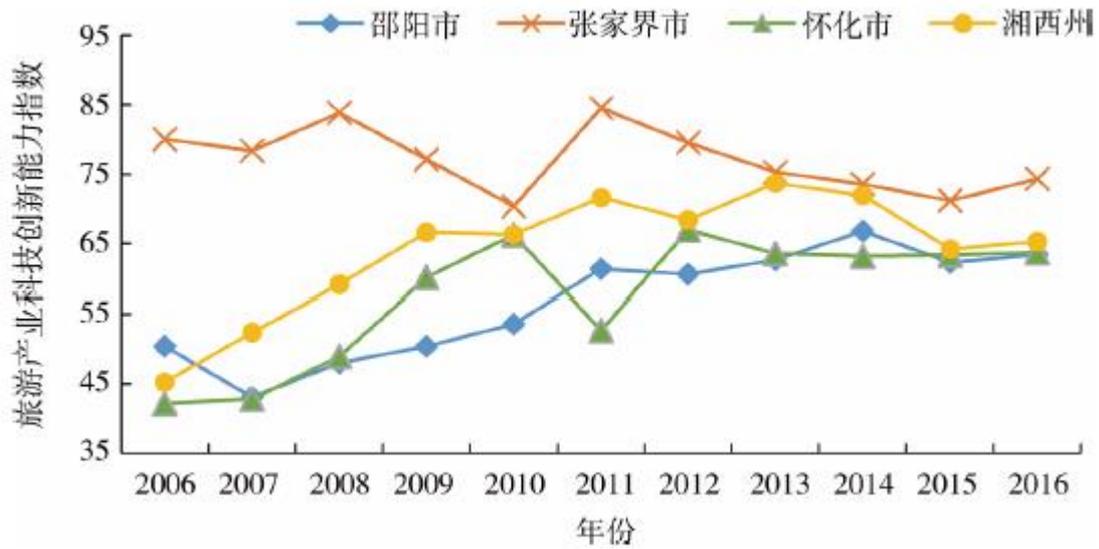


图 1 旅游产业科技创新能力指数演化过程

首先从数值上来观察,张家界市旅游产业科技创新能力最强,稳定在 70 至 90 之间,湘西州紧随其后,邵阳市和怀化市的旅游产业科技创新能力暂时处于劣势地位。地处片区腹地的张家界市充分发挥旅游优势资源逐步提升科技创新能力从而具备较强的旅游竞争力。值得引起注意的是张家界的旅游产业科技创新能力指数有下降趋势,而其余 3 地市州均呈稳步上升状态,旅游产业科技创新能力相对平稳发展,在 2016 年数值几乎持平。这种现象侧面反映出片区区域协调合作发展具备良好发展势头,鼓励各地市州积极嵌入区域价值网络,共享区域资源,发展更高层次的开放型区域旅游经济从而实现区域相对均衡的包容式发展。

其次从趋势上来观察,片区 4 个分地市州旅游产业科技创新能力存在一定的地区差异但总体差异不大。2006—2010 年间,湘西州、怀化市与邵阳市以较大幅度呈现上升趋势,张家界市的旅游产业科技创新能力则相对缓慢下降。张家界市旅游产业科技创新的繁荣发展对周边的湘西州、怀化市形成一辐射作用的同时也形成不同程度的荫蔽作用,但随着旅游产业的进一步发展,周边地区逐渐摆脱其荫蔽作用,旅游产业科技创新能力相对增长更快。2010 年之后,在趋势上张家界市始终保持着缓慢下降,怀化市相对增长较快,曾一度超过邵阳市并与旅游资源丰厚的湘西州持平。但是在这些区域内科技创新驱动旅游产业发展的能力仍有很大发展空间。各地区应立足于旅游地复杂系统演化规律,加大科技创新经济效益的潜在产出,加强区域“后发优势”对经济增长的贡献,从而摆脱区域“中等收入陷阱”。

2. 湖南武陵山片区科技创新驱动旅游产业能力分指数时间分异特征

在研究湖南武陵山片区各地市州旅游产业科技创新能力总体趋势后,为进一步分析构成总体指标的分指标之间的联系与差异,将旅游产业科技创新能力综合指标分为创新基础、创新投入和创新产出进行展示与分析(图 2)。

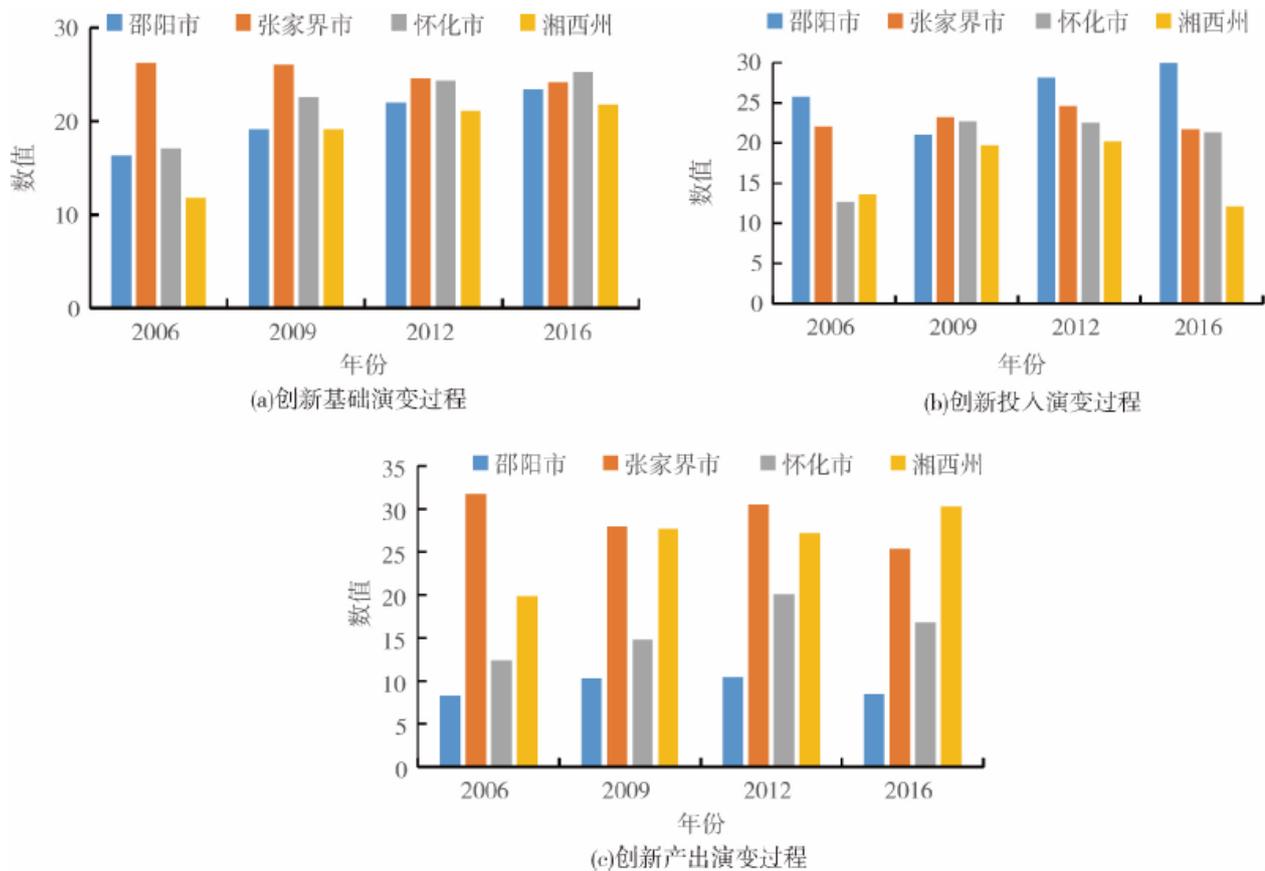


图2 各区域旅游产业科技创新能力综合体系

由图2可知,2006至2016年间片区各地市州在创新基础、创新投入、创新产出中呈现出不同程度的差异,主要体现在以下几个方面:

第一,旅游产业科技创新基础上。张家界市在前期具有相对较为优质的科技创新基础,湘西州数值最小,邵阳市和怀化市以持平状态处于中间地位,充分刻画了创新基础的显著地域性特征。随着时间的巩固,各地市州科技创新基础在地理空间上表现出集聚特征,维持了同样水平的变动,直至2016年各区域逐渐达到相对稳定的均衡状态。

第二,旅游产业科技创新投入上。邵阳市稳居第一,表明该地市州相关机构与部门对旅游产业的重视程度不容小觑,湘西州的旅游产业科技创新投入正在逐年减少其余两个地市州旅游产业科技创新投入较为稳定。

第三,在旅游产业科技创新产出上。湘西州以较少的科技创新投入得到逐渐增加的产出,究其原因是湘西州以其特有的生态文化资源与特色品牌逐渐形成稳定的竞争力,行之有效的相关政策规定为其锦上添花。相反的是邵阳市以较多的科技创新投入换来的产出却在逐渐减少,反映出该地区旅游产业科技创新活动的空间结构具有一定的复杂特征或路径依赖,需引起相关部门的注意,减少对旅游产业科技创新活动不必要的投入。怀化市和张家界市的创新产出以相对稳定的状态缓慢增加。对科技创新进行适度投入,拓展科技创新溢出渠道,需要对湖南武陵山片区科技创新经费集中管理,明确财权分配从而提升区域旅游产业科技创新潜在产出。

3. 湖南武陵山片区科技创新驱动旅游产业发展能力空间自相关分析

用全局空间自相关来研究整个湖南武陵山片区旅游产业科技创新能力空间属性数据和结构情况。把通过 Johnson 变化后的综合指数作为变量,使用全局型自相关分析得到 4 个时间截面全局 Moran' sI(图 3)。通过图 3 可以看出,2006 至 2009 年,全局 Moran' sI 系数在符号上由负变正,充分说明在这个区间内该区域旅游产业科技创新能力的全局自相关态势不断增强。但 2009 年以后,Moran' sI 系数变为负值,相邻地区存在负相关,各地市州间的旅游产业科技创新能力不均衡性开始显现,在市域空间内呈现随机分布。总体来看随着时间的推移,全局 Moran' sI 系数从 2009 年后虽未发生较大的变化,但区域旅游产业科技创新能力发展趋于不平衡,发展水平差异呈扩大趋势。长期以来受观光等传统旅游方式的影响,同时由于旅游产业的科技创新周期相对较长且受旅游景区生命周期理论的影响,科技创新驱动旅游产业发展面临着技术供给相对短缺、动力不足等问题,使旅游产业现实实践中科技创新方向主要集中在区域智慧旅游信息咨询服务平台、旅游电子商务平台、旅游三微一端平台等领域,促使不同区域的旅游产业的空间结构优化作用周期差别相对较大,从而陷入“强者更强,弱者更弱”的“马太效应”。

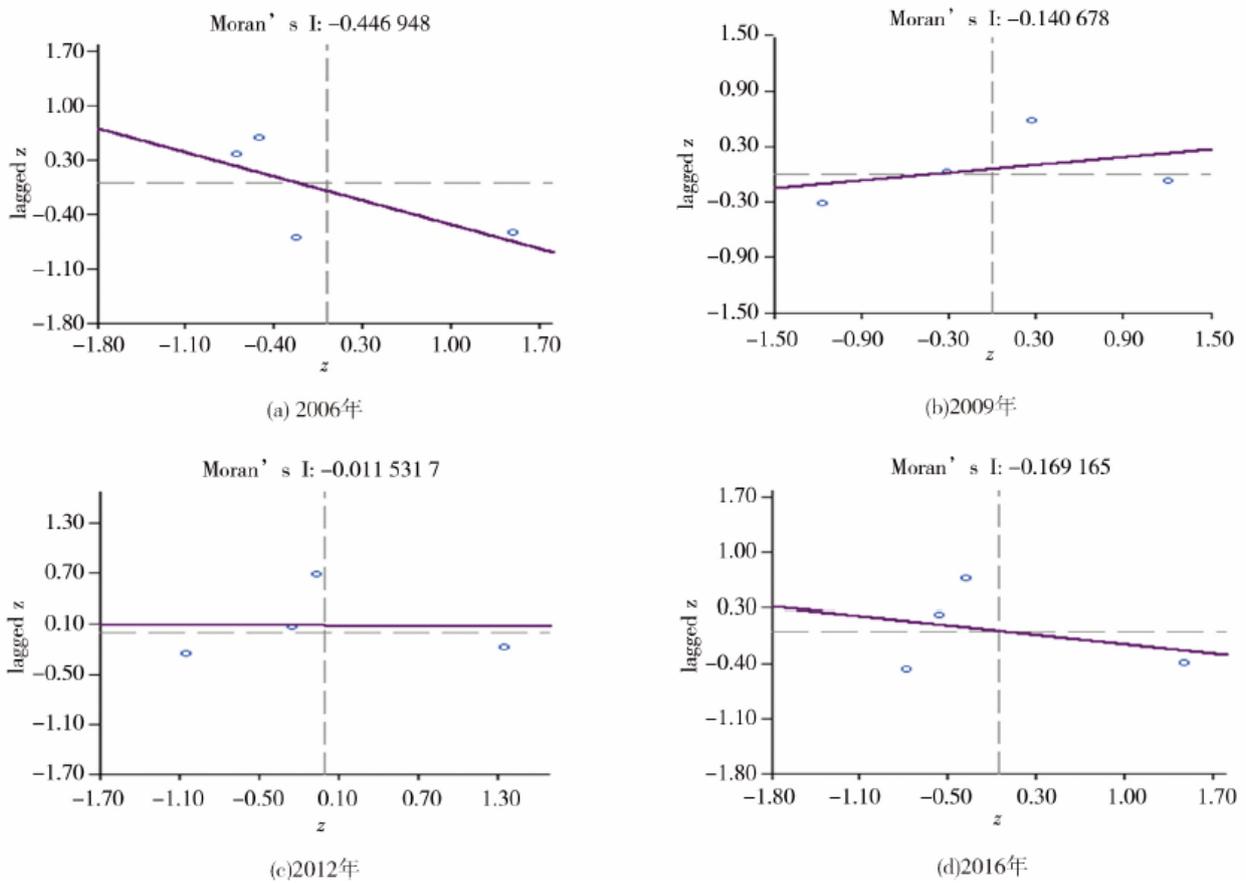


图 3 区域旅游产业科技创新能力 Moran' sI 散点图

相比于全局自相关的总体概况分析,局部自相关能够在更小尺度上反映地理实体之间的相关程度。基于 Moran 散点图的 LISA 分析得到以下结论,从分析地州市上来看,张家界市在 2006 年处于 HL 区,即空间差异较大,自身旅游产业科技创新能力较高而周边区域旅游产业科技创新能力相对较低。张家界市拥有得天独厚的旅游资源,具备良好的创新基础,但近年来随着其他旅游区的优化发展其相对优势逐渐缩小。湘西州从 HH 区转化为 LH 区,该区域旅游资源丰富但经济基础相对较弱致使科技创新投入较少,旅游产业科技创新能力仍有很大提升空间。怀化市始终处于 LH 区没有出现跃迁,该区域总体空间态势没有质的变化,旅游产业科技创新能力相对较弱,应将空间结构的路径依赖扩散至多个途径以便于充分积极利用技术外溢效应。邵阳市则处于 LL 区,即自身区域与周围区域旅游产业科技创新能力都处于劣势状态。

从总体上看湖南武陵山片区旅游产业科技创新能力空间关联类型以 LH 型为主,表明该区域的旅游产业科技创新能力在地理大尺度空间上具备相对稳定的集聚特征同时也显示出极化格局。各区域内旅游产业结构合理化会诱发科技创新,科技创新驱动旅游产业结构的优化,进而促使旅游产业科技创新发展至更深层次领域,二者形成互馈作用。但是由于片区各地市州旅游空间结构相对不合理且发展不一,每个地区的旅游产业结构不能同等程度影响科技创新,难以形成同等程度的科技层次结构,一定程度上更加扩大了各地市州科技创新驱动旅游产业发展的方向、速度和规模之间的差异。

五、结论与讨论

1. 结论

以湖南武陵山片区 4 地市州为研究对象,实证分析 2006—2016 年区域旅游产业科技创新能力时空分异特征,深入探讨该区域科技创新驱动旅游产业发展能力的演变过程,得出以下结论:

(1) 在片区内,各区域旅游产业科技创新能力具有明显分异特征。旅游产业科技创新能力总体形成了以张家界市为首级梯队,湘西州紧随其后,邵阳市和怀化市暂时处于相对劣势梯队的格局特征。趋势上,随着旅游业的发展,4 个地市州旅游产业科技创新能力存在一定的地区差异但总体差异不大。

(2) 科技创新驱动旅游产业发展能力的分异特征在空间上表现为:2006—2009 年旅游产业科技创新能力的全局自相关态势不断增强。2009 年以后,Moran' sI 系数变为负值,相邻地区存在负相关。总体来看随着时间的推移,区域旅游产业科技创新能力发展趋于不平衡,发展水平差异呈扩大趋势。旅游产业科技创新能力空间关联类型以 LH 型为主,表明该区域的旅游产业科技创新能力在地理大尺度空间上具备相对稳定的集聚特征同时也产生一定的极化特征。

2. 讨论

由上可知,湖南武陵山片区科技创新驱动旅游产业的能力具有明显分异特征尚有很大发展空间。对于类似该片区的跨行政贫困区域来说,不同影响因素产生了不同程度的溢出效应,旅游产业在科技创新应用与产前产后研发应考虑多重因素,对旅游产业科技创新制定一个长短期相互结合的详尽规划,面向市场需求及时调整科技创新的运行机制,提高旅游产业科技成果的适用性,从而实现技术先进、生产可行与经济合理达到有机的统一。其次,不同的经济体具有的不同经济发展路径,政府应充分发挥积极作用规避创新发展带来的不确定性问题。改变传统科技投资模式,结合旅游业实际情况,运用新熊彼特创新理论,以旅游企业为创新主体,围绕旅游企业构建创新体系,探索创新政策的新模式,从而打破行政壁垒。最后,旅游产业经济增长动力从“要素驱动”“投资驱动”向“创新驱动”转变,要求新经济发展模式更多地依靠人才质量和技术进步。人才是实现经济增长的微观基础,是重塑创新驱动发展新体系的人为动因。知识重组被视作创新的来源对经济发展具有根本性的影响,主要体现在加强知识创造部门和旅游产业间合作互动,形成知识聚集效应和溢出效应。随着科学技术的发展,储存在个人中的知识进一步应用形成技术优势,进一步推动区域旅游产业的发展。在旅游产业空间结构优化中,湖南武陵山片区应积极融入到旅游产业价值链中去,提升自主创新能力规避“低端锁定”,从而加快追赶长株潭一体化发展的步伐。

参考文献:

[1]李洪娜,胡迎春. 科技创新对旅游业发展的支持促进作用——《现代旅游业科技支撑与创新体系建设》评介[J]. 当代财经, 2016(07):128-129.

[2]Buhalis D, Law R. Progress in information technology and tourism management: 20 years on and 10 years after the internet the state of the Tourism research [J]. Tourism Management, 2008(4):609-623.

-
- [3]王丽华, 孟玉慧. 近年国内旅游创新研究进展[J]. 旅游研究, 2015(1):28-33.
- [4]尚勇敏, 曾刚. 科技创新推动区域经济发展模式转型:作用和机制[J]. 地理研究, 2017, 36(12):2279-2290.
- [5]何舜辉, 杜德斌, 焦美琪, 等. 中国地级以上城市创新能力的时空格局演变及影响因素分析[J]. 地理科学, 2017, 37(07):1014-1022.
- [6]王承云, 孙飞翔. 长三角城市创新空间的集聚与溢出效应[J]. 地理研究, 2017, 36(06):1042-1052.
- [7]段德忠, 杜德斌, 谌颖, 管明明. 中国城市创新技术转移格局与影响因素[J]. 地理学报, 2018, 73(04):738-754.
- [8]周灿, 曾刚, 曹贤忠. 中国城市创新网络结构与创新能力研究[J]. 地理研究, 2017, 36(07):1297-1308.
- [9]王秋玉, 曾刚, 吕国庆. 中国装备制造业产学研合作创新网络初探[J]. 地理学报, 2016, 71(02):251-264.
- [10]宓泽锋, 曾刚. 创新松散型产业的创新网络特征及其对创新绩效的影响研究——以长江经济带物流产业为例[J]. 地理研究, 2017, 36(09):1653-1666.
- [11]Hjalager A. Innovation patterns in sustainable tourism[J]. *Tourism Management*, 1997, 18(1):35-41.
- [12]Flagestad A. The destination as an innovation system for non- winter tourism[C]. *Innovation and Product Development in Tourism*, 2006:25-37.
- [13]Doris A Carson, Dean B Carson. International lifestyle immigrants and their contributions to rural tourism innovation: Experiences from Sweden' s far north[J]. *Journal of Rural Studies*, 2018(64):230-240.
- [14]Stamboulis Y, Kayannis P. Innovation strategies and technology for experience based tourism[J]. *Tourism Management*, 2003, 24: 35-43.
- [15]Victorino L, Verma R, Plaschka F, et al. Service innovation and customer choices in the hospitality industry[J]. *Managing Service Quality*, 2005, 15(6):555-576.
- [16]Jan Mattssona, Jon Sundboa, Christjan Fussing. Innovation systems in tourism: The roles of attractors and scenetakers[J]. *Industry and Innovation*, 2005, 12(3):357-381.
- [17]Doris Anna Carson, Dean Bradley Carson, Heidi Hodge. Understanding local innovation systems in peripheral tourism destinations[J]. *Tourism Geographies*, 2014, 16(3):457-473.
- [18]席建超, 葛全胜. 长江国际黄金旅游带对区域旅游创新发展的启示[J]. 地理科学进展, 2015, 34(11):1449-1457.
- [19]江金波, 李欢, 蒋婷婷. 基于能力结构关系模型的泛珠三角旅游合作创新研究[J]. 旅游学刊, 2017, 32(10):67-77.
- [20]陈彦光. 基于 Moran 统计量的空间自相关理论发展和方法改进[J]. 地理研究, 2009, 28(06):1449-1463.

[21] 王毅, 陈娱, 陆玉麒, 等. 中国旅游产业科技创新能力的时空动态和驱动因素分析 [J]. 地球信息科学, 2017, 19 (5) :613-623.