

川桂黔革命老区红色旅游与绿色生态发展耦合协调度及影响因素研究

孔畅

桂林理工大学 旅游与风景园林学院, 广西桂林, 541006;

摘要: 文章以广西、贵州、四川革命老区中代表性地级市州为研究对象, 在构建红色旅游-绿色生态发展评价指标基础上, 使用耦合协调度模型、地理探测器法分析系统间的演变规律及影响因素。结果表明: 1. 西南川桂黔红色革命老区红色旅游、绿色生态发展不均衡。其中桂林、遵义、百色、南宁四市红色旅游发展水平处于领先地位, 绿色生态发展则呈现出以广西东北部、贵州遵义、四川广元-雅安-巴中为首, 其他地区平稳发展的空间格局; 2. 各城市红色旅游产业与绿色生态发展耦合协调度在时空分布上具有一定差异性, 耦合协调度整体呈现出缓慢上升趋势, 大部分地区处于轻度失调—中级协调之间; 3. 各因素对红色旅游—绿色生态发展耦合协调度的影响存在异质性, 人才规模、科技创新与政府调控因素影响力较强。

关键词: 红色旅游与绿色生态发展; 耦合协调度; 地理探测器

DOI: 10.69979/3041-0673.25.01.061

引言

近年来, 国家大力支持革命老区红色旅游发展, 红色旅游成为提升革命老区红色文化精神传播的重要渠道, 也是驱动革命老区农民增收, 实现共同富裕的主导产业。2021年发布《国务院关于新时代支持革命老区振兴发展的意见》, 指出推动红色旅游高质量发展, 建设红色旅游融合发展示范区, 坚持绿水青山就是金山银山理念, 促进生态保护和经济发展、民生保障相得益彰。整体来看一方面, 革命老区红色资源丰富, 红色旅游对当地旅游业发展具有突出贡献与作用; 另一方面, 革命老区地理位置相对偏远, 生态保持相对完整, 但同时生态的脆弱性使得部分地区近年来生态环境遭到破坏, 因此保护绿色生态发展, 对更好的立足红色文化、民族文化和绿色生态资源至关重要。因此探索红色旅游与绿色生态耦合协调发展是助推革命老区红色旅游产业实现高质量发展的热点内容, 有利于完善红色文旅融合创新发展的全产业链, 对提升革命地区红色旅游可持续发展效益、助力社会经济与人地关系和谐发展有着重要现实意义。

目前学者对相关领域的研究主要包括旅游领域耦合协调研究、“红色旅游+”研究。方世巧等构建模型考察西部民族地区数字经济与旅游业高质量发展的动态演进及影响因子^[1]; 王化笛等构建耦合协调度模型、G

M灰色预测法探讨健康产业与旅游产业的耦合协调度及其时空演化^[2]; 滕容梅等探究了广西旅游产业与生态环境耦合协调关系及影响因素^[3]; 李智慧等采用空间自相关模型分析旅游业碳排放—旅游经济—生态环境耦合协调发展的时空分异特征^[4]。在红色旅游+相关研究方面, 主要包括红色旅游+体育^[5], 红色旅游+非遗^[6], 红色旅游+文化^[7]。

1 研究方法与数据来源

1.1 研究区域概况

川桂黔地区红色资源丰富, 根据各地区革命老区认定文件, 并基于数据科学性与可获得性, 选取广西、贵州、四川三地中南宁、桂林、遵义、铜仁、巴中、广元等20个代表市州, 所选地区包含众多革命老区县。

1.2 指标体系构建

红色旅游是以红色文化为基础的旅游方式, 借鉴相关学者文章, 借用学者关于乡村旅游系统的维度解构, 从需求状况、资源基础、支撑条件和产业效综合测度红色旅游发展状况, 资源基础包括全国重点文物保护单位数量、爱国主义教育基地数量, 需求状况包括接待国内游客、接待国外游客、国内旅游总收入、外汇旅游收入支撑条件包括星级饭店数量、A级景区数量, 产业效应包括旅游固定资产投资、旅游总收入; 生态系统基于P

SR模型构建生态压力、生态状态、生态响应三个二级指标，生态压力包括工业废水排放量、工业SO₂排放量、工业烟粉尘排放量，生态状态包括建成区绿化覆盖率、人均绿地面积、森林覆盖率，生态响应包括一般工业固体废弃物综合利用率、污水处理厂集中处理率、生活垃圾无害化处理率。

1.3 研究方法

1. 熵值法

借助熵值法和面板数据构造出2010—2021年川桂黔革命区红色旅游—绿色生态发展综合评价指数、红色旅游系统评价指数、绿色生态系统综合评价指数。

$$S_{ij} = \frac{X_{ij} - X_{\min}}{X_{\max} - X_{\min}}$$

S_{ij} 表示第i个变量第j个指标标准化结果， X_{ij} 表示第i个变量第j个指标， X_{\min} 表示该项指标中的最小值， X_{\max} 表示该项指标中的最大值。

计算得分：

$$U_i = \sum_{j=1}^n W_{ij} \times S_{ij}$$

W_{ij} 表示第i个系统第j项权重， U_i 为熵值法得分。

2. 耦合协调度模型

借助物理学中的耦合协调度模型，构建红色旅游—绿色生态发展系统耦合度模型，反映各个子系统之间的耦合度强弱程度。

$$C = \sqrt{\frac{U_1(x) \times U_2(y)}{\left[\frac{U_1(x) + U_2(y)}{2} \right]^2}}$$

式中，C为耦合度，取值范围为[0, 1]。为反映协调发展水平的高低，引入耦合协调度模型，更好评价二者之间的耦合协调水平。

$$D = \sqrt{U_0 \times C}$$

$$U_0 = \alpha U_1(x) + \beta U_2(y)$$

U_0 为红色旅游—绿色生态发展综合评价指数， α 、 β 为待定系数，考虑到红色旅游、绿色生态发展两个子系统同等重要，所以 $\alpha = \beta = 1/2$ ；D为耦合协调度。

3. 地理探测器法

地理探测器是空间数据探索性分析的一种有力工

具，可以探测地理要素空间分异及驱动因素，研究驱动因子对因变量的影响及空间分异的驱动力。本文借鉴地理探测器模型，探测影响红色旅游—绿色生态发展系统耦合协调度的因素。

1.4 数据来源

本文研究对象为广西、贵州、四川的20个革命老区代表市州。本文所用统计数据选自2010—2021年间各市统计年鉴和国民经济与社会发展报告、EPS数据库等。文章研究时间段为12年，考虑到2020年疫情影响，依据时间序列，选择2010、2015、2019、2021为时间节点。

2 红色旅游—绿色生态发展情况

2.1 红色旅游发展

红色资源融入文化元素，红色旅游逐步发展。通过计算得到2010—2021年各个城市红色综合发展指数，从时间角度分析，2010、2015、2019、2021年20个市州红色旅游发展指数平均值分别是0.0889、0.1237、0.1855、0.1413，整体呈现出先上升后下降的趋势。2010—2019年红色旅游发展水平逐渐提高，红色旅游发展从初步发展阶段逐步跨越至蓬勃发展阶段，2020—2021年呈现下降趋势，与新冠疫情等因素有关。各地市景区限制出行等措施使人们产生恐惧心理，导致红色旅游游客人数减少、红色旅游消费下降等困境。在川桂黔三地革命老区中，四个时间节点中，基本形成以广西桂林—南宁—百色、贵州遵义为发展优势地区逐渐带动周边地区发展的格局。

2.2 绿色生态发展

保护地方生态旅游资源、地方性文化资源，是绿色生态发展的要求。2010、2015、2019、2021年生态发展水平指数平均值分别是0.5043、0.5951、0.6643、0.6891，从时间维度来看，生态发展水平指数在稳定中上升，与红色旅游产业相比，整体来说发展较平稳。整体差异不大，四个时间节点中，基本呈现以广西东北部、贵州遵义、四川雅安、广元、巴中为首，其他地区平稳发展的空间格局。

2.3 红色旅游—绿色生态发展耦合协调度发展

根据耦合协调度公式，可计算出各区市的耦合度与协调度，2010—2021年间，红色革命地区耦合度多数普

遍处于高位,处于0.7以上,表明两个系统达到相互促进、趋向共同发展的良性共振状态,南宁、桂林、阿坝州处于0.9以上,来宾、贵港、玉林、达州耦合度为0.6以下,耦合度相对较差,处于弱性共振阶段。具体来说,从时间维度来看,20个地级市红色旅游与绿色生态发展之间的耦合协调度处于平稳上升状态。2010-2019年间,桂林从中级协调发展到优质协调水平,南宁、遵义从勉强协调发展到初级协调水平,梧州、百色、毕节、铜仁、广元、南充、宜宾、雅安从濒临失调发展到勉强协调水平,河池、贺州、玉林、崇左从轻度失调发展到勉强协调水平,贵港、来宾、达州协调程度虽有提升但一直处于失调状态,其余地区没有明显变化。从地区差异来看,耦合协调度的空间格局具有不均衡性,从四个时间节点来看,各地耦合协调度呈现出广西以桂林、南宁为首,贵州以遵义为首,四川各区相对均衡的发展态势。

表1 各因素对红色旅游-绿色生态发展耦合协调度影响探测结果

变量	Y1 经济发展	Y2 城镇化率	Y3 交通可达性	Y4 产业结构	Y5 人才规模	Y6 政府调控	Y7 科技创新
2010	0.471	0.020	0.449	0.174	0.603	0.306	0.399
2011	0.117	0.029	0.344	0.185	0.620	0.303	0.374
2012	0.544	0.037	0.237	0.123	0.625	0.332	0.505
2013	0.251	0.055	0.24	0.126	0.607	0.326	0.475
2014	0.283	0.064	0.223	0.131	0.654	0.317	0.523
2015	0.270	0.074	0.216	0.138	0.655	0.434	0.557
2016	0.326	0.074	0.317	0.147	0.657	0.441	0.442
2017	0.544	0.037	0.237	0.123	0.625	0.332	0.505
2018	0.136	0.131	0.229	0.128	0.723	0.243	0.606
2019	0.213	0.151	0.203	0.345	0.753	0.207	0.242
2020	0.183	0.076	0.369	0.115	0.514	0.440	0.367
2021	0.026	0.106	0.198	0.124	0.534	0.417	0.497

整体来说,人才规模、科技创新与政府调控整体所占比例较高,在2010-2021年是影响红色旅游与绿色发展耦合协调度的主要因素,交通可达性、产业结构对耦合协调度的影响呈现出弱化趋势,城镇化率对耦合协调度的影响效应较弱,但整体呈现出强化趋势。各因素对耦合协调度的影响力在各个年份也存在异质性,分时间段来看(如表1所示),2012年,人才规模、经济发展、科技创新占据影响因素前三位,分别为0.625、0.544、0.374;2015年,人才规模、科技创新、政府调控为前三位,分别为0.655、0.557、0.434。

4 结论与建议

3 红色旅游-绿色生态发展耦合协调度影响因素分析

由于各地区资源禀赋、经济水平、基础设施、地理条件等不同,使得红色旅游、绿色生态之间发展不均衡,出现错配,影响二者之间的耦合协调度发展。选择经济发展水平、城镇化率、交通可达性、产业结构、人才规模、政府调控、科技创新作为探测因子,借助地理探测器方法,分析其影响程度。经济发展水平:选用人均国内生产总值表示经济发展水平。城镇化率:是城市化的度量指标。交通可达性本文选择以公路里程来表征交通可达性。产业结构本文以旅游收入占第三产业产值的比例来表征旅游区产业结构。人才规模本文选取普通高等学校每万在校学生数以衡量人才规模。政府调控本文选取政府支出衡量政府调控能力。科技创新本文选取地区专利申请数为科技创新指标。

4.1 结论

主要结论如下:(1)各子系统中,红色旅游发展水平整体呈现出先上升后下降的趋势,生态发展水平指数在稳定中上升,与红色旅游产业相比,整体来说发展比较平稳。从地区差异上看,桂林、遵义、百色、南宁四市红色旅游发展水平处于领先地位,形成以广西桂林-南宁-百色、贵州遵义为首的发展现状。绿色生态发展基本呈现以广西东北部、贵州遵义、四川雅安、广元、巴中为首,其他地区平稳发展的空间格局。(2)2010-2021年间红色旅游与绿色生态发展耦合协调度缓慢上升,整体处于轻度失调-中级协调之间,各市耦合协调

度处于0.36-0.76之间，形成广西以桂林、南宁为首，贵州以遵义为首，四川各区相对均衡的发展态势。（3）各因素对红色旅游与绿色生态发展耦合协调度的影响存在异质性。从各因素对历年影响力来看，人才规模、科技创新与政府调控整体所占比例较高是影响红色旅游与绿色生态发展的主要因素，交通可达性、产业结构对协调度的影响呈现出弱化趋势。

4.2 建议

1. 加强顶层设计，将红色文化与绿色生态建设融入乡村振兴和农业农村现代化全局，强化革命老区红色文化与自然生态，深度融合与两大系统的耦合协调度提升。根据革命老区自然资源禀赋、环境人口容量和环境承载能力等，科学制定总体规划，坚持因地制宜，对于耦合协调度较差地区，如柳州、梧州、雅安等地区，在绿色生态发展同时应积极发扬红色旅游资源优势，融入红色人文元素，实现红色旅游反哺绿色生态发展。对于耦合协调度较强的地区，如桂林、南宁、遵义等地，应积极发挥带动与示范作用，发挥地区独特优势。

2. 健全生态补偿机制，多方位合理挖掘红色旅游资源，实现自然生态和旅游产业业态的协调，高质量发展革命老区红色文化旅游与绿色产业。川桂黔革命区拥有丰富的自然资源，但存在生态环境发展水平偏低、资源消耗浪费等问题，保护生态环境、发展生态旅游是各市共同努力的目标。为响应国家政策，推动生态补偿范围扩大，提升阿坝、崇左、百色等地森林覆盖率以减少沙化，在振兴革命老区背景下，川桂黔应积极完善协调发展机制，促进各地区间的对话与沟通，推进主体功能区制度建设。

3. 完善川桂黔革命老区要素资源保障机制，吸引人才，推动科技进步促进红色文化与生态协调发展地区经济新动能。人才规模、科技创新与政府调控等因素是推动红色文化旅游资源与绿色生态发展的重要因素。一是推动人才培养与高素质人才引进，老区要振兴、人才必

振兴，大力集聚红色旅游发展人才，不断丰富革命老区经济业态，激励青年劳动力返乡创业，建立完善科技人才流动机制，吸引各地科研创新型人才与资源，共同驱动革命老区红色旅游高质量发展。二是积极把握政策趋势，推动旅游经济态势发展。响应各地区旅游发展规划及两山理论，推进绿色生态发展同时，加快经济建设，合理增加政府投资，营造良好红色旅游发展环境。

参考文献

- [1] 方世巧, 赖俊武, 滕容梅. 数字经济与旅游业高质量发展的耦合协调关系及互动效应研究——以西部民族地区为例[J/OL]. 资源开发与市场: 1-15 [2023-10-04].
 - [2] 王化笛, 覃小华, 郑菲菲等. 中国健康产业与旅游产业耦合协调度的时空演化与趋势预测[J]. 统计与决策, 2023, 39(16): 69-73.
 - [3] 方世巧, 滕容梅, 黄旭等. 广西旅游产业与生态环境耦合协调关系及其影响因素研究[J/OL]. 生态经济: 1-15 [2023-10-04].
 - [4] 李智慧, 王凯, 余芳芳等. 中国旅游业碳排放—旅游经济—生态环境耦合协调时空分异研究[J]. 地理与地理信息科学, 2022, 38(06): 110-118.
 - [5] 曾艳筠, 张小林. 体育旅游和红色文化资源融合开发研究[J/OL]. 资源开发与市场: 1-11 [2023-10-04].
 - [6] 林海聪. 非物质文化遗产保护与红色旅游相互融合的韶山模式[J]. 文化遗产, 2023(03): 51-57.
 - [7] 周成, 周霖, 吕炳彦等. 山西省红色文化遗址的空间分异特征与要素关联分析——以不可移动革命文保单位为例[J]. 干旱区资源与环境, 2022, 36(12): 163-171.
- 作者简介：孔畅（1999—），女，汉族，山东菏泽人，硕士研究生，研究方向：旅游经济。