

区域旅游经济效率与旅游经济网络

优势度空间演化特征及关联关系

——以云南省为例

韩剑磊¹ 明庆忠² 史鹏飞² 骆登山²¹

(1. 云南财经大学 旅游与酒店管理学院, 云南 昆明 650221;

2. 云南财经大学 旅游文化产业研究院, 云南 昆明 650221)

【摘要】: 构建旅游经济效率及旅游经济网络优势度评价模型, 运用社会网络分析方法和数据包络分析法, 揭示云南省内部旅游经济效率和外部旅游经济网络优势度水平, 以及两者之间的空间关联关系和影响因素。研究发现: (1) 云南省的旅游经济效率整体水平有所提升, 但各州市效率水平差异在逐渐拉大, 各地域单元旅游效率正由“要素投入拉动型”转向“结构优化促进型”模式。(2) 云南省旅游经济网络整体态势演化相对稳定, 呈现先集聚后发散、双核中心特征突出的空间格局, 且出现网络高优势度区域东移态势。(3) 经济效率与网络优势度二者之间的空间关联程度上升, 有明显的两极分化趋势。(4) 云南省旅游“势—效”耦合发展受到的内、外部环境影响程度和影响趋势具有明显的差异。

【关键词】: 旅游经济效率 空间关系 耦合协调度

【中图分类号】: F592.7 **【文献标识码】:** A **【文章编号】:** 1671-4407(2021)09-125-11

推动旅游产业转型升级和高质量发展是区域旅游经济发展的关键。其中, 区域地理单元内部旅游经济效率和外部旅游经济网络结构是两个重要的相互影响维度。然而, 在旅游产业从粗放式的规模增长向优质旅游转化的过程中, 要素结构不合理、区域结构不合理所导致的区域地理单元内部旅游发展层次不高和地理单元之间旅游发展不平衡等问题可见一斑。区域旅游经济系统的发展, 既要考虑旅游经济效率的稳定可持续, 也要重视旅游经济网络结构的合理优化。

旅游经济效率是在特定时间范围内, 实现旅游单位要素投入的产出最大化、价值最大化^[1-2]。国内外学者对于旅游经济效率的研究主要围绕酒店^[3]、旅行社^[4]、旅游景区^[5]、旅游交通^[6]等不同行业领域, 涉及国家^[7]、省域^[8]等不同尺度旅游区域范围, 主要关注其时空格局差异及演化特征^[9]、效率影响因素及驱动机制^[10]等方面, 运用随机前沿法(SFA)^[11]、数据包络分析(DEA)^[12]等模型方法, 通过探讨纯技术效率、规模效率等分维度效率指标, 进而分析旅游经济综合效率, 并进一步分析旅游经济效率与区域旅游发展规模^[13]、区域经济发展水平^[14]的耦合水平。而旅游经济网络的空间结构则是影响区域旅游经济平衡发展的另一个重要

作者简介: 韩剑磊, 博士研究生, 讲师, 研究方向为区域旅游经济与旅游规划开发。E-mail: 523502796@qq.com

明庆忠, 博士, 教授, 研究方向为区域旅游开发与管理。E-mail: mingqingzhong01@163.com

基金项目: 国家社会科学基金青年项目“共生理论视域下边境旅游走廊建设与利益共享机制研究”(19CGL029); 国家自然科学基金“西南陆疆边境跨境旅游发展空间格局、机制及模式研究”(41671147)

方面^[16]，区域地理单元旅游要素的空间集聚和扩散，逐渐形成旅游经济联系的空间网络结构^[16]。近年来，随着社会网络分析方法的引入，关系型经济地理学逐步开始关注国家层面^[17]、大尺度跨区域层面^[18]、省级层面^[19]等多层次范围的旅游经济空间结构演化^[20]、旅游客流网络结构特征^[21]、旅游地的角色定位及空间优化^[22-23]等旅游网络结构问题。

根据已有文献，过往对于区域地域单元内部旅游效率以及外部网络结构的研究成果丰硕、方法成熟，在研究范式方面形成了广泛的共识。但将内外部两个维度进行结合，以探讨旅游地域单元内部经济效率水平与外部网络优势水平的空间关联研究还存在较大不足。尤其是旅游经济网络中节点优势水平如何体现？网络优势与旅游效率是否匹配？二者的协同发展受到哪些因素的影响？本文基于上述分析，以云南省下辖州市为研究地域单元，运用数据包络分析和社会网络分析，构建旅游经济效率及旅游经济网络优势度评价模型，揭示效率、网络二者的各自发展水平及关联水平，为区域旅游经济高质量发展与空间结构优化整合提供参考借鉴。

1 概念模型与研究方法

1.1 概念模型构建

区域旅游经济作为介于“微观经济细胞—宏观经济整体”之间的一个系统概念^[24]，具有典型的区域空间范畴属性。通过内部旅游经济要素投入产出以及外部的旅游经济网络关联，形成区域旅游经济的协同发展。一方面，区域旅游经济的发展是旅游地系统内部要素规模及其配置结构的交替演变，促使旅游地随时间变化而发生渐变或质变。另一方面，区域旅游经济的发展伴随着多维旅游流的流入和流出，存在着与外部其他地域单元的多元交互作用，从而呈现出复杂的空间网络结构。二者的发展水平及相互关系反映出区域旅游经济结构的合理性和旅游系统的协同性^[25]，存在明显的相互影响效用以及耦合协同关系(图 1)。

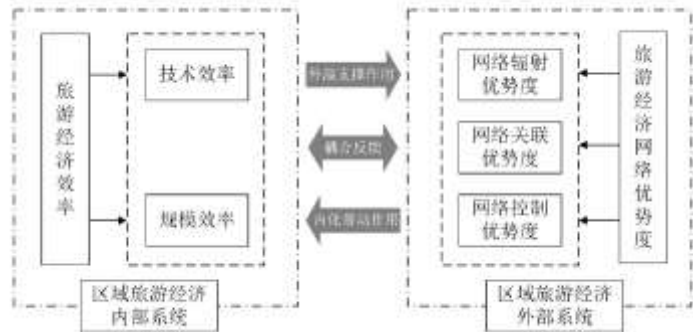


图 1 旅游经济效率与旅游经济网络优势度关联关系概念模型

旅游经济效率是对某个或多个旅游地域单元发展的综合性绩效衡量，包括旅游纯技术效率以及旅游规模效率，分别表征旅游要素、资源的配置利用状况以及发展规模水平。第一，某一地域单元旅游要素投入的增加，使得资源集聚程度、旅游吸引力均会随之不断提升，在区域旅游经济网络中的客流集散绝对优势就越发显著，进而产生明显的溢出效应，形成重要的旅游经济辐射中心，提升与周边地域单元的旅游交流合作。第二，各地域单元旅游要素的差异化配置和资源结构的优化，可以凸显其特色化，形成与周边区域单元的比较优势，进一步促进地域单元之间的旅游经济交流、旅游客源共享，通过“两利取重，两害取轻”，获得旅游经济网络互补福利效应。

优势度是用来表示群落中地位与作用的群落生态学指标概念^[26]。文章提出旅游经济网络优势度概念，多角度衡量旅游经济网络中节点的网络辐射优势、关联优势、控制优势等地位作用及关联水平特征。辐射优势表征地域单元旅游要素流的集散水平

和发展规模，关联优势表征地域单元与其他单元之间的关联程度及交流水平，控制优势表征地域单元对其他单元的控制水平和利用经济网络资源的中介能力。第一，地域单元因其在区域网络中的中心位置优势和经济辐射能力，有助于增加客源市场需求和客流集散规模，进而带动其旅游收入水平和综合经济效率的提升。第二，地域单元因其在旅游经济网络中与周边地域单元的紧密关联关系和广泛的合作交流，可以形成旅游区域间的信息流、资源流、客流等方面的交互效应。通过经验学习、示范借鉴，改变原有旅游发展路径，提升区域经济增长的质量，促进旅游经济效率由“规模导向”向“质量导向”转变，甚至实现路径突破创新。第三，地域单元因其网络地位特征所获得一定的旅游网络控制优势，使其在区域旅游经济发展中形成资源利用的先锋优势，形成旅游资源要素极化效应。

1.2 研究方法

1.2.1 旅游经济网络构建

引力模型能够较为准确地测度反映区域之间的旅游经济吸引力以及辐射扩散水平，是经济关联程度测算的常用方法^[27]。本文借鉴王俊等^[28]的研究成果，采用修正引力模型进行旅游经济网络的构建。

$$Y_{ij} = K_{ij} \frac{\sqrt{P_i \times G_i} \times \sqrt{P_j \times G_j}}{D_{ij}^2} \quad (1)$$

$$K_{ij} = \frac{R_i}{R_i + R_j}$$

式中： Y_{ij} 为两地域单元之间的经济联系程度， P_i 、 P_j 为两地域单元旅游接待人次， G_i 、 G_j 为两地域单元旅游总收入， D_{ij} 为两地域单元之间最短公路里程数。目前运用引力模型进行旅游经济关联度分析的研究多数为无差异、无方向旅游经济联系，而未考虑旅游自身资源吸引力所导致的指向性影响^[29]。本文引入引力系数 K_{ij} ，进行差异方向性修正， R_i 、 R_j 为*i*、*j*两地域单元旅游资源禀赋水平。

为更有针对性和差异化地反映两地域单元之间的引力系数，旅游资源禀赋水平综合考虑地域单元属地世界遗产、A级景区等多类型旅游资源规模数量，并进行赋值加权计算得到^[30]。进而运用修正的引力模型计算两地域单元间旅游经济关联水平，并将每年数据以地域单元为对称行和列记为一个有向矩阵，并以每个考察年的矩阵数据均值为断点值，进行二分矩阵转化，构建有向1-mode旅游经济网络。

1.2.2 旅游经济网络优势度评价模型

社会网络分析是进行关系研究的常用理论方法，其中心度指标主要用于考察整个网络中节点的地位、作用、关系程度、控制水平等属性特征，包括程度中心度、接近中心度、中间中心度，分别表征节点在旅游经济网络中的集散优势、辐射优势、控制优势。具体计算公式如下：

$$D_i = \frac{n}{N-1} \quad (2)$$

式中： D_i 表示程度中心度， n 表示与*i*直接关联地域单元数量， N 表示最大可能连接数。

$$C_{AP_i}^{-1} = \sum_{i=1}^n d_{ij} \quad (3)$$

式中： C_a 表示接近中心度， d_{ij} 表示 i 与 j 的捷径距离。

$$C_a = \frac{2 \sum_j^n \sum_k^n b_{jk}(i)}{N^2 - 3N + 2} \quad (4)$$

式中： C_b 表示中间中心度， $b_{jk}(i)$ 表示第三个区域 i 的控制能力，且 $i \neq j \neq k$ 。

参考王钊等^[26]的研究，将 3 个中心度指标按照一致性原则进行标准化加权求和，以表征旅游经济网络优势度水平 $F(x_i)$ 。具体计算公式如下：

$$F(x_i) = \sum_{i=1}^n (D \times \lambda_1 + C \times \lambda_2 + C_b \times \lambda_3) \quad (5)$$

式中： D 、 C 、 C_b 分别表示程度中心性、接近中心性和中间中心性的无量纲值， λ 分别表示 3 个中心度的权重。

1.2.3 旅游经济效率评价模型

数据包络分析 (DEA)^[26, 31]是将某个旅游生产单元作为实际 DMU，通过所有 DMU 生产状况与最佳前沿面进行比较，而得到旅游经济效率值的一种测度方法^[13]，并可以显示非最优效率 DMU 达到效率最优的投入、产出增减建议^[12]。本文采用 DEA-BCC 模型，分别依据旅游综合效率指数、技术效率指数、规模效率指数 3 个维度指数进行旅游经济效率的衡量。假设有 K 个 DMU，每个 DMU 有 L 类投入和 M 类产出，则第 n 个 DMU 的 DEA 模型为：

$$\begin{cases} \min = [\theta - \varepsilon(e_1^T s^- + e_2^T s^+)] \\ s.t. \sum_{j=1}^K x_{jl} \lambda_j + s^- = \theta x_n^l, l = 1, 2, \dots, L \\ \sum_{j=1}^K y_{jm} \lambda_j - s^+ = y_n^m, m = 1, 2, \dots, M \\ \lambda \geq 0, m = 1, 2, \dots, K \end{cases} \quad (6)$$

土地和自然资源、劳动、资本等 3 个部分作为常用的生产要素投入指标选取类别，对旅游经济效率评价具有借鉴意义。综合相关研究认为：投入方面，土地对于旅游实际生产的直接影响较小，而旅游资源对旅游生产的影响作用是本质性的，因此，选取反映旅游资源禀赋水平的旅游景区数量作为资源投入要素，选取旅游从业人数作为劳动投入要素，将旅游固定资产投资规模作为资本投入要素。产出方面：选取过往研究中较为成熟且研究效果较为理想的旅游人次数和旅游收入作为旅游经济效率产出衡量指标。旅游经济效率投入与产出共计 5 个指标，符合样本数量 (16) 需要大于或等于变量数量 (5) 3 倍的一般研究经验，可以保证 DEA 模型有效运算。

1.2.4 耦合协调度模型

耦合度及耦合协调度被广泛地运用于旅游学科领域中，以衡量系统间相互影响程度和系统或要素体系之间协同发展的程度。具体公式如下^[32]：

$$C = \sqrt{\frac{U_1 \times U_2}{(\alpha U_1 + \beta U_2)^2}} \quad (7)$$

$$T = \alpha U_1 + \beta U_2 \quad (8)$$

$$D = \sqrt{(C \times T)} \quad (9)$$

式中：C 表示耦合度，T 表示综合协调指数，D 表示耦合协调度； U_1 、 U_2 分别为旅游经济效率与旅游经济网络优势度综合评价指数； α 、 β 为权重系数，因旅游经济效率与旅游经济网络优势度在区域旅游经济发展系统中重要程度一致，故均取值为 0.5。

1.2.5 地理探测器分析

地理探测器在处理类别变量时的局限性较小，并且在共线性等假设方面受到的制约较少，相比经典回归分析则更加可靠。本文采用地理探测器中的因子探测，分析探测因子对旅游经济效率、旅游经济网络优势度及二者耦合协调水平的影响作用强度^[33]。具体公式如下：

$$q = 1 - \frac{1}{n\sigma_U^2} \sum_{k=1}^L n_{D,k} \sigma_{U_{D,k}}^2 \quad (10)$$

式中：q 表示探测值，区间为[0, 1]；n 表示区域样本数， $n_{D,k}$ 表示次一级区域样本数；L 表示次级区域个数； σ_U^2 表示结构指标方差； $\sigma_{U_{D,k}}^2$ 表示次一级区域方差。

2 研究区域与数据来源

2.1 研究区域

云南省位于我国西南边疆地区，是我国重要的旅游大省和区域旅游集散中心。云南省下辖昆明、楚雄、玉溪、昭通、曲靖、文山、红河、大理、丽江、迪庆、怒江、保山、德宏、普洱、临沧、西双版纳等 16 个州市。随着云南省在全域旅游、旅游供给侧结构性改革、旅游市场整治、大滇西旅游环线建设、“一部手机游云南”等需求侧、供给侧、监管侧系统的一系列旅游举措出台，逐步形成较为完备的旅游产业体系，旅游规模、旅游效率及旅游地之间的区域协同发展有了显著提升。

2.2 数据来源

根据旅游统计数据在研究阶段的可获取、可对比等问题，文章确定选取 2012 年、2015 年、2018 年等 3 个年份进行研究，以保证研究结果的客观性和科学性以及历时性演变的可观测性。旅游接待人次、旅游收入等统计数据均来自相应年份的云南省各州市国民经济和社会发展统计公报。旅游固定资产投资、旅游从业人员数量、旅游景区数量统计数据等均通过《云南旅游产业发展年度报告》、云南省文化和旅游厅官网以及历年《云南省统计年鉴》获得。州市之间的最短公路里程距离使用百度地图进行测算获得。在这里需要强调的是，本研究依据马晓龙和保继刚^[24]的观点，认为投入和产出虽有一定的滞后效应，但对当年的影响也同样重要。因此，忽略滞后性而将各项指标数据选取确定在同一年。

3 实证分析

3.1 旅游经济效率分析

3.1.1 旅游经济效率测度分析

运用 Deep2.1 软件, 计算云南省考察期 3 年的旅游经济效率水平, 进一步利用 ArcGIS 软件的自然断点法, 将云南省考察期 3 年的旅游经济效率划分成五类并进行空间可视化(表 1)。

表 1 云南省各州市旅游经济效率等级划分

等级	2012 年		2015 年		2018 年	
	州市名称	比例	州市名称	比例	州市名称	比例
第一等级	昆明、曲靖、昭通、 文山、丽江、怒江、德宏	43.75%	昆明、曲靖、楚雄、 丽江、怒江、迪庆、德宏	43.75%	昆明、曲靖、大理、 怒江、迪庆	31.25%
第二等级	玉溪、楚雄、西双版纳	18.75%	玉溪、西双版纳、红河	18.75%	玉溪、丽江、保山	18.75%
第三等级	保山、临沧	12.50%	大理、昭通	12.5%	昭通、红河、临沧	18.75%
第四等级	普洱、红河	12.50%	普洱、临沧、保山	18.75%	楚雄、普洱、西双版纳	18.75%
第五等级	迪庆、大理	12.50%	文山	6.25%	文山、德宏	12.50%

从等级水平来看, 云南省整体旅游经济效率水平有所提升, 综合效率均值由 2012 年的 0.827 上升到 2018 年的 0.856。但各州市效率水平差异在逐渐拉大, 高效率州市规模缩减, 中低水平州市规模上升。综合效率达到 DEA 模型效率最优的州市数量由 2012 年、2015 年的 7 个下降为 2018 年的 4 个, 丽江、楚雄、德宏、昭通、文山由原来的最优效率州市转为非最优效率州市。迪庆、玉溪、红河、大理、保山、普洱、临沧等 7 个州市旅游经济效率水平总体呈上升态势, 丽江、楚雄、德宏、版纳、昭通、文山等 6 个州市旅游经济效率水平总体呈下降态势。第一, 昆明市因其从业人口基数及旅游资金等要素投入方面的规模优势, 长期维持旅游经济效率最优。第二, 紧邻的曲靖市则受昆明市的正向溢出效应, 同样保持旅游效率长期处于最优水平。第三, 大理、迪庆因多个项目被列入的云南旅游强省建设重大任务, 在景区提质升级、要素设施建设等方面不断推进, 出现旅游经济效率的明显跃迁。第四, 西双版纳、文山、德宏等州市则限于旅游业态产品结构不合理、供给不足以及旅游项目投资开发滞后等长期存在的问题, 导致旅游经济效率出现不同幅度的下降。

从空间分布来看(图 2), 整体上云南省北部地区的旅游经济效率要明显高于南部地区, 且南北部地区强、弱分异的趋势加强。从局部来看, 云南省区域旅游经济效率经历了由东部集聚、北部集聚, 向西北、东中部双核集聚的空间集聚发展过程。第一, 滇西北地区因其长期的高品质旅游目的地建设积累, 经济效率水平提升显著且集聚扩散效应明显, 带动周边州市融入高效率水平地区。第二, 滇东北与滇东南地则在很大程度上由于昆明等地区的回程作用, 旅游投入吸引力较弱, 要素外流严重、内聚不足, 效率水平明显下降, 进而导致逐步形成旅游经济效率的低谷。第三, 滇西及滇西南地区则长期处于低值区呈水平波动态势, 西双版纳、红河虽然是云南省较为重要的旅游地, 但供需矛盾的结构化问题导致两地长期在中低、低效率水平值域范围徘徊。

3.1.2 旅游经济效率分维度分析

旅游综合效率受纯技术效率以及规模效率两个维度水平的多因素影响。3 年考察期的整体效率波动变化减弱并向效率最优趋近, 纯技术效率均值呈 0.876、0.887、0.902 的明显上升趋势, 规模效率均值呈 0.943、0.945、0.946 的相对稳定态势。各州市规模效率整体高于纯技术效率且更为稳定, 表明云南省过往多年间旅游经济发展过程中主要依靠要素投入为主, 规模化要素投入是拉动旅游经济效率提升的主动力。而地区间要素资源配置及利用水平差距明显, 表明其尚有较大的提升空间。进一步对

三个维度的对比发现，技术效率最优州市数量较多且上升速度更为明显，旅游经济综合效率水平与纯技术效率的波动吻合度更高，二者之间的正相关关系更为显著，说明云南省现阶段纯技术效率对综合效率的影响程度明显大于规模效率水平，正逐步由“要素投入拉动型”发展模式转向“结构优化促进型”发展模式。

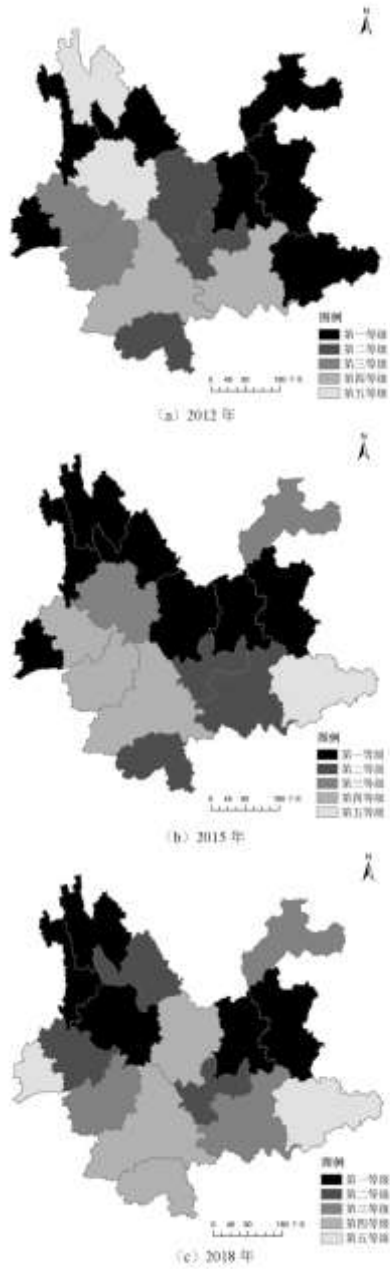


图2 云南省各州市旅游经济效率的空间格局

从局地特征来看，第一，昆明、曲靖以及迪庆、怒江均已实现“投入高、结构优”的旅游经济最优增长模式，实现了旅游产业要素的最佳配置。第二，大理由于不断地进行产业要素的优化调整，规模报酬递减但技术效率提升，逐步实现粗放投入到集约发展阶段的转变。第三，昭通、丽江、楚雄、西双版纳、普洱、临沧、文山等 7 个州市，纯技术效率下降、规模报酬递减且规模效率值处于高位，表明旅游发展方式单一，过于依赖要素资源投入，存在“吃老本”现象，粗放型发展特征明显。第四，玉溪、红河、保山 3 州市的纯技术效率稳步提升但规模报酬递减，过往的粗放发展遗留问题对结构优化产生一定的阻滞，导致

综合效率小幅度波动提升(图 3)。

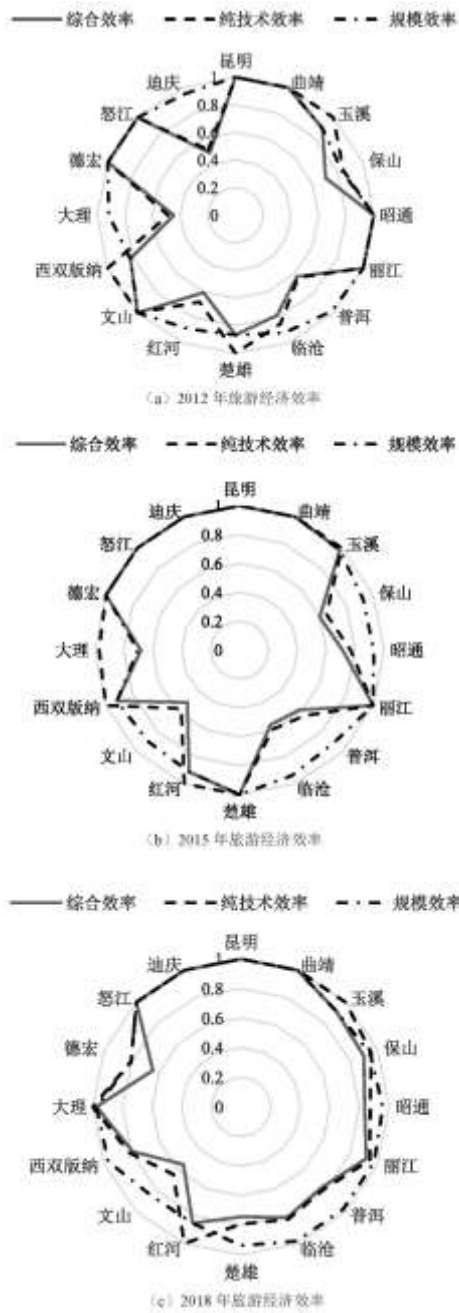


图 3 云南省旅游经济效率分维度特征对比分析

3.2 旅游经济网络优势度分析

3.2.1 旅游经济网络优势度测度分析

利用修正的引力模型及社会网络分析，计算云南省考察期 3 年的旅游经济网络优势度水平，进一步利用 ArcGIS 软件的自然断点法，将云南省考察期 3 年的旅游经济网络优势度划分成五类并进行空间可视化。

表 2 云南省各州市旅游经济网络优势度等级划分

等级	2012 年		2015 年		2018 年	
	州市名称	比例	州市名称	比例	州市名称	比例
第一等级	昆明	6.25%	昆明	6.25%	昆明	6.25%
第二等级	玉溪、大理、保山	18.75%	大理	6.25%	大理	6.25%
第三等级	红河、楚雄、丽江、迪庆	25.00%	玉溪、楚雄、丽江、保山	25.00%	玉溪、楚雄、丽江、保山、曲靖、红河	37.50%
第四等级	德宏、昭通、曲靖、文山、西双版纳、普洱	37.50%	德宏、昭通、曲靖、文山、红河、普洱、西双版纳、迪庆	50.00%	德宏、昭通、文山、迪庆、普洱、西双版纳	37.50%
第五等级	怒江、临沧	12.50%	怒江、临沧	12.50%	怒江、临沧	12.50%

从等级水平来看(表 2)，云南省旅游经济网络整体态势演化相对稳定，从 2012 年至 2018 年期间，第一、五等级规模及州市保持不变，第二等级规模占比呈下降态势，第三、四等级规模占比有所上升。旅游经济网络优势度等级水平呈惯性态势发展，等级占比两头低、中间高，且多集中在中低水平，高网络优势度地区较少，旅游经济网络优势度差异较为明显，旅游经济网络优势度发展具有一定的马太效应。第一，昆明依靠省会城市旅游交通高集散性、区位条件中心性、资源要素集聚性等优势，旅游经济网络优势度的首位度较高，一直保持在第一等级。第二，大理作为云南通向滇西的门户，承接云南省游客进入滇西、滇西北的集散功能，且旅游资源禀赋较高，成为除昆明外的另一旅游经济网络发展极核。第三，丽江市作为传统知名旅游目的地和昆大丽黄金游线重要节点，旅游经济网络具有明显的“搭便车”优势。第四，玉溪、红河、楚雄、曲靖、文山等 5 州市因逐步开通的沪昆、昆大、云桂高铁，旅游集散能力增强，进而带动旅游经济网络辐射水平提升。第五，保山、德宏、普洱、版纳、昭通、迪庆等 6 州市或因旅游网络关联的距离衰减、或因缺乏有力的节点串联支撑而“孤掌难鸣”，导致旅游经济网络优势度下降或低水平维持。第六，怒江、临沧两地受限于交通通达性差、地理区位边缘、经济基础薄弱的劣势，旅游经济网络长期处于“孤岛”状态。

在空间分布来看(图 4)，云南省旅游经济网络优势度空间格局演化较为稳定，经历了先集聚后发散的空间分异变化。第一，由滇中、滇西“组团状极核”模式逐步演变为昆明、大理“单点状极核”模式，双核中心特征突出。第二，高水平集聚、低水平连片，怒江和临沧两地“塌陷”，低水平地区由于其网络劣势，对高水平地区的“依附”关系显著，形成从带状、组团状向圈层状发展的梯度空间格局演变。第三，由于高优势度地区的向外辐射以及低优势度地区对旅游扩散的承接，局部地区的具有明显的扩散效应、涓滴效应。第四，旅游经济网络高优势度区域有东移趋势，说明云南省旅游经济网络优势度由资源优势主导逐步转变为交通优势主导。

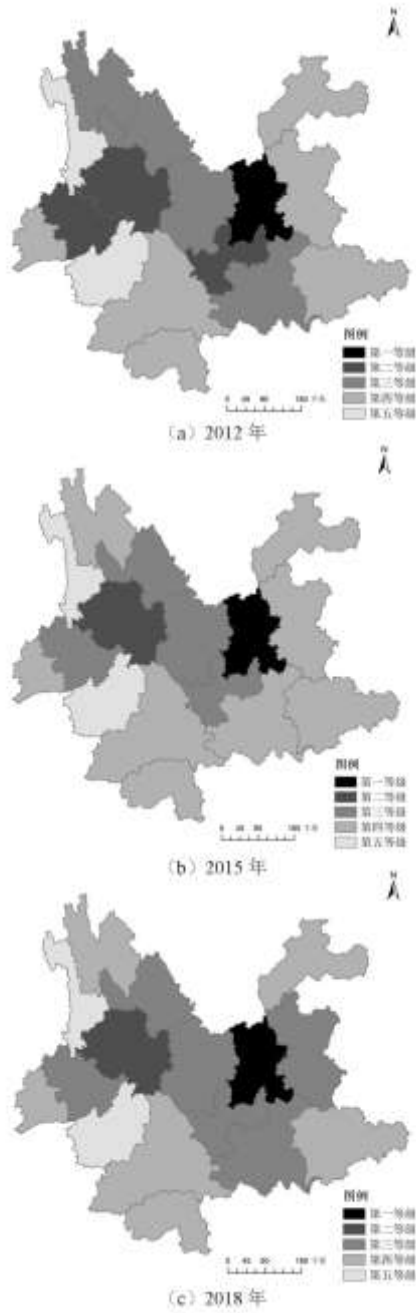


图4 云南省各州市旅游经济网络优势度的空间格局

3.2.2 旅游经济网络优势度分维度分析

整体来看，考察期3年各州市中心度水平稳步上升，未出现显著波动变化。第一，各州市程度中心度水平差异极为明显，且与整体旅游经济网络优势度水平呈明显的正相关，表明各州市的网络优势度主要受到各地域单元集散规模的影响。昆明与大理作为云南的两个门户性集散中心，在整体经济网络中占据全面优势。第二，除怒江和临沧外，接近中心度水平较为接近，均值由0.2938上升到0.3152，表明各州市与周边地区在客源市场共享、线路产品共建方面联系较为密切，州市之间的组团发展稳定向好。深层次反映出云南省滇中、滇东南、滇东北、滇西北、滇西、滇西南等6大旅游片区组团发展成效明显，片区内各州市间的合作水平逐步提升，其中尤以滇中、滇东南、滇西北片区的关联水平最为显著。第三，中间中心度方面，昆明的中间中

心度最高，表明其区域控制力最强，在旅游经济网络中处于核心主导地位。楚雄、大理、丽江、保山、玉溪、红河成为 6 个次级经济网络主导旅游单元，并在空间上形成由滇西、滇西北、滇东南 3 条辐射轴线主导的云南省旅游经济网络架构，其余州市中间中心度为 0，处于边缘受制及附属地位(图 5)。

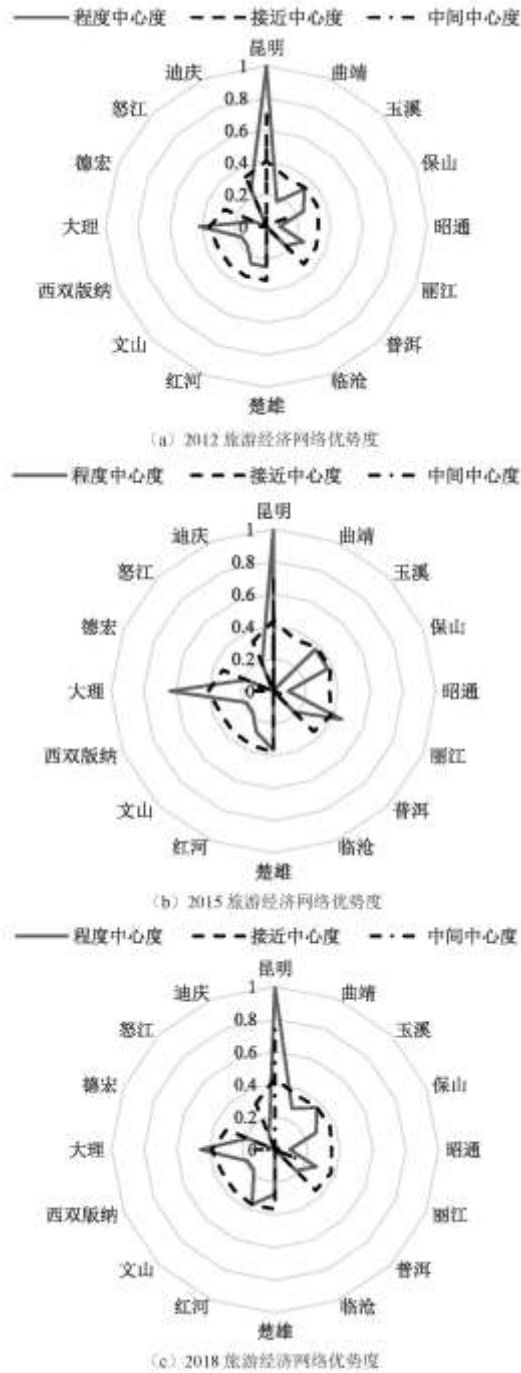


图 5 云南省旅游经济网络优势度分维度特征对比分析

3.3 旅游经济效率与旅游经济网络优势度空间关联及耦合水平分析

3.3.1 旅游经济网络优势度与旅游经济效率空间关联分析

为进一步探讨云南省旅游经济效率与旅游经济网络优势度空间关联水平，运用二维散点图，从“经济效率—网络优势”内部、外部两个维度，对云南省 16 个州市的空间组合类型进行四象限划分，分别为 I 区高旅游网络优势度—高旅游经济效率区(H-H)，II 区高旅游网络优势度—低旅游经济效率区(H-L)，III 区低旅游网络优势度—低旅游经济效率区(L-L)，IV 区低旅游网络优势度—高旅游经济效率区(L-H)。从各象限总体规模变化来看，两极分化越发明显。H-H 区州市数量规模占比由 2012 年的 12.5% 逐步上升为 2018 年的 31.25%，L-L 区州市数量规模占比由 2012 年的 31.25% 逐步上升为 2018 年的 37.5%，L-H 区州市数量规模占比由 2012 年的 43.75% 下降到 2018 年的 18.75%，H-L 区规模保持不变(图 6)。

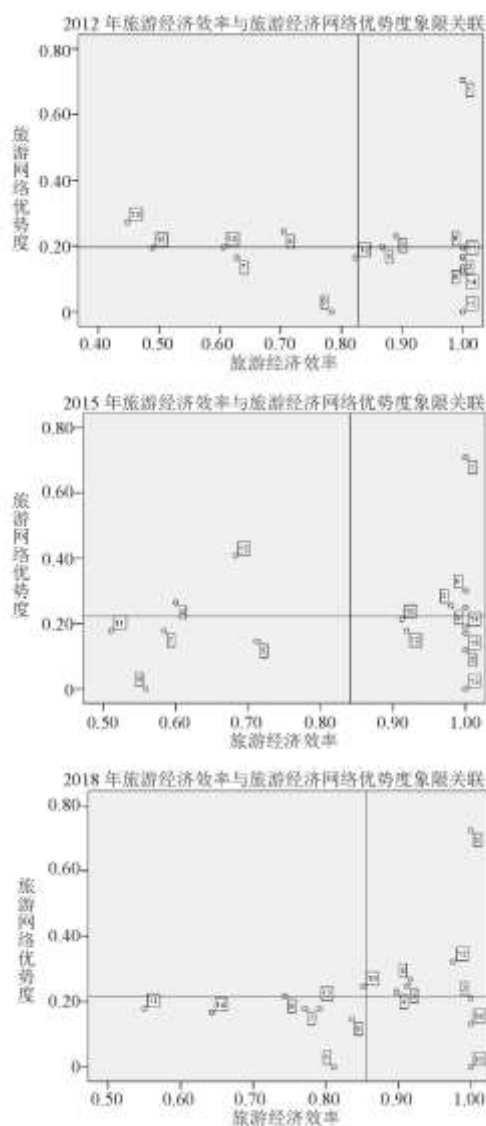


图 6 云南省各州市旅游经济效率与旅游经济网络优势度四象限类型划分

(1) I 区高旅游网络优势度—高旅游经济效率区(H-H)。I 区空间格局呈“Y”型向滇西、滇西北延展。作为省会城市，昆明是云南省旅游客流、旅游物流、旅游资金流的承接中转地，既有外部的集散、辐射优势，又具备内部的资源、人力、资金等资本优势，“双高”效果明显。玉溪因主动融入滇中城市群发展，通过昆明的依附效应和扩散效应，承接昆明旅游要素外溢和扩

散,找准自己中短途客源市场及休闲度假市场定位,提升旅游市场份额。大理、保山依托大滇西环线上的重要网络节点地位,不断地进行要素投入集约化和产业结构高端化调整,实现自身旅游经济效率不断提升,进而由Ⅱ区跃迁为Ⅰ区。丽江随着泸沽湖机场通航、大丽高速建成等交通条件的不断改善,以及滇西北四州五县区旅游合作的促进带动,区域合作有了明显提升,由Ⅳ区跃迁为Ⅰ区。

(2)Ⅱ区高旅游网络优势度—低旅游经济效率区(H-L)。楚雄、红河两州市依托滇西门户集散区位条件以及滇东南高铁交通发展契机,成为区域综合性交通枢纽或交通干线邻接区,在网络优势度方面具有明显的优势。在内部旅游经济效率方面,长期维持规模化扩张的发展道路,在前期取得一定的成效,但本地旅游资源开发遇到转型升级瓶颈、资源利用率较低、新业态产品供给不足、市场品牌影响力较弱等方面的问题限制,规模效率在高位形成递减态势,旅游综合效率发展逐步滞后。其中,楚雄州表现为资源配置效率弱化型,红河州表现为要素投入制约型。

(3)Ⅲ区低旅游网络优势度—低旅游经济效率区(L-L)。该区域州市数量呈先下降后上升的“U”型演变态势。其中普洱、临沧属于长期位于该区域徘徊,昭通、文山、西双版纳、德宏等4州市均是由于自身经济效率下滑,与外部环境关联发展出现掣肘,形成“双低”劣势。空间上来看,云南的边缘地区出现明显的旅游“势—效”低洼地带,进一步表明云南省的旅游经济发展存在明显的效能距离衰减规律。

(4)Ⅳ区低旅游网络优势度—高旅游经济效率区(L-H)。该区域在2018年形成以曲靖、怒江、迪庆为代表的“弱关联、强效率”发展特征。曲靖市发展具有一定的特殊性,虽地处沪昆等铁路交通干线沿线,但受自身旅游资源禀赋水平和市场知名度的限制,对云南省各州市的辐射影响力非常有限,交通优势没有得到释放,经济关联度较低,因此网络优势度不足。其旅游发展皆依靠昆明的近距离周边客源市场,形成一定的“寄生”关系。怒江与迪庆的情况较为相似,交通区位的限制,使得两地的网络关联较差,网络地位边缘化明显。但由于优质的旅游资源和良好的市场口碑,使得两地在旅游要素投入并不充足的前提下,仍然保有一定的市场份额,呈现出较为可观的旅游经济效率。

3.3.1 旅游经济网络优势度与旅游经济效率耦合水平分析

利用耦合模型,对云南省各州市“经济效率—网络优势”内外部协同效果进行分析,并依据自然断点将其划分为高度耦合、中高度耦合、中度耦合、低度耦合4个层级进行可视化分析,以便分析云南省各州市“势—效”相互作用效果。

根据图7展示,云南省的旅游经济效率与旅游网络优势度的整体耦合水平程度相对较高,中度耦合水平以上地区占比87.5%,耦合度均值由0.5576波动上升到0.5795,说明各州市的内外部协同效果保持良性发展。从云南省旅游经济网络优势度与旅游经济效率水平的耦合协调度的时空特征来看,呈现由东向西、由西向东,再到东西分化的耦合协同演化格局。2012年耦合度出现东中部优势发展倾向,西部地区的迪庆、大理、德宏出现一定的耦合度失衡,东部地区的曲靖、文山耦合度水平较高。2015年耦合协调度呈现“两点—廊”空间格局特征,形成昆明和西双版纳两个耦合热点以及滇西—滇东南轴线对称发展。到2018年耦合度呈现出明显的东西分异,错峰交替的空间格局,形成以“丽江—大理—保山”以及“曲靖—昆明—玉溪—红河”的两条平行的优良耦合发育带。此外,临沧、怒江均存在结构性耦合失调,耦合水平较低的地区多位于边缘地区。

3.3.2 耦合影响因素分析

在梳理借鉴相关文献的基础上,本文选取区域经济发展水平、区域交通条件、旅游发展潜力、政府支持力度、区域经济开放程度、旅游市场知名度等6个指标,对耦合发展水平的影响及演变进行分析(表3)。其中,选取人均GDP作为区域经济发展水平的代理变量,选取公路运输线路长度作为区域交通条件的代理变量,选取旅游固定资产投资水平作为旅游发展潜力的代理变量,选取政府年度工作报告中提及旅游的频次作为政府支持力度的代理变量,选取地区进出口贸易总额占地区生产总值比重作为区域经济开放程度的代理变量,选取全国旅游百度指数作为旅游市场知名度的代理变量。

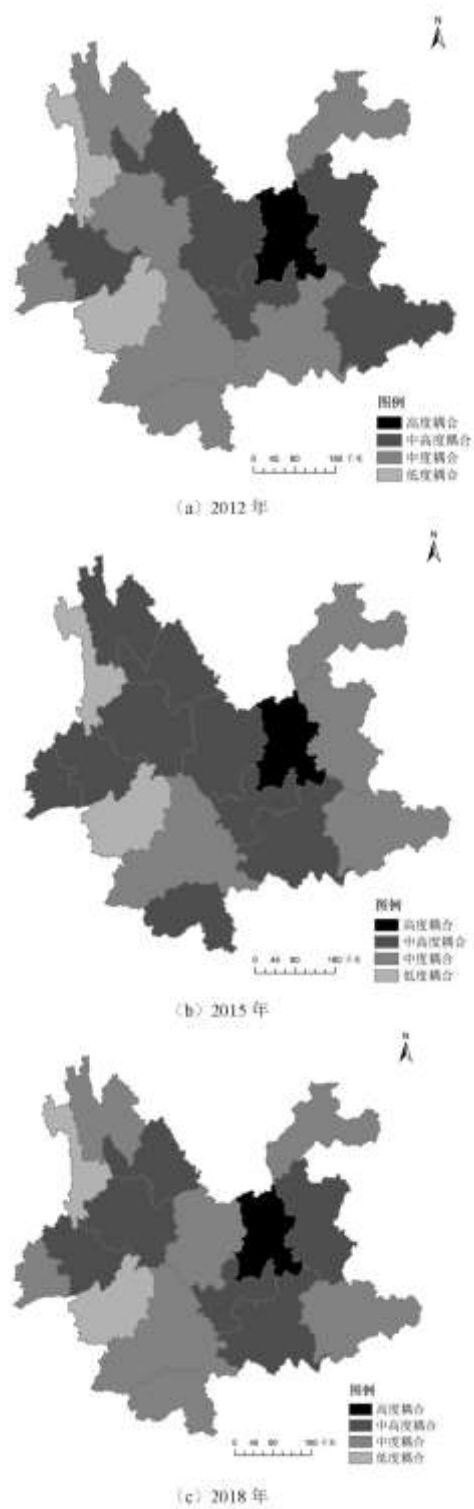


图7 云南省旅游效率与旅游经济网络优势度耦合协调度

表3 云南省旅游效率与旅游经济网络优势度耦合协调度影响因子探测结果

年份	区域经济发展水平	区域交通条件	旅游发展潜力	政府支持力度	区域经济开放程度	旅游市场知名度
----	----------	--------	--------	--------	----------	---------

2012	0.2734	0.2615	0.3559	0.1765	0.1550	0.2339
2015	0.2983	0.2700	0.5328	0.1727	0.1704	0.2771
2018	0.2411	0.3579	0.5744	0.1527	0.1878	0.3600

从影响程度变化趋势可以分析出，云南省旅游“势一效”耦合发展受到的内、外部环境的影响程度和影响趋势具有明显的差异。具体来看，长期以来具有高投入特征旅游产业，其投入水平代表着未来发展潜力，一直是旅游“势一效”耦合发展的最主要推动力。但随着不断的旅游产业结构和效率优化调整，其影响程度的增长趋势趋于放缓。区域交通条件、区域开放程度、市场知名度是实现旅游经济效率外溢支撑和网络优势度内化带动的内外部优势转化重要影响因素，并保持稳定的上升态势。交通通达性、区域开放程度、市场知名度的提升，一方面可以带来大量的旅游客流，通过倒逼机制刺激当地旅游软硬件设施的提升。另一方面也可以形成区域联动和旅游线路的合理串联，实现旅游市场网络共享。政府支持力度的影响作用下降，一方面说明云南旅游业发展的“市场进、政府退”的市场化水平在逐步提升，同时，也反映出部分地区政府调控作用发挥不得当。区域经济发展水平的整体影响作用波动下降在一定程度上说明旅游产业对于外部区域环境的依赖性降低。

4 结论与讨论

4.1 结论

本文通过构建旅游经济网络优势度和旅游经济效率评价模型，从内外部两个维度对云南省旅游经济发展的“势一效”进行测度和空间特征演化分析，并对其耦合情况进行分类及影响作用讨论，得出以下结论：

(1) 云南省的旅游经济效率整体水平有所提升，但各州市效率水平差异在逐渐拉大，高效率地区规模缩减，中低水平地区规模上升；经过由东部集聚、北部集聚，向西北、东中部双核集聚的空间集聚发展过程，北部地区的旅游经济效率要明显高于南部地区。规模效率整体高于纯技术效率且更为稳定，但纯技术效率上升明显，对综合效率的影响程度明显大于规模效率水平，表明云南省旅游各州市旅游经济效率提升正由“要素投入拉动型”转向“结构优化促进型”模式。

(2) 云南省旅游经济网络整体态势演化相对稳定，等级水平呈惯性趋势发展，等级占比两头低、中间高，且多集中在中低水平，高网络优势度地区较少。空间格局演化经历了先集聚后发散的时空分异变化，双核中心特征突出，且出现网络高优势度区域东移态势；各州市程度中心度水平差异明显，且与整体旅游经济网络优势度水平呈明显正相关，成为网络优势度主导因素。接近中心度相对均衡，州市之间联系较为密切，组团发展稳定向好；空间上形成滇西、滇西北、滇东南 3 条辐射轴线为主导的云南省旅游经济网络架构。

(3) 旅游经济效率与旅游经济网络优势度的空间关联程度不断调整，两极分化越发明显。H-H“双高”型均衡优势区规模占比上升，L-L“双低”型劣势区规模占比上升，L-H、H-L 等非均衡优势区总体占比规模下降。

(4) 云南省旅游“势一效”耦合发展受到的内、外部环境的影响程度和影响趋势具有明显的差异。其中，旅游发展潜力、区域交通条件、区域开放程度、市场知名度等 4 个因素的影响程度在不断提升，政府支持力度的影响程度出现下降，而区域经济发展水平的影响程度波动下降。

4.2 讨论

针对上述分析，依据云南省旅游经济效率、旅游经济网络发展及空间关联过程中存在的低水平、非均衡等问题，将各州市

划分为以下“势—效”路径优化提升类型：

(1) 劣势区优化提升路径。

昭通、临沧、普洱 3 地因其本身资源禀赋不高、规模效应不足且位于边缘地区，因此其提升路径应遵循“网络优化—效率提升”模式，先依托周边旅游优势区的带动效应，融入区域协同发展网络，再通过差异化发展、形成互补角色定位。文山、西双版纳、德宏 3 地均受限于景区主导型传统旅游发展模式的阻滞，应遵循“效率提升—网络优化”模式，受限优化区域内部业态形式，形成品牌的再提升，进而形成旅游增长极核，带动网络辐射、集散优势。

(2) 非均衡区补齐短板路径。

楚雄和红河州一方面应充分发挥面向滇西、滇东南交通集散优势，实现跨区域组合，集聚客源提升效率，将网络优势进一步内化为效率优势。另一方面要争取实现 5A 级景区的突破，增强旅游产品吸引力。曲靖、怒江、迪庆应进一步明确自身在云南省及片区旅游网络中的发展角色定位。其中，怒江、迪庆应借大滇西环线建设的倒逼机制，加强航空、高速公路及高等级公路等立体交通网建设，强化其节点效应。曲靖应做好昆明客源市场的承接和滇东地区的交通枢纽的建设。

(3) 优势区强化提升路径。

昆明、玉溪、保山、丽江、大理等地应增强旅游轴线节点间的网络联系，进一步发挥其旅游极核作用，保持其综合旅游经济网络优势度。

参考文献：

- [1]王坤，黄震方，陶玉国，等. 区域城市旅游效率的空间特征及溢出效应分析——以长三角为例[J]. 经济地理，2013(4)：161-167.
- [2]曼昆. 经济学原理[M]. 北京：北京大学出版社，2001.
- [3]Huang Y H, Mesak H I, Hsu M K, et al. Dynamic efficiency assessment of the Chinese hotel industry[J]. Journal of Business Research, 2012, 65(1) :59-67.
- [4]Ramón Fuentes. Efficiency of travel agencies:A case study of Alicante, Spain[J]. Tourism Management, 2009, 32(1) : 75-87.
- [5]曹芳东，黄震方，余凤龙，等. 国家级风景名胜区旅游效率空间格局动态演化及其驱动机制[J]. 地理研究，2014(6)：1151-1166.
- [6]张蕾，陈雯，薛俊菲. 基于参数法的国内上市机场规模效率评估[J]. 地理研究，2012(4)：701-710.
- [7]王胜鹏，冯娟，谢双玉，等. 中国旅游业发展效率时空分异及影响因素研究[J]. 华中师范大学学报(自然科学版)，2020(2)：279-290.
- [8]周晓，李江风，姚尧，等. 贵州省旅游效率时空演变及影响因素分析[J]. 地域研究与开发，2020(2)：88-93.

-
- [9]方叶林, 黄震方, 王芳, 等. 中国大陆省际旅游效率时空演化及其俱乐部趋同研究[J]. 地理科学进展, 2018(10): 1392-1404.
- [10]龚艳, 张阳, 唐承财. 长江经济带旅游业效率测度及影响因素研究[J]. 华东经济管理, 2016(9): 66-74.
- [11]胡亚光. 中国旅游产业效率区域评价及其解构分析——基于 SFA 的实证研究[J]. 当代财经, 2019(10): 107-119.
- [12]邓洪波, 陆林. 基于 DEA 模型的安徽省城市旅游效率研究[J]. 自然资源学报, 2014(2): 313-323.
- [13]赵松松, 王兆峰. 区域旅游发展规模与效率时空动态演化及耦合研究——以湖南省 14 地市(州)为例[J]. 长江流域资源与环境, 2019(10): 2386-2396.
- [14]轩源, 周年兴, 杨虹霓. 耦合协调视角下旅游效率与经济发展水平的时空格局演变——以江苏省为例[J]. 南京师大学报(自然科学版), 2020(2): 70-77.
- [15]王俊, 夏杰长. 中国省域旅游经济空间网络结构及其影响因素研究——基于 QAP 方法的考察[J]. 旅游学刊, 2018(9): 13-25.
- [16]王馨, 管卫华. 江苏旅游经济联系的空间结构及其驱动机制研究[J]. 现代城市研究, 2018(10): 45-51.
- [17]周慧玲, 王甫园. 基于修正引力模型的中国省际旅游者流空间网络结构特征[J]. 地理研究, 2020(3): 669-681.
- [18]王凯, 甘畅, 杨亚萍, 等. 长江中游城市群市域旅游经济网络结构演变及其驱动因素[J]. 地理与地理信息科学, 2019(5): 118-125.
- [19]董尊孟, 李晓东, 李偲. 新疆旅游经济网络结构演变及驱动机制[J]. 地域研究与开发, 2018(5): 106-111.
- [20]方叶林, 黄震方, 涂玮. 社会网络视角下长三角城市旅游经济空间差异[J]. 热带地理, 2013(2): 212-218.
- [21]闫闪闪, 靳诚. 洛阳城区旅游流空间网络结构特征[J]. 地理科学, 2019(10): 1602-1611.
- [22]朱冬芳, 陆林, 虞虎. 基于旅游经济网络视角的长江三角洲都市圈旅游地角色[J]. 经济地理, 2012(4): 149-154.
- [23]彭红松, 陆林, 路幸福, 等. 基于旅游客流的跨界旅游区空间网络结构优化——以泸沽湖为例[J]. 地理科学进展, 2014(3): 422-431.
- [24]马晓龙, 保继刚. 基于数据包络分析的中国主要城市旅游效率评价[J]. 资源科学, 2010(1): 88-97.
- [25]于洪雁, 王群勇, 刘继生. 供给侧结构性改革背景下中国旅游供需耦合协调度及其时空特征[J]. 旅游科学, 2018(5): 1-13.
- [26]王钊, 李涛, 杨山. 中国省际入境旅游集散优势度与旅游经济效率的空间关系[J]. 地理研究, 2020(4): 892-906.

-
- [27] 普拉提·莫合塔尔, 伊力亚斯·加拉力丁, 白克拉木·孜克利亚. 新疆旅游经济网络特征演变及驱动分析[J]. 黑龙江民族丛刊, 2017(3): 99-104.
- [28] 王俊, 徐金海, 夏杰长. 中国区域旅游经济空间关联结构及其效应研究——基于社会网络分析[J]. 旅游学刊, 2017(7): 15-26.
- [29] 王松茂, 王艳威, 徐宣国. 新疆旅游经济网络特征的时空演变研究——基于修正的引力模型及社会网络分析[J]. 干旱区地理, 2020(2): 458-465.
- [30] 刘敏, 张芙蓉, 解智涵. 山西省 A 级景区与旅游收入的空间错位分析[J]. 地域研究与开发, 2020(2): 82-87.
- [31] 梁流涛, 杨建涛. 中国旅游业技术效率及其分解的时空格局——基于 DEA 模型的研究[J]. 地理研究, 2012(8): 1422-1430.
- [32] 丛晓男. 耦合度模型的形式、性质及在地理学中的若干误用[J]. 经济地理, 2019(4): 18-25.
- [33] 王劲峰, 徐成东. 地理探测器: 原理与展望[J]. 地理学报, 2017(1): 116-134.