

# 珠江-西江经济带旅游业效率比较及时空演化

——基于DEA-Malmquist模型分析

钟学思<sup>1,2</sup>,朱琳琳<sup>1</sup>

(1.广西师范大学 经济管理学院,广西 桂林 541004;2.广西师范大学 珠江-西江经济带发展研究院,广西 桂林 541004)

**摘要:**旅游业的提质增效是畅通国内经济循环的关键举措之一。基于DEA-Malmquist模型,测度2011—2018年珠江-西江经济带11市旅游效率,并进一步分析其时空差异特征。结果表明:珠江-西江经济带旅游综合效率值仍存在一定的提升空间,且西江流域旅游综合效率值整体高于珠江流域;珠江-西江经济带旅游业纯技术效率呈不稳定波动状态;珠江-西江经济带旅游业全要素生产率呈西高东低的态势,即西江流域在旅游资源开发和模式优化方面较珠江流域更具优势。因此,围绕旅游业帮扶体制建立、旅游业专业人才培养、以局部旅游资源优势带动区域旅游业协同发展等方面提出政策建议,为全面提升珠江-西江经济带旅游业效率和水平提供重要参考依据。

**关键词:**旅游业效率;时空演化;珠江-西江经济带

**中图分类号:**F59 **文献标志码:**A **文章编号:**1002—980X(2021)08—0009—08

## 一、引言

党的十九大报告明确指出,我国经济已进入高质量发展阶段,旅游业高质量发展能够通过产业结构调整、人民收入水平提升等方面发挥旅游业产业融合的综合带动效应(王新越等,2020)。作为我国的支柱产业,旅游业能否长期对经济增长产生促进作用,能否适应我国新时代的发展要求,是当前旅游业在转型升级、提质增效过程中面临的突出难点之一。在2018年国务院办公厅印发的《关于促进全域旅游发展的指导意见》中,明确界定旅游业在经济发展中的重要地位,提出旅游业能够带动旅游地区及其邻近区域优势产业发展,聚焦旅游业与多产业融合,以不断提升旅游业高质量发展水平,满足人民日益增长的美好生活需要。2020年初,突如其来的新型冠状病毒肺炎疫情爆发致使我国国民经济受到冲击,旅游业发展也受到影响。如何从旅游业供给侧和需求侧化解后疫情时代旅游经济发展的可持续问题?如何突破城市界限,实现区域旅游业协调发展、发挥旅游经济的规模效率,是畅通国内经济循环的关键举措之一。

通过对旅游业效率的研究能够明晰旅游产业结构、规模、设施配置等是否达到最优状态。近年来,我国学者逐步深化和拓展旅游业效率在内容和方法层面的研究,借助旅游业效率解决旅游生态问题(郑兵云和杨宏丰,2020)、开拓旅游业绿色创新模式(刘佳和安珂珂,2020)、构建新型旅游城镇系统(刘雨婧等,2018)。在探究旅游业效率与扶贫路径方面,我国集中连片贫困区旅游业存在缺乏有效管理和投入规模不足问题,可通过转变旅游扶贫产业增长方式、延伸旅游产业链、创新和完善扶贫体系、引导贫困农民参与旅游扶贫项目等增强旅游扶贫效率(梁兴群等,2020)。在探究旅游生态效率方面,将旅游业生态环境指标纳入评价旅游业发展指标体系,逐步建立旅游业能源统计与审计制度,综合评估旅游业要素配置的合理性(卢飞和宫红平,2020),能够优化旅游业对外开放与旅游生态效率之间的关系。在探究旅游业发展对区域经济效益方面,旅游业发展可通过扩大市场需求、形成行业集聚、降低经营成本等途径显著促进城市综合效率提高(于婷婷等,2020)。国内学者研究旅游业效率的方法主要采用DEA-Malmquist指数模型(周骁等,2020;王兆峰和赵松

收稿日期:2021—01—29

**基金项目:**“广西高等学校千名中青年骨干教师培育计划”人文社会科学类立项课题“边疆民族地区语言产业与经济社会发展协同研究”(2020QGRW007);广西教育科学“十三五”规划专项课题(民族教育研究专项)“新时代深化民族团结进步教育在广西的实践”(2019ZJY069);广西师范大学珠江-西江经济带发展研究院研究生创新项目“珠江-西江经济带沿线城市农文旅体商融合发展的多案例研究”(ZX2020059)

**作者简介:**钟学思,经济学博士,广西师范大学经济管理学院教授,广西师范大学珠江-西江经济带发展研究院研究员,硕士研究生导师,研究方向:城市化与区域经济可持续发展、城镇化发展与少数民族文化传承;朱琳琳,广西师范大学经济管理学院人口、资源与环境经济专业硕士研究生,研究方向:人口资源环境与区域发展战略。

松,2019),并使用GMM动态面板模型实证检验旅游效率的影响因素(陈超凡和王赞,2020),利用空间关联演变特征表明旅游业效率在时空上的演化(吴媛媛和宋玉祥,2019;王少华,2019)。国外学者在分析旅游业效率时发现,旅游业的可持续发展受到石化能源使用的影响(Göessling et al,2004);而旅游业效率的提升有利于居民增收,帮助居民改善生活福利(Shi,2012)。因此,利用旅游景点在技术效率方面的竞争力测度旅游业效率,能够帮助传统旅游业完成新时代旅游需求的转型(Cracolici et al,2008)。

珠江-西江经济带不仅是珠三角地区、粤港澳大湾区经济转型发展的战略腹地,其流经的岭南地区旅游资源丰富,是联通广东、广西旅游业一体化发展的重要桥梁。《国务院关于珠江-西江经济带发展规划的批复》于2014年7月16日发布,将珠江-西江经济带发展上升为国家战略,提出共同推进广东、广西旅游业发展,依托区域内民族风情、红色历史、自然风光等旅游资源,推动流域旅游一体化。当前我国学者对旅游业效率的研究主要集中在全国和省域层面,对流域经济带的研究空间仍有待扩宽。那么,利用DEA-Malmquist指数模型,对比《珠江-西江经济带发展规划》出台前后4年旅游业发展特征及效率,通过反距离权重插值呈现珠江-西江经济带中广州、佛山、肇庆、云浮、南宁、柳州、梧州、贵港、百色、来宾、崇左11市的旅游业效率时空演化特征及规律,分析经济带各城市旅游业发展特点及区域旅游经济一体化发展优势,探究新时期珠江-西江经济带旅游业发展路径及未来发展方向,以期实现“十四五”规划目标任务,能够为提升珠江-西江经济带旅游效率、优化旅游业发展模式提供一定的参考价值。

## 二、研究方法 & 数据来源

### (一) 数据包络分析法

美国著名运筹学家 Charnes et al(1978)提出数据包络分析法及其模型,即基于决策单元(DMU)投入及产出不变的情况下,评价决策单元之间的相对有效性。传统的DEA模型有CCR模型和BCC模型两种,分别表示在规模报酬不变和规模报酬可变的情况下评价决策单元投入、产出的效率。由于政府、企业可以通过资本、劳动力等要素投入对旅游经济发展模型、路径等进行调控,而无法控制、干预旅游业产出水平。因此选用BCC模型(如式(1)所示),即通过输入决策单元投入导向DEA模型,评价珠江-西江经济带旅游业效率,旅游业综合效率取值范围为0~1,越接近1则表示DEA越有效。

$$\begin{aligned} & \min \theta, \theta \text{ 无约束} \\ & \text{s.t.} \begin{cases} \sum_{j=1}^n \lambda_j x_{ij} + S_i^- = \theta x_{i0} \\ \sum_{j=1}^n \lambda_j y_{rj} - S_r^+ = y_{r0} \\ \lambda_j \geq 0, j = 1, 2, \dots, n, S_i^- \geq 0, S_r^+ \geq 0 \end{cases} \end{aligned} \quad (1)$$

其中: $x_{ij}$ 、 $y_{rj}$ 分别表示某一决策单元的投入、产出值; $\lambda_j$ 表示决策变量; $S_i^-$ 、 $S_r^+$ 分别表示输出、输入的松弛变量; $\theta$ 表示效率值; $x_{i0}$ 表示 $o$ 个决策单元的投入要素; $y_{r0}$ 表示 $o$ 个决策单元的产出要素。当 $\theta < 1$ 时,表示决策单元DEA无效;当 $\theta=1$ ,且松弛变量为零时,表示决策单元DEA有效;当 $\theta=1$ ,松弛变量不为零时,表示决策单元DEA弱有效(龙祖坤等,2015)。

### (二) Malmquist 生产率指数模型

Malmquist生产率指数模型采用时间序列数据处理全要素生产率的变化情况,即描述决策单元一段时期内生产效率变化情况的模型。在DEA-BCC模型基础上,使用旅游业Malmquist生产率指数模型以反映2011—2018年珠江-西江经济带旅游业投入产出的跨期动态变化。其中DEA-BCC模型测算 $t$ 期至 $t+1$ 期的Malmquist生产率指数表达式为(如式(2)所示):

$$MI_{t+1} = \left[ \frac{D^{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1})}{D^{t+1}(x^t, y^t)} \times \frac{D^t(x^{t+1}, y^{t+1})}{D^t(x^t, y^t)} \right]^{\frac{1}{2}} \quad (2)$$

其中: $MI$ 表示生产率指数, $MI_{t+1} \in (0, +\infty)$ ,若 $MI_{t+1} > 1$ ,表示 $t+1$ 期的效率提高;若 $MI_{t+1} = 1$ ,表示 $t+1$ 期的效率不变;若 $MI_{t+1} < 1$ ,表示 $t+1$ 期的效率下降。 $D^t$ 和 $D^{t+1}$ 分别表示 $t$ 和 $t+1$ 期基于规模报酬可变的距离函数, $D^t(x^{t+1}, y^{t+1})$ 表示 $t+1$ 期决策单元(DMU)与 $t$ 期生产前沿面之间的距离,即以 $t$ 期决策单元效率衡量 $t+1$ 期决策单元效率,等号右边其余3式的含义可以此类推。

### (三)反距离权重插值

通过反距离权重(IDW)插值法(如式(3)所示),可以清晰了解珠江-西江经济带各城市旅游业全要素生产率对相邻地区旅游业全要素生产率的影响程度,表明影响的程度随距离延伸而减弱(阳文锐等,2007);能够直观评估珠江-西江经济带全要素生产率的联系密度和趋同性。

$$Z = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{1}{(d_i)^k} Z(x_i)}{\sum_{i=1}^n \frac{1}{(d_i)^k}} \quad (3)$$

其中: $Z$ 表示插值点的属性值; $Z(x_i)$ 表示第*i*个实测样本值; $d_i$ 表示插值点与第*i*个站点间的距离(徐伟嘉等,2015); $n$ 表示样本数量(陆军等,2013); $K$ 表示距离的幂,对内插的结果有显著的影响,通常取 $K=2$ 。

### (四)变量选取及数据来源

通过阅读文献并借鉴已有研究成果,测度旅游业效率的投入产出指标选取主要围绕资本、劳动及收入三要素。在投入变量的选择方面,旅游业作为第三产业,资本和劳动力的投入构成旅游业投入的重要组成部分。因此选取全社会固定资产投资(万元)(钟敬秋和韩增林,2016)和第三产业从业人数(人)(钟敬秋等,2016)作为旅游业效率评估的投入变量。在产出变量的选择方面,选取能直观度量旅游业经营效益的变量。因此选择旅游总收入(万元)(王胜鹏等,2020)和旅游总人数(人)(张大鹏等,2015)。其中旅游总收入即国内旅游收入(万元)和国际旅游外汇收入(万美元)之和,由于国内旅游收入与国际旅游外汇收入统计单位不一致,将国际旅游外汇收入与历年平均汇率值相乘转换成以万元为单位(韩瑛等,2019)的旅游收入值;旅游总人数即国内游客人数(人)和入境游客人数(人)之和。

研究以珠江-西江经济带11市的旅游效率为研究对象。指标数据从2012—2019年《广东统计年鉴》《广西统计年鉴》及各市《国民经济和社会发展统计公报》中提取。考虑到全社会固定资产投资和旅游收入指标值存在价格变动因素影响,将该项指标变量作平滑处理,均折算为2011年价格。

## 三、结果与讨论分析

### (一)珠江-西江经济带旅游业效率测度及比较分析

基于DEA模型测算2011—2018年珠江-西江经济带旅游业效率的具体结果(如表1~表4所示)。

从珠江-西江经济带各市的综合效率值来看(表1),广州市和崇左市的综合效率值在观测期内均为1.000,说明这两市的旅游业得到政府及相关部门的重视,旅游业的投入产出资源配置相对合理。来宾市旅游业综合效率在2014年达到1.000,并在之后年份保持有效DEA,表明来宾市的旅游业投资规模经历过调整之后优势效果开始逐渐显现,并且该观测期后期持续发挥效用。佛山市、肇庆市及南宁市的旅游综合效率在2011年为1.000,随后旅游投资效率逐渐减弱,2018年3市旅游综合效率值分别降至0.493、0.510和0.715。2011—2017年云浮市均达到有效DEA,2018年综合效率值有所下降。2011—2018年柳州市、梧州市、贵港市和百色市均未达到有效DEA,说明珠江-西江经济带中西江流域的7市,除崇左市旅游业投入产出效率较高外,其他城市旅游业投入产出效率仍有提升空间。

表1 2011—2018年珠江-西江经济带旅游业综合效率比较

年份	广州	佛山	肇庆	云浮	南宁	柳州	梧州	贵港	百色	来宾	崇左
2011	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.695	0.885	0.874	0.889	0.810	1.000
2012	1.000	0.965	0.870	1.000	1.000	0.599	0.848	0.916	0.863	0.762	1.000
2013	1.000	0.696	0.794	1.000	0.986	0.688	0.813	0.974	0.907	0.817	1.000
2014	1.000	0.637	0.649	1.000	0.978	0.678	0.820	0.932	0.913	1.000	1.000
2015	1.000	0.674	0.685	1.000	0.928	0.681	0.860	0.753	0.899	1.000	1.000
2016	1.000	0.653	0.688	1.000	0.868	0.670	0.825	0.678	0.862	1.000	1.000
2017	1.000	0.578	0.636	1.000	0.797	0.666	0.781	0.723	0.849	1.000	1.000
2018	1.000	0.493	0.510	0.890	0.715	0.692	0.779	0.716	0.966	1.000	1.000

DEA 模型中的综合效率数值可进一步分解为规模效率和纯技术效率的乘积,即从旅游业管理、技术水平、资源配置等方面评估影响旅游业综合效率的因素。由 DEA 模型结果可知,佛山市综合效率在 2013 年之后严重下降,且佛山市 2014—2018 年各年的综合效率排名均为最后一名,通过比较发现,佛山市各年份规模效率较低是影响其综合效率的重要因素,说明优化旅游资源配置、提高旅游资源利用率是佛山市提高旅游管理的突破口;肇庆市综合效率在 2013 年之后同样存在旅游综合效率严重下降的现象,但与佛山市不同之处在于,纯技术效率值的降低是影响其综合效率值的重要因素,说明加强旅游行业管理、提高旅游服务技术水平是肇庆市旅游业未来发展的重要方向;云浮市纯技术效率和规模效率在 2011—2017 年均保持有效水平,2018 年则分别下降 10.1% 和 0.8%,纯技术效率下降幅度更大,说明云浮市原有旅游业资源配置和管理机制在适应新时期的过程中出现滞后,需及时调整相关旅游政策方案;南宁市的综合效率值呈直线下落的趋势,其观测期内的纯技术效率均为 1.000,综合效率未达到有效水平主要是受到规模效率的影响;柳州市、梧州市、贵港市和百色市的纯技术效率和规模效率均呈现波动变化,说明这 4 个城市的旅游资源利用、模式构建、路径开发等方面尚未形成成熟机制;来宾市旅游综合效率从 2014 年起由无效状态转为有效状态,其纯技术效率仅 2012 年下降 0.5%,其余年份均达到有效水平。

表 2 2011—2018 年珠江-西江经济带旅游业纯技术效率比较

年份	广州	佛山	肇庆	云浮	南宁	柳州	梧州	贵港	百色	来宾	崇左
2011	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.719	0.886	0.949	0.915	1.000	1.000
2012	1.000	1.000	0.957	1.000	1.000	0.644	0.853	0.960	0.902	0.995	1.000
2013	1.000	0.837	0.842	1.000	1.000	0.750	0.817	1.000	0.967	1.000	1.000
2014	1.000	0.821	0.681	1.000	1.000	0.741	0.829	0.933	0.966	1.000	1.000
2015	1.000	0.817	0.710	1.000	1.000	0.731	0.862	0.772	0.928	1.000	1.000
2016	1.000	0.794	0.730	1.000	1.000	0.748	0.828	0.689	0.916	1.000	1.000
2017	1.000	0.716	0.672	1.000	1.000	0.798	0.781	0.731	0.918	1.000	1.000
2018	1.000	0.656	0.514	0.899	1.000	0.936	0.790	0.721	1.000	1.000	1.000

表 3 2011—2018 年珠江-西江经济带旅游业规模效率比较

年份	广州	佛山	肇庆	云浮	南宁	柳州	梧州	贵港	百色	来宾	崇左
2011	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.968	0.998	0.920	0.971	0.810	1.000
2012	1.000	0.965	0.908	1.000	1.000	0.930	0.994	0.954	0.956	0.766	1.000
2013	1.000	0.832	0.943	1.000	0.986	0.918	0.995	0.974	0.938	0.817	1.000
2014	1.000	0.775	0.954	1.000	0.978	0.914	0.989	0.999	0.945	1.000	1.000
2015	1.000	0.825	0.964	1.000	0.928	0.931	0.997	0.976	0.969	1.000	1.000
2016	1.000	0.822	0.942	1.000	0.868	0.896	0.996	0.984	0.941	1.000	1.000
2017	1.000	0.807	0.946	1.000	0.797	0.835	0.999	0.989	0.925	1.000	1.000
2018	1.000	0.751	0.992	0.989	0.715	0.739	0.986	0.993	0.966	1.000	1.000

基于珠江-西江经济带旅游业规模报酬效益比较(表 4)可知,广州市和崇左市旅游业规模效益在观测期内均呈现规模报酬不变,说明观测期内广州市和崇左市旅游业现有发展模式较为成熟,旅游业投入均能通过旅游业产出形成旅游经济收益。来宾市旅游业规模效益从 2013 年效益递增转向效益不变,说明来宾市旅游业市场具有较大发展潜力,2013 年之前旅游要素投入能带来超额旅游经济效益产出,后期旅游业要素投入产出达到均衡水平。2011—2017 年云浮市维持旅游规模报酬不变,2018 年出现规模报酬递减,说明云浮市旅游市场投入长期处于合理范围,但 2018 年旅游市场进行投入调整后,其收益并未通过旅游业的产出反映出来。佛山市、肇庆市及南宁市的规模报酬在观察期的前 1~2 年保持规模报酬不变,2012—2013 年期间 3 市先后出现规模报酬递减的态势,并且持续到 2018 年。可见,这 3 个城市的旅游业规模效益在 2012—2013 年受到旅游市场的影响,需要一段时间的调整,可以通过合理减少投入,提高管理效率,改善旅游投入

表 4 2011—2018 年珠江-西江经济带旅游规模效益比较

年份	广州	佛山	肇庆	云浮	南宁	柳州	梧州	贵港	百色	来宾	崇左
2011	—	—	—	—	—	drs	irs	irs	drs	irs	—
2012	—	drs	drs	—	—	drs	drs	irs	drs	irs	—
2013	—	drs	drs	—	drs	drs	drs	irs	drs	irs	—
2014	—	drs	drs	—	drs	drs	irs	drs	drs	—	—
2015	—	drs	drs	—	drs	drs	drs	irs	drs	—	—
2016	—	drs	drs	—	drs	drs	irs	irs	drs	—	—
2017	—	drs	drs	—	drs	drs	drs	irs	drs	—	—
2018	—	drs	drs	drs	drs	drs	irs	drs	drs	—	—

注:irs 表示规模报酬递增;drs 表示规模报酬递减;—表示规模报酬不变。

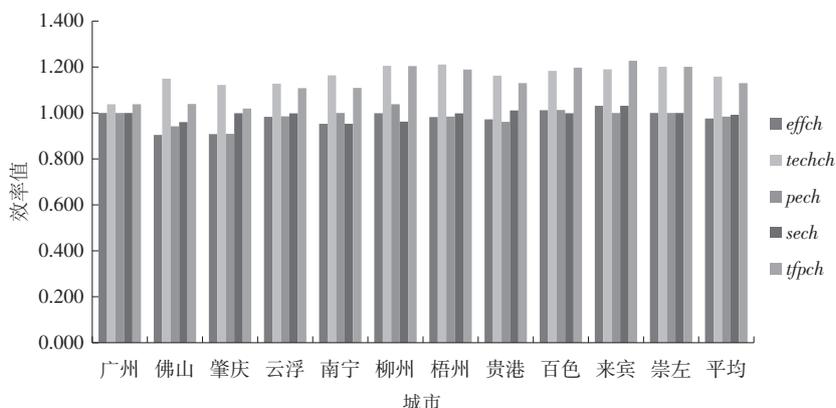
效益难以显现的现状。柳州市和百色市的旅游业规模效益在观测期内均呈递减状态,原因在于柳州市社会经济发展依赖于较成熟的工业经济基础,对发展旅游业相关的政策性偏好较低;百色市虽然具有“中国优秀旅游城市”称号,且具备林园、森林、卫生等旅游业发展基础,但百色市是集革命老区、少数民族地区、边境地区、大石山区、贫困地区水库移民区“六位一体”的特殊地区,旅游资源高投入难以获得相匹配的旅游业产出,使得旅游规模不经济。梧州市和贵港市的旅游业规模效益波动较大,说明这两市的旅游业发展尚未形成有效机制。

总体而言,在珠江-西江经济带11市中,珠江流域4市旅游业的旅游业综合效率平均值较低,而西江流域7市旅游业综合效率平均值较高,表明西江流域城市旅游资源禀赋具有较强的吸引力,旅游业政策、发展机制等帮助旅游业产业投入要素加快实现旅游业经济效益的转换能力,为激发珠江流域旅游业效率提高,助推珠江-西江经济带旅游业一体化发展提供持续动力。

## (二)珠江-西江经济带旅游业效率的时空演化分析

基于Malmquist指数模型观测珠江-西江经济带旅游业全要素生产率均值(图1)可发现,观测期内来宾市的全要素生产率增长幅度为22.7%,在11市中处于最高水平,主要得益于技术进步带来的19.0%增长率水平;相对而言,肇庆市全要素生产率均值是珠江-西江经济带11市中较低的,提高幅度为1.9%,通过Malmquist生产率指数分解可知,技术效率对其全要素生产率具有重要影响,仅为0.908。总体而言,珠江-西江经济带11市全要素生产率均值总体高于1.000,柳州市、梧州市、贵港市、来宾市和崇左市的全要素生产率均值高于整体平均水平(1.130),其余城市全要素生产率均值则低于整体平均水平,即珠江流域城市、珠江-西江经济带的核心城市及旅游业较为成熟的城市,全要素生产率增速呈现低水平;在技术变化方面,珠江流域4个城市均低于平均水平,可见近年来珠江流域城市并未将经济发展重心置于旅游业;在规模效率方面,珠江-西江经济带规模效率均值为0.992,仅广州市、贵港市、来宾市和崇左市3个城市的规模效率达到1.000水平,说明珠江-西江经济带旅游规模整体增长处于较慢的水平。

为进一步揭示2011—2018年珠江-西江经济带旅游全要素生产率均值水平在空间层面的分布规律及各城市间相互影响程度,使用反距离权重插值法将珠江-西江经济带11市全要素生产率按相对规模进行排序,根据相等间隔法将全要素生产率分为低值区域、次低区域、中值区域、次高区域和高值区域5个层次(图2)。从分析结果来看,2011—2018年柳州市、梧州市、百色市、来宾市和崇左市生产要素增长率处于较高水平,肇庆市、广州市和佛山市的全要素生产率相对处于较低水平。其中,广州市全要素生产率较其他城市发展较慢的原因在于技术进步较慢,其余指标均达到1.000,处于稳定状态;其原因在于,广州市是中国通往世界的南大门,经济发展综合性强,旅游业基础设施完善,旅游业的投入产出、管理水平及政策优化等方面已达到相对平衡状态,生产率提升空间较为有限。整体而言,西江流域城市的旅游业全要素生产率普遍高于珠江流域,其原因在于珠江流域城市经济发展较全面,产业融合程度高,已形成较为成熟的旅游业发展模式;西江流域工业基础相对较薄弱,但文化、景观、特色农产品等资源丰富。因此,西江流域各城市更倾向于通过提高旅游服务,发挥地区优势,通过旅游经济效益外溢,优化当地产业结构和经济发展水平。



effch表示技术效率;techch表示技术进步;pech表示纯技术效率;sech表示规模效率;tfpch表示全要素生产率  
图1 2011—2018年珠江-西江经济带旅游业Malmquist生产率指数均值及分解

从时间序列上总体分析珠江-西江经济带旅游业全要素生产率(图 3),珠江-西江经济带 11 市全要素生产率均值为 1.130,提高 13%,其主要来源于技术进步提供 15.8%的贡献率;技术效率、纯技术效率和规模效率未为达到 1.000 的水平,说明珠江-西江经济带旅游业技术进步优势较为明显,旅游业的规模效率仍有进一步优化空间。此外,旅游业的全要素生产率总体上呈现增长趋势,其中 2015—2016 年的增长较为显著,说明进入“十三五”期间后,相关旅游产业规划对旅游经济增长作用开始显现;另一方面也说明,2014 年 7 月国务院批复《珠江-西江经济带发展规划》后,流域间协同发展和开放发展对旅游业投资结构优化、模式创新具有促进作用。通过观察可知,珠江-西江经济带旅游业的技术进步指数在观察期内均高于 1.000,即各年份的技术进步均呈现增长的态势,提升水平最高的是 2018 年,达到 23.8%,最低的是 2012 年,增长幅度为 10.1%;观察期内珠江-西江经济带纯技术效率均未达到 1.000,各年度纯技术效率变化差异较小,其中 2013—2014 年下降幅度最大,达到 2.7%,说明此时期的管理水平出现明显下降,纯技术效率在观察期内处于相对较稳定的水平;规模效率值仅在 2013—2014 年和 2014—2015 年两个阶段大于 1.000,增长幅度分别为 1.5% 和 0.4%。总体而言,珠江-西江经济带的旅游业全要素生产率总体呈增长态势,且在 2014 年经济带规划批复后出现明显的增幅,即 2015—2018 年间的旅游业全要素生产率明显高于 2011—2014 年;珠江-西江经济带全要素生产率总体提升主要是依靠技术进步,未来在提升旅游业全要素生产率需从技术应用和规模方面进行突破。

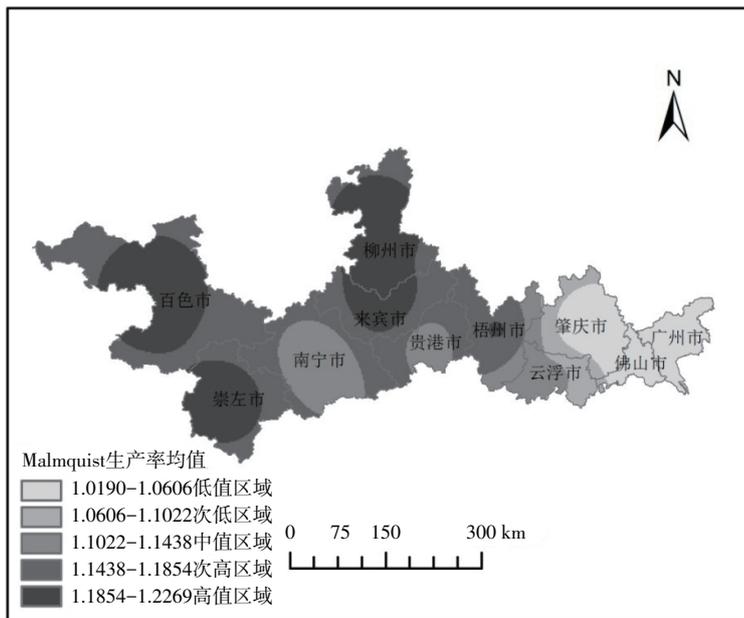


图 2 2011—2018 年珠江-西江经济带旅游业 Malmquist 生产率均值反距离权重插值分析

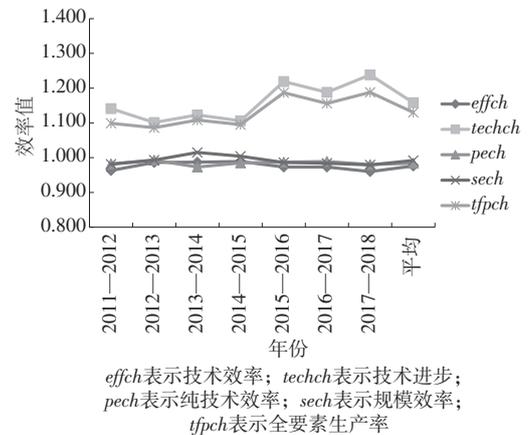


图 3 2011—2018 年珠江-西江经济带旅游业分年 Malmquist 生产指数及分解

### 四、结论与建议

基于对 2011—2018 年珠江-西江经济带旅游业效率比较及其时空变化分析,得到以下结论:第一,珠江-西江经济带旅游综合效率值仍存在一定的提升空间,且西江流域旅游综合效率值整体高于珠江流域。第二,珠江-西江经济带旅游业纯技术效率波动较大,加强旅游行业管理水平、优化管理模式是提升旅游综合效率的突破口。第三,珠江-西江经济带旅游业全要素生产率呈西高东低的态势,即西江流域在旅游资源开发和模式优化方面较珠江流域更具优势。

根据结论特征,提出促进珠江-西江经济带旅游业协调发展、增强旅游业效率对策建议如下:

第一,建立旅游业帮扶体制,缩小区域旅游业效率差距。建立城市间点对点帮扶体制,发挥旅游业综合带动力强的产业特征优势,改善珠江-西江经济带旅游业综合效率差异问题;根据珠江-西江经济带 11 市旅游业综合效率评级,分类剖析旅游业效率较低的城市旅游业发展基础,了解各城市未来发展规划目标;将研究的重点聚焦在流域经济带中旅游业综合效率达到 DEA 有效的广州市和崇左市,具体探究两市旅游业投入要素结构及旅游业开发具体模式,利用示范性城市的引领作用辐射带动周边流域城市调整旅游业结构;建立互

动学习机制,通过经验借鉴逐步缓和区域发展梯度差,实现珠江-西江经济带旅游业均衡发展。

第二,加强旅游业专业人才培养,健全旅游业发展机制。将培育珠江-西江经济带旅游业专业人才作为提升旅游业纯技术效率的关键。人才配备资源的优化能够提升行业管理水平,高素质旅游业人才能够增强行业创新活力。因此,建立健全政府引导、行业指导、学校主导的旅游业人才培养机制,能够帮助提升珠江-西江经济带旅游业纯技术效率。从政府层面看,全面提高旅游业相关部门的人才受教育水平,积极建立与旅游院校沟通合作关系;从企业层面看,根据市场需求引进符合珠江-西江经济带旅游业发展特征的高素质、高技能创新型人才;从高校层面看,构建完备、高效和具有区域特色的旅游教育体系,提高旅游业相关专业的办学层次,为珠江-西江经济带旅游业发展输出拔尖创新型、复合应用型、实用技能型旅游专业人才。

第三,发挥局部流域旅游资源优势,开发旅游业跨区域发展模式。旅游资源富集区往往具备较高的旅游业发展潜力,根据旅游业主流优势特征,吸收区域内其他城市弱、小、散旅游资源,推动区域整体旅游一体化建设。从旅游业效率聚类特征出发,明晰珠江-西江经济带11市的城市旅游资源禀赋,建立旅游业跨区域联动与传导机制;依托来宾市、柳州市和崇左市较高的旅游业全要素生产率水平,带动流域内城市旅游业生产率的同步提升;促进流域内旅游业要素的合理流动和高效集聚,增加旅游业效率的空间联动,有效解决珠江流域城市旅游业发展面临的瓶颈问题,形成优势互补、高质量发展的珠江-西江经济带旅游业经济布局;优化产业结构,推动“旅游+”产业的创新协同发展模式,通过旅游产业链的延伸,提高区域间协作水平,为跨区域旅游效率的协同提升创造条件。

### 参考文献

- [1] 陈超凡,王赞,2020.连片特困区旅游扶贫效率评价及影响因素——来自罗霄山片区的经验证据[J].经济地理,40(1):226-233.
- [2] 韩瑛,史庆斌,冯文勇,等,2019.山西省旅游业效率时空差异及影响因素研究[J].干旱区资源与环境,33(7):187-194.
- [3] 梁兴群,韦鸿,夏庆利,等,2020.我国集中连片特困区旅游扶贫效率与扶贫路径[J].统计与决策,36(21):16-20.
- [4] 刘佳,安珂珂,2020.环渤海城市旅游产业绿色创新效率的空间格局[J].华东经济管理,34(6):27-37.
- [5] 刘雨婧,杨建,罗钰坊,等,2018.旅游业与城镇化耦合效率及其影响因素分析——以张家界为例[J].资源开发与市场,34(1):133-138.
- [6] 龙祖坤,杜倩文,周婷,2015.武陵山区旅游扶贫效率的时间演进与空间分异[J].经济地理,35(10):210-217.
- [7] 陆军,宋吉涛,梁宇生,等,2013.基于二维时空地图的中国高铁经济区格局模拟[J].地理学报,68(2):147-158.
- [8] 卢飞,宫红平,2020.中国旅游生态效率测度、时空特征与影响因素研究[J].统计与决策,36(16):96-100.
- [9] 王少华,2019.河南省旅游产业效率测度分解与时空演变[J].经济经纬,36(3):9-16.
- [10] 王胜鹏,冯娟,谢双玉,等,2020.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)54(2):279-290.
- [11] 王新越,芦雪静,朱文亮,2020.我国主要旅游城市旅游业发展影响因素分析与评价[J].经济地理,40(5):198-209.
- [12] 王兆峰,赵松松,2019.基于DEA-Malmquist模型的湖南省旅游产业效率时空动态演化及影响因素[J].长江流域资源与环境,28(8):1886-1897.
- [13] 吴媛媛,宋玉祥,2019.中国东北地区旅游业效率时空格局演变及驱动因素[J].地域研究与开发,38(5):85-90.
- [14] 徐伟嘉,尹萌,李红霞,2015.基于GIS的珠三角区域空气质量实况发布平台介绍[J].中国环境监测,31(4):146-152.
- [15] 阳文锐,王如松,黄锦楼,等,2007.反距离加权插值法在污染场地评价中的应用[J].应用生态学报,18(9):2013-2018.
- [16] 于婷婷,左冰,宋玉祥,等,2020.中国旅游业发展对区域效率的影响——基于中国283个地级市的实证证据[J].地理研究,39(6):1357-1369.
- [17] 张大鹏,邓爱民,李莺莉,2015.基于DEA-MI模型的资源枯竭型城市旅游业效率评价研究[J].宏观经济研究,35(9):117-126.
- [18] 郑兵云,杨宏丰,2020.基于生态足迹的中国省际旅游生态效率时空演化[J].华东经济管理,34(4):79-91.
- [19] 钟敬秋,韩增林,李冰心,2016.基于GM-GIS耦合模型旅游产业效率时序评价及空间关联格局分析——以东北三省36个市(区、州)为例[J].资源开发与市场,32(7):863-868,898.
- [20] 钟敬秋,韩增林,2016.城市旅游业效率的时空演变与驱动因素分析——以辽宁省所辖14个地级市为例[J].资源开发与市场,32(9):1127-1133.
- [21] 周晓,李江凤,姚尧,等,2020.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,39(2):88-93.
- [22] CHARNES A, COOPER W W, RHODES E, 1978. Measuring the efficiency of decision making units[J]. European Journal

of Operational Research, 2(6): 429-444.

- [23] CRACOLICI M F, NIJKAMP P, RIETVELD P, 2008. Assessment of tourism competitiveness by analysing destination efficiency[J]. Tourism Economics, 14(2): 325-342.
- [24] GÖESSLING S, PEETERS P, CERON J P, et al, 2004. The eco-efficiency of tourism[J]. Ecological Economics, 54(4): 417-434.
- [25] SHI H, 2012. The efficiency of government promotion of inbound tourism: The case of Australia[J]. Economic Modelling, 29(6): 2711-2718.

## The Comparison of Tourism Efficiency in the Pearl River-Xijiang Economic Belt and Its Temporal and Spatial Evolution: Based on DEA-Malmquist Model Analysis

Zhong Xuesi<sup>1,2</sup>, Zhu Linlin<sup>1</sup>

(1. School of Economics and Management, Guangxi Normal University, Guilin541004, Guangxi, China;

2. Pearl River-Xijiang River Economic Belt Development Institute, Guangxi Normal University, Guilin 541004, Guangxi, China)

**Abstract:** Improving the quality and efficiency of the tourism industry is one of the keys to smooth the domestic economic cycle. Based on the DEA-Malmquist index model, it measures the tourism efficiency of 11 cities in the Pearl River-Xijiang River Economic Belt from 2011 to 2018, and further analyzes its temporal and spatial characteristics. The results show as follows: there is still room for improvement in the comprehensive tourism efficiency value of the Pearl River-Xijiang River Economic Belt, and the overall tourism efficiency value of the Xijiang Basin is higher than that of the Pearl RiverBasin; the pure technical efficiency of tourism in the Pearl River-Xijiang River Economic Belt is unstable and fluctuating; The total factor productivity of tourism in the Pearl River-Xijiang River Economic Belt is high in the west and low in the east, that is, the Xijiang Basin has more advantages than the Pearl River Basin in terms of tourism resource development and model optimization. Therefore, from the establishment of the tourism industry assistance system, the training of tourism professionals, and the local tourism resource advantages to promote the coordinated development of regional tourism, relevant countermeasures and suggestions to solve the problem of the efficiency level of tourism in the Pearl River-Xijiang River Economic Belt are proposed.

**Keywords:** tourism efficiency; temporal and spatial evolution; Pearl River-Xijiang River Economic Belt