

doi: 10.3969/j.issn.1005-8141.2018.03.025

# 基于 DEA 模型的辽宁沿海经济带城市旅游效率研究

关 伟<sup>a,b</sup>, 孟庆娜<sup>a</sup>, 张梦飞<sup>a</sup>, 许淑婷<sup>b</sup>

(辽宁师范大学 a. 海洋经济与可持续发展中心; b. 城市与环境学院, 辽宁 大连 116029)

**摘要:**借助 DEA—Malquist 方法,从静态、动态两个角度对辽宁沿海经济带 6 个城市 2011—2015 年旅游资源利用情况进行了评价,并对 2015 年辽宁沿海经济带总体旅游效率进行空间分异分析并提出区域旅游效率优化目标。结果表明:①辽宁沿海经济带城市旅游综合效率达到相对有效的城市较少,研究区资源配置和利用有较大提升空间;城市旅游效率受技术进步指数影响较大,而规模效率是全要素生产率提高最主要的限制因素;②2015 年,辽宁沿海经济带旅游效率在空间上呈东南高、西北偏低的分布特征,且空间差异明显;规模效率是影响辽宁沿海经济带城市旅游综合效率及其空间分异的主要因素;③辽宁沿海经济带城市旅游投入普遍存在要素冗余现象,可通过产业结构调整、优化投资环境、避免低水平重复建设等方式提升区域和城市旅游效率。

**关键词:**城市旅游效率;DEA 模型;Malmquist 生产率指数;辽宁沿海经济带

中图分类号:F592.7 文献标志码:A 文章编号:1005-8141(2018)03-0439-06

## Urban Tourism Efficiency of Liaoning Coastal Economic Belt Based on DEA Model

GUAN Wei<sup>a,b</sup>, MENG Qing-na<sup>a</sup>, ZHANG Meng-fei<sup>a</sup>, XU Shu-ting<sup>b</sup>

(Liaoning Normal University a. Research Center for Marine Economy and Sustainable Development;

b. School of Urban and Environment, Dalian 116029, China)

**Abstract:** This paper adopted the Dea—malquist method to evaluate the utilization of tourism resources in 6 cities in the Coastal Economic Belt of Liaoning Province in 2011—2015 from static and dynamic perspective, and analyzed the tourism efficiency of Liaoning Coastal Economic Belt in 2015 and put forward the objective of optimizing tourism efficiency. The results were shown as follows: ①The economic efficiency of urban tourism in Liaoning Coastal Economic Belt was less than that of urban tourism, and the allocation and utilization of resources in the study area had great room for improvement. The efficiency of urban tourism was greatly influenced by technological progress index, while scale efficiency was the most important limiting factor. ②In 2015, the urban tourism efficiency of Liaoning Coastal Economic Belt was spatially high in southeast and low in northwest, and the spatial difference was obvious. ③The efficiency of urban tourism scale was the main factor affecting the comprehensive efficiency of urban tourism and its spatial differentiation in Liaoning Coastal Economic Belt. ④Urban tourism investment in Liaoning Coastal Economic Belt had redundant factors, which could promote the urban tourism efficiency through industrial structure adjustment, optimizing investment environment and avoiding low-level redundant construction.

**Key words:** urban tourism efficiency; DEA model; Malmquist productivity index; Liaoning Coastal Economic Belt

## 1 引言

辽宁沿海经济带旅游资源丰富、旅游开发潜力大,特别是被纳入国家战略之后,当地经济获得飞速发展,为旅游业的进一步发展提供了有力保障。同时,在“一带一路”倡议和国家“十三五”规划中,首次将海洋经济纳入区域发展战略,加大了对沿海地区的开发力度,为辽宁沿海经济带旅游业的发展提供了新契机。但辽宁沿海经济带在旅游业迅猛发展的同时,也存在着旅游资源配置不合理、对旅游资源过度依赖、旅游资源利用效率低下等问题,限制了辽宁沿海经济带旅游业的进一步发展<sup>[1]</sup>。

城市旅游效率是指城市作为旅游经济的生产单位,在一

定时期内实现旅游产业发展过程中单位生产要素实现产出最大化,使所有利益相关者获得总剩余最大化<sup>[2]</sup>。国内外研究者在对城市旅游效率方面的研究已较成熟,取得了一系列的研究成果。根据对国内外文献检索的结果可以看出,现有的研究主要集中在旅游产业中的酒店和旅行社、旅游目的地、旅游交通等领域。在旅游酒店方面,Michael 对酒店服务环境进行了评价分析,指出客房员工的绩效对客人满意度的提高具有最直接的影响<sup>[3]</sup>;孙景荣等研究了中国城市酒店业效率的空间特征并提出了具体优化措施<sup>[4]</sup>。在对旅行社效率研究中,Barros 等对葡萄牙 25 家旅行社进行了研究,指出成立时间长的旅行社相对效率较高<sup>[5]</sup>;胡宇娜等对中国区域旅行社效率的时空分异特征进行了研究,指出旅行社业效率在时序上呈先上升后下降的态势,在空间上以“山”形为主导<sup>[6]</sup>。交通工具效率在旅游产业发展中具有重要的桥梁作用<sup>[7]</sup>,Charles 对欧洲 12 家航空公司与美国 7 家主要航空公司进行了研究,指出员工成本与航空公司的利润关系较密

收稿日期:2018-01-24;修订日期:2018-02-17

第一作者简介:关伟(1959—),男,辽宁省岫岩人,教授,博士生导师,研究方向为区域经济与产业规划。

通讯作者简介:孟庆娜(1990—),女,黑龙江省双鸭山人,硕士研究生,研究方向为城市规划与区域发展。

切<sup>[8]</sup>;刘静卜等研究了中国民航的运营效率,并进行了评价分析<sup>[9]</sup>。与旅游产业部门的研究相比,国内外学者针对综合性旅游目的地的研究相对较少,仅对国家公园,风景名胜景区等运营情况进行了研究分析<sup>[10,11]</sup>。近年来,国内学者对旅游效率的研究主要是对某一区域的旅游资源进行评价<sup>[12-14]</sup>,并取得了一系列的研究成果,但对省域或市域层面特别是沿海地区旅游生产过程中的资源开发与利用情况进行评价分析的较少。

本文选择旅游业发展迅速的辽宁沿海经济带为研究对象进行城市旅游效率研究,为辽宁沿海经济带城市旅游业的发展与旅游效率的提高提供借鉴,为辽宁沿海经济带旅游业发展政策的制定提供理论指导,以期促进该地区旅游业发展水平的进一步提高。

## 2 研究区概况与研究方法

### 2.1 研究区概况

辽宁沿海经济带位于我国东北部,毗邻黄海和渤海,地处东北亚经济圈的关键地带,包括大连市、丹东市、锦州市、营口市、盘锦市、葫芦岛市6个沿海城市及其所辖行政区域,土地面积约占辽宁省的1/4,海岸线长2290km。该地区旅游产业发展区位优势明显,区域内人文景观资源和自然旅游资源各具特色,特别是滨海、港口等海洋旅游资源丰富且腹地广阔;同时较高的对外开放度和便利的海陆交通为当地旅游经济的发展提供了有利条件。根据相关数据显示,2015年辽宁省沿海经济带全年旅游总收入达1918.28亿元,占全省旅游收入的52.99%,表明该地区的旅游业在整个辽宁省旅游业中占据着至关重要的地位。然而,近年来该地区旅游产业发展呈现资源高消耗、经济低产出的发展模式。即主要存在资源利用与分配不合理、旅游地重复建设、景区管理不合理等问题,辽宁沿海经济带旅游业发展质量和效率均有待提高<sup>[15]</sup>。

### 2.2 研究方法

DEA模型:数据包络分析法(DEA)是一种广泛应用的定量研究方法,主要用于分析处理同类型的多投入、多产出指标的相对有效性。在对多投入、多产出的处理上,该方法无需假设权重和具体的生产函数形式,与其他方法相比具有显著的优越性。数据包络分析法利用线性规划模型,把所选取的被评价单位作为决策单元,通过数学模型计算,得到产出与投入的比值。结果分为两种:效率值为1的单位,被称为相对有效单位,表示产出大于等于投入;大于0而小于1的单位,则为相对非有效单位,表示产出小于投入。同时,通过对比分析,DEA可找出有效单位和非有效单位之间的数据差距,并针对非有效单元提出相应的建议,以促进非有效单元达到低投入、高产出的相对有效结果。根据DEA模型方法,在本文研究过程中的城市综合效率指数反映的是该城市旅游资源要素配置、利用和规模集聚等效率,该指数等于技术效率与规模效率的乘积;技术效率指数是指该城市旅游资源要素的配置和利用效率;规模效率指数是指该城市旅游

资源投入规模集聚效率;规模报酬是指城市各项生产要素等比例变化所带来的产量变化,若产出增加比例大于投入增加比例,则规模报酬递增,若投入增加比例大于产出增加比例,则规模报酬递减。

Malmquist模型:Malmquist生产率指数是评价多个时期旅游动态生产效率的常用方法,是基于数据包络分析法而提出的。依据Fare等的定义,在规模报酬条件不变下,从t期到t+1期的Malmquist生产率指数,计算公式为:

$$M(y_{t+1}, x_{t+1}) = \frac{d^{t+1}(x_{t+1}, y_{t+1})}{d^t(x_t, y_t)} \times \left[ \frac{d^t(x_{t+1}, y_{t+1})}{d^{t+1}(x_{t+1}, y_{t+1})} \times \frac{d^t(x_t, y_t)}{d^{t+1}(x_t, y_t)} \right]^{1/2} \dots \dots \dots (1)$$

当M>1时,表示生产率水平提高;当M=1时,表示生产率水平不变;当M<1时,表示生产率水平下降。式(1)可分解为:

$$M(y_{t+1}, x_{t+1}, x_t) = \left[ \frac{d^t(x_{t+1}, y_{t+1})}{d^t(x_t, y_t)} \times \frac{d^{t+1}(x_{t+1}, y_{t+1})}{d^{t+1}(x_t, y_t)} \right]^{1/2} \dots \dots \dots (2)$$

如式(2)所示,Malmquist生产率指数(TFPCH)可以分解为技术效率变化指数(EFFCH)和技术进步变化指数(TECHCH)。其中,技术效率变化指数(EFFCH)又可分解成纯技术效率变化(PECH)和规模效率变化率(SECH)。在规模报酬条件不变的情况下,当EFFCH大于1时,表示t和t+1期间城市效率有所提高;当EFFCH等于1时,表示在这段时间内城市效率没有变化;当EFFCH小于1时,则表示此期间城市效率降低。式(2)中其他指数数值含义与EFFCH所表示的含义相同。

变异系数:变异系数(CV)又称为标准离差率,是反映数据离散程度的统计量<sup>[16]</sup>。一般来说,变异系数越小,表明组内观测值的分异程度越小,组内数据间的分布越均衡,稳定性越好;变异系数越大,表明其离散程度越大,分布越不均衡,稳定性越差,计算公式为:

$$CV = \frac{\sigma}{\mu} = \frac{\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \mu)^2}{n}}}{\mu} \dots \dots \dots (3)$$

式中,σ为数列的标准差;μ为数列平均值;x<sub>i</sub>为组内第i个数据;n为组内数据个数。

### 2.3 指标与数据来源

评价指标的选择应当具有科学性、适宜性和可操作性原则<sup>[17]</sup>。投入指标方面,依据传统的经济学意义,最基本的生产要素包括土地、劳动和资本,但由于城市旅游生产活动受土地面积的影响较小,所以土地面积可不作为投入要素。劳动和资本对城市旅游满意度的提高具有重要意义,因此将这两种要素作为投入要素。由于我国对地市级城市旅游部门直接从业人数的统计缺失,本文选取城市第三产业从业人数指标作为劳动要素进行综合效率分析。资本要素投入方面,在当前的城市建设过程中,更多的投资和建设主要是用来满足城市的基本需求,与旅游相关的资产投资所占比重较小,而旅游服务在提高城市吸引力中又是一个重要因素,所以本

文选取住宿业与餐饮业固定资产投资作为资本要素。产出指标方面,城市旅游的直接产出应该能满足游客旅游过程中的所有需求和服务,但目前研究城市旅游效率文献中的产出指标多选择旅游收入或旅游接待人次,因此本文借鉴其他学者的研究,产出指标选择城市旅游总收入(表1)<sup>[2]</sup>。有关城市旅游效率的投入与产出指标所需数据均来源于2011—2015年的《辽宁统计年鉴》。

表1 辽宁沿海经济带城市旅游业投入产出效率测度指标体系

评价内容	指标类型	一级指标	二级指标
城市旅游业 发展效率	投入指标	劳动要素投入	第三产业从业数(万人)
		资本要素投入	住宿业和餐饮业固定资产投资(万元)
	产出指标	效率产出	旅游总收入(亿元)

### 3 结果分析

#### 3.1 辽宁沿海经济带城市旅游效率测度分析

辽宁省沿海经济带城市旅游效率:运用DEAP2.1测算软件对辽宁沿海经济带城市2011—2015年综合旅游效率指数与各项效率指数进行测度,结果见表2。①综合效率。辽宁沿海经济带城市旅游综合效率达到相对有效的城市较少,区域差异较大。其中,丹东和盘锦市达到有效的次数各4次,综合效率均值分别为0.947和0.927,表明旅游资源的要素配置与规模集聚能满足其旅游消费的需求且达到最佳配置;锦州和葫芦岛市的综合效率均值仅为0.605和0.610,最低值为2015年的锦州市(0.325)。总体而言,辽宁沿海经济带城市旅游综合效率呈现先下降后上升的变化趋势,变化较平缓,综合效率水平一般。②技术效率。2011—2015年辽宁沿海经济带城市技术效率的平均值分别为0.766、0.914、0.935、0.909、0.869,呈先上升后缓慢下降趋势,平均值较高且发展趋势较稳定,说明该地区对现有技术的使用能力总体较强。其中,大连、丹东和盘锦市的技术效率均为1,表明3市在信息技术等先进技术的应用方面较好,能面对日趋激烈的竞争,而其他3市的技术效率存在较大的波动性,但有很大的提升空间。③规模效率。2011—2014年辽宁沿海经济带城市规模效率达到有效的城市个数呈递增趋势,且区域差异较小。整体看,2011—2015年辽宁沿海经济带城市平均规模效率分别为0.859、0.811、0.827、0.793、0.705。由于大连市近年来旅游规模的扩张速度过快导致其规模效率较低,而除大连市之外的其他城市的平均规模效率均处于0.799以上,表明辽宁沿海经济带城市的规模投入能满足其旅游需求。从各市来看,丹东市的规模效率除2013年外均达到了1.000,盘锦市的规模效率除2015年外均已达到有效,说明丹东和盘锦市的旅游资源配置和利用情况较合理。④规模报酬分析。从表2可见,辽宁沿海经济带规模报酬递增的城市数量呈现先减少后增加趋势。即2011—2013年辽宁沿海经济带规模报酬递增的城市数由3个减少到1个;2013—2015年由1个增加到4个,说明2013—2015年辽宁沿海经济带城市旅游投入要素的产出效率不断提高,可加大旅游投入,以促进产出增加。

表2 辽宁沿海经济带城市旅游效率计算结果(2011—2015年)

年份	变量	大连	丹东	葫芦岛	锦州	盘锦	营口
2011	综合效率	0.475	1.000	0.647	0.442	1.000	0.352
	技术效率	1.000	1.000	0.650	0.526	1.000	0.418
	规模效率	0.475	1.000	0.995	0.840	1.000	0.843
	规模报酬	递减	—	递增	递增	—	递增
2012	综合效率	0.458	1.000	0.906	0.810	1.000	0.334
	技术效率	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.481
	规模效率	0.458	1.000	0.906	0.810	1.000	0.694
	规模报酬	递减	—	递减	递增	—	递增
2012	综合效率	0.376	0.734	0.521	1.000	1.000	1.000
	技术效率	1.000	1.000	0.612	1.000	1.000	1.000
	规模效率	0.376	0.734	0.852	1.000	1.000	1.000
	规模报酬	递减	递减	递增	—	—	—
2014	综合效率	0.416	1.000	0.519	0.448	1.000	1.000
	技术效率	1.000	1.000	0.813	0.639	1.000	1.000
	规模效率	0.416	1.000	0.639	0.701	1.000	1.000
	规模报酬	递减	—	递增	递增	—	—
2015	综合效率	0.924	1.000	0.414	0.325	0.635	0.488
	技术效率	1.000	1.000	0.819	0.566	1.000	0.828
	规模效率	0.924	1.000	0.506	0.573	0.635	0.589
	规模报酬	递减	—	递增	递增	递增	递增

注:—表示规模报酬保持不变。

辽宁沿海经济带城市旅游效率变化趋势分析:全要素生产率(TFPOCH)的一般是指资源(人力、物力、财力)的开发利用效率。从旅游产出角度看,旅游收入和旅游接待增加主要是由于生产率、固定资产投资和第三产业从业人员等因素的促进。从旅游效率角度看,生产率相当于一定时期内旅游收入与旅游接待人次和各类资源要素总投资的比值<sup>[18]</sup>。实质上,它反映了一定时期内辽宁沿海经济带各城市为增加旅游收入,提高旅游效率与整体旅游竞争力而做出努力的成果。本文将2011—2015年辽宁沿海经济带各城市的投入与产出数据作为原始依据,利用Malmquist生产率指数模型对该地区各城市的全要素生产率进行测算,结果见表3。技术效率变化指数和技术进步变化指数是影响全要素生产率指数的主要原因。由表3可知,全要素生产率指数2011—2014年均大于1且呈增长趋势,2014—2015年小于1;技术效率变化指数与纯技术效率变化指数在前两个时期大于1,后两个时期小于1,且都呈现逐年下降趋势;规模效率变化指数仅2012—2013年大于1,其他3个时期均小于1,呈现先上升后下降的发展趋势;技术进步变化指数与全要素生产率的发展趋势相似,2011—2014年呈增长趋势,2014—2015年呈下降趋势,说明技术进步是影响全要素生产率变化的最主要因素,而规模效率是限制全要素生产率提高的最主要因素。

表3 辽宁沿海经济带城市Malmquist生产率及其分解指数(2011—2015年)

时段	技术效率 变化指数	技术进步 变化指数	纯技术效率 变化指数	规模效率 变化指数	全要素 生产率指数
2011—2012年	1.153	0.899	1.224	0.941	1.037
2012—2013年	1.042	1.102	1.041	1.001	1.149
2013—2014年	0.936	1.334	0.973	0.961	1.249
2014—2015年	0.857	0.606	0.951	0.901	0.520
平均	0.991	0.947	1.042	0.951	0.938

本文运用 ArcGIS10.2 软件,将表 2 中 2015 年辽宁沿海经济带城市旅游效率按照自然间断点分级法进行等级划分(图 1)。整体上看,辽宁沿海经济带城市旅游效率在空间上呈东南高西北低的特征,且空间差异明显。主要表现在:①辽宁沿海经济带城市旅游综合效率整体上自东南向西北呈递减趋势。其中,东南部的丹东市综合效率最高达到 1,西北部的锦州市综合效率最低仅为 0.325;营口市旅游综合效率低于两边的城市,数值为 0.488,低于全省平均水平(0.631),呈现效率凹陷区。②辽宁沿海经济带城市旅游技术效率有效区域与综合效率相比范围较广。整体看,该区域内投入要素的配置结构较合理,技术利用能力强。其中,大

连市、丹东市和盘锦市技术效率均达到 1,最低值出现在西部的锦州市,其值为 0.566,低于全省平均技术效率(0.869),表明个别城市的技术利用能力有待提高,应进一步完善技术要素投入配置,提高管理水平,提升旅游业发展水平。③辽宁沿海经济带城市规模效率整体上呈现自东南向西北逐渐递减的趋势。其中,规模效率最优的城市是丹东市,规模效率已达到 1;大连市的规模效率为 0.924 趋近于 1;葫芦岛市的规模效率仅为 0.506,低于平均旅游规模效率水平(0.705),说明该市的规模效率有待改善。同时,辽宁沿海经济带城市平均旅游规模效率低于平均旅游技术效率,表明规模效率是限制该地区城市旅游综合效率的主要因素。

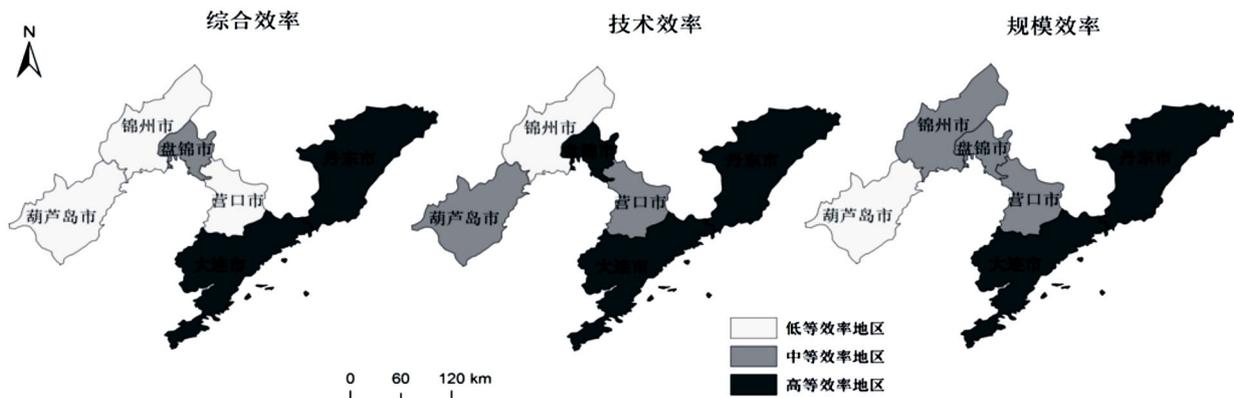


图 1 2015 年辽宁沿海经济带城市旅游综合效率、技术效率、规模效率空间分布

空间分异成因:综上所述,技术效率和规模效率的乘积等于综合效率,因此技术效率和规模效率变化共同影响综合效率的变化。因此,为了研究辽宁沿海经济带城市旅游效率空间分异特征形成的主要因素,本文分别计算了 2015 年该地区城市旅游技术效率和旅游规模效率的变异系数(表 4)。从表 4 可见,2015 年辽宁沿海经济带城市旅游平均技术效率略高于平均规模效率,且城市旅游技术效率的变异系数小于规模效率的变异系数。这说明辽宁沿海经济带城市旅游技术效率普遍较高,且彼此间差别相对较小;而平均规模效率普遍偏低,且城市间差异较大。因此,城市旅游规模效率已成为制约辽宁沿海经济带总体旅游效率发展的主要因素,即城市旅游规模效率的变化是影响辽宁沿海经济带城市旅游综合效率空间分异格局形成的最主要因素。具体来看,从技术效率角度分析,现阶段区域间的旅游合作和人才流动成为促进旅游产品创新性、旅游功能高级化、提高旅游效率的主要动力。辽宁沿海经济带位于东北地区最南部,腹地广阔、交通便利,素有东北“海上门户”之称,地理位置的优越性有利于该地区人才的吸引与对外交流、海陆交通的共同发展提供了区域间合作的平台,因此辽宁沿海经济带城市技术效率较高且差异性小。

使区域城市间旅游规模发展差异化逐渐加剧<sup>[20]</sup>。辽宁沿海经济带各城市由于国家政策覆盖的范围与自然资源分布的地区差异,使该地区各城市间经济基础差异较大。此外,辽宁沿海经济带各城市对交通设施和旅游基础设施投入的各异,因此辽宁沿海经济带各城市的规模效率水平存在较大的空间差异。综上所述,辽宁沿海经济带城市的经济基础、旅游投入差异所影响的规模效率差异性是影响旅游综合效率空间分布差异的主要原因。

表 4 2015 年辽宁沿海经济带城市旅游技术效率和旅游规模效率的变异系数

旅游效率类型	标准差	平均值	变异系数
技术效率	0.171	0.869	0.198
规模效率	0.205	0.705	0.291

城市空间分异分析:葫芦岛市位于辽宁沿海经济带最西部,是典型的重工业城市,2015 年该市的第三产业比重仅占全省的 2.41%。近年来受到“三期叠加”政策影响,经济发展迟缓。葫芦岛市内部虽然旅游资源丰富,但“重二轻三”的发展方式导致该市的旅游业长期未受到重视,对旅游业的投资不足,造成该市的旅游规模效率和综合效率在研究区内均最低。然而葫芦岛市开展的“避暑消夏辽宁行纳凉节”特色活动,将传统旅游业与新业态旅游相结合,进一步实现了旅游新突破。未来葫芦岛在发展转型工业的同时,在“一带一路”倡议的推动下,加大对旅游业的关注,依托古城、温泉、海滨等资源开展特色旅游并促进各项旅游资源的融合发展,加强交通、住宿等基础设施建设,使旅游业成为带动城市发展的新动力。

辽宁省锦州市地处辽西地区,经济发展速度相对较慢,城市规模较中东内陆地区较小,同时旅游资源以山海旅游、人文历史景观为主,因此经济现状及旅游产品性质限制了旅游资源的进一步开发和建设,使规模效率不高。此外,该市的旅游资源分布不均,且存在盲目开发、重复建设的情况,因此技术效率普遍较低。近年来锦州市政府开展了红色旅游系列活动,取得了显著的效果。未来锦州市在保证经济发展的同时,应适当加大对旅游技术要素的投资,综合资源、交通、客源等因素整合旅游资源,加强旅游的宏观调控,实现配置优化,提升管理水平和旅游接待服务质量,实现旅游资源吸引力的提高。

盘锦市的自然、人文旅游资源较丰富,同时作为我国典型的石油化工城市,石油经济为该市发展提供了较强劲的支撑和动力,石油开发为当地集聚了大量优秀人才,因此资源、经济与人才的组合为该市旅游业发展提供了良好的基础。当前,盘锦市旅游业发展正处于初级阶段,城市旅游规模效率偏低,但盘锦拥有全省最密集的高速公路网,同时当地政府已认识到旅游业在经济社会发展中的重要地位。因此,未来盘锦旅游业发展应以“红海滩”湿地温泉特色旅游建设为基础,加强宣传力度和交通网络建设,进一步整合旅游资源,增强旅游地活动的多样性和生态服务吸引力,提高旅游规模效率,提升该市旅游综合效率。

营口市地处辽东半岛中枢,位于河、海的交汇处,优越的地理位置使该市形成了海滨浴场、温泉疗养、名胜风景区等一系列旅游产业链。但由于营口市经济基础较为薄弱,旅游业起步较晚、吸引力不强等因素,使该市的旅游规模效率偏低,影响了城市旅游综合效率。近年来,营口市加大了对旅游业的重视程度,对旅游基础设施建设投入和旅游接待能力的提高促进了营口市旅游资源的合理开发与利用,技术效率逐渐提升。此外,营口市还提出了以鲛鱼圈区发展为重点带动全域旅游发展的计划。未来营口市旅游业发展应注重提升区域品牌吸引力,发展更加完善的产业链,促进旅游规模的扩大。

大连市地处辽东半岛最南端,是东北地区较为理想的避暑胜地,海岛海滨旅游、近代战争遗迹旅游等资源丰富多样;经济较为发达,GDP和第三产业均占辽宁省的1/3。长久以来,大连市依托丰富的海洋资源大力发展滨海旅游,海岛旅游等相关产业,形成了独具特色的滨海旅游体系,成熟的旅游发展模式使大连市的旅游效率较高。同时,大连市的旅游总收入多年来一直处于龙头地位,表明该市旅游业的发展相对成熟稳定,可作为增长极带动其他城市共同发展。但由于该市经济的快速增长和旅游规模的急剧扩张,导致该市的规模效率处于规模报酬递减的阶段。因此,大连市应加强旅游监管,提高旅游服务的效率与质量,同时调整旅游资本投入结构,明确旅游业发展的定位、方向和特色,制定完善的全域的旅游发展规划,促进旅游产业的集聚式发展,以获得更高的产出效益。

丹东市作为我国最大的边境城市,是国家特许经营赴

朝旅游的城市之一。跨境旅游、边境旅游成为丹东市旅游收入的主要来源。此外,该市的生态环境极佳,素有“鸭绿江畔,美丽丹东”之称,因此该市的生态旅游开发前景广阔,应充分利用政府发展经济政策支持的有利条件,加强生态旅游产品的开发和建设,同时提高边境旅游服务能力,加强基础设施的完善和促进便利程度的提高,以生态和边境旅游打造特色旅游文化,提升辽宁沿海经济带城市的整体吸引力和经济效益。

### 3.2 投入指标的优化目标值分析

DEA模型优化目标值是城市实现DEA有效输入的目标值,能反映城市投入产出的冗余和优化方向<sup>[2]</sup>。本文通过DEAP 2.1软件对2015年辽宁沿海经济带城市的投入指标数据进行了计算,结果见表5。一般来说,旅游城市可通过优化投资环境、调整产业结构、做好旅游项目的宣传推广、增加技术产业投入、提高第三产业从业人员的综合素质等措施提升城市旅游效率的整体水平<sup>[2]</sup>。从表5可见,辽宁省沿海经济带城市整体上存在投入要素冗余的现象,即该地区要素的规模和结构仍有很大的改善空间。具体而言,丹东市的投资结构相对合理,但投入不足,因此该市应以特色旅游产业为主体,吸引优质区域的投资,从整体上提高旅游综合效率。葫芦岛市虽然投资结构合理,但存在投入要素等比例冗余的情况,因此该市应通过优化投资环境、集中投资项目、提高投资项目建设水平、提升该市投资要素转化水平等措施来提高该市的规模收益,促进该市旅游业发展。盘锦市和锦州市住宿业和餐饮业固定资产投资冗余情况较为严重,特别是锦州市应尽量避免投资分散与低水平重复建设的情况,优化产品结构,促进现有旅游企业的重组,按比例增加投入要素。营口市要素投入结构不合理且第三产业冗余现象最为明显,因此该市应当在保证旅游运营的同时,缩减第三产业从业人数,提高第三产业从业人员的综合素质,增强该市旅游产业的关联带动作用,加强区域间合作,提高该市的旅游效益规模和综合效率。大连市虽然第三产业从业人数投资较为合理,但房地产行业 and 餐饮固定资产投资冗余现象比较明显,因此该市应提升要素转换效率,推进资产重组,与其他城市开展旅游合作和人员交流,引领辽宁省城市旅游业的稳步发展。

表5 2015年辽宁沿海经济带各城市投入指标的优化目标值

	大连	丹东	锦州	营口	盘锦	葫芦岛
第三产业从业数(万人)	162.30	51.10	24.31	30.11	26.94	23.85
较原始值变化幅度(%)	-7.63	—	-67.55	-73.77	-36.47	-58.6
住宿业和餐饮业固定资产投资(万元)	53410.35	16816.00	7999.45	9908.03	8864.65	7848.05
较原始值变化幅度(%)	-88.03	—	-81.86	-51.23	-56.55	-65.14

注:“—”表示较原始值没有变化幅度。

### 4 结论

旅游业作为一门新兴朝阳产业,对城市经济发展的带动作用越来越显著,对城市旅游效率的研究有助于了解城市旅

游资源的配置和利用情况,从而为城市旅游发展提出建议。本文借助 DEA—Malquist 方法对辽宁沿海经济带 6 个城市 2011—2015 年旅游资源利用情况进行测算,并对 2015 年城市旅游效率进行空间分异分析,以期对辽宁沿海经济带旅游发展提供科学的理论指导。

主要结论为以下 5 个方面:①2011—2015 年辽宁沿海经济带城市旅游综合效率总体不高,呈先下降后上升的变化趋势,变化较为平缓。其中,达到效率最优的城市个数较少,区域差异大。该地区技术效率普遍较高,呈先上升后缓慢下降的趋势,数值变化程度小。总体而言,该地区规模效率达到最优的城市个数在 2011—2014 年有所提高,到 2015 年有所下降,区域差异较小。该地区处在规模递增阶段的城市数先减小后增大,辽宁沿海经济带旅游资源的配置和利用情况提升空间较大,且投入产出效率有所提高。②2011—2015 年辽宁沿海经济带城市旅游效率受技术进步指数的影响较大,而规模效率是提高全要素生产率最主要的限制因素。③2015 年辽宁沿海经济带城市旅游综合效率整体在空间上呈东南高、西北偏低的分布特征,且空间差异明显。其中,营口市旅游综合效率低于周边城市,呈现效率凹陷区;辽宁沿海经济带城市旅游技术效率有效区域与综合效率相比范围较广。整体上看,该区域内投入要素的配置结构较合理,技术利用能力较强,但个别城市的技术利用能力有待进一步提高;辽宁沿海经济带城市规模效率整体上呈现出自东南向西北逐渐递减的趋势。同时,个别城市的规模效率也有待改善。此外,辽宁沿海经济带城市平均旅游规模效率低于平均旅游技术效率,表明规模效率是限制该地区城市旅游综合效率的主要因素。④根据变异系数计算结果,辽宁沿海经济带城市技术效率普遍较高,且各市差异较小,规模效率普遍偏低,且各市之间差异较大,旅游规模效率是制约辽宁沿海经济带城市旅游综合效益的主要因素。⑤辽宁沿海经济带城市旅游投入普遍存在要素冗余现象,可通过产业结构调整、优化投资环境、避免低水平重复建设等方式促进城市旅游效率的提高。

#### 参考文献:

- [1]李红波,张小林,李悦铮.基于点—轴理论的辽宁沿海经济带旅游空间结构研究[J].经济地理,2011,31(1):156—161.  
[2]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,2014,29(2):313—323.

#### (上接第 421 页)

- [28]Ap J, Crompton J L. Developing and Testing a Tourism Impact Scale[J]. Journal of Travel Research, 1998, 37(2): 120—130.  
[29]陈晓萍,徐淑英,樊景立.组织与管理研究的实证方法[M].北京:北京大学出版社,2012.  
[30]王宁.消费者增权还是消费者去权——中国城市宏观消费模式转型的重新审视[J].中山大学学报(社会科学版),2006,46(6):100—106.  
[31]吴其付.旅游开发下民族社区精英成长与文化认同——以北川羌族自治县五龙寨为例[J].重庆文理学院学报(社会科学版),2013,32(4):17—21.

- [3]Michael D H, Keith C J. Employee Performance Cues in a Hotel Service Environment: Influence on Perceived Service Quality, Value, and Word-of-mouth Intentions[J]. Journal of Business Research, 1996, 35(6): 207—215.  
[4]孙景荣,张捷,章锦河,等.中国城市酒店业效率的空间特征及优化对策[J].经济地理,2012,32(8):155—159.  
[5]Barros C P, Matias A. Assessing the Efficiency of Travel Agencies with a Stochastic Cost Frontier: A Portuguese Case Study[J]. International Journal of Tourism Research, 2006, 8(5): 367—379.  
[6]胡宇娜,梅林,魏建国.中国区域旅行社业效率的时空分异及驱动机制[J].地理与地理信息科学,2017,33(3):91—97.  
[7]马晓龙.国内外旅游效率研究进展与趋势综述[J].人文地理,2012,27(3):11—17.  
[8]Charles K N, Paul S. Competition, Privatization and Productive Efficiency: Evidence from the Airline Industry[J]. The Economic Journal, 2001, 111(473): 591—619.  
[9]刘静卜.基于 DEA 的中国民航运营效率分析及评价[J].武汉理工大学学报(信息与管理工程版),2011,33(3):483—487.  
[10]Lee C K, Han S H. Estimating the Use and Preservation Values of National Parks' Tourism Resources Using a Contingent Valuation Method[J]. Tourism Management, 2002, 23(5): 531—540.  
[11]丁振民,黄秀娟.资本投入对中国森林公园旅游效率的影响研究[J].资源科学,2016,38(7):1363—1372.  
[12]周慧慧,史春云,余芙蓉,等.基于 DEA 的淮海经济区城市旅游效率研究[J/OL].旅游论坛,2016,9(4):84—91.  
[13]秦伟山,张义丰,李世泰.中国东部沿海城市旅游发展的时空演变[J].地理研究,2014,33(10):1956—1965.  
[14]李瑞,郭谦,贺路,等.环渤海地区城市旅游业发展效率时空特征及其演化阶段——以三大城市群为例[J].地理科学进展,2014,33(6):773—785.  
[15]刘佳,陆菊,刘宁.基于 DEA—Malmquist 模型的中国沿海地区旅游产业效率时空演化、影响因素与形成机理[J].资源科学,2015,37(12):2381—2393.  
[16]张学良. ArcView GIS 与 ArcGIS 地理信息统计分析[M].北京:中国财政经济出版社,2008:171—197.  
[17]梁明珠,易婷婷.广东省城市旅游效率评价与区域差异研究[J].经济地理,2012,32(10):158—164.  
[18]汪为祥,苏勇军,张棉棉.基于 DEA 模型的浙江城市旅游效率评价研究[J].科技与管理,2016,18(1):100—105.  
[19]马晓龙.城市旅游竞争力:基于 58 个中国主要旅游城市的比较研究[M].天津:南开大学出版社,2008:144—146.  
[20]马晓龙,保继刚.中国主要城市旅游效率的区域差异与空间格局[J].人文地理,2010,25(1):105—110,99.

- [32]孙九霞.赋权理论与旅游发展中的社区能力建设[J].旅游学刊,2008,23(9):22—27.  
[33]杨汉明,吴丹红.企业社会责任信息披露的制度动因及路径选择——基于“制度同形”的分析框架[J].中南财经政法大学学报,2015,(1):55—62.  
[34]马智胜,马勇.试论正式制度和非正式制度的关系[J].江西社会科学,2004,(7):121—123.  
[35]Briedenhann J, Wickens E. Tourism Routes as a Tool for the Economic Development of Rural Areas——Vibrant Hope or Impossible Dream? [J]. Tourism Management, 2004, 25(1): 71—79.