

文章编号:1672-058X(2011)05-0470-04

# 投入产出框架下的旅游业产业关联分析

## ——以重庆市为例\*

张 喆

(重庆工商大学 数学与统计学院,重庆 400067)

**摘 要:**以重庆市为例,在投入产出分析框架内,利用最新出版的 2007 年重庆市投入产出表,通过计算得到重庆市旅游业的投入结构、产出结构、感应度系数和影响力系数,并以此对重庆市旅游业的产业关联作了全面的定量分析,为重庆市“十二五”规划的制定提供了数据支持。

**关键词:**旅游业;投入产出;产业关联;重庆市

**中图分类号:**F223

**文献标志码:**A

重庆市地处西南,旅游资源丰富。2005 年全市旅游人数达 6 017.71 万人次,其中入境旅游者 52.39 万人次,国内旅游者 5 965.32 万人次;旅游总收入 301.12 亿元人民币,其中旅游外汇收入 2.64 亿美元。旅游产业在较大程度上带动了重庆市经济的发展。市政府在“十一五”规划中明确指出重庆市旅游业的发展目标为“把旅游业发展成为我市的支柱产业,把重庆建设成为中国旅游强市、国内外知名的旅游目的地和重要的旅游客源地,为 2020 年建成长江上游旅游中心奠定基础”。

此处利用最新公布的 2007 年重庆市投入产出表,利用投入结构、产出结构、感应度系数和影响力系数等指标,对重庆市旅游业的产业关联做系统研究,并为重庆市旅游业未来发展政策的制定提供数据支持。

## 1 重庆市旅游业的产业关联及波及效应分析

### 1.1 数据的来源和解释

利用《2007 年重庆市投入产出表》144 个产业部门的数据,其中对于旅游业的分类参照《国民经济行业分类》(GB/T 4754—2002)中的标准,旅游业即旅行社的活动,指为社会各界提供商务、组团和散客旅游的服务。包括向顾客提供咨询、旅游计划和建议、日程安排、导游、食宿和交通等服务<sup>[1]</sup>。

### 1.2 旅游业产业关联分析

#### 1.2.1 投入结构

在产业关联分析中,投入结构是指某个产业部门为了生产和发展而消耗的其他和自身产业部门的服务和产品的结构。它的结果反映出这个产业部门和其他各个产业部门在经济技术上的联系。在投入产出分析框架内,主要通过各个部门的直接消耗系数和完全消耗系数来反映,也就是从投入产出表中的列上进行分析。其计算公式为<sup>[2]</sup>: $a_{ij} = \frac{x_{ij}}{X_j}$  ( $i, j = 1, 2, \dots, n$ ),其中  $a_{ij}$  代表直接消耗系数,  $x_{ij}$  代表第  $j$  部门在生产中直接消耗的第  $i$  部门的货物或服务,  $X_j$  代表第  $j$  部门的总投入,  $B = (I - A)^{-1} - I$ ,其中  $B$  代表完全消耗系数矩阵,  $A$  代表直接消耗系数矩阵,  $I$  代表单位矩阵。

收稿日期:2010-09-15;修回日期:2010-09-28.

\* 基金项目:国家“十一五”科技支撑计划重大项目(2006BAJ05A06);重庆市科委重点攻关项目(2008AC0043);重庆工商大学研究生“创新型科研项目”(yjscxx2011-7).

作者简介:张喆(1984-),男,河北唐山人,硕士研究生,从事统计学研究.

根据2007年投入产出表,计算出重庆市旅游产业与国民经济各个部门的投入系数(表1)(此处截取了排名在前10名的产业):

表1 重庆市旅游产业与国民经济各个部门的消耗系数

排名	产业部门	直接消耗系数	产业部门	完全消耗系数
1	住宿业	0.178 5	石油及核燃料加工业	0.273 2
2	石油及核燃料加工业	0.109 5	住宿业	0.199 7
3	餐饮业	0.097 0	餐饮业	0.116 1
4	保险业	0.083 5	保险业	0.088 5
5	公共设施管理业	0.039 8	电力、热力的生产和供应业	0.062 7
6	环境管理业	0.037 4	汽车制造业	0.045 0
7	道路运输业	0.025 6	农业	0.041 2
8	装卸搬运和其他运输服务业	0.012 4	道路运输业	0.040 8
9	公共管理和社会组织	0.004 7	公共设施管理业	0.040 0
10	商务服务业	0.004 4	环境管理业	0.039 3

数据来源:根据《2007 重庆市投入产出表》计算得出

从表1可以看出,对于直接消耗系数而言,住宿业、石油及核燃料加工业、餐饮业和保险业的直接消耗系数排名非常靠前,它们分别达到了0.178 5,0.109 5,0.097 0,0.083 5,均超过了0.05。表明住宿业、石油及核燃料加工业、餐饮业和保险业给予旅游业的投入较多,旅游业对这些行业有很强的依赖性。从现实情况分析,旅游业涉及食、住、行、游、购、娱六大要素,其中住宿业代表其中的住,餐饮业代表食,而保险业和石油及核燃料加工业涉及贯穿于旅游的整个过程。

对于完全消耗系数而言,住宿业、石油及核燃料加工业、餐饮业和保险业排名在前面,但排名先后有所改变,具体情况为石油及核燃料加工业的完全消耗系数为0.273 2,住宿业为0.1997,餐饮业为0.116 1,保险业为0.088 5。说明从间接消耗角度分析,石油及核燃料加工业的消耗也较大,表明其对旅游业的投入波及较为广泛。其余各个行业相对来说对旅游业影响程度也比较大。因此要保证重庆市旅游业平稳快速的发展,必须把较大的精力放在发展这些产业上去。

### 1.2.2 产出结构

在产业关联分析中,产出结构是指某产业投入货物和服务到全社会其他和自身产业中的结构。它的结果反映出这个产业部门的流向和输出结构,从而可以分析出与该产业的发展具有密切关系的产业情况。在投入产出分析框架内,主要利用各个部门的分配系数来反映,也就是从投入产出表中的行上进行分析。其计算公式如下<sup>[2]</sup>:

$$h_{ij} = \frac{x_{ij}}{X_i} (i, j = 1, 2, \dots, n)$$

其中 $h_{ij}$ 代表分配系数, $x_{ij}$ 代表第 $i$ 部门提供给第 $j$ 部门最终使用的货物或服务, $X_i$ 代表第 $i$ 部门的总产出。

根据2007年投入产出表,计算出重庆市旅游产业与国民经济各个部门的分配系数(表2)(此处截取了排名在前10名的产业)。可以看出,分配系数较高的是汽车制造业、家具制造业、玻璃及玻璃制品制造业和钢压延加工业,它们分别达到了0.003 2,0.002 6,0.001 7,0.001 6。这些行业都属于第二产业的范畴,表明重庆市旅游业的产品和服务大部分都投入到第二产业中去,说明重庆市旅游业的发展会较大程度上带动第二产业水平的提高,这与重庆市

表2 重庆市旅游产业与国民经济各个部门的分配系数

排名	产业	分配系数
1	汽车制造业	0.003 2
2	家具制造业	0.002 6
3	玻璃及玻璃制品制造业	0.001 7
4	钢压延加工业	0.001 6
5	煤炭开采和洗选业	0.001 5
6	燃气生产和供应业	0.001 5
7	其他交通运输设备制造业	0.001 4
8	输配电及控制设备制造业	0.001 4
9	医药制造业	0.001 3
10	塑料制品业	0.001 2

数据来源:根据《2007 重庆市投入产出表》计算得出

是一个工业化城市的现状相符。由于工业的提高将会带动国内生产总值较快速度的提高,因此大力发展旅游业,将会带动这些行业产值的提高,极大地提高这些产业的发展,并以此带动重庆市整体经济发展。

### 1.3 前向关联和后向关联

#### 1.3.1 感应度系数

感应度系数反映的是当全社会增加了一个单位的最终使用时,某产业部门因此而受到的感应程度,也可以理解为其他产业的变动对本产业的波及影响。用该指标可以反映产业的前向关联。

其判断标准为:当某一产业部门感应度系数大于 1 时,表明该产业部门所受到的感应程度高于全社会平均感应水平,反之亦然。其计算公式如下<sup>[2]</sup>:

$$E_i = \frac{\sum_{j=1}^n \bar{b}_{ij}}{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \bar{b}_{ij}} (i = 1, 2, \dots, n)$$

其中  $E_i$  为感应度系数,  $\bar{b}_{ij}$  为完全消耗系数。

根据 2007 年重庆市投入产出表计算感应度系数排名情况(表 3)(此处截取了排名在前 10 名的产业):

从表 3 中可以看出,感应度较大的产业部门为煤炭开采和洗选业,电力、热力的生产和供应业,有色金属冶炼及合金制造业,基础化学原料制造业和石油及核燃料加工业。这几个部门的感应度系数为 5.219 8, 4.845 5, 4.387 4, 4.325 6 和 4.111 1, 它们均大于 1, 表明这些产业部门所受到的感应程度远高于全社会平均感应水平, 它们对国民经济的发展有较强的拉动作用。

而重庆市旅游业的感应度系数为 0.402 8, 其数值小于 1, 表明旅游业受到的感应程度低于全社会平均感应水平。在 144 个产业中排名第 124, 排名非常靠后。也就是说当全社会增加一个单位的最终使用时, 旅游业受到的感应冲击很小。

#### 1.3.2 影响力系数

影响力系数反映的是某产业部门增加一个单位的最终产品时,对全社会其他产业部门的需求拉动波及程度,也可以理解为该产业对他各个产业的影响程度。用该指标可以反映产业的后向关联。

判断标准是:当某一产业部门影响力系数大于 1 时,表明该产业部门对其他产业部门所产生的波及影响程度超过全社会平均影响水平,反之亦然。其计算公式如下<sup>[2]</sup>:

$$F_j = \frac{\sum_{i=1}^n \bar{b}_{ij}}{\frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^n \bar{b}_{ij}} (j = 1, 2, \dots, n)$$

其中  $F_j$  为影响力系数,  $\bar{b}_{ij}$  为完全消耗系数。

根据 2007 年重庆市投入产出表计算影响力系数排名(表 4, 此处截取了排名在前 10 名的产业)。可以看出,影响力较大的产业部门为皮革、毛皮、羽毛(绒)及其制品业,其他交通运输设备制造业,汽车制造业,石油及核燃料加工业。这几个部门的影响力系数为 1.397 8, 1.386 7, 1.369 1 和 1.365 7, 它们均大于 1。表明这些产业对国民经济的发展有较强的推动作用。

而重庆市旅游业的影响力系数为 0.998 6, 其数值接近于 1, 表明旅游业所受到的影响波及程度与全社会平均感应程度大体一致。在 144 个产业中排名第 83, 处于中下水平。也就是说当旅游产业变动一个单位

表 3 感应度系数

排名	产业	感应度系数
1	煤炭开采和洗选业	5.219 8
2	电力、热力的生产和供应业	4.845 5
3	有色金属冶炼及合金制造业	4.387 4
4	基础化学原料制造业	4.325 6
5	石油及核燃料加工业	4.111 1
6	农业	3.746 7
7	钢压延加工业	3.287 9
8	汽车制造业	2.958 9
9	零售业	2.652 1
10	银行业	2.590 9

数据来源:根据《2007 重庆市投入产出表》计算得出

表 4 影响力系数

排名	产业部门	影响力系数
1	皮革、毛皮、羽毛(绒)及其制品业	1.397 8
2	其他交通运输设备制造业	1.386 7
3	汽车制造业	1.369 1
4	石油及核燃料加工业	1.365 7
5	农林牧渔专用机械制造业	1.348 0
6	电机制造业	1.339 4
7	电线、电缆、光缆及电工器材制造业	1.312 9
8	农药制造业	1.305 7
9	电子计算机制造业	1.292 8
10	建筑安装业	1.284 6

数据来源:根据《2007 重庆市投入产出表》计算得出

时,与前面几个产业部门相比不会给全社会的产业带来较大程度的影响,对全社会的推动作用较弱。

## 2 政策建议

根据上面的分析,提出发展重庆市旅游产业的政策建议:

(1)加大重庆市相关产业的发展。旅游产业是一系列相关产业的综合体,按照通行的说法应该包括与食、住、行、游、购、娱六大要素相关联的产业。通过上面的分析可以看出旅游业的产业辐射性较强,在第三产业中处于重要地位。与旅游产业紧密相关的前项直接关联产业有住宿业、石油及核燃料加工业、餐饮业和保险业,并且关联程度递减。通过对前项产业部门的大力发展,可以加大对旅游业的投入力度。后项直接关联产业有汽车制造业、家具制造业、玻璃及玻璃制品制造业、钢压延加工业和煤炭开采和洗选业,关联程度递减。通过对后项产业部门的大力发展,可以加大旅游业的产出水平。综合可知通过对这些行业的发展,可以较大幅度的提升旅游业的产业价值水平。

(2)继续加大重庆市旅游产业的基础设施建设力度,大力开发重庆市周边地区的旅游资源。提高旅游服务质量,提升旅游行业从业人员的素质水平。加大旅游景点的宣传力度,大力挖掘各旅游景点的特色,建立健全旅游行业的法律法规。

(3)继续推进陕、川、渝“西三角经济圈”的建设,打造中国经济的第四增长极。重庆市可以此为平台,深化和整合现有旅游资源,与成都和西安形成旅游互补产业。扩宽旅游发展思路,畅通旅游通道,打造西三角旅游生态区。凭借三地区域经济上的集群效应,推进重庆市旅游产业的迅速发展。

### 参考文献:

- [1] 重庆市统计局投入产出办公室. 重庆市 2007 年投入产出表[Z]. 重庆市统计局,2007
- [2] 董承章. 投入产出分析[M]. 北京:中国财政经济出版社,2002
- [3] 钟歆玥. 基于投入产出模型的旅游业产业关联分析[J]. 统计与决策,2010(4):85-87
- [4] CHRIS COOPER. 旅游学[M]. 张俐俐,等译. 北京:高等教育出版社,2007
- [5] 李江帆. 旅游业的产业关联和产业波及分析——以广东为例[J]. 旅游学刊,2001,23:19-25

## Tourism Industry Correlation Analysis under the Input-output Framework ——Taking Chongqing as an Example

ZHANG Zhe

(School of Mathematics and Statistics, Chongqing Technology and Business University,  
Chongqing 400067, China)

**Abstract:** This paper, by taking Chongqing as an example and using the latest edition of the 2007 Chongqing input-output table and in input-output analysis framework, calculates the investment structure, output structure, induction degree coefficient and influence coefficient of Chongqing tourism industry, makes the all-round quantitative analysis of the industrial correlation of Chongqing's tourism industry and, meanwhile, gives data support for Chongqing 12th five-year-plan scheme.

**Key words:** tourism industry; input-output; industrial correlation; Chongqing

责任编辑:李翠薇  
校 对:罗泽举