

中国旅游发展投入-产出的典型相关分析

陆相林 (枣庄学院旅游与资源环境系, 山东枣庄 277160)

摘要 以1993~2003年中国旅游业支柱产业数据为投入指标值,以旅游人次数和旅游收入为产出指标值,在对各变量进行两两相关(皮尔逊相关)分析的基础上,构建中国旅游业支柱产业投入与产出的典型相关模型,定量判别投入-产出各分变量的关联作用程度及影响,确定了中国旅游业发展投入-产出的决定性因素,并提出相关对策。

关键词 旅游投入-产出; 旅游收入; 典型相关分析(CAA)

中图分类号 F590.66 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2007)12-03721-02

Canonical Correlation Analysis of Input-output of Chinese Tourism Development

LU Xianglin (Tourism and Resource Environment Department of Zaozhuang College, Zaozhuang, Shandong 277160)

Abstract The statistic datum of Chinese tourism industry in 1993~2003 were used as input index value and the tourism number and tourism income as output index value. After each variable's Pearson correlation analysis, a canonical correlations model of Chinese tourism input and output was built, and a quantitative analysis of the correlations between them was made. Chinese tourism development decisive factors were decided. Also some suggestions to make further analysis of Chinese tourism input and output structure were given and some reasonable policy was put forward.

Key words Tourism input-output; Tourism income; Canonical correlation analysis (CCA)

当前,入境、出境和国内三大旅游市场快速发展,中国已经由旅游资源大国发展成为世界旅游大国。笔者依据我国1993~2003年的旅游统计资料,以旅行社、旅游饭店、旅游交通的相关指标为投入量(自变量),以旅游总人次、旅游总收入为产出量(因变量),通过SPSS11.5软件进行各因素之间的相关分析,构建中国旅游发展投入-产出的典型相关模型,定量判别中国旅游发展投入与产出各分变量的关联作用程度,分析其结构特点,定量确定中国旅游业发展的决定性

影响因素,并提出相关对策。

1 研究概况

1.1 指标的选择及数据收集 考虑到数据的可得到性和有效性,从构成旅游业的支柱产业中选取了旅行社、旅游饭店、旅游交通的相关指标,主要包括:旅行社总数 x_1 (个)、旅行社职工人数 x_2 (人)、涉外饭店总数 x_3 (个)、旅客周转量 x_4 (亿人公里)作为旅游支柱产业投入变量。以旅游总人次 Y_1 (万人)、旅游总收入 Y_2 (亿元)为旅游产出变量(表1)。

表1 1993~2003年中国旅游业投入产出数据

年份	x_1	x_2	x_3	x_4	Y_1	Y_2	CPI	Y_2
1993	3 238	78 172	2 552	7 858.0	45 152.69	3 238.00	113.2	1 251.76
1994	4 382	77 553	2 995	8 591.0	56 768.45	4 382.00	121.7	1 743.34
1995	3 846	91 592	3 720	9 002.0	67 538.65	2 098.80	114.8	2 128.47
1996	4 252	87 555	4 418	9 164.8	69 012.75	2 482.94	106.1	2 327.21
1997	4 986	94 829	5 201	10 055.5	70 158.79	3 112.43	100.8	2 771.49
1998	6 222	100 448	5 782	10 636.7	75 797.84	3 434.62	97.4	2 955.23
1999	7 326	108 830	7 035	11 299.7	79 179.56	3 999.32	97.0	3 426.98
2000	8 993	164 336	10 481	12 261.0	82 744.39	4 518.67	98.5	3 931.88
2001	10 532	192 408	7 358	13 155.1	87 301.29	4 995.54	99.2	4 377.72
2002	11 552	229 147	8 880	14 125.7	97 590.83	5 566.24	98.7	4 853.25
2003	13 361	249 802	9 751	13 810.5	96 166.21	5 566.24	99.9	4 309.72

注:数据来源于中国统计年鉴(1993~2003)整理,CPI指零售商品物价指数(基年为1978年); Y_2 为未调整的旅游收入值, Y_2 为经过物价调整过的旅游收入值(以1993年为基准)。

1.2 各变量之间的两两相关(皮尔逊相关)分析 调用SPSS中的相关分析中的Bivariate命令,得到变量之间的两两相关系数和显著水平检验值(表2)。从表2可定量实证旅游业是一个综合性极强的产业。也可以看出各部门之间均存在较强的相关关系,显著性水平至少达0.05。

1.3 典型相关分析

(1) 典型相关分析简介。典型相关分析(Canonical correlation analysis, CCA)方法揭示出2组多元变量之间的关系,基本思想是根据变量间的相关关系,寻找1个或少数几对综合

变量来替代原始变量,从而将2组原始变量的关系集中到少数几对综合变量的关系上。提取时要求第1对综合变量间的相关性最大,第2对次之,依此类推。这些综合变量称为典型变量,第1对综合变量称为第1典型变量,相关系数则称为第1典型相关系数,第2对称为第2典型变量,以次类推。一般来说,只需要提取1~2对典型变量即可较为充分地概括样本信息。

(2) 典型相关变量的确定。根据样本数据,得到我国旅游业投入、产出2组变量的典型相关系数及检验(表3)。由表3可知,第1典型相关系数为0.999,第2典型相关系数为0.082。第1典型变量的相关性显著,而第2典型相关变量统计检验不显著。因此中国旅游业投入、产出2组变量指标相关性的研究可转化为研究第1对典型相关变量之间的关系。

基金项目 枣庄学院优势学科项目。

作者简介 陆相林(1977-),男,河南台前人,硕士,讲师,从事数量旅游、旅游规划与开发方向研究。

收稿日期 2007-01-17

表2 中国旅游业投入产出各变量间的两两相关关系

	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	Y ₁	Y ₂
X ₁	1	0.976**	0.897**	0.975**	0.918**	0.938**
X ₂	0.976**	1	0.848**	0.942**	0.882**	0.899**
X ₇	0.897**	0.848**	1	0.922**	0.895**	0.921**
X ₈	0.975**	0.942**	0.922**	1	0.965**	0.991**
Y ₁	0.918**	0.882**	0.895**	0.965**	1	0.972**
Y ₂	0.938**	0.899**	0.921**	0.991**	0.972**	1

注:表内为皮尔逊相关系数;* *、* 分别为0.01、0.05 水平差异显著性。

表3 典型相关系数及其显著性检验

典型相关变量	典型相关系数	Wk's 值	Ci-SQ	DF	P 值
1	0.999	0.003	37.993	8.000	0.000
2	0.082	0.993	0.044	3.000	0.998

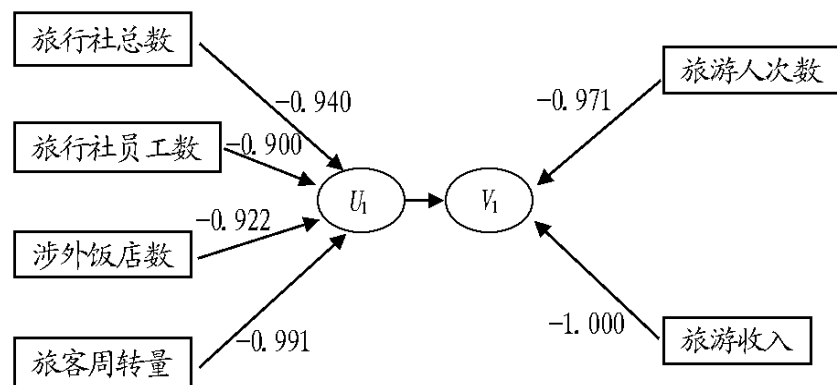
鉴于原始变量的可比性,采用典型相关变量标准化的系数来建立典型相关模型:来自于中国旅游业投入的第1 典型变量模型为 $u_1 = 0.502x_1 + 0.041x_2 - 0.038x_3 - 1.486x_4$, 该变量在旅客周转量总数 x_4 和旅行社总数 x_1 上的系数较大。

来自于中国旅游业产出的第1 典型变量模型为: $v_1 = 0.01y_1 - 1.001y_2$, 该变量在旅游总收入 Y_2 上的系数较大。

分析可知:1993 ~2003 年,对中国旅游业发展投入产出方面起到决定性作用的指标,投入方面为旅游交通的改善和旅行社总量增长,产出方面是旅游收入。

(3) 典型相关分析结构图的构建。综合中国旅游业投入产出典型相关分析结果,构建第1 典型变量的典型结构图(图1)。由图1 可知,第1 投入典型变量 u_1 与第1 产出典型变量 v_1 分别与各自原始变量都高度相关,并且 u_1 与 v_1 也高度相关,因此第1 对典型变量具有高度的代表性。

(4) 典型冗余分析。表示各典型变量对原始变量组整体的变差解释程度,分为组内变差解释和组间变差解释。SPSS 的分析结果表明,来自于投入指标的第1 典型变量 u_1 可解释88.2% 的组内变差,来自于产出指标的第1 典型变量 v_1 可解释97.2% 的组内变差,并且 u_1 可解释 v_1 中97.6% 的变差。由此可知,典型相关分析得到的第1 典型变量代表性极强,能够较好地表征中国旅游业发展的投入产出关系。



注:图中数值为相关系数。

图1 第一典型变量的典型结构

2 结论与建议

2.1 结论

(1) 定量实证了近十几年对中国旅游业发展投入产出方面起到决定性作用的因素,投入方面为旅游交通的改善(旅客周转量)和旅行社总量,产出方面

收入 Y_2 为因变量,以旅客周转量总数 x_4 和旅行社总数 x_1 为自变量可以建立多元线性回归预测模型:

$$Y_2 = -4530.46 - 0.18x_1 + 0.82x_4$$

$$(-14.092) \quad (16.882) \quad (-6.081)$$

$$R = 0.998 \quad DW = 2.174 \quad F = 483.432$$

上述模型各项检验值都通过了统计检验且有效,因此模型具有很好的统计性,把2004 和2005 年的统计数据代入实证,预测结果较好(表4)。

表4 我国旅游发展总量预测模型的实证分析

年份	旅行社数量	旅客周转量	旅游收入预测值	实际值	误差%
2004	15 339	16 309	6 012	6 211	3
2005	16 846	17 473	6 687	7 040	5

(2) 定量实证了中国旅行社和涉外饭店经营水平的低层次性。由表2 可知,中国旅游业产出指标中旅游总收入 Y_2 与投入指标中的旅行社总数 x_1 、涉外饭店总数 x_3 的相关系数也分别达0.938、0.921,且显著性水平都达0.01,也就是说中国旅游收入的增长来源于中国的旅行社、涉外饭店总数数量的扩大。

(3) 从定量上实证了旅游业是一个综合性极强的产业。从表2 和图1 可以看出,中国旅游业各部门之间均存在较强的相关关系,显著性水平至少达0.05。

2.2 政策建议

(1) 旅行社相关措施。应消除以往对旅行社的偏见,充分认识到旅行社对国家和区域旅游发展起到的重大经济产出效应、经济发展拉动效应和地方形象宣传效应。各级政府要把加强旅行社的管理和指导作为地方旅游经济工作的重点,提高各旅行社的服务水平,有效拉动与之相关产业的发展。加强国家宏观调控功能。国家应采取相关政策和措施,加大各级管理机构的执法力度;提高旅行社行业的进入门槛和旅行社注册资本金额;引导和扶持大型旅行社集团的构建与发展,提高各旅行社的经营效益和经营水平。以应对入世后带来的世界范围内的旅行社业的竞争。

(2) 旅游交通措施^[2]。中国各级政府要树立“以路兴旅”理念。要改变传统观念,利用各种渠道,加大旅游交通的投入。要完善旅游交通服务。必须适应游客多方面的需要,把“方便、快捷、安全、舒适”作为旅游交通的服务宗旨,不断改善经营,提高服务质量。要理顺关系,做好协调,加强管理。发展旅游交通业不是旅游部门能独立完成的事情,只有从规划、建设到管理都得到这些单位的支持和配合,才能促进旅游交通业健康、永续的发展。

参考文献

[1] 王苏斌,郑海涛,邵谦谦.SPSS 统计分析[M].北京:机械工业出版社,2003:426.
 [2] 周新年,林炎.我国旅游交通现状与发展对策[J].综合运输,2004(11):51-54.
 [3] 高静雯,黄仲正.以体验行销观点探讨体验、服务品质、关系品质之关系:两岸文化交流游程为例[R].第五届两岸产业发展与经营管理学术研讨会.