

# 昆明世博会效应的定量估算:本底趋势线模型

戴光全<sup>1, 2</sup>, 保继刚<sup>2</sup>

(1. 华南理工大学旅游与酒店管理学院, 广东 广州 510006;

2. 中山大学旅游发展与规划研究中心, 广东 广州 510275)

**摘要:**对重大事件活动效应的估算是事件及事件旅游研究的重要问题。以往的研究提出了很多方法,由于财务统计资料不完整和相关影响难于界定,这些方法往往难于进行量化计算。以本底趋势线模型方法为依据,在对其进行改造的基础上,用通行的 SPSS 和 Excel 程序包进行统计分析,对 1999 昆明世博会的经济和旅游效应进行了定量评估。

**关键词:**1999 昆明世博会;重大事件活动;效应评估;本底趋势线模型

**中图分类号:**F592 **文献标识码:**A **文章编号:**1000-0690(2007)03-0426-08

## 1 问题的提出

对于事件活动效应的评估,国外事件及事件旅游理论给出了很多的定量估算方法<sup>[1]</sup>。对世博会而言,“由于承办城市或地区由世博会获得的短期与长期的经济利益与其所投入的成本在官方的财务报表没有(得到)反映”,同时,“在衡量世博会的收益率时,由于举办一届具有纪念价值的盛会丰富了城市生活,其所(带来的)价值主办方同样无法估计<sup>[2]</sup>”。由于这些原因,对世博会这样的重大事件的影响和效应进行定量评估,是一项涉及经济学、会计学等多学科的综合性工作,往往需要一个专门的评估小组来进行分析和研究。如:上海申办 2010 年世博会成功之后,对其可能产生的影响进行的研究由来自不同的机构、不同专业的专家共同完成<sup>[3, 4]</sup>;北京申办 2008 年夏季奥运会成功之后,由北京市委书记亲自主持了北京市哲学社会科学“十五”规划重点项目“北京奥运经济研究”,该课题组的成员近 200 人、课题出版的书籍字数达 110 多万字<sup>[5]</sup>。

与对一般的重大事件活动进行经济影响评估一样,对世博会的经济影响进行评估的经典方法是成本效益分析<sup>[1]</sup>,其基本评估技术是投入产出法<sup>[6]</sup>。象任何影响和效应的评价一样,采用什么

方法对重大事件活动的影响和效应进行评估,都有一个基本的问题,那就是需要有精确、全面的财务、资金及其它数据资料<sup>[7]</sup>。在我国,象 1999 年在昆明进行的第 14 届世界园艺博览会(以下简称“昆明世博会”)这样的重大事件活动绝大部分都由政府直接操作,其财务资料和相关的其它资料都非常缺乏,加上重大事件活动本身的投资、效应也存在界线模糊、界定不易的问题<sup>[8~11]</sup>,对其影响和效应进行评价往往容易陷入“数字游戏”的泥潭中<sup>[12~14]</sup>。此外,如同对社会经济发展过程中旅游的影响进行研究一样,“如何从经济、环境和社会变化的诸多影响因素中单独测度出旅游的影响是十分困难的事<sup>[15, 16]</sup>”。同样地,从影响目的地的诸多事件和因素中把某一旅游事件的影响和效应单独“剥离”出来,也是十分困难的事。

本文以 99 昆明世博会为例,在统计资料不足的情况下,采用孙根年的本底趋势线模型,对其效应进行量化评估,试图从社会经济发展的诸多影响因素中剥离出昆明世博会所起的影响和作用。

在环境评价本底值概念的启发下,孙根年提出了客源市场旅游本底趋势线(Background Trend Line)的原理和概念模型<sup>[17~21]</sup>。后来,孙根年又把本底趋势线模型运用于旅游收入的分析之中,发现客流量及旅游收入增长率的变化存在三个时间尺

收稿日期:2006-05-29; 修订日期:2006-05-17

基金项目:国家自然科学基金资助项目(40171027);广东省自然科学基金博士科研启动项目(5301104);广东省科学院优秀青年科技人才基金项目(2004年度)。

作者简介:戴光全(1966-),男,江西省上犹县人,博士,副研究员,研究方向为区域发展与旅游规划。E-mail: ggdai@scut.edu.cn  
通信联系人:保继刚,教授,博导, E-mail: eesbig@zsu.edu.cn

度的波动周期,尤其以 6~7 年的尤格拉周期最为典型,并以旅游业综合发展指数为依据,对此周期进行了形态学的分析。

孙根年认为:复合函数的数据建模在理论方法上与传统回归分析一致,通过对其拟合方程的合理性进行检验,可以找出旅游发展在常规情况下的本底趋势。因此,本底趋势线模型可以反映在没有特殊事件和因素的影响下,旅游业发展的自然趋势。就重大事件活动而言,其性质是一种超常规的特殊因素,对于昆明世博会这类一次性的重大活动(one-time mega-event)来说,其特殊性就更加突出,因而,应用孙根年的本底趋势线模型方法分析重大事件活动对旅游业的影响是合适的。

2 应用旅游趋势线模型估算 1999 昆明世博会的效应

下面应用孙根年的旅游本底趋势线模型方法,并把它扩展到和旅游发展密切相关的国内生产

总值 GDP 的本底分析中,以估算昆明世博会对旅游业在国民经济中地位变化所产生的影响和效应。

2 1 方法与步骤

分析的基本方法是:分别用 Excel SPSS 统计软件的多种方法、多种模型进行预测,相互比较、印证本底趋势线,以找出旅游及经济发展实际的本底趋势,然后从中剥离出昆明世博会的影响。分析的指标包括:昆明市海外旅游人数(OT)、国内旅游人数(DT)、旅游总人数(TT)、国际旅游收入(ITI)、国内旅游收入(DTI)、旅游业总收入(TTI)、国内生产总值(GDP)、旅游业总收入相当于 GDP 的比重(TTI/GDP)。分析时段:1992~2002 年。

分析步骤:

第一步是数据内插处理,对各个指标在起伏过大的某一年份对其前后各 1 年的数据采用 SPSS 的 EM(期望最大化)方法进行内插处理(内插后的值称为内插值)(表 1),使得本底趋势线最符合实际情况。

表 1 昆明世博会效应趋势线评估的数据:实际值和内插值

Table 1 Actual values (AV) & interpolated values (I) used for the background trend line evaluations of effects of Expo '99 Kunming										
年 份	实际值 AV								GDP	比重 TTI/GDP
	海外旅游	国内旅游	旅游总	国际旅游	国内旅游	旅游业总				
	人数 OT	人数 DT	人数 TT	收入 ITI	收入 DTI	收入 TTI				
1992	23. 17	389	412. 17	2. 44	3. 50	5. 95	169. 261		0. 035	
1993	27. 11	420	447. 11	2. 75	4. 70	7. 45	232. 134		0. 032	
1994	37. 87	520	557. 87	6. 15	10. 20	16. 35	284. 622		0. 057	
1995	39. 76	710	749. 76	7. 68	14. 51	22. 19	357. 548		0. 062	
1996	45. 06	820	865. 06	9. 75	29. 58	39. 33	443. 806		0. 088	
1997	51. 01	952	1, 003. 01	13. 05	42. 47	55. 52	501. 075		0. 110	
1998	38. 40	933	971. 40	8. 38	69. 58	77. 95	562. 010		0. 138	
1999	54. 92	1, 150	1, 204. 92	12. 12	105. 73	117. 85	591. 891		0. 199	
2000	52. 02	1, 106	1, 158. 02	11. 42	90. 47	101. 89	626. 285		0. 162	
2001	59. 08	1, 897	1, 956. 08	13. 18	128. 04	141. 22	673. 062		0. 209	
2002	69. 97	1, 936	2, 005. 97	15. 06	126. 36	141. 42	730. 081		0. 193	
年 份	内插值 I								GDP	比重 TTI/GDP
	海外旅游	国内旅游	内插加总的	旅游总	国际旅游	国内旅游	内插加总的	旅游业总		
	人数 OT	人数 DT	TT	人数 TT	收入 ITI	收入 DTI	TT	收入 TTI		
1992	23. 170	389. 00	412. 17	412. 17	2. 440	3. 500	5. 94	5. 950	319. 711	0. 076
1993	27. 110	420. 00	447. 11	447. 11	2. 750	4. 700	7. 45	7. 450	351. 148	0. 074
1994	37. 870	520. 00	557. 87	557. 87	6. 150	10. 200	16. 35	16. 350	377. 392	0. 088
1995	39. 760	710. 00	749. 76	749. 76	7. 680	14. 510	22. 19	22. 190	413. 855	0. 088
1996	45. 060	820. 00	865. 06	865. 06	9. 750	29. 580	39. 33	39. 330	456. 984	0. 103
1997	48. 160	928. 50	976. 66	1, 016. 57	11. 160	49. 650	60. 81	60. 810	485. 618	0. 113
1998	41. 855	919. 00	960. 86	1, 000. 76	8. 825	63. 205	72. 03	72. 025	516. 086	0. 128
1999	50. 115	987. 02	1037. 13	1, 117. 52	10. 695	81. 280	91. 98	91. 975	531. 026	0. 158
2000	48. 665	987. 43	1036. 10	1, 094. 07	10. 345	73. 650	84. 00	83. 995	548. 223	0. 140
2001	52. 195	1, 551. 30	1603. 50	1, 493. 10	11. 225	92. 435	103. 66	103. 660	571. 612	0. 163
2002	57. 640	1, 582. 33	1639. 97	1, 518. 05	12. 165	91. 595	103. 76	103. 760	524. 896	0. 135

资料来源:2003 年昆明统计年鉴。所有数字由于四舍五入可能存在加总后数据不相等的情况(后同)。单位:人次:万人次,收入:亿元。

这里的内插法与孙根年根据数值观察的内插有所不同。

第二步,用 Excel的指数模型、乘幂模型和 SPSS的指数 - 三角函数复合模型  $Q_t = Q_0 \exp (rt) + q \sin (t + )$ 、直线 - 逻辑线增长复合模型  $Q_t = at + b + K/[1 + \exp (c - rt)]$ 、直线 - 三角函数复合模型  $Q_t = at + b + q \sin (t - )$ 对各个指标进行拟合,确定有关参数,获得各个指标的趋势线模型和方程,计算各年的本底值;

第三步,用第二步所得各个指标的趋势线方程,计算各个指标本底值(包括对 OT与 DT、OT和 DTI之和加总的总人次 TT和总收入 TTI也计算为总人次和总收入的本底值,用加总而得的 TTI之和与 GDP本底值的商作为 TTI相当于 GDP百分比的本底值)与每年各个指标内插值的相关系数,根据该相关系数确定最终的趋势线模型和方程,确定的步骤是:先选出该相关系数最大的模型和方程;若

按模型和方程计算的本底值出现负值,则去掉该模型,接着再选模型计算本底值与内插值相关系数次大的模型,直到选出没有负值的本底值为止;若存在实际值比按模型和方程计算的本底值增长 100%以上的情况,接着再去掉该模型,接着再选模型计算的本底值与内插值相关系数次大的模型,直到选出没有实际值比本底值增长 100%以上的情况为止。表 2为最终确定的各个指标最终的趋势线模型和方程。根据量化计算,昆明世博会对海外游客人次、国内游客人次和游客总人次的影响和效应各不相同,在确定最终本底趋势线模型的过程中,分别确定三者各自的本底趋势线,分别对国际旅游收入、国内旅游收入和旅游总收入确定本底趋势线的原因也是一样的。

表 2 选定的本底趋势线最终模型

Table 2 The Background trend line models resulted from SPSS and excel statistics

指标代码	本底值代码	选定的模型全称	本底值与模型合称
海外旅游人数本底值 OT	OTb	SPSS直线 - 三角函数复合模型	OTb_直 - 三模型
国内旅游人数本底值 DT	DTb	SPSS直线 - 逻辑线复合模型	DTb_直 - 逻辑模型
旅游总人数本底值 TT	T Tb	SPSS直线 - 三角函数复合模型加总	T Tb_直 - 三模型加总
国际旅游收入本底值 ITI	IT Ib	SPSS直线 - 三角函数复合模型	IT Ib_直 - 三模型
国内旅游收入本底值 DTI	DT Ib	Excel指数模型	DT Ib_指数模型
旅游业总收入本底值 TTI	TT Ib	SPSS直线 - 三角函数复合模型	TT Ib_直 - 三模型
GDP本底值	GDPb	Excel乘幂模型	GDPb_乘幂模型
比重本底值 TTI/GDP	TTI/GDPb	SPSS直线 - 三角函数复合模型	TTI/GDPb_直 - 三模型

根据表 2可以确定各个指标最终的本底趋势模型方程式:

海外旅游人次最终本底趋势线模型方程:

$$OTbt = 3.503t + 22.145 + 5.131 \sin(11.932t + 79.814) \quad (1)$$
$$R^2 = 0.978$$

国内旅游人次的最终本底趋势线模型方程:

$$DTbt = LD Tbt + \text{Logi}DTbt \quad (2)$$

其中,

$$LD Tbt = 114.065t + 472.070$$
$$\text{Logi}DTbt = -264.228/[1 + \exp(-1193.766 - 188.915t)]$$
$$R^2 = 0.972$$

旅游总人次的最终本底趋势线模型方程:

$$TTbt = LTTbt + SNTTbt \quad (3)$$

其中,  $LTTbt = 3.503t + 22.145$

为节省篇幅,省略了大部分计算过程,有兴趣的读者可向作者索取计算方法。  
 $R^2$ 是模型计算本底值的相关系数。

$$+ 5.131 \sin(11.932t + 79.814)$$
$$SNTTbt = 84.105t + 326.661$$
$$+ 7.323 \sin(46.133t + 300.236)$$
$$R^2 = 0.977$$

国际旅游收入的最终本底趋势线模型方程:

$$IT Ibt = 0.977t + 2.894$$
$$+ 1.792 \sin(0.710t + 4.077) \quad (4)$$
$$R^2 = 0.978$$

国内旅游收入的最终本底趋势线模型方程:

$$DT Ibt = 3.555e^{0.3489t} \quad (5)$$
$$R^2 = 0.902$$

旅游总收入的最终本底趋势线模型方程:

$$TT Ibt = 11.593t - 13.720 + 8.576 \sin(49.399t + 271.895) \quad (6)$$
$$R^2 = 0.994$$

国内生产总值的最终本底趋势线模型方程:

$$\text{GDPb}t = 155.88t^{0.636} \quad (7)$$
$$R^2 = 0.989$$

旅游总收入相当于 GDP比重的最终本底趋势线模型方程:

$$\text{TTI/GDPb}t = -0.301t + 1.809 + 3.802$$
$$\sin(0.083t - 0.468) \quad (8)$$
$$R^2 = 0.967$$

上述各个方程中,1992年的  $t$  为 1、1993年为 2,依此类推。

第四步,根据上列各个指标最终的本底趋势线模型,计算得到各个指标各年的本底值,再与各年的实际值相比较,得到各个指标各年的实际值与本

底值之差。把各个指标 1999年的实际值与最终趋势线方程计算的 1999年本底值相减,得到各个指标 1999年的影响值,再用昆明世博会各年的影响力指数  $I_{iykm}$  的值与 1999年昆明世博会的影响力指数  $I_{iykm99}$  的商为指数,把各个指标 1999年的影响值分解到各年,计算得到各年的影响值(表 3)。根据本底趋势线方法的思想,计算得到的影响值实际上是指由于举办世博会而带来的各个指标的增加值,也就是说:假如不举办昆明世博会的话,相关指标将会损失与这一影响值相等的数额。因此,用各个指标的影响值就可以估算昆明世博会的效应。

表 3 按  $I_{iykm}$  分解后的影响值:昆明世博会对各年各个指标的影响值

Table 3 Affected values of indices used the impact index of Expo '99 Kunming  
( $I_{iykm}$ ) as proportion sharing the corresponding difference values

年份/时段	$I_{iykm}$	OTb	DTb	TTb	ITb	DTIb	TTIb	GDPb	TTI/GDPb
1996	0.0021	0.0380	0.1425	0.7668	0.0096	0.2298	0.1505	0.0296	0.03%
1997	0.0074	0.1337	0.5023	2.7021	0.0339	0.8098	0.5302	0.1044	0.09%
1998	0.0807	1.4620	5.4911	29.5406	0.3702	8.8534	5.7968	1.1416	0.99%
1999	0.4368	7.8902	29.6340	159.4244	1.9978	47.7799	31.2841	6.1611	5.34%
2000	0.2282	4.1385	15.5433	83.6193	1.0479	25.0609	16.4088	3.2315	2.80%
2001	0.1108	1.9969	7.5001	40.3491	0.5056	12.0927	7.9178	1.5593	1.35%
2002	0.0904	1.6210	6.0884	32.7539	0.4105	9.8164	6.4274	1.2658	1.10%
2003	0.0438	0.7934	2.9797	16.0301	0.2009	4.8043	3.1456	0.6195	0.54%
1996~2002合计	0.9562	17.2803	64.9016	349.1563	4.3754	104.6429	68.5155	13.4934	11.70%
1996~2003合计	1.0000	18.0737	67.8813	365.1864	4.5763	109.4472	71.6611	14.1129	12.24%

$I_{iykm}$ 、收入和 GDP精确到四位小数点,TTI相当于 GDP比重精确到百分号后两位小数点。单位:人次—万人次、收入—亿元。

2.2 结果与解释

2.2.1 世博会对各年各个指标的影响值

根据表 3的计算结果,1996~2003年,世博会对昆明市海外游客的影响值为 18.074万人次,对国内游客的影响值为 67.881万人次,对游客总人次的影响值为 365.186万人次,对国际旅游收入的影响值为 4.576亿元,对国内旅游收入的影响值为 109.447亿元,对旅游总收入的影响值为 71.661亿元,对 GDP的影响值为 14.113亿元,对旅游总收入相当于 GDP比重的影响值为 12.24%。

根据上面的说明,这些数值也就是昆明世博会所带来的效应。在理论上,这些数值也是在不举办世博会的情况下,昆明市在 1996~2003年将损失的旅游效应和 GDP数额。

从上述指标的数据可以看出:无论是人次、还是收入额,都低于世博园的人次和收入,其原因是容易发现的:上述本底趋势线的分析是不考虑任何影响下的旅游业按常规增长的态势,而分析其实

际值与本底值的差额时得到的也只是考虑了世博会这一因素的影响下所带来的昆明市旅游指标的变化值,因此,其隐含的假设是世博园是一个常规开发起来的景点。

2.2.2 世博会的贡献率与影响率

根据孙根年的概念,为衡量世博会对各年各项指标贡献程度,定义影响值与本底值的比率为世博会对当年各项指标贡献率,计算得到的结果显示:

1999年,世博会对昆明市海外游客人次的贡献率 16.78%,对国内旅游人次的贡献率为 2.65%,对游客总人次的贡献率为 15.25%,对国际旅游收入的贡献率为 19.74%,对国内旅游收入的贡献率为 82.45%,对旅游总收入的贡献率为 36.14%,对 GDP的贡献率为 1.05%,对旅游总收入相当于 GDP百分比的贡献率为 36.67%;1996~2002年,世博会对昆明市海外游客人次的贡献率 5.04%,对国内旅游人次的贡献率为 0.83%,对游客总人次的贡献率为 4.76%,对国际旅游收入的

贡献率为 5.92%,对国内旅游收入的贡献率为 20.45%,对旅游总收入的贡献率为 12.34%,对 GDP 的贡献率为 0.33%,对旅游总收入相当于 GDP 百分比的贡献率为 12.34%。

在孙根年贡献率的基础上,为了衡量世博会对各年各项指标的影响程度,定义影响值与实际值的比率为世博会对当年各项指标的影响率,计算得到的结果显示:1999年,世博会对昆明市海外游客人次的影响率 14.37%,对国内旅游人次的影响率为 2.58%,对游客总人次的影响率为 13.23%,对国际旅游收入的影响率为 16.48%,对国内旅游收入的影响率为 45.19%,对旅游总收入的影响率为 26.55%,对 GDP 的影响率为 1.04%,对旅游总收入相当于 GDP 百分比的影响率为 26.83%;而 1996~2002 年,世博会对昆明市海外游客人次的影响率 4.66%,对国内旅游人次的影响率为 0.74%,对游客总人次的影响率为 3.81%,对国际旅游收入的影响率为 5.27%,对国内旅游收入的影响率为 17.67%,对旅游总收入的影响率为 10.15%,对 GDP 的影响率为 0.33%,对旅游总收入相当于 GDP 百分比的影响率为 10.60%。

2.2.3 世博会的总体带动效应

利用本底趋势线还可估算昆明世博会对昆明市旅游业在总体上的带动效应。先根据 TTb\_直 - 三模型加总而得到的 1999 年游客总人次的贡献值与 1998 年昆明市统计局和昆明市旅游局课题组计算得到的游客人均创造的旅游业增加值计算得到昆明世博会对 1999 年昆明市旅游业增加值的影响值<sup>[22]</sup>,由此得到昆明世博会对 1999 年昆明市旅

游业增加值的影响值 EXPO99\_AV 为 6.434 亿元。比较按照式 (7) 计算得到的世博会对 1999 年昆明市 GDP 的影响值 6.161 亿元这一估算结果,可以发现此处所估算的世博会对 1999 年昆明市旅游业增加值的影响值为 6.434 亿元是比较接近的。这两个估算数据的接近表明了用此方法估算昆明世博会当年对旅游业增加值的影响值还是可靠的。

再按照 1998 年一日游游客和过夜游客人均创造的旅游业增加值测算世博园游客在 1999 年带来的旅游业增加值 EXPOG\_AV 为 16.206 亿元,把 EXPOG\_AV 和 EXPO99\_AV 相加,得到世博会及世博园 1999 年对昆明市旅游业增加值的影响值 (式 9):

$$\begin{aligned} \text{EXPO\_AV} &= \text{EXPO99\_AV} + \text{EXPOG\_AV} \\ &= 6.43 + 16.21 = 22.64 \text{ (亿元)} \end{aligned} \quad (9)$$

这就是昆明世博会 1999 年创造的旅游业增加值。把 1998 年昆明市旅游业增加值的增长率  $(46.75/39.23 - 1 = 19.17\%)$  作为 1999 年昆明市旅游业增加值的增长率,计算得到 1999 年昆明市的旅游业增加值为 55.711 亿元。把 EXPO\_AV = 22.640 亿元与 1999 年昆明市 GDP = 591.891 亿元、第三产业的增加值 Thii\_AV = 263.065 亿元、旅游业增加值 T\_AV = 55.711 亿元相除,得到昆明世博会创造的旅游业增加值分别占当年昆明市 GDP、第三产业增加值和旅游业增加值比重分别为  $\text{EXPO\_AV} / \text{GDP} = 3.83\%$ 、 $\text{EXPO\_AV} / \text{Thii\_AV} = 6.16\%$  和  $\text{EXPO\_AV} / \text{T\_AV} = 40.64\%$ 。同理,得到 1999 年昆明市旅游业增加值占 GDP 和第三产业增加值的比重分别为  $\text{T\_AV} / \text{Thii\_AV} = 21.18\%$ 、 $\text{T\_AV} / \text{GDP} = 9.41\%$  (表 4)。

表 4 昆明世博会 1999 年带来的旅游业增加值及昆明市旅游业增加值

Table 4 Contribution values of the Expo '99 Kunming to whole China tourism added values and Kunming's tourism added values, 1999

指标/符号		计算结果	
世博会对 1999 年旅游业增加值的影响值 /EXPO99_AV		6.434 亿元	
世博园 1999 年创造的旅游业增加值 /EXPOG_AV		16.206 亿元	
世博会影响的旅游业增加值 + 世博园创造的旅游业增加值 /EXPO_AV = EXPO99_AV + EXPOG_AV		22.640 亿元	
昆明市按 1998 年增长幅度计算的 1999 年旅游业增加值 /T_AV		55.711 亿元	
第三产业增加值 /Thii_AV		263.065 亿元	
符号	计算结果	符号	计算结果
GDP	591.891 亿元	EXPO_AV / GDP	3.83%
EXPO_AV / T_AV	40.64%	T_AV / Thii_AV	21.18%
EXPO_AV / Thii_AV	6.16%	T_AV / GDP	9.41%

资料来源:第三产业增加值 Thii\_AV、GDP 出自:昆明统计年鉴,2003 年。世博园海外游客与国内游客比重见:郭方明,2000。世博园当年参观总人次根据昆明市旅游局资料。1998 年游客人均创造的旅游业增加值根据:昆明市统计局,昆明市旅游局,2000 年,38~39。

以表 4 计算而得到的 EXPO99\_AV 按 2000 ~ 2002 年的世博会影响力指数与 1999 年的世博会影响力指数的商与 1999 年的 EXPO99\_AV 相乘, 计算得到 2000 ~ 2002 年的 EXPO99\_AV, 再根据各年世博园入园人数以 (式 9) 计算得到 2000 ~ 2002 年世博园创造的旅游业增加值 EXPOG\_AV, 按 (式 10) 得到 2000 ~ 2002 年各年昆明世博会创造的旅游业增加值 EXPO\_AV, 再按 1999 年每元旅游业总

收入创造的旅游业增加值系数 ( $55.711/117.85 = 0.472$ , 即: 1 元旅游业总收入创造 0.477 元旅游业增加值<sup>[23~25]</sup> 与 2000 ~ 2002 年各年的旅游业总收入得到 2000 ~ 2002 年各年的旅游业增加值 T\_AV, 查昆明市统计年鉴可得 2000 ~ 2002 年各年的第三产业增加值和 GDP, 由此可以计算 2000 ~ 2002 年世博会创造的旅游业增加值、昆明市旅游业增加值及各自占第三产业增加值及 GDP 的比重 (表 5)。

表 5 世博会创造的旅游业增加值、昆明市旅游业增加值及其占第三产业和 GDP 的比重 (1999 ~ 2002 年)

Table 5 Affected values of the Expo to tourism added values and its proportion to tertiary industry & GDP, 1999 - 2002										
年份	EXPO99_AV	EXPOG_AV	EXPO_AV	T_AV	Thii_AV	GDP	EXPO_AV / T_AV	T_AV / GDP	T_AV / Thii_AV	EXPO_AV / Thii_AV
1999	6.4342	16.2062	22.6404	55.7115	263.0655	591.8911	40.64%	9.41%	21.18%	8.61%
2000	3.3748	4.2224	7.5972	48.1667	280.0475	626.2853	15.77%	7.69%	17.20%	2.71%
2001	1.6284	5.1714	6.7998	66.7593	306.3859	673.0627	10.19%	9.92%	21.79%	2.22%
2002	1.3219	4.5853	5.9072	66.8538	337.6509	730.0813	8.84%	9.16%	19.80%	1.75%
1999 ~ 2002	12.7593	30.1853	42.9446	237.4913	1,187.1498	2,621.3204	18.08%	9.06%	20.01%	3.62%

注: 1999 ~ 2002 年增加值和 GDP 为合计数、比重为平均数。增加值及 GDP 单位: 亿元。

3 结论与讨论

3.1 基本结论

由于世博会的举办昆明市旅游业增加值超常规增长了 12.759 元, 世博园创造了旅游业增加值 30.185 亿元, 昆明世博会合计为昆明市共创造 42.944 亿元旅游业增加值。

在昆明世博会的推动下, 1999 年昆明市旅游业在国民经济中的地位得到了提高, 旅游业增加值占 GDP 和第三产业增加值的比重都在 1999 年得到了提高, 但是 2000 年即出现“后事件效应”在重大事件活动举办之后呈现下降的典型特点, 2001 年反弹。由此说明: 昆明世博会在当年使得昆明市旅游业在国民经济中的地位超常规地获得了提高, 世博会结束后, 昆明市旅游业重新回复到超常规增长后的常态发展局面, 2001 ~ 2002 年又出现反复。由此可知, 昆明世博会对于昆明市旅游业在国民经济中的产业地位而言, 是一个超常规的事件, 其并没有改变昆明市旅游业的产业地位反复变动的总体趋势。如果考虑到 2003 年旅游业在 SARS 冲击的影响下再次受到的挫折, 这一判断就更有说服力了。

3.2 方法的讨论

从产业增加值的估算而得出的昆明世博会对昆明市旅游产业地位变动的影响结论, 与从旅游业总收入相当于 GDP 的比重及统计分析的角度得出的世博会提高了昆明市旅游业产业地位的结论是一致的。由此也可知道: 用本底趋势线对昆明世博会效应进行的估算是合理的。

上述估算方法和结果的不足, 如: 按各年的 Iiykm 与 1999 年 Iiykm 之商分解后计算得到各个指标的影响值时, 隐含了一个假设, 也就是假定世博会对每年每个游客所创造的旅游收入基本不变, 并且该数值偏大。同时, 对于世博会而引起的各年旅游业增加值的估算是在 1998 年的增长率基础上进行的, 这一估算显然也有问题。此外, 在估算世博会对每年各个指标影响值的时候 (表 3), 隐含的假设是世博园是一个常规开发起来的景点, 在实际上也就是没有把世博会与世博园联系起来, 这一假设显然也存在不足。

从理论上来看, 用本底趋势线模型方法估算昆明世博会效应的方法, 其不足实际上产生于本底趋势线方法本身的缺陷, 其根源在于该方法所依据的环境本底值、环境背景值和环境基线值等概念本身

这一系数相当于一个剥离系数, 参考李江帆主持广东省旅游局课题《广东省旅游产业定位研究》的相关成果。

的不足<sup>[26~28]</sup>。根据这三个概念的区别,与其把孙根年的方法叫做本底趋势线,不如把它称之为背景发展线来得准确。实际上,在孙根年的文献中,英译的 Background Trend Line也许更能准确地反映这一方法的实质<sup>[29]</sup>。尽管如此,以上的分析结论与其它角度分析所得结论进行的对比说明了其结论是可以互证的。再者,以上所用的方法也与旅游研究中的旅游市场预测时间序列法的趋势拟合法在本质上相同<sup>[30]</sup>。此外,在上面的分析过程中,使用了多个模型比较的方法来确定最终趋势线,其实质与经典的组合预测方法相同<sup>[31]</sup>。因此,虽然没有采用西方流行的事件活动影响评估方法,以上分析还是合理、有效的。在探讨重大事件效应定量评估这一难题方面,以上使用的方法不失为一个有益的尝试。许多重大事件活动的内部的财务、金融等数据资料很难获得,对其影响和效应进行评估变得非常困难、甚至几乎不可能进行量化计算,上述的分析从多个角度进行比较、互证,得出可以自圆其说的结论,其价值是容易看见的。

## 参考文献:

- [1] Getz D. Event Management & Event Tourism [M]. New York: Cognizant Communication Corporation, 1997. 61 - 69, 331 - 352.
- [2] 阿尔弗雷德·海勒 (Alfred Heller) (著). 吴惠族 (译). 文明的进程: 世博会的发展与思考 [M]. 上海: 上海科学技术文献出版社, 2003. 15.
- [3] 王方华. 世博会与上海经济 [M]. 上海: 上海交通大学出版社, 2003.
- [4] 诸大建, 姜富明. 世博会对上海的影响和对策 [M]. 上海: 同济大学出版社, 2004.
- [5] 刘 淇. 北京奥运经济研究 [M]. 北京: 北京出版社, 2003.
- [6] 阿尔诺·勃兰特 (著). 任树银 (译). 汉诺威世博会对区域经济的影响 [M]. 上海: 上海科学技术文献出版社, 2003. 108 ~ 112.
- [7] Frost Warwick, Foster, David. An 'Integrated Comparative Framework' for Data Collection for Festivals in Small Regional Areas: A Case Study of Echuca - Moama [A]. in: UTS: Events & Place Making [C]. 2002: 366 - 388. In: <http://www.business.uts.edu.au/acem/pdfs/Proceedings.pdf>
- [8] Barbara Ettore. The artistry story: Event marketing at fast-forward speed [J]. Management Review, 1995, 84 (12): 29 - 32.
- [9] 谢飞帆. 世界博览会的效益评估 [J]. 社会科学, 1999, (12): 29 ~ 32.
- [10] McManus Geraldine. Making the Most of Mega Events [J]. New Zealand Management, 1999, 46 (2): 30 - 35.
- [11] 约翰·艾伦, 王增东, 杨 磊 (译). 大型活动项目管理 [M]. 北京: 机械工业出版社, 2002. 26 ~ 44.
- [12] Gnoth J, Anwar S A. New Zealand Bets On Event Tourism [J]. Cornell hotel and Restaurant Administration Quarterly, 2000, 41 (4): 72 - 83.
- [13] Dwyer Larry. Economic Evaluation of Special Events: A Re-assessment [R]. N: <http://www.ttra-europe.org/glasgow-filer/Acr21A.pdf>
- [14] Gursoy Dogan, Kim Kyungmi, Uysal Muzaffer. Perceived impacts of festivals and special events by organizers: an extension and validation [J]. Tourism Management, 2004, 25 (2): 171 - 181.
- [15] Wall G. impacts (of tourism) [A]. In: Jafari J. (chief editor) Encyclopedia of Tourism [M]. New York: Routledge, 2000. 297 - 298.
- [16] Page Stephen J. Evaluating research performance in tourism: the UK experience [J]. Tourism Management, 2003, 24 (6): 607 - 622.
- [17] 孙根年. 我国 6 大境外客源市场旅游本底趋势线的建立及其科学意义 [J]. 河南大学学报 (自然科学版), 1998, 28 (4): 64 ~ 70.
- [18] 孙根年. 我国境外旅游本底趋势线的建立及科学意义 [J]. 地理科学, 1998, 18 (5): 442 ~ 448.
- [19] 李乃英, 孙根年. 西安市境外旅游本底趋势线的建立及科学意义 [J]. 西北大学学报 (自然科学版), 1998, 28 (4): 339 ~ 344.
- [20] 孙根年. 西安市境外旅游业发展的动态趋势及波动周期 [J]. 西北大学学报 (自然科学版), 2001, 31 (6): 514 ~ 517.
- [21] 聂 钠. 中国国际入境旅游趋势线的建立及意义 [J]. 常德师范学院学报 (社会科学版), 2001, 26 (4): 48 ~ 48.
- [22] 昆明市统计局, 昆明市旅游局. 昆明市旅游统计研究 [M]. 昆明: 云南人民出版社, 2000. 38 ~ 39.
- [23] 李江帆, 李美云. 旅游产业与旅游增加值的测算 [J]. 旅游学刊, 1999, 14 (5): 16 ~ 19.
- [24] 李江帆, 李冠霖, 江 波. 旅游业的产业关联和产业波及分析 [J]. 旅游学刊, 2001, 16 (3): 19 ~ 25.
- [25] 李江帆, 江 波, 李冠霖. 广东旅游产业发展状况比较研究 [J]. 南方经济, 2001, (4): 34 ~ 37.
- [26] 陈振民. 环境本底值背景值基线值概念的商榷 [J]. 河南地质, 2000, 18 (2): 158 ~ 160.
- [27] 贺秀全. 地下水环境背景值研究中存在的几个问题 [J]. 地下水, 1994, 16 (2): 68 ~ 69.
- [28] 张 燕. 人类干扰对土壤侵蚀及土壤质量的影响——以苏南宜兴低山丘陵区为例 [J]. 地理科学, 2002, 22 (3): 335 ~ 340.
- [29] Van Kamp Irene, Leidehoeijer Kees, Marsman Gooitske, et al. Urban environmental quality and human well-being: Towards a conceptual framework and demarcation of concepts: a literature study [J]. Landscape and Urban Planning, 2003, 65 (1 - 2): 5 - 18.
- [30] 吴必虎. 区域旅游规划原理 [M]. 北京: 中国旅游出版社,

2001. 126

范大学学报(自然科学版), 1996, 24(4): 75~78

[31] 周建设, 刘新平. 昆明境外游客市场预测探讨[J]. 陕西师

## Quantitative Effects Assessments of Expo 99 Kunming: Model of Background Trend Line

DAI Guang-Quan<sup>1, 2</sup>, BAO Ji-Gang<sup>2</sup>

(1. School of Tourism and Hotel Management, South China University of Technology, Guangzhou, Guangdong 510006;

2. Center for Tourism Planning &amp; Research, SUN Yat-Sen University, Guangzhou, Guangdong 510275)

**Abstract:** In the field of event impacts assessment (EIA), there are many quantitative methods given in western event and event tourism existing literatures. Like the general EIA method, the classical method assessing the economic effects of World Fairs (Expo) is "cost-benefit analysis", and the basic technique is "input-output method" or called "inter-industrial relations analysis". These methods are usually not easy to calculate because the financial statistic data are always imperfect and most indices of effects are difficult to quantitatively define. Furthermore, it is more difficult to extract the event's effects from multi-factors that affect the destination's development just as to extract the tourism's impacts alone from multi-factors affecting the changes of economies, environments and societies. Taking the 14th International Horticulture Exposition in Kunming 1999 (i.e. Expo 99 Kunming) as an one-time mega-event case, the paper deals with the problem of imperfect financial data and the difficult extraction of event's impacts from multi-factors of socio-economic development using the method of Background Trend Line Model (BTLM) presented by SUN Gen-Nian. With SPSS and Excel packages, the paper calculates the affected values, the contribution values and corresponding ratios of the Expo to Kunming's tourism industry and GDP. Resulted from the quantitative analyses, the conclusions are that the Expo 99 Kunming made the position of its tourism industry in the national economy development, the ratios of the tourism added values to GDP and the tertiary industry's added value improved in 1999, the hosted year of the Expo. But after the Expo ended, these increasing trends stopped, all indices reduced from 2000 and fluctuated from 2001, and dropped down acutely due to SARS in the year 2003. Thus the Expo is just an irregular event and it has not influenced the long-time total pulsating trend of Kunming's tourism industry and its position in the national economy.

**Key words:** Expo 99 Kunming; mega-event; effects assessment; background trend line model