

基于经济影响度模型的上海世博影响力预测

朱家明^{1,3}, 杨鹏辉¹, 余梦娜²

(安徽财经大学 1. 统计与应用数学学院; 2. 金融学院; 3. 应用数学研究所, 安徽 蚌埠 233030)

摘要:从经济角度切入,以 2000 年世博申办委员会成立为界,综合分析了 2010 年世博会申办前后上海市历年三大产业生产总值、世博参观人数、机场客运吞吐量等数据,运用多元回归分析、灰色预测、组合预测分别构建了世博长期、短期、综合经济影响度模型,运用 Excel、Matlab 软件得出上海世博会经济影响力量化的结果。2000 年起长期经济影响度逐年递增,2010 年 1 月到 8 月短期经济影响度呈现出跳跃增长,且在 5 月跃度较大。这些结果表明世博对上海的经济发展存在着长尾拉动作用。最后结合相关资料,本文总结了上海世博对经济的影响具有多元性、阶段性、带动性、非均衡性和长效性等特点,并对上海市建设提出合理的建议。

关键词:世博会;回归分析;组合预测;Matlab;Excel

中图分类号:F224 **文献标志码:**A **文章编号:**1671-1807(2011)07-0075-07

上海世博会已经结束,但是世博会对我国上海及其周边地区的政治、经济、文化、科技等各方面产生的影响远没有结束,尤其是对我国上海市的经济方面的影响会呈现出短期、长期和综合等方面的效应。因此,对上海世博会做定性或定量的研究,不仅可以总结成功或失败的经验,而且可从中寻找出本质的规律,为未来政府部门或相关团体在申请或举办类似重大事件提供指导或参考。

1 上海世博会经济影响因素分析

上海世博会举办时间是 2010 年 5 月 1 日至 10 月 31 日,但是分析上海世博会的影响要追溯到 2000 年 3 月 17 日,即上海世博会申办委员会成立,因为这一重大事件的发生会导致上海经济政策的变化,不仅影响到上海市政府或相关部门对经济投资的决策,也影响到国内外企业界对上海经济发展的关注。2002 年世博会的申办成功,世博园的投资建设一方面会拉动政府部门大量资金的流入,另一方面,也会刺激国内外企业界预期收益的大量投资。

然而,作为世博会对经济的长期影响,我们应参考上海无世博的经济发展,为此我们就要考虑改革开放以来上海市的自然经济发展,因此收集更长时期的经济发展数据也是本文要做的重要工作。

我们选取上海市 1978—2009 年的生产总值以及三大产业产值作为长期经济影响的主要指标^[1]。在分析研究中,必须考虑上海在没有申办世博的情况下生产总值的年变化趋势。由以上分析,在研究世博影响时,我们可根据 2000 年之前的数据建模,来预测 2000 到 2009 年的产值,再与实际相比较,实际与预测值的差值即为世博带来的长期经济变化。

针对短期经济的影响,我们选取了世博直接参观人数和近期上海机场客运吞吐量两个指标。因为影响短期经济变化的主要行业有交通、旅店、餐饮,而这三个行业经济指标的变化量均因上海客流量的增加而导致,故客流量是我们要研究的经济对象。对具体客流量的选择,一方面我们要考虑到当年 5 至 10 月的世博开馆所带来的剧烈影响,同时又不能忽略在当年世博临近所带来的影响。对于前者,我们选择世博举办时间 2010 年 5 月到 10 月这六个月的参观人数为度量指标;对于后者,我们选择机场旅客吞吐量作为指标。选择 2010 年上半年机场旅客吞吐量作为研究指标是因为机场旅客往往是旅途遥远,会在世博会开幕之前赶到上海,看世博并游玩上海其他景点及上海周边城市的可能性很大,故在世博前后对上海的交通、旅店以及餐饮等行业均有促进作用。

收稿日期:2011-05-15

基金项目:教育部人文社会科学研究青年基金项目(10YJC630208);安徽高等学校省级自然科学研究重点项目(KJ2011A001);安徽省哲社规划项目(AHSK07-08D25)的阶段性成果。

作者简介:朱家明(1973—),男,安徽泗县人,安徽财经大学数学建模实验室主任,讲师,概率统计硕士,研究方向:概率统计与数学建模。

2 世博经济影响力建模

2.1 模型的假设

①世博对餐饮、旅游、住宿、交通等方面经济影响都与到上海参观世博人数有关;②世博对其他经济指标的长期影响都在生产总值中有所体现;③将上海市 2000 年以后的经济分为自然经济和世博经济两个主要方面;④以 2000 年上海世博委员会成立当年 1 月为分界点研究世博长期经济影响力^[2];⑤世博短期经济影响的时间跨度为 2010 年 1 月到 2010 年 12 月。

2.2 世博长期经济影响力

2.2.1 模型的分析

根据上海市历年来的生产总值,分第一产业、第二产业以及第三产业生产值的数据,定量评估世博对上海经济方面的长期影响力。为了便于说明世博对上海经济的长期影响,消除量纲因素,我们引入贡献率和长期经济影响度概念。

定义 1 贡献率^[3]也称权重,指一个地区单位时间内某产业产值增量对总产值增量的比值大小。设 α_i 表示某地区第 i ($i = 1, 2, 3$) 产业的贡献率,例如,第 i 产业贡献率为:

$$\alpha_i = \frac{x'_i - x_i}{x' - x}$$

表 1 对应月份与 t 的取值简略表

日期	t 值	日期	t 值	日期	t 值
1978 年 1 月	1	1979 年 1 月	13	1980 年 1 月	25
2002 年 1 月	265	2010 年 1 月	385	2010 年 12 月	396

2)无世博影响下上海市生产总值的变化趋势:针对无世博影响下上海市经济的发展,我们选取了 1978—2000 年上海市生产总值数据^①,运用 EXCEL,可以画出相应的时间序列^[4]的散点及拟合曲线(如图 1)。

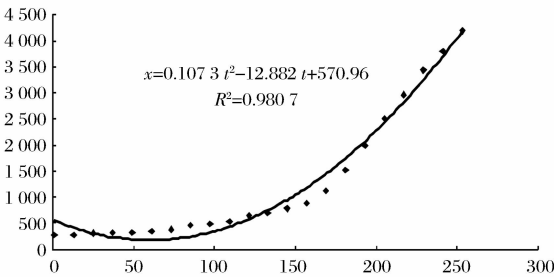


图 1 上海市 1978—2000 年生产总值拟合曲线

其中 t 取值 1,13,25,38…对应于 1978 年起各年

其中 x_i 表示第 i 产业自然生产量预计值,用 x'_i 表示第 i 产业实际生产量的值,用 x 表示生产总值的预计值,用 x' 表示实际生产总值。

定义 2 长期经济影响度是每期生产总值对某定值的相对变化率大小的度量,它的变化反映某事件在某时间点对未来一段时期内所带来经济方面量与质的变化程度。

本文考虑到世博影响是从 2000 年 3 月 17 日上海世博会申办委员会成立时开始,为研究方便,不妨取 2000 年 1 月为参考值进行研究,故可取中长期经济影响度 L 的计算公式如下:

$$L = \frac{1}{Q} \sum_{i=1}^3 \alpha_i x_i$$

其中 Q 为 2000 年第 1 个月的上海生产总值, x_i 表示第 i 产业 ($i = 1, 2, 3$) 一定时期(比如某月)的产值, α_i 表示第 i 产业的权重。

2.2.2 模型的准备

1)对月份进行编号:为了使长期和短期对应变量相等,我们将月份从 1978 年 1 月开始编号。对应月份与 t 的取值说明如下(见表 1)。

的 1 月份,总产值对时间的拟合曲线模型如下:
$$x = 0.1073t^2 - 12.882t + 570.96$$

3)无世博影响下上海市三大产业生产值的变化趋势。运用 Excel 软件,使用上述相同方法可得到第一、第二、第三产业的拟合曲线模型,综合如下:

$$\begin{cases} x_1 = 0.0012t^2 - 0.0275t + 11.18 \\ x_2 = 0.0467t^2 - 4.8214t + 317.57 \\ x_3 = 0.0594t^2 - 8.0334t + 242.21 \end{cases}$$
$$1 < t < 253$$

4)上海市世博经济中三大产业的贡献率。记 α_i 为第 i 产业贡献率,即第 i 产业实际增量变化量与上海生产总值实际增量变化量之比。用 x_i 表示第 i 产业自然生产量预计值,用 x'_i 表示第 i 产业实际生产量的值,用 x 表示生产总值的预计值,用 x' 表示实际生产总值。将以上各数据代入如下模型:

注:①数据来源:上海统计网: <http://www.stats-sh.gov.cn>.

$$\alpha_i = \frac{x'_i - x_i}{x' - x}$$

我们可以求出世博经济中三大产业的贡献率。

据 2000 年后各项指标^①的真实值,结合 2000 年

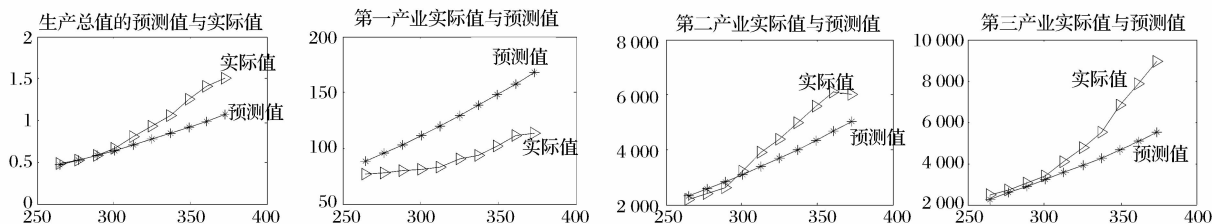


图 2 各产业实际产量与预测值关系

由图 2 中四图走势可知,除了第一产业的预测值大于实际值以外,其他产业的实际值都大于预测值,对于世博给上海带来的第二产业和第三产业的增幅导致第一产业相对程度上的缩水也是符合客观事实的。

2.2.3 模型的建立

长期经济影响度用 L 表示,其变化主要体现在三大产业的贡献额的变化上,所以长期经济影响度是第 $i(i = 1, 2, 3)$ 产业贡献率 α_i 和三大产业生产值 x_i 的函数。

$$L = f(x_1, x_2, x_3) = \frac{\alpha_1 x_1 + \alpha_2 x_2 + \alpha_3 x_3}{x_1 + x_2 + x_3}$$

由模型准备的计算可知 α_i 值,画出各产业贡献率图形见图 3:

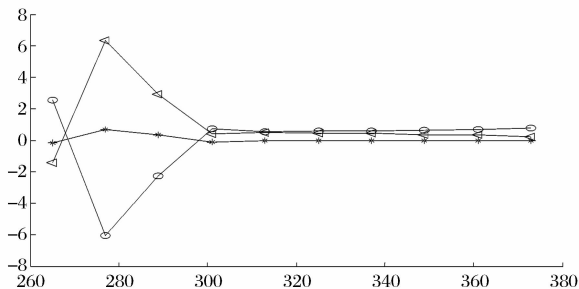


图 3 三大产业贡献率走势

舍弃波动较大的点,通过计算我们得知三大产业 2002 年后的平均贡献率分别为:

$$\alpha_1 = -0.0569, \alpha_2 = 0.4512, \alpha_3 = 0.6059$$

我们以 2000 年的上海生产总值为基准,代入贡献率和各大产业关于时间的方程得到长期经济影响度模型为:

$$L = f(x_1, x_2, x_3) =$$

以前数据所做的上海生产总值和三大产业生产总值的拟合函数可预计出 2000 年后各年度数值。

$$\frac{0.05699322t^2 - 7.04128799t + 289.40681}{4771.17}$$

以上研究中,我们只选取了生产总值作为研究对象。下面我们根据投入产出关系,选取历年全社会对上海的固定资产投资总额作为补充研究^[5]。搜集到 1978 年至 2009 年全社会对上海的固定资产投资总额数据,同样利用 t 值编号表,用 Eviews 对投资总额进行处理,以下是处理过程以及程序运行的结果。

我们运行 Eviews 软件,得到散点图如图 4。

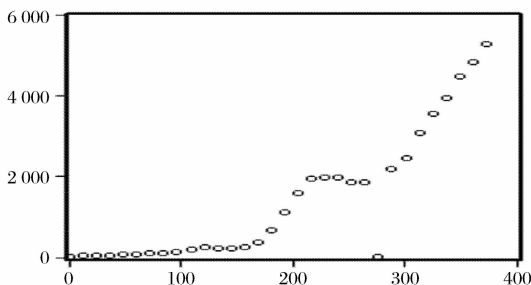


图 4 投资总额对月份的散点图

通过拟合,我们可得到如下二次曲线模型:

$$\hat{z} = 238.9882 - 6.840637t + 0.051724t^2$$

$$R^2 = 0.9023, F = 133.9291.$$

下面进行无量纲化处理,在 $t = 265$ 时, $z = 1869.67$,用 L_1 表示投资总额的无量纲化后的结果。

$$L_1 = \frac{238.9882 - 6.840637t + 0.051724t^2}{1869.67}$$

用 L_2 表示总生产总值的无量纲化后的结果,通过问题一的求解可以知道:

$$L_2 = \frac{0.05699322t^2 - 7.04128799t + 289.40681}{4771.17}$$

假定投资总额和总生产总值在 L 中所占的权重均为 0.5,则可得完善后的长期经济影响度 L 的模型为

注:①数据来源:上海统计网:<http://www.stats-sh.gov.cn>.

$L = 0.5L_1 + 0.5L_2$

2.3 世博短期经济影响力

2.3.1 模型的分析

为了便于说明世博对上海经济的短期影响,我们引入短期经济影响度的概念。

定义 3 短期经济影响度(S)是每期人流变化量对某个定值的相对变化率大小的度量,它的变化反映某个事件在最近一段时间内所带来的经济方面的量与质的变化程度。

本文考虑到世博的开展对 2010 年经济方面的突出影响,相对于问题一中长期经济影响,本问题研究的是短期经济影响。为了与问题一中长期经济影响度保持数值的可比性,仍以月为变化单位,短期经济影响度的计算公式如下:

表 2 2010 年 5—10 月参观世博的人流量 万人

t	389	390	391	392	393	394
人数	803.44	1 209.57	1 478.92	1 245.77	1 181.065	1 272.085

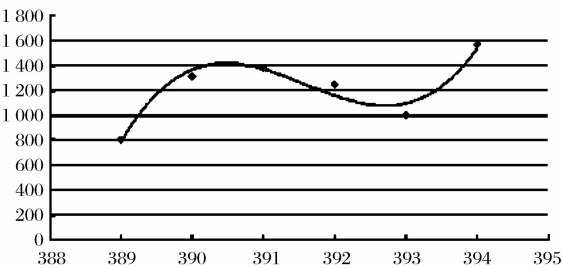


图 5 每月的参观人数散点图

并通过对其进行拟合得方程

$k = 60.414(t - 388)^3 - 651.2(t - 388)^2 + 2112.3(t - 388) - 738.9 (389 \leq t \leq 394)$

3) 世博参观人数与时间的预测平均值:根据模型准备预测出的机场客运量表达式,计算出机场客运吞吐量预测平均值为:

$$\bar{n} = \sum_{t=385}^{396} \frac{38.4t - 14341}{12} = 654.2$$

根据已知的世博园区参观人数表达式,计算出其平均值为:

$$\bar{k} = \frac{803.44 + 1309.6 + 1378.91 + 1245.92 + 1000.84 + 1569.73}{6} = 1218.073$$

2.3.3 模型的建立

短期经济影响度用 S 表示,客运机场吞吐量占短

$$S = \begin{cases} f(n) & (1 \leq t < 389) \\ f(n, k) & (389 \leq t \leq 394) \end{cases}$$

其中 t 为从 1978 年 1 月为起始月算起的月数,第 t 月机场吞吐量 n ,第 t 月世博园区参观人数 k 。

2.3.2 模型的准备

1) 机场旅客吞吐量与时间的关系:搜集整理到 2010 年前 7 个月的上海机场客运吞吐量得出线性拟合方程

$$n = 38.4t - 14341$$

2) 世博参观人数与时间的关系:从上海世博会官方网站搜集到世博会开幕以来每天的世博参观人数^①,可以得到 5 月至 10 月每月的参观人数(见表 2)。

期经济影响度的比重为 a ,则世博参观人数占的比重为 $(1 - a)$,其中 $0 < a < 1$ 。

当 $389 \leq t \leq 394$ 时,世博开展吸引大量客流量,故短期经济影响度函数为

$$S = f(n, k)$$

我们用 a 表示 $\frac{k}{\bar{k}}$ 对 S 的变化所占权重,则 $\frac{n}{\bar{n}}$ 对 S 的变化所占权重为 $(1 - a)$ 。故

$$S = (1 - a) \frac{n}{\bar{n}} + a \frac{k}{\bar{k}}$$

为了计算简便我们将取常数 $a = 0.5$,便有短期经济影响度模型为:

$$S = \begin{cases} 0.5 \frac{38.4t - 14341}{654.2} + 0.5 \frac{k}{1218.073} & 389 \leq t \leq 394 \\ \frac{38.4t - 14341}{654.2} & 1 \leq t < 389 \end{cases}$$

2.4 世博综合经济影响力

2.4.1 模型的分析

我们研究了长期经济影响度和短期经济影响度基础上,为了寻找两者的联系,便于定量分析,我们引入世博经济影响度的概念。

定义 4 世博经济影响度(Y)是由长期经济影响度和短期经济影响度共同影响的经济效益指标,它的变化反映世博对上海经济的影响程度。我们定义世

注:①数据来源:世博会每日客流量。上海世博会官方网站:<http://www.expo2010.cn>。

博经济影响度 Y 是长期经济影响度 L 和短期经济影响度 S 的乘积,计算公式为:

$Y = LS$

这样的定义,使得长期影响度和短期影响度都能得到很好数值体现,且充分反映了经济因素相互影响的乘数效益。

我们通过对世博经济影响度的合理定义,建立综合的经济影响力评价模型,在全面分析的基础上,将长期与短期模型有效的结合到一起,建立世博经济影响度模型。

2.4.2 模型的建立

由世博经济影响度定义可知,世博经济影响度由长期经济影响度和短期经济影响度构成,我们已知 S 是短期经济影响量关于时间的分段函数。考虑到处理过程的难易程度,一下引入长期经济影响度是我们先暂时不考虑投资额因素。故我们可知世博经济影

响量 Y 为分段函数。定义公式为

$Y = f(L, S) = LS$

我们将长期经济影响度模型中解得的长期经济影响关于时间的函数式代入世博经济影响度模型中。同时,我们也将短期经济影响度与时间的函数关系代入,世博经济影响度模型为:

$$Y = \begin{cases} (0.5 \frac{38.4t - 14341}{654.2} + 0.5 \frac{k}{1218.073}) \times L & 389 \leq t \leq 394 \\ \frac{38.4t - 14341}{654.2} \times L & 1 \leq t < 389 \end{cases}$$

3 实证检验结果

3.1 世博长期经济影响力

根据长期经济影响度模型代入 t 从 2000 年到 2009 年的具体值,得到长期经济影响度数据(如表 3)。

表 3 长期经济影响度数据(L)

年份	2000	2001	2002	2003	2004
月份 t	265	277	289	301	313
L	0.508 4	0.568 4	0.631 8	0.698 7	0.769
年份	2005	2006	2007	2008	2009
月份 t	325	337	349	361	373
L	0.842 7	0.919 9	1.000 6	1.084 6	1.172 1

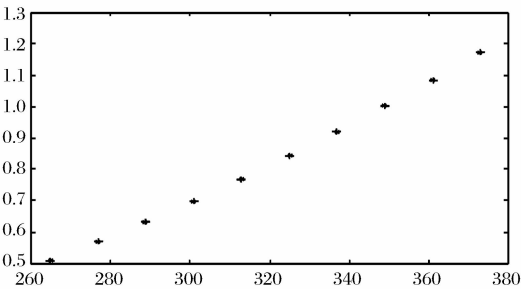


图 6 长期经济影响度变化

由模型结果可知,从 2000 年上海成立世博申办

委员会开始,上海的经济受世博的长期影响越来越大,呈逐年递增趋势。

3.2 世博短期经济影响力

我们根据短期经济增长模型确定的时间段为 2010 年 1 月到 12 月,代入从 2010 年 1 月到 2010 年 8 月 t 的具体值,得到短期经济影响度数据(如表 6)。

由模型结果可知,从 2010 年 1 月以来,世博会的影响度逐渐增加。在 5 月份的时候产生跳跃性的上升,可知世博对经济的影响在世博开幕阶段达到较高的水平,并且在 10 月份闭幕时达到世博会短期经济高潮。

表 4 短期经济影响度(S)

时间	2010.1	2010.2	2010.3	2010.4	2010.5	2010.6	2010.7	2010.8	2010.9	2010.10
月份 t	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394
S	0.677 2	0.735 9	0.794 6	0.853 3	0.777 2	1.045 3	1.076 4	1.019 2	1.022 6	1.235 3

3.3 世博综合经济影响力

代入 2000 年到 2009 年的 t 值($265 \leq t \leq 392$)得到的世博经济影响度。将得到的世博综合经济影响度(如表 5),相应地可画出趋势图(如图 8)。

该曲线呈凹形,且斜率逐渐增大,可见 2000 年时

世博对上海经济的边际影响力扩大并呈幅度较大的上升趋势。此趋势的变化,即包括短期也包括长期。图形末端有跳跃性增幅,时间段大概出现在 2010 年 5 月份,正好是世博开馆日,由于上海人流量剧增导致经济快速增长,并在 10 月达到高潮。

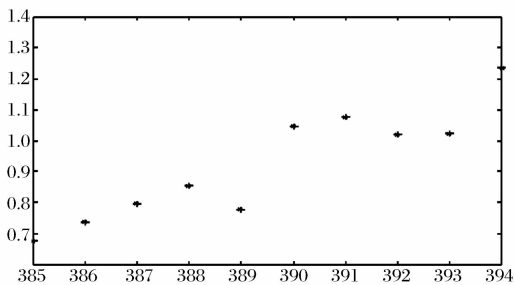


图 7 短期经济影响度变化

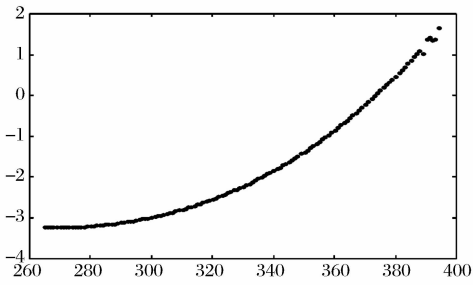


图 8 世博综合经济影响度趋势

表 5 综合经济影响度数据(Y)

-3.237 0	-3.237 8	-3.238 3	-3.238 3	-3.237 8	-3.237 0	-3.235 7	-3.234 0	-3.231 8	-3.229 1	-3.226 0	-3.222 5
-3.218 5	-3.214 0	-3.209 0	-3.203 6	-3.197 7	-3.191 3	-3.184 4	-3.177 0	-3.169 1	-3.160 7	-3.151 8	-3.142 4
-3.132 5	-3.122 1	-3.111 1	-3.099 7	-3.087 6	-3.075 1	-3.062 0	-3.048 4	-3.034 2	-3.019 4	-3.004 2	-2.988 3
-2.971 9	-2.954 9	-2.937 3	-2.919 2	-2.900 5	-2.881 2	-2.861 3	-2.840 8	-2.819 7	-2.798 0	-2.775 7	-2.752 8
-2.729 2	-2.705 1	-2.680 3	-2.654 9	-2.628 9	-2.602 2	-2.574 9	-2.547 0	-2.518 4	-2.489 1	-2.459 2	-2.428 6
-2.397 4	-2.365 4	-2.332 9	-2.299 6	-2.265 6	-2.231 0	-2.195 7	-2.159 7	-2.122 9	-2.085 5	-2.047 4	-2.008 5
-1.969 0	-1.928 7	-1.887 7	-1.845 9	-1.803 4	-1.760 2	-1.716 3	-1.671 6	-1.626 1	-1.579 9	-1.533 0	-1.485 2
-1.436 8	-1.387 5	-1.337 5	-1.286 6	-1.235 0	-1.182 6	-1.129 5	-1.075 5	-1.020 7	-0.965 1	-0.908 7	-0.851 5
-0.793 5	-0.734 6	-0.675 0	-0.614 5	-0.553 1	-0.491 0	-0.427 9	-0.364 1	-0.299 4	-0.233 8	-0.167 4	-0.100 1
-0.031 9	0.037 1	0.107 1	0.177 8	0.249 5	0.322 1	0.395 6	0.469 9	0.545 2	0.621 3	0.698 4	0.776 4
0.855 3	0.935 1	1.015 9	1.097 6	1.005 9	1.361 0	1.409 9	1.343 0	1.355 6	1.647 4		

注:表 5 中数据系从 2000 年 1 月到 2010 年 10 月计 130 个月的综合经济影响度。

4 结论

综合长期经济影响度模型、短期经济影响度模型以及世博经济影响度模型,再结合所查阅的资料,进行世博会对上海经济影响力的分析^[6-8]。上海世博对经济的影响具有多元性、阶段性、带动性、非均衡性和长效性的特点。以下我们对世博会在上海经济方面的影响做具体报告。

4.1 经济影响的阶段性与带动性

世博会的影响从上海世博委员会申请至今,经历 2000 年以前的普通发展期、2000 年到 2009 年的世博长期影响期,以及 2010 年世博开展的短期影响期。上海生产值在 2000 年有了一定的提高,在 2010 年有了跨越性的突破。这主要是由于世博会的筹办、举办对工业、旅游业、餐饮业等等具有不同程度的促进作用。迅猛增长的各行业建设拉动了上海经济的增长。这种产业链形式相关性又会促进并引起上海各行各业的规模扩大和数量增加,使上海成为名副其实的金融市场。

4.2 经济影响的非均衡性与多元性

对于长期经济影响度的分析,我们得到上海三大产业生产值的变量,并可以看出在申请世博后,三大产业对上海生产总值的影响程度有了不同程度的改变。迅速增长的第三产业成为带动上海经济发展的

龙头产业。一定程度得到发展的第二产业大大促进了上海的城市化建设脚步,世博使得上海走出了世界,使得世界人民走入了上海。导致大量资金投入上海金融市场,商场和工业建设得到提高。相对于第二、第三产业而言,第一产业在上海生产总量中所占比重呈下降趋势。

4.3 经济影响的长效性与机遇性

通过模型四经济影响度预测模型对世博给未来上海带来的与日俱增的影响,向我们定量地展示了世博后效应。世博的后效应主要表现在上海在国内国际的知名度的提高,城市建设设施改善所带来的长期有利影响,大量金融资金投入所造成的经济乘数增量,文化的交融加速了上海的精神文明建设。机遇在上海这个大都市无处不在。

4.4 对上海世博建设的建议

世博会作为一项由主办国政府组织或政府委托有关部门举办的有较大影响和悠久历史的国际性博览活动,使上海的金融业有了进一步的发展,对于当代大学生的就业选择和从业方向影响深远。人多是使得上海世博参观者抱怨排队时间过长的客观原因之一,但同时也从侧面引射出上海政府应该采取必要措施改善基础设施建设,改善世博园内人员疏导与管理。总之,世博带来各种有利影响的同时,也存在不利的影响,上海市相关部门应该将类似不利影响控制

在最小范围内。

综上分析,上海世博经济影响力带来的益大于弊,我们应该把握住世博这个机会,将上海将中国的名声打出世界,让世界看到中国突飞的进步与发展。

参考文献

[1]韩静,宋马林,等. 基于统计学方法集的科学发展综合评价研究——以安徽省 17 个地市为例[J], 华东经济管理, 2010 (6):153—156.
[2]张厚明. 如何看待中国经济的影响力[J],统计与决策, 2005 (6X):1—1.
[3]刘新建 房俊峰 谢妹琳. 关于知识生产部门经济贡献率的测

算研究[J],统计与决策,2008(15):4—6.
[4]刘明智,译. 时间序列分析[M]. 北京:中国社会科学出版社, 1999.
[5]毛华富,张瑜. 2008 年奥运会对中国经济影响的实证分析 [J],金融与经济,2008(5):12—15.
[6]王文博,芮金萍,等. 包含管理创新因素的中国经济增长模型实证分析[J],统计与信息论坛,2003(2):38—41.
[7]唐林俊,杨虎. 因子分析法在区县经济综合指标评析中的应用[J],数理统计与管理,2003(5):24—29,42.
[8]卓武扬. 北京奥运会对我国经济的影响[J]. 经济论坛,2002 (12):12—14.
[9]耿修林,等. 计量经济学[M]. 2 版. 北京:科学出版社, 2006.

Model Based on Economic Impact of the Shanghai World Expo Impact Forecast

ZHU Jia-ming^{1,3}, YANG Peng-hui¹, YU Meng-na²

(1. School of Statistics and Applied Mathematics; 2. School of Finance;
3. Applied mathematics institute, Anhui University of Finance and Economics, Bengbu Anhui 233030, China)

Abstract: This article depends on the economy. From the establishment of the Expo 2000 Bid Committee, we analysis the GDP data about the three major industries ,expo visitors number, airport passenger throughput and other data, during the time, and use multiple regression analysis, grey prediction and combination forecast to construct long-term, short-term and Integrated economic impact Model, using Excel and Matlab software. Since 2000, long-term economic effect has been increasing trend. From January to August in 2010, short-term economic effect growth shows jumping, and steps for larger in May. These results indicated that the economic development of Shanghai expo 2010 exist role in boosting the long tail. Finally, in conjunction with the relevant material, This paper summarizes the impact on the economy of the Shanghai world expo with diversity, gradualness, unbalanced and long-term DaiDongXing, characteristics of Shanghai construction, and put forward reasonable Suggestions.

Key words: Expo; regression analysis; combination forecast; Matlab; Excel

(上接第 41 页)

[4]陈海翔. 安溪县茶产业调研报告[J]. 发展研究, 2007, 26(3): 70—71.
[5]安溪县政府. 安溪县人民政府关于印发进一步推动安溪县旅游产业发展的实施意见(试行)的通知[EB/OL]. (2010—11—12) . <http://www.fjax.gov.cn/OpenInfoCont.aspx?id=4400>.
[6]李德俊,何莉,陈承森. 产业集群与企业品牌建设的关系研究 [J]. 安徽工业大学学报:社会科学版, 2009, 26 (3):15.
[7]高群. 绿色食品产业集群生成机理研究[D]. 福州:福建农林大学, 2007.
[8]唐华. 地方政府对产业集群的促导机制和效应解析[J]. 科学管理研究, 2004, 22 (6):60—62.
[9]韦静. 消费行为与营销决策研究[J]. 经营管理者, 2010(12): 170—173.
[10]周丹青. 基于茶文化构建婺源旅游产品组合模式[J]. 商场现代化, 2009, 3 (9): 265—268.
[11]文南薰. 茶文化旅游产品组合性开发研究——以普洱茶文化旅游产品开发为例[J]. 云南财经大学学报, 2007, 23 (2): 81—85.
[12] PHILIP KOTLER. 市场营销[M]. 梅汝,梅清豪,译. 北京:中国人民大学出版社, 2001.
[13]纪宝成. 市场营销学教程[M]. 北京:中国人民大学出版社, 2008.

Research on the Mode of Industry Cluster Product Combination

——An example on the mode of Anxi tea- industry cluster product combination

TAN Xi-yuan, GAO Qun

(School of Public Administration, Fuzhou University, Fuzhou 350108, China)

Abstract: In this paper, a mode of Industry Cluster Product Combination is introduced and take an exmple on AnXi tea- industry cluster. On an approach on Anxi cluster’s basic conditions, this paper elaborate the mode of AnXi tea- industry cluster product combination and implementation strategies is presented. Hope to do help to upgrade tea- enterprises and Anxi tea-industry cluster.

Key words: industry cluster; tea product combination; mode of product combination; Anxi