

青岛市入境旅游流及其季节变化研究*

张龙^{1,2}, 杜玲^{3,4}

(1. 重庆电子工程职业学院 管理学院, 重庆 401331; 2. 青岛滨海学院 商学院, 山东 青岛 266555;
3. 重庆房地产职业学院 管理系, 重庆 401331; 4. 青岛琴岛国际旅行社, 山东 青岛 266000)

摘要: 青岛市作为山东半岛蓝色经济区的龙头城市,其入境旅游流一直呈平稳增长态势。本文基于2005—2010年青岛市入境旅游流的统计数据,利用GM(1,1)灰色模型和季节强度指数,分析了青岛市入境旅游流流量和季节分布。研究发现,GM(1,1)模型对数据的预测主要反映一种趋势,不排除突发事件对数据精确度的干扰;从季节强度指数可知,青岛市的入境旅游流淡季为I季度,旺季为II季度、III季度和IV季度,其中,季节强度指数最高为第II季度,其值为105.37%,高出年平均值5.37%,季节强度指数最低为第I季度,其值为89.55%,低于年平均值10.45%。但是,总体上,青岛市入境旅游流的淡旺季分布不太明显,受气候影响较小,全年的入境旅游流人数较为平稳。所以,两项指标对入境旅游流的发展具有一定的参考作用。

关键词: 入境旅游流;灰色模型;季节强度指数;青岛市

中图分类号: N941. S; F590

文献标志码: A

文章编号: 1672-6693(2013)04-0132-04

旅游流是旅游者借助交通工具从出发地到旅游目的地移动形成的客流,研究旅游流流量及季节变化,对于旅游地规划布局论证都是必不可少的^[1]。目前,我国旅游业已经形成了入境旅游、国内旅游、出境旅游全面发展的局面。其中,由于入境旅游者消费能力强,入境旅游流发育状况直接决定着旅游目的地的发展水平,因此,尽可能多的吸引和接待海外旅游者,已经成为旅游目的地的努力方向。要达到这一目的,需要对入境旅游流进行系统而广泛的研究^[2]。青岛市作为国家战略的山东半岛蓝色经济区龙头城市,其旅游业已经形成了“行、游、住、食、购、娱”综合配套的规范服务体系。截止到2011年,青岛市星级饭店数为155家,其中10家为五星级饭店,A级旅游景区60处。全年旅游总收入达681.39亿元,增长率为17.5%。国际游客全年为115.64万人次,增长率为7%,国际旅游收入6.89亿美元,增长率为14.7%^[3]。

但是,在发展过程中也出现了影响青岛市入境游流量增长的问题,比如,接待规模还比较小,相对于全国其他入境旅游热点城市,入境旅游发展水平还比较低,这与青岛市提出的建设“国际滨海度假旅游城市”的目标还有相当大差距^[4]。因此,为了更好地促进青岛市入境游的发展,准确把握青岛市入境旅游流的流量和季节分布,具有重要意义。

1 流量预测

GM(1,1)模型是指按时间先后,建立4个以上的连续数据的特殊线性动态模型。 $x(0) = \{x(0)(1), x(0)(2), \dots, x(0)(n)\}$, $x^{(0)} = \{x^{(0)}(1), x^{(0)}(2), \dots, x^{(0)}(n)\}$ ^[5]。据《青岛统计年鉴》的统计,将青岛市2005—2010年入境旅游流的总流量进行了原始序列汇总,如表1^[6]。

表1 青岛市2005—2010年入境旅游流总流量原始序列

万人次

年份	2005	2006	2007	2008	2009	2010
合计:实际值 $x^{(0)}$	68.440 7	85.446 2	108.147 6	80.045 5	100.07	108.05

* 收稿日期:2012-07-15 修回日期:2013-04-17 网络出版时间:2013-07-20 19:23

资助项目:青岛滨海学院校级课题(No. 2010R06)

作者简介:张龙,男,讲师,硕士研究生,研究方向为区域旅游开发与规划,E-mail:zhanglong80312@126.com

网络出版地址: http://www.cnki.net/kcms/detail/50.1165.N.20130720.1923.201304.132_023.html

1) 数据处理。对 $x^{(0)}$ 作累加生成,得到新的数列 $X^{(1)}(i) = \sum_{m=1}^i X^{(0)}(m), i=1,2,\dots,n$ 。青岛市入境旅游流的流量建立原始数据序列 $x^{(0)} = \{68.4407, 85.4462, 108.1476, 80.0455, 100.07, 108.05\}$, 并进行原始数列累加生成 $X^{(1)} = \{68.4407, 153.8869, 193.5938, 188.1931, 180.1155, 208.12\}$ 。

2) 参数估计。据 $x(1)$, 建立
$$\frac{dX^{(1)}}{dt} + aX^{(1)} = u \tag{1}$$

其中, a 为发展灰数, $\hat{a} = \begin{bmatrix} a \\ u \end{bmatrix}$, 按最小二乘法求得 $\hat{a} = (BTB)^{-1}BTyn$ 。 u 为内生控制灰数。式中

$$yn = (x(0)(2), x(0)(3), \dots, x(0)(n))^T \tag{2}$$

$$B = \begin{pmatrix} -\frac{1}{2}(x^{(1)}(1) + x^{(1)}(2)) & 1 \\ -\frac{1}{2}(x^{(1)}(2) + x^{(1)}(3)) & 1 \\ \vdots & \vdots \\ -\frac{1}{2}(x^{(1)}(n-1) + x^{(1)}(n)) & 1 \end{pmatrix} \tag{3}$$

由(2)式得 $B = \begin{bmatrix} -111.1638 & 1 \\ -173.74035 & 1 \\ -190.89345 & 1 \\ -184.1543 & 1 \\ -194.1175 & 1 \end{bmatrix}$, 由(3)式得 $Y_N = \begin{bmatrix} 85.4462 \\ 108.1476 \\ 80.0455 \\ 100.07 \\ 108.05 \end{bmatrix}$, 故用最小二乘法求得参数向量 $\hat{a} =$

$$\begin{bmatrix} -0.1335 \\ 42.5352 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a \\ u \end{bmatrix}。$$

3) 模型确定。将 \hat{a} 代入(1)式解微分, GM(1,1)模型预测是

$$\hat{X}_{(0)}(i+1) = \left(x^{(0)}(1) - \frac{u}{a}\right)e^{-uk} + \frac{u}{a} \tag{4}$$

青岛市入境旅游流总流量根据以上数值的 GM(1,1)预测模型为

$$\hat{X}_{(0)}(k+1) = 412.1913(e^{0.1335k} - e^{0.1335(k-1)})$$

基于灰色模型 GM(1,1)检验的合格性(注:由于篇幅有限,模型检验省略),青岛市 2011—2015 年入境旅游流总流量预测结果如下,见表 2^[7]。

表 2 青岛市 2011—2015 年入境旅游流总流量预测模型及预测值

万人次

年份	模型	预测值
2011	$\hat{X}_{(0)}(k+1) = 412.1913(e^{0.1335k} - e^{0.1335(k-1)})$	112.05
2012	$\hat{X}_{(0)}(k+1) = 414.6553(e^{0.1328k} - e^{0.1328(k-1)})$	119.49
2013	$\hat{X}_{(0)}(k+1) = 418.5934(e^{0.1323k} - e^{0.1323(k-1)})$	128.25
2014	$\hat{X}_{(0)}(k+1) = 418.6138(e^{0.1319k} - e^{0.1319(k-1)})$	138.12
2015	$\hat{X}_{(0)}(k+1) = 419.6276(e^{0.1315k} - e^{0.1315(k-1)})$	147.11

4) 预测说明。GM(1,1)模型对数据的预测较为精确,2011—2015 年的青岛市入境旅游流呈逐年增长的趋势,这为适应青岛市入境旅游流增长而进行的旅游规划提供了重要的依据。但是,由于 GM(1,1)模型主要反映一种趋势,不排除突发事件对数据精确度的干扰,这就需要相关旅游规划部门注意。比如,在后奥运时代的大环境下,青岛市面对已升格为国家战略的山东半岛蓝色经济区以及 2014 年青岛市世界园艺博览会的契机,2010 年以后的青岛市入境旅游流的流量预测要根据新的数据进行及时调整。同时,需要说明的是,由于笔者在搜集资料的时候,《2012 年青岛统计年鉴》还未正式出版,因此对 2011 年、2012 年仍然是作为预测年进行计算。

2 季节分布分析

季节强度指数是通过搜集 3 年以上的各月或各季的数据,分析预测目标的未来变动规律的指数 S 。掌握了季节变动规律,就可以利用它来对淡旺季的季节性旅游产品进行市场需求量的预测^[8]。

1) 指数分析

- ① 搜集 3 年以上各月或各季的数据。
- ② 基于各年同月或同季数据求出平均值 $A = [(2) + (3) + (4)]/3$ 。
- ③ 基于各年所有月或所有季度求出平均值 $B = [(2) + (3) + (4)]/3$ 。
- ④ 求出各年的各月或各季的季节强度指数 $S = A/B$ 。

2) 指数判定

以各年的各季的季节强度指数为例,一年的 4 个季度强度指数和为 400%,每季度的季节强度指数平均值为 100%。每季度强度指数 $S > 100%$,属于旺季,每季度强度指数 $S < 100%$,属于淡季。

3) 指数说明

据《青岛统计年鉴》的统计^[6],将青岛市 2008—2010 年入境旅游流各季度流量进行了原始序列汇总及定量分析(表 3)。

表 3 青岛市 2008—2010 年入境旅游流季节强度指数

季度	2008 年/ 万人次	2009 年/ 万人次	2010 年/ 万人次	各季平均/万人次 $A = [(2) + (3) + (4)]/3$	$S = A/B$ %
I 季度	25.79	19.04	19.66	$A_1 = 21.5$	$S_1 = 89.55$
II 季度	22.78	25.61	27.52	$A_2 = 25.3$	$S_2 = 105.37$
III 季度	10.4	29.55	33.37	$A_3 = 24.44$	$S_3 = 101.79$
IV 季度	20.92	25.87	27.5	$A_4 = 24.76$	$S_4 = 103.12$
合计	80.05	100.07	108.05	288.17	
季度平均值 $B = [(2) + (3) + (4)]/3$	20.012 5	25.017 5	27.012 5	$B = 24.01$	

通过计算,青岛市入境旅游流的淡旺季分布不太明显,受气候影响较小,全年的入境旅游流人数较为平稳。但是,根据季度强度指数标准 100%为恒定指数,青岛市的入境旅游流淡季为第 I 季度,旺季为第 II 季度、第 III 季度和第 IV 季度。其中,季度强度指数最高为第 II 季度,也就是每年的 4~6 月,其值为 105.37%,高出年平均值 5.37%。需要说明的是,由于 2008 年第 III 季度正值青岛市承办北京奥运会帆船比赛,为了安保的需要,入境旅游流相对较少属特殊原因,因此这对青岛市入境旅游流第 III 季度的季节分布指数排名稍有影响。季节强度指数最低为第 I 季度,也就是 1~3 月,其值为 89.55%,低于年平均值 10.45%。因此,有效地提高第 I 季度的入境旅游流流量,成为了青岛市入境旅游流进一步提升的难点和重点。

3 结束语

基于以上分析,笔者认为,由于本文的结论是建立在数学模型的基础上,有较高的可信度。面对快速增长的入境旅游流流量和较为平均的季节分布,青岛市旅游主管部门及相关单位应进一步促进青岛城市的旅游接待水平,以便利的交通通讯条件、优美整洁的环境、出入境手续的方便、区域间旅游的紧密合作、多渠道的宣传促销,吸引更多的海外游客来青参观旅游。同时,加强对旅游景区(点)及相关设施的建设,以“山、海、城、文、商”为核心,以突出海洋特色为重点,将青岛市旅游主体功能定位为以滨海观光度假旅游为根本,加快体育赛事、节庆旅游、会展旅游及其他不受季节影响的专项旅游产品的开发^[9],从而满足入境旅游流对参与性、娱乐性、休闲性的需求。

致谢:感谢资料搜集过程中青岛琴岛国际旅行社提供的帮助。

参考文献:

- [1] 保继刚. 旅游地理学(修订版)[M]. 北京:高等教育出版社, 2009.
Bao J G. The Geographical tourism study [M]. Beijing: Higher Education Press, 2009.
- [2] 马耀峰,李永军. 中国入境旅游流的空间分析[J]. 陕西师范大学学报:自然科学版, 2000, 28(3):122-125.
Ma Y F, Li Y J. Spatial analysis of the inbound tourism flow in China[J]. Journal of Shaanxi Normal University: Natural Science Edition, 2000, 28(3):122-125.
- [3] 青岛统计信息网. 2011年青岛市国民经济和社会发展统计公报[EB/OL]. (2012-03-27). <http://www.stats-qd.gov.cn/statsqd/news/201232712573331028.asp?id=230&parentid=968&videos=&typeid=990>.
Qingdao Statistical Information Network. Statistical bulletin of Qingdao national economic and social development in 2011[EB/OL]. (2012-03-27). <http://www.stats-qd.gov.cn/statsqd/news/201232712573331028.asp?id=230&parentid=968&videos=&typeid=990>.
- [4] 柴寿升,邱文. 青岛入境旅游市场时空结构及其发展态势研究[J]. 中国海洋大学学报:社会科学版, 2007(5):81-84.
Chai S S, Qiu W. Study of Qingdao inbound tourism market structure of space-time and its development trend[J]. Journal of Ocean University of China: Social Science Edition, 2007(5):81-84.
- [5] 杨名桂,杨晓霞. 基于灰色预测模型的重庆市入境旅游客流量预测[J]. 西南师范大学学报:自然科学版, 2010, 35(3):56-59.
Yang M G, Yang X X. Research on the inbound tourist flow of Chongqing city on the gray model[J]. Journal of South West Normal University: Natural Science Edition, 2010(3):56-59.
- [6] 青岛统计局. 2005年—2010年青岛统计年鉴[M]. 北京:中国统计出版社.
Qingdao Statistics Bureau. Statistical yearbook of Qingdao from 2005 to 2010[M]. Beijing:China Statistics Press.
- [7] 黄志平,张龙. 文化创意产业从业人员的灰色预测模型及应用[J]. 统计与决策, 2011, 339(15):172-175.
Huang Z P, Zhang L. Research on the practitioners of cultural and creative industries on the gray model[J]. Statistics and Decision, 2011, 339(15):172-175.
- [8] 百度文库. 季节指数[EB/OL]. (2012-07-2). <http://wenku.baidu.com/view/f8d7071e964bcf84b9d57ba4.html/>.
Baidu Library. Seasonal intensity index[EB/OL]. (2012-07-2). <http://wenku.baidu.com/view/f8d7071e964bcf84b9d57ba4.html/>.
- [9] 李春花. 青岛入境旅游客源市场研究[D]. 郑州:河南大学, 2007.
Li C H. Research on Qingdao's inbound tourist source market[D]. Zhengzhou: Henan University, 2007.

Research on the Inbound Tourist Flow and the Seasonal Change in Qingdao City

ZHANG Long^{1,2}, DU Ling^{3,4}

(1. Chongqing College of Electronic Engineering, Chongqing 401331;

2. Qingdao Binhai College, Qingdao 266555;

3. Chongqing College of Real Estate, Chongqing 401331;

4. Qingdao Qindao International Travel Agency, Qingdao 266000, China)

Abstract: As the leading city of blue economic zone in Shandong Peninsula, Qingdao's development in the inbound tourist flow has been a steady growth. Based on the statistical data of staff employed in Qingdao's inbound tourist flow from 2005 to 2010, the application of Gray Model GM (1, 1) and seasonal intensity index (S), this paper analyzed the inbound tourist flow and the seasonal distribution of Qingdao. The study found that, the forecast of GM (1, 1) reflected a trend, did not exclude emergencies on the precision of data interference. Seasonal index (S) pointed out, Qingdao's inbound tourist flow for the off-season quarter, Season II, III and IV quarter. Seasonal intensity index is highest for the second quarter, the value is 105. 37%. It is higher than the annual average value for 5. 37%. Seasonal intensity index for a minimum is the first quarter; the value is 89. 55%. It is lower than the annual average value for 10. 45%. But, on the whole, the season distribution of Qingdao's inbound tourist flow is not obvious, affected by climate is smaller, the number of inbound tourist flow is relatively smooth. Therefore, the two indicators of the inbound tourist flow development had certain referenced effect.

Key words: inbound tourist flow; gray model; seasonal intensity index; Qingdao city