

浙江省旅游客流量年内变化与气候的相关性分析

郑昭彦

(浙江旅游职业学院, 浙江 杭州 311231)

【摘要】气候舒适度是影响旅游活动的重要因素, 旅游气候舒适的持续时间直接影响到旅游季节的长短及客流量的年内变化。浙江省入境旅游客流变化主要受气候影响, 入境旅游月指数气候弹性系数为 0. 587%; 国内旅游客流变化除了受气候的影响外, 还受闲暇时间等非气候因素的影响, 国内旅游月指数气候弹性系数为 0. 262%。

【关键词】气候舒适度; 客流量变化; 相关分析; 浙江

【中图分类号】F59

【文献标识码】A

【文章编号】1008—7257(2011)01—0063—03

气候和旅游业关系密切。一方面, 气候是特定地区旅游资源的重要组成部分, 比如西班牙; 另一方面, 旅游活动或者旅游行为决策很容易受到气候变化的影响。“气候变化与旅游”成为世界旅游业关注的焦点问题之一, 并从单纯的学术研究上升为诸多国际组织和国家的重要行动计划^[1]。

1. 旅游气候舒适度的评价方法

气候舒适度是指人们无需借助任何消寒、避暑措施就能保证生理过程正常进行的气候条件。气候是否宜人主要受气温、相对湿度、风力大小等因素的制约。旅游气候舒适度的研究是近几年研究的重点之一, 形成了很多评价方法, 其中应用广泛、影响面大的要属特吉旺法(W. H. Terjung Method), 此种方法是 1989 年引入我国的^[2]。特吉旺(W. H. Terjung)早在 1966 年就提出了气候舒适性指数(Comfort Index)的概念^[3]。1973 年, 奥利佛(J. E. Oliver)在暴露实验的基础上建立了风寒指数量表^[4]。本文采用温湿指数和风效指数进行研究。

1.1 温湿指数(THI)^[5]

$$THI = (1.8t + 32) - 0.55(1 - f) \cdot (1.8t - 26)$$

1.2 风效指数(K)

风效指数(K)是由风寒指数(WCI)^[4]演变而来。

$$WCI = (33 - t)(9.0 + 10.9V - V)$$

式中: t 为摄氏气温($^{\circ}\text{C}$); V 为 10m 高度处的平均风速(m/s)。

收稿日期: 2010 — 10 — 14

作者简介: 郑昭彦(1982 —), 女, 浙江浦江人, 浙江旅游职业学院讲师, 硕士研究生, 研究方向: 区域旅游发展。

$$K = -(10V + 10.45 - V)(33 - t) + 8.55 \cdot S$$

式中: t 为摄氏气温 ($^{\circ}\text{C}$); V 为 10m 高度处的平均风速 (m/s); S 为日照时数 (h/d)。

根据温湿指数和风效指数以及人体感, 人体感受气候分类等级如下(表 1)。

表 1 温湿指数、风效指数
Tab 1 THI and WCI grade standard

温湿指数 THI			风效指数 K			数量
范围	人体感觉状况	级别	范围	人体感觉状况	级别	赋值
<40	极冷, 极不舒适	e	≤ -1000	很冷风	e	-1
40-45	寒冷, 不舒适	d	-800 ~ -1000	冷风	d	0
45-50	偏冷, 较不舒适	c	-600 ~ -800	稍冷风	c	1
50-60	清凉, 舒适	b	-300 ~ -600	凉风	b	2
60-70	凉, 非常舒适	A	-200 ~ -300	舒适风	A	3
70-75	暖, 舒适	B	-50 ~ -200	暖风	B	2
75-80	偏热, 较舒适	C	+80 ~ -50	皮感不明显风	C	1
80-85	闷热, 不舒适	D	+160 ~ +80	皮感热风	D	0
>85	极其闷热, 极不舒适	E	$\geq +160$	皮感不适风	E	-1

2. 浙江省旅游气候的舒适度评价

本文利用 1971—2000 年的 30 年气候统计资料, 根据温湿指数和风效指数公式以及表 1 的相应数据, 可以计算出浙江省各月的温湿指数和风效指数(表 2)。

表 2 浙江省各月温湿指数和风效指数
Tab 2 THI and WCI grade standard of ZheJiang

	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
WHI	e	d	c	A	B	E	E	E	C	B	b	d
k	c	c	b	b	A	B	C	C	B	A	b	c

从温湿指数看, 浙江的温湿指数季节性分布比较明显, 冬季和夏季的指数比较低, 春季和秋季指数较高。浙江的春季和秋季是适宜或者比较适宜旅游的时段。从风效指数看, 浙江全年没有冷风和寒冷风(除了浙江西南地区夏季出现热风外), 3—5 月、10—11 月的风比较适宜旅游, 尤其是 5 月和 10 月最适宜旅游。

综合两个指标来看, 浙江省旅游最舒适期主要分布在 4—5 月和 10—11 月, 较舒适期分布在 3 月、9 月, 较不舒适期分布在 6 月、12 月和 2 月, 不舒适期分布在 1 月和 7—8 月。浙江省的旅游舒适期跨度为 6 个月。

3. 浙江省旅游客流量的年内变化

为了考察气候舒适度对旅游客流量的影响,本课题以近3年(2007年—2009年)入境旅游客流量和国内旅游客流量年内变化对其进行分析(以2009年的旅游客流量年内变化为例,见表3)。

表3 浙江省国际、国内旅游客流量年内变化及其月指数(客流单位:万人)

Tab 3 Monthly average visitors and monthly indexes in Zhejiang

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
入境客流	30.32	34.06	49.27	55.30	50.57	46.03	50.08	46.52	49.62	62.30	52.09	44.5
月指数(%)	5.3	5.97	8.6	9.7	8.9	8.1	8.8	8.2	8.7	10.9	9.13	7.8
国内客流	2015	1950	2115	2050	1830	1990	1950	2010	2030	2560	1980	1930
月指数(%)	8.25	7.99	8.66	8.4	7.5	8.2	7.99	8.2	8.3	10.5	8.1	7.9

3.1 入境旅游客流量的年内变化

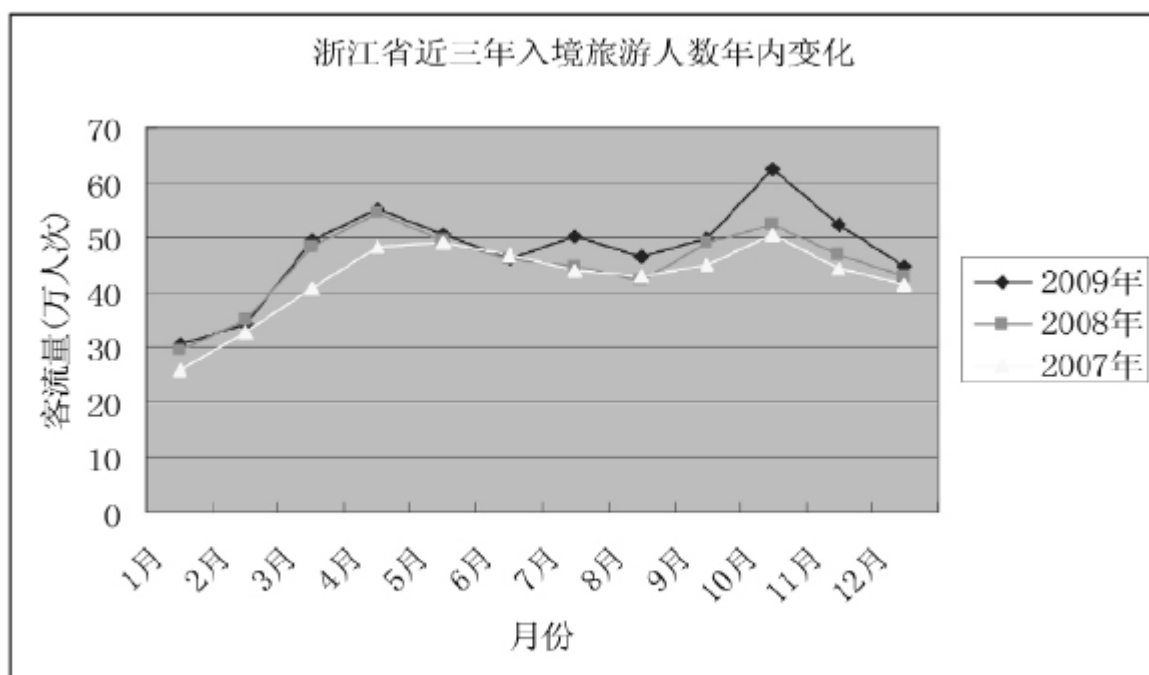


图1 浙江省近三年入境旅游人数年内变化

从图1可以看出,浙江省入境旅游客流量年内变化呈现“M”型分布,每年的3—5月和9—11月是旅游旺季。7月和8月天气炎热,入境旅游客流有一个低谷;1—2月和12月天气寒冷,是浙江入境旅游的淡季。入境旅游客流的年内变化与气候舒适度呈现明显的相关性。

3.2 国内旅游客流量的年内变化

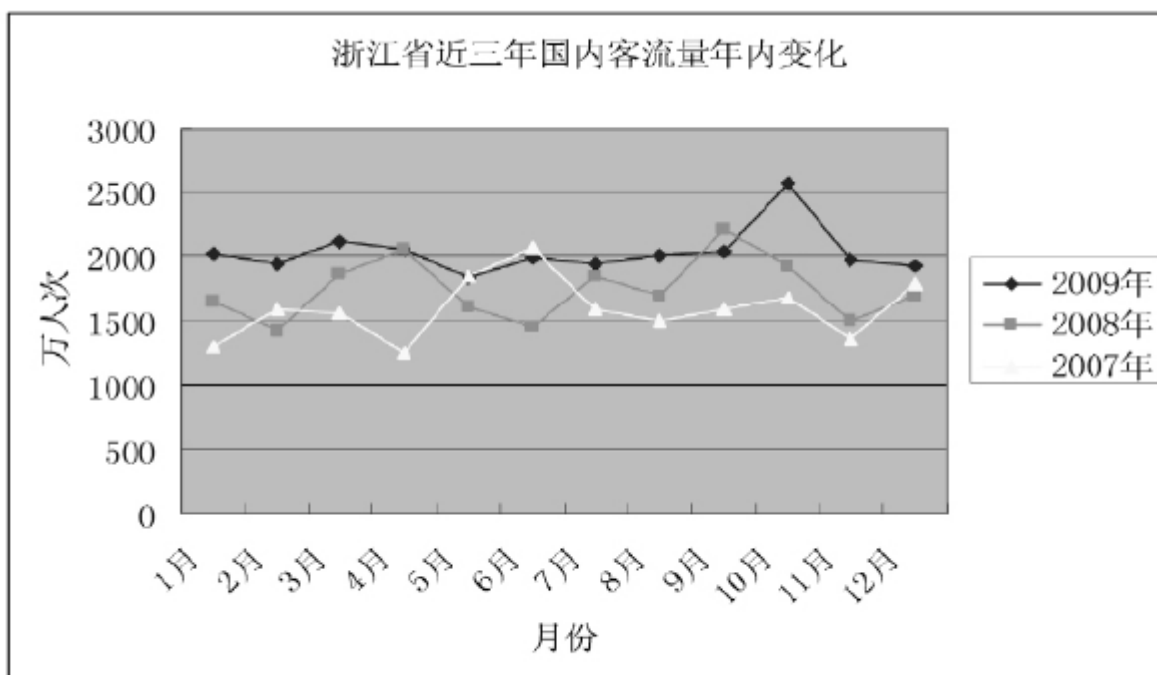


图 2 浙江省近三年国内客流量年内变化

浙江省旅游资源丰富,既有悠久的人文历史又有得天独厚的自然环境条件;而且浙江省地处我国东南沿海,处于亚热带季风气候区,冬温夏热四季分明。从总体上讲,与国内绝大多数地区相比,浙江省四季都较适宜旅游。从图 2 可以看出,4—10 月为旅游旺季。相比较入境旅游客流量年内变化出现的两个低谷现象(7—8 月暑期和 12—2 月冬季),国内旅游客流量年内变化更趋于平稳,这主要是受我国休假制度的影响(7—8 月的学生旅游热和冬季的春节旅游热)。

4. 浙江省气候舒适度和客流量变化的相关性分析

温湿指数和风效指数都是描述气候舒适性的重要指标。但是,如前分析,风效指数不是影响浙江旅游客流量的主要指标,因此,本文使用温湿指数进行分析。为了便于统计分析,本文将温湿指数“e、d、b、c、A、B、C、D、E”等数值设定为“-1、0、1、2、3、2、1、0、-1”等可计算的数值。此外,考虑到闲暇时间等因素的影响,本文借鉴马丽君等人的研究^[6]引入虚拟指数的概念,将 7—8 月暑期和 10 月的虚拟指数设定为“1”,将 2 月春节的虚拟指数设定为“-1”,其余月份设定为“0”。本文以温湿指数和假期因素的虚拟指数为自变量,与入境旅游客流量月指数和国内旅游客流量月指数建立回归方程。

4.1 入境旅游客流量

以近两年入境旅游客流量平均月指数为基准,利用 spss13.0 软件进行回归分析,得到模拟方程如下:

$$Q_i = 9.656 + 0.587C_i + 1.211T_i, \text{ 相关指数 } r = 0.714$$

其中, Q_i 为客流量月指数; C_i 为温湿指数值; T_i 为 10 月虚拟因子(10 月杭州西博会的影响,会吸引大量的入境游客),取值“1”,其他月份为“0”。

该模型表示,气候舒适度指数每变化 1 个单位,客流量月指数增加(或减少)0.587%。

4.2 国内旅游客流量

以近两年入境旅游客流量平均月指数为基准, 利用 spss13.0 软件进行回归分析, 得到模拟方程如下:

$$Q_i = 8.839 + 0.262C_i + 0.739T_i, \text{ 相关指数 } r = 0.548$$

其中, Q_i 为客流量月指数; C_i 为温湿指数值; T_i 为虚拟因子, 7—8 月和 10 月取值“1”, 2 月取值“—1”, 其他月份为“0”。

该模型表示, 气候舒适度指数每变化 1 个单位, 客流量月指数增加(或减少)0.262%。

5. 结论

(1) 浙江省旅游优势比较明显, 全年长达年半时间适宜或者比较适宜旅游, 尤其是 4—5 月和 9—10 月是浙江旅游的气候最舒适期。

(2) 客流量月指数与气候舒适度指数的回归模型显示, 入境旅游客流量年内变化主要受气候影响, 入境旅游客流月指数气候弹性系数 0.587%, 国内旅游月指数气候弹性系数为 0.262%。

(3) 入境旅游客流量对气候的弹性系数相较于国内旅游客流量来讲更大, 表明入境旅游客流量变化对气候更加敏感。而国内旅游客流量的变化除了受气候的影响外, 还要受到闲暇时间等非气候因素的影响。

参考文献:

- [1] 吴普, 席建超, 葛全胜. 中国旅游气候学研究综述 [J]. 地理科学进展, 2010, 29(2):131—137.
- [2] 刘继韩. 秦皇岛市旅游生理气候评价 [J]. 地理学与国土研究, 1989, 5(1):35—39.
- [3] Whterjung. Physiologicclimatesofthecontentiousunitedstates:Abioclimaticclassificationbasedonman[J]. Annala. A. G., 1966, 5(1):141—179.
- [4] JE0liver. ClimateandMan' sEnvironment:AnIntroductiontoAppliedClimatology [J]. NewYork:JohnWiley& sonsINC., 1973, 195—206.
- [5] 刘青春, 王铮, 许世远. 中国城市旅游气候舒适性分析 [J]. 资源科学, 2007, 29(1):133—140.
- [6] 马丽君, 孙根年, 康国栋, 王美红. 北京旅游气候舒适度与客流量年内变化相关分析[J]. 干旱区资源与环境, 2009, 23(2):95—100.