

# 北海旅游活动的适宜气候指标分析

## Analysis of the Favourable Climate Index for Tourism Activities in Beihai

李秀存

Li Xiucun

(广西气象局 南宁 530021)  
(Meteorological Bureau  
of Guangxi, Nanning, 530021)

雷雪梅

Lei Xuemei

(广西气候中心 南宁 530021)  
(Climate Center of Guangxi,  
Nanning, 530021)

杨澄梅

Yang Chengmei

(北海市气象局 北海 536000)

(Meteorological Bureau of Beihai, Beihai, 536000)

**摘要** 分析 1992 年至 1997 年北海旅游活动的一般规律, 利用旅游客流量偏差率与其相应的气候资料, 运用数理统计的方法, 筛选出影响客流量的气候因子, 建立相关方程, 得出旅游活动的适宜气候指标。

**关键词** 旅游 气候 指标

**中图法分类号** P 468.03

**Abstract** By analysis of the general regularity of the tourism activities in Beihai from 1992 to 1997, and use of the tourist flow deviation rate and the related meteorological data, climate facts which effect the tourist flow have been selected according to statistical principals, related equation has been created, and favourable climate index for tourism activity has been made.

**Key words** tourism, climate, index

气候因素是影响旅游业发展的因素之一。人们总是根据不同的气候条件来选定旅游的时间和地点, 因此, 对旅游胜地的气候资源进行评价, 寻找旅游活动的适宜气候指标, 为旅游部门进行旅游资源开发和旅游爱好者选择旅游时间和地点提供参考依据是十分必要的。

北海地处广西南端, 濒临北部湾, 既是一个我国首批对外开放的十四个港口城市之一, 又是一个具有丰富旅游资源的新兴旅游城市。北海的银滩有长达 10 km 的砂质海滩, 以其“滩长平、沙细软、浪柔、水静、无鲨鱼、无污染”而享誉国内外, 素有“南方北戴河”之美称。还有“大、小蓬莱”之称的涠洲岛是听涛观海的佳境, 绚丽多姿的珊瑚、琳琅满目的珍珠、丰

富的海产品等等,无不令人流连忘返,吸引着成千上万的国内外游客,北海是我国大陆沿岸难得的滨海旅游胜地。因此,本文拟借助数理统计方法,对北海旅游活动的适宜气候指标进行定量评价,供有关部门及旅游爱好者参考。

### 1 资料来源及方法

旅游客流量资料取自北海市旅游局统计的 1992年~ 1997年境外旅游人数。气候资料取自北海市气象局。在收集、整理资料的基础上,运用数理统计方法,筛选出与旅游客流量密切相关的气候因子,建立相关方程,求得北海旅游活动的适宜气候指标。

### 2 结果分析

根据北海市旅游局统计的 1992年~ 1997年境外旅游客流量,绘成图 1。从图 1可知:一年中各月的客流量有明显的淡季和旺季,淡季和旺季分别出现在冬半年(11月~ 4月)、夏半年(5月~ 10月)。在夏半年的旅游旺季中,各月的客流量也有差别,其中最高值出现在 7月和 8月,客流量占全年的 33%;其次是初夏的 5月,夏半年的最低值是 9月和 10月,次低值是 6月,呈现出两高两低的双峰型。一年中最低值出现在 1月和 2月,客流量仅占全年的 3.6%。

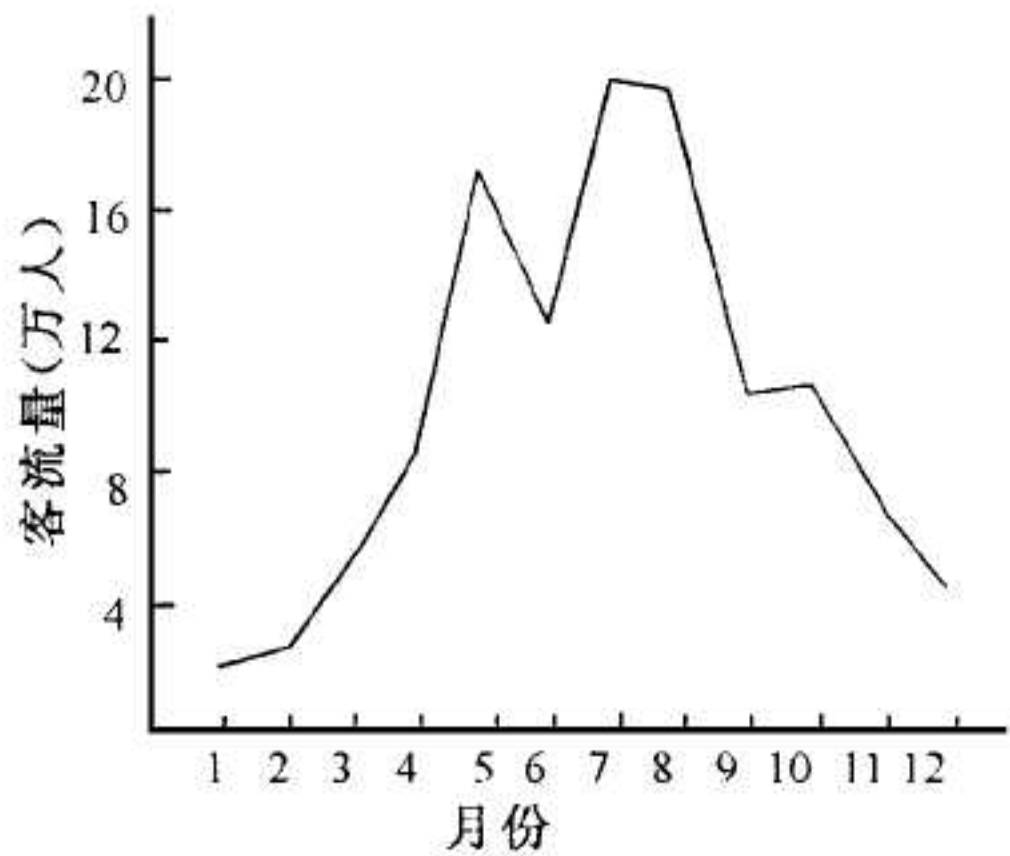


图 1 北海市境外旅游客流量变化规律

### 3 气候条件对旅游客流量的影响

为了客观地分析气候条件对北海市旅游淡旺季的影响,并简化计算数值,我们引入客流量偏差率的概念,其公式为:

$$Y_i = \frac{X_i - \bar{X}}{\bar{X}}$$

式中  $X_i$  为某月客流量,  $\bar{X}$  为各月平均客流量。

计算结果是  $Y_1 = -0.78$ ;  $Y_2 = -0.77$ ;  $Y_3 = -0.42$ ;  $Y_4 = -0.10$ ;  $Y_5 = 0.77$ ;  $Y_6 = 0.40$ ;  $Y_7 = 1.07$ ;  $Y_8 = 0.89$ ;  $Y_9 = 0.06$ ;  $Y_{10} = 0.13$ ;  $Y_{11} = -0.38$ ;  $Y_{12} = -0.59$ 。  $Y_i$  为正值,说明旅游客流量大于平均值,即为旺季;  $Y_i$  为负值,说明客流量小于平均值,即为淡季。旺季月客流量可达 10多万人次,淡季时只有万余人次,相差将近 10倍。这是因为滨海旅游主要以海上活动为主,海上活动主要是受气候因素的影响。因此,我们把客流量偏差率与当地气候因子进行相关分析,得出影响月客流量偏差率的主要气候因子有气温和日照时数。

#### 3.1 气温与旅游的关系

滨海旅游不仅要考虑气温的适宜,还要考虑水温是否适宜。气温过高,会引起体内水盐代谢过大,导致中暑或食欲减退。气温过低,会因体内大量失热而受凉。同时,气温对水温



考虑的气候因子, 因而直接影响客流量偏差率。

经分析客流量偏差率与平均气温  $T$ 、平均最高气温  $T_{max}$ 、平均最低气温  $T_{min}$  的相关散布图(图略)发现, 客流量偏差率与平均气温、平均最高气温、平均最低气温之间呈抛物线关系, 通过计算, 建立方程:

$$Y = 0.7078 - 0.1884T + 0.0036T^2 \quad (1)$$

$$Y = 1.8398 - 0.2531T_{max} + 0.0041T_{max}^2 \quad (2)$$

$$Y = 0.6395 - 0.1316T_{min} + 0.0028T_{min}^2 \quad (3)$$

方程(1)、(2)、(3)中的复相关系数分别为 0.8726、0.9011、0.8973, 均通过了  $F_{0.01}$  值, 相关显著, 说明客流量与月平均气温、月平均最高气温、月平均最低气温相关极为密切。

为求得旅游旺季的温度范围, 分别解方程(1)、(2)、(3), 求得月平均气温  $T$  的范围为  $22.6^{\circ}\text{C} \sim 28.5^{\circ}\text{C}$ ; 月平均最高气温  $T_{max}$  变化范围为  $25.9^{\circ}\text{C} \sim 31.5^{\circ}\text{C}$ ; 月平均最低气温  $T_{min}$  变化范围为  $18.2^{\circ}\text{C} \sim 26.5^{\circ}\text{C}$ 。再令  $\frac{dY}{dT} = 0$ , 就可得到客流量高峰值相应的气温  $T = 26.2^{\circ}\text{C}$ ,  $T_{max} = 30.8^{\circ}\text{C}$ ,  $T_{min} = 23.5^{\circ}\text{C}$ 。以上这些气温范围正好是北海夏半年的气温, 此时北海由于受夏季风和海洋性气候的调节, 平均气温要比内陆低  $0.4^{\circ}\text{C} \sim 0.8^{\circ}\text{C}$ , 比内陆地区凉爽, 而沿岸海水表层水温又可达到  $20^{\circ}\text{C} \sim 28^{\circ}\text{C}$ , 无论是在水中游泳, 还是水上运动, 都感到凉爽、惬意, 是海滨旅游的大好季节。

### 3.2 日照与旅游的关系

晴天, 不仅赋予旅游景点更多的形态美、色彩美、视觉美, 使游人兴致勃勃, 而且对人体健康也大有裨益。所以旅游者通常选择好天气出外旅游。

我们计算了客流量偏差率与日照时数的复相关系数为 0.7863,  $F$  值为 6.3150, 大于  $F_{0.05} = 3.79$ , 相关显著, 其相关关系如下:

$$Y = 1.2240 - 0.0390S + 0.0001S^2 \quad (4)$$

解方程得旅游旺季月日照时数变化范围是 168 h~ 216 h, 客流量高峰出现在 195 h 左右。

## 4 结论

(1) 北海旅游客流量各月分布不均, 有明显的淡旺季。淡季出现在冬半年, 旺季出现在夏半年。

(2) 在北海旅游旺季的夏半年中, 旅游客流量存在双峰型, 客流量最高峰值出现在 7 月和 8 月, 次高峰在 5 月, 最低值是 9 月和 10 月, 次低值出现在 6 月。

(3) 根据旅游客流量偏差率与气象因子的相关分析可知, 北海旅游客流量偏差率与气温、日照关系密切, 均呈抛物线关系。北海旅游的适宜温度为: 月平均气温  $22.6^{\circ}\text{C} \sim 28.5^{\circ}\text{C}$ , 月平均最高气温不超过  $31.5^{\circ}\text{C}$ , 月平均最低气温不低于  $18.2^{\circ}\text{C}$ 。适宜的日照范围为月日照时数在 168 h~ 216 h 之间。

### 参考文献

- 1 马乃孚. 湖北旅游气候资源的开发途径及气象景观. 气象, 1993, 19 (9).
- 2 简根梅, 潘小凡等. 浙江旅游气候分析及服务系统. 浙江气象科技, 1994, 15 (2).

(责任编辑: 邓大玉)