

ICS 07. 060

A 47



# 中华人民共和国气象行业标准

QX/T 304—2015

---

## 西北太平洋副热带高压监测指标

Monitoring indices of northwest Pacific subtropical high

2015-12-11 发布

2016-04-01 实施

---

中 国 气 象 局 发 布



## 目 次

|                   |    |
|-------------------|----|
| 前言 .....          | II |
| 1 范围 .....        | 1  |
| 2 术语和定义 .....     | 1  |
| 3 资料 .....        | 1  |
| 4 监测指标及计算方法 ..... | 1  |
| 参考文献 .....        | 3  |

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国气象防灾减灾标准化技术委员会(SAC/TC 345)提出。

本标准由全国气候与气候变化标准化技术委员会(SAC/TC 540)归口。

本标准起草单位:国家气候中心。

本标准主要起草人:艾婉秀、孙林海、宋文玲、刘芸芸、王东阡。

# 西北太平洋副热带高压监测指标

## 1 范围

本标准规定了西北太平洋副热带高压监测的面积指数、强度指数、脊线指数、北界指数和西伸脊点指数及计算方法。

本标准适用于北半球 500 hPa 天气图上西北太平洋副热带高压的监测和研究。

## 2 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 2.1

**副热带高压 subtropical high**

位于副热带地区的暖性高压系统。

### 2.2

**西北太平洋副热带高压 northwest Pacific subtropical high**

主体位于西北太平洋上的副热带高压,以 500 hPa 天气图上 588 dagpm 等值线所包围的区域来定义。

## 3 资料

采用 500 hPa 位势高度场(精确到 0.01 dagpm)和纬向风场(精确到 0.1 m/s)格点资料,分辨率单位为度。

## 4 监测指标及计算方法

### 4.1 西北太平洋副热带高压面积指数

表征西北太平洋副热带高压范围大小的指标。以 500 hPa 天气图上,在 10°N 以北的 110°—180°E 范围内 588 dagpm 等值线所包围区域的相对面积来表示。西北太平洋副热带高压面积指数  $GM$  的计算公式见式(1):

$$GM = dx \times dy \times \sum_i \sum_j (n_{ij} \times \cos\varphi_j) \quad \dots\dots\dots(1)$$

$$n_{ij} = \begin{cases} 1, H_{ij} \geq 588 \\ 0, H_{ij} < 588 \end{cases} \quad \dots\dots\dots(2)$$

式中:

$dx$  —— 纬向格距数值;

$dy$  —— 经向格距数值;

$i$  —— 格点纬向序号,  $i=1,2,\dots,N_x$ ,  $N_x$  为监测范围内的纬向格点总数,由西向东增加;

$j$  —— 格点经向序号,  $j=1,2,\dots,N_y$ ,  $N_y$  为监测范围内的经向格点总数,由南向北增加;

$H_{i,j}$  —— 500 hPa 位势高度场上某个格点的位势高度值;

$\varphi_j$  ——格点所在的纬度值。

#### 4.2 西北太平洋副热带高压强度指数

表征西北太平洋副热带高压强弱的指标。以 500 hPa 天气图上,在 10°N 以北的 110°—180°E 范围内位势高度大于 588 dagpm 等高度面为底的副热带高压体的相对体积来表示。西北太平洋副热带高压强度指数 GQ 的计算公式见式(3):

$$GQ = dx \times dy \times \sum_i \sum_j (n_{ij} \times (H_{ij} - 587.0) \times \cos\varphi_j) \dots\dots\dots(3)$$

#### 4.3 西北太平洋副热带高压脊线指数

表征西北太平洋副热带高压体南北位置的指标。以 500 hPa 天气图上,在 10°N 以北的 110°—150°E 范围内位势高度大于 588 dagpm 等值线的西北太平洋副热带高压体内纬向风切变线(即  $u=0, \partial u/\partial y > 0$ )的纬度平均值来表示。若不存在 588 dagpm 等值线,则定义 584 dagpm 等值线内的纬向风切变线的纬度平均值来表示。

#### 4.4 西北太平洋副热带高压北界指数

表征西北太平洋副热带高压北部边缘位置的指标。以 500 hPa 天气图上,在 10°N 以北的 110°—150°E 范围内西北太平洋副热带高压脊线以北位势高度为 588 dagpm 等值线的纬度平均值来表示。

#### 4.5 西北太平洋副热带高压西伸脊点指数

表征西北太平洋副热带高压最西点位置的指标。以 500 hPa 天气图上,在 10°N 以北的 90°—180°E 范围内以西北太平洋副热带高压西侧位势高度为 588 dagpm 的最西点经度值来表示。

#### 4.6 特殊情况处理

当西太平洋区域 588 dagpm 等值线不存在时,西太平洋副热带高压的北界指数和西伸脊点指数均按缺测值处理,当 588 dagpm 和 584 dagpm 等值线均不存在时,西太平洋副热带高压的脊线指数按缺测值处理。

当西北太平洋副热带高压西伸超过 90°E 以西时,按 90°E 处理。

参 考 文 献

- [1] 陈兴芳. 副热带高压的研究和长期预报[J]. 气象科技, 1984, (1): 8-13
- [2] 陈兴芳, 晁淑懿. 副热带高压的气候异常和监测//大气科学研究论文集[C]. 南京: 南京大学出版社, 1993. 381-389
- [3] 赵振国. 中国夏季旱涝及环境场[M]. 北京: 气象出版社, 1999
- [4] 刘芸芸, 李维京, 艾子兑秀, 等. 月时间尺度西太平洋副热带高压指数的重建及应用[J]. 应用气象学报, 2012, 23(4)
-

中华人民共和国  
气象行业标准  
西北太平洋副热带高压监测指标  
QX/T 304—2015

\*

气象出版社出版发行  
北京市海淀区中关村南大街46号  
邮政编码:100081  
网址:<http://www.qxcbs.com>  
发行部:010-68409198  
北京中新伟业印刷有限公司印刷  
各地新华书店经销

\*

开本:880×1230 1/16 印张:0.5 字数:15千字  
2016年3月第一版 2016年3月第一次印刷

\*

书号:135029-5775 定价:15.00元

如有印装差错 由本社发行部调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68406301