

## 资料来源及说明

### ● 来源

1. 全球地面气温、降水实时资料来自 WMO 每月地面气候报(CS); 中国部分的资料来自国内每月地面气候旬(月)报(AB)。
2. 全球地面气温、降水历史资料来自国家气象信息中心和美国国家气候资料中心, 气候平均值以 1971~2000 年为基准, 国内外站点共 3285 个。
3. 全球高空实时资料来自国家气象中心 12Z 客观分析资料, 保存资料网格点距为  $2.5^{\circ} \times 2.5^{\circ}$ 。
4. 全球高空历史资料来自美国国家环境预测中心(NCEP), 多年平均基准为 1971~2000 年, 网格点距为  $2.5^{\circ} \times 2.5^{\circ}$ 。
5. 海表温度(SST)实时和历史资料来自美国国家环境预测中心(NCEP), 多年平均基准为 1971~2000 年, 网格点距为  $1^{\circ} \times 1^{\circ}$ 。
6. 次表层海温实时和历史资料来自美国国家环境预测中心(NCEP), 多年平均基准为 1980~1997 年。
7. OLR 月平均资料取自美国国家环境预测中心(NCEP), 多年平均基准为 1979~2001 年, 网格点距为  $2.5^{\circ} \times 2.5^{\circ}$ 。
8. 太阳黑子相对数来自比利时太阳影响资料分析中心(SIDC)。
9. 达尔文和塔希提站海平面气压实时资料取自国家气象中心 ES40 实时数据库; 历史资料来自澳大利亚国家气象局国家气候中心(NCC)。多年平均基准为 1971~2000 年。

### ● 说明

#### 1. 季节和年度的划分:

季节划分以北半球为准, 冬季为上年 12 月~本年 2 月, 春季为 3~5 月, 夏季为 6~8 月, 秋季为 9~11 月。年为 1~12 月。

#### 2. 异常气候标准的确定根据 WMO 的规定, 划分如下:

气温—月平均气温距平大于或等于两个标准差 ( $\Delta \bar{T} \geq 2\sigma$ ) 为异常高温; 月平均气温距平小于或等于负的两个标准差 ( $\Delta \bar{T} \leq -2\sigma$ ) 为异常低温。

降水—月降水量出现所取基准 30 年中未有过的小降水量(或  $R=0$ ) 时, 为降水异常偏少; 出现所取基准 30 年中未有过的大降水量时, 为降水异常偏多。

#### 3. 全国平均降水量、平均气温演变图:

根据各省市区的平均降水量、平均气温进行面积加权平均后绘制。

#### 4. 北半球 500hPa 环流指数的计算区域和方法:

亚欧地区和亚洲地区环流指数, 计算区域分别为  $45^{\circ}\text{N} \sim 60^{\circ}\text{N}$ ,  $0^{\circ} \sim 150^{\circ}\text{E}$  和  $45^{\circ}\text{N} \sim 60^{\circ}\text{N}$ ,  $60^{\circ}\text{E} \sim 150^{\circ}\text{E}$ 。计算方法参见《中央气象局气象科学研究所论文集》, 1965.9。

极涡面积指数, 亚洲区域为  $60^{\circ}\text{E} \sim 150^{\circ}\text{E}$ , 太平洋区域为  $150^{\circ}\text{E} \sim 120^{\circ}\text{W}$ , 北半球区域为  $0^{\circ} \sim 360^{\circ}$ 。计算方法参见《吉林省气象科学研究所报告》, 1989, 第二期。

北半球和西北太平洋副热带高压面积指数, 分别为  $0^{\circ} \sim 360^{\circ}$  和  $110^{\circ}\text{E} \sim 180^{\circ}$  范围内  $\geq 588$  位势什米的格点数。强度指数, 指上述格点高度值减去 587 位势什米后的累计值。

青藏高原指数, 指确定区域内各格点高度值减去 500 位势什米后的累计值。其中指数 A 区域为  $25^{\circ}\text{N} \sim 35^{\circ}\text{N}$ ,  $80^{\circ}\text{E} \sim 100^{\circ}\text{E}$ ; B 区域为  $30^{\circ}\text{N} \sim 40^{\circ}\text{N}$ ,  $75^{\circ}\text{E} \sim 105^{\circ}\text{E}$ 。图 3.12 的青藏高原指数图为 B 区指数。

印缅槽指数, 指  $15^{\circ}\text{N} \sim 20^{\circ}\text{N}$ ,  $80^{\circ}\text{E} \sim 100^{\circ}\text{E}$  区域内各格点高度值减去 580 位势什米的累计值。

## 5. 其它指数的说明

海温指数，指确定海区的海温平均和距平值。其中 NINO 综合区（NINO Z 区）海温指数为 NINO 1+2 区、NINO 3 区和 NINO 4 区海温指数的面积加权平均。详见《气象学报》，2000，58（1）：102~109。

热带印度洋全区一致海温指数（IOBW）定义为热带印度洋（20°S~20°N，40°~110°E）区域平均海温距平。热带印度洋偶极子指数（IOD）定义为热带西印度洋（10°S~10°N，50°~70°E）海温距平与热带东南印度洋（10°S~0°，90°~110°E）海温距平之差。详见《Nature》，1999，401：360~363。

暖池强度指数，指确定海区内月平均海温大于 28℃ 的格点温度值减去 28℃ 后的累计值序列的标准化值。其中，西太平洋暖池范围为 30°N~30°S，120°E~180°；印度洋暖池范围为 30°N~8°S，41°E~98°E 与 8°S~30°S，41°E~120°E。

南方涛动指数(SOI)，指标准化的塔希提与达尔文站月平均海平面气压之差的序列的标准化值。表 4.1 中的海平面气压值(SLP)的上行为实际值减去 1000hPa，下行为距平值。

对流涛动指数，指标准化的赤道中、东太平洋（5°N~5°S，170°E~90°W）和赤道西太平洋（5°N~5°S，110°E~140°E）OLR 之差的序列的标准化值。详见《应用气象学报》，1998，9（2）：169~177。

风指数，指确定区域的平均纬向(或经向)风的标准化值。

梅雨开始与结束日期的划分，参见《气象学报》，1965，35（4）：509~518。

南海季风关键区为 10°N~20°N，110°E~120°E。

## 6. 图说明

月平均 100hPa 高度图中等值线标值为实际值减去 1600 位势什米。

图 3.9~3.12 中，带“o”实线表示月值，虚线表示 1971~2000 气候平均值。

图 4.3、图 4.12、图 4.13 和图 4.17 为 5°N~5°S 的区域平均。

图 4.8 和图 4.13 中，直方图表示月值，曲线为 5 个月滑动平均值。

## 7. ENSO 预测模式说明

相似预报模式建模方法参见《气象学报》2001 年第 1 期，奇异谱模式建模方法参见《大气科学进展》2001 年第 5 期，典型相关模式、最优滤波叠合模式、评价集成和递归集成建模方法参见《ENSO 监测和预测研究》（气象出版社，2000 年 10 月）。

## 8. 海温监测关键区分布如下：



