



# 中华人民共和国气象行业标准

QX/T 152—2012

---

## 气候季节划分

Division of climatic season

2012-08-30 发布

2012-11-01 实施

---

中 国 气 象 局 发 布

中 华 人 民 共 和 国  
气 象 行 业 标 准  
气候季节划分  
QX/T 152—2012

\*

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.cma.gov.cn>  
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:1 字数:30 千字  
2012 年 12 月第一版 2012 年 12 月第一次印刷

\*

书号:135029-5552 定价:8.00 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

目 次

前言 ..... III

引言 ..... V

1 范围 ..... 1

2 术语和定义 ..... 1

3 气候季节划分指标 ..... 2

4 常年气候季节界定方法 ..... 2

5 当年气候季节界定方法 ..... 4

6 气候季节早晚和长短等级划分 ..... 4

参考文献 ..... 6

## 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)提出并归口。

本标准起草单位:国家气候中心。

本标准主要起草人:陈峪、姜允迪、陈鲜艳、张强。

# 引 言

气候季节对各行业以及人们生活都有不同程度的影响,对农业生产至关重要。季节划分通常有天文、气象、节气、农历、物候、候温等多种方法。我国幅员辽阔,各地气候差异大,以同一个时间段界定不同地区的季节显然不尽合理,而利用物候、天文等方法又不便于业务操作。因此,制定科学的并适用于业务使用的气候季节划分指标和方法,气候季节出现早晚、持续长短等级的划分指标,对相关的科研、气候业务和气候服务,都具有十分重要的科学意义和应用价值。

# 气候季节划分

## 1 范围

本标准规定了气候季节的划分指标、常年和当年气候季节的界定方法以及气候季节早晚和长短等级的划分。

本标准适用于气候季节的监测、评价、预测与服务。

## 2 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 2.1

**气候季节 climatic season**

从天气气候角度,按照日平均气温将一年划分为不同的阶段,通常分为春季、夏季、秋季和冬季四个季节。

### 2.2

**气温序列 time series of surface air temperature**

连续的逐日平均气温记录。

注:单位为摄氏度(℃)。

### 2.3

**5 天滑动平均 5-day moving average**

连续要素序列依次以当天及前 4 天这 5 个数据为一组求取的平均值。

### 2.4

**滑动平均气温序列 time series of moving average temperature**

由气温序列计算的 5 天滑动平均值序列。

注:单位为摄氏度(℃)。

### 2.5

**常年值 normal**

气候平均值 climate normal

气象要素 30 年或其以上的平均值。

注:根据世界气象组织的有关规定,本标准取最近三个年代的平均值作为气候平均值。亦可根据需要,选取连续的三个年代计算常年值。

示例:2011—2020 年期间,取 1981—2010 年 30 年的平均值。

### 2.6

**常年气候季节 normal climatic season**

由常年气温序列确定的气候季节起止日期和长度。

### 2.7

**四季分明区 regions with spring, summer, autumn and winter**

一年中春、夏、秋、冬四个季节均出现的地区。

2.8

四季不分明区 regions with one or more seasons no existence

一年中有一个或多个季节不出现的地区。

3 气候季节划分指标

- 3.1 春季为日平均气温或滑动平均气温大于或等于 10 ℃且小于 22 ℃。
- 3.2 夏季为日平均气温或滑动平均气温大于或等于 22 ℃。
- 3.3 秋季为日平均气温或滑动平均气温小于 22 ℃且大于或等于 10 ℃。
- 3.4 冬季为日平均气温或滑动平均气温小于 10 ℃。

4 常年气候季节界定方法

4.1 常年气温序列计算

对选定的 30 年气温序列,计算同日平均气温的常年值,得到常年气温序列。某日平均气温常年值计算见式(1):

$$\bar{T}_j = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n t_{ij}$$
.....(1)

式中:

- $\bar{T}_j$  ——第  $j$  日的平均气温常年值,单位为摄氏度(℃);
- $t_{ij}$  ——第  $i$  年 第  $j$  日平均气温,单位为摄氏度(℃);
- $n$  ——选定年份长度,取 30。

4.2 常年滑动平均气温序列计算

依据常年气温序列计算 5 天滑动平均值,得到常年滑动平均气温序列。5 天滑动平均值计算见式(2):

$$\overline{TM}_j = \frac{t_{j-4} + t_{j-3} + t_{j-2} + t_{j-1} + t_j}{5}$$
.....(2)

式中:

- $\overline{TM}_j$  ——第  $j$  日的 5 天滑动平均气温,单位为摄氏度(℃);
- $t_j$  ——第  $j$  日平均气温,单位为摄氏度(℃)。

4.3 四季分明区常年气候季节确定

4.3.1 常年气候季节起始日确定

4.3.1.1 概述

基于常年滑动平均气温序列,应按春、夏、秋、冬的顺序,依次确定各季节的常年起始日期。

4.3.1.2 春季起始日

当常年滑动平均气温序列连续 5 天大于或等于 10 ℃,则以其所对应的常年气温序列中第一个大于或等于 10 ℃的日期作为春季起始日。

### 4.3.1.3 夏季起始日

当常年滑动平均气温序列连续 5 天大于或等于  $22^{\circ}\text{C}$ ，则以其所对应的常年气温序列中第一个大于或等于  $22^{\circ}\text{C}$  的日期作为夏季起始日。

### 4.3.1.4 秋季起始日

当常年滑动平均气温序列连续 5 天小于  $22^{\circ}\text{C}$ ，则以其所对应的常年气温序列中第一个小于  $22^{\circ}\text{C}$  的日期作为秋季起始日。

### 4.3.1.5 冬季起始日

当常年滑动平均气温序列连续 5 天小于  $10^{\circ}\text{C}$ ，则以其所对应的常年气温序列中第一个小于  $10^{\circ}\text{C}$  的日期作为冬季起始日。

如果秋季起始日后的滑动平均气温序列不满足冬季指标，则从春季起始日前的序列中确定。

### 4.3.2 常年气候季节终止日确定

以某一气候季节常年起始日的前一日，作为上一个季节的常年终止日。

### 4.3.3 常年气候季节长度

某一气候季节常年起始日到终止日之间的天数，为常年气候季节长度(天数)。

## 4.4 四季不分明区常年气候季节确定

### 4.4.1 常冬区

如果常年滑动平均气温序列无连续 5 天大于或等于  $10^{\circ}\text{C}$ ，则该地为常冬区，不做季节划分。

### 4.4.2 常夏区

如果常年滑动平均气温序列无连续 5 天小于  $22^{\circ}\text{C}$ ，则该地为常夏区，不做季节划分。

### 4.4.3 常春区

如果常年滑动平均气温序列无连续 5 天小于  $10^{\circ}\text{C}$  和大于或等于  $22^{\circ}\text{C}$ ，则该地为常春区，不做季节划分。

### 4.4.4 无冬区

4.4.4.1 如果常年滑动平均气温序列无连续 5 天小于  $10^{\circ}\text{C}$ ，则该地为无冬区，只做春季、夏季和秋季划分。

4.4.4.2 春季起始日为 1 月 1 日，夏季和秋季起始日分别按 4.3.1.3 和 4.3.1.4 确定；春季和夏季终止日按 4.3.2 确定，秋季终止日为 12 月 31 日。

### 4.4.5 无夏区

4.4.5.1 如果常年滑动平均气温序列无连续 5 天大于或等于  $22^{\circ}\text{C}$ ，则该地为无夏区，只做春季、秋季和冬季划分。

4.4.5.2 春季和冬季的起始日分别按 4.3.1.2 和 4.3.1.5 确定，秋季起始日为常年气温序列的首个最高日；春季、秋季和冬季终止日按 4.3.2 确定。

5 当年气候季节界定方法

5.1 当年气候季节起始日确定

5.1.1 起始日的初次判断

5.1.1.1 基于当年气温序列计算 5 天滑动平均气温,其计算见式(2)。四季分明区按照 4.3,四季不分明区参照 4.4.4 或 4.4.5,依次进行当年春季、夏季、秋季和冬季起始日的初次判断。

5.1.1.2 如果秋季之后的滑动平均气温序列不满足冬季指标,则顺延至下一年判断,但仍标识为上一年(即当年)冬季的起始日。

5.1.2 起始日的二次判断

5.1.2.1 如果初次判断的起始日期比常年日期偏早 15 天以上,需进行起始日的二次判断。

5.1.2.2 如果初次满足季节指标的 5 天连续过程后至常年起始日之间,滑动平均气温序列均满足季节指标,则当年季节起始日按初次判断的日期确定。

5.1.2.3 如果初次 5 天连续过程后滑动平均气温序列有不满足季节指标的,则需计算至序列再次连续 5 天满足季节指标。当两次连续过程之间,满足季节指标的累计天数大于或等于不满足的天数,则以初次判断的起始日作为该气候季节的开始日期;否则,按第二次判断的起始日确定。

5.2 当年气候季节终止日确定

以某一气候季节起始日的前一日,作为上一个季节的终止日。

5.3 当年气候季节长度

某一气候季节起始日到终止日之间的天数,为该气候季节的长度(天数)。

6 气候季节早晚和长短等级划分

6.1 气候季节早晚等级划分

气候季节早晚等级依据当年与常年气候季节起止日期的差值( $D_d$ )来划分,分为特早、偏早、正常、偏晚和特晚五个等级,见表 1。

表 1 气候季节早晚等级划分和表述

| 等级指标                 | 等级表述 |
|----------------------|------|
| $D_d < -15$          | 特早   |
| $-15 \leq D_d < -5$  | 偏早   |
| $-5 \leq D_d \leq 5$ | 正常   |
| $5 < D_d \leq 15$    | 偏晚   |
| $D_d > 15$           | 特晚   |

6.2 气候季节长短等级划分

气候季节长短等级依据当年与常年气候季节长度的差值( $D_l$ )来划分,分为特短、偏短、正常、偏长

和特长五个等级,见表 2。

表 2 气候季节长短等级划分和表述

| 等级指标                           | 等级表述 |
|--------------------------------|------|
| $D_l < -15$                    | 特短   |
| $-15 \leqslant D_l < -5$       | 偏短   |
| $-5 \leqslant D_l \leqslant 5$ | 正常   |
| $5 < D_l \leqslant 15$         | 偏长   |
| $D_l > 15$                     | 特长   |

参 考 文 献

[1] 白殿一. 标准编写指南. 北京: 中国标准出版社. 2002

[2] 么枕生, 丁裕国. 气候统计. 北京: 气象出版社. 1990

[3] 张宝堃. 中国四季之分布. 地理学报, 1934, **1**(1): 1-18

[4] 《中华人民共和国气候图集》编委会. 中华人民共和国气候图集. 北京: 气象出版社. 2002

[5] Dong Wenjie, Jiang Yundi, Yang Song. The responses of seasonal length and beginning date in mainland of China to global warming. *Climatic Change*, 2010, **99**. doi 10.1007/s10584-009-9669-0, 81-91

---