



# 中华人民共和国气象行业标准

QX/T 595—2021

---

## 气候指数 高温

Climate index—High temperature

2021-05-10 发布

2021-09-01 实施

---

中 国 气 象 局 发 布



## 目 次

前言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 计算方法 .....	1
4.1 资料要求 .....	1
4.2 单站日高温气候指数 .....	1
4.3 单站月高温气候指数 .....	2
4.4 单站年高温气候指数 .....	2
4.5 全国月高温气候指数 .....	2
4.6 全国年高温气候指数 .....	3
参考文献 .....	4



## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由全国气候与气候变化标准化技术委员会(SAC/TC 540)提出并归口。

本文件起草单位：国家气候中心、南京信息工程大学。

本文件主要起草人：王遵娅、高荣、王玉洁、叶殿秀、宋连春、廖要明、尹宜舟。



# 气候指数 高温

## 1 范围

本文件描述了高温气候指数的计算方法。  
本文件适用于高温监测、评估、服务等业务和科研。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 35226—2017 地面气象观测规范 空气温度和湿度

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**高温日 high temperature day**

日最高气温大于或等于 35 °C。

注：日最高气温为给定时段内气温的最高值，是前一日 20:00(北京时间，下同)至当日 20:00 之间的气温最高值。

### 3.2

**高温气候指数 high temperature climate index**

描述高温强度特征的量。

## 4 计算方法

### 4.1 资料要求

应符合 GB/T 35226—2017 规定的气温观测要求，且具有 30 年以上连续观测记录的逐日平均气温资料。

### 4.2 单站日高温气候指数

当日日最高气温等于或高于 35 °C 时，按公式(1)计算日高温气候指数。

$$I_d = (T_g - 34.9) \times (D_g)^{0.5} + (T_d - 25.9) \times (D_d)^{0.5} \dots\dots\dots(1)$$

式中：

$I_d$ ——单站日高温气候指数；

$T_g$ ——当日日最高气温值，单位为摄氏度(°C)；

$D_g$ ——截至当日的持续高温日数，单位为天(d)；

$T_d$ ——当日日最低气温值，单位为摄氏度(°C)；

$D_d$ ——截至当日，日最低气温持续等于或高于 26 °C 的日数，单位为天(d)。

### 4.3 单站月高温气候指数

单站月高温气候指数为单站日高温气候指数月平均值的无量纲化值,按公式(2)计算。

$$I_m = \frac{X - X_{\min}}{X_{\max} - X_{\min}} \times 100 \dots\dots\dots(2)$$

式中:

- $I_m$  ——单站月高温气候指数;
- $X$  ——单站某月平均高温气候指数,按公式(3)计算;
- $X_{\min}$  ——最近三个整年代的全国  $X$  最小值;
- $X_{\max}$  ——最近三个整年代的全国  $X$  最大值。

$$X = \frac{\sum_{i=1}^{n_d} I_d(i)}{n_d} \dots\dots\dots(3)$$

式中:

- $n_d$  ——某月总日数;
- $I_d(i)$  ——某月第  $i$  日的单站日高温气候指数。

### 4.4 单站年高温气候指数

单站年高温气候指数为某年单站各月高温气候指数累计值的无量纲化值,按公式(4)计算。

$$I_y = \frac{Y - Y_{\min}}{Y_{\max} - Y_{\min}} \times 100 \dots\dots\dots(4)$$

式中:

- $I_y$  ——单站年高温气候指数;
- $Y$  ——某年单站各月高温气候指数累计值,按公式(5)计算;
- $Y_{\min}$  ——最近三个整年代的全国  $Y$  值的最小值;
- $Y_{\max}$  ——最近三个整年代的全国  $Y$  值的最大值。

$$Y = \sum_{j=1}^{12} I_m(j) \dots\dots\dots(5)$$

式中:

- $I_m(j)$  ——某年第  $j$  月的单站月高温气候指数。

### 4.5 全国月高温气候指数

全国月高温气候指数为某月全国所有站点的月高温气候指数累计值的无量纲化值,按公式(6)计算。

$$I_{rm} = \frac{W - W_{\min}}{W_{\max} - W_{\min}} \times 100 \dots\dots\dots(6)$$

式中:

- $I_{rm}$  ——全国月高温气候指数;
- $W$  ——某月全国所有站点的月高温气候指数累计值,按公式(7)计算;
- $W_{\min}$  ——最近三个整年代的全国所有月份的  $W$  的最小值;
- $W_{\max}$  ——最近三个整年代的全国所有月份的  $W$  的最大值。

$$W = \sum_{k=1}^N I_m(k) \dots\dots\dots(7)$$

式中:



$N$  ——全国总站点数；  
 $I_m(k)$  ——某年第  $k$  站的月高温气候指数。

#### 4.6 全国年高温气候指数

全国年高温气候指数为某年全国各月高温气候指数累计值的无量纲化值,按公式(8)计算。

$$I_{ry} = \frac{Z - Z_{\min}}{Z_{\max} - Z_{\min}} \times 100 \quad \dots\dots\dots(8)$$

式中:

$I_{ry}$  ——全国年高温气候指数；  
 $Z$  ——某年全国各月高温气候指数累计值,按公式(9)计算；  
 $Z_{\min}$  ——最近三个整年代的全国所有年份  $Z$  值的最小值；  
 $Z_{\max}$  ——最近三个整年代的全国所有年份  $Z$  值的最大值。

$$Z = \sum_{l=1}^{12} I_{rm}(l) \quad \dots\dots\dots(9)$$

式中:

$I_{rm}(l)$  ——某年第  $l$  月的全国月高温气候指数。

### 参 考 文 献

- [1] 中国气象局监测网络司. 地面气象电码手册[M]. 北京:气象出版社,1999
  - [2] 中国气象局. 地面气象观测规范[M]. 北京:气象出版社,2003
  - [3] 中国气象局. 国家气象灾害应急预案[Z],2016
  - [4] LU Er,ZHAO Wei,ZOU Xukai,et al. Temporal-spatial monitoring of an extreme precipitation event: Determining simultaneously the time period it lasts and the geographic region it affects [J]. Journal of Climate,2017,30:6123-6132
  - [5] WANG Yujie,SONG Lianchun,YE Dianxiu,et al. Construction and application of a climate risk index for China [J]. Journal of Meteorological Research,2018,32(6):937-949
-



中华人民共和国  
气象行业标准  
气候指数 高温  
QX/T 595—2021

\*

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:010-68408042  
北京建宏印刷有限公司印刷

\*

开本:880 mm×1230 mm 1/16 印张:0.75 字数:22.5千字  
2021年6月第1版 2021年6月第1次印刷

\*

书号:135029-6229 定价:20.00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