



# 中华人民共和国气象行业标准

QX/T 558—2020

---

## 气候指数 低温

Climate index—Low temperature

2020-06-16 发布

2020-09-01 实施

---

中 国 气 象 局 发 布



## 目 次

前言 .....	II
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 单站候低温气候指数 .....	1
4.3 单站月低温气候指数 .....	2
4.4 区域月低温气候指数 .....	2
4.5 指数归一化 .....	2
参考文献 .....	3

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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

本标准起草单位:国家气候中心、南京信息工程大学、财新智库。

本标准主要起草人:廖要明、叶殿秀、王玉洁、高荣、宋连春、王遵娅、尹宜舟、王喆。

# 气候指数 低温

## 1 范围

本标准规定了低温气候指数的计算方法。  
本标准适用于低温监测、评估、服务等业务和科研。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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

#### 低温 low temperature

一定时段内平均气温较常年同期偏低的现象。

注：本标准中将平均气温较常年同期偏低一个标准差及以上作为低温标准。

### 3.2

#### 低温气候指数 low temperature climate index

表征低温强度特征的量。

## 4 计算方法

### 4.1 资料要求

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 单站候低温气候指数

单站候低温气候指数按式(1)计算：

$$I_p = \begin{cases} \left| \frac{t - \bar{t}}{\sigma} \right| & (\text{当 } t - \bar{t} \leq -\sigma \text{ 时}) \\ 0 & (\text{当 } t - \bar{t} > -\sigma \text{ 时}) \end{cases} \dots\dots\dots(1)$$

式中：

$I_p$  ——单站候低温气候指数；

$t$  ——单站候平均气温，单位为摄氏度(°C)；

$\bar{t}$  ——单站候平均气温的常年值，单位为摄氏度(°C)；

$\sigma$  ——常年值统计时段内候平均气温的标准差，单位为摄氏度(°C)。

### 4.3 单站月低温气候指数

单站月低温气候指数按式(2)计算：

$$I_m = \sum_{i=1}^6 I_p(i) \dots\dots\dots(2)$$

式中：

$I_m$  ——单站月低温气候指数；

$I_p(i)$  ——单站月内第  $i$  候低温气候指数。

### 4.4 区域月低温气候指数

区域月低温气候指数按式(3)计算：

$$I_{rm} = \frac{1}{N} \sum_{j=1}^N I_{m,j} \dots\dots\dots(3)$$

式中：

$I_{rm}$  ——区域月低温气候指数；

$N$  ——区域内气象观测站点数；

$I_{m,j}$  ——区域内第  $j$  站月低温气候指数。

### 4.5 指数归一化

为便于比较和应用，对单站月低温气候指数和区域月低温气候指数按公式(4)进行归一化处理：

$$I_s = \frac{I_k - I_{\min}}{I_{\max} - I_{\min}} \dots\dots\dots(4)$$

式中：

$I_s$  ——归一化的单站月低温气候指数或区域月低温气候指数；

$I_k$  ——归一化前某一站的月低温气候指数或某一年的区域月低温气候指数；

$I_{\min}$  ——1961年—2010年低温气候指数序列的最小值；

$I_{\max}$  ——1961年—2010年低温气候指数序列的最大值。

## 参 考 文 献

- [1] 毛裕定,吴利红,苗长明,等.浙江省柑桔冻害气象指数保险参考设计[J].中国农业气象,2007(2):226-230
- [2] 娄伟平,吴利红,倪沪平,等.柑橘冻害保险气象理赔指数设计[J].中国农业科学,2009(4):1339-1347
- [3] 刘映宁,贺文丽,李艳莉,等.陕西果区苹果花期冻害农业保险风险指数设计[J].中国农业气象,2010(1):125-129
- [4] 郑小琴,赖焕雄,徐宗焕.台湾热带优良水果(寒)冻害气象保险指数设计[J].西南农业学报,2011(24):1598-1603
- [5] 殷剑敏,缪启龙,李迎春,等.南丰蜜桔冻害的气候指标及风险评估[J].中国农业气象,2008(4):507-510
- [6] 易泺泺,王季薇,王铸,等.草原牧区雪灾天气指数保险设计——以内蒙古东部地区为例[J].保险研究,2015(5):69-77
- [7] 王艳华,任传友,黄瑞冬,等.中国近45年低温指数时空持续变化分析[J].自然灾害学报,2013(2):116-123
- [8] 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 低温  
QX/T 558—2020

\*

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  
中国电影出版社印刷厂印刷

\*

开本:880 mm×1230 mm 1/16 印张:0.5 字数:15千字  
2020年6月第1版 2020年6月第1次印刷

\*

书号:135029-6157 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