



# 中华人民共和国气象行业标准

QX/T 593—2020

---

## 气候资源评价 通用指标

Climate resource assessment—General indicators

2020-12-29 发布

2021-04-15 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 通用指标 .....	2
5 指标应用 .....	5
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:广东省生态气象中心、广东省气候中心。

本标准主要起草人:邓玉娇、谭浩波、胡猛、胡娅敏、洪莹莹、陈靖扬、陈蝶聪、徐杰、王捷纯。

# 气候资源评价 通用指标

## 1 范围

本标准规定了气候资源评价的通用指标。  
本标准适用于气候资源评价业务、服务和科研工作。

## 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 3095—2012 环境空气质量标准  
GB 3838—2002 地表水环境质量标准  
GB 15618—2018 土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)  
GB/T 27963—2011 人居环境气候舒适度评价  
GB/T 34814—2017 草地气象监测评价方法  
GB 36600—2018 土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**气候资源 climatic resource**

在一定的经济技术条件下,能为人类活动提供可利用的气候要素中的物质、能量的总称。

注:包括太阳能资源、热量资源、水资源、生态气候资源和风资源。

### 3.2

**农业气候资源 agroclimatic resource**

为农业生产提供物质和能量的气候资源。

### 3.3

**旅游气候资源 tourism climatic resource**

直接或间接形成的具有观赏功能或激发旅游动机功能的气候资源。

### 3.4

**宜居气候资源 livable climatic resource**

直接或间接影响某地居住适宜性的气候资源。

### 3.5

**气候生态环境 climatic ecological environment**

与气候条件密切相关的生态环境要素,包括大气环境、生物环境、土壤环境、水环境等。

## 4 通用指标

### 4.1 气温

评价区域在给定时段(如年、季、月等,下同)的平均气温、最高气温、最低气温等,以气候平均值、距平值、极值和某阈值出现概率等指标表示。

### 4.2 气温日较差

评价区域在给定时段的气温日较差,以气候平均值、距平值、极值和某阈值出现概率等指标表示。

### 4.3 积温

评价区域在给定时段的积温,以气候平均值、距平值、极值和某阈值出现概率等指标表示。

### 4.4 降水量

评价区域在给定时段的累积降水量,以气候平均值、距平百分率、极值和某阈值出现概率等指标表示。

### 4.5 日照时数

评价区域在给定时段的累积日照时数,以气候平均值、距平百分率、极值和某阈值出现概率等指标表示。

### 4.6 相对湿度

评价区域在给定时段的平均相对湿度,以气候平均值、距平值、极值和某阈值出现概率等指标表示。

### 4.7 风速

评价区域在给定时段的平均风速,以气候平均值、距平值、极值和某阈值出现概率等指标表示。

### 4.8 气压比

评价区域在给定时段的平均大气压与标准大气压的比值,以气候平均值、距平值、极值和某阈值出现概率等指标表示。

### 4.9 台风日数

评价区域在给定时段内,发布台风蓝色及以上等级预警信号的天数,以气候平均值表示。

### 4.10 暴雨日数

评价区域在给定时段内,24 h 降雨量大于或等于 50 mm 或者 12 h 降雨量大于或等于 30 mm 的天数,以气候平均值表示。

### 4.11 暴雪日数

评价区域在给定时段内,24 h 降雪量大于或等于 10 mm 或者 12 h 降雪量大于或等于 6 mm 的天数,以气候平均值表示。

#### 4.12 大风日数

评价区域在给定时段内,瞬时风速达到或超过 17.2 m/s 的天数,以气候平均值表示。

#### 4.13 沙尘日数

评价区域在给定时段内,风将地面大量尘沙吹起,使空气很浑浊,水平能见度小于 1 km 的天气现象发生的天数,以气候平均值表示。

#### 4.14 低温日数

评价区域在农作物生长期,出现较长时期平均温度持续低于常年同期平均温度,造成农作物减产或品质、效益降低的气象灾害的天数,以气候平均值表示。

#### 4.15 高温日数

评价区域在给定时段内,日最高气温大于或等于 35 °C 的天数,以气候平均值表示。

#### 4.16 气象干旱日数

评价区域在给定时段内,由于蒸发量和降水量的收支不平衡,水分支出大于水分收入而造成地表水分短缺的现象发生的天数,以气候平均值表示。

#### 4.17 霜冻日数

评价区域在植物生长季节里,因气温降低到 0 °C 或 0 °C 以下而使植物受害的气象灾害发生的天数,以气候平均值表示。

#### 4.18 冰冻日数

评价区域在给定时段内,过冷水滴、雾滴或湿雪与温度低于 0 °C 的物体碰撞立即冻结的现象发生的天数,以气候平均值表示。

#### 4.19 大雾日数

评价区域在给定时段内,悬浮在贴近地面的大气中的大量微细水滴(或冰晶)的可见集合体,使水平能见度降低到 1 km 以下的天气现象发生的天数,以气候平均值表示。

#### 4.20 霾日数

评价区域在给定时段内,自然日内霾现象持续 6 h 及以上的天数,以气候平均值表示。

#### 4.21 龙卷次数

评价区域在给定时段内,龙卷发生的次数,以气候平均值表示。

#### 4.22 舒适温度日数

评价区域在给定时段内,日平均气温大于或等于 15 °C、小于或等于 25 °C 的天数,以气候平均值表示。

#### 4.23 舒适湿度日数

评价区域在给定时段内,日平均相对湿度大于或等于 50%、小于或等于 80%的天数,以气候平均值

表示。

#### 4.24 舒适风日数

评价区域在给定时段内,日平均风速大于或等于 0.3 m/s、小于或等于 3.3 m/s 的天数,以气候平均值表示。

#### 4.25 气候舒适日数

评价区域在给定时段内,气候舒适度为“舒适”等级的天数,以气候平均值表示。气候舒适度计算方法见 GB/T 27963—2011 的 3.2,等级划分见 GB/T 27963—2011 的 3.1。

#### 4.26 无霜期

评价区域在一年内终霜、初霜之间的持续日数,以多年平均终霜日到平均初霜日之间的天数计算。

#### 4.27 有效积温

评价区域在给定时段内,逐日有效温度的累加值,以气候平均值表示。

#### 4.28 气候生产潜力

评价区域内,在其他条件处于最适合状况时,当地气候条件下所能达到的最高生物学产量,以单位面积可能达到的最高产量表示。

#### 4.29 气象景观资源价值

评价区域内,能够引起人们进行审美与游览活动的大气现象及其衍生资源,所具有的科学、文化、生态、游览等方面的价值,以专家打分法进行评分,评分方法可参考 GB/T 18972—2017。

#### 4.30 空气质量达标率

评价区域在给定时段内,空气质量达标天数占监测总天数的比例,评价标准应符合 GB 3095—2012。根据实际资料情况,以最近 1 年或 1 年以上监测数据表示。

#### 4.31 臭氧浓度达标率

评价区域在给定时段内,臭氧日最大 8 h 滑动平均浓度小于或等于  $160 \mu\text{g}/\text{m}^3$  的日数占监测总天数的比例。根据实际资料情况,以最近 1 年或 1 年以上监测数据表示。

#### 4.32 空气负(氧)离子浓度

评价区域在给定时段内,利用固定或移动设备监测所得空气负(氧)离子浓度的平均值。根据实际资料情况,以最近 1 年或 1 年以上监测数据表示。

#### 4.33 森林覆盖率

评价区域内,森林面积占土地总面积的百分比。根据实际资料情况,以最近 1 年或 1 年以上监测数据表示。

#### 4.34 植被覆盖度

评价区域内,单位面积植被的垂直投影面积占地表面积的百分比,计算方法见 GB/T 34814—2017 的附录 B。根据实际资料情况,以最近 1 年或 1 年以上监测数据表示。



#### 4.35 土壤 pH 值

评价区域内,利用固定或移动设备监测得到的所有调查点位土壤 pH 值的平均值。根据实际资料情况,以最近 1 年或 1 年以上监测数据表示。

#### 4.36 土壤点位超标率

评价区域内,利用固定或移动设备监测得到的土壤超标点位的数量占调查点位总数的比例,评价标准应符合 GB 15618—2018、GB 36600—2018。根据实际资料情况,以最近 1 年或 1 年以上监测数据表示。

#### 4.37 人均水资源占有量

评价区域内,可利用的淡水资源平均到每个人的占有量。根据实际资料情况,以最近 1 年或 1 年以上监测数据表示。

#### 4.38 水质达标率

评价区域内,水质监测断面中达到Ⅲ类水质的监测次数占全部断面监测总次数的比例,评价标准应符合 GB 3838—2002。根据实际资料情况,以最近 1 年或 1 年以上监测数据表示。

### 5 指标应用

#### 5.1 评价内容

气候资源评价内容主要包括资源质量、出现频率、独特程度、内容丰度、利弊评价等。

#### 5.2 适用领域

各通用指标适用领域见表 1。

表 1 通用指标适用领域

通用指标	适用领域
气温、气温日较差、积温、降水量、日照时数、低温日数、高温日数、气象干旱日数、霜冻日数、无霜期、有效积温、气候生产潜力	农业气候资源评价
气温、气温日较差、日照时数、相对湿度、风速、台风日数、暴雨日数、大风日数、沙尘日数、高温日数、冰冻日数、大雾日数、霾日数、龙卷次数、气候舒适日数、气象景观资源价值、空气负(氧)离子浓度、空气质量达标率	旅游气候资源评价
气温、气温日较差、日照时数、相对湿度、风速、气压比、台风日数、暴雨日数、大风日数、沙尘日数、高温日数、冰冻日数、霾日数、龙卷次数、舒适温度日数、舒适湿度日数、舒适风日数、气候舒适日数、空气质量达标率、臭氧浓度达标率、植被覆盖度、人均水资源占有量、水质达标率	宜居气候资源评价
气温、气温日较差、积温、降水量、日照时数、沙尘日数、霾日数、空气质量达标率、臭氧浓度达标率、空气负(氧)离子浓度、森林覆盖率、植被覆盖度、土壤 pH 值、土壤点位超标率、人均水资源占有量、水质达标率	气候生态环境评价

参 考 文 献

- [1] GB/T 18972—2017 旅游资源分类、调查与评价
  - [2] GB/T 28591—2012 风力等级
  - [3] GB/T 28592—2012 降水量等级
  - [4] GB/T 35562—2017 气温评价等级
  - [5] GB/T 36542—2018 霾的观测识别
  - [6] HJ 192—2015 生态环境状况评价技术规范
  - [7] HJ 633—2012 环境空气质量指数(AQI)技术规定(试行)
  - [8] QX/T 116—2018 重大气象灾害应急响应启动等级
  - [9] QX/T 200—2018 生态气象术语
  - [10] QX/T 380—2017 空气负(氧)离子浓度等级
  - [11] QX/T 381.1—2017 农业气象术语 第1部分:农业气象基础
  - [12] 中华人民共和国建设部. 宜居城市科学评价标准[Z],2007
  - [13] 孙卫国. 气候资源学[M]. 北京:气象出版社,2008
  - [14] 《中国气象百科全书》总编委会. 中国气象百科全书·气象预报预测卷[M]. 北京:气象出版社,2016
-



中华人民共和国  
气象行业标准  
气候资源评价 通用指标  
QX/T 593—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  
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1月第1版 2021年1月第1次印刷

\*

书号:135029-6216 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