



中华人民共和国气象行业标准

QX/T 396—2017

中国雨季监测指标 西南雨季

Monitoring indices of rainy season in China—Rainy season in Southwest China

2017-10-30 发布

2018-03-01 实施

中 国 气 象 局 发 布

目 次

前言	Ⅲ
引言	V
1 范围	1
2 术语和定义	1
3 监测指标	2
附录 A(规范性附录) 单站雨季开始日期的判别方法	4
附录 B(规范性附录) 单站雨季结束日期的判别方法	5
附录 C(规范性附录) 标准差的计算方法	6
参考文献	7

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、云南省气候中心。

本标准主要起草人:李清泉、晏红明、王东阡。

引 言

中国西南地区位于青藏高原向东延伸的部位,纬度低,地形复杂,受季风气候的影响,干湿季节分明。一般而言,11月至次年4月是西南地区的干季,降水稀少;而5—10月是西南地区的湿季,受西南夏季风的影响,降水集中,大部分地区该时段的降水占年总降水量的80%左右。初夏5月是西南大部分地区水稻、玉米等农作物栽种的关键时期,雨季开始早晚直接关系到农业生产。因此,提高西南地区雨季开始、雨季结束、雨季长度、雨季降水量、雨季降水强度的预测和监测能力,对于农作物栽种安排和政府决策等均有十分重要的实际意义。为建立国家级和省级相对统一的指标体系,特制定本标准。

中国雨季监测指标 西南雨季

1 范围

本标准规定了西南雨季的监测指标及其判别方法和计算方法。
本标准适用于西南地区雨季的预测、监测、评价和服务。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

2.1

西南地区 Southwest China

包括四川省、云南省、贵州省、西藏自治区、重庆市 3 省 1 自治区 1 直辖市。

2.2

西南雨季 rainy season in Southwest China

西南地区 5—10 月的一段降水集中时期。

2.3

降水量 precipitation

某一时段内,从天空降落到地面上的液态(降雨)或固态(降雪)(经融化后)降水,未经蒸发、渗透、流失而在水平面上积聚的深度。

[GB/T 28592—2012,定义 2.1]

注:单位为毫米(mm)。

2.4

日降水量 daily accumulated precipitation

前一日 20 时到当日 20 时的累积降水量。

2.5

候降水量 pentad accumulated precipitation

连续 5 天的累积降水量。

2.6

5 天滑动累积 5-day moving accumulation

连续要素序列依次以当天及前 4 天共 5 个数据为一组求和。

2.7

气候平均值 climate normal

气象要素 30 年或以上的平均值。

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。

[QX/T 152—2012,定义 2.5]

3 监测指标

3.1 监测站点

选取西南地区 5—10 月降水量超过全年降水量 80% 的站点作为西南雨季监测站点。

3.2 单站雨季开始和结束日期

3.2.1 单站雨季开始阈值

5 天滑动累积降水量与 5—10 月候降水量的气候平均值之比。计算公式见式(1)。

$$K_1 = R/\bar{R}_1 \dots\dots\dots(1)$$

式中：

K_1 ——单站雨季开始阈值；

R ——5 天滑动累积降水量，单位为毫米(mm)；

\bar{R}_1 ——5—10 月候降水量的气候平均值，单位为毫米(mm)。

3.2.2 单站雨季结束阈值

5 天滑动累积降水量与 1—12 月候降水量的气候平均值之比。计算公式见式(2)。

$$K_2 = R/\bar{R}_2 \dots\dots\dots(2)$$

式中：

K_2 ——单站雨季结束阈值；

R ——5 天滑动累积降水量，单位为毫米(mm)；

\bar{R}_2 ——1—12 月候降水量的气候平均值，单位为毫米(mm)。

3.2.3 单站雨季开始日期

自 4 月 21 日开始，任意连续 20 天内出现两次单站雨季开始阈值(K_1)大于或等于 1，则将第一次出现时的 5 天中降水量首次大于 10 mm 的一天(如果日降水量未超过 10 mm 时，选降水量最大的一天)确定为雨季开始日，雨季开始日所在的候为雨季开始候。具体判别方法见附录 A。

3.2.4 单站雨季结束日期

自 9 月 21 日开始，任意连续 20 天内单站雨季结束阈值(K_2)均小于 1，则第一次出现时的当天确定为雨季结束日，雨季结束日所在的候为雨季结束候。具体判别方法见附录 B。

3.3 区域雨季开始和结束日期

根据 3.2.3 和 3.2.4，当监测区域内有 60% 监测站点达到单站雨季开始、结束标准的日期，即为区域雨季开始、结束的日期。

3.4 区域雨季长度

区域雨季开始日期至结束日期(含开始日期，不含结束日期)的总天数为区域雨季长度。

3.5 区域雨季降水量

区域雨季开始日期至结束日期(含开始日期，不含结束日期)时段内，区域内监测站点降水量的平均值为区域雨季降水量。

3.6 区域雨季降水强度

3.6.1 计算方法

区域雨季降水强度由区域雨季降水量的标准化值确定。计算方法见式(3)。

$$Z = \frac{(P - \bar{P})}{\sigma} \dots\dots\dots(3)$$

式中：

Z ——区域雨季降水量标准化值；

P ——区域雨季降水量,单位为毫米(mm)；

\bar{P} ——区域雨季降水量的气候平均值,单位为毫米(mm)；

σ ——气候平均值 30 年计算周期内的区域雨季降水量的标准差,计算方法见附录 C。

3.6.2 等级划分

将区域雨季降水量标准化值大小作为划分依据,把区域雨季降水强度划分为 5 个等级,等级划分见表 1。

表 1 区域雨季降水强度等级划分

等级	等级描述	区域雨季降水量标准化值
1	显著偏弱	$(-\infty, -1.5]$
2	偏弱	$(-1.5, -0.5]$
3	正常	$(-0.5, 0.5)$
4	偏强	$[0.5, 1.5)$
5	显著偏强	$[1.5, \infty)$

附 录 A
(规范性附录)

单站雨季开始日期的判别方法

自 4 月 21 日开始,到单站雨季开始阈值(K_1)大于或等于 1 的某一天为止,按下列步骤判断:

- a) 在 K_1 大于或等于 1 的 5 天中,降水量首次大于 10 mm 的一天(如果日降水量未超过 10 mm 时,选降水量最大的一天)确定为雨季开始待定日;在之后的 15 天内又出现 K_1 大于或等于 1 的情况,即将雨季开始待定日确定为雨季开始日,雨季开始日所在的候为雨季开始候。
- b) 如果在之后的 15 天之内再未出现 K_1 大于或等于 1 的情况,则重复步骤 a),重新确定雨季开始待定日和雨季开始日。
- c) 如果计算得到的雨季开始日期是 4 月 21 日,则逐日向前按步骤 a)推算符合雨季开始日标准的日期。

附 录 B
(规范性附录)

单站雨季结束日期的判别方法

自 9 月 21 日开始,到单站雨季结束阈值(K_2)小于 1 的某一天为止,按下列步骤判断:

- a) 在 K_2 小于 1 的当天确定为雨季结束待定日,在之后的 15 天内未再出现 K_2 大于或等于 1 的情况,即将雨季结束待定日确定为雨季结束日,雨季结束日所在的候为雨季结束候。
- b) 如果在之后的 15 天之内又出现 K_2 大于或等于 1 的情况,则重复步骤 a),重新确定雨季结束待定日和雨季结束日。
- c) 如果计算得到的雨季结束日是 9 月 21 日,则逐日向前按 a)步骤推算符合雨季结束日标准的日期。

附录 C
(规范性附录)
标准差的计算方法

标准差的计算方法见式(C.1)。

$$\sigma = \left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2 \right)^{\frac{1}{2}} \dots\dots\dots(C.1)$$

式中：

σ ——气候平均值 30 年计算周期内的区域雨季降水量的标准差；

n ——样本长度；

X_i ——第 i 年的要素值；

\bar{X} ——要素的气候平均值。

参 考 文 献

- [1] GB/T 28592—2012 降水量等级
 - [2] QX/T 152—2012 气候季节划分
 - [3] 中国气象局. 地面气象观测规范[M]. 北京:气象出版社,2003
 - [4] 中国气象局预报与网络司. 关于印发西南雨季监测业务规定(试行)的通知[z]. 气预函〔2013〕135号,2013年12月30日发布
 - [5] 晏红明,李清泉,孙丞虎,等. 中国西南区域雨季开始和结束日期划分标准的研究[J]. 大气科学,2013,37(5): 1111-1128
-

中华人民共和国
气象行业标准
中国雨季监测指标 西南雨季

QX/T 396—2017

*

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

2018年1月第一版 2018年1月第一次印刷

*

书号:135029-5937 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