ICS

**DB43**

湖 南 省 地 方 标 准

DB 43/T XXXX—XXXX

湖南降水强度等级标准

Grade classification of rainfall intensity in Hunan(liquid precipitation)

（征求意见稿）

2020 - XX - XX 发布 2020 - XX - XX 实施 湖 南 省 市 场 监 督 管 理 局 发 布

目  次

[前 言 1](#_Toc56438621)

[1范围 2](#_Toc56438622)

[2规范性引用文件 2](#_Toc56438623)

[3术语与定义 2](#_Toc56438624)

[3.1降雨(rainfall) 2](#_Toc56438625)

[3.2降水量(precipitation) 2](#_Toc56438626)

[3.3降水实况测量方法(real precipitation measurement method) 2](#_Toc56438627)

[3.4降雨量等级(precipitation grade) 2](#_Toc56438628)

[3.5短时强降水(short-time strong rainfall) 2](#_Toc56438629)

[3.6百分位数(percentile) 2](#_Toc56438630)

[3.7极端事件(extreme events) 2](#_Toc56438631)

[4降水强度分级标准 3](#_Toc56438632)

[5降水强度等级分级 3](#_Toc56438633)

[参考文献 5](#_Toc56438634)

前 言

1. 本标准按照GB/T 1.1—2019给出的规则起草。
2. 本标准由湖南省气象局提出并归口。

本标准起草单位：湖南省气象局。

本标准的主要起草人：蔡荣辉、姚蓉、李巧媛、唐佳、苏涛

湖南降水强度等级

1范围

本标准规范24小时降水强度的等级评定标准。

本标准可用于气象预报、气象灾害评估、气象风险监测、农业、林业、水利及其相关领域；也适用于与气象相关的科研部门对降水强度的科学研究等。

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，仅所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。

DB43/T 835-2013 湖南极端降水事件监测方法与判别指标

DB43/T232–2004 天气术语

GB/T 28592-2012 降水量等级

GB/T 28594-2012 临近天气预报标准

GB/T 21984-2008 短期天气预报标准

GB/T 27966-2011 灾害性天气预报警报指南

GB/T 27956-2011 中期天气预报

GBT20486-2006江河流域面雨量等级

3术语与定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1降雨(rainfall)

降雨在某一历时内的平均降落量。它可以用单位时间内的降雨深度（mm/min）表示，也可以用单位时间内单位面积上的降雨体积（L/(s·ha)）表示，是描述暴雨的重要指标，强度愈大，雨愈猛烈。计算时特别有意义的是相应于某一历时的最大平均降雨强度，显然，所取的历时愈短则所求得的降雨强度愈大，年降雨量高的地区常常出现高强度的降雨。本标准仅适用于液态降水。

3.2降水量(precipitation)

降落在地面上的雨水未经蒸发、渗透和流失而积聚的深度,规定以毫米(mm)为深度单位。

3.3降水实况测量方法(real precipitation measurement method)

读取地面气象观测站（包括国家气象观测站和区域自动气象观测站）逐小时降水量，累加后得到该站点某时段的总降水量。参照湖南省气象部门现行业务规范，3个区域自动气象观测站相当于一个国家气象观测站。

3.4降雨量等级(precipitation grade)

降雨量等级根据一定时间内降水量的大小划分，见表1。[GB/T 28592-2012，4降雨量等级划分]

3.5短时强降水(short-time strong rainfall)

指小时雨量≥20mm的降水。

3.6百分位数(percentile)

将一组数据按从小到大或者从大到小排序，并计算相应的累计百分位，则某一百分位所对应数据的值称为这一百分位的百分位数。[DB43/T 835-2013，定义2.9]

3.7极端事件(extreme events)

统计学中把一组按大小排序的数据分为100等分后，选取某个长期序列的固定百分位值作为阈值，超过这个阈值的值被认为是极端值，该事件被认为是极端事件。[DB43/T 835-2013，定义2.10]

**表1 降雨等级**(单位:mm)

|  |  |
| --- | --- |
| 降水等级 | 时段 |
| 12小时降水量 | 24小时降水量 |
| 小雨（light rain） | 0.1～4.9 | 0.1～9.9 |
| 中雨（moderate rain） | 5.0～14.9 | 10.0～24.9 |
| 大雨（heavy rain） | 15.0～29.9 | 25.0～49.9 |
| 暴雨（rainstorm） | 30.0～69.9 | 50.0～99.9 |
| 大暴雨（heavy rainstorm） | 70.0～120.0 | 100.0～200.0 |
| 特大暴雨（torrential rain） | ≥120.0 | ≥200.0 |

4降水强度分级标准

依据08-08时或20-20时地面气象观测站24小时降水累计降雨量、小时雨量、区域范围划分降水强度等级。

单站：指某一国家气象观测站或3个区域自动气象观测站（1个国家气象观测站次相当于3个区域自动气象观测站次）。

为24小时降雨量强度指数，指某站08-08时或20-20时累积降雨量相应等级指数，其指数参见表2。

为24小时内小时降雨强度指数，指某站08-08时或20-20时内最大小时雨量相应等级指数，其指数参见表2。

为24小时内单站多年历史降水序列百分位降水雨强度指数，指某站08-08时或20-20时内降水序列百分位相应等级指数，其指数参见表2。

为24小时降雨量强度指数、小时降雨强度指数与百分位降水雨强度指数中最大强度指数，指某站08-08时或20-20时最大24小时降雨量与最大小时降水强度指数及最大百分位降水强度指数三者中最大等级指数，其指数参见表2。

为不同降水量级站次。

为降水区域指数，在相应的时间范围内出现相应级别降雨则赋予相应的指数值，见表3。

5降水强度等级分级

用降水强度和范围来综合衡量降水等级的大小，两项对降水强度都有较好的正相关关系。同时满足这2个条件作为降水强度等级各级别的下限。

降水强度指数可用下式表示：



 式中为降水强度指数， *I*h1=$\left\{\begin{array}{c}0 \left（25>h>0\right） \\1 \left（50>h\geqq 25\right） \\2 \left（100>h\geq 50\right） \\3（200>h\geqq 100）\\4 \left（h\geq 200\right） \end{array}\right.$

为08-08时或20-20时24小时降水量，单位为毫米。

 式中为降水强度指数， *I*h2=$\left\{\begin{array}{c}0 \left(h<20\right) \\1 (40>h\geq 20)\\2 (60>h\geq 40)\\3 (80>h\geq 60)\\4 \left(h\geq 80\right) \end{array}\right.$

为24小时内最大小时降水量，单位为毫米。

 式中为降水强度指数， *I*h3=$\left\{\begin{array}{c}0 (25>h\geq 20)\\1 \left(20>h\geqq 15\right) \\2 \left(15>h\geqq 10\right) \\3 \left(10>h\geqq 5\right) \\4 \left(5>h\geqq 1\right) \end{array}\right.$

为单站降水序列百分位。

、、三个指标中选择指数最大的一个作为。

 式中为降水区域指数，

为不同降水量级站次。

 将指数和代入式，计算出强度指数。

  *I*S=$\left\{\begin{array}{c}0一般降水 \\1,2较强降水\\3,4强降水 \\5,6特强降水\\7,8极端降水\end{array}\right.$

表2单站降水强度等级

|  |  |
| --- | --- |
| **等级** | **指数Is** |
| Ⅰ级降水（极端） | 4 |
| Ⅱ级降水（特强） | 3 |
| Ⅲ级降水（强） | 2 |
| Ⅳ级降水（较强） | 1  |
| Ⅴ级降水（一般） | 0 |

表3 区域降水强度等级

|  |  |
| --- | --- |
| **等级** | **指数Is** |
| Ⅰ级降水（极端） | 7、8 |
| Ⅱ级降水（特强） | 5、6 |
| Ⅲ级降水（强） | 3、4 |
| Ⅳ级降水（较强） | 1、2  |
| Ⅴ级降水（一般） | 0 |

参考文献

1. 国家气象局降水强度等级划分标准（内陆部分）。
2. 国家防总指挥部办公室编制《防汛手册》  年份：2006年 。
3. DB 34/T 1592-2012 短时临近降雨强度等级划分。
4. 大气科学辞典，大气科学辞典编委会，气象出版社。
5. 气象学词典，朱炳海，王鹏飞，束家鑫主编.上海辞书出版社。
6. DB43/T232-2004 天气术语。
7. 湖南极端降水事件监测方法与判别指标 DB43/T 835-2013
8. 降水量等级 GB/T 28592-2012
9. GB/T 28594-2012临近天气预报
10. GB/T 27956-2011 中期天气预报
11. GB/T 21984-2008 短期天气预报
12. QX/T 52-2007 地面气象观测规范 第8部分:降水观测
13. 短时临近降雨强度等级划分 DB34/T 1592-2012
14. 甘肃省河西地区降雨等级 DB62/T 1732-2008
15. GB/T 27956-2011中期天气预报
16. 重大气象灾害应急响应启动等级 QX-T 116-2010.