平顶山市地方标准

DB4104/T XXXX—XXXX

DB4104

XXXX ～ XX ～ XX发布

XXXX ～ XX ～ XX实施

平顶山市市场监督管理局 发布

07.060

大型水库流域面雨量预警等级

（征求意见稿）

A\_47

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。

本文件由平顶山市气象局提出并归口。

本文件起草单位：平顶山市气象局、新乡市气象局。

本文件主要起草人：徐丽娜、段中夏、许婧博。

大型水库流域面雨量预警等级

* 1. 范围

本文件规定了平顶山市五个大二型重点水库的流域面雨量预警等级的划分、计算方法等。

本文件适用于大型水库流域面雨量的监测、预报、预警、服务等业务和科学研究。

* 1. 规范性引用文件

本文件无规范性引用文件。

* 1. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

流域

河流、湖泊和水库汇集由降雨形成的地表径流的地域，一般以分水岭与其他流域边界为界。

3.2

面雨量

某一时段内特定区域或流域的平均降水量。

3.3

面雨量等级

由不同历时面雨量的大小而定出的等级，用来反映流域降雨的强度。

4 大型水库流域面雨量气象预警等级计算方法

具体计算方法参见附录。

5 大型水库流域面雨量预警等级划分

大型水库流域面雨量预警等级由低到高分为三级，依次为三级、二级、一级。面雨量预警等级发布标准见表1-5。

表1 昭平台水库流域面雨量预警等级划分表

|  |  |
| --- | --- |
| 级别 | 昭平台大型水库对应时段面雨量（mm） |
| 6小时 | 12小时 | 1天 |
| 三级（Ⅲ） | 39.9 | 50.9 | 81.9 |
| 二级（Ⅱ） | 83.9 | 93.9 | 143.9 |
| 一级（Ⅰ） | 109.9 | 150.9 | 205.9 |

表2 白龟山水库流域面雨量预警等级划分表

|  |  |
| --- | --- |
| 级别 | 白龟山大型水库对应时段面雨量（mm） |
| 6小时 | 12小时 | 1天 |
| 三级（Ⅲ） | 44.9 | 56.9 | 90.9 |
| 二级（Ⅱ） | 72.9 | 99.9 | 140.9 |
| 一级（Ⅰ） | 80.9 | 122.9 | 159.9 |

表3 孤石滩水库流域面雨量预警等级划分表

|  |  |
| --- | --- |
| 级别 | 孤石滩大型水库对应时段面雨量（mm） |
| 6小时 | 12小时 | 1天 |
| 三级（Ⅲ） | 50.9 | 66.9 | 104.9 |
| 二级（Ⅱ） | 111.9 | 122.9 | 192.9 |
| 一级（Ⅰ） | 148.9 | 175.9 | 229.9 |

表4 燕山水库流域面雨量预警等级划分表

|  |  |
| --- | --- |
| 级别 | 燕山大型水库对应时段面雨量（mm） |
| 6小时 | 12小时 | 1天 |
| 三级（Ⅲ） | 43.9 | 58.9 | 94.9 |
| 二级（Ⅱ） | 70.9 | 94.9 | 135.9 |
| 一级（Ⅰ） | 90.9 | 112.9 | 158.9 |

表5 石漫滩水库流域面雨量预警等级划分表

|  |  |
| --- | --- |
| 级别 | 石漫滩大型水库对应时段面雨量（mm） |
| 6小时 | 12小时 | 1天 |
| 三级（Ⅲ） | 45.9 | 58.9 | 91.9 |
| 二级（Ⅱ） | 75.9 | 94.9 | 131.9 |
| 一级（Ⅰ） | 89.9 | 111.9 | 149.9 |

6 大型水库流域面雨量预警级别、含义和颜色

大型水库流域面雨量预警等级分为：低风险（Ⅲ级）、中风险（Ⅱ级）、高风险（Ⅰ级），并分别用黄、橙、红三种颜色标示，无风险用白色(255,255,255)标示。大型水库流域面雨量预警等级发布标准见表6。

表6 大型水库流域面雨量预警等级发布标准

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 预警等级 | 造成危害程度 | 表征颜色（RGB） | 服务提示 |
| 三级（Ⅲ） | 低风险 | 黄色(255,250,0) | 有一定风险，有可能发生灾害，应注意防范 |
| 二级（Ⅱ） | 中风险 | 橙色(255,126,0) | 风险高，灾害发生的可能性大，应加强防范 |
| 一级（Ⅰ） | 高风险 | 红色(255,0,0) | 风险较高，灾害发生的可能性较大，应严密防范 |

**附 录**

**（资料性附录）**

**大型水库流域面雨量气象预警等级计算方法**

**1 概述**

面雨量是指某一特定区域或流域的平均降雨量，计算方法不同会导致面雨量计算结果出现差异，进而影响到面雨量等级的确定。因此，选择合适的面雨量计算方法显得尤为重要。在诸多的面雨量计算方法中，目前气象和水文部门广为采用的是算术平均法、泰森多边形法和克里金法。其中算术平均法简便易行，适用于面积比较小、地形起伏不大，且雨量站较多又分布较为均匀的流域或采用网格点雨量计算面雨量的流域。泰森多边形法考虑了流域内各雨量站控制面积的权重，比算术平均法更合理，精度也较高，而且当雨量站固定不变时，各雨量站的权重系数也不变，适用于雨量站分布不均的流域。克里金法是一种有效的插值方法，它考虑了已观测雨量之间的空间相关性，更适合于地形地貌类型比较复杂，降雨量空间分布不均匀情况下流域面雨量的计算。在实际应用中，可根据流域的地形地貌和雨量站分布情况，选择比较适宜的计算方法。本标准采用算术平均法计算流域面雨量值。

**2 算术平均法**

流域内所有雨量站（或网格点）的同期站点雨量之和，除以雨量站（或网格点）总数。其计算公式见式（1）：

 （1）

式中：

 ─流域面雨量；

Pi ─流域内i雨量站（或网格点）的同期站点雨量；

n ─雨量站（或网格点）数。

**3 流域面雨量预警等级计算方法**

利用百分位数法，分别计算不同序列的第98百分位数、第95百分位数、第75百分位数的降水量值，确定平顶山五个大二型重点水库（昭平台水库、白龟山水库、孤石滩水库、燕山水库、石漫滩水库）的流域临界面雨量，并定义为一级流域临界面雨量、二级流域临界面雨量和三级流域临界面雨量。

利用近十年平顶山市灾情数据对流域临界面雨量进行修订。最终得到大型水库流域临界面雨量预警等级由低到高分为三级，依次为三级、二级、一级。根据中国科技工作者使用习惯，参考“GB/T 28592-2012 降水量等级”和“GB/T 20486-2017 江河流域面雨量等级”等标准 ，结合多次降水过程，并依据专家意见进行适当调整，最终确定大型水库流域面雨量预警等级。