



中华人民共和国气象行业标准

QX/T 354—2016

烟花爆竹燃放气象条件等级

Grade of lighting fireworks meteorological condition

2016-12-12 发布

2017-05-01 实施

中 国 气 象 局 发 布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 术语和定义	1
3 等级划分与指数计算	1
附录 A(规范性附录) 安全气象指数、扩散气象指数、污染气象指数及降水气象指数算法	3
参考文献	6

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国气象防灾减灾标准化技术委员会(SAC/TC 345)提出并归口。

本标准起草单位:北京市气象服务中心。

本标准主要起草人:闵晶晶、尤焕苓、尹志聪、沈建红、甘璐、李津、邓长菊。

烟花爆竹燃放气象条件等级

1 范围

本标准规定了烟花爆竹燃放气象条件等级和等级划分方法。
本标准适用于开展烟花爆竹燃放气象预报服务工作。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

2.1

烟花爆竹燃放气象指数 weather index for lighting fireworks; WILF

描述烟花爆竹燃放适宜程度的综合性气象条件指数。

2.2

空气污染气象条件等级 grade of air pollution meteorological conditions; GPMC

表示气象条件对空气污染物的稀释、扩散和清除能力的等级。

2.3

空气质量指数 air quality index; AQI

定量描述空气质量状况的无量纲指数。

[HJ 633—2012, 定义 3.1]

2.4

隶属度 membership degree; MD

各种已知性能评价指标隶属于特定的评价等级的概率。

3 等级划分与指数计算

3.1 等级划分

依据烟花爆竹燃放气象指数,将烟花爆竹燃放气象条件等级由低到高划分为 1~4 级,见表 1。

表 1 烟花爆竹燃放气象条件等级

等级	烟花爆竹燃放气象指数	描述
1	1	适宜燃放
2	2	不太适宜燃放
3	3	不适宜燃放
4	4	极不适宜燃放

3.2 指数计算

烟花爆竹燃放气象指数由安全气象指数、扩散气象指数、污染气象指数及降水气象指数计算得到,

其计算公式如下：

$$Y = \max\{Y_1, Y_2, Y_3, Y_4\} \dots\dots\dots(1)$$

式中：

Y —— 烟花爆竹燃放气象指数；

Y_1 —— 安全气象指数；

Y_2 —— 扩散气象指数；

Y_3 —— 污染气象指数；

Y_4 —— 降水气象指数。

其中， Y_1 、 Y_2 、 Y_3 、 Y_4 的计算方法见附录 A。

附录 A
(规范性附录)

安全气象指数、扩散气象指数、污染气象指数及降水气象指数算法

A.1 安全气象指数算法

安全气象指数计算公式见式(A.1):

$$Y_1 = F(A) \dots\dots\dots(A.1)$$

式中:

Y_1 ——安全气象指数,影响烟花爆竹燃放安全的气象条件指数;

A ——平均风速隶属度和空气相对湿度隶属度的乘积,计算公式见式(A.2)。

$$A = X_1 \cdot X_2 \dots\dots\dots(A.2)$$

式中:

X_1 ——平均风速隶属度,计算公式见式(A.3);

X_2 ——空气相对湿度隶属度,计算公式见式(A.4)。

$$X_1 = \begin{cases} 1, & V \leq V_x \\ V_x/V, & V > V_x \end{cases} \dots\dots\dots(A.3)$$

式中:

V ——平均风速。风速越大,表示燃放越不安全;

V_x ——平均风速安全阈值,根据不同地区情况进行本地化计算得出。北京地区 $V_x = 3.3 \text{ m/s}$ 。

$$X_2 = \begin{cases} 1, & RH \geq RH_x \\ RH/RH_x, & RH < RH_x \end{cases} \dots\dots\dots(A.4)$$

式中:

RH ——空气相对湿度。相对湿度越小空气越干,表明燃放越不安全;

RH_x ——空气相对湿度安全阈值,根据不同地区情况进行本地化计算得出。北京地区 $RH_x = 30\%$ 。

Y_1 与 A 的关系见表 A.1。

表 A.1 安全气象指数与 A 的关系

安全气象指数 Y_1	平均风速隶属度和空气相对湿度隶属度的乘积 A
1	$A \geq 0.5$
2	$0.42 \leq A < 0.5$
3	$0.3 \leq A < 0.42$
4	$A < 0.3$

A.2 扩散气象指数算法

扩散气象指数计算公式见式(A.5):

$$Y_2 = F(B) \dots\dots\dots(A.5)$$

式中:

Y_2 —— 扩散气象指数,影响烟花爆竹燃放时段污染物扩散的气象条件指数;
 B —— 空气污染气象条件等级。
 扩散气象指数 Y_2 与空气污染气象条件等级 B 的关系见表 A. 2。

表 A. 2 扩散气象指数与空气污染气象条件等级的关系

扩散气象指数 Y_2	空气污染气象条件等级 B
1	1
	2
2	3
3	4
4	5
	6

A. 3 污染气象指数算法

污染气象指数计算公式见式(A. 6):

$$Y_3 = F(C) \dots\dots\dots(A. 6)$$

式中:

Y_3 —— 污染气象指数,影响烟花爆竹燃放时段空气质量的条件指数;
 C —— 空气质量指数 AQI。

污染气象指数 Y_3 与空气质量指数 C 的关系见表 A. 3。

表 A. 3 污染气象指数与空气质量指数的关系

污染气象指数 Y_3	空气质量指数 C
1	0~100
2	101~150
3	151~200
4	>200

A. 4 降水气象指数算法

降水气象指数计算公式见式(A. 7):

$$Y_4 = F(D) \dots\dots\dots(A. 7)$$

式中:

Y_4 —— 降水气象指数,降水对烟花爆竹燃放影响的单项气象条件指数;
 D —— 降水量。

降水气象指数 Y_4 与降水量 D 的关系见表 A. 4。

表 A.4 降水气象指数与降水量的关系

降水气象指数 Y_4	降水量 D mm
1	0~9.9
2	10~24.9
3	25~49.9
4	≥ 50.0

参 考 文 献

- [1] GB/T 1.1—2009 标准化工作导则 第1部分:标准的结构和编写
 - [2] GB 3095—2012 环境空气质量标准
 - [3] GB/T 21984—2008 短期天气预报
 - [4] GB 28591—2012 风力等级
 - [5] GB 28592—2012 降水量等级
 - [6] HJ 633—2012 环境空气质量指数(AQI)技术规定(试行)
 - [7] QX/T 41—2006 空气质量预报
 - [8] QX/T 50—2007 地面气象观测规范 第6部分:空气温度和湿度观测
 - [9] 中国气象局. 关于印发《环境气象业务发展指导意见》的通知(气发〔2013〕36号), 2013年4月26日发布
 - [10] 中国气象局预报司. 关于开展空气污染气象条件预报和重污染天气预警工作的通知. 气预函〔2013〕85号, 2013年8月21日发布
 - [11] 国务院. 国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知(国发〔2013〕37号), 2013年9月10日发布
 - [12] 北京市人民政府. 关于印发北京市空气重污染日应急方案(暂行)的通知(京政发〔2012〕34号), 2012年10月26日发布
 - [13] 北京市人民政府. 关于印发北京市2013—2017年清洁空气行动计划的通知(京政发〔2013〕27号), 2013年9月11日发布
-

中华人民共和国
气象行业标准
烟花爆竹燃放气象条件等级

QX/T 354—2016

*

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:0.75 字数:22.5千字
2017年4月第一版 2017年4月第一次印刷

*

书号:135029-5868 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