

团 体 标 准

T/CMSA 0020—2021

雷电监测与临近预警服务用语使用规则

Service phraseology rules for lightning monitoring and nowcasting-warning

2021 - 04 - 29 发布

2021 - 04 - 29 实施

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 使用规则	3
参考文献	5

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。

本文件由中国气象服务协会提出并归口。

本文件起草单位：中国气象局公共气象服务中心，青岛市气象灾害防御技术中心(青岛市气象防雷中心)，安徽省公共气象服务中心，深圳市昆特科技有限公司。

本文件主要起草人：张国平，王曙东，宋琳，姚叶青，孟繁辉，庞华基，薛冰，章芳，王阔音，韩锋。

雷电监测与临近预警服务用语使用规则

1 范围

本文件规定了雷电监测与临近预警服务用语使用规则。
本文件适用于短时临近天气预报服务或其它行业、领域的雷电监测、预报、预警服务。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

雷电活动 lightning activity
发生在大气中、具有时空相关性的一系列放电现象。
[来源：QX/T 262—2015, 2.1]

3.2

雷电监测 lightning monitoring
通过测量雷电辐射的声、光、电磁场等信息，进而确定雷电放电的空间位置和雷电参数的过程。
注：主要针对地基探测

3.3

雷电流强度 lightning current intensity
带电云体对地放电的电流大小，即在雷电回击通道内流过的最大电流值。
注：单位为千安培(kA)。

3.4

雷电频次 lightning frequency
 N_p
单位时间内出现雷电的次数。

3.5

最大雷电频次 maximum lightning frequency
 N_f
某时段内单位时间出现雷电频次的最大值。

3.6

雷电临近预警 lightning nowcasting-warning
对0 h~2 h内雷电活动的发生时间、区域及发生概率作出估计和警告。
[来源：QX/T 262—2015, 2.3]

4 使用规则

- 4.1 对过去 30 min、10 km×10 km 范围内的雷电频次 (N_p) 实况监测统计，其中雷电流强度绝对值小于 2 kA 以及雷电流强度绝对值大于 200 kA 的雷电不计入雷电频次。
- 4.2 对未来 0min~30 min, 30min~60 min, 60min~90 min, 90min~120 min 四个时段雷电频次进行预报，得到四个时段内的最大雷电频次 (N_f)。
- 4.3 将雷电临近预警服务用语根据雷电实况和预报频次由低到高划分为 20 条，具体使用规则见表 1。

表1 雷电监测与临近预警服务用语使用规则

编号	实况 ^a	预报 ^b	服务用语	
			公众服务版	专业服务版
1	$N_b=0$	$N_f=0$	未来 2h 无雷电。	未来 2 h 无雷电。
2	$N_b=0$	$N_f=1$	未来 2 h 可能有雷电, 雷电频次较低, 请注意防范。	未来 2 h 可能有雷电, 雷电频次较低。
3	$N_b=0$	$N_f=(1, 5]$	未来 2 h 有雷电, 雷电频次中等, 请做好防范。	未来 2 h 有雷电, 雷电频次中等。
4	$N_b=0$	$N_f=(5, 50]$	未来 2 h 有雷电, 雷电频次较高, 请减少外出并做好防范。	未来 2 h 有雷电, 雷电频次较高。
5	$N_b=0$	$N_f>50$	未来 2 h 雷电频次很高, 请避免户外活动并立即做好防范。	未来 2 h 雷电频次很高。
6	$N_b=1$	$N_f=0$	未来 2 h 发生雷电可能性较小。	未来 2 h 发生雷电可能性较小。
7	$N_b=1$	$N_f=1$	周边有雷电, 未来 2 h 仍有雷电, 雷电频次较低, 请做好防范。	周边有雷电, 未来 2 h 仍有雷电, 雷电频次较低。
8	$N_b=1$	$N_f=(1, 5]$	周边有雷电, 未来 2 h 仍有雷电, 雷电频次中等, 请做好防范。	周边有雷电, 未来 2 h 仍有雷电, 雷电频次中等。
9	$N_b=1$	$N_f=(5, 50]$	周边有雷电, 未来 2 h 仍有雷电, 雷电频次较高, 请减少外出并做好防范。	周边有雷电, 未来 2 h 仍有雷电, 雷电频次较高。
10	$N_b=1$	$N_f>50$	周边有雷电, 未来 2 h 仍有雷电, 雷电频次很高, 请避免户外活动并立即做好防范。	周边有雷电, 未来 2 h 仍有雷电, 雷电频次很高。
11	$N_b=(1, 15]$	$N_f=0$	周边有雷电, 未来 2 h 发生雷电可能性较小。	周边有雷电, 未来 2 h 发生雷电可能性较小。
12	$N_b=(1, 15]$	$N_f=1$	周边有雷电, 未来 2 h 仍有雷电, 雷电频次较低, 请注意防范。	周边有雷电, 未来 2 h 仍有雷电, 雷电频次较低。
13	$N_b=(1, 15]$	$N_f=(1, 5]$	周边有雷电, 未来 2 h 仍有雷电, 雷电频次中等, 请做好防范。	周边有雷电, 未来 2 h 仍有雷电, 雷电频次中等。
14	$N_b=(1, 15]$	$N_f=(5, 50]$	周边有雷电, 未来 2 h 仍有雷电, 雷电频次较高, 请立即做好防范。	周边有雷电, 未来 2 h 仍有雷电, 雷电频次较高。
15	$N_b=(1, 15]$	$N_f>50$	周边有雷电, 未来 2 h 仍有雷电, 雷电频次很高, 请避免户外活动并立即做好防范。	周边有雷电, 未来 2 h 仍有雷电, 雷电频次很高。
16	$N_b>15$	$N_f=0$	周边雷电活动频繁, 未来 2 h 发生雷电可能性较小。	周边雷电活动频繁, 未来 2 h 发生雷电可能性较小。
17	$N_b>15$	$N_f=1$	周边雷电活动频繁, 未来 2 h 仍有雷电, 雷电频次较低, 请注意防范。	周边雷电活动频繁, 未来 2 h 仍有雷电, 雷电频次较低。
18	$N_b>15$	$N_f=(1, 5]$	周边雷电活动频繁, 未来 2 h 仍有雷电, 雷电频次中等, 请做好防范。	周边雷电活动频繁, 未来 2 h 仍有雷电, 雷电频次中等。
19	$N_b>15$	$N_f=(5, 50]$	周边雷电活动频繁, 未来 2 h 仍有雷电, 雷电频次较高, 请减少外出并立即做好防范。	周边雷电活动频繁, 未来 2 h 仍有雷电, 雷电频次较高。
20	$N_b>15$	$N_f>50$	周边雷电活动频繁, 未来 2 h 仍有雷电, 雷电频次很高, 请避免户外活动并立即做好防范。	周边雷电活动频繁, 未来 2 h 仍有雷电, 雷电频次很高。
注: 对于可通过移动终端专业软件查看到当前雷电监测情况的服务用户, 预警服务用语可仅给出未来“有”或“无”雷电, 公众可因时、因地采取个人应急避险与雷电防护措施。				
^a 过去 30 min、10 km×10 km 范围内。				
^b 未来 0 min~30 min, 30 min~60 min, 60 min~90 min, 90 min~120 min 四个时段。				

参 考 文 献

- [1] QX/T 79—2007 闪电监测定位系统 第1部分 技术条件
- [2] QX/T 262—2015 雷电临近预警技术指南
- [3] QX / T 405-2017 雷电灾害风险区划技术指南
- [4] GB/T 38121-2019 雷电防护与雷暴预警系统