

黑 龙 江 省 地 方 标 准

DB 23/T XXXX—XXXX

雷电潜势预报

（征求意见稿）

联系人：栾晨

电话：18246116770

邮箱：359191482@qq.com

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 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 预报内容 2

 4.1 预报对象 2

 4.2 预报时效 2

 4.3 预报时间分辨率 2

5 预报方法 2

 5.1 雷电潜势判断 2

 5.2 雷电潜势指数计算 2

附录 A （规范性） 雷电潜势预报因子计算方法..... 4

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。

本文件由黑龙江省气象局提出。

本文件由黑龙江省气象标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：黑龙江省气象台。

本文件主要起草人：栾晨、刘松涛、吴岩、刘莹、齐铎、高梦竹。

雷电潜势预报

1 范围

本文件规定了雷电潜势预报内容和方法。
本标准适用于黑龙江省雷电潜势预报和服务。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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。

GB/T 21984—2017 短期天气预报
GB/T 28594—2021 临近天气预报

3 术语和定义

GB/T 21984—2017、GB/T 28594—2021界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

雷电

对流云云中、云间或云地之间的闪电兼有雷声的放电现象。
[来源：GB/T 28594—2021, 3.4]

3.2

雷电潜势预报

某一区域未来雷电发生的潜在程度。

3.3

预报时效

预报内容所覆盖的时间长度。

注：单位为分（min）或小时（h）。

[来源：GB/T 28594—2021, 3.2]

3.4

预报时间分辨率

预报内容的时间间隔。

注：单位为分（min）或小时（h）。

[来源：GB/T 21984—2017, 2.22]

3.5

抬升指数

气块从自由对流高度出发，沿湿绝热线上升到500百帕处的温度与500百帕实际温度之间的差。

4 预报内容

4.1 预报对象

预报对象为雷电发生的潜在程度。

4.2 预报时效

预报时效为0h~24h。

4.3 预报时间分辨率

预报时间分辨率为1h、3h、6h。

5 预报方法

5.1 雷电潜势判断

利用雷电潜势指数值判断雷电潜势，见表1。

表1 雷电潜势判断

Y	雷电潜势
<2	否
≥ 2	是

5.2 雷电潜势指数计算

雷电潜势指数计算方法见式（1）：

$$Y = R_1 + R_2 + R_3 \dots\dots\dots (1)$$

式中：

- Y ——雷电潜势指数；
- R_1 ——850hPa散度因子对应值，见表2；
- R_2 ——850hPa温度露点差因子对应值，见表3；
- R_3 ——抬升指数因子对应值，见表4。

注：散度、温度露点差、抬升指数计算方法见附录A。

表2 850hPa 散度因子对应值

850hPa散度值	R_1
$(-\infty, 0)$	1
$[0, \infty)$	0

表3 850hPa 温度露点差因子对应值

850hPa温度露点差值/°C	R_2
$[0, 4]$	1
$(4, \infty)$	0

表4 抬升指数因子对应值

抬升指数值/°C	R_3
$(0, \infty)$	1
$(-\infty, 0]$	0

附 录 A
(规范性)
雷电潜势预报因子计算方法

A.1 散度计算

散度计算方法见式 (A.1) :

$$div = \partial u / \partial x + \partial v / \partial y \cdots \cdots \cdots (A.1)$$

式中:
div ——散度;
u ——水平风速在 *x* 坐标方向上的分量;
v ——水平风速在 *y* 坐标方向上的分量。

A.2 温度露点差计算

温度露点差计算方法见式 (A.2) :

$$\Delta T_d = T - T_d \cdots \cdots \cdots (A.2)$$

式中:
 ΔT_d ——温度露点差, 单位为℃;
T ——气温, 单位为℃;
T_d ——露点温度, 单位为℃。

A.3 抬升指数计算

抬升指数计算方法见式 (A.3) :

$$L_i = T_{500} - T_{e500} \cdots \cdots \cdots (A.3)$$

式中:
L_i ——抬升指数, 单位为℃;
T₅₀₀ ——气块上升到 500hPa 处的温度, 单位为℃;
T_{e500} ——500hPa 大气的实际温度, 单位为℃。
