

ICS 07.060
CCS A 47



中华人民共和国国家标准

GB/T 40239—2021

城市雪灾气象等级

Meteorological grades for urban snow hazard

2021-05-21 发布

2021-12-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 等级划分	2
5 指数计算	3
附录 A (规范性) 区域划分	6
参考文献	7

订单号: 0113210813300236 防伪编号: 2021-0813-1056-3574-4682 购买单位: 中国气象局

客户单位: 中国气象局 专用

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。

本文件由中国气象局提出。

本文件由全国气象防灾减灾标准化技术委员会(SAC/TC 345)归口。

本文件起草单位：黑龙江省气象局。

本文件主要起草人：赵广娜、马国忠、吴岩、关铭、齐铎、孙琪、张月、赵柠。

客户单位：中国气象局 专用

订单号: 0113210813300236 防伪编号: 2021-0813-1056-3574-4682 购买单位: 客户单位: 中国气象局

客户单位: 中国气象局 专用

城市雪灾气象等级

1 范围

本文件规定了城市雪灾气象等级划分及指数计算。
本文件适用于对城市雪灾气象等级的划分、风险评估等。

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

降雪量 **snowfall**

某一时段内,从天空降落到地面上的固态降雪经融化后,未经蒸发、渗透、流失而在水平面上积累的
深度。

注:单位为毫米(mm),取1位小数。

3.2

日降雪量 **daily snowfall**

一日内的累计降雪量。

注1:单位为毫米(mm),取1位小数。

注2:一日内通常指北京时08时至次日08时或20时至次日20时。

3.3

连续降雪日数 **number of consecutive days with snowfall**

出现连续日降雪量(3.2)不小于0.1 mm的累积日数。

3.4

最大日降雪量 **maximum daily snowfall**

连续降雪日数中日降雪量(3.2)的最大值。

注:单位为毫米(mm),取1位小数。

3.5

累积降雪量 **accumulated snowfall**

连续降雪日数中日降雪量(3.2)的累加值。

注:单位为毫米(mm),取1位小数。

3.6

雪深 **snow depth**

积雪表面到下垫面的垂直深度。

注:单位为厘米(cm)。

[来源:GB/T 35229—2017,3.1]

3.7

风速 wind speed

单位时间内空气移动的水平距离。

注：单位为米每秒(m/s)，取1位小数。

[来源：GB/T 21984—2017, 2.12, 有修改]

3.8

日最大风速 daily maximum wind speed

一日内任意10 min内平均风速的最大值。

注1：单位为米每秒(m/s)，取1位小数。

注2：一日内通常指北京时间08时至次日08时或20时至次日20时。

3.9

日最低气温 daily minimum air temperature

一日内气温的最低值。

注1：单位为摄氏度(°C)，零度以下为负值。

注2：一日内通常指北京时间08时至次日08时或20时至次日20时。

3.10

相对湿度 relative humidity

空气中实际水汽压(e)与当时气温下的饱和水汽压(E)的比值。

注：以百分数(%)表示。

[来源：GB/T 21984—2017, 2.10]

3.11

日最小相对湿度 daily minimum relative humidity

一日内空气相对湿度的最低值。

注1：以百分数(%)表示。

注2：一日内通常指北京时间08时至次日08时或20时至次日20时。

3.12

城市雪灾 urban snow hazard

由于降雪对城市居民的生命与健康，对城市建筑与设施、城市各行各业生产与社会活动造成不同程度损害的事件。

3.13

城市雪灾气象指数 urban snow hazard meteorological index

城市雪灾严重程度的气象评价指标。

4 等级划分

根据城市雪灾气象指数 I (见第5章) 将城市雪灾气象等级划分为轻度、中度、重度、严重四个级别，见表1。

表 1 城市雪灾气象等级划分

等级	指数范围	可能影响
轻度	[18,30]	对城市运行与社会活动有一定影响,造成城市交通短暂阻塞;影响人们正常活动等
中度	[31,44]	对城市运行与社会活动有较大影响,城市交通运输受阻;电力和通信线路的运行受影响;严重影响人们正常活动等
重度	[45,60]	对城市运行与社会活动有很大影响,城市交通、铁路、民航运输中断;城市电力和通信线路的运行受到严重影响;易引起建筑与设施倒塌;易引起人员伤亡等
严重	[61,101]	对城市运行与社会活动有极大影响,交通、铁路、民航运输中断;易引起电力和通信线路中断;极易引起建筑与设施倒塌;极易引起人员伤亡等

5 指数计算

5.1 指数的计算方法

选取累积降雪量、最大日降雪量、雪深、连续降雪日数、日最低气温、日最大风速、日最小相对湿度等 7 个气象要素为城市雪灾气象指数的分量,城市雪灾气象指数计算见公式(1)。

$$I = I_R + I_{RM} + I_D + I_N + I_T + I_W + I_{RH} \dots\dots\dots (1)$$

式中:

- I ——城市雪灾气象指数;
- I_R ——累积降雪量对应的城市雪灾气象指数的分量;
- I_{RM} ——最大日降雪量对应的城市雪灾气象指数的分量;
- I_D ——雪深对应的城市雪灾气象指数的分量;
- I_N ——连续降雪日数对应的城市雪灾气象指数的分量;
- I_T ——日最低气温对应的城市雪灾气象指数的分量;
- I_W ——日最大风速对应的城市雪灾气象指数的分量;
- I_{RH} ——日最小相对湿度对应的城市雪灾气象指数的分量。

5.2 I_R 的取值要求

应按照附录 A 的区域划分确定所在城市的地区类型,按照连续降雪日数中累积降雪量从表 2 中选取 I_R 值。

表 2 累积降雪量对应的城市雪灾气象指数的分量(I_R)

I 类地区	累积降雪量 mm	0.1~4.9	5.0~9.9	10.0~19.9	20.0~29.9	30.0~39.9	≥ 40.0
	I_R	1	2	3	4	5	6
II 类地区	累积降雪量 mm	0.1~0.9	1.0~4.9	5.0~9.9	10.0~19.9	20.0~29.9	≥ 30.0
	I_R	1	2	3	4	5	6

5.3 I_{RM} 的取值要求

应按照附录 A 的区域划分确定所在城市的地区类型,按照连续降雪日数中最大日降雪量从表 3 中选取 I_{RM} 值。

表 3 最大日降雪量对应的城市雪灾气象指数的分量(I_{RM})

I 类地区	最大日降雪量 mm	0.1~2.4	2.5~4.9	5.0~9.9	10.0~19.9	20.0~29.9	≥ 30.0
	I_{RM}	6	12	18	24	30	36
II 类地区	最大日降雪量 mm	0.1~0.9	1.0~2.4	2.5~4.9	5.0~9.9	10.0~19.9	≥ 20.0
	I_{RM}	6	12	18	24	30	36

5.4 I_D 的取值要求

应按照附录 A 的区域划分确定所在城市的地区类型,按照连续降雪日数中雪深最大值从表 4 中选取 I_D 值。

表 4 雪深对应的城市雪灾气象指数的分量(I_D)

I 类地区	雪深 cm	≤ 9.9	10.0~19.9	20.0~29.9	30.0~39.9	40.0~49.9	≥ 50.0
	I_D	2	4	6	8	10	12
II 类地区	雪深 cm	≤ 4.9	5.0~9.9	10.0~19.9	20.0~29.9	30.0~39.9	≥ 40.0
	I_D	2	4	6	8	10	12

5.5 I_N 的取值要求

按照所在城市连续降雪日数从表 5 中选取 I_N 值。

表 5 连续降雪日数对应的城市雪灾气象指数的分量(I_N)

连续降雪日数 d	1	2	3	4	5	≥ 6
I_N	3	6	9	12	15	18

5.6 I_T 的取值要求

应按照附录 A 的区域划分确定所在城市的地区类型,按照连续降雪日数中日最低气温最小值从表 6 中选取 I_T 值。

表 6 日最低气温对应的城市雪灾气象指数的分量(I_T)

I 类地区	日最低气温 °C	≤ -15.0	$-14.9 \sim -10.0$	$-9.9 \sim -7.0$	$-6.9 \sim -3.0$	≥ -2.9
	I_T	3	6	9	12	15
II 类地区	日最低气温 °C	≤ -10.0	$-9.9 \sim -5.0$	$-4.9 \sim -3.0$	$-2.9 \sim -1.0$	≥ -0.9
	I_T	3	6	9	12	15

5.7 I_w 的取值要求

按照所在城市连续降雪日数中日最大风速最大值从表 7 中选取 I_w 值。

表 7 日最大风速对应的城市雪灾气象指数的分量(I_w)

日最大风速范围 m/s	1.6~3.3	3.4~5.4	5.5~7.9	8.0~10.7	10.8~13.8	≥ 13.9
I_w	2	4	6	8	10	12

5.8 I_{RH} 的取值要求

应按照附录 A 的区域划分确定所在城市的地区类型,按照连续降雪日数中日最小相对湿度最大值从表 8 中选取 I_{RH} 值。

表 8 日最小相对湿度对应的城市雪灾气象指数的分量(I_{RH})

日最小相对湿度 %	≤ 49.9	≥ 50
I_{RH}	1	2

附录 A
(规范性)
区域划分

根据我国多年平均降雪日数及小雪、中雪、大雪和暴雪的地理分布特征,将全国分为两类地区,见表 A.1。

表 A.1 区域划分

类别	地区
I类地区	黑龙江省、吉林省、辽宁省、内蒙古自治区、新疆维吾尔自治区、西藏自治区、青海省
II类地区	甘肃省、宁夏回族自治区、陕西省、山西省、河北省、北京市、天津市、上海市、江苏省、浙江省、安徽省、江西省、山东省、河南省、湖南省、湖北省、重庆市、四川省、贵州省、云南省、广西壮族自治区、广东省、福建省、海南省、香港特别行政区、澳门特别行政区、台湾省


订购号: 0113210813300236 防伪编号: 2021-0813-1056-3574-4682 购买单位: 客户单位: 中国气象局

参 考 文 献

- [1] GB/T 21984—2017 短期天气预报
 - [2] GB/T 28592—2012 降水量等级
 - [3] GB/T 35221—2017 地面气象观测规范 总则
 - [4] GB/T 35228—2017 地面气象观测规范 降水量
 - [5] GB/T 35229—2017 地面气象观测规范 雪深与雪压
 - [6] 大气科学辞典编委会.大气科学辞典[M].北京:气象出版社,1994
 - [7] 朱炳海,王鹏飞,黄家鑫.气象学词典[M].上海:上海辞书出版社,1985
-

客户单位:

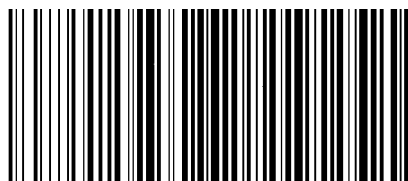
中国气象局

 **版权声明**

中国标准在线服务网(www.spc.org.cn)是中国标准出版社委托北京标科网络技术有限公司负责运营销售正版标准资源的网络服务平台,本网站所有标准资源均已获得国内外相关版权方的合法授权。未经授权,严禁任何单位、组织及个人对标准文本进行复制、发行、销售、传播和翻译出版等违法行为。版权所有,违者必究!

中国标准在线服务网
<http://www.spc.org.cn>

标准号: GB/T 40239-2021
购买者: 客户单位: 中国气象局
订单号: 0113210813300236
防伪号: 2021-0813-1056-3574-4682
时 间: 2021-08-13
定 价: 21元



GB/T 40239-2021



码上扫一扫 正版服务到

中 华 人 民 共 和 国

国 家 标 准

城市雪灾气象等级

GB/T 40239—2021

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址:www.spc.org.cn

服务热线:400-168-0010

2021年5月第一版

*

书号: 155066·1-67712

版权专有 侵权必究