

ICS 07. 060
A 47
备案号: 39822—2013



中华人民共和国气象行业标准

QX/T 178—2013

城市雪灾气象等级

Meteorological grades of urban snow hazards

2013-01-04 发布

2013-05-01 实施

中国气象局 发布

中华人民共和国
气象行业标准
城市雪灾气象等级
QX/T 178—2013

*

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.cmp.cma.gov.cn>
发行部:010-68409198
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:1 字数:30千字
2013年5月第一版 2013年5月第一次印刷

*

书号:135029-5577 定价:8.00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

目 次

前言	III
引言	V
1 范围	1
2 术语和定义	1
3 符号	2
4 城市雪灾气象等级	2
5 城市雪灾气象指数计算	3
5.1 城市雪灾气象指数的计算方法	3
5.2 累积降雪量对应的城市雪灾气象指数的分量(I_R)	3
5.3 最大日降雪量对应的城市雪灾指数的分量(I_{RM})	3
5.4 积雪深度对应的城市雪灾气象指数的分量(I_D)	3
5.5 连续降雪日数对应的城市雪灾气象指数的分量(I_N)	4
5.6 日最低气温对应的城市雪灾气象指数的分量(I_T)	4
5.7 日最大风速对应的城市雪灾气象指数的分量(I_W)	4
5.8 日最小相对湿度对应的城市雪灾气象指数的分量(I_{RH})	4
附录 A (规范性附录) 区域划分	6
参考文献	7

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：黑龙江省气象局。

本标准主要起草人：马国忠、赵广娜、孙永罡、高玉中、那济海、钟幼军、张桂华、张志秀。

引 言

雪灾是因降雪造成的自然灾害,严重影响人们的生产、生活,并造成较大经济损失,在城市因雪灾造成的影响更加明显。

制定城市雪灾气象等级,为预防雪灾对城市交通、生产等人类活动所造成的危害,采取有利措施避免雪灾带来的损失提供科学依据,同时为政府部门启动灾害应急预案提供指导。

城市雪灾气象等级

1 范围

本标准规定了城市雪灾气象等级。

本标准适用于对城市雪灾气象等级的划分。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

2.1

降雪量 snowfall amount

某一时段内的未蒸发、渗透、流失的降雪，经融化后在平面上累计的深度。

注：以毫米(mm)为单位，取1位小数。

2.2

日降雪量 daily snowfall amount

一日内的累计降雪量。

注：以毫米(mm)为单位，取1位小数。

2.3

连续降雪日数 number of consecutive days with snowfall

自上一个降雪日(日降雪量 ≥ 0.1 mm)后发生降雪的连续日数。

2.4

最大日降雪量 daily maximum snowfall amount

连续降雪日数中，日降雪量最大值。

注：以毫米(mm)为单位，取1位小数。

2.5

累积降雪量 accumulated snowfall amount

连续降雪日数中，逐日日降雪量累加值。

注：以毫米(mm)为单位，取1位小数。

2.6

积雪深度 depth of snow cover

在雪尚未融化时，一定时间内积雪面到地面的垂直深度。

注：以厘米(cm)为单位。

2.7

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。

2.8

日最大风速 daily maximum wind speed

一日内任意10分钟内平均风速的最大值。

注：单位为米每秒(m/s)，取1位小数。

2.9

日最低气温 daily minimum air temperature

一日内气温的最低值。

注:以摄氏度(°C)为单位,零度以下为负值。

2.10

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:以百分数(%)表示。

2.11

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

在城市中发生雪灾严重程度的气象评价指标。

3 符号

下列符号适用于本文件。

G ——城市雪灾气象等级;

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 ——积雪深度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。

4 城市雪灾气象等级

依据城市雪灾气象指数(计算见第5章)来确定城市雪灾气象分级标准,将城市雪灾气象等级划分为不易、轻度、中度、重度、特重五个级别,见表1。

表1 城市雪灾气象等级的划分

雪灾气象等级	等级描述	城市雪灾气象指数范围	可能影响
0	不易	32	交通运输基本正常,人们活动能够正常进行。
I	轻度	[34,44]	可能造成交通阻塞;交通事故频发;影响人们正常活动。
II	中度	[45,70]	交通运输可能受阻;影响电力和通信线路的正常运行;严重影响人们正常活动。
III	重度	[71,99]	交通、铁路、民航运输中断;严重影响电力和通信线路的正常运行;易引起人员失踪或伤亡;易引起房屋倒塌;易引起树木折枝。
IV	特重	[100,192]	交通、铁路、民航运输中断;易引起电力和通信线路中断;极易引起人员失踪或伤亡;极易引起房屋倒塌;极易引起树木折枝或倒地。

5 城市雪灾气象指数计算

5.1 城市雪灾气象指数的计算方法

选取累积降雪量、最大日降雪量、积雪深度、连续降雪日数、日最低气温、日最大风速、日最小相对湿度 7 个气象因子为城市雪灾气象指数的影响因子,计算公式如式(1)所示:

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

式中各影响因子的符号含义见 3,取值要求见 5.2~5.8。

5.2 累积降雪量对应的城市雪灾气象指数的分量(I_R)

根据附录 A 的区域划分确定所在城市的地区类型,按照累积降雪量从表 2 或表 3 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 (适用于 I 类地区)

累积降雪量/mm	≤4.9	5.0~9.9	10.0~19.9	20.0~29.9	30.0~39.9	≥40.0
I_R	8	16	24	32	40	48

表 3 累积降雪量对应的城市雪灾气象指数的分量 I_R (适用于 II 类地区)

累积降雪量/mm	≤0.9	1.0~4.9	5.0~9.9	10.0~19.9	20.0~29.9	≥30.0
I_R	8	16	24	32	40	48

5.3 最大日降雪量对应的城市雪灾气象指数的分量(I_{RM})

根据附录 A 的区域划分确定所在城市的地区类型,按照最大日降雪量从表 4 或表 5 中选取 I_{RM} 值。

表 4 最大日降雪量对应的城市雪灾气象指数的分量 I_{RM} (适用于 I 类地区)

最大日降雪量/mm	≤2.4	2.5~4.9	5.0~9.9	10.0~19.9	20.0~29.9	≥30.0
I_{RM}	8	16	24	32	40	48

表 5 最大日降雪量对应的城市雪灾气象指数的分量 I_{RM} (适用于 II 类地区)

最大日降雪量/mm	≤0.9	1.0~2.4	2.5~4.9	5.0~9.9	10.0~19.9	≥20.0
I_{RM}	8	16	24	32	40	48

5.4 积雪深度对应的城市雪灾气象指数的分量(I_D)

根据附录 A 的区域划分确定所在城市的地区类型,按照积雪深度从表 6 或表 7 中选取 I_D 值。

表 6 积雪深度对应的城市雪灾气象指数的分量 I_D (适用于 I 类地区)

积雪深度/cm	≤9.9	10.0~19.9	20.0~29.9	30.0~39.9	40.0~49.9	≥50.0
I_D	4	8	12	16	20	24

表7 积雪深度对应的城市雪灾气象指数的分量 I_D (适用于 II 类地区)

积雪深度/cm	≤ 4.9	5.0~9.9	10.0~19.9	20.0~29.9	30.0~39.9	≥ 40.0
I_D	4	8	12	16	20	24

5.5 连续降雪日数对应的城市雪灾气象指数的分量 (I_N)

按照所在城市连续降雪日数从表 8 中选取 I_N 值。

表8 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	7~8	≥ 9
I_N	3	6	9	12	15	18

5.6 日最低气温对应的城市雪灾气象指数的分量 (I_T)

根据附录 A 的区域划分确定所在城市的地区类型,按照日最低气温从表 9 到表 10 中选取 I_T 值。

表9 日最低气温对应的城市雪灾气象指数的分量 I_T (适用于 I 类地区)

日最低气温/ $^{\circ}\text{C}$	≤ -15.0	-14.9~-10.0	-9.9~-7.0	-6.9~-5.0	-4.9~-3.0	-2.9~-1.0
I_T	3	6	9	12	15	18

表10 日最低气温对应的城市雪灾气象指数的分量 I_T (适用于 II 类地区)

日最低气温/ $^{\circ}\text{C}$	≤ -15.0	-14.9~-10.0	-9.9~-5.0	-4.9~-3.0	-2.9~-1.0	≥ -0.9
I_T	3	6	9	12	15	18

5.7 日最大风速对应的城市雪灾气象指数的分量 (I_w)

按照所在城市日最大风速从表 11 中选取 I_w 值。

表11 日最大风速对应的城市雪灾气象指数的分量 I_w

相应风速范围/(m/s)	≤ 1.5	1.6~3.3	3.4~5.4	5.5~7.9	8.0~10.7	≥ 10.8
I_w	2	4	6	8	10	12

5.8 日最小相对湿度对应的城市雪灾气象指数的分量 (I_{RH})

根据附录 A 的区域划分确定所在城市的地区类型,按照日最小相对湿度从表 12 或表 13 中选取 I_{RH} 值。

表12 最小相对湿度对应的城市雪灾气象指数的分量 I_{RH} (适用于 I 类地区)

最小相对湿度/%	≤ 49.9	≥ 50
I_{RH}	4	8

表 13 最小相对湿度对应的城市雪灾气象指数的分量 I_{RH} (适用于Ⅱ类地区)

最小相对湿度/%	≤ 19.9	20.0~39.9	40.0~49.9	50.0~59.9	60.0~69.9	≥ 70
I_{RH}	4	8	12	16	20	24

附 录 A
(规范性附录)
区域划分

根据我国多年平均降雪日数的地理分布及我国小雪、中雪、大雪和暴雪的地理分布将全国分为两类地区。

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。

参 考 文 献

- [1] 大气科学辞典编委会. 大气科学辞典. 北京:气象出版社,1994.
- [3] 中国气象局. 地面气象观测规范. 北京:气象出版社,2003.
- [2] 朱炳海,王鹏飞,束家鑫. 气象学词典. 上海:上海辞书出版社,1985.
-