

常用生活气象指数

Common life weather index

2024 - 09 - 23 发布

2024 - 11 - 01 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 指数分级	2
5 指数计算方法	3
参 考 文 献	6

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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由海南省气象局提出并归口。

本文件起草单位：海南省气候中心。

本文件主要起草人：张京红、张明洁、林绍伍、张亚杰、陈璇、杨静。

常用生活气象指数

1 范围

本文件规定了术语与定义、指数分级、指数计算方法等内容。

本文件适用于海南省（三沙市除外）开展常用生活气象指数的监测、预报等气象服务和研究。

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 29457-2012 高温热浪等级

QX/T 385-2017 穿衣气象指数标准

QX/T 671-2023 高温中暑气象等级

DB 46/T 468-2018 旅游气象指数等级

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

晨练气象指数 morning exercise meteorological index

表征大气环境中气象条件对晨练人身体健康影响情况的评价指标。

3.2

晾晒气象指数 drying meteorological index

表征大气环境中气象条件对晾晒的影响情况的评价指标。

3.3

感冒气象指数 cold meteorological index

表征大气环境中气象条件对人类感冒影响程度的评价指标。

3.4

炎热指数 torridity index

表征大气环境中气象条件对人类中暑影响程度的评价指标。衡量气温和相对湿度对人体健康影响程度的指标。

[来源：GB/T 29457-2012, 2.3]

3.5

穿衣气象指数 meteorological index of clothing

表征人们在自然气候环境中着装厚薄程度的一种气象指标。

[来源：QX/T 385-2017, 2.1]

3.6

旅游气象指数 tourism meteorological index

综合考虑气象因子、灾害性天气、污染气象条件等对旅游的影响，定量描述某区域在指定时段旅游气象状况的指数。

[来源：DB 46/T 468—2018，3.1]

4 指数分级

晨练气象指数、晾晒气象指数、感冒气象指数、炎热指数、穿衣气象指数、旅游气象指数分别用符号MI、Y、CDI、 I_T 、H、TMI表示。

4.1 晨练气象指数

晨练气象指数分为4级，见表1。

表1 晨练气象指数分级标准及等级描述

等级	指数范围	特征描述用语
I 级	$15 \leq MI$	适宜晨练
II 级	$10 \leq MI < 15$	较适宜晨练
III 级	$5 < MI \leq 10$	不太适宜晨练
IV 级	$MI \leq 5$	不适宜晨练

4.2 晾晒气象指数

晾晒气象指数分为4级，见表2。

表2 晾晒指数分级标准及等级描述

等级	等级范围（3-10月）	等级范围（11-2月）	特征描述用语
I 级	$Y \geq 5.0$	$Y \geq 3.5$	适宜晾晒
II 级	$4.3 < Y < 5.0$	$2.9 < Y < 3.5$	较适宜晾晒
III 级	$0 < Y \leq 4.3$	$0 < Y \leq 2.9$	不太适宜晾晒
IV 级	$Y \leq 0$ 或有降水 或风速达到5级及以上	$Y \leq 0$ 或有降水 或风速达到5级及以上	不适宜晾晒

4.3 感冒气象指数

感冒气象指数分为4级，见表3。

表3 感冒气象指数分级标准及等级描述

等级	指数范围	特征描述用语
I 级	$CDI \leq 10$	不易感冒
II 级	$10 < CDI \leq 20$	较易感冒
III 级	$20 < CDI \leq 30$	易感冒
IV 级	$30 < CDI$	极易感冒

4.4 中暑气象指数

高温中暑气象等级按照QX/T 671-2023的规定执行。其中，炎热指数的第95、第90、第85、第80分位数 $I_{T,95}$ 、 $I_{T,90}$ 、 $I_{T,85}$ 和 $I_{T,80}$ 采用2011-2020年5-7月海南省（除三沙市外）18个国家气象站观测数据计算获得，分别为92.50、91.65、90.98、90.49。

4.5 穿衣气象指数

穿衣气象指数按照QX/T 385-2017的规定执行。

4.6 旅游气象指数

旅游气象指数按照DB 46/T 468-2018的规定执行。

5 指数计算方法

5.1 晨练气象指数计算方法

晨练气象指数的计算公式如下：

$$MI = MI_T + MI_{RH} + MI_V + MI_N \dots\dots\dots (1)$$

式中：

MI ——为晨练气象指数，无量纲；

MI_T ——为某时刻气温范围取值，无量纲；

MI_{RH} ——为某时刻相对湿度范围取值，无量纲；

MI_V ——为某时刻最大风速范围取值，无量纲；

MI_N ——为某时刻天空状况范围取值，无量纲。

5.1.1 MI_T 的确定

MI_T 确定应符合下述规定：

- a) 气温 $T \leq 0^\circ\text{C}$ ， $MI_T=12$ ；
- b) 气温 $0^\circ\text{C} < T \leq 5^\circ\text{C}$ ， $MI_T=14$ ；
- c) 气温 $5^\circ\text{C} < T \leq 10^\circ\text{C}$ ， $MI_T=16$ ；
- d) 气温 $10^\circ\text{C} < T \leq 15^\circ\text{C}$ ， $MI_T=18$ ；
- e) 气温 $15^\circ\text{C} < T \leq 25^\circ\text{C}$ ， $MI_T=20$ ；
- f) 气温 $25^\circ\text{C} < T \leq 30^\circ\text{C}$ ， $MI_T=4$ ；
- g) 气温 $T > 30^\circ\text{C}$ ， $MI_T=0$ ；

5.1.2 MI_{RH} 的确定

MI_{RH} 的确定应符合下述规定：

- a) 相对湿度 $RH \leq 50\%$ ， $MI_{RH}=0$ ；
- b) 相对湿度 $50\% < RH \leq 65\%$ 或 $75\% < RH \leq 80\%$ ， $MI_{RH}=1$ ；
- c) 相对湿度 $65\% < RH \leq 75\%$ ， $MI_{RH}=2$ ；
- d) 相对湿度 $80\% < RH \leq 90\%$ ， $MI_{RH}=-1$ ；

- e) 相对湿度 $90\% < RH$, $MI_{RH} = -2$;

5.1.3 MI_V 的确定

MI_V 确定应符合下述规定:

- a) 风速 $V \leq 3.3$ 米/秒, $MI_V = 1$;
 b) 风速 3.3 米/秒 $< V \leq 7.9$ 米/秒, $MI_V = 2$;
 c) 风速 7.9 米/秒 $< V \leq 13.9$ 米/秒, $MI_V = -15$;
 d) 风速 $V > 13.9$ 米/秒, $MI_V = -21$;

5.1.4 MI_N 的确定

MI_N 确定应符合下述规定:

- a) 晴、多云, $MI_N = 1$;
 b) 阴(无雨), $MI_N = 0$;
 c) 小雨量级的降水, $MI_N = -15$;
 d) 小雨量级以上的降水, $MI_N = -21$;

5.2 晾晒气象指数计算方法

晾晒气象指数的计算公式如下:

$$Y = 5.066 + 0.227X_1 + 0.383X_2 - 9.66X_3 - 0.073X_4 \dots\dots\dots (2)$$

式中:

- Y ——晾晒气象指数, 无量纲;
 X_1 ——日最高气温的标准化值, 无量纲;
 X_2 ——日平均风速的标准化值, 无量纲;
 X_3 ——日平均相对湿度的标准化值, 无量纲;
 X_4 ——天空实况的标准化值, 无量纲;

5.3 感冒气象指数计算方法

感冒气象指数的计算公式如下:

$$CDI = T + T_r + E \dots\dots\dots (3)$$

式中:

- CDI ——感冒气象指数, 无量纲;
 T ——平均气温对感冒大小的贡献, 无量纲;
 T_r ——24h 变温对感冒指数大小的贡献, 无量纲;
 E ——相对湿度对感冒指数大小的贡献, 无量纲。

各要素对感冒气象指数的贡献值, 见表 4。

表 4 各要素对感冒气象指数的贡献值

平均气温 (°C)	$22.3 \leq T < 32.2$	$13.2 \leq T < 22.3$ 或 $T \geq 32.2$	$11.3 \leq T < 13.2$	< 11.3
T	0	5	20	30
24 小时变温 (°C)	< 4	$4 \leq Tr < 7$	$7 \leq Tr < 10$	> 10
Tr	0	5	20	30
相对湿度 (%)	$60 \leq E < 80$	$50 \leq E < 60$ 或 $80 \leq E < 90$	$0 \leq E < 50$ 或 $90 \leq E < 100$	
E	0	3	6	

5.4 穿衣气象指数计算方法

穿衣气象指数按照 QX/T 385-2017 的规定执行。

5.5 旅游气象指数计算方法

旅游气象指数按照 DB 46/T 468-2018 的规定执行。

参 考 文 献

- [1]常用生活气象指数服务产品等级划分[DB 64/T 1689-2020] .
[2]生活气象指数等级划分及标识[DB 34/T 1597-2012] .
-