



中华人民共和国国家标准

GB/T 27956—2011

中期天气预报

Medium-range weather forecast

2011-12-30 发布

2012-03-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国气象局提出。

本标准由全国气象防灾减灾标准化技术委员会(SAC/TC 345)归口。

本标准起草单位：国家气象中心。

本标准主要起草人：鲍媛媛、康志明、金荣花、王秀文、牛若芸。

引 言

中期天气预报是天气预报的重要组成部分。随着科学技术的发展,中期天气预报准确率不断提高,在保障社会经济发展和人民生活等方面发挥着越来越重要的作用。本标准旨在规范中期天气预报内容,促进中期天气预报服务水平提高,更好地发挥其社会和经济效益。

中期天气预报

1 范围

本标准规定了中期天气预报的内容。
本标准适用于开展中期天气预报服务。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 20481—2006 气象干旱等级

GB/T 21984—2008 短期天气预报

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

中期天气预报 medium-range weather forecast

某一区域未来 72 h 以上,240 h 内天气变化的预先估计和预告。

3.2

气候平均值 climatic normal

气象要素 30 年或以上的平均值。见 GB/T 20481—2006 中 2.11。

注:本标准根据 WMO 有关规定,取最近三个年代的平均值作为气候平均值。如:2001 年~2010 年期间,气候平均值取 1971 年~2000 年共 30 年的平均值。

3.3

平均气温距平 mean temperature anomaly

某时段平均气温与常年同期气候平均值的差,单位为摄氏度(℃)。

3.4

气温异常等级 grade of temperature anomaly

描述气温异常程度的级别。

3.5

降水量距平百分率 percentage of precipitation anomaly

某时段的降水量与常年同期气候平均降水量之差与常年同期气候平均降水量相比的百分率,以%表示。见 GB/T 20481—2006 中 2.20。

3.6

灾害性天气 disastrous weather

对人类生命、生产、生活及其生存环境造成严重影响的天气。例如台风、暴雨、寒潮、暴雪、大风、沙尘暴、低温阴雨、霜冻、高温、干旱、寒露风、干热风、雾、冰雹、雷电等。

3.7

天气过程 weather process

影响某一区域的天气及其相应天气系统的演变过程。

3.8

天气趋势预报 weather trend forecast

对中期天气预报时效内天气演变的总体趋势和天气过程等的预测。

3.9

天空状况 sky condition

天空中云量、云的属性、云距地高度等大气状况。

[GB/T 21984—2008, 定义 2.2]

3.10

天气现象 weather phenomenon

在测站上和视区内出现的降水现象、水汽凝结现象(云除外)、冻结物、大气尘粒现象、光、电现象及一些风的特征。

[GB/T 21984—2008, 定义 2.3]

3.11

逐日天气预报 daily weather forecast

对某一区域中期天气预报时效内的逐日天空状况、天气现象、气温、降水量、风向、风速、相对湿度、能见度等气象要素的预报。

4 中期天气预报的内容

4.1 天气趋势预报

4.1.1 气温趋势预报

气温趋势预报包括下列内容：

a) 气温

预报时段内的平均气温、极端最高气温、极端最低气温等,单位为摄氏度(°C)。

b) 平均气温距平

预报时段内的平均气温距平,单位为摄氏度(°C)。

c) 气温异常等级

气温异常等级见附录 A。

4.1.2 降水趋势预报

降水趋势预报包括下列内容：

a) 降水

预报时段内总降水量的预报值,单位为毫米(mm);同时应指明降水性质,如降雨、降雪、雨夹雪、冻雨等。

b) 降水量距平百分率

预报时段内的降水量距平百分率。若绝对值小于 20%,表述为接近常年同期;若降水量距平百分率大于或等于 20%时,用偏多的成数或倍数表示;当降水量距平百分率小于或等于 -20%时,用偏少的成数或无降水表示。

4.1.3 灾害性天气趋势预报

灾害性天气及其出现时段和可能造成的不利影响。

4.1.4 天气过程预报

天气过程的类型、起讫时间、强度及其影响。

4.2 逐日天气预报

4.2.1 天空状况

直接给出总云量等级,总云量等级划分参照附录 B。见 GB/T 21984—2008 中 3.2.1。

4.2.2 天气现象

直接给出可能出现的天气现象术语。见 GB/T 21984—2008 中 3.2.2。

4.2.3 日最低气温、最高气温

直接给出预报温度,预报跨度不大于 2℃。见 GB/T 21984—2008 中 3.2.5。

4.2.4 日降水量或降水量等级

直接给出日降水量,单位为毫米(mm)或日降水量等级,日降水量等级划分参照附录 C。

4.2.5 风向

风向预报可有以下三种表示方式。见 GB/T 21984—2008 中 3.2.3。

- a) 八个方位方式。即东(E)、南(S)、西(W)、北(N)、东南(SE)、西南(SW)、西北(NW)和东北(NE)。还可用偏北风、偏南风等名称,偏字表示风向围绕某个方位作小范围摆动。
- b) 十六个方位方式。即在列项 a)基础上增加北东北(NNE)、东东北(ENE)、东东南(ESE)、南东南(SSE)、南西南(SSW)、西西南(WSW)、西西北(WNW)、北西北(NNW)表示。
- c) 角度表示方式。即用 0°~360°范围内度数表示风向。以 0°表示北,90°为东,180°为南,270°为西,余类推。

4.2.6 风力等级或风速

直接给出风力等级或风速预报风的强度。风速单位为米每秒(m/s)。预报的风力等级跨度不大于 2 级,风力等级划分参照附录 D。见 GB/T 21984—2008 中 3.2.4。

4.2.7 其他

中期天气预报可根据需要增加预报要素。如降水概率、能见度、相对湿度等。

附录 A
(规范性附录)
气温异常等级

A.1 平均气温标准差的计算公式[见式(A.1)]

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{j=1}^n (t_j - \bar{T})^2} \quad \dots\dots\dots (A.1)$$

式中:

- σ ——与预报时段同期的平均气温标准差;
 - t_j ——最近三个年代逐年同期平均气温;
 - j ——年份序号;
 - n ——序列长度,为 30;
 - \bar{T} ——同期平均气温的气候平均值。
- \bar{T} 的计算公式见式(A.2):

$$\bar{T} = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n t_j \quad \dots\dots\dots (A.2)$$

A.2 气温异常等级

分 7 级,参见表 A.1。

表 A.1 气温异常等级

等级名称	指 标
异常偏高	$\Delta T \geq 2\sigma$
明显偏高	$\sigma \leq \Delta T < 2\sigma$
偏高	$0.3\sigma \leq \Delta T < \sigma$
接近常年同期	$-0.3\sigma < \Delta T < 0.3\sigma$
偏低	$-\sigma < \Delta T \leq -0.3\sigma$
明显偏低	$-2\sigma < \Delta T \leq -\sigma$
异常偏低	$\Delta T \leq -2\sigma$

注:表中 ΔT 为预报时段内的平均气温距平。

附 录 B
(资料性附录)
总云量等级划分表

B.1 总云量等级划分表见表 B.1。

表 B.1 总云量等级划分表

名 称	总 云 量
晴	0~2
少云	3~5
多云	6~8
阴	9~10

附录 C
(资料性附录)
日降水量等级划分表

C.1 日降水量等级划分表见表 C.1。

表 C.1 日降水量等级划分表

名 称	24 h 降水总量/mm
毛毛雨、小雨	<10.0
中雨	10.0~24.9
大雨	25.0~49.9
暴雨	50.0~99.9
大暴雨	100~249.9
特大暴雨	≥250.0
零星小雪、小雪	<2.5
中雪	2.5~4.9
大雪	5.0~9.9
暴雪	≥10.0

附录 D
(资料性附录)
蒲福风力等级表

D.1 蒲福风力等级表见表 D.1。

表 D.1 蒲福风力等级表

风力级数	名称	海面状况		海岸船只征象	陆地地面征象	相当于空旷平地上标准高度 10 m 处的风速		
		海浪高度/m				n mile/h	m/s	km/h
		一般	最高					
0	静风	—	—	静	静,烟直上	小于 1	0~0.2	小于 1
1	软风	0.1	0.1	平常渔船略觉摇动	烟能表示风向,但风向标不能动	1~3	0.3~1.5	1~5
2	轻风	0.2	0.3	渔船张帆时,每小时可随风移行 2 km~3 km	人面感觉有风,树叶微响,风向标能转动	4~6	1.6~3.3	6~11
3	微风	0.6	1.0	渔船渐觉颠簸,每小时可随风移行 5 km~6 km	树叶及微枝摇动不息,旌旗展开	7~10	3.4~5.4	12~19
4	和风	1.0	1.5	渔船满帆时,可使船身倾向一侧	能吹起地面灰尘和纸张,树的小枝摇动	11~16	5.5~7.9	20~28
5	清劲风	2.0	2.5	渔船缩帆(即收去帆之一部)	有叶的小树摇摆,内陆的水面有小波	17~21	8.0~10.7	29~38
6	强风	3.0	4.0	渔船加倍缩帆,捕鱼须注意风险	大树枝摇动,电线呼呼有声,举伞困难	22~27	10.8~13.8	39~49
7	疾风	4.0	5.5	渔船停泊港中,在海者下锚	全树摇动,迎风步行感觉不便	28~33	13.9~17.1	50~61
8	大风	5.5	7.5	进港的渔船皆停留不出	微枝折断,人行向前,感觉阻力甚大	34~40	17.2~20.7	62~74
9	烈风	7.0	10.0	汽船航行困难	建筑物有小损(烟囱顶部及平屋摇动)	41~47	20.8~24.4	75~88
10	狂风	9.0	12.5	汽船航行颇危险	陆上少见,见时可使树木拔起或使建筑物损坏严重	48~55	24.5~28.4	89~102
11	暴风	11.5	16.0	汽船遇之极危险	陆上很少见,有则必有广泛损坏	56~63	28.5~32.6	103~117
12	飓风	14.0	—	海浪滔天	陆上绝少见,摧毁力极大	64~71	32.7~36.9	118~133
13	—	—	—	—	—	72~80	37.0~41.4	134~149
14	—	—	—	—	—	81~89	41.5~46.1	150~166
15	—	—	—	—	—	90~99	46.2~50.9	167~183
16	—	—	—	—	—	100~108	51.0~56.0	184~201
17	—	—	—	—	—	109~118	56.1~61.2	202~220

参 考 文 献

- [1] 中华人民共和国气象法. 1999年10月31日
 - [2] 章基嘉, 葛玲. 中长期天气预报基础[M]. 北京: 气象出版社, 1983
 - [3] 叶笃正, 朱抱真. 大气环流的若干基本问题[M]. 北京: 科学出版社, 1958
 - [4] 《大气科学辞典》编委会. 大气科学辞典. 北京: 气象出版社, 1994
-