



中华人民共和国国家标准

GB/T 21984—2017
代替 GB/T 21984—2008

短期天气预报

Short-range weather forecast

2017-09-07 发布

2018-04-01 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。

本标准代替 GB/T 21984—2008《短期天气预报》。与 GB/T 21984—2008 相比,除编辑性修改外主要技术变化如下:

- 删除了“总云量”“总云量等级”“天气会商”“数值天气预报”等术语与定义(2008年版的 2.7、2.8、2.19 和 2.21);
- 增加了“平均气温”“云量”“云底高度”“气压”“预报时间分辨率”等术语与定义(见 2.5、2.8、2.9、2.20 和 2.22);
- 修改了“能见度”等术语与定义(见 2.19,2008年版的 2.18);
- 修改了短期天气预报的预报要素和预报时间分辨率等内容(见 3.2 和 3.3,2008年版的 3.2 和 3.3);
- 删除了预报制作与短期天气预报发布的内容(2008年版的第 4 章和第 5 章);
- 修改了规范性附录 B“天空状况术语与云量对照表”(2008年版的规范性附录 B“总云量划分表”);
- 修改了资料性附录 C“风向表示方法示意图”(2008年版的图 1 风向表示方法示意图);
- 增加了资料性附录 D“风向方位与度数对照表”;
- 修改了资料性附录 E“降水量等级划分表”(2008年版的资料性附录 C“降水量等级划分表”)。

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:海南省气象局、国家气象中心。

本标准主要起草人:辛吉武、孙军、许向春、郝丽清、王锡东、郭冬艳、陈有龙。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 21984—2008。

引 言

短期天气预报是预报员根据过去和现在的大气状态,利用现代预报技术手段和方法,运用天气学、天气动力学、统计学等知识,对未来 0 h~72 h 某一区域的大气状态及可能影响进行预报并发布。

GB/T 21984—2008《短期天气预报》实施以来,在规范和指导全国短期天气预报业务中发挥了重要作用。为适应我国短期天气预报的发展需求,对 GB/T 21984—2008 进行修订。本次修订主要增减了部分定义与术语,修订了短期天气预报的预报要素和预报时间分辨率等内容,增加了一些资料性附录。

短期天气预报

1 范围

本标准规定了短期天气预报的术语和定义、预报时效、预报要素和预报时间分辨率。
本标准适用于短期天气预报制作和使用。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

2.1

短期天气预报 **short-range weather forecast**

某一区域或地点未来 72 h 内天气变化的预先估计和预告。

2.2

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。

2.3

天气现象 **weather phenomenon**

发生在大气中、地面上的一些物理现象。它包括降水现象、地面凝结现象、视程障碍现象、雷电现象和其他现象等。

[QX/T 48—2007, 定义 3.1]

2.4

气温 **air temperature**

空气冷热程度的物理量。

注：本标准的气温是在标准环境里百叶箱中离地面约 1.5 m 高处的温度观测仪器所量测的空气温度，单位为摄氏度(°C)，取 1 位小数，0 °C 以下为负值。

2.5

平均气温 **mean air temperature**

一定时段内气温的平均值。单位为摄氏度(°C)。

2.6

最高气温 **maximum air temperature**

一定时段内气温的最高值。单位为摄氏度(°C)。

2.7

最低气温 **minimum air temperature**

一定时段内气温的最低值。单位为摄氏度(°C)。

2.8

云量 **cloud cover**

云遮蔽天空的成数。

2.9

云底高度 **cloud base height**

云底距测站地面的垂直距离。单位为米(m)。

2.10

相对湿度 relative humidity

空气中实际水气压(e)与当时气温下的饱和水气压(E)的比值,以百分数(%)表示。

2.11

风向 wind direction

风的来向。

2.12

风速 wind speed

单位时间空气移动的水平距离。单位为米每秒(m/s)。

注:本标准风速采用我国地面观测规范规定,在地形平坦的条件下,距地高度为10 m的风速感应器所测风速。

2.13

平均风速 mean wind speed

一定时段内风速的平均值。单位为米每秒(m/s)。

2.14

阵风 gust

一定时段内的最大瞬间风速。单位为米每秒(m/s)。

2.15

风力等级 wind scale

根据风对地面(或海面)物体影响程度而定出的等级,用来表示风速的大小。

注:常用的风力等级系英国人蒲福(Beaufort)于1805年拟订,故又称“蒲福风级(Beaufort scale)”,自零到十二共分十三个等级。自1946年以来,风力等级又做了扩充,增加到十八个等级(0级~17级)。蒲福风力等级参见附录A。

2.16

降水量 precipitation

某一时段内,从天空降落到地面上的液态(降雨)或固态(降雪)(经融化后)降水,未经蒸发、渗透、流失而在水平面上积聚的深度。

[GB/T 28592—2012,定义2.1]

2.17

降水量等级 grade of precipitation

降水量大小的级别标准。

2.18

降水概率 probability of precipitation

降水发生可能性大小的量。以百分数(%)表示。

2.19

能见度 visibility

白天指视力正常(对比阈值为0.05)的人,在当时的天气条件下,能够从天空背景中看到或辨认的目标物(黑色、大小适度)的最大水平距离;夜间指中等强度发光体被看到和识别的最大水平距离。单位为米(m)。

2.20

气压 atmospheric pressure

大气的压强。通常用单位横截面积上所承受的垂直气柱的重量表示。单位为百帕(hPa)。

[QX/T 49—2007,定义3.1]

2.21

预报时效 forecast leading time

预报内容所覆盖的时间长度。单位为小时(h)。

2.22

预报时间分辨率 forecast time-resolution

预报内容的时间间隔。单位为小时(h)。

3 预报时效、预报要素和预报时间分辨率

3.1 预报时效

应为 0 h~72 h。

3.2 预报要素

3.2.1 天空状况

预报时段内可能出现的天空状况。可用晴、少云、多云、阴天等表述,天空状况术语与云量对照表见附录 B。

3.2.2 天气现象

预报时段内可能出现的天气现象有阵雨、雷阵雨、冰雹、雨夹雪、小雨、中雨、大雨、暴雨、大暴雨、特大暴雨、阵雪、小雪、中雪、大雪、暴雪、雾、冻雨、浮尘、扬沙、沙尘暴、强沙尘暴、霾等。

3.2.3 风向

风向预报可有以下三种表示方式(示意图参见附录 C)：

- 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一定度数范围内摆动。八个方位的风向方位与度数对照表参见附录 D 表 D.1；
- b) 十六个方位方式。即在列项 a)基础上增加北东北(NNE)、北西北(NNW)、东东北(ENE)、东东南(ESE)、南东南(SSE)、南西南(SSW)、西西南(WSW)、西西北(WNW)表示。十六个方位的风向方位与度数对照表参见附录 D 表 D.2；
- 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,其余类推。

3.2.4 风力等级或风速

预报时段内可能出现的风力等级或风速大小的预报,预报的风力等级跨度应不大于 2 级,风力等级划分参见附录 A。

3.2.5 最低气温、最高气温、平均气温

预报时段内最低气温值、最高气温值以及平均气温值的预报。

3.2.6 降水量或降水量等级

预报时段内降水量值或降水量等级的预报。降水量等级划分参见附录 E。

3.2.7 其他

根据服务需求,可增加其他预报要素。如降水概率、能见度、相对湿度、气压等。

3.3 预报时间分辨率

短期天气预报的时间分辨率宜采用 1 h、3 h、6 h、12 h 或 24 h。

特殊需求的短期天气预报产品,可按需求设置预报时间分辨率。



附 录 A
(资料性附录)
蒲福风力等级表

表 A.1 给出的蒲福风力等级表

表 A.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				nmile/h	m/s	km/h
		一般/ m	最高/ m					
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,捕鱼应注意风险	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	微枝拆毁,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	201~220

附 录 B
(规范性附录)

天空状况术语与云量对照表

表 B.1 给出了天空状况术语与云量对照表。

表 B.1 天空状况术语与云量对照表

天空状况	云 量
晴	天空无云或总云量小于 1 成
少 云	天空中有中、低云 1 成~3 成,或高云 4 成~5 成
多 云	天空中有中、低云 4 成~7 成,或高云 6 成~10 成
阴 天	天空中有中、低云 8 成以上

附录 C
(资料性附录)
风向表示方法示意图

图 C.1 给出了风向符号与角度示意图。

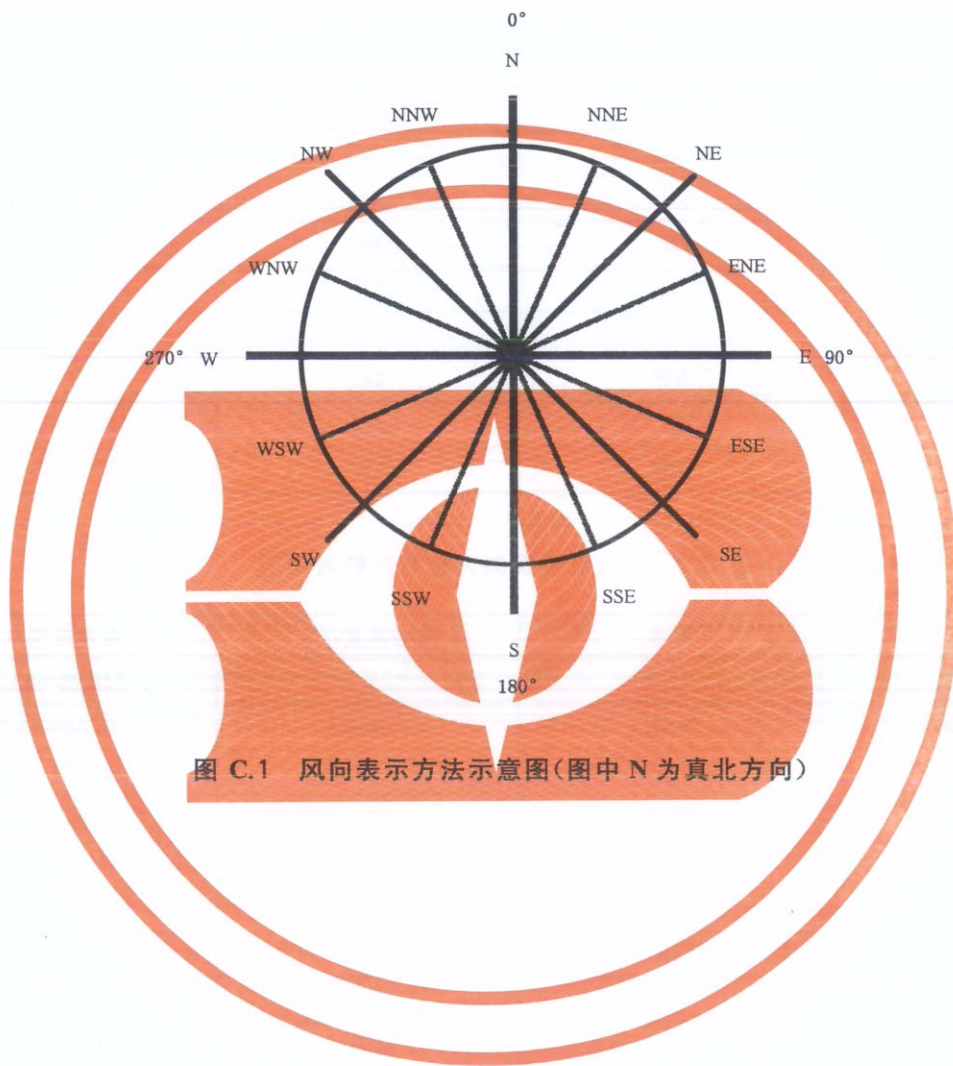


图 C.1 风向表示方法示意图(图中 N 为真北方向)

附 录 D
(资料性附录)
风向方位与度数对照表

表 D.1 和表 D.2 分别给出了八方位和十六方位的风向方位与度数对照表。

表 D.1 八方位风向方位与度数对照表

方位	符号	中心角度/(°)	角度范围/(°)
北	N	0	337.51~22.50
东北	NE	45	22.51~67.50
东	E	90	67.51~112.50
东南	SE	135	112.51~157.50
南	S	180	157.51~202.50
西南	SW	225	202.51~247.50
西	W	270	247.51~292.50
西北	NW	315	292.51~337.50

表 D.2 十六方位风向方位与度数对照表

方位	符号	中心角度/(°)	角度范围/(°)
北	N	0	348.76~11.25
北东北	NNE	22.5	11.26~33.75
东北	NE	45	33.76~56.25
东东北	ENE	67.5	56.26~78.75
东	E	90	78.76~101.25
东东南	ESE	112.5	101.26~123.75
东南	SE	135	123.76~146.25
南东南	SSE	157.5	146.26~168.75
南	S	180	168.76~191.25
南西南	SSW	202.5	191.26~213.75
西南	SW	225	213.76~236.25
西西南	WSW	247.5	236.26~258.75
西	W	270	258.76~281.25
西西北	WNW	295.5	281.26~303.75
西北	NW	315	303.76~326.25
北西北	NNW	337.5	326.26~348.75

附 录 E
(资料性附录)
降水量等级划分表

表 E.1 和表 E.2 分别给出了降雨量与降雪量等级划分标准。

表 E.1 降雨量等级划分表

单位为毫米

等级	24 h 降雨量
微量降雨(零星小雨)	<0.1
小雨	$0.1\sim 9.9$
中雨	$10.0\sim 24.9$
大雨	$25.0\sim 49.9$
暴雨	$50.0\sim 99.9$
大暴雨	$100.0\sim 249.9$
特大暴雨	≥ 250.0

表 E.2 降雪量等级划分表

单位为毫米

等级	24 h 降雪量
微量降雪(零星小雪)	<0.1
小雪	$0.1\sim 2.4$
中雪	$2.5\sim 4.9$
大雪	$5.0\sim 9.9$
暴雪	$10.0\sim 19.9$
大暴雪	$20.0\sim 29.9$
特大暴雪	≥ 30.0

参 考 文 献

- [1] GB/T 1.1—2009 标准化工作导则 第1部分:标准的结构和编写
 - [2] GB/T 28592—2012 降水量等级
 - [3] QX/T 46—2007 地面气象观测规范 第2部分:云的观测
 - [4] QX/T 48—2007 地面气象观测规范 第4部分:天气现象观测
 - [5] QX/T 49—2007 地面气象观测规范 第5部分:气压观测
 - [6] QX/T 51—2007 地面气象观测规范 第7部分:风向和风速观测
 - [7] 大气科学辞典,1994
 - [8] 关于印发《全国短时临近预报业务规定》的通知(气办发〔2010〕19号)
 - [9] 中国气象局预报司关于印发大城市精细化预报服务业务建设实施方案(试行)的通知(气预函〔2012〕23号),2012
 - [10] 中国气象局预报司关于规范降水预报产品及用语的通知(气预函〔2013〕64号),2013
 - [11] WMO Manual on the Global Data-processing and Forecasting System(WMO-No. 485)
-

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
短 期 天 气 预 报
GB/T 21984—2017

*

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.net.cn

总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238
读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 24 千字
2017年9月第一版 2017年9月第一次印刷

*

书号: 155066·1-56807 定价 18.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107



GB/T 21984—2017