



气象行业标准汇编

2007

中国气象局政策法规司 编



气象出版社
China Meteorological Press

气象行业标准汇编

中国气象局政策法规司 编

2007

图书在版编目(CIP)数据

气象行业标准汇编. 2007/中国气象局政策法规司编.

北京:气象出版社,2009.5

ISBN 978-7-5029-4750-7

I. 气… II. 中… III. 气象-标准-汇编-中国-2007

IV. P4-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 066815 号

气象行业标准汇编

中国气象局政策法规司 编

出版发行:气象出版社

地址:北京市海淀区中关村南大街 46 号

总编室:010-68407112

网址:<http://www.cmp.cma.gov.cn>

责任编辑:吴晓鹏 陈爱丽

封面设计:王伟

责任校对:永通

印刷:北京京科印刷有限公司

开本:880mm×1230mm 1/16

字数:1184 千字

版次:2009 年 5 月第 1 版

定价:90.00 元

邮政编码:100081

发行部:010-68409198

E-mail: qxcbs@263.net

终审:周诗健

责任技编:吴庭芳

印张:46.25

印次:2009 年 5 月第 1 次印刷

前 言

气象事业是科技型、基础性社会公益事业,对国家安全、社会进步具有重要的基础性作用,对经济发展具有很强的现实性作用,对可持续发展具有深远的前瞻性作用。气象标准化工作是气象事业发展的基础性工作,涉及到气象事业发展的各个方面,渗透于公共气象、安全气象、资源气象的各个领域。《国务院关于加快气象事业发展的若干意见》中要求:“建立健全以综合探测、气象仪器设备和气象服务技术为重点的气象标准体系,加强气象业务工作的标准化、规范化管理。”因此,加强气象标准化建设,对于强化气象工作的社会管理、统一气象工作的技术和规范、加强气象信息的共享与合作,促进气象事业又好又快发展,更好地为全面建设小康社会提供优质的气象服务具有十分重要的意义。

为了进一步加大对气象标准的学习、宣传和贯彻实施工作力度,使各级政府、广大社会公众和气象行业的广大气象工作者做到了解标准、熟悉标准、掌握标准、正确运用标准,充分发挥气象标准在现代气象业务体系建设、气象防灾减灾、应对气候变化等方面中的技术支撑和保障作用,中国气象局政策法规司对已颁布实施的气象国家标准和气象行业标准和气象地方标准按年度进行已编辑出版了3册。本册是第4册,汇编了2007年颁布实施的气象行业标准共44项。另外,2006年颁布实施的4项气象行业标准,当时未汇入《气象标准汇编2005—2006》,现一并汇入本册,供学习贯彻应用。

中国气象局政策法规司

2009年3月

目 录

前言

空气质量预报	(1)
气传花粉暴片法观测规范	(8)
TFU-AB 型宽波段太阳紫外辐射测量仪	(17)
1600 克气象气球	(25)
地面气象观测规范(第 1 部分:总则)	(33)
地面气象观测规范(第 2 部分:云的观测)	(49)
地面气象观测规范(第 3 部分:气象能见度观测)	(61)
地面气象观测规范(第 4 部分:天气现象观测)	(69)
地面气象观测规范(第 5 部分:气压观测)	(82)
地面气象观测规范(第 6 部分:空气温度和湿度观测)	(92)
地面气象观测规范(第 7 部分:风向和风速观测)	(109)
地面气象观测规范(第 8 部分:降水观测)	(120)
地面气象观测规范(第 9 部分:雪深与雪压观测)	(130)
地面气象观测规范(第 10 部分:蒸发观测)	(136)
地面气象观测规范(第 11 部分:辐射观测)	(144)
地面气象观测规范(第 12 部分:日照观测)	(166)
地面气象观测规范(第 13 部分:地温观测)	(173)
地面气象观测规范(第 14 部分:冻土观测)	(182)
地面气象观测规范(第 15 部分:电线积冰观测)	(188)
地面气象观测规范(第 16 部分:地面状态观测)	(196)
地面气象观测规范(第 17 部分:自动气象站观测)	(201)
地面气象观测规范(第 18 部分:月地面气象记录处理和报表编制)	(217)
地面气象观测规范(第 19 部分:月气象辐射记录处理和报表编制)	(317)
地面气象观测规范(第 20 部分:年地面气象资料处理和报表编制)	(336)
地面气象观测规范(第 21 部分:缺测记录的处理和不完整记录的统计)	(362)
地面气象观测规范(第 22 部分:观测记录质量控制)	(369)
本底大气二氧化碳浓度瓶采样测定方法——非色散红外法	(381)
大气黑碳气溶胶观测——光学衰减方法	(389)
大气浑浊度观测——太阳光度计方法	(395)
大气气溶胶元素碳与有机碳测定——热光分析方法	(407)
地面臭氧观测规范	(414)
大气亚微米颗粒物粒度谱分布电迁移分析法	(432)
风电场风测量仪器检测规范	(440)

风电场气象观测及资料审核、订正技术规范	(467)
土壤湿度的微波炉测定	(476)
高速公路能见度监测及浓雾的预警预报	(482)
森林火险气象等级	(487)
风廓线雷达信号处理规范	(496)
闪电监测定位系统(第 1 部分:技术条件)	(504)
香蕉、荔枝寒害等级	(522)
小麦干旱灾害等级	(530)
小麦干热风灾害等级	(547)
移动气象台建设规范	(555)
气象低速风洞性能测试规范	(568)
雷电灾害风险评估技术规范	(579)
运行中电涌保护器检测技术规范	(620)
电涌保护器(第 2 部分:在低压电气系统中的选择和使用原则)	(632)
电涌保护器(第 3 部分:在电子系统信号网络中的选择和使用原则)	(698)

ICS 07.060
A 47



中华人民共和国气象行业标准

QX/T 41—2006

空气质量预报

Air quality forecast

2006-04-03 发布

2006-09-01 实施

中 国 气 象 局 发 布

前 言

本标准由中国气象局提出。

本标准由中国气象局政策法规司归口。

本标准由北京市气象局、中国气象局北京城市气象研究所起草。

本标准附录 A 为规范性附录。

本标准主要起草人：徐晓峰、陆晨。

本标准首次发布。

引 言

为了贯彻《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国大气污染防治法》和《中华人民共和国气象法》的有关规定,更好地为各级人民政府和广大人民群众提供环境质量信息服务,国家环境保护总局和中国气象局决定联合开展和共同发布全国环境保护重点城市空气质量预报。从 2001 年 5 月 1 日开始,中国气象局要求全国 47 个环保重点城市的气象部门开展空气质量预报工作。

为更好地开展城市空气质量预报,编制本气象行业标准“空气质量预报”。

空气质量预报

1 范围

本标准规定了气象行业进行室外环境空气质量预报的内容、预报的一般方法、预报的步骤和预报结果的评价方法。

本标准适用于气象部门从事空气质量预报的单位。

2 规范性引用文件

下列规范性引用文件通过本部分的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准。然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB 3095—1996 环境空气质量标准

GB 3095—1996 环境空气质量标准修改 关于发布《环境空气质量标准》(GB3095—1996)修改单的通知 环发[2000]01号

GB 6919—86 空气质量词汇

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

空气质量 air quality

用来表征空气污染程度的量。

3.2

空气污染指数 air pollution index (API)

将常规监测的几种空气污染物的浓度简化成为单一的概念性数值形式、并分级表征空气质量状况与空气污染的程度。

3.3

空气质量预报 air quality forecast

采用一定的预报方法，对未来一定时段内的空气质量进行预报。

3.4

二氧化硫 sulfur dioxide

化学分子式是 SO_2 ，主要的大气污染物之一。

3.5

二氧化氮 nitrogen dioxide

化学分子式是 NO_2 ，主要的大气污染物之一。

3.6

可吸入颗粒物 inhalational particulate matter

悬浮在空气中，能进入人体的呼吸系统，现指空气动力学当量直径 $\leq 10\ \mu\text{m}$ 的颗粒物，记作 PM_{10} ，为主要的的大气污染物之一。

3.7

空气污染潜势预报 air pollution potential forecast

预报影响未来不同程度污染的气象状况。

3.8

空气质量统计预报 air quality statistical forecast

利用统计学方法预报空气质量。

3.9

空气质量数值预报 air quality numerical forecast

利用大气污染物的输送和转化规律而建立起来的数值模式系统预报空气质量。

3.10

空气自洁指数 air self-cleaning index

大气自身对污染物清除能力的度量,直接反映气象条件对空气质量的影响。

4 预报的范围、时效、内容

4.1 预报的范围为本行政区域。

4.2 预报的时效为 24 小时或 24 小时以上。

4.3 预报的内容包括 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 等主要污染物的污染物浓度与污染指数。

5 预报方法

空气质量预报采用统计预报与数值预报方法。集合各自的预报结果,最后由预报员形成综合意见,做出预报结论。

5.1 统计预报方法

根据当地的气象资料与污染物浓度资料,应用统计学原理,寻求相关关系,建立预报方程,做出各主要污染物预报时段内的空气质量预报。

5.2 数值预报方法

根据实际情况选用合适的数值模式,目前推荐使用的数值预报方法有:中国气象科学研究院开发的“城市大气污染数值预报系统 CAPPS”和中国科学院大气物理研究所开发的“空气污染数值预报模式系统”。

6 预报步骤

6.1 分析过去 24 h 各种空气污染物的浓度变化,了解预报之前的空气污染状况。

6.2 利用天气图和数值天气预报图,分析该地区的地面天气形势、地面的风场;850 hPa 的风场、温度场;700 hPa 的垂直速度场;500 hPa 的高空环流形势等。同时参考短期天气预报,重点分析附近较大尺度的空气停滞区存在的范围、强度与持续性等。在上述分析的基础上得出未来的空气污染气象条件。

6.3 制作统计预报和数值预报,分析预报结果。

6.4 在上述各种预报与分析的基础上形成预报员的综合预报意见。

6.5 气象部门与环保部门进行联合会商,确定预报结论。

7 预报发布

7.1 空气质量预报发布内容包括首要污染物、污染指数范围、空气质量等级、空气污染状况描述、空气污染潜势等。

7.2 预报结果通过广播、电视、报刊、网站等媒体发布。

8 预报评分方法

预报评分办法参照中国气象局办公室气办函[2001]33 号《气象部门城市空气质量预报质量考核和管理暂行办法》的通知中的有关办法执行。

附 录 A
(规范性附录)

A.1 各污染物的不同浓度范围对应的污染指数范围见表 A.1

表 A.1 各污染物的不同浓度范围对应的污染指数范围

污染物名称	浓度范围(mg/m³)	污染指数范围
二氧化硫(SO ₂)	0.000~0.050	≤50
	0.051~0.150	51~100
	0.151~0.800	101~200
	0.801~1.600	201~300
	1.601~2.100	301~400
	2.101~2.620	401~500
二氧化氮(NO ₂)	0.000~0.080	≤50
	0.081~0.120	51~100
	0.121~0.280	101~200
	0.281~0.565	201~300
	0.566~0.750	301~400
	0.751~0.940	401~500
可吸入颗粒物(PM ₁₀)	0.000~0.050	≤50
	0.051~0.150	51~100
	0.151~0.350	101~200
	0.351~0.420	201~300
	0.421~0.500	301~400
	0.501~0.600	401~500

注：中国环境监测总站文件 总站气字[2001]055 号 关于发布《城市空气质量预报技术规定(暂行)》的通知

A.2 空气质量等级、污染指数、空气质量描述见表 A.2

表 A.2 空气质量等级、污染指数、空气质量描述

空气污染指数范围	空气质量级别	空气质量状况	对健康的影响
≤50	1	优	可正常活动
51~100	2	良	可正常活动
101~200	3	轻度污染	长期接触,易感人群症状有轻度加剧,健康人群出现刺激症状
201~300	4	中度污染	一定时间接触,心脏病和肺病患者症状显著加剧,运动耐受力降低,健康人群中普遍出现症状
>300	5	重度污染	健康人运动耐受力降低,有明显强烈症状,提前出现某些疾病

A.3 空气污染指数计算

空气污染指数的确定原则:空气质量的好坏取决于各种污染物中危害最大的污染物的污染程度。空气污染指数是根据环境空气质量标准和各项污染物对人体健康和生态环境的影响来确定污染指数的分级及相应的污染物浓度限值。具体的计算公式为:

$$API = \frac{C_i - C_n}{C_{n+1} - C_n} \times (I_{n+1} - I_n) + I_n$$

式中：

API——某污染物的污染指数；

C_i ——某污染物浓度值，单位为 mg/m^3 ；

I_n, I_{n+1} ——第 $n, n+1$ 浓度限值的指数；

C_n, C_{n+1} ——第 $n, n+1$ 浓度限值的浓度值。

本附录中涉及的污染物空气污染指数 API 的计算公式以及指数等级的浓度范围采用国家环境保护总局 2001 年 5 月 12 日公布的标准。

ICS 07.060
A 47



中华人民共和国气象行业标准

QX/T 42—2006

气传花粉暴片法观测规范

The ruler of air-borne pollen count observation by slide-exposing method

2006-04-03 发布

2006-09-01 实施

中 国 气 象 局 发 布

前 言

本标准由中国气象局提出。

本标准由中国气象局政策法规司归口。

本标准附录 A、附录 B、附录 C 为资料性附录。

本标准起草单位：中国气象局北京城市气象研究所、江西省气象科学研究所。

本标准主要起草人：陆晨、戴丽萍、吴万友、刘晓燕、朱建华、熊家宇、段欲晓、徐卫民。

本标准为首次发布。

引 言

气传花粉可以影响人体健康。开展花粉浓度的观测,及时了解和掌握空气中花粉含量,对于预防和治疗花粉过敏症,服务于公众和医疗部门具有十分重要的意义。

目前,已有一些部门开展花粉浓度观测。为了使花粉观测标准化和便于管理,制定本标准。

依据有关部门进行花粉调查所采用的方法、仪器和步骤,编制气象行业标准“气传花粉暴片法观测规范”。

气传花粉暴片法观测规范

1 范围

本标准规定了气象行业采用暴片法进行气传花粉浓度观测的要求、观测方法、检测方法和观测误差、相关仪器操作和保养。

本标准适用于气象行业及有关部门。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准。然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

中国气象局《地面气象观测规范》(2003)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

花粉 pollen

裸子植物和被子植物的雄性生殖结构。

3.2

气传花粉 air-borne pollen

在流动空气的作用下,可在空气中传播的花粉。

3.3

花粉浓度 pollen density

指单位面积(1000 mm^2)、单位时间(24 h)沉降花粉的颗粒数。

3.4

暴片法 slide-exposing method

在载玻片上涂一层薄薄的软性粘附剂(粘附剂配置参见附录 A),在空气中暴露 24 h 收集花粉颗粒。

4 要求

4.1 观测仪器要求

4.1.1 花粉采样器要求

花粉采样器为伞篷式取样器(如图 1 所示),采用钢板制作。采样器的尺寸见图 1。

4.1.2 花粉采样器的安装

将伞篷式采样器底部浇注 $30\text{ cm} \times 30\text{ cm} \times 30\text{ cm}$ 的水泥柱,埋深 30 cm(与地面固定),减少刮风时摆动,能抗 8 级大风。花粉采样平台的安置距地面 1.5 m。

4.1.3 载玻片和盖玻片尺寸

a) 载玻片尺寸: $25\text{ mm} \times 75\text{ mm}$, 厚度不宜太薄,以 $0.8\text{ mm} \sim 1.2\text{ mm}$ 为佳;

b) 盖玻片尺寸: $22\text{ mm} \times 22\text{ mm}$ 。

4.1.4 显微镜要求