



中华人民共和国国家标准

GB 31224—2014

气象探测环境保护规范 大气本底站

Specifications for meteorological observing environs protection—
Atmosphere background watch station

2014-09-30 发布

2015-01-01 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

本标准的 3.2.1.2、附录 A 为推荐性的,其余为强制性的。

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。

本标准由全国气象仪器与观测方法标准化技术委员会(SAC/TC 507)归口。

本标准起草单位:中国气象局气象探测中心、中国气象科学研究院、北京市气象局、浙江省气象局、黑龙江省气象局、青海省气象局、山东省气象局。

本标准主要起草人:张晓春、周怀刚、俞向明、靳军莉、张宇、乜虹、马锋波、王德众、刘恒德、宋庆利、孙俊英、周凌晔、徐晓斌、汤洁。

引 言

大气本底站主要开展全球或区域尺度大气成分变化及其引发的大气物理化学过程,特别是对气候和环境变化有重要影响的关键大气成分长期、系统的观测,为我国的气候预测、预估以及区域大气污染预报和控制提供基础数据,为我国经济建设和社会发展、国家安全、环境外交等科学决策提供第一手资料。为确保观测数据具有良好的代表性、准确性和可比较性,并在一定程度上反映观测站点所代表区域大气成分长期变化的背景特征,特制定本标准对大气本底站探测环境进行保护。

气象探测环境保护规范 大气本底站

1 范围

本标准规定了大气本底站探测环境保护区的分级、范围及保护要求。

本标准适用于大气本底站,以及其他具有大气本底观测功能的观测站的探测环境的保护。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

2.1

大气本底 atmosphere background

全球或区域尺度范围内大气成分及其相关特性的平均状态。

2.2

大气本底站 atmosphere background watch station

长期观测大气本底(2.1)及其变化特征的观测站。

2.3

全球大气本底站 global atmosphere background watch station

长期观测大气成分及其相关特性、反映全球尺度大气本底(2.1)变化特征的观测站。

2.4

观测场周边 edge of an observation site

包含大气本底站所有探测设备感应部分、采样点(口)等的最小圆周。

2.5

大气本底扇区 sector of atmosphere background

从观测场周边(2.4)向外延展,代表本站大气本底状况的扇形区域。

3 保护区分级及范围

3.1 保护区分级

大气本底站探测环境保护区分为外围保护区、基本保护区和核心保护区三级。

3.2 保护区范围

3.2.1 外围保护区

3.2.1.1 距观测场周边 10 000 m~30 000 m 的环形区域。

3.2.1.2 全球大气本底站的外围保护区范围除 3.2.1.1 规定的区域外,还应包括在其大气本底扇区方向,距观测场周边 30 000 m~50 000 m 的扇环形区域。大气本底扇区的划分方法见附录 A。

3.2.2 基本保护区

距观测场周边 1 000 m~10 000 m 的环形区域。

3.2.3 核心保护区

距观测场周边 1 000 m 的环形区域。

4 保护要求

4.1 基本要求

大气本底站探测环境保护区基本要求如下：

- a) 禁止新建、改建和扩建冶金、化工、石化、煤炭、火电、建材、造纸、酿造、制药、发酵、纺织、制革和采矿业等工矿区；
- b) 禁止新建和扩建城镇或居住区；
- c) 禁止在保护区范围上空设置固定航线。

4.2 外围保护区

土地利用方式应保持相对稳定，土地利用方式改变的区域面积每年应小于 1%。

4.3 基本保护区

基本保护区要求如下：

- a) 土地利用方式应保持稳定，土地利用方式改变的区域面积每年应小于 0.5%；
- b) 禁止设置养殖场、垃圾场、排污口等干扰源。

4.4 核心保护区

核心保护区要求如下：

- a) 土地利用方式应保持不变；
- b) 禁止修建与大气本底观测活动无关的建筑物、构筑物；
- c) 禁止修建铁路、省级及以上公路和设置养殖场、垃圾场、排污口等干扰源。

附 录 A
(规范性附录)
大气本底扇区划分方法

A.1 资料需求

A.1.1 已建站点

已建大气本底站的大气本底扇区划分所需要资料包括：

- a) 近 3 年或更长时间序列的地面气象要素观测资料；
- b) 近 3 年或更长时间序列的大气成分观测资料；
- c) 近 3 年或更长时间序列的其他相关要素观测资料；
- d) 近 3 年或更长时间序列的气团后向轨迹资料；
- e) 全球大气本底站周边 50.0 km 范围内地理环境、下垫面自然生态特征、大气污染源、社会经济状况等资料。

A.1.2 拟建站点

拟建大气本底站的大气本底扇区划分所需要资料包括：

- a) 近 1 年或更长时间序列的地面气象要素观测资料；
- b) 近 1 年或更长时间序列的大气成分观测资料；
- c) 近 1 年或更长时间序列的其他相关要素观测资料；
- d) 近 1 年或更长时间序列的气团后向轨迹资料；
- e) 全球大气本底站周边 50.0 km 范围内地理环境、下垫面自然生态特征、大气污染源、社会经济状况等资料。

A.2 划分方法

A.2.1 划分步骤

A.2.1.1 根据地面气象要素观测资料，制作风向频率玫瑰图，制作方法见 A.2.2。

A.2.1.2 根据相关大气成分观测资料，制作各物种风向-浓度玫瑰图，制作方法见 A.2.3。

A.2.1.3 以风向频率玫瑰图为基础，结合各物种风向-浓度玫瑰图，选取具有风向频率较高、物种平均浓度较低的方向，初步确定为大气本底方向。

A.2.1.4 根据地理环境、下垫面自然生态特征、大气污染源、社会经济状况、气团后向轨迹以及其他相关辅助观测资料，核实大气本底方向。

A.2.1.5 对大气本底方向的风向频率按由高至低的顺序进行累计统计，风向频率累计达到 60% 及以上的方向所构成的扇区即为大气本底扇区。

A.2.2 风向频率玫瑰图

A.2.2.1 按北(N)、北东北(NNE)、东北(NE)、东东北(ENE)、东(E)、东东南(ESE)、东南(SE)、南东南(SSE)、南(S)、南西南(SSW)、西南(SW)、西西南(WSW)、西(W)、西西北(WNW)、西北(NW)和北西北(NNW)16 个方位制作累年风向频率玫瑰图。

A.2.2.2 各风向累年频率,按式(A.1)计算:

$$F = \frac{N}{M} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (A.1)$$

式中:

F ——某风向累年频率;

N ——某风向累年出现的次数;

M ——累年各风向(包括静风)出现的总次数。

A.2.3 风向-浓度玫瑰图

A.2.3.1 按北(N)、北东北(NNE)、东北(NE)、东东北(ENE)、东(E)、东东南(ESE)、东南(SE)、南东南(SSE)、南(S)、南西南(SSW)、西南(SW)、西西南(WSW)、西(W)、西西北(WNW)、西北(NW)和北西北(NNW)16个方位制作风向-浓度玫瑰图。

A.2.3.2 利用物种小时平均浓度资料制作各风向上浓度频率分布图。

A.2.3.3 取各方向上出现频率最高物种浓度的平均值,制作风向-浓度玫瑰图。

A.2.4 大气本底扇区的划定

A.2.4.1 按 A.2.1 确定大气本底方向。

A.2.4.2 若某大气本底方向与其邻近的其他大气本底方向之间夹角大于 45° ,则该方向的大气本底扇区为以该方向为中心 $\pm 11.25^\circ$ 范围内的扇形区域。

A.2.4.3 若某大气本底方向与其邻近的其他大气本底方向之间夹角小于或等于 45° ,则大气本底扇区是以夹角最大的两个大气本底方向为中心,各向外侧扩展 11.25° 后所形成的扇形区域。

A.2.4.4 若两个大气本底扇区不相邻,当其间扇区的圆心角小于 45° 时,则两个大气本底扇区以及其间的扇区应合并作为大气本底扇区。

参 考 文 献

- [1] GB 16297 大气污染物综合排放标准
 - [2] GB 50180—1993(2002 年版) 城市居住区规划设计规范
 - [3] HJ 2.2—2008 环境影响评价技术导则 大气环境
 - [4] WMO No.49. World Meteorological Organization, Technical Regulations Volume 1, General Meteorological Standards and Recommended Practices, 1988 edition
-

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
气象探测环境保护规范
大气本底站
GB 31224—2014

*

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)64275323 发行中心:(010)51780235

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 0.75 字数 10 千字
2014年11月第一版 2014年11月第一次印刷

*

书号: 155066 • 1-50312 定价 16.00 元



GB 31224-2014

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