



中华人民共和国国家标准

GB/T 19117—2017
代替 GB/T 19117—2003

酸雨观测规范

Specifications for acid rain monitoring

2017-05-12 发布

2017-12-01 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

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 总则	2
5 观测场地	2
6 降水采样设备	2
7 观测实验室	5
8 pH 计和电导率仪	7
9 降水样品的采集和测量准备	8
10 降水样品的测量	9
11 质量保证和质量控制	10
12 酸雨观测记录和酸雨观测资料	11
附录 A (资料性附录) 观测环境报告书	12
附录 B (规范性附录) 标准缓冲溶液及配制方法	15
附录 C (资料性附录) 酸雨观测记录簿	16
附录 D (资料性附录) 降水 pH 值和降水电导率测量数据的校验方法	19
附录 E (资料性附录) 观测质量控制图	20
附录 F (资料性附录) 酸雨观测质量考核	21
附录 G (资料性附录) 日酸雨观测资料数据文件	22
附录 H (资料性附录) 月酸雨观测资料数据文件	26
参考文献	36

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 19117—2003《酸雨观测规范》，与 GB/T 19117—2003 相比主要技术变化如下：

- 修改了“大气降水 pH 值”的定义(见 3.3, 2003 年版的 3.3)；
- 修改了“大气降水电导率”的定义(见 3.4, 2003 年版的 3.4)；
- 增加了“标准缓冲溶液”的定义(见 3.5)；
- 增加了自动降水采样设备的技术规定(见 6.2)；
- 增加了对 pH 计和电导率仪进行定期检定的技术规定(见 8.3)；
- 增加了对 pH 测量电极性能和电导率测量电极性能的技术规定(见 8.1 和 8.2)；
- 增加了降水 pH 值和降水电导率观测数据校验方法的技术规定(见 11.1 和附录 D)；
- 修改了附录 F(资料性附录)中酸雨观测记录簿的式样、记录内容(见附录 F, 2003 年版的附录 E)；
- 增加了附录 G(资料性附录)关于日观测资料文件格式的技术规定(见附录 G)；
- 修改了附录 H(资料性附录)中相关天气现象记录的技术规定(见附录 H, 2003 年版的附录 F)。

本标准由中国气象局提出。

本标准由全国气候与气候变化标准化技术委员会大气成分观测预报预警服务分技术委员会(SAC/TC 540/SC 1)归口。

本标准起草单位：中国气象局气象探测中心、湖北省气象局、中国气象局北京城市气象研究所、山西省气象局、中国气象科学研究院。

本标准主要起草人：汤洁、张晓春、杨志彪、蒲维维、郝玉峰、王緬、靳军莉、程红兵、贾小芳、吕珊珊。

本标准于 2003 年 5 月首次发布，本次修订为第一次修订。

酸雨观测规范

1 范围

本标准规定了酸雨观测的总则、观测场地、降水采样设备、观测实验室、pH 计和电导率仪、降水样品的采集和测量准备、降水样品的测量、质量控制和质量保证、酸雨观测记录和酸雨观测资料。

本标准适用于在固定地面站点开展酸雨观测工作。

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 11165—2005 实验室 pH 计

GB/T 26800—2011 电导电极

HJ/T 174—2005 降雨自动采样器技术要求及检测方法

JJG 376—2007 电导率仪

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

酸雨 acid rain

pH 值小于 5.60 的大气降水。

注: 大气降水的形式包括液态降水、固态降水和混合降水。

3.2

酸雨观测 acid rain monitoring

在固定地面站点系统地采集降水样品,测量大气降水 pH 值和大气降水电导率,提供可进行化学成分分析的降水样品。

3.3

大气降水 pH 值 pH value of precipitation

大气降水中氢离子活度的负对数。

$$\text{pH} = -\lg[\text{H}^+]$$

式中:

pH ——大气降水 pH 值,无量纲;

$[\text{H}^+]$ ——氢离子活度,单位为摩尔每升($\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$)。

3.4

大气降水电导率 electrolytic conductivity of precipitation; specific conductance of precipitation

大气降水导电能力的度量,是电导测量池中通过大气降水样品的电流密度与施加其上的电场强度之比。