



中华人民共和国国家标准

GB/T 35665—2017

大气降水中甲酸根和乙酸根离子的测定 离子色谱法

Determination of formate and acetate in the wet precipitation—
Ion chromatography

2017-12-29 发布

2018-07-01 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
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 测量原理	1
5 试剂	2
5.1 去离子水	2
5.2 标准溶液	2
5.3 检验溶液	2
5.4 淋洗液	2
5.5 再生液	2
6 仪器与器皿	2
6.1 离子色谱仪	2
6.2 器皿	2
7 样品采集与保存	3
8 测量步骤	3
8.1 仪器预热	3
8.2 校准曲线制作	3
8.3 降水样品分析	3
8.4 分析质量检查	3
9 分析结果	4
10 分析质量控制与评估	4
10.1 基本要求	4
10.2 稳定性检验	4
10.3 精密度评估	5
10.4 准确度评估	5
10.5 加标回收率评估	5
10.6 盲样测试	5
10.7 稀释评估	5
10.8 评估报告	5
附录 A (规范性附录) 干扰及消除	6
附录 B (资料性附录) 甲酸根和乙酸根离子分析不确定度评估结果报表	7
参考文献	9

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:中国气象科学研究院、中国气象局气象探测中心。

本标准主要起草人:徐晓斌、汤洁、于晓岚、何晓欢、程红兵。

引 言

有机酸是降水中重要有机成分,来源于直接排放和其他有机物的大气氧化,对降水总酸度和酸沉降都有一定贡献,是酸雨研究的重要关注对象。通过对降水中有机酸根进行观测,可为全面准确评估酸性湿沉降提供依据。

离子色谱方法是较常用的甲、乙酸根分析方法,但对降水中甲、乙酸根的离子色谱测定法尚无国际和国家标准加以规范。为此,特制定本标准,以规范离子色谱法测量大气降水中甲酸根和乙酸根离子浓度。

大气降水中甲酸根和乙酸根离子的测定

离子色谱法

1 范围

本标准规定了采用离子色谱法测量大气降水中甲酸根和乙酸根离子浓度的测量原理、试剂、仪器与器皿、样品采集与保存、测量步骤、分析结果、分析质量控制与评估等。

本标准适用于大气降水样品中甲酸根和乙酸根离子浓度的测定。

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 13580.2 大气降水样品的采集与保存

JY/T 020 离子色谱分析方法通则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

标准贮备液 stock standard solution

浓度已知且能适合较长时间(大于或等于1个月)贮存和取用的溶液。

3.2

检验溶液 verification solution

用于和样品一起参加分析,以检验分析系统稳定性的浓度已知的溶液。

3.3

淋洗液 eluent solution

可将吸附在离子色谱分离柱上的离子淋洗出来的溶液。

3.4

再生液 regeneration solution

使离子交换柱恢复原有表面化学特性的溶液。

4 测量原理

离子色谱法测定甲酸根和乙酸根离子是利用离子交换原理将甲酸根、乙酸根离子与其他阴离子分离,采用抑制柱扣除淋洗液背景电导,然后利用电导检测器进行测定。根据标准溶液中甲酸根和乙酸根离子出峰的保留时间和峰面积(或峰高),可对样品中甲酸根和乙酸根离子进行定量测定。