



中华人民共和国国家标准

GB/T 36090—2018

气体分析 在线自动测量系统 质量保证指南

Gas analysis—Guide for quality assurance of on line automatic
measuring system

2018-03-15 发布

2018-10-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

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 符号代号	2
5 AMS 实验室评估(程序 1)	5
5.1 概述	5
5.2 AMS 功能测试	5
5.3 测量系统校准条件	5
5.4 不确定度评定与适用性评估	6
5.5 现场验证	11
5.6 报告	11
6 AMS 校准与变异性测试(程序 2)	12
6.1 概述	12
6.2 安装	12
6.3 功能测试	13
6.4 校准	13
6.5 变异性	16
6.6 报告	17
7 AMS 持续运行质量保证(程序 3)	17
7.1 概述	17
7.2 CUSUM 控制图	17
7.3 程序复位(初始化)	20
7.4 计算程序	20
7.5 精度下降的检验	21
7.6 漂移检验及必要的调整	21
8 年度监测程序(程序 4)	21
8.1 功能测试	21
8.2 SRM 并行测量	21
8.3 测试流程	22
8.4 变异性计算	23
8.5 校准函数的变异性 and 有效性检验	23
8.6 报告	23
9 记录与文档管理	23
附录 A (规范性附录) AMS 功能测试	24
附录 B (规范性附录) 线性测试	26

附录 C (资料性附录)	化学干扰物	28
附录 D (资料性附录)	紫外荧光法测定环境空气中二氧化硫含量适用性评定实例	30
附录 E (资料性附录)	校准函数的计算及变异性测试实例	34
附录 F (资料性附录)	零点及量程标准差计算实例	39
附录 G (资料性附录)	校准函数变异性测试实例	41
附录 H (资料性附录)	记录与文档管理	44

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

本标准由全国气体标准化技术委员会(SAC/TC 206)归口。

本标准起草单位:西南化工研究设计院有限公司、成都益可同创科技有限公司、四川中测标物科技有限公司、西安鼎研科技股份有限公司、广东华特气体股份有限公司、上海华爱色谱分析技术有限公司、内蒙古自治区石油化工监督检验研究院、中国船舶重工集团公司第七一八研究所、苏州市华测检测技术有限公司、江苏新锐环境监测有限公司。

本标准主要起草人:何道善、陈雅丽、刘波、李旻、王维康、杨嘉伟、王显建、石兆奇、曹临君、廖恒易、陈艳珊、方华、杜娟、马坤佳、张玉广、黄维民、戴玄吏。

气体分析 在线自动测量系统 质量保证指南

1 范围

本标准规定了在线气体自动测量系统(AMS)的质量保证程序:

- 程序 1,在 AMS 安装前,进行实验室评估,确认 AMS 的适用性;
 - 程序 2,在 AMS 安装后,对 AMS 进行校准并对测量变异性进行评估,确认 AMS 安装后的适用性;
 - 程序 3,在 AMS 运行中,检查测量精度、零点和量程漂移,确认 AMS 测量结果的质量;
 - 程序 4,年度监测程序,用以评估年度内 AMS 的运行、性能、校准函数和变异性的有效性。
- 本标准仅适用于 AMS 的质量保证,不包括数据采集和记录系统的质量保证。

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 14850 气体分析 词汇(GB/T 14850—2008,ISO 7504:2001,IDT)

GB/T 27025 检测和校准实验室能力的通用要求(GB/T 27025—2008,ISO/IEC 17025:2005, IDT)

JJF 1059.1 测量不确定度评定与表示

3 术语和定义

GB/T 14850 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

自动测量系统 automated measuring system; AMS

现场永久安装的自动监测系统,包括分析仪、采样设备、试样预处理设备等。

3.2

标准参考方法 standard reference method; SRM

为了验证临时安装在现场的标准测量装置所用的方法。

3.3

CUSUM 图 CUSUM chart

漂移量和精度变化累积和控制图,与程序 1 中得到的不确定度分量进行比较。

3.4

漂移 drift

在无人值守期间,校准函数随时间的单调变化导致的测量值变化。

3.5

不稳定性 instability

在无人值守期间,由校准函数的变化引起的漂移和测量值的变化。