



中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1539—2015

硅酸根分析仪校准规范

Calibration Specification for Silicate Analyzers

2015-06-15 发布

2015-09-15 实施

国家质量监督检验检疫总局 发布

硅酸根分析仪校准规范
Calibration Specification for Silicate Analyzers

JJF 1539—2015

归口单位：全国光学计量技术委员会

主要起草单位：辽宁省计量科学研究院
中国测试技术研究院

参加起草单位：沈阳计量测试院
新疆计量测试研究院
大连华城电子有限公司

本规范委托全国光学计量技术委员会负责解释

本规范主要起草人：

艾明泽（辽宁省计量科学研究院）

李晓滨（中国测试技术研究院）

张文美（辽宁省计量科学研究院）

参加起草人：

肖 哲（辽宁省计量科学研究院）

张 弓（沈阳计量测试院）

白 旭（新疆计量测试研究院）

金为民（大连华城电子有限公司）

目 录

引言	(II)
1 范围	(1)
2 引用文件	(1)
3 概述	(1)
4 计量特性	(2)
4.1 仪器示值误差	(2)
4.2 仪器测量重复性	(2)
4.3 仪器稳定性	(2)
4.4 仪器 24 h 运行稳定性	(2)
4.5 仪器抗磷酸盐干扰性能	(2)
5 校准条件	(2)
5.1 校准环境	(2)
5.2 标准器及其他设备	(2)
6 校准项目和校准方法	(3)
6.1 校准前检查	(3)
6.2 仪器示值误差	(3)
6.3 仪器测量重复性	(3)
6.4 仪器稳定性	(4)
6.5 仪器 24 h 运行稳定性	(4)
6.6 仪器抗磷酸盐干扰性能	(4)
7 校准结果表达	(4)
8 复校时间间隔	(5)
附录 A 校准用试剂和溶液配制方法	(6)
附录 B 校准记录推荐格式	(7)
附录 C 校准证书内页推荐格式	(9)
附录 D 测量结果不确定度评定示例	(10)

引 言

本规范依据 JJF 1071—2010《国家计量校准规范编写规则》、JJF 1001《通用计量术语及定义》、JJF 1059.1—2012《测量不确定度评定与表示》，并参照（部分采用）GB/T 12149—2007《工业循环冷却水和锅炉用水中硅的测定》、DL/T 677—2009《发电厂在线化学仪表检验规程》的规定而制定。

本规范校准的主要项目有：

- 仪器示值误差；
- 仪器测量重复性；
- 仪器稳定性；
- 仪器 24 h 运行稳定性；
- 仪器抗磷酸盐干扰性能。

本规范为首次制定。

硅酸根分析仪校准规范

1 范围

本规范适用于硅酸根分析仪的校准。

2 引用文件

本规范引用下列文件：

JJF 1094 测量仪器特性评定

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 12149 工业循环冷却水和锅炉用水中硅的测定

DL/T 677 发电厂在线化学仪表检验规程

凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本规范；凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本规范。

3 概述

硅酸根分析仪（以下简称仪器）是用于测量水中硅酸根含量的分析仪器，其测量原理是水中的可溶硅在一定条件下，与显色剂发生反应而显色，根据朗伯-比尔定律，当一束平行单色光通过含有吸光物质的有色溶液后，光的一部分被吸收，当吸收层厚度不变时，吸光度与吸光物质的浓度成正比，通过光电检测装置将光信号转换为电信号，经微处理器后，显示硅酸根含量。朗伯-比尔定律的数学表达式为：

$$A = -\lg \frac{I}{I_0} = -\lg T = klc$$

式中：

A ——物质的吸光度；

I ——透射的单色光强度；

I_0 ——入射的单色光强度；

T ——物质的透射比；

k ——物质的吸光系数；

l ——被分析物质的光程；

c ——物质的浓度。

仪器主要由光源系统、分光系统、样品室、检测系统等部分组成，原理示意图见图 1。