



中华人民共和国工业和信息化部
石油和化工计量技术规范

JJF(石化)111—2024

罗氏泡沫仪校准规范

Calibration Specification for Ross-Miles Instruments

2024-10-24 发布

2025-02-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

罗氏泡沫仪校准规范

Calibration Specification for
Ross-Miles Instruments

JJF(石化)111—2024

归口单位：中国石油和化学工业联合会

主要起草单位：上海市质量监督检验技术研究院

参加起草单位：上海自然堂集团有限公司

上海银泽仪器设备有限公司

本规范主要起草人：

李 萌（上海市质量监督检验技术研究院）

蒲 玲（上海市质量监督检验技术研究院）

姜 虹（上海市质量监督检验技术研究院）

戴彦韵（上海市质量监督检验技术研究院）

孙 凤（上海市质量监督检验技术研究院）

杜 娜（上海市质量监督检验技术研究院）

参加起草人：

任 慧（上海自然堂集团有限公司）

赵连猛（上海银泽仪器设备有限公司）

目 录

引言	(II)
1 范围	(1)
2 引用文件	(1)
3 术语	(1)
4 概述	(1)
5 计量特性	(2)
6 校准条件	(2)
6.1 环境条件	(2)
6.2 测量标准及其他设备	(3)
7 校准项目和校准方法	(3)
7.1 校准项目	(3)
7.2 校准方法	(3)
8 校准结果	(6)
8.1 校准记录	(6)
8.2 校准证书	(6)
8.3 不确定度	(6)
9 复校时间间隔	(6)
附录 A $K(t)$ 值表	(7)
附录 B 罗氏泡沫仪校准记录格式	(8)
附录 C 罗氏泡沫仪校准证书内页格式	(11)
附录 D 容量误差测量结果不确定度评定示例	(12)
附录 E 刻度误差测量结果不确定度评定示例	(15)
附录 F 温度示值误差测量结果不确定度评定示例	(17)
附录 G 温度波动度测量结果不确定度评定示例	(19)

引 言

本规范依据 JJF 1071—2010《国家计量校准规范编写规则》、JJF 1001—2011《通用计量术语及定义》、JJF 1059.1—2012《测量不确定度评定与表示》等基础性系列规范进行编制。

本规范主要参考 JJG 196—2006《常用玻璃量器检定规程》、GB/T 13173—2021《表面活性剂 洗涤剂试验方法》和 GB/T 6682—2008《分析实验室用水规格和试验方法》制定。

本规范为首次发布。

罗氏泡沫仪校准规范

1 范围

本规范适用于以 Ross-Miles 法进行发泡力测定的罗氏泡沫仪的校准。

2 引用文件

本规范引用了下列文件：

JJG 196—2006 常用玻璃量器检定规程

JJF 1071—2010 国家计量校准规范编写规则

GB/T 6682—2008 分析实验室用水规格和试验方法

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 术语

下列术语和定义适用于本规范。

3.1 罗氏泡沫仪 Ross-Miles instruments

用来测定表面活性剂和洗涤剂发泡力的一组计量器具。

3.2 Ross-Miles 法 Ross-Miles method

利用罗氏泡沫仪对表面活性剂和洗涤剂进行发泡力测定的一种常用方法。

注：又称倾泻法。

3.3 发泡力 foaming power

产生泡沫的能力。

3.4 温度波动度 temperature fluctuation

配套恒温装置在稳定状态下，工作区域内各测量点在一定时间间隔内温度变化的最大幅度。

4 概述

罗氏泡沫仪广泛应用于精细化工、石油化工行业，用以测定表面活性剂、洗涤剂的发泡力。目前，最常采用的发泡力测定方法是 Ross-Miles 法。罗氏泡沫仪的工作原理是一定量的被测试样由于自由落体的重力相互碰撞而产生泡沫，通过测量泡沫高度来评价其起泡性和泡沫稳定性。

罗氏泡沫仪主要由滴液管、刻度量管和配套恒温装置组成，见图 1。带有直孔标准锥形玻璃旋塞的滴液管，垂直倒放于刻度量管的上方，其注流孔管的下沿和刻度量管上部的标称高度刻线齐平。刻度量管安装在玻璃水夹套管内，套管的进水管和出水